

2. キャンパス内の熱・電気ネットワーク基本計画

本章では、「福島大学金谷川キャンパス」が保有している既存設備について、それぞれの現状を把握した上で、学内におけるエネルギー使用の特徴を踏まえて将来に向けての改善点について検証を行った。

2.1 キャンパス内の概要と現状

次の各項では、キャンパス内の「空調」「給水」「排水」「給湯」「電力」「通信」「共同溝」について、それぞれの設備ごとの現状をまとめたものである。

2.1.1 空調熱源システム（集中熱源や個別熱源の建物など）

本報告書の「1.2 簡易ポテンシャル推定」の「1.2.1 熱エネルギー（空調）」による

2.1.2 給水システム（給水引き込み・受水槽・給水方式）

市の上水道管から、中央機械室脇に有る360リットルの受水槽に一旦受水した後に、共同溝および一部埋設の配管を通して主要建物の受水槽までポンプ圧送を行っている。

また、中水に関しては「2.1.3 屋外配水管」の項目で触れている。

表-2.1.2.1 「屋外給水管」の現状

福島大学施設実態報告2017より

| <3>給水種別 | | <4> | <5>敷設種別 | | <6>サイズ | | <7>耐震性 | | <8> | 法人の備忘欄 |
|------------|------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|--------------------------------|
| 番号 (選択) | 名称 (自動) | 敷設年度 (西暦) (半角) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 長さ (m) (半角) | (敷設区間など) |
| 1 | 上水・市水 | 2011 | 1 | 土中埋設 | 10 | 200A以下 | 3 | 不明 | 47 | 受水槽ポンプ室～中央機械室 |
| 1 | 上水・市水 | 2011 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 10 | 200A以下 | 3 | 不明 | 18 | 中央機械室～共同溝J-1 |
| 1 | 上水・市水 | 1981 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 5 | 65A以下 | 3 | 不明 | 140 | 共同溝J-1～本部管理棟 |
| 1 | 上水・市水 | 2011 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 10 | 200A以下 | 3 | 不明 | 323 | 共同溝J-1～共同溝J-5 |
| 1 | 上水・市水 | 2011 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 10 | 200A以下 | 3 | 不明 | 119 | 共同溝J-5～共同溝J-8 |
| 1 | 上水・市水 | 2011 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 7 | 100A以下 | 3 | 不明 | 87 | 共同溝J-8～共同溝J-10 |
| 1 | 上水・市水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 38 | 共同溝J-10～美術棟 |
| 1 | 上水・市水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 7 | 共同溝J-11～音楽棟 |
| 1 | 上水・市水 | 2003 | 1 | 土中埋設 | 6 | 80A以下 | 3 | 不明 | 74 | 共同溝J-12～中水処理施設 |
| 1 | 上水・市水 | 2007 | 1 | 土中埋設 | 6 | 80A以下 | 3 | 不明 | 37 | 共同溝J-12～理工共通棟GHP |
| 1 | 上水・市水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 5 | 65A以下 | 3 | 不明 | 18 | 共同溝J-12～共同溝J-16 |
| 1 | 上水・市水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 3 | 40A以下 | 3 | 不明 | 6 | 共同溝J-16～理工共通棟 |
| 1 | 上水・市水 | 1979 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 8 | 125A以下 | 3 | 不明 | 72 | 共同溝J-5～共同溝J-14 |
| 1 | 上水・市水 | 2003 | 1 | 土中埋設 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 131 | 共同溝J-16～陸上競技場更衣室 |
| 1 | 上水・市水 | 1979 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 7 | 100A以下 | 3 | 不明 | 13 | 共同溝J-13～大学会館 |
| 1 | 上水・市水 | 1980 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 8 | 125A以下 | 3 | 不明 | 12 | 共同溝J-14～第1体育館 |
| 1 | 上水・市水 | 1979 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 7 | 100A以下 | 3 | 不明 | 62 | 共同溝J-14～共同溝J-15 |
| 1 | 上水・市水 | 1981 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 11 | 共同溝J-15～文化系サークル棟 |
| 1 | 上水・市水 | 1979 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 3 | 40A以下 | 3 | 不明 | 27 | 共同溝J-15～体育系サークル棟 |
| 1 | 上水・市水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 6 | 80A以下 | 3 | 不明 | 32 | 共同溝J-7～L講義棟・M講義棟 |
| 1 | 上水・市水 | 2007 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 8 | 125A以下 | 3 | 不明 | 21 | 共同溝J-8～人間発達文化学類棟・共生システム理工学類棟 |
| 1 | 上水・市水 | 1982 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 3 | 40A以下 | 3 | 不明 | 31 | 本部管理棟～保健管理センター |
| 1 | 上水・市水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 2 | 32A以下 | 3 | 不明 | 20 | 共同溝J-17～車庫 |
| 1 | 上水・市水 | 1998 | 1 | 土中埋設 | 2 | 32A以下 | 3 | 不明 | 154 | 共同溝J-17～警務員室 |
| 1 | 上水・市水 | 1988 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 5 | 65A以下 | 3 | 不明 | 10 | 共同溝J-2～行政政策学類棟 |
| 1 | 上水・市水 | 1986 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 2 | 32A以下 | 3 | 不明 | 9 | 共同溝J-19～総合情報処理センター(2階) |
| 1 | 上水・市水 | 1999 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 9 | 共同溝J-19～総合情報処理センター(3階) |
| 1 | 上水・市水 | 2014 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 7 | 100A以下 | 3 | 不明 | 51 | 共同溝J-3～経済経営学類棟 |
| 1 | 上水・市水 | 2014 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 5 | 65A以下 | 3 | 不明 | 74 | 共同溝J-3～附属図書館 |
| 1 | 上水・市水 | 1980 | 1 | 土中埋設 | 7 | 100A以下 | 3 | 不明 | 465 | 共同溝J-15～学生寮 |
| 1 | 上水・市水 | 1980 | 1 | 土中埋設 | 2 | 32A以下 | 3 | 不明 | 26 | 共同溝J-20～合宿研修所 |
| 1 | 上水・市水 | 1991 | 1 | 土中埋設 | 2 | 32A以下 | 3 | 不明 | 26 | 共同溝J-21～第2体育館 |
| 1 | 上水・市水 | 1992 | 1 | 土中埋設 | 1 | 25A以下 | 3 | 不明 | 265 | 学生寮～馬場 |
| 1 | 上水・市水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 10 | 共同溝J-9～保健体育棟 |
| 1 | 上水・市水 | 1983 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 34 | 共同溝J-9～総合教育研究センター |
| 1 | 上水・市水 | 2011 | 1 | 土中埋設 | 3 | 40A以下 | 3 | 不明 | 46 | 総合教育研究センター～共生システム理工学類後援募金記念棟 |
| 1 | 上水・市水 | 2006 | 1 | 土中埋設 | 6 | 80A以下 | 3 | 不明 | 48 | 共同溝J-8～研究実験棟・総合研究棟(理工系) |
| 1 | 上水・市水 | 2013 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 5 | 65A以下 | 3 | 不明 | 31 | 共同溝J-2～うつくしまふくしま未来支援センター棟 |
| 1 | 上水・市水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 7 | 100A以下 | 3 | 不明 | 13 | 共同溝J-10～共同溝J-11 |
| 1 | 上水・市水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 6 | 80A以下 | 3 | 不明 | 27 | 共同溝J-11～共同溝J-12 |
| 1 | 上水・市水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 6 | 80A以下 | 3 | 不明 | 10 | 共同溝J-4～S講義棟 |
| 1 | 上水・市水 | 2014 | 3 | 露出 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 20 | 附属図書館共同扉～環境放射能研究所分析棟(露出分) |
| 1 | 上水・市水 | 2014 | 1 | 土中埋設 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 256 | 附属図書館共同扉～環境放射能研究所分析棟(埋設分) |
| 1 | 上水・市水 | 2017 | 1 | 土中埋設 | 7 | 100A以下 | 3 | 不明 | 82 | 総合情報処理センター共同扉～環境放射能研究所研究棟(埋設分) |
| 1 | 上水・市水 | 2017 | 3 | 露出 | 7 | 100A以下 | 3 | 不明 | 6 | 総合情報処理センター共同扉～環境放射能研究所研究棟(露出分) |
| 1 | 上水・市水 | 2017 | 1 | 土中埋設 | 7 | 100A以下 | 3 | 不明 | 57 | 総合情報処理センター共同扉～環境放射能研究所研究棟(埋設分) |
| 3 | 中水 | 2003 | 1 | 土中埋設 | 9 | 150A以下 | 3 | 不明 | 74 | 中水処理施設～共同溝J-12 |
| 3 | 中水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 5 | 65A以下 | 3 | 不明 | 18 | 共同溝J-12～共同溝J-16 |
| 3 | 中水 | 1994 | 1 | 土中埋設 | 5 | 65A以下 | 3 | 不明 | 131 | 共同溝J-16～陸上競技場更衣室 |
| 3 | 中水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 3 | 40A以下 | 3 | 不明 | 6 | 共同溝J-16～理工共通棟 |

| 〈3〉給水種別 | | 〈4〉 | | 〈5〉敷設種別 | | 〈6〉サイズ | | 〈7〉耐震性 | | 〈8〉 | | 法人の備忘欄 |
|------------|------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|--------------------------------|--|--------|
| 番号 (選択) | 名称 (自動) | 敷設年度 (西暦) (半角) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 長さ (m) (半角) | (敷設区間など) | | |
| 3 | 中水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 9 | 150A以下 | 3 | 不明 | 368 | 共同溝J-12～共同溝J-3 | | |
| 3 | 中水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 7 | 100A以下 | 3 | 不明 | 203 | 共同溝J-3～共同溝J-1 | | |
| 3 | 中水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 18 | 共同溝J-1～中央機械室 | | |
| 3 | 中水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 6 | 80A以下 | 3 | 不明 | 140 | 共同溝J-1～本部管理棟 | | |
| 3 | 中水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 7 | 100A以下 | 3 | 不明 | 36 | 共同溝J-5～共同溝J-13 | | |
| 3 | 中水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 6 | 80A以下 | 3 | 不明 | 98 | 共同溝J-13～共同溝J-15 | | |
| 3 | 中水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 6 | 80A以下 | 3 | 不明 | 7 | 共同溝J-11～音楽棟 | | |
| 3 | 中水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 6 | 80A以下 | 3 | 不明 | 38 | 共同溝J-10～美術棟 | | |
| 3 | 中水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 10 | 共同溝J-9～保健体育棟 | | |
| 3 | 中水 | 1983 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 34 | 共同溝J-9～総合教育研究センター | | |
| 3 | 中水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 8 | 125A以下 | 3 | 不明 | 21 | 共同溝J-8～人間発達文化学類棟・共生システム理工学類棟 | | |
| 3 | 中水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 7 | 100A以下 | 3 | 不明 | 32 | 共同溝J-7～L講義棟・M講義棟 | | |
| 3 | 中水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 7 | 100A以下 | 3 | 不明 | 13 | 共同溝J-13～大学会館 | | |
| 3 | 中水 | 1980 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 5 | 65A以下 | 3 | 不明 | 12 | 共同溝J-14～第1体育館 | | |
| 3 | 中水 | 1981 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 12 | 共同溝J-15～文化系サークル棟 | | |
| 3 | 中水 | 1979 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 27 | 共同溝J-15～体育系サークル棟 | | |
| 3 | 中水 | 1980 | 1 | 土中埋設 | 6 | 80A以下 | 3 | 不明 | 465 | 共同溝J-15～学生寮 | | |
| 3 | 中水 | 1980 | 1 | 土中埋設 | 3 | 40A以下 | 3 | 不明 | 26 | 共同溝J-20～合宿研修所 | | |
| 3 | 中水 | 1991 | 1 | 土中埋設 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 26 | 共同溝J-21～第2体育館 | | |
| 3 | 中水 | 1978 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 7 | 100A以下 | 3 | 不明 | 10 | 共同溝J-4～S講義棟 | | |
| 3 | 中水 | 1981 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 7 | 100A以下 | 3 | 不明 | 51 | 共同溝J-3～経済経営学類棟 | | |
| 3 | 中水 | 1981 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 6 | 80A以下 | 3 | 不明 | 74 | 共同溝J-3～附属図書館 | | |
| 3 | 中水 | 1986 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 2 | 32A以下 | 3 | 不明 | 9 | 共同溝J-19～総合情報処理センター(2階) | | |
| 3 | 中水 | 1999 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 9 | 共同溝J-19～総合情報処理センター(3階) | | |
| 3 | 中水 | 1988 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 6 | 80A以下 | 3 | 不明 | 10 | 共同溝J-2～行政政策学類棟 | | |
| 3 | 中水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 5 | 65A以下 | 3 | 不明 | 20 | 共同溝J-17～車庫 | | |
| 3 | 中水 | 1982 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 31 | 本部管理棟～保健管理センター | | |
| 3 | 中水 | 2011 | 1 | 土中埋設 | 4 | 50A以下 | 3 | 不明 | 46 | 総合教育研究センター～共生システム理工学類後援募金記念棟 | | |
| 3 | 中水 | 2006 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 6 | 80A以下 | 3 | 不明 | 48 | 共同溝J-8～研究実験棟・総合研究棟(理工系) | | |
| 3 | 中水 | 2013 | 2 | 共同溝内・ピット内 | 5 | 65A以下 | 3 | 不明 | 31 | 共同溝J-2～うつくしまふくしま未来支援センター棟 | | |
| 3 | 中水 | 2017 | 1 | 土中埋設 | 6 | 80A以下 | 3 | 不明 | 83 | 総合情報処理センター共同雇～環境放射能研究所研究棟(埋設分) | | |
| 3 | 中水 | 2017 | 3 | 露出 | 6 | 80A以下 | 3 | 不明 | 6 | 総合情報処理センター共同雇～環境放射能研究所研究棟(露出分) | | |
| 3 | 中水 | 2017 | 1 | 土中埋設 | 6 | 80A以下 | 3 | 不明 | 60 | 総合情報処理センター共同雇～環境放射能研究所研究棟(埋設分) | | |

表-2.1.2.2 「受水槽設備」の現状

| 〈3〉 設置年 | 〈4〉設置形態 | | 〈6〉用途 | | 〈7〉材質 | | 〈8〉 容量 (m3) | 〈9〉 設置台数 | 〈10〉6面点検 | | 〈11〉 棟番号 | 棟名称 |
|------------|---------|---------|-------|----|-------|-----|-------------------|-------------|----------|--------|-------------|-----|
| | 番号 | 名称 | 番号 | 名称 | 番号 | 名称 | | | 番号 | 名称 | | |
| 1978 | 1 | 新設(受水槽) | 1 | 飲用 | 1 | RC製 | 360.0 | 1 | 1 | 6面点検可能 | | |

2.1.3 排水システム(排水処理施設を含む)

構内の各建物から出される排水は、構内西側に有る排水処理施設に集約され、一定基準まで濾過処理された後、中水(トイレ洗浄水)として再利用するために各建物にポンプを使って再送されている。なお、再送ポンプの容量を超えた分については、下水として公共下水道へと放流されている。

表-2.1.3.1 「屋外排水管」の現状

福島大学施設実態報告2017より

| <3>排水種別 | | <4> | | <5>敷設種別 | | <6>サイズ | | <8> | | 法人の備忘欄 |
|------------|------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|-----------------------|
| 番号 (選択) | 名称 (自動) | 敷設年度 (西暦) (半角) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 長さ (m) (半角) | (敷設区間など) |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 4 | 300φ以下 | 3 | 不明 | 128 | M1~M2 |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 4 | 300φ以下 | 3 | 不明 | 22 | M2~M3 |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 2 | 200φ以下 | 3 | 不明 | 70 | M4~S講義棟 |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 4 | 300φ以下 | 3 | 不明 | 132 | M3~M5 |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 2 | 200φ以下 | 3 | 不明 | 117 | M5~L講義棟 |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 5 | 350φ以下 | 3 | 不明 | 25 | M5~M8 |
| 2 | 表-2.1.2.1 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 4 | 300φ以下 | 3 | 不明 | 28 | M4~M5 |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 5 | 350φ以下 | 3 | 不明 | 47 | M8~M6 |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 5 | 350φ以下 | 3 | 不明 | 169 | M6~M7 |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 6 | 400φ以下 | 3 | 不明 | 58 | M7~中水処理施設 |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 4 | 300φ以下 | 3 | 不明 | 63 | M7~M2-3 |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 2 | 200φ以下 | 3 | 不明 | 57 | M2-3~美術棟 |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 4 | 300φ以下 | 3 | 不明 | 216 | M2-3~M2-1 |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 4 | 300φ以下 | 3 | 不明 | 38 | M2-1~M2-4 |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 2 | 200φ以下 | 3 | 不明 | 47 | M2-1~人間発達文化学類棟 |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 2 | 200φ以下 | 3 | 不明 | 21 | M2-5~共生システム理工学類棟 |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 2 | 200φ以下 | 3 | 不明 | 63 | M2-2~研究実験棟・総合研究棟(理工系) |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 2 | 200φ以下 | 3 | 不明 | 261 | M2-2~中水処理施設 |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 2 | 200φ以下 | 3 | 不明 | 200 | M2-4~附属図書館 |
| 2 | 汚水 | 1979 | 1 | 土中埋設 | 1 | 150φ以下 | 3 | 不明 | 945 | M1~受水槽・ポンプ室 |

表-2.1.3.2 「排水処理設備」の現状

| <3> 設置年 | <4>設置形態 | | <6>処理方式 | | <7> 処理容量(m3/日)or(m3) |
|------------|---------|----|---------|--------------|-------------------------|
| | 番号 | 名称 | 番号 | 名称 | |
| | | | 1 | 公共下水接続 | |
| 2005 | 1 | 新設 | 4 | 実験排水処理(連続処理) | 144(m3/日) |
| 2010 | 2 | 増設 | 4 | 実験排水処理(連続処理) | 72(m3/日) |
| 2013 | 1 | 新設 | 4 | 実験排水処理(連続処理) | 23(m3/日) |
| 2017 | 1 | 新設 | 4 | 実験排水処理(連続処理) | 5(m3/日) |

2.1.4 給湯熱源システム（学生寮・講義棟・研究棟など）

本報告書の「1.2 簡易ポテンシャル推定」の「1.2.2 熱エネルギー（給湯）」による

2.1.5 電気システム（強電・弱電等）

中央機械室内にある電気室で高圧受電を行った後に、主要建物の電気室（表-2.1.5.1）まで、共同溝および一部埋設の配管を通して高圧電力として送電されている。（表-2.1.5.2）

また一部建物については、主要建物の電気室から低圧電力として分岐されて使用されている。

表-2.1.5.1 「高圧受変電設備」の現状

福島大学施設実態報告2017より

| <3> 設置年 | <5>病院団地区分 | | <6> 定格電圧(KV) ※一次側電圧※ | <7>相 | | <8> 変圧器容量(KVA) | <9> 設置台数 | <10> 棟番号 | 棟名称 |
|------------|-----------|------|----------------------------|------|----|-------------------|-------------|-------------|-------------------|
| | 番号 | 名称 | | 番号 | 名称 | | | | |
| 2011 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 30 | 1 | 9 | 中央機械室 |
| 2011 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 50 | 1 | 9 | 中央機械室 |
| 2010 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 30 | 1 | 9 | 中央機械室 |
| 1980 | 表-2 | #N/A | 6.6 | 2 | 三相 | 150 | 1 | 9 | 中央機械室 |
| 1980 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 50 | 1 | 42 | 行政政策学類棟 |
| 1978 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 75 | 1 | 42 | 行政政策学類棟 |
| 1978 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 50 | 1 | 42 | 行政政策学類棟 |
| 2014 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 150 | 1 | 27 | 経済経営学類棟 |
| 2013 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 100 | 1 | 27 | 経済経営学類棟 |
| 1979 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 150 | 1 | 49 | 総合情報処理センター |
| 2013 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 20 | 1 | 49 | 総合情報処理センター |
| 1990 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 150 | 1 | 49 | 総合情報処理センター |
| 2014 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 100 | 1 | 28 | 図書館 |
| 1978 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 100 | 1 | 28 | 図書館 |
| 2014 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 300 | 1 | 28 | 図書館 |
| 1980 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 50 | 1 | 3 | L講義棟 |
| 1978 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 100 | 1 | 3 | L講義棟 |
| 1978 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 100 | 1 | 3 | L講義棟 |
| 2002 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 100 | 1 | 3 | L講義棟 |
| 2005 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 150 | 1 | 51 | 理工学類研究実験棟 |
| 2006 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 150 | 1 | 51 | 理工学類研究実験棟 |
| 2007 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 500 | 1 | 51 | 理工学類研究実験棟 |
| 2015 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 50 | 1 | 51 | 理工学類研究実験棟 |
| 2005 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 500 | 1 | 51 | 理工学類研究実験棟 |
| 2006 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 500 | 1 | 51 | 理工学類研究実験棟 |
| 2015 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 150 | 1 | 7 | 保健体育棟 |
| 2015 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 200 | 1 | 7 | 保健体育棟 |
| 2009 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 30 | 1 | 13 | 第一体育館 |
| 2009 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 50 | 1 | 13 | 第一体育館 |
| 2009 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 75 | 1 | 13 | 第一体育館 |
| 1978 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 150 | 1 | 21 | 寄宿舎(管理棟) |
| 1979 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 150 | 1 | 21 | 寄宿舎(管理棟) |
| 1978 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 150 | 1 | 21 | 寄宿舎(管理棟) |
| 1979 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 150 | 1 | 12 | 大学会館 |
| 1978 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 100 | 1 | 12 | 大学会館 |
| 1999 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 150 | 1 | 12 | 大学会館 |
| 2011 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 75 | 1 | 34 | 本部管理棟 |
| 2010 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 30 | 1 | 34 | 本部管理棟 |
| 2011 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 50 | 1 | 34 | 本部管理棟 |
| 2013 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 75 | 1 | 56 | うつくしまふくしま未来支援センター |
| 2013 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 50 | 1 | 56 | うつくしまふくしま未来支援センター |
| 2016 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 150 | 1 | 59 | 環境放射能研究所研究棟 |
| 2016 | 2 | 学部 | 6.6 | 1 | 単相 | 200 | 1 | 59 | 環境放射能研究所研究棟 |
| 2016 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 200 | 1 | 59 | 環境放射能研究所研究棟 |
| 2016 | 2 | 学部 | 6.6 | 2 | 三相 | 300 | 1 | 59 | 環境放射能研究所研究棟 |

表-2.1.5.2 「屋外電力線」の現状

福島大学施設実態報告2017より

| <3>電力線種別 | | <4> | | <5>敷設種別 | | <6>ケーブル種別 | | <7>サイズ | | <8>耐震性 | | <9> | 法人の備忘欄 |
|------------|------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|-----|-----------------|
| 番号 (選択) | 名称 (自動) | 敷設年度 (西暦) (半角) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 長さ (m) (半角) | | (敷設区間など) |
| 1 | 高圧 | 1980 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 237 | | 中央機械室～事務局棟 |
| 1 | 高圧 | 2014 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 2 | 60sq以下 | 1 | 耐震性あり | 330 | | 中央機械室～経済棟 |
| 1 | 高圧 | 2012 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 2 | 60sq以下 | 1 | 耐震性あり | 141 | | 中央機械室～うつくしま |
| 1 | 高圧 | 2012 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 110 | | うつくしま～行政棟 |
| 1 | 高圧 | 1999 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 223 | | 中央機械室～情報処理センター |
| 1 | 高圧 | 2014 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 171 | | 経済棟～図書棟 |
| 1 | 高圧 | 1978 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 2 | 60sq以下 | 1 | 耐震性あり | 371 | | 中央機械室～L講義棟 |
| 1 | 高圧 | 1978 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 155 | | 学生会館～第一体育館 |
| 1 | 高圧 | 1979 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 2 | 60sq以下 | 1 | 耐震性あり | 847 | | 中央機械室～学寮 |
| 1 | 表-2.1.1 | 1979 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 2 | 60sq以下 | 1 | 耐震性あり | 476 | | 中央機械室～学生会館 |
| 1 | 高圧 | 2015 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 617 | | 中央機械室～保健体育棟 |
| 1 | 高圧 | 2006 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 2 | 60sq以下 | 1 | 耐震性あり | 530 | | 中央機械室～理工研究実験棟 |
| 1 | 高圧 | 2016 | 1 | 管路内・ダクト内 | 2 | 普通ケーブル 3C | 3 | 100sq以下 | 1 | 耐震性あり | 265 | | 環境研研究棟 |
| 2 | 低圧 | 2014 | 1 | 管路内・ダクト内 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 60 | | 事務局棟～保健管理センター |
| 2 | 低圧 | 2011 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 3 | 100sq以下 | 1 | 耐震性あり | 140 | | 保健体育棟～募金記念棟 |
| 2 | 低圧 | 2011 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 4 | 150sq以下 | 1 | 耐震性あり | 140 | | 保健体育棟～募金記念棟 |
| 2 | 低圧 | 1983 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 2 | 60sq以下 | 1 | 耐震性あり | 195 | | 保健体育棟～教育研究センター |
| 2 | 低圧 | 1999 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 192 | | 保健体育棟～教育研究センター |
| 2 | 低圧 | 1983 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 288 | | 保健体育棟～教育研究センター |
| 2 | 低圧 | 1999 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 4 | 150sq以下 | 1 | 耐震性あり | 206 | | 保健体育棟～教育研究センター |
| 2 | 低圧 | 1978 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 2 | 60sq以下 | 1 | 耐震性あり | 117 | | 保健体育棟～音楽棟2L |
| 2 | 低圧 | 1978 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 3 | 100sq以下 | 1 | 耐震性あり | 113 | | 保健体育棟～音楽棟1L |
| 2 | 低圧 | 1978 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 252 | | 保健体育棟～音楽棟(動力) |
| 2 | 低圧 | 2016 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 84 | | 保健体育棟～音楽棟(エアコン) |
| 2 | 低圧 | 1978 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 2 | 60sq以下 | 1 | 耐震性あり | 119 | | 保健体育棟～理工共通棟 |
| 2 | 低圧 | 1978 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 3 | 100sq以下 | 1 | 耐震性あり | 238 | | 保健体育棟～理工共通棟 |
| 2 | 低圧 | 2005 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 3 | 100sq以下 | 1 | 耐震性あり | 119 | | 保健体育棟～理工共通棟 |
| 2 | 低圧 | 1991 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 107 | | 保健体育棟～美術棟2-L-1 |
| 2 | 低圧 | 1978 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 3 | 100sq以下 | 1 | 耐震性あり | 262 | | 保健体育棟～美術棟実習棟 |
| 2 | 低圧 | 1978 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 3 | 100sq以下 | 1 | 耐震性あり | 107 | | 保健体育棟～美術棟3L |
| 2 | 低圧 | 1978 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 4 | 150sq以下 | 1 | 耐震性あり | 107 | | 保健体育棟～美術棟3L |
| 2 | 低圧 | 2003 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 3 | 100sq以下 | 1 | 耐震性あり | 187 | | 保健体育棟～中水処理施設 |
| 2 | 低圧 | 2003 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 6 | 250sq以下 | 1 | 耐震性あり | 374 | | 保健体育棟～中水処理施設 |
| 2 | 低圧 | 2012 | 1 | 管路内・ダクト内 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 132 | | 保健体育棟～プレハブユニット棟 |
| 2 | 低圧 | 1978 | 1 | 管路内・ダクト内 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 29 | | 学生寮～厩舎 |
| 2 | 低圧 | 2003 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 364 | | 保健体育棟～LP-陸上 |
| 2 | 低圧 | 2011 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 366 | | 保健体育棟～LP-陸上2 |
| 2 | 低圧 | 1979 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 2 | 60sq以下 | 1 | 耐震性あり | 171 | | 体育館～体サ棟 |
| 2 | 低圧 | 1980 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 138 | | 体育館～文サ棟 |
| 2 | 低圧 | 1980 | 1 | 管路内・ダクト内 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 227 | | 学生寮～合宿研修所 |
| 2 | 低圧 | 1980 | 1 | 管路内・ダクト内 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 403 | | 体育館～弓道場 |
| 2 | 低圧 | 1991 | 1 | 管路内・ダクト内 | 2 | 普通ケーブル 3C | 3 | 100sq以下 | 1 | 耐震性あり | 201 | | 学生寮～第二体育館 |
| 2 | 低圧 | 1980 | 1 | 管路内・ダクト内 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 236 | | 体育館～プール |
| 2 | 低圧 | 1980 | 1 | 管路内・ダクト内 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 85 | | 事務局棟～守衛所 |
| 2 | 低圧 | 2016 | 1 | 管路内・ダクト内 | 2 | 普通ケーブル 3C | 1 | 38sq以下 | 1 | 耐震性あり | 196 | | 環境研～分析棟 |
| 2 | 低圧 | 2016 | 1 | 管路内・ダクト内 | 2 | 普通ケーブル 3C | 2 | 60sq以下 | 1 | 耐震性あり | 8 | | 環境研～分析棟 |
| 2 | 低圧 | 2016 | 1 | 管路内・ダクト内 | 2 | 普通ケーブル 3C | 3 | 100sq以下 | 1 | 耐震性あり | 2,216 | | 環境研～分析棟 |

2.1.6 情報通信システム（電話・LAN・防災通信）

学内の電話・LAN・防災通信の弱電系統については、共同溝および一部埋設の管路を通して各建物間が接続されている。

表-2.1.6「屋外通信線」の現状

福島大学施設実態報告2017より

| <3>通信線種別 | | <4> | | <5>敷設種別 | | <6>ケーブル種別 | | <7>サイズ | | <8>耐震性 | | <9> | | 法人の備忘欄 |
|------------|------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|-----|--|-------------------|
| 番号 (選択) | 名称 (自動) | 敷設年度 (西暦) (半角) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 長さ (m) (半角) | | | (敷設区間など) |
| 1 | 電話 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 3 | 100P以下 | 1 | 耐震性あり | 231 | | | 中央機械室～事務局棟 |
| 1 | 電話 | 2001 | 1 | 管路内・ダクト内 | 1 | 普通ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 58 | | | 事務局棟2階～保健管理センター |
| 1 | 電話 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 4 | 200P以下 | 1 | 耐震性あり | 95 | | | 中央機械室～行政棟 |
| 1 | 電話 | 2014 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 4 | 200P以下 | 1 | 耐震性あり | 330 | | | 中央機械室～経済棟 |
| 1 | 電話 | 2012 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 3 | 100P以下 | 1 | 耐震性あり | 145 | | | 中央機械室～うつくしま棟 |
| 1 | 電話 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 4 | 200P以下 | 1 | 耐震性あり | 256 | | | 中央機械室～あ地点 |
| 1 | 電話 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 2 | 50P以下 | 1 | 耐震性あり | 114 | | | あ地点～L講義棟 |
| 1 | 表-2.1. | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 97 | | | あ地点～情報処理センター |
| 1 | 電話 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 2 | 50P以下 | 1 | 耐震性あり | 106 | | | あ地点～図書館 |
| 1 | 電話 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 2 | 50P以下 | 1 | 耐震性あり | 220 | | | あ地点～学生会館 |
| 1 | 電話 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 149 | | | 学生会館～第一体育館 |
| 1 | 電話 | 2014 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 168 | | | 第一体育館～体サ棟 |
| 1 | 電話 | 2014 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 160 | | | 体サ棟～合宿所 |
| 1 | 電話 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 834 | | | 中央機械室～学寮 |
| 1 | 電話 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 201 | | | 学寮～第二体育館 |
| 1 | 電話 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 5 | 400P以下 | 1 | 耐震性あり | 523 | | | 中央機械室～い地点 |
| 1 | 電話 | 2006 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 3 | 100P以下 | 1 | 耐震性あり | 50 | | | い地点～総合研究棟 |
| 1 | 電話 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 5 | 400P以下 | 1 | 耐震性あり | 55 | | | い地点～理工棟 |
| 1 | 電話 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 2 | 50P以下 | 1 | 耐震性あり | 127 | | | い地点～教育センター |
| 1 | 電話 | 2015 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 90 | | | い地点～保体棟 |
| 1 | 電話 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 160 | | | い地点～音楽棟 |
| 1 | 電話 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 163 | | | い地点～美術棟 |
| 1 | 電話 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 182 | | | い地点～理工共通棟 |
| 1 | 電話 | 2006 | 2 | ケーブルラック上 | 1 | 普通ケーブル | 2 | 50P以下 | 1 | 耐震性あり | 207 | | | い地点～募金記念棟 |
| 1 | 電話 | 2016 | 1 | 管路内・ダクト内 | 1 | 普通ケーブル | 3 | 100P以下 | 1 | 耐震性あり | 313 | | | 中央機械室～環境研研究棟 |
| 1 | 電話 | 2016 | 1 | 管路内・ダクト内 | 1 | 普通ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 94 | | | 環境研～分析棟 |
| 2 | LAN | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 17 | 60芯以下 | 1 | 耐震性あり | 380 | | | 情報処理センター～事務局棟 |
| 2 | LAN | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 13 | 12芯以下 | 1 | 耐震性あり | 58 | | | 事務局棟～保健管理センター |
| 2 | LAN | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 17 | 60芯以下 | 1 | 耐震性あり | 179 | | | 情報処理センター～行政棟 |
| 2 | LAN | 2014 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 17 | 60芯以下 | 1 | 耐震性あり | 172 | | | 情報処理センター～経済棟 |
| 2 | LAN | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 17 | 60芯以下 | 1 | 耐震性あり | 97 | | | 情報処理センター～あ地点 |
| 2 | LAN | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 15 | 24芯以下 | 1 | 耐震性あり | 87 | | | あ地点～S講義棟 |
| 2 | LAN | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 13 | 12芯以下 | 1 | 耐震性あり | 61 | | | あ地点～M講義棟 |
| 2 | LAN | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 14 | 16芯以下 | 1 | 耐震性あり | 135 | | | あ地点～図書館 |
| 2 | LAN | 2006 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 18 | 100芯以下 | 1 | 耐震性あり | 420 | | | 情報処理センター～理工棟 |
| 2 | LAN | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 17 | 60芯以下 | 1 | 耐震性あり | 457 | | | 情報処理センター～保体棟 |
| 2 | LAN | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 17 | 60芯以下 | 1 | 耐震性あり | 117 | | | 保体棟～音楽棟 |
| 2 | LAN | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 13 | 12芯以下 | 1 | 耐震性あり | 125 | | | 音楽棟～美術棟 |
| 2 | LAN | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 13 | 12芯以下 | 1 | 耐震性あり | 117 | | | 音楽棟～理工共通棟 |
| 2 | LAN | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 13 | 12芯以下 | 1 | 耐震性あり | 84 | | | 保体棟～教育センター |
| 2 | LAN | 2006 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 15 | 24芯以下 | 1 | 耐震性あり | 41 | | | 理工棟～理工研究棟 |
| 2 | LAN | 2011 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 13 | 12芯以下 | 1 | 耐震性あり | 281 | | | 理工棟～募金記念棟 |
| 2 | LAN | 2011 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 12 | 8芯以下 | 1 | 耐震性あり | 202 | | | 保体棟～陸上競技場 |
| 2 | LAN | 2012 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 13 | 12芯以下 | 1 | 耐震性あり | 68 | | | 保体棟～プレハブユニット棟 |
| 2 | LAN | 2013 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 13 | 12芯以下 | 1 | 耐震性あり | 177 | | | 情報処理センター～うつくしま |
| 2 | LAN | 2016 | 1 | 管路内・ダクト内 | 3 | 光ケーブル | 14 | 16芯以下 | 1 | 耐震性あり | 351 | | | 情報処理センター～環境研研究棟 |
| 2 | LAN | 2013 | 2 | ケーブルラック上 | 3 | 光ケーブル | 13 | 12芯以下 | 1 | 耐震性あり | 282 | | | 情報処理センター～プレハブ講義A棟 |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 231 | | | 中央機械室～事務局棟 |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 3 | 100P以下 | 1 | 耐震性あり | 295 | | | 中央機械室～守衛室 |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 119 | | | 中央機械室～行政棟 |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 325 | | | 中央機械室～経済棟 |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 256 | | | 中央機械室～あ地点 |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 523 | | | 中央機械室～い地点 |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 3 | 100P以下 | 1 | 耐震性あり | 103 | | | い地点～人文棟 |
| 3 | 防災等 | 2015 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 90 | | | い地点～保体棟 |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 163 | | | い地点～美術棟 |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 160 | | | い地点～音楽棟 |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 127 | | | い地点～教育センター |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 182 | | | い地点～理工共通棟 |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 114 | | | あ地点～L講義棟 |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 | ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | 135 | | | あ地点～図書館 |

| 〈3〉通信線種別 | | 〈4〉敷設年度 (西暦) (半角) | | 〈5〉敷設種別 | | 〈6〉ケーブル種別 | | 〈7〉サイズ | | 〈8〉耐震性 | | 〈9〉長さ (m) (半角) | | 法人の備忘欄 (敷設区間など) |
|------------|------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------------|----------------|------------------------|
| 番号 (選択) | 名称 (自動) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 番号 (選択) | 名称 (自動) | 長さ (m) (半角) | | |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | | | 220 | あ地点～大学会館 | |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | | | 149 | 大学会館～第一体育館 | |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 2 | 50P以下 | 1 | 耐震性あり | | | 834 | 中央機械室～学寮 | |
| 3 | 防災等 | 2001 | 1 管路内・ダクト内 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | | | 70 | 中央機械室～ポンプ室 | |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 2 | 50P以下 | 1 | 耐震性あり | | | 87 | あ地点～S講義棟 | |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | | | 167 | 大学会館～文サ棟 | |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | | | 196 | 大学会館～体サ棟 | |
| 3 | 防災等 | 2001 | 1 管路内・ダクト内 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | | | 182 | 体サ棟～第2体育館 | |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | | | 241 | 中央機械室～情報処理センター | |
| 3 | 防災等 | 2001 | 2 ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | | | 114 | あ地点～L講義棟 | |
| 3 | 防災等 | 2013 | 2 ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | | | 145 | 中央機械室～うつくしま棟 | |
| 3 | 防災等 | 2013 | 2 ケーブルラック上 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | | | 189 | ポンプ室～うつくしま棟 | |
| 3 | 防災等 | 2016 | 1 管路内・ダクト内 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | | | 418 | 中央機械室～環境研研究棟 | |
| 3 | 防災等 | 2016 | 1 管路内・ダクト内 | 2 | 耐火・耐熱ケーブル | 1 | 30P以下 | 1 | 耐震性あり | | | 591 | 環境研～分析棟 | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

2.2 熱源ネットワークの将来性

共同構内の高温水配管を利用した再生可能エネルギー空調システムの検討

キャンパス構内の複数建物の空調について、簡易ポテンシャル推定(熱及び消費電力)を行い、既存空調設備の特徴を把握できた。1978年頃から運営されている施設であるが、中央機械室を拠点に共同構内にて各施設が繋がっている。

共同構内に敷設され、各棟へ供給されている主な設備は、上水、都市ガス、消火、高温水等がある。

電氣的にも幹線設備、及び弱電設備が敷設されている。

(共同構内の配置と各棟への高温水配管経路系統図については別図参照の事)

建設当時の空調計画は、中央機械室にある熱源(高温水ボイラ)により高温水を各棟へ供給し、各棟毎に温水放熱器や温水コイル組み込み空調機により暖房を行っていた。

各棟の空調設備改修内容は、機器の経年劣化対応と共に、冷房対応や個別管理化が進められ、ヒートポンプエアコン化が著しい。しかし、空冷式電気ヒートポンプ化が進むと、各棟毎の空調動力電源の増強対策が必要となり、当然全体の電気使用量が増え、デマンドによる基本料金も増加の一途をたどることになる。その対応策として主流となったのが、GHP(ガスエンジン式ヒートポンプエアコン)であった。この方式は冷房や個別管理化に対応と同時に電気容量を抑制でき、エンジンへの都市ガス供給も前述の共同構内ガス配管により容易に可能で、又、暖房時に外気温に左右されず暖房能力を保てる。実際、現在建設計画進行中である食農学類棟の空調はGHPで進んでいるとの事であった。

既存の空調方式の主流がGHPである場合、再生エネルギー化計画による空調代替案として、例えば地中熱利用ヒートポンプ方式とした場合、各棟毎に地中熱を取り出しシステムをそれぞれに計画すると、地中熱採取に必要な搬送動力が大きくなり、消費電力がGHPより増加する可能性が高くなる。又、各棟毎に計画すると、各棟の最大負荷の集合となり全体冷暖房能力は大きくなっていき、更に消費電気容量は増大する。

キャンパス内の建物用途は様々であり、最大負荷の時間帯や、OA機器や人体発熱の多い情報系の施設は年間冷房も存在するといった部分を、共同構内の既存配管を利用し、エネルギー平準化を目指すことが有効ではないかと考える。

具体的には、高温水ボイラを廃止し、地中熱ヒートポンプにより、年間通して20～30℃程度の熱源水を用意する。

その熱源水は蓄熱槽に貯める事で二次側負荷の変動に対するエネルギーの平準化を行う。

蓄熱槽から、(高温水循環ポンプに替わる)熱源水循環ポンプによって、既存の共同構内の旧高温水循環配管を利用し各棟へ供給する。各棟には水熱源式ヒートポンプビルマルチ方式を設置し、個別運転管理可能なシステムとする。

中央式ボイラ(重油や都市ガス)や各棟のGHP(都市ガス)の化石燃料が廃止され、地中熱等の再生エネルギーに替わりキャンパス全体の冷暖房負荷は、個別の最大値の集計値ではなく、時間帯ごとの最大負荷により平準化が可能となる。

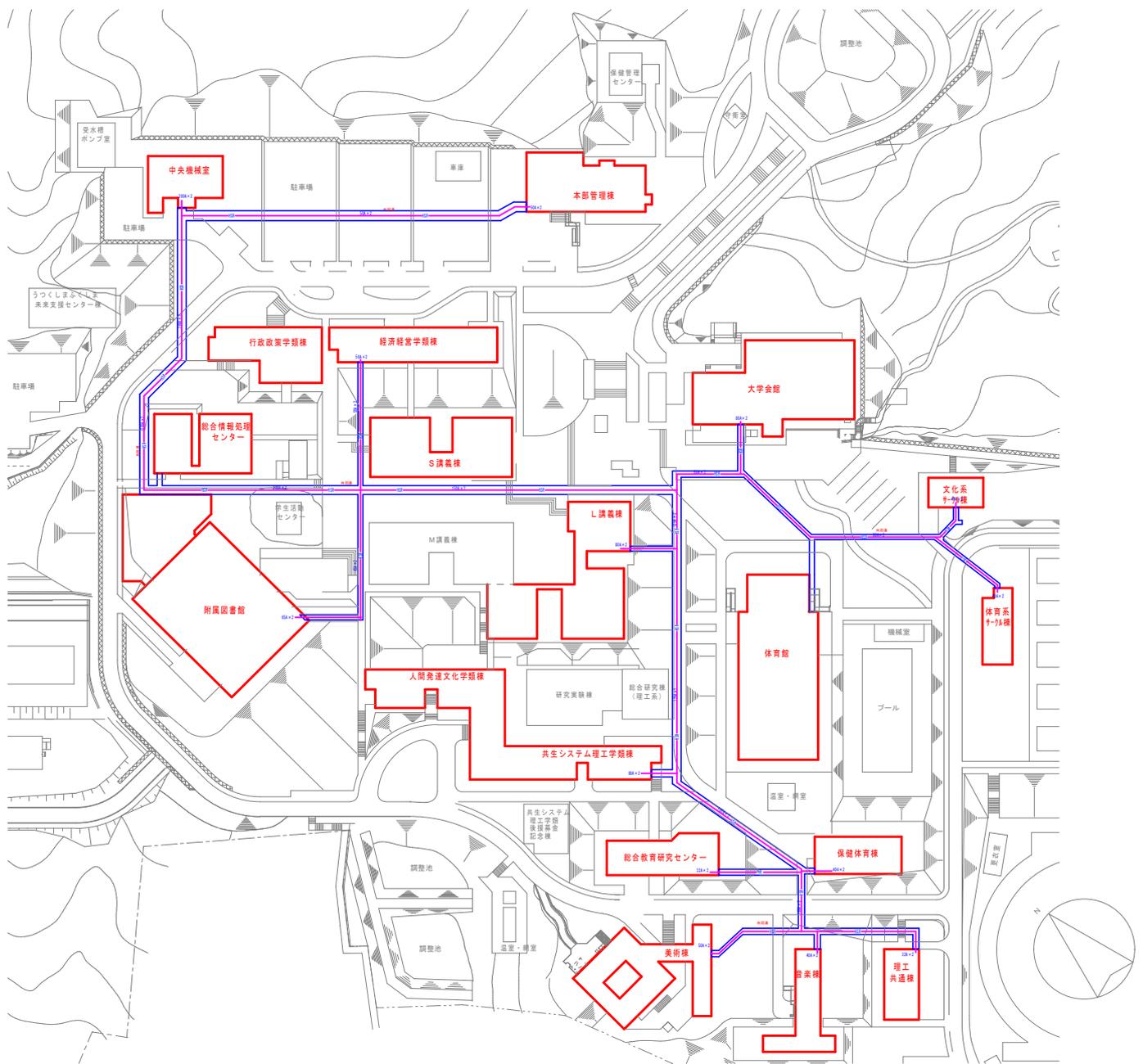
又、熱源水の中央式により、年間冷房棟からの排熱を結果的に他棟において収支させるシステムとなる。

熱源水の搬送動力については、前述の施設全体の熱収支を含めた平準化をする事で最低限の水量計画とし、密閉回路としての配管損失もDR剤(配管摩擦抵抗低減剤)導入により揚程を抑えるなどしたうえで、負荷に応じたインバーター運転制御等を組合せ、効率化する事で、GHP消費電力に対する電源増強幅を極力小さくすることは可能であると考え。

又、共同構内は第一体育館にも繋がっている。現在は空調が無い状態であるが、災害時の避難所としてのアリーナ室温確保のための新たな設備対応としても有効に利用できるのではと考える。

2.2 熱源ネットワークの将来性

キャンパス内 共同構配置図



2.2 熱源ネットワークの将来性

共同構 高温水配管敷設状況図 S=1/750

- ・青色は共同構を示す
- ・**—HSR—** は共同構内の高温水（往管・還管）配管を示す
- ・赤色は高温水配管にて繋がっている、又は共同構にて繋がっている建物を示す

