

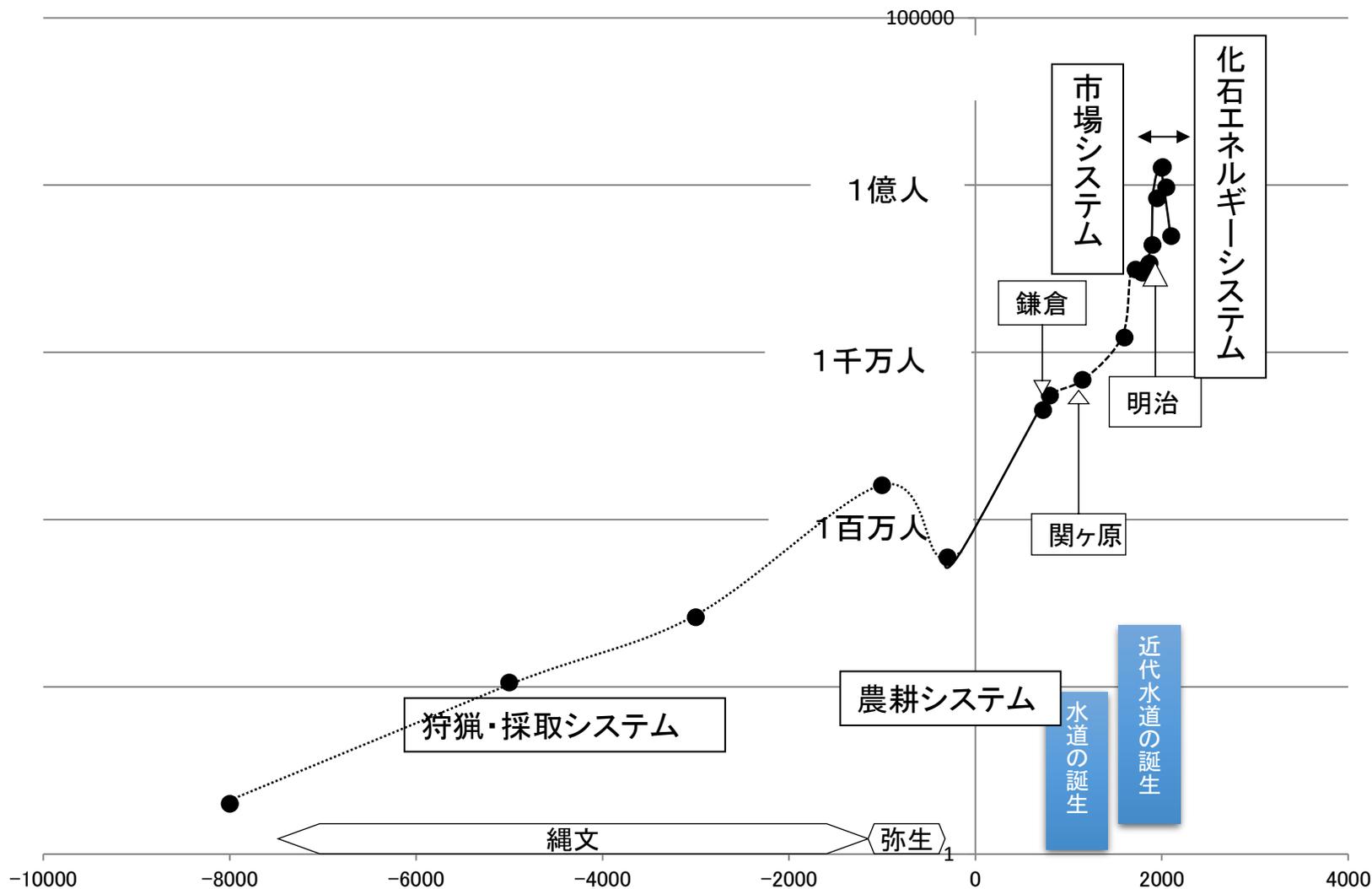
水道事業の現在位置と将来

第四世代の創生

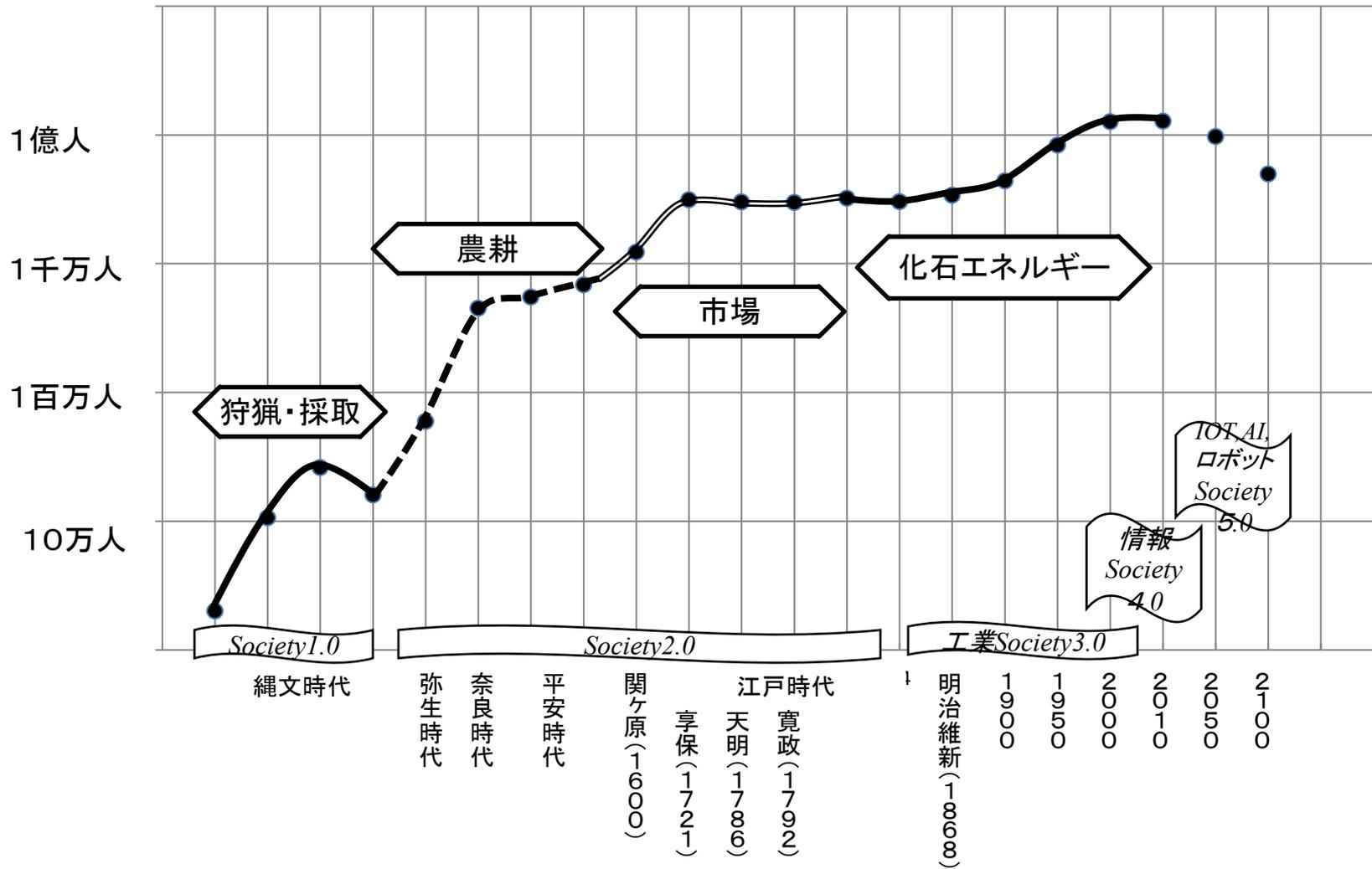
熊谷和哉

(福島市上下水道アドバイザー)

日本の人口推移(万人・対数)



日本の超長期人口推移



水道の誕生から現在まで

城下町の誕生

上水・水道の誕生

開国・外来水系伝染病の頻発

市町村(末端供給事業)完結型

人口増加・都市化・大都市圏の形成

水資源開発と用水供給事業との三層構造

(国・水資源開発公団＋都道府県用水供給＋市町村末端供給)

少子高齢化から長期人口減少社会

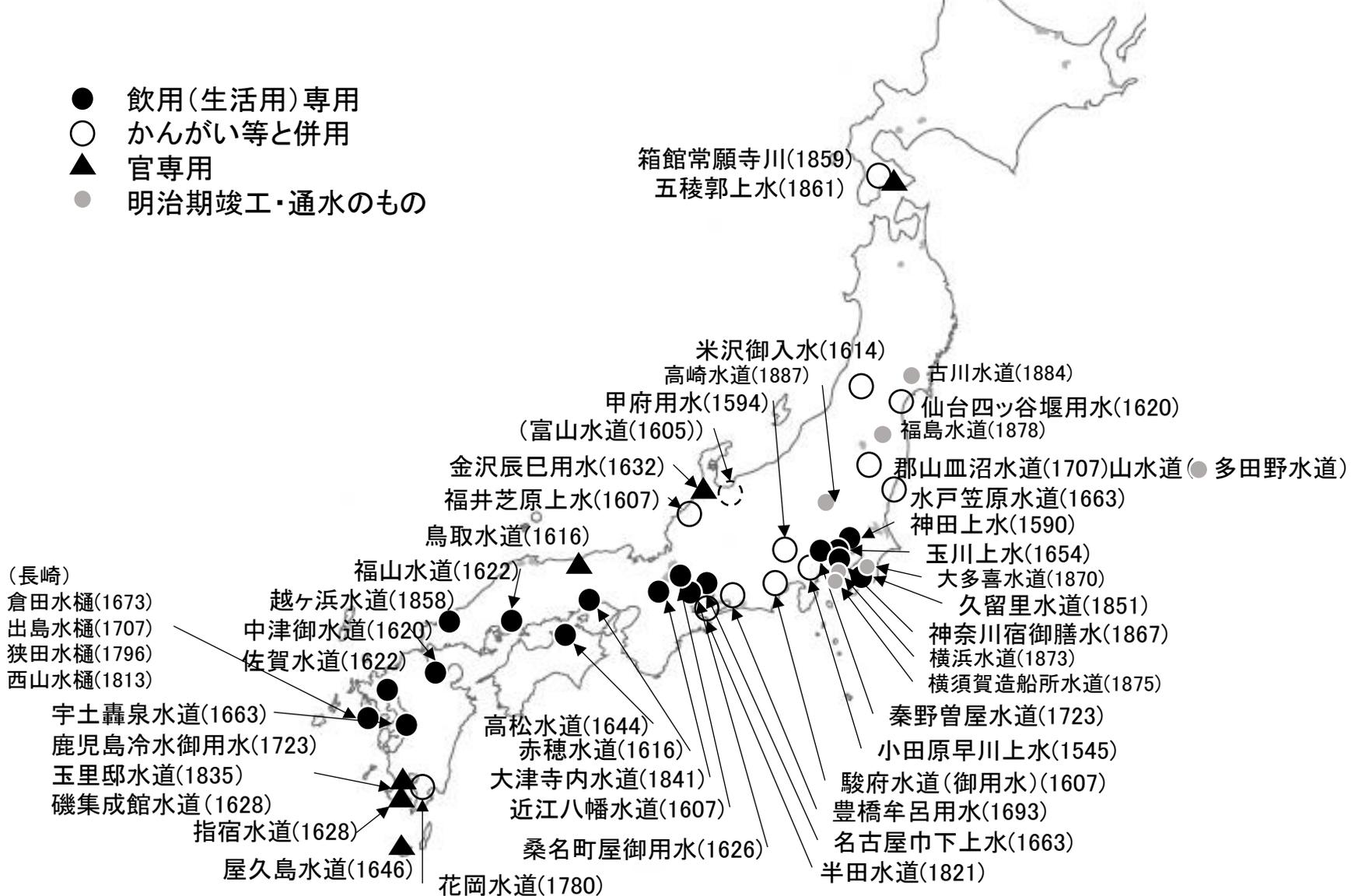
第四世代の水道

(省人力型・施設共用型・再整理簡素化型)

木樋水道等(近代水道以前の水道)

日本水道史(日本水道協会)、神吉和夫(神戸大学)報文(在来上水道の技術・社会史的に見た価値について、暗渠水道の起源等)、都道府県・市町村行政史／水道事業史及びHP掲載情報より熊谷作成

- 飲用(生活用)専用
- かんがい等と併用
- ▲ 官専用
- 明治期竣工・通水のもの

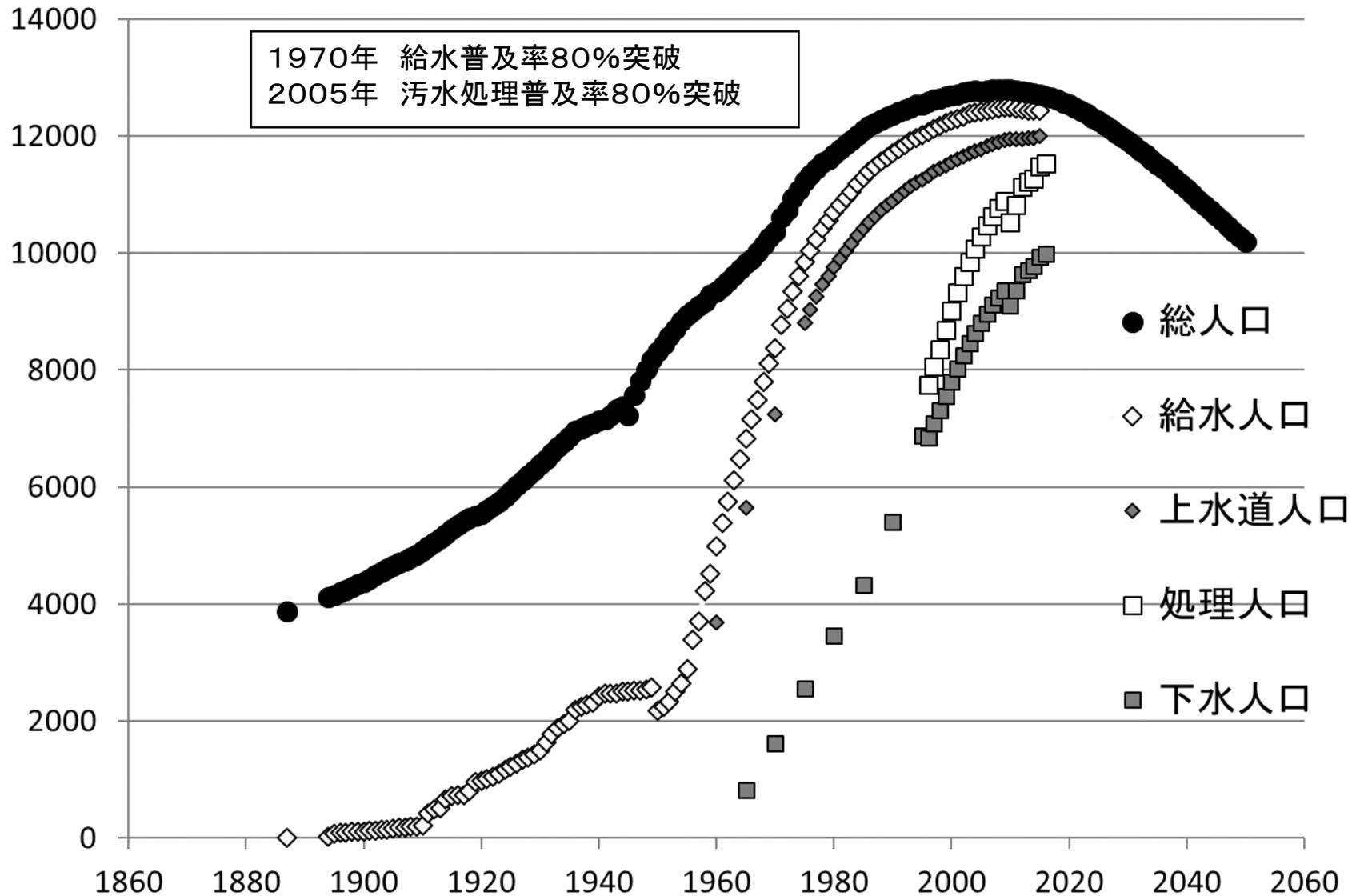


※富山水道についてはその名から木樋水道の一つに挙げられるが、飲用目的がなく防火用水を兼ねた排水路(下水道)

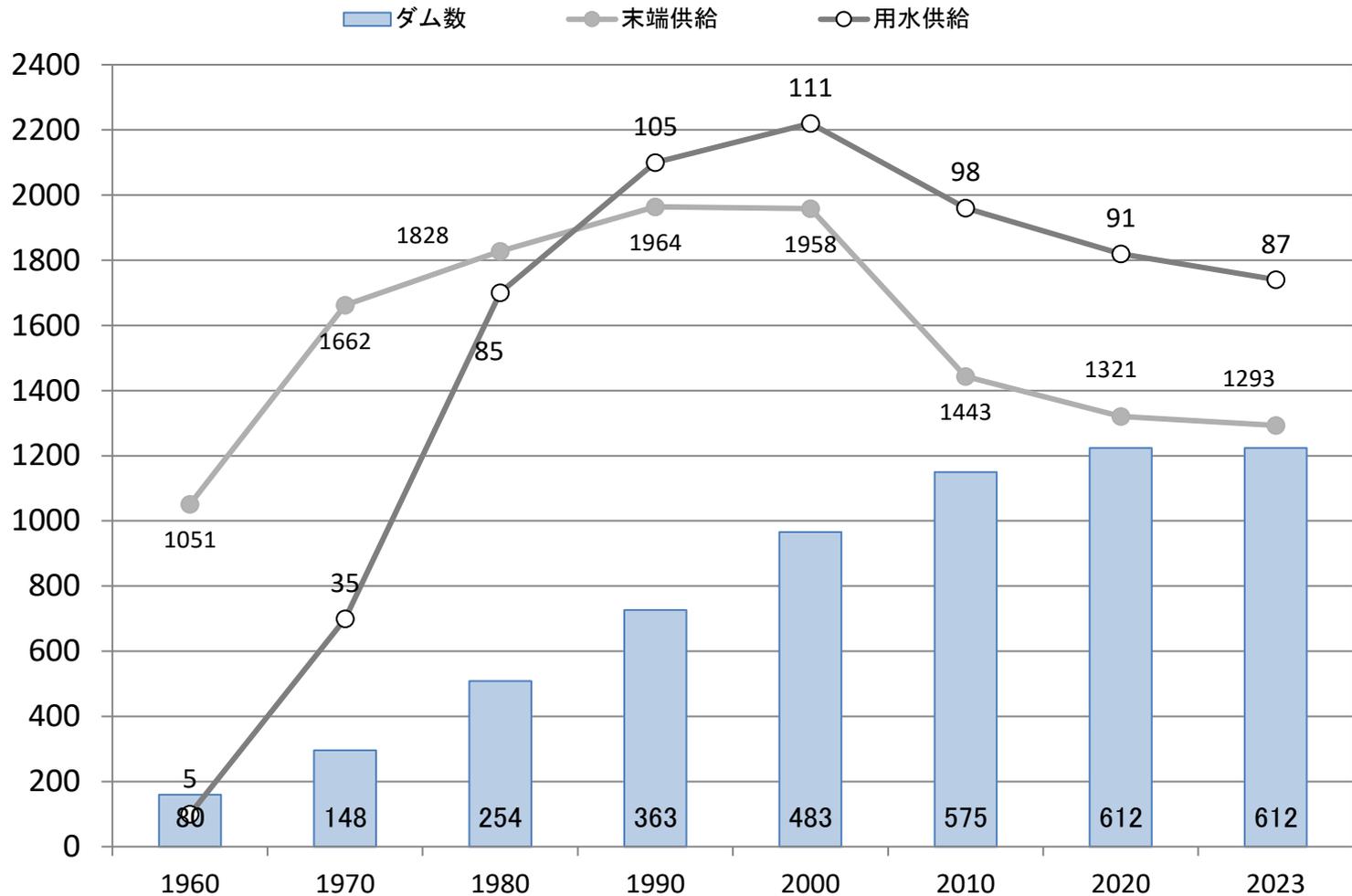
第一世代から第三世代までの変遷した水道

第一世代 (木樋水道)	第二世代 (近代水道)	第三世代 (水源開発・用水供給)	第四世代 (事業再構築)
仙台四ツ谷堰用水	仙台市水道	宮城県営水道	(浄水場再編)
米沢御入水	米沢市水道	山形県営置賜	
福島水道・柳清水水源	福島市水道	福島地区水道企	
水戸笠原水道	水戸市水道	茨城県営水道県中央	
大多喜水道	大多喜町水道	南房総広域水道企	
久留里水道	君津市水道	君津広域水道企	かずさ水道広域連合企
神田上水・玉川上水	東京市水道	東京都水道(利根川水源)	(二環状送水管整備)
神奈川宿御前水 横浜水道	横浜市水道	神奈川県内広域企	(五大事業者施設再編)
横須賀造船所水道	横須賀市水道	神奈川県内広域企	(五大事業者施設再編)
金沢辰巳用水	金沢市水道	石川県営水道	
福井芝原上水	福井市水道	福井県営日野川地区	
豊橋牟呂用水	豊橋市水道	愛知県営水道	
桑名町屋御用水	桑名市水道	三重県営北中勢	
近江八幡水道	近江八幡市水道	滋賀県営水道(湖南)	
福山水道	福山市水道	広島県営沼田川	
高松水道	高松市水道	香川県営水道	香川県広域水道企
佐賀水道	佐賀市水道	佐賀東部水道企	一部垂直統合

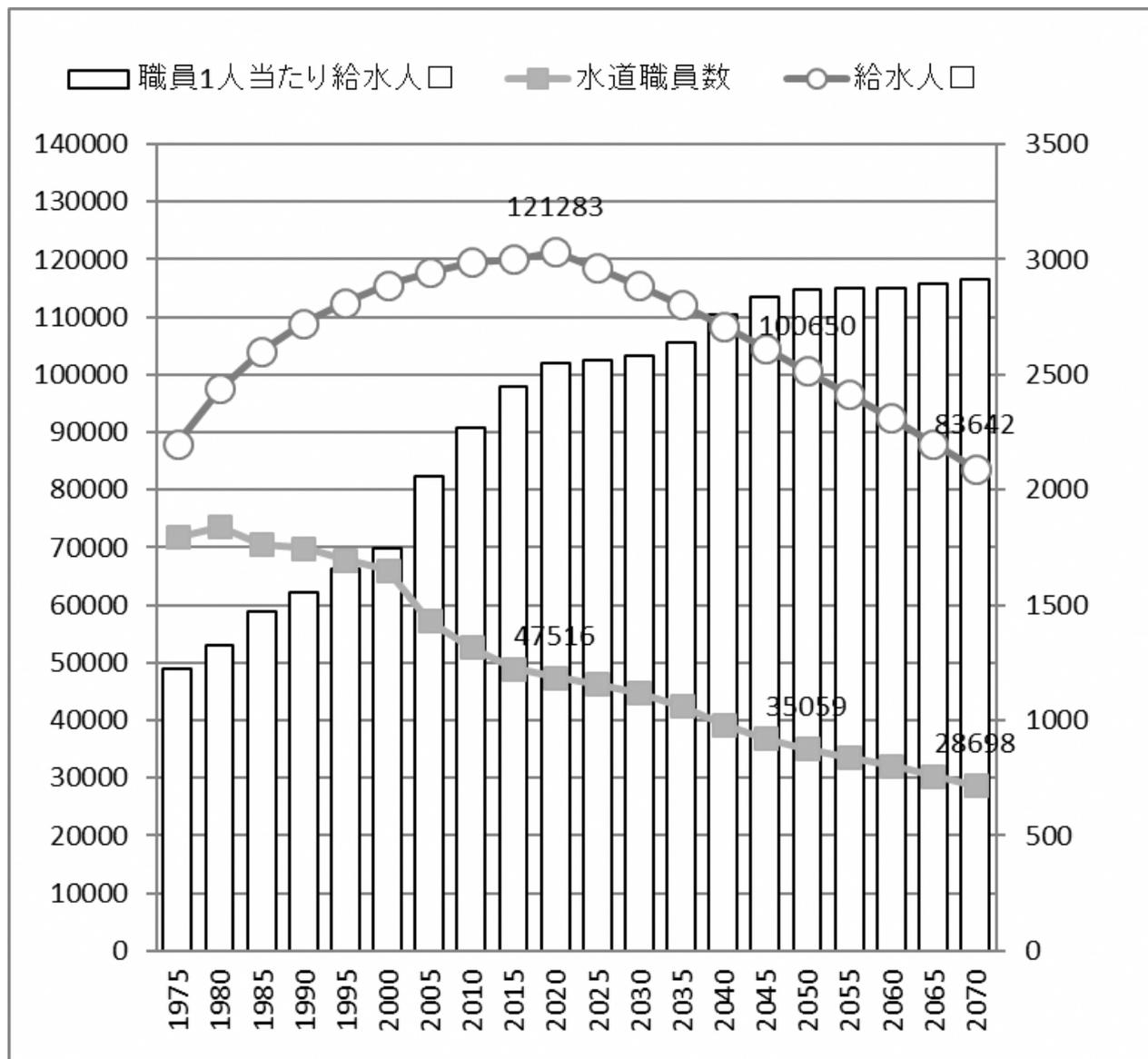
上下水道普及率の推移



用水供給事業数と水源ダム数の推移



少子高齢化＝職員数の将来推移



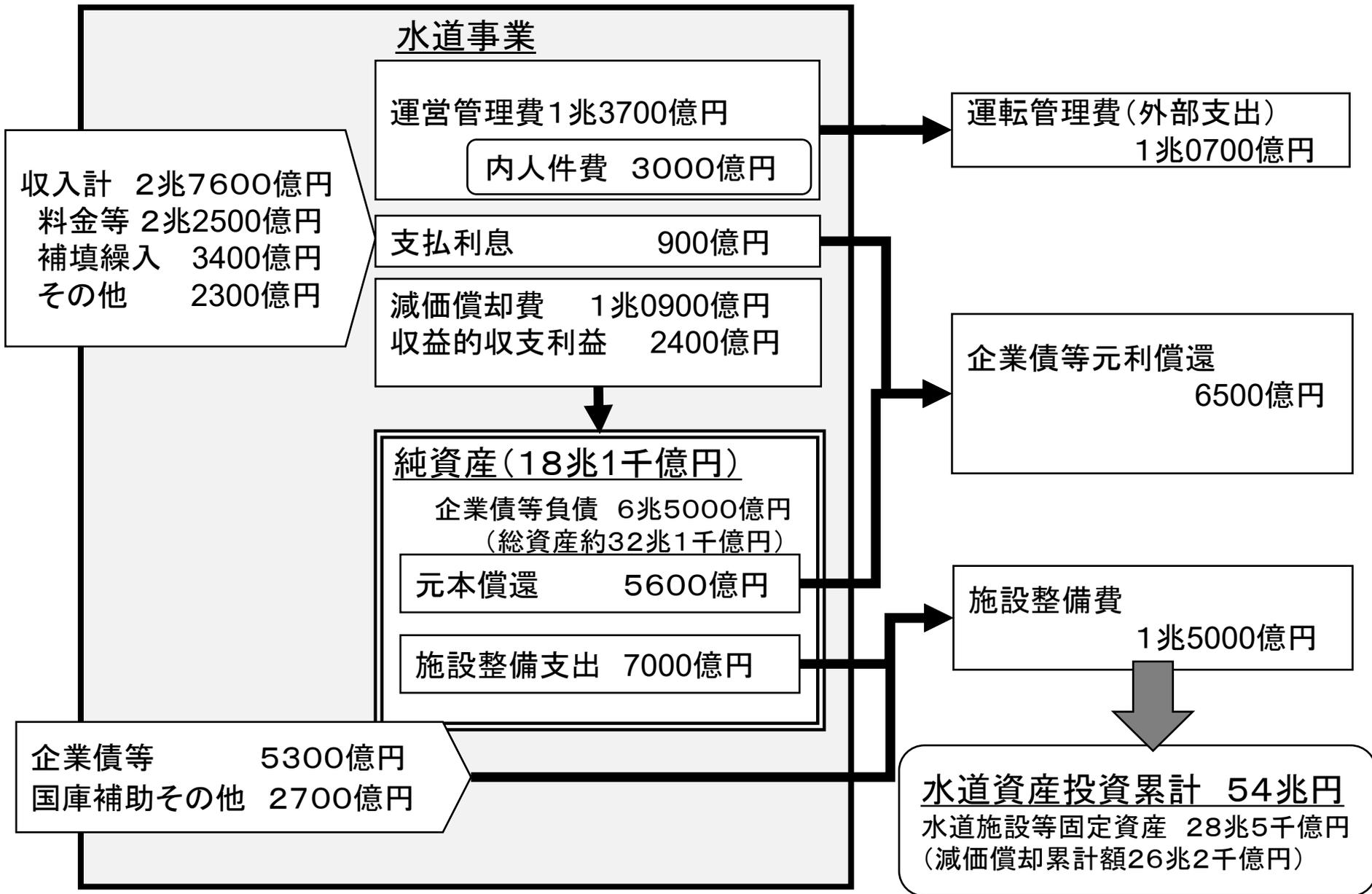
水道事業の基本理念、その変遷

明治期	衛生 悪疫の流行の予防	水道布設の目的は衛生上なかならず悪疫の流行の予防(明治20年閣議、明治23年水道条例)
戦後	清浄、豊富、低廉	清浄にして豊富、低廉な水の供給(昭和32年水道法)
高度成長期	ナショナルミニマム、水道広域圏	【水道の未来像】(昭和48年審議会答申) ・ナショナルミニマム(均衡のとれた負担と同質のサービス) ・水道広域圏の実現
昭和末期	ライフライン、安心、おいしい水、料金格差	【高普及時代を迎えた水道行政】(昭和59年審議会答申) ・ライフラインの確保(生活用水確保唯一の手段) ・安心して飲用できる水の供給 ・おいしい水の供給 ・料金格差の是正
平成初期	国民皆水道、安定、安全	【水道の質的向上:高水準の水道の構築】(平成2年審議会答申) ・国民皆水道(普及率向上) ・安定性の高い水道(レベルアップで高いサービス、強くて地震、濁水に負けない) ・安全な水道(信頼できる安全でおいしい、ゆとりのある安定)
平成10年代	シビルミニマム、新たな広域化、第三者委託、パートナーシップ	【二一世紀における水道】(平成11年検討会、平成12年審議会とりまとめ) ・ナショナルミニマムからシビルミニマムへ(地域住民の決定) ・経営形態の多様化(広域化・管理の一体化、第三者の活用による基盤強化) ・需用者・関係者とのパートナーシップ (水道法平成13年改正へ)
平成16年	安心、安定、持続、環境、国際	【水道ビジョン】・安心、快適な給水の確保 ・災害対策等の充実、 ・水道の運営基盤強化、技術継承、需用者ニーズ対応 ・環境、エネルギー対策の強化 ・国際協力等に通じた水道分野の国際貢献
平成24年	安全・強靱・持続 連携と挑戦	【新水道ビジョン】地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道
平成30年	基盤強化	【水道法改正】人口減少に伴う水の需要の減少、水道施設の老朽化等への対応

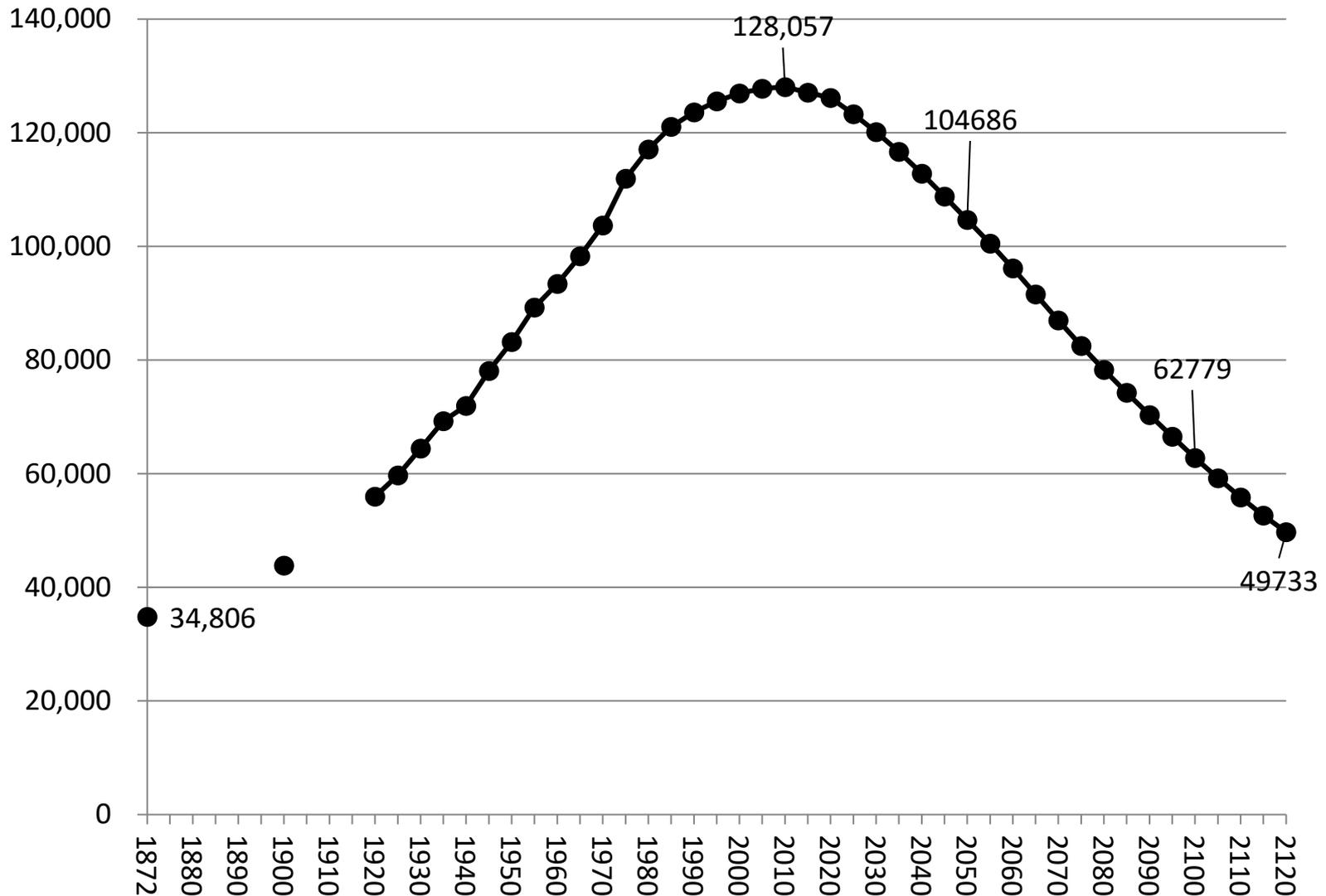
広域連携に至る経緯

時期	概要
戦前	【多様な事業形態の創設】 一部事務組合による末端事業。 都道府県末端事業。 用水供給事業の創設。
高度成長期‘70年代	【「広域水道」のはじまり】 水道広域圏。広域水道(用供、一部事務組合末端)。 用水供給事業の創設・拡大。 東京都の都一水道構想とその実現。 【「広域的水道整備計画」(水道法昭和52年改正)】
昭和末期	【「広域化」の一般化】 八戸圏域の創設。初の垂直統合(佐賀東部)。
平成前半	
平成後半	用水供給事業の精算・統合、事業数減。 垂直・水平統合等の事業再編の再開 大阪府用供の市町村一部事務組合化。香川県広域の創設。 沖縄県の全県型用供への展開。 【「広域連携」への概念移行(水道法平成30年改正)】
令和	広島県の広域連合による県・市町村共同事業(経営統合) 奈良県の県・市町村事業統合 茨城県による要望市町村の県営化(垂直統合)の検討

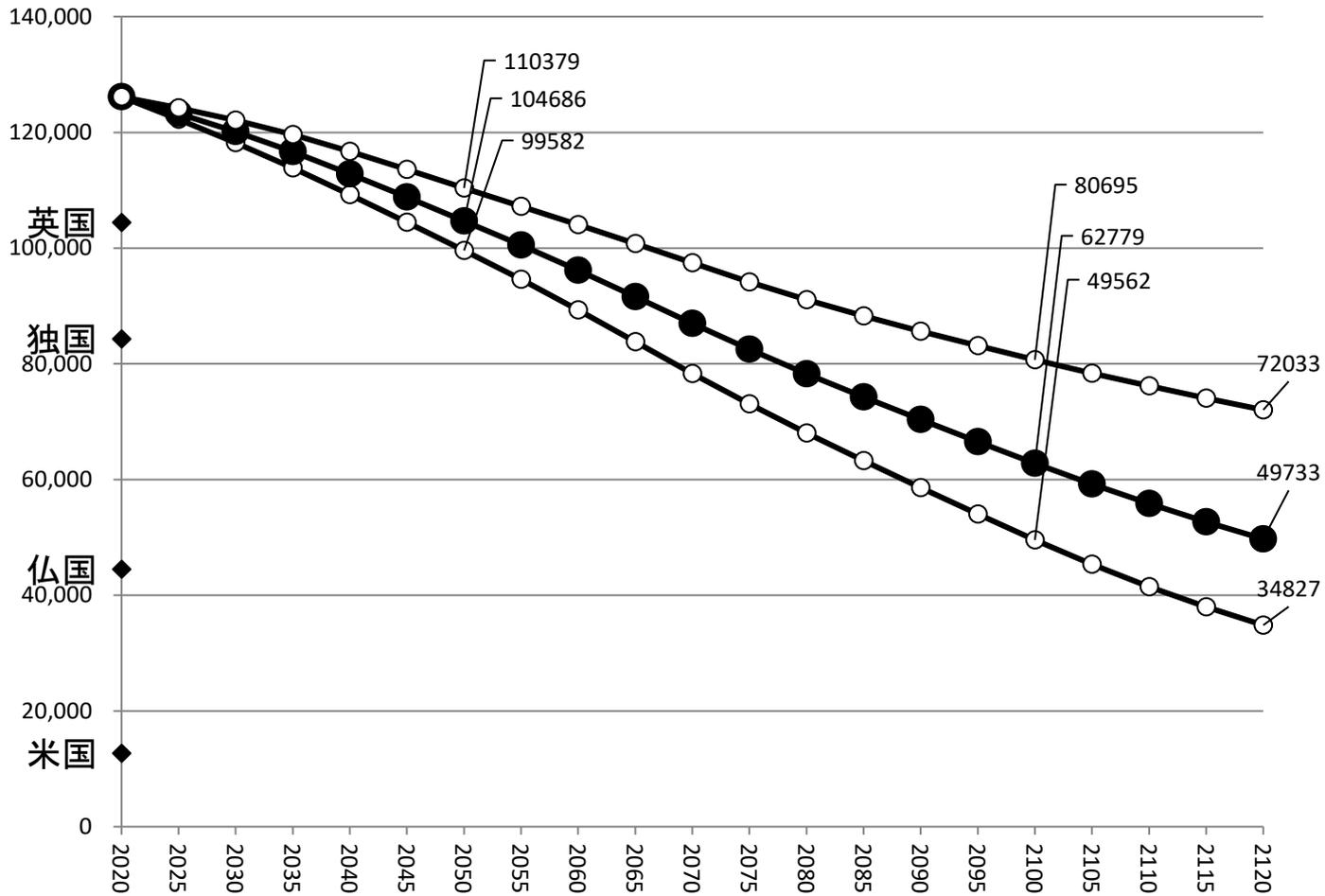
水道事業(全国)の財政構造概況(2023)



人口の推移(中位推計)

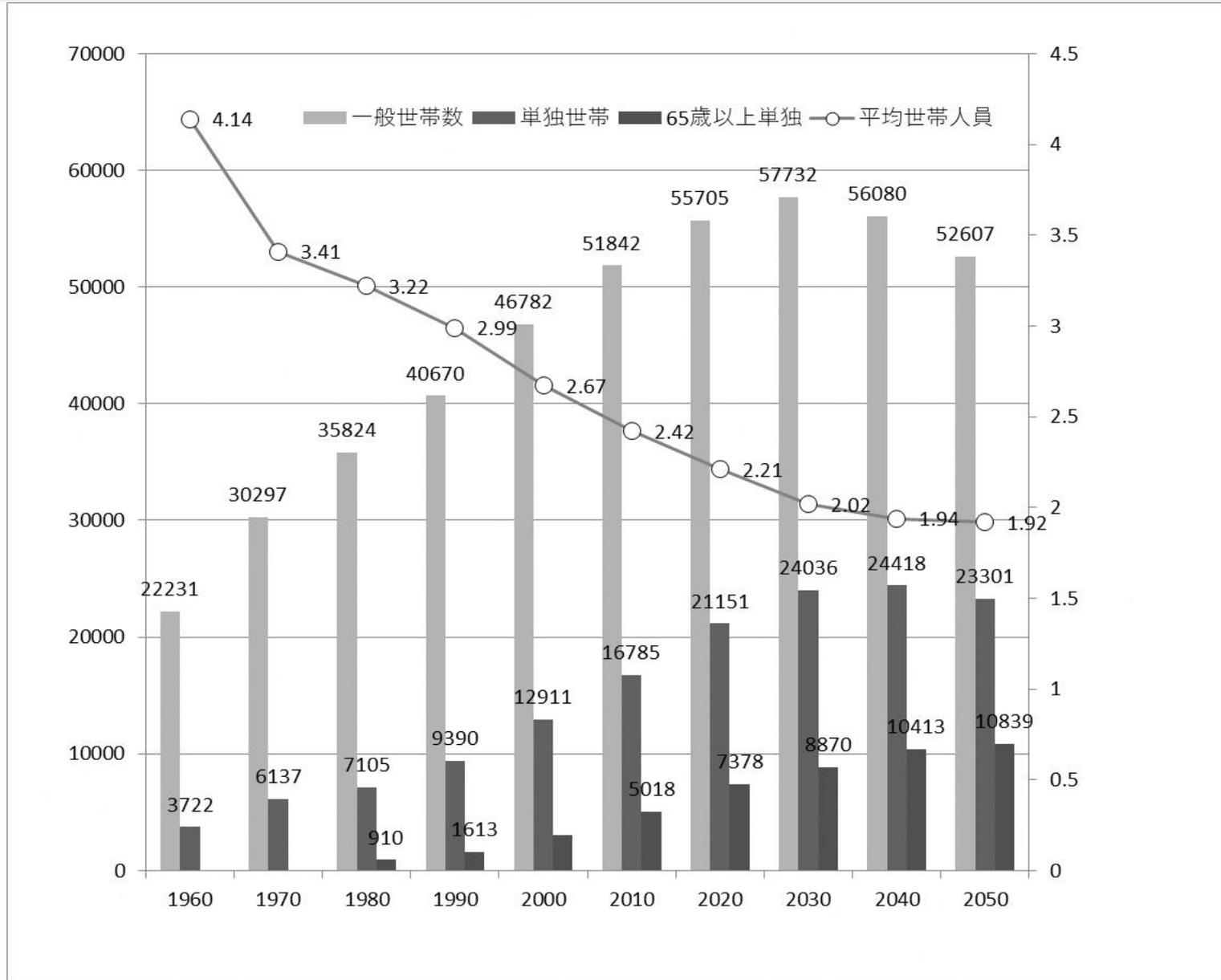


将来推計人口(2020~2120)



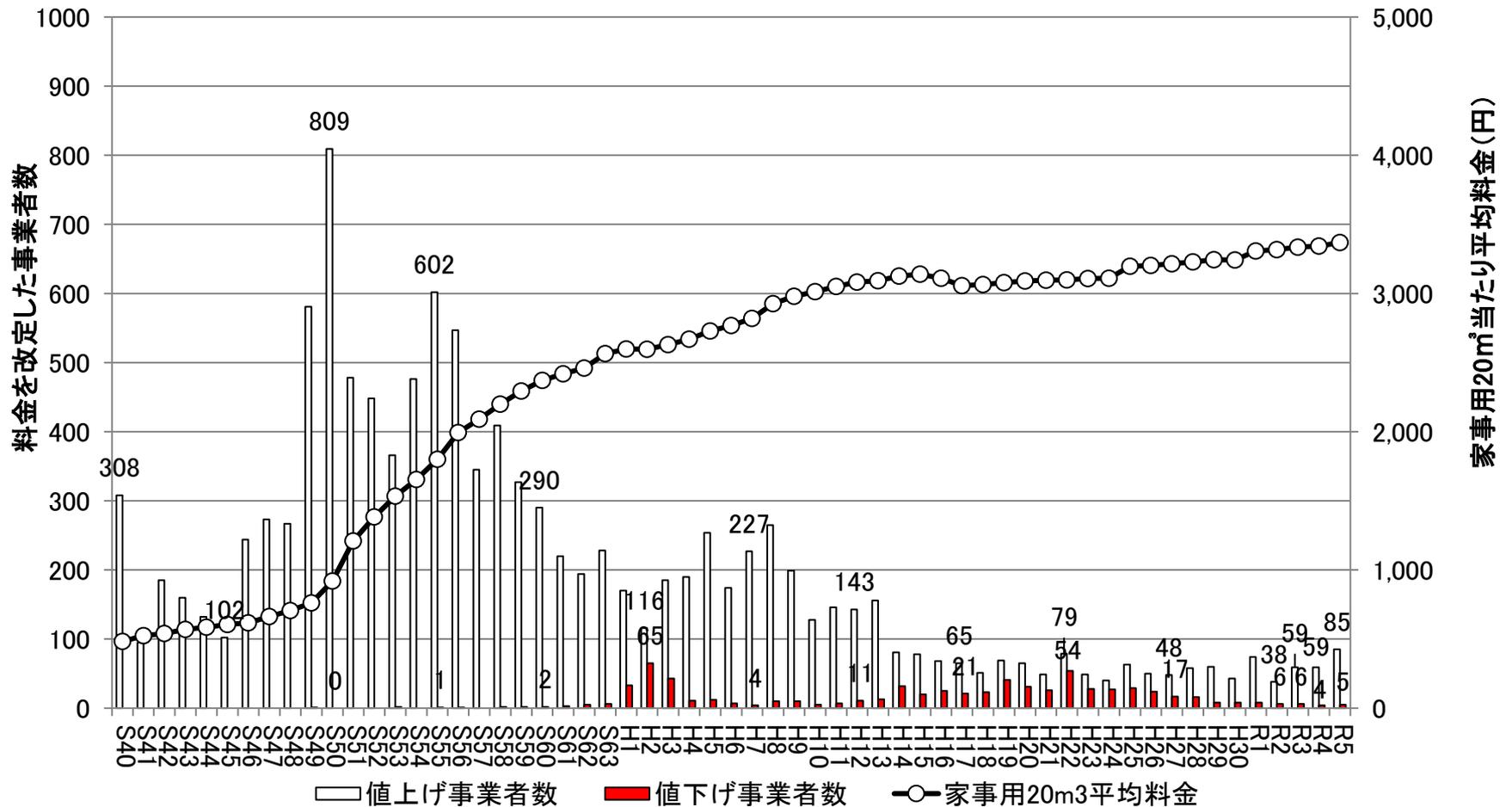
1億人(2割減): 2049~2066 8400億人(1/3減) 2071~2095

(一般)世帯数推計

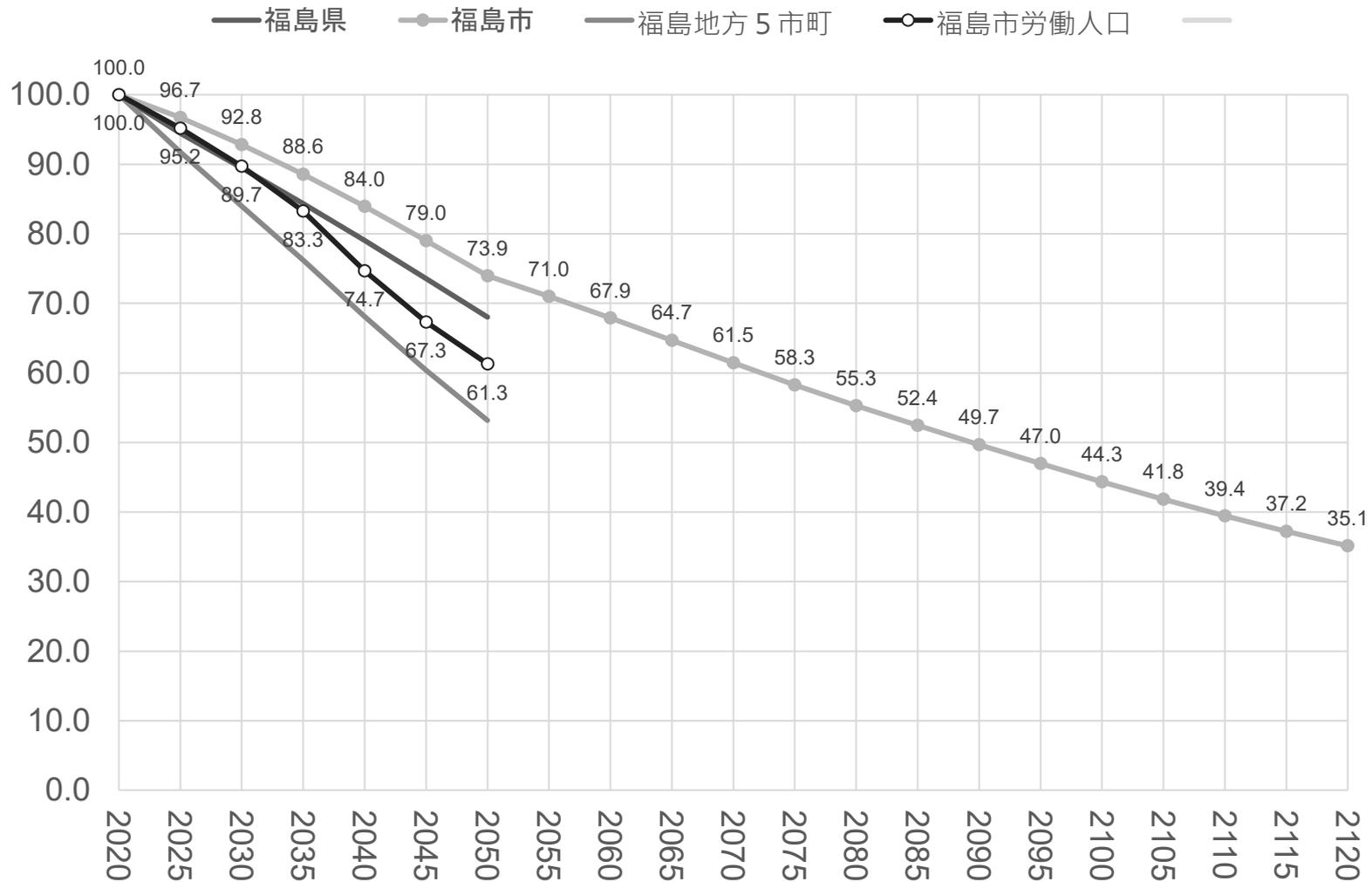


一般世帯: 施設等の世帯を除く世帯数 (総世帯数 = 一般世帯 + 施設等の世帯)

料金改定と平均料金の推移

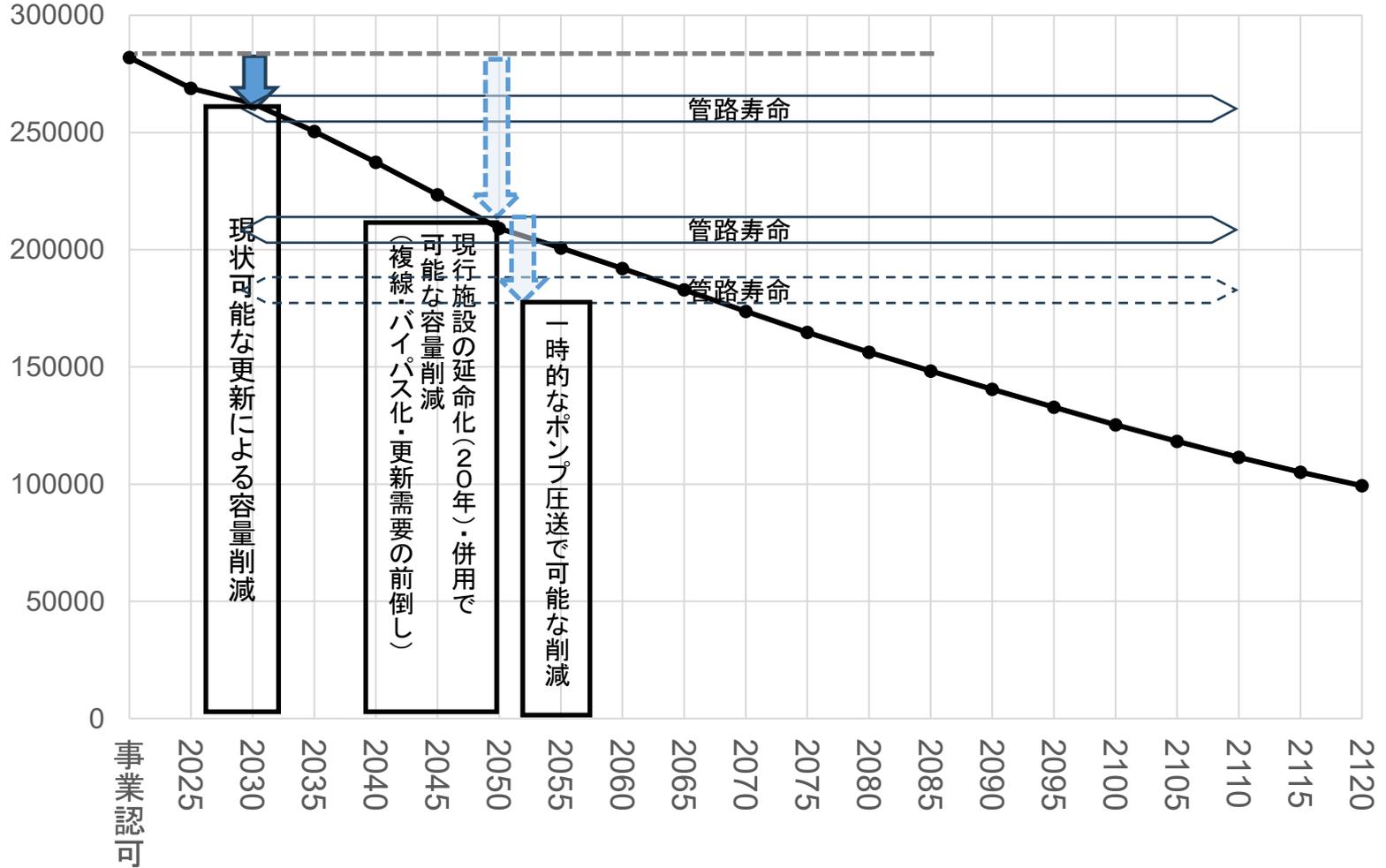


福島市等の将来人口推計(指数)



福島市(2025推計)273千人 (2025実績)269千人
福島地方5市町(2025推計)107千人

福島市の将来人口推計とダウンサイジング



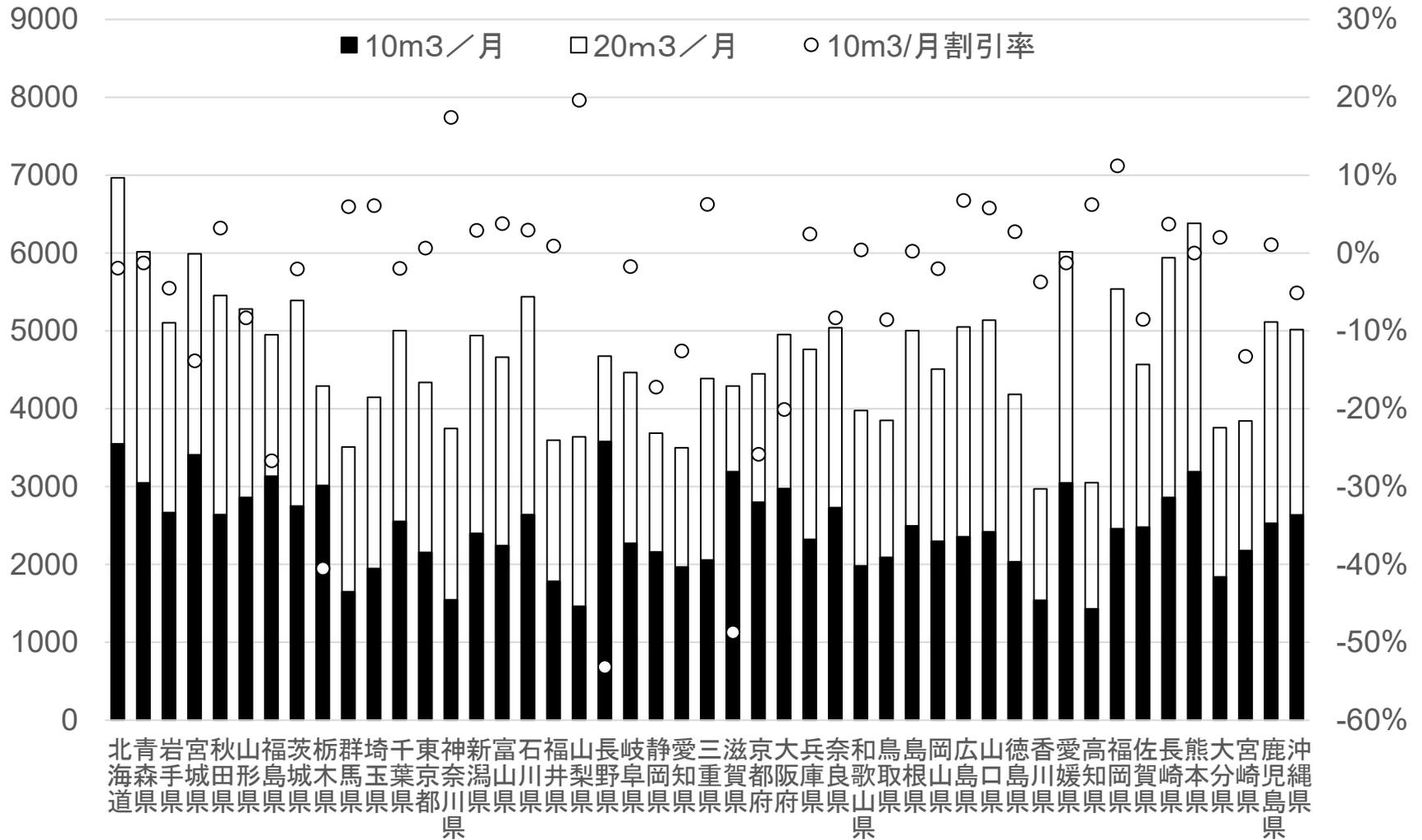
福島地方水道用水供給企業団(H15通水)と福島市



福島地方水道企業団すりかみ浄水場計画

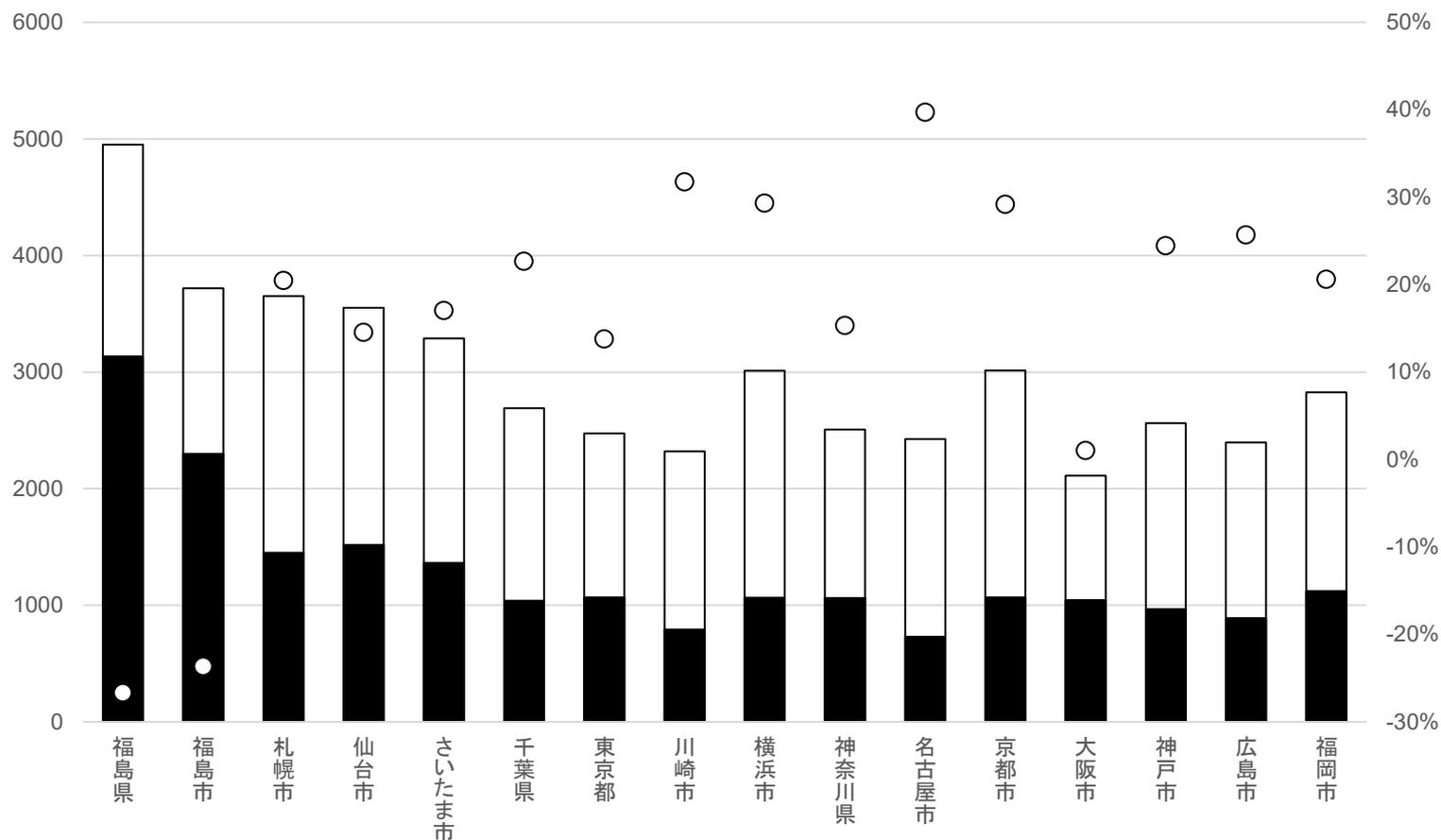
	現行計画(創設事業)	当初最終計画
計画取水量	161,300立方メートル／日	249,000立方メートル／日
計画浄水量	149,920立方メートル／日	231,570立方メートル／日
R5実績	38,345立方メートル／日	

生活系(最小口径)平均1m³当たり単価



一月の10m³、20m³の1m³当たり単価比較と20m³/月に対する10m³/月の割引率。
割引率プラスは逓増制、マイナスは逓減制となる。

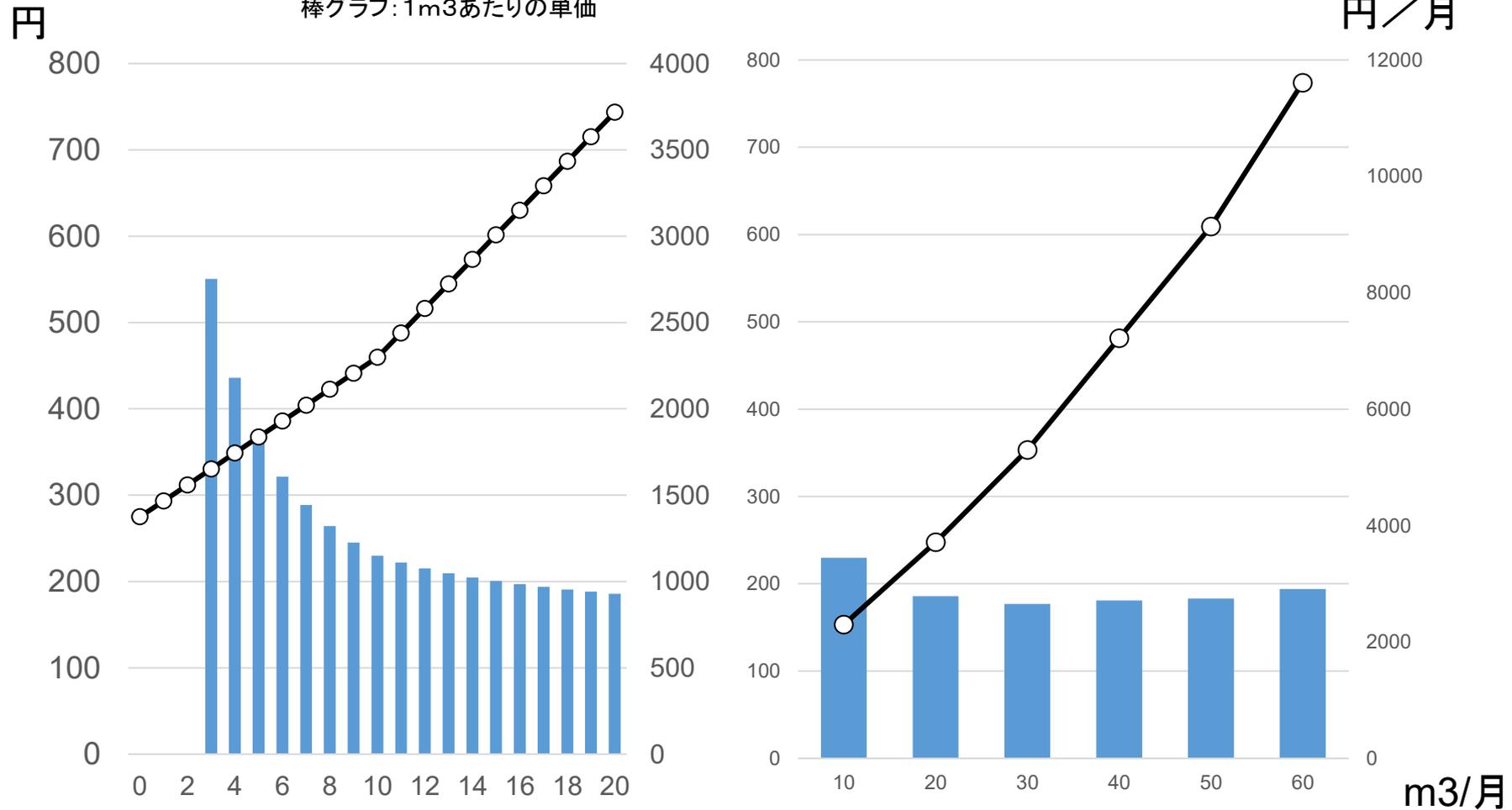
料金体系(大規模事業者比較)



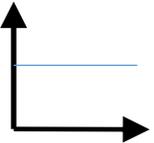
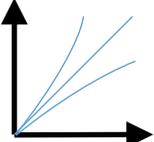
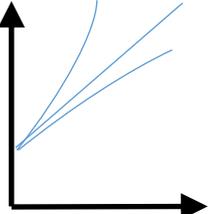
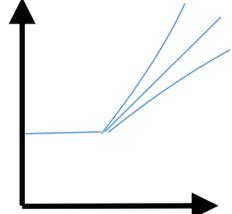
■10m3/月 □20m3/月 ○10m3/月割引率

福島市の料金体系

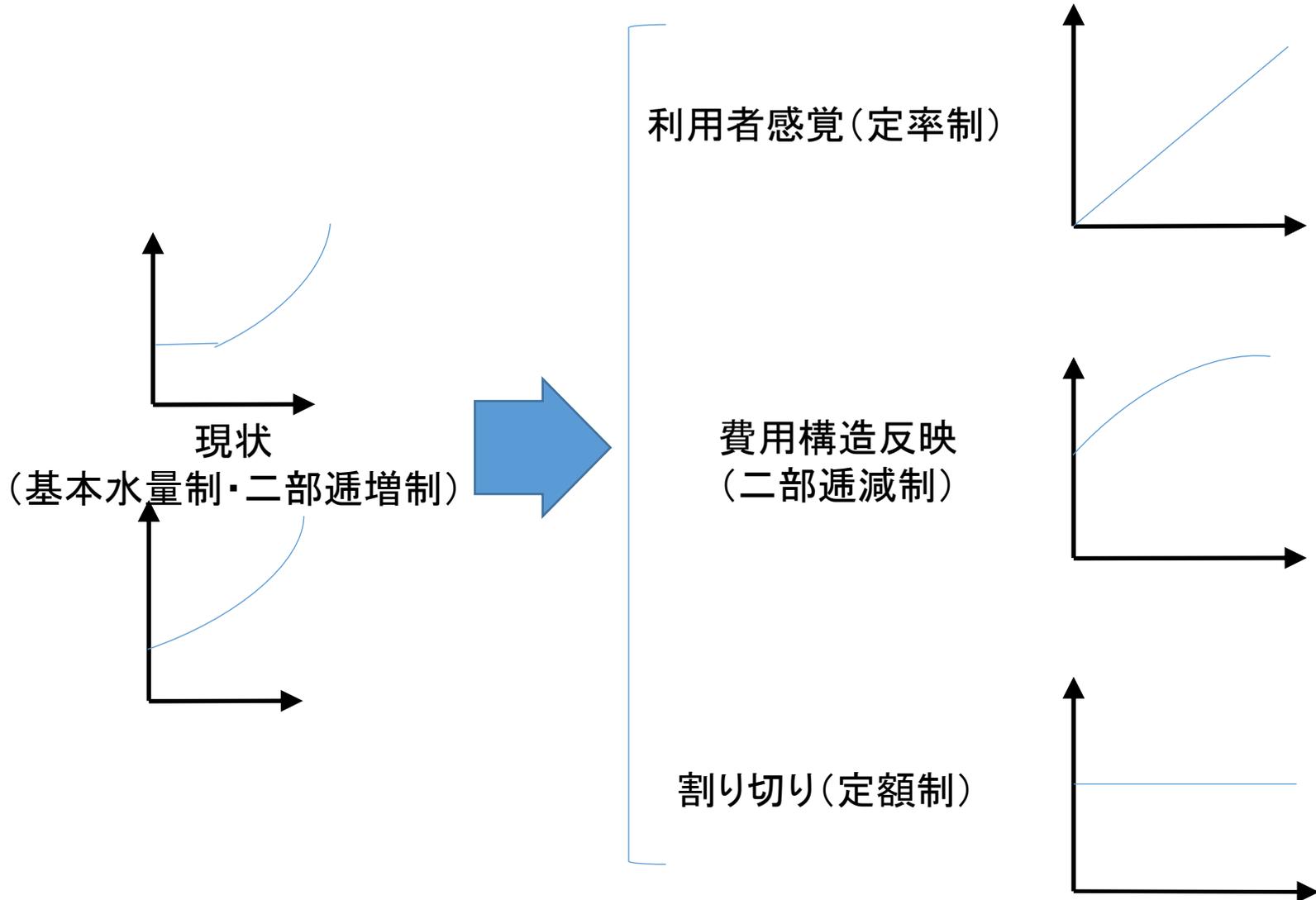
線グラフ: 1月あたりの水道料金
棒グラフ: 1m³あたりの単価



料金体系の類型

用途別	口径別	
	一部料金制	定額制 
		従量制 逦減制、定率制、逦増制 
	二部料金制 基本料金 + 従量部 (逦減、定率、逦増) 	
	基本水量制 基本料金・基本水量 + 従量部 (逦減、定率、逦増) 	

料金体系移行の整理



人口の推移(中位推計)

