

# 水道工事共通仕様書

令和 8 年 4 月 1 日改正



福島市上下水道局



# 目 次

## 第1章 総 則

### 第1節 総則

1-1-1	適用	1
1-1-2	用語の定義	1
1-1-3	地産地消	3
1-1-4	設計図書の照査等	3
1-1-5	請負代金内訳書及び工程表の提出	4
1-1-6	事前調査	4
1-1-7	施工計画書	4
1-1-8	実施計画工程	5
1-1-9	コリンズ（CORINS）への登録	5
1-1-10	監督員	6
1-1-11	現場代理人	6
1-1-12	工事用地等の使用	6
1-1-13	工事の着手	7
1-1-14	工事の下請負	7
1-1-15	施工体制台帳	7
1-1-16	受注者相互の協力	8
1-1-17	調査・試験に対する協力	8
1-1-18	工事の一時中止	9
1-1-19	設計図書の変更	9
1-1-20	工期変更	9
1-1-21	支給材料及び貸与品	10
1-1-22	工事現場発生品	10
1-1-23	建設副産物	10
1-1-24	監督員による確認及び立会等	12
1-1-25	社内検査	13
1-1-26	工事完成検査	13
1-1-27	既済部分検査等	15
1-1-28	中間検査	15
1-1-29	部分使用	15
1-1-30	施工管理	16
1-1-31	工程管理	17
1-1-32	履行報告	18
1-1-33	使用人等の管理	18
1-1-34	工事関係者に対する措置請求	18
1-1-35	工事中の安全確保	18

1-1-36	爆発及び火災の防止	20
1-1-37	後片付け	20
1-1-38	事故報告書	20
1-1-39	環境対策	21
1-1-40	文化財の保護	23
1-1-41	交通安全管理	25
1-1-42	諸法令の遵守	27
1-1-43	官公庁等への手続等	29
1-1-44	施工時期及び施工時間の変更	30
1-1-45	工事測量	30
1-1-46	試験掘	31
1-1-47	提出書類	31
1-1-48	不可抗力による損害	32
1-1-49	特許権等	32
1-1-50	保険の付保及び事故の補償	32
1-1-51	建設機械	33
1-1-52	仮設	34
1-1-53	臨機の措置	34
1-1-54	有資格者	34
1-1-55	契約不適合責任期間（瑕疵）	34
1-1-56	水道工事に係る個人情報の取扱	34
1-1-57	創意工夫	35
1-1-58	低入札価格調査制度対象工事	35

## 第2章 材 料

---

### 第1節 通則

2-1-1	適用	36
2-1-2	材料の見本または資料の提出	36
2-1-3	工事材料の品質及び確認	36

### 第2節 土

2-2-1	一般事項	39
-------	------	----

### 第3節 石

2-3-1	石材	40
2-3-2	割ぐり石	40
2-3-3	雑割石	40
2-3-4	雑石（粗石）	40
2-3-5	玉石	40
2-3-6	ぐり石	40

2-3-7	自然石	40
2-3-8	巨石	40
2-3-9	その他の砂利、碎石、砂	40

#### 第4節 骨材

2-4-1	一般事項	42
2-4-2	セメントコンクリート用骨材	42
2-4-3	アスファルト舗装用骨材	45
2-4-4	アスファルト用再生骨材	48
2-4-5	フィラー	49
2-4-6	安定材	50

#### 第5節 木材

2-5-1	一般事項	53
-------	------	----

#### 第6節 鋼材

2-6-1	一般事項	54
2-6-2	構造用圧延鋼材	54
2-6-3	軽量形鋼	54
2-6-4	鋼管	54
2-6-5	鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品	54
2-6-6	ボルト用鋼材	54
2-6-7	溶接材料	55
2-6-8	鉄線	55
2-6-9	ワイヤロープ	55
2-6-10	プレストレストコンクリート用鋼材	55
2-6-11	鉄網	56
2-6-12	鋼製ぐい及び鋼矢板	56
2-6-13	鋼製支保工	56
2-6-14	鉄線じゃかご	56
2-6-15	コルゲートパイプ	56
2-6-16	ガードレール（路側用、分離帯用）	56
2-6-17	ガードケーブル（路側用、分離帯用）	57
2-6-18	ガードパイプ（歩道用、路側用）	57
2-6-19	ボックスビーム（分離帯用）	58
2-6-20	落石防止柵の垂鉛めっき	58

#### 第7節 セメント及び混和材料

2-7-1	一般事項	59
2-7-2	セメント	59

2-7-3	混和材料	61
2-7-4	コンクリート用水	61
<b>第8節 セメントコンクリート製品</b>		
2-8-1	一般事項	62
2-8-2	セメントコンクリート製品	62
2-8-3	インターロッキングブロック	62
2-8-4	コンクリート法留（プレキャスト製品）	63
<b>第9節 瀝青材料</b>		
2-9-1	一般瀝青材料	66
2-9-2	その他の瀝青材料	68
2-9-3	再生用添加剤	68
2-9-4	アスファルト注入材料	69
<b>第10節 芝及びそだ</b>		
2-10-1	芝（姫高麗芝、高麗芝、野芝、人工植生芝）	70
2-10-2	そだ	70
<b>第11節 目地材料</b>		
2-11-1	注入目地材	71
2-11-2	目地板	71
<b>第12節 塗料</b>		
2-12-1	一般事項	72
<b>第13節 道路標識及び区画線</b>		
2-13-1	道路標識	73
2-13-2	区画線	74
<b>第14節 その他</b>		
2-14-1	エポキシ系樹脂接着剤	76
2-14-2	合成樹脂製品	76
2-14-3	路盤紙	76
2-14-4	河川護岸用吸い出し防止シート	76
2-14-5	無収縮モルタル	77
2-14-6	トンネル防水工	77
2-14-7	雑石（沈石用）の確認	78
2-14-8	防砂板	78
2-14-9	道路照明標示板	78

## 第15節 管工事材料

2-15-1	上水道用材料一般	79
--------	----------	----

## 第3章 一般施工

---

### 第1節 通則

3-1-1	適用	80
3-1-2	適用すべき諸基準	80

### 第2節 管路土工

3-2-1	一般事項	82
3-2-2	舗装版取壊し	82
3-2-3	管路掘削	82
3-2-4	管路埋戻し	83
3-2-5	土留工	84
3-2-6	地下埋設物	85
3-2-7	仮復旧工	85
3-2-8	産業廃棄物処理工	85
3-2-9	残土処理工	85

### 第3節 仮設工

3-3-1	一般事項	87
3-3-2	工事用道路工	87
3-3-3	仮橋・仮栈橋工	87
3-3-4	路面覆工	88
3-3-5	矢板工	88
3-3-6	土留・仮締切工	89
3-3-7	水替工	91
3-3-8	仮水路工	91
3-3-9	作業ヤード整備工	92
3-3-10	電力設備工	92
3-3-11	防塵対策工	92
3-3-12	汚濁防止工	92
3-3-13	防護施設工	93
3-3-14	除雪工	93
3-3-15	足場工	93

### 第4節 塗装工

3-4-1	適用	94
3-4-2	塗装作業者	94
3-4-3	塗装材料	94

3-4-4	工場塗装工	95
3-4-5	現場塗装工	96
3-4-6	コンクリート面塗装工	99
3-4-7	橋梁塗装工	100

## 第5節 無筋、鉄筋コンクリート工

3-5-1	適用	101
3-5-2	適用すべき諸基準	102
3-5-3	レディーミクストコンクリート	103
3-5-4	現場練りコンクリート	105
3-5-5	運搬・打設	107
3-5-6	鉄筋工	112
3-5-7	型枠・支保	115
3-5-8	暑中コンクリート	116
3-5-9	寒中コンクリート	117
3-5-10	マスコンクリート	118
3-5-11	水中コンクリート	119
3-5-12	水中不分離性コンクリート	121
3-5-13	プレパックドコンクリート	123
3-5-14	袋詰コンクリート	125
3-5-15	超速硬コンクリート	125
3-5-16	無収縮モルタル	125

## 第6節 一般舗装工

3-6-1	一般事項	126
3-6-2	材料	126
3-6-3	アスファルト舗装の材料	126
3-6-4	コンクリート舗装の材料	134
3-6-5	舗装準備工	134
3-6-6	橋面防水工	135
3-6-7	アスファルト舗装工	135
3-6-8	半たわみ性舗装工	141
3-6-9	排水性舗装工	141
3-6-10	透水性舗装工（車道）	144
3-6-11	グースアスファルト舗装工	145
3-6-12	コンクリート舗装工	150
3-6-13	薄層カラー舗装工	160
3-6-14	ブロック舗装工	161
3-6-15	路面切削工	161
3-6-16	舗装打換え工	161

3-6-17	オーバーレイ工	162
3-6-18	アスファルト舗装補修工	163
3-6-19	コンクリート舗装補修工	164
3-6-20	視覚障害者誘導用ブロック工	165
3-6-21	アスファルト混合物事前審査で認定を受けた混合物の適用	165

## 第7節 工場製作工

3-7-1	一般事項	167
3-7-2	材料	167
3-7-3	桁製作工	169
3-7-4	検査路製作工	181
3-7-5	鋼製伸縮継手製作工	181
3-7-6	落橋防止装置製作工	182
3-7-7	橋梁用防護柵製作工	182
3-7-8	アンカーフレーム製作工	182
3-7-9	プレビーム用桁製作工	183
3-7-10	鋼製排水管製作工	183
3-7-11	工場塗装工	183

## 第8節 工場製品輸送工

3-8-1	一般事項	187
3-8-2	輸送工	187

## 第9節 鋼橋架設工

3-9-1	一般事項	188
3-9-2	地組工	188
3-9-3	架設工（クレーン架設）	188
3-9-4	架設工（ケーブルクレーン架設）	189
3-9-5	架設工（ケーブルエレクション架設）	189
3-9-6	架設工（架設桁架設）	190
3-9-7	架設工（送出し架設）	191
3-9-8	架設工（トラバラークレーン架設）	191

# 第4章 管工事

---

## 第1節 通則

4-1-1	適用	193
4-1-2	配管技能	193

## 第2節 管・弁類の取扱い

4-2-1	一般事項	194
-------	------	-----

4-2-2	ダクティル鑄鉄管及び鋼管	194
4-2-3	水道用硬質塩化ビニル管	194
4-2-4	水道配水用ポリエチレン管	195
4-2-5	弁類	195

### 第3節 管布設工

4-3-1	管の布設位置	196
4-3-2	管・弁類の布設	196
4-3-3	管の切断	199
4-3-4	断水を伴う連絡工事	199
4-3-5	不断水連絡工事(穿孔工事)	200
4-3-6	管・弁類等の撤去	201
4-3-7	管・弁類の防護	201
4-3-8	伏越工	201
4-3-9	水管橋及び添架管架設工	202
4-3-10	分岐工	202
4-3-11	ポリエチレンスリーブ被覆工	202
4-3-12	管の明示工	203
4-3-13	通水準備工	204

### 第4節 ダクティル鑄鉄管の接合

4-4-1	一般事項	205
4-4-2	ダクティル鑄鉄管の切断	205
4-4-3	G X形継手	205
4-4-4	N S形継手	207
4-4-5	K形継手	208
4-4-6	特殊押輪継手	208
4-4-7	フランジ継手	209

### 第5節 鋼管の接合

4-5-1	一般事項	211
4-5-2	鋼管の切断	212
4-5-3	溶接工資格	212
4-5-4	溶接棒	212
4-5-5	ステンレス鋼管の溶接	213
4-5-6	フランジ継手	213
4-5-7	塗装及び塗覆装	213
4-5-8	電気防食工	216

## 第6節 水道配水用ポリエチレン管の接合

- 4-6-1 水道配水用ポリエチレン管の切断……………218
- 4-6-2 水道配水用ポリエチレン管の接合（E F接合）……………218
- 4-6-3 水道配水用ポリエチレン管の接合（メカニカル接合）……………219

## 第7節 付属設備工

- 4-7-1 弁室・その他の構造物……………220

## 第8節 各種試験

- 4-8-1 水圧試験……………221
- 4-8-2 放射線透過試験……………221
- 4-8-3 超音波探傷試験……………222

## 第9節 推進工事

- 4-9-1 一般事項……………223
- 4-9-2 安全対策……………224
- 4-9-3 立坑……………225
- 4-9-4 仮設備工……………225
- 4-9-5 推進……………226
- 4-9-6 送排泥設備……………227
- 4-9-7 泥水処理設備……………227

## 第10節 薬液注入工

- 4-10-1 一般事項……………228
- 4-10-2 事前調査……………228
- 4-10-3 施工計画……………229
- 4-10-4 施工管理……………229
- 4-10-5 地下水等の水質監視……………230
- 4-10-6 排水残土及び残材の処理……………231

# 第5章 構造物築造工事

---

## 第1節 水槽構造物

- 5-1-1 適用……………232
- 5-1-2 本体築造工……………232
- 5-1-3 左官工……………232
- 5-1-4 貫通部埋込管工……………233
- 5-1-5 防水工……………233
- 5-1-6 水張試験……………234
- 5-1-7 水質試験……………234
- 5-1-8 試験用水及び費用負担……………235

## 参考資料

---

水道工事施工管理基準	239
水道工事写真撮影基準	257
竣工図作成の手引き	271
工事週報作成の手引き	285
社内検査実施の手引き	291
各種様式	293
提出書類関係一覧	297

# 第 1 章 総 則

## 第1節 総則

### 1-1-1 適用

1. この水道工事共通仕様書（以下「共通仕様書」という。）は、福島市上下水道局が発注する水道工事、修繕工事及びその他これらに類する工事（以下「工事」という。）に係る工事請負契約書（以下「契約書」という。）及び設計図書の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を定め、これにより契約の適正な履行を確保するためのものである。
2. 受注者は、共通仕様書の適用に際しては「福島市上下水道局請負工事監督規程」（以下「監督規程」という。）及び「福島市上下水道局請負工事検査規程」（以下「検査規程」という。）に従った監督・検査体制の下で、建設業法第18条に定める建設工事の請負契約の原則に基づく施工管理体制を遵守しなければならない。また、受注者はこれら監督、検査（完成検査、既済部分検査）に際しては、地方自治法施行令（昭和22年政令第16号）第167条の15、福島市上下水道局会計規程（以下「会計規程」という。）及び福島市上下水道局工事請負契約約款（以下「約款」という。）に基づくことを認識しなければならない。
3. 設計図書に添付されている図面及び特記仕様書に記載された事項は、この共通仕様書に優先する。
4. 特記仕様書、図面の間に相違がある場合、または図面から読み取れる数値と図面に記載された数字が異なる場合には、受注者は監督員に確認して指示を受けなければならない。
5. 設計図書は、SI単位を使用する。SI単位と非SI単位が併記されている場合は、非SI単位を（ ）内とする。
6. この共通仕様書に規定されていない事項は、福島県共通仕様書土木工事編（以下「県共通仕様書」という。）、日本水道協会水道工事標準仕様書による。

### 1-1-2 用語の定義

1. 監督員とは、約款第9条に規定する監督員であり、監督規程に定められた職務を行う職員のことをいう。
2. 契約図書とは、契約書及び設計図書をいう。
3. 設計図書とは、特記仕様書や図面、共通仕様書、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。
4. 仕様書とは、各工事に共通する要件を記載する共通仕様書とその工事特有の要件を定めた特記仕様書を総称していう。
5. 共通仕様書とは、建設作業に必要な技術要件や工事内容などを定めたもので、あらかじめ定型的な内容を盛り込み作成したものをいう。
6. 特記仕様書とは、共通仕様書を補足し、工事の施工に関する明細または工事固

- 有の技術要件を定める図書をいう。なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した書面及び受注者が提出し監督員が承諾した書面も特記仕様書に含まれる。
7. **現場説明書**とは、工事の入札に参加するものに対して発注者が当該工事の契約条件等を説明するための書類をいう。
  8. **質問回答書**とは、現場説明書及び現場説明に関する入札参加者からの質問書に対して発注者が回答する書面をいう。
  9. **図面**とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図書等をいう。なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面、及び受注者が提出し監督員が承諾した図面も含まれる。
  10. **指示**とは、監督員が受注者に対して書面で工事の施工上の必要事項を示し、実施させることをいう。
  11. **承諾**とは、受注者が監督員に対して書面で申し出た施工上の必要事項について監督員が書面で同意することをいう。
  12. **協議**とは、契約図書の協議事項について、発注者と受注者が対等な立場で合議し結論を得ることをいう。
  13. **提出**とは、受注者が監督員に対して工事に関連する書面や資料を説明し差し出すことをいう。
  14. **提示**とは、受注者が監督員に対して工事に関連する書面や資料を示し説明することをいう。
  15. **報告**とは、受注者が監督員に対して工事の施工に関する事項を書面で知らせることをいう。
  16. **通知**とは、発注者または監督員が受注者または現場代理人に対して工事の施工に関する事項を書面で知らせることをいう。
  17. **連絡**とは、監督員と受注者または現場代理人の間で、緊急で伝達すべき事項を口頭、ファクシミリ、電子メールなどを通じて行うことをいう。
  18. **書面**とは、手書きや印刷物などの文章で、発行年月日と記名が記載されているものを指す。
  19. **確認**とは、契約図書に示された事項が実際の現場や関連資料と一致しているかを確かめることをいう。
  20. **立会**とは、契約図書に示された事項を監督員が現場で確認することをいう。
  21. **段階確認**とは、設計図書に示された施工段階で、監督員が現場等で出来形、品質、規格、数値などを確認することをいう。
  22. **把握**とは、監督員が現場に臨んだり、受注者から提出または提示された資料を通じて、施工状況や使用材料、提出資料の内容などについて契約図書との一致を自分で確認することを指す。ただし、受注者に対して承認を与えるものではない。
  23. **検査**とは、受注者が施工した工事目的物と設計図書を照合して確認し、契約の適正な履行を確保することをいう。
  24. **検査員**とは、検査規程第3条に規定する検査員であり、検査規程に基づき工事検査を行う者をいう。
  25. **中間検査**とは、施工中の工事について必要と認められた場合に行われる検査であり、

請負代金の支払いを伴うものではない。

26. **同等以上の品質**とは、特記仕様書で指定される品質、もしくは特記仕様書で指定がない場合は、監督員が承認する試験機関の品質確認を得た品質、または監督員が承認した品質を指す。なお、試験機関の品質確認のために必要な費用は受注者が負担する。
27. **工期**とは、契約図書に明示された工事の実施期間を指す。この期間には準備や片付けに要する期間も含まれる。
28. **工事着手**とは、工事開始日以降に実際の工事のための準備工事（現場事務所等の設置や測量）や詳細設計付工事における詳細設計や工場製作工を含む工事における工場製作などに着手することをいう。
29. **準備期間**とは、工事開始日から本体工事または仮設工事着手までの期間をいう。
30. **工事**とは、本体工事及び仮設工事、またはそれらの一部をいう。
31. **本体工事**とは、設計図書に従って工事目的物を施工するための工事をいう。
32. **仮設工事**とは、工事の施工や完成に必要な各種の仮工事をいう。
33. **現場**とは、工事を施工する場所及び工事の施工に必要な場所で、設計図書で指定される場所をいう。
34. **工事区域**とは、工事用地や設計図書で定められた土地や水面の区域をいう。
35. **JIS規格**とは、日本産業規格のことを指す。
36. **SI系**とは、国際単位系のことを指す。
37. **JWWA規格**とは、日本水道協会規格のことを指す。
38. **JDPA規格**とは、日本ダクトイル鉄管協会規格のことを指す。
39. **WSP規格**とは、日本水道鋼管協会規格のことを指す。
40. **現場発生品**とは、工事の施工によって現場で副次的に生じるものであり、所有権は発注者に帰属する。
41. **公的試験機関**とは、国や地方公共団体の試験機関および公益法人によって設立された試験機関（ふくしま市町村支援機構など）を指す。

### 1-1-3 地産地消

1. 受注者は、下請負契約を締結する場合は、極力当該契約の相手方を市内に主たる営業所（本店）を有する者（市内業者）の中から選定すること。
2. 受注者は、工事用資材において規格・品質が条件を満足するものについては、県内産品を優先使用すること。
3. 受注者は、工事用資材の調達については極力県内の取扱業者から購入すること。
4. 受注者は、施工計画書の主要材料の項目に、各工事用資材の産地と購入先を明示すること。（県共通仕様書第10編参考資料「第3節地産地消に係わる購入先記録方法の参考資料」参照）

### 1-1-4 設計図書の照査等

1. 受注者からの要求があり、監督員が必要と認めた場合、受注者に図面の原図を貸与することができる。ただし、共通仕様書等については、受注者が備えなければ

ばならない。

2. 受注者は、施工前及び施工途中において、自らの負担により約款第18条第1項第1号から第5号に係わる設計図書の照査を行い、該当する事実がある場合は、監督員にその事実が確認できる資料を書面により提出し、確認を求めなければならない。また、該当する事実が無い場合についても、照査結果を書面で提出し、確認を求めなければならない。なお、確認できる資料とは、現場地形図、設計図との対比図、取合い図、施工図等を含む。また、受注者は監督員から更に詳細な説明または資料の追加の要求があった場合は従わなければならない。
3. 受注者は、契約の目的のために必要とする以外、契約図書、及びその他の図書を監督員の承諾なくして第三者に使用させ、または伝達してはならない。

#### 1-1-5 請負代金内訳書及び工程表の提出

受注者は、約款第3条に従って「請負代金内訳書」及び「工程表」を別に定める様式に基づき作成し、発注者に提出しなければならない。

#### 1-1-6 事前調査

1. 受注者は、工事着手に先立ち、監督員と施工上の条件、注意事項等工事全般にわたり打ち合わせを行い、それら指示事項及び許可条件等の確認及び調整を行わなければならない。
2. 受注者は、工事区域全般にわたり地上施設物及び地下埋設物について、種類、規模、位置等を、資料その他により調査確認を行わなければならない。

#### 1-1-7 施工計画書

1. 受注者は、工事着手前に工事の目的物を完成するために必要な手順や工法などについての施工計画書を監督員に提出し、監督員と打ち合わせを行わなければならない。受注者は、施工計画書に従って工事を行う必要がある。

この場合、受注者は、施工計画書に次の事項について記載しなければならない。

また、監督員がその他の項目について補足を求めた場合には追記する。ただし、受注者は維持工事等簡易な工事においては監督員の承諾を得て記載内容の一部を省略することができる。

- 1) 工事概要
- 2) 計画工程表
- 3) 現場組織表（工場製作にあつては工場組織表）
- 4) 安全管理
- 5) 主要機械
- 6) 主要資材
- 7) 施工方法(主要機械、仮設備計画、工事用地等を含む)
- 8) 施工管理計画
- 9) 緊急時の体制及び対応
- 10) 交通管理（ダンプトラックの過積載防止についても記載する）

- 11) 環境対策
  - 12) 現場作業環境の整備
  - 13) 再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理方法  
(建設発生土の処分、建設副産物処理計画についても記載する)
  - 14) 個人情報の安全管理
  - 15) その他
2. 受注者は、第1項第6号において、コンクリート二次製品のうち、福島県土木部の認定製品、及びJIS指定工場の生コンクリートを使用する場合は、各工場名等を必ず記載しなければならない。
  3. 受注者は、第1項第9号において、受注者及び発注者の夜間や休日の連絡先を明記しなければならない。
  4. 受注者は、施工計画書の内容に重要な変更が生じた場合は、その都度当該工事に着手する前に、変更に関する事項を変更施工計画書(変更または追加した項)として監督員に提出し、打ち合わせを行わなければならない。
  5. 受注者は、施工計画書を提出した際、監督員が指示した事項については、さらに詳細な施工計画書を提出しなければならない。

#### 1-1-8 実施計画工程表

1. 受注者は、工事着手前に実施計画工程表を監督員に提出し、監督員と打ち合わせをしなければならない。ただし、施工計画書に記載されている場合は、省略することができる。
2. 受注者は、実施計画工程表に重要な変更が生じた場合は、変更実施計画工程表を監督員に提出し、監督員と打ち合わせをしなければならない。
3. 受注者は、監督員の指示により実施計画工程表の補足として、週間工程表または月間工程表を作成し、監督員に提出しなければならない。

#### 1-1-9 コリンス(CORINS)への登録

受注者は、受注時または変更時において、工事請負代金額が500万円以上の工事について、工事实績情報システム(コリンス)に基づき、「登録のための確認のお願い」として作成した工事实績情報を、コリンスから監督員にメール送信し、監督員の確認を得た上で、受注時は契約後、変更時は登録内容の変更後、完成時は工事完成後、それぞれ速やかに登録申請しなければならない。訂正時は適宜登録機関に登録申請しなければならない。

登録対象は、工事請負代金額が500万円以上(単価契約の場合は契約総額)の全ての工事とし、受注・変更・完成・訂正時にそれぞれ登録する。

また、登録機関発行の「登録内容確認書」は、コリンス登録時に監督員にメール送信される。ただし、変更時と完成時の間が、土曜日、日曜日、祝日、年末年始の閉庁日を除いて10日間以下である場合は、変更時の提示は省略することができる。そして、本工事の完成後において訂正または削除を行う場合においても、コリンスから発注者にメール送信し、速やかに発注者の確認を受けた上で、登録

機関に登録申請しなければならない。

#### 1-1-10 監督員

1. 当該工事における監督員の権限は、約款第9条第2項に規定されている。
2. 監督員がその権限を行使する際は、書面により行う。ただし、緊急を要する場合に監督員が受注者に対し口頭で指示を行った場合には、受注者はその指示に従うものとし、後日、監督員と受注者の両者が指示内容を書面により確認する。

#### 1-1-11 現場代理人

1. 現場代理人は、工事現場内で工事名、工期、顔写真、所属会社名、および社印の入った名札を着用しなければならない。なお、顔写真の大きさは縦3cm・横2.5cm程度とする。
2. 現場代理人は、工事現場内で現場代理人であることを示す腕章を着用しなければならない。腕章の寸法と色については、図1-1による。

図1-1 腕章



#### 1-1-12 工事用地等の使用

1. 受注者は、発注者から提供された工事用地等を善良な管理者の注意をもって維持・管理する。
2. 設計図書において受注者が確保する必要がある用地及び工事の施工上必要な用地については、自ら準備し確保する。工事の施工上必要な用地とは、受注者の現場事務所や宿舍、型枠や鉄筋作業場といった受注者が専ら使用する用地、および構造物掘削に伴う借地などを指す。
3. 受注者は、第三者から土地等を借用または買収した場合、その土地の所有者との契約を遵守し、苦情や紛争が生じないよう努めなければならない。
4. 受注者は、工事用地等の使用が終了した後は、設計図書や監督員の指示に従って復旧し、直ちに発注者に返還しなければならない。工事の完成前に発注者が返還を要求した場合も、速やかに返還しなければならない。
5. 発注者は、受注者が工事用地等の復旧義務を果たさない場合、受注者の費用負担で自ら復旧することができる。この場合、その費用は受注者によって支払われるべき請負代金から差し引かれる。受注者は、復旧に要した費用に異議を申し立

てることができない。

6. 受注者は、提供された用地を工事用仮設物以外の目的で使用してはならない。

#### 1-1-13 工事の着手

受注者は、特記仕様書に定めのある場合を除き、特別の事情がない限り、契約書に定める工事始期日以降30日以内に工事に着手しなければならない。

#### 1-1-14 工事の下請負

受注者は、下請負に携わる場合、以下の要件をすべて満たさなければならない。

1. 受注者は、工事の全体にわたる企画、指導、調整を行う必要がある。
2. 下請負業者は、地方自治法施行令第167条の4第1項の規定に該当しない者である必要がある。
3. 下請負業者は、福島市上下水道局の競争入札参加停止等取扱要綱に基づく入札参加資格制限中の者でない必要がある。
4. 下請負業者は、該当下請負工事の施工能力を持つ必要がある。また、下請契約を締結する際は、下請負に使用される技術者や労働者の賃金、労働時間、労働条件、安全衛生など労働環境が適正に整備されるよう、市場における労務の取引価格、保険料等を的確に反映した適正な額の請負代金及び適正な工期等を定める下請け契約を締結しなければならない。

#### 1-1-15 施工体制台帳

1. 受注者は、「福島市上下水道局元請・下請関係適正化指導要綱」（以下「指導要綱」という。）を遵守しなければならない。
2. 受注者は、指導要綱に基づきすみやかに施工体制台帳を作成し、工事現場に備えるとともに、施工計画書の提出と同時に施工体制台帳及びその添付書類の写しを監督員に提出しなければならない。
3. 受注者は、指導要綱に基づき各下請負業者の施工の分担関係を表示した施工体系図を作成し、工事現場の見やすい場所（工事関係者と一般の人々が見やすい場所）に掲示しなければならない。また、受注者は、所定の様式により施工体系図を監督員に提出しなければならない。
4. 受注者は、監理技術者、監理技術者補佐、主任技術者（下請負業者を含む）、および受注者の専門技術者（専任の場合に限る）に、工事現場内で工事名、工期、顔写真、所属会社名、および社印の入った名札などを着用させなければならない。名札の形式は、図1-2を標準とする。（監理技術者補佐は、建設業法第26条第3項の但し書きに規定する者を指す。）
5. 前項の受注者は、施工体制台帳及び施工体系図に変更があった場合は、その都度すみやかに監督員に提出しなければならない。

図1-2 名札の標準図

管理（主任）技術者、監理技術者補佐	
氏名	〇〇 〇〇
工事名	〇〇〇工事
工期	自〇〇年〇〇月〇〇日 至〇〇年〇〇月〇〇日
会社	〇〇建設株式会社
写真 2 cm × 3 cm 程度	印

注1 用紙の大きさは名刺サイズ以上とする。

注2 印は所属会社の社印とする。

#### 1-1-16 受注者相互の協力

受注者は、約款第2条の規定に基づき、隣接工事または関連工事の請負業者と相互に協力し施工しなければならない。また、他事業者が施工する関連工事が同時に施工される場合にも、これら関係者と相互に協力しなければならない。

#### 1-1-17 調査・試験に対する協力

1. 受注者は、発注者が行う調査や試験に協力する必要がある。この場合、具体的な内容は事前に通知される。
2. 受注者は、当該工事が発注者の実施する公共事業労務費調査の対象となった場合には、次の各号に掲げる協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。
  - 1) 調査票等に必要事項を正確に記入し発注者に提出する等、必要な協力をしなければならない。
  - 2) 調査票等を提出した事業所を、発注者が事後に訪問して行う調査・指導の対象になった場合には、その実施に協力しなければならない。
  - 3) 正確な調査票等の提出が行えるよう、労働基準法等に従い就業規則を作成するとともに賃金台帳を調製・保存する等、日頃より使用している現場労働者の賃金時間管理を適切に行なわなければならない。
  - 4) 対象工事の一部について下請契約を締結する場合には、当該下請負工事の受注者（当該下請工事の一部に係る二次以降の下請負人を含む。）が前号と同様の義務を負う旨を定めなければならない。
3. 受注者は、当該工事が発注者の実施する諸経費動向調査等の対象となった場合には、調査等の必要な協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。
4. 受注者は、当該工事が発注者の実施する施工合理化（実態）調査等の対象となった場合には、調査等の必要な協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。

5. 受注者は、工事現場において独自の調査や試験を行う場合、事前に監督員に説明し、承諾を得る必要がある。また、調査や試験の成果を発表する場合も事前に発注者に説明し、承諾を得なければならない。

#### 1-1-18 工事の一時中止

1. 発注者は、約款第20条の規定に基づき次の各号に該当する場合には、受注者に対してあらかじめ書面をもって通知した上で、必要とする期間、工事の全部または一部の施工について一時中止をさせることができる。  
また、自然災害や安全上の理由による中断については、本節1-1-53 臨機の措置により、受注者が適切に対応する必要がある。
  - 1) 埋蔵文化財の調査、発掘の遅延及び埋蔵文化財が新たに発見され、工事の続行が不適當または不可能となった場合。
  - 2) 関連する他の工事の進捗が遅れたため工事の続行を不適當と認めた場合。
  - 3) 工事着手後、環境問題等の発生により工事の続行が不適當または不可能となった場合。
  - 4) 第三者、受注者、使用人等及び監督員の安全のため必要があると認める場合。
2. 発注者は、受注者が契約図書に違反したり監督員の指示に従わない場合など、監督員が必要と判断した場合には、工事の全部または一部の施工について一時中止を通知することができる。
3. 前1項及び2項の場合において、受注者が工事を一時中止する場合、中止期間中の維持・管理を含めた変更施工計画書を発注者に提出し、承諾を得なければならない。また、受注者は工事の再開に備えて工事現場を保全しなければならない。

#### 1-1-19 設計図書の変更

設計図書の変更とは、発注者が入札時に示した設計図書に対して、受注者に行った工事の変更指示に基づき発注者が修正を行うことをいう。

#### 1-1-20 工期変更

1. 契約約款の第15条第7項、第17条第1項、第18条第5項、第19条、第20条第3項、第22条、および第41条第2項による工期の変更に関しては、監督員と受注者の間で事前協議を行い、その結果を監督員が受注者に通知する。この事前協議は、約款第24条の工期変更協議の対象とする。
2. 受注者は、約款第18条第5項に基づいて設計図書の変更や訂正が行われた場合、事前協議で工期変更協議の対象と確認された事項については、変更日数の算出根拠、変更工程表などの必要な資料を添付して、約款第24条第2項で定められる協議開始の日までに監督員と協議する必要がある。
3. 受注者は、約款第19条に基づく設計図書の変更や約款第20条に基づく工事の全部もしくは一部が一時中止となった場合、事前協議で工期変更協議の対象と確認された事項については、変更日数の算出根拠、変更工程表などの必要な資料を添付して、約款第24条第2項で定められる協議開始の日までに監督員と協議しなけ

ればならない。

4. 受注者は、約款第 22 条に基づいて工期の延長を求める場合、事前協議で工期変更協議の対象と確認された事項については、延長日数の算出根拠、変更工程表などの必要な資料を添付して、約款第 24 条第 2 項で定められる協議開始の日までに監督員と協議しなければならない。
5. 受注者は、約款第23条第1項に基づいて工期の短縮を求められた場合、可能な短縮日数の算出根拠、変更工程表などの必要な資料を添付して、約款第24条第2項で定められる協議開始の日までに監督員と協議しなければならない。

#### 1-1-21 支給材料及び貸与品

1. 受注者は、支給材料および貸与品を約款第15条第8項の規定に基づき善良な管理者の注意をもって管理しなければならない。
2. 受注者は、支給材料および貸与品を発注者から受領した場合、支給品受領書または貸与品借用書を監督員に提出する。また、受払状況を記録した帳簿を備え付け、常にその残高を明示しなければならない。
3. 受注者は、工事完成時（完成前に工事工程上、支給材料の精算が可能な場合は、その時点）に、支給品精算書を監督員に提出しなければならない。
4. 受注者は、貸与建設機械の使用にあたっては、特記仕様書に準拠しなければならない。
5. 約款第15条第1項に規定する「引渡場所」は、設計図書または監督員の指示による。
6. 受注者は、約款第15条第9項に基づき不用となった支給材料または貸与品を返還する場合、監督員の指示に従わなければならない。また返還した場合は、支給品返納書または貸与品返納書を監督員に提出しなければならない。なお、受注者は、返還が完了するまで材料の損失に対する責任を負う。
7. 受注者は、支給材料及び貸与物件の修理などを行う場合、事前に監督員の承諾を得なければならない。
8. 受注者は、支給材料及び貸与物件を他の工事に流用してはならない。
9. 支給材料及び貸与物件の所有権は、受注者が管理する場合でも発注者に属する。

#### 1-1-22 工事現場発生品

1. 受注者は、設計図書に定められた現場発生品について、現場発生品調書を作成し、設計図書または監督員の指示する場所で監督員に引き渡さなければならない。
2. 受注者は、第1項以外のものが発生した場合、監督員に通知し、監督員が引き渡しを指示したものについては、現場発生品調書を作成し、監督員の指示する場所で監督員に引き渡さなければならない。

#### 1-1-23 建設副産物

1. 受注者は、掘削により発生した石、砂利、砂その他の材料を工事に用いる場合設計図書によるが、設計図書に明示がない場合には本体工事または設計図書に指

定された仮設工事にあつては監督員と協議するものとし、設計図書に明示がない任意の仮設工事にあつては監督員の承諾を得なければならない。

2. 受注者は、建設副産物が搬出される工事にあつては、建設副産物の処理方法、処分地・許可業者名、運搬業者、運搬経路等を建設副産物処理計画として施工計画書に記載し、監督員に提出しなければならない。また、処理完了後は処理結果報告書を作成し、その結果を監督員に提出しなければならない。
3. 受注者は、産業廃棄物が搬出される工事にあつては、産業廃棄物管理票（紙マニフェスト）または電子マニフェストにより適正に処理されていることを確認するとともに監督員に提示しなければならない。ただし、検査時までには処理が完了していない場合は、完了している段階までの提示でよい。また、受注者は、処理が完了した時点（検査後も可）で、産業廃棄物管理票（紙マニフェスト）のE票の写し、または、電子マニフェストの受渡確認票の写しを、監督員に提出する。
4. 受注者は、「建設副産物適正処理推進要綱」（国土交通省事務次官通達平成14年5月30日）、「再生資源の利用の促進について」（建設大臣官房技術審議官通達、平成3年10月25日）、「建設汚泥の再生利用に関するガイドライン」（国土交通省事務次官通達、平成18年6月12日）、「発生土利用基準について」（国土交通大臣官房技術調査課長、平成18年8月10日）を遵守して、建設副産物の適正な処理及び再生資源の活用を図らなければならない。
5. 受注者は、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律に基づく特定建設資材（新材または再生材）、土砂（新材または再生材）、碎石（新材または再生材）、その他の再生資材を工事現場に搬入する場合には、「建設リサイクルガイドライン」に基づき、建設副産物情報交換システム（COBRIS）により「再生資源利用計画書」を所定の様式に基づき作成し、施工計画書に含め、監督員に提出しなければならない。
6. 受注者は、建設発生土、コンクリート塊、アスファルト塊、建設発生木材、建設汚泥、建設混合廃棄物、金属くず、廃プラスチック・紙くず・アスベスト（飛散性）を工事現場から排出する場合には、「建設リサイクルガイドライン」に基づき、建設副産物情報交換システム（COBRIS）により「再生資源利用促進計画書」を作成し、施工計画書に含め、監督員に提出しなければならない。
7. 受注者は、「再生資源利用計画書」及び「再生資源利用促進計画書」を作成した場合には、工事完了後速やかに、実施状況を把握し、「再生資源利用実施書」及び「再生資源利用促進実施書」を監督員に提出しなければならない。
8. この工事に伴って生じる産業廃棄物のうち、「最終処分場（中間処理施設〈減量化施設〉経由を含む）」へ搬入する産業廃棄物は、福島県産業廃棄物税が課税されるため、適切に処理する必要がある。
9. 受注者は、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付された際には、「産業廃棄物管理票交付等状況報告制度」に基づいて、所定の様式に必要事項を記入し、毎年6月30日までに前年度の実績を各振興局等に報告しなければならない。ただし、電子マニフェストを使用して交付した場合は、報告の必要はない。詳細については、県共通仕様書土木工事編Ⅲ（参考資料）を参照のこと。

### 1-1-24 監督員による確認及び立会等

1. 受注者は、設計図書に従って工事を施工する際、監督員の確認と立会いを事前に行うために、確認書（確認・立会願）を監督員に提出する必要がある。
2. 監督員は、工事が契約図書通りに行われているかどうかを確認するために、必要に応じて工事現場の立会いや資料の提出を要求することができ、受注者はこの要求に協力する義務がある。
3. 受注者は、監督員の確認と把握に必要な準備、人員、資機材などを提供し、写真やその他の資料を整備する責任がある。
4. 監督員は、約款17条2項及び3項の規定に基づき、必要があると認められる場合には工事の施工部分を破壊して確認することができる。
5. 受注者は、約款および共通仕様書の規定に従い、監督員の確認と立会いを受け、材料の検査（確認を含む）に合格した場合でも、約款第17条および31条に定められた義務を免れることはない。
6. 受注者は、工事を開始した直後に測量を実施し、設計図書に基づいて丁張を設置し、中心線、縦断、横断、用地境界、基準高などについて監督員の確認を受けなければならない。
7. 段階確認は、以下の項目に基づいて行われる。
  - 1) 受注者は、表1-1に示される確認時期において段階確認を受けなければならない。表にない工種については、県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1節総則表1-1段階確認一覧に従う。

表1-1 段階確認一覧

種 別	確 認 項 目	確 認 時 期
指定仮設工	使用資材、高さ、幅、長さ、深さ、間隔等	設置完了時
管路土工	掘削幅、掘削深、使用材料、敷均し・締固め状況	掘削完了時、敷均し、転圧時
管布設工	弁栓類の設置位置	施工前
	連絡箇所的位置	
	位置、高さ、接合状況	布設、管接合時
	管路水圧試験	新設管の配管完了後
不断水工	施工日時	施工日時が決定した時
	試験水圧の協議	施工が決まった時
	切断片の確認	切断片が発生する時
異形管防護工	離脱防止継手等の設置箇所	配管変更の必要が生じた時
推進工		立坑築造完了時
重要構造物 躯体工(橋台) 橋脚フーチング		土(岩)質の変化した時 床掘、掘削完了時 鉄筋組立て完了時(埋戻し前)
塗装工	清掃、鏽落とし状況	ケレン後
	使用材料、気温等	施工時

- 2) 受注者は、段階確認に関連する報告（種別、詳細、施工予定時期など）を事前に施工計画書に記載し、監督員に提出する必要がある。また、当初予定していなかった段階確認が監督員からの通知で必要とされた場合でも、受注者は段階確認を受ける必要がある。
- 3) 段階確認は、受注者が立ち会うものとし、確認した箇所に関連する監督員が押印した書面の写しを保管する義務がある。
- 4) 受注者は、監督員が完成時に見えなくなる施工箇所の調査を行えるよう、十分な機会を提供しなければならない。
8. 段階確認は原則として監督員の立ち会いが必要となるが、やむを得ず書類審査になる場合でも、受注者は事前に施工管理記録、図面、写真などの資料を整備し、監督員に提出し確認を受ける必要がある。

#### 1-1-25 社内検査

1. 受注者は、工事施工中に必要と認める時期および検査（完成・既済部分・監督員による検査（確認を含む））の事前に社内検査に従事する者（以下「社内検査員」という。）をして社内検査を行い、その結果を所定の書式で監督員に提出する必要がある。
2. 社内検査員は、当該工事に従事していない社内の者とする。
3. 社内検査では、契約図書および関連図書に基づいて、工事全体にわたって出来形、品質、写真の管理などを行う必要がある。
4. 社内検査員は10年以上の現場経験を有するものとする。
5. 受注者が社内検査員を指定する場合、施工計画書に氏名、資格、経歴などを記載し、監督員に提出する必要がある。また、社内検査員を変更する場合も同様の手続きが必要となる。

#### 1-1-26 工事完成検査

1. 受注者は、約款第32条の規定に基づき、工事完成届を監督員に提出しなければならない。
2. 受注者は、工事完成届提出時及び監督員が指示した時に、次の資料及び記録を整備し、監督員に提出しなければならない。
  - 1) 竣工図（出来形図）  
（図面タイトル上部に「竣工図」と表示する。なお、社判の押印は不要とする。）
  - 2) 施工管理の結果資料
    - ① 出来形管理
    - ② 品質管理
    - ③ 工事写真
  - 3) 設計図書で指示した工事材料の試験結果及び施工立会の記録
  - 4) 社内検査結果資料（施工確認願いで提出済みのものは除く）
  - 5) その他監督員の指示するもの
3. 受注者は、工事の完成検査に必要な次の資料及び記録を整備し、検査員に提示

しなければならない。

- 1) 各資材の受払い記録（資材納入書、伝票等）
  - 2) 工事履行報告書
  - 3) 設計図書で指示した工事材料以外の使用材料に関する資料
  - 4) 産業廃棄物管理票（紙マニフェスト）または電子マニフェスト
4. 受注者は、工事完成届を監督員に提出する際には、次の各号に掲げる要件をすべて満たさなくてはならない。
- 1) 設計図書（追加、変更指示も含む。）に示されるすべての工事が完成していること。ただし、工事検査に必要な足場、はしご等、監督員の指示により存置するものを除く。
  - 2) 約款第17条第1項に基づき、監督員の請求した改造が完了していること。
  - 3) 設計図書により義務付けられた工事記録写真、出来形管理資料、工事関係図及び工事報告書等の資料の整備がすべて完了していること。
  - 4) 契約変更を行う必要が生じた工事においては、最終変更契約を発注者と締結していること。
5. 発注者は、工事検査に先立って、監督員を通じて受注者に対して検査日を通知する。
6. 受注者は、工事の目的物を対象として契約図書と対比した、次の各号に掲げる検査を実施しなければならない。
- 1) 工事の出来栄えに関する検査（形状、寸法、精度、数量、品質等）
  - 2) 工事管理状況についての検査（書類、記録、写真などを参考に）
7. 検査の結果、契約書、契約条件、設計図書などに適合しない場合、発注者は検査員からの意見に基づいて、不適合箇所について受注者に対し、期限を定めて修補の指示をすることができる。
8. 受注者は、当該工事完成検査については、本節1-1-24監督員による確認及び立会等第3項の規定を準用する。
9. 受注者は、電子納品を行う場合は、「福島県電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】」に従う必要がある。電子納品とは、「受注者が監督員に対して電子データを提供すること」を指す。
10. 電子成果品は、維持管理や次のフェーズでの電子データの利活用が確実な書類を対象とし、「工事完成図書の電子納品要領」（以下「要領」という。）に基づいて作成する「工事完成図、施設台帳、地質データ、i Constructionデータ」の4種類とする。
11. 工事帳票は、定型の資料（打合せ簿、確認書、工事履行報告書、施工計画書、出来栄え管理資料、品質管理資料など）と非定型の資料（打合せ簿などに添付して提出されるもの）を対象とする。
12. 電子的方法で情報交換、納品、検査する書類は、監督員と協議し決定する。
13. 「要領」に基づいて作成した電子成果品は、電子媒体で1部提出する。なお、工事完成図と施設台帳は紙媒体でも1部提出する。
14. 工事帳票および工事写真は、電子成果品とは別の電子媒体で1部提出する。た

だし、「施工前後の工事写真」は紙媒体でも1部提出する。

15. 電子成果品は、「電子納品に関する要領・基準に適合している」ことを電子納品チェックシステムなどで確認し、「CAD製図基準に適合していること」をCADソフトのチェック機能などで確認した後、ウイルス対策を実施して提出しなければならない。
16. 工事帳票および工事写真は、ウイルス対策を実施して提出しなければならない。

#### 1-1-27 既済部分検査等

1. 受注者は、約款第38条第2項の部分払の確認の請求を行った場合、または約款第39条第1項の工事の完成の通知を行った場合は、既済部分に係わる検査を受けなければならない。
2. 受注者は、約款第35条に基づく中間前払金の請求、約款第38条に基づく部分払いの請求を行う場合は、前項の検査を受ける前に監督員の指示により、既済部分検査請求書及び工事出来形内訳書（任意様式）を作成し、監督員に提出しなければならない。
3. 受注者は、検査に際して工事目的物を対象として既済部分検査請求書及び工事完成形内訳書と対比し、以下の各項目の検査を受けなければならない。
  - 1) 工事の完成度に関する検査（形状、寸法、精度、数量、品質、完成度等）
  - 2) 工事管理状況に関する検査（書類、記録、写真等を参考にした検査）
4. 受注者は、発注者の指示による修補については、本節1-1-26工事完成検査第7項の規定に従う。
5. 受注者は、当該既済部分検査については、本節1-1-24監督員による確認及び立会等第3項の規定を準用する。
6. 発注者は、既済部分検査に先立って、監督員を通じて受注者に対して検査日を通知する。
7. 受注者は、約款第35条に基づく中間前払金の請求を行うときは、認定を受ける前に履行報告書を作成し、監督員に提出しなければならない。

#### 1-1-28 中間検査

1. 中間検査は、約款第32条の2及び検査規程に基づき、対象工事と定められた工事について実施する。
2. 中間検査については、本節1-1-24監督員による確認及び立会等第3項の規定を準用する。また、受注者は中間検査に立ち会わなければならない。

#### 1-1-29 部分使用

1. 発注者は、受注者の同意を得て部分使用をすることができる。
2. 受注者は、発注者が約款第34条の規定に基づく当該工事に係わる部分使用を行う場合には、原則として課長等により検査基準に基づき品質及び出来形等の検査（確認を含む）を受けなければならない。

### 1-1-30 施工管理

1. 受注者は、工事の施工において、施工計画書に示された作業手順に従い、品質と出来栄が設計図に適合するように、十分な施工管理を行わなければならない。
2. 監督員は、以下の場合に設計図の品質管理の測定頻度と出来形管理の測定密度を変更することができる。この場合、受注者は監督員の指示に従う必要がある。なお、この変更に伴う費用は受注者が負担する。
  - 1) 工事の初期段階で作業がまだ定常的でない場合
  - 2) 管理試験の結果が限界値に接近し異常な状態になった場合
  - 3) 試験の結果、品質及び出来形に均一性を欠いた場合
  - 4) その他監督員が必要性を判断した場合
3. 受注者は、施工前に工事現場または周辺の一般通行人が見やすい場所に工事名、工事期間、発注者名、受注者名、および工事内容が記載された工事名表示板を設置し、工事完了後はすぐに撤去しなければならない。発注者名は、契約上の発注者名ではなく、監督業務を担当している部署名を記入する。連絡先は、工事責任者だけでなく、終日連絡が取れる受注者の連絡先を記入する。工事名表示板の詳細なレイアウトは、県共通仕様書（土木工事編Ⅲ）参考資料の「保安施設設置基準（道路）」の工事名表示板に従い、監督員の承諾を得る。また、工事名表示板は県産木材の枠に取り付け、工事現場に設置する。枠材に関しては、以下の規定に従うこと。
  - 1) 木材は県産のものを使用すること。
  - 2) 景観と安全性に配慮したものであること。
  - 3) 木材の斜線部の直径は75mmまたは75mm×75mm以上であること。
  - 4) 地域に応じて、木材の色彩については、国立公園内、都市部等は茶色とするなど色彩に注意すること。
  - 5) 看板の下部前面にはフラワーボックスなどを設置して景観に配慮すること。
  - 6) 具体的な記入例は、県共通仕様書第10編第1節の工事名表示板の具体的な記入例を参考とすること。
  - 7) 県産木材であることの確認は、県共通仕様書第10編第2節の工事名表示板の県産木材使用の確認方法による。
4. 受注者は、工事期間中に現場内および周辺の整理整頓に努めなければならない。
5. 受注者は、施工時に施工現場および他の構造物や施設への影響を最小限に抑えるように施工しなければならない。また、影響が生じるおそれがある場合や実際に影響が生じた場合は、直ちに監督員に通知し、対応方法について協議する。なお、受注者の過失による損傷が認められる場合、受注者は自己の費用で元の状態に復元しなければならない。
6. 受注者は、工事の適正な実施に必要な技術的能力の向上、情報通信技術を活用した工事の実施の効率化などによる生産性の向上、技術者や技能労働者の育成と確保、それに関連する賃金や労働時間、労働条件、安全衛生などの労働環境の改善に努める。また、受注者は、作業員が健康な身体と精神を保つことができるよう、作業場所、現場事務所、作業員宿舍などの良好な作業環境を確保する。

7. 受注者は、工事中に物件を発見したり拾得した場合は、直ちに監督員や関係官公庁に通知し、指示を受けること。
8. 受注者は、水道工事の施工管理を「福島市水道工事施工管理基準」（以下「施工管理基準」という。）に従って行い、写真管理は「福島市水道工事写真管理基準」（以下「写真管理基準」という。）に従って行わなければならない。また、監督員の指示に従い、次の記録を提出する。（品質と出来形の規格値は、この仕様書で定めるもの以外は、特記仕様書やJIS、JWWA、JDPA、WSPなどの規格による。）なお、施工管理基準や写真管理基準に定められていない工種や項目については、監督員と協議の上、施工管理や写真管理を行う。
  - 1) 出来形管理記録  
出来形の規格値と施工管理基準による管理を行う。
  - 2) 品質管理記録  
品質の規格値と施工管理基準による管理を行う。
  - 3) 写真管理記録  
写真管理基準に従い、工事の段階ごとに施工状況が識別できるように管理を行う。なお、デジタル工事写真の黒板情報電子化を行う場合は、県共通仕様書（土木工事編Ⅱ）写真管理基準の「デジタル工事写真の黒板情報電子化」に従って行う。
9. 受注者は、水中または地下に埋設される部分や外部から確認できない部分の施工に際しては、出来形、寸法、品質、施工状況を確認できる写真などを作成し、監督員に提出しなければならない。
10. 受注者は、以下の場合には監督員の立会いを求めたうえで施工しなければならない。
  - 1) 特に重要で特殊な構造物の基礎工事の施工
  - 2) 第三者に対する損害の発生の可能性がある工事の施工
  - 3) その他、監督員が特に指示した場合

#### 1-1-31 工程管理

1. 工程管理は、工事を所定の工期内に完了させることを目的に行われ、実施計画工程表に基づいて作業が進められる。受注者は、資材の調達、労務者の手配、建設機械の調達・整備・運行計画、天候などの要素を考慮し、工事が所定の期間内に完了するように実施計画工程表を作成する。
2. 受注者は、工事週報を作成し、迅速に監督員に提出しなければならない。
3. 工事施工中は、常に計画工程と実績工程を比較することで、工事全体の進捗状況を把握しなければならない。
4. 受注者は、計画工程と実績工程の間に大幅な遅れが生じた場合、監督員と協議し改善策を検討しなければならない。改善策は、実績工程を基に遅れが生じている工種を特定し、原因を明らかにし必要な対策を講じる。

### 1-1-32 履行報告

受注者は、約款第11条の規定に基づき、履行状況を所定の様式（様式9）に基づき作成し、監督員に提出しなければならない。

### 1-1-33 使用人等の管理

1. 受注者は、使用人等（下請負者またはその代理人もしくはその使用人その他これに準ずる者を含む。以下「使用人等」という。）の雇用条件、賃金の支払い状況、宿舍環境等を十分に把握し、適正な労働条件を確保しなければならない。
2. 受注者は、使用人等に適時、安全対策、環境対策、衛生管理、地域住民に対する応対等の指導及び教育を行うとともに、工事が適正に遂行されるように管理及び監督しなければならない。

### 1-1-34 工事関係者に対する措置請求

1. 発注者は、現場代理人が工事目的物の品質・出来形の確保と工期の遵守に関して著しく不適当な行為を行っているとは判断した場合、受注者に対してその理由を明示した書面により、必要な措置をとるよう要求することができる。
2. 発注者または監督員は、主任技術者や専門技術者（ただし、現場代理人を兼務している者は除く）が工事目的物の品質・出来形の確保と工期の遵守に関して著しく不適当な行為を行っているとは判断した場合、受注者に対してその理由を明示した書面により、必要な措置をとるよう要求することができる。

### 1-1-35 工事中の安全確保

1. 受注者は、「土木工事安全施工技術指針」（国土交通大臣官房技術審議官通達、令和2年3月）、建設機械施工安全技術指針（国土交通省大臣官房技術調査課長、国土交通省総合政策局建設施工企画課長通達、平成17年3月31日）「港湾工事安全施工指針（社）日本埋立浚渫協会」、「潜水作業安全施工指針（社）日本潜水協会」及び「作業船団安全運航指針（社）日本海上起重技術協会」JIS A 8972（斜面・法面工事用仮設設備）を参考にし、常に工事の安全に留意し現場管理を行い災害の防止を図らなければならない。ただし、これらの指針は当該工事の契約条項を超えて受注者を拘束するものではない。
2. 受注者は、工事施工中、監督員及び管理者の許可なくして流水及び水陸交通の支障となるような行為、または公衆に支障を及ぼすなどの施工をしてはならない。
3. 受注者は、「建設工事公衆災害防止対策要綱」（令和元年9月2日付け国土交通省告示第496号）を遵守して災害を防止しなければならない。
4. 受注者は、工事箇所及びその周辺にある地上地下の既設構造物に対して支障を及ぼさないよう必要な措置を施さなければならない。
5. 受注者は、豪雨、出水、土石流、その他天災に対しては、天気予報などに注意を払い、常に災害を最小限に抑えるための防災体制を確立しなければならない。
6. 受注者は、工事現場付近における事故防止のため一般の立入りを禁止する場合、その区域に柵、門扉、立入禁止の標示板等を設けなければならない。

7. 受注者は、工事期間中、安全巡回を行い、工事区域及びその周辺を監視あるいは連絡し、安全を確保しなければならない。
8. 受注者は、工事現場の環境改善を図るため、現場事務所、作業員宿舎、休憩所または作業環境等の改善を行い、快適な職場を形成するとともに、地域との積極的なコミュニケーションおよび現場周辺の美化に努めなければならない。
9. 受注者は、工事開始後、作業員全員が参加して月に半日以上時間を割り当て、次の各項目から選択した内容を定期的実施する安全に関する研修・訓練等を行わなければならない。
  - 1) 安全活動のビデオ等視覚資料による安全教育
  - 2) 当該工事内容等の周知徹底
  - 3) 工事安全に関する法令、通達、指針等の周知徹底
  - 4) 当該工事における災害対策訓練
  - 5) 当該工事現場で予想される事故対策
  - 6) その他、安全・訓練等として必要な事項
10. 受注者は、工事の内容に応じた安全教育及び安全訓練等の具体的な計画を作成し、施工計画書に記載して、監督員に提出しなければならない。
11. 受注者は、安全教育および訓練の実施状況について、ビデオや工事報告などに記録した資料を整備・保管し、監督員からの請求があった場合には速やかに提示しなければならない。
12. 受注者は、所轄警察署、道路管理者、鉄道事業者、河川管理者、労働基準監督署などの関係者および関係機関と緊密な連絡を取り、工事中の安全を確保する責任がある。また、上記の関係機関からの安全確保に関する指摘や改善命令などが文書で行われた場合には、速やかに監督員に報告しなければならない。
13. 受注者は、別の工事現場と隣接した場合や、同一地域で別の工事が行われている場合には、請負業者間での安全施工に関する情報交換や緊急時の対策などの連絡調整を行うため、関係者による工事関係者連絡会議を組織しなければならない。
14. 監督員が、労働安全衛生法（令和元年6月改正法律第37号）第30条第1項に規定する措置を講じる者として、同条第2項の規定に基づき、受注者を指名した場合には、受注者はこれに従う。
15. 受注者は、工事中において安全を最優先にし、労働安全衛生法（令和元年6月改正法律第37号）などの関連法令に基づいた措置を常に講じる責任がある。特に重機械の運転や電気設備については、関連法令に基づいて適切な措置を講じておかななければならない。
16. 災害発生時には、第三者や作業員の人命の安全を最優先にし、応急処置を行い、関係機関への通報および監督員への連絡を直ちに行わなければならない。
17. 受注者は、工事施工箇所に地下埋設物が予想される場合には、その位置や深さなどを調査し、監督員に報告しなければならない。
18. 受注者は施工中に管理者不明の地下埋設物を発見した場合には監督員に報告し、処置においては占有者全体の立会を求め、管理者を明確にしなければならない。
19. 受注者は、地下埋設物に損害を与えた場合には、監督員に報告し、関係機関に

連絡し、応急措置をとり、受注者の責任で修復しなければならない。

20. 受注者は、架空線などの上空施設の位置や占有者を把握するために、工事現場や土取り場、建設発生土受け入れ地、資材置き場など、関連するすべての上空施設の現地調査（場所、種類、高さなど）を行い、その結果を監督員に報告しなければならない。

#### 1-1-36 爆発及び火災の防止

1. 受注者は、火薬類の使用に関する規定について、以下の内容を遵守しなければならない。
  - 1) 発破作業に使用する火薬類等の危険物を備蓄・使用する場合、火薬類取締法等の関係法令を遵守し、関係官公庁の指導に従い爆発等の防止措置を講じる。また、監督員からの要求があった場合には、火薬類取扱保安責任者の火薬類保安手帳と従事者手帳を提示しなければならない。
  - 2) 火薬庫等を設置する場合は、火薬類の盗難防止のために立入防止柵や警報装置などを設置し、保管管理に万全の措置を講じるとともに、夜間でも周辺の監視を行い、安全を確保しなければならない。
2. 受注者は、火気の使用に関する規定については、以下の内容を遵守しなければならない。
  - 1) 火気を使用する場合は、工事中の火災予防のために、火気の使用場所・日時、消火設備などを施工計画書に記載しなければならない。
  - 2) 喫煙等の場所を指定し、指定場所以外での火気の使用を禁止しなければならない。
  - 3) ガソリン、塗料などの可燃物の周辺には、火気の使用禁止の表示を行い、周辺を整理しなければならない。
  - 4) 伐開除根や掘削などで生成した雑木や草を野焼きしてはならない。

#### 1-1-37 後片付け

受注者は、工事の全部または一部が完了した際には、受注者の機器、余剰資材、残骸、仮設物などを全て片付けて撤去し、現場および工事に関連する部分を清掃し、整然とした状態にする責任がある。ただし、設計図書に残置すると指定されている場合を除く。また、工事検査に必要な足場やはしごなど、存置する必要があるものは検査終了後撤去する。

#### 1-1-38 事故報告書

受注者は、工事の施工中に事故が発生した場合には、直ちに監督員に通報する責任がある。また、監督員が指示する期日までに、事故等発生報告書を提出しなければならない。

### 1-1-39 環境対策

1. 受注者は、建設工事において騒音、振動、大気汚染、水質汚濁などの問題に対して、騒音振動対策技術指針（建設大臣官房技術審議官通達、昭和62年3月30日）、関連法令、仕様書の規定を遵守し、施工計画および工事の実施の各段階で十分に検討し、周辺地域の環境保全に努めなければならない。
2. 受注者は、環境への影響が予知されたり、発生した場合には、直ちに応急措置を講じて監督員に報告し、監督員の指示に従う必要がある。さらに、第三者からの環境問題に関する苦情に対しては、誠意を持って対応し、交渉内容などを文書で確認し後日の紛争を避けるため状況を随時監督員に報告し、指示に従わなければならない。
3. 監督員は、工事によって地盤沈下や地下水の断絶などにより第三者に損害が生じた場合、受注者が善良な管理者の注意義務を果たし、損害を避けることができなかつたかどうかを判断するための資料の提示を求めることができる。この場合、受注者は必要な資料を提出する義務がある。
4. 受注者は、工事に使用する作業船などから発生した廃油などについて、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」に基づき適切な措置を取らなければならない。
5. 受注者は水中に工事用資材が落下しないように注意を払わなければならない。工事の廃材や残材は水中に投棄してはならず、自己負担で撤去し処理する責任がある。
6. 受注者は、工事の施工にあたり表1-2に示す建設機械を使用する場合は、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（平成29年5月法律第41号）」に基づく技術基準に適合する特殊自動車、または、「排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成3年10月8日付け建設省経機発第249号）、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程」（最終改正平成24年3月23日付け国土交通省告示第318号）」もしくは「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領」（最終改訂平成23年7月13日付国総環第1号）」に基づき指定された排出ガス対策型建設機械（以下「排出ガス対策型建設機械等」という。）を使用しなければならない。排出ガス対策型建設機械等を使用できないことを監督員が認めた場合は、平成7年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、またはこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業もしくは建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用することができるが、これにより難しい場合は、監督員と協議する。受注者はトンネル坑内作業において表1-3に示す建設機械を使用する場合は、2011年以降の排出ガス基準に適合するものとして「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律施行規則」（令和元年6月改正経済産業省・国土交通省・環境省令第1号）第16条第1項第2号もしくは第20条第1項第2号に定める表示が付された特殊自動車、または「排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成3年10月8日付け建設省経機発第249号）もしくは「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領」（最終改訂平成23年7月13日付国総環第1号）」に基づき指定されたトンネル工事用排出ガス対策型建設

機械（以下「トンネル工事用排出ガス対策型建設機械等」という。）を使用しなければならない。トンネル工事用排出ガス対策型建設機械等を使用できないことを監督員が認めた場合は、平成7年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、またはこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業、もしくは、建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置（黒煙浄化装置付）を装着した建設機械を使用することができるが、これにより難しい場合は、監督員と協議する。

7. 受注者は、特定特殊自動車の燃料として軽油を使用する場合、製造業者や団体が推奨する軽油（ガソリンスタンド等で販売されている軽油をいう。）を選択しなければならない。また、監督員から燃料の購入伝票の提示を求められた場合は、提示しなければならない。特定特殊自動車を使用する場合、下請け業者などに関連法令の遵守を求めることも必要である。
8. 受注者は、建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設大臣官房技術参事官通達、昭和62年3月30日改正）に基づき、低騒音型・低振動型の建設機械を設計図書で使用する必要がある。ただし、施工時期・現場条件等により一部の機種が調達できない場合は、同等以上の機種の使用や対策について協議することができる。
9. 受注者は、資材（材料及び機材を含む）、工法、建設機械、目的物の使用に際しては、環境物品等の使用を積極的に推進する必要がある、原則として環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成27年9月改正法律第66号「グリーン購入法」という。）第2条の基準を満たすものの使用を積極的に推進する。
  - 1) グリーン購入法第6条の規定に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」で定める特定調達品目を使用する場合には、原則として判断の基準を満たすものを使用する。なお、事業ごとの特性、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コスト等の影響により、これにより難しい場合は監督員と協議する。また、その調達実績の集計結果を必要に応じ監督員に提出し、集計及び提出の方法は、設計図書及び監督員の指示による。
  - 2) グリーン購入法に基づく環境物品等の調達の推進に関する基本方針における公共工事の配慮事項に留意すること。
10. 受注者は、福島県の「うつくしま、エコ・リサイクル製品認定制度」に基づき、性能、数量、価格などを考慮して、優先的にエコ・リサイクル製品を使用するよう配慮する。

表1-2

機種	備考
一般工事用建設機械 ・バックホウ ・トラクタショベル（車輪式） ・ブルドーザ ・発電発電機（可搬式） ・空気圧縮機（可搬式） ・油圧ユニット（以下に示す基礎工事用機械のうち、ベースマシンとは別に、独立したディーゼルエンジン駆動の油圧ユニットを搭載しているもの；油圧ハンマ、バイブロハンマ、油圧式鋼管圧入・引抜機、油圧式杭圧入・引抜機、アースオーガ、オールケーシング掘削機、リバースサーキュレーションドリル、アースドリル、地下連続壁施工機、全回転型オールケーシング掘削機） ・ロードローラ、タイヤローラ、振動ローラ・ホイールクレーン	ディーゼルエンジン（エンジン出力7.5kW以上260kW以下）を搭載した建設機械に限る。 ただし、道路運送車両の保安基準に排出ガス基準が定められている自動車で、有効な自動車検査証の交付を受けているものは除く。

表1-3

機種	備考
トンネル工事用建設機械 ・バックホウ ・トラクタショベル ・大型ブレーカ ・コンクリート吹付機 ・ドリルジャンボ ・ダンプトラック ・トラックミキサ	ディーゼルエンジン（エンジン出力30kW以上260kW以下）を搭載した建設機械に限る。 ただし、道路運送車両の保安基準に排出ガス基準が定められている大型特殊自動車及び小型特殊自動車以外の自動車の種別で、有効な自動車検査証の交付を受けているものは除く。

#### 1-1-40 文化財の保護

1. 受注者は、工事の施工中に文化財の保護に十分な注意を払い、使用人などに文化財の重要性を理解させる必要がある。もし工事中に文化財を発見した場合、直ちに工事を中止し、監督員に報告し、指示に従わなければならない。
2. 受注者が工事の施工中に文化財やその他の埋蔵物を発見した場合、それは発注者との契約に関連するものと見なされ、当該埋蔵物の発見者としての権利は発注者が保有する。

## 1-1-41 交通安全管理

1. 受注者は、工事用運搬路として、公衆に供する道路を使用するときは、積載物の落下等により、路面を損傷し、あるいは汚損することのないようにするとともに、特に第三者に損害を与えないようにしなければならない。なお、第三者に損害を及ぼした場合は、約款第29条によって処置する。
2. 受注者は、工事用車両による土砂、工事用資材及び機械などの輸送を伴う工事については、関係機関と打合せを行い、交通安全に関する担当者、輸送経路、輸送期間、輸送方法、輸送担当者、交通誘導警備員の配置、標識安全施設等の設置場所、その他安全輸送上の事項について計画をたて、災害の防止を図らなければならない。
3. 受注者は、ダンプトラック等の過積載防止について、施工計画書に記載するとともに、次の事項を遵守しなければならない。
  - 1) 工事用資機材等の積載超過のないようにすること。
  - 2) 過積載を行っている資材納入業者から、資材を購入しないこと。
  - 3) 資材等の過積載を防止するため、資材の購入等にあたっては、資材納入業者等の利益を不当に害することのないようにすること。
  - 4) さし枠の装着または物品積載装置の不正改造をしたダンプカーが、工事現場に出入りすることのないようにすること。
  - 5) 「土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法」(以下「法」という。)の目的に鑑み、法第12条に規定する団体等の設立状況を踏まえ、同団体等への加入者の使用を促進すること。法12条団体等とは、法12条の趣旨に沿って交通安全運動を推進する任意団体を指す。
  - 6) 下請契約の相手方または資材納入業者を選定するにあたっては、交通安全に関する配慮に欠けるものまたは業務に関しダンプトラック等によって悪質かつ重大な事故を発生させたものを排除すること。
  - 7) 以上のことにつき、下請契約における受注者を指導すること。
4. 受注者は、供用中の公共道路に係る工事の施工にあたっては、交通の安全について、監督員、道路管理者及び所轄警察署と打合せを行うとともに、道路標識、区画線及び道路標示に関する命令(平成30年12月改正内閣府・国土交通省令第5号)、道路工事現場における標示施設等の設置基準(建設省道路局長通知、昭和37年8月30日)、道路工事現場における表示施設等の設置基準の一部改正について(局長通知平成18年3月31日国道利37号・国道国防第205号)、道路工事現場における工事情報板及び工事説明看板の設置について(国土交通省道路局路政課長、国道防災課長通知平成18年3月31日国道利38号・国道国防第206号)及び道路工事保安施設設置基(案)(建設省道路局国道第一課通知昭和47年2月)に基づき、安全対策を講じなければならない。
5. 受注者は、交通誘導警備員について、警備業法施行規則第38条による教育の履歴者、過去3年以内に建設業協会等が主催する建設工事の事故防止のための安全講習会の受講者、あるいは交通誘導警備業務に係る1級または2級の検定合格警備員を配置するものとし、教育の実施状況、受講証の写し等の確認できる資料を

監督員の請求があった場合は直ちに提示する。また、表1-4に示す路線及び区間で交通誘導警備業務を行わせる場合は、警備業法（令和元年6月改正法律第37号）第18条及び警備員の検定等に関する規則（令和元年10月改正国家公安委員会規則第8号）第2条並びに福島県公安委員会告示第56号（平成27年10月6日）に基づき、交通誘導警備業務に係る1級または2級の検定合格警備員を1人以上配置しなければならない。

6. 受注者は、設計図書において指定された工事用道路を使用する場合は、設計図書の定めに従い、工事用道路の維持管理及び補修を行う。
7. 発注者が工事用道路に指定するもの以外の工事用道路は、受注者の責任において使用する。
8. 受注者は、特記仕様書に他の受注者と工事用道路を共用する定めがある場合においては、その定めに従うとともに、関連する受注者と緊密に打合せ、相互の責任区分を明らかにして使用する。
9. 受注者は、公衆の交通が自由かつ安全に通行するのに支障となる場所に材料または設備を保管してはならない。毎日の作業終了時及び何らかの理由により建設作業を中断するときには、交通管理者協議で許可された常設作業帯内を除き一般の交通に使用される路面からすべての設備その他の障害物を撤去しなくてはならない。
10. 工事の性質上、受注者が、水上輸送によることを必要とする場合には本条の「道路」は、水門または水路に関するその他の構造物と読み替え「車両」は船舶と読み替える。
11. 受注者は、工事の施工にあたっては、作業区域の標示及び関係者への周知など、必要な安全対策を講じなければならない。また、作業船等が船舶の輻輳している区域を航行またはえい航する場合、見張りを強化する等、事故の防止に努めなければならない。
12. 受注者は、船舶の航行または漁業の操業に支障をきたす恐れのある物体を水中に落とした場合、直ちにその物体を取り除かなければならない。なお、直ちに取除けない場合は、標識を設置して危険箇所を明示し、関係機関に通報及び監督員へ連絡しなければならない。
13. 受注者は、作業船舶機械が故障した場合、安全の確保に必要な措置を講じなければならない。なお、故障により二次災害を招く恐れがある場合は、直ちに応急の措置を講じるとともに監督員及び関係官公庁に通知しなければならない。
14. 受注者は、建設機械、資材等の運搬にあたり、車両制限令（平成31年3月改正政令第41号）第3条における一般的制限値を超える車両を通行させるときは、道路法第47条の2に基づく通行許可を得ていることを確認しなければならない。また、道路交通法施行令（令和元年9月改正政令第109号）第22条における制限を超えて、建設機械、資材等を積載して運搬するときには、道路交通法（令和元年6月改正法律第37号）第57条に基づく許可を得ていることを確認しなければならない。ここでいう車両とは、人が乗車し、または貨物が積載されている場合にはその状態におけるものをいい、他の車両をけん引している場合にはこのけん引されてい

る車両を含む。

15. 受注者は、工事用運搬路の補修を行ったときは、その都度維持修繕の状態が判るよう、写真を撮影しそれを記録しなければならない。
16. 受注者は、交通安全施設を設置したときは、その都度施設の状態が判るよう、写真を撮影しそれを記録しなければならない。
17. 受注者は、現道工事の作業終了後は、機械及び材料等を速やかに車道外に搬出し、必要に応じ一般交通に支障のないよう保安施設等必要な処置を講じなければならない。
18. 受注者は、供用中の道路に係わる工事の施工にあたっては、保安施設設備基準（共通仕様書土木工事編Ⅲ（参考資料））を遵守する。

表1-4 指定路線

指定路線	区間	施行年月日	
自動車専用道路	供用区間	供用日	
福島県公安委員会が必要と認める道路	国道4号	福島市の全域	平成19年6月19日
	国道13号		平成28年4月1日
	国道114号		
	国道115号		
	国道399号	福島県の全域（ただし、福島市飯坂町茂庭134林班い小班から福島市飯坂町茂庭134林班つ小班までの間を除く）	平成28年4月1日
県道福島飯坂線	福島市の全域		

表1-5 一般的制限値

車両の諸元	一般的制限値
幅	2.5m
長さ	12.0m
高さ	3.8m（ただし、指定道路については4.1m）
重量 総重量	20.0t（ただし、高速自動車国道・指定道路については、軸距・長さに応じ最大25.0t）
軸重	10.0t
隣接軸重の合計	隣り合う車軸に係る軸距1.8m未満の場合は18t （隣り合う車軸に係る軸距1.3m以上で、かつ、当該隣り合う車軸に係る軸重が9.5t以下の場合は19t）、1.8m以上の場合は20t
輪荷重	5.0t
最小回転半径	12.0

## 1-1-42 諸法令の遵守

1. 受注者は、当該工事に関する諸法令を遵守し、工事の円滑な進捗を図るとともに、諸法令の適用運用は受注者の責任において行わなければならない。なお、主な法令及び条例は以下に示すとおりである。

- (1) 水道法（令和元年6月改正 法律第37号）
- (2) 地方自治法（令和元年5月改正 法律第7号）
- (3) 建設業法（令和元年6月改正 法律第37号）
- (4) 下請代金支払遅延等防止法（平成21年6月改正 法律第51号）
- (5) 労働基準法（平成30年7月改正 法律第71号）
- (6) 労働安全衛生法（令和元年6月改正 法律第37号）
- (7) 作業環境測定法（令和元年6月改正 法律第37号）
- (8) じん肺法（平成30年7月改正 法律第71号）
- (9) 雇用保険法（平成30年7月改正 法律第71号）
- (10) 労働者災害補償保険法（平成30年5月改正 法律第31号）
- (11) 健康保険法（令和元年5月改正 法律第9号）
- (12) 中小企業退職金共済法（令和元年5月改正 法律第16号）
- (13) 建設労働者の雇用の改善等に関する法律（令和元年6月改正 法律第37号）
- (14) 出入国管理及び難民認定法（平成30年12月改正 法律第102号）
- (15) 道路法（平成30年3月改正 法律第6号）
- (16) 道路交通法（令和元年6月改正 法律第37号）
- (17) 道路運送法（令和元年6月改正 法律第37号）
- (18) 道路運送車両法（令和元年6月改正 法律第37号）
- (19) 砂防法（平成25年11月改正 法律第76号）
- (20) 地すべり等防止法（平成29年6月改正 法律第45号）
- (21) 河川法（平成29年6月改正 法律第45号）
- (22) 海岸法（平成30年12月改正 法律第95号）
- (23) 港湾法（令和元年6月改正 法律第37号）
- (24) 港則法（平成29年6月改正 法律第55号）
- (25) 漁港漁場整備法（平成30年12月改正 法律第95号）
- (26) 下水道法（平成27年5月改正 法律第22号）
- (27) 航空法（令和元年6月改正 法律第38号）
- (28) 公有水面埋立法（平成26年6月改正 法律第51号）
- (29) 軌道法（平成29年6月改正 法律第45号）
- (30) 森林法（平成30年6月改正 法律第35号）
- (31) 環境基本法（平成30年6月改正 法律第50号）
- (32) 火薬類取締法（令和元年6月改正 法律第37号）
- (33) 大気汚染防止法（平成29年6月改正 法律第45号）
- (34) 騒音規制法（平成26年6月改正 法律第72号）
- (35) 水質汚濁防止法（平成29年6月改正 法律第45号）
- (36) 湖沼水質保全特別措置法（平成26年6月改正 法律第72号）

- (37) 振動規制法（平成26年6月改正 法律第72号）
- (38) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（令和元年6月改正 法律第37号）
- (39) 文化財保護法（平成30年6月改正 法律第42号）
- (40) 砂利採取法（平成27年6月改正 法律第50号）
- (41) 電気事業法（平成30年6月改正 法律第41号）
- (42) 消防法（平成30年6月改正 法律第67号）
- (43) 測量法（令和元年6月改正 法律第37号）
- (44) 建築基準法（令和元年6月改正 法律第37号）
- (45) 都市公園法（平成29年5月改正 法律第26号）
- (46) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成26年6月改正 法律第55号）
- (47) 土壌汚染対策法（平成29年6月改正 法律第45号）
- (48) 駐車場法（平成29年5月改正 法律第26号）
- (49) 海上交通安全法（平成28年5月改正 法律第42号）
- (50) 海上衝突予防法（平成15年6月改正 法律第63号）
- (51) 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律（令和元年5月改正 法律第18号）
- (52) 船員法（平成30年6月改正 法律第41号）
- (53) 船舶職員及び小型船舶操縦者法（平成30年6月改正 法律第59号）
- (54) 船舶安全法（平成29年5月改正 法律第41号）
- (55) 自然環境保全法（平成31年4月改正 法律第20号）
- (56) 自然公園法（令和元年6月改正 法律第37号）
- (57) 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律（令和元年6月改正 法律第37号）
- (58) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成27年9月改正 法律第66号）
- (59) 河川法施行法抄（平成11年12月改正 法律第160号）
- (60) 技術士法（令和元年6月改正 法律第37号）
- (61) 漁業法（令和元年5月改正 法律第1号）
- (62) 空港法（令和元年6月改正 法律第37号）
- (63) 計量法（平成26年6月改正 法律第76号）
- (64) 厚生年金保険法（平成30年7月改正 法律第71号）
- (65) 航路標識法（平成28年5月改正 法律第42号）
- (66) 資源の有効な利用の促進に関する法律（平成26年6月改正 法律第69号）
- (67) 最低賃金法（平成24年4月改正 法律第27号）
- (68) 職業安定法（令和元年6月改正 法律第37号）
- (69) 所得税法（令和元年6月改正 法律第28号）
- (70) 水産資源保護法（平成30年12月改正 法律第95号）
- (71) 船員保険法（令和元年5月改正 法律第9号）
- (72) 著作権法（平成30年7月改正 法律第72号）

- (73) 電波法（令和元年6月改正 法律第23号）
  - (74) 土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法（令和元年6月改正 法律第20号）
  - (75) 労働保険の保険料の徴収等に関する法律（平成29年6月改正法律第45号）
  - (76) 農薬取締法（平成30年6月改正 法律第53号）
  - (77) 毒物及び劇物取締法（平成30年6月改正 法律第66号）
  - (78) 特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（平成29年5月改正 法律第41号）
  - (79) 公共工事の品質確保の促進に関する法律（令和元年6月改正 法律第35号）
  - (80) 警備業法（令和元年6月改正 法律第37号）
  - (81) 行政機関の保有する個人情報に関する法律（令和元年6月改正 法律第37号）
  - (82) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（平成30年6月改正 法律第67号）
  - (83) 福島県県道の構造の技術的基準を定める条例（平成24年福島県条例104号）
  - (84) 福島県県道に設ける道路標識の寸法を定める条例（平成24年福島県条例105号）
  - (85) 福島県移動等円滑化のために必要な県道の構造に関する基準を定める条例（平成24年福島県条例106号）
  - (86) 福島県移動等円滑化のために必要な特定公園施設の設置に関する基準を定める条例（平成24年福島県条例109号）
  - (87) 福島市上下水道局、及び地方公共団体の関係条例
  - (88) その他の関係法令及び規格
2. 受注者は、諸法令を遵守し、これに違反した場合に発生するであろう責務が、発注者に及ばないようにしなければならない。
  3. 受注者は、当該工事の計画、図面、仕様書及び契約そのものが第1項の諸法令に照らし不相当であることが判明した場合には、直ちに書面にて監督員に報告し確認を求めなければならない。

#### 1-1-43 官公庁等への手続等

1. 受注者は、工事期間中、関係官公庁及びその他の関係機関との連絡を保たなければならない。
2. 受注者は、受注者の行うべき関係官公庁及びその他の関係機関への届出等を、法令、条例または設計図書の定めにより実施しなければならない。
3. 受注者は、諸手続にかかる許可、承諾等を得た資料を保管し、監督員の請求があった場合は直ちに提示しなければならない。
4. 受注者は、手続きに許可承諾条件がある場合これを遵守しなければならない。なお、受注者は、許可承諾内容が設計図書に定める事項と異なる場合、監督員に報告し、その指示を受けなければならない。
5. 受注者は、工事の施工にあたり、地域住民との間に紛争が生じないように努め

なければならない。

6. 受注者は、地元関係者等から工事の施工に関して苦情があり、受注者が対応すべき場合は誠意をもってその解決にあたらなければならない。
7. 受注者は、地方公共団体、地域住民等と工事の施工上必要な交渉を、自らの責任において行う。受注者は、交渉に先立ち、監督員に事前報告の上、これらの交渉にあたっては誠意をもって対応しなければならない。
8. 受注者は、前項までの交渉等の内容は、後日紛争とならないよう文書で確認する等明確にしておくとともに、状況を随時監督員に報告し、指示があればそれに従う。

#### 1-1-44 施工時期及び施工時間の変更

1. 受注者は、設計図書に施工時間が定められている場合で、その時間を変更する必要がある場合は、あらかじめ監督員と協議する。
2. 受注者は、設計図書に施工時間が定められていない場合で、官公庁の休日または夜間に現道上の工事または監督員が把握していない作業を行うにあたっては、事前に理由を書いた書面を監督員に提出しなければならない。Eメール、FAXでの提出も可とし、その場合は電話で監督員（不在の時は同課職員）の確認を受けなければならない。
3. 受注者は、前項の提出を一定期間の予定としてまとめて提出し、変更になった場合には、その旨理由を書いた書面を監督員に提出しなければならない。

#### 1-1-45 工事測量

1. 受注者は、工事着手後直ちに測量を実施し、測量標（仮BM）、工事用多角点の設置及び用地境界、中心線、縦断、横断等を確認しなければならない。測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は監督員の指示を受けなければならない。なお、測量標（仮BM）及び多角点を設置するための基準となる点の選定は、監督員の指示を受けなければならない。また受注者は、測量結果を監督員に提出しなければならない。
2. 受注者は、工事施工に必要な仮水準点、多角点、基線、法線、境界線の引照点等を設置し、施工期間中適宜これらを確認し、変動や損傷のないよう努めなければならない。変動や損傷が生じた場合、監督員に報告し、ただちに水準測量、多角測量等を実施し、仮の水準点、多角点、引照点等を復元しなければならない。
3. 受注者は、用地幅杭、測量標（仮BM）、工事用多角点及び重要な工事用測量標を移設してはならない。ただし、これを存置することが困難な場合は、監督員の承諾を得て移設することができる。また、用地幅杭が現存しない場合は、監督員に報告し指示に従わなければならない。なお、移設する場合は、隣接土地所有者との間に紛争等が生じないようにしなければならない。
4. 受注者は、丁張、その他工事施工の基準となる仮設標識を、設置しなければならない。
5. 受注者は、工事の施工にあたり、損傷を受けるおそれのある杭または障害とな

る杭の設置換え、移設及び復元を含めて、発注者の設置した既存杭の保全に対して責任を負わなければならない。

6. 水準測量及び水深測量は、設計図書に定められている基準高あるいは工事用基準面を基準として行う。

#### 1-1-46 試験掘

1. 受注者は、工事に先立ち、試験掘の位置、形状について監督員と打ち合わせの上、地下埋設物の管理者に立会を求め試験掘を行い、地下埋設物の位置、形状、機能等を確認しなければならない。
2. 受注者は、地下埋設物の位置、形状等を正確に測定するとともに、埋戻し後もその位置が確認できるような措置を講じること。
3. 受注者は、試験掘の結果について速やかに報告書を作成し、監督員に提出しなければならない。
4. 受注者は、試験掘復旧箇所を巡回点検し、交通に支障を及ぼさないよう路面の保守及び管理を行わなければならない。

#### 1-1-47 提出書類

1. 受注者は、監督員の指定する日（約款に提出期限の定めがある場合はその日）までに、次の各号に掲げる書類を提出しなければならない。この場合においてこれを変更する場合はその都度提出しなければならない。
  - 1) 工程表（様式2）・・・契約締結後14日以内
  - 2) 現場代理人及び主任技術者等通知書（様式5）

主任技術者または監理技術者が所属建設会社との直接的かつ恒常的な雇用関係（専任の場合は、入札申込日以前に3ヶ月以上）にあることを確認するため、受注者は「現場代理人及び主任技術者等通知書」に経歴書を添付するとともに、請負業者との雇用関係が証明できるもの（健康保険被保険者証または監理技術者資格者証等）を監督員に提示しなければならない。
  - 3) 着工届（様式13）
  - 4) 工事完成届
  - 5) その他工事施工上必要と認める書類
2. 約款第9条第5項に規定する「設計図書に定めるもの」とは請負代金額に係わる請求書、代金代理受領諾申請書、遅延利息請求書、監督員に関する措置請求に係わる書類及びその他現場説明の際指定した書類をいう。
3. 受注者は、発注者に電子媒体等を提出する際には、必ず最新のデータに更新（アップデート）されたソフトを使用してウィルスチェックを行い提出する。なお、使用するウィルスチェックソフトの種別は任意とする。

#### 1-1-48 不可抗力による損害

1. 受注者は、災害発生後直ちに被害の詳細な状況を把握し、当該被害が約款第30条の規定の適用を受けられる場合には、直ちに請負工事被害報告書により監督員に報告する。
2. 約款第30条第1項に規定する「設計図書で定めた基準」とは、次の各号に掲げるものをいう。
  - 1) 降雨に起因する場合次のいずれかに該当する場合とする
    - ① 24時間雨量（任意の連続24時間における雨量をいう。）が80mm以上
    - ② 1時間雨量（任意の60分における雨量をいう。）が20mm以上
    - ③ 連続雨量（任意の72時間における雨量をいう。）が150mm以上
    - ④ その他設計図書で定めた基準
  - 2) 強風に起因する場合  
最大風速（10分間の平均風速で最大のもの）が15m/秒以上あった場合
  - 3) 河川沿いの施設にあたっては、河川のはん濫注意水位以上、またはそれに準ずる出水により発生した場合
  - 4) 地震及び豪雪に起因する場合  
地震及び豪雪により生じた災害にあつては、周囲の状況により判断し、相当の範囲に渡って、他の一般物件にも被害を及ぼしたと認められる場合
3. 約款第30条第2項に規定する「受注者が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づくもの」とは、設計図書及び約款第27条に規定する予防措置を行ったと認められないもの及び災害の一因が施工不良等受注者の責によるとされるものをいう。

#### 1-1-49 特許権等

1. 受注者は、特許権等を使用する場合、設計図書に特許権等の対象である旨明示がなく、その使用に関する費用負担を約款第8条に基づき発注者に求める場合、権利を有する第三者との使用条件の交渉を行う前に、監督員と協議しなければならない。
2. 受注者は、業務の遂行により発明または考案したときは、書面により監督員に報告するとともに、これを保全するために必要な措置を講じなければならない。また、出願及び権利の帰属等については、発注者と協議する。
3. 発注者が、引渡しを受けた契約の目的物が著作権法（平成30年7月改正法律第72号第2条第1項第1号）に規定される著作物に該当する場合は、当該著作物の著作権は発注者に帰属する。なお、前項の規定により出願及び権利等が発注者に帰属する著作物については、発注者はこれを自由に加除または編集して利用することができる。

#### 1-1-50 保険の付保及び事故の補償

1. 受注者は、残存爆発物があると予測される区域では、工事に従事する作業船及びその乗組員並びに陸上建設機械等及びその作業員に設計図書に定める水雷保

険、傷害保険及び動産総合保険を付保しなければならない。

2. 受注者は、作業船、ケーソン等を回航する場合、回航保険を付保しなければならない。
3. 受注者は、雇用保険法、労働者災害補償保険法、健康保険法及び厚生年金保険法の規定により、雇用者等の雇用形態に応じ、雇用者等を被保険者とするこれらの保険に加入しなければならない。また加入する労災保険関係の項目を現場の見やすい所に掲示する。
4. 受注者は、雇用者等の業務に関して生じた負傷、疾病、死亡及びその他の事故に対して責任をもって適正な補償をしなければならない。
5. 受注者は、建設業退職金共済制度に該当する場合は同制度に加入し、その対象となる労務者について証紙を購入し、当該労務者の共済手帳に証紙を貼付しなければならない。また、当該請負代金額から消費税を除いた額が100万円以上となる工事の受注者は、組合の発注者用掛金収納書（以下「収納書」という。）を次により発注者に提出しなければならない。
  - ア. 最初に提出する収納書は、当該請負代金額から消費税を除いた額に2/1,000を乗じて得た額以上の当該工事請負契約に係るものとし、工事請負契約締結後原則1ヶ月以内に提出する。
  - イ. 前記アによって処理した後、貼付の状況、契約変更などにより増減の必要が生じた場合は、その都度必要数を購入し、収納書は、完成届提出の際一括して発注者に提出する。

受注者が今後の所要見込額も含めて証紙を一括購入している場合等、前記による収納書が提出できない正当な理由がある場合は、その旨及び購入予定等を記載した調書を提出しなければならない。

受注者は、本制度の普及促進のため、「建設業退職金共済制度適用事業主工事現場」の標識を現場の見やすい所に掲示する。

## 1-1-51 建設機械

### 1. 一般工事

受注者は、工事の施工にあたり建設機械を使用する場合は、本節1-1-39環境対策によるものとし、これにより難しい場合は、監督員と協議する。

### 2. トンネル工事

トンネル工事のトンネル坑内作業において以下に示す建設機械を使用する場合は、本節1-1-39環境対策によるものとし、これにより難しい場合は、監督員と協議する。

3. 受注者は、提出する施工計画書の建設機械記入欄に、排出ガス対策型機械使用の有無を記入するとともに、添付資料として、使用する機械が排出ガス対策型機械であることを証明できる資料を提出すること。証明できる資料とは、使用する機械が、国土交通省で公表している機種一覧表に対応することがわかる資料、または車検証で排出ガス規制を受けた車種とわかる資料とする。（機種一覧表及び車検証等の写し）

4. 排出ガス対策型建設機械の指定機種等については国土交通省のホームページを参考とすること。

[https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei\\_constplan\\_fr\\_000002.html](https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_fr_000002.html)

また、型式指定を受けた建設機械の基準適合表示ラベルについては、県共通仕様書第10編参考資料第4節排出ガス対策型建設機械に関する参考資料を参考とすること。

#### 1-1-52 仮設

受注者は、工事施工に必要な仮設等（仮設物、工事完成工法及びこれらの維持、保守作業等を総称する）は設計図書に指定されたものを除き、受注者の責任において選択する。この場合、特に監督員が必要と認めて指示する仮設物等については応力計算を行って資料等を提出しなければならない。施工完了後は、契約に基づき存置するものの他は撤去しなければならない。

#### 1-1-53 臨機の措置

1. 受注者は、災害防止等のため必要があると認めるときは、臨機の措置をとらなければならない。また、受注者は、措置をとった場合には、その内容をすみやかに監督員に報告しなければならない。
2. 監督員は、暴風、豪雨、洪水、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的または人為的事象（以下「天災等」という。）に伴ない、工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に重大な影響があると認められるときは、受注者に対して臨機の措置をとることを請求することができる。

#### 1-1-54 有資格者

1. 受注者は、法令で定める免許取得者、技能講習修了者（以下「有資格者」という。）が必要な業務においては、有資格者を従事させなければならない。
2. 受注者は、第1項の業務に従事する者のうち、これに係る主任者（1人）の免許証及びその他資格を証する書面を施工計画書の一部として監督員に提出しなければならない。
3. 受注者は、監督員が免許証その他の資格を証する書面の提示を求めた場合は速やかに提示しなければならない。

#### 1-1-55 契約不適合責任期間（瑕疵）

受注者は、工事目的物に瑕疵があるときは、契約書に基づきその瑕疵を補修し、また、その瑕疵によって生じた滅失もしくは毀損に対し損害を賠償しなければならない。

#### 1-1-56 水道工事に係る個人情報の取扱

1. 個人情報を取扱う必要がある水道工事の施工に際し、情報管理の徹底を図り、情報漏えい等の事故を防止しなければならない。

2. 適用範囲は、福島市上下水道局が発注する水道工事等の工事施工に必要な、個人情報が含まれる図書等（配水管網図、設計図面、竣工図、給水台帳等）を利用する工事とする。
3. 受注者は、工事の施工に際し知り得た個人情報の内容をみだりに他人に知らせてはならない。契約が終了し、または解除された後においても同様とする。
4. 受注者は、関係法令の規定に従い、その取扱いにより個人の権利利益を侵すことのないよう最大限努めなければならない。
5. 受注者は、個人情報の安全管理について、個人情報の取扱い責任者を選任し、責任体制を構築し、施工計画書に記載し発注者に提出しなければならない。
6. 受注者は、福島市個人情報保護条例の内容並びにこの共通仕様書において従事者が遵守すべき必要な事項について、施工計画書に記載し、1工事1回以上の教育及び研修を実施しなければならない。
7. 受注者は、発注者から貸与された図書等を発注者の指示または承諾を得ることなくこの契約の目的以外に使用し、または第三者に提供してはならない。
8. 受注者は、工事の施工に際し発注者から貸与された図書等を発注者の指示または承諾を得ることなく複写または複製してはならない。
9. 受注者は、貸与された図書等の個人情報を漏えい、き損及び滅失することのないよう、当該個人情報の安全な管理に努めなければならない。
10. 受注者は、個人情報の漏えい等があった場合は、当該漏えい等に係る個人情報の内容、数量、発生場所、発生状況等を発注者に速やかに報告し、その指示に従わなければならない。

#### 1-1-57 創意工夫

受注者は、自ら立案実施した創意工夫や地域社会への貢献として、特に評価できる項目について、工事完成時まで書類を監督員に提出することができる。

#### 1-1-58 低入札価格調査制度対象工事

1. 低入札価格調査制度の調査対象工事となった場合には、重点監督の対象となるため、受注者はこれに応じなければならない。
2. 受注者は、低入札価格調査制度調査対象となった工事については、発注者が別途指示するところに従い、施工時確認調査等の調査に協力しなければならない。
3. 主任技術者または監理技術者の専任配置が義務付けられている工事において、低入札価格調査における調査基準価格を下回った価格で契約する場合は、主任技術者または監理技術者について、同等以上の資格を有する者2名を専任で配置しなければならない。

## 第 2 章 材 料

### 第1節 通則

#### 2-1-1 適用

工事に使用する材料は、設計図書に品質規格が明示されていない場合、共通仕様書に示された規格に適合したもの、またはこれと同等以上の品質を有するものとする。ただし、監督員が承諾した材料や設計図書に明示されていない仮設材料は除外される。

また、土木工事材料等、この共通仕様書に定めのない事項については、県共通仕様書による。

#### 2-1-2 材料の見本または資料の提出

受注者は、特記仕様書や監督員の指示に基づき、見本または資料の提出が必要な工事材料については、受注者の負担で見本または資料を提出し、監督員の承諾を得る必要がある。

#### 2-1-3 工事材料の品質及び確認

1. 受注者は、材料の品質を証明する試験成績表、性能試験結果、ミルシート等の品質規格証明書を整備し、監督員や検査員の請求があった場合には速やかに提示しなければならない。また、JIS・JWWA規格品のうち、JIS・JWWAマークが表示された材料・製品等（以下、「JIS・JWWAマーク表示品」という。）については、JIS・JWWAマーク表示状態を示す写真等の確認により提示に替えることができる。
2. 品質規格証明書は、証明書発行日が記載されたものとし、証明者の押印により証明されたものとする。
3. 受注者は、設計図書で確認を受けることが指定されている工事材料については、外観や品質証明書を照合し、事前に監督員に提出し確認を受ける必要がある。
4. 受注者は、設計図書で試験を行うことが指定されている工事材料については、JIS・JWWAの規定や設計図書で定められた方法で試験を実施し、その結果を監督員に提出しなければならない。なお、JIS・JWWAマーク表示品については試験を省略できる。
5. 受注者は、監督員の試験または確認と承諾を受けて使用することを指定された工事材料について、使用する前に監督員に見本または品質を証明する資料を提出し、確認を受けなければならない。ただし、JIS・JWWAマーク表示品については、JIS・JWWAマーク表示状態の確認で見本や品質証明書の提出は省略できる。
6. 受注者は、工事材料を保管し、材質の変質が起こらないようにする必要がある。もし変質が生じ、監督員から使用が不相当と指示された場合は、取り替える必要があり、新たに搬入される材料については再度確認を受けなければならない。
7. 受注者は、工事材料の品質確認に関して、以下の試験については公的試験機関

で行わなければならない。なお、試験費用は受注者の負担とする。

1) 工事中の確認試験

工事施工中に工事材料や構造物の品質について疑義が生じた場合に監督員が行う試験

2) 完成検査時における品質確認

完成検査時に検査員から品質確認を求められた場合の試験

8. 受注者は、海外で生産されたJISマーク表示品以外の建設資材を使用する場合、海外建設資材品質審査・証明事業実施機関が発行した証明書または日本国内の公的機関で実施された試験結果資料を監督員に提出しなければならない。ただし、表2-1に示される海外で生産された建設資材を使用する場合は、海外建設資材品質審査証明書を材料の品質を証明する資料として利用できる。

表2-1

区分/細別		品 目	対応JIS規格 (参考)
I セメント		ポルトランドセメント	JIS R 5210
		高炉セメント	JIS R 5211
		シリカセメント	JIS R 5212
		フライアッシュセメント	JIS R 5213
II 鋼材	1 構造用圧延鋼材	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101
		溶接構造用圧延鋼材	JIS G 3106
		鉄筋コンクリート用棒鋼	JIS G 3112
		溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材	JIS G 3114
	2 軽量形鋼	一般構造用軽量形鋼	JIS G 3350
	3 鋼管	一般構造用炭素鋼鋼管	JIS G 3444
		配管用炭素鋼鋼管	JIS G 3452
		配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	JIS G 3457
		一般構造用角形鋼管	JIS G 3466
	4 鉄線	鉄線	JIS G 3532
	5 ワイヤロープ	ワイヤロープ	JIS G 3525
	6 プレストレストコンクリート用鋼材	PC鋼線及びPC鋼より線	JIS G 3536
		PC鋼棒	JIS G 3109
		ピアノ線材	JIS G 3502
		硬鋼線材	JIS G 3506
	7 鉄鋼	鉄線	JIS G 3532
		溶接金網	JIS G 3551
		ひし形金網	JIS G 3552
	8 鋼製ぐい及び鋼矢板	鋼管ぐい	JIS A 5525
		H型鋼ぐい	JIS A 5526
		熱間圧延鋼矢板	JIS A 5528
		鋼管矢板	JIS A 5530
	9 鋼製支保工	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101
		六角ボルト	JIS B 1180
		六角ナット	JIS B 1181
		摩擦接合用高力六角ボルト六角ナット、平座金のセット	JIS B 1186
III 瀝青材料		舗装用石油アスファルト	日本道路規定規格
		石油アスファルト乳剤	JIS K 2208
IV 割ぐり石及び骨材		割ぐり石	JIS A 5006
		道路用碎石	JIS A 5001
		アスファルト舗装用骨材	JIS A 5001
		フィラー（舗装用石灰石粉）	JIS A 5008
		コンクリート用碎石及び砕砂	JIS A 5005
		コンクリート用スラグ骨材	JIS A 5011
		道路用鉄鋼スラグ	JIS A 5015

## 第2節 土

### 2-2-1 一般事項

工事に使用する土は、設計図書における各工種の施工に適合するものとする。

## 第3節 石

### 2-3-1 石材

天然産の石材については、以下の規格に適合するものとする。  
JIS A 5003 (石材)

### 2-3-2 割ぐり石

割ぐり石は、以下の規格に適合するものとする。  
JIS A 5006 (割ぐり石)

### 2-3-3 雑割石

雑割石の形状は、おおむねくさび形とし、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。前面はおおむね四辺形であって二稜辺の平均の長さが控長の2/3程度のものであるとする。

### 2-3-4 雑石(粗石)

雑石は、天然石または破砕石ものとし、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

### 2-3-5 玉石

玉石は、天然に産し、丸みをもつ石で通常おおむね15cm~25cmのものとし、形状は概ね卵体とし、表面が粗雑なもの、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

### 2-3-6 ぐり石

ぐり石は、玉石または割ぐり石で20cm以下の小さいものとし、主に基礎・裏込に用いるものであり、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

### 2-3-7 自然石

自然石は、天然に産し、丸みをもつ石で概ね30cm~50cmのものとし、形状は概ね卵体とし、表面が粗雑なもの、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

### 2-3-8 巨石

巨石は、天然に産し、概ね40cm~100cmのものとし、形状は概ね卵体とし、表面が粗雑なもの、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

### 2-3-9 その他の砂利、碎石、砂

1. 砂利、碎石の粒度、形状及び有機物含有量は、本共通仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。

2. 砂の粒度及びごみ・どろ・有機不純物等の含有量は、本共通仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。

## 第4節 骨材

### 2-4-1 一般事項

1. 道路用砕石、コンクリート用骨材等は、以下の規格に適合するものとする。
  - JIS A 5001 (道路用砕石)
  - JIS A 5005 (コンクリート用砕石及び砕砂)
  - JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート)
    - 付属書A (レディーミクストコンクリート用骨材)
  - JIS A 5011-1 (コンクリート用スラグ骨材 (高炉スラグ骨材))
  - JIS A 5011-2 (コンクリート用スラグ骨材 (フェロニッケルスラグ骨材))
  - JIS A 5011-3 (コンクリート用スラグ骨材 (銅スラグ骨材))
  - JIS A 5011-4 (コンクリート用スラグ骨材 (電気炉酸化スラグ骨材))
  - JIS A 5015 (道路用鉄鋼スラグ)
  - JIS A 5021 (コンクリート用再生骨材H)
2. 受注者は、骨材を寸法別及び種類別に貯蔵しなければならない。
3. 受注者は、骨材に有害物が混入しないように貯蔵しなければならない。
4. 受注者は、粒度調整路盤材等を貯蔵する場合には、貯蔵場所を平坦にして清掃し、できるだけ骨材の分離を生じないようにし、貯蔵敷地面全面の排水を図るようにしなければならない。
5. 受注者は、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、細骨材、または細粒分を多く含む骨材を貯蔵する場合には、防水シートなどで覆い、雨水がかからないようにしなければならない。
6. 受注者は、石粉、石灰、セメント、回収ダスト、フライアッシュを貯蔵する場合には、防湿的な構造を有するサイロまたは倉庫等を使用しなければならない。
7. 受注者は、細骨材として海砂を使用する場合には、細骨材貯蔵設備の排水不良に起因して濃縮された塩分が滞留することのないように施工しなければならない。
8. 受注者は、プレストレストコンクリート部材に細骨材として海砂を使用する場合には、シース内のグラウト及びプレテンション方式の部材の細骨材に含まれる塩分の許容限度が、原則として細骨材の絶乾重量に対しNaClに換算して0.03%以下としなければならない。
9. 再生砕石の粒度は、表2-5の規格に適合するものとする。なお、再生砕石は、一年に1回以上、公的試験機関で粒度試験を実施し、品質を確認している工場から出荷される砕石を使用する。

### 2-4-2 セメントコンクリート用骨材

1. 細骨材及び粗骨材の粒度は、表2-2、3の規格に適合するものとする。

表2-2 無筋、鉄筋コンクリート、舗装コンクリート、プレパックスド  
コンクリートの細骨材の粒度の範囲

(1) 無筋、鉄筋コンクリート、舗装コンクリート

ふるいの呼び寸法(mm)	ふるいを通るものの重量百分率(%)
10	100
5	90~100
2.5	80~100
1.2	50~ 90
0.6	25~ 65
0.3	10~ 35
0.15	2~ 10 [注1]

[注1] 砕砂あるいはスラグ細骨材を単独に用いる場合は、2~15%にしてよい。混合使用する場合で、0.15mm通過分の大半が砕砂あるいはスラグ細骨材である場合には15%としてよい。

[注2] 連続した2つのふるいの間の量は45%を超えないのが望ましい。

[注3] 空気量が3%以上で単位セメント量が250kg/m<sup>3</sup>以上のコンクリートの場合、良質の鉱物質微粉末を用いて細粒の不足分を補う場合等に0.3mmふるい及び0.15mmふるいを通るものの質量百分率の最小値をそれぞれ5及び0に減らしてよい。

(2) プレパックスドコンクリート

ふるいの呼び寸法(mm)	ふるいを通るものの重量百分率(%)
2.5	100
1.2	90~100
0.6	60~ 80
0.3	20~ 50
0.15	5~ 30

表2-3 無筋、鉄筋コンクリート、舗装コンクリート、プレパックスド  
コンクリートの粗骨材の粒度の範囲

(1) 無筋、鉄筋コンクリート、舗装コンクリート

ふるいの呼び 寸法(mm) 粗骨材の 最大寸法(mm)	ふるいを通るものの質量百分率(%)								
	50	40	25	20	15	13	10	5	2.5
40	100	95 ~ 100	—	35 ~ 70	—	—	10 ~ 30	0 ~ 5	—
25	—	100	95 ~ 100	—	30 ~ 70	—	—	0 ~ 10	0 ~ 5
20	—	—	100	90 ~ 100	—	—	20 ~ 55	0 ~ 10	0 ~ 5
10	—	—	—	—	—	100	90 ~ 100	0 ~ 10	0 ~ 5

(2) プレパックスドコンクリート

最小寸法	15mm以上。
最大寸法	部材最小寸法の1/4以下かつ鉄筋コンクリートの場合 は、鉄筋のあきの1/2以下。

2. 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性の試験で、損失質量が品質管理基準の規格値を超えた細骨材及び粗骨材は、これを用いた同程度のコンクリートが予期される気象作用に対して満足な耐凍害性を示した実例がある場合には、これを用いてよい。また、これを用いた実例がない場合でも、これを用いてつくったコンクリートの凍結融解試験結果から満足なものであると認められた場合には、これを用いてよい。
3. 気象作用を受けない構造物に用いる細骨材は、本条2項を適用しなくてもよい。
4. 化学的あるいは物理的に不安定な細骨材及び粗骨材は、これを用いてはならない。ただし、その使用実績、使用条件、化学的あるいは物理的安定性に関する試験結果等から、有害な影響をもたらさないものであると認められる場合には、これを用いてもよい。
5. 舗装コンクリートに用いる粗骨材は、すりへり試験を行った場合のすり減り量の限度を35%以下とする。なお、積雪寒冷地においては、すりへり減量が25%以下のものを使用する。

### 2-4-3 アスファルト舗装用骨材

1. 砕石・再生砕石及び鉄鋼スラグの粒度は、表2-4、5、6の規格に適合するものとする。

表2-4 砕石の粒度

ふるい目の開き 粒度範囲 (mm)			ふるいを通るものの質量百分率 (%)														
呼び名			106 mm	75 mm	63 mm	53 mm	37.5 mm	31.5 mm	26.5 mm	19 mm	13.2 mm	4.75 mm	2.36 mm	1.18 mm	425 μm	75 μm	
単 粒 度 砕 石	S-80 (1号)	80~60	100	85~ 100	0~ 15												
	S-60 (2号)	60~40		100	85~ 100	—	0~ 15										
	S-40 (3号)	40~30				100	85~ 100	0~ 15									
	S-30 (4号)	30~20					100	85~ 100	—	0~ 15							
	S-20 (5号)	20~13							100	85~ 100	0~ 15						
	S-13 (6号)	13~ 5								100	85~ 100	0~ 15					
	S-5 (7号)	5~2.5									100	85~ 100	0~ 25	0~ 5			
粒 調 砕 石	M-40	40~0				100	95~ 100	—	—	60~ 90	—	30~ 65	20~ 50	—	10~ 30	2~ 10	
	M-30	30~0					100	95~ 100	—	60~ 90	—	30~ 65	20~ 50	—	10~ 30	2~ 10	
	M-20	20~0						100	95~ 100	—	55~ 85	30~ 65	20~ 50	—	10~ 30	2~ 10	
ク ラ ッ シ ャ ラ ン	C-40	40~0				100	95~ 100	—	—	50~ 80	—	15~ 40	5~ 25				
	C-30	30~0					100	95~ 100	—	55~ 85	—	15~ 45	5~ 30				
	C-20	20~0							100	95~ 100	60~ 90	20~ 50	10~ 35				

[注1] 呼び名別粒度の規定に適合しない粒度の砕石であっても、他の砕石、砂、石粉等と合成したときの粒度が、所要の混合物の骨材粒度に適合すれば使用することができる。

[注2] 花崗岩や頁岩などの砕石で、加熱によってすりへり減量が特に大きくなったり破壊したりするものは表層に用いてはならない。

表2-5 再生砕石の粒度

粒度範囲 (呼び名)		40~0 (RC-40)	30~0 (RC-30)	20~0 (RC-20)
ふるい目の開き				
通過質量百分率 (%)	53 mm	100		
	37.5 mm	95~100	100	
	31.5 mm	—	95~100	
	26.5 mm	—	—	100
	19 mm	50~ 80	55~ 85	95~100
	13.2 mm	—	—	60~ 90
	4.75mm	15~ 40	15~ 45	20~ 50
	2.36mm	5~ 25	5~ 30	10~ 35

[注] 再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含んだ解砕されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

表2-6 再生粒度調整砕石の粒度

粒度範囲 (呼び名)		40~0 (RM-40)	30~0 (RM-30)	20~0 (RM-20)
ふるい目の開き				
通過質量百分率 (%)	53 mm	100		
	37.5 mm	95~100	100	
	31.5 mm	—	95~100	100
	26.5 mm	—	—	95~100
	19 mm	60~ 90	60~ 90	—
	13.2 mm	—	—	55~ 85
	4.75mm	30~ 65	30~ 65	30~ 65
	2.36mm	20~ 50	20~ 50	20~ 50
	425 $\mu$ m	10~ 30	10~ 30	10~ 30
	75 $\mu$ m	2~ 10	2~ 10	2~ 10

[注] 再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含んだ解砕されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

2. 砕石の材質については、表2-7の規格に適合するものとする。

表2-7 安定性試験の限度

用途	表層・基層	上層路盤
損失量%	12以下	20以下
[注] 試験方法は、「舗装試験法便覧」の硫酸ナトリウムを用いる試験方法による5回繰返しとする。		

3. 砕石の材質は、表2-8の規格に適合するものとする。

表2-8 砕石の品質

用途		表層・基層	上層路盤
項目			
表乾密度	g/cm <sup>3</sup>	2.45以上	—
吸水率	%	3.0 以上	—
すり減り減量	%	30 以下 注)	50以下

[注1] 表層、基層用砕石のすりへり減量試験は、粒径13.2~4.75mmのものについて実施する。

[注2] 上層路盤用砕石については主として使用する粒径について行えばよい。

4. 鉄鋼スラグは、硫黄分による黄濁水が流出せず、かつ細長いあるいは扁平なもの、ごみ、泥、有機物などを有害量含まない。その種類と用途は表2-9による。また、単粒度製鋼スラグ、クラッシュラン製鋼スラグ及び水硬性粒度調整製鋼スラグの粒度規格、及び環境安全品質基準はJIS A 5015（道路用鉄鋼スラグ）によるものとし、その他は砕石の粒度に準ずる。

表2-9 鉄鋼スラグの種類と主な用途

名 称	呼び名	用 途
単 粒 度 製 鋼 ス ラ グ	SS	加熱アスファルト混合物用
クラッシュラン製鋼スラグ	CSS	瀝青安定処理（加熱混合）用
粒 度 調 整 鉄 鋼 ス ラ グ	MS	上層路盤
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	HMS	上層路盤
クラッシュラン鉄鋼スラグ	CS	下層路盤

5. 路盤材に用いる鉄鋼スラグの規格は、表2-10の規格に適合するものとする。

表2-10 鉄鋼スラグの規格

呼び名	修正 CBR %	一軸圧縮 強さ MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	単位容積 質量 kg/L	呈色判定 試験	水浸 膨張比 %	エージング 期間
MS	80以上	—	1.5以上	呈色なし	1.0 以下	6ヶ月以上
HMS	80以上	1.2以上 (12以上)	1.5以上	呈色なし	1.0 以下	6ヶ月以上 6ヶ月以上
CS	30以上	—	—	呈色なし	1.0 以下	
試験法	E101	E003	A023	E002	E004	—

[注1] 呈色判定は高炉除令スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

[注2] 水浸膨張比は製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

6. 加熱アスファルト混合物、瀝青安定処理（加熱混合）に用いる鉄鋼スラグ（製鋼スラグ）は、表2-11の規格に適合するものとする。

表2-11 製鋼スラグの規格

呼び名	表乾比重	吸水率 (%)	すりへり 減量(%)	水浸膨張比 (%)	エージング 期間
CSS	—	—	50以下	2.0以下	3ヶ月以上
SS	2.45以上	3.0以下	30以下	2.0以下	3ヶ月以上

[注1] 試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」を参照する。

[注2] エージングとは高炉スラグの黄濁水の発生防止や、製鋼スラグの中に残った膨張性反応物質（遊離石灰）を反応させるため、鉄鋼スラグを屋外に野積みし、安定化させる処理をいう。エージング期間の規定は、鉄鋼スラグを用いた鉄鋼スラグにのみ適用する。

[注3] 水浸膨張比の規定は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグにのみ適用する。

7. 砂は、天然砂、人工砂、スクリーニングス（砕石ダスト）などを用い、粒度は混合物に適合するものとする。

8. スクリーニングス（砕石ダスト）の粒度は、表2-12の規格に適合するものとする。

表2-12 スクリーニングスの粒度範囲

種類 呼び名	ふるい目の開き	ふるいを通るものの質量百分率%					
		4.75mm	2.36mm	600 $\mu$ m	300 $\mu$ m	150 $\mu$ m	75 $\mu$ m
スクリーニングス	F 2.5	100	85~100	25~55	15~40	7~28	0~20

(JIS A 5001 1995 (道路用砕石))

#### 2-4-4 アスファルト用再生骨材

再生加熱アスファルト混合物に用いるアスファルトコンクリート再生骨材の品質は表2-13の規格に適合するものとする。

表2-13 アスファルトコンクリート再生骨材の品質

旧アスファルトの含有量	%	3.8以上
旧アスファルトの性状	針入度	1/10mm
	圧裂係数	MPa/mm
骨材の微粒分量	%	5以下

[注1] アスファルトコンクリート再生骨材中に含まれるアスファルトを旧アスファルト、新たに用いる舗装用石油アスファルトを新アスファルトと称する。

[注2] アスファルトコンクリート骨材は、通常20～13mm、13～5mm、5～0mmの3種類の粒度や20～13mm、13～0mmの2種類の粒度にふるい分けられるが、本表に示される規格は、13～0mmの粒度区分のものに適用する。

[注3] アスファルトコンクリート再生骨材の13mm以下が2種類にふるい分けられている場合には、再生骨材の製造時における各粒度区分の比率に応じて合成した試料で試験するか、別々に試験して合成比率に応じて計算により13～0mm相当分を求めてもよい。また、13～0mmあるいは13～5mm、5～0mm以外でふるい分けられている場合には、ふるい分け前の全試料から13～0mmをふるい取ってこれを対象に試験を行う。

[注4] アスファルトコンクリート再生骨材中の旧アスファルト含有量及び75 $\mu$ mを通過する量は、アスファルトコンクリート再生骨材の乾燥質量に対する百分率で表す。

[注5] 骨材の微粒分量試験はJIS A 1103（骨材の微粒分量試験方法）により求める。

[注6] アスファルト混合物層の切削材は、その品質が本表に適合するものであれば再生加熱アスファルト混合物に利用できる。ただし、切削材は粒度がばらつきやすいので他のアスファルトコンクリート発生材を調整して使用することが望ましい。

[注7] 旧アスファルトの性状は、針入度または、圧裂係数のどちらかが基準を満足すればよい。

#### 2-4-5 フィラー

1. フィラーは、石灰岩やその他の岩石を粉砕した石粉、消石灰、セメント、回収ダスト及びフライアッシュなどを用いる。石灰岩を粉砕した石粉の水分量は、1.0%以下のものを使用する。
2. 石灰岩を粉砕した石粉、回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲は表2-14の規格に適合するものとする。

表2-14 石粉、回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲

ふるい目 (μm)	ふるいを通るものの質量百分率 (%)
600	100
150	90 ~ 100
75	70 ~ 100

3. フライアッシュ、石灰岩以外の岩石を粉砕した石粉をフィラーとして用いる場合は、表2-15の規格に適合するものとする。

表2-15 フライアッシュ、石灰岩以外の岩石を粉砕した石粉をフィラーとして使用する場合の規定

項 目	規 定
塑性指数 (P I)	4 以下
フ ロ ー 試 験 %	50 以下
吸 水 膨 張 %	3 以下
剥 離 試 験	1 / 4 以下

4. 消石灰をはく離防止のためにフィラーとして使用する場合の品質は、JISR 9001 (工業用石灰)に規定されている生石灰(特別及び1号)、消石灰(特号及び1号)の規格に適合するものとする。
5. セメントをはく離防止のためにフィラーとして使用する場合の品質は、JIS R 5210 (ポルトランドセメント)、及びJIS R 5211 (高炉セメント)の規格に適合するものとする。

#### 2-4-6 安定材

1. 瀝青安定処理に使用する瀝青材料の品質は、表2-16に示す舗装用石油アスファルトの規格及び表2-17に示す石油アスファルト乳剤の規格に適合するものとする。
2. セメント安定処理に使用するセメントは、JISに規定されているJIS R 5210 (ポルトランドセメント)、JIS R 5211 (高炉セメント)の規格に適合するものとする。
3. 石灰安定処理に使用する石灰は、JIS R 9001 (工業用石灰)に規定にされる生石灰(特号および1号)、消石灰(特号および1号)、またはそれらを主成分とする石灰系安定材に適合するものとする。

表2-16 舗装用石油アスファルトの規格

項目 \ 種類	40~60	60~80	80~100	100~120	120~150	150~200	200~300
針入度(25℃) 1/10mm	40を超え 60以下	60を超え 80以下	80を超え 100以下	100を超え 120以下	120を超え 150以下	150を超え 200以下	200を超え 300以下
軟化点℃	47.0~ 55.0	44.0~ 52.0	42.0~ 50.0	40.0~ 50.0	38.0~ 48.0	30.0~ 45.0	30.0~ 45.0
伸度(15℃)cm	10以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上
トルエン 可溶分%	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上
引火点℃	260以上	260以上	260以上	260以上	240以上	240以上	210以上
薄膜加熱 質量変化率%	0.6以下	0.6以下	0.6以下	0.6以下			
薄膜加熱 針入度残留率%	58以上	55以上	50以上	50以上			
蒸発後の 質量変化率%					0.5以下	1.0以下	1.0以下
蒸発後の 針入度比%	110以下	110以下	110以下	110以下			
密度(15℃) g/cm <sup>3</sup>	1,000以上	1,000以上	1,000以上	1,000以上	1,000以上	1,000以上	1,000以上

[注1] 各種類とも120℃、150℃、180℃のそれぞれにおける動粘度を試験表に付記する。

表2-17 石油アスファルト乳剤の規格

種類及び記号 項目		カチオン乳剤							にわ 乳剤 MN-1
		PK-1	PK-2	PK-3	PK-4	MK-1	MK-2	MK-3	
エングラード (25℃)		3~15		1~6		3~40			2~30
ふるい残留分 (1.18mm) %		0.3以下							0.3以下
付着度		2/3以上			—				—
粗粒度骨材混合性		—			均等で あること		—		—
密粒度骨材混合性		—				均等で あること		—	
土まじり骨材混合性 (%)		—					5以下		—
セメント混合性 (%)		—							1.0以下
粒子の電荷		陽(+)							—
蒸発残留分(%)		60以上		50以上		57以上			57以上
蒸発 残留 物	針入度 (25℃)(1/10mm)	100~ 200	150~ 300	100~ 300	60~ 150	60~ 200	60~ 200	60~ 300	60~300
	トルエン可溶分 (%)	98以上			97以上			97以上	
貯蔵安定度(24hr) (質量%)		1以下							1以下
凍結安定度 (-5℃)		—	粗粒子、 塊のない こと	—					—
主な用途		び透温 表用暖 処お期 浸よ	び透寒 表用冷 処お期 浸よ	及びコ びーラ セーイ メ用ム	タク ート 用コ	材粗 混合粒 度骨	材密 混合粒 度骨	材土 混合混 合骨	セ メント 乳 剤 安 定 処 理 用

JIS A 2208 (石油アスファルト乳剤)

[注] 種類記号の説明P：浸透用、M：混合用

エングラードが15以下の乳剤については、JIS K 2208 6.3によって求め、15を超える乳剤についてはJIS K 2208 6.4によって粘度を求め、エングラードに換算する。

## 第5節 木材

### 2-5-1 一般事項

1. 工事に使用する木材は、有害な腐れ、割れ等の欠陥のないものとする。
2. 設計図書に示す寸法の表示は、製材においては仕上がり寸法とし、素材については特に明示する場合を除き未口寸法とする。
3. 木材に防腐加工処理を行う場合は、クレオソート油を使用しない。

## 第6節 鋼材

### 2-6-1 一般事項

1. 工事に使用する鋼材は、さび、くされ等変質のないものとする。
2. 受注者は、鋼材を塵埃や油類等で汚損しないようにするとともに、防蝕しなければならない。

### 2-6-2 構造用圧延鋼材

構造用圧延鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

- JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)
- JIS G 3106 (溶接構造用圧延鋼材)
- JIS G 3112 (鉄筋コンクリート用棒鋼)
- JIS G 3114 (溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材)
- JIS G 3140 (橋梁用高降伏点鋼板)

### 2-6-3 軽量形鋼

軽量形鋼は、以下の規格に適合するものとする。

- JIS G 3350 (一般構造用軽量形鋼)

### 2-6-4 鋼管

鋼管は、以下の規格に適合するものとする。

- JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)
- JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管)
- JIS G 3457 (配管用アーク溶接炭素鋼鋼管)
- JIS G 3466 (一般構造用角形鋼管)
- JIS G 5526 (ダクタイル鑄鉄管)
- JIS G 5527 (ダクタイル鑄鉄異形管)

### 2-6-5 鑄鉄品、鑄鋼品及び鍛鋼品

鑄鉄品、鑄鋼品及び鍛鋼品は、以下の規格に適合するものとする。

- JIS G 5501 (ねずみ鑄鉄品)
- JIS G 5101 (炭素鋼鋼鉄品)
- JIS G 3201 (炭素鋼鍛鋼品)
- JIS G 5102 (溶接構造用鑄鋼品)
- JIS G 5111 (構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鑄鋼品)
- JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材)
- JIS G 5502 (球状黒鉛鑄鉄品)

### 2-6-6 ボルト用鋼材

ボルト用鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

JIS B 1180 (六角ボルト)  
JIS B 1181 (六角ナット)  
JIS B 1186 (摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット、平座金のセット)  
JIS B 1256 (平座金)  
JIS B 1198 (頭付きスタッド)  
JIS M 2506 (ロックボルト及びその構成部品)  
摩擦接合用トルシア形高力ボルト・六角ナット・平座金のセット (日本道路協会)  
支圧接合用打込み式高力ボルト・六角ナット・平座金暫定規格 (日本道路協会)

### 2-6-7 溶接材料

溶接材料は、以下の規格に適合するものとする。

JIS Z 3211 (軟鋼用被覆アーク溶接棒)  
JIS Z 3212 (高張力鋼用被覆アーク溶接棒)  
JIS Z 3214 (耐候性鋼用被覆アーク溶接棒)  
JIS Z 3312 (軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ)  
JIS Z 3313 (軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ)  
JIS Z 3315 (耐候性鋼用のマグ溶接及びミグ溶接用ソリッドワイヤ)  
JIS Z 3320 (耐候性鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ)  
JIS Z 3351 (炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ)  
JIS Z 3352 (サブマージアーク溶接及びエレクトロスラグ溶接用フラックス)

### 2-6-8 鉄線

鉄線は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3532 (鉄線)

### 2-6-9 ワイヤロープ

ワイヤロープは、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3525 (ワイヤロープ)

### 2-6-10 プレストレストコンクリート用鋼材

プレストレストコンクリート用鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3536 (PC鋼線及びPC鋼より線)  
JIS G 3109 (PC鋼棒)  
JIS G 3137 (細径異形PC鋼棒)  
JIS G 3502 (ピアノ線材)  
JIS G 3506 (硬鋼線材)

## 2-6-11 鉄網

鉄網は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3551 (溶接金網及び鉄筋格子)

JIS G 3552 (ひし形金網)

## 2-6-12 鋼製ぐい及び鋼矢板

鋼製ぐい及び鋼矢板は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5523 (溶接用熱間圧延鋼矢板)

JIS A 5525 (鋼管ぐい)

JIS A 5526 (H型鋼ぐい)

JIS A 5528 (熱間圧延鋼矢板)

JIS A 5530 (鋼管矢板)

## 2-6-13 鋼製支保工

鋼製支保工は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

JIS B 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (六角ナット)

JIS B 1186 (摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット、平座金のセット)

## 2-6-14 鉄線じゃかご

鉄線じゃかごの規格及び品質は以下の規格に準ずる。亜鉛アルミニウム合金めっき鉄線を使用する場合は、アルミニウム含有率10%、めっき付着量300g/m<sup>2</sup>以上のめっき鉄線を使用する。

JIS A 5513 (じゃかご)

## 2-6-15 コルゲートパイプ

コルゲートパイプは、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3471 (コルゲートパイプ)

## 2-6-16 ガードレール (路側用、分離帯用)

ガードレール (路側用、分離帯用) は、以下の規格に適合するものとする。

1) ビーム (袖ビーム含む)

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

JIS G 3454 (圧力配管用炭素鋼鋼管)

2) 支柱

JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

JIS G 3466 (一般構造用角形鋼管)

3) ブラケット

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

#### 4) ボルト・ナット

JIS B 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (六角ナット)

ブラケット取付け用ボルト (ねじの呼びM20) は4.6とし、ビーム継手用及び取付け用ボルト (ねじの呼びM16) は6.8とする。

### 2-6-17 ガードケーブル (路側用、分離帯用)

ガードケーブル (路側用、分離帯用) は、以下の規格に適合するものとする。

#### 1) ケーブル

JIS G 3525 (ワイヤロープ)

ケーブルの径は18mm、構造は3×7g/Oとする。なお、ケーブル一本当りの破断強度は160kN以上の強さを持つものとする。

#### 2) 支柱

JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

#### 3) ブラケット

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

#### 4) 索端金具

ソケットはケーブルと調整ねじを取付けた状態において、ケーブルの一本当りの破断強度以上の強さを持つものとする。

#### 5) 調整ねじ

強度は、ケーブルの破断強度以上の強さを持つものとする。

#### 6) ボルト・ナット

JIS B 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (六角ナット)

ブラケット取付け用ボルト (ねじの呼びM12) 及びケーブル取付け用ボルト (ねじの呼びM10) はともに4.6とする。

### 2-6-18 ガードパイプ (歩道用、路側用)

ガードパイプ (歩道用、路側用) は、以下の規格に適合するものとする。

#### 1) パイプ

JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

#### 2) 支柱

JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

#### 3) ブラケット

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

#### 4) 継手

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

#### 5) ボルト・ナット

JIS B 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (六角ナット)

ブラケット取付け用ボルト (ねじの呼びM16) は4.6とし、継手用ボルト (ねじの呼びM16 [種別Ap] M14 [種別Bp及びCp]) は6.8とする。

#### 2-6-19 ボックスビーム (分離帯用)

ボックスビーム (分離帯用) は、以下の規格に適合するものとする。

1) ビーム

JIS G 3466 (一般構造用角形鋼管)

2) 支柱

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

3) パドル及び継手

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

4) ボルト・ナット

JIS B 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (六角ナット)

パドル取付け用ボルト (ねじの呼びM16) 及び継手用ボルト (ねじの呼びM20) はともに6.8とする。

#### 2-6-20 落石防止柵の亜鉛めっき

1. 亜鉛めっき地肌のまま使用する場合の支柱及び取付金具類は、製品加工後溶融亜鉛めっきを施したものとする。
2. 亜鉛付着量は、支柱の場合JIS II 8641 (溶融亜鉛めっき) 2種 (HDZ55) の  $550 \text{ g/m}^2$  (片面付着量) 以上とし、取付金具類は、同じ2種 (HDZ35) の  $350 \text{ g/m}^2$  (片面付着量) 以上とする。
3. ひし形金網は、JIS G 3552の規格によるものとし、亜鉛付着量は、Z種G3以上とする。
4. ケーブルの亜鉛付着量は、素線に対して  $300 \text{ g/m}^2$  以上とする。

## 第7節 セメント及び混和材料

### 2-7-1 一般事項

1. 工事に使用するセメントは、普通ポルトランドセメントを使用するものとし、他のセメント及び混和材料を使用する場合は、設計図書による。
2. 受注者は、セメントを防湿的な構造を有するサイロまたは倉庫に、品種別に区分して貯蔵しなければならない。
3. 受注者は、セメントを貯蔵するサイロを、底にたまって出ない部分ができないような構造としなければならない。
4. 受注者は、貯蔵中に塊状になったセメントを用いてはならない。また、湿気をうけた疑いのあるセメント、その他異常を認めたセメントの使用に当たっては、これを用いる前に試験を行い、その品質を確かめなければならない。ただし、保管期間が長期にわたると品質が変動する可能性があるため、長期間貯蔵したセメントを使用してはならない。
5. 受注者は、セメントの貯蔵にあたって温度、湿度が過度に高くないようにしなければならない。
6. 受注者は、混和剤に、ごみ、その他の不純物が混入しないよう、液状の混和剤は分離したり変質したり凍結しないよう、また、粉末状の混和剤は吸湿したり固結したりしないように、これを貯蔵しなければならない。
7. 受注者は、貯蔵中に前項に示す分離・変質等が生じた混和剤やその他異常を認めた混和剤について、これらを用いる前に試験を行い、性能が低下していないことを確かめなければならない。ただし、保管期間が長期にわたると品質が変動する可能性があるため、長期間貯蔵した混和剤は使用してはならない。
8. 受注者は、混和材を防湿的なサイロまたは、倉庫等に品種別に区分して貯蔵し、入荷の順にこれを用いなければならない。
9. 受注者は、貯蔵中に吸湿により固結した混和材、その他異常を認めた混和材の使用にあたっては、これを用いる前に試験を行い、その品質を確かめなければならない。ただし、保管期間が長期にわたると品質が変動する可能性があるため、長期間貯蔵した混和材は使用してはならない。

### 2-7-2 セメント

1. セメントは表2-18の規格に適合するものとする。
2. コンクリート構造物に使用する普通ポルトランドセメントは、本条3項、4項の規定に適合するものとする。なお、小規模工種で、1工種あたりの総使用量が10m<sup>3</sup>未満の場合は、本条項の適用を除外することができる。
3. 普通ポルトランドセメントの品質は、表2-19の規格に適合するものとする。
4. 原材料、検査、包装及び表示は、JIS R 5210（ポルトランドセメント）の規定による。

表2-18 セメントの種類

JIS番号	名 称	区 分	適 用
R 5210	ポルトランドセメント	(1) 普通ポルトランド (2) 早強ポルトランド (3) 中庸熱ポルトランド (4) 超早強ポルトランド (5) 低熱ポルトランド (6) 耐硫酸塩ポルトランド	低アルカリ形を含む // // // // //
R 5211	高炉セメント	(1) A種高炉 (2) B種高炉 (3) C種高炉	高炉スラグの分量 (質量%) 5を超え30以下 30を超え60以下 60を超え70以下
R 5212	シリカセメント	(1) A種シリカ (2) B種シリカ (3) C種シリカ	シリカ質混合材の分量 (質量%) 5を超え10以下 10を超え20以下 20を超え30以下
R 5213	フライアッシュセメント	(1) A種フライアッシュ (2) B種フライアッシュ (3) C種フライアッシュ	フライアッシュの分量 (質量%) 5を超え10以下 10を超え20以下 20を超え30以下
R 5214	エコセメント	(1) 普通エコセメント (2) 速硬エコセメント	塩化物イオン量 (質量%) 0.1以下 0.5以上1.5以下

表2-19 普通ポルトランドセメントの品質

品 質		規 格
比表面積		cm <sup>2</sup> /g
		2,500 以上
凝 結 h	始発	1 以上
	終結	10 以下
安 定 性	パット法	良
	ルシャチリエ法 mm	10 以下
圧縮強さ N/mm <sup>2</sup>	3 d	12.5 以上
	7 d	22.5 以上
	28 d	42.5 以上
水和熱 J/g	7 d	測定値を報告する
	28 d	測定値を報告する
酸化マグネシウム (%)		5.0 以下
三酸化硫黄 (%)		3.0 以下
強熱減量 (%)		5.0 以下
全アルカリ (Na o eq) (%)		0.75 以下
塩化物イオン (%)		0.035 以下

(注) 全アルカリ (Na o eq) の算出は、JIS R 5210 (ポルトランドセメント) 付属書ポルトランドセメント (低アルカリ形) による。

### 2-7-3 混和材料

1. 混和材として用いるフライアッシュは、JIS A 6201（コンクリート用フライアッシュ）の規格に適合するものとする。
2. 混和材として用いるコンクリート用膨張材は、JIS A 6202（コンクリート用膨張材）の規格に適合するものとする。
3. 混和材として用いる高炉スラグ微粉末は、JIS A 6206（コンクリート用高炉スラグ微粉末）の規格に適合するものとする。
4. 混和剤として用いるAE剤、減水剤、AE減水剤、高性能AE減水剤、高性能減水剤、流動化剤及び硬化促進剤は、JIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合するものとする。
5. 急結剤は、「コンクリート標準示方書（基準編）JSCE D 102-2018吹付コンクリート（モルタル）用急結剤品質規格（案）」（土木学会、平成30年10月）の規格に適合するものとする。

### 2-7-4 コンクリート用水

1. コンクリートに使用する練混水は、上水道またはJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）付属書C（レディースミクストコンクリートの練混ぜに用いる水）の規格に適合するものとする。また、養生水は、油、酸、塩類等コンクリートの表面を侵す物質を有害量含んではない。
2. 受注者は、鉄筋コンクリートには、海水を練りませ水として使用してはならない。ただし、用心鉄筋やセパレータを配置しない無筋コンクリートには、海水を用いることでコンクリート品質に悪影響がないことを確認したうえで、練混ぜ水として用いてもよい。

## 第8節 セメントコンクリート製品

### 2-8-1 一般事項

1. セメントコンクリート製品は有害なひび割れ等損傷のないものでなければならない。
2. セメントコンクリート製品に使用するコンクリートは、福島県が策定（平成14年10月）した「アルカリ骨材反応抑制対策」並びに「コンクリート中の塩化物総量規制」を満足するものでなければならない。

### 2-8-2 セメントコンクリート製品

1. セメントコンクリート製品は次のJIS規格または福島県土木部コンクリート製品認定要綱の認定規格（以下「認定規格」という）に適合したものでなければならない。
  - JIS A 5361（プレキャストコンクリート製品－種類、製品の呼び方及び表示の通則）
  - JIS A 5364（プレキャストコンクリート製品－材料及び製造方法の通則）
  - JIS A 5365（プレキャストコンクリート製品－検査方法通則）
  - JIS A 5371（プレキャスト無筋コンクリート製品）
  - JIS A 5372（プレキャスト鉄筋コンクリート製品）
  - JIS A 5373（プレキャストプレストレストコンクリート製品）
  - JIS A 5406（建築用コンクリートブロック）
  - JIS A 5506（下水道用マンホールふた）
2. JIS規格又は、認定規格の決定されていないセメントコンクリート製品は設計図書に適合したものでなければならない。

### 2-8-3 インターロッキングブロック

1. インターロッキングブロックの規格は次表のとおりとし、受注者は、これを証明する試験成績表を監督員に提出しなければならない。
2. 受注者は、ブロックの色彩・パターンについては、監督員の承諾を得る。

表2-20

	種類	曲げ強度	透水係数
強度	普通インターロッキングブロック	5 N/mm <sup>2</sup> (50kgf/cm <sup>2</sup> ) 以上	—
	透水性インターロッキングブロック	3 N/mm <sup>2</sup> (30kgf/cm <sup>2</sup> ) 以上	1 × 10 <sup>-2</sup> 0.1mm/sec (cm/sec)
	植生用インターロッキングブロック	4 N/mm <sup>2</sup> (40kgf/cm <sup>2</sup> ) 以上	—
厚さ	普通、植生用インターロッキングブロック	± 3 mm	
	透水性インターロッキングブロック	+ 5、- 1 mm	
寸法	普通、透水性、透水性インターロッキングブロック	± 3 mm	

(注) インターロッキングブロックの形状その他により曲げ強度試験ができない場合はコアによる圧縮強度試験を行い、圧縮強度が普通インターロッキングブロックおよび化粧インターロッキングブロックにおいては、32N/mm<sup>2</sup> (330kgf/cm<sup>2</sup>) 以上、透水性インターロッキングブロックにおいては、17N/mm<sup>2</sup> (170kgf/cm<sup>2</sup>) 以上でなければならない。

## 2-8-4 コンクリート法留（プレキャスト製品）

### 1. 引用規格

引用規格を、次に示す。

- JIS A 1108（コンクリートの圧縮強度試験方法）
- JIS A 1132（コンクリートの強度試験用供試体の作り方）
- JIS A 5011（コンクリート用スラグ骨材）
- JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）
- JIS A 6201（フライアッシュ）
- JIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）
- JIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）
- JIS G 3532（鉄線）
- JIS G 3551（溶接金網）
- JIS R 5210（ポルトランドセメント）
- JIS R 5211（高炉セメント）
- JIS R 5212（シリカセメント）
- JIS R 5213（フライアッシュセメント）

### 2. 品質

#### 1) 外観

法留は、使用上有害なきず、ひび割れ、欠け、反りなどがあってはならない。

#### 2) 圧縮強度

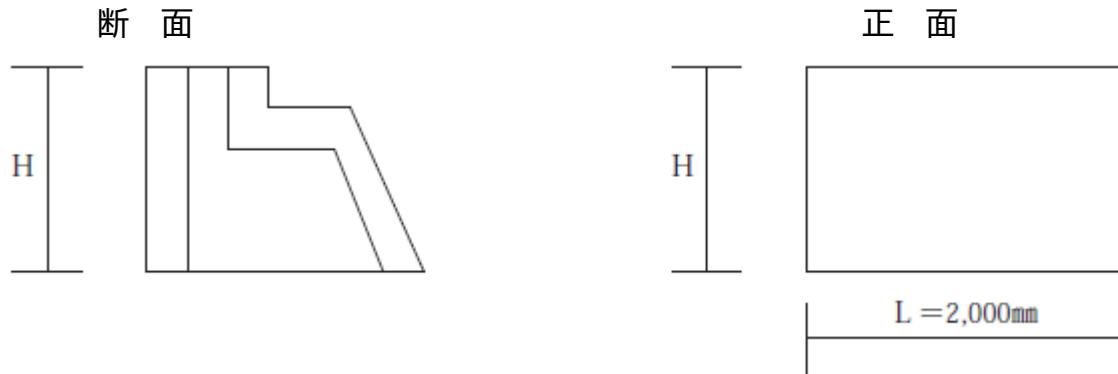
法留コンクリートの圧縮強度の下限規格は、出荷時において24N/mm<sup>2</sup>とする。

### 3. 規格及び寸法の許容差

法留の規格及び寸法の許容差は、図2-1及び表2-21のとおりとする。

鉄筋のかぶり（鉄筋を使用する場合）は、20mm以上とする。ただし、端面及び目地部については、この限りではない。さらに、鉄筋の端部にキャップスペーサーなどで防せい被覆がなされている場合も、この限りではない。

図2-1 形状および寸法



- 1) 水抜き孔は適宜設けてもよい。
- 2) 面取り、切欠きのような、形状に影響を与えず強度を損なわない程度の加工は、差し支えない。本体の重心位置に、製品の強度に影響を及ぼさない程度の大きさのつり孔を設けてもよい。

表2-21 寸法の許容差

	高さ (H)	長さ (L)
許容差	± 5	± 6

### 4. 材料

次の項目については、JIS A 5345に準ずる。

- 1) セメント
- 2) 骨材
- 3) 水
- 4) 鉄筋（鉄筋使用製品のみ規定）
- 5) 混和材料

### 5. 製造方法

#### 1) 水セメント比

コンクリートの水セメント比は、60%以下とする。

以下、項目についてはJIS A 5345に準ずる。

- 2) 空気量
- 3) アルカリ骨材反応の抑制対策
- 4) 塩化物量
- 5) 材料の計量

6) 成形

7) 養生

6. 試験方法

1) 圧縮強度

法留の圧縮強度の試験は、法留に用いたコンクリートから製作した供試体による。この場合の試験方法は、JIS A 1108によるものとし、その供試体の製作は、次のいずれかによる。

- ① JIS A 1132または、JIS A 1132による供試体と相関関係が確認できる方法。
- ② 上記によりがたい場合は、振動と加圧とを組み合わせで製作する。また、養生方法は、法留の養生とできるだけ同じ条件とする。

## 第9節 瀝青材料

### 2-9-1 一般瀝青材料

1. 舗装用石油アスファルトは、表2-16の規格に適合するものとする。
2. ポリマー改質アスファルトの性状は、表2-22の規格に適合する。なお、受注者は、プラントミックスタイプを使用する場合、使用する舗装用石油アスファルトに改質材料を添加し、その性状が表2-22に示す値に適合していることを施工前に確認する。

表2-22 ポリマー改質アスファルトの標準的性状

項目	種類 付加記号	I型	II型	III型		H型	
				III型-W	III型-WF	H型-F	
軟化点	℃	50.0以上	56.0以上	70.0以上		80.0以上	
伸度	(7℃) cm	30以上	—	—		—	—
	(15℃) cm	—	30以上	50以上		50以上	—
タフネス(25℃)	N・m	5.0以上	8.0以上	16以上		20以上	—
テナシティ(25℃)	N・m	2.5以上	4.0以上	—		—	—
粗骨材の剥離面積率	%	—	—	—	5以下		—
フラース脆化点	℃	—	—	—	—	-12以下	-12以下
曲げ仕事量(-20℃)	kPa	—	—	—	—	—	400以上
曲げ強度(-20℃)	MPa	—	—	—	—	—	100以下
針入度(25℃)	1/10mm	40以上					
薄膜加熱質量変化率	%	0.6以下					
薄膜加熱後の浸入度残留率	%	65以下					
引火点	℃	260以上					
密度(15℃)	g/m <sup>3</sup>	試験表に付記					
最適混合温度	℃	試験表に付記					
最適締固め温度	℃	試験表に付記					

付加記号の略字W：耐水性(Water resistance) F：可撓性(Flexibility)

3. セミプローンアスファルトは、表2-23の規格に適合するものとする。

表2-23 セミプローンアスファルト(AC-100)の規格

項目	規格値
粘度 (60℃) Pa・S	1,000±200
粘度 (180℃) mPa・S	200以下
薄膜加熱質量変化率 %	0.6以下
針入度 (25℃) 1/10mm	40以上
トルエン可溶分 %	99.0以上
引火点 ℃	260以上
密度 (15℃) g/cm <sup>3</sup>	1.000以上
度比(60℃、薄膜加熱後/加熱前)	5.0以下

〔注1〕180℃の粘度のほか、140℃、160℃での動粘度を試験表に付記する。

4. 硬質アスファルトに用いるアスファルトは表2-24の規格に適合するものとし、硬質アスファルトの性状は表2-25の規格に適合するものとする。

表2-24 硬質アスファルトに用いるアスファルトの標準的性状

項目	規格値	石油アスファルト 20~40	トリニダットレイ クアスファルト
針入度(25℃)1/10mm		20を越え40以下	1~4
軟化点	℃	55.0~65.0	93~98
伸度(25℃)	cm	50以上	—
蒸発質量変化	%	0.3以下	—
トルエン可溶分	%	99.0以上	52.5~55.5
引火点	℃	260以上	240以上
密度(15℃)	g/m <sup>3</sup>	1.00以上	1.38~1.42

〔注1〕石油アスファルト20~40の代わりに、石油アスファルト40~60などを使用する場合もある。

表2-25 硬質アスファルトの標準的性状

項目	標準値
針入度(25℃)1/10mm	15~30
軟化点	℃
伸度(25℃)	cm
蒸発質量変化率	%
トルエン可溶分	%
引火点	℃
密度(15℃)	g/cm <sup>3</sup>

5. 石油アスファルト乳剤は表2-17、26の規格に適合するものとする。

表2-26 ゴム入りアスファルト乳剤の標準的性状

項目		種類及び記号	PKR-T	
エングラード (25℃)			1~10	
ふるい残留分 (1.18mm)		%	0.3以下	
付着度			2/3以上	
粒子の電荷			陽 (+)	
蒸発残留分		%	50以上	
蒸留残留物	針入度 (25℃) 1/10mm		60を超え150以下	
	軟化点		℃	42.0以上
	タフネス	(25℃)	N・m	3.0以上
		(15℃)	N・m	—
	テナシティ	(25℃)	N・m	1.5以上
		(15℃)	N・m	—
貯蔵安定度 (24hr) 質量		%	1以下	

6. グースアスファルトに用いるアスファルトは表2-24に示す硬質アスファルトに用いるアスファルトの規格に適合するものとする。

7. グースアスファルトは、表2-25に示す硬質アスファルトの規格に適合するものとする。

### 2-9-2 その他の瀝青材料

その他の瀝青材料は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 6005 (アスファルトルーフィングフェルト)

JIS K 2439 (クレオソート油、加工タール、タールピッチ)

### 2-9-3 再生用添加剤

再生用添加剤の品質は、労働安全衛生法施行令 (令和元年6月改正政令第19号) に規定されている特定化学物質を含まないものとし、表2-27、2-28、2-29の規格に適合するものとする。

表2-27 再生用添加剤の品質（エマルジョン系）

路上表層再生用

項目	単位	規格値	試験方法
粘度（25℃）	SFS	15～85	舗装調査・試験法便覧 A072
蒸発残留分	%	60以上	// A079
蒸発残留物	引火点（COC）	℃	200以上 // A045
	粘土（60℃）	mm <sup>3</sup> /S	50～300 // A051
	薄膜加熱後の粘土比（60℃）		2以下 // A046
	薄膜加熱質量変化率	%	6.0以下 // A046

表2-28 再生用添加剤の品質（オイル系）

路上表層再生用

項目	単位	規格値	試験方法
引火点（COC）	℃	200以上	舗装調査・試験法便覧 A045
粘土（60℃）	mm <sup>3</sup> /S	50～300	// A051
薄膜加熱後の粘土比（60℃）		2以下	// A046
薄膜加熱質量変化率	%	6.0以下	// A046

表2-29 再生用添加剤の標準的性状

プラント再生用

項目	標準的性状
動粘度（60℃）（mm <sup>3</sup> /S）	80～1,000
引火点（℃）	230以上
薄膜加熱後の粘土比（60℃）	2以下
薄膜加熱質量変化率（%）	±3以下
密度（15℃）（g/cm <sup>3</sup> ）	報告
組成分析	報告

#### 2-9-4 アスファルト注入材料

1. 注入材料は、ブロンアスファルトとしてJIS K 2207～1969規格によるものとし、針入度は20～30とする。

## 第10節 芝及びそだ

### 2-10-1 芝（姫高麗芝、高麗芝、野芝、人工植生芝）

1. 芝は成育が良く緊密な根茎を有し、茎葉の萎縮、徒長、むれ、病虫害等のないものとする。
2. 受注者は、芝を切取り後、すみやかに運搬するものとし、乾燥、むれ、傷み、土くずれ等のないものとしなければならない。

### 2-10-2 そだ

そだに用いる材料は、針葉樹を除く堅固でじん性に富むかん木とする。

## 第11節 目地材料

### 2-11-1 注入目地材

1. 注入目地材は、コンクリート版の膨張、収縮に順応し、コンクリートとよく付着し、しかもひび割れが入らないものとする。
2. 注入目地材は、水に溶けず、また水密性のあるものとする。
3. 注入目地材は、高温時に流れ出ず、低温時にも衝撃に耐え、土砂等異物の侵入を防ぎ、かつ、耐久的なものとする。
4. 注入目地材で加熱施工式のものは、加熱したときに分離しないものとする。

### 2-11-2 目地板

目地板は、コンクリートの膨張収縮に順応し、かつ耐久性に優れたものとする。

## 第12節 塗料

### 2-12-1 一般事項

1. 受注者は、JISの規格に適合する塗料を使用するものとし、また、希釈剤は塗料と同一製造者の製品を使用するものとする。
2. 受注者は、塗料は工場調合したものをいなければならない。
3. さび止めに使用する塗料は、油性系さび止め塗料とする。
4. 道路標識の支柱のさび止め塗料もしくは、下塗り塗料については以下の規格に適合したものとする。
  - JIS K 5621 (一般用さび止めペイント)
  - JIS K 5674 (鉛・クロムフリーさび止めペイント)
5. 受注者は、塗料を、直射日光を受けない場所に保管し、その取扱いは関係諸法令及び諸法規を遵守しなければならない。なお、開缶後に、受注者は、十分に攪拌したうえ、すみやかに使用しなければならない。
6. 塗料の有効期限は、ジンクリッチペイントは製造後6ヶ月以内、その他の塗料は製造後12ヶ月以内とし、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

## 第13節 道路標識及び区画線

### 2-13-1 道路標識

標示板、支柱、補強材、取付金具、反射シートの品質は、以下の規格に適合するものとする。

#### 1) 標示板

JIS G 3131 (熱間圧延軟鋼板及び鋼帯)

JIS G 3141 (冷間圧延鋼板及び鋼帯)

JIS K 6744 (ポリ塩化ビニル被覆金属板)

JIS H 4000 (アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条)

JIS K 6718-1 (プラスチック-メタクリル樹脂板-タイプ、寸法及び特性-第1部: キャスト板)

JIS K 6718-2 (プラスチック-メタクリル樹脂板-タイプ、寸法及び特性-第2部: 押出板)

ガラス繊維強化プラスチック板 (F. R. P)

#### 2) 支柱

JIS G 3452 (配管用炭素鋼管)

JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

JIS G 3192 (熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量、及びその許容差)

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

JIS G 3106 (溶接構造用圧延鋼材)

JIS G 3136 (建築構造用圧延鋼材)

#### 3) 補強材及び取付金具

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

JIS G 3131 (熱間圧延軟鋼板及び鋼帯)

JIS G 3141 (冷間圧延鋼板及び鋼帯)

JIS H 4100 (アルミニウム及びアルミニウム合金押出型材)

#### 4) 反射シート

標示板に使用する反射シートは、ガラスビーズをプラスチックの中に封入したレンズ型反射シートまたは、空気層の中にガラスビーズをプラスチックで覆ったカプセルレンズ型反射シートとし、その性能は表2-27、2-28に示す規格以上のものとする。

また、反射シートは、屋外にさらされても、著しい色の変化、ひび割れ、剥れが生じないものとする。

なお、受注者は、表2-30、2-31に示した品質以外の反射シートを用いる場合には監督員の確認を受けなければならない。

表2-30 封入レンズ型反射シートの反射性能

観測角°	入射角°	白	黄	赤	青	緑
12' (0.2°)	5°	70	50	15	4.0	9.0
	30°	30	22	6.0	1.7	3.5
20' (0.33°)	5°	50	35	10	2.0	7.0
	30°	24	16	4.0	1.0	3.0
2°	5°	5.0	3.0	0.8	0.2	0.6
	30°	2.5	1.5	0.4	0.1	0.3

(注) 試験及び測定方法はJIS Z 9117 (再帰性反射) による。

表2-31 カプセルレンズ型反射シートの反射性能

観測角°	入射角°	白	黄	赤	青	緑
12' (0.2°)	5°	250	170	45	20	45
	30°	150	100	25	11	25
20' (0.33°)	5°	180	122	25	14	21
	30°	100	67	14	8.0	12
2°	5°	5.0	3.0	0.8	0.3	0.6
	30°	2.5	1.8	0.4	0.1	0.3

(注) 試験及び測定例の方法はJIS Z 9117 (再帰反射材) による。

2. 受注者は、設計図書の位置に標識を設置するが、設計図書に示された位置に支障がある場合、又は位置が明示されていない場合には、監督員と協議して定めなければならない。
3. 受注者は、基礎工事の施工、支柱の建て込みに際し、地下埋設物、付近の構造物、道路交通に特に注意し、支障にならないように努めなければならない。また、受注者は、基礎石や埋戻し土の締め固め、及びコンクリート養生期間中の支柱仮受を施さなければならない。
4. 受注者は、支柱建て込みに際し、標示板の向き、角度、標示板との支柱の通り、傾斜、支柱上端のキャップの有無に注意して施工しなければならない。
5. 標示板は路面から1.2m (標示板の上端) の高さで、車両進行方向の車道側から視認できる位置に設置する。(福島県土木工事共通仕様書土木工事編 I P146図参照) ただし、これによりがたい場合には監督員と協議すること。
6. 標示板の材質はステンレスとし、寸法及び記載事項は、福島県土木工事共通仕様書土木工事編 I P146参照により彫りこみをしたものとする。

## 2-13-2 区画線

1. 区画線の品質は以下の規格に適合するものとする。  
JIS K 5665 (路面表示用塗料)
2. 区画線に使用する材料の種類及び規格は表2-32のとおりとする。

表2-32 区画線材料の種類及び規格

種類		規格	塗膜厚	標準使用量		適用
				ペイント	ガラスビーズ	
常温型	W=15cm	路面標示用塗料 JIS K 5665 1種		50ℓ/km	1号 39kg/km	
〃	W=20cm	〃		67ℓ/km	1号 52kg/km	
〃	W=30cm	〃		100ℓ/km	1号 78kg/km	
加熱型	W=15cm	路面標示用塗料 JIS K 5665 2種		70ℓ/km	1号 59kg/km	
〃	W=20cm	〃		93ℓ/km	1号 79kg/km	
〃	W=30cm	〃		140ℓ/km	1号 118kg/km	
熔融型	W=15cm	路面標示用塗料 JIS K 5665 3種1号	1.5mm	570kg/km	散布1号 25kg/km	プライマーの標準使用量 25kg/km塗布
			1.0mm	390kg/km		
〃	W=20cm	〃	1.5mm	750kg/km	〃 33kg/km	〃 33kg/km塗布
			1.0mm	520kg/km		
〃	W=30cm	〃	1.5mm	1,130kg/km	〃 50kg/km	〃 50kg/km塗布
			1.0mm	780kg/km		
〃	W=45cm	〃	1.5mm	1,700kg/km	〃 75kg/km	〃 75kg/km塗布
			1.0mm	1,170kg/km		
水性型	W=15cm	路面標示用塗料 JIS K 5665 1種		50ℓ/km	1号 39kg/km	溶媒として揮発性有機化合物を5%（以下）含まず、水を使用するものとする
常温型	W=15cm	面標示用塗料 JIS K 5665 1種		39ℓ/km	1号 30kg/km	仮区画線用

〔注〕 ガラスビーズは、JIS R 3301（路面標示用塗料用ガラスビーズ）1号

3. 塗料の有効期限は、製造後12ヶ月以内とし、受注者は、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。
4. 区画線の使用材料の確認については、監督員の指示する方法により確認し報告しなければならない。

## 第14節 その他

### 2-14-1 エポキシ系樹脂接着剤

エポキシ系樹脂接着剤は、接着、埋込み、打継ぎ、充てん、ライニング注入等は設計図書による。

### 2-14-2 合成樹脂製品

合成樹脂製品は、以下の規格に適合するものとする。

JIS K 6741 (硬質ポリ塩化ビニル管)

JIS K 6742 (水道用ポリ硬質塩化ビニル管)

JIS K 6745 (プラスチック-硬質ポリ塩化ビニルシート-タイプ、寸法及び特性-第1部：厚さ1mm以上の板)

JIS K 6761 (一般用ポリエチレン管)

JIS K 6762 (水道用ポリエチレン二層管)

JIS K 6773 (ポリ塩化ビニル止水板)

JIS A 6008 (合成高分子系ルーフィングシート)

JIS C 8430 (硬質塩化ビニル電線管)

### 2-14-3 路盤紙

1. 路盤紙は取扱が容易で吸水しにくく、コンクリートの打込み、締固め際に破れるものであってはならない。
2. 品質は表2-33の規格に適合したもの、同等以上の品質を有するものでなければならない。

表2-33 路盤紙の品質

品名	規格	備考
ポリエチレンフィルム	JIS Z 1702	呼び厚さ0.1mm以上のもの
ターポリン紙	JIS Z 1503	—
グラフト紙	JIS Z 3401	MS-81、84

### 2-14-4 河川護岸用吸い出し防止シート

1. 河川護岸用吸い出し防止シートの品名については、使用に先立ち監督員の承諾を得なければならない。
2. 河川護岸用吸い出し防止シートの品質は、表2-34の規格に適合した「河川護岸用吸い出し防止シート評価書」(国土交通大臣認可)を有しているシートとする。なお、上記評価書を有していない製品についても「公的機関による技術証明書」を有しているシートについては、使用できる。
3. 河川護岸用吸い出し防止シート敷設は、以下のとおりとする。
  - 1) 吸出し防止材の敷設にあたっては、上流側シートを上にして重ね合わせるも

- のとし、隙間やめくれのないよう施工しなければならない。
- 2) 吸出し防止材の重ね幅は10cm以上とする。

表2—34 吸出し防止材の規格

項 目	規 格	備 考
厚さ	10mm以上	
開孔径	0.2mm以下	
引張り強度	9.8KN/m以上	縦・横方向
化学的安定性(強度保持率)	70%以上130%以下	JIS K 7114準拠 (PH5~9)
耐候性(強度保持率)	70%以上130%以下	JIS A1410、A 1415準拠
密度	0.12 g/cm <sup>3</sup>	JIS L 3204
圧縮率	12%以下	JIS L 3204
引張強さ	9.8KN/m以上	JIS L 3204
伸び率	50%以上	JIS L 3204
耐薬品性	不溶解分90%以上	JIS L 3204
透水係数	0.01cm/S以上	JIS L 3204

## 2-14-5 無収縮モルタル

1. 無収縮モルタルの品質規格は表2-35のとおりとする。

表2-35 無収縮モルタルの規格

項 目	規 格 値	試 験 方 法
コンシステンシー(流下時間)	セメント系: 8±2秒	J14ポート試験
ブリージング	練り混ぜ2時間で2%以下	JIS A 1123
凝結時間	始発: 1時間以上 終結: 10時間以内	ASTMC403
膨張収縮率	材齢7日で収縮なし	土木学会「膨張材を用いた充てんモルタルの施工要領(案)」付属書
圧縮強度	材齢3日: 250kgf/cm <sup>2</sup> 以上 (25N/mm <sup>2</sup> ) 材齢28日: 450kgf/cm <sup>2</sup> 以上 (44N/mm <sup>2</sup> )	JIS A 1108 供試体 径5cm 高さ10cm

## 2-14-6 トンネル防水工

1. 覆工コンクリートのひびわれ対策及び防水工に使用する材料は、透水性緩衝材(t=3mm)と防水シート(t=0.8mm以上)の組み合わせられたものとし、使用にあたっては、監督員の承諾を得る。
2. 防水工に使用する防水シートは、厚さ0.8mm以上のビニールシート等とし、表2-36に示す規格に合格したものとする。

表2-36 防水シートの規格

項目	試験法	規格値
比重	JIS K 6773	0.95±0.05
硬さ	JIS K 6773	98以下
引張強さ (kgf/cm <sup>2</sup> )	JIS K 6773	20℃で160以上 -10℃で300以上
伸び (%)	JIS K 6773	20℃で160以上 -10℃で500以上
引裂強さ (kgf/cm <sup>2</sup> )	JIS K 6252	50以上
耐薬品性 (アルカリ) 質量変化率 (%)	JIS K 6773	±1以下
耐熱老化性 質量変化率 (%)	JIS K 6773	±1以下
脆化温度 (℃)	JIS K 6261	-30以下

#### 2-14-7 雑石（沈石用）の確認

雑石（沈石用）は張立により確認するものとし、大きさについては、規定した重量の形の異なったものそれぞれ3個以上を見本石として現場に置き、観察により確認する。

#### 2-14-8 防砂板

防砂板は、ヤシ繊維及び化学繊維製の場合は厚10mm、ポリエステル製の場合は厚1.2mmポリプロピレン製の場合は厚3mmとし、使用に先立ち監督員の確認を得なければならない。

#### 2-14-9 道路照明表示板

1. 標示板は路面から1.2m（表示板の上端）の高さで、車両進行方向の車道側から視認できる位置に設置する。（福島県土木工事共通仕様書土木工事編 I P151図参照）ただし、これによりがたい場合には監督員と協議すること。
2. 標示板の材質はステンレスとし、寸法及び記載事項は福島県土木工事共通仕様書土木工事編 I P152参照により彫りこみをしたものとする。

## 第15節 管工事材料

### 2-15-1 上水道用材料一般

1. 受注者は、水道工事に使用する材料の品質規格について、設計図書に特に明示がない場合は、以下の認定規格に適合したものでなければならない。
  - 1) 日本水道協会規格（以下「JWWA規格」という。）
  - 2) 日本水道鋼管協会規格（以下「WSP規格」という。）
  - 3) 日本ダクタイル鉄管協会規格（以下「JDPA規格」という。）
  - 4) 塩化ビニル管・継手協会規格（以下「AS規格」という。）
  - 5) 日本ポリエチレンパイプシステム協会規格（以下「JP規格」という。）
  - 6) 日本バルブ工業会規格（以下「JWVA規格」という。）
  - 7) 日本下水道協会規格（以下「JSWAS規格」という。）
  - 8) 日本産業規格（以下「JIS規格」という。）
  - 9) 日本農林規格（以下「JAS規格」という。）
2. 受注者は、前項以外の材料を使用する場合には、その材料の資料及び関係図書を提出し、監督員の承諾を得なければならない。

## 第 3 章 一般施工

### 第1節 通 則

#### 3-1-1 適用

1. この章は、水道工事において一般的に使用される工種である管路土工、仮設工、塗装工、コンクリート工、一般舗装工、工場製作工、工場製品輸送工、鋼橋架設工に適用される。
2. この章に特に定めがない事項については、県共通仕様書第3編土木工事共通編第1章一般施工に基づく。

#### 3-1-2 適用すべき諸基準

受注者は、設計図書に特に定めのない事項については、下記の基準類に従わなければならない。ただし、基準類と設計図書で相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従い、疑義がある場合は監督員に確認を求めること。

日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編）（平成29年11月）
日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）（平成29年11月）
日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅳ下部構造編）（平成29年11月）
日本道路協会	舗装調査・試験法便覧（平成31年3月）
日本道路協会	アスファルト舗装工事共通仕様書解説（平成4年12月）
日本道路協会	転圧コンクリート舗装技術指針（案）（平成2年11月）
日本道路協会	鋼道路橋施工便覧（平成27年3月）
日本道路協会	鋼道路橋防食便覧（平成26年3月）
建設省	薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針（昭和49年7月）
建設省	薬液注入工事に係わる施工管理等について（平成2年9月）
日本薬液注入協会	薬液注入工法の設計・施工指針（平成元年6月）
国土交通省	仮締切堤設置基準（案）（平成26年12月一部改正）
環境省	水質汚濁に係る環境基準について（平成31年3月）
日本道路協会	防護柵の設置基準・同解説（平成28年12月）
日本道路協会	杭基礎施工便覧（平成27年3月）
全国特定法面保護協会	のり枠工の設計施工指針（平成25年10月）
地盤工学会	グラウンドアンカー設計・施工基準・同解説（平成24年5月）
日本道路協会	道路土工軟弱地盤対策工指針（平成24年8月）
日本道路協会	道路土工道路土工要綱（平成21年6月）
日本道路協会	道路土工盛土工指針（平成22年4月）
日本道路協会	道路土工切土工・斜面安定工指針（平成21年6月）
日本道路協会	道路土工擁壁工指針（平成24年7月）
日本道路協会	道路土工カルバート工指針（平成22年3月）

日本道路協会	道路土工仮設構造物工指針（平成11年3月）
日本道路協会	舗装再生便覧（平成22年11月）
日本道路協会	斜面上の深礎基礎設計施工便覧（平成24年4月）
建設省 建設業労働災害防止協会	トンネル工事における可燃性ガス対策について（昭和53年7月） ずい道等建設工事における換気技術指針（換気技術の設計及び 粉じん等の測定）（平成24年3月）
建設省	道路付属物の基礎について（昭和50年7月）
国土交通省	道路標識設置基準（令和元年10月）
日本道路協会	視線誘導標設置基準・同解説（昭和59年10月）
国土交通省	建設副産物適正処理推進要綱（平成14年5月）
日本道路協会	舗装施工便覧（平成18年2月）
日本道路協会	鋼管矢板基礎設計施工便覧（平成9年12月）
建設省	土木構造物設計マニュアル（案）〔土木構造物・橋梁編〕（平成 11年11月）
建設省	土木構造物設計マニュアル（案）に係わる設計・施工の手引き （案）〔ボックスカルバート・擁壁編〕（平成11年11月）
厚生労働省	ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン （平成29年6月）
国土交通省	土木構造物設計マニュアル(案)〔樋門編〕（平成13年12月）
国土交通省	土木構造物設計マニュアル(案)に係わる設計・施工の手引き （案）(樋門編)（平成13年12月）
国土交通省	道路土工構造物技術基準（平成27年3月）
労働省	騒音障害防止のためのガイドライン（平成4年10月）
厚生労働省	手すり先行工法等に関するガイドライン（平成21年4月）
土木学会	コンクリート標準示方書〔規準編〕（平成30年10月）
日本水道協会	水道施設設計指針（2024年版）
日本水道協会	水道施設耐震工法指針・解説（2022年版）
日本下水道協会	下水道推進工法の指針と解説（2010年版）

## 第2節 管路土工

### 3-2-1 一般事項

1. この節は、管路土工における舗装版取り壊し工、管路掘削工、管路埋戻し工、土留工、路面覆工、水替工、残土処理工などに関する規定を定める。
2. 受注者は、盛土や地山法面の雨水による浸食や土砂崩れを防止するため、適切に施工しなければならない。
3. 受注者は、工事箇所において工事目的物に影響を及ぼす恐れがある予測できない湧水が発生した場合、工事を中止し、処置方法について監督員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には応急処置を施し、速やかに監督員に報告しなければならない。
4. 受注者は、工事施工中に雨水などの滞水が生じないように、適切な排水状態を維持しなければならない。
5. この節に特に定めのない事項については、県共通仕様書第1編共通編第2章土工に基づく。

### 3-2-2 舗装版取壊し

1. 受注者は、舗装道路における舗装版の破碎を必要最小限の範囲にとどめ、他に影響を及ぼさないように施工しなければならない。
2. 受注者は、舗装路面を掘削する場合には、コンクリートカッタを用いて舗装面を切断し、切口は直線的に、面は垂直に、断面は粗雑にならないようにしなければならない。
3. 受注者は、舗装切断工事を行う場合には、適切に保安設備と保安要員を配置し、交通の安全を確保するとともに、舗装切断機用の冷却水の飛散にも留意しなければならない。
4. 受注者は、小舗石やレンガなどの特殊な舗装材料を使用している場合は、これらを損傷しないよう取除き、特記仕様書に定めがない場合には、第1章総則第1節総則1-1-21現場発生品に基づいて処理しなければならない。
5. 受注者は、既設舗装の撤去によって周辺の舗装や構造物に影響を及ぼす恐れがある場合や、撤去層より下層に不良部分が発見された場合には、速やかに監督員と協議してその処置方法を決定しなければならない。

### 3-2-3 管路掘削

1. 受注者は、掘削中に土質の著しい変化が見られた場合は、その処置方法について監督員と協議しなければならない。
2. 受注者は、掘削や床掘りは、特に指定がない場合でも、地質の硬さ、地形、現地の状況に応じて安全な方法で深さを確保しなければならない。また、掘削断面法勾配が指定されていない場合は、次の作業に支障のないように断面と勾配を設定し、監督員の確認を得なければならない。
3. 受注者は、床掘りによって崩壊や損傷の可能性のある構造物を発見した場合は、

- 応急処置を行い、直ちに監督員とその対応について協議しなければならない。
4. 受注者は、掘削や床掘りの仕上げ面は、地山を乱さず、不均一な面にならないように施工しなければならない。掘削が過剰になった場合は、砂や適切な土で埋め戻しを行い、十分な転圧をしなければならない。
  5. 受注者は、掘削や床掘りの仕上げ面に障害物（転石など）があった場合は、施設の底から20cm以上の範囲で除去し、砂や適切な土で置き換えなければならない。障害物を取り除くことが困難または不適切な場合は、監督員と協議しなければならない。
  6. 受注者は、手持ちまたは可搬式の動力工具を使用して岩盤床掘りを行う場合、作業員に呼吸用の保護具（防じんマスク）を着用させなければならない。
  7. 受注者は、床掘りエリアの湧水や滞水などをポンプや排水溝を使用して除去しなければならない。
  8. 受注者は、施工上やむを得ず、既設の構造物が設計図に示された断面を超えて床掘りが必要な場合は、事前に監督員と協議しなければならない。
  9. 受注者は、会所掘りを行う場合は、接合作業に影響を及ぼさない範囲で施工し、過剰な掘削が起こらないように注意しなければなりません。また、湧水や滞水がある場合は、適切な排水措置を行い、管接合作業環境を良質に保たなければならない。

#### 3-2-4 管路埋戻し

1. 受注者は、設計図書で指定された埋め戻し材を使用し、共通仕様書における関係各項に定めた土質のものを用いなければならない。
2. 受注者は、管布設後の検査が終了した後、直ちに埋め戻しの施工を行わなければならない。
3. 受注者は、埋め戻し箇所に湧水や滞水がある場合は、施工前に排水を行わなければならない。
4. 受注者は、埋め戻しに際して、各道路や河川管理者の許可条件に従う必要がある。また、廃材や木くずなどの除去を行い、設計図書で指定された厚さまで十分締固めながら埋め戻さなければならない。特に指定がない場合は、一層の仕上り厚さを30cm以下にする。
5. 受注者は、管周辺の埋め戻しには、石塊や異物を除去した良質な土を使用しなければならない。
6. 受注者は、管の両側に均等に埋め戻しを行い、管の側面と底部に空隙が生じないように人力でしっかりと固めを行わなければならない。なお、困難な場合は、監督員と協議しなければならない。
7. 受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所での埋め戻しでは、小型締固め機械を使用して均一に仕上げ、構造物に損傷を与えないように施工しなければならない。なお、困難な場合は、監督員と協議しなければならない。
8. 受注者は、管天端から設計図書で定める位置までは、人力での埋め戻しを行わなければならない。なお、特に指定がない場合は管天端から10cmとする。ただし、

水道管種が硬質塩化ビニル管の場合は、管天端から30cmとする。

9. 受注者は、機械による埋め戻しは人力での埋め戻しが終わった後に行い、管に影響を与える可能性がある範囲では投入高を50cm以下にし、粒度分離が起きないように丁寧に投入しなければならない。
10. 受注者は、締固め作業を適切な含水比の状態で行う必要がある。
11. 受注者は、良質土の埋め戻しにおいて原則として水締めを行ってはならない。地下水位が高い場所では、監督員と協議する。
12. 受注者は、良質土を保管する場合は、シート等で覆い雨水から保護しなければならない。
13. 受注者は、良質土が凍土等の場合は、埋戻しに使用してはならない。
14. 受注者は、埋戻し仕上げ面は、均一な支持力が得られるよう施工しなければならない。なお、監督員が必要と認める試験は速やかに実施し、その結果を報告すること。
15. 受注者は、埋め戻し後に埋め戻し路面の点検を行い、維持補修を行わなければならない。

### 3-2-5 土留工

1. 受注者は、土留工の施工にあたっては、設計図書によるほか、建設工事公衆災害防止対策要綱を遵守しなければならない。なお、これにより難しい場合は、監督員と協議する。
2. 受注者は、掘削深さが1.5mを超える箇所、土砂崩壊の危険がある箇所、地下水位の高い箇所等が工事区間内に発生するおそれがある場合や、作業員が掘削溝内において長時間作業をする箇所には、設計図書に記載がない場合でも、土留工を設置しなければならない。
3. 受注者は、打込み方法、使用機械等については、設計図書に従う必要があるが、設計図書に示されていない場合には、打込み地点の土質条件や立地条件、矢板の種類などに応じて適切な方法を選択しなければならない。なお、これによりがたい場合には監督員と協議する。
4. 受注者は、矢板の建込み際には、余掘りをしないように掘削の進行に合わせて通りよく垂直に建込むものとし、矢板の先端を掘削底面から約20cmほど貫入させなければならない。また、矢板の裏側に隙間がある場合は、土砂等により裏込めを行わなければならない。
5. 受注者は、腹起しの施工において、管の吊り降ろしに支障がないように長尺物を使用し、矢板としっかりと密着させ、隙間が生じた場合にはパッキング材を使って土圧を均等に受けるようにしなければならない。また、切梁は腹起しに対して直角になるよう堅固に据付けなければならない。
6. 受注者は、切梁の撤去にあたり、切梁面以下の埋戻し土が締固められた段階で行う。また、もり替え梁を行う場合は、切梁撤去前にこれを確実に施工する。上段切梁は、埋戻し土が外側の土圧に耐えられるまで撤去しない。
7. 受注者は、矢板等を引抜く際には、埋戻し土砂が締固められてから行わなけれ

ばならない。また、抜跡には、空隙を完全に充填するために砂などを注入し、水締めなどの措置を講じて地盤の移動と沈下を防止し、同時に埋設物や構造物への影響を防止しなければならない。なお、地盤が軟弱な場合は、矢板を間引いて引き抜くなど、適切な方法を取ること。

### 3-2-6 地下埋設物

1. 受注者は、工事施工中に予期しない地下埋設物などを発見した場合は、監督員に報告し、その処置については占有者全体の現地確認を求め、管理者を明確にしなければならない。
2. 受注者は、地下埋設物の移転や防護工事などが必要な場合は、迅速に監督員と協議しなければならない。また、移転や防護工事を管理者が行う場合には、受注者はこれに立ち会い、必要な協力を行わなければならない。
3. 受注者は、地下埋設物の管理者から指示があった場合には、監督員に報告し、その指示に従わなければならない。
4. 受注者は、地下埋設物に損害を与えた場合は、直ちに関係機関に通報し、監督員に連絡し、応急措置を取り、補修しなければならない。

### 3-2-7 仮復旧工

受注者は、仮復旧にあたっては埋戻し完了後すぐに施工し、本復旧までの期間中は、路面を常に良質に維持するために補修を継続しなければならない。

### 3-2-8 廃棄物処理工

1. 受注者は、廃棄物運搬処理を行う際には、運搬物が飛散しないように適正に処理しなければならない。
2. 受注者は、舗装切断作業で発生した濁水について、産業廃棄物の汚泥として、第1章総則第1節総則1-1-23建設副産物の規定に基づき適切に処理しなければならない。
3. 受注者は、舗装版取壊しによって発生した特殊材料以外のアスファルト塊やコンクリート塊について、第1章総則第1節総則1-1-23建設副産物の規定に基づき適切に処理しなければならない。

### 3-2-9 残土処理工

1. 残土処理工とは、管路工事などで発生した建設発生土を工区外へ運搬し、受け入れ地で整形処理する一連作業をいう。
2. 受注者は、建設発生土を受け入れ地へ運搬する際に、周辺の住民に迷惑がかからないように配慮しなければならない。
3. 受注者は、建設発生土について、第1章総則第1節総則1-1-23建設副産物の規定に基づいて適切に処理しなければならない。
4. 受注者は、建設発生土の受け入れ地と処理内容については、設計図や監督員の指示に従わなければならない。ただし、施工上やむを得ず指定された場所以外に

処分する場合には、事前に監督員と協議しなければならない。

5. 受注者は、建設発生土処理に際しては、第1章総則第1節総則1-1-7施工計画書第1項の施工計画書の記載内容に加えて、以下の事項を施工計画書に記載しなければならない。

- 1) 処理方法（場所・形状等）
- 2) 排水計画
- 3) 場内維持等

6. 受注者は、建設発生土を受け入れ地に搬入する前に、受け入れ地が盛土規制法や土砂条例、他法令による許可及び届出が行われているかなどを確認し、監督員の承諾を得なければならない。搬出後には搬出先事業者から受領書の交付を受けなければならない。

7. 残土処理量が500m<sup>3</sup>を超える工事では、ストックヤード運営事業者を搬出先とし、改良土製造プラントにて再生処理を行うこと。建設発生土は搬出に先立ち定められた土質試験を実施し、土質区分を判定し、その結果を監督員に報告し確認を受けること。

## 第3節 仮設工

### 3-3-1 一般事項

1. この節は、仮設工として工事用道路工、仮橋・仮栈橋工、路面覆工、矢板工、土留・仮締切工、水替工、作業ヤード整備工、電力設備工、防塵対策工、汚濁防止工、防護施設工、除雪工、足場工その他これらに類する工種について定める。
2. 受注者は、仮設工については、設計図書のと定めや監督員の指示がある場合を除き、受注者の責任において施工しなければならない。
3. 受注者は、仮設物については、設計図書のと定めまたは監督員の指示がある場合を除き、工事完了後、仮設物を完全に撤去し、原形に復旧しなければならない。

### 3-3-2 工事用道路工

1. 工事用道路とは、工事現場内で資機材や土砂の運搬を目的として仮に施工される道路のことを指す。
2. 受注者は、工事用道路の施工に際して、予定される交通量、地形、気候条件などを正確に把握し、周囲の環境に悪影響を及ぼさないように対策を講じなければならない。
3. 受注者は、工事用道路が一般交通にも使用される場合には、一般交通の円滑な流れを妨げないよう、維持管理に十分留意しなければならない。
4. 受注者は、工事用道路の盛土の施工において、不等沈下が生じないように適切な締固めを行わなければならない。
5. 受注者は、工事用道路の盛土部の法面整形に際しては、法面の崩壊を防ぐために適切な締固めを行わなければならない。
6. 受注者は、工事用道路の敷砂利作業においては、石材を均一に敷き詰めるようにしなければならない。
7. 受注者は、工事用道路の盛土に安定シートを使用して安定性を確保する場合には、安定シートと盛土が一体化し、所定の効果が得られるように施工しなければならない。
8. 受注者は、殻運搬処理を行う際には、運搬物の飛散を防ぐために、適切な処理を行わなければならない。
9. 受注者は、工事用道路を既設の堤防など既存構造物に設置・撤去する場合には、既存構造物に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

### 3-3-3 仮橋・仮栈橋工

1. 受注者は、仮橋・仮栈橋を河川内に設置する場合、設計図書にと定めがある場合を除き、工事完了後及び工事期間中であっても、出水期間中は撤去しなければならない。
2. 受注者は、覆工板と仮橋上部の接合を行う際に、隅角部の設置に支障がある場合は、その処理方法や対策を講じなければならない。
3. 受注者は、仮設の高欄や防舷材を設置する際に、その位置に支障がある場合は、

設置方法や対策を講じなければならない。

4. 受注者は、杭橋脚の施工においてウォータージェットを使用する場合、最後の打止めを落錘などで貫入させて落ち着かせなければならない。

### 3-3-4 路面覆工

1. 覆工板は、ずれ止め及び滑り止めの付いたものとする。
2. 受注者は、路面覆工を施工する際には、覆工板間の段差や隙間、覆工板表面の滑りや覆工板の跳ね上がり注意到し、交通の支障とならないようにしなければならない。また、路面覆工の横断方向の端部には必ず覆工板ずれ止め材を取付けなければならない。
3. 受注者は、覆工部の出入り口の設置及び資器材の搬入出に際して、関係者以外の立ち入りを防止するよう留意しなければならない。
4. 受注者は、路面に勾配がある場合には、覆工板の受桁に荷重が均等にかかるよう設置し、受桁が転倒しないような構造にしなければならない。
5. 受注者は、覆工の使用期間中は、覆工板の移動や受け桁の緩み、路面の不陸などを常に点検し、事故の発生を防止しなければならない。

### 3-3-5 矢板工

1. 矢板とは、鋼矢板、軽量鋼矢板、コンクリート矢板、広幅鋼矢板、および可とう鋼矢板をいう。
2. 鋼矢板の継手部は、かみ合わせて施工しなければならない。ただし、これにより難しい場合は監督員と協議すること。
3. 受注者は、打込み方法、使用機械等については、設計図書によるが、設計図書に示されていない場合には、打込み地点の土質条件、立地条件、矢板の種類等に応じたものを選ばなければならない。なお、これによりがたい場合には監督員と協議すること。
4. 受注者は、矢板の打込みにあたり、導材を設置するなどして、ぶれ、よじれ、倒れを防止し、また隣接矢板が共下りしないように施工しなければならない。
5. 受注者は、設計図書に示された深度に達する前に矢板が打込み不能となった場合は、原因を調査するとともにその処置方法について監督員と協議しなければならない。
6. 受注者は、控索材の取付けにあたり、各控索材が一様に働くように締付けを行わなければならない。
7. 受注者は、ウォータージェットを用いて矢板を施工する場合は、最後の打ち止めを併用機械で貫入させ、落ち着かせなければならない。
8. 受注者は、矢板の引抜き跡の空洞を砂等で充てんするなどして地盤沈下等を生じないようにしなければならない。空隙による地盤沈下の影響が大きいと判断される場合は、監督員と協議しなければならない。
9. 受注者は、鋼矢板の運搬、保管にあたり、変形を生じないようにしなければならない。

10. 受注者は、腹起しの施工にあたり、矢板と十分に密着するようにし、隙間が生じた場合にはパッキング材を用いて土圧を均等に受けるようにしなければならない。
11. 受注者は、腹起しの施工にあたっては、受け金物、吊りワイヤ等によって支持するものとし、振動その他により落下することのないようにしなければならない。
12. 受注者は、コンクリート矢板の運搬にあたっては、矢板を2点以上で支えなければならない。
13. 受注者は、コンクリート矢板の保管にあたっては、矢板を水平に置くものとし、3段以上積み重ねてはならない。
14. 受注者は、落錘によりコンクリート矢板を打込む場合、落錘の重量は矢板の重量以上、錘の落下高は2 m程度として施工しなければならない。
15. 受注者は、鋼矢板防食を行うにあたり、現地状況に適合した防食を行わなければならない。
16. 受注者は、鋼矢板防食を行うにあたり、部材の運搬、保管、打込み時などに、部材を傷付けないようにしなければならない。
17. 受注者は、控え版の施工にあたり、外力による転倒、滑動及び沈下によって控索材に曲げが生じぬように施工しなければならない。
18. 受注者は、控え版の据え付けにあたり、矢板側の控索材取付け孔と控え版側の取付け孔の位置が、上下及び左右とも正しくなるように調整しなければならない。
19. ハット型鋼矢板の施工については、本条第2～11項及び第15～18項の規定によるものとし、施工に係る規格値及び写真管理基準は、県共通仕様書矢板工の「土木工事施工管理基準及び規格値」及び「写真管理基準」の規定による。

### 3-3-6 土留・仮締切工

1. 受注者は、周囲の状況を考慮し、掘削深さ、土質、地下水位、作用する土圧、載荷重を十分検討し施工しなければならない。
2. 受注者は、仮締切工の施工にあたっては、河積阻害や河川管理施設、許可工作物等に対する局所的な洗掘等を避けるような施工をしなければならない。
3. 受注者は、河川堤防の開削をともなう施工にあたっては、仮締切を設置する場合には、「仮締切堤設置基準（案）」（国土交通省、平成22年6月）の規定によらなければならない。
4. 受注者は、土留・仮締切工の仮設H鋼杭、仮設鋼矢板の打込みに先行し、支障となる埋設物の確認のため、溝掘り等（探査）を行い、埋設物を確認しなければならない。
5. 受注者は、掘削中、腹起し・切梁等に衝撃を与えないよう注意し、施工しなければならない。
6. 受注者は、掘削の進捗及びコンクリートの打設に伴う腹起し・切梁の取り外し時期については、掘削・コンクリートの打設計画において検討し、施工しなければならない。
7. 受注者は、溝掘りを行うにあたっては、一般の交通を開放する必要がある場合

- には、仮復旧を行わなければならない。
8. 受注者は、埋戻しを行うにあたっては、埋戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去し、目標高さまで埋戻さなければならない。
  9. 受注者は、埋戻し箇所が水中の場合には、施工前に排水しなければならない。
  10. 受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所において埋戻しを行う場合は、十分に締固めを行わなければならない。
  11. 受注者は、埋戻しを行うにあたり埋設構造物がある場合には、偏土圧が作用しないように、埋戻さなければならない。
  12. 受注者は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋戻しにあたっては、埋戻し材に含まれる石が1ヶ所に集中しないように施工しなければならない。
  13. 受注者は、埋戻しの施工にあたっては、適切な含水比の状態で行わなければならない。
  14. 受注者は、仮設H鋼杭、鋼矢板等の打込みにおいては、打込み方法及び使用機械について、打込み地点の土質条件、施工条件に応じたものを用いなければならない。
  15. 受注者は、仮設鋼矢板の打込みにおいては、埋設物等に損傷を与えないよう施工しなければならない。導材などを設置して、ぶれ、よじれ、倒れを防止するものとし、また隣接の仮設鋼矢板が共下りしないように施工しなければならない。
  16. 受注者は、仮設矢板の引き抜きにおいては、隣接の仮設矢板が共上りしないように施工しなければならない。
  17. 受注者は、ウォータージェットを用いて仮設H鋼杭、鋼矢板等を施工する場合には、最後の打止めを落錘等で貫入させ落ち着かせなければならない。
  18. 受注者は、仮設H鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を沈下など地盤の変状を生じないように空洞を砂等で充てんしなければならない。
  19. 受注者は、仮設アンカーの削孔施工については、地下埋設物や周辺家屋等に影響を与えないように行わなければならない。
  20. 受注者は、タイロッド・腹起しあるいは切梁・腹起しの取付けにあたっては、各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。
  21. 受注者は、横矢板の施工については、掘削と並行してはめ込み、横矢板と掘削土壁との間に隙間のないようにしなければならない。掘りすぎた場合は、良質な土砂、その他適切な材料を用いて裏込を行うとともに、土留め杭のフランジと土留め板の間にくさびを打ち込んで、隙間のないように固定しなければならない。
  22. 受注者は、躯体細部の処理のための簡易土留を施工するにあたっては、躯体損傷等の悪影響を与えないようにしなければならない。
  23. 受注者は、じゃかご（仮設）施工にあたっては、中詰用石材の網目からの脱落が生じないように、石材の選定を行わなければならない。
  24. 受注者は、じゃかご（仮設）の詰石にあたっては、外廻りに大きな石を配置し、かごの先端から逐次詰込み、空隙を少なくしなければならない。
  25. 受注者は、じゃかご（仮設）の布設にあたっては、床ごしらえのうえ、間割り

をしてかご頭の位置を定めなければならない。なお、詰石に際しては、受注者は法肩及び法尻の屈折部が偏平にならないように充てんし、適切な断面形状に仕上げなければならない。

26. 受注者は、締切盛土着手前に現状地盤を確認し、周囲の地盤や構造物に変状を与えないようにしなければならない。
27. 受注者は、盛土部法面の整形を行う場合には、締固めて法面の崩壊がないように施工しなければならない。
28. 受注者は、止水シートの設置にあたっては、突起物やシートの接続方法の不良により漏水しないように施工しなければならない。側壁や下床版等のコンクリートの打継部では必要に応じて増張りを施す。

### 3-3-7 水替工

1. 受注者は、ポンプ排水を行うにあたっては、土質の確認をし、クイックサンド、ボイリングが起きない事を検討すると共に、湧水や雨水の流入水を十分に排水しなければならない。
2. 受注者は、前項の現象による法面や掘削地盤面の崩壊を招かぬように管理しなければならない。
3. 受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合、設計図書に明示がない場合には、工事着手前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けなければならない。
4. 受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。
5. 受注者は、湧水や雨水の排水等を適切に行い、管接合作業環境を良質に保たなければならない。

### 3-3-8 仮水路工

1. 受注者は、工事車両等によりヒューム管、コルゲートパイプ、塩ビ管の破損を受けないよう、設置しなければならない。
2. 受注者は、ヒューム管・コルゲートパイプ、塩ビ管を撤去した後、埋戻しを行う場合には、埋戻しに適した土を用いて締固めをしながら埋戻しをしなければならない。
3. 受注者は、素掘側溝の施工にあたっては、周囲の地下水位への影響が小さくなるように施工しなければならない。また、水位の変動が予測される場合には、必要に応じて周囲の水位観測を行わなくてはならない。
4. 受注者は、切梁・腹起しの取付けにあたっては、切梁・腹起しが一様に働くように締付けを行わなければならない。
5. 受注者は、仮設の鋼矢板水路を設置する場合には、控索材等の取付けにおいて、各控索材等が一様に働くように締付けを行わなければならない。
6. 受注者は、仮設H鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を沈下など地盤の変状を生じないように空洞を砂等で充てんしなければならない。

### 3-3-9 作業ヤード整備工

1. 受注者は、ヤード造成を施工する場合には、工事の進行に支障のないように位置や規模を検討し造成・整備しなければならない。
2. 受注者は、ヤード内に敷砂利を施工する場合、ヤード敷地内に碎石を平坦に敷均さなければならない。

### 3-3-10 電力設備工

1. 受注者は、受電設備、配電設備、電動機設備、照明設備を設置するにあたっては、必要となる電力量等を把握し、工事に支障が生じない設備としなければならない。
2. 受注者は、工事の安全確保に係わる設備については、停電等の非常時への対応に配慮した設備としなければならない。
3. 受注者は、電気事業法において定める自家用電気工作物施設の維持管理保守においては、電気事業主任技術者を選び、監督員に報告するとともに、保守規定を制定し適切な運用をしなければならない。
4. 受注者は、騒音が予見される設備を設置する場合には、防音対策を講じるなど、周辺環境に配慮しなければならない。

### 3-3-11 防塵対策工

1. 受注者は、工事車輛が車輪に泥土、土砂を付着したまま工事区域から外部に出る恐れがある場合には、タイヤ洗浄装置及びこれに類する装置の設置、その対策について監督員と協議しなければならない。
2. 受注者は、工事用機械及び車輛の走行によって砂塵の被害を第三者に及ぼすおそれがある場合には、散水あるいは路面清掃について監督員と協議しなければならない。

### 3-3-12 汚濁防止工

1. 受注者は、汚濁防止フェンスを施工する場合には、設置及び撤去時期、施工方法及び順序について、工事着手前に検討しなければならない。
2. 受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合、設計図書に明示がない場合には、工事着手前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けなければならない。
3. 受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。

### 3-3-13 防護施設工

1. 受注者は、防護施設の設置位置及び構造の選定にあたっては、発破に伴う飛散物の周辺への影響がないように留意しなければならない。
2. 受注者は、仮囲いまたは立入防止柵の設置にあたっては、交通に支障をきたす

場合あるいは苦情が発生すると予想される場合には、工事前に対策を講じなければならない。

### 3-3-14 除雪工

受注者は、除雪を行うにあたり、路面及び構造物、計画地盤に損傷を与えないようにしなければならない。なお、万一損傷を与えた場合には受注者の責任において元に戻さなければならない。

### 3-3-15 足場工

受注者は、足場工の施工にあたり、「手すり先行工法等に関するガイドライン」(厚生労働省、平成21年4月)によるものとし、足場の組立、解体、変更の作業時及び使用時には、常時、全ての作業床において二段手すり及び幅木の機能を有するものを設置しなければならない。

## 第4節 塗 装 工

### 3-4-1 適用

この節は、水管橋等鋼構造物の塗装、コンクリート面塗装その他これらに類する工種について適用する。

### 3-4-2 塗装作業者

受注者は、同種塗装工事に従事した経験を有する塗装工（1級または2級鋼橋塗装作業技能士の資格を有するもの）を工事に従事させなければならない。

### 3-4-3 塗装材料

1. 受注者は、JISに適合した塗料を使用するものとし、希釈剤は塗料と同一製造者の製品を使用する。また受注者は、設計図書に特に明示されていない場合は、工事着手前に色見本により監督員の確認を得なければならない。
2. 受注者は、塗料を直射日光を受けない場所に保管し、その取扱いは、関係諸法令、諸法規を遵守して行わなければならない。なお、開缶後は、十分に攪拌したうえ、すみやかに使用しなければならない。
3. 受注者は、多液型塗料を使用する場合、混合の際の混合割合、混合法混合塗料の状態、使用時間等について使用塗料の仕様を遵守しなければならない。
4. 受注者は、多液形塗料の可使時間は表3-1の基準を遵守しなければならない。
5. 塗料の有効期限について、ジンクリッチペイントは製造後6ヶ月以内、その他の塗料は製造後12ヶ月とし、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

表3-1 多液形塗料の可使時間

塗 装 名	可使時間 (時間)
長ばく形エッチングプライマー	20℃、8以内
無機ジンクリッチプライマー 無機ジンクリッチペイント 有機ジンクリッチペイント	20℃、5以内
エポキシ樹脂塗料下塗	10℃、8以内
変性エポキシ樹脂塗料下塗	20℃、5以内
亜鉛めっき用エポキシ樹脂塗料下塗	30℃、3以内
弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	20℃、5以内
変性エポキシ樹脂塗料内面用	30℃、3以内
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	20℃、3以内
エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用)	5℃、5以内
変性エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用)	10℃、3以内
変性エポキシ樹脂塗料内面用 (低温用)	10℃、3以内
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	20℃、1以内
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料 (低温用)	10℃、1以内
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	20℃、5以内
ふっ素樹脂塗料上塗	20℃、5以内
弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗	30℃、3以内

#### 3-4-4 工場塗装工

1. 受注者は、前処理として被塗物表面の塗装に先立ち、さび落とし清掃を行うものとし、素地調整は設計図書に示す素地調整種別に応じて、以下の仕様を適用しなければならない。

##### 1) 素地調整程度1種

塗膜、黒皮、さび、その他の付着品を完全に除去（素地調整のグレードは、除せい（鏽）程度のISO規格でSa2 1/2）し、鋼肌を露出させたもの。

2. 受注者は、気温、湿度の条件が表3-2の塗装禁止条件に該当する場合、塗装を行ってはならない。ただし、塗装作業が屋内で、しかも温度・湿度が調節されているときは、屋外の気象条件に関係なく塗装してもよい。

これ以外の場合は、監督員と協議しなければならない。

表3-2 塗装禁止条件

塗 装 の 種 類	気温(℃)	湿度(RH%)
長ばく形エッチングプライマー	5以下	85以上
無機ジンクリッチプライマー 無機ジンクリッチペイント	0以下	50以下
有機ジンクリッチペイント	5以下	85以上
エポキシ樹脂塗料下塗※ 変性エポキシ樹脂塗料下塗 変性エポキシ樹脂塗料内面用※	10以下	85以上
亜鉛めっき用エポキシ樹脂塗料下塗 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	5以下	85以上
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	5以下	85以上
エポキシ樹脂塗料下塗(低温用) 変性エポキシ樹脂塗料下塗(低温用) 変性エポキシ樹脂塗料内面用(低温用)	5以下、20以上	85以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料※	10以下、30以上	85以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料(低温用)	5以下、20以上	85以上
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	5以下	85以上
ふっ素樹脂塗料用中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗	5以下	85以上
ふっ素樹脂塗料上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗	0以下	85以上
鉛・クロムフリーさび止めペイント 長油性フタル酸樹脂塗料中塗 長油性フタル酸樹脂塗料上塗	5以下	85以上

注) ※印を付した塗料を低温時に塗布する場合は、低温用の塗料を用いなければならない。

### 3-4-5 現場塗装工

1. 受注者は、鋼橋の現場塗装は、架設後に行わなければならない。これ以外の場合は、設計図書によらなければならない。
2. 受注者は、架設後に前回までの塗膜を損傷した場合は、補修塗装を行ってから現場塗装を行わなければならない。
3. 受注者は、現場塗装に先立ち下塗り塗膜の状態を調査し、塗料を塗り重ねると悪い影響を与えるおそれがある、たれ、はじき、あわ、ふくれ、われ、はがれ、

浮きさび及び塗膜に有害な付着物がある場合は、監督員に報告し必要な処置を講じなければならない。

4. 受注者は、塗装作業にエアレススプレー、ハケ、ローラブラシを用いなければならない。また、塗布作業に際しては各塗布方法の特徴を理解して行わなければならない。
5. 受注者は、現場塗装の前にジンクリッチペイントの白さび及び付着した油脂類を除去しなければならない。
6. 受注者は、溶接部、ボルトの接合部分、その他構造の複雑な部分について必要塗膜厚を確保するように施工しなければならない。
7. 受注者は、施工に際し有害な薬品を用いてはならない。
8. 受注者は、部材が海岸地域に架設または保管されていた場合、海上輸送を行った場合、その他臨海地域を長距離輸送した場合など、塩分の付着が懸念される場合には塩分付着量の測定を行い、NaClが50mg/m<sup>2</sup>以上の時は水洗いしなければならない。
9. 受注者は、下記の場合塗装を行ってはならない。これ以外の場合は、監督員と協議しなければならない。塗布作業時の気温・湿度の制限は、表3-2に示すとおりとする。
  - 1) 降雨等で表面が濡れているとき。
  - 2) 風が強いとき、及び塵あい（埃）が多いとき。
  - 3) 塗料の乾燥前に降雨、降雪、降霜のおそれがあるとき。
  - 4) 炎天で鋼材表面の温度が高く塗膜にアワを生ずるおそれのあるとき。
  - 5) その他監督員が不適當と認めたとき。
10. 受注者は、鋼材表面及び被塗装面の汚れ、油類等を除去し、乾燥状態のときに塗装しなければならない。
11. 受注者は、塗り残し、気泡むら、ながれ、しわ等の欠陥が生じないように塗装しなければならない。
12. 受注者は、塗料を使用前に攪拌し、容器の塗料を均一な状態にしてから使用しなければならない。
13. 下塗
  - 1) 受注者は、被塗装面の素地調整状態を確認したうえで下塗りを施工しなければならない。天災その他の理由によりやむを得ず下塗りが遅れ、そのためさびが生じたときは再び素地調整を行い、塗装する。
  - 2) 受注者は、塗料の塗り重ねにあたって、塗料ごとに定められた塗装間隔を守って塗装しなければならない。
  - 3) 受注者は、ボルト締め後または溶接施工のため塗装が困難となる部分で設計図書に示されている場合または、監督員の指示がある場合には、あらかじめ塗装を完了させなければならない。
  - 4) 受注者は、支承等の機械仕上げ面に、防錆油等を塗布しなければならない。
  - 5) 受注者は、溶接や余熱による熱影響で塗膜劣化する可能性がある現場溶接部近傍に塗装を行ってはならない。未塗装範囲は熱影響部のほか、自動溶接機の

取り付けや超音波探傷の施工などを考慮して決定する。

ただし、さびの生ずるおそれがある場合には防錆剤を塗布することができるが、溶接及び塗膜に影響をおよぼすおそれのあるものについては溶接及び塗装前に除去する。なお、受注者は、防錆剤の使用について監督員の承諾を得なければならない。

#### 14. 中塗、上塗

1) 受注者は、中塗り、上塗りにあたって、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認したうえで行わなければならない。

2) 受注者は、大気汚染の著しい地域等、特殊環境下にある鋼橋の塗装について、素地調整終了から上塗り完了までにすみやかに塗装しなければならない。

15. 受注者は、コンクリートとの接触面の塗装を行ってはならない。ただしプライマーは除く。また、主桁や縦桁上フランジなどのコンクリート接続部は、さび汁による汚れを考慮し無機ジンクリッチペイントを $30\mu\text{m}$ 塗布する。

#### 16. 検査

1) 受注者は、工場塗装終了後、塗膜厚検査を行い、塗膜厚測定記録を作成、保管し、監督員の請求があった場合は遅滞なく提示するとともに検査時に提出しなければならない。

2) 受注者は、塗膜の乾燥状態が硬化乾燥状態以上経過した後塗膜測定をしなければならない。

3) 受注者は、同一工事、同一塗装系、同一塗装方法により塗装された $500\text{m}^2$ を1ロットとし、1ロット毎に25点（1点あたり5回測定）以上塗膜厚の測定をしなければならない。ただし、1ロットの面積が $200\text{m}^2$ 以上 $500\text{m}^2$ 未満の場合は25点、 $200\text{m}^2$ に満たない場合は $10\text{m}^2$ 毎に1点とする。

4) 受注者は、塗膜厚の測定を、塗装系別、塗装方法別、部材の種類別または作業姿勢別に測定位置を定め平均して測定するよう配慮しなければならない。

5) 受注者は、膜厚測定器として電磁膜厚計を使用しなければならない。

6) 受注者は、次に示す要領により塗膜厚の判定をしなければならない。

① 塗膜厚測定値(5回平均)の平均値は目標塗膜厚合計値の90%以上とする。

② 塗膜厚測定値(5回平均)の最小値は目標塗膜厚合計値の70%以上とする。

③ 塗膜厚測定値(5回平均)の分布の標準偏差は、目標塗膜厚合計値の20%を超えないこととする。ただし、標準偏差が20%を超えた場合、測定値の平均値が目標塗膜厚合計値より大きい場合は合格とする。

④ 平均値、最小値、標準偏差のうち1つでも不合格の場合はさらに同数の測定を行い、当初の測定値と合わせて計算した結果が管理基準値を満足すれば合格とし、不合格の場合は、最上層の塗料を増し塗りして、再検査しなければならない。

7) 受注者は、塗料の缶貼付ラベルを完全に保ち、開封しないままで現場に搬入し、塗料の品質、製造年月日、ロット番号、色彩及び数量を監督員に提示しなければならない。

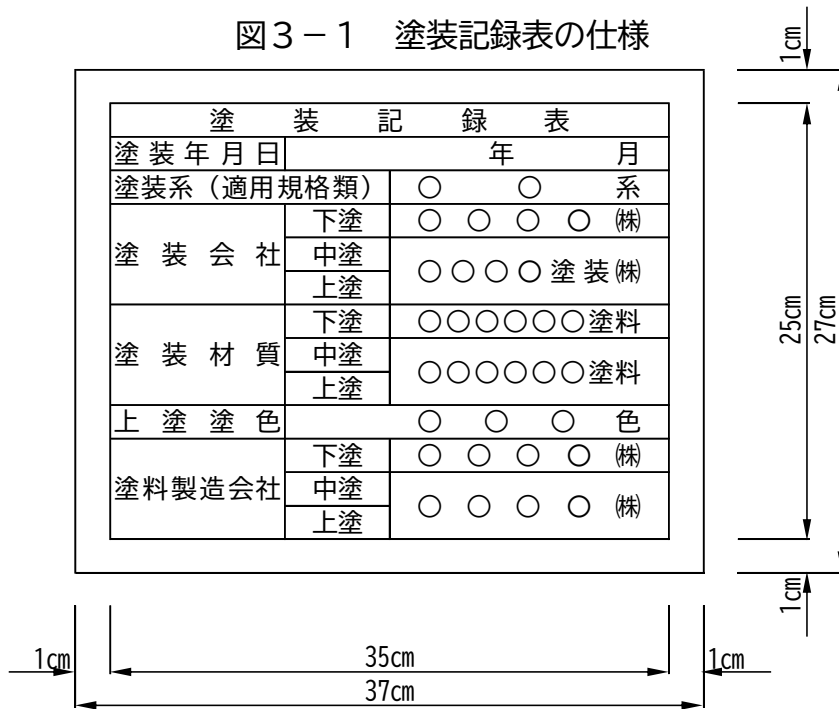
また、受注者は、塗布作業の開始前に出荷証明書及び塗料成績表（製造年月

日、ロット番号、色彩、数量を明記)を確認し、記録、保管し、監督員または検査員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

17. 記録

- 1) 受注者が、記録として作成・保管する施工管理写真は、カラー写真とする。
- 2) 受注者は、最終塗装の完了後、橋体起点側（左）または終点側（右）外桁腹板にペイントまたは、耐候性に優れたフィルム状の粘着シートをもって図3-1のとおり記録しなければならない。

図3-1 塗装記録表の仕様



3-4-6 コンクリート面塗装工

1. 受注者は、塗装に先立ちコンクリート面の素地調整において、以下の項目に従わなければならない。
  - 1) 受注者は、コンクリート表面に付着したレイトンス、塵あい（埃）、油脂類、塩分等の有害物や脆弱部等、前処理のプライマーの密着性に悪影響を及ぼすものは確実に除去しなければならない。
  - 2) 受注者は、コンクリート表面に小穴、き裂等のある場合、遊離石灰を除去し、穴埋めを行い、表面を平滑にしなければならない。
2. 受注者は、塗装にあたり、塗り残し、ながれ、しわ等のないよう全面を均一の厚さに塗り上げなければならない。
3. 受注者は、以下の場合塗装を行ってはならない。
  - 1) 気温が、コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー、コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗り及び柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗りをを用いる場合で5℃以下のとき、コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗り及び柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗りをを用いる場合で0℃以下のとき。
  - 2) 湿度が85%以上のとき

- 3) 風が強いとき、及びじんあいが多いとき。
  - 4) 塗料の乾燥前に降雪雨のおそれがあるとき。
  - 5) コンクリートの乾燥期間が3週間以内のとき。
  - 6) コンクリート表面の含水率が高周波水分計で8%以上のとき。
  - 7) コンクリート面の漏水部。
  - 8) その他監督員が不相当と認めたとき。
4. 受注者は、塗り重ねにおいては、前回塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認して行わなければならない。

### 3-4-7 橋梁塗装工

1. 受注者は、部材が海岸地域に架設または保管されていた場合、海上輸送を行った場合、その他臨海地域を長距離輸送した場合など、塩分の付着が懸念される場合には、塩分付着量の測定を行いNaClが50mg/m<sup>2</sup>以上の時は水洗いしなければならない。
2. 受注者は、被塗物の表面を塗装に先立ち、さび落とし清掃を行うものとし、素地調整は設計図書に示す素地調整種別に応じて、以下の仕様を適用しなければならない。

表3-3 素地調整程度と作業内容

素地調整程度	さび面積	塗膜異常積	作業内容	作業方法
1種	—	—	さび、旧塗膜を完全に除去し鋼材面を露出させる。	ブラスト法
2種	30%以上	—	旧塗膜、さびを除去し鋼材面を露出させる。 ただし、さび面積30%以下で旧塗膜がB、b塗装系の場合はジंकプライマーやジंकリッチペイントを残し、他の旧塗膜を全面除去する。	ディスクサンダー、ワイヤーホイールなどの電動工具と手工具との併用、ブラスト法
3種A	15~30%	30%以上	活膜は残すが、それ以外の不良部（さび、割れ、ふくれ）は除去する。	同上
3種B	5~15%	15~30%	同上	同上
3種C	5%以下	5~15%	同上	同上
4種	—	5%以下	粉化物、汚れなどを除去する。	同上

3. 受注者は、素地調整を終了したときは、被塗膜面の素地調整状態を確認したうえで下塗りを施工しなければならない。
4. 中塗り、上塗りの施工については、3-4-4現場塗装工の規定による。
5. 施工管理の記録については、3-4-4現場塗装工の規定による。

## 第5節 無筋、鉄筋コンクリート工

### 3-5-1 適用

1. この節は、無筋、鉄筋コンクリート構造物、プレストレストコンクリート構造物に使用するコンクリート、鉄筋型枠等の施工その他これらに類する事項について適用する。
2. この節に特に定めのない事項については、第2章材料の規定による。
3. 受注者は、コンクリートの施工にあたり、設計図書に定めのない事項については、「コンクリート標準示方書（施工編）（土木学会、平成30年3月）のコンクリートの品質の規定によらなければならない。これ以外による場合は、施工前に監督員の承諾を得なければならない。
4. 受注者は、コンクリートの使用にあたってアルカリシリカ反応を抑制するため次の3つの対策の中のいずれか1つについて確認をとらなければならない。なお、下記の1)、2)を優先することとし、実施詳細については、「アルカリ骨材反応抑制対策実施要領（土木構造物）」による。
  - 1) コンクリート中のアルカリ総量の抑制  
アルカリ量が表示されたポルトランドセメント等を使用し、コンクリート1 m<sup>3</sup>に含まれるアルカリ総量Na<sub>2</sub>O換算で3.0kg以下にする。
  - 2) 抑制効果のある混合セメント等の使用  
JIS R 5211（高炉セメントに適合する高炉セメント [B種又はC種]）あるいはJIS R 5213（フライアッシュセメントに適合するフライアッシュセメント [B種又はC種]）、もしくは混合剤を混合したセメントでアルカリシリカ反応抑制効果の確認されたものを使用する。
  - 3) 安全と認められる骨材の使用  
骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法またはモルタルバー法）注）の結果で無害と確認された骨材を使用する。  
注）試験方法は、
    - ① JIS A 1145（骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法））、またはJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）の附属書7「骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）」による。
    - ② JIS A 1146（骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法））または、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）の附属書8「骨材のアルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）」及びJIS A 1804（コンクリート生産工程管理用試験方法—骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（迅速法））による。
5. 受注者は、フレッシュコンクリート中の塩化物量（Cl<sup>-</sup>）は、0.30kg/m<sup>3</sup>以下のコンクリートを使用しなければならない。ただし、アルミナセメントを用いる場合、電食の恐れがある場合等は、試験結果等から適宜定めるものとし、特に資料がない場合の許容塩化物量は（Cl<sup>-</sup>）は、0.30kg/m<sup>3</sup>以下とする。なお、実施詳細については、「コンクリート中の塩化物総量規制要領」による。

### 3-5-2 適用すべき諸基準

1. 受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督員に確認を求めなければならない。

土木学会 コンクリート標準示方書（設計編）（平成30年3月）

土木学会 コンクリート標準示方書（施工編）（平成30年3月）

土木学会 コンクリートのポンプ施工指針（平成24年6月）

福島県 アルカリ骨材反応抑制対策について（平成14年9月）

福島県 コンクリート中の塩化物総量規制について（平成14年9月）

土木学会 鉄筋定着・継手指針（平成19年8月）

公益社団法人日本鉄筋継手協会

鉄筋継手工事標準仕様書ガス圧接継手工事（平成29年9月）

機械式鉄筋定着工法技術検討委員会

機械式鉄筋定着工法の配筋設計ガイドライン（案）（平成28年7月）

流動性を高めたコンクリートの活用検討委員会

流動性を高めた現場打ちコンクリートの活用に関するガイドライン  
（平成29年3月）

機械式鉄筋継手工法技術検討委員会

現場打ちコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋継手工法ガイド  
ライン（平成29年3月）

橋梁等のプレキャスト化及び標準化による生産性向上検討委員会

コンクリート構造物における埋設型枠・プレハブ鉄筋に関するガイ  
ドライン（平成30年6月）

橋梁等のプレキャスト化及び標準化による生産性向上検討委員会

コンクリート橋のプレキャスト化ガイドライン（平成30年6月）

道路プレキャストコンクリート工技術委員会ガイドライン検討小委員会

プレキャストコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋継手工法ガ  
イドライン（平成31年1月）

2. 受注者は、コンクリートの使用にあたって、以下に示す許容塩化物量以下のコンクリートを使用しなければならない。

1) 鉄筋コンクリート部材、ポストテンション方式のプレストレストコンクリート部材（シース内のグラウトを除く）及び用心鉄筋を有する無筋コンクリート部材における許容塩化物量 ( $\text{Cl}^-$ ) は、 $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とする。

2) プレテンション方式のプレストレストコンクリート部材、及びオートクレープ養生を行う製品における許容塩化物量 ( $\text{Cl}^-$ ) は $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とする。また、グラウトに含まれる塩化物イオン総量は、セメント質量の0.08%以下としなければならない。

3) アルミナセメントを用いる場合、電食の恐れがある場合等は、試験結果等から適宜定めるものとし、特に資料がない場合の許容塩化物量 ( $\text{Cl}^-$ ) は $0.30\text{kg}/$

m<sup>3</sup>以下とする。

3. 受注者は、外部から浸透する塩化物の影響を受ける箇所において、アルカリシリカ反応による損傷が構造物の品質・性能に重大な影響を及ぼすと考えられる場合には、塩分の浸透を防止するための塗装等の措置方法について、監督員と協議しなければならない。

### 3-5-3 レディーミクストコンクリート

#### 1. 一般事項

本条は、レディーミクストコンクリートの製造に関する一般的事項を取り扱う。  
なお、本条に規定していない製造に関する事項は、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）を適用する。

#### 2. 工場の選定

- 1) 受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合には、JISマーク表示認証製品を製造している工場（産業標準化法の一部を改正する法律（平成30年5月30日公布法律第33号）に基づき国に登録された民間の第三者機関（登録認証機関）により製品にJISマーク表示する認証を受けた製品を製造している工場）で、かつ、全国生コンクリート品質管理監査会議の策定した統一監査基準に基づく監査に合格した工場から選定し、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）に適合するものを用いなければならない。なお、受注者は、施工計画書にJISマーク表示認証工場及びJIS認定コンクリート名を記載し、監督員に提出した場合は、配合に臨場することを省略することができる。また、受注者は、アルカリ骨材反応対策については「アルカリ骨材抑制対策実施要領（土木構造物）」に基づき、コンクリート打設前に配合計画書を提出し、監督員の確認を得なければならない。
- 2) 受注者はJISマーク表示認証製品を製造している工場（産業標準化法の一部を改正する法律（平成30年5月30日公布法律第33号）に基づき国に登録された民間の第三者機関（登録認証機関）により製品にJISマーク表示する認証を受けた製品を製造している工場）が工事現場近くに見あたらない場合は、使用する工場について、設計図書に指定したコンクリートの品質が得られることを確かめたうえで、その資料により監督員の確認を得なければならない。なお、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者（コンクリート主任技士等）が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場から選定しなければならない。
- 3) 受注者は、第2項第1号により選定した工場が製造したJISマーク表示されたレディーミクストコンクリートを用いる場合は、工場が発行するレディーミクストコンクリート配合計画書及びレディーミクストコンクリート納入書を整備および保管し、監督員または検査員からの請求があった場合は速やかに提示しなければならない。なお、第2項第1号により選定した工場が製造するJISマーク表示のされないレディーミクストコンクリートを用いる場合は、受注者は配合試験に臨場し品質を確認するとともにレディーミクストコンクリート配合計

画書及び基礎資料、レディーミクストコンクリート納入書またはバッチごとの計量記録を整備および保管し、監督員または検査員からの請求があった場合は速やかに提示する。

- 4) 受注者は、第2項第2号に該当する工場が製造するレディーミクストコンクリートを用いる場合は、設計図書及び3-5-4現場練りコンクリート第4項の規定によるものとし、配合試験に臨場するとともにレディーミクストコンクリート配合計画書及び基礎資料を確認のうえ、使用するまでに監督員へ提出しなければならない。また、バッチごとの計量記録やレディーミクストコンクリート納入書などの品質を確認、証明できる資料を整備および保管し、監督員または検査員からの請求があった場合は速やかに提示しなければならない。
- 5) 受注者は、レディーミクストコンクリートの品質を確かめるための検査を、JIS A 5308(レディーミクストコンクリート)により実施しなければならない。ただし、第1章第1節1-1-2用語の定義第41項に規定する公的試験機関にこの試験を代行させる場合には、臨場を要しない。なお、生産者等に検査のため試験を代行させる場合は受注者がその試験に臨場しなければならない。また、現場練りコンクリートについても、これに準ずる。なお、品質を確かめるための検査は下記により行う。

① スランプ

ア 荷下しの際のスランプをJIS A 1101により測定する。

イ スランプは、設計図書で指定した値に対して、表3-4の範囲内でなければならない。

表3-4 スランプの許容差 (cm)

スランプ	スランプの許容差
2.5及び3	±1.0
5及び6.5	±1.5
8以上18以下	±2.5
21	±1.5

② 空気量

品質管理基準及び規格値による。

③ 圧縮強さ

品質管理基準及び規格値による。

- 6) 前項の検査に不合格又は品質に疑義のある場合は、次の措置をとること。

① スランプ、空気量の検査に不合格の場合は、そのバッチのコンクリートは使用してはならない。

② 上記の検査によらなくとも、一見して材料の分離が甚だしいか、又は品質に疑義のあることが明らかなコンクリートは使用してはならない。

- 7) 受注者は、「福島県レディーミクストコンクリート単位水量測定要領」に基づ

き、レディーミクストコンクリートの単位水量を測定しなければならない。

### 3. 配合

- 1) 受注者は、コンクリートの配合において、設計図書の規定のほか、構造物の目的に必要な強度、耐久性、ひび割れ抵抗性、鋼材を保護する性能、水密性及び作業に適するワーカビリティをもつ範囲内で単位水量を少なくするように定めなければならない。
- 2) 受注者は、施工に先立ち、あらかじめ配合試験を行い、表3-5の示方配合表を作成し、その資料により監督員の確認を得なければならない。ただし、すでに使用実績があり、品質管理データがある場合は、配合試験を行わず、他工事（公共工事に限る）の配合表によることができる。

表3-5 示方配合表

粗骨材 の最大 寸法 (mm)	スランプ (cm)	水セメン ト比 W/C (%)	空気量 (%)	細骨材 率 (%)	単位量 (kg/m <sup>3</sup> )						
					水 W	セメント C	混和材 F	細骨材 S	粗骨剤 G	混和剤 A	

- 3) 受注者は、土木コンクリート構造物の耐久性を向上させるため、一般の環境条件の場合のコンクリート構造物に使用するコンクリートの水セメント比は、鉄筋コンクリートについては55%以下、無筋コンクリートについては60%以下とする。
- 4) 受注者は、示方配合を現場配合に直す場合には、骨材の含水状態、5mmふるいに留まる細骨材の量、5mmふるいを通る粗骨材の量、および混和剤の希釈水量等を考慮しなければならない。
- 5) 受注者は、使用する材料を変更したり、示方配合の修正が必要と認められる場合には、本条2項の規定に従って示方配合表を作成し、事前に監督員の確認を得なければならない。
- 6) 受注者は、セメント混和材料を、使用する場合には、材料の品質に関する資料により使用前に監督員の確認を得なければならない。

#### 3-5-4 現場練りコンクリート

##### 1. 一般事項

本条は、現場練りコンクリートの製造に関する一般的事項を取り扱う。

##### 2. 材料の貯蔵

- 1) 受注者は、防湿性のあるサイロに、セメントを貯蔵しなければならない。また、貯蔵中にわずかでも固まったセメントは使用してはならない。
- 2) 受注者は、ごみ、その他不純物が混入しない構造の容器又は防湿性のあるサイロ等に、混和材料を分離、変質しないように貯蔵しなければならない。また、貯蔵中に分離、変質した混和材料を使用してはならない。
- 3) 受注者は、ゴミ、泥、その他の異物が混入しないよう、かつ、大小粒が分離

しないように、排水設備の整った貯蔵施設に骨材を貯蔵しなければならない。

### 3. 配合

受注者は、コンクリートの配合については、3-5-3レディーミクストコンクリート第3項の規定による。

### 4. 材料の計量及び練混ぜ

#### 1) 計量装置

① 各材料の計量方法及び計量装置は、工事に適し、かつ、各材料を規定の計量値の許容差内で計量できるものでなければならない。なお、受注者は、各材料の計量方法及び計量装置について、監督員に報告しなければならない。また、練混ぜに用いた各材料の計量値を記録しておかなければならない。

② 受注者は、材料の計量設備の計量精度の定期的な点検を行わなければならない。なお、点検結果の資料を整備および保管し、監督員の請求があった場合は遅滞なく提示しなければならない。

#### 2) 材料の計量

① 受注者は、計量については現場配合によって行わなければならない。また、骨材の表面水率の試験は、JIS A 1111（細骨材の表面水率試験方法）若しくはJIS A 1125（骨材の含水率試験方法及び含水率に基づく表面水率の試験方法）、JIS A 1802（コンクリート生産工程管理用試験方法－遠心力による細骨材の表面水率の試験方法）、JIS A 1803（コンクリート生産工程管理用試験方法－粗骨材の表面水率試験方法）または連続測定が可能な簡易試験方法または監督員の承諾を得た方法によらなければならない。なお、骨材が乾燥している場合の有効吸水率の値は、骨材を適切な時間吸水させて求める。

② 受注者は、3-5-3レディーミクストコンクリート第3項で定めた示方配合を現場配合に修正した内容について、その都度、監督員に通知しなければならない。

3) 計量値の許容差は、1回計量分に対し、表3-6の値以下とする。

4) 連続ミキサを使用する場合、各材料は容積計量してよい。その計量値の許容差は、ミキサの容量によって定められる規定の時間あたりの計量分を質量に換算して、表3-6計量値の許容差の値以下とする。なお、受注者は、ミキサの種類、練混ぜ時間などに基づき、規定の時間あたりの計量分を適切に定めなければならない。

表3-6 計量値の許容差

材料の種類	許容誤差(%)
水	1
セメント	1
骨材	3
混和材	2※
混和剤	3

※高炉スラグ微粉末の場合は、1(%)以内

- 5) 受注者は、材料の計量値を自動記録装置により記録しなければならない。
- 6) 受注者は、各材料を、一練り分ずつ重量で計量しなければならない。ただし、水及び混和剤溶液は容積で計量してもよい。なお、一練りの量は、工事の種類、コンクリートの打込み量、練りませ設備、運搬方法等を考慮して定めなければならない。
- 7) 受注者は、混和剤を溶かすのに用いた水または混和剤をすすめるのに用いた水は、練り混ぜ水の一部としなければならない。

### 3. 練混ぜ

- 1) 受注者は、コンクリートの練混ぜに際し、可傾式又は強制練りバッチミキサ及び連続ミキサを使用する。
- 2) 受注者は、ミキサの練混ぜ試験を、JIS A 8603-2（練混ぜ性能試験方法）及び土木学会規準「連続ミキサの練混ぜ性能試験方法」により行わなければならない。
- 3) 受注者は、JIS A 8603（コンクリートミキサー）に適合するか、又は同等以上の性能を有するミキサを使用しなければならない。ただし、機械練りが不可能でかつ簡易な構造物の場合で、手練りで行う場合には、監督員の承諾を得なければならない。
- 4) 受注者は、練混ぜ時間を試験練りによって定めなければならない。やむを得ず練り混ぜ時間の試験を行わない場合には、その最小時間を可傾式バッチミキサを用いる場合1分30秒、強制練りバッチミキサを用いる場合1分とする。
- 5) 受注者は、あらかじめ定めた練混ぜ時間の3倍以内で、練混ぜを行わなければならない。
- 6) 受注者は、ミキサ内のコンクリートを排出し終わった後でなければミキサ内に新たに材料を投入してはならない。
- 7) 受注者は、使用の前後にミキサを清掃しなければならない。
- 8) ミキサは、練上げコンクリートを排出するときに材料の分離を起こさない構造でなければならない。
- 9) 受注者は、連続ミキサを用いる場合、練混ぜ開始後、最初に排出されるコンクリートを用いてはならない。なお、この場合の廃棄するコンクリート量は、ミキサ部の容積以上とする。
- 10) 受注者は、コンクリートを手練りにより練り混ぜる場合は、水密性が確保された練り台の上で行わなければならない。
- 11) 受注者は、練上りコンクリートが均等質となるまでコンクリート材料を練りませなければならない。

### 3-5-5 運搬・打設

#### 1. 一般事項

本条は、コンクリートの運搬及び打設に関する一般的事項を取り扱う。

#### 2. 準備

- 1) 受注者は、レディーミクストコンクリートの運搬に先立ち、搬入間隔、経路、

荷下し場所等の状況を把握しておかなければならない。

- 2) 受注者は、コンクリートの打込み前に型枠、鉄筋等が設計図書に従って配置されていることを確かめなければならない。
- 3) 受注者は、打設に先立ち打設場所を清掃し、鉄筋を正しい位置に固定しなければならない。また、コンクリートと接して吸水の恐れのあるところは、あらかじめ湿らせておかなければならない。

### 3. 運搬

- 1) 受注者は、コンクリート練混ぜ後、速やかに運搬しなければならない。
- 2) 受注者は、材料の分離などコンクリートの品質を損なうことのないように、コンクリートを運搬しなければならない。
- 3) 受注者は、運搬車の使用にあたって、練り混ぜたコンクリートを均一に保持し、材料の分離を起こさずに、容易に完全に排出できるトラックアジテータを使用しなければならない。これにより難しい場合は、監督員と協議しなければならない。

### 4. 打設

- 1) 受注者は、コンクリートを速やかに運搬し、直ちに打込み、十分に締固めなければならない。練混ぜてから打ち終わるまでの時間は、原則として外気温が25℃を超える場合で1.5時間、25℃以下の場合で2時間を超えないものとし、かつコンクリートの運搬時間(練混ぜ開始から荷卸し地点に到着するまでの時間)は1.5時間以内としなければならない。これ以外で施工する可能性がある場合は、監督員と協議しなければならない。なお、コンクリート練混ぜから打ち終わるまでの間は、コンクリートを日光、風雨等から保護しなければならない。
- 2) 受注者は、コンクリートの打込みを、日平均気温が4℃を超え25℃以下の範囲に予想されるときに実施しなければならない。日平均気温の予想がこの範囲にない場合には、第1編第3章第9節暑中コンクリート、第10節寒中コンクリートの規定によらなければならない。
- 3) 受注者は、1回の打設で完了するような小規模構造物を除いて1回(1日)のコンクリート打設高さを施工計画書に明記しなければならない。ただし、受注者は、これを変更する場合には、施工計画書に記載し、監督員に提出しなければならない。
- 4) 受注者は、コンクリートの打設作業中、型枠のずれ、浮上り、目地材の離れ及び鉄筋の配置を乱さないように注意しなければならない。
- 5) 受注者は、コンクリートポンプを用いる場合は、土木学会「コンクリートのポンプ施工指針(案)5章圧送」の規定によらなければならない。また、受注者はコンクリートプレーサ、ベルトコンベヤ、その他を用いる場合も、材料の分離を防ぐようこれらを配置しなければならない。
- 6) 受注者は、ベルトコンベヤを使用する場合、適切な速度で十分容量のある機種を選定し、終端にはバッフルプレート及びシュートを設け、材料が分離しない構造のものとしなければならない。なお、配置にあたっては、コンクリートの横移動ができるだけ少なくなるようにしなければならない。

- 7) 受注者は、バケツ及びスキップを使用する場合、コンクリートに振動を与えないよう適切な処置を講じなければならない。また、排出口は、排出時に材料が分離しない構造のものとしなければならない。
- 8) 受注者は、打設にシュートを使用する場合には縦シュートを用いるものとし、漏斗管、フレキシブルなホース等により、自由に曲がる構造のものを選定しなければならない。なお、これにより難しい場合は、事前に監督員の承諾を得なければならない。
- 9) 受注者は、打設したコンクリートを型枠内で横移動させてはならない。
- 10) 受注者は、一区画内のコンクリートの一層を打設が完了するまで連続して打設しなければならない。
- 11) 受注者は、コンクリートの表面が一区画内でほぼ水平となるように打設しなければならない。また、締固め能力等を考慮して、コンクリート打設の1層の高さを定めなければならない。
- 12) 受注者は、コンクリートの打設作業に際しては、あらかじめ打設計画書を作成し、適切な高さに設定してこれに基づき、打設作業を行わなければならない。また、受注者は、型枠の高さが高い場合には、型枠にコンクリートが付着して硬化するのを防ぐため、型枠に投入口を設けるか、縦シュートあるいはポンプ配管の吐出口を打込み面近くまで下げてコンクリートを打ち込まなければならない。この場合、シュート、ポンプ配管、バケツ、ホッパー等の吐出口と打込み面までの自由落下高さは1.5m以下とする。
- 13) 受注者は、著しい材料の分離が生じないように打込まなければならない。
- 14) 受注者は、コンクリートを2層以上に分けて打込む場合、上層のコンクリートの打込みは、下層のコンクリートが固まり始める前に行い、上層と下層が一体になるように施工しなければならない。
- 15) 受注者は、コンクリートの打込み中、表面にブリーディング水がある場合には、これを取り除いてからコンクリートを打たなければならない。
- 16) 受注者は、壁または柱のような幅に比べて高さが大きいコンクリートを連続して打込む場合には、打込み及び締固めの際、ブリーディングの悪影響を少なくするように、コンクリートの1回の打込み高さや打上り速度を調整しなければならない。
- 17) 受注者は、アーチ形式のコンクリートの打込みにあたっては、その端面がなるべくアーチと直角になるように打込みを進めなければならない。
- 18) 受注者は、アーチ形式のコンクリートの打込みにあたっては、アーチの中心に対し、左右対称に同時に打たなければならない。
- 19) 受注者は、アーチ形式のコンクリートに打継目を設ける場合は、アーチ軸に直角となるように設けなければならない。また、打込み幅が広いときはアーチ軸に平行な方向の鉛直打継目を設けてもよい。

## 5. 締固め

- 1) 受注者は、コンクリートの締固めに際し、棒状バイブレータを用いなければならない。なお、薄い壁等バイブレータの使用が困難な場所には、型枠バイブ

レータを使用しなければならない。

- 2) 受注者は、コンクリートが鋼材の周囲及び型枠のすみずみに行き渡るように打設し、速やかにコンクリートを十分締め固めなければならない。
- 3) 受注者は、コンクリートを2層以上に分けて打設する場合、バイブレーターを下層のコンクリート中に10cm程度挿入し、上層と下層が一体となるように入念に締め固めなければならない。

#### 6. 沈下ひび割れに対する処置

- 1) 受注者は、スラブ又は梁のコンクリートが壁又は柱のコンクリートと連続している構造の場合、沈下ひび割れを防止するため、壁又は柱のコンクリートの沈下がほぼ終了してからスラブ又は梁のコンクリートを打設しなければならない。また、張出し部分を持つ構造物の場合も、前記と同様にして施工しなければならない。
- 2) 受注者は、沈下ひび割れが発生した場合、直ちにタンピングや再振動を行い、これを修復しなければならない。再振動にあたっては、その時期をあらかじめ定めるなどコンクリートの品質の低下を招かないように適切な時期に行わなければならない。

#### 7. 打継目

- 1) 打継目の位置及び構造は設計図書の定めによる。ただし、受注者は、やむを得ず設計図書で定められていない場所に打継目を設ける場合には、構造物の性能を損なわないように、その位置、方向及び施工方法を定め、事前に監督員の承諾を得なければならない。
- 2) 受注者は、打継目を設ける場合には、せん断力の小さい位置に設け、PC鋼材定着部背面等の常時引張応力が作用する断面を避け、打継面が部材に圧縮力が作用する方向と直角になるよう施工することを原則とする。
- 3) 受注者は、やむを得ずせん断力の大きい位置に打継目を設ける場合には、打継目に、ほぞ、または溝の凹凸によるせん断キーで抵抗する方法や、差し筋等の鉄筋によって打継目を補強する方法等の対策を講ずることとする。また、これらの対策は、所要の性能を満足することを照査した上で実施する。
- 4) 受注者は、硬化したコンクリートに、新コンクリートを打継ぐ場合には、その打込み前に、型枠をしめ直し、硬化したコンクリートの表面のレイタンス、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、雑物などを取り除き吸水させなければならない。また受注者は、構造物の品質を確保する必要がある場合には、硬化したコンクリート打継面の表面をワイヤブラシで削るか、チップング等により粗にして十分吸水させ、セメントペースト、モルタルあるいは湿潤面用エポキシ樹脂などを塗った後、新コンクリートを打継がなければならない。
- 5) 受注者は、床組みと一体になった柱または壁の打継目を設ける場合には、床組みとの境の付近に設けなければならない。スラブと一体となるハンチは、床組みと連続してコンクリートを打たなければならない。張出し部分を持つ構造物の場合も、同様にして施工する。
- 6) 受注者は、床組みにおける打継目を設ける場合には、スラブまたは、はりの

スパンの中央付近に設けなければならない。ただし、受注者は、はりがそのスパンの中央で小ばりと交わる場合には、小ばりの幅の約2倍の距離を隔ててはりの打継目を設け、打継目を通る斜めの引張鉄筋を配置して、せん断力に対して補強しなければならない。

7) 目地の施工は、設計図書のとおりによる。

8) 伸縮目地の材質、厚、間隔については設計図書によるが、特に定めのない場合は瀝青系目地材料厚は1 cm、施工間隔10m程度とする。

9) 受注者は、湿度変化や乾燥収縮などによって生じるひび割れを集中させる目的で、ひび割れ誘発目的を設けようとする場合は、構造物の強度及び機能を書さないよう、構造及び位置について、監督員と協議しなければならない。

## 8. 表面仕上げ

1) 受注者は、せき板に接して露出面となるコンクリートの仕上げにあたっては、平らなモルタルの表面が得られるように打込み、締固めをしなければならない。

2) 受注者は、せき板に接しない面の仕上げにあたっては、締固めを終り、ならしたコンクリートの上面に、しみ出た水がなくなるかまたは上面の水を処理した後でなければ仕上げ作業にかかってはならない。

3) 受注者は、コンクリート表面にできた突起、すじ等はこれらを除いて平らにし、豆板、欠けた箇所等は、その不完全な部分を取り除いて水を濡らした後、本体コンクリートと同時の品質を有するコンクリート、またはモルタルのパッチングを施し平らな表面が得られるように仕上げなければならない。

## 9. 養生

1) 受注者は、コンクリートの打込み後の一定期間を、硬化に必要な温度及び湿潤状態に保ち、有害な作用の影響を受けないように、その部位に応じた適切な方法により養生しなければならない。

### 2) コンクリートの養生期間

① 受注者は、打ち込み後のコンクリートをその部位に応じた適切な養生方法により、一定期間は十分な湿潤状態に保たなければならない。養生期間は、使用するセメントの種類や養生期間中の環境温度等に応じて適切に定めなければならない。通常のコンクリート工事におけるコンクリートの湿潤養生期間は、表3-7を標準とする。

② 受注者は、中庸熱ポルトランドセメントや低熱ポルトランドセメント等の表3-7に示されていないセメントを使用する場合には、湿潤養生期間に関して監督員と協議しなければならない。

表3-7 コンクリートの標準養生期間

日平均気温	普通ポルトランドセメント	混合セメントB種	早強ポルトランドセメント
15℃以上	5日	7日	3日
10℃以上	7日	9日	4日
5℃以上	9日	12日	5日

[注] 寒中コンクリートの場合は、第1編第3章第10節寒中コンクリートの規定による。

- 3) 受注者は、温度制御養生を行う場合には、温度制御方法及び養生日数についてコンクリートの種類及び構造物の形状寸法を考慮して、養生方法を施工計画書に記載しなければならない。
- 4) 受注者は、蒸気養生、その他の促進養生を行う場合には、コンクリートに悪影響を及ぼさないよう養生を開始する時期、温度の上昇速度、冷却速度、養生温度及び養生時間などの養生方法を施工計画書に記載しなければならない。なお、膜養生を行う場合には、監督員と協議しなければならない。

### 3-5-6 鉄筋工

#### 1. 一般事項

- 1) 本条は、鉄筋の加工、鉄筋の組立て、鉄筋の継手、ガス圧接その他これらに類する事項について定める。
- 2) 受注者は、施工前に、設計図書に示された形状及び寸法で、鉄筋の組立が可能か、また打込み及び締め固め作業を行うために必要な空間が確保出来ていることを確認しなければならない。不備を発見したときは監督員に協議しなければならない。
- 3) 受注者は、亜鉛めっき鉄筋の加工を行う場合、その特性に応じた適切な方法でこれを行わなければならない。
- 4) 受注者は、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の加工・組立を行う場合、塗装並びに鉄筋の材質を害さないよう、衝撃・こすれによる損傷のないことを作業完了時に確認しなければならない。
- 5) 受注者は、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の切断・溶接による塗膜欠落や、加工・組立にともなう有害な損傷部を確認した場合、十分清掃した上、コンクリートの打込み前に適切な方法で補修しなければならない。

#### 2. 保管

受注者は、鉄筋を直接地表に置くことを避け、倉庫内に保管しなければならない。また、屋外で保管する場合は、雨水等の侵入を防ぐためシート等で適切な覆いをしなければならない。

#### 3. 加工

- 1) 受注者は、鉄筋の材質を害さない方法で加工しなければならない。
- 2) 受注者は、鉄筋を常温で加工しなければならない。ただし、鉄筋をやむを得ず熱して加工するときには、既往の実績を調査し、現地において試験施工を行い、悪影響を及ぼさないことを確認した上で加工方法を定め、加工しなければならない。なお、調査・試験及び確認資料を整備・保管し、監督員または検査員から請求があった場合は速やかに提示しなければならない。
- 3) 受注者は、鉄筋の曲げ形状の施工にあたり、設計図書に鉄筋の曲げ半径が示されていない場合は、「コンクリート標準示方書（設計編）本編第13章鉄筋コン

クリートの前提、標準7編第2章鉄筋コンクリートの前提」(土木学会、平成30年3月)の規定によらなければならない。

4) 受注者は、原則として曲げ加工した鉄筋を曲げ戻してはならない。

5) 受注者は、設計図書に示されていない鋼材等(組立用鉄筋や金網、配管など)を配置する場合は、その鋼材等についても所定のかぶりを確保し、かつその鋼材等と他の鉄筋とのあきを粗骨材の最大寸法の4/3以上としなければならない。

#### 4. 組立て

1) 受注者は、鉄筋を組立てる前にこれを清掃し、浮きさびや鉄筋の表面についた泥、油、ペンキ、その他鉄筋とコンクリートの付着を害するおそれのあるものを除かなければならない。

2) 配筋・組立てにおいては以下によらなければならない。

① 受注者は、設計図書に定めた位置に、鉄筋を配置し、コンクリート打設中に動かないよう十分堅固に組み立てなければならない。なお、必要に応じて図面に示されたもの以外の組立用鉄筋等を使用する。

② 受注者は、鉄筋の交点の要所を、直径0.8mm以上の焼なまし鉄線、またはクリップ等で鉄筋が移動しないように緊結し、使用した焼なまし鉄線、クリップ等はかぶり内に残してはならない。また、設計図書に特別な組立用架台等が指定されている場合は、それに従う。

③ 受注者は、鉄筋の配筋において、施工段階で必要となる形状保持や施工中の安全対策等を目的として、組立て鉄筋、段取り鉄筋等の鉄筋やアングル等の仮設物を設置するが、これらをやむを得ず構造物本体に存置する場合、これらの仮設物において、設計の前提が成立することを事前に確認しなければならない。

3) 受注者は、設計図書に特に定めのない限り、鉄筋のかぶりを保つよう、スペーサーを設置するものとし、構造物の側面については1㎡あたり2個以上、構造物の底面については、1㎡あたり4個以上設置し、個数について、鉄筋組立て完了時の段階確認時に確認を受けなければならない。鉄筋のかぶりとは、コンクリート表面から鉄筋までの最短距離をいい、設計上のコンクリート表面から主鉄筋の中心までの距離とは異なる。また、受注者は、型枠に接するスペーサーについてはコンクリート製あるいはモルタル製で本体コンクリートと同等以上の品質を有するものを使用しなければならない。なお、これ以外のスペーサーを使用する場合は監督員と協議しなければならない。

4) 受注者は、鉄筋を組立ててからコンクリートを打込むまでに、鉄筋の位置がずれたり、泥、油等の付着がないかについて確認し、清掃してからコンクリートを打たなければならない。

5) 受注者は、上層部の鉄筋の組立てを下層部のコンクリート打設後24時間以上経過した後に行わなければならない。

#### 5. 継手

1) 受注者は、設計図書に示されていない鉄筋の継手を設けるときには、継手の位置及び方法について施工前に監督員の承諾を得なければならない。

- 2) 受注者は、鉄筋の重ね継手を行う場合は、設計図書に示す長さを重ね合わせて、直径0.8mm以上の焼なまし鉄線で数ヶ所緊結しなければならない。なお、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の重ね継手長さは、「エポキシ樹脂塗装鉄筋を用いる鉄筋コンクリートの設計施工指針【改訂版】」（土木学会、平成15年11月）により、コンクリートの付着強度を無塗装鉄筋の85%として求めてよい。
  - 3) 受注者は、鉄筋の継手に圧接継手、溶接継手または機械式継手を用いる場合には、鉄筋の種類、直径及び施工箇所に応じた施工方法を選び、その品質を証明する資料を整備および保管し、監督員または検査員からの請求があった場合は速やかに提示しなければならない。
  - 4) 受注者は、将来の継足しのために構造物から鉄筋を露出しておく場合には、損傷、腐食等からこれを保護しなければならない。
  - 5) 受注者は、鉄筋の継手位置として、引張応力の大きい断面を避けなければならない。
  - 6) 受注者は、原則、継手を同一断面に集めてはならない。また、継手を同一断面に集めないため、継手位置を軸方向に相互にずらす距離は、継手の長さ鉄筋直径の25倍を加えた長さ以上としなければならない。継手が同一断面となる場合は、継手が確実に施工でき、継手付近のコンクリートが確実に充填され、継手としての性能が発揮されるとともに、構造物や部材に求められる性能を満たしていることを確認しなければならない。
  - 7) 受注者は、継手部と隣接する鉄筋とのあき、又は継手部相互のあきを粗骨材の最大寸法以上としなければならない。
6. ガス圧接
- 1) 圧接工は、JIS Z 3881（鉄筋のガス圧接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験の技量を有する技術者でなければならない。また、自動ガス圧接装置を取り扱う者は、JIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）に規定する棒鋼を酸素・アセチレン炎により圧接する技量を有する技術者でなければならない。なお、受注者は、ガス圧接の施工方法を熱間押し抜き法とする場合は、監督員の承諾を得なければならない。また、圧接工の技量の確認に関して、監督員または検査員から請求があった場合は、資格証明書等を速やかに提示しなければならない。
  - 2) 受注者は、鉄筋のガス圧接箇所が設計図書どおりに施工できない場合は、その処置方法について施工前に監督員と協議しなければならない。
  - 3) 受注者は、規格または形状が著しく異なる場合や径の差が7mmを超える場合は手動ガス圧接してはならない。ただし、D41とD51の場合はこの限りではない。
  - 4) 受注者は、圧接しようとする鉄筋の両端部は、（公社）日本鉄筋継手協会によって認定された鉄筋冷間直角切断機を使用して切断しなければならない。自動ガス圧接の場合、チップソーをあわせて使用する。ただし、すでに直角かつ平滑である場合や鉄筋冷間直角切断機により切断した端面の汚損等を取り除く場合は、ディスクグラインダで端面を研削するとともに、さび、油脂、塗料、セメントペースト、その他の有害な付着物を完全に除去しなければならない。

- 5) 突合わせた圧接面はなるべく平面とし、周辺のすきまは2mm以下とする。
- 6) 受注者は、降雪雨または強風等の時は作業をしてはならない。ただし、作業が可能のように、防風対策を施して適切な作業ができることが確認された場合は作業を行うことができる。

### 3-5-7 型枠・支保

#### 1. 一般事項

本条は、型枠及び支保として構造、組立て、取外しその他これらに類する事項について定める。

#### 2. 構造

- 1) 受注者は、型枠及び支保をコンクリート構造物の位置及び形状寸法を正確に保つために十分な強度と安定性を持つ構造としなければならない。
- 2) 受注者は、特に定めのない場合はコンクリートのかどに面取りができる型枠を使用しなければならない。
- 3) 受注者は、型枠を容易に組立て、取りはずすことができ、せき板またはパネルの継目はなるべく部材軸に直角または平行とし、モルタルのもれない構造にしなければならない。
- 4) 受注者は、支保の施工にあたり、荷重に耐えうる強度を持った支保を使用するとともに、受ける荷重を適切な方法で確実に基礎に伝えられるように適切な形式を選定しなければならない。
- 5) 受注者は、支保の基礎に過度の沈下や不等沈下などが生じないようにしなければならない。

#### 3. 組立て

- 1) 受注者は、型枠を締付けるにあたって、ボルトまたは棒綱を用いなければならない。また、外周をバンド等で締め付ける場合、その構造、施工手順等を施工計画書に記載しなければならない。なお、型枠取り外し後はコンクリート表面にこれらの締付け材を残しておいてはならない。
- 2) 受注者は、型枠の内面に、はく離剤を均一に塗布するとともに、はく離剤が、鉄筋に付着しないようにしなければならない。
- 3) 受注者は、型枠及び支保の施工にあたり、コンクリート部材の位置、形状及び寸法が確保され構造物の品質が確保できる性能を有するコンクリートが得られるように施工しなければならない。

#### 4. 取外し

- 1) 受注者は、型枠及び支保の取りはずし時期及び順序について、設計図書に定められていない場合には、構造物と同じような状態で養生した供試体の圧縮強度をもとに、セメントの性質、コンクリートの配合、構造物の種類とその重要性、部材の種類及び大きさ、部材の受ける荷重、気温、天候、風通し等を考慮して、取りはずしの時期及び順序の計画を、施工計画書に記載しなければならない。
- 2) 受注者は、コンクリートがその自重及び施工中に加わる荷重を受けるのに必

要な強度に達するまで、型枠及び支保を取りはずしてはならない。

3. 受注者は、型枠の組立に使用した締付け材の穴及び壁つなぎの穴を、本体コンクリートと同等以上の品質を有するモルタル等で補修しなければならない。
4. 受注者は、型枠取り外し後、コンクリート表面から2.5cmの間にある型枠締付材等（ボルト、棒鋼等）の部分は穴を開けてこれらを取り去らなければならない。

### 3-5-8 暑中コンクリート

#### 1. 一般事項

- 1) 本条は、暑中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱う。なお、本条に定めのない事項は、3-5-3レディーミクストコンクリート、3-5-4現場練りコンクリート及び3-5-5運搬・打設の規定による。
- 2) 受注者は、日平均気温が25℃を超えることが予想されるときは、暑中コンクリートとしての施工を行わなければならない。
- 3) 暑中コンクリートにおいては、事前に遅延形AE減水剤、流動化剤等の使用を検討しなければならない。
- 4) 受注者は、コンクリートの材料の温度を、品質が確保できる範囲内で使用しなければならない。

#### 2. 施工

- 1) 暑中コンクリートにおいて、減水剤、AE減水剤、流動化剤等を使用する場合はJIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合する遅延形のものを使用することが望ましい。なお、受注者は、遅延剤を使用する場合には使用したコンクリートの品質を確認し、その使用方法添加量等について施工計画書に記載しなければならない。
- 2) 受注者は、コンクリートの打設前に、地盤、型枠等のコンクリートから吸水する恐れのある部分は十分吸水させなければならない。また、型枠及び鉄筋等が直射日光を受けて高温になる恐れのある場合は、散水及び覆い等の適切な処置を講じなければならない。
- 3) 打設時のコンクリート温度は、35℃以下を標準とする。コンクリート温度がこの上限値を超える場合には、コンクリートが所要の品質を確保できることを確かめなければならない。
- 4) 受注者は、コンクリートの運搬時にコンクリートが乾燥したり、熱せられたりすることの少ない装置及び方法により運搬しなければならない。
- 5) 受注者は、コンクリートの練混ぜから打設終了までの時間は、1.5時間を超えてはならない。
- 6) 受注者は、コンクリートの打設をコールドジョイントが生じないように行わなければならない。

#### 3. 養生

受注者は、コンクリートの打設を終了後、速やかに養生を開始し、コンクリートの表面を乾燥から保護しなければならない。また、特に気温が高く湿度が低い場合には、打込み直後の急激な乾燥によってひび割れが生じることがあるので、

直射日光、風等を防ぐために必要な処置を施さなければならない。

### 3-5-9 寒中コンクリート

#### 1. 一般事項

- 1) 本条は、寒中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱う。なお、本条に定めのない事項は、3-5-3レディーミクストコンクリート、3-5-4現場練りコンクリート及び3-5-5運搬・打設の規定による。
- 2) 受注者は、日平均気温が4℃以下になることが予想されるときは、寒中コンクリートとしての施工を行わなければならない。
- 3) 受注者は、寒中コンクリートの施工にあたり、材料、配合、練りませ、運搬、打込み、養生、型枠及び支保についてコンクリートが凍結しないように、また、寒冷下においても設計図書に示す品質が得られるようにしなければならない。

#### 2. 施工

- 1) 受注者は、寒中コンクリートにおいて以下によらなければならない。
  - ① 受注者は、凍結しているか、または冰雪の混入している骨材をそのまま用いてはならない。
  - ② 受注者は、材料を加熱する場合、水または骨材を加熱することとし、セメントはどんな場合でも直接これを熱してはならない。骨材の加熱は、温度が均等で、かつ過度に乾燥しない方法による。
  - ③ 受注者は、AEコンクリートを用いなければならない。これ以外を用いる場合は、使用前に監督員の承諾を得なければならない。
- 2) 受注者は、熱量の損失を少なくするようにコンクリートの練りませ、運搬及び打込みを行わなければならない。
- 3) 受注者は、打込み時のコンクリートの温度を、構造物の断面最小寸法、気象条件等を考慮して、5～20℃の範囲に保たなければならない。
- 4) 受注者は、セメントが急結を起こさないように、加熱した材料をミキサに投入する順序を設定しなければならない。
- 5) 受注者は、鉄筋、型枠等に冰雪が付着した状態でコンクリートを打設してはならない。また、地盤が凍結している場合、これを溶かし、水分を十分に除去した後に打設しなければならない。
- 6) 受注者は、凍結融解で害をうけたコンクリートを除かななければならない。

#### 3. 養生

- 1) 受注者は、養生方法及び養生期間について、外気温、配合、構造物の種類及び大きさ、その他養生に影響を与えると考えられる要因を考慮して計画しなければならない。
- 2) 受注者は、コンクリートの打ち込み終了後ただちにシートその他材料で表面を覆い、養生を始めるまでの間のコンクリートの表面の温度の急冷を防がなければならない。
- 3) 受注者は、コンクリートが打ち込み後の初期に凍結しないように保護し、特

に風を防がなければならない。

- 4) 激しい気象作用を受けるコンクリートは、初期凍害を防止できる強度（表3-8）が得られるまではコンクリート温度を5℃以上に保たなければならない。なお、表3-8の強度を得るための養生期間について、特に監督員が指示した場合のほかは、表3-9の値以上とする。

表3-8 初期凍害を防ぐために養生終了時に必要となる圧縮強度の標準（N/mm<sup>2</sup>）

5℃以上の温度制御養生を行った後の次の春までに想定される凍結融解の頻度	断面の大きさ		
	薄い場合	普通の場合	厚い場合
(1) しばしば凍結融解を受ける場合	15	12	10
(2) まれに凍結融解を受ける場合	5	5	5

表3-9 寒中コンクリートの養生期間

5℃以上の温度制御養生を行った後の次の春までに想定される凍結融解の頻度	養生温度	セメントの種類		
		普通ポルトランドセメント	早強ポルトランドセメント	混合セメントB種
(1) しばしば凍結融解を受ける場合	5℃	9日	5日	12日
	10℃	7日	4日	9日
(2) まれに凍結融解を受ける場合	5℃	4日	3日	5日
	10℃	3日	2日	4日

注：水セメント比が55%の場合の標準的な養生期間を示した。水セメント比がこれと異なる場合は適宜増減する。

- 5) 受注者は、表3-9の養生の後さらに2日間はコンクリート温度を0℃以上に保たなければならない。
- 6) 受注者は、上記の養生の他、湿潤養生に保つ養生日数として表3-6に示す期間も満足する必要がある。
- 7) 受注者は、コンクリートに給熱する場合、コンクリートが局部的に乾燥又は熱せられることのないようにしなければならない。また、保温養生終了後、コンクリート温度を急速に低下させてはならない。

### 3-5-10 マスコンクリート

#### 1. 一般事項

本条は、マスコンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱う。なお、マスコンクリートの定義は「コンクリート標準示方書（施工編）」による。

#### 2. 施工

- 1) 受注者は、マスコンクリートの施工にあたって、事前にセメントの水和熱に

- よる温度応力及び温度ひび割れに対する十分な検討を行わなければならない。
- 2) 受注者は、温度ひび割れに関する検討結果に基づき、打込み区画の大きさ、リフト高さ、継目の位置及び構造、打込み時間間隔を設定しなければならない。
  - 3) 受注者は、あらかじめ計画した温度を超えて打込みを行ってはならない。
  - 4) 受注者は、養生にあたって、温度ひび割れ制御が計画どおりに行えるようコンクリート温度を制御しなければならない。
  - 5) 受注者は温度ひび割れに制御が適切に行えるよう、実際の施工条件に基づく温度ひび割れの照査時に想定した型枠の材料及び構造を選定するとともに、型枠を適切な期間存置しなければならない。

### 3-5-11 水中コンクリート

#### 1. 一般事項

この節は、水中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱う。なお、この節に定めのない事項は、3-5-3レディーミクストコンクリート、3-5-4現場練りコンクリート、3-5-5運搬・打設及び3-5-7型枠・支保の規定による。

#### 2. 施工

- 1) 受注者は、コンクリートを静水中に打設しなければならない。これ以外の場合であっても、流速は $0.05\text{m/s}$ 以下でなければ打設してはならない。
- 2) 受注者は、コンクリートを水中落下させないようにし、かつ、打設開始時のコンクリートは水と直接接しないようにしなければならない。
- 3) 受注者は、コンクリート打設中、その面を水平に保ちながら、規定の高さに達するまで連続して打設しなければならない。なお、やむを得ず打設を中止した場合は、そのコンクリートのレイタンスを完全に除かなければ次のコンクリートを打設してはならない。
- 4) 受注者は、レイタンスの発生を少なくするため、打設中のコンクリートをかきみださないようにしなければならない。
- 5) 受注者は、コンクリートが硬化するまで、水の流動を防がなければならない。なお、設計図書に特別の処置が指定されている場合は、それに従わなければならない。
- 6) 受注者は、水中コンクリートに使用する型枠について、仕上げの計画天端高が、水面より上にある場合は、海水面の高さ以上のところに、型枠の各面に水抜き穴を設けなければならない。
- 7) コンクリートは、ケーシング(コンクリートポンプとケーシングの併用方式)、トレミー又はコンクリートポンプを使用して打設しなければならない。これにより難しい場合は、設計図書に関して監督員の承諾を得た代替工法で施工しなければならない。
- 8) ケーシング打設(コンクリートポンプとケーシングの併用方式)
  - ① 受注者は、打込み開始にあたって、ケーシングの先端にプランジャーや鋼製蓋を装着し、その筒先を地盤に着地させ、ケーシングの安定や水密性を確

認してから輸送管を通してコンクリートを打ち込まなければならない。

- ② 受注者は、コンクリート打込み中、輸送管を起重機船等で吊り上げている場合は、できるだけ船体の動揺を少なくしなければならない。
- ③ 打込み時において、輸送管及びケーシングの先端は、常にコンクリート中に挿入しなければならない。
- ④ 受注者は、打込み時のケーシング引き上げにあたって、既に打ち込まれたコンクリートをかき乱さないように垂直に引き上げなければならない。
- ⑤ 受注者は、1本のケーシングで打ち込む面積について、コンクリートの水中流動距離を考慮して過大であってはならない。
- ⑥ 受注者は、コンクリートの打継目をやむを得ず水中に設ける場合、旧コンクリート表層の材料分離を起こしているコンクリートを完全に除去してから新コンクリートを打ち込まなければならない。
- ⑦ 受注者は、打込みが終り、ほぼ所定の高さに均したコンクリートの上面が、しみ出た水がなくなるか、または上面の水を処理した後でなければ、これを仕上げてはならない。

#### 9) トレミー打設

- ① トレミーは、水密でコンクリートが自由落下できる大きさとし、打設中は常にコンクリートで満たさなければならない。また、トレミーは、打設中水平移動してはならない。
- ② 受注者は、1本のトレミーで打ち込む面積について、コンクリートの水中流動距離を考慮して過大であってはならない。
- ③ 受注者は、トレミーの取扱いの各段階における状態をあらかじめ詳しく検討し、打込み中のコンクリートに対して好ましくない状態が起こらないよう、予防措置を講じなければならない。
- ④ 受注者は、特殊なトレミーを使用する場合には、その適合性を確かめ、使用方法を十分検討しなければならない。

#### 10) コンクリートポンプ打設

- ① コンクリートポンプの配管は、水密でなければならない。
- ② 打込みの方法は、トレミーの場合に準じなければならない。

11) 受注者は、底開き箱及び底開き袋を使用してコンクリートを打設する場合、底開き箱及び底開き袋の底が打設面上に達した際、容易にコンクリートを吐き出しできる構造のものを用いる。また、打設にあたっては、底開き箱及び底開き袋を静かに水中に降ろし、コンクリートを吐き出した後は、コンクリートから相当離れるまで徐々に引き上げる。ただし、底開き箱又は底開き袋を使用する場合は、事前に監督員の承諾を得なければならない。

### 3. 海水の作用を受けるコンクリート

- 1) 受注者は、海水の作用をうけるコンクリートの施工にあたり、品質が確保できるように、打込み、締固め、養生などを行わなければならない。
- 2) 受注者は、設計図書に示す最高潮位から上60cm及び最低潮位から下60cmの間のコンクリートに水平打継目を設けてはならない。干満差が大きく1回の打上

がり高さが非常に高くなる場合や、その他やむを得ない事情で打継目を設ける必要がある場合には、監督員の承諾を得なければならない。

- 3) 受注者は、普通ポルトランドセメントを用いた場合材齢5日以上、高炉セメント、フライアッシュセメントを用いた場合、B種については、材齢7日以上とし、さらに、日平均気温が10℃以下となる場合には、9日以上になるまで海水にあらわれないよう保護しなければならない。

### 3-5-12 水中不分離性コンクリート

#### 1. 一般事項

本条は、水中コンクリート構造物に用いる水中不分離性コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱う。なお、本条に定めのない事項は、3-5-3レディーミクストコンクリート、3-5-4現場練りコンクリート、3-5-6鉄筋工及び3-5-7型枠・支保の規定による。

#### 2. 材料の貯蔵

材料の貯蔵は、3-5-4現場練りコンクリート第2項の規定による。

#### 3. コンクリートの製造

- 1) 受注者は、所要の品質の水中不分離性コンクリートを製造するため、コンクリートの各材料を正確に計量し、十分に練り混ぜる。

- 2) 計量装置は、3-5-4現場練りコンクリート第4項の規定による。

#### 3) 材料の計量

- ① 受注者は、各材料を1バッチ分ずつ質量計量しなければならない。ただし、水及び混和剤溶液は容積計量してもよい。
- ② 計量値の許容差は、1バッチ計量分に対し、「表3-10計量値の許容差(水中不分離性コンクリート)」の値以下とする。

表3-10 計量値の許容差(水中不分離性コンクリート)

材料の種類	許容誤差(%)
水	1
セメント	1
骨材	3
混和材	2※
水中不分離性混和剤	3
混和剤	3

※高炉スラグ微粉末の場合は、1(%)以内

#### 4) 練混ぜ

- ① 受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合、この節によるほか、JIS A 5308(レディーミクストコンクリート)に準じる。

- ② 受注者は、強制練りバッチミキサを用いてコンクリートを練り混ぜる。

- ③ 受注者は、コンクリート製造設備の整ったプラントで練り混ぜなければならない。なお、やむを得ず現場で水中不分離性混和剤及び高性能減水剤を添加する場合は、事前に次の項目を検討し設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。

ア 混和剤の添加方法・時期

イ アジテータトラック1車輛の運搬量

ウ コンクリート品質の試験確認

- ④ 受注者は、練混ぜ時間を試験によって定めなければならない。  
⑤ 受注者は、練混ぜ開始にあたって、あらかじめミキサにモルタルを付着させなければならない。

#### 5) ミキサ、運搬機器の洗浄及び洗浄排水の処理

- ① 受注者は、ミキサ及び運搬機器を使用の前後に十分洗浄しなければならない。  
② 受注者は、洗浄排水の処理方法をあらかじめ定めなければならない。

### 4. 運搬・打設

#### 1) 準備

- ① 受注者は、フレッシュコンクリートの粘性を考慮して、運搬及び打設の方法を適切に設定しなければならない。  
② 受注者は、打設されたコンクリートが均質となるように、打設用具の配置間隔及び1回の打上り高さを定めなければならない。

#### 2) 運搬

受注者は、コンクリートの運搬中に骨材の沈降を防止し、かつ、荷下しが容易なアジテータトラック等で運搬しなければならない。

#### 3) 打設

- ① 受注者は、打設に先立ち、鉄筋、型枠、打込設備等が計画どおりに配置されていることを確認しなければならない。  
② 受注者は、コンクリートをコンクリートポンプ又はトレミーを用いて打ち込まなければならない。  
③ 受注者は、コンクリートポンプを使用する場合、コンクリートの品質低下を生じさせないように行わなければならない。  
④ 受注者は、トレミー管を使用する場合、コンクリートが円滑に流下する断面寸法を持ち、継手は水密なものを使用しなければならない。  
⑤ 受注者は、コンクリートの品質低下を生じさせないように、コンクリートの打込みを連続的に行わなければならない。  
⑥ 受注者は、コンクリートを静水中で水中落下高さ50cm以下で打ち込まなければならない。やむを得ず、流水中や水中落下高さが50cmを超える状態での打込みを行う場合には、所要の品質を満足するコンクリートが得られることを確認するとともに、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。  
⑦ 受注者は、水中流動距離を5m以下としなければならない。  
⑧ 受注者は、波浪の影響を受ける場所では、打設前に、気象・海象等がコン

クリートの施工や品質に悪影響を与えないことを確認しなければならない。

#### 4) 打継ぎ

- ① 受注者は、せん断力の小さい位置に打継目を設け、新旧コンクリートが十分に密着するように処置しなければならない。
- ② 受注者は、打継面を高圧ジェット、水中清掃機械等を用いて清掃し、必要に応じて補強鉄筋等により補強しなければならない。

#### 5) コンクリート表面の保護

受注者は、流水、波等の影響により、セメント分の流失又はコンクリートが洗掘される恐れがある場合、表面をシートで覆う等の適切な処置をしなければならない。

### 3-5-13 プレパックドコンクリート

#### 1. 一般事項

本条は、プレパックドコンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱う。この節に定めのない事項は、3-5-3 レディーミクストコンクリート、3-5-4 現場練りコンクリート、3-5-5 運搬・打設、3-5-6 鉄筋工及び3-5-7 型枠・支保の規定による。

#### 2. 施工機器

##### 1) 施工機械

- ① 受注者は、5分以内に規定の品質の注入モルタルを練り混ぜることのできるモルタルミキサを使用しなければならない。
- ② 受注者は、注入モルタルを緩やかに攪拌でき、モルタルの注入が完了するまで規定の品質を保てるアジテータを使用しなければならない。
- ③ 受注者は、十分な圧送能力を有し、注入モルタルを連続的に、かつ、空気を混入させないで注入できるモルタルポンプを使用しなければならない。

##### 2) 輸送管

受注者は、注入モルタルを円滑に輸送できる輸送管を使用しなければならない。

##### 3) 注入管

受注者は、確実に、かつ、円滑に注入作業ができる注入管を使用しなければならない。なお、注入管の内径寸法は、輸送管の内径寸法以下とする。

#### 3. 施工

##### 1) 型枠

- ① 受注者は、型枠をプレパックドコンクリートの側圧及びその他施工時の外力に十分耐える構造に組み立てなければならない。
- ② 受注者は、事前に型枠の取外し時期について、監督員の承諾を得なければならない。

##### 2) モルタルの漏出防止

受注者は、基礎と型枠との間や型枠の継目などの隙間から、注入モルタルが漏れないように処置しなければならない。

### 3) 粗骨材の投入

- ① 受注者は、粗骨材の投入に先立ち、鉄筋、注入管、検査管等を規定の位置に配置しなければならない。
- ② 受注者は、粗骨材を大小粒が均等に分布するように、また、破碎しないように投入しなければならない。
- ③ 受注者は、粗骨材を泥やごみ、藻貝類など付着しないよう良好な状態に管理しなければならない。

### 4) 注入管の配置

- ① 受注者は、鉛直注入管を水平間隔2 m以下に配置しなければならない。なお、水平間隔が2 mを超える場合は、事前に監督員の承諾を得なければならない。
- ② 受注者は、水平注入管の水平間隔を2 m程度、鉛直間隔を1.5m程度に配置しなければならない。また、水平注入管には、逆流防止装置を備えなければならない。

### 5) 練混ぜ

- ① 受注者は、練混ぜをモルタルミキサで行うものとし、均一なモルタルが得られるまで練り混ぜなければならない。
- ② 受注者は、練混ぜ作業には、細骨材の粒度及び表面水量を確認し、規定の流動性等の品質が得られるように、粒度の調整、配合の修正、水量の補正等の適切な処置をしなければならない。
- ③ 受注者は、モルタルミキサ1バッチの練混ぜを、ミキサの定められた練混ぜ容量に適した量で練り混ぜなければならない。

### 6) 注入

- ① 受注者は、管の建込み終了後、異常がないことを確認した後、モルタルを注入しなければならない。
- ② 受注者は、規定の高さまで継続して、モルタル注入を行わなければならない。なお、やむを得ず注入を中断し、設計図書または施工計画にないところに打継目を設ける場合には、事前に打継目処置方法に関して監督員の承諾を得なければならない。
- ③ 受注者は、最下部から上方へモルタル注入するものとし、注入モルタル上面の上昇速度は0.3～2.0m/hとしなければならない。
- ④ 受注者は、鉛直注入管を引き抜きながら注入するものとし、注入管の先端を、0.5～2.0mモルタル中に埋込まれた状態に保たなければならない。
- ⑤ 受注者は、注入が完了するまで、モルタルの攪拌を続けなければならない。

### 7) 注入モルタルの上昇状況の確認

受注者は、注入モルタルの上昇状況を確認するため、注入モルタルの上面の位置を測定できるようにしておかなければならない。

### 8) 寒中における施工

受注者は、寒中における施工の場合、粗骨材及び注入モルタルの凍結を防ぐ処置をしなければならない。また、注入モルタルの膨張の遅延が起こるのを防

ぐため、必要に応じて、適切な保温給熱を行わなければならない。

#### 9) 暑中における施工

受注者は、暑中における施工の場合、注入モルタルの温度上昇、注入モルタルの過早な膨張及び流動性の低下等が起こらないよう施工しなければならない。

### 3-5-14 袋詰コンクリート

#### 1. 一般事項

本条は、袋詰コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱う。なお、この節に定めのない事項は、3-5-11 水中コンクリートの規定による。

#### 2. 施工

- 1) 受注者は、袋の容量の2/3程度にコンクリートを詰め、袋の口を確実に縛らなければならない。
- 2) 受注者は、袋を長手及び小口の層に交互に、1袋ずつ丁寧に積まなければならない。また、水中に投げ込んで서는ならない。

### 3-5-15 超速硬コンクリート

#### 1. 一般事項

本条は、超速硬コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱う。

#### 2. 施工

受注者は、練りませ・運搬・打込みの方法、練ませ時間、練ませ開始から打込み完了までの時間、打込み区画、打込み順序及び仕上げ時期について、施工計画書に記載しなければならない。

### 3-5-16 無収縮モルタル

#### 1. 一般事項

本条は、無収縮モルタルの施工に関する一般事項を取り扱う。

#### 2. 施工

受注者は、無収縮モルタル及び施工箇所の温度条件を考慮するとともに3-5-5 運搬・打設 第9項、3-5-8 暑中コンクリート及び3-5-9 寒中コンクリートに準じた施工を行わなければならない。

## 第6節 一般舗装工

### 3-6-1 一般事項

1. この節は、一般舗装工として舗装準備工、橋面防水工、アスファルト舗装工、半たわみ性舗装工、排水性舗装工、透水性舗装工、グースアスファルト舗装工、コンクリート舗装工、薄層カラー舗装工、ブロック舗装工、路面切削工、舗装打換え工、オーバーレイ工、アスファルト舗装補修工、コンクリート舗装補修工その他これらに類する工種について定める。
2. 下層路盤の築造工法は、粒状路盤工法、セメント安定処理工法、及び石灰安定処理工法を標準とする。
3. 上層路盤の築造工法は、粒度調整工法、セメント安定処理工法、石灰安定処理工法、瀝青安定処理工法、セメント・瀝青安定処理工法を標準とする。
4. 受注者は、路盤の施工に先立って、路床面または下層路盤面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。
5. 受注者は、舗装工において使用する材料のうち、試験が伴う材料については、舗装試験法便覧の規定に基づき試験を実施しなければならない。
6. 受注者は、路床面または下層路盤面に異常を発見したときは、その処置方法について監督員と協議しなければならない。
7. 受注者は、粒調路盤材を貯蔵する場合には、貯蔵場所を平坦にして清掃し、材料の分離を生じないように、かつ有害物が混入しないようにしなければならない。
8. 受注者は、下層路盤の最終仕上げ後、路盤表面全体にわたって、少なくとも1回、承諾を受けた荷重車（施工時に用いた転圧機械と同等以上の締固め効果を持つタイヤローラやトラック等）で、プルーフローリングを行わなければならない。
9. 歩道、路肩及び取付坂路の、プルーフローリングは、監督員の承諾を得て省略することができる。
10. アスファルト混合物事前審査で認定を受けた混合物を使用する場合、3-6-21 アスファルト混合物事前審査で認定を受けた混合物の適用による。

### 3-6-2 材料

舗装工で使用する材料については、3-6-3 アスファルト舗装の材料、3-6-4 コンクリート舗装の材料の規定による。

### 3-6-3 アスファルト舗装の材料

1. アスファルト舗装工に使用する材料について、以下は設計図書による。
  - 1) 粒状路盤材、粒度調整路盤材、セメント安定処理に使用するセメント、石灰安定処理に使用する石灰、加熱アスファルト安定処理・セメント安定処理・石灰安定処理に使用する骨材、加熱アスファルト安定処理に使用するアスファルト、表層・基層に使用するアスファルト及びアスファルト混合物の種類
  - 2) セメント安定処理・石灰安定処理・加熱アスファルト安定処理に使用する骨材の最大粒径と品質

- 3) 粒度調整路盤材の最大粒径
  - 4) 石粉以外のフィラーの品質
  - 5) 半たわみ性舗装工で使用する浸透用セメントミルク及び混合物の品質
  - 6) グースアスファルト混合物の品質
2. 受注者は、以下の材料の試料及び試験結果を、工事に使用する前に監督員に提出しなければならない。
- 1) 粒状路盤材及び粒度調整路盤材
  - 2) セメント安定処理、石灰安定処理、加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用する骨材
  - 3) 加熱アスファルト安定処理・基層及び表層に使用するアスファルトコンクリート再生骨材
- ただし、これまでに使用実績があるものを用いる場合で、その試験成績表を監督員が承諾した場合には、受注者は、試料及び試験結果の提出を省略することができる。
3. 受注者は、使用する以下の材料の試験成績書を工事に使用する前に監督員に提出しなければならない。
- 1) セメント安定処理に使用するセメント
  - 2) 石灰安定処理に使用する石灰
4. 受注者は、使用する以下の材料の品質証明書を工事に使用する前に監督員に提出しなければならない。
- 1) 加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用するアスファルト
  - 2) 再生用添加剤
  - 3) プライムコート及びタックコートに使用する瀝青材料
- なお、製造後60日を経過した材料は、品質が規格に適合するかどうかを確認する。
5. 車道及び側帯の舗装新設、改築及び大規模な修繕（延長200m以上の全層打ち換え）を行う工事で、表層材料に耐流動対策混合物としてポリマー改質Ⅱ型アスファルト混合物を使用する場合は、受注者は、舗装調査・試験法便覧（社団法人日本道路協会）[3]－39ホイールトラッキング試験方法により、動的安定度（DS値）を確認し、監督員の承諾を得なければならない。なお、確認方法は、以下による。
- 1) アスファルト混合物事前審査制度における認定混合物の場合は、認定書（認定書、混合物総括表）の写しの提出による。
  - 2) アスファルト混合物事前審査制度における認定を受けていない材料を使用する場合には、舗装調査・試験法便覧に定めるホイールトラッキング試験方法による動的安定度（DS値）を当該材料の塑性変形輪数とし、表3－11の規格に適合しなければならない。（塑性変形輪数のホイールトラッキング試験による評価方法は、「舗装性能評価法（社団法人日本道路協会）」にその具体的手法が定められており、「舗装調査・試験方法便覧」に定めるホイールトラッキング試験で得られる動的安定度（DS値）とは異なるが、当面はこの動的安定度を塑性変形輪数と置き換え運用する。）

- 3) 同一の材料でこれまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）で動的安定度（DS値）が求められている場合は、その試験結果を監督員が承諾した場合に限り、(2)のホイールトラッキング試験を省略することができる。

表3-11 ポリマー改質Ⅱ型アスファルト混合物の品質規格

道路区分	舗装計画 (台/日)	交通量塑性変形輪数 (回/mm)
第1種、第2種	3,000 以上	3,000
第3種第1級及び第2級 第4種第1級		
その他		500
	交差点等耐流動対策混合物として使用	1,500

6. 受注者は、小規模工事（同一配合の合材が100 t 未満のもの）においては、使用実績のある以下の材料の試験成績書の提出によって、試料及び試験結果の提出に代えることができる。
- 1) 粒状路盤材及び粒度調整路盤材
  - 2) セメント安定処理、石灰安定処理に使用する骨材
7. 受注者は、小規模工事（同一配合の合材が100 t 未満のもの）においては、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による試験結果の提出により、以下の骨材の骨材試験の実施及び試料の提出を省略することができる。
- 1) 加熱アスファルト安定処理に使用する骨材
  - 2) 基層及び表層に使用する骨材
8. 受注者は、設計図書により排水性舗装用混合物の配合設計を行わなければならない。また、配合設計によって決定したアスファルト量、添加材料については、監督員の承諾を得なければならない。
9. 受注者は、舗設に先だって決定した配合の混合物について混合所で試験練りを行い、設計図書に示す物性と照合し、異なる場合は、骨材粒度及びアスファルト量の修正を行わなければならない。
10. 受注者は、本条第9項で修正した配合によって製造した混合物の最初の1日の舗設状況を観察し、必要な場合には配合を修正し、監督員の承諾を得て現場配合を決定しなければならない。
11. 橋面防水層の品質規格試験方法は、「道路橋床版防水便覧第4章4.2 照査」（日本道路協会、平成19年3月）の規定によらなければならない。これにより難しい場合は、監督員の承諾を得なければならない。
12. 下層路盤に使用する粒状路盤材は、以下の規格に適合すること。
- 1) 下層路盤に使用する粒状路盤材は、粘土塊、有機物、ごみ等を有害量含まず、表3-12の規格に適合すること。

表3-12 下層路盤の品質規格

工 法	種 別	試験項目	試験方法	規格値
粒状路盤	クラッシュラン 砂利、砂再生クラッ シャラン等*2	PI	舗装調査・試験法 便覧F 005	6以下*1
		修正CBR (%)*3	舗装調査・試験法 便覧E 001	20以上*4 [30以上]
	クラッシュラン 鋼鉄スラグ (高炉徐冷スラグ)*5	修正CBR (%)	舗装調査・試験法 便覧E 001	30以上
		呈色判定試験	舗装調査・試験法 便覧E 002	呈色なし
	クラッシュラン 鋼鉄スラグ (製鋼スラグ)*6	修正CBR (%)	舗装調査・試験法 便覧E 001	30以上
		水浸膨脹比 (%)	舗装調査・試験法 便覧E 004	1.5以下
		エージング期間	—	6ヶ月以上

\*1 鉄鋼スラグにはPIは適用しない。

\*2 再生クラッシュランに用いるセメントコンクリート再生骨材は、すり  
へり減量が50%以下とする。

\*3 特に指示されない限り最大乾燥密度の95%に相当するCBRを修正CBRと  
する。

\*4 アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生クラッシュランを用い  
る場合で、上層路盤、基層、表層の合計厚が30cmより小さい場合は、修  
正CBRの規格値の値は30以上とする。なお40℃でCBR試験を行う場合は  
20%以上としてよい。

\*5 高炉徐冷スラグは、呈色判定試験を行い合格したものでなければなら  
ない。

\*6 製鋼スラグは、6ヶ月以上養生した後の水浸膨脹比が規定値以下のも  
のでなければならない。ただし、電気炉スラグを3ヶ月以上通常エー  
ジングしたあとの水浸膨脹比が0.6%以下となる場合、及び製鋼スラグを促  
進エージングした場合は、施工実績などを参考にし、膨脹性が安定した  
ことを確認してエージング期間を短縮することができる。

13. 上層路盤に使用する粒度調整路盤材は以下の規格に適合すること。

1) 粒度調整路盤材は、粒度調整砕石、再生粒度調整砕石、粒度調整鉄鋼スラグ、  
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、または、砕石、クラッシュラン、鉄鋼スラグ、砂、  
スクリーニングス等を本項に示す粒度範囲に入るように混合した。これらの粒  
度調整路盤材は、細長いあるいは扁平な石片、粘土塊、有機物ごみ、その他を  
有害量含まず、表3-13、表3-14、表3-15の規格に適合すること。

表3-13 上層路盤の品質規格

種別	試験項目	試験方法	規格値
粒度調整砕石	P I	舗装調査・試験法 便覧F 005	4以下
	修正C B R (%)	舗装調査・試験法 便覧E 001	80以上
再生粒度調整砕石	P I	舗装調査・試験法 便覧F 005	4以下
	修正C B R (%)	舗装調査・試験法 便覧E 001	80以上* <sup>1</sup> [90以上]

\* 1 アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生粒度調整砕石の修正CBRは、90以上とする。ただし、40℃でCBR試験を行った場合は80以上とする。

(注) 粒度調整路盤に用いる破碎分級されたセメントコンクリート再生骨材は、すりへり減量が50%以下とする。

表3-14 上層路盤の品質規格

種別	試験項目	試験方法	規格値
粒度調整鉄鋼スラグ	呈色判定試験	舗装調査・試験法 便覧E002	呈色なし
	水浸膨脹比 (%)	舗装調査・試験法 便覧E004	1.5以下
	エージング期間	—	6ヶ月以上
	修正C B R (%)	舗装調査・試験法 便覧E 001	80以上
	単位容積質量 (kg/1)	舗装調査・試験法 便覧A023	1.5以上

表3-15 上層路盤の品質規格

種別	試験項目	試験方法	規格値
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	呈色判定試験	舗装調査・試験法 便覧E002	呈色なし
	水浸膨脹比 (%)	舗装調査・試験法 便覧E004	1.5以下
	エージング期間	—	6ヶ月以上
	一軸圧縮強さ [14日] (MPa)	舗装調査・試験法 便覧E013	1.2以上
	修正C B R (%)	舗装調査・試験法 便覧E 001	80以上
	単位容積質量 (kg/1)	舗装調査・試験法 便覧A023	1.5以上

(注) 表3-14、表3-15に示す鉄鋼スラグ路盤材の品質規格は、修正CBR、一軸圧縮強さ及び単位容積質量については高炉徐冷スラグ及び製鋼スラグ、呈色判定については高炉スラグ、水浸膨脹比及びエージング期間については製鋼スラグにそれぞれ適用する。

2) 粒度調整路盤材の粒度範囲は、表3-16の規格に適合すること。

表3-16 粒度調整路盤材の粒度範囲

呼び名	ふるい目 粒度範囲	通過質量百分率 (%)										
		53mm	37.5mm	31.5mm	26.5mm	19mm	13.2mm	4.75mm	2.36mm	425 $\mu$ m	75 $\mu$ m	
粒度調整碎石	M-40	40~0	100	95~100	—	—	60~90	—	30~65	20~50	10~30	2~10
	M-30	30~0	—	100	95~100	—	60~90	—	30~65	20~50	10~30	2~10
	M-25	25~0	—	—	100	95~100	—	55~85	30~65	20~50	10~30	2~10

14. 上層路盤に使用する加熱アスファルト安定処理の舗装用石油アスファルトは、2-9-1 一般瀝青材料の舗装用石油アスファルトの規格のうち、100~120を除く40~60、60~80及び80~100の規格に適合すること。
15. 加熱アスファルト安定処理に使用する製鋼スラグ及びアスファルトコンクリート再生骨材は表3-17、表3-18の規格に適合すること。

表3-17 鉄鋼スラグの品質規格

材料名	呼び名	表乾密度 (g/cm <sup>3</sup> )	吸水率 (%)	すりへり減量 (%)	水浸膨張比 (%)
クラッシュ製鋼スラグ	CSS	—	—	50以下	2.0以下
単粒度製鋼スラグ	SS	2.45以上	3.0以下	30以下	2.0以下

(注) 水浸膨張比の規格は、3ヶ月以上通常エージングした後の製鋼スラグに適用する。また、試験方法は舗装試験法便覧3-7-8 (1988) を参照する。

表3-18 アスファルトコンクリート再生骨材の品質

項目 名称	旧アスファルト含有量 (%)	旧アスファルト針入度 (25℃) 1/10mm	骨材の微粒分量試験で 75 $\mu$ mを通過する量 (%)
規格値	3.8 以上	20 以上	5 以下

[注1] 各項目は13~0mmの粒度区分のものに適用する。

[注2] アスファルトコンクリート再生骨材の旧アスファルト含有量及び骨材の微粒分量試験で75 $\mu$ mを通過する量は、アスファルトコンクリート再生骨材の乾燥質量に対する百分率で表したものである。

[注3] 骨材の微粒分量試験はJIS A 1103 (骨材の微粒分量試験方法) により、試料のアスファルトコンクリート再生骨材の水洗い前の75 $\mu$ mふるいにとどまるものと、水洗い後の75 $\mu$ mふるいにとどまるものを乾燥もしくは60℃以下の乾燥炉で乾燥し、その質量差を求めたものである(旧アスファルトはアスファルトコンクリート再生骨材の質量に含まれるが、75 $\mu$ mふるい通過分に含まれる旧アスファルトは微量なので、骨材の微粒分量試験で失われる量の一部として扱う)。

16. 受注者は、セメント及び石灰安定処理に用いる水に油、酸、強いアルカリ、有機物等の有害含有量を含んでいない清浄なものを使用しなければならない。
17. アスファルト舗装の基層及び表層に再生アスファルトを使用する場合は、2-9-1 一般瀝青材料に示す100~120を除く40~60、60~80、80~100の規格に適合する。
18. 受注者は、アスファルト舗装の基層及び表層に再生アスファルトを使用する場合、以下の各規定に従わなければならない。
  - 1) 受注者は、アスファルト舗装の基層及び表層に再生アスファルトを使用する場合、プラントで使用する再生用添加剤の種類については、工事に使用する前に監督員の承諾を得なければならない。
  - 2) 再生加熱アスファルト混合物の再生用添加剤は、アスファルト系または、石油潤滑油系とする。
19. 再生アスファルト混合物及び材料の規格は、舗装再生便覧による。
20. 剥離防止対策

フィラーの一部に消石灰やセメントを用いる場合は、その使用量は、アスファルト混合物全質量に対して1~3%を標準とする。

剥離防止剤を用いる場合は、その使用量は、アスファルト全質量に対して0.3%以上とする。
21. アスファルト舗装の基層及び表層に使用する骨材は、碎石、玉砕、砂利、製鋼スラグ、砂及び再生骨材とする。
22. アスファルト舗装の基層及び表層に使用する細骨材は、天然砂、スクリーニングス、高炉水砕スラグ、クリンカーアッシュまたはそれらを混合したものとす。
23. アスファルト舗装の基層及び表層に使用するフィラーは、石灰岩やその他の岩石を粉砕した石粉、消石灰、セメント、回収ダスト及びフライアッシュ等とする。
24. アスファルト舗装の基層及び表層に使用する加熱アスファルト混合物は、以下の各規定に従わなければならない。
  - 1) アスファルト舗装の基層及び表層に使用する加熱アスファルト混合物は、表3-19、表3-20の規格に適合するものとする。
  - 2) 密粒度アスファルト混合物の骨材の最大粒径は車道部20mm、歩道部及び車道部のすりつけ舗装は20mmまたは13mmとする。
  - 3) アスカーブの材料については設計図書による。
25. 表3-19、表3-20に示す種類以外の混合物のマーシャル安定度試験の基準値及び粒度範囲は、設計図書による。

表3-19 マーシャル安定度試験基準値

混合物の種類		突固め回数		空隙率 (%)	飽和度 (%)	安定度 (kN)	フロー値 (1/100cm)
		1,000 ≤ T	T < 1,000				
① 粗粒度アスファルト混合物	(20)	75	50	3~7	65~85	4.90以上	20~40
② 密粒度アスファルト混合物	(20)			3~6	70~85	4.90 [7.35]以上	
	(13)						
③ 細粒度アスファルト混合物	(13)						
④ 密粒度ギャップアスファルト混合物	(13)	50	50	3~7	65~85	4.90以上	20~40
⑤ 密粒度アスファルト混合物	(20F)			3~5	75~85		
	(13F)						
⑥ 細粒度ギャップアスファルト混合物	(13F)			2~5	75~90	3.43以上	20~80
⑦ 細粒度アスファルト混合物	(13F)					3~5	75~85
⑧ 密粒度ギャップアスファルト混合物	(13F)						
⑨ 開粒度アスファルト混合物	(13)	75	50			3.43以上	

注 ① T：舗装計画交通量(台/日・方向)

② 積雪寒冷地域の場合や、 $1,000 \leq T < 3,000$ であっても流動によるわだち掘れのおそれが少ないところでは突固め回数を50回とする。

③ [ ] 内は $1,000 \leq T$ で突固め回数を75回とする場合の基準値を示す。

④ 水の影響を受けやすいと思われる混合物またはそのような箇所に舗設される混合物は、次式で求めた残留安定度75%以上が望ましい。

$$\text{残留安定度}(\%) = 60^\circ\text{C、48時間水浸後の安定度}(\text{kN}) / \text{安定度}(\text{kN}) \times 100$$

⑤ 開粒度アスファルト混合物を歩道の透水性舗装の表層として用いる場合、一般に突固め回数を50回とする。

表3-20 アスファルト混合物の種類と粒度範囲

混合物の種類		突固め回数		空隙率 (%)	飽和度 (%)	安定度 (KN)	フロー値 (1/100cm)
		1,000 ≤ T	T < 1,000				
① 粗粒度アスファルト混合物	(20)	75	50	3~7	65~85	4.90以上	20~40
② 密粒度アスファルト混合物	(20)			3~6	70~85	4.90 [7.35]以上	
	(13)						
③ 細粒度アスファルト混合物	(13)						
④ 密粒度ギャップアスファルト混合物	(13)			3~7	65~85	4.90以上	
⑤ 密粒度アスファルト混合物	(20F)	50		3~5	75~85		
	(13F)						
⑥ 細粒度ギャップアスファルト混合物	(13F)						
⑦ 細粒度アスファルト混合物	(13F)			2~5	75~90	3.43以上	20~80
⑧ 密粒度ギャップアスファルト混合物	(13F)			3~5	75~85	4.90以上	20~40
⑨ 開粒度アスファルト混合物	(13)	75	50		3.43以上		

26. プライムコートで使用する石油アスファルト乳剤は、設計図書に示す場合を除き、JIS K 2208（石油アスファルト乳剤）のPK-3の規格に適合すること。
27. タックコートで使用する石油アスファルト乳剤は、設計図書に示す場合を除き、JIS K 2208（石油アスファルト乳剤）のPK-4の規格に適合すること。

### 3-6-4 コンクリート舗装の材料

1. コンクリート舗装工で使用する材料について、以下は設計図書による。
  - 1) アスファルト中間層を施工する場合のアスファルト混合物の種類
  - 2) 転圧コンクリート舗装の使用材料
2. コンクリート舗装工で使用する以下の材料等は、3-6-3アスファルト舗装の材料の規格に適合すること。
  - 1) 上層・下層路盤の骨材
  - 2) セメント安定処理、石灰安定処理、加熱アスファルト安定処理に使用する材料及び加熱アスファルト安定処理のアスファルト混合物
3. コンクリート舗装工で使用するコンクリートの強度は、設計図書に示す場合を除き、材齢28日において求めた曲げ強度で4.5MPaとする。
4. 転圧コンクリート舗装において、転圧コンクリート版を直接表層に用いる場合のコンクリートの設計基準曲げ強度は、設計図書に示す場合を除き、交通量区分N3、N4及びN5においては4.5MPa、またN6においては5MPaとする。

### 3-6-5 舗装準備工

1. 受注者は、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工の表層あるいは基層の施

工に先立って、上層路盤面の浮石、その他の有害物を除去し、清掃しなければならない。

2. 受注者は、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工の表層及び基層の施工に先立って上層路盤面または基層面の異常を発見した場合には、その状況を監督員に報告し、その対策について監督員と協議しなければならない。
3. 受注者は、降雨直後及びコンクリート打設2週間以内は防水層の施工を行ってはならない。また、防水層は気温5℃以下で施工してはならない。

### 3-6-6 橋面防水工

1. 橋面防水工に加熱アスファルト混合物を用いて施工する場合は、3-6-7アスファルト舗装工の規定による。
2. 橋面防水工にグースアスファルト混合物を用いて施工する場合は、3-6-11グースアスファルト舗装工の規定による。
3. 受注者は、橋面防水工に特殊な材料及び工法を用いて施工を行う場合の施工方法は、設計図書によらなければならない。
4. 受注者は、橋面防水工の施工にあたっては、「道路橋床版防水便覧第6章材料・施工」(日本道路協会、平成19年3月)の規定及び3-6-7アスファルト舗装工の規定によらなければならない。これにより難しい場合は、監督員の承諾を得なければならない。
5. 受注者は、橋面防水工の施工において、床版面に滞水箇所を発見したときは、速やかに監督員に報告し、排水設備の設置などについて、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。

### 3-6-7 アスファルト舗装工

1. 受注者は、下層路盤の施工において以下の各規定に従わなければならない。
  - 1) 受注者は、下層路盤の施工に先立ち路床盛土及び関連する排水構造物や既設構造物等の基準高の出来型を確認し、監督員と協議しなければならない。
  - 2) 受注者は、粒状路盤の敷均しにあたり、材料の分離に注意しながら、所定の品質が得られるよう1層の仕上がり厚さで20cm以下を目安とし、敷均さなければならない。
  - 3) 受注者は、粒状路盤の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状によりこれによりがたい場合は、監督員の承諾を得なければならない。
2. 受注者は、上層路盤の施工において以下の各規定に従わなければならない。
  - 1) 受注者は、上層路盤の施工に先立ち下層路盤及び関連する排水構造物や既設構造物等の基準高の出来型を確認し、監督員と協議しなければならない。
  - 2) 受注者は、各材料を均一に混合できる設備によって、承諾を得た粒度及び締固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。
  - 3) 受注者は、粒度調整路盤材の敷均しにあたり、材料の分離に注意し、所定の品質が得られるよう1層の仕上がり厚が15cm以下を目安とし、敷均さなければならない。

ならない。ただし、締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を20cmとすることができる。

- 4) 受注者は、粒度調整路盤材の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。
3. 受注者は、路盤においてセメント及び石灰安定処理を行う場合に、以下の各規定に従わなければならない。
- 1) 安定処理に使用するセメント量及び石灰量は、設計図書による。
- 2) 受注者は、施工に先立って、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会平成31年3月）に示される「E013 安定処理混合物の一軸圧縮試験方法」により一軸圧縮試験を行い、使用するセメント量及び石灰量について監督員の承諾を得なければならない。
- 3) セメント量及び石灰量決定の基準とする一軸圧縮強さは、設計図書に示す場合を除き、表3-21の規格による。ただし、これまでの実績がある場合で、設計図書に示すセメント量及び石灰量の路盤材が、基準を満足することが明らかであり、監督員が承諾した場合には、一軸圧縮試験を省略することができる。

表3-21 安定処理路盤の品質規格

下層路盤

工法	機種	試験項目	試験方法	基準値
セメント安定処理		一軸圧縮強さ [7日]	舗装調査・試験法 便覧E013	0.98MPa
石灰安定処理		一軸圧縮強さ [10日]	舗装調査・試験法 便覧E013	0.7MPa

上層路盤

工法	機種	試験項目	試験方法	基準値
セメント安定処理		一軸圧縮強さ [7日]	舗装調査・試験法 便覧E013	2.9MPa
石灰安定処理		一軸圧縮強さ [10日]	舗装調査・試験法 便覧E013	0.98MPa

- 4) 監督員の承諾したセメント量及び石灰量と、設計図書に示されたセメント量及び石灰量との割合の開きが、 $\pm 0.7\%$ 未満の場合には、契約変更を行わない。
- 5) 受注者は、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会、平成31年3月）に示される「F007突固め試験方法」によりセメント及び石灰安定処理路盤材の最大乾燥密度を求め、監督員の承諾を得なければならない。
- 6) 受注者は、監督員が承諾した場合以外は、気温5℃以下のとき及び雨天時に、施工を行ってはならない。
- 7) 受注者は、下層路盤の安定処理を施工する場合には、路床の整正を行った後、安定処理をしようとする材料を均一な層状に整形し、その上に本項(2)～(5)により決定した配合量のセメントまたは石灰を均一に散布し、混合機械で1～2回

空練りした後、最適含水比付近の含水比になるよう水を加えながら混合しなければならない。

- 8) 受注者は、下層路盤の安定処理を行う場合には、敷均した安定処理路盤材を最適含水比付近の含水比で締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状により、これによりがたい場合は、監督員と協議しなければならない。
  - 9) 受注者は、下層路盤の安定処理を行う場合には、締固め後の1層の仕上がり厚さが30cmを超えないように均一に敷均さなければならない。
  - 10) 受注者は、下層路盤のセメント安定処理を行う場合には、締固めは水を加え、混合後2時間以内で完了するようにしなければならない。
  - 11) 上層路盤の安定処理の混合方式は、設計図書による。
  - 12) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合には、路盤材の分離を生じないように敷均し、締固めなければならない。
  - 13) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合には、1層の仕上がり厚さは、最小厚さが最大粒径の3倍以上かつ10cm以上、最大厚さの上限は20cm以下でなければならない。ただし締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を30cmとすることができる。
  - 14) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合には、セメント安定処理路盤の締固めは、混合後2時間以内に完了するようにしなければならない。
  - 15) 受注者は、一日の作業工程が終わったときは、道路中心線に直角に、かつ鉛直に、横断施工目地を設けなければならない。横断方向の施工目地は、セメントを用いた場合は施工端部を垂直に切り取り、石灰を用いた場合には前日の施工端部を乱して、それぞれ新しい材料を打ち継ぐ。
  - 16) 受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤を2層以上に施工する場合、縦継目の位置は1層仕上がり厚さの2倍以上、横継目の位置は、1以上ずらさなければならない。
  - 17) 受注者は、加熱アスファルト安定処理層、基層または表層と、セメント及び石灰安定処理層の縦継目の位置を15cm以上、横継目の位置を1以上ずらさなければならない。
  - 18) 養生期間及び養生方法は、設計図書による。
  - 19) 受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤の養生を仕上げ作業完了後ただちに行わなければならない。
4. 受注者は、路盤において加熱アスファルト安定処理を行う場合には、以下の各規定によらなければならない。
- 1) 加熱アスファルト安定処理路盤材は、表3-22に示すマーシャル安定度試験基準値に適合する。供試体の突固め回数は両面各々50回とする。

表3-22 マーシャル安定度試験基準値

項 目	基 準 値
安定度kN	3.43 以上
フロー値 (1/100cm)	10 ~ 40
空げき率 (%)	3 ~ 12

注) 25mmを超える骨材部分は、同重量だけ25mm~13mmで置き換えてマーシャル安定度試験を行う。

- 2) 受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の粒度及びアスファルト量の決定にあたっては、配合設計を行い、監督員の確認を得なければならない。ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）がある配合設計の場合には、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した） または定期試験による配合設計書を監督員が承諾した場合に限り、配合設計を省略することができる。
- 3) 受注者は、小規模工事（同一配合の合材が100 t 未満のもの）においては、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による試験結果の提出によって、配合設計を省略することができる。
- 4) 受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度の決定にあたっては、監督員の確認を得た配合で、室内で配合された混合物から3個のマーシャル供試体を作製し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度としなければならない。なお、マーシャル供試体の作製にあたっては、25mmを超える骨材だけ25~13mmの骨材と置き換える。ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）や定期試験で基準密度が求められている場合には、その試験結果を監督員が承諾した場合に限り、基準密度を省略することができる。

$$\text{密度 (g/cm}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量 (g)}}{\text{乾燥供試体の空中質量 (g)} - \text{乾燥供試体の水中質量 (g)}} \times \text{常温の水の密度 (g/cm}^3\text{)}$$

- 5) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の排出時の温度及びその変動の範囲について監督員の承諾を得なければならない。また、その変動は承諾を得た温度に対して±25℃の範囲内としなければならない。
- 6) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵する場合、一時貯蔵ビンまたは加熱貯蔵サイロに貯蔵しなければならない。
- 7) 受注者は、劣化防止対策を施していない一時貯蔵ビンでは、12時間以上加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵してはならない。
- 8) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を運搬する場合、清浄で平滑な荷台を有するダンプトラックを使用し、ダンプトラックの荷台内面には、混合

- 物の付着を防止する油、または溶液を薄く塗布しなければならない。
- 9) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の運搬時の温度低下を防ぐために運搬中はシート類で覆わなければならない。
  - 10) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の舗設作業を監督員が承諾した場合を除き、気温が5℃以下のときに施工してはならない。また、雨が降り出した場合、敷均し作業を中止し、すでに敷均した箇所の混合物をすみやかに締固めて仕上げを完了させなければならない。
  - 11) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の敷均しにあたり、敷均し機械は施工条件にあった機種のアスファルトフィニッシャーを選定する。また、プライムコートの散布は、本条5項10、12～14号による。
  - 12) 受注者は、設計図書に示す場合を除き、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均したときの混合物の温度は110℃以上、また、1層の仕上がり厚さは10cm以下としなければならない。ただし、混合物の種類によって敷均しが困難な場合は監督員と協議の上、混合物の温度を決定する。
  - 13) 機械仕上げが不可能な箇所は人力施工とする。
  - 14) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の締固めにあたり、締固め機械は施工条件に合ったローラを選定しなければならない。
  - 15) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均した後、ローラによって締固めなければならない。
  - 16) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物のローラによる締固めが不可能な箇所は、タンパ、プレート、コテ等で締固めなければならない。
  - 17) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の継目を締固めて密着させ平坦に仕上げなければならない。すでに舗設した端部の締固めが不足している場合や、亀裂が多い場合は、その部分を切り取ってから隣接部を施工しなければならない。
  - 18) 受注者は、縦継目、横継目及び構造物との接合面に瀝青材料を薄く塗布しなければならない。
  - 19) 受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の各層の縦継目の位置を15cm以上、横継目の位置を1 m以上ずらさなければならない。
  - 20) 受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の縦継目は、車輪走行位置の直下からずらして設置しなければならない。なお、表層は原則としてレーンマークに合わせる。
5. 受注者は、基層及び表層の施工を行う場合に、以下の各規定に従わなければならない。
- 1) 受注者は、加熱アスファルト混合物の粒度及びアスファルト量の決定にあたっては、配合設計を行い、監督員の確認を得なければならない。ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）がある配合設計の場合には、これまでの実績または定期試験による配合設計書を監督員が承諾した場合に限り、配合設計を省略することができる。
  - 2) 受注者は、小規模工事（同一配合の合材で100 t 未満のもの）においては、こ

れまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による配合設計書の提出によって配合設計を省略することができる。

- 3) 受注者は、舗設に先立って、第1号で決定した場合の混合物について混合所で試験練りを行わなければならない。試験練りの結果が表3-18に示す基礎値と照合して基準値を満足しない場合には、骨材粒度またはアスファルト量の修正を行わなければならない。ただし、これまでに製造実績のある混合物の場合には、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による試験練り結果報告書を監督員が承諾した場合に限り、試験練りを省略することができる。
- 4) 受注者は、小規模工事（同一配合の合材で100 t未満のもの）においては、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による試験練り結果報告書の提出によって試験練りを省略することができる。
- 5) 受注者は混合物最初の一日の舗設状況を観察し、必要な場合には配合を修正し、監督員の承諾を得て最終的な配合（現場配合）を決定しなければならない。
- 6) 受注者は、表層及び基層用の加熱アスファルト混合物の基準密度の決定にあたっては、7)に示す方法によって基準密度をもとめ、監督員の承諾を得なければならない。ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）や定期試験で基準密度が求められている場合には、その試験結果を監督員が承諾した場合に限り、基準密度の試験を省略することができる。
- 7) 表層及び基層用の加熱アスファルトの基準密度は、監督員の承諾を得た現場配合により製造した最初の1～2日間の混合物から、午前・午後おのこの3個のマーシャル供試体を作成し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度とする。

【開粒度アスファルト混合物以外の場合】

$$\text{密度 (g/cm}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量 (g)}}{\text{乾燥供試体の空中質量 (g)} - \text{乾燥供試体の水中質量 (g)}} \times \text{常温の水の密度 (g/cm}^3\text{)}$$

【開粒度アスファルト混合物の場合】

$$\text{密度 (g/cm}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量 (g)}}{\text{乾燥供試体の断面面積 (g)} \div \text{ノギスを用いて計測した供試体の厚さ (cm)}}$$

- 8) 受注者は、小規模工事（同一配合の合材で100 t未満のもの）においては、実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）や定期試験で得られている基準密度の試験結果を提出することにより、基準密度の試験を省略することができる。
- 9) 混合所設備、混合作業、混合物の貯蔵、混合物の運搬及び舗設時の気候条件については本条第4項5～10号による。
- 10) 受注者は、施工にあたってプライムコート及びタックコートを施す面が乾燥

していることを確認するとともに、浮石、ごみ、その他の有害物を除去しなければならない。

- 11) 受注者は、路盤面及びタックコート施工面に異常を発見したときは、その処置方法について監督員と協議しなければならない。
  - 12) アスファルト基層工及び表層工の施工にあたって、プライムコート及びタックコートの使用量は、設計図書による。
  - 13) 受注者は、プライムコート及びタックコートの散布にあたって、縁石等の構造物を汚さないようにしながら、アスファルトディストリビュータまたはエンジンプレーヤで均一に散布しなければならない。
  - 14) 受注者は、プライムコートを施工後、交通を開放する場合は、瀝青材料の車輪への付着を防ぐため、粗目砂等を散布しなければならない。交通によりプライムコートがはく離した場合には、再度プライムコートを施工しなければならない。
  - 15) 受注者は、散布したタックコートが安定するまで養生するとともに、上層のアスファルト混合物が舗設されるまでの間、良好な状態を維持しなければならない。
  - 16) 混合物の敷均しは、本条第4項第11～13号による。ただし、設計図書に示す場合を除き、一層の仕上がり厚は7cm以下とする。
  - 17) 混合物の締固めは、本条第4項第14～16号による。
  - 18) 継目の施工は、本条第4項第17～20号による。
  - 19) アスカーブの施工は、本条第5項による。
6. 受注者は、監督員の指示による場合を除き、舗装表面温度が50℃以下になってから交通開放を行わなければならない。

### 3-6-8 半たわみ性舗装工

1. 受注者は、流動対策として改質アスファルトを使用する場合には、第2章第9節2-9-1一般瀝青材料の第3項に規定するセミブローンアスファルト(AC100)と同等品以上を使用しなければならない。
2. 半たわみ性舗装工の施工については、3-6-7アスファルト舗装の規定による。
3. 受注者は、半たわみ性舗装工の浸透性ミルクの使用量は、設計図書によらなければならない。
4. 受注者は、半たわみ性舗装工の施工にあたっては、舗装施工便覧第9章9-4-1半たわみ性舗装工の規定、舗装施工便覧第5章及び第6章構築路床・路盤の施工及びアスファルト・表層の施工の規定、アスファルト舗装工事共通仕様書解説第10章10-3-7施工の規定、舗装再生便覧第2章2-7施工の規定による。

### 3-6-9 排水性舗装工

1. 排水性舗装工の施工については、3-6-7アスファルト舗装工の規定による。
2. 受注者は、排水性舗装工の施工にあたっては、舗装施工便覧第7章ポーラスア

スファルト混合物の施工、第9章9—3—1排水機能を有する舗装の規定、舗装再生便覧2—7施工の規定による。

3. ポーラスアスファルト混合物に用いるバインダー（アスファルト）はポリマー改質アスファルトH型とし、表3—23の標準的性状を満足するものでなければならない。

表3—23 ポリマー改質アスファルトH型の標準的性状

項目	種類		H型	
	付加記号			H型-F
軟化点		℃	80.0以上	
伸度	(7℃)	cm	—	—
	(15℃)	cm	50以上	—
タフネス	(25℃)	N・m	20以上	—
テナシテイ	(25℃)	N・m	—	—
粗骨材の剥離面積率		%	—	—
フラス脆化点		℃	—	-12以下
曲げ仕事量	(-20℃)	kpa	—	400以上
曲げスティフネス	(-20℃)	mpa	—	100以下
針入度	(25℃)	1/10mm	40以上	
薄膜加熱質量変化率		%	0.6以下	
薄膜加熱後の針入度残留率		%	65以上	
引火点		℃	260以上	
密度	(15℃)	g/cm <sup>3</sup>	試験表に付記	
最適混合温度		℃	試験表に付記	
最適締固め温度		℃	試験表に付記	

4. タックコートに用いる瀝青材は、原則としてゴム入りアスファルト乳剤を使用することとし、表3—24の標準的性状を満足するものでなければならない。

表3-24 アスファルト乳剤の標準的性状

項目		種類及び記号	PKR-T
エン グ ラ ー 度 (25℃)			1~10
セルボルトフロー秒 (50℃)		S	—
ふるい 残留 不 分 (1.18mm)		%	0.3以下
付 着 度			2/3以上
粒 子 の 電 荷		%	陽 (+)
留 出 油 分 (360℃までの)			—
蒸 発 残 留 分		%	50以上
蒸発 残留 物	針 入 度 (25℃) 1/10mm		60を超え150以下
	軟 化 点	℃	42.0以上
	タ フ ネ ス	(25℃) N・m	3.0以上
		(15℃) N・m	—
	テ ナ シ テ イ	(25℃) N・m	1.5以上
(15℃) N・m		—	
貯蔵安定度(24hr) 質量		%	1以下
浸 透 性		S	—
凍 結 安 定 度 (-5℃)			—

(日本アスファルト乳剤協会規格)

5. ポーラスアスファルト混合物の配合は表3-25を標準とし、表3-26に示す目標値を満足するように決定する。なお、ポーラスアスファルト混合物の配合設計は、舗装設計施工指針、舗装施工便覧に従い、最適アスファルト量を設定後、密度試験、マーシャル安定度試験、透水試験及びホイールトラッキング試験により設計アスファルト量を決定する。ただし、同一の材料でこれまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）がある配合設計の場合には、これまでの実績または定期試験による配合設計書について監督員が承諾した場合に限り、配合設計を省略することが出来る。

表3-25 ポーラスアスファルト混合物の標準的な粒度範囲

ふるい目		粒 度 範 囲	
		最大粒径(13)	最大粒径(20)
通過 質量 百分 率 %	呼び寸法 26.5 mm	—	100
	19.0 mm	100	95~100
	13.2 mm	90~100	64~84
	4.75mm	11~35	10~31
	2.36mm	10~20	10~20
	75 μm	3~7	3~7
アスファルト量		4~6	

注：上表によりがたい場合は監督員と協議しなければならない。

表3-26 ポーラスアスファルト混合物の目標値

項	目	目 標 値
空 隙 率	%	20以上
透 水 係 数	cm/sec	10 <sup>-2</sup> 以上
安 定 度	KN	3.43以上
動的安定度 (DS)	回/mm	一 般 部 4,000程度 交差点部 5,000程度

注1：突き固め回数は両面各50回とする。

(動的安定度は、D交通の場合を示している。他はわだち掘れ対策に準ずる。)

注2：上表によりがたい場合は監督員と協議しなければならない。

6. 混合時間は骨材にアスファルトの被覆が充分に行われ均一に混合できる時間とする。ポーラスアスファルト混合物は粗骨材の使用量が多いため通常のアスファルト混合物と比較して骨材が過加熱になりやすいなど温度管理が難しく、また、製品により望ましい温度が異なるため、混合温度には十分注意をし、適正な混合温度で行わなければならない。
7. 施工方法については、以下の各規定によらなければならない。
  - 1) 既設舗装版を不透水層とする場合は、事前又は路面切削完了後に舗装版の状況を調査し、その結果を監督員に報告するとともに、ひび割れ等が認められる場合は、雨水の浸透防止あるいはリフレクションクラック防止のための処置は監督員の承諾を得てから講じなければならない。(切削オーバーレイ、オーバーレイの工事の場合)
  - 2) 混合物の舗設は、通常の場合より高い温度で行う必要がある上、温度低下が通常の場合より早く、しかも製品により望ましい温度が異なるため、特に温度管理には十分注意し速やかに敷均し、転圧を行わなければならない。
  - 3) 排水性舗装の継目の施工にあたっては、継目をよく清掃した後、加温を行い、敷均した排水性混合物を締固め、相互に密着させる。また、摺り付け部の施工にあたっては、ポーラスアスファルト混合物が飛散しないよう入念に行わなければならない。
8. 受注者は、第1章第1節1-1-7施工計画書第1項の記載内容に加えて、一般部、交差点部の標準的な1日あたりの施工工程を記載する。なお、作成にあたり、夏期においては初期わだち掘れ及び空隙つぶれに影響を与える交通開放温度に、冬期においては締固め温度に影響を与えるアスファルト混合物の温度低下に留意しなければならない。

### 3-6-10 透水性舗装工 (歩道)

1. 透水性舗装工の施工については、舗装施工便覧第7章ポーラスアスファルト舗装工、第9章9-3-2透水機能を有する舗装、3-6-7アスファルト舗装工の規定による。

2. ポーラスアスファルト混合物の配合は表3-27を標準とし、表3-28に示す目標値を満足するように決定する。なお、ポーラスアスファルト混合物の配合設計は、舗装設計施工指針、舗装施工便覧に従い、最適アスファルト量を設定後、密度試験、マーシャル安定度試験、透水試験及びホイールトラッキング試験により設計アスファルト量を決定する。ただし、同一の材料でこれまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）がある配合設計の場合には、これまでの実績または定期試験による配合設計書について監督員が承諾した場合に限り、配合設計を省略することが出来る。

表3-27 ポーラスアスファルト混合物の標準的な粒度範囲

ふるい目 呼び寸法		粒 度 範 囲	
		最大粒径(13)	最大粒径(20)
通過 質量 百分 率 %	26.5 mm	—	100
	19.0 mm	100	95~100
	13.2 mm	90~100	64~84
	4.75mm	11~35	10~31
	2.36mm	10~20	10~20
	75 μm	3~7	3~7
アスファルト量		4~6	

注：上表によりがたい場合は監督員と協議しなければならない。

表3-28 ポーラスアスファルト混合物の目標値

項 目	目 標 値
空隙率 %	20以上
透水係数 cm/sec	$10^{-2}$ 以上
安定度 KN	3.43以上
動的安定度 (DS) 回/mm	一般部 4,000程度 交差点部 5,000程度

注1：突き固め回数は両面各50回とする。

(動的安定度は、D交通の場合を示している。他はわだち掘れ対策に準ずる。)

注2：上表によりがたい場合は監督員と協議しなければならない。

### 3-6-11 グースアスファルト舗装工

1. 受注者は、グースアスファルト舗装工の施工に先立ち、基盤面の有害物を除去しなければならない。なお、基盤が鋼床版の場合は、鋼床版の発錆状況を考慮して表面処理を施す。
2. 受注者は、基盤面に異常を発見したときは、その処置方法について監督員と協議しなければならない。
3. 受注者は、グースアスファルト混合物の舗設にあたっては、ブリスタリング等の障害が出ないように、舗設面の汚れを除去し、乾燥させなければならない。ま

た、鋼床版面は錆や異物がないように素地調整を行う。

4. 受注者は、グースアスファルト混合物の混合は、バッチ式のアスファルトプラントで行い、グースアスファルト混合物の混練・運搬にはクツカを用いなければならない。
5. 受注者は、グースアスファルト舗装工の施工にあたっては、舗装施工便覧第9章9-4-2グースアスファルト舗装の施工の規定によらなければならない。
6. 接着剤の塗布にあたっては、以下の各規定によらなければならない。
  - 1) 受注者は、接着剤にゴムアスファルト系接着剤の溶剤型を使用しなければならない。
  - 2) 接着剤の規格は表3-29、表3-30を満足するものでなければならない。

表3-29 接着剤の規格(鋼床版用)

鋼床版用

項目	規格値	試験法
	ゴムアスファルト系	
不揮発分 (%)	50 以上	JIS K 6833-1、2
粘度 (25℃) [Poise (Pa·s)]	5 (0.5) 以下	JIS K 6833-1、2
指触乾燥時間 (分)	90 以下	JIS K 5600
低温風曲試験 (-10℃、3mm)	合格	JIS K 5600
基盤目試験 (点)	10	JIS K 5600
耐湿試験後の基盤目試験 (点)	8 以上	JIS K 5664
塩水暴露試験後の基盤目試験 (点)	8 以上	JIS K 5400

注：基盤目試験の判定点は(財)日本塗料検査協会「塗膜の評価基準」の標準判定写真による。

表3-30 (1) 接着剤の規格コンクリート床版用

項目	アスファルト系 (ゴム入り) 溶剤型	ゴム系溶剤型		試験方法
		1次プライマー	2次プライマー	
指触乾燥時間 (20℃)	60分以内	30分以内	60分以内	JISK5600-1* <sup>1</sup>
不揮発分 (%)	20以上	10以上	25以上	JISK6833-1、2* <sup>2</sup>
作業性	塗り作業に支障のないこと			JISK5600-1* <sup>1</sup>
耐久性	5日間で異常のないこと			JISK5600-1* <sup>1</sup>

注：\*1 適用する床版の種類に応じた下地材を使用する。(例：コンクリート床版の場合はコンクリートブロック又はモルタルピースとし、鋼床版の場合は鋼板を使用する)

\*2 試験方法は、JIS K 6833-1、2、JIS K 6387-1、2などを参考に実施する。

表3-30 (2) シート系床版防水層（流し貼り型、加熱溶着型、常温粘着型）  
プライマーの品質

項目	種類	溶剤型	水性型	水性型	試験方法
指触乾燥時間 (20℃)		60分以内	60分以内	180分以内	JISK5600-1* <sup>1</sup>
不揮発分 (%)		20以上	50以上	35以上	JISK6833-1、2* <sup>2</sup>
作業性		塗り作業に支障のないこと			JISK5600-1* <sup>1</sup>
耐久性		5日間で異常のないこと			JISK5600-1* <sup>1</sup>

注：\*1 適用する床版の種類に応じた下地材を使用する。

\*2 試験方法は、JIS K 6833-1、2、JIS K 6387-1、2などを参考に実施する。

\*3 塗膜系床版防水層（アスファルト加熱型）のプライマーは上表の品質による。

3) 受注者は、火気を厳禁し、鋼床版面にハケ・ローラーバケ等を用いて、0.3～0.4/m<sup>2</sup>の割合で塗布しなければならない。塗布は、鋼床版面にハケ・ローラバケ等を用いて、0.15～0.2/m<sup>2</sup>の割合で1層を塗布し、その層を約3時間乾燥させた後に1層目の上に同じ要領によって2層目を塗布することとする。

4) 受注者は、塗布された接着層が損傷を受けないようにして、2層目の施工後12時間以上養生しなければならない。

5) 受注者は、施工時に接着剤をこぼしたり、部分的に溜まる等所要量以上に塗布して有害と認められる場合や、油類をこぼした場合には、その部分をかき取り再施工しなければならない。

7. 受注者は、夏期高温時に施工する場合は、以下の各規定によらなければならない。

1) 受注者は、夏期高温時に施工する場合には、流動抵抗性が大きくなるように瀝青材料を選択しなければならない。

2) 骨材は3-6-3アスファルト舗装の材料の規定による。また、フィラーは石灰岩粉末とし、第2章第4節2-4-5フィラーの品質規格による。

8. グースアスファルトの示方配合は、以下の各規定による。

1) 骨材の標準粒度範囲は表3-31に適合する。

表3-31 骨材の標準粒度範囲

ふるい目の開き	通過質量百分率(%)
19.0 mm	100
13.2 mm	95 ~ 100
4.75 mm	65 ~ 85
2.36 mm	45 ~ 62
600 $\mu$ m	35 ~ 50
300 $\mu$ m	28 ~ 42
150 $\mu$ m	25 ~ 34
75 $\mu$ m	20 ~ 27

2) 標準アスファルト量の規格は表3-32に適合する。

表3-32 標準アスファルト量

	混合物全量に対する百分率 (%)
アスファルト量	7 ~ 10

3) 受注者は、グースアスファルトの粒度及びアスファルト量の決定にあたっては配合設計を行い、監督員の承諾を得なければならない。

9. 設計アスファルト量の決定については、以下の各規定によらなければならない。

1) 示方配合されたアスファルトプラントにおけるグースアスファルト混合物は表3-33の基準値を満足するものでなければならない。

表3-33 アスファルトプラントにおけるグースアスファルト混合物の基準値

項	目	基準値
流動性試験、リュエル流動性 (240℃)	sec	3~20 以下
貫入量試験、貫入量 (40℃、52.5kg/5cm <sup>2</sup> 、30分)	mm	表層1~4 基層1~6
ホイトラッキング試験、動的安定度 (60℃、6.4kg/cm <sup>2</sup> )	回/mm	300 以上
曲げ試験、破断ひずみ (-10℃、50mm/min)		8.0×10 <sup>-3</sup> 以上

[注] 試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」を参照する。

2) グースアスファルト混合物の流動性については同一温度で同一のリュエル流動性であっても施工方法や敷きならし機械の重量などにより現場での施工法に差が出るので、受注者は、配合設計時にこれらの条件を把握するとともに過去の実績などを参考にして、最も適した値を設定しなければならない。

3) 受注者は、試験の結果から基準値を満足するアスファルト量がまとまらない

- 場合には、骨材の配合等を変更し、再試験を行わなければならない。
- 4) 受注者は、配合を決定したときには、設計図書に示す品質が得られることを確認し、確認のための資料を整備・保管し監督員の請求があった場合は直ちに提示するとともに検査時に提出しなければならない。
  - 5) 大型車交通量が多く、特に流動性が生じやすい箇所を用いる場合、貫入量は2以下を目標とする。
10. 現場配合については、受注者は舗設に先立って3-6-11グースアスファルト舗装工の第9項第4号で決定した配合の混合物を実際に使用する混合所で製造し、その混合物で流動性試験、貫入量試験等を行わなければならない。ただし、基準値を満足しない場合には、骨材粒度または、アスファルト量の修正を行わなければならない。
11. 混合物の製造にあたっては、以下の各規定によらなければならない。
- 1) アスファルトプラントにおけるグースアスファルトの標準加熱温度は表3-34を満足する。

表3-34 アスファルトプラントにおける標準加熱温度

材 料	加 熱 温 度
アスファルト	220℃以下
石 粉	常温～150℃

- 2) ミキサ排出時の混合物の温度は、180～220℃とする。
12. 敷均しの施工にあたっては、以下の各規定によらなければならない。
- 1) 受注者は、グースアスファルトフィニッシャ又は人力により敷均ししなければならない。
  - 2) 一層の仕上り厚は3～4cmとする。
  - 3) 受注者は、表面が湿っていないときに混合物を敷ならず。作業中雨が降り出した場合には、直ちに作業を中止しなければならない。
  - 4) 受注者は、グースアスファルトの舗設作業を監督員が承諾した場合を除き、気温が5℃以下のときに施工してはならない。
13. 目地工の施工にあたっては、以下の各規定によらなければならない。
- 1) 受注者は、横及び縦継目を加熱し密着させ、平坦に仕上げなければならない。
  - 2) 受注者は、鋼床版上での舗装にあたって、リブ及び縦桁上に縦継目を設けてはならない。
  - 3) 受注者は、雨水等の侵入するのを防止するために、標準作業がとれる場合には、構造物との接触部に成型目地材を用い、局所的な箇所等小規模の場合には、構造物との接触部に注入目地材を用いなければならない。
  - 4) 成型目地材はそれを溶融して試験した時、注入目地材は、表3-35の規格を満足するものでなければならない。

表3-35 目地材の規格

項 目	規 格 値	試 験 法
針入度 (円錐針) (mm)	9以下	舗装調査・試験法便覧
流動 (mm)	3以下	
引張量 (mm)	10以下	

[注1] 試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」を参照する。

- 5) 成型目地材は、厚さが10mm、幅がグースアスファルトの層の厚さに等しいものでなければならない。
- 6) 注入目地材の溶解は、間接加熱によらなければならない。
- 7) 注入目地材は、高温で長時間加熱すると変質し劣化する傾向があるので、受注者は、できるだけ短時間内で指定された温度に溶解し、使用しなければならない。
- 8) 受注者は、目地内部、構造物側面、成型目地に対してはプライマーを塗布しなければならない。
- 9) プライマーの使用量は、目地内部に対しては0.3/m<sup>2</sup>、構造物側面に対しては0.2/m<sup>2</sup>、成型目地材面に対しては0.3/m<sup>2</sup>とする。

### 3-6-12 コンクリート舗装工

1. 受注者は、下層路盤の施工において以下の各規定に従わなければならない。
  - 1) 受注者は、粒状路盤の敷均しにあたり、材料の分離に注意しながら、1層の仕上がり厚さで20cmを超えないように均一に敷均さなければならない。
  - 2) 受注者は、粒状路盤の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状等によりこれによりがたい場合は、監督員の承諾を得なければならない。
2. 受注者は、上層路盤の施工において以下の各規定に従わなければならない。
  - 1) 受注者は、各材料を均一に混合できる設備によって、承諾を得た粒度及び締固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。
  - 2) 受注者は、粒度調整路盤材の敷均しにあたり、材料の分離に注意し、一層の仕上がり厚が15cm以下を標準とし、敷均さなければならない。ただし、締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を20cmとすることができる。
  - 3) 受注者は、粒度調整路盤材の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。
3. 受注者は、路盤においてセメント及び石灰安定処理を行う場合に、以下の各規定に従わなければならない。
  - 1) 安定処理に使用するセメント量及び石灰量は、設計図書による。
  - 2) 受注者は、施工に先立って、「舗装調査・試験法便覧（日本道路協会平成31年3月）に示される「E 013 安定処理混合物の一軸圧縮試験方法」により一軸圧

縮試験を行い、使用するセメント量及び石灰量について監督員の承諾を得なければならない。

- 3) 下層路盤、上層路盤に使用するセメント及び石灰安定処理に使用するセメント・石灰安定処理混合物の品質規格は、設計図書に示す場合を除き、表3-36、表3-37の規格による。ただし、これまでの実績がある場合で、設計図書に示すセメント量及び石灰量の路盤材が、基準を満足することが明らかであり、監督員が承諾した場合には、一軸圧縮試験を省略することができる。

表3-36 安定処理路盤（下層路盤）の品質規格

工法	種別	試験項目	試験方法	規格値
セメント安定処理	—	一軸圧縮強さ [7日]	舗装調査・試験法 便覧 E013	0.98MPa
石灰安定処理	—	一軸圧縮強さ [10日]	舗装調査・試験法 便覧 E013	0.5MPa

表3-37 安定処理路盤（上層路盤）の品質規格

工法	種別	試験項目	試験方法	規格値
セメント安定処理	—	一軸圧縮強さ [7日]	舗装調査・試験法 便覧 E013	2.0MPa
石灰安定処理	—	一軸圧縮強さ [10日]	舗装調査・試験法 便覧 E013	0.98MPa

- 4) 監督員の承諾したセメント量及び石灰量と、設計図書に示されたセメント量及び石灰量との割合の開きが、 $\pm 0.7\%$ 未満の場合には、契約変更を行わない。
- 5) 受注者は、「舗装調査・試験法便覧（日本道路協会平成31年3月）に示される「F007 突固め試験方法」によりセメント及び石灰安定処理路盤材の最大乾燥密度を求め、監督員の承諾を得なければならない。
- 6) 受注者は、監督員が承諾した場合以外は、気温 $5^{\circ}\text{C}$ 以下のとき及び雨天時に、施工を行ってはならない。
- 7) 受注者は、下層路盤の安定処理を施工する場合に、路床の整正を行った後、安定処理をしようとする材料を均一な層状に整形し、その上に本項第2～6号により決定した配合量のセメントまたは石灰を均一に散布し、混合機械で1～2回空練りしたのち、最適含水比付近の含水比になるよう水を加えながら混合しなければならない。
- 8) 受注者は、下層路盤の安定処理を行う場合に、敷均した安定処理路盤材を最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状によりこれによりがたい場合は、監督員の承諾を得なければならない。
- 9) 受注者は、下層路盤の安定処理を行う場合に、締固め後の1層の仕上がり厚さが30cmを超えないように均一に敷均さなければならない。
- 10) 受注者は、下層路盤のセメント安定処理を行う場合、締固めは水を加え、混

- 合後2時間以内に完了するようにしなければならない。
- 11) 上層路盤の安定処理の混合方式は、設計図書による。
  - 12) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合に、路盤材の分離を生じないように敷均し、締固めなければならない。
  - 13) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合に、1層の仕上がり厚さは、最小厚さが最大粒径の3倍以上かつ10cm以上、最大厚さの上限は20cm以下でなければならない。ただし締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を30cmとすることができる。
  - 14) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合に、セメント安定処理路盤の締固めは、混合後2時間以内に完了するようにしなければならない。
  - 15) 受注者は、一日の作業工程が終わったときは、道路中心線に直角に、かつ鉛直に、横断施工目地を設けなければならない。また、横断方向の施工目地は、セメントを用いた場合は施工端部を垂直に切り取り、石灰を用いた場合には前日の施工端部を乱して、それぞれ新しい材料を打ち継ぐ。
  - 16) 受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤を2層以上に施工する場合の縦継目の位置を1層仕上がり厚さの2倍以上、横継目の位置は、1以上ずらさなければならない。
  - 17) 受注者は、加熱アスファルト安定処理層、基層または表層と、セメント及び石灰安定処理層の縦継目の位置を15cm以上、横継目の位置を1以上ずらさなければならない。
  - 18) 養生期間及び養生方法は、設計図書による。
  - 19) 受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤の養生を、仕上げ作業完了後ただちに行わなければならない。
4. 受注者は、路盤において加熱アスファルト安定処理を行う場合に、以下の各規定に従わなければならない。
- 1) 加熱アスファルト安定処理路盤材は、表3-38に示すマーシャル安定度試験基準値に適合する。供試体の突固め回数は両面各々50回とする。

表3-38 マーシャル安定度試験基準値

項	目	基準値
安定度	KN	3.43以上
フロー値	(1/100cm)	10 ~ 40
空げき率	(%)	3 ~ 12

注) 25mmを超える骨材部分は、同重量だけ25mm~13mmで置き換えてマーシャル安定度試験を行う。

- 2) 受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の粒度及びアスファルト量の決定にあたっては、配合設計を行い、監督員の確認を得なければならない。ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）がある

加熱アスファルト安定処理路盤材を用いる場合には、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または、定期試験による配合設計書を監督員が承諾した場合に限り、配合設計を省略することができる。

- 3) 受注者は、小規模工事（同一配合の合材で100 t 未満のもの）においては、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による試験結果の提出によって、配合設計を省略することができる。
- 4) 受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材基準密度の決定にあたっては、監督員の確認を得た配合で、室内で配合された混合物から3個のマーシャル供試体を作製し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度としなければならない。なお、マーシャル供試体の作製にあたっては、25mmを超える骨材だけ25～13mmの骨材と置き換える。ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）や定期試験で基準密度が求められている場合には、その試験結果を監督員が承諾した場合に限り、基準密度を省略することができる。

$$\text{密度 (g/cm}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量 (g)}}{\text{表乾供試体の空中質量 (g)} - \text{供試体の水中質量 (g)}} \times \text{常温の水の密度 (g/cm}^3\text{)}$$

- 5) 受注者は、加熱アスファルト安定処理施工にあたって、材料の混合所は敷地とプラント、材料置き場等の設備を有するものでプラントはその周辺に対する環境保全対策を施した。
- 6) プラントは、骨材、アスファルト等の材料を本項号及び設計図書で定められた配合、温度で混合できる。
- 7) 受注者は、混合作業においてコールドフィーダのゲートを基準とする配合の粒度に合うよう調整し、骨材が連続的に供給できるようにしなければならない。
- 8) 受注者は、混合作業においてバッチ式のプラントを用いる場合は、基準とする粒度に合うよう各ホットビンごとの計量値を決定しなければならない。自動計量式のプラントでは、ホットビンから計量する骨材の落差補正を行う。なお、ミキサでの混合時間は、均一な混合物を得るのに必要な時間とする。
- 9) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の排出時の温度について監督員の承諾を得なければならない。また、その変動は、承諾を得た温度に対して±25℃の範囲内としなければならない。
- 10) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵する場合、一時貯蔵ビンまたは加熱貯蔵サイロに貯蔵しなければならない。
- 11) 受注者は、劣化防止対策を施していない一時貯蔵ビンでは、12時間以上加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵してはならない。
- 12) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を運搬する場合、清浄で平滑な荷台を有するダンプトラックを使用し、ダンプトラックの荷台内面には、混合物の付着を防止する油、または溶液を薄く塗布しなければならない。
- 13) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物運搬時の温度低下を防ぐために、

運搬中はシート類で覆わなければならない。

- 14) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の舗設作業を監督員が承諾した場合を除き、気温が5℃以下のときに施工してはならない。また、雨が降り出した場合、敷均し作業を中止し、すでに敷均した箇所の混合物をすみやかに締固めて仕上げを完了させなければならない。
  - 15) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の敷均しにあたり、敷均し機械は施工条件に合った機種のアスファルトフィニッシャ、ブルドーザ、モーターグレーダ等を選定しなければならない。
  - 16) 受注者は、設計図書に示す場合を除き、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均したときの混合物の温度は110℃以上、また、1層の仕上がり厚さは10cm以下としなければならない。ただし、混合物の種類によって敷均しが困難な場合は監督員と協議の上、混合物の温度を決定する。
  - 17) 機械仕上げが不可能な箇所は人力施工とする。
  - 18) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の締固めにあたり、締固め機械は施工条件に合ったローラを選定しなければならない。
  - 19) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均した後、ローラによって締固めなければならない。
  - 20) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物をローラによる締固めが不可能な箇所は、タンパ、プレート、コテ等で締固めなければならない。
  - 21) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の継目を締固めて密着させ、平坦に仕上げなければならない。すでに舗設した端部の締固めが不足している場合や、亀裂が多い場合は、その部分を切り取ってから隣接部を施工しなければならない。
  - 22) 受注者は、縦継目、横継目及び構造物との接合面に瀝青材料を薄く塗布しなければならない。
  - 23) 受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の各層の縦継目の位置を15cm以上、横継目の位置を1 m以上ずらさなければならない。
  - 24) 受注者は、中間層及び加熱アスファルト安定処理層の縦継目は、車輪走行位置の直下からずらして設置しなければならない。
5. 受注者は、アスファルト中間層の施工を行う場合に、以下の各規定に従わなければならない。
- 1) アスファルト混合物の種類は、設計図書による。
  - 2) 配合設計におけるマーシャル試験に対する基準値の突固め回数は50回とする。
  - 3) 受注者は、施工面が乾燥していることを確認するとともに浮石、ごみ、その他の有害物を除去しなければならない。
  - 4) 受注者は、路盤面に異常を発見したときは、その処置方法について監督員と協議しなければならない。
  - 5) 受注者は、アスファルト中間層の施工にあたって、プライムコートの使用量は設計図書によらなければならない。
  - 6) 受注者は、プライムコート及びタックコートの散布にあたって、縁石等の構

造物を汚さないようにしながら、アスファルトディストリビュータまたはエンジンスプレーヤで均一に散布しなければならない。

- 7) 受注者は、散布したタックコートが安定するまで養生するとともに、上層のアスファルト混合物を舗設するまでの間、良好な状態に維持しなければならない。
  - 8) 混合物の敷均しは、本条第4項第15～17号による。ただし、設計図書に示す場合を除き、一層の仕上がり厚は7cm以下とする。
  - 9) 混合物の締固めは、本条第4項第18～20号による。
  - 10) 継目は、本条第4項第21～24号による。
6. コンクリート舗装石粉塗布の場合は、石粉と水を混合したものを3ℓ/m<sup>2</sup>程度とし、石粉と水の混合は、重量比で1：1とする。
7. コンクリート舗装で使用するコンクリートの配合基準は、表3-39の規格に適合する。

表3-39 コンクリートの配合基準

粗骨材の最大寸法	スランプ	摘要
40mm	2.5cmまたは沈下度30秒を標準とする。	舗設位置において
	6.5cmを標準とする。 (特殊箇所のコンクリート版)	

(注) 特殊箇所とは、設計図書で示された施工箇所をいう。

8. コンクリート舗装で使用するコンクリートの材料の質量計量誤差は1回計量分量に対し、表3-40の許容誤差の範囲内とする。

表3-40 計量誤差の許容値

材料の種類	水	セメント	骨材	混和材	混和剤
許容誤差 (%)	±1	±1	±3	±2	±3

9. 受注者は、コンクリート舗装の練りませ、型枠の設置、コンクリートの運搬・荷物卸しにあたって、以下の各規定に従わなければならない。
- 1) 受注者は、セメントコンクリート舗装の施工にあたって使用する現場練りコンクリートの練りませには、強度練りミキサまたは可搬式ミキサを使用しなければならない。
  - 2) 受注者は、セメントコンクリート舗装の施工にあたって型枠は、十分清掃し、まがり、ねじれ等変形のない堅固な構造とし、版の正確な仕上り厚さ、正しい計画高さを確保するものとし、舗設の際、移動しないように所定の位置に据付けなければならない。また、コンクリートの舗設後、20時間以上経過後に取り外さなければならない。
  - 3) 受注者は、コンクリートの運搬は、材料ができるだけ分離しない方法で行い、

- 練りませから舗設開始までの時間は、ダンプトラックを用いる場合は1時間以内、またアジテータトラックによる場合は1.5時間以内としなければならない。
- 4) アジテータトラックにより運搬されたコンクリートは、ミキサー内のコンクリートを均等質にし、等厚になるように取卸し、またシュートを振り分けて連続して、荷卸しを行う。
  - 5) コンクリートの運搬荷卸しは、舗設後のコンクリートに害を与えたり荷卸しの際コンクリートが分離しないように路盤上に散布した石粉等をコンクリートの中に巻き込まないようにする。また、型枠やバーアセンブリ等に変形や変位を与えないように荷卸しをしなければならない。
  - 6) 受注者は、ダンプトラックの荷台には、コンクリートの滑りをよくするため油類を塗布してはならない。
10. 受注者は、コンクリート舗装のコンクリートの敷均し、締固めにあたって、以下の各規定に従わなければならない。
- 1) 日平均気温が25℃を超える時期に施工する場合には暑中コンクリートとしての施工ができるように準備しておき、コンクリートの打込み時における気温が30℃を超える場合には、暑中コンクリートとする。また、日平均気温が4℃以下または、舗設後6日以内に0℃となることが予想される場合には、寒中コンクリートとする。  
受注者は、暑中コンクリート及び寒中コンクリートの施工にあたっては、日本道路協会舗装施工便覧第8章8-4-10暑中および寒中におけるコンクリート版の施工の規定によるものとし、施工計画書に、施工・養生方法等を記載しなければならない。
  - 2) 受注者は、コンクリートをスプレッダーを使用して材料が分離しないよう敷均さなければならない。ただし、拡幅摺付部、取付道路交差部で人力施工とする場合は、型枠に沿ったところから順序よく「スコップ返し」をしながら所要の高さで敷均す。
  - 3) 受注者は、コンクリートを、締固め後コンクリートを加えたり、削ったりすることのないように敷均さなければならない。
  - 4) 受注者は、コンクリート版の四隅、ダウエルバー、タイバー等の付近は、分離したコンクリートが集まらないよう特に注意し、ていねいに施工しなければならない。
  - 5) 受注者は、コンクリート舗設中、雨が降ってきたときは、ただちに作業を中止しなければならない。
  - 6) 受注者が舗設中に機械の故障や、降雨のため、舗設を中止せざるを得ないときに設ける目地は、できるだけダミー目地の設計位置に置くようにしなければならない。それができない場合は、目地の設計位置から3m以上離すようにする。この場合の目地構造は、タイバーを使った突き合わせ目地とする。
  - 7) 受注者は、フィニッシャを使用し、コンクリートを十分に締固めなければならない。
  - 8) 受注者は、フィニッシャの故障、あるいはフィニッシャの使えないところな

どの締固めのため、平面バイブレータ、棒状バイブレータを準備して、締固めなければならない。

- 9) 受注者は、型枠及び目地の付近を、棒状バイブレータで締固めなければならない。また、作業中ダウエルバー、タイバー等の位置が移動しないよう注意する。
11. 受注者は、コンクリート舗装の鉄網の設置にあたって、以下の各規定に従わなければならない。
  - 1) 受注者は、コンクリートを締固めるときに、鉄網をたわませたり移動させたりしてはならない。
  - 2) 鉄網は、重ね継手とし、20cm以上重ね合わせる。
  - 3) 受注者は、鉄網の重ねを焼なまし鉄線で結束しなければならない。
  - 4) 受注者は、鉄網位置により、コンクリートを上下層に分けて施工する場合は、下層コンクリートを敷均した後、上層のコンクリートを打つまでの時間を30分以内としなければならない。
12. 受注者は、コンクリート舗装の表面仕上げにあたって、以下の各規定に従わなければならない。
  - 1) 受注者は、コンクリート舗装の表面を粗面仕上げとし、かつ、仕上げ面は平坦で、緻密、堅硬な表面とし、特に縦方向の凹凸がないように仕上げなければならない。
  - 2) 受注者は、荒仕上げをフィニッシャによる機械仕上げ、または簡易フィニッシャやプレートタンパによる手仕上げで行わなければならない。
  - 3) 受注者は、平坦仕上げを、荒仕上げに引き続いて行い、表面仕上げ機による機械仕上げまたはフロートによる手仕上げを行わなければならない。
  - 4) 受注者は、人力によるフロート仕上げを、フロートを半分ずつ重ねて行わなければならない。また、コンクリート面が低くてフロートが当たらないところがあれば、コンクリートを補充してコンクリート全面にフロートが当たるまで仕上げなければならない。
  - 5) 受注者は、仕上げ作業中、コンクリートの表面に水を加えてはならない。著しく乾燥するような場合には、フォッグスプレーを用いてもよい。
  - 6) 受注者は、仕上げ後に、平坦性の点検を行い、必要があれば不陸整正を行わなければならない。
  - 7) 受注者は、粗面仕上げを、平坦仕上げが完全に終了し、表面の水光りが消えたら、粗面仕上げを機械または、人力により版全体を均等に粗面に仕上げなければならない。
13. 受注者は、コンクリート舗装のコンクリートの養生を以下の各規定に従って行わなければならない。
  - 1) 受注者は、表面仕上げの終わったコンクリート版は所定の強度になるまで日光の直射、風雨、乾燥、気温、荷重ならびに衝撃等有害な影響を受けないよう養生をしなければならない。
  - 2) 受注者は、初期養生として、表面仕上げ終了直後から、コンクリート版の表

面を荒らさないで養生作業ができる程度にコンクリートが硬化するまで養生を行わなければならない。

- 3) 受注者は、養生期間を原則試験によって定めるものとし、その期間は、現場養生を行った供試体の曲げ強度が配合強度の70%以上となるまでとする。交通への開放時期は、この養生期間完了後とする。ただし、設計強度が4.4MPa未満の場合は、現場養生を行った供試体の曲げ強度が3.5MPa以上で交通開放を行うこととする。後期養生については、その期間中、養生マット等を用いてコンクリート版の表面を隙間なく覆い、完全に湿潤状態になるよう散水しなければならない。なお、養生期間を試験によらないで定める場合には、普通ポルトランドセメントの場合は2週間、早強ポルトランドセメントの場合は1週間、中庸熱ポルトランドセメント、フライアッシュセメントB種及び高炉セメントB種の場合は3週間とする。ただし、これらにより難しい場合は、施工計画書に、その理由、施工方法等を記載しなければならない。
  - 4) 受注者は、コンクリートが少なくとも圧縮強度が5MPa、曲げ強度が1MPaになるまで、凍結しないよう保護し、特に風を防がなければならない。
  - 5) 受注者は、コンクリート舗装の交通開放の時期については、監督員の承諾を得なければならない。
  - 6) コンクリート舗装養生剤の種類は監督員の承諾を得て使用する。
14. 受注者は、転圧コンクリート舗装を施工する場合に以下の各規定に従って行わなければならない。
- 1) 受注者は、施工に先立ち、転圧コンクリート舗装で使用するコンクリートの配合を定めるための試験を行って理論配合、示方配合を決定し、監督員の承諾を得なければならない。
  - 2) 転圧コンクリート舗装において、下層路盤、上層路盤にセメント安定処理工を使用する場合、セメント安定処理混合物の品質規格は設計図書に示す場合を除き、表1-38、表1-39に適合させる。ただし、これまでの実績がある場合で、設計図書に示すセメント安定処理混合物の路盤材が、基準を満足することが明らかであり監督員が承諾した場合には、一軸圧縮試験を省略することができる。
  - 3) 受注者は、転圧コンクリート舗装技術指針(案)4-2配合条件に基づいて配合条件を決定し、監督員の承諾を得なければならない。
  - 4) 受注者は、転圧コンクリート舗装技術指針(案)4-3-1配合設計の一般的手順に従って配合設計を行い、細骨材率、単位水量、単位セメント量を求めて理論配合を決定しなければならない。その配合に基づき使用するプラントにおいて試験練りを実施し、所要の品質が得られることを確認して示方配合を決定し、監督員の承諾を得なければならない。示方配合の標準的な表し方は、設計図書に示さない場合は表3-41による。

表3-41 示方配合表

種別	粗骨材の最大寸法 (mm)	コンシステンシー目標値 (%・秒)	細骨材率 s/a (%)	水セメント比 W/C (%)	単位粗骨材容積	単位量 (kg/m <sup>3</sup> )					単位容積質量 (kg/m <sup>3</sup> )	含水比 W (%)
						水 W	セメント C	細骨材 S	粗骨材 G	混和剤		
理論配合		—	—	—	—							
示方配合												
備考	(1) 設計基準曲げ強度 = MPa					(6) 粗骨材の種類 :						
	(2) 配合強度 = MPa					(7) 細骨材のFM :						
	(3) 設計空隙率 = %					(8) コンシステンシー評価法 :						
	(4) セメントの種類 :					(9) 施工時間 :						
	(5) 混和剤の種類 :					(10) 転圧コンクリート運搬時間 : 分						

- 5) 設計図書に示されない場合、粗骨材の最大寸法は20mmとする。ただし、これによりがたいときは監督員の承諾を得て25mmとすることができる。
- 6) 受注者は、転圧コンクリートの所要の品質を確保できる施工機械を選定しなければならない。
- 7) 受注者は、転圧コンクリートの施工にあたって練りませ用ミキサとして、2軸パグミル型、水平回転型、あるいは可傾式のいずれかのミキサを使用しなければならない。
- 8) 転圧コンクリートにおけるコンクリートの練りませ量は公称能力の2/3程度とするが、試験練りによって決定し、監督員の承諾を得なければならない。
- 9) 運搬は本条第9項第3～6号の規定による。ただし、転圧コンクリートを練りませってから転圧を開始するまでの時間は60分以内とする。これによりがたい場合は監督員の承諾を得て、混和剤または遅延剤を使用して時間を延長できるが、90分を限度とする。
- 10) 受注者は、運搬中シートによりコンクリートを乾燥から保護しなければならない。
- 11) 型枠は本条第9項第2号の規定による。
- 12) 受注者は、コンクリートの敷均しを行う場合に、所要の品質を確保できるアスファルトフィニッシャによって行わなければならない。
- 13) 受注者は、敷均したコンクリートを、表面の平坦性の規格を満足させ、かつ、所定の密度になるまで振動ローラ、タイヤローラなどによって締固めなければならない。
- 14) 受注者は、締固めの終了した転圧コンクリートを養生マットで覆い、コンクリートの表面を荒らさないよう散水による湿潤養生を行わなければならない。
- 15) 受注者は、散水養生を、車両の走行によって表面の剥脱、飛散が生じなくなるまで続けなければならない。
- 16) 受注者は、養生期間終了後、監督員の承諾を得て、転圧コンクリートを交通に開放しなければならない。

15. 受注者は、コンクリート舗装の目地を施工する場合に、以下の各規定に従わなければならない。

- 1) 受注者は、目地に接するところは、他の部分と同じ強度及び平坦性をもつように仕上げなければならない。目地付近にモルタルばかりよせて施工してはならない。
- 2) 目地を挟んだ、隣接コンクリート版相互の高さの差は2mmを超えてはならない。また、目地はコンクリート版面に垂直になるよう施工しなければならない。
- 3) 目地の肩は、半径5mm程度の面取りを行うこと。ただし、コンクリートが硬化した後、コンクリートカッター等で目地を切る場合は、面取りを行わなくともよい。
- 4) 目地の仕上げは、コンクリート面の荒仕上げが終わった後、面ごてで半径5mm程度の荒面取りを行い、水光が消えるのを待って最後の仕上げを行う。
- 5) 受注者は、膨脹目地のダウエルバーの設置において、バー端部付近に、コンクリート版の伸縮によるひび割れが生じないように、道路中心線に平行に挿入しなければならない。
- 6) 受注者は、膨脹目地のダウエルバーに、版の伸縮を可能にするため、ダウエルバーの中央部約10cm程度にあらかじめ、錆止めペイントを塗布し、片側部分に瀝青材料等を2回塗布して、コンクリートとの絶縁を図り、その先端には、キャップをかぶせなければならない。
- 7) 受注者は、収縮目地を施工する場合に、ダミー目地を、定められた深さまで路面に対して垂直にコンクリートカッターで切り込み、目地材を注入しなければならない。
- 8) 受注者は、収縮目地を施工する場合に、突き合わせ目地に、硬化したコンクリート目地にアスファルトを塗るか、またはアスファルトペーパーその他を挟んで、新しいコンクリートが付着しないようにしなければならない。
- 9) 注入目地材（加熱施工式）の品質は、表3-42を標準とする。

表3-42 注入目地材（加熱施工式）の品質

試験項目	低弾性タイプ	高弾性タイプ
針入度（円鍵針）	6mm以下	9mm以下
弾性（球針）		初期貫入量 0.5~1.5mm 復元率 60%以上
引張量	3mm以上	10mm以上
流動	5mm以下	3mm以下

16. 転圧コンクリート舗装において目地は、設計図書に従う。

### 3-6-13 薄層カラー舗装工

1. 受注者は、薄層カラー舗装工の施工に先立ち、基盤面の有害物を除去しなければならない。

2. 受注者は、基盤面に異常を発見したときは、その処置方法について監督員と協議しなければならない。
3. 薄層カラー舗装工の上層路盤、下層路盤、薄層カラー舗装の施工については、3-6-7アスファルト舗装工の規定による。
4. 受注者は、使用済み合材等により、色合いが悪くなる恐れのある場合には、事前にプラント、ダンプトラック、フィニッシャーの汚れを除去するよう洗浄しなければならない。

### 3-6-14 ブロック舗装工

1. ブロック舗装工の施工については、3-6-7アスファルト舗装工の規定による。
2. 受注者は、ブロック舗装の施工について、ブロックの不陸や不等沈下が生じないように基礎を入念に締固めなければならない。
3. 受注者は、ブロック舗装の端末部及び曲線部で隙間が生じる場合、半ブロックまたは、コンクリートなどを用いて施工しなければならない。
4. ブロック舗装工の施工については、「舗装施工便覧第9章9-4-8インターブロックロックアップブロック舗装」（日本道路協会、平成18年2月）の施工の規定、「視覚障害者用誘導ブロック設置指針・同解説」（日本道路協会、昭和60年9月）第4章施工の規定による。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督員に確認をもとめなければならない。
5. 目地材、サンドクッション材は、砂（細砂）を使用する。
6. 受注者は、インターロックアップブロックが平坦になるように路盤を転圧しなければならない。
7. 受注者は、ブロックの目地が2～3mm程度、敷設が常に目地ラインを真直ぐになるようにしなければならない。
8. 透水シートを敷設する場合は、シワやたるみがないようにしなければならない。またシートの重ね合わせ幅は10cm以上とする。

### 3-6-15 路面切削工

受注者は、設計図書の照査のため、路面切削前に縦横断測量（縦横断図作成のための測量ではない）を行い、舗設計画図面を作成し、監督員と協議しなければならない。なお、設計図書に縦横断図が無い場合は、監督員と協議しなければならない。また、縦横断測量の間隔は設計図書によるものとし、特に定めていない場合は20m間隔とする。

### 3-6-16 舗装打換え工

1. 既設舗装の撤去
  - 1) 受注者は、設計図書に示された断面となるように、既設舗装を撤去しなければならない。

- 2) 受注者は、設計図書に基づき、舗装を切断する場合は、傾斜式カッター又は垂直切断後の面取り工法により、切断面を斜めに仕上げなければならない。また、切断面には舗設時に、タックコート材を塗付する。設計図書に定めのない場合は、切断面の処置方法について監督員と協議しなければならない。
- 3) 受注者は、施工中、既設舗装の撤去によって周辺の舗装や構造物に影響を及ぼす懸念が持たれた場合や、計画撤去層より下層に不良部分が発見された場合には、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。

## 2. 舗設

受注者は、既設舗装体撤去後以下に示す以外は本仕様書に示すそれぞれの層の該当する項目の規定に従って各層の舗設を行わなければならない。

- 1) シックリフト工法により瀝青安定処理を行う場合は、設計図書に示す条件で施工を行わなければならない。
- 2) 隅角部、縁部の締固めは、特に入念に行わなければならない。
- 3) 舗設途中の段階で交通解放を行う場合は、設計図書に示される処置を施さなければならない。
- 4) 車道打換等によって生じる段差の摺付について、横断方向（車の進行方向）の段差は5%以内の勾配で日々行い、交通開放しなければならない。なお、縦断方向（道路中央線方向）の段差は原則としてつくってはならない。
- 5) 交通解放時の舗装表面の温度は、監督員の指示による場合を除き、50℃以下としなければならない。

## 3-6-17 オーバーレイ工

### 1. 施工面の整備

- 1) 受注者は、設計図書の照査のため、施工前に縦横断測量（縦横断図作成のための測量ではない）を行い、舗設計画図面を作成し、監督員と協議しなければならない。なお、設計図書に縦横断図が無い場合は、監督員と協議しなければならない。縦横断測量の間隔は設計図書による。特に定めていない場合は20m間隔とする。
- 2) 受注者は、オーバーレイ工に先立って施工面の有害物を除去しなければならない。
- 3) 既設舗装の不良部分の撤去、不陸の修正などの処置は、設計図書による。
- 4) 受注者は、施工面の異常の有無を監督員に報告し、異常を発見したときは、すみやかに監督員と設計図書に関して協議しなければならない。
- 5) 受注者は、クラック抑制シート張りの継目については、シートの重ね合わせを5～8cm程度としなければならない。

### 2. 舗設

- 1) セメント、アスファルト乳剤、補足材などの使用量は設計図書による。
- 2) 舗装途中の段階で交通解放を行う場合は、設計図書に示される処置を施さなければならない。

### 3-6-18 アスファルト舗装補修工

1. 受注者は、わだち掘れ補修の施工については、設計図書の照査のため、施工前に縦横断測量（縦横断図作成のための測量ではない）を行い、舗設計画図面を作成し、監督員と協議しなければならない。なお、設計図書に縦横断図が無い場合は、監督員と協議しなければならない。なお、縦横断測量の間隔は設計図書によるが、特に定めていない場合は、20m間隔とする。
2. 受注者は、わだち掘れ補修の施工に先立って施工面の有害物を除去しなければならない。
3. わだち掘れ補修施工箇所の既設舗装の不良部分の除去、不陸の修正などの処置は、設計図書による。
4. 受注者は、わだち掘れ補修の施工にあたり施工面に異常を発見したときは、その処置方法について施工前に監督員と協議しなければならない。
5. 受注者は、わだち掘れ補修の施工については、本条第2～4項により施工面を整備した後、本節一般舗装工のうち該当する項目の規定に従って舗設を行わなければならない。
6. 受注者は、わだち掘れ補修の施工にあたり、施工箇所以外の施工面に接する箇所については、施工端部がすり付けの場合はテープ、施工端部がすり付け以外の場合はぬき及びこまい等木製型枠を使用しなければならない。
7. 受注者は、わだち掘れ補修の瀝青材の散布については、タックコート材を施工面に均一に散布しなければならない。なお、施工面端部については、人力により均一に塗布しなければならない。
8. 受注者は、路面切削の施工については、施工前に縦横断測量を行い、切削計画図面を作成し、設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。ただし、切削厚に変更のある場合は、設計図書に関して監督員と協議する。なお、縦横断測量の間隔は設計図書によるが、特に定めていない場合は、20m間隔とする。
9. 受注者は、パッチングの施工については、時期、箇所等について監督員より指示を受けるものとし、完了後は速やかに合材使用数量等を監督員に報告しなければならない。
10. 受注者は、パッチングの施工については、舗装の破損した部分で遊離したもの、動いているものは取り除き、正方形または長方形でかつ垂直に整形し、清掃した後、既設舗装面と平坦性を保つように施工しなければならない。これによりがたい場合は、施工前に監督員と協議しなければならない。
11. 受注者は、パッチングの施工については、垂直に切削し整形した面に均一にタックコート材を塗布しなければならない。
12. 受注者は、クラック処理の施工に先立ち、ひび割れ中のゴミ、泥などを圧縮空気で吹き飛ばすなどの方法により清掃するものとし、ひび割れの周囲で動く破損部分は取り除かなければならない。また、湿っている部分については、バーナなどで加熱し乾燥させなければならない。
13. 受注者は、クラック抑制シート張りの継目については、シートの重ね合わせを5～8cm程度としなければならない。

14. 受注者は、安全溝の設置位置について、現地の状況により設計図書に定められた設置位置に支障がある場合、または設置位置が明示されていない場合には、監督員と協議しなければならない。

### 3-6-19 コンクリート舗装補修工

1. アスファルト注入における注入孔の孔径は、50mm程度とする。
2. 受注者は、アスファルト注入における注入孔の配列を、等間隔・千鳥状としなければならない。なお、配置については設計図書による。再注入を行う場合、注入孔は前回とは別途に削孔し行う。
3. 受注者は、アスファルト注入における削孔終了後、孔の中のコンクリート屑、浮遊土砂、水分等を取り除き、注入がスムーズに行われるようジェッチングしなければならない。また、アスファルト注入までの期間、孔の中への土砂、水分等の浸入を防止しなければならない。
4. 受注者は、アスファルト注入に使用するブロンアスファルトの加熱温度については、ケトル内で210℃以上、注入時温度は190℃～210℃としなければならない。
5. 受注者は、アスファルト注入の施工にあたっては、注入作業近辺の注入孔で注入材料が噴出しないよう木栓等にて注入孔を止めるものとし、注入材が固まった後、木栓等を取り外し、セメントモルタル又はアスファルトモルタル等を充填しなければならない。
6. 受注者は、アスファルト注入時の注入圧力については、0.2～0.4MPaとしなければならない。
7. 受注者は、アスファルト注入後の一般交通の開放時期については、注入孔のモルタル充填完了から30分～1時間程度経過後としなければならない。
8. アスファルト注入材料の使用量の確認は、質量検収によるものとし、監督員の立会いのうえ行う。なお、受注者は、使用する計測装置について、施工前に監督員の承諾を得なければならない。
9. 受注者は、アスファルト注入完了後、注入箇所1舗装版ごとにタワミ測定を行い、その結果を監督員に提出しなければならない。なお、タワミ量が0.4mm以上となった箇所については、原因を調査するとともに、その処置方法について監督員と協議しなければならない。
10. 受注者は、目地補修において、注入目地材により舗装版目地部の補修を行う場合には、施工前に古い目地材、石、ごみ等を取り除かなければならない。なお、目地板の上に注入目地材を使用している目地は、注入目地部分の材料を取り除くものとし、また、一枚の目地板のみで施工している目地は目地板の上部3cm程度削り取り、目地材を注入しなければならない。
11. 受注者は、目地の補修において注入目地材により舗装版のひび割れ部の補修を行う場合には、注入できるひび割れはすべて注入し、注入不能のひび割れは、施工前に監督員と工法を協議しなければならない。
12. 受注者は、目地補修においてクラック防止シート張りを行う場合には、舗装版目地部及びひび割れ部のすき間の石、ごみ等を取り除き、接着部を清掃のうえ施

工しなければならない。なお、自接着型以外のクラック防止シートを使用する場合は、接着部にアスファルト乳剤を0.8/m<sup>2</sup>程度を塗布のうえ張付けなければならない。

13. 受注者は、目地補修におけるクラック防止シート張りの継目については、シートの重ね合わせを5～8cm程度としなければならない。
14. 受注者は、目地補修において目地及びひび割れ部が湿っている場合には、注入及び張付け作業を行ってはならない。

### 3-6-20 視覚障害者誘導用ブロック工

1. 受注者は、視覚障害者誘導用ブロックを設置する場合は、視覚障害者の歩行動線を考慮し、連続的かつ極力直線的に敷設しなければならない。
2. 視覚障害者誘導用ブロックの色は原則黄色とし、色彩に配慮した舗装（カラー舗装、ブロック舗装等）の施工においては、周囲の路面との輝度比を1.5～2.5（晴天時）確保する。
3. 視覚障害者誘導用ブロックは、原則として現場加工しないで正形状のまま設置する。

### 3-6-21 アスファルト混合物事前審査で認定を受けた混合物の適用

1. 受注者は、アスファルト混合物事前審査委員会の事前審査で認定した加熱アスファルト混合物を使用する場合は、工事に使用する前に認定書（認定証、事前審査認定アスファルト混合物総括表）の写しを監督員に提出するものとし、下記について省略することができる。ただし、事前審査の認定を受けた最大と最小の範囲内の再生骨材配合率の再生アスファルト混合物を使用する場合は、監督員は、現場で実際に使用する再生アスファルト混合物の材料に関する品質確認を求めることができる。また、加熱アスファルト混合物の出荷時温度及び初転圧前温度とその変動範囲については施工計画書に記載すること。
  - 1) 3-6-3 アスファルト舗装の材料第2項第2～3号に規定する資料及び試験結果の提出。
  - 2) 3-6-3 アスファルト舗装の材料第4項第1～2号に規定する品質証明書の提出。
  - 3) 3-6-7 アスファルト舗装工第4項第2号に規定する配合設計の確認。
  - 4) 3-6-7 アスファルト舗装工第4項第4号に規定する基準密度の確認。
  - 5) 3-6-7 アスファルト舗装工第4項第5号に規定する加熱アスファルト混合物排出時の温度及びその変動の範囲における承諾。
  - 6) 3-6-7 アスファルト舗装工第5項第1号に規定する配合設計の確認。
  - 7) 3-6-7 アスファルト舗装工第5項第6号に規定する基準密度の承諾。
2. この場合の品質管理基準は表3-43のとおりとする。

表3-43 アスファルト混合物事前審査で認定を受けた混合物の品質管理基準

種別	試験区分	試験項目	試験基準
材料	必須	共通仕様書「品質管理基準」 の全項目	事前審査による認定書 の提出
	その他		
プラ ン ト	必須	配合試験	共通仕様書「品質管理 基準」に基づきプラン トの自主管理
		混合物のアスファルト量抽出 混合物の粒度分析試験 温度測定（混合物）	
		基準密度の決定	
	その他	共通仕様書「品質管理基準」 の全項目	共通仕様書「品質管理 基準」に基づきプラン トの自主管理

## 第7節 工場製作工

### 3-7-1 一般事項

この節は、工場製作工として桁製作工、検査路製作工、鋼製伸縮継手製作工、落橋防止装置製作工、鋼製排水管製作工、橋梁用防護柵製作工、橋梁用高柵製作工、横断歩道橋製作工、鋳造費、アンカーフレーム製作工、工場塗装工その他これらに類する工種について定める。

### 3-7-2 材料

1. 受注者は、鋼材にJISマーク表示のないもの（JISマーク表示認証を受けていないもの、JISマーク表示品であってもマーク表示の確認ができないものも含む）について以下のとおり確認しなければならない。
  - 1) 鋼材に製造ロット番号等が記され、かつ、これに対応するミルシート等が添付されているものについては、ミルシート等による品質確認及び現物による員数、形状寸法確認による。なお、ミルシート等とは、鋼材の購入条件によりミルシートの原本が得られない場合のミルシートの写しも含むが、この場合その写しが当該鋼材と整合していることを保証するものの氏名、捺印及び日付がついているものに限る。
  - 2) 鋼材の製造ロット番号等が不明で、ミルシート等との照合が不可能なものうち、主要構造部材として使用する材料については、機械試験による品質確認及び現物による員数、形状寸法確認による材料確認を行う。なお、機械試験の対象とする材料の選定については監督員と協議する。
  - 3) 上記以外の材料については、現物による員数、形状寸法確認を行う。
2. 受注者は、鋼材の材料のうち、主要構造部材に使用される鋼材の品質が記されたミルシートについて、工事完成時に提出する。
3. 受注者は、溶接材料の使用区分を表3-44に従って設定しなければならない。

表3-44 溶接材料区分

使用区分	使用する溶接材料
強度の同じ鋼材を溶接する場合	母材の規格値と同等またはそれ以上の機械的性質（じん性を除く）を有する溶接材料
強度の異なる鋼材を溶接する場合	低強度側の母材の規格値と同等またはそれ以上の機械的性質（じん性を除く）を有する溶接材料
じん性の同じ鋼材を溶接する場合	母材の要求値と同等またはそれ以上のじん性を有する溶接材料
じん性の異なる鋼材を溶接する場合	低じん性側の母材の要求値と同等またはそれ以上のじん性を有する溶接材料
耐候性鋼と普通鋼を溶接する場合	普通鋼の母材と同等またはそれ以上の機械的性質、じん性を有する溶接材料
耐候性鋼と耐候性鋼を溶接する場合	母材と同等またはそれ以上の機械的性質、じん性及び耐候性鋼を有する溶接材料

受注者は、耐候性鋼材を溶接する場合は、耐候性鋼材用の溶接材料を用いなければならない。なお、被覆アーク溶接で施工する場合で次の項目に該当する場合は、低水素系溶接材料を使用する。

- 1) 耐候性鋼材を溶接する場合
- 2) SM490、SM490Y、SM520、SBHS400、SM570及びSBHS500を溶接する場合

4. 受注者は、被覆アーク溶接棒を表3-45に従って乾燥させなければならない。

表3-45 溶接棒乾燥の温度と時間

溶接棒の種類	溶接棒の状態	乾燥温度	乾燥時間
軟鋼用被覆アーク溶接棒	乾燥（開封）後12時間以上経過したときもしくは溶接棒が吸湿したおそれがあるとき	100～150℃	1時間以上
低水素系被覆アーク溶接棒	乾燥（開封）後4時間以上経過したときもしくは溶接棒が吸湿したおそれがあるとき	300～400℃	1時間以上

5. 受注者は、サブマージアーク溶接に用いるフラックスを表3-46に従って乾燥させなければならない。

表3-46 フラックスの乾燥の温度と時間

フラックスの種類	乾燥温度	乾燥時間
溶触フラックス	150～200℃	1時間以上
ボンドフラックス	200～250℃	1時間以上

6. CO<sub>2</sub>ガスシールドアーク溶接に用いるCO<sub>2</sub>ガスは、できるだけ水分の少ないJIS K 1106（液化二酸化炭素（液化炭酸ガス））に規定された3種のものを使用しなければならない。

7. 工場塗装工の材料については、下記の規定による。

- 1) 受注者は、JISに適合した塗料を使用しなければならない。また受注者は、設計図書に特に明示されていない場合は、工事着手前に色見本により監督員の確認を得なければならない。
- 2) 受注者は、塗料は直射日光を受けない場所に保管し、その取扱いは、関係諸法令、諸法規を遵守して行わなければならない。なお、開缶後は、十分に攪拌したうえで、すみやかに使用する。
- 3) 受注者は、多液型塗料を使用する場合、混合の際の混合割合、混合法混合塗料の状態、使用時間等について使用塗料の仕様を遵守しなければならない。
- 4) 受注者は、多液形塗料の可使時間は、表3-47の基準を遵守しなければならない。

表3-47 多液形塗料の可使時間

塗 装 名	可使時間 (時間)
長ばく形エッチングプライマー	20℃、8以内
無機ジンクリッチプライマー	20℃、5以内
無機ジンクリッチペイント	
有機ジンクリッチペイント	20℃、5以内
エポキシ樹脂塗料下塗	
変性エポキシ樹脂塗料下塗	
亜鉛めっき用エポキシ樹脂塗料下塗	
弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	30℃、3以内
変性エポキシ樹脂塗料内面用	20℃、5以内
	30℃、3以内
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	20℃、3以内
エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用)	5℃、5以内
変性エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用)	10℃、3以内
変性エポキシ樹脂塗料内面用 (低温用)	
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	20℃、1以内
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料 (低温用)	10℃、1以内
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	20℃、5以内
ふっ素樹脂塗料用中塗	20℃、5以内
ふっ素樹脂塗料上塗	
弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗	30℃、3以内
弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	
コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗	
コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗	
コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗	
コンクリート塗装用柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗	

5) 受注者は、塗料の有効期限を、ジンクリッチペイントは製造後6ヶ月以内、その他の塗料は製造後12ヶ月とし、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

### 3-7-3 桁製作工

1. 製作加工については、下記の規定による。

1) 原寸

- ① 受注者は、工作に着手する前にコンピュータによる原寸システム等により図面の不備や製作上に支障がないかどうかを確認しなければならない。
- ② 受注者は、上記①においてコンピュータによる原寸システム等を使用しない場合は監督員の承諾を得なければならない。
- ③ 原寸図を作成する場合、受注者は、JIS B 7512 (鋼製巻尺) の1級に合格した鋼製巻尺を使用しなければならない。なお、これにより難しい場合は監督員の承諾を得なければならない。
- ④ 受注者は、現場と工場の鋼製巻尺の使用にあたって、温度補正を行わなければならない。なお、桁に鋼製巻尺を添わせる場合には、桁と同温度とみなす。

せるため温度補正の必要はない。

## 2) 工作

- ① 受注者は、主要部材の板取りにあたっては、主たる応力の方向と圧延方向とが一致することを確認しなければならない。ただし、圧延直角方向で、JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）の機械的性質を満足する場合や連結板などの溶接されない部材について板取りする場合は、この限りではない。なお、板取りに関する資料を保管し、監督員からの請求があった場合は、直ちに提示しなければならない。
- ② 受注者は、けがきにあたって、完成後も残るような場所にはタガネ・ポンチ傷をつけてはならない。これによりがたい場合は監督員の承諾を得なければならない。
- ③ 受注者は、主要部材の切断を自動ガス切断法、プラズマアーク切断法またはレーザー切断法により行わなければならない。また、フィラー・タイププレート、形鋼、板厚10mm以下のガセットプレート及び補剛材等は、せん断により切断してよいが、切断線に肩落ち、かえり、不揃い等のある場合は縁削りまたはグラインダ仕上げを行って平滑に仕上げる。
- ④ 受注者は、塗装等の防錆・防食を行う部材において、組立てた後に自由縁となる部材の角は面取りを行うものとし、半径2mm以上の曲面仕上げを行う。
- ⑤ 受注者は、鋼材の切断面の表面のあらさを $50\mu\text{m}$ 以下にしなければならない。
- ⑥ 受注者は、孔あけにあたって、設計図書に示す径にドリルまたはドリルとリーマ通しの併用により行わなければならない。ただし、二次部材（道示による）で板厚16mm以下の材片は、押抜きにより行うことができる。また、仮組立て時以前に主要部材に設計図書に示す径を孔あけする場合は、NC穿孔機または型板を使用する。なお、孔あけによって孔の周辺に生じたまくれは削り取る。
- ⑦ 受注者は、主要部材において冷間曲げ加工を行う場合、内側半径は板厚の15倍以上にしなければならない。なお、これによりがたい場合は監督員の承諾を得なければならない。ただし、JIS Z 2242（金属材料衝撃試験法）に規定するシャルピー衝撃試験の結果が表3-48に示す条件を満たし、かつ化学成分中の窒素が0.006%をこえない材料については、内側半径を板厚の7倍以上または5倍以上とすることができる。

表3-48 シャルピー吸収エネルギーに対する冷間曲げ加工半径の許容値

シャルピー吸収エネルギー (J)	冷間曲げ加工の内側半径	付記記号 <sup>注)</sup>
150以上	板厚の7倍以上	-7L、-7C
200以上	板厚の5倍以上	-5L、-5C

注) 1 番目の数字：最小曲げ半径の板厚の倍率

2 番目の記号：曲げ加工方向（L：最終圧延方向と同一方向C：最終圧延方向と直角方向）

- ⑧ 受注者は、調質鋼（Q）及び熱加工制御鋼（TMC）の熱間加工を行ってはならない。

### 3) 溶接施工

- ① 受注者は、溶接施工について各継手に要求される溶接品質を確保するよう、次の事項を記載した施工計画書を提出した上で施工しなければならない。

- 1) 鋼材の種類及び特性
- 2) 溶接材料の種類及び特性
- 3) 溶接作業者の保有資格
- 4) 継手の形状及び精度
- 5) 溶接環境及び使用設備
- 6) 溶接施工条件及び留意事項
- 7) 溶接部の検査方法
- 8) 不適合品の取り扱い

- ② 受注者は、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験または、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させなければならない。ただし、半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験または、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させる。また、サブマージアーク溶接を行う場合は、A-2Fまたは、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させる。なお、工場溶接に従事する溶接作業者は、6ヶ月以上溶接工事に従事し、かつ工事前2ヶ月以上引き続きその工場において、溶接工事に従事した者でなければならない。また、現場溶接に従事する溶接作業者は、6ヶ月以上溶接工事に従事し、かつ適用する溶接施工方法の経験がある者又は十分な訓練を受けた者でなければならない。

- ③ 受注者は、アーク溶接を行う場合は、作業員に呼吸用保護具（防じんマスク）を着用させる等の粉じん障害防止規則（昭和54年労働省令第18号）及びじん肺法施行規則（昭和35年労働省令第6号）の規定に基づく措置を講じなければならない。

### 4) 溶接施工試験

- ① 受注者は、次の事項のいずれかに該当する場合は、溶接施工試験を行わなければならない。ただし、二次部材については、除く。なお、すでに過去に同等もしくはそれ以上の条件で溶接施工試験を行い、かつ施工試験をもつ工場では、その時の溶接施工試験報告書を提出し、監督員の承諾を得た上でその時の溶接施工試験を省略することができる。

(1) SM570、SMA570W、SM520及びSMA490Wにおいて1パスの入熱量が7,000 J/mmを超える場合

(2) SBHS500、SBHS500W、SBHS400、SBHS400W、SM490

Y及びSM490において、1パスの入熱量が10,000 J/mmを超える場合。

(3) 被覆棒アーク溶接法（手溶接のみ）、ガスシールドアーク溶接法（CO<sub>2</sub>ガスあるいはArとCO<sub>2</sub>の混合ガス）、サブマージアーク溶接法以外の溶接を行う場合

(4) 鋼橋製作の実績がない場合

(5) 使用実績のないところから材料供給を受ける場合

(6) 採用する溶接方法の施工実績がない場合

② 受注者は、溶接施工試験にあたって、品質管理基準に規定された溶接施工試験項目から該当する項目を選んで行わなければならない。なお、供試鋼板の選定、溶接条件の選定その他は、下記による。

(1) 供試鋼板には、同じような溶接条件で取扱う鋼板のうち、最も条件の悪いものを用いる。

(2) 溶接は、実際の施工で用いる溶接条件で行うものとし、溶接姿勢は実際に行う姿勢のうち、最も不利なもので行う。

(3) 異種の鋼材の開先溶接試験は、実際の施工と同等の組合わせの鋼材で行なう。なお、同鋼種で板厚の異なる継手については板厚の薄い方の鋼材で行うことができる。

(4) 再試験は、最初の個数の2倍とする。

#### 5) 組立て

受注者は、部材の組立てにあたって、補助治具を有効に利用し、無理のない姿勢で仮付け溶接できるように考慮しなければならない。また支材やストロングバック等の異材を母材に溶接することは避ける。やむを得ず溶接を行って母材を傷つけた場合は、本項第12号欠陥部の補修により補修する。

#### 6) 材片の組合わせ精度

受注者は、材片の組合わせ精度を、継手部の応力伝達が円滑で、かつ、継手性能が確保されるものにしなければならない。材片の組合わせ精度は下記の値とする。受注者は、あらかじめ確認方法及び頻度等について監督員と協議のうえ、材片の組合せ精度について確認し、記録しなければならない。ただし、施工試験によって誤差の許容量が確認された場合は、設計図書に関して監督員の承諾を得たうえで下記の値以上とすることができる。

##### ① 開先溶接

ルート間隔の誤差：規定値±1.0mm以下

板厚方向の材片の偏心： $t \leq 50\text{mm}$ 薄い方の板厚の10%以下

$50\text{mm} < t$  5mm以下

t：薄い方の板厚

裏当て金を用いる場合の密着度：0.5mm以下

開先角度：規定値±10°

##### ② すみ肉溶接

材片の密着度：1.0mm以下

#### 7) 組立溶接

受注者は、本溶接の一部となる仮付け溶接にあたって、本溶接を行う溶接作業者と同等の技術をもつ者を従事させ、使用溶接棒は、本溶接の場合と同様に管理しなければならない。

仮付け溶接のすみ肉（または換算）脚長は4mm以上とし、長さは80mm以上とする。ただし、厚い方の板厚が12mm以下の場合、または次の式により計算した鋼材の溶接われ感受性組成 $P_{CM}$ が0.22%以下の場合は、50mm以上とすることができる。

(数式： $P_{CM}$ )

$$P_{CM} = C + \frac{Mn}{20} + \frac{Si}{30} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + \frac{Cu}{20} + 5B \quad (\%)$$

## 8) 予熱

受注者は、鋼種及び溶接方法に応じて、溶接線の両側100mm及びアークの前方100mm範囲の母材を表3-50の条件を満たす場合に限り、表3-49により予熱しなければならない。なお、鋼材の $P_{CM}$ 値を低減すれば予熱温度を低減できる。この場合の予熱温度は表3-51とする。

表3-49 予熱温度の標準

鋼種	溶接方法	予熱温度(°C)			
		板厚区分(mm)			
		25以下	25をこえ 40以下	40をこえ 50以下	50をこえ 100以下
SM400	低水素系以外の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	50	—	—
	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	予熱なし	50	50
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
SMA400W	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	予熱なし	50	50
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
SM490 SM490Y	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	50	80	80
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	50	50
SM520 SM570	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	80	80	100
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	50	50	80
SMA490W SMA570W	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	80	80	100
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	50	50	80
SBHS400 SBHS400W SBHS500 SBHS500W	低酸素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
	ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
	サブマージアーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし

(注1)「予熱なし」については、気温(室内の場合は室温)が5°C以下の場合、20°C程度に加熱する。

表3-50 予熱温度の標準を適用する場合のP<sub>CM</sub>の条件

鋼種 鋼材の 板厚(mm)	SM400	SMA400W	SM490 SM490Y	SM520 SM570	SMA490W SMA570W	SBHS400 SBHS400W	SBHS500 SBHS500W
25以下	0.24以下	0.24以下	0.26以下	0.26以下	0.26以下	0.22以下	0.22以下
25を超え50以下	0.24以下	0.24以下	0.26以下	0.27以下	0.27以下		
50を超え100以下	0.24以下	0.24以下	0.27以下	0.29以下	0.29以下		

表3-51 P<sub>CM</sub>値と予熱温度の標準

P <sub>CM</sub> (%)	溶接方法	予熱温度(°C)		
		板厚区分(mm)		
		t ≤ 25	25 < t ≤ 40	40 < t ≤ 100
0.21	SMAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
	GMAW、SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.22	SMAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
	GMAW、SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.23	SMAW	予熱なし	予熱なし	50
	GMAW、SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.24	SMAW	予熱なし	予熱なし	50
	GMAW、SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.25	SMAW	予熱なし	50	50
	GMAW、SAW	予熱なし	予熱なし	50
0.26	SMAW	予熱なし	50	80
	GMAW、SAW	予熱なし	予熱なし	50
0.27	SMAW	50	80	80
	GMAW、SAW	予熱なし	50	50
0.28	SMAW	50	80	100
	GMAW、SAW	50	50	80
0.29	SMAW	80	100	100
	GMAW、SAW	50	80	80

9) 溶接施工上の注意

- ① 受注者は、溶接を行おうとする部分の、ブローホールやわれを発生させるおそれのある黒皮、さび、塗料、油等を除去しなければならない。また、受注者は、溶接を行う場合、溶接線周辺を十分乾燥させなければならない。
- ② 受注者は、開先溶接及び主桁のフランジと腹板のすみ肉溶接等の施工にあたって、原則として部材と同等の開先を有するエンドタブを取付け溶接の始端及び終端が溶接する部材上に入らないようにしなければならない。エンドタブは、部材の溶接端部において所定の溶接品質を確保できる寸法形状の材片を使用する。なお、エンドタブは、溶接完了後ガス切断法によって除去し、グラインダ仕上げとする。
- ③ 受注者は、完全溶込み開先溶接の施工においては、原則として裏はつりを行わなければならない。
- ④ 受注者は、部分溶込み開先溶接の施工において、連続した溶接線を2種の溶接法で施工する場合は、前のビードの端部をはつり、欠陥のないことを確認してから次の溶接を行わなければならない。ただし、手溶接または半自動溶接で、クレータの処理を行う場合は行わなくてもよい。
- ⑤ 受注者は、完全溶込み開先溶接からすみ肉溶接に変化する場合など、溶接

線内で開先形状が変化する場合には、開先形状の遷移区間を設けなければならない。

- ⑥ 受注者は、材片の隅角部で終わるすみ肉溶接を行う場合、隅角部をまわして連続的に施工しなければならない。
- ⑦ 受注者は、サブマージアーク溶接法またはその他の自動溶接法を使用する場合、継手の途中でアークを切らないようにしなければならない。ただし、やむを得ず途中でアークが切れた場合は、前のビードの終端部をはつり、欠陥のないことを確認してから次の溶接を行う。

10) 開先溶接の余盛と仕上げ

受注者は、設計図書で、特に仕上げの指定のない開先溶接においては、品質管理基準の規定値に従うものとし、余盛高が規格値を超える場合には、ビード形状、特に止端部を滑らかに仕上げなければならない。

11) 溶接の検査

- ① 受注者は、工場で行う突合せ溶接継手のうち主要部材の突合わせ継手を、放射線透過試験、超音波探傷試験で、表3-52に示す1グループごとに1継手の抜き取り検査を行わなければならない。ただし、監督員の指示がある場合には、それによる。

表3-52 主要部材の完全溶込みの突合せ溶接継手の非破壊試験

部 材		1 検査ロットをグループ分けする場合の1グループの最大継手数	放射線透過試験	超音波探傷試験	
			撮 影 枚 数	検 査 長 さ	
引 張 部 材		1	1 枚(端部を含む)	継手全長を原則とする。	
圧 縮 部 材		5	1 枚(端部を含む)		
曲 げ 部 材	引張フランジ	1	1 枚(端部を含む)		
	圧縮フランジ	5	1 枚(端部を含む)		
	腹 板	応力に直角な方向の継手	1		1 枚(引張側)
		応力に平行な方向の継手	1		1 枚(端部を含む)
鋼 床 版		1	1 枚(端部を含む)		

注) 検査手法の特性の相違により、検査長さの単位は放射線透過試験の30cmに対して、超音波探傷試験では1継手の全線としている。

- ② 受注者は、現場溶接を行う完全溶込みの突合せ溶接継手のうち、鋼製橋脚のはり及び柱、主桁のフランジ及び腹板、鋼床版のデッキプレートの溶接部については、表3-53に示す非破壊試験に従い行わなければならない。また、その他の部材の全断面溶込みグループ溶接継手において、許容応力度を工場溶接の同種の継手と同じ値にすることを設計図書に明示された場合には、継手全長にわたって放射線透過試験を行なう。

表3-53 現場溶接を行う完全溶込みの突き合わせ溶接継手の非破壊試験

部材	放射線透過試験	超音波探傷試験
	撮影箇所	検査長さ
鋼製橋脚のはり及び柱	継手全長とする。	
主桁のフランジ(鋼床版を除く)及び腹板		
鋼床版のデッキプレート	継手の始末端で連続して50cm(2枚)、中間部で1mにつき1ヶ所(1枚)およびワイヤ継部で1ヶ所(1枚)とする。	継手全長を原則とする。

ただし、受注者は、設計図書に関して監督員の承諾を得て放射線透過試験のかわりに超音波探傷試験を用いることができる。

- ③ 受注者は、放射線透過試験による場合で板厚が25mm以下の試験の結果については、次の規定を満足する場合に合格とする。

引張応力を受ける溶接部JIS Z 3104 (鋼溶接継手の放射線透過試験方法) 付属書4「透過写真によるきずの像の分類方法」に示す2類以上

圧縮応力を受ける溶接部JIS Z 3104 (鋼溶接継手の放射線透過試験方法) 付属書4「透過写真によるきずの像の分類方法」に示す3類以上

なお、上記規定を満足しない場合で、検査ロットのグループが1つの継手からなる場合には、試験を行ったその継手を不合格とする。また、検査ロットのグループが2つ以上の継手から成る場合は、そのグループの残りの各継手に対し、非破壊試験を行い可否を判定する。

受注者は、不合格となった継手をその継手全体を非破壊試験によって検査し、欠陥の範囲を確認のうえ、本項第12号の欠陥部の補修の規定に従い補修しなければならない。また、補修部分は上記の規定を満足させなければならない。

受注者は、現場溶接を行う完全溶込み突き合わせ溶接継手の非破壊試験結果が上記の規定を満足しない場合は、次の処置をとらなければならない。

継手全長を検査した場合は、規定を満足しない撮影箇所を不合格とし、本項第12号の欠陥部の補修の規定に基づいて補修する。また、補修部分は上記の規定を満足するものでなければならない。

抜取り検査をした場合は、規定を満足しない箇所の両側各1mの範囲について検査を行うものとし、それらの箇所においても上記規定を満足しない場合には、その1継手の残りの部分のすべてを検査する。不合格となった箇所は、欠陥の範囲を確認し、本項第12号の欠陥部の補修の規定に基づいて補修する。

また、補修部分は上記の規定を満足するものでなければならない。なおここでいう継手とは、継手の端部から交差部あるいは交差部から交差部までを示す。

- ④ 受注者は、溶接ビード及びその周辺にいかなる場合もわれを発生させてはならない。割れの検査は、溶接線全線を対象として肉眼で行うが、判定が困難な場合には、磁粉探傷法または浸透液探傷法により検査する。
- ⑤ 受注者は、断面に考慮する突合せ溶接継手、十字溶接継手、T溶接継手、角溶接継手に関しては、ビード表面にピットを発生させてはならない。その他のすみ肉溶接または部分溶込みグループ溶接に関しては、1継手につき3個、または継手長さ1mにつき3個まで許容する。ただし、ピットの大きさが1mm以下の場合には、3個を1個として計算する。
- 1) 受注者は、ビード表面の凹凸に、ビード長さ25mmの範囲における高低差で表し、3mmを超える凹凸を発生させてはならない。
  - 2) 受注者は、アンダーカットの深さを、設計上許容される値以下とし、オーバーラップはあってはならない。
- ⑥ 外部きず検査について、磁粉探傷試験または浸透探傷試験を行う者は、それぞれの試験の種類に応じたJIS Z 2305（非破壊試験技術者の資格及び認証）に規定するレベル2以上の資格を有していなければならない。なお、極間法を適用する場合には、磁粉探傷試験の資格のうち、極間法に限定された磁粉探傷試験のレベル2以上の資格を有する。内部きずの検査について、放射線透過試験または超音波探傷試験を行う者は、それぞれの試験の種類に応じてJIS Z 2305（非破壊試験技術者の資格及び認証）に基づく次の1)～3)に示す資格を有していなければならない。
- (1) 放射線透過試験を行う場合は、放射線透過試験におけるレベル2以上の資格とする。
  - (2) 超音波試験自動探傷試験を行う場合は、超音波探傷試験におけるレベル3の資格とする。
  - (3) 手探傷による超音波探傷試験を行う場合は、超音波探傷試験におけるレベル2以上の資格とする。

## 12) 欠陥部の補修

受注者は、欠陥部の補修を行わなければならない。この場合、補修によって母材に与える影響を検討し、注意深く行なう。

補修方法は、表3-54に示すとおり行なう。これ以外の場合は、設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。なお、補修溶接のビードの長さは40mm以上とし、補修にあたっては予熱等の配慮を行なう。

表3-54 欠陥の補修方法

	欠陥の種類	補修方法
1	アークストライク	母材表面に凹みを生じた部分は溶接肉盛りの中のグラインダ仕上げする。わずかな痕跡のある程度のものはグラインダ仕上げのみでよい。
2	組立溶接の欠陥	欠陥部をアークエアガウジング等で除去し、必要であれば再度組立溶接を行う。
3	溶接われ	われ部分を完全に除去し、発生原因を究明して、それに応じた再溶接を行う。
4	溶接ビード表面のピッド	エアアークガウジング等でその部分を除去し、再溶接する。
5	オーバーラップ	グラインダで削りを整形する。
6	溶接ビード表面の凸凹	グラインダ仕上げする。
7	アンダーカット	程度に応じて、グラインダ仕上げのみ、または溶接後、グラインダ仕上げする。

13) ひずみとり

受注者は、溶接によって部材の変形が生じた場合、プレスまたはガス炎加熱法等によって矯正しなければならない。ガス炎加熱法によって、矯正する場合の鋼材表面温度及び冷却法は、表3-55による。

表3-55 ガス炎加熱法による線状加熱時の鋼材表面温度及び冷却法

鋼 種		鋼材表面温度	冷 却 法
調質鋼 (Q)		750℃以下	空冷または空冷後600℃以下で水冷
加熱工制御鋼 (TMC)	Ceq > 0.38	900℃以下	空冷または空冷後600℃以下で水冷
	Ceq ≤ 0.38	900℃以下	加熱直後水冷または空冷
その他の鋼材		900℃以下	赤熱状態からの水冷を避ける

$$C_{eq} = \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14} + \left[ \frac{Cu}{13} \right] (\%)$$

ただし、[ ]の項はCu ≥ 0.5 (%) の場合に加える。

14) 仮組立て

① 受注者が、仮組立てを行う場合は、実際に部材を組み立てて行うこと（以下「実仮組立」という。）を基本とする。

ただし、シミュレーション仮組立などの他の方法によって実仮組立てと同等の精度の検査が行える場合は、監督員の承諾を得てこれに代えることができる。

② 受注者は、実仮組立てを行う場合、各部材が無応力状態になるような支持を設けなければならない。ただし、架設条件によりこれにより難しい場合は、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。

③ 受注者は、実仮組立てにおける主要部分の現場添接部または連結部を、ボルト及びドリフトピンを使用し、堅固に締付けなければならない。

④ 受注者は、母材間の食い違いにより締付け後も母材と連結板に隙間が生じ

た場合、設計図書に関して監督員の承諾を得た上で補修しなければならない。

## 2. ボルト・ナット

1) ボルト孔の径は、表3-56に示すとおりとする。

ただし、摩擦接合で以下のような場合のうち、施工上やむを得ない場合は、呼び径+4.5mmまでの拡大孔をあけてよい。なお、この場合は、設計の断面控除（拡大孔の径+0.5mm）として改めて継手の安全性を照査する。

表3-56 ボルト孔の径

ボルトの呼び	ボルトの孔の径 (mm)	
	摩擦接合 引張接合	支圧接合
M20	22.5	21.5
M20	24.5	23.5
M20	26.5	25.5

① 仮組立て時リーミングが難しい場合

1) 箱型断面部材の縦リブ継手

2) 鋼床版橋の縦リブ継手

② 仮組立ての形状と架設時の形状が異なる場合

鋼床版橋の主桁と鋼床版を取付ける縦継手

2) ボルト孔の径の許容差は、表3-57に示すとおりとする。

受注者は、あらかじめ確認方法及び頻度等について監督員と協議のうえ、許容差について確認し、記録しなければならない。

ただし、摩擦接合の場合は1ボルト群の20%に対して+1.0mmまで許容する。

表3-57 ボルト孔の径の許容差

ボルトの呼び	ボルトの孔の径許容差 (mm)	
	摩擦接合 引張接合	支圧接合
M20	+0.5	±0.3
M20	+0.5	±0.3
M20	+0.5	±0.3

3) 仮組立て時のボルト孔の精度

① 受注者は、支圧接合を行う材片を組合わせた場合、孔のずれは0.5mm以下にしなければならない。

② 受注者は、ボルト孔において貫通ゲージの貫通率及び停止ゲージの停止率を、表3-58のとおりにしなければならない。

受注者は、あらかじめ確認方法及び頻度等について監督員と協議のうえ、貫通率及び停止率について確認し、記録しなければならない。

表3-58 ボルト孔の貫通率及び停止率

	ボルトの呼び	貫通ゲージの径 (mm)	貫通率 (%)	停止ゲージの径 (mm)	停止率 (%)
引張接合 摩擦接合	M20	21.0	100	23.0	80以上
	M22	23.0	100	25.0	80以上
	M24	25.0	100	27.0	80以上
支圧接合	M20	20.7	100	21.8	100
	M22	22.7	100	23.8	100
	M24	24.7	100	25.8	100

### 3-7-4 検査路製作工

#### 1. 製作加工

- 1) 受注者は、検査路・昇降梯子・手摺等は原則として溶融亜鉛めっき処理を行わなければならない。
- 2) 受注者は、亜鉛めっきのため油抜き等の処理を行い、めっき後は十分なひずみとりを行わなければならない。
- 3) 受注者は、検査路と桁本体との取付けピースは工場内で溶接を行うものとし、工場溶接と同等以上の条件下で行われなければならない。やむを得ず現場で取付ける場合は監督員の承諾を得て十分な施工管理を行わなければならない。
- 4) 受注者は、桁本体に仮組立て時点で取付け、取合いの確認を行わなければならない。
- 5) 受注者は、検査路と桁本体の取付けは取付けピースを介して、ボルト取合いとしなければならない。ただし、取合いは製作誤差を吸収できる構造とする。

2. ボルト・ナットの施工については、3-7-3桁製作工の規定による。

### 3-7-5 鋼製伸縮継手製作工

#### 1. 製作加工

- 1) 受注者は、切断や溶接等で生じたひずみは仮組立て前に完全に除去しなければならない。なお、仮止め治具等で無理に拘束すると、据付け時に不具合が生じるので注意する。
- 2) 受注者は、フェースプレートのフィンガーは、せり合い等間隔不良を避けるため、一度切りとしなければならない。二度切りの場合には間隔を10mm程度あける。
- 3) 受注者は、アンカーバーの溶接には十分注意し、リブの孔に通す鉄筋は工場ですべて溶接しておかななければならない。
- 4) 受注者は、製作完了から据付け開始までの間、遊間の保持や変形・損傷を防ぐため、仮止め装置で仮固定しなければならない。

2. ボルト・ナットの施工については、3-7-3桁製作工の規定による。

### 3-7-6 落橋防止装置製作工

#### 1. 製作加工

PC鋼材等による落橋防止装置の製作加工については、以下の規定による。

- 1) 受注者は、PC鋼材定着部及び取付ブラケットの防食については、設計図書によらなければならない。
2. ボルト・ナットの施工については、3-7-3桁製作工の規定による。

### 3-7-7 橋梁用防護柵製作工

#### 1. 製作加工

##### 1) 亜鉛めっき後に塗装仕上げをする場合

- ① 受注者は、ビーム、パイプ、ブラケット、パドル及び支柱に溶融亜鉛めっきを施し、その上に工場で仕上げ塗装を行わなければならない。  
この場合、受注者は、めっき面に燐酸塩処理などの下地処理を行わなければならない。
- ② 受注者は、めっき付着量を両面で275 g/m<sup>2</sup>以上とする。  
その場合受注者は、めっき付着量が前述以上であることを確認しなければならない。
- ③ 受注者は、熱硬化性アクリル樹脂塗料を用いて、20 $\mu$ m以上の塗膜厚で仕上げ塗装をしなければならない。

##### 2) 亜鉛めっき地肌のままの場合

- ① 受注者は、ビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱及びその他の部材（ケーブルは除く）に、成形加工後溶融亜鉛めっきを施さなければならない。
- ② 受注者は、めっき付着量をビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱の場合JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2種の（HDZ55）の550 g/m<sup>2</sup>（片面の付着量）以上とし、その他の部材（ケーブルは除く）の場合は、同じく2種（HDZ35）の350 g/m<sup>2</sup>（片面の付着量）以上としなければならない。
- ③ 受注者は、歩行者、自転車用防護柵が、成形加工後溶融亜鉛めっきが可能な形状と判断できる場合は、②のその他の部材の場合を適用しなければならない。

#### 2. ボルト・ナット

- 1) ボルト・ナットの塗装仕上げをする場合は、本条第1項第1号の規定によらなければならない。ただし、ステンレス製のボルト・ナットの場合は、無処理とする。
  - 2) ボルト・ナットが亜鉛めっき地肌のままの場合は、本条第1項第2号の規定によらなければならない。
3. アンカーボルトについては、本条第2項ボルト・ナットの規定による。

### 3-7-8 アンカーフレーム製作工

1. アンカーフレーム製作工の施工については、3-7-3桁製作工の規定による。
2. アンカーボルトのねじの種類、ピッチ及び精度は、表3-59による。

表3-59 ねじの種類、ピッチ及び精度

	ボルトの呼び径	
	68mm以下	68mmをこえるもの
ねじの種類	メートル並目ねじ JIS B 0205 (メートル並目ねじ)	メートル細目ねじ JIS B 0207 (メートル細目ねじ)
ピッチ	JIS 規格による	6 mm
精度	3級 JIS B 0209 (メートル並目ねじの 許容限界寸法及び公差)	3級 JIS B 0211 (メートル細目ねじの 許容限界寸法及び公差)

### 3-7-9 プレビーム用桁製作工

1. プレビーム用桁の製作加工については、3-7-3 桁製作工の規定によるが、仮組立ては行わない。また、塗装は、プレビーム用桁製作後長時間仮置きする場合は、ジンクリッチプライマーにより、塗装を行わなければならない。
2. 鋼桁の組立てに使用するボルト・ナットの施工については、3-9-2 地組工の規定による。

### 3-7-10 鋼製排水管製作工

1. 製作加工
  - 1) 受注者は、排水管及び取付金具の防食については、設計図書によらなければならない。
  - 2) 受注者は、取付金具と桁本体との取付けピースは工場内で溶接を行うものとし、工場溶接と同等以上の条件下で行わなければならない。やむを得ず現場で取付ける場合は十分な施工管理を行わなければならない。
  - 3) 受注者は、桁本体に仮組立て時点で取付け、取合いの確認を行わなければならない。
2. ボルト・ナットの施工については、3-7-3 桁製作工の規定による。

### 3-7-11 工場塗装工

1. 受注者は、同種塗装工事に従事した経験を有する塗装作業者を工事に従事させなければならない。
2. 受注者は、前処理として被塗物表面の塗装に先立ち、さび落とし清掃を行うものとし、素地調整は設計図書に示す素地調整種別に応じて、以下の仕様を適用しなければならない。
  - 1) 素地調整程度1種  
塗膜、黒皮、さび、その他の付着品を完全に除去（素地調整のグレードは、除せい（錆）程度のISO規格でSa 2 1/2）し、鋼肌を露出させたもの。
3. 受注者は、気温、湿度の条件が表3-60の塗装禁止条件に該当する場合、塗装を行ってはならない。ただし、塗装作業が屋内で、しかも温度・湿度が調節されているときは、屋外の気象条件に関係なく塗装してもよい。これ以外の場合は、監督員と協議しなければならない。

表3-60 塗装禁止条件

塗装の種類	気温 (°C)	湿度 (RH%)
長ばく形エッチングプライマー	5以下	85以上
無機ジンクリッチプライマー 無機ジンクリッチペイント	0以下	50以下
有機ジンクリッチペイント	5以下	85以上
エポキシ樹脂塗料下塗※ 変性エポキシ樹脂塗料下塗 変性エポキシ樹脂塗料内面用※	10以下	85以上
亜鉛めっき用エポキシ樹脂塗料下塗 弱溶剤変性エポキシ樹脂塗料下塗	5以下	85以上
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	5以下	85以上
エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用) 変性エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用) 変性エポキシ樹脂塗料内面用 (低温用)	5以下、20以上	85以上
無溶剤変性エポキシ樹脂塗料※	10以下、30以上	85以上
無溶剤変性エポキシ樹脂塗料 (低温用)	5以下、20以上	85以上
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	5以下	85以上
ふっ素樹脂塗料中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗	5以下	85以上
ふっ素樹脂塗料上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗	0以下	85以上
鉛・クロムフリーさび止めペイント 長油性フタル酸樹脂塗料中塗 長油性フタル酸樹脂塗料上塗	5以下	85以上

注) ※印を付した塗料を低温時に塗布する場合は、低温用の塗料を用いなければならない。

4. 受注者は、新橋、鋼製ダムの素地調整にあたっては、素地調整程度1種を行わなければならない。
5. 受注者は、施工に際し有害な薬品を用いてはならない。
6. 受注者は、鋼材表面及び被塗装面の汚れ、油類等を除去し、乾燥状態の時に塗装しなければならない。
7. 受注者は、塗り残し、気泡むら、ながれ、しわ等の欠陥が生じないように塗装しなければならない。
8. 受注者は、塗料を使用前に攪拌し、容器の塗料を均一な状態にしてから使用しなければならない。
9. 受注者は、溶接部、ボルトの接合部分、その他構造の複雑な部分の必要膜厚を確保するように施工しなければならない。

## 10. 下塗

- 1) 受注者は、ボルト締め後又は溶接施工のため塗装困難となる部分は、あらかじめ塗装を完了させておくことができる。
- 2) 受注者は、支承等の機械仕上げ面に、防錆油等を塗布しなければならない。
- 3) 受注者は、溶接や余熱による熱影響で塗膜劣化する可能性がある現場溶接部近傍に塗装を行ってはならない。未塗装範囲は熱影響部のほか、自動溶接機の取り付けや超音波探傷の施工などを考慮して決定する。ただし、さびの生ずるおそれがある場合には防錆剤を塗布することができるが、溶接及び塗膜に影響をおよぼすおそれのあるものについては溶接及び塗装前に除去しなければならない。
- 4) 受注者は、塗装作業にエアスプレー又は、ハケローラーブラシを用いなければならない。また塗布作業に際しては各塗布方法の特徴を理解して行わなければならない。
- 5) 受注者は、第1種の素地調整を行ったときは、4時間以内に塗装を施さなければならない。

## 11. 中塗、上塗

- 1) 受注者は、中塗り、上塗りにあたって、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認したうえで行わなければならない。
- 2) 受注者は、海岸地域、大気汚染の著しい地域等、特殊環境の鋼橋の塗装については、素地調整終了から上塗り完了までをすみやかにに塗装しなければならない。

## 12. 検査

- 1) 受注者は、工場塗装終了後、塗膜厚検査を行い、塗膜厚測定記録を作成、保管し、監督員等の請求があった場合は遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
- 2) 受注者は、塗膜の乾燥状態が硬化乾燥状態以上に経過した後塗膜測定をしなければならない。
- 3) 受注者は、同一工事、同一塗装系及び同一塗装方法により塗装された500㎡単位毎25点（1点あたり5回測定）以上塗膜厚の測定をしなければならない。ただし、1ロットの面積が200㎡に満たない場合は10㎡ごとに1点とする。
- 4) 受注者は、塗膜厚の測定を、塗装系別、塗装方法別、部材の種類又は作業姿勢別に測定位置を定め、平均して測定できるように配慮しなければならない。
- 5) 受注者は、膜厚測定器として電磁微厚計を使用しなければならない。
- 6) 受注者は、次に示す要領により塗膜厚の判定をしなければならない。
  - ① 塗膜厚測定値（5回平均）の平均値が、目標塗膜厚（合計値）の90%以上でなければならない。
  - ② 塗膜厚測定値（5回平均）の最小値が、目標塗膜厚（合計値）の70%以上でなければならない。
  - ③ 塗膜厚測定値（5回平均）の分布の標準偏差は、目標塗膜厚（合計値）の20%を越えてはならない。ただし、平均値が標準塗膜厚（合計値）以上の場

合は合格とする。

- ④ 平均値、最小値、標準偏差のそれぞれ3条件のうち1つでも不合格の場合はさらに同数の測定を行い、当初の測定値と合わせて計算した結果が基準値を満足すれば合格とし、不合格の場合は塗増し再検査しなければならない。

7) 受注者は、塗料の缶貼付ラベルを完全に保ち、開封しないままで現場に搬入し、塗料の品質、製造年月日、ロット番号、色彩、数量、を監督員に書面で提出しなければならない。また、受注者は、塗布作業の開始前に出荷証明書、塗料成績表（製造年月日、ロット番号、色彩、数量を明記）を確認し、記録、保管し、監督員の請求があった場合は遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

## 第8節 工場製品輸送工

### 3-8-1 一般事項

1. この節は、工場製品輸送工として輸送工その他これらに類する工種について定める。
2. 受注者は、輸送に着手する前に施工計画書の施工計画への記載内容に加えて輸送計画に関する事項を記載し、監督員に提出しなければならない。

### 3-8-2 輸送工

1. 受注者は、部材の輸送に先立ち、塗装等で組立て記号を記入しておかなければならない。
2. 受注者は、輸送中の部材の損傷を防止するために、発送前に堅固に荷造りしなければならない。なお、受注者は、部材に損傷を与えた場合は直ちに監督員に報告し、取り替え又は補修等の処置を講じなければならない。

## 第9節 鋼橋架設工

### 3-9-1 一般事項

この節は、鋼橋架設工として地組工、架設工（クレーン架設）、架設工（ケーブルクレーン架設）、架設工（ケーブルエレクション架設）、架設工（架設桁架設）、架設工（送出し架設）、架設工（トラベラークレーン架設）、支承工、現場継手工その他これらに類する工種について定める。

### 3-9-2 地組工

1. 地組部材の仮置きについては、下記の規定による。
  - 1) 仮置き中に仮置き台からの転倒、他部材との接触による損傷がないように防護する。
  - 2) 部材を仮置き中には重ね置きのために損傷を受けないようにする。
  - 3) 仮置き中に部材が、汚損、腐食をしないように対策を講じる。
  - 4) 仮置き中に部材に、損傷、汚損、腐食が生じた場合は、すみやかに監督員に報告し、取り替え、または補修等の処置を講じる。
2. 地組立については、下記の規定による。
  - 1) 部材の組立てを、組立て記号、所定の組立て順序に従って正確に行なう。
  - 2) 組立て中の部材を損傷のないように注意して取扱う。
  - 3) 部材の接触面は、組立てに先だって清掃する。
  - 4) 部材の組立てに使用する仮締めボルトとドリフトピンの合計はその箇所の連結ボルト数の1/3程度を用いるのを標準とし、そのうち1/3以上をドリフトピンとする。ただし、架設応力に耐えるだけの仮締めボルトとドリフトピンを用いなければならない。
  - 5) 組立て中に損傷があった場合、すみやかに監督員に報告し、取り替え、又は補修等の処置を講じる。
  - 6) 本締めに先立って、橋の形状が設計に適合するかどうかを確認し、その結果を監督員に提出する。

### 3-9-3 架設工（クレーン架設）

1. 受注者は、バント設備・バント基礎については、架設前にバント設置位置の地耐力を確認しておかなければならない。
2. 桁架設については、下記の規定による。
  - 1) 架設した主桁に、横倒れ防止の処置を行なう。
  - 2) 架設作業を行うにあたっては、クレーン架設に必要な架設地点の地耐力等安全性について検討する。
  - 3) I桁等フランジ幅の狭い主桁を2ブロック以上に地組したものを、単体で吊り上げたり、仮付けする場合は、部材に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。
  - 4) バント上に架設した橋体ブロックの一方は、橋軸方向の水平力をとり得る橋

脚、もしくはベントに必ず固定する。また、橋軸直角方向の横力は各ベントの柱数でとるよう検討する。

- 5) 大きな反力を受けるベント上の主桁は、その支点反力・応力に耐える構造かどうかの断面チェックを行い、必要に応じて事前に補強しておく。
- 6) 架設クレーンの規格については橋体のブロック重量・現場継手位置、現場のベント設置可能位置、架設順序、輸送等を考慮して、決定する。

### 3-9-4 架設工（ケーブルクレーン架設）

1. ケブルクレーン設備については下記の規定によらなければならない。
  - 1) アンカーフレームは、ケーブルの最大張力方向に据付ける。特に、据付け誤差があると付加的に曲げモーメントが生じるので、正しい方向、位置に設置する。また、受注者は、落石のおそれのある箇所では落石防止の対策を講じなければならない。
  - 2) ワイヤロープの末端が、ソケットでなくクリップ止めの場合には、張力増加に伴ってワイヤ径が小さくなるため、適時増締めを行う。また、クリップ数及び取付け方法は、鋼道路橋施工便覧IV架設編4.4.1ワイヤロープの規定による。
2. 受注者は、アンカー設備・鉄塔基礎について、鉄塔基礎地盤やアンカーで前面土圧を考慮している場合は、降雨による流水に対して安全対策を施さなければならない。また、鉄塔基礎、アンカー等は取りこわしの必要性の有無も考慮して計画時に十分検討する。
3. 受注者は、ベント設備・ベント基礎については、架設前にベント設置位置の地耐力の安全性を確認しておかななければならない。
4. 受注者は、桁架設について、ケーブル式架設は風の影響を受けやすいため、架設時期は十分検討し決定しなければならない。やむを得ず台風時期に架設する場合には、受注者は、耐風対策等の対策を講じる。

### 3-9-5 架設工（ケーブルエレクション架設）

1. ケブルエレクション設備、アンカー設備、鉄塔基礎については、3-9-4 架設工（ケーブルクレーン架設）の規定による。
2. 桁架設については、下記の規定による。
  - 1) 直吊工法  
受注者は、直吊工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。
    - ① 主索のサグ変化を少なくするために、架設準備は鉄塔側から左右対称に行う。
    - ② 製作キャンバーよりあげこした状態で組立て、全体荷重がかかった状態で閉合可能なスペースをとれる状態にする。
    - ③ 架設過程において下弦材、補剛桁などを組立てるときは、仮締めボルト、

ドリフトピンの数を少なくし部材間の自由度を増す方法を検討する。

④ キャンバー変化による桁端の角度の変化を検討する。

## 2) 斜吊工法

受注者は、斜吊工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。

① 受注者は、本体構造物の斜吊索取付け部の耐力の検討、及び斜吊中の部材の応力と変形を各段階で検討しなければならない。

② 受注者は、上下フランジの温度差によるキャンバー及び曲り量を調査し、閉合方法を検討しなければならない。特に、落とし込みスペースの確保、斜吊索の調整方法を検討する。

③ 受注者は、エンドポストを斜吊鉄塔に兼用する場合は、エンドポスト下端に一時的にヒンジを挿入して、アーチ完成後撤去しなければならない。

3) ケーブル式架設は風の影響を受けやすいため、架設時期は十分検討し決定しなければならない。やむを得ず台風時期に架設する場合には、受注者は、耐風対策等の対策を講じる。

## 3-9-6 架設工（架設桁架設）

1. 受注者は、架設桁設備については下記の規定によらなければならない。

1) 架設桁は、継手などで軸心に変化があったり、不必要な孔が部材にあったりするので、現場で組立てられた状態で再度計算し、耐力を確認する。

2) 作業途中、橋体キャンバーなどの影響で予想外の荷重が作用することがあるので十分検討する。

2. 受注者は、軌条設備については下記の規定によらなければならない。

1) 軌条設備設置位置の地盤反力及びレールと枕木の支圧について検討し、安全を確認する。

2) 軌条設置にあたり、レールの継手部に段差が生じないように据付ける。

3. ベント設備・基礎については、3-9-3架設工（クレーン架設）の規定による。

4. 受注者は、横取り設備については、橋台、橋脚に設置する横取り梁を横断勾配を考慮し、水平に設置しなければならない。

5. 受注者は、桁架設については下記の規定によらなければならない。

### 1) 手延機による方法

① 地組高さ、橋体キャンバー、手延機のたわみを考慮して手延機の取付け角度を決める。

② 架設中の各段階において、腹板等の局部座屈を検討する。

③ 桁架設がローラ方式の場合は、連結部とソールプレートにテーパプレートをおおきく取付けて、送出し作業を容易にする。

### 2) 移動ベントによる方法

移動ベントが転倒しないように鉛直荷重、水平荷重を考慮して台車の長さや

幅を拡げるなど安全性を検討し、不等沈下のないようにする。また、作業時間に制限をうける場合は、事前に作業手順、作業時間及び人員配置などを検討する。

### 3) 台船による方法

① 橋体を台船に積み換える時に台船が沈む沈下量を考慮し、架台高さを計画する。また、反対に台船から橋台または橋脚に移動する場合は、台船が浮上するためジャッキアップや注排水を準備する。潮位の影響に対しても同様に検討する。

② 台船は、風、水流に影響されやすいため、送出し中には親綱と操船ロープを配する。また、後方の台車には水平方向、上下方向に移動可能なボギー方式なども設備する。

### 4) 横取り工法

① 横取り中の各支持点は、等間隔とし、各支持点が平行に移動するようにする。

② 横取り作業は、一般に水平か、多少上り勾配の方が作業性は良いが、下り勾配の場合には、おしみワイヤを十分にとる。

③ 横取り作業には I 桁の場合 2 桁以上組んだものを横取りするよう検討する。また、曲線橋の場合は、転倒しないように特に注意する。転倒のおそれのある場合は、中間に横取り用架台を設けるなど転倒防止策を設備して横取り作業を行なう。

## 3-9-7 架設工（送出し架設）

1. 受注者は、送出し工法については架設中の構造系が設計上の構造系と異なり、また架設中の支持点が完成系と異なるので、設計時から架設中の応力、変形、局部応力等を検討し、また仮設構造物についても応力、変形などを検討しなければならない。また、送出し作業には、いかなる場合でもおしみワイヤを十分にとる。
2. 桁架設の施工については、3-9-6 架設工（架設桁架設）の規定による。

## 3-9-8 架設工（トラベラークレーン架設）

1. 受注者は、片持式工法の場合については、架設中の構造系が完成系と異なるので、架設中の部材の応力や変形について、安全性を検討しておかなければならない。
2. 受注者は、片持架設の各段階ごとの応力とたわみの算定と、閉合直前の温度差によるキャンバーと曲り量を調査して、あらかじめ調整装置を準備しておかなければならない。
3. 受注者は、最小断面部（連続桁の変曲点部）の応力を検討し、トラス橋の場合は、トラベラークレーンが上弦材を通る時の各段階での応力を検討して安全であることを確認しなければならない。
4. 受注者は、釣合片持式架設では、風荷重による支点を中心とした回転から生ずる応力を算定し、その対策を講じなければならない。

5. 受注者は、閉合のため、各支点に調整可能な装置を設置し、またセットバックして押した桁を引寄せることのできる設備を準備しなければならない。
6. 受注者は、現場の事情で、トラベラークレーンを解体するために架設完了したトラスの上を後退させる場合には、後退時の上弦材応力を検討しなければならない。
7. 受注者は、計画時のトラベラークレーンの仮定自重と、実際に使用するトラベラークレーンの自重に差を生じる場合があるので、施工前に再度検討しておかなければならない。

## 第 4 章 管 工 事

### 第1節 通 則

#### 4-1-1 適用

この章は、水道工事における管布設工（開削）、管布設工（内挿）、管布設工（小口径推進）、弁室築造、地盤改良工、電気防食工その他これらに類する工種について適用する。

#### 4-1-2 配管技能

1. 受注者は、工事着手に先立ち、配管作業に関わる配管工届け及び配管技能者の経歴書に写真を貼付して提出しなければならない。
2. 配管技能者は、水道用各種管の配管作業について、豊富な経験と技術を有するものでなければならない。
3. 配管技能者は、ダクティル鑄鉄管にあたっては、日本水道協会の配管工技能講習会を終了した者、または日本ダクティル鉄管協会等の配管技能講習を受講修了した者とする。水道配水用ポリエチレン管にあたっては、配水用ポリエチレンパイプシステム協会の水道配水用ポリエチレン管施工講習会を受講修了した者とする。
4. 配管技能者は、常に配管技能者登録証等を携帯し、配管作業中は配管技能者であることが識別できるように、腕章等を着けなければならない。
5. 配管技能者は、主に管の心出し、据付接合を行う。

## 第2節 管・弁類の取扱い

### 4-2-1 一般事項

1. 受注者は、管・弁類を工事施工箇所に搬入する場合、事前に監督員に報告しなければならない。
2. 受注者は、管・弁類の運搬及び据付けに使用する設備機器について、それらの作業に十分耐えうる設備機器を使用しなければならない。また、作業時に管・弁類に衝撃、落下を防止するための措置を講じ、管・弁類に損傷をあたえてはならない。
3. 受注者は、管・弁類を工事施工箇所に集積する場合、交通に支障のないようにし、通路、消火栓、マンホール等を塞がないよう集積しなければならない。また、集積後は、転び止め及び保安柵等を設置しなければならない。
4. 受注者は、管の保管については、管台を敷き、くさび止め、ロープ掛け等を行い、管の転がりや崩落を防止しなければならない。なお、段積する場合は、一段毎に枕木を施し、各管種の特성에応じて支障のない段数としなければならない。また、長期間にわたって集積保管する場合は、風通しをよくし、直射日光が当たらないようにシート類で覆わなければならない。
5. 受注者は、大雨等により土砂等の流入する場所に保管してはならない。
6. 受注者は、プラスチック被覆管及び樹脂系統の材料を保管する場合、直射日光を避ける措置を講じなければならない。

### 4-2-2 ダクティル鑄鉄管及び鋼管

受注者は、ダクティル鑄鉄管及び鋼管の取扱いについて、次の事項を厳守しなければならない。

- 1) 管の変形、外面塗装の損傷、内面エポキシ樹脂紛体塗装に亀裂や剥離などを生じさせないよう慎重、かつ、丁寧に取扱うこと。
- 2) 管を運搬する場合は、クッション材を使用し、衝撃によって管を損傷させないこと。
- 3) 管を積み下ろしする場合は、管の重心の位置に注意しナイロンスリングベルトによる2点吊りを原則とし、吊り具が外面やライニング部を傷つけないようにクッション材を使用すること。また、質量に合った適正な吊り具を使用すること。
- 4) 小運搬の場合は、管を引きずらないこと。方向を変える場合も、吊り上げて行うこと。
- 5) 保管する場合は、歯止め、防護柵などを設置し保安に十分注意すること。
- 6) ゴム輪等は、屋内に保管し使用期限内のものを使用すること。

### 4-2-3 水道用硬質塩化ビニル管

受注者は、水道用硬質塩化ビニル管（以下「塩ビ管」という。）の取扱いについて、次の事項を厳守しなければならない。

- 1) 塩ビ管、異形管の積み下ろしは、管径、管種、現場の状況に応じてロープや渡し木を使用し、衝撃を与えないように行うこと。
- 2) 塩ビ管のトラック運搬は、原則として長尺荷台トラックを用いること。
- 3) 塩ビ管の積込は、荷台に対して縦積みとし、塩ビ管の破損・変形及び傷つきなどを防ぐため、管と荷台の接触部、ロープなどの固定部及び管端部にはクッション材をはさみ込むこと。
- 4) 保管する場合は、平地に積上げ、高さを1.5m以下とし、崩れないよう注意するとともに、風通しのよい直射日光が当たらない場所を選ぶこと。

#### 4-2-4 水道配水用ポリエチレン管

受注者は、水道配水用ポリエチレン管（以下「ポリエチレン管」という。）の取扱いについては、次の事項を厳守しなければならない。

- 1) ポリエチレン管の取扱いにおいては、特に傷がつかないように注意し、また紫外線、火気からの保護対策を行うこと。
- 2) トラックで運搬するときは、管がつり具や荷台の角に直接当たらないようにクッション材で保護すること。また、小運搬を行うときは、必ず管全体を持ち上げて運び、引きずったり滑らせたりしないこと。
- 3) ポリエチレン管を保管する場合は、屋内保管を原則とし、一時的に屋外に保管する場合は、シート等で覆い直射日光を遮蔽する措置を講じ、熱気がこもらないように風通しに配慮すること。
- 4) ポリエチレン管を保管する場合は、ポリエチレン管が変形しないように平滑な部分にシートを敷き、横積みとし、高さを1m以内にする。また、井桁積みにしないこと。
- 5) 管の融着面の清掃時に使用するエタノール・アセトンは、保管量により消防法の危険物に該当するため、保管にあたっては、法令及び福島市危険物規制規則（平成28年3月31日規則第60号）を遵守すること。

#### 4-2-5 弁類

受注者は、弁類の取扱いについては、次の事項を厳守しなければならない。

- 1) 弁類を保管する場合は、台棒または角材等を敷いて水平に置き、直接地面に接しないようにすること。直射日光やほこり等を避けるため屋内に保管し、やむを得ず屋外に保管する場合は、必ずシート類で覆い保護すること。
- 2) 弁類を積み下ろしする場合は、弁類に損傷を与えない位置に台付けを確実に取付けること。

### 第3節 管布設工

#### 4-3-1 管の布設位置

1. 受注者は、管の布設位置（オフセット、土被り）については、設計図書及び監督員の指示による。なお、試験掘等により調査確認し、監督員の承諾を得なければならない。
2. 受注者は、他の地下埋設物との離隔は、設計図書に明示がない場合は30cm以上離隔するものとし、離隔寸法が確保できない場合は、監督員の指示による。
3. 受注者は、管布設の施工中に予期せぬ障害物により、布設位置に変更が生じた場合は監督員に報告し、その指示に従わなければならない。

#### D

8. 受注者は、管の布設にあたり、床付け面の不陸を平坦に整正し、必要に応じて砂敷き、土のう等の処置を講じなければならない。
9. 受注者は、1日の管布設作業終了後は、布設した管内に異物等がないのを確認し、土砂、汚水等が流入しないように木蓋等で管末を塞ぐ。
10. 受注者は、さや管内へ管を引き込む場合は、台車またはソリ等を用いて引き込み管が損傷しないように十分注意をしながら布設しなければならない。
11. 受注者は、さや管内の管を上下左右の支承等で固定しなければならない。
12. 受注者は、さや管内の配管は曲げ配管してはならない。
13. 受注者は、さや管を充填する場合は、全延長にわたり、管の周囲を均等に充填しなければならない。
14. 受注者は、配管作業において塗装面、ライニング面等に損傷を与えた場合は、必要な補修を行わなければならない。
15. 受注者は、配管の接合後は直ちに所定の点検作業を行い、管の接合及び布設状況を確認しなければならない。確認後、不良箇所があった場合は手直し、または、再施工しなければならない。
16. 受注者は、埋戻しに先立ち、継手部及びボルト・ナットの締付け状態を再確認しなければならない。
17. 受注者は、管の布設後に点検確認作業で異常のないことを確認した後、直ちに所定の手順に従って、埋戻しを行わなければならない。
18. 受注者は、消火栓・空気弁のフランジ付きT字管の布設にあたっては、管心を水平に保ち、フランジ付きの支管が垂直になるようフランジ面に水平器等を当て確認し、後に取付ける消火栓・空気弁が傾かないようにしなければならない。
19. 受注者は、補修弁の設置にあたっては、弁の開閉方向を確認するとともに、弁体の異状の有無を点検しなければならない。また、開閉レバーハンドルの作動方向と管軸方向が同方向となるように設置しなければならない。
20. 受注者は、仕切弁、消火栓、空気弁等の据付けにあたり、各弁の取付方向、取付位置を確認して据付けなければならない。また、各弁の据付け時は、弁の開閉軸作動状況の点検、ノズルの位置及び方向を考慮して据付けなければならない。

21. 受注者は、管の口径が400mm以上の管路端部に栓を設置する場合は、空気抜き作業が容易に出来るよう、栓の空気抜き用ボルト部分に、バルブを取付けなければならない。

表4-1 NS形及びGX形の許容曲げ角度（※漏洩なく曲がり得る限界の1/2）

口径 (mm)	NS形				GX形			
	許容 曲げ 角度	直管1本当たり 許容偏位 (cm)			許容 曲げ 角度	直管1本当たり 許容偏位 (cm)		
		管長4m	管長5m	管長6m		管長4m	管長5m	管長6m
75	4° 00'	28	—	—	4° 00'	28	—	—
100	4° 00'	28	—	—	4° 00'	28	—	—
150	4° 00'	—	35	—	4° 00'	—	35	—
200	4° 00'	—	35	—	4° 00'	—	35	—
250	4° 00'	—	35	—	4° 00'	—	35	—
300	3° 00'	—	—	31	4° 00'	—	—	42
350	3° 00'	—	—	31	4° 00'	—	—	42
400	3° 00'	—	—	31	4° 00'	—	—	42
450	3° 00'	—	—	31	4° 00'	—	—	42
500	3° 20'	—	—	35	3° 33'	—	—	35
600	2° 50'	—	—	29	2° 83'	—	—	29
700	2° 30'	—	—	26	2° 50'	—	—	26
800	2° 10'	—	—	22	2° 16'	—	—	22
900	2° 00'	—	—	21	2° 00'	—	—	21
1000	1° 50'	—	—	19	1° 83'	—	—	19

表4-2 S50形の許容曲げ角度

口径(mm)	許容曲げ角度	直管1本当たり許容偏位 (cm)
50	4° 00'	28

※漏洩なく曲がり得る限界とは、ダクタイル鋳鉄管の継手が地震時に曲がり得る最大屈曲角度であり、継手形式や管路口径により異なるが、NS形（φ75～250mm）、GX形（φ75～450mm）、S50形については8°とされている。

主な耐震継手の用途及び性能

接合形式	呼び径	一般的な用途	離脱防止力 (kN)	伸縮量 (mm)	地震時等最大屈曲角度	JDPA規格制定年
S形	1100~2600	開削工法	3D	±L/100	3° 40' ~ 7°	1979年
US形	800~2600	シールド内配管等 非開削工法	3D	+L/100	1° 50' ~ 4° 20'	1984年
NS形	75~450 500~1000	開削工法	3D	±L/100	6° ~ 8°	1995年 2005年
PN形	300~1500	PIP工法等 非開削工法	3D	+L/100	2° 30' ~ 8° 50'	2005年
GX形	75~400	開削工法	3D	±L/100	8°	2010年
S50	50	開削工法	3D	±L/100	8°	2013年
NS形(E種)	75~150	開削工法	3D	±L/100	8°	2015年

表4-3 K形及びU形の許容曲げ角度（漏洩なく曲がり得る限界の1/2）

口径 (mm)	K形				U形			
	許容 曲げ 角度	直管1本当たり 許容偏位 (cm)			許容 曲げ 角度	直管1本当たり 許容偏位 (cm)		
		管長4m	管長5m	管長6m		管長4m	管長5m	管長6m
75	5° 00'	35	—	—	—	—	—	—
100	5° 00'	35	—	—	—	—	—	—
150	5° 00'	—	44	—	—	—	—	—
200	5° 00'	—	44	—	—	—	—	—
250	4° 10'	—	36	—	—	—	—	—
300	5° 00'	—	—	52	—	—	—	—
350	4° 50'	—	—	50	—	—	—	—
400	4° 10'	—	—	43	—	—	—	—
450	3° 50'	—	—	40	—	—	—	—
500	3° 20'	—	—	35	—	—	—	—
600	2° 50'	—	—	29	—	—	—	—
700	2° 30'	—	—	26	—	—	—	—
800	2° 10'	—	—	22	2° 10'	15	—	22
900	2° 00'	—	—	21	2° 00'	14	—	21
1000	1° 50'	—	—	19	1° 50'	13	—	19
1100	1° 40'	—	—	17	1° 40'	11	—	17
1200	1° 30'	—	—	15	1° 30'	10	—	15
1350	1° 20'	—	—	14	1° 30'	10	—	15
1500	1° 10'	—	—	12	1° 30'	10	—	15

#### 4-3-3 管の切断

受注者は、管の切断にあたっては、一般事項として次の事項を厳守しなければならない。

- 1) 目的管であることを確認してから切断するものとし、不明管、他の埋設物は許可なく切断してはならない。
- 2) 管軸に対して直角に切断しなければならない。
- 3) 異形管部及び継手部を切断してはならない。
- 4) 管種、口径に合った専用の切断機を使用しなければならない。

#### 4-3-4 断水を伴う連絡工事

1. 受注者は、監督員から連絡工事の施工日、予備日、施工時間等について指示を受け施工しなければならない。ただし、連絡工事施工日時は、発注者の都合により変更することもある。
2. 受注者は、監督員から連絡工事時間工程表の提出を指示された場合は、その工

程表を作成し指示された日までに監督員に提出し、打ち合わせをしなければならない。

3. 受注者は、連絡工事の施工にあたり、連絡工事箇所及びその周辺の調査を行い、資機材の配置、交通対策、管内水の排水先等の確認を行い、支障のないように措置を講じておかなければならない。
4. 受注者は、管路端部の栓を取外す場合には、管内部に圧縮空気溜り等の有無を確認するため、栓部にある空気抜きボルト等より内圧を抜かなければならない。
5. 受注者は、内圧を抜き、作業の安全を確認後に、栓の取外しを慎重に行わなければならない。また、栓の取外し作業にあたり、絶対に管の正面で取外し作業を行ってはならない。
6. 受注者は、既設管の切断開始にあたっては、監督員の指示によらなければならない。
7. 受注者は、通水作業完了後に監督員の漏水点検を受けた後、埋戻し、または異形管防護工を施工すること。ただし、管栓工の場合、またはその他監督員が先行して施工することを指示した場合は、その指示によること。

#### 4-3-5 不断水連絡工事（穿孔工事）

1. 受注者は、監督員から連絡工事の施工日、予備日、施工時間等について指示を受け施工しなければならない。ただし、連絡工事施工日時は、発注者の都合により変更することもある。
2. 受注者は、監督員から連絡工事時間工程表の提出を指示された場合は、その工程表を作成し指示された日までに監督員に提出し、打ち合わせをしなければならない。
3. 受注者は、連絡工事の施工にあたり、連絡工事箇所及びその周辺の調査を行い、資機材の配置、交通対策、管内水の排水先等の確認を行い、支障のないように措置を講じておかなければならない。
4. 受注者は、穿孔工事に使用する穿孔機材について、機種、性能等をあらかじめ監督員に報告し、承諾を得て使用しなければならない。また、使用前には点検整備を行わなければならない。
5. 受注者は、割T字管を取付ける場合は、原則として支管部を水平に取付けなければならない。水平に設置できない場合は、監督員の承諾を得なければならない。
6. 受注者は、穿孔作業をする場合には、既設管に割T字管及び必要な仕切弁を基礎の上に受け台を設置し、所定の水圧試験を行い漏水のないことを確認してから、穿孔作業を行わなければならない。
7. 受注者は、穿孔作業にあたり、穿孔管の口径が150mmまでは組込みバルブ付割T字管とする。また、穿孔管の口径200mm以上は、割付T字管に仮仕切弁を取付けて、穿孔作業をしなければならない。
8. 受注者は、穿孔作業にあたり、監督員の立会のもとに行い、穿孔の開始は、監督員の指示を得て開始しなければならない。また、穿孔完了後に監督員の漏水点検を受けなければならない。

9. 受注者は、穿孔作業終了後は、切りくず、切断片等を管外に排出した後に、管を接続しなければならない。
10. 受注者は、穿孔機の取付にあたっては、支持台を適切に設置し割T字管に余分な応力を与えないようにしなければならない。

#### 4-3-6 管、弁類等の撤去

1. 管、弁類の等の撤去箇所、撤去区間長は設計図書による。
2. 受注者は、管、弁類等の撤去にあたっては、廃止管の埋設位置、管種、管径等の確認をするとともに、監督員の立会を得て水道の廃止管であることを確認しなければならない。なお、廃止管を撤去し再利用する場合には、撤去する既設管に損傷を与えないよう、慎重に撤去しなければならない。
3. 受注者は、管、弁類等の撤去にあたっては、継手の取外し、または切断機による切断を行って撤去するようにし、掘削機等による掘削作業とあわせて管体を引き上げるような方法はとってはならない。
4. 受注者は、廃止管に付帯する弁類等の筐を撤去しなければならない。
5. 受注者は、異形管防護等コンクリートを撤去する場合は、壊し残し、取残しのないように、完全に撤去しなければならない。

#### 4-3-7 管・弁類の防護

1. 受注者は、管等の離脱による事故を防止するため等、十分にその目的に合った防護工を施工しなければならない。
2. 受注者は、防護工の箇所、形状寸法、使用資材、防護方法等は設計図書により施工しなければならない。また、監督員が必要と認めた場合は、その指示により適切な防護を行わなければならない。
3. 受注者は、管布設前に栗石、または基礎砕石工を施工しなければならない。また、必要に応じ均しコンクリート工を施工しなければならない。
4. 受注者は、防護コンクリートの打設を行う場合は、管の表面をよく洗浄した後に型枠を設け、コンクリートを打設しなければならない。また、埋戻しは、コンクリート養生を十分し、脱枠後に埋戻さなければならない。

#### 4-3-8 伏越工

1. 受注者は、施工に先立ち関係管理者と十分協議し、安全確実な計画のもとに迅速に施工できる工程を決定しなければならない。なお、関係管理者の指示内容については、監督員へ報告しなければならない。
2. 受注者は、既設構造物を伏越しする場合には、関係管理者と協議及び立会を行い、指定された防護を行い、確実な埋戻しを行わなければならない。
3. 受注者は、湧水があった場合は、掘削面の崩壊、土砂の回り込み等が発生しないよう、必要に応じて適切な措置を講じなければならない。

#### 4-3-9 水管橋及び添架管架設工

1. 受注者は、架設に先立ち材料を点検し、数量、部材、塗装状況等を確認しなければならない。
2. 受注者は、架設については、橋台、橋脚の天端高及び支間を測量し、架設位置及び支承の位置を正確に決定しなければならない。また、アンカーボルトを埋め込む場合は、水管橋の地震時荷重、風荷重に十分耐えるよう堅固に取り付けなければならない。
3. 受注者は、固定支承部、可動支承部の据付けについては、設計図書に従い各々の機能を十分発揮できるように、正確に据付けなければならない。
4. 受注者は、伸縮管及び伸縮継手は、機能目的を十分発揮させるように、既定の遊隙を持たせ正確に据付け、機能の制約を引起させるような据付けをしてはならない。
5. 受注者は、落橋防止装置等のあと施工アンカーボルトを設置する場合は、定着長は超音波探傷器を用いて全数測定しなければならない。
6. 架設による鋼管の接合は、第5節鋼管の接合による。
7. 塗装については、設計図書に基づく。特に定めのない場合は、WSP009（水管橋外面防食基準）、第3章一般施工第4節塗装工及び第5節4-5-7塗装及び塗覆装による。
8. 受注者は、河川占用工事にあたっては、河川管理者等の許可条件によって行わなければならない。
9. 地組工、架設工は、WSP027（水管橋工場仮組立及び現場架設基準）及び県共通仕様書第3編土木工事共通編第1章一般施工第13節鋼橋架設工による

#### 4-3-10 分岐工

1. 受注者は、分岐工事については、接続しようとする管が発注者の指定する上水道管であることを確認し、管種、口径、外径等を調査しなければならない。
2. 受注者は、サドル分水栓を取付ける場合は、取付けしようとする管の傷、凹凸等がないことを確認した上で管肌を十分に清掃し、管種に応じたサドル分水栓を用い、管及びサドル分水栓に無理のないよう、堅固に取付けなければならない。なお、分水サドルは垂直になるように取付けること。
3. 受注者は、サドル分水栓を取付ける位置は、他の分水栓及び継手部と30cm以上離れた位置としなければならない。
4. 受注者は、鋳鉄管、ダクタイル鋳鉄管及び鋼管を穿孔する場合は、穿孔部の防食の措置として、必ずコアを挿入しなければならない。
5. 受注者は、内面エポキシ樹脂粉体塗装管の分岐施工については、専用穿孔機を使用するものとし、コア挿入にはコア挿入機を使用しなければならない。

#### 4-3-11 ポリエチレンスリーブ被覆工

1. 受注者は、地下に埋設されるダクティル鑄鉄管などの管類には、外面防食のためのポリエチレンスリーブ被覆を施工しなければならない。
2. 受注者は、ポリエチレンスリーブ被覆の材料は、次によらなければならない。
  - 1) 材質は、「JWWA-K-158」の規定による良質なものとする。
  - 2) 均質で泡、しわ、フィッシュアイ及び異物混入等の使用上有害な欠点のないものとする。
  - 3) 色は、自然色を標準とし、青色の帯と管口径が明示されたものとする。
  - 4) エポキシ樹脂紛体塗装管は、「紛体塗装管」明示のポリエチレンスリーブを使用すること。
3. 受注者は、運搬及び保管については、次によらなければならない。
  - 1) 運搬に際しては、折りたたみ、ダンボール箱等に入れ損傷しないように注意して行うこと。
  - 2) 保管に際しては、直射日光を避けること。
4. 受注者は、施工については、ダクティル鉄管用ポリエチレンスリーブ施工要領書（JCPA-W-08）によるほか、次によらなければならない。
  - 1) ポリエチレンスリーブと管の隙間に入った侵入水の移動を最小限にとどめ、また、ポリエチレンスリーブの損傷に十分注意すること。
  - 2) 地下水や土砂が入らないようにポリエチレンスリーブを管の外面にきっちりと巻き付け、余分なポリエチレンスリーブを折りたたみ、表示部及び折り重ね部が管頂にくるように粘着テープで1 m間隔に固定すること。
  - 3) ポリエチレンスリーブを固定する粘着テープは、幅50mm以上のものでJIS Z 1901（防食用ビニル粘着テープ）に規定するものを用いること。
  - 4) 継手部は、埋戻した状態で継手の形状になじむように十分なたるみを持たせること。
  - 5) 既設管、仕切弁、分岐部等は、ポリエチレンスリーブをシート状に切開いて巻き付けて固定すること。また、合せ継ぎ目は十分な長さで重ね合せ、地下水が入らないように、粘着テープで固定すること。
  - 6) 埋戻しに際しては、ポリエチレンスリーブが損傷しないように注意して行い、石等が混入しないようにすること。
  - 7) ポリエチレンスリーブが損傷した場合は、損傷部よりも大きいポリエチレンスリーブの切断片をあて、四方を粘着テープで固定し補修すること。

#### 4-3-12 管の明示工

1. 受注者は、口径50mm以上の地下埋設管については、管明示テープを設置しなければならない。設置については、設計図書によるほか次による。
  - 1) 管明示テープは、ビニルテープ幅50mm、青色とし、「福島市上下水道局」及び施工年度（西暦）の白文字入りとする。
  - 2) 管明示テープは、管の上部に正確に貼りつけなければならない。
2. 受注者は、地下埋設管については、道路工事等において管の存在を知らせ管の

破損防止のため、埋設管標示シートを設置しなければならない。設置については、設計図書によるほか、次による。

- 1) 埋設管標示シートは、ビニルシート（シングル）幅150mm、青色とし、「水道管注意 福島市上下水道局の立会を求めて下さい。」の白文字入りとする。
  - 2) 埋設管標示シートは、新設管及び工事で露出した既設管の上部に、連続して敷き込み、埋設深は管上20cmとする。（※）また、舗装復旧にて掘削する深度には管標示シートを埋設しないこと。  
※管上20cmに埋設することで、掘削の際に管の埋設深を特定する目安となり、機械掘削による管の破損を防止することを目的とする。
  - 3) 埋設管標示シートは、異形管等のコンクリート防護部にも敷き込むこと。
3. 受注者は、埋設しようとする管・弁類には、設計図書に基づき、埋設管用感知ワイヤー（以下「ロケーティングワイヤー」という。）を管の上部に取付けなければならない。取付方法はロケーティングワイヤーの取扱説明書による。

#### 4-3-13 通水準備工

1. 受注者は、通水に先立ち管内を十分に洗浄清掃し、残存物がないこと、弁類に異常がないことを確認しなければならない。
2. 受注者は、通水する管内を洗浄及び消毒する場合は、「水道維持管理指針 9.5.6 管の洗浄及び消毒、夾雑物の排除」（日本水道協会）によるものとし、また通水後は、以下の水質基準に適合しなければならない。
  - 1) 残留塩素：0.2mg/l以上検出すること。
  - 2) p H 値：6.4～8.0以内であること。
  - 3) 濁 度：1.0度以下であること。
  - 4) 臭 気：異常でないこと。
3. 受注者は、通水作業に立会わなければならない。なお、通水日時、方法等は、監督員の指示による。
4. 受注者は、通水完了後、施工箇所を巡回し、不良箇所がないかどうか確認するとともに、不良箇所が認められた場合は、直ちに監督員に報告し、手直しをしなければならない。

## 第4節 ダクタイル鑄鉄管の接合

### 4-4-1 一般事項

受注者は、ダクタイル鑄鉄管の継手接合にあたっては、設計図書及び日本ダクタイル鉄管協会接合要領書によるほか、次によらなければならない。

- 1) 接合方法、接合順序、使用材料等の詳細について着手前に監督員と打ち合わせをすること。
- 2) 接合する前に、継手の付属品、必要な器具及び工具を点検し確認すること。
- 3) 接合に先立ち、挿し口部の外面、受口部の内面、押輪及びゴム輪等に付着している油、砂、その他の異物等をきれいに取り除くこと。
- 4) 接合完了後埋戻しに先立ち、継手等の状態を再確認するとともに、接合結果の確認と記録を行なうこと。
- 5) 継手用滑剤は、JCPA規格ダクタイル鑄鉄管継手用滑剤Z2002-2010を使用し、ゴム輪に悪い影響を与えるもの、衛生上有害な成分を含むもの並びに中性洗剤やグリース等の油類は使用しないこと。

### 4-4-2 ダクタイル鑄鉄管の切断

受注者は、ダクタイル鑄鉄管の切断にあたっては、4-3-3 管の切断及び次の事項を厳守しなければならない。

- 1) 鑄鉄管の切断面は、ダクタイル鉄管切管鉄部用塗料を塗布し防食すること。  
なお、衛生上有害な成分を含むものを使用しないこと。
- 2) 内面エポキシ樹脂粉体塗装管は、必ずダイヤモンドブレードを使用し、切断部は、ダクタイル鉄管切管鉄部用塗料を塗布し防食すること。また、管内面を損傷した場合は、専用の内面補修用塗料（常温硬化型の二液性エポキシ樹脂）で補修すること。
- 3) P-Link・G-Linkを用いる場合の切断は、S種管であることを確認し、専用の切断機を用い切断すること。切断部は、ダクタイル鉄管切管鉄部用塗料を塗布、またはGX形端面防食用ゴム（挿し口端面）で補修すること。
- 4) 切管用挿し口リングを用いる場合の切断は、1種管であることを確認し、溝切専用機を用いて溝切加工すること。切断部は、ダクタイル鉄管切管鉄部用塗料または、GX形端面防食用ゴム（挿し口端面）及び、溝用テープ（溝部）を使用して補修すること。なお、溝切専用管は他の管と一目で判別できるように表示しておくこと。

### 4-4-3 GX形継手

受注者は、GX形継手の接合にあたっては、4-4-1 一般事項及び次によらなければならない。

- 1) 直管受口の接合にあたっては、受口溝にロックリング及びロックリングホルダが正常な位置にあるか確認すること。また、一体化長さの範囲内についてはライナ（ライナボード）が正常な位置にあるか確認すること。異形管受口の接

- 合にあたっては、ロックリング及びストッパーが正常な位置にあるか確認すること。
- 2) G-X形用のゴム輪であることを確認すること。また、ゴム輪には直管用と異形管用があるので確認し装着すること。
  - 3) 挿し口の挿入にあたっては、ゴム輪や挿し口に石などの異物が付着しないようにすること。
  - 4) P-Link・G-Link内面の所定の位置に爪が全数装着され、外面に押しボルトが全数装備されていること。
  - 5) 切管用挿し口リングを用いる場合は、挿し口リングのねじ穴位置にOリング（2箇所）が付いていることを確認すること。
  - 6) P-Linkの取付けは、切管挿し口を挿入後、隙間ゲージを用いてゴム輪の位置が合格範囲内であることを確認し、爪が管と接するまで全数の押しボルトを均等に手で仮締めした後、対称の位置にある押しボルトを均等に規定の締め付けトルクで締付けること。切管用挿し口リングの接合は、タッピングねじを締め付け後、ねじ部のシールゴムが切管用挿し口リングから飛び出していないこと、及び切管用挿し口リングと挿し口外面との間に隙間ゲージが全周にわたって入らないことを確認すること。
  - 7) 接合に先立ち、挿し口外面から300mmの間及び、受け口内面に付着している油、砂、その他の異物を完全に取除くこと。
  - 8) 直管の接合は、許容曲げ角度（漏洩なく曲がり得る限界の1/4）とすること。
  - 9) 直管、P-Link、及びライナ（ライナーボート）の接合後、受け口と挿し口の隙間にゲージを差込み、ゴム輪の入り込み量が表4-4の合格範囲であることを確認すること。
  - 10) 異形管及びG-LinkのT頭ボルト・ナット締め付け完了後、押輪の施工管理用突部と受けと受け口端面にゲージを差し込み、隙間がないことを確認すること。
  - 11) 継手の接合後は、継手チェックシートを作成し、速やかに監督員に提出すること。（全口径、全継手接合部）

表4-4 ゴム輪の入り込み量

口径 (mm)	合格範囲 (mm)
75	8~18
100	8~18
150	11~21
200	11~21
300	14~24
400	14~25

#### 4-4-4 NS形継手

受注者は、NS形継手の接合にあたっては、4-4-1 一般事項及び次によらなければならない。

- 1) 切管用挿し口リングを用いる場合は、挿し口リングのねじ穴位置にOリング（2箇所）が付いていることを確認すること。口径500～700mmは、切管用挿し口リングが溝にセットされた状態で、円周方向及び軸方向に手で押しても動かないことを確認すること。
- 2) 口径75～400mmの切管用挿し口リングの固定は4通りあり、いずれの手法でも固定後は切管用挿し口リングと挿し口外面との間に隙間ゲージが全周にわたって入らないことを確認すること。口径500～700mmの切管用挿し口リングの固定はリベットタイプのみであり、口径75～400mmと同様に隙間ゲージが全周にわたって入らないことを確認すること。
- 3) 接合に先立ち、口径75～400mmは、挿し口外面から300mmの間、また、口径500～700mmは、挿し口外面から600mmの間、及び、受け口内面に付着している油、砂、その他の異物を完全に取除くこと。
- 4) 口径75～400mmの直管及び異形管を用いる場合は、ロックリング芯出し用ゴム、ロックリング、ゴム輪が正常な位置にあるか確認すること。また、一体化長さの範囲内については、ライナ（ライナポート）が正常な位置にあるか確認すること。口径500～700mmの直管、異形管及びライナは、ロックリング分割部が表4-5の寸法であることを確認してからストッパーを装着すること。

表4-5 ロックリング分割部寸法

口径 (mm)	500	600	700
ロックリング 分割寸法 (mm)	122	122	132

- 5) 接合作業後、直管口径75～400mmは、ゴム輪が正常な位置にあるか確認しなければならない。異形管口径75～200mmについては、挿し口外面と屈曲防止リングの間に隙間ゲージが入らないことを確認しなければならない。直管口径500～700mm及び、異形管口径300～700mmについては、仮締付けを行った後、表4-6のトルクまで締付けを行うこと。

表4-6 締付けトルク

口径 (mm)	ボルト径	標準締付けトルク (N・m)
300 500 600	M20	100
700	M24	140

- 6) 継手の接合後は、継手チェックシートを作成し、速やかに監督員に提出しなければならない。(全口径、全継手接合部)

#### 4-4-5 K形継手

受注者は、K形継手の接合にあたっては、4-4-1一般事項及び次によらなければならない。

- 1) 接合に先立ち、挿し口端面から白線（口径800mm以上は端面から40cmの間）までの外面及び内面に付着している油、砂、その他の異物を取除くこと。
- 2) 各ボルトを締める場合は、まず、上下のナットを、次に対角ナットを順次、それぞれ少しずつ締め、押輪面と挿し口端との間隔が全周を通じて同じになるよう十分注意し、更に押輪及び管の中心が同心円になるように行い、これを繰り返して完全な締付けを行うこと。
- 3) メカニカル継手は、必ずトルクレンチにより表4-7のトルクまで締付けること。トルクレンチは、定期的に検定を受けた。一度規定トルクまで締付けても、隣のナットを締めると、また緩みがちとなるため、図4-2のような順序で、追い締めをすること。

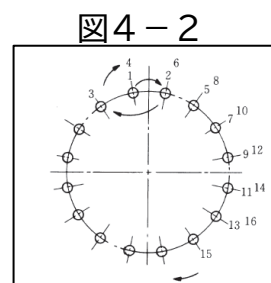
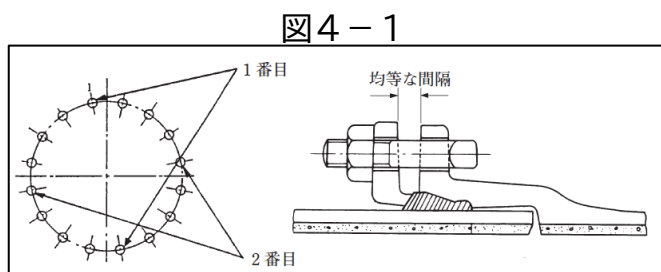


表4-7 メカニカル継手（K形）トルク表

口径 (mm)	トルク	ボルト寸法 (mm)
75	60N・m (または 6kgf・m)	M16
100~600	100N・m (または10kgf・m)	M20
700~800	140N・m (または14kgf・m)	M24

- (4) 継手の接合後は、継手チェックシートを作成し、速やかに監督員に提出しなければならない。（口径400mm以上全継手接合部）

#### 4-4-6 特殊押輪継手

受注者は、特殊押輪の接合にあたっては、4-4-1一般事項及び次によらなければならない。

- 1) 特殊押輪の使用範囲は、設計図書による。なお、特殊押輪の選定は、表4-8による。

表4-8 特殊押輪の選定

路線の耐震化状況	特殊押輪の種類	備考
耐震路線に用いる場合	離脱防止性能A級	
	全周形（高圧形）	A級の製品がない口径の場合
耐震路線でない場合	半周形	標準
	全周形（高圧形）	水圧、口径を考慮

表4-9 ボルトの締付トルク

口径（mm）	締付けトルク	
	N・m（S I 単位）	kgf・m（従来単位）
300以下	80～100N・m	8～10 kgf・m
350以上	120N・m	12 kgf・m

2) 継手の接合後は、継手チェックシートを作成し、速やかに監督員に提出しなければならない。（口径400mm以上全継手接合部）

#### 4-4-7 フランジ継手

1. 受注者は、フランジ継手の接合にあたっては、4-4-1 一般事項及び次によらなければならない。

1) フランジ継手は、表4-10により適正に選定すること。ただし、これにより難しい場合は、監督員と協議すること。

表4-10 フランジ継手の種類

使用圧力	溝形	適用口径（mm）	最高使用圧力 ※
7.5K用	○	75～2,600	1.27Mpa(13kgf/cm <sup>2</sup> )
10K用	○	75～2,600	1.37Mpa(14kgf/cm <sup>2</sup> )
16K用	○	75～1,500	2.16Mpa(22kgf/cm <sup>2</sup> )
20K用	○	75～900	2.75Mpa(28kgf/cm <sup>2</sup> )

※JWWA G113・114解説による。

2) フランジ継手の接合は、静水圧に関わらず溝形フランジ（RF-GF）及びGF形ガスケット1号を原則とする。

3) フランジ面及びガスケット溝を清掃し、移動を生じないように固定すること。  
GF形ガスケット1号は、溝部に接着剤を塗布し、移動を生じないように固定すること。ただし、酢酸ビニル系接着剤、合成ゴム系接着剤等は、ガスケットに悪影響をおよぼすので使用しないこと。

4) ボルトは、片締めにならないよう全周を通じて均等に締付け、十分な水密性を確保しなければならない。

5) フランジ継手の締付け確認は、継手外側（ただし、口径700mm以上で外側から

挿入困難な場合は内側) から、円周4箇所等で等間隔の位置に0.5mm厚の隙間ゲージを差し込んで、フランジ面間の隙間がないことを確認する。

6) 継手の接合後は、継手チェックシートを作成し、速やかに監督員に提出しなければならない。(口径400mm以上全継手接合部)

2. 受注者は、絶縁フランジ継手の接合にあたっては、4-4-1一般事項及び次によらなければならない。

1) 鋼管、ステンレス鋼管、ダクタイル鋳鉄管等の相互における異種管を接合する場合、あるいは同管種であっても異なる電機防食対象区間とする場合は、原則として絶縁フランジ継手による。

2) 絶縁ガスケットは、使用水圧が0.75Mpa以下の場合は、JWWA G113・114付属書に規定するR F形ガスケットを使用し、それ以上の使用水圧の場合は、監督員の承諾を得た材料を使用することを原則とする。なお、いずれの場合もG F形ガスケット1号を併用することを原則とする。

3) 鋼管及びステンレス鋼管のフランジは、突合せ溶接式フランジとする。

4) 接合材料(ボルト・ナット)の材質はSUS304とし、これに絶縁性能が確保される塗膜装あるいはスリーブ等を施す。

5) 絶縁フランジの接合は、前項を準用する。

6) 絶縁フランジ外面は、下記の場合においてペトロラタム系ペースト・テープ、マスチック、プラスチックテープ等を用いて被覆する。

① 土中埋設配管の場合。

② 弁室内配管、屋外及び屋内露出配管の場合でも絶縁フランジ部が結露または雨水等に触れる場合。

7) 絶縁性能の確認は、下記のいずれかにより絶縁性能の確認を行う。

① 接合した管同士の絶縁抵抗が1メガΩ以上あること。ただし、土中埋設の場合は、片方の部材が土壌や水分から隔絶されている状態で測定すること。

② 絶縁フランジで接合された両方の管対地電位を測定し、一方に与えた仮通電試験信号が他方で測定されないこと。

## 第5節 鋼管の接合

### 4-5-1 一般事項

1. 受注者は、溶接施工に先立ち、溶接方法、溶接順序、溶接設備、溶接棒等の詳細について記述した施工計画書を監督員に提出し、監督員と打ち合わせをしなければならない。
2. 受注者は、溶接に従事する溶接工の資格証明書の写し、写真、経歴書を添付した溶接工届を監督員に提出しなければならない。また、溶接工は資格証明書を携帯し、監督員が提示を求めた場合はこれに応じなければならない。
3. 受注者は、溶接作業にあたっては、火気、漏電等について十分な防止対策を施さなければならない。
4. 受注者は、溶接機の2次側には電流計、電圧計を備えておき、溶接作業場にて電流調節が可能でなければならない。
5. 受注者は、降雨、降雪、強風時には溶接を行ってはならない。また、湿度が高く鋼面に水滴が発生する場合は作業を行ってはならない。ただし、適切な防護設備を設ける等の対策を施す場合または適切な方法で余熱を行う場合は、監督員の承諾を得て作業を行うことができる。
6. 受注者は、溶接作業時は管内外の塗装面に十分な防護措置を施すとともに、管内作業においては作業員の服装、履き物、携行品等について十分留意しなければならない。
7. 受注者は、溶接作業は以下によらなければならない。
  - 1) 溶接部は、水分、油、さび、ミルスケールその他有害なものは完全に除去・清掃し、所定の開先形状に加工されていることを確認すること。
  - 2) 管の芯出し据付けは過度の変形・拘束を与えない方法で確実にを行い、管の製作寸法公差内の目違いは全周にわたって平均して逃がすこと。
  - 3) 仮付溶接は、ピッチ、長さを計画的に配置し、最小限度に行うこと。また、本溶接と同等の有資格者が実施すること。
  - 4) 溶接進行方向は残留応力及び変形が最小となるように、また作業性も考慮したうえで極力左右対称となるように行うこと。
  - 5) 溶接は、母材、溶接棒、溶接条件にもっとも適した電流及び速度で行うこと。
  - 6) 溶接は、各層ごとにスラグ、スパッタ等を完全に除去・清掃のうえ行うこと。
  - 7) 裏溶接を行う場合は溶着金属が完全に現れるまで裏はつりを行うこと。裏はつりは原則として外面より行うこと。裏はつり後は、直ちに次の層の溶接を行うこと。
8. 受注者は、現場溶接は路線の一方向から施工しなければならない。
9. 受注者は、仮付け溶接後は、直ちに本溶接を行わなければならない。仮付け溶接が先行する場合は、連続3本以内かつその日の溶接施工口数以内としなければならない。
10. 受注者は、既設管との連絡または工区中間における連絡接合は、伸縮管で行わなければならない。

11. 受注者は、現場での切り管加工及び切り合わせ曲管溶接は、切り合わせ角度、けがき、切断、開先加工等の施工要領書を添付して監督員に承諾を得なければならない。
12. 受注者は、突き合わせ溶接継手の全箇所、全周について、目視及びゲージ等で外観の確認を行い、以下の欠陥等がないことを確認しなければならない。
  - 1) ビード表面のピット、オーバーラップ、アークストライク、割れ、亀裂、スラグ巻き込み、タングステン巻き込み、スパッタ
  - 2) 深さ0.5mmを超えるアンダーカット  
深さ0.3mmを超え0.5mm以下のアンダーカットで、1個の長さが30mmを超えるもの、または合計長さが管の円周長の15%を超えるもの
  - 3) 3.0mmを超える余盛り
  - 4) 極端なビードの不揃い、なめらかでないビードの止端部

#### 4-5-2 鋼管の切断

受注者は、鋼管の切断にあたっては、4-3-3 管の切断に規定するもののほか、次の事項を厳守しなければならない。

- 1) 鋼管の切断は、切断部分を塗覆装材で処理を行い、切断した開先の仕上げは既設管の開先に準じて、丁寧に仕上げなければならない。

#### 4-5-3 溶接工資格

1. 受注者は、アーク溶接を行う場合は、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）、JIS Z 3821（ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験のうち、板厚等実施する作業にもっとも適する試験に合格した者で、溶接姿勢としてF、V、H、0すべての資格を有する者を従事させなければならない。
2. 受注者は、半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験のうち、板厚等実施する作業にもっとも適する試験に合格した者で、溶接姿勢としてF、V、H、0すべての資格を有する者を従事させなければならない。

#### 4-5-4 溶接棒

1. 受注者は、アーク溶接する場合の溶接棒は、JIS Z 3211（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被膜アーク溶接棒）に適合するもので、次のいずれかを使用しなければならない。  
E4301（イルミナイト系）、E4303（ライムチタニア系）、E4316（低水素系）  
ただし、小～中口径で裏はつりができない場合は、初層はE4316（低水素系）を使用すること。
2. 受注者は、ステンレス鋼管（管端ステンレス鋼付塗覆装鋼管を含む）の場合は、溶接棒はJIS Z 3221（ステンレス鋼被膜アーク溶接棒）、JIS Z 3321（溶接用ステンレス鋼溶加棒）に適合するもので、母材の鋼種にもっとも適する種類のものを

使用しなければならない。

3. 受注者は、溶接棒を常時乾燥状態に保つように適切な管理を行うとともに、湿度の高い掘削溝内には裸のまま持ち込んで서는ならない。また、適切な温度及び時間で乾燥したものを、適切な防湿・乾燥容器にて現場携行のうえ、1本ずつ取出して使用しなければならない。運搬にあたっては、被膜材料が剥離・損傷しないように丁寧に扱わなければならない。

#### 4-5-5 ステンレス鋼管の溶接

1. 受注者は、ステンレス鋼管（管端ステンレス鋼付塗覆装鋼管を含む）の場合は、被覆アーク溶接またはティグ溶接としなければならない。ただし、小～中口径で裏はつりができない場合は、初層及び2層目はティグ溶接とする。
2. 受注者は、ステンレス鋼管（管端ステンレス鋼付塗覆装鋼管を含む）の溶接については、管内面側を不活性ガス（JIS K 1105に適合するアルゴンガス）にてバックシールドしなければならない。
3. 受注者は、バックシールドガスのパッキング方法については、管径、溶接姿勢、配管状況等を考慮し、適切な方法にて行わなければならない。
4. 受注者は、溶接に先立ち、開先面にシールドガスが行き渡っていることを確認しなければならない。

#### 4-5-6 フランジ継手

鋼管フランジ継手の接合は、4-4-7 フランジ継手に準じる。

#### 4-5-7 塗装及び塗覆装

1. 受注者は、現場での塗覆装工の一般事項として、次によらなければならない。
  - 1) 現場塗覆装工は、塗装について十分な知識と経験のある技術指導員を現場に常駐させ、塗装の適正な管理を行うとともに塗装作業員を指導し、円滑で確実な塗装工事を行うこと。
  - 2) 塗覆装作業にあたっては、火気及び換気について責任者を配置し、安全対策を講じること。
  - 3) 現場塗覆装の材料については、工場塗覆装に準じたものを使用すること。なお、設計図書に指定のない場合は、表4-11及び表4-12を標準とする。
  - 4) 下地処理を行う場合には、溶接によって生じた有害な突起等は、ディスクグラインダー等により研磨し平滑にすること。また、塗装面に付着している塵、埃、泥等は、綿布等を使用し十分に除去清掃してから、素地調整を行うこと。
  - 5) 塗装作業で踏み台及びわたし板を使用する場合は、塗装面を損傷しないようシート、ゴムマット等で覆い、適切な措置を講じること。
  - 6) 塗装面上を歩行する場合は、ゴムマット等を敷き常にきれいな底靴（かかとのないもの）、スリッパ等を用いること。

表4-11 塗装の種類

規格	塗装の種類		覆装材の種類
	管外面	管内面	管外面
JIS G 3492 水道用鋼管コールタール 塗覆装方法	コールタール エナメル	—	ガラスクロス ハッシュャンクロス ガラスマット
JWWA K 115 水道用タールエポキシ樹脂 塗料及び塗装方法	タールエポキシ 樹脂	—	—
JWWA K 135 水道用液状エポキシ樹脂 塗料塗装方法	—	エポキシ樹脂	—
JWWA K 157 水道用無溶剤形エポキシ 樹脂塗料塗装方法	—	エポキシ樹脂 (無溶剤形)	—
JWWA K 151 水道用ポリウレタン被覆 方法	水道用ポリウレ タン樹脂塗装		
JWWA K 152 水道用ポリエチレン被覆 方法	水道用ポリエチ レン樹脂塗装		

表4-12 管内外面の塗膜の厚さ

面別	塗装種別	厚さ (mm)
内面	水道用液状エポキシ樹脂塗装	0.5以上
	水道用無溶剤形液状エポキシ樹脂塗装	0.5以上
外面	水道用コールタールエナメル塗覆装	7.0以上
	水道用タールエポキシ樹脂塗装	0.5以上
	水道用ポリウレタン樹脂塗装	3.0以上
	水道用ポリエチレン樹脂塗装	3.0以上

2. 受注者は、エポキシ（無溶剤型を含む）の塗装方法については、JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法）及びJWWA K 157（水道用無溶剤形液状エポキシ樹脂塗料塗装方法）、タールエポキシの塗装方法については、JWWA K 115（水道用タールエポキシ樹脂塗料及び塗装方法）及び次によらなければならない。

- 1) エポキシ塗料はJWWA K 135、タールエポキシ塗料はJIS K 5664、JWWA K 115に規定されたもので、工場塗装に使用したものと同一の塗料を使用すると。また、使用時の温度により、低温型塗料と標準塗料とを使い分ける。
- 2) 無溶剤型エポキシ及びタールエポキシ塗料については、上記規格の硬化塗膜の品質規格に適合する塗料を使用すること。
- 3) 塗装方法については、塗装の調査及び作業に先立ち、塗料材製造業者の指定する有効期限内であること及び使用扱い条件を十分に確認し、現場の塗装条件に適した塗装方法を選定すること。
- 4) 塗料の配合は、塗料材製造業者の指定摺り混合比に従い、主剤と硬化剤を丈

- 夫なへら、攪拌機などにより、異物の混入に十分注意し完全に攪拌すること。
- 5) 塗装作業を行う場合は、酸素欠乏及び有機溶剤による中毒防止のため、送排風設備機具を設置し、関連法規に定められた換気を行わなければならない。
  - 6) 現場塗装範囲は、工場塗装に20mm程度ラップさせて行わなければならない。工場塗装の表面は、電動サンダー、シンナーふき等で目荒しにし、層間はく離の起きないように十分注意すること。
  - 7) 塗装作業は、原則として気温5℃以下のとき、相対湿度80%以上のとき、降雨、強風等のときは行わないこと。
  - 8) 塗り重ね部分以外の工場塗装面に塗料が付着しないように適切な保護をすること。
  - 9) 塗装作業終了から通水までの塗膜の養生期間は、完全硬化乾燥時間以上とすること。
3. 受注者は、ジョイントコートについては、JWWA K 153（水道用ジョイントコート）、WSP 012（水道用塗覆装鋼管ジョイントコート）及び次によらなければならない。
- 1) 水道用塗覆装鋼管の、現場溶接継手部外面防食に用いるジョイントコートの種類は、プラスチック系テープ、ゴム系シート、熱収縮系チューブ及びシートとする。
  - 2) ジョイントコートの種類、施工方法等に関して、着工前に監督員に報告すること。
  - 3) スケール、さび、熱影響を受けたプライマーなどは、カップワイヤーブラシ、ディスクサンダーなどで除去すること。
  - 4) 水分が付着しているときは、乾いた布などでふき取った後、鋼面を十分に乾燥させること。
  - 5) 油分が付着しているときは、溶剤を含ませた布などでふき取ること。
  - 6) 工場被覆の端面の角度が45°を超える場合は、45°以下に整形するか、あらかじめ管周に沿ってシーリング材を装着すること。
  - 7) 専用バーナーを用いて、溶接部中央から左右に炎をあて、管体を60℃程度に予熱すること。
  - 8) 予めセットしておいた熱収縮チューブを被覆位置まで戻すこと。
  - 9) 熱収縮シートの貼り始め部の両端を、切り除くこと。
  - 10) 熱収縮チューブと工場被覆との重ね長さは、両側とも50mm以上とすること。
  - 11) はく離紙をはがし、上端部に適当な浮かしジグを挿入し、熱収縮チューブと鋼管との間隔が同程度となるようにすること。
  - 12) 熱収縮シートの貼り始めは、はく離紙をはがしながら、ローラを用いて管の表面に圧着するように貼り付けること。
  - 13) 熱収縮シートの貼り始めは、管の頂点から45°の位置とし、貼り始め部端部にシーリング材を圧着すること。
  - 14) 熱収縮シートの末端をはる時は、しわが生じないように熱収縮シートを軽く引張り、貼り始め部にラップしてはり付けること。

15) ゴム系外面防食材料は、火気が使用できない場合、通水管など鋼面温度を60℃以上に予熱できない場合に使用することができる。

4. 受注者は、各現場塗装箇所において、次の事項について監督員の確認を受けなければならない。

1) 内面塗装

- ①塗装表面のたれ、しわ、流れ、光沢、平滑度並びに変色などについて有害な欠陥がなく、また塗り残し及びピンホールのないこと。
- ②ピンホール探知器により塗膜全面について行い、火花の発生がないこと。この場合の電圧は、表4-13による。
- ③電磁膜厚計により、円周上任意の4点（ただし、溶接ビード除く）を測定。

表4-13 塗膜厚と試験電圧

塗膜厚 (mm)	試験電圧 (V)
0.3	1,200~1,500
0.5	2,000~2,500

2) 外面塗装

- ①タールエポキシ塗装及び液状エポキシ塗装は、(1)内面塗装に準ずる。
- ②プラスチック系ジョイントコートは、表4-14の項目について確認を行うこと。

表4-14 被覆後のジョイントコートの確認事項

項 目	確 認 内 容	
外 観	焼損	焼損があってはならない。
	両端のめくれ	有害な欠陥となる大きなめくれがあってはならない。
	ふくれ	ジョイントコートの両端から50mm以内になふくれがあってはならない。
	工場塗装部との重ね長さ	片側50mm以上とする。
	円周方向の重ね長さ (熱収縮シート)	50mm以上とする。
ピンホール	ピンホール探知機を用いて検査を行い、火花の発生するような欠陥があってはならない。この場合の検査電圧は、8~10kVとする。	
膜厚	加熱収縮後のジョイントコートの厚さは、1.60mm (+規定せず、-0.1) とする。	

4-5-8 電気防食工

- 1. 本条は、流電陽極法による電気防食工に適用する。
- 2. 使用材料は表4-15によることを標準とする。また、受注者は、材料は室内に保管することとし、常に乾燥状態を保たなければならない。

表4-15 使用材料

名 称	規 格	適 用
陽極	JIS H 6125	MGA2
電線	JIS C 3605	600Vポリethylene CV
電線保護管	JIS C 3653 JIS C 8430 JIS C 8380	FEP (土中埋設用) VE (弁室内・露出部用) PE鋼管 (弁室内・露出部用)
ターミナル	WSP 050	新設管で埋設の場合 II型 既設管・弁室内配管・露出管の場合 は監督員の指示による

3. 電線の径及び被膜の色は表4-16によることを標準とする。

表4-16 電線径及び塗膜色

名 称	電線の径	色
マグネシウム陽極	CV5.5mm <sup>2</sup>	黒色
亜鉛照合電極	CV5.5mm <sup>2</sup>	緑色
ターミナル (本管接続用)	CV8mm <sup>2</sup>	赤色
〃 (測定用)	CV5.5mm <sup>2</sup>	赤色
ボンド線	CV8mm <sup>2</sup>	

4. 受注者は、塗覆装鋼管の電気防食工にあたっては、次の事項を厳守しなければならない。

- 1) 電気防食装置が正常に機能するように、防食対象外の導体との絶縁管理並びに対象管の塗覆装管理を確実にすること。
  - 2) 複数の陽極を設置する場合は、相互の間隔は1.0m以上離すこと。陽極周囲の埋戻しは、良質の土砂で行うこと。
  - 3) 陽極及び亜鉛照合電極は、単体・単線で電線保護管に収納し、所定のターミナルボックス等に立ち上げる。ターミナルボックス等に立ち上げた電線類は、十分な余裕長をもって切り揃え、それぞれの電線には、電極等の名称を記入したプレートを取付けること。
  - 4) 電線相互の接続は、ターミナルボックスまたはこれに代替する弁室等内で行い、結線は圧着端子、ボルト・ナット・ワッシャ等を用いて確実にし、端末処理材、ビニルテープ等で防水処理を施すこと。
  - 5) 亜鉛照合電極及び本管測定用端子は接続しないものとするが、前号に準じて防水処理を施し、ターミナルの本管への取付は、溶接による。
5. 受注者は、施工完了後、管対地電位ほか測定可能な項目を測定し、電気防食装置が正常に機能していることを確認のうえ、報告書を提出しなければならない。新設管に設置する場合の防食効果判定基準電位は-850mV (飽和硫酸銅電極基準)より卑な方向を合格とする。既設管に設置する場合の防食効果判定基準電位は、特記仕様書または監督員の指示による。

## 第6節 水道配水用ポリエチレン管の接合

### 4-6-1 水道配水用ポリエチレン管の切断

受注者は、ポリエチレン管の切断にあたっては、第3節4-3-3管の切断に規定するもののほか、次の事項を厳守しなければならない。

- 1) 管の切断を行う場合には、パイプカッターを用いること。
- 2) 管の切断に使用するパイプカッターは、管径に適した専用のパイプカッターを使用すること。
- 3) 管の切断時は、パイプカッターの刃を軽くあて、一度に刃に負荷をかけず管切断面の位置を確認してから、切断すること。

### 4-6-2 水道配水用ポリエチレン管の接合（E F接合）

1. 受注者は、接合に先立ち、管に傷がないか点検のうえ、管に付着している土や汚れをペーパータオルまたは清潔なウエスで拭き取り、管端から20cm以上の範囲を管全周にわたって清掃を行わなければならない。
2. 受注者は、接合に先立ち、パイプ製造時の熱劣化や保管時の紫外線劣化などにより管表面には酸化皮膜が形成されており、この酸化皮膜があると著しくE F接合強度が低下するので切削（スクレープ）により除去しなければならない。管端から測って規定の差込長さの位置に標線を記入し、次に削り残しや切削むらの確認を容易にするため、切削面をマーキングし、スクレーパを用いて管端から標線まで管表面を切削（スクレープ）すること。切削が不十分な場合は、融着不良となる場合があるため完全に切削すること。削り過ぎには十分注意すること。管と継手の隙間が大きくなるのでスクレーパを用いた切削は1回とし、削り残しがあれば手カンナで切削すること。
3. 受注者は、管の切削面とE Fソケット等（または接合する継手の受口）の内面全体をエタノールまたはアセトンを浸み込ませたペーパータオルで清掃しなければならない。清掃作業は素手で行うこととし、ペーパータオルは化繊等が含まれないパルプ100%（再生紙不可）を使用し、ティシュペーパーやウエス等は使用してはならない。ペーパータオルは、清掃箇所毎に交換すること。E F継手等は融着面に泥等が付着しないように、融着直前に梱包から取出すこと。清掃に使用する溶剤は、エタノールを用いる場合は、純度95%以上のものを使用し、特に冬の低温時には十分な乾燥時間を確保すること。清掃後は融着面に手を触れないこと。触れた場合は再度清掃すること。
4. 受注者は、継手とコントローラの適合を確認しなければならない。コントローラは通電中に電圧降下が大きくなった場合は作動しなくなるため、電源は専用のものを使用すること。また、発電機使用による冬季施工では、必ず暖気運転を行い使用すること。継手の端子に出力ケーブルを接続し、コントローラ付属のバーコードリーダーで継手のバーコードを読み込み、融着データを入力すること。
5. 受注者は、融着終了後、E Fソケットのインジケーターが左右とも隆起していることを確認しなければならない。インジケーターの隆起が確認できない場合、

あるいはコントローラが正常終了していない場合は融着不良であり、この場合は接合部分を切除のうえ作業をやり直すこと。ケーブルの脱落や電圧降下により通電中にエラーが発生した場合は、新しいE Fソケットを用いて最初から作業をやり直すこと。

6. 受注者は、コントローラの通電が終了しても、規定の冷却時間をとらなければならない。また、通電終了時刻に所要冷却時間を加えた冷却完了時刻を継手に記入し、その時刻になるまで、クランプで固定したままにし、外力を加えてはならない。

#### 4-6-3 水道配水用ポリエチレン管の接合（メカニカル接合）

受注者は、ポリエチレン管のメカニカル接合をする場合は、インナーコアを管に挿入しなければならない。挿入にあたっては、プラスチックハンマーまたは木槌等で軽くたたいて挿入する。

## 第7節 付属設備工

### 4-7-1 弁室・その他の構造物

1. 受注者は、仕切弁室、空気弁室、消火栓室、排水施設室等の築造は、仕様書、設計図書によらなければならない。ただし、現場条件等から設計図書により難しい場合は、監督員と協議するものとし、その指示に従わなければならない。
2. 受注者は、鉄蓋類は、構造物に堅固に取付けなければならない。また、鉄蓋類は路面に対して不陸なく据付けなければならない。
3. 受注者は、弁栓類の据付け高さは、次の基準によらなければならない。
  - 1) 仕切弁のキャップの位置はG Lから30cm程度を確保するものとし、これにより難しい場合は、継足しロットで調整する。
  - 2) 消火栓のキャップの位置は、G Lから20cm～30cm以内とする。
  - 3) 空気弁は、G Lから20cm～30cm以内を基準とする。

## 第8節 各種試験

### 4-8-1 水圧試験

1. 受注者は、配管完了後に継手の水密性を確認するために、管内を充水し管路の水圧試験を行わなければならない。ただし、口径が800mm以上の鋳鉄管、及び内面継手管の継手部の水圧試験は監督員の立会を求め、各継手ごとに内面からテストバンドで水圧試験を行わなければならない。
2. 受注者は、水圧試験を行う場合は、事前に水圧試験方法、日時について監督員の承諾を得なければならない。また、決められた水圧試験方法に基づき、試験を行わなければならない。
3. 水圧試験の判定基準は、特に定めがない場合は次の表4-17水圧試験判定基準による。

表4-17 水圧試験判定基準

適用管種	口径 (mm)	水圧	測定時間	判定基準
鋳鉄管 鋼管	75~800	0.98MPa (10kg/cm <sup>2</sup> )	1.0時間以上	0.96MPa (9.8kg/cm <sup>2</sup> )
鋳鉄管	800以上	0.49MPa (5.0kg/cm <sup>2</sup> )	5.0分以上	0.39MPa (4.0kg/cm <sup>2</sup> )
塩ビ管(RR管) ポリエチレン管	50~150	0.73MPa (7.5kg/cm <sup>2</sup> )	1.0時間以上	0.71MPa (7.3kg/cm <sup>2</sup> )

※判定基準は、空気等による水圧低下を見込んだ許容値である。

4. 受注者は、水圧試験が不合格となった場合は、その原因を調査し、修理完了後に再試験を行わなければならない。
5. 受注者は、水圧試験の結果について、次の項目の報告書を作成し、監督員に提出しなければならない。
  - 1) 水圧試験実施年月日
  - 2) 水圧試験箇所位置図
  - 3) 試験水圧
  - 4) 試験水圧チャート図
  - 5) 水圧試験写真

### 4-8-2 放射線透過試験

1. 受注者は、溶接継手部は、JIS Z 3104 (鋼溶接継手の放射線透過試験方法)、JIS Z 3106 (ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法) 及びWSP 008 (水道用鋼管現場溶接継手部の非破壊検査基準) により試験を行い、3類以上をもって合格とする。
2. 受注者は、放射線透過試験は、1口につき口径900mm以下は1枚、口径1000mm以

上は2枚を標準とし、その箇所は監督員の指示によらなければならない。ただし、監督員が必要と認めた場合は撮影箇所を増やすことができる。

3. 受注者は、試験が不合格となった溶接箇所は、溶接箇所を入念に除去し、開先、その他の点検を行ったうえ再溶接し、再び放射線透過試験を行わなければならない。
4. 受注者は、透過写真（ネガ）は、検査完了後に撮影箇所を明示し、一括整理して監督員に提出しなければならない。

#### 4-8-3 超音波探傷試験

1. 受注者は、超音波探傷試験は、放射線透過試験により難しい場合、監督員の承諾を得て行わなければならない。
2. 受注者は、超音波探傷試験は、JIS Z 3060（鋼溶接部の超音波探傷試験方法）及びWSP 008（水道用鋼管現場溶接継手部の非破壊検査基準）により行い、欠陥の評価点に基づき3点以下であり、かつ欠陥の最も密な溶接部の長さ、30cm当りの評価点の和が5点以下のものを合格とする。
3. 受注者は、試験が不合格となった場合は、本節4-9-2第3項に準じなければならない。
4. 受注者は、試験箇所は、1口につき2箇所を標準とし、その箇所は監督員の指示によらなければならない。ただし、監督員が必要と認めた場合は、試験箇所を増やすことができる。
5. 受注者は、試験記録は、記録用紙に記載の上、監督員に提出しなければならない。

## 第9節 推進工事

### 4-9-1 一般事項

1. 受注者は、推進工事の施工にあたって、次の事項等について実状把握のうえ施工しなければならない。また、掘進箇所において、事前に土質の変化及び捨石、基礎杭等の存在が明らかになった場合には、周辺の状況を的確に把握するとともに、監督員と立坑位置・工法等について協議しなければならない。

1) 家屋等

- ① 家屋
- ② 井戸

2) 立地条件

- ① 立坑その他工事用用地の利用状況及び権利関係
- ② 道路種別と路上交通状況
- ③ 用途地域の種別
- ④ 池沼、河川等の状況

3) 支障物件

- ① 地上及び地下の構築物
- ② 埋設物
- ③ 構築物跡、仮設工事跡等

4) 地形及び土質

- ① 地形
- ② 地層構成
- ③ 土質
- ④ 地下水
- ⑤ 酸素欠乏の状況及び有害ガスの有無

5) 環境保全対策

- ① 騒音・振動
- ② 地盤変状
- ③ 薬液注入による影響
- ④ 建設廃棄物の運搬処理方法

6) その他監督員の指示する事項

2. 受注者は、第1章第1節1-1-7「施工計画書」の規定によるほか、次の工種ごとに、施工順序、使用機械、使用材料、品質管理等を記載した施工計画書を監督員に提出し、監督員と打ち合わせをしなければならない。

- 1) 仮設備工
- 2) 管推進工
- 3) 送排泥設備工
- 4) 泥水処理設備工
- 5) 補助地盤改良工
- 6) 水替工

3. 受注者は、測量及び計測については、次によらなければならない。
  - 1) 事前に地上部において測量を行い、中心線及び施工基準点を設定し、これらに防護措置を施し、次に立坑内に基準点を設定すること。
  - 2) 立坑内の基準点については、推力等の影響のない箇所に堅固に設けること。
  - 3) 小口径推進機を推進管の計画管底高及び方向に基づいて設置すること。
  - 4) 掘進中、常に掘進機の測量を行い、掘進機の姿勢を制御すること。
  - 5) 掘進時には設計図書に示した管底高・方向等計画線の維持に努め、管の蛇行・屈曲が生じないように計測を行うこと。
  - 6) 推進管の方向及び勾配の測量については、施工計画書等に定めた方法で行うこと。
  - 7) 計画線に基づく上下・左右のずれ等について計測を行うこと。
4. 受注者は、使用する推進管の運搬、保管、据付け等において、管に衝撃を与えないよう注意して取扱わなければならない。
5. 受注者は、クレーン等を使用する場合について、関係法令の定めるところに従い、適切に行わなければならない。

#### 4-9-2 安全対策

1. 受注者は、工事に従事する作業員の安全と健康を確保するために、関係諸法規に従って照明、換気、安全通路、昇降、消火、防火等の諸設備を設けなければならない。
2. 受注者は、工事関係者に坑内と坑外（地上）との通信通話設備の使用法、連絡信号等を熟知させ、坑内外との連絡を緊密にし、事故防止に努めなければならない。
3. 受注者は、出水、酸欠空気及び有害ガス等による危険を防止するための調査、観測、計測及び監視等を常時的確に行い、異常を発見した場合は、直ちに処置を講じるとともに、監督員に報告しなければならない。
4. 受注者は、所轄労働基準監督署に建設工事計画書（ずい道、圧気工法）機械等設置届（軌道装置）、クレーン設置届、圧気工法作業摘要書等の届出を行い、その写しを監督員に提出しなければならない。
5. 受注者は、酸素・有害ガス濃度については、測定する器具（警報装置付）を備え、毎日入坑時のほか坑内各地点で適宜測定を行い、その結果を記録すること。
6. 受注者は、坑内の酸素・有害ガス濃度に対応した作業基準、安全対策を定めその内容を作業員に徹底させるとともに、濃度が規定値に達したときは、直ちに作業員を退避させ、火気使用停止、換気強化等の処置を講じること。
7. 受注者は、立坑入口に、入坑者の人数、氏名のほか、酸素、メタン硫化水素、一酸化炭素濃度測定結果を表示しなければならない。
8. 受注者は、緊急時において容易に電源を遮断できるシステムとしなければならない。また、坑内のメタンガス濃度に対応した検知・警報システムと連動して自動的に電源を遮断するシステムとし、電源遮断の場合でも、通信設備、検知・警報装置、非常用照明及び換気設備については、稼働状態にしておけるシステムに

すること。なお、停電に備え、予備の電源を別途確保すること。

#### 4-9-3 立坑

1. 立坑の形状及び位置は、設計図書によるものとし、立坑付近の環境、交通、地下埋設物等の条件によっては、立坑の位置及び形状を監督員と協議の上、変更することができる。
2. 受注者は、立坑内には、仮設階段、昇降設備、転落防止用ネット等の安全施設及び必要に応じて天井クレーン等を設置し、また昇降に際しては、安全带、セーフティブロック等を使用して転落防止に努めなければならない。
3. 受注者は、立坑周辺に十分な保安設備を配置し、作業員及び第三者に対する、安全の確保と、事故、災害の未然防止に努めなければならない。
4. 受注者は、土留工の施工について、周囲の状況、掘削深さ、土質、作用する土圧、載荷重、地下水位等を十分検討し、適合する安全かつ効率的な施工法を検討の上、施工計画書に明記しなければならない。
5. 受注者は、土留工の土留め掘削に先行し、溝掘り、探針等を行い、埋設物の有無を確認しなければならない。
6. 受注者は、土留材に使用するライナープレート及び補強材（補強リング）は新品を使用しなければならない。
7. 受注者は、ライナープレートの組立てについては、継目が縦方向に通らないように交互（千鳥状）に設置しなければならない。
8. 受注者は、ライナープレートと地山との空隙にエアームタルなどで間隙が生じないようにグラウト注入し、ライナープレートが動かないように固定しなければならない。
9. 受注者は、鋼製ケーシング式土留工掘削において、地下水や土砂が底盤部から湧出しないようケーシング内の地下水位の位置に十分注意し、施工しなければならない。また、確実にケーシング内の土砂を取除くこと。
10. 受注者は、立坑の後方土留め壁及びシールド・推進機の反力受け設備を設ける場合、推力に対して強度上耐えられる構造としなければならない。
11. 受注者は、推進工法等鏡切りが必要な場合は、事前にH鋼等で補強しなければならない。
12. 路面覆工については、第3章第2節3-2-7「路面覆工」の規定による。

#### 4-9-4 仮設備工

1. 受注者は、油圧及び電気機器を設置する場合は、推進力等を考慮して選定しなければならない。また、常時点検整備を行い、故障を未然に防止しなければならない。
2. 受注者は、推進駆動装置の設置にあたり、次によらなければならない。
  - 1) 推進台及び推進駆動装置を設置する場合は、管を設計図書に示される高さ、姿勢及び方向に推進させる機能を有するように、がたつき等がなく、安定性のあるものでなければならない。

- 2) 推進延長に比例して増加するジャッキ圧の測定等について、データシートを監督員に提出すること。
- 3) 推進設備は、施工土質・推進延長等の諸条件に適合した推力のものを使用し、管心位置を正確に測量して所定の位置に設置すること。
3. 受注者は、坑口の設置にあたり、次によらなければならない。
  - 1) 発進立坑及び到達立坑には原則として坑口を設置すること。
  - 2) 坑口について滑材及び地下水等が漏出しないよう堅固な構造とすること。
  - 3) 止水器（ゴムパッキン製）等を設置し坑口箇所の止水に努めること。
4. 受注者は、鏡切りの施工にあたり、地山崩壊に注意し、慎重に作業しなければならない。
5. 受注者は、ジャッキ支圧壁は、無筋もしくは鉄筋コンクリート造り、または鋼製とし、土留壁と十分緊結させるとともに、ジャッキ支圧面は、管の推進線と直角で、ジャッキを正確に支持できる面に仕上げなければならない。
6. 受注者は、管の据付けが正確、かつ安全にできるような能力を備えたもので、土砂搬出、その他の機器の据付け等が容易にできるクレーン設備を設けなければならない。
7. 受注者は、管内、立坑、坑外で行われる一連の作業を円滑、効率的に進めることができる運搬設備を設けなければならない。
8. 受注者は、管の全周及び全長にわたって、均等に注入できる注入設備を設けなければならない。
9. 受注者は、立坑及び管内に湧水等が発生した場合に、即対応できる能力を有した排水設備を設けなければならない。また、不測の出水等に対処できるように、予備設備を設けなければならない。
10. 受注者は、坑内作業の安全を確保するために、照明設備、換気設備等の必要な設備を設けなければならない。なお、目地部には、照明設備等を吊り下げるための番線、金属類等を取付けてはならない。

#### 4-9-5 推進

1. 受注者は、設計図書に示される精度を確保するように絶えず推進方向に注意し、推進途中で管が破損することのないように施工しなければならない。
2. 受注者は、推進中異常が発生した場合は、直ちに応急処置を講ずるとともに監督員に報告しなければならない。
3. 受注者は、運転及び掘進管理にあたり、次によらなければならない。
  - 1) 掘進機の運転操作に従事する技能者として、豊富な実務経験と知識を有した者を選任すること。
  - 2) 掘進機の操作にあたっては、地盤の変動に特に留意すること。
  - 3) 掘進管理において地盤の特性、施工条件等を考慮した適切な管理基準を定めて行うこと。
4. 受注者は、刃口または掘進機が立坑を発進するときは、高さ、姿勢及び方向を確認するとともに、立坑壁の切開きは、地山の崩壊を起こさないようにしなければ

ばならない。また、掘進については、刃口を地山に貫入させ、管の先端部周囲の地山を緩めないように行い、先掘りは行わないこと。

5. 受注者は、泥水推進工の施工にあたり、次によらなければならない。
  - 1) 泥水推進に際し切羽の状況、掘進機、送排泥設備及び泥水処理設備等の運転状況を十分確認しながら施工すること。
  - 2) 泥水推進工事着手前に掘進位置の土質と地下水圧を十分把握して、適した泥水圧を選定すること。
6. 受注者は、泥土圧推進工の施工にあたり、次によらなければならない。
  - 1) 泥土圧推進に際し、カッタの回転により掘削を行い、掘進速度に見合った排土を行うことで切羽土圧を調整し、切羽の安定を保持すること。
  - 2) 泥土圧推進工事着手前に掘進位置の土質と地下水圧を十分把握して、適切な管理土圧を定めて運転すること。
7. 受注者は、管の据付け押込みにあたっては、設計図書に基づき、常に中心線及び勾配、誤差を生じないように、管を1本推進ごとに中心測量、水準測量を実施しなければならない。
8. 受注者は、管の推進に伴い、蛇行誤差が管理目標値を超えた場合は、ただちに推進作業を中止し、その対応策を講じるとともに監督員に報告し、その指示に従わなければならない。
9. 受注者は、中込め充填材を使用する場合は、注入材による硬化熱で管等の材料が変化変形しないようにするとともに、空隙が残ることがないようにしなければならない。

#### 4-9-6 送排泥設備

1. 受注者は、送排泥ポンプ及び送排泥管等の設備については、切羽の安定、送排泥の輸送等に適合した容量及び形状のものを設けなければならない。
2. 受注者は、送排泥管に送排泥量及び密度を測定できる装置を設け、掘削土量等を常に把握できるようにしなければならない。
3. 受注者は、掘削中の状況を常時監視し、切羽の圧力検出装置、送排泥ポンプ及び各種バルブ類の相互コントロールを行える集中制御装置を設けて施工管理を行わなければならない。

#### 4-9-7 泥水処理設備

1. 受注者は、泥水処理設備については、掘削する地山の土質及び土量に適合した処理装置としなければならない。
2. 受注者は、泥水処理設備を常に監視し、泥水の処理に支障をきたさないよう維持管理しなければならない。
3. 受注者は、泥水処理設備の管理及び泥水の処理については、周辺及び路上等の環境保全に留意しなければならない。

## 第10節 薬液注入工

### 4-10-1 一般事項

1. 受注者は、注入工事にあたっては、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針（建設省官技発第160号昭和49年7月10日）」、「薬液注入工法の管理について（建設省官房長発第157号昭和52年4月21日）」、「薬液注入工事に係る施工管理等について（建設省技調発第188号平成2年9月18日）」に基づき、施工しなければならない。
2. 受注者は、薬液注入工法の適切な使用に関し、技術的知識と経験を有する現場責任者を選任し、事前に経歴書を監督員に提出し、承諾を得なければならない。また、現場責任者は現場に常駐し、十分な施工管理を行わなければならない。
3. 注入に使用する薬液は、水ガラス系（主要材料がケイ酸ナトリウムである薬液をいう。）で、劇物、またはフッ素化合物を含まないものに限る。

### 4-10-2 事前調査

1. 受注者は、注入工事に先立って、下記の事項について調査を行い、すみやかに監督員に報告しなければならない。
  - 1) 土質調査（透水性、力学的、物理的性質）
 

設計図書に特に示す場合を除き、施工面積1,000㎡につき1箇所以上とする。また、河川付近、旧河床等局部的に土質の変化が予測される箇所については、密にボーリングを行うこと。
  - 2) 地下埋設物（種類、構造物、形状、位置、土被り）
 

関係機関から資料を収集し、必要があれば試験堀等により確認すること。
  - 3) 地下水（水位、水質、流れの方向）、井戸、河川、貯水池または養魚池（以下井戸等という。）の有無。
  - 4) 井戸水の水質、位置、深さ、形状、利用目的及び利用状況。なお、井戸水の水質は、次の表4-18 検査項目及び基準値により検査を行う。

表4-18 検査項目及び基準値

薬液の種類		検査項目	検査方法	水質基準
水ガラス系	有機物を含まないもの	水素イオン濃度 (pH)	ガラス電極法 または比色法	$5.8 \leq \text{pH} \leq 8.6$
	有機物を含むもの	水素イオン濃度 (pH)	同上	同上
		過マンガン酸カリウム消費量	化学的酸素要求量 (COD)	10ppm以下

- 5) 周辺の樹木・草木類及び農作物について、位置、種類、状態等を調査する。

#### 4-10-3 施工計画

1. 受注者は、注入工事にあたっては、事前調査及び現場注入試験の結果に基づき、次の事項を記載した施工計画書を監督員に提出し、監督員と打ち合わせをしなければならない。
  - 1) 現場責任者の氏名（経歴書を添付）
  - 2) 飲用水源の対策及び監視計画
  - 3) 使用注入材の種類と成分及び購入・流通経路
  - 4) 注入範囲と注入間隔、配置、本数
  - 5) 注入量
  - 6) 注入方法（現場配合、使用機械、単位吐出量、ゲルタイム、注入圧及び注入速度、注入順序等）
  - 7) 施工管理方法（品質、数量、ゲルタイム、配合、P-Q管理図、残土及び排水処理等）
  - 8) 注入実施工程表
  - 9) 材料の搬入、保管、残材の処理方法

#### 4-10-4 施工管理

1. 受注者は、材料搬入時には、次の事項について管理しなければならない。
  - 1) 水ガラスの品質については、JIS K 1408に規定する項目を示すメーカーによる証明書を監督員に工事着手前及び1ヶ月经過毎に提出する。また、水ガラスの入荷時には搬入状況の写真を撮影するとともに、メーカーによる数量証明書をその都度監督員に提出する。
  - 2) 硬化剤等については、入荷時に搬入状況の写真を撮影するとともに、納入伝票をその都度監督員に提出する。
  - 3) 監督員は、必要に応じて、材料入荷時の写真、数量証明書等について作業日報等と照合するとともに、水ガラスの数量証明書の内容をメーカーに照合する。
2. 受注者は、注入作業中は、管理図を用い、圧力計、流量計等により施工管理しなければならない。なお、管理図は監督員の検印のあるものを用い、現場責任者が日々作業前にサイン及び日付を記入し、原則として切断せず1ロール使用毎にその記録を監督員に提出しなければならない。
3. 受注者は、ゲルタイムを作業開始前、午前及び午後の各1回以上並びに配合の変わるとに測定し、ゲル化の状況を確認しなければならない。
4. 監督員は、適宜注入深度の検尺に立会する。また、監督員は、現場立会した場合には、注入の施工状況が管理図に適切に記録されているかどうかを把握する。
5. 受注者は、各孔の注入終了にあたっては、管理図によって注入圧、注入量及び注入時間を確認すること。
6. 受注者は、注入量500kℓ以上の大規模注入工事においては、プラントのタンクからミキサーまでの間に流量積算計を設置し、水ガラスの日使用量等を管理しなければならない。
7. 受注者は、注入にあたっては、注入量、注入圧の状況及び施工時の周辺状況を

常時監視して、以下の場合に留意しつつ、適切に注入しなければならない。

1) 次の場合には直ちに注入を中止し、監督職員と協議のうえ適切に対応する。

①注入速度（吐出量）を一定のままで圧力が急上昇または急低下する場合。

②周辺地盤等の異常の予兆がみられる場合。

2) 次の場合は、監督職員と協議のうえ必要な注入量を追加する等の処置を行う。

①掘削時湧水が発生する等止水効果が不十分で、施工に影響を及ぼすおそれがある場合。

②地盤条件が当初の想定と異なり、当初設計量の注入では地盤強化が不十分で、施工に影響を及ぼすおそれがある場合。

#### 4-10-5 地下水等の水質監視

1. 受注者は、公共用水域等の水質汚濁を防止するため、薬液注入箇所周辺の地下水及び、公共用水域等の水質汚濁の状況を監視しなければならない。

2. 受注者は、水質汚濁状況監視のための採水は、次の項目に該当する地点より、採水しなければならない。

1) 地下水については、薬液注入箇所並びに周辺の地域の地形、及び地盤の状況、地下水の流方向に応じ、注入箇所から10m以内の地点で複数箇所の採水地点を設けなければならない。なお、採水は、観測井を設けて行うものとし、状況に応じて既存の井戸を利用してもよい。

2) 公共用水域等については、1)の規定を準用するとともに当該水域の状況に応じて、水質監視の目的を達成する必要な箇所を選定しなければならない。

3) 採水位置については、監督員と協議すること。

4) 観測終了後の観測井の処置については、監督員と協議すること。

3. 受注者は、第2項の採水地点で採水した試料について、薬液注入工法に基づく暫定指針により、水質基準に適合の合否を判断しなければならない。なお、これらの水質検査の検査項目及び基準値は表4-18、採水および検査の時期と回数は次の表4-19採水および検査の時期と回数による。

表4-19 採水および検査の時期と回数

試験期間	検査回数	
	現場	公的機関
注入工事着工前	1回	1回
注入工事施工中	1回/日	1回/10日
注入終了後2週間経過するまで	1回/日※	1回/2週
2週間経過後半年を経過するまで	2回/月	1回/月

※当該地域における地下水の状況が著しい変化がないと認められる場合で、調査回数を減らしても監視の目的が十分に達成されると判断されるときは週1回以上とすることができる

4. 受注者は、水質試験の測定値が水質基準に適合していない場合、またはその恐

れがある場合は直ちに工事を中止し、監督員と協議し必要な措置を講じなければならない。

5. 受注者は、水質監視の結果について、水質検査結果集計集を作成して監督員に提出しなければならない。

#### 4-10-6 排水残土及び残材の処理

1. 受注者は、薬液注入機器の洗浄水、注入箇所からの湧水等の排水は、河川等の管理者の許可を得て、沈澱及びろ過設備等を経て河川に放流しなければならない。

2. 受注者は、前項の水処理後の水質基準値は、その放流先の水域に設定されている、水質汚濁防止法に基づく排水基準（昭和46年総理府令第35号に定める一般基準）を満足させなければならない。

3. 受注者は、薬液注入箇所の残土は、浸出水が地下水及び公共用水域を汚染するおそれのないよう、適切な措置を講じなければならない。

4. 受注者は、薬液注入工での残材は毎日点検し、空容器及び使い残した薬液は、メーカーに必ず返品しなければならない。

## 第5章 構造物築造工事

### 第1節 水槽構造物

#### 5-1-1 適用

1. この節は、水槽構造物等のコンクリート構造物における工種及びこれに類する工種につて適用する。
2. 水槽構造物においては、設計図書によるものとし、設計図書に規定のないものについては、日本水道協会「水道施設設計指針」及び同協会「水道施設耐震工法指針・解説」に準ずる。

#### 5-1-2 本体築造工

1. 無筋・鉄筋コンクリートについては、本節5-1-1適用第2項の規定のほか、第3章第5節無筋・鉄筋コンクリート工に準じる。
2. 基礎工については、本節5-1-1適用第2項の規定のほか、県共通仕様書第3編第1章第4節「基礎工」に準じる。
3. 足場については、本節5-1-1第2項の規定のほか、第3章第3節3-3-15足場工に準じる。

#### 5-1-3 左官工

1. 受注者は、コンクリート天端面の仕上げについては設計図書に定めがない場合は、次によらなければならない。
  - 1) 打放しコンクリートの天端面、滑らかな表面を必要とするコンクリート天端面は左官工による金ごて仕上げとすること。
  - 2) 締固めを終わり、所定の高さ及び形状に均したコンクリートの上面は、しみ出た水がなくなるか、または上面の水を処理した後に仕上げること。
  - 3) 仕上げ作業後、コンクリートが固まるまでの間に発生したひび割れは、タンピングまたは再仕上げによってこれを取除くこと。
  - 4) 金ごて仕上げは、作業が可能な範囲で、出来るだけ遅い時期に、金ごてで強い力を加えてコンクリート上面を仕上げること。
2. 受注者は、モルタル仕上げについて次によらなければならない。
  - 1) モルタル作成にあたって所定の配合にセメント及び洗砂を混合して、全部等色になるまで数回空練りした後、清水を注ぎながら更に5回以上切返して練混ぜること。
  - 2) 壁、柱、はりの側面及びはり底面の仕上げは次によって施工すること。
    - ①モルタル塗りを行うコンクリート表面を、予めノミ、タガネ等で目荒らしし、清掃のうえ下塗りすること。
    - ②塗むらが著しい場合は、中塗の前にむら直しを行い、金ぐし等を用いて荒し目を付けること。

- ③中塗りは、定規摺りを行い、木ごて押さえとすること。
  - ④上塗りは、中塗りしたモルタルの水引き加減を見計らって行き、面の不陸がなく、かつむらの出ないように仕上げること。
- 3) 床塗りは、次によって施工すること。
- ①コンクリート面のレイトンスなどを除去し、よく清掃のうえ、水しめしを行い、セメントペーストを十分流して、ホウキの類でかき均しの後、塗りつけること。
  - ②塗りつけは、硬練りモルタルを板べら等でたたき込み、表面に水分を滲出させ、水引き加減を見計らい、金ごて仕上げを行うこと。
3. 受注者は、防水モルタル工について次によらなければならない。
- 1) 防水モルタルに防水剤を混入したモルタルを、防水上軽易な箇所に使用すること。
  - 2) 防水剤及びその使用方法については、製造所の仕様によること。

#### 5-1-4 貫通部埋込管工

- 1. 受注者は、コンクリート構造物等の配管貫通部の埋込管については、必要に応じてパドル管（止水つば付管）を使用し、製作に先立ち監督員の承諾を得なければならない。
- 2. 受注者は、埋込管の施工には、コンクリート構造物等の鉄筋に直接接触しないよう、電氣的絶縁に留意し施工しなければならない。
- 3. 受注者は、設計図書に定めがない場合は、貫通部の両面を防水モルタル左官金ごて押さえをしなければならない。

#### 5-1-5 防水工

- 1. 受注者は、防水工事の施工に先立ち施工計画書及び施工要領書を監督員に提出し、監督員と打ち合わせをしなければならない。
- 2. 受注者は、防水の施工は、本節5-1-6「水張試験」により合格した後、監督員の指示によらなければならない。
- 3. 受注者は、水槽構造物に使用する防水材料について、設計図書に基づき、表5-1 エポキシ樹脂防水材料に示す品質とし、監督員の承諾を得た材料でなければならない。

表5-1 エポキシ樹脂防水材料の品質

項目	品質	備考
引長接着強さ	99N/cm <sup>2</sup> 以上 (10kg/cm <sup>2</sup> 以上)	JIS I 5536 (ビニルタイル接着試験法) に準じ建研式引長接着力試験器による。
耐磨耗性	200mg以下	JIS K 7204磨耗輪によるプラスチックの磨耗試験方法) に準じ、磨耗輪をcs-17、輪荷重1000g、回転数1000回転とする。
吸水性	1° /Wt以下	JIS K 6911 (熱硬化性プラスチック一般試験方法) に準じ、23℃蒸留水浸せき1週間とする。

4. 受注者は、防水材料の試験及び検査は、設計図書、この共通仕様書の各項目で定めるほか、次のとおりでなければならない。

1) 試験及び検査項目

- ① 材質
- ② 形状寸法
- ③ 数量

2) 方法及び内容

- ① JWVA規格及び局規格により、溶解試験並びに材質確認を行うこと。また、現地での引長試験を行うとともに、付着性能の確認を行うこと。
- ② 形状寸法については、目視検査を行うとともに現地での試供体を採取し、膜厚の測定確認を行うこと。
- ③ 数量については、下塗り材を含む全数量について、確認を行うこと。
- ④ 試験及び検査項目で、監督員の承諾を得たものは、これを省略することができる。

5-1-6 水張試験

- 1. 受注者は、水槽構造物に水張りが行える状況になったときは、監督員立会のうえ、構造物の水張試験を行わなければならない。
- 2. 水張試験は、漏水等の状態が目視できる条件で行う。
- 3. 受注者は、水張試験を行う場合には、水槽構造物まわりの埋戻しをしてはならない。埋戻しは、水張試験終了後監督員の指示によらなければならない。
- 4. 受注者は、水張試験で漏水が確認された場合には、補修計画書を監督員に提出し、監督員と打ち合わせをしなければならない。また、補修が完了したあとに再試験を行わなければならない。

5-1-7 水質試験

- 1. 受注者は、水槽構造物の工事が完了した後、水槽構造物内の水質試験に立会わなければならない。
- 2. 水槽構造物の水質試験は、発注者において行う。

3. 受注者は、この試験に合格しない場合は、その原因を調査し速やかに改善計画書を作成し、監督員と打ち合わせを行い、再施工後に再度試験に立会わなければならない。
4. 受注者は、この試験に合格するまで責任を負う。

#### 5-1-8 試験用水及び費用負担

1. 試験のために使用する水道水については、1回目までは発注者の負担とするが、2回目以降は、受注者が負担しなければならない。
2. 受注者は、水張試験並びに水質試験に合格するまでの、水槽構造物の補修及び改善等の施工に係る、全ての費用の負担を負う。



【 参 考 资 料 】



# 水道工事施工管理基準

この水道工事施工管理基準は、水道工事共通仕様書 1 - 1 - 29 に規定する水道工事の規格値及び、施工管理の基準を定めたものである。

## 1. 目的

この基準は、水道工事の施工について、契約図書に定められた工期、工事目的物の出来形及び、品質規格の確保を目的とする。

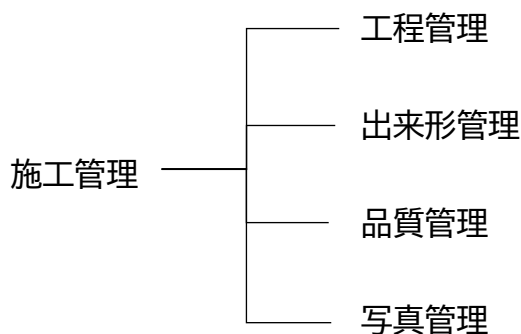
## 2. 適用

この基準は、福島市上下水道局が発注する請負工事の施工にあたって適用し、この基準にない項目は、福島県共通仕様書土木工事編Ⅱによる。

ただし、施工規模、施工条件等でこれによりがたい場合、または、基準・規格値が定められていない工種については、監督員と協議のうえ施工管理を行う。

## 3. 構成

施工管理は、下記の構成とする。



## 4. 管理の実施

- 1) 受注者は、工事施工前に施工管理について担当者を定め、当該工事の施工管理を掌握し、適切な管理が行えるようにしなければならない。
- 2) 受注者は、施工前に施工管理計画を具体的に定め、監督員と協議する。
- 3) 受注者は、測定試験等を工事の実施と平行して、管理の目的が達せられるよう速やかに実施しなければならない。
- 4) 受注者は、測定試験等の結果をその都度管理図表等に記録し、適切な管理のもとに保管し、監督員の請求に対し速やかに提示するとともに、工事完成時に提出しなければならない。

## 5. 管理の項目及び方法

### 1) 工程管理

受注者は、工事の内容に応じた実施計画工程表（ネットワーク方式、またはバ

ーチャート方式など)により、適切な工程管理を行う。

## 2) 出来形管理

受注者は、出来形を出来形管理基準に定める測定項目及び測定基準により実測し、設計値と実測値を対比して記録した出来形管理図表及び出来形結果表を作成し管理する。

## 3) 品質管理

受注者は、品質を品質管理基準に定める試験項目、試験方法及び試験基準により実施し、管理する。

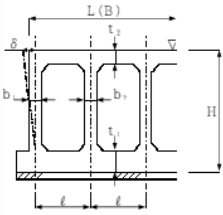
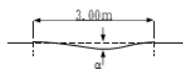
## 6. 規格値

受注者は、出来形管理基準及び品質管理基準により測定した各実測（試験・検査・計測）値は、全て規格値を満足しなければならない。

## 出来形管理基準

工種	測定項目	規格値 単位 (mm)	測定基準	測定箇所	摘要
管路掘削工	幅 (W)	-50	測点毎又は50m毎に測定。		
	深さ (H)	±20			
管路埋戻工	保護砂厚 (t)	±30	測点毎又は50m毎に測定。		
配管工	延長 (L)	±100	路線毎に測定。		
	土被り (h)	±30	測点毎又は50m毎に測定。 設計図に明示した伏せ越し、異形管、特殊部等は全箇所。		
	オフセット (S)	±50			
	管中心高 (▽)	±30	呼び径400mm以上は測点毎又は50m毎に測定。 設計図に明示した伏せ越し、異形管、特殊部等は全箇所。		
弁栓類据付工	土被り (h)	±30	箇所毎に測定。		
	オフセット (S)	±50			
弁筐据付工	スピンドル位置	半径30以内	箇所毎に測定。		
管防護工	断面 (A・H)	+50 - 0	箇所毎に測定。		
	延長 (L・B・C)	+50 - 0			
推進工	基準高 (▽)	±50	推進管毎に測定。		
	中心線の変位	±50			
	延長 (L)	-200			
杭基礎工	基準高 (▽)	±50	全数について杭中心で測定。		
	根入長	設計値以上			
	偏心量 (d)	D/4以内かつ100以内			
	傾斜	1/100以内			

工種	測定項目	規格値 単位 (mm)	測定基準	測定箇所	摘要
下部工	基準高 (▽)	±20	橋軸方向の断面寸法は中央及び両端部、その他は寸法表示箇所について測定。		
	天端長 (L <sub>1</sub> )	-50			
	敷長 (L <sub>2</sub> )	-50			
	天端幅 (W <sub>1</sub> )	-10			
	天端幅 (W <sub>2</sub> )	-10			
	敷幅 (W <sub>3</sub> )	-50			
	高さ (h <sub>1</sub> )	-50			
	胸壁高さ (h <sub>2</sub> )	-30			
	厚さ (t)	-20			
	胸壁間距離	±30			
	支間長及び中心線の変位	±50			
水管橋工	全長・支間 (L)	+L/1000 -0 但し最大値+50mm			
	製作キャンバー (δ)	+10% -0 但し最大値+1mm			
	管体の通り(直進度)	仮組立支間任意の箇所について管軸芯に対し左右±10			
	桁・トラス高 (H)	±H/500 但し最小値1mm			
	桁・トラスの中心間距離	±B/500 但し最小値1mm			
	桁・トラスの通り	仮組立支間任意の箇所について管軸芯に対し左右±10			
	桁・トラスの鉛直度	±H/500 但し最大値10mm 最小値 1mm			
	現場継手部の目違い	板厚の10% 但し板厚15mm以下については1.5mm以下			
	塗膜厚	目標膜厚以上			

工種	測定項目	規格値 単位 (mm)	測定基準	測定箇所	摘要
塗覆装工	塗装膜	0.5以上	実施箇所毎測定。 円周方向で500mm間隔。		内面
	工場塗装と重ね長さ	50以上	実施箇所毎測定。		外面
	シートの円周方向の重ね長さ	50以上			
配水池 配水槽	基準高 (▽)	±25	1ブロック当り3～5箇所測定。	※1ブロックとはコンクリート打設量から決定する。 打設1ブロック当りの延長又は20mの小さい方とする。 	
	壁体の鉛直ずれ (δ)	±30	1面につき2～3箇所測定。		
	支間寸法 (ℓ)	±20	1ブロック当り総支間数の1/20の割合で測定。		
	断面寸法 柱、梁、壁、床版、 頂版及び類似部材の 厚さ (t・b)	± 5	1. 柱・梁類 1ブロック当り総数の各1/10の割合で測定。 2. 壁類 1ブロック当り総壁面数の各1/10の割合で測定。 側壁は1面につき2～3箇所測定。 3. 床・頂版類 1ブロック当り3～5箇所測定。		
	平面長 (L・B)	規定寸法の ±1/1000	1ブロックの縦・横方向の各箇所測定。 1池全長の縦・横方向の各2箇所測定。		
	高さ (H)	±25	1ブロック当り3～5箇所測定。		
	平坦性 (α) (床・頂版)	± 5	直線定規等を3m区間に当て測定。 施工規模に応じ50～200㎡に1回測定。		

# 品質管理基準

工種	種別	区分	試験(測定)種目	管 理 基 準			摘 要
				試験方法	試験(測定)の基準	品 質 規 格	
配管材料	铸铁管・鋼管・その他	必須	ダクタイル铸铁管	日本水道協会による検査	JWWA G 113	製造業者名の「受検証明書」  ※内面塗装、外面塗装は、設計図書で指定したもの	
					JWWA G 120		
					JDPA G 1042		
					JDPA G 1046		
					JDPA G 1049		
					JDPA G 1052		
					JDPA G 3002		
					・内面塗装 モルタルライニング JWWA A 113 エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112		
					・外面塗装 水道用ダクタイル铸铁管合成樹脂塗料 JWWA K 139 GX形 JWWA G 120 JDPA G 1049		
			ダクタイル铸铁管(異形管)		JWWA G 114		
					JWWA G 121		
					JDPA G 1042		
					JDPA G 1046		
					JDPA G 1049		
					JDPA G 3002		
					・内面塗装 エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112		
					・外面塗装 水道用ダクタイル铸铁管合成樹脂塗料 JWWA K 139 GX形 JWWA G 121 JDPA G 1049		
			水道用ダクタイル铸铁管用接合部品		JWWA G 113		
	JWWA G 114						
	JWWA G 120						
	JDPA G 1042						
	JDPA G 1046						
	JDPA G 1049						
	JDPA G 3002						
水道用ダクタイル铸铁管用離脱防止押輪	設計図書で指定したもの						
水道用塗覆装鋼管	JWWA G 117	・内面塗装、外面塗装 設計図書で指定したもの					
水道用塗覆装鋼管(異形管)	JWWA G 118	・内面塗装、外面塗装 設計図書で指定したもの					
水道用ステンレス鋼管	JIS G 3468						
	JWWA G 115						
水道用波状ステンレス鋼管	JWWA G 119						
水道用ステンレス鋼管継手(伸縮可とう式)	JWWA G 116	規格品又は規格準拠品					
水道配水用ポリエチレン管	JWWA K 144						
	PTC K 03						
水道配水用ポリエチレン挿し口付ダクタイル铸铁異形管	PTC G 32						
水道配水用ポリエチレン管継手	JWWA K 145						
	PTC K 13						
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管	JWWA K 116						
水道用ポリエチレン1種2層管	JIS K 6762						
水道用ポリエチレン管金属継手(1種管用)	JWWA B 116	規格品又は規格準拠品					

工種	種別	区分	試験(測定)種目	管 理 基 準		摘 要	
				試験方法	試験(測定)の基準		品 質 規 格
配管材料	鋳鉄管・銅管・その他	必須	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管	日本水道協会による検査	J I S K 6 7 4 2	製造業者名の「受検証明書」  ※内面塗装、外面塗装は、設計図書で指定したもの	
			水道用硬質塩化ビニル管継手		J I S K 6 7 4 3 H I T S		
			不断水割T字管		設計図書で指定したもの		
			水道管明示テープ		福島市水道局仕様		
			水道管埋設明示シート		福島市水道局仕様		
			ポリエチレンスリーブ(粘着テープ)		J W W A K 1 5 8		
			弁類等		水道用仕切弁		J W W A B 1 2 2 J W W A G 1 1 3 J W W A B 1 3 1 ・内面塗装 水道用ダクタイル鋳鉄管エポキシ樹脂内面粉体塗装 J W W A G 1 1 2 ・外面塗装 水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料 J W W A K 1 3 9
					水道用仕切弁(丸ハンドル付等)		J W W A B 1 2 2 ・内面塗装、外面塗装は同上
					水道用ソフトシール仕切弁		J W W A B 1 2 0 準拠(本体) J W W A G 1 2 0 J D P A G 1 0 4 9 準拠(継手部) J D P A G 1 0 4 2 準拠(継手部) ・内面塗装、外面塗装は同上
					水道用バタフライ弁脚付き		J W W A B 1 3 8 J W W A B 1 3 8 準拠 ・内面塗装、外面塗装は同上
					N S形充水機能付きバタフライ弁		J W W A B 1 3 8 (弁本体部) J D P A G 1 0 4 2 (継手部) ・内面塗装(弁本体部)は同上 ・内面塗装(継手部) 水道用合成樹脂塗料 J W W A K 1 3 9 ・外面塗装 水道用ダクタイル鋳鉄管エポキシ樹脂内面粉体塗装 J W W A G 1 1 2
					G X形充水機能付きバタフライ弁		J W W A B 1 3 8 (弁本体部) J D P A G 1 0 4 9 (継手部) ・内面塗装(弁本体部)は同上 ・内面塗装(継手部) 水道用合成樹脂塗料 J W W A K 1 3 9 ・外面塗装 水道用ダクタイル鋳鉄管エポキシ樹脂内面粉体塗装 J W W A G 1 1 2
					水道配水用ポリエチレン挿し口付ソフトシール仕切弁		P T C B 2 2
			水道用急速空気弁		J W W A B 1 3 7 J W W A B 1 3 7 準拠 ・内面塗装 水道用ダクタイル鋳鉄管エポキシ樹脂内面粉体塗装 J W W A G 1 1 2 ・外面塗装 水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料 J W W A K 1 3 9		

工種	種別	区分	試験(測定)種目	管 理 基 準			摘 要
				試験方法	試験(測定)の基準	品 質 規 格	
配管材料	弁類等	必須	消火栓	日本水道協会による検査	JWWA B 103	製造業者名の「受検証明書」  ※内面塗装、外面塗装は、設計図書で指定したものの	
					JWWA B 135		
					・内面塗装 水道用ダクタイル鋳鉄管エポキシ樹脂内面粉体塗装 JWWA G 112		
					・外面塗装 水道用ダクタイル鋳鉄管エポキシ樹脂内面粉体塗装 JWWA G 112		
			空気弁付小型消火栓		同上		
			水道用補修弁		JWWA B 126 ・内面塗装、外面塗装は同上		
			ねじ式弁筐		JWWA B 110 福島市水道局仕様		
			仕切弁室、バタフライ弁室		JWWA K 148		
			空気弁室		JWWA K 148		
			消火栓室		JWWA K 148		
	人孔鉄蓋（バタフライ弁用、空気弁、消火栓用）	JWWA B 132 準拠 J SWAS G-4 準拠 福島市水道局仕様					
	給水材料等			水道用サドル付分水栓	JWWA B 117		
				水道配水用ポリエチレン管サドル付分水栓	PTC B 20		
				水道用サドル付分水栓キャップ	JWWA B 117		
				ボール止水栓（両テーパームネジ）	JWWA B 108 規格品又は規格準拠品		
				止水栓きょう	福島市水道局仕様		
				ネジ付メータニップル			
				水道用ポリエチレン1種2層管	J I S K 6762		
				水道用ポリエチレン管金属継手（1種管用）	JWWA B 116 規格品又は規格準拠品		



工種	種別	区分	試験(測定)種目	管 理 基 準				摘 要		
				試験方法	試験(測定)の基準	品 質 規 格				
配管	鑄鉄管の接合	必須	標準胴付間隔許容曲げ角度		継手箇所毎	K形ダクトイル鑄鉄管の許容曲げ角度				チェックシートを作成し提出する。
						管径	角度	管径	角度	
						75~200	5° 00'	800	2° 10'	
						250	4° 10'	900	2° 00'	
						300	5° 00'	1000	1° 50'	
						350	4° 50'	1100	1° 40'	
						400	4° 10'	1200	1° 35'	
						450	3° 50'	1350	1° 20'	
						500	3° 20'	1500	1° 10'	
						600	2° 50'	1600~2600	1° 30'	
						700	2° 30'			
						NS形ダクトイル鑄鉄管の許容曲げ角度及び標準胴付間隔 (単位：mm)				
管径	角度	間隔								
75~100	4° 00'	45								
150~250	4° 00'	60								
300	3° 00'	69								
400	3° 00'	71								
500	3° 20'	75								
600	2° 50'	75								
700	2° 30'	75								
800	2° 10'	75								
900	2° 00'	75								
1000	1° 50'	80								
S形ダクトイル鑄鉄管の許容曲げ角度										
管径	角度	管径	角度							
500	3° 20'	900	2° 00'							
600	2° 50'	1000	1° 50'							
700	2° 30'	1100	1° 40'							
800	2° 10'	1200~2600	1° 30'							
S形ダクトイル鑄鉄管の標準胴付間隔 (単位：mm)										
管径	間隔	管径	間隔							
500~900	75	2000~2200	80							
1000~1500	80	2400~2600	85							
1600~1800	75									
US形セットボルト方式の規定胴付間隔 (単位：mm)										
管径	間隔	管径	間隔							
700~900	125	2100~2200	145							
1000~1200	130	2400	150							
1350~1500	135	2600	165							
1600~2000	140									

工種	種別	区分	試験(測定)種目	管 理 基 準			摘 要																																																																			
				試験方法	試験(測定)の基準	品 質 規 格																																																																				
配管	鋳鉄管の接合	必須	標準胴付間隔許容曲げ角度		継手箇所毎	US形許容曲げ角度、標準胴付間隔及び許容胴付間隔 (単位：mm)	チェックシートを作成し提出する。																																																																			
			異形管部の接合																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>管径</th> <th>許容角度</th> <th>標準間隔</th> <th>許容間隔</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>700</td><td>2° 30'</td><td>105</td><td>137</td></tr> <tr><td>800</td><td>2° 10'</td><td>105</td><td>137</td></tr> <tr><td>900</td><td>2° 00'</td><td>105</td><td>137</td></tr> <tr><td>1000</td><td>1° 50'</td><td>105</td><td>138</td></tr> <tr><td>1100</td><td>1° 40'</td><td>105</td><td>138</td></tr> <tr><td>1200</td><td>1° 30'</td><td>105</td><td>138</td></tr> <tr><td>1350</td><td>1° 30'</td><td>105</td><td>141</td></tr> <tr><td>1500</td><td>1° 30'</td><td>105</td><td>145</td></tr> <tr><td>1600</td><td>1° 10'</td><td>115</td><td>148</td></tr> <tr><td>1650</td><td>1° 05'</td><td>115</td><td>148</td></tr> <tr><td>1800</td><td>1° 00'</td><td>115</td><td>148</td></tr> <tr><td>2000</td><td>1° 00'</td><td>115</td><td>151</td></tr> <tr><td>2100</td><td>1° 00'</td><td>115</td><td>153</td></tr> <tr><td>2200</td><td>1° 00'</td><td>115</td><td>155</td></tr> <tr><td>2400</td><td>1° 00'</td><td>115</td><td>158</td></tr> <tr><td>2600</td><td>1° 00'</td><td>130</td><td>177</td></tr> </tbody> </table>							管径	許容角度	標準間隔	許容間隔	700	2° 30'	105	137	800	2° 10'	105	137	900	2° 00'	105	137	1000	1° 50'	105	138	1100	1° 40'	105	138	1200	1° 30'	105	138	1350	1° 30'	105	141	1500	1° 30'	105	145	1600	1° 10'	115	148	1650	1° 05'	115	148	1800	1° 00'	115	148	2000	1° 00'	115	151	2100	1° 00'	115	153	2200	1° 00'	115	155	2400	1° 00'	115	158	2600	1° 00'	130	177
管径	許容角度	標準間隔	許容間隔																																																																							
700	2° 30'	105	137																																																																							
800	2° 10'	105	137																																																																							
900	2° 00'	105	137																																																																							
1000	1° 50'	105	138																																																																							
1100	1° 40'	105	138																																																																							
1200	1° 30'	105	138																																																																							
1350	1° 30'	105	141																																																																							
1500	1° 30'	105	145																																																																							
1600	1° 10'	115	148																																																																							
1650	1° 05'	115	148																																																																							
1800	1° 00'	115	148																																																																							
2000	1° 00'	115	151																																																																							
2100	1° 00'	115	153																																																																							
2200	1° 00'	115	155																																																																							
2400	1° 00'	115	158																																																																							
2600	1° 00'	130	177																																																																							
<p>P II形、PN形ダクタイル鋳鉄管の許容曲げ角度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管径</th> <th>角度</th> <th>管径</th> <th>角度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300~600</td> <td>4° 00'</td> <td>1350</td> <td>2° 30'</td> </tr> <tr> <td>700~1000</td> <td>3° 00'</td> <td>1500(PN形)</td> <td>1° 50'</td> </tr> <tr> <td>1100~1200</td> <td>2° 45'</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							管径	角度	管径	角度	300~600	4° 00'	1350	2° 30'	700~1000	3° 00'	1500(PN形)	1° 50'	1100~1200	2° 45'																																																						
管径	角度	管径	角度																																																																							
300~600	4° 00'	1350	2° 30'																																																																							
700~1000	3° 00'	1500(PN形)	1° 50'																																																																							
1100~1200	2° 45'																																																																									
<p>GX形ダクタイル鋳鉄管の許容曲げ角度及び標準胴付間隔 (単位：mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管径</th> <th>角度</th> <th>間隔</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75~100</td> <td>2° 00'</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>150~200</td> <td>2° 00'</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>2° 00'</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>2° 00'</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table>							管径	角度	間隔	75~100	2° 00'	45	150~200	2° 00'	60	300	2° 00'	72	400	2° 00'	75																																																					
管径	角度	間隔																																																																								
75~100	2° 00'	45																																																																								
150~200	2° 00'	60																																																																								
300	2° 00'	72																																																																								
400	2° 00'	75																																																																								
<p>S50形ダクタイル鉄管の許容曲げ角度及び標準胴付間隔 (単位：mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>角度</th> <th>間隔</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2° 00'</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>							角度	間隔	2° 00'	45																																																																
角度	間隔																																																																									
2° 00'	45																																																																									
<p>GX形ダクタイル鋳鉄管異形管受口の接合 (単位：mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管径</th> <th>施工管理用突部と受口端部の隙間寸法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75~400</td> <td>0.5未満</td> </tr> </tbody> </table>							管径	施工管理用突部と受口端部の隙間寸法	75~400	0.5未満																																																																
管径	施工管理用突部と受口端部の隙間寸法																																																																									
75~400	0.5未満																																																																									
<p>S50形ダクタイル鉄管異形管受口の接合 (単位：mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>施工管理用突部と受口端部の隙間寸法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5未満</td> </tr> </tbody> </table>							施工管理用突部と受口端部の隙間寸法	0.5未満																																																																		
施工管理用突部と受口端部の隙間寸法																																																																										
0.5未満																																																																										

工種	種別	区分	試験(測定)種目	管 理 基 準			摘 要
				試 験 方 法	試 験 (測 定) の 基 準	品 質 規 格	
配管	鋼管の溶接	必須	開先形状		溶接継手箇所毎	日本水道鋼管協会発行「WSP002 水道用塗覆装鋼管現場施工基準」による	チェックシートを作成し提出する。
			ルート間隔 目違い 余盛り		溶接継手箇所毎円周方向に天地左右の4点とする		
			外観検査	目視	検査箇所は、設計図書及び監督員の指示したところとする。	下記について著しい欠陥がないこと。 1. 余盛りの形状 2. 溶接部及びその付近のわれ 3. アンダーカット 4. オーバーラップ 5. ビット 6. ビード形状スラグ 7. スパッタの付着 8. 溶接ビードの不揃い	社内検査データ及び写真を提出する。
			放射線透過試験(X線)	JIS Z 3104 鋼溶接継手の放射線透過試験方法 撮影方法は内部線源撮影方法 小口径管等で人が入れない場合は二重壁片面撮影方法 JIS Z 3106 ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法	試験は、水道工事共通仕様書第4章第9節第445条(放射線透過試験)のとおり実施する。	水道工事標準仕様書第4章第9節第445条(放射線透過試験)による。 判定は、JIS Z 3104、JIS Z 3106及びWSP008の3類以上とする。	試験成績及び透過写真を提出する。
			超音波探傷試験	JIS Z 3050 パイプライン溶接部の非破壊試験方法 JIS Z 3060 鋼溶接部の超音波探傷試験方法	試験は、水道工事共通仕様書第4章第9節第446条(超音波探傷試験)のとおり実施する。	水道工事共通仕様書第4章第9節第446条(超音波探傷試験)による。 判定は、JIS Z 3060及びWSP 008の3類以上とする。	試験記録を提出する。
			ジョイントコート(外面塗装)	下地処理検査	被覆箇所毎	水道工事共通仕様書第4章第5節第434条(塗装及び塗覆装)による。 1. 溶接によって生じたスラグ、スパッタ、仮付ピース跡、ビード部凹凸などの有害な突起が除去又は滑らかに仕上がっていること。 2. スケール、さび、熱影響を受けたプライマーなどが除去されていること。 3. ほこり、泥、水分、油分が付着していないこと。	
				外観検査	1. 焼損があってはならない。 2. 有害な欠陥となる両端の大きなめくれがあってはならない。 3. ジョイントコートの両端から50mm以内にくれがあってはならない。 4. 工場塗装部との重ね長さは、片側50mm以上とする。 5. 円周方向の重ね長さは、50mm以上とする。		
				ピンホール検査	ピンホール探知機を用いて行い、火花の発生するような欠陥があってはならない。検査電圧は、8~10kV とする。		
				膜厚検査	加熱収縮後のジョイントコートの厚さは、1.5mm以上とする。		
			槽構造物	接合全般	水圧試験	試験は、水道工事共通仕様書第4章第9節第444条(水圧試験)のとおり実施する。	水道工事共通仕様書第4章第9節第444条(水圧試験)表4-1のとおりとする。
水張試験	試験は、水道工事共通仕様書第5章第1節第506条(水張試験)のとおり実施する。	規定水位まで水張を行い、コンクリートの給水による水面低下安定後、24時間後の水面低下が5mm以内とする。			報告書を提出する。		
			水質試験	試験は、水道工事共通仕様書第5章第1節第507条(水質試験)のとおり実施する。	1. 残留塩素は0.2mg/l以上とする。 2. PH値は6.4~8.0の範囲内とする。 3. 濁度は1度以下とする。	報告書を提出する。	

## 【資料編】

# 水道工事写真撮影基準

## 1. 目的

この基準は、水道施設工事（以下「工事」という。）について、受注者が設計図書に基づき提出する工事写真（電子媒体によるものを含む）の撮影基準を定めるものである。

## 2. 撮影計画書の提出

- 1) 受注者は、工事着手に先立ち、「工事記録写真撮影計画書」を監督員に提出し、監督員と打ち合わせする。ただし、小規模な工事については、監督員の承諾を得て、撮影計画書の提出を省略できる。
- 2) 「工事記録写真撮影計画書」には、次の事項を記載しなければならない。
  - ① 撮影責任者及び、補助責任者を配置すること。
  - ② 平面図に撮影予定箇所の記入及び、撮影予定の工種及び作業内容等の記載。
  - ③ その他、監督員が事前に指示した撮影事項。

## 3. 工事写真の分類

- 1) 受注者は、工事記録写真の撮影にあたり、図－1 工事撮影用小黒板を準備し、工事の写真撮影時には、必要事項を記入のうえ小黒板を入れて撮影すること。なお、小黒板の内容が判読できない場合は、写真台帳の余白部に必要事項を記入しなければならない。（必要事項：工種、位置、設計寸法、実測寸法、略図）
- 2) 受注者は、工事写真計画に基づき、工事写真撮影を次の項目別に分類し、整理して監督員に提出しなければならない。
  - ① 工事施工前及び完成（竣工）写真  
工事施工前及び完成写真は、施工前・施工後が比較対照になるように撮影し、対比できるように写真を整理しなければならない。なお、1枚で状況が確認できない場合は、組写真とすること。
  - ② 現況写真（状況写真）  
現況写真は、工事施工前の全景写真の補足として現場の現況把握及び工事中、並びに工事完了後に設計、または施工上の問題点が発生したり紛争が生じた場合の現況の証明写真にも必要となるので、撮影しなければならない。
  - ③ 施工状況写真  
施工状況写真は、施工方法を示す写真で、各工種ごとに施工段階に合わせて施工状況、施工時期、出来形など進捗状況の概要を把握できるように撮影しなければならない。
  - ④ 材料検収写真  
材料検収写真は、工事に使用する主要材料のうち、使用後に材料の形状規格、数量、品質等が埋設及び遮蔽等により確認できなくなる材料については、その

材料が現場に搬入された時点で形状規格、数量、品質等を確認できるように撮影すること。

#### ⑤ 出来形管理写真

出来形管理写真は、工事施工段階での設計値と、出来形寸法等の対比を行うための、写真撮影であり、出来形が確認できるように撮影しなければならない。また、出来形管理写真は、所定の形状・寸法が確認できるように、寸法等を示す器具（箱尺またはリボンテープ等）を入れて、撮影しなければならない。

なお、工事完了後の不可視部分については、工事完成後に確認ができるように撮影するとともに、撮影の箇所は原則として出来形を検測する測点を撮影し、構造物については出来形の管理を行う検測箇所で撮影しなければならない。

#### ⑥ 品質管理写真

品質管理写真は工事目的物の製品の品質規格等について、工場製作中の試験、または施工現場での品質規格等の試験及び測定等について、施工後にそれらの品質規格等の状況が確認できるように撮影しなければならない。

なお、撮影時は、検査、試験、測定等の状況が確認できるように全景写真、及び詳細が判別でき対比できるように、近接写真を撮影しなければならない。

#### ⑦ 安全管理写真

安全管理写真は、工事施工中の安全管理に注意して工事を実施したかを確認できるように撮影しなければならない。また、写真撮影にあたり、安全管理に必要な施設の設置状況、施工中の作業員の安全対策状況が確認できるように、撮影しなければならない。

#### ⑧ 交通管理写真

交通管理写真は、道路上で工事を施工する場合、一般交通の安全かつ円滑な運行を確保するための標示施設、防護施設等の設置状況、または交通処理状況が確認できるように撮影しなければならない。

### 4. 撮影項目及び撮影頻度

撮影項目及び撮影頻度は、「別表－1 撮影項目及び撮影頻度標準」に示すものとし、設計図書及び監督が指示するものは、その指示の項目及び頻度で撮影しなければならない。この基準にない項目は、福島県共通仕様書土木工事編Ⅱによる。

### 5. 撮影責任者

撮影責任者は、写真撮影の目的を十分理解し、常に工事の進捗状況及び施工状況を把握し、適切な時期に迅速に撮影しなければならない。

### 6. その他の写真撮影

- 1) 撮影責任者は、災害、事故等、緊急にその状況を報告する必要がある場合は、原則として電子媒体写真とすること
- 2) 夜間工事等の撮影については、その状況が判別できるように撮影しなければならない。

3) 工事の写真撮影は、必要に応じて近距離及び遠距離から撮影する。

#### 7. 写真の整理及び編集

1) 写真は、カラー写真とし焼付けの寸法はサービス判とする。

2) 写真帳は、様式－1「写真帳」による。

3) 写真の整理は、施工前及び竣工写真を対比できるように整理し、その後に工事起点～工事終点の工程順に、整理しなければならない。

4) 写真帳の巻頭には、案内図及び位置図を付し、撮影箇所と対比できるように整理しなければならない。

#### 8. 工事写真の提出

1) 工事写真は、工事の進行に合わせて撮影した写真をその都度、整理し工事の中間時に監督員に報告する。

2) 受注者は、工事完成届提出時に、工事写真帳を監督員に提出しなければならない。なお、工事写真帳の提出部数は1部とするが、特記仕様書及び監督員の指示があれば、指示された部数を提出しなければならない。

#### 9. 電子媒体（デジタル）写真の基準

1) 電子媒体による写真については、必要な文字、数値等の内容が判読できる機能、精度を確保できる撮影機材を用いる。

2) 電子媒体の撮影機材の最低基準は、有効画素数 100 万画素数以上、プリンターはフルカラー300dpi 以上、インク・用紙等は通常の使用条件のもとで、5年間程度は顕著な劣化が生じない。

3) 電子媒体の撮影基準は、この項の撮影基準に準じる。

別表-1 撮影項目及び撮影頻度標準

工種	区分	種別	撮影項目	撮影時期	撮影頻度
施工前			全景又は代表部分	着手前	実施箇所又は始点～終点(50～100m毎)
完成			全景又は代表部分	完成後	実施箇所又は始点～終点(50～100m毎)
仮設	施工状況	仮設工(指定仮設)	使用材料 仮設状況 形状寸法	施工前 施工後	1 施工箇所に 1 回
		仮設工(任意仮設)	使用材料 仮設状況 形状寸法	施工前 施工後	1 施工箇所に 1 回
図面との不一致		地形寸法 地質岩盤線 湧水、地下水	発生時	必要に応じて	
材料	品質	材料検収	形状寸法、数量、品質証明	施工前	各品目に 1 回
		材料検査	検査実施状況	検査時	各品目に 1 回
試験掘工	出来形		試験掘位置	掘削前	1 施工箇所に 1 回
			埋設物の状況 位置、離れ、土被り等	掘削後	
			復旧状況	復旧後	
管路土工	施工状況	舗装切断工	切断状況(濁水処理含む)	施工中	路線毎及び舗装種別毎に 1 回
		舗装版取壊し工	施工状況	施工中	路線毎及び舗装種別毎に 1 回
		掘削・床掘工	施工状況	施工中	路線毎に 1 回
		埋戻工	転圧状況	施工中	転圧機械又は土質が変わる毎に 1 回(路線毎、特殊部は全箇所)
		水替工	使用ポンプ、排水状況	施工中	施工箇所毎に 1 回
		建設副産物等処分	積載状況	施工中	路線及び種別毎に 1 回
	処分状況		施工中	種別及び処分場毎に 1 回	
	出来形	舗装切断工	全景及び切断幅	施工後	路線毎又は土工(掘削幅)種別毎に 1 回
		舗装版取壊し工	舗装版厚	施工中	路線毎及び舗装種別毎に 1 回
		掘削工	幅、深さ	施工後	土工種別毎及び 50～100m 毎に 1 回(特殊部等は全箇所)
埋戻工		各層の厚さ	施工後		
配管工	施工状況	管布設工	吊下ろし、据付状況	施工中	50m 毎に 1 回
		管接合工	受口の清掃状況	施工中	50m 毎に 1 回
			ゴム輪設置状況	施工中	50m 毎に 1 回

工 種	区分	種 別	撮 影 項 目	撮影時期	撮 影 頻 度	
配管工	施工状況	管接合工	滑剤塗布状況	施工中	50m毎に1回	
			ライナの位置確認	施工中	接合箇所毎に1回	
			スクレープ状況	施工中	50m毎に1回	
			管接合状況	施工中	50m毎に1回	
		管切断工	切断状況	施工中	切断機種別毎に1回	
			挿し口リング設置 G-Link・P-Link設置 切口補修状況	設置・補修完了後	施工箇所毎に1回	
		ポリスリーブ工	被覆状況、ラップ長	施工後	50m毎に1回	
		管明示工	表示状況	施工後	50m毎に1回	
		埋設明示シート	布設状況	施工後	50m毎に1回	
		管撤去工	切断状況	施工中	施工箇所毎に1回	
	吊上げ、撤去状況		施工中	施工箇所毎に1回		
	出来形	管布設工	土被り、オフセット 配管状況（全景）	施工後	50m毎に1回 異形管及び特殊部等は 全箇所	
		管撤去工	撤去管の延長	施工後	施工箇所毎に1回	
	品質	管布設工	水圧試験状況	施工後	施工箇所毎に1回	
			水質試験状況	施工後	施工箇所毎に1回	
		管接合工	DIP接合測定状況及び 締付けトルク確認状況	施工後	50m毎に1回 特殊部は全箇所	
			フランジ接合測定状況 締付けトルク確認状況	施工後	全箇所	
			EF接合インジケータ-状況	施工後	50m毎に1回 特殊部は全箇所	
	付属施設工	施工状況	弁栓類設置工	吊下ろし、据付状況	施工中	種別毎に1回
			弁筐設置工	据付状況	施工中	種別毎に1回
出来形		弁栓類設置工	据付状況	施工後	施工箇所毎に1回	
		弁筐設置工	据付状況	施工後	施工箇所毎に1回	
給水管切替工	施工状況	分岐工	分水状況（JA挿入含）	施工中	施工箇所毎に1回	
		管布設工	布設状況	施工中	施工箇所毎に1回	
	出来形	分岐工	土被り、配管状況	施工後	施工箇所毎に1回	
		管布設工	土被り、配管状況	施工後	施工箇所毎に1回	
管防護工	施工状況	型枠工	設置状況	施工中	施工箇所毎に1回	
		コンクリート工	打設・養生状況	施工中	施工箇所毎に1回	
	出来形	型枠工	設置状況（全景）	施工後	施工箇所毎に1回	
		コンクリート工	高さ、幅、長さ	施工後	施工箇所毎に1回	

工 種	区分	種 別	撮 影 項 目	撮影時期	撮 影 頻 度
推進工	施工状況	立坑工	施工状況	施工中	施工箇所毎に1回
		仮設	各種設備等の設置状況	施工中 施工後	施工箇所毎に1回
		坑口、鏡切り	施工状況	施工中	施工箇所毎に1回
		推進	施工状況 (掘進、送排泥、裏込め注入等)	施工中	施工箇所毎に1回
	出来形	立坑工	幅、高さ、長さ、底盤 コンクリート厚	施工後	施工箇所毎に1回
		坑口	外形寸法	施工後	施工箇所毎に1回
		推進	基準高、中心線の変位	施工後	施工箇所毎に1回
		裏込め注入	発進、到達口 厚さ、仕上り厚	施工後	施工箇所毎に1回
地盤改良工	施工状況	薬液注入	機械設備状況	施工中	施工箇所毎に1回
			薬液注入状況 (注入位置、深さ)	施工中	施工箇所毎に1回
			観測井設置状況 水質観測状況	施工中	施工箇所毎に1回
	出来形	薬液注入	注入位置	施工後	施工箇所毎に1回
			深さ(ロッド検尺)	施工後	施工箇所毎に1回
			観測井深さ(ロッド検尺)	施工後	施工箇所毎に1回
杭基礎工	施工状況	試験杭	打込み、継手作業、 支持力試験状況等	施工中	施工箇所毎に代表箇所1回
		既製杭	打込み、継手作業、 支持力試験状況等	施工中	施工箇所毎に代表箇所1回
		場所打杭	掘削、配筋、コンクリート 打込み状況等	施工中	施工箇所毎に代表箇所1回
	出来形	試験杭	杭長(根入れ長)、数量、 基準高	施工後	全数量
		既製杭	偏心量、杭長(根入れ長)、 数量、基準高、杭頭処理	施工後	全数量
		場所打杭	配筋状況	施工後	全数量
			偏心量、杭長(根入れ長)、 数量、基準高、杭頭処理	施工後	全数量

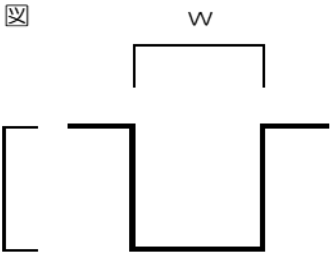
工 種	区分	種 別	撮 影 項 目	撮影時期	撮 影 頻 度
水管橋及び 橋梁添架工	施工状況	下部工	施工状況	施工中	施工箇所毎に代表箇所1回
		工場製作工	製作状況	施工中	施工箇所毎に代表箇所1回
			塗装状況	施工中	施工箇所毎に代表箇所1回
		架設工	搬入状況	施工中	施工箇所毎に代表箇所1回
			支承取付状況	施工中	施工箇所毎に代表箇所1回
			地組状況	施工中	施工箇所毎に代表箇所1回
		架設状況	施工中	施工箇所毎に代表箇所1回	
		管溶接工	溶接状況	施工中	部材及びスパン毎に1回
		現場塗装工	ケレン状況	施工中	施工箇所毎に代表箇所1回
			塗装状況	施工中	施工箇所毎に代表箇所1回
	出来形	下部工	配筋状況	施工後	施工箇所毎に代表箇所1回
			厚さ、天端幅・長、敷幅・長、高さ	施工後	施工箇所毎に代表箇所1回
		工場製作工	原寸	施工後	施工箇所毎に1回
			仮組立寸法	施工後	施工箇所毎に1回
		塗装工	材料使用量	施工前 施工後	全数量
			ケレン状況	施工前 施工後	部材及び スパン毎に1回
			塗装状況	施工後	部材及び スパン毎に1回 (各層毎)
			塗膜厚	施工後	部材及び スパン毎に1回 (各層毎)
		架設工	キャンバー等	施工後	スパン毎に1回
		品質	管溶接工	ルート間隔・目違い・余盛り測定状況	施工前 施工後
	非破壊試験状況			施工後	部材・スパン毎に1回
架設工	接合部検査状況		施工後	施工箇所毎に1回	
	高力ボルト締付確認状況		施工中	主要部材毎に1回	
舗装本復旧工 (舗装工)	施工状況	下層路盤工	敷均し転圧状況	施工中	路線毎又は400mに1回
		上層路盤工	敷均し転圧状況	施工中	路線毎又は400mに1回
		安定処理工	敷均し転圧状況	施工中	路線毎又は400mに1回
		アスファルト舗装工 (基層・表層)	プライムコート、タックコート散布	施工中	路線毎又は各層毎に1回
			敷均し転圧状況	施工中	路線毎又は400mに1回

工 種	区分	種 別	撮 影 項 目	撮影時期	撮 影 頻 度
舗装本復旧工 (舗装工)	出来形	下層路盤工	施工状況	施工後	路線每又は200mに1回
			厚さ	施工後	路線每又は200mに1回
			幅	施工後	路線每又は100mに1回
		上層路盤工	施工状況	施工後	路線每又は200mに1回
			厚さ	施工後	路線每又は200mに1回
			幅	施工後	路線每又は100mに1回
		アスファルト安定処理工	施工状況	施工後	路線每又は200mに1回
			幅	施工後	路線每又は100mに1回
		アスファルト舗装工 (基層・表層)	プライムコート、タックコート散布	施工後	路線每又は200mに1回
			施工状況	施工後	路線每又は200mに1回
			幅	施工後	路線每又は100mに1回
			平坦性(表層)	実施中	1工事1回(路線毎)
	品質	下層路盤工	現場密度の測定	実施中	各種路盤及び路線毎に1回
			ブルフローリング	実施中	各種路盤及び路線毎に1回
			平板載荷試験	実施中	各種路盤及び路線毎に1回
		上層路盤工	現場密度の測定	実施中	各種路盤及び路線毎に1回
			平板載荷試験	実施中	各種路盤及び路線毎に1回
		アスファルト舗装工 (アスファルト安定処理・ 基層・表層)	現場密度の測定	実施中	合材種別及び路線毎に1回
温度測定			実施中	合材種別及び路線毎に1回	
外観検査			実施中	合材種別及び路線毎に1回	
すべり抵抗試験			実施中	合材種別及び路線毎に1回	
安全管理			標識類の設置状況	施工中	路線及び状況毎に1回
	保安施設の設置状況		施工中	路線及び状況毎に1回	
	交通管理・整理状況		施工中	路線及び状況毎に1回	
	安全訓練等の実施状況		実施中	実施毎に1回	
環境対策			各種施設設置状況	設置後	各種毎に1回
補償関係			調査状況	実施中	適宜
			被害又は損害状況	(発生前) 発生時 発生後	適宜
災害関係			被災状況及び被災規模	(被災前) (被災中) 被災後	適宜
事故関係			事故の状況	(発生前) 発生時 発生後	適宜

# 工事写真小黑板（参考図）

工事名			
工種			
位置			
実測 寸法 (設計)	( )	( )	( )
略図			

## 記入例

工事名	〇〇地内配水管200mm布設替工事		
工種	掘削工		
位置	No. 1		
実測 寸法 (設計)	w 600 (600)	h 800 (800)	( )
略図	 <p style="text-align: right;">契約第〇〇〇号</p>		

年度

# 工事写真

撮影者名

契約番号	契約第 号
工事名	
工事場所	
受注者	
請負金額	うち取引に係る消費税 及び地方消費税の額

# 工事施工前

--	--

年 月 日	測 点
工事概要	

--	--

年 月 日	測 点
工事概要	

# 完 成 写 真

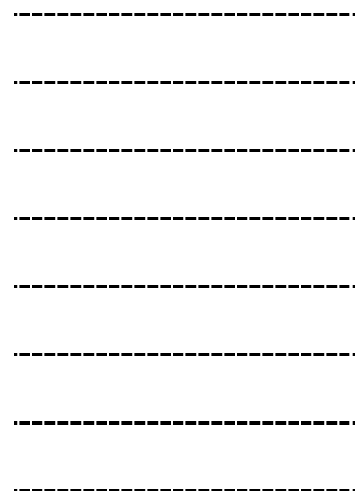
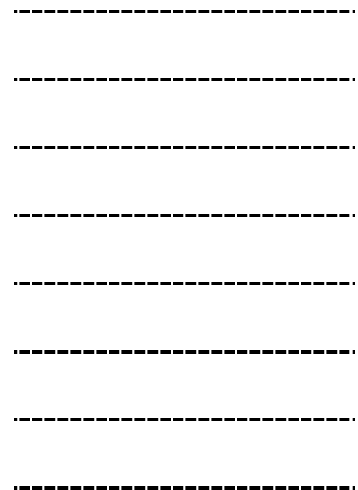
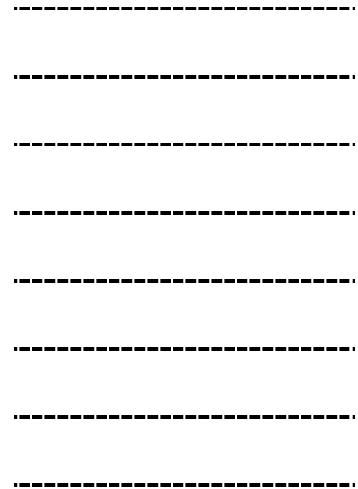
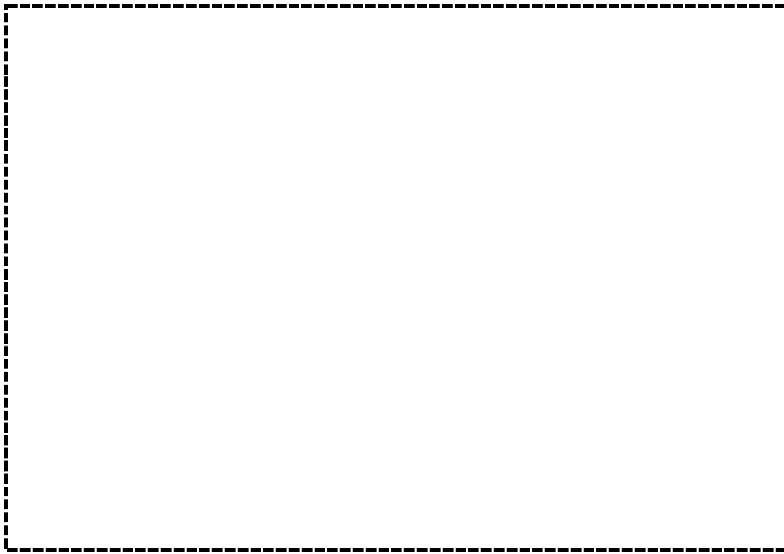
--	--

年 月 日	測 点
工事概要	

--	--

年 月 日	測 点
工事概要	

# 工 事 經 過





## 【資料編】

# 竣工図作成の手引き

## 1. 目的

この手引きは、地下埋設情報をより正確に把握し、水道管管理図面の追加修正及び施設の維持管理業務を円滑に進めるため、工事竣工図（以下、竣工図という。）及び弁栓類台帳の作成について電子媒体による提出を基本とし、統一した基準を定めるものである。

## 2. 適用

この手引きは、送水管及び配水管布設工事等の受注者が提出する竣工図及び弁栓類台帳の作成に適用する。なお、これに定めのない事項は、監督員の指示による。

## 3. 提出

1) 工事目的物引渡書と合わせて監督員に提出しなければならない。

### ア 竣工図

電子データ CD 2枚（配水課・給水課各1枚）

### イ 弁栓類台帳

電子データ CD 1枚（配水課）

2) 電子データの作成

竣工図の保存形式は、「DXF」「JWW」「SFC」及び「PDF」とする。

上記以外のファイル形式及びCADを保有していない場合は、原図A1、A3各2部の提出で対応する。

弁栓類台帳の保存形式は、「xlsx」「PDF」とする。

3) 電子データ（CD）のラベル表面の記載方法

別紙「電子媒体等のラベル表記」による。

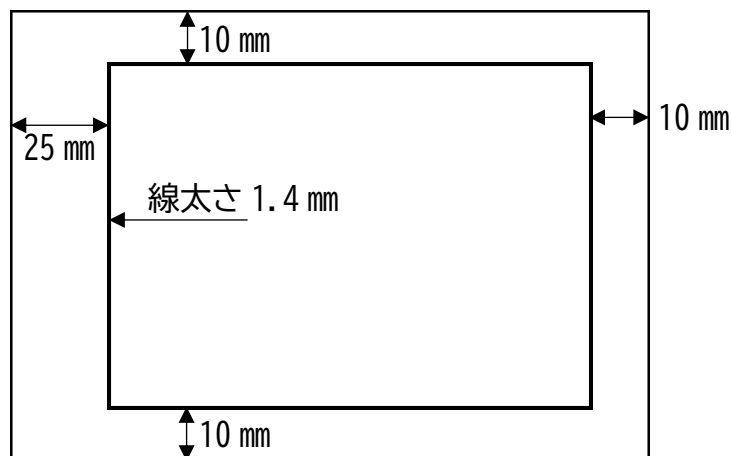
## 4. 竣工図面の寸法及び紙質

1) 竣工図の仕上り寸法は、A1（JIS P 0138：紙加工仕上寸法）とし、長辺を横方向においた位置を正位とする。また、図面には輪郭を設け、線は実線（太さ1.4mm）を原則とする。

2) 路線平面図及び縦断図面等を、規定の寸法で提出できない場合は、A1版に分割して作成し、分割した接続箇所を明確に表示して、提出する。

3) 同一工事で2箇所以上の施工箇所がある場合は、それぞれ1箇所ごとに作成して提出しなければならない。

図-1 図面の正位及び輪郭



## 5. 表示方法

- 1) 文字の高さは、14 mm、10 mm、7 mm、5 mm、3.5 mm及び2.5 mmを標準とし、A3判など縮小版で紙出力した場合でも読みやすいサイズを使用すること。

表1 文字の高さと用途

文字の高さ	主 な 用 途
2.5 mm	鉄筋番号・表題や材料表内の縮小文字等
3.5 mm	寸法・旗揚げ・引出し・表題や材料表文字、注記等
5 mm	旗揚げ・引出し・表題・サブタイトル文字
7 mm	サブタイトル文字
10 mm	図面タイトル文字
14 mm	その他のタイトル文字

- 2) 線の種類は、実線、破線、鎖線を基本とする。太さは、細線、太線、極太線の3種類を基本とし、その比率を1:2:4とするが、寸法線や引出し線は0.13 mm、輪郭線は1.4 mmを原則とするため、これらの各線は1:2:4の比率とは異なる。

表2 線種と主な用法

線 種	主 な 用 法
実 線	可視部分を示す線、寸法及び寸法補助線、引出線、破断線、輪郭線、中心線
破 線	見えない部分の形を示す線
一点鎖線	中心線、切断線、基準線、境界線、参考線
二点鎖線	想像線、基準線、境界線、参考線などで、一点鎖線と区別する必要があるとき

表3 線の太さの組合せと主な用途

線種	組合せ①	組合せ②	組合せ③	用途
細線	0.18 mm	0.25 mm	0.35 mm	現況線等
太線	0.35 mm	0.50 mm	0.70 mm	既設管路等
極太線	0.70 mm	1.00 mm	1.40 mm	計画管路等

3) 寸法の単位は、ミリメートルを原則とし、これと異なる単位を用いる場合はその単位記号を明記すること。数字の桁区切りの「, (カンマ)」は、小数点と間違える場合もあることから、「スペース」表示にすること。

## 6. 図面の構成

図面の構成は、工事内容に応じて次のとおりとする。なお、詳細図、断面図、構造図等は表示する内容により同一図面にまとめ、重複作図を避ける。

1) 位置図は、福島市上水道配管図 (S=1/10,000) を写図する。

2) 平面図は、図-2 平面図のとおりとする。

① 管、構造物は、その形質、寸法、配置、布設位置、土被りD.P. (既設管、新設管) の延長、防護等を記入すること。なお、平面図が数枚にわたるときは、位置図の路線に図面番号を記入すること。

② オフセットは、官民境界から本管までの距離とする。なお、オフセット、土被りの表示は、50m毎、及び伏せ越し、異形管、特殊部等とする。

③ 工事の起点及び終点、付属設備類、道路交差点、曲線部分の管路位置、分岐箇所等については、既設構造物等に引照点を3点以上設け、引照点を明記した寸法表示をする。ただし、平面図上に表示し難い場合は、別途詳細図による。

④ 工事完成数量は、表にまとめ平面図に記入すること。


⑤ 平面図には、給水戸番図の図面番号及びメッシュ割を記入すること。


⑥ 平面図には、撤去管であっても、その材質、管径及び布設年度を記入しなければならない。

⑦ 平面図には、本管から管を分岐した場合の分岐管の管径、土被りを記入しなければならない。

⑧ 配水管の路線は、次のとおりとすること。

新設  (太さ 0.70 mm)

既設  (太さ 0.35 mm)

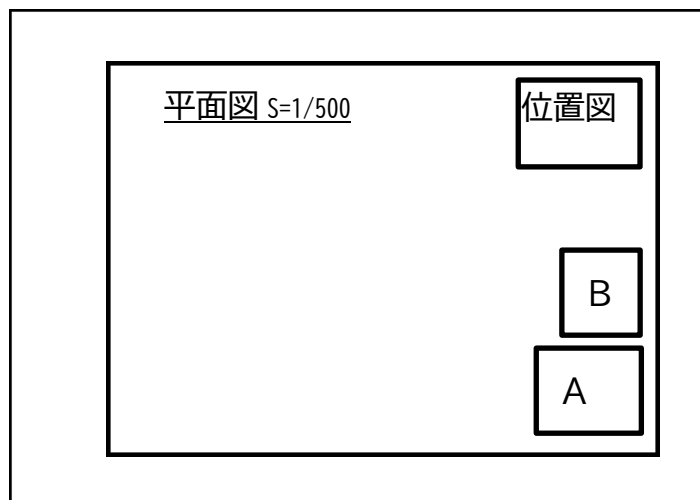
撤去・廃止  (太さ 0.35 mm)

注) 太さは、組合せ① (表4 線の太さの組合せと主な用途) の場合

⑨ 配水管の表示は口径ごとに次の通りとする。

$\phi$ 50 mm	——— · ———	$\phi$ 400 mm	——— + ———
$\phi$ 75 mm	——— ———	$\phi$ 450 mm	——— + · ———
$\phi$ 100 mm	——— - ———	$\phi$ 500 mm	——— □ ———
$\phi$ 150 mm	——— · · ———	$\phi$ 600 mm	——— □ ———
$\phi$ 200 mm	——— - - ———	$\phi$ 700 mm	——— □ - □ ———
$\phi$ 250 mm	——— - · ———	$\phi$ 800 mm	——— □ - - □ ———
$\phi$ 300 mm	——— - - - ———	$\phi$ 900 mm	——— □ + ———
$\phi$ 350 mm	——— - · · · ———	$\phi$ 1000 mm	——— □ > ———

図-2 平面図



A 表題欄

年 度	工 事 番 号	種 別	戸 番 図 番 号		7
:	: :		: :	:	10
					7
竣 工 図					12
工 事 名					14
工 事 場 所					10
図 面 名 称					10
縮 尺			全 葉の内		10
作成年月日	年 月 日		課		10
受注業者名					12
	120				

## B 完成数量表

布 設 延 長 調 書 欄			
管 種	接 合	口 径	延 長
DIP-E	GX-S	φ100	150.0m
廃 止 延 長 調 書 欄			
管 種	口 径	延 長	備 考
DIP	φ75	150.0m	S.40
20	20	20	30

付 属 設 備 調 書 欄			
名 称	口 径	数 量	備 考
仕切弁	100	3.0基	ソトシル10K
廃 止 付 属 設 備 調 書 欄			
名 称	口 径	数 量	設 備 番 号
仕切弁	φ75	2.0基	
30	20	20	20

### 3) 配管詳細図

- ① 平面図に対応した管割図を作成する。
- ② 管割図の表示方法は、次のとおりとする。
  - イ. 口径の変更がない場合は、口径表示を省略すること。
  - ロ. 直径が数本、連続する場合は次のとおりとすること。
    - 4 mを3本使用の場合：4 000×3
  - ハ. 曲管は口径、名称を省略し、45°、22°、11°と表示すること。
  - ニ. 異形管は、口径のみの表示とし、次のとおりとすること。
    - 二受けT字管φ200×100の場合：φ200×100
    - 補修弁 φ100×400の場合：φ100×400
    - 片落管 φ150×100の場合：φ150×100

ホ. 短管1号、2号、仕切弁等の名称は省略すること。

4) 横断面図は、図-3横断面図のとおりとする。

- ① 埋設管路の状況について、平面図に当該横断面図の位置を明示し、官民境界または道路付帯物（側溝等）を起点として、オフセット及び埋設深等の寸法を記載する。
- ② 沿道の状況について、平面図に図示した状況を記載する。
- ③ 地下埋設物の表示は、表-3のとおりとする。なお、試掘等で他の埋設物が明確なものは表示をする。
- ④ 横断面図は、一定の方向（工事起点から終点の方向）に統一して、記載する。

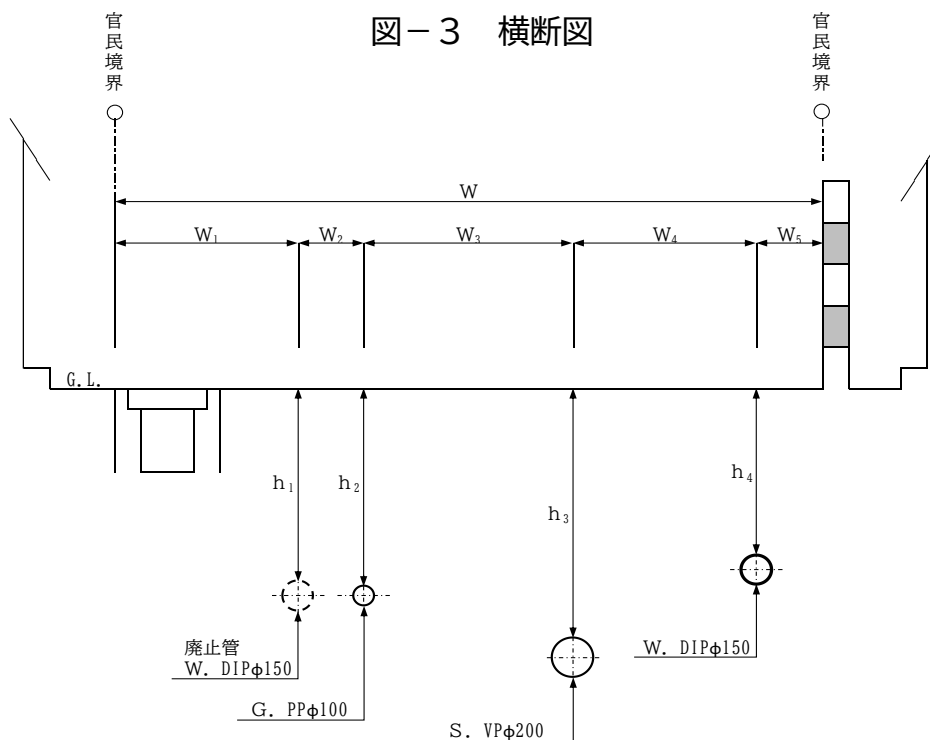


表4 埋設物の表示

名 称	記 号
上 水	W
下 水	S
電 話	T
ガ ス	G
電 気	E

5) 縦断面図

地形の縦断面図の作成は、管及び構造物等の縦断状態、名称、形質、寸法、新設管布設高さ、地盤高さ、土被り、追加距離等を表示すること。ただし、原則として口径 400 mm未満の場合は、縦断面図を除く。

## 6) 側面図

伏越工、添架工、さや管推進工、軌道下横断、水管橋等の場合は、管、構造物の位置、形質、寸法等を表示すること。

## 7) 詳細図

詳細図は、平面図の余白部分に記載することを原則とするが、余白のない場合には次の箇所について、別途作成しなければならない。

- ① 付属設備
- ② 分岐設備
- ③ 異形管使用箇所
- ④ 河川、軌道の横断箇所
- ⑤ 他埋設物との交差箇所
- ⑥ 道路交差点で埋設情報が繁雑になる箇所

## 7. 図面の縮尺

1) 図面の縮尺は、設計図書及び次の基準による。

- ① 位置図 1 : 10,000
- ② 平面図 1 : 500
- ③ 縦断面図 縦1 : 200 横1 : 500
- ④ 横断面図、側面図、詳細図は、監督員の指示による。

2) 縮尺は表題欄の該当箇所に記載し、同一図面に異なる縮尺を用いる場合には、各図毎に、その縮尺を記入しなければならない。

## 8. 作図上の表示

1) 平面図及びオフセット図には必ず方位を記入すること。

2) 図面は、原則として「北」を上方として作成すること。

3) 管・弁類及び施設構造物等の図示記号は、表4－表示記号による。

4) 管体及び構造物を塗装した場合は、平面図にその仕様（製造会社名、塗料材質、塗膜厚、数量、色等）を記入すること。

5) 塗覆装管は、平面図にその仕様を記入すること。

6) 伸縮可とう管は、平面図に（製造会社名、型式名、許容偏心量、許容伸縮量、設置年月日等）及び設置状況図を記入し、作成しなければならない。なお、埋設される伸縮可とう管の設置状況図は、基点を伸縮可とう管の中心としたオフセット図とすること。

7) 平面図上の既設配水管の表示は、次の表示による。

φ100 DIP 1.2m  
————— 既 設  
(管径・管種・土被り)

8) 複写図面の新設管は朱色で着色すること。

表5 水道施設の表示記号

名 称	記 号	名 称	記 号	
仕 切 弁		減 圧 弁		
バタフライ弁		片 落 管		
排 水 弁		止 水 栓		
消火栓	地上式単口		逆止ボール弁	
	地上式双口		防 護 管	
	地下式単口		管 の 交 差	
	地下式双口		量 水 器	
逆 止 弁		スリースバルブ		
空気弁	単 口		水 抜 き 栓	
	双 口			

表6 その他の施設記号

名 称	記 号	名 称	記 号
仮 B . M .	B. M.	電 話 ボ ッ ク ス	T. B.
杭 ・ 用 地 杭		ポ ス ト	〒
測 点 番 号	No.	下 水 人 孔	
電 力 人 孔		雨 水 枳	
電 力 柱		ガ ス ピ ッ ト	
NTT 人 孔		井 戸	
NTT 柱			

## 鑄鉄管記号

配管図上でのダクタイル鑄鉄管は、接合形式ごとに下表のような記号で表される。

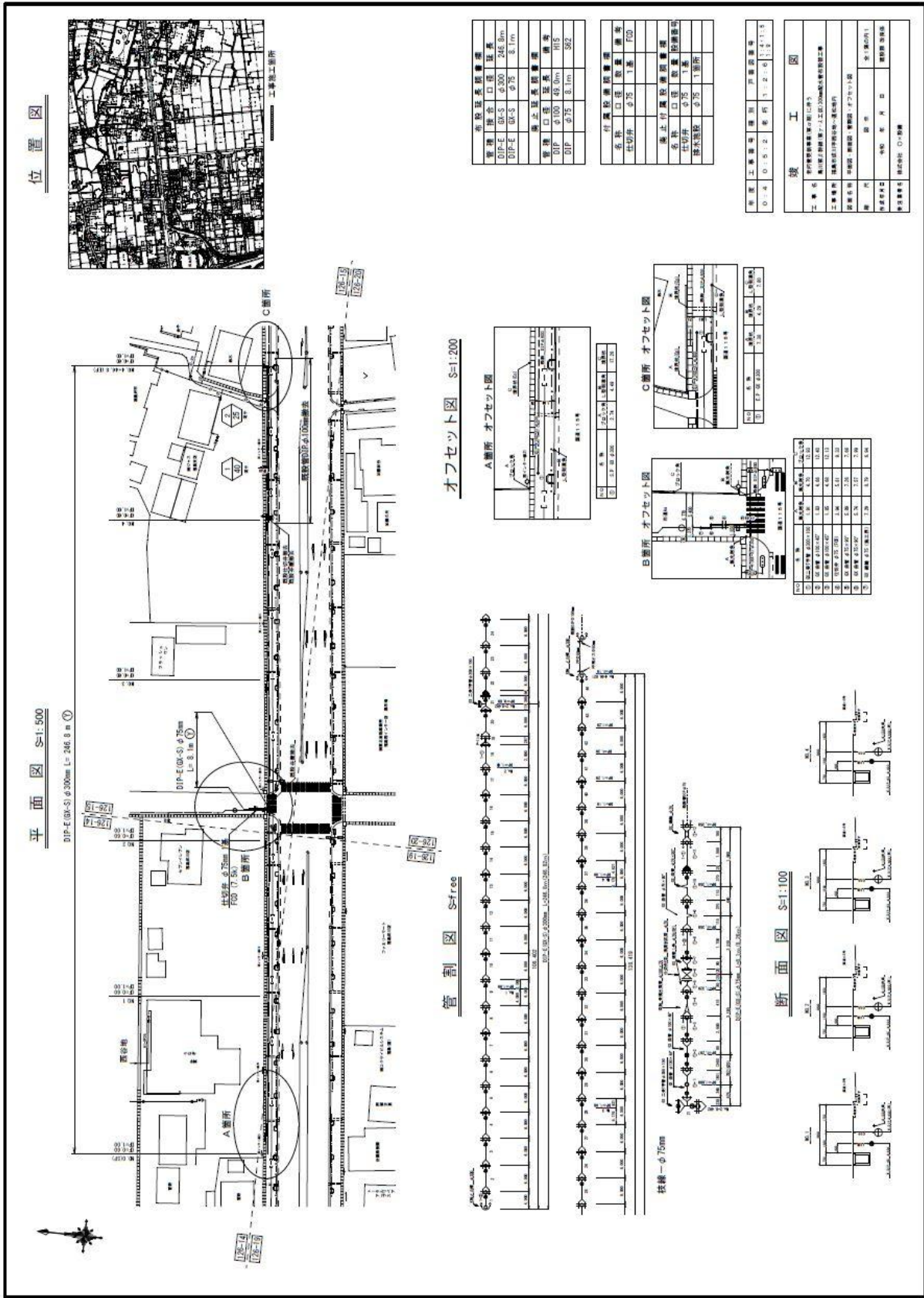
また、NS形、GX形の管路で、異形管周りなど水圧による不平均力に耐えるよう管路を一体化する部分では、直管の受口にライナを装着する必要があるので、その場合は記号の受口部分を黒く塗りつぶす。

表6—1 鑄鉄管記号（直管）

接合形式	記号	
	管体	接合状態
K形		 <small>離脱防止金具装着時</small>
T形		
U形		
UF形		
NS形		 <small>ライナ装着時</small>
GX形		 <small>ライナ装着時</small>
S形		
S50形		 <small>ライナ装着時</small>
US形		
PⅡ形		
PN形		

表6-2 鑄鉄管記号 (異形管)

名 称		記 号	名 称	記 号	
二受丁字管			フランジ付丁字管		
片落管	受挿し		排水丁字管		
	挿し受		継輪		
曲管	平面		単管	1号	
				2号	
			切管 ユニット	P-Link	
		G-Link			
		フランジ単管			
	縦断		栓		
両受単管					



## 電子媒体等のラベル表記



### 1. 電子媒体のラベル表記について

媒体のラベルには以下の項目を明記する。

- ①竣工図番号
- ①工事名称
- ②何枚目／総枚数
- ③受注者名
- ④ウイルスチェックに関する情報
  - ・ウイルス対策ソフト名
  - ・ウイルス定義年月日
  - ・チェック年月日
- ⑤フォーマット形式

### 2. 表記方法

表記項目をラベル面に直接印刷もしくは油性フェルトペンで記載する。

シール等は剥がれて電子媒体ドライブ等に損傷を与える恐れがあるため使用しないこと。



## 【資料編】

# 工事週報作成の手引き

### 1. 目的

この手引きは、水道施設工事（以下「工事」という。）について受注者が仕様書に基づき提出する工事週報の作成基準を定める。

### 2. 適用

この手引きは、福島市上下水道局において発注する水道施設の請負工事の施工にあたって適用する。

- 1) 工事週報とは、工事の1週間における施工状況を記載したものをいう。
- 2) この手引きに定めない作図一般、記号等の使用方法については「竣工図作成基準」及びその他関係規格規程による。

### 3. 週報の様式

週報の様式は、様式 17 のとおりとする。

### 4. 週報の提出時期

受注者は、1週間の工事終了後、工事の進捗状況を把握し週報を作成して、工事中1週間ごとに提出する。

### 5. 提出部数

週報の提出部数は1部とする。

### 6. 週報綴

次の事項を記載した週報綴（ファイル）を作成し提出すること。

- 1) 契約番号
- 2) 工事名
- 3) 受注者名
- 4) 現場代理人氏名
- 5) 現場事務所(電話)

### 7. 週報の記入方法

#### 1) 表題欄

- ① No. : 工事毎に1番から通し番号を記入する。
- ② 受注者 : 請負会社名を記入する。
- ③ 現場代理人 : 現場代理人名を記入する。
- ④ 工事名 : 契約書の工事名を記入する。
- ⑤ 年月日 : 工事を施工した年月日を記入する。
- ⑥ 天候・気温 : 施工当日の天候及び気温を記入する。

## 2) 工事内容の欄

### ① 施工箇所

- ・配水管布設の場合は、測点No.を記入する。【例】 No.10+5m
- ・構造物の場合は、構造名を記入する。【例】 配水池

### ② 施工内容

- ・管布設は、管口径毎に当日分の出来高延長を記入すること。
- ・管口径の大きいものから記入すること。
- ・仕切弁は、口径と設置基数を記入すること。なお、仕切弁の長さは管出来高延長に入れること。
- ・異形は、すべて管中心距離で計算すること。
- ・延長出来高は、m単位とし小数点以下2位まで表示すること。

### ③ 稼動機械：当日の主要機械の規格、台数を記入すること。

### ④ 労務者：当日の主要工種の労務状況を記入すること。

### ⑤ 使用材料

- ・工事の施工当日に使用した管種、付属品、その他の材料の名称、規格、寸法の数量を記入すること。
- ・直管類、異形管類、付属品類、その他の材料の順に記入すること。
- ・鋳鉄管の管種、継手管は次のとおり省略する。

DIP-K 直管  $\phi 200 \times 5,000 \times 3$  本

DIP-K T字管  $\phi 200 \times 100 \times 1$  個

DIP-K 曲管  $\phi 200 \times 45^\circ \times 2$  個

## 3) 工事施工概要記録

### ① 当日の施工位置を明確にするために、設計図(1/500)を基に施工位置図を記入し施工位置を朱色で表示すること。

### ② 施工位置図の下に管路図記号を用いて施工詳細図を記入すること。

### ③ 当日施工分を朱色、既設管は黒色で記入すること。

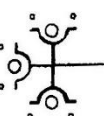
### ④ 管路図記号を用いて施工詳細図を記入する場合、次のとおり管種等の名称を省略すること。


切管：寸法(延長)を記入する。【例：切管寸法が1,530mmの場合1.53m】

異形管、曲管は度数を記入し次のように標示すること。

水平方向使用 

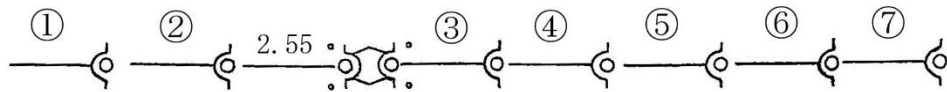
垂直方向使用 

十字管  $400 \times 300 \Rightarrow 400 \times 300$  

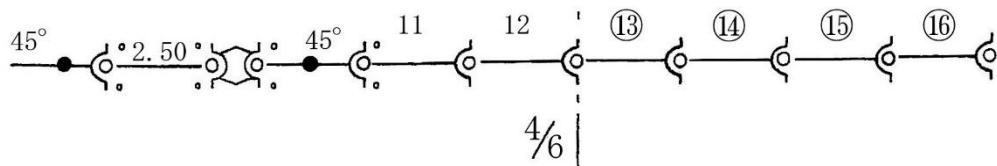
T字管  $200 \times 100 \Rightarrow 200 \times 100$  

片落管  $300 \times 100 \Rightarrow 300 \times 100$  

- ⑤ 次の場合は、口径及び名称を省略することができる。  
 短管 1 号、短管 2 号、仕切弁、フランジ短管(長さのみ記入)、継輪、押輪、  
 帽、消火栓、空気弁、補修弁。  
 直管は、1 本ずつ記入し当日の施工分に○数字番号を付すこと。



- ⑥ 施工図は、他の埋設物及び構造物等の間隔、特殊箇所については詳細に記入すること。  
 ⑦ 施工図における既施工分管、当日施工分管の配水管については、次のように区分すること。



- ⑧ 仕切弁、消火栓、十字管、T字管、栓の位置は、3 箇所以上の構造物（コンクリート柱、永久構造物）からの距離を記入すること。  
 ⑨ この基準に使用する標示記号は、配管図作成要領に準じること。  
 ⑩ 給水管切替工は、当日施工分使用者名等に記入して、分水位置を明確に記入すること。

# 工 事 週 報

課 長	課長補佐	係 長	係 員	監督員

No. \_\_\_\_\_

受注者 \_\_\_\_\_

(現場代理人) \_\_\_\_\_

工 事 名		進 捗 率
工事期間	年 月 日 ~ 年 月 日	計画      %
		実績      %

前 週				今 週	
月日 (曜日)	天気 気温 (℃)	工種・施工箇所・作業内容等		月日 (曜日)	工種・施工箇所 作業内容等
		計 画	実 施		計 画
/				/	
( )				( )	
/				/	
( )				( )	
/				/	
( )				( )	
/				/	
( )				( )	
/				/	
( )				( )	
/				/	
( )				( )	

監督員記事



施工位置・施工詳細図

## 【資料編】

# 社内検査実施の手引き

受注者は工事完了に伴い、発注者へ引渡しを行う前に受注者の義務として契約内容の確認のため、自ら下記要領により社内検査体制を整備する。

## 記

1. 整備検査項目
  - 1) 完成図面
  - 2) 出来形図（設計図を朱書きで訂正したもの）
  - 3) 施工管理の結果資料
    - ① 出来形管理（寸法、出来栄え）
    - ② 品質管理（材料の品質等）
    - ③ 工事写真（状況、確認）
  - 4) 設計図書で指示した工事材料の試験結果及び施工立会の記録
  - 5) 上記以外の使用材料に関する資料
  - 6) 各材料の受払い記録
  - 7) 工事履行コンスタント状況を確認できる書類
  - 8) その他監督員の指示するもの
  
2. 受注者が、自ら工事完了に伴い社内検査を実施したときは実施記録を作成し、監督員へ提出し確認を受けなければならない。
  
3. 社内検査の結果、手直し等の実施を必要とするものは、原因を明確にし監督員と協議しその指示により施工しなければならない。
  
4. 社内検査整備の様式は、社内検査事項により記録しなければならない。
  
5. その他のものは、監督員と協議し、その指示により実施しなければならない。

社 内 検 査 事 項

検 査 内 容	
【共通事項】	
1	工事(法)変更対応の方法
2	設計変更対応の方法
3	使用する材料の品質に関する資料
4	仕様書等による提出書類の整備
5	施工管理に関する報告書の整備
6	設計図書と現地の照査
7	発注者との対応
8	工事記録写真、工事週報、出来形図の整備状況
9	その他
【施工管理試験】	
1	工事の進捗に対応して管理されているか
2	品質の規格値を満足しているか
3	品質管理資料は整備されているか
4	試験結果の確認を行っているか
5	その他
【工事記録写真】	
1	工事の進捗に対応して整備されているか
2	検測の確認はどうか
3	隠蔽部分の確認はどうか
4	施工管理(品質、材料)の確認はどうか
5	施工状況の確認はどうか
6	その他

検 査 内 容	
【施工管理】	
1	出来形部分の検査
2	仕上り確認の検査
3	重要部分の検査
4	重要部分施工の立会
5	工事資材・器具の管理
6	BM. 丁張りの管理
7	必要な確認検査(現場内巡回検査)
8	その他
【安全管理】	
1	K Y活動の状況
2	雇い入れ時の教育
3	安全協議会の設置と運営
4	仮設、設備、安全対策の状況
5	その他

	現場代理人	主任技術者

## 社内検査記録（中間・完了）

社内検査員

契約番号	第 号	工事名			
工事場所					
契約工期	自	年	月	日	請負金額
	至	年	月	日	
工事内容					進捗率
					% ( % ) 検査時の 工事進捗率
監督員				現場代理人	

【 検 査 結 果 】

検査月日

年 月 日

検 査 所 見





## 各 種 様 式

提出書類の様式については、この様式集によるが、記載内容が網羅されている場合は任意の様式を使用することができる。ただし、福島市上下水道局の規程・要綱等に定められている様式については、定められた様式を使用する。

○印のある様式については、受注者の押印を不要とする。「印」等の記載がある様式において、押印しない場合は「印」等の記載、押印欄を削除すること。ただし、未削除であっても受理する。

なお、文書の改ざん防止・真正性確保のための押印は任意とし、押印しないことを強制するものではない。

また、福島市上下水道局に定めのない様式については、福島市、福島県、国土交通省様式での提出を可とする。

なお、福島市・福島県・国土交通省の様式で提出する場合は、あて先等を福島市上下水道局仕様に修正すること。

各種様式における年月日については、和暦表記とする。



## 提出書類関係一覧

様式	約款	提出書類（様式名）	提出先	提出時期	関係 条文
1	3条	工事費内訳書	契約担当課	契約締結後 14 日以内	
2	3条	工事工程表	契約担当課	契約締結後 14 日以内	
	4条	保険証券	契約担当課	履行保証保険契約締結後直ちに	
	7条	下請負関係者一覧表	監督員	下請工事契約締結後	元 11 条
	7条	下請工事契約時チェックリスト	監督員	下請工事契約締結後	元 11 条
	7条	下請負報告書	監督員	竣工検査合格後 2 ヶ月以内	元 12 条
	7条	下請工事完了後チェックリスト	監督員	竣工検査合格後 2 ヶ月以内	元 12 条
	7条	理由書	—	下請負人として選定しようとする時	元 4 条
	7条	施工体制台帳	監督員	下請工事契約締結後	元 11 条
	7条	下請負人に関する事項	監督員	下請工事契約締結後	元 11 条
	7条	施工体系図	監督員	下請工事契約締結後	元 11 条
	7条	工事担当技術者台帳	監督員	下請工事契約締結後	元 11 条
	7条	再下請負通知書	監督員	下請工事契約締結後	元 13 条
3		建設業退職金共済組合掛金収納書	契約担当課	契約締結後 1 ヶ月以内	県仕 1-1-47
4	9条	監督員通知書	—	—	
	9条	工事打合せ簿	監督員	その都度	監 4 条 の 2
	9条	工事確認書	監督員	その都度	監 9 条
5	10条	現場代理人及び主任技術者等通知書	契約担当課	工事着手の前日まで	
6	10条	経歴書	契約担当課	工事着手の前日まで	
7	10条	実務経験に基づく主任技術者資格証明書	契約担当課	工事着手の前日まで	
8		現場代理人兼任届	契約担当課	工事着手の前日まで	
9	11条	工事履行報告書	監督員	契約図書記載時期又は請求後直ちに	
	13条	工事材料検査申請書	監督員	使用前	監 10 条
	15条	貸与品借用書	監督員	備品貸与を受ける時	監 21 条
	15条	支給品受領書	監督員	材料支給を受ける時	監 21 条
	15条	支給品清算書	監督員	支給材料の精算をする時	監 21 条

様式	約款	提出書類（様式名）	提出先	提出時期	関係 条文
	15条	貸与品返納書	監督員	備品の返還をする時	監21条
10	20条	工事の一時（一部）中止について	受注者	工事を一時中止する必要がある場合	
11	22条	工期延期申請書	監督員	工期延長を請求する時	
	28・29条	事故等発生報告書	監督員	発生したとき直ちに	監18条
	28・29条	事故等報告書	上下水道総務課長	速やかに	監18条
	32条	工事完成届	監督員	工事完成後延滞なく	監20条
	32条	工事目的物引渡書	監督員	竣工または一部竣工検査合格後	監20条の5
	33条	請求書	監督員	竣工検査合格後	
12	35条	前金払請求書	監督員	前金払いを請求する時	
	35条	保証証書（前金払い）	監督員	前金払いを請求する時	
	38条	既済部分検査請求書	監督員	部分払いを請求する時	監19条の4
13		建設リサイクル法第12条説明書	契約担当課	契約締結後14日以内	リ12条
14		建設リサイクル法第13条に基づく書面	契約担当課	契約締結後14日以内	リ13条
15		下検査記録書	検査員	工事完成後延滞なく	監20条
16	34条	部分使用承諾書	監督員	工事目的物の一部を使用する場合	監19条の3

※関係条文欄

元：福島市上下水道局元請・下請関係適正化指導要綱

監：福島市上下水道局請負工事監督規程

リ：建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律

仕：福島市上下水道局水道工事共通仕様書

県仕：福島県共通仕様書

その他提出書類一覧表

様式	提出書類（様式名）	関係条文	摘 要
17	着工届	仕 1-1-47	
	施工計画書	仕 1-1-7	
	現場発生品調書	監 14 条の 2	
18	社内検査記録	仕 1-1-25	
19	配管工届	仕 4-1-2	
20 ～ 37	継手チェックシート	仕 4-4-3 ～ 仕 4-4-7	ダクタイル鑄鉄管口径 400 mm 以上 (NS 形、GX 形は全口径提出)
38	水圧試験報告書	仕 4-9-1	
39	水質試験報告書	仕 5-1-7	
	溶接工届	仕 4-5-1	配管工届に準ずる
	X線透過試験成績表	仕 4-9-2	
	超音波試験記録	仕 4-9-3	
40	水張試験報告書	仕 5-1-6	
41	消毒経過報告書		
	建設産業廃棄物処分結果報告書	監 17 条	
県	骨材試験成績一覧表		保護砂、埋戻し用砕石
県	骨材試験成績一覧表		路盤材
県	修正 C B R 試験		埋戻し用砕石、路盤材
県	現場密度測定試験		上層路盤工
県	骨材試験成績一覧表		アスファルト舗装用骨材
県	アスファルト抽出試験		瀝青材料の品質証明書
県	アスファルト混合物密度試験		//
県	マーシャル試験結果表		
県	混合物の理論最大密度		
県	設計アスファルト量の決定		
県	アスファルト合材検温		
県	舗設時検温		舗装施工時
県	コア採取試験結果表		
県	道路舗装カード		国、県道の復旧
県	レベ-ミストコンクリート配合報告書		
県	骨材試験成績一覧表		セメントコンクリート用骨材
県	セメントコンクリート配合計算書		
県	スランプ空気量試験		

様式	提出書類（様式名）	関係条文	摘 要
県	コンクリート圧縮強度試験		
県	テストハンマーによる強度試験		
県	塗装圧測定結果記録表		
県	薬液注入日報	仕 4-11-5	推進工法等
県	水質監視記録簿	仕 4-11-6	//
県	水質監視日報	仕 4-11-6	//
県	出来高管理図表(表紙)	仕 1-1-30	土工、舗装、構造物
県	出来高管理図表(図表)	仕 1-1-3	
県	品質管理図表(表紙)	仕 1-1-3	コンクリート、土、アスファルト舗装
県	ヒストグラム	仕 1-1-3	
県	度数表	仕 1-1-3	
県	X-R管理データシート	仕 1-1-3	
県	X-R管理図	仕 1-1-3	
県	X管理図	仕 1-1-3	
県	X-Rs-Rm管理データシート	仕 1-1-3	
県	X-Rs-Rm管理図	仕 1-1-3	

※様式の欄の県は、福島県共通仕様書（土木工事編Ⅲ）を参照。

※関係条文欄

仕：福島市上下水道局水道工事共通仕様書

監：福島市上下水道局請負工事監督規程

様式1 工事費内訳書

# 工 事 費 内 訳 書

件 名 \_\_\_\_\_

住 所 \_\_\_\_\_

商号又は名称 \_\_\_\_\_

代表者職氏名 \_\_\_\_\_

工種・種別等	金額（円）	備考
①直接工事費		
うち材料費		
うち労務費		
①計		
②共通仮設費		
②計		
③現場管理費		
うち建退共制度の掛金		
工事原価のうち現場労働者の 法定福利費の事業主負担額		
工事原価のうち安全衛生経費		
③計		
④一般管理費		
④計		
工事費計（①+②+③+④）		

# 工 事 工 程 表

住所  
氏名  
受注者

福島市上下水道事業管理者 様

工 事 名	契 約 番 号	第		号													
		着工	完成	年	年	月	月	日	日	月	月	日	日				
工 事 場 所	工 期	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20
工 程		10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20
工 事 の 種 類		10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20

[注] 各工事の着工期日及び完成期日を棒グラフで表示すること。

建設業退職金共済組合  
掛金収納書（提出用）

添 付 箇 所

年 月 日

受注者 住 所  
氏 名

様式4 監督員通知書

第 号  
年 月 日

受注者

様

福島市上下水道事業管理者

監督員通知書

年 月 日付けをもって請負契約を締結した次の工事について、福島市上下水道局工事請負契約約款第9条第1項の規定に基づき、下記のとおり監督員を通知します。

契約番号 第 号

工事名

工事場所

記

監督員（職氏名）

# 様式5 現場代理人及び主任技術者等通知書

当初 変更

## 現場代理人及び主任技術者等通知書

年 月 日契約を締結した、工事(工期 年 月 日～ 年 月 日)について、福島市上下水道局工事請負契約約款第10条の規定に基づき、本件工事の現場代理人及び主任技術者等(主任技術者又は監理技術者及び監理技術者補佐)を下記のとおり定めたので、別添経歴書を添えて通知します。

福島市上下水道事業管理者  
様

年 月 日

受注者 住 所  
氏 名

1 現場代理人(通知日現在、下記工事を除き、他の工事において現場代理人・主任技術者等でないことを報告します。)

氏 名	権 限				
( 年 月 日生)	1 約款第10条第2項に規定する権限のすべて				
	2 上記のうち 除く。				
年 月 日 現在、今回契約を締結した工事の工期内において、現場代理人・主任技術者等になっている他の工事(福島市上下水道局発注以外の公共工事、民間工事を含む)は次のとおりです。					
発注者	工事番号	工期	請負額	現場代理人等	常駐義務緩和

- (注) 1 該当する事項の番号を○で囲むこと。  
 2 氏名は現場代理人となる者が自署すること。  
 3 建設業法上の営業所の専任技術者である者は現場代理人にはなれない。  
 4 現場代理人の常駐義務の緩和を承認された場合を除き、現場代理人は工事現場に常駐する必要がある。(他の工事において現場代理人である者、主任技術者等である者は、当該工事の現場代理人になれない場合がある。)  
 5 上記に記載した「他の工事」が福島市水道局発注工事の場合は、この通知書の写しを監督員へ提出すること。

2 主任技術者又は監理技術者及び監理技術者補佐

施工形態		技術者				
		区分	氏 名	役職	資格の名称	
1 すべて自社施工する。		主任技術者	( 年 月 日生)			
2 一部下請施工する。		区分	氏 名	役職	資格の名称	資格者証番号
下 請 金 額 区 分	i 下請総額5,000万円未満	主 任 技 術 者	( 年 月 日生)			-
	ii 下請総額5,000万円以上	監 理 技 術 者	( 年 月 日生)			
		監 理 技 術 者 補 佐	( 年 月 日生)			

- (注) 1 「施工形態」の欄は、該当する事項の番号を○で囲むこと。  
 2 下請総額5,000万円は、建築一式工事の場合は、8,000万円となる。  
 3 監理技術者資格者証の交付を受けている技術者は、その写し(表、裏とも)を添付すること。  
 4 記載事項に変更が生じた場合には、速やかに再提出すること。(上欄の変更を○で囲むこと。)  
 5 建設業法上の営業所の専任技術者である者は専任の主任技術者等にはなれない。  
 6 請負金額が4,500万円(建築一式工事にあつては9,000万円)以上の工事における主任技術者等は、工事現場ごとに専任の者であること。(この場合、他の工事において現場代理人である者、主任技術者等である者は、当該工事の主任技術者等にはなれない。)

《監督員確認欄》

職 氏名	職 氏名
現場代理人常駐義務発生日(現場着手日) 年 月 日	主任技術者等の専任義務発生日(工事着手日) 年 月 日

※以下は請負金額が500万円以上の場合、施工体制点検によるため記入不要。

職 氏名	職 氏名		
確認月日	確認結果	確認月日	確認結果
	現場確認の結果、上記記載事項に相違 1 ない 2 ある		現場確認の結果、上記記載事項に相違 1 ない 2 ある

# 経 歴 書

年 月 日

1.本 籍 地 \_\_\_\_\_ 現場代理人氏名 \_\_\_\_\_

2.現 住 所 \_\_\_\_\_ 主任技術者氏名 \_\_\_\_\_

3.最 終 学 歴 \_\_\_\_\_ 生年月日 \_\_\_\_\_ 年 月 日

4.資 格

	平成	昭和	年取得
	平成	昭和	年取得
	平成	昭和	年取得
	平成	昭和	年取得

5.工事経歴（過去2年間における主な工事）

工 事 名	完成年月日
	年 月 日
	年 月 日
	年 月 日
	年 月 日
	年 月 日
	年 月 日
	年 月 日
	年 月 日

受注者

様式7 実務経験に基づく主任技術者資格証明書

## 実務経験に基づく主任技術者資格証明書

実務経験に基づく主任技術者としての資格要件について、下記のとおり相違ないことを証明いたします。

記

主任技術者氏名

指定学科卒業の場合

学校名

学科名

実務経験

会社名

年 月 日 入社

年 月 日 退社

実務経験年数 年 月

会社名

年 月 日 入社

年 月 日 退社

実務経験年数 年 月

通算実務経験年数 年 月

住 所

受注者

氏 名

※ 国家資格による場合は、合格証明書等の写しを提出してください。

様式8 現場代理人兼任届  
別記様式

## 現場代理人兼任届

年 月 日

福島市上下水道事業管理者 様

住所又は所在地

受注者 氏名又は名称

及び代表者の氏名

次の工事について、現場代理人を兼任とするので届け出ます。

なお、工事の施工に当たり、関係法令等を遵守し安全管理及び工程管理に万全を期し、  
万一、兼任が適当でないと判断された場合は、兼任の解除を指示されても異議ありません。

現場代理人氏名			連絡先	
兼任する工事1	契約番号	第		号
	工事名			
	工事場所			
	工期			
	請負金額			
	工事担当課			
兼任する工事2	契約番号	第		号
	工事名			
	工事場所			
	工期			
	請負金額			
	工事担当課			

様式9 工事履行報告書

課長	課長補佐	係長	係員	監督員

工事履行報告書

工事名			
工事期間	年 月 日 ~		年 月 日
日付	年 月 日 (月分)		
工種・施工箇所・作業内容	予定工程 %	実施工程 %	備考
(記事欄)			

様式 10 工事の一時（一部）中止

年 月 日

受注者 様

福島市上下水道事業管理者

## 工事の一時（一部）中止について

下記工事について、 年 月 日から一時（一部）中止をして下さい。

### 記

工 事 名	第 号
工 事 場 所	
工 期	自 年 月 日 至 年 月 日
一時（一部） 中止をする 理 由	
中止解除予定	年 月 日

注) 理由は具体的に記入するとともに参考となる書類を添付すること

年 月 日

受注者 様

福島市上下水道事業管理者

## 工事の一時（一部）中止の解除について

年 月 日から一時（一部）中止した下記工事については、中止を解除しますのですみやかに工事を始めて下さい。

### 記

工 事 名	第 号
工 事 場 所	
工 期	自 年 月 日 至 年 月 日
解 除 理 由	
そ の 他	

注) 理由は具体的に記入するとともに参考となる書類を添付すること

様式 11 工期延期申請書

年 月 日

福島市上下水道事業管理者 様

住所  
受注者  
氏名

## 工 期 延 期 申 請 書

次の工事について、下記のとおり工期延期を申請します。

第 号

1. 工 事 名

2. 工 事 場 所

3. 工 期 自 年 月 日  
至 年 月 日

記

1. 延 長 工 期 年 月 日

2. 理 由

注) 理由は具体的に記入するとともに参考となる書類を添付すること



## 建設リサイクル法第12条説明書

年 月 日

福島市上下水道事業管理者 様

所在地

商号又は名称

代表者名

建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律第12条の規定により、対象建設工  
事の分別解体等の計画等について別添資料のとおり説明します。

### 記

1. 対象工事

契約番号

工事名

工事場所

2. 説明内容 添付資料のとおり

3. 添付資料

別表 1 (建築物に係る解体工事)

別表 2 (建築物に係る新築工事等 (新築・増築・修繕・模様替))

別表 3 (建築物以外のものに係る解体工事又は新築工事等 (土木工事等))

建築物以外のものに係る解体工事又は新築工事等（土木工事等）

分別解体等の計画等

工作物の構造 (解体工事のみ)		<input type="checkbox"/> 鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> その他 ( )	
工事の種類		<input type="checkbox"/> 新築工事 <input type="checkbox"/> 維持・修繕工事 <input type="checkbox"/> 解体工事 <input type="checkbox"/> 電気 <input type="checkbox"/> 水道 <input type="checkbox"/> ガス <input type="checkbox"/> 下水道 <input type="checkbox"/> 鉄道 <input type="checkbox"/> 電話 <input type="checkbox"/> その他 ( )	
使用する特定建設資材の種類 (新築・維持・修繕工事のみ)		<input type="checkbox"/> コンクリート <input type="checkbox"/> コンクリート及び鉄から成る建設資材 <input type="checkbox"/> アスファルト・コンクリート <input type="checkbox"/> 木材	
工作物に関する調査の結果	工作物の状況	築年数 ____ 年 その他 ( )	
	周辺状況	周辺にある施設 <input type="checkbox"/> 住宅 <input type="checkbox"/> 商業施設 <input type="checkbox"/> 学校 <input type="checkbox"/> 病院 <input type="checkbox"/> その他 ( ) 敷地境界との最短距離 約 ____ m その他 ( )	
工作物に関する調査の結果及び工事着手前に実施する措置の内容	工作物に関する調査の結果		工事着手前に実施する措置の内容
	作業場所	作業場所 <input type="checkbox"/> 十分 <input type="checkbox"/> 不十分 その他 ( )	
	搬出経路	障害物 <input type="checkbox"/> 有 ( ) <input type="checkbox"/> 無 前面道路の幅員 約 ____ m 通学路 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 その他 ( )	
	特定建設資材への付着物 (解体・維持・修繕工事のみ)	<input type="checkbox"/> 有 ( ) <input type="checkbox"/> 無	
	他法令関係 (解体・維持・修繕工事のみ)	石綿 (大気汚染防止法・安全衛生法石綿則)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 特定建設資材への付着 ( <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 )
その他			
工程ごとの作業内容及び解体方法	工程	作業内容	分別解体等の方法 (解体工事のみ)
	①仮設	仮設工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用
	②土木	土工 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用
	③基礎	基礎工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用
	④本体構造	本体構造の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用
	⑤本体付属品	本体付属品の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用
	⑥その他 ( )	その他の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用
工事の工程の順序 (解体工事のみ)		<input type="checkbox"/> 上の工程における⑤→④→③の順序 <input type="checkbox"/> その他 ( ) その他の場合の理由 ( )	
工作物に用いられた建設資材の量の見込み (解体工事のみ)		トン	
産業物発生見込量	特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み (全工事)並びに特定建設資材が使用される工作物の部分 (新築・維持・修繕工事のみ)及び特定建設資材廃棄物の発生が見込まれる工作物の部分 (維持・修繕・解体工事のみ)	種類	量の見込み
		<input type="checkbox"/> コンクリート塊	トン <input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑥
		<input type="checkbox"/> アスファルト・コンクリート塊	トン <input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑥
		<input type="checkbox"/> 建設発生木材	トン <input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑥
(注) ①仮設 ②土木 ③基礎 ④本体構造 ⑤本体付属品 ⑥その他			
備考			

□欄には、該当箇所「レ」を付すこと。

様式 14 建設リサイクル法第 13 条に基づく書面

建築物以外のものに係る解体工事又は新築工事等（土木工事等）

## 建設リサイクル法第13条に基づく書面

契約番号

工 事 名

1 分別解体等の方法（工程ごとの作業内容及び解体方法）

※□欄には、該当箇所に「レ」を付すこと。該当がない場合は記載の必要がない。

	工程	作業内容	分別解体等の方法 (解体工事のみ)
工程ごとの作業内容及び解体方法	①仮設	仮設工事 □有 □無	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用
	②土木	土木工 □有 □無	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用
	③基礎	基礎工事 □有 □無	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用
	④本体構造	本体構造の工事 □有 □無	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用
	⑤本体付属品	本体付属品の工事 □有 □無	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用
	⑥その他 ( )	その他の工事 □有 □無	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用

2 解体工事に要する費用（直接工事費） \_\_\_\_\_ 円（税抜き）

注）分別解体及び積込みに要する費用（仮設費・運搬費及び仮置き費用は含まない。）

3 再資源化等をする施設の名称及び所在地

特定建築資源廃棄物の種類	施 設 の 名 称	所 在 地

4 再資源化等に要する費用（直接工事費） \_\_\_\_\_ 円（税抜き）

※運搬費を含む

様式 15 下検査記録書

局長	次長	課長	課長補佐	係長	監督員

下検査記録書

		監督員職氏名			
契約番号	第 号				
工事名					
工事場所					
受注者	現場代理人		主任(監理)技術者		
請負金額	当初		変更後		
契約工期	着工	当初	年 月 日		年 月 日
	完成		年 月 日		年 月 日

検査区分	<input type="checkbox"/> 竣工	<input type="checkbox"/> 一部竣工	<input type="checkbox"/> 中間	<input type="checkbox"/> 部分	<input type="checkbox"/> 既済部分
------	-----------------------------	-------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

監督員検査	検査年月日	年 月 日	是正確認	年 月 日
結果判定	合格 ・ 不合格			
指示事項				

係長検査	検査年月日	年 月 日	是正確認	年 月 日
結果判定	合格 ・ 不合格			
指示事項				

様式 16 社内検査記録

部 分 使 用 承 諾 書

年 月 日	
様	
福島市上下水道事業管理者	
<p>下記工事について、引渡し前に工事目的物の一部を使用したいので、福島市上下水道局請負工事契約約款第34条第1項の規定により部分使用を承諾願います。</p>	
契 約 番 号	第 号
工 事 名	
工 事 場 所	
請 負 金 額	¥ <span style="float: right;">うち取引に係る消費税 及び地方消費税の額</span> ¥
契 約 工 期	(着工) <span style="float: right;">(完成)</span>
承 諾 事 項	<p>(部分使用する理由)</p> <p>(部分使用する箇所)</p> <p>(部分使用する期間)</p> <p>自 年 月 日 至 年 月 日</p>
<p>請け負いました上記工事について、福島市上下水道局請負工事契約約款第34条第1項の規定により部分使用を承諾するとともに、福島市上下水道局請負工事検査規程第6条の規定による部分検査に立会いたします。</p>	
年 月 日	
住 所	
受注者 商号又は名称	
氏 名	
福島市上下水道事業管理者	

様式 17 社内検査記録

局 長	次 長	課 長	課長補佐	係 長	係 員

## 着 工 届

年 月 日	
<p>福島市上下水道事業管理者 様</p> <p style="text-align: center;">住 所</p> <p style="text-align: center;">受注者</p> <p style="text-align: center;">氏 名</p> <p>下記工事を着工したので、お届けいたします。</p>	
契 約 番 号	第 号
工 事 名	
請 負 金 額	<u>うち取引に係る消費税 及び地方消費税の額</u>
工 期	着工 年 月 日 完成 年 月 日
着工年月日	年 月 日

様式 18 社内検査記録

	現場代理人	主任技術者

社内検査記録（中間・完了）

社内検査員

契約番号	第 号	工事名			
工事場所					
契約工期	自	年	月	日	請負金額
	至	年	月	日	
工事内容					進捗率
					% ( % ) 検査時の 工事進捗率
監督員			現場代理人		

【 検査結果 】

検査月日

年 月 日

検査所見

--

年 月 日

福島市上下水道事業管理者 様

受注者 住所  
氏名  
(現場代理人)

## 配 管 工 届

下記の工事について、配管工として次の者を選任させますので承認願います。

記

第 号

1. 工 事 名
2. 着 工 年 月 日
3. 完 成 年 月 日
4. 氏 名

\*本届けには必要に応じて経歴書、資格証明写し、写真を添付のこと。

\*配管工が他の工事の現場代理人または配管工と兼務する場合には、工期が重複しないことを証する書類を添付のこと。

\*溶接工等特殊技能を有する者の届けも本届けに準ずる。



様式 21 S II形継手チェックシート

No. \_\_\_\_\_

S II形継手 チェックシート		呼び径	
工 事 名			
管No.及び形状			
略 図			
継 手 No.			
清 掃			
滑 剤			
止 め 金 具			
①ロックリ ング 隙間	仮		
	完		
②バックアップリ ングの位置	(1)		
	(2)		
③ボルト	数		
	トルク・m		
④受口端 面・白線 の 位置	1		
	3		
	5		
	7		
⑤押輪・受 口隙間	1		
	3		
	5		
	7		
⑥ゴム輪の 出入り状態	1		
	3		
	5		
	7		
判 定			
備 考			
施 工 日	施工者	現場代理人	
年 月 日		点検者	

様式 22 NS形継手チェックシート①

NS形継手チェックシート(φ75~φ250)(直管・ライナ使用・異形管)										
工事名								呼び径		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 25%;"> <p>直管受口</p> <p>① 最大寸法</p> <p>⑥ 最大寸法 実測値(X)</p> </div> <div style="width: 25%;"> <p>② 薄板ゲージ ゴム輪</p> <p>③ ライナ</p> <p>④ 直管受口(ライナなし)</p> <p>⑤ 直管受口(ライナ使用)</p> </div> <div style="width: 25%;"> <p>⑦ 異形管受口</p> <p>⑧ 屈曲防止リング</p> </div> </div>										
管 No.										
管の種類										
略図/ライナ										
継手 No.										—
清掃										—
受口溝(ロックリング)の確認										—
受口端面~ゴム輪の最大寸法確認										① ⑥
滑 剤										—
受口端面 ~ ゴム輪間隔 (b)	全周チェック									
	①									
	②									②
	③									④
	④									⑦
	⑤									
	⑥									
	⑦									
受口端面 ~ 白線間隔 (a)	①									
	③									④
	⑤									
	⑦									
ライナ位置の確認(d部)※1										③
マーキング(白線)位置の確認※2										—
屈曲防止リングの確認※3										⑤ ⑧
判 定										⑧
備 考										—
施 工 日	施工者						現場代理人			
年 月 日							点検者			
判定基準：受口端面~ゴム輪間隔(b) < 受口端面~ゴム輪の最大寸法 ※1 ライナが受口奥部に当たっている事を、4.5mmの隙間ゲージにて確認する。 ※2 接合直後に、現場で明示したマーキング(白線)上に、受口端面があるか確認する。 ※3 屈曲防止リングと挿し口外面に薄板ゲージが入らないこと。										


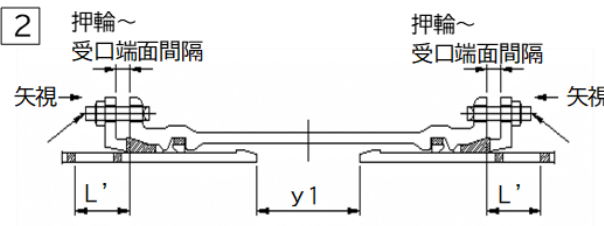
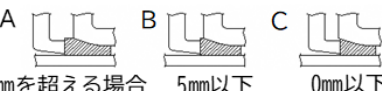

様式 23 NS形継手チェックシート②

工事名		呼び径					
直管受口							
異形管受口							
バックアップリングの向き							
挿入量の明示(白線)							
マーキング(白線)の明示(異形管挿し口)※5							
バックアップリング向き※6							
受口端面～ゴム輪の最大寸法確認							
薄板ゲージの入り込み量 (b)	全周チェック						
	①						
	②						
	③						
	④						
	⑤						
	⑥						
	⑦						
ボルト	数						
	トルクN・m						
	①						
	③						
挿入量目安線(赤線)	①						
	③						
	⑤						
	⑦						
受口端面～白線B間隔(a)	①						
	③						
	⑤						
	⑦						
ゴム輪の出入状況※5	①						
	③						
	⑤						
	⑦						
判定備考							
施工日		施工者				現場代理人	
年月日						点検者	

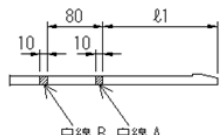
判定基準: 受口端面～ゴム輪間隔(b) < 受口端面～ゴム輪の最大寸法  
 ※1 ライナが受口奥部に当たっている事を、4.5mmの隙間ゲージを用いて確認する。  
 ※2 接合直後に、明示した白線が全周にわたり受口端面の位置にあるか確認する。  
 ※3 挿し口を異形管受口に挿入し、ストップを取り外した後、挿し口を上下左右前後に振って抜けないことを確認する。  
 ※4 挿入量目安線(赤線)と受口端面間距離が全周にわたり10mm以下であるか確認する。  
 ※5 挿し口外周へ受口端面位置の白線を表示したか確認する。  
 ※6 バックアップリングの向き: テーパー部は挿し口端面側、切断部は受口内面切欠き部をさけた位置にあること。  
 ※7 挿入量目安線: 最大値-最小値 ≤ 5mm (同一円周上)。  
 ※8 ゴム輪の出入り状況: 同一円周上にA、(または)A、B、Cが同時に存在しないこと。



様式 25 NS形継手チェックシート④

NS形継輪・帽チェックシート (φ75~φ450)			
工 事 名	呼 び 径		
<p>1 バックアップリングの向き</p>  <p>2 押輪～受口端面間隔</p>  <p>3 ゴム輪の出入状態</p> <p>A B C</p>  <p>5mmを超える場合 5mm以下 0mm以下</p>			
管 No. 及び形状			
略 図			
清 掃			
滑 剤			
受口溝(ロックリング)の確認			
バックアップリング向き※1			1
ボルト・ナット	数		
	トルクN・m		
押輪～受口端面間隔※4	①		2
	③		
	⑤		
	⑦		
ゴム輪の出入状況※5	①		3
	③		
	⑤		
	⑦		
両挿し口端の間隔(y1)※2	①		2
	③		
	⑤		
	⑦		
受口端面～白線のB間隔L'※3	①		2
	③		
	⑤		
	⑦		
判 定			
備 考			
せ め 配 管			
施 工 日	施 工 者	現 場 代 理 人	
年 月 日		点 検 者	

1. 白線表示の位置



2. 両挿し口端の間隔 (y1)

単位mm	
呼び径	y1
75, 100	220
150~250	250
300~450	300

3. 挿し口白線Bと受口端面の間隔 (L')

単位mm						
呼び径	75	100	150~250	300	350, 400	450
L'	80	85	100	150	160	165

判定基準： ※1 バックアップリングの向き：テーパ部は挿し口端面側、切断部は受口内面切欠き部をさけた位置にあること。  
 ※2 せめ配管する場合に記入すること。  
 ※3 一方から順次配管する場合に記入すること。  
 ※4 押輪～受口間隔：最大値-最小値≦5mm(同一円周上)  
 ※5 ゴム輪の出入り状況：同一円周上にA、CまたはA、B、Cが同時に存在しないこと。



様式 27 NS形継手チェックシート⑥

NS形継手（継輪）チェックシート（φ500～φ1000）																																						
工事名			呼び径																																			
		<b>③</b> バックアップリングの向き、分割部の位置 (1)  (2) (1)  (2)  (3) 5mmを超える場合 5mm以下 0mm以下																																				
管 No. および種類 略 図		<b>⑥</b> ゴム輪の出入り状態 A B C 5mmを超える場合 5mm以下 0mm以下																																				
清掃 滑剤の塗布 受挿し隙間の調整 押輪分割部の上下配置		<b>備考</b> 1. 白線表示の位置  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>L<sub>1</sub>(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>500</td><td>220</td></tr> <tr><td>600</td><td>220</td></tr> <tr><td>700</td><td>257</td></tr> <tr><td>800</td><td>265</td></tr> <tr><td>900</td><td>265</td></tr> <tr><td>1000</td><td>268</td></tr> </tbody> </table> 2. 両挿し口端間隔(y <sub>1</sub> ) およびL'寸法(y <sub>1</sub> の場合) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>y<sub>1</sub>(mm)</th> <th>L'(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>500</td><td>260</td><td>105</td></tr> <tr><td>600</td><td>260</td><td>105</td></tr> <tr><td>700</td><td>300</td><td>87</td></tr> <tr><td>800</td><td>305</td><td>98</td></tr> <tr><td>900</td><td>305</td><td>98</td></tr> <tr><td>1000</td><td>310</td><td>103</td></tr> </tbody> </table>		呼び径	L <sub>1</sub> (mm)	500	220	600	220	700	257	800	265	900	265	1000	268	呼び径	y <sub>1</sub> (mm)	L'(mm)	500	260	105	600	260	105	700	300	87	800	305	98	900	305	98	1000	310	103
呼び径	L <sub>1</sub> (mm)																																					
500	220																																					
600	220																																					
700	257																																					
800	265																																					
900	265																																					
1000	268																																					
呼び径	y <sub>1</sub> (mm)			L'(mm)																																		
500	260			105																																		
600	260	105																																				
700	300	87																																				
800	305	98																																				
900	305	98																																				
1000	310	103																																				
ハックアップリングの向き、分割部の位置※1 (1) <input type="checkbox"/> (2) <input type="checkbox"/>		③																																				
ボルト・ナット 数 トルク		④																																				
押輪～受口間隔 ※2 ① <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑦ <input type="checkbox"/>		⑤																																				
ゴム輪の出入り状態 ※3 ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑥ <input type="checkbox"/> ⑦ <input type="checkbox"/> ⑧ <input type="checkbox"/> めくれ <input type="checkbox"/>		⑥																																				
両挿し口端の間隔 (y <sub>1</sub> ) ① <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑦ <input type="checkbox"/>		①																																				
受口端面～ 白線の間隔 (L') ① <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑦ <input type="checkbox"/>		②																																				
判定 備考																																						
施工日 年 月 日		施工者																																				
		現場代理人																																				
		点検者																																				

判定基準 ※1 バックアップリングの向き、分割部の位置  
 (1)バックアップリングの羽根部がゴム輪側にあること。  
 (2)バックアップリング分割部とロックリング分割部が重ならないこと。  
 ※2 押輪～受口間隔：最大値～最小値≤5mm（同一円周上）  
 ※3 ゴム輪の出入り状態  
 (1)同一円周上にA、CまたはA、B、Cが同時に存在しないこと。  
 (2)ゴム輪の角部が押輪に乗り上げたためめくれ状態（右図）が存在しないこと。  
 注) 両挿し口端の間隔(y<sub>1</sub>)は、一方から配管する場合には記入不要。  
 L'（受口端面～白線の間隔）は、せめ配管の場合には記入不要。

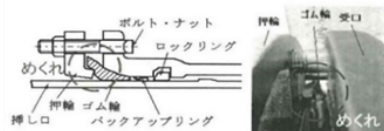


図 接合不良の例

# 様式 28 GX形継手チェックシート①

GX形継手 チェックシート (直管・P-Link)		呼び径																				
工 事 名																						
<b>1 直管</b> 	<b>2</b> 																					
<b>3 P-Link</b> 	<b>5</b> 	<b>6</b> 																				
<b>b寸法の合格範囲</b> <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>合格範囲 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>75</td><td>8~18</td></tr> <tr><td>100</td><td>8~18</td></tr> <tr><td>150</td><td>11~21</td></tr> <tr><td>200</td><td>11~21</td></tr> <tr><td>250</td><td>11~21</td></tr> <tr><td>300</td><td>14~24</td></tr> <tr><td>350</td><td>14~25</td></tr> <tr><td>400</td><td>14~25</td></tr> <tr><td>450</td><td>14~25</td></tr> </tbody> </table>		呼び径	合格範囲 (mm)	75	8~18	100	8~18	150	11~21	200	11~21	250	11~21	300	14~24	350	14~25	400	14~25	450	14~25	
呼び径	合格範囲 (mm)																					
75	8~18																					
100	8~18																					
150	11~21																					
200	11~21																					
250	11~21																					
300	14~24																					
350	14~25																					
400	14~25																					
450	14~25																					
<b>b寸法の合格範囲</b> <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>合格範囲 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>75</td><td>54~63</td></tr> <tr><td>100</td><td>57~66</td></tr> <tr><td>150</td><td>57~66</td></tr> <tr><td>200</td><td>63~72</td></tr> <tr><td>250</td><td>63~72</td></tr> <tr><td>300</td><td>70~80</td></tr> </tbody> </table>		呼び径	合格範囲 (mm)	75	54~63	100	57~66	150	57~66	200	63~72	250	63~72	300	70~80							
呼び径	合格範囲 (mm)																					
75	54~63																					
100	57~66																					
150	57~66																					
200	63~72																					
250	63~72																					
300	70~80																					
<b>4 締め付けトルク: 100N・m</b> 																						
<b>5 (直管挿し口を挿入する場合)</b> 																						
<b>6 (異形管挿し口、P-Linkを挿入する場合)</b> 																						
管 No.																						
管の種類																						
略図 / ライナ																						
継手 No.																						
挿し口突部の有無																						
清 掃																						
滑 剤																						
挿し口の挿入量の明示		4   5																				
受口溝(ロッキング)の確認																						
爪、押しボルトの確認(P-Link)																						
挿入量目安線(赤線)と受口端面間距離の確認(異形管挿し口)※3		6																				
マーキング(白線)の明示(異形管挿し口)※4		6																				
受口端面～ゴム輪間隔(b)※5	全周チェック																					
	①	1   3																				
	②																					
	③																					
	④																					
	⑤																					
	⑥																					
	⑦																					
受口端面～白線間隔(a) (継手屈曲角度の確認)	①																					
	③	2   4																				
	⑤																					
	⑦																					
ライナの位置確認(d部)※1		5   6																				
マーキング(白線)位置の確認※2		4   5																				
押しボルト	本数																					
	トルク確認	4																				
判 定																						
備 考																						
施 工 日	施工者	現場代理人																				
年 月 日		点 検 者																				

判定基準

- ※1 ライナが受口奥部に当たっていることを確認する。
- ※2 接合直後にマーキング(白線)位置が全周にわたり受口端面の位置にあるか確認する。
- ※3 挿入量目安線(赤線)と受口端面間距離が全周にわたり10mm以下であるか確認する。
- ※4 挿し口外周へ受口端面位置の白線を表示したか確認する。
- ※5 受口端面～ゴム輪間隔(b)が表に示す合格範囲内であること。また、曲げ接合してチェックゲージがゴム輪位置まで挿入できない場合は、チェックできなかったことを記載する。

注) P-Linkの場合は受口端面からの直部長さa寸法を記入する。

様式 29 GX形継手チェックシート②

GX形継手 チェックシート (異形管・G-Link)									
工 事 名					呼び径				
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1</p> <p>のみ込み量の実測値 (X)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>2</p> <p>のみ込み量の実測値 (X)</p> <p>白線 (現地で明示した線)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3</p> <p>押輪またはG-Link</p> <p>ゴム輪</p> <p>現地で明示した線</p> <p>30mm程度</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>4</p> <p>ストッパを引き抜く</p> <p>白線 (現地で明示した線)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>5</p> <p>施工管理用突部</p> <p>受口端面</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>6 G-Link を使用する場合</p> <p>締め付けトルク: 100N・m</p> <p>押しボルト</p> <p>切管挿し口</p> <p>爪</p> </div>									
管 No.									
管 の 種 類									
略 図									
継 手 No.									—
挿し口突部の有無									—
清 掃									—
滑 剤									—
挿し口の挿入量の明示									1 2
爪、押しボルトの確認(G-Link)									—
ゴム輪、押輪またはG-Linkの確認									3
ストッパ、ロックリングの確認									4
抜け出しチェック(挿し口突部有り)※2									—
T頭ボルト	本 数								5
受口端面～ 施工管理用突部 の隙間※1	箇所数								5
	隙間ゲージ 確認								
押しボルト	本数								6
	トルク確認								
判 定									—
備 考									
施 工 日	施 工 者				現 場 代 理 人				
年 月 日					点 検 者				

判定基準 ※1 受口端面と押輪またはG-Linkの施工管理用突部との間に0.5mm以上の隙間がないこと。  
 ※2 挿し口を異形管受口に挿入し、ストッパを取り外した後、挿し口を上下左右前後に振って抜けないことを確認する。  
 注) 挿し口突部のない挿し口を異形管受口と接合する場合は、G-Linkを使用すること。

様式 30 GX形継手チェックシート③

GX形継手 継輪チェックシート			
工 事 名	呼び径		
管 No.			
管 の 種 類			
略 図			
継 手 No.			—
挿し口突部の有無 <small>注1)</small>			—
清 掃			—
滑 剤			—
白線 A、B の明示			1
受口溝(ロックリング)の確認			—
ゴム輪、押輪またはG-Linkの確認			—
爪、押しボルトの確認(G-Link)			—
ストップ、ロックリングの確認			—
ストップの引抜き			—
受口端面～ 白線の間隔(L') <small>注2)</small>	①		2
	③		
	⑤		
	⑦		
両挿し口端の間 隔(y1) <small>注2)</small>	①		3
	③		
	⑤		
	⑦		
T頭ボルト	本数		4
受口端面～ 施工管理用突部 の間隔※	箇所数		—
	隙間ゲージ 確認		4
押しボルト	本数		5
	トルク確認		—
判 定			—
備 考			
施 工 日	施 工 者	現 場 代 理 人	
年 月 日		点 検 者	

呼び径	単位mm ø1
75	240
100	245
150	265
200	275
250	275
300	305
400	320

(i) 一方から順配管していく場合

呼び径	単位mm L'
75	90
100	95
150	110
200	120
250	120
300	135
400	150

(ii) せめ配管の場合

呼び径	単位mm y1
75	190
100	200
150	240
200	250
250	250
300	300
400	300

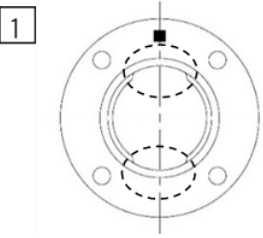
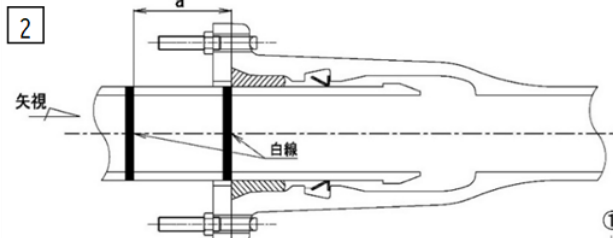
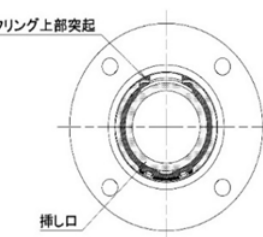
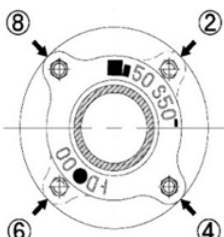
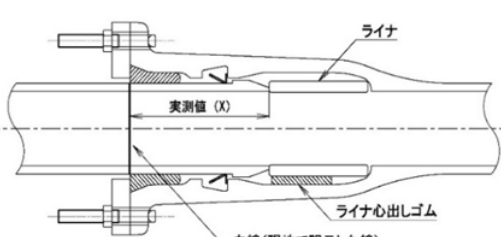
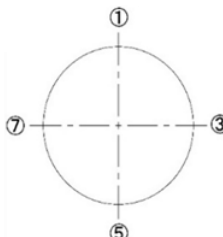
判定基準

※ 受口端面と押輪またはG-Linkの施工管理用突部との間に0.5mm以上の隙間がないこと。

注1) 挿し口突部のない挿し口を異形管受口と接合する場合は、G-Linkを使用すること。

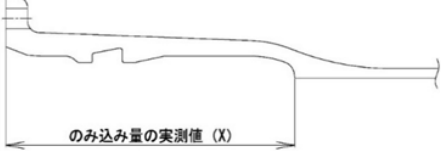

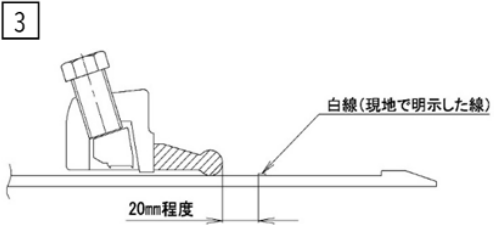
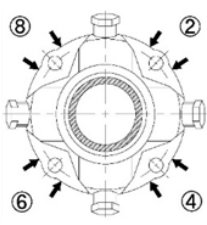
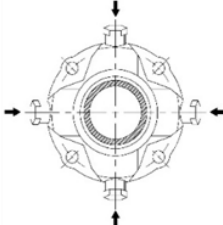
注2) 一方から順次配管していく場合にはL'寸法、せめ配管の場合はy1寸法を記入すること。

様式 31 S50 形継手チェックシート①

S50形継手 チェックシート (直管) (挿し口突部有り)		呼び径
工事名		
1		
ロックリングの突起位置		
2		
3		
4		
5		
7		
管 No.		
管の種類		
略 図/ライナ		
継 手 No.		—
挿し口突部の有無		—
清 掃		—
滑 剤		
挿し口挿入量の明示		5
挿し口挿入前のロックリング確認※1		1
ライナ心出しゴムの確認※2		5
マーキング (白線) 位置確認※3		2 5
挿し口挿入後のロックリング確認※1		3
T頭ボルト	本数	4
メタルタッチ確認※4	②(④)	
	⑥(⑧)	4
受口端面～ 白線間隔 (a)	①	
	③	
	⑤	
	⑦	2
判 定		—
備 考		
施 工 日	施工者	現場代理人
年 月 日		点 検 者

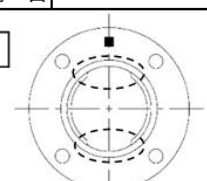
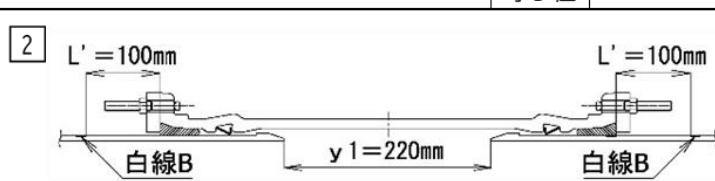
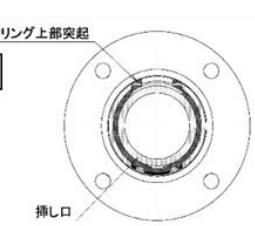
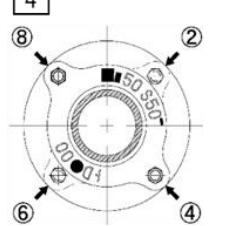
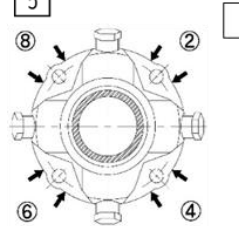
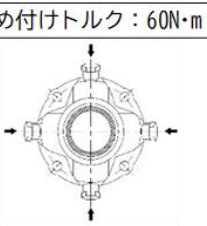
判定基準 ※1 ロックリングが正規の位置にあるか確認する。  
 ※2 ライナ心出しゴムが通水部分にはみ出していないかを確認する。  
 ※3 T頭ボルト・ナット締め付け直前にマーキング (白線) 位置が全周にわたり受口端面の位置にあるか確認する。  
 ※4 T頭ボルト・ナット取り付け部の受口端面と押輪との間に0.5mm以上の隙間がないこと。

様式 32 S50 形継手チェックシート②

S50形継手 チェックシート (異形管・切管)		工 事 名	呼び径
1	直管		
2	異形管		
3	挿入量		
4	挿入量		
5	締め付けトルク		
管 No.			
管の種類			
略 図			
継 手 No.			—
挿し口突部の有無			—
清 掃			—
滑 剤			—
挿し口挿入量の明示			1 2
爪、押しボルトの確認			
ゴム輪、抜け止め押輪の確認			3
T頭ボルト	本数		4
メタルタッチ確認※	②		4
	④		
	⑥		
	⑧		
押しボルト	本数		5
	トルク確認		
判 定			—
備 考			
施 工 日	施 工 者	現 場 代 理 人	
年 月 日		点 検 者	

判定基準 ※ 受口端面と抜け止め押輪の間に0.5mm以上の隙間がないこと。  
 確認はT頭ボルト・ナット穴の横、いずれか一方で行う。

様式 33 S50 形継手チェックシート③

S50形継手 チェックシート (継ぎ輪)		呼び径	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>2</p>  </div> </div>			
<p>ロックリングの突起位置</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>3</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>4</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>5</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>6</p>  </div> </div>			
管 No.			
管の種類			
略 図			
継手No.		—	
挿し口突部の有無 <sup>注1)</sup>		—	
清 掃		—	
滑 剤		—	
切管挿し口の白線Bの明示		2	
爪、押しボルトの確認			
ゴム輪、(抜け止め) 押輪の確認			
挿し口挿入前のロックリング確認※1		1	
受口端面～ 白線の間隔 (L') <sup>注2)</sup>	①		
	③		
	⑤	2	
	⑦		
両挿し口端の 間隔 (y1) <sup>注2)</sup>	①		
	③		
	⑤	2	
	⑦		
挿し口挿入後のロックリング確認※1		3	
T頭ボルト	本数		4 5
	②		
	④		4 5
	⑥		
押しボルト	本数		6
	トルク確認		
判 定			
備 考			
施 工 日	施 工 者	現 場 代 理 人	
年 月 日		点 検 者	

判定基準 ※1 ロックリングが正規の位置にあるか確認する。  
 ※2 受口端面と押輪の間に0.5mm以上の隙間がないこと。  
 注1) 挿し口突部の無い挿し口を接合する場合は、抜け止め押輪を使用すること。  
 注2) 一方から順次配管していく場合にはL' 寸法、せめ配管の場合はy1寸法を記入すること。

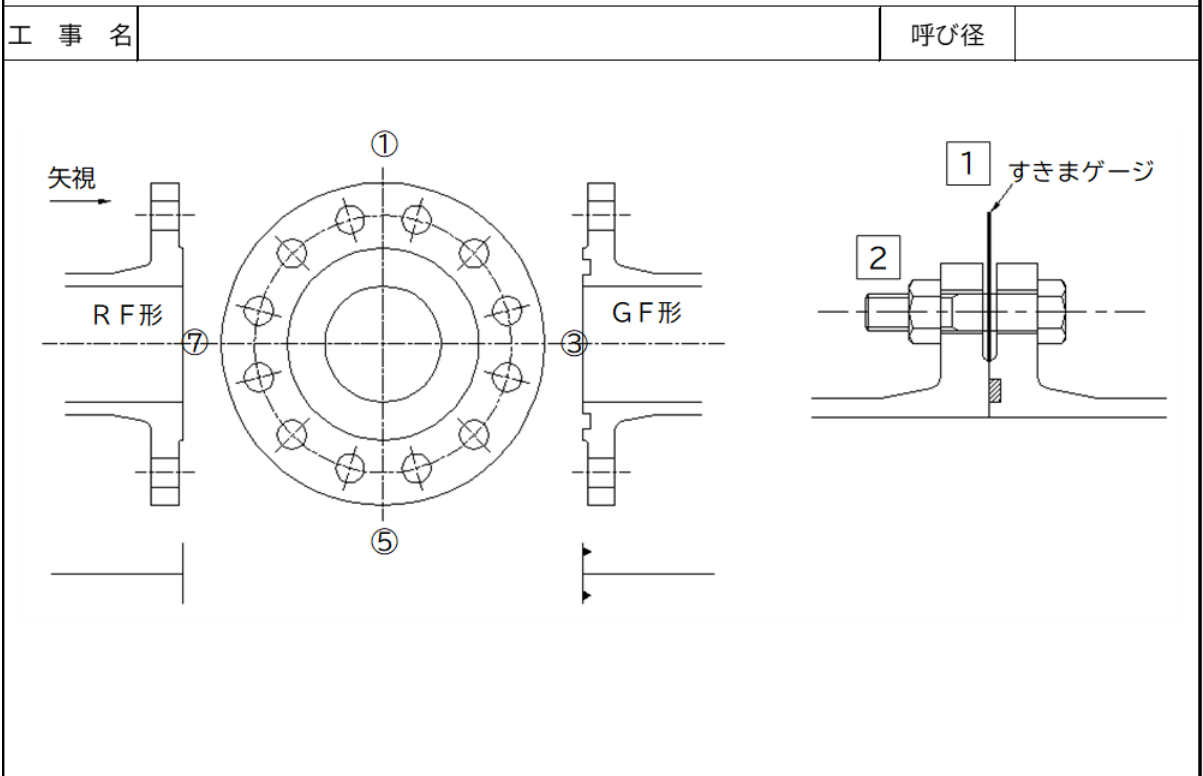
様式 34 PN形継手チェックシート

PN形継手チェックシート									
工事名							呼び径		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1 【呼び径300～600】</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>2 【呼び径700～1500】</p> </div> </div>		<div style="text-align: center;"> </div>		<div style="text-align: center;"> <p>3</p> </div>					
<p>(注) 図は接合途中で、測定時の状態を示す。</p>									
管No. および形状									
略 図									
継手No.									—
清 掃									—
ロックリング									—
スプリング数 <sup>注1)</sup>									—
滑 剤									—
受口-ゴム輪 間隔 (A)	1								1
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
押輪用ボルト	数								
	トルク								
受口-押輪 間隔 (B)	1								3
	3								
	5								
	7								
判 定									
施 工 日		施 工 者					現場代理人		
年 月 日							点検者		

注1) スプリングがある呼び径は900～1500

様式 35 溝形フランジ継手チェックシート①

溝形フランジ継手接合 チェックシート (メタルタッチの場合)



管 No.						
管の種類						
略 図						
継 手 No.						
清 掃						
接着剤使用の有無						
隙間ゲージ (0.5mm厚) によるチェック	①					1
	③					
	⑤					
	⑦					
ボルト	数					2
	トルク					
判 定						
備考						
施 工 日	施 工 者			現 場 代 理 人		
年 月 日				点 検 者		

判定基準 ①すきまゲージによるチェック : フランジ面間に1mm厚のすきまゲージが入らないこと。  
 ②ボルトの締め付けトルク : 60N・m以上

様式 36 溝形フランジ継手チェックシート②

工 事 名		呼び径																	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>矢視 RF形 GF形 ① ③ ⑤ ⑦</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>1 すきまゲージ 2</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">メタルタッチでない溝形フランジの標準間隔</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">呼び径(mm)</th> <th colspan="2">標準間隔</th> </tr> <tr> <th>下限</th> <th>上限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75~900</td> <td>3.5</td> <td>4.5</td> </tr> <tr> <td>1000~1500</td> <td>4.5</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>1600~2400</td> <td>6.0</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>2600</td> <td>7.5</td> <td>9.5</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">注) 標準間隔は上図のX寸法をいう。</p>			呼び径(mm)	標準間隔		下限	上限	75~900	3.5	4.5	1000~1500	4.5	6.0	1600~2400	6.0	8.0	2600	7.5	9.5
呼び径(mm)	標準間隔																		
	下限	上限																	
75~900	3.5	4.5																	
1000~1500	4.5	6.0																	
1600~2400	6.0	8.0																	
2600	7.5	9.5																	
管 No.																			
管の種類																			
略 図																			
継 手 No.																			
清 掃																			
接着剤使用の有無																			
隙間ゲージ (上・下限用) によるチェック	①		①																
	③																		
	⑤																		
	⑦																		
ボルト	数		②																
	ゆるみ チェツ																		
判 定																			
備 考																			
施 工 日	施 工 者	現 場 代 理 人																	
年 月 日		点 検 者																	

判定基準 ①すきまゲージによるチェック : 表にある上限のすきまゲージが挿入できないで、下限のすきまゲージが挿入できること。  
 ②ボルトのゆるみチェック : 容易にゆるまないこと。

様式 37 E F 接合チェックシート

E F 接合チェックシート									
工 事 名							呼び径		
発電機の機種名				コントローラの機種名					
正常作動確認		正常 (100V~110V) ・異常			正常作動確認		正常 (エラー表示なし) ・異常		
継 手 No.									
略 図									
天 気									
融 着	点 検 ・ 清 掃								
	切 削 長 さ の マ ー キ ン グ								
	融 着 面 の 切 削								
	融 着 面 の 清 掃								
	挿 入 標 線 の 記 入								
検 査	管 と 継 手 の 挿 入 ・ 固 定								
	正 常 終 了 の 確 認	正 ・ 異	正 ・ 異	正 ・ 異	正 ・ 異	正 ・ 異	正 ・ 異	正 ・ 異	正 ・ 異
	通 電 終 了 時 刻	:	:	:	:	:	:	:	:
冷 却	イ ン ジ ケ ー タ の 確 認								
	冷 却 時 間								
固 定 の 解 除 時 刻									
接 合 総 合 判 定									
備 考									
施 工 日		施 工 者					現 場 代 理 人		
年 月 日							点 検 者		

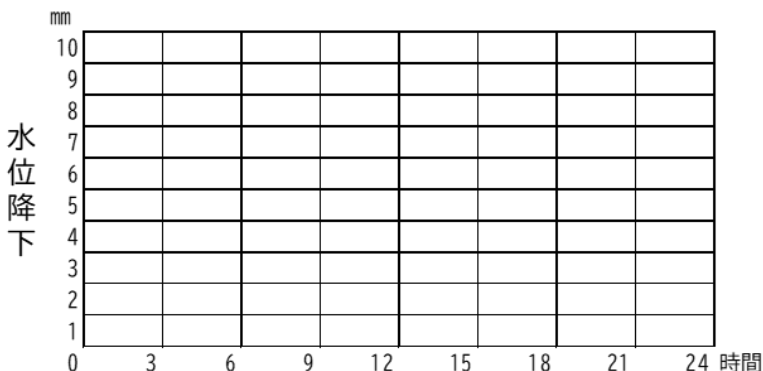
年 月 日

水 圧 試 験 報 告 書	
契 約 番 号 工 事 名	第 号
受 注 者 名	受注者 (現場代理人)
対 象 施 設 概 要	管種 口径 mm 延長 m
測 定 日 時	年 月 日 時 分 ~ 時 分 (保持時間 分)
試 験 水 圧	MPa
試 験 結 果	初期水圧 Mpa 最終水圧 Mpa 合 ・ 否
測 定 者	
立 会 者	

水圧チャート

※試験区間の図面を添付

水 質 試 験 報 告 書	
契 約 番 号	第 号
工 事 名	
受 注 者 名	受注者  (現場代理人)
対 象 施 設 概 要	管種 口径 mm 延長 m
検 査 月 日	年 月 日
測 定 場 所	
残 留 塩 素	mg/l
P H 値	
濁 度	
測 定 者	
立 会 者	
備 考	

水 張 試 験 報 告 書	
契 約 番 号	第 号
工 事 名	
受 注 者 名	受注者 (現場代理人)
対 象 施 設 概 要	
試 験 日 時	年 月 日 時 ~ 年 月 日 時
漏 水 確 認 方 法	(外壁面の肉眼観察)
	(水位測定)
漏 水 状 況	(別添図)  確認 監督員
漏 水 量 算 定	充水後24時間経過して水位がH <sub>1</sub> mからH <sub>2</sub> mに降下した。 漏水量は $Q = \frac{A \text{ m}^2 (\text{水面積}) \times (H_1 - H_2) \text{ m}}{24 \text{ hr}}$ = X m <sup>3</sup> /hrである。
備 考	

様式 41 消毒経過報告書

年 月 日

<b>消 毒 経 過 報 告 書</b>																																																																																																																																				
契 約 番 号	第 号																																																																																																																																			
工 事 名																																																																																																																																				
受 注 者 名	受注者 (現場代理人)																																																																																																																																			
対 象 施 設 概 要																																																																																																																																				
消 毒 作 業 日 時	年 月 日 時 ~		年 月 日 時																																																																																																																																	
測 定 器 具	残 留 塩 素																																																																																																																																			
	P H 値																																																																																																																																			
流 入 水 の 水 質	残 留 塩 素 濃 度	P H 値	臭 気	水 温																																																																																																																																
測 定 結 果	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;">残塩 mg/ℓ</div> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div> <div style="margin-top: 10px; text-align: center;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">0</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">3</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">6</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">9</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">12</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">15</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">18</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">21</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">24</td> </tr> <tr> <td colspan="9" style="text-align: right; padding-right: 10px;">時間</td> </tr> </table> <p style="margin-top: 5px;">確認 監督員</p> </div>				10										9										8										7										6										5										4										3										2										1										0										0	3	6	9	12	15	18	21	24	時間								
10																																																																																																																																				
9																																																																																																																																				
8																																																																																																																																				
7																																																																																																																																				
6																																																																																																																																				
5																																																																																																																																				
4																																																																																																																																				
3																																																																																																																																				
2																																																																																																																																				
1																																																																																																																																				
0																																																																																																																																				
0	3	6	9	12	15	18	21	24																																																																																																																												
時間																																																																																																																																				
消 毒 効 果	良 好 ・ 不 良																																																																																																																																			
備 考																																																																																																																																				