

小金井市公共下水道事業 広域化・共同化計画 (案)

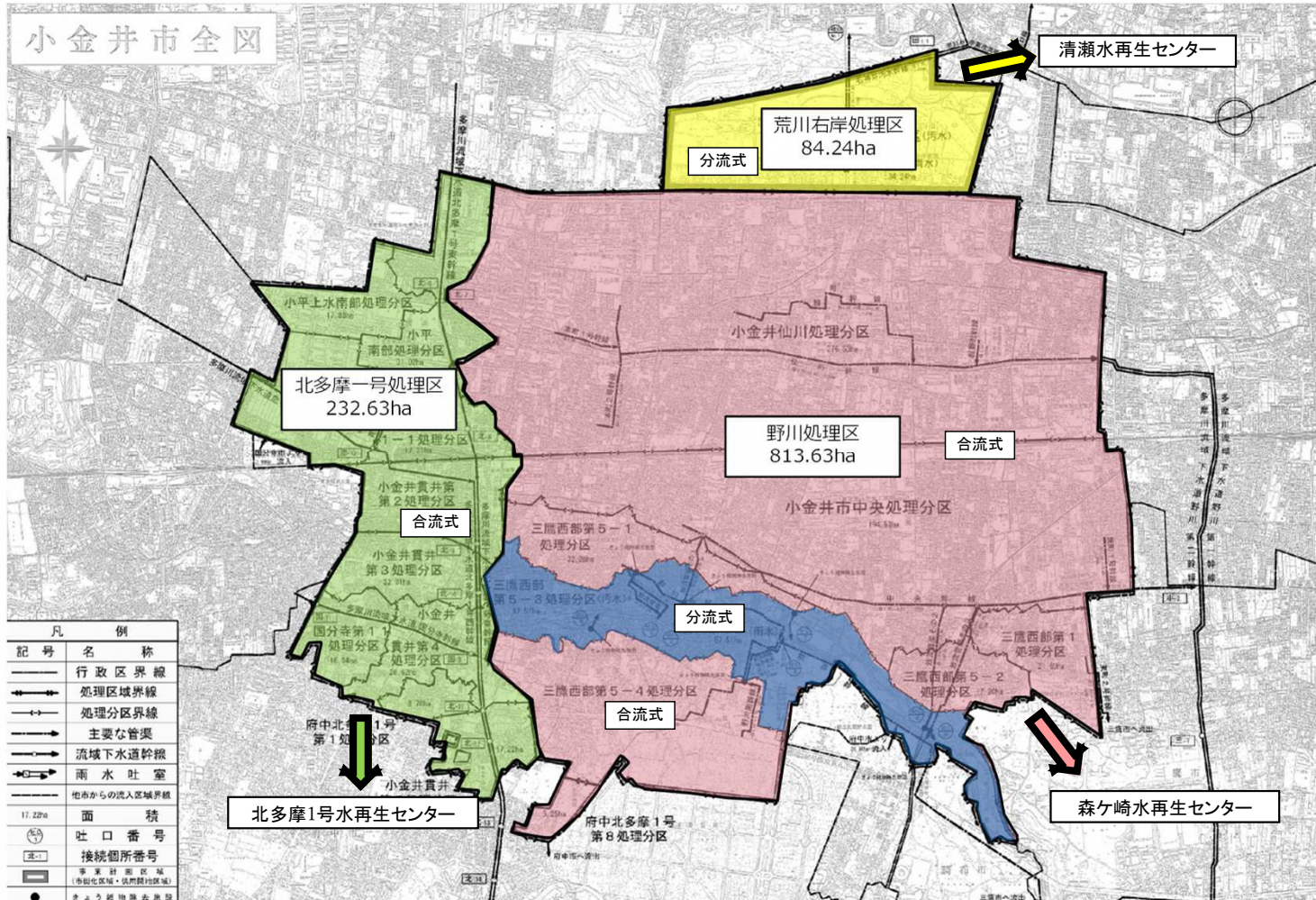
目次

1. 小金井市公共下水道事業の概況
2. これまでの広域化の取組について
3. 広域化・共同化計画の検討方向性
4. 検討体制について
5. 広域化・共同化計画の検討
6. 取組による効果の試算
7. まとめ

1. 小金井市公共下水道事業の概況

1.1. 公共下水道事業の概況について

- 事業着手
昭和44年度
 - 処理区域面積
1,133ha
(令和2年3月31日現在)
 - 処理人口
122,542人
(令和2年3月31日現在)
 - 人口普及率
100%
 - 処理区数
3処理区
 - ・野川処理区：
昭和41年4月供用開始
 - ・北多摩1号処理区：
昭和48年6月供用開始
 - ・荒川右岸処理区：
昭和56年11月供用開始
 - 管きよ総延長
約249km
 - ・合流管：213km
 - ・分流污水管：21km
 - ・分流雨水管：15km
- (令和2年3月31日現在)



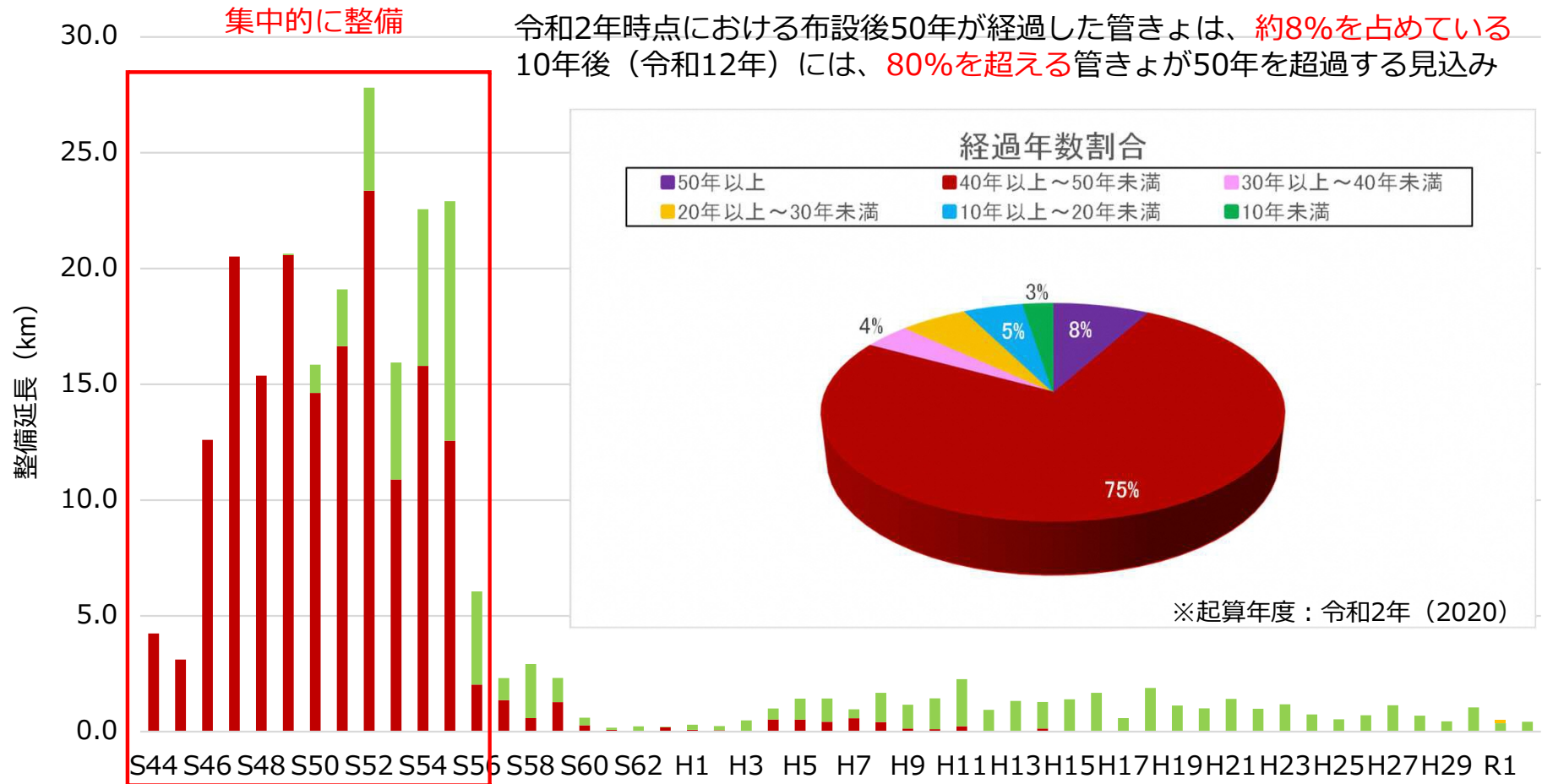
出典: 小金井市公共下水道事業計画一般図を加工

1. 小金井市公共下水道事業の概況

1.2. 下水道事業の現状 (1) 施設の老朽化状況

年度別管きよ整備延長

■ コンクリート管 ■ 塩ビ管 ■ 更生管

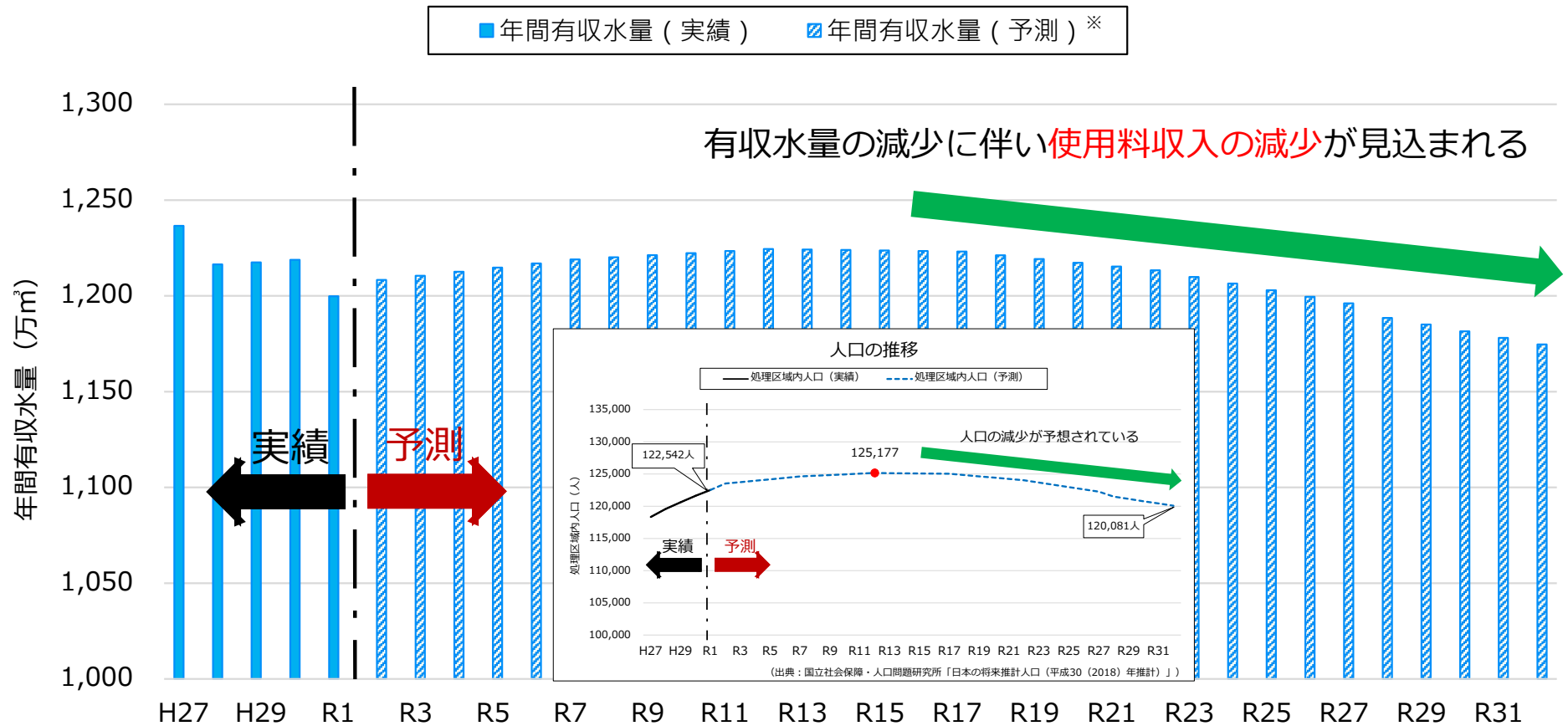


(下水道課内資料を基に作成)

1. 小金井市公共下水道事業の概況

1.2. 下水道事業の現状 (2) 運営管理

有収水量の推移



有収水量の減少に伴い、料金収入の減少が見込まれる



1. 小金井市公共下水道事業の概況

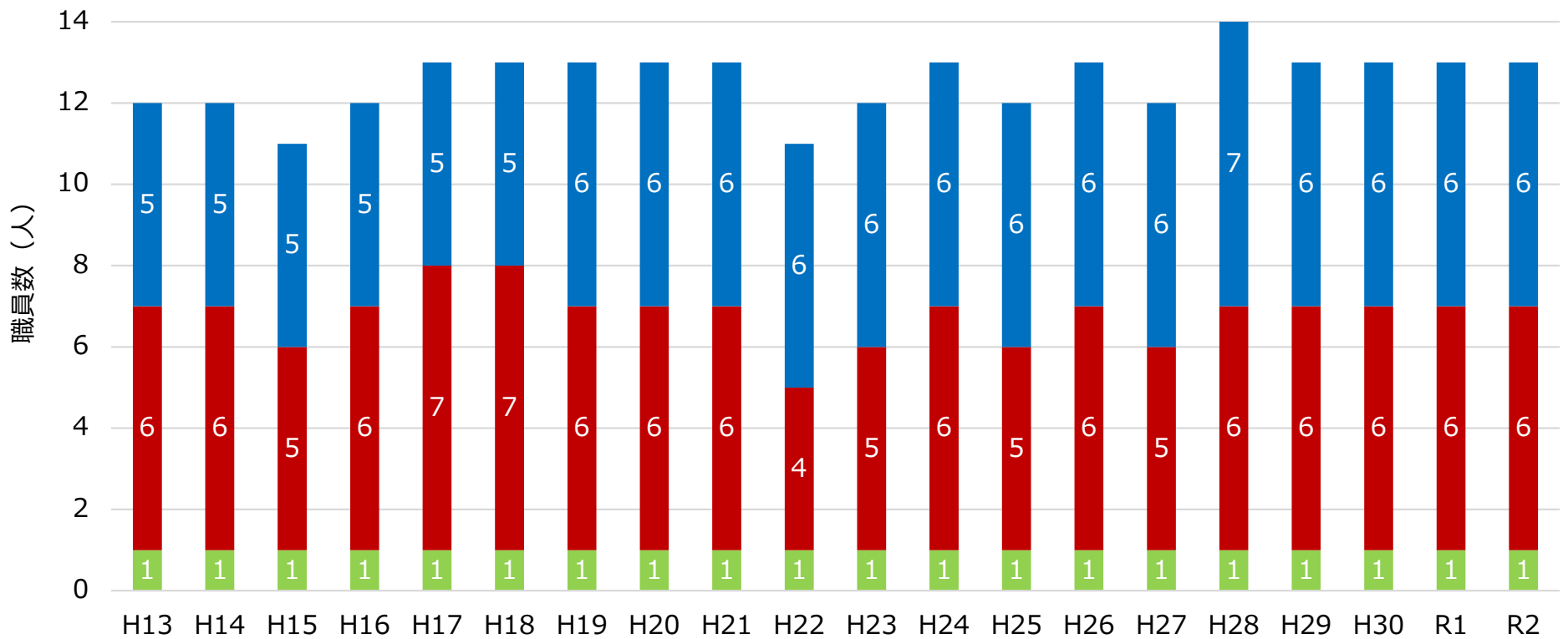
1.2. 下水道事業の現状 (3) 執行体制

下水道課職員数の推移

■ 課長 ■ 業務設備係 ■ 工務維持係

下水道事業に従事する職員数は概ね横ばい傾向

ただし、今後施設の老朽化等に伴う維持修繕事業や改築更新事業の増大が見込まれる中で、事業執行に必要な職員の不足や技術力の低下等が危惧される状況にある。



※非常勤職員を含む

(出典：市下水道課資料)

2. これまでの広域化の取組

2.1. 流域下水道本部の取組

既存広域化・共同化メニュー			小金井市参加状況	備考
ハード対策	施設管理 (モノ)	単独処理区の流域編入	—	終末処理場を有していない
		センターを結ぶ連絡管の整備	—	〃
		流域下水道雨水幹線の整備	—	〃
		遠方監視制御	—	〃
ソフト対策	経営管理 (カネ)	電子台帳システム（多摩セミス）の活用	未参加	・既に同等以上の台帳システム導入済。 ・適時に台帳データを都に提供している。（共同の台帳システム「多摩セミス」に取込みバックアップ確保）
		水質検査業務の共同実施	参加中	
		雨水時浸入水対策	参加中	
	人材・技術力 (ヒト)	公営企業会計システムの共同運用	参加中	・小金井市主導により、他市と共同して導入済
		多摩30市町村情報交換会	参加中	
		現場見学会・講習会	参加中	
	危機管理	災害時のし尿受入れ	—	終末処理場を有していない
		災害時等における汚泥共同処理	—	終末処理場を有していない

2. これまでの広域化の取組

2.2. 小金井市の取組（公営企業会計システム共同運用）

○ 目的

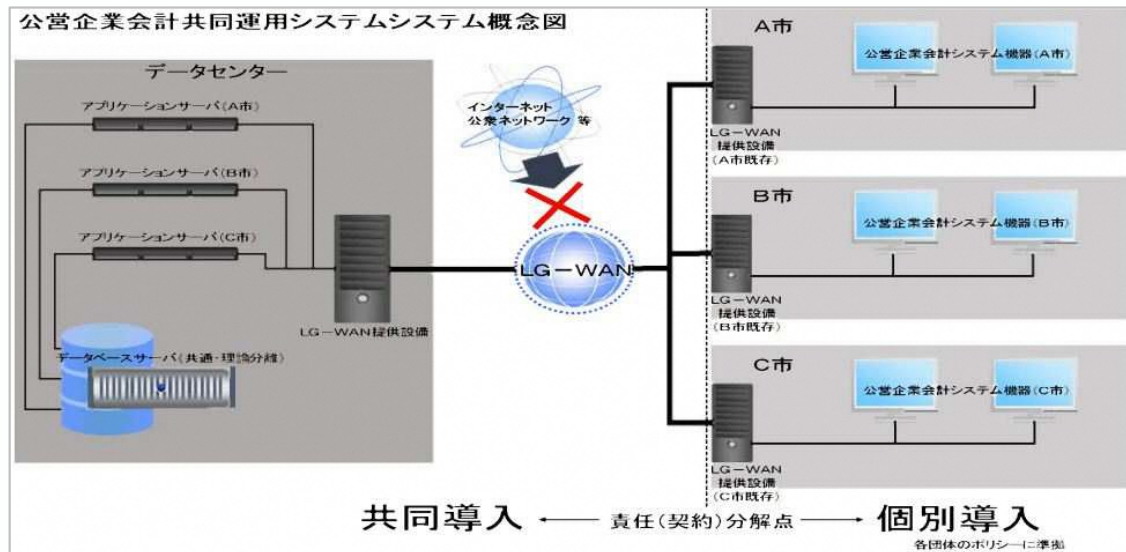
- ・複数団体で共同調達・運用することにより、導入総コスト削減
- ・参加団体間での情報共有

○ 参加団体

八王子市、昭島市、調布市、小金井市、国立市、狛江市、東久留米市

○ 経緯

- ・平成 28 年（2016 年）9 月 「公営企業会計システム導入検討会」 立ち上げ
- ・平成 29 年（2017 年）4 月 「公営企業会計システム共同運用協議会準備会」 設置
- ・平成 30 年（2018 年）1 月 「公営企業会計システム共同運用協議会」 発足
- ・平成 30 年（2018 年）2 月 「共同運用システム選定委員会」 設置
- ・平成 30 年（2018 年）4 月 公募型プロポーザル開始
- ・平成 30 年（2018 年）7 月 選定業者決定
- ・平成 30 年（2018 年）8 月 全 7 団体契約締結完了
- ・令和元年（2019 年）10 月 公営企業会計システムの共同運用を開始



(出典：
流域下水道本部広域化・共同化H30検討会資料)

3. 広域化・共同化計画の検討方向性

3.1. 検討方針

- 小金井市では一般的なハード対策対象となる終末処理場、中継ポンプ場、マンホールポンプを有していない。
- 広域化・共同化計画では、以下の方針で検討を実施。
 - ✓ 下水道事業の維持管理や庁内事務の共同化等ソフト対策を中心に検討実施。
 - ✓ 東京都下水道局流域下水道本部が検討している取組に対する参画検討。
 - ✓ 小金井市を主体として、近隣市との間で共同実施が考えられる取組の検討。

4. 検討体制について

流域下水道本部
下水道広域化・共同化検討会

多摩地区全体を対象とした検討

【分科会設置(平成30年度)】

① 効率的な管きよの維持管理検討

分科会

② 排水設備業務共同化検討

分科会

③ 災害時BCP等検討

分科会

小金井市広域化・共同化検討
(独自施策)

小金井市を主体とした検討

【市庁内部】

① 管路維持管理共同化

② 公営企業会計システム共同運用

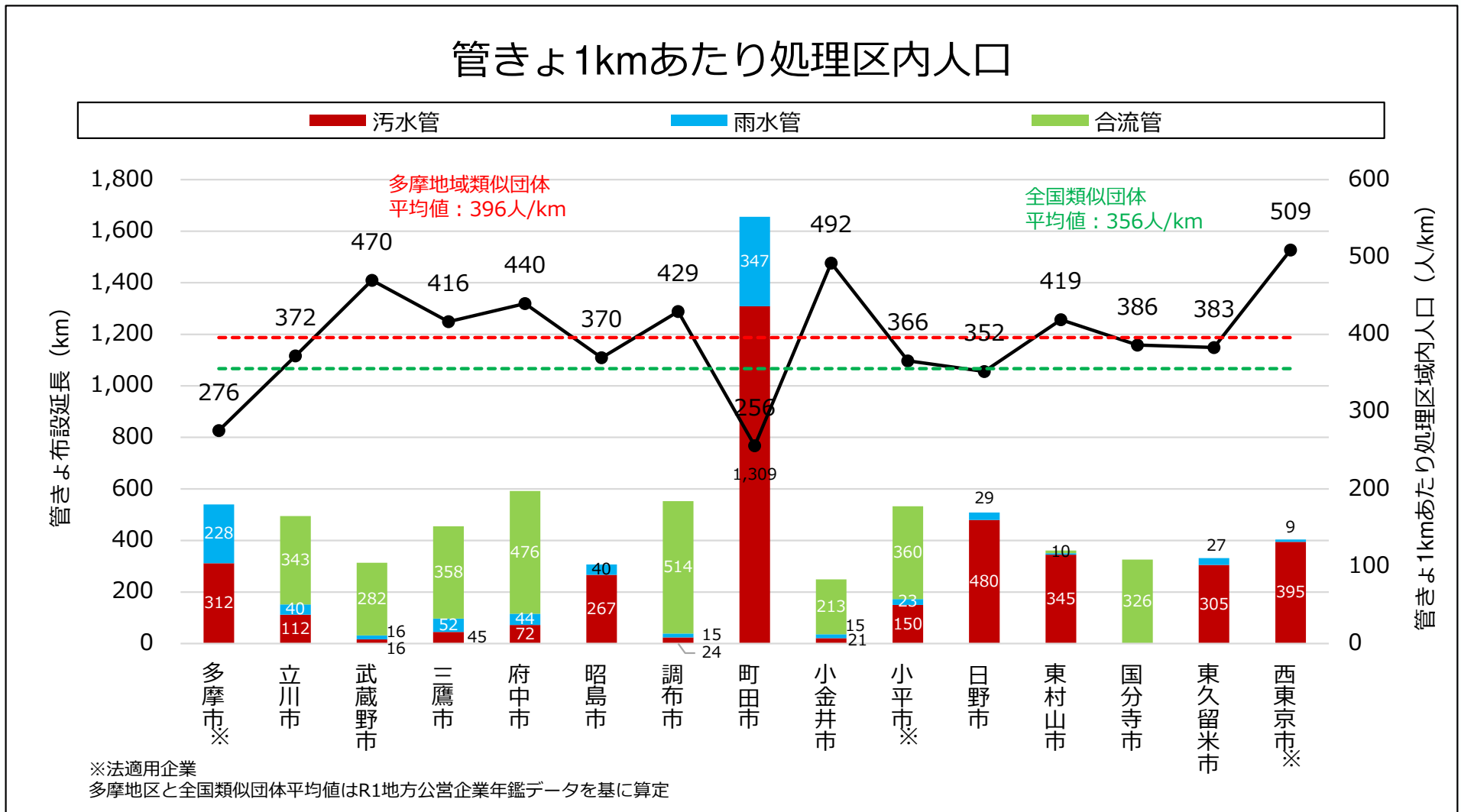
整合を図りながら、
検討を進めていく。

- ・小金井市は災害時BCP等検討分科会に参画。
- ・他分科会内容への参画については、今後の検討の進捗に応じて、妥当性・実現性を踏まえた検証が必要。

5. 広域化・共同化計画の検討

5.1. 基礎調査 (1) 施設状況 (モノ)

- 多摩地区の類似団体の中、管渠延長が一番少ない
- 管渠1kmあたりの処理区人口（処理区域内人口÷管渠延長）は2番目に多い状況

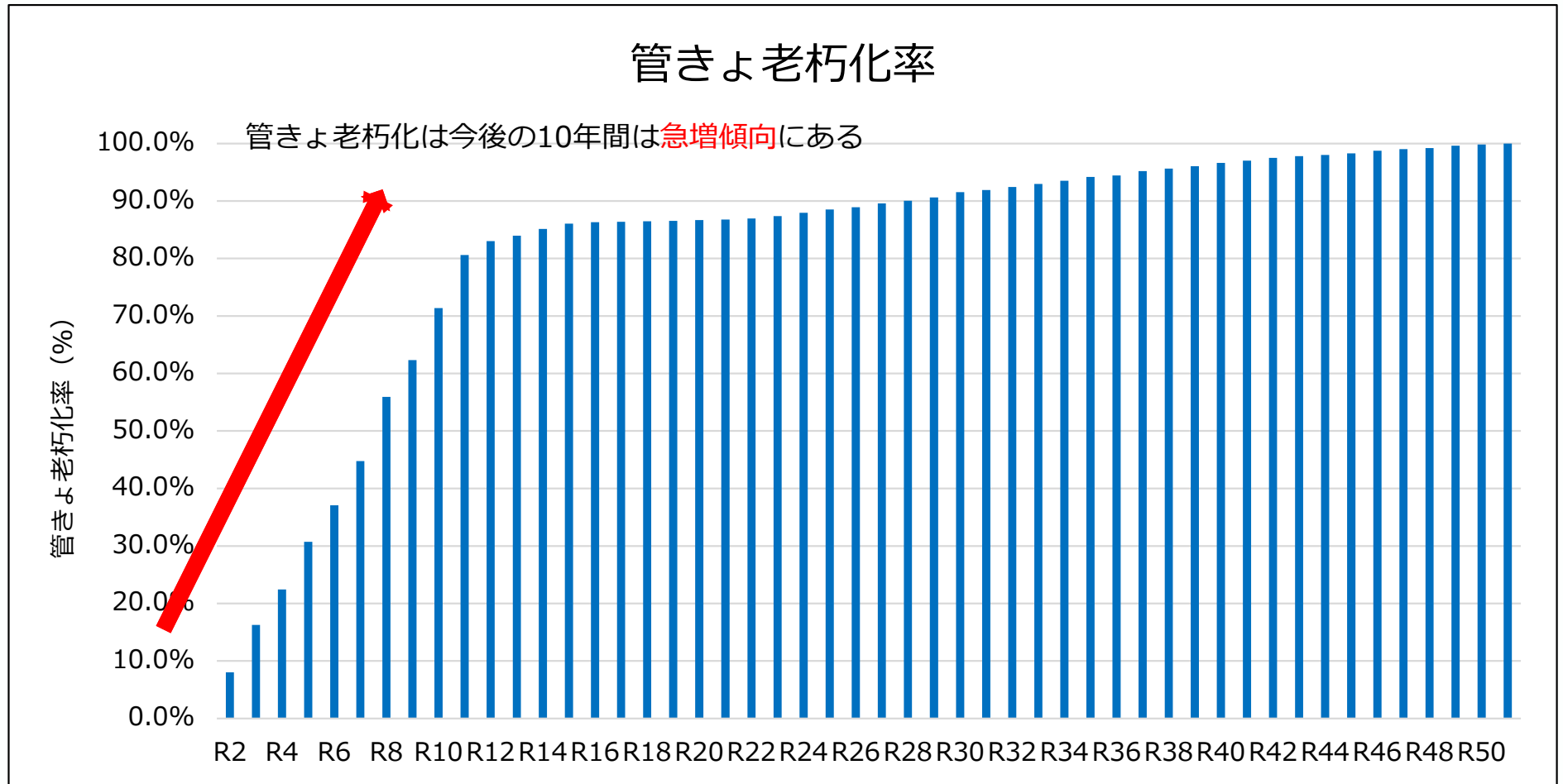


出典：R1地方公営企業年鑑（総務省）を基に作成

5. 広域化・共同化計画の検討

5.1. 基礎調査 (1) 施設状況 (モノ)

- 計画当初である昭和44年に敷設した管渠は、令和2年度以降法定耐用年数である50年を超え始める。
- 今後の10年間で管渠老朽化が一気に加速し、80%を超える管渠が法定耐用年数を超える状況。

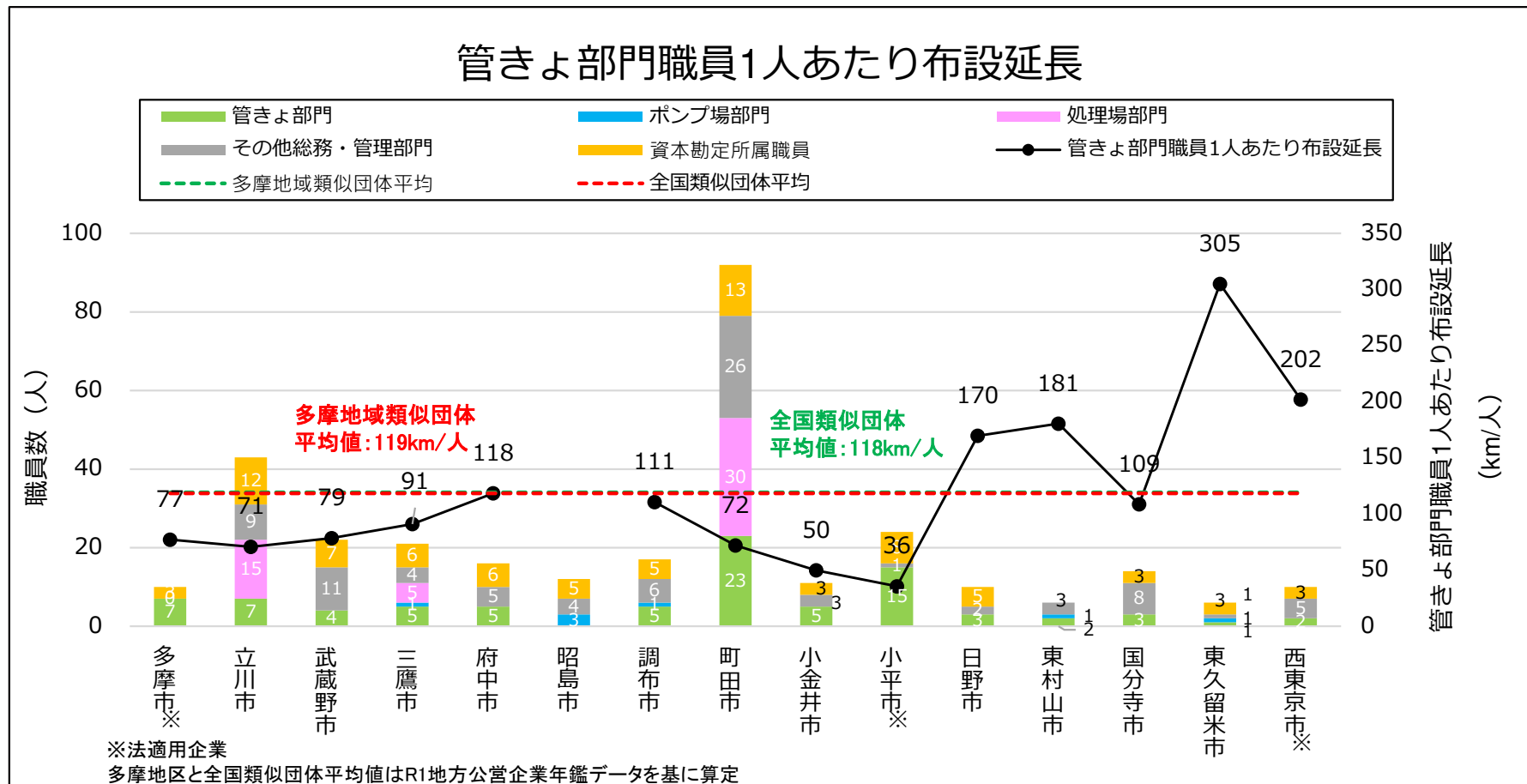


出典：市下水道課資料

5. 広域化・共同化計画の検討

5.1. 基礎調査 (2) 執行体制 (ヒト)

- 職員数は多摩地区の類似団体の中、5番目に少ない。
- 管渠部門職員1人あたり布設延長（管渠延長÷管渠部門職員数）は多摩地区の類似団体の平均値や全国の類似団体の平均値より少ない状況。
- 今後は施設の老朽化に伴い、管渠の維持管理業務や改築事業の増加。管渠維持管理業務に従事する職員の不足が懸念。

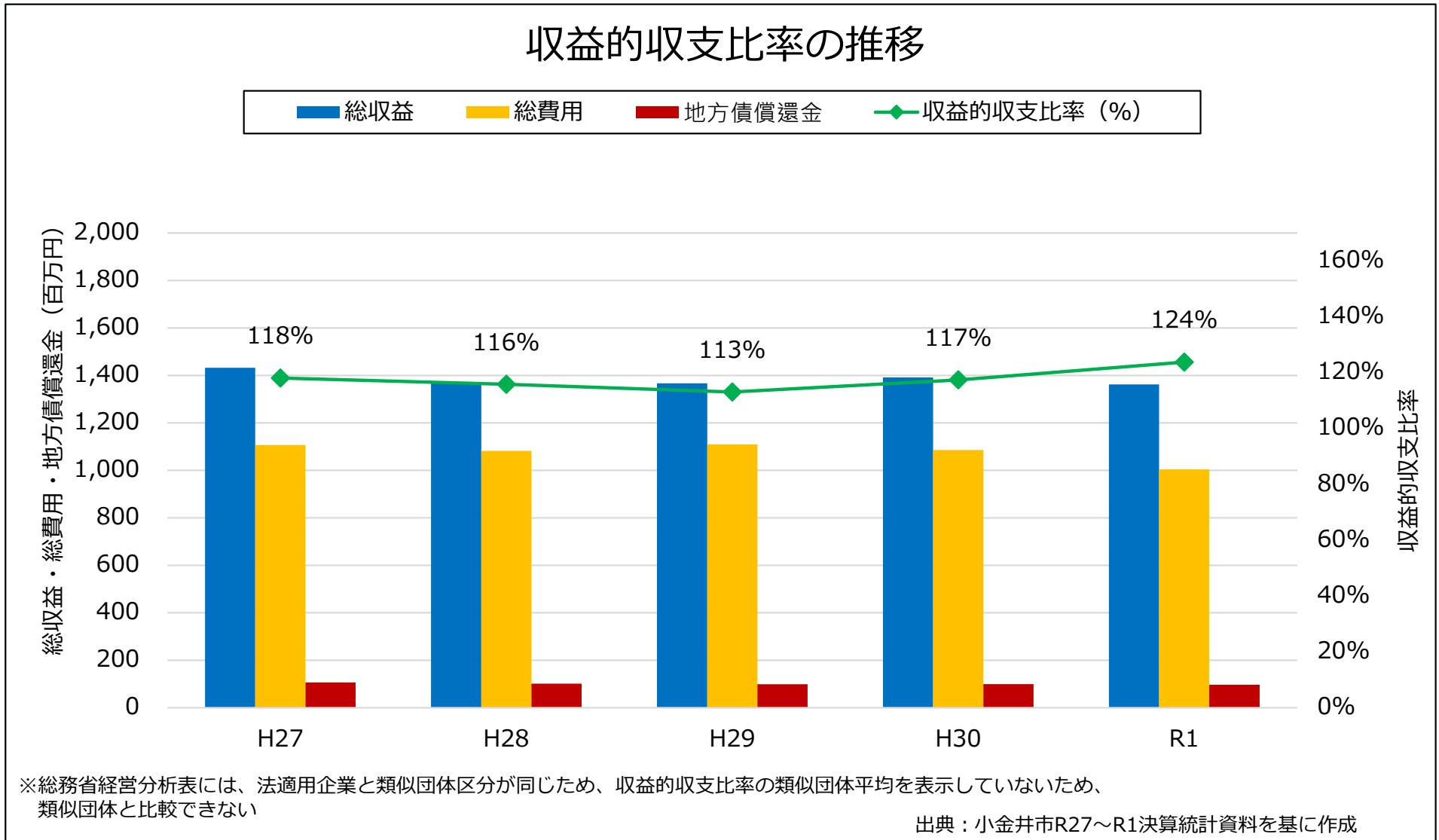


出典：R1地方公営企業年鑑（総務省）を基に作成

5. 広域化・共同化計画の検討

5.1. 基礎調査 (3) 財政状況 (カネ)

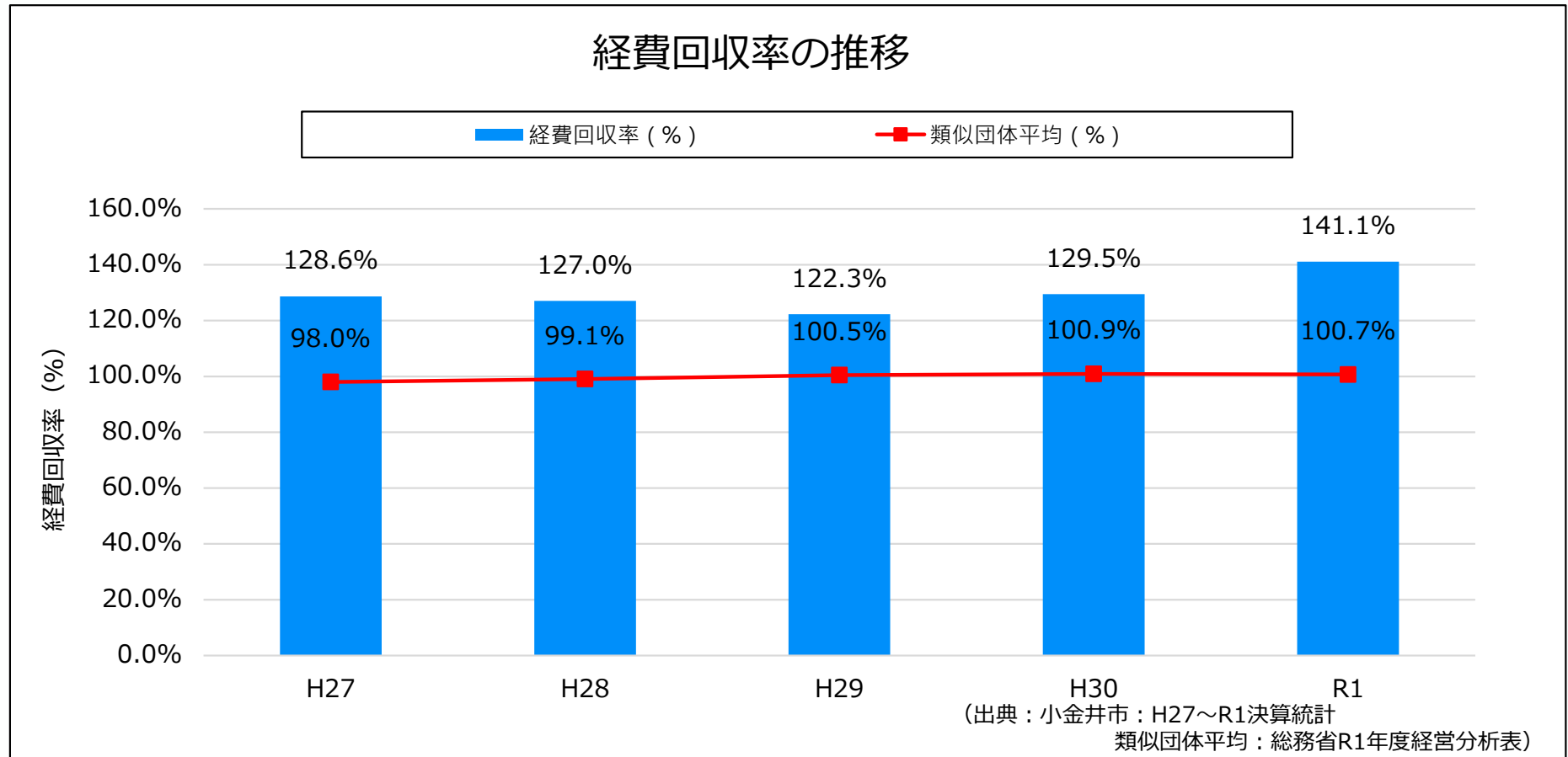
- 直近5年間の収益的収支比率（総収益÷（総費用＋地方債償還金））は、100%以上となっている。
- 収益的収支が均衡しており黒字の状態。現時点では比較的安定した経営状況。



5. 広域化・共同化計画の検討

5.1. 基礎調査 (3) 財政状況 (カネ)

- 直近5年間の経費回収率（使用料単価÷汚水処理原価）は、100%以上となっている。
- 使用料で回収すべき経費を全て使用料で賄えている状況。
- 類似団体と比較しても高い数値：下水道経営上は良好な状況。
- 今後10年間は老朽化した管渠の更新ピークが到来：膨大な改築更新費用が見込まれる。
- 将来人口減少に伴う料金収入の減少：事業費の平準化、計画的・効率的な維持修繕・改築更新の実施、下水道事業支出の削減や収入の増加等の対策が必要。



5. 広域化・共同化計画の検討

5.2. 課題及び対応策

課題		対応策
施設管理 (モノ)	管渠施設老朽化の進行	<ul style="list-style-type: none">・維持管理の方法を発生対応型から予防保全型に移行することにより、計画的な維持管理を実施して、不具合発生を抑制し、急激な費用・事務負担の増加が防止が期待できる。
	施設の更新ピークの到来により膨大な改築更新費用がかかる	<ul style="list-style-type: none">・事業費の平準化を図り、計画的かつ効率的な維持修繕・改築更新を実施する。・支出の縮減
執行体制 (ヒト)	今後維持管理業務や改築事業の増加により職員数の不足が懸念される	<ul style="list-style-type: none">・民間ノウハウを活かして一部業務を民間委託することにより、職員の負担軽減が期待できる。
	技術職員の不足	<ul style="list-style-type: none">・専門知識の習得・専門技術者の育成
経営収支 (カネ)	人口減少により使用料収入が減少する	<ul style="list-style-type: none">・下水道事業収入の増加・適正な使用料の見直しを検討する

5. 広域化・共同化計画の検討

5.3. 広域化・共同化計画における取組メニュー（1）流域下水道本部の取組

視点	課題	目指す方向性	広域化・共同化メニュー	適用状況※	備考	
施設管理 (モノ)	・老朽化の進行 ・現在地での施設更新が困難 ・トラブルの増加	・施設の集約化により管理施設数を減少させる ・施設管理を共同化し維持管理の効率化を図る	既存の取組	単独処理区の流域編入	—	終末処理場を有していない
				センターを結ぶ連絡管の整備	—	//
				流域下水道雨水幹線の整備	—	//
				遠方監視制御	—	//
経営収支 (カネ)	・収入の減少 ・維持管理費の増大	・支出の縮減	既存の取組	電子台帳システム（多摩セミス）の活用	△	適用について継続的な検討課題とする
				水質検査業務の共同実施	◎	今後も継続的に参加
				雨水時浸入水対策	◎	今後も継続的に参加
			新たに追加・拡充検討の取組	公営企業会計システムの共同運用	◎	・小金井市主導により、他市と共同導入済 ・他自治体追加参加により保守費用等の低減が期待。
				マンホールポンプ維持管理業務の共同化	—	マンホールポンプを有していない
				排水設備業務の共同実施	○	参加検討を実施
人材・技術力 (ヒト)	・職員数の減少 ・技術力の低下	・技術力を継承できる体制を構築、維持	市町村との技術支援の取組	多摩30市町村情報交換会	◎	今後も継続的に参加
				現場見学会・講習会	◎	今後も継続的に参加
危機管理対応	・受援体制の確保 ・相互支援体制の強化 ・豪雨災害への対応	・危機発生時において適切に対応できる体制を築く	既存の取組	災害時のし尿受入れ	—	終末処理場を有していない
				災害時等における汚泥共同処理	—	//
			新たに追加・拡充検討の取組	多摩ルール	◎	今後も継続的に参加
				災害時支援協定・災害査定協定	◎	今後も継続的に参加
			災害時の受援計画	◎	今後も継続的に参加	

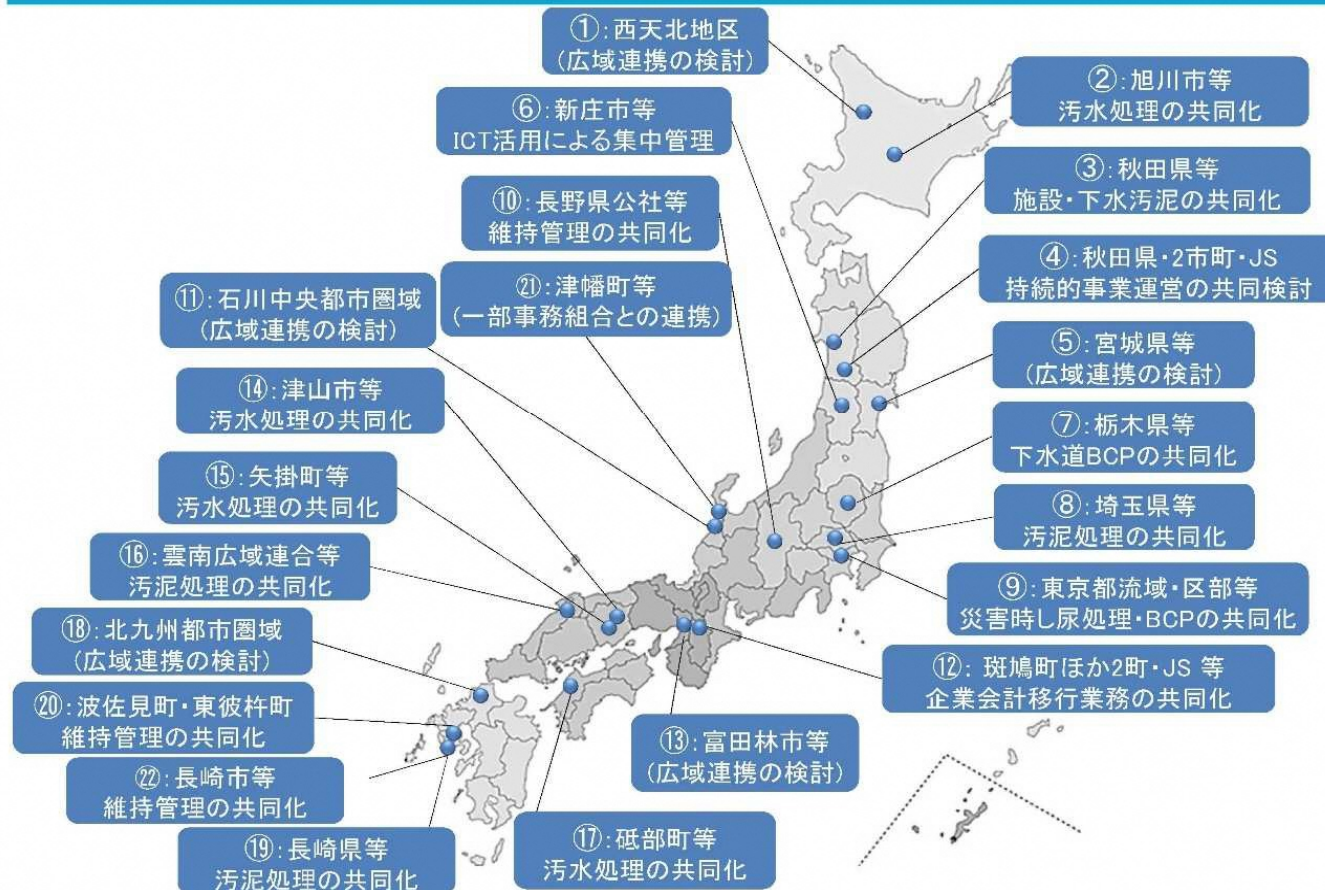
※◎：既に参加中の取組施策 ○：小金井市において適用が期待される取組施策 △：適用困難と考えられる取組施策

5. 広域化・共同化計画の検討

5.3. 広域化・共同化計画における取組メニュー（2）小金井市の取組

- 流域下水道本部の取組以外については、全国の先進的に取り組んでいる事例を踏まえて検討。
- 小金井市を主体として、近い将来に近隣市との間で共同実施が考えられるメニューを検討。
- 全国的な事例：下水道事業における広域化・共同化の事例集（国土交通省資料より）

広域化・共同化の事例一覧



5. 広域化・共同化計画の検討

5.3. 広域化・共同化計画における取組メニュー（2）小金井市の取組

▶ 広域化・共同化計画 策定マニュアル（改訂版）

▶ 先進事例検索システム （地方公共団体金融機構）

- 汚水処理施設の統廃合
- 汚水処理施設共同整備事業（MICS）
- 農業集落排水事業の公共下水道への接続
- ポンプ場の廃止・統合
- し尿処理場と下水処理場等の統合
- 汚泥処理の統合化
- 広域汚泥処理
- 広域汚泥資源化事業（汚泥処理の共同化）
- 下水道事業の統合（組織再編）
- 維持管理・事務の共同化
- 料金システム・会計システムの共同化

【参考】地方公共団体の行財政運営に係る
先進事例検索システム
(<https://jirei.ifm.go.jp/>)

表 広域化・共同化マニュアル メニュー例

広域化・共同化メニュー（例）	ハード/ ソフト	具体実施メニュー（例）
◆経営統合	ハード/ ソフト	
◆処理施設統廃合等	ハード	
◆汚泥処理の共同化	ハード	
◆人材育成の共同化	ソフト	・職員研修の共同開催等
◆各種計画業務の共同化	ソフト	・ストックマネジメント計画策定の共同化 等
◆処理場・ポンプ場等の維持管理 業務の共同化	ハード	・集中監視施設の共同設置
	ソフト	・運転監視業務の共同化 ・保守点検業務の共同化 等
◆管路維持管理業務の共同化	ソフト	・管路の点検調査業務の共同化 ・管路改築修繕業務の共同化 等
	ハード	・水質試験センターの共同設置
◆水質管理業務の共同化	ソフト	・水質検査業務の共同化 等
	ソフト	
◆台帳システム整備・保守の共同 化	ソフト	
◆企業会計移行業務の共同化	ソフト	
◆災害時対応の共同化	ソフト	・災害時し尿処理の共同化
	ソフト	・下水道 BCP 計画策定の共同化
	ソフト	・災害時合同訓練

5. 広域化・共同化計画の検討

5.3. 広域化・共同化計画における取組メニュー（2）小金井市の取組

- 国交省事例や「地方公共団体の行財政運営に係る先進事例」から、広域化・共同化、民間活用等の実施事例を整理し、小金井市への適用可能性を検討した。

事例種類	事例概要まとめ	小金井市への適用可能性※	摘要	参考事例
広域化	汚水処理施設の統廃合	—	終末処理場を有していない	
	流域関連公共下水道への編入・接続	—	〃	
	汚泥処理の共同化	—	〃	
	汚水処理施設維持管理・事務の共同化	—	〃	
	管路施設維持管理の共同化	○	近隣市と管路施設維持管理業務の共同発注が可能と考えられる。	No.304_下水道公社による維持管理の広域化 (維持管理・事務の共同化) 長野県(長野県下水道公社) No.716_「秋田モデル」による持続可能な下水道事業の取組 (秋田県)
	下水道事務広域化	△	下水道事務の共同化は理論上可能。ただし、市の実情に即して対応してきた書式や施工方法のルールを、統一ルールへの変更が必要となり、安易な実施が難しい。	No.305_南河内4市町村下水道事務広域化協議会 (維持管理・事務の共同化) (大阪府富田林市、太子町、河南町、千早赤阪村)
公営企業会計システムの共同導入	○	公営企業会計システム共同運用は既に実施中、今後参加団体の拡大が期待。(他市要望があれば受入検討)		

※○：小金井市において適用が期待される取組施策

△：適用可能であるが、短期での実施が困難な取組施策

▲：現時点での適用困難な取組施策

5. 広域化・共同化計画の検討

5.3. 広域化・共同化計画における取組メニュー（2）小金井市の取組

事例種類	事例概要まとめ	小金井市への適用状況※	摘要	参考事例
民間活用	処理場施設 包括的民間委託	—	終末処理場を有していない	
	管路施設維持管理業務 の民間委託	○	管路施設等調査業務、長寿命化計画策定業務および管路施設等の修繕業務等を包括的民間委託が可能と考えられる。	No.185_終末処理場及び管路施設の包括的民間委託 (大阪府堺市) No.321_処理場と管路施設の一括包括的民間委託 (静岡県富士市) No.329_下水道管路施設の包括的民間委託(大阪府河内長野市) No.473_下水道管路施設維持管理業務の包括的民間委託の実施について(アセットマネジメント) (大阪府堺市) No.492_公共下水道区域全域を対象とした管理維持管理の包括的民間委託(北海道岩見沢市) No.643_下水道事業(包括的民間委託)(滋賀県大津市) No.741_下水道管路施設の包括的民間委託の導入:柏モデルの構築(千葉県柏市) No.763_柏市公共下水道管路施設包括的予防保全型維持管理業務委託(千葉県柏市)
	浄化槽整備の民間委託	—	浄化槽を有していない	
	汚泥消化ガス発電	—	終末処理場を有していない	

※○：小金井市において適用が期待される取組施策

△：適用可能であるが、短期での実施が困難な取組施策

▲：現時点での適用困難な取組施策

5. 広域化・共同化計画の検討

5.3. 広域化・共同化計画における取組メニュー（2）小金井市の取組

事例種類	事例概要まとめ	小金井市への適用状況※	摘要	参考事例
民間活用	料金・窓口の各業務等の包括的民間委託	—	料金徴収は既に東京都水道局に委託している	No.312_お客様センター業務等の包括的民間委託（秋田県秋田市） No.316_浄水場・ポンプ場・窓口業務等の包括的民間委託（埼玉県戸田市）
	下水熱利用の民間委託	△	理論上は期待されるが、市としての大規模管渠が限定的。大規模管渠は都流域下水道本部が管轄しているため、市独自に直ちに実施することは難しい。	No.320_民間事業者主体で進める下水熱利用（長野県小諸市）
	下水道管渠等長寿命化PFI事業	△	理論上は管更生工事と宅地内誤接続調査及び解消工事を併せて共同包括民間委託が可能。民間意向調査も含めた、導入可能性検討が必要。	No.1018_下水道管渠等長寿命化PFI事業～宅地内誤接続解消をめざして～（大阪府富田林市）
資源・エネルギーの有効活用	下水汚泥資源活用（消化ガス発電事業、固形燃料化事業等）	—	終末処理場を有していない	
	下水熱活用	△	将来として期待されるが、管渠は東京都流域下水道本部が管轄しているため、市単独として実施することは難しい。	No.340_下水熱利用を「ミライのフツー」に（愛知県豊田市）
公共施設の有効活用	下水道マンホール蓋の活用（広告活用等）	▲	<ul style="list-style-type: none"> ・ 条例改正等が必要 ・ 東京都の意向により現時点では実施困難。 	

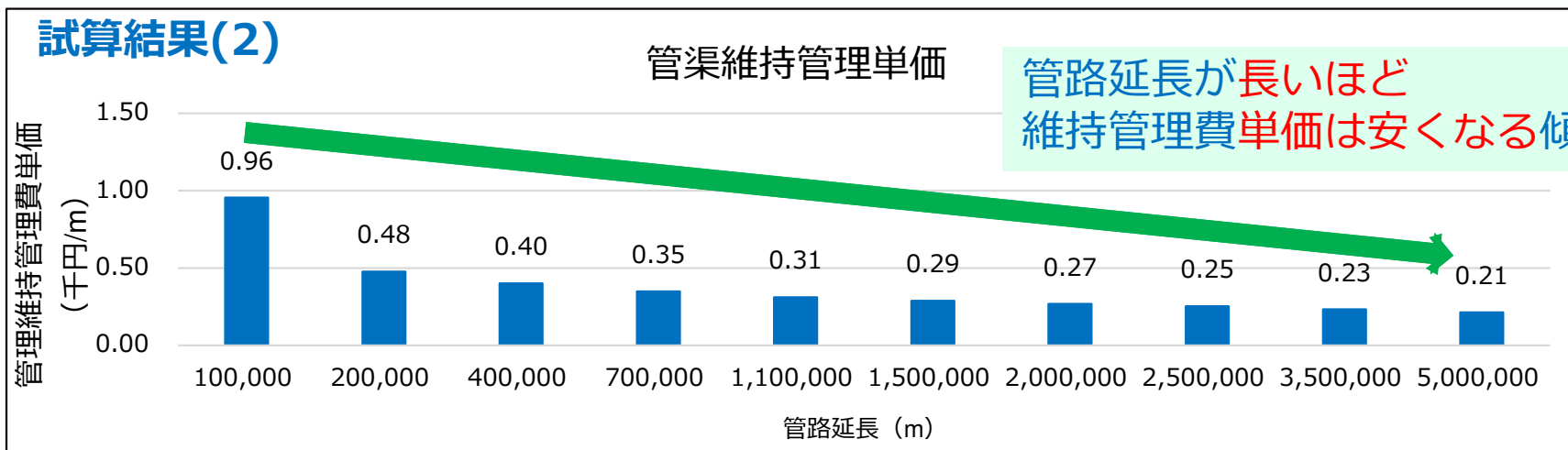
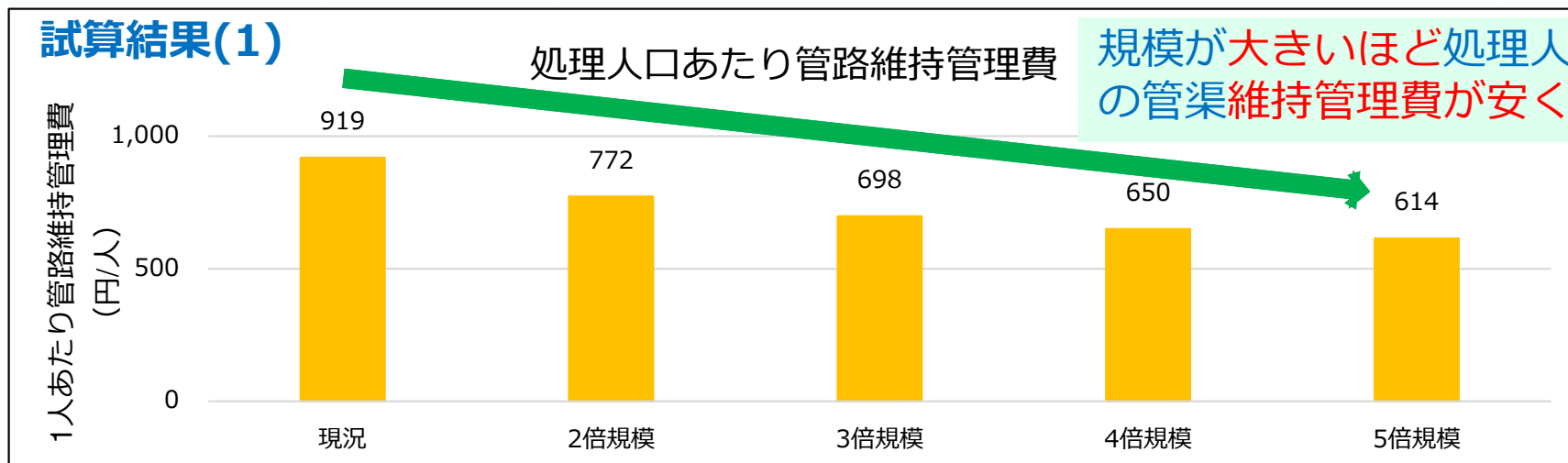
※○：小金井市において適用が期待される取組施策

△：適用可能であるが、短期での実施が困難な取組施策

▲：現時点での適用困難な取組施策

6. 取組による効果の試算（管渠維持管理の共同化）

- 管渠維持管理の共同化を行った場合の効果（スケールメリット）を試算。
- 多摩地区の各市町の管路総延長と管路維持管理費合計を用いて相関式を作成。
- 作成した相関式より、仮に小金井市の規模が倍増した場合として維持管理費を試算。
- 試算の結果、管渠維持管理業務の共同化により、維持管理費の一定の削減効果が期待できることが判明。



7. まとめ

- 従来から参加している広域化・共同化施策のうち、効果の高いものについては今後も継続的に参加。

【今後も継続的に参加する広域化・共同化施策】

- 水質検査業務の共同実施
- 雨水時浸入水対策
- 公営企業会計システムの共同運用
- 多摩30市町村情報交換会
- 現場見学会・講習会
- 多摩ルール
- 災害時支援協定・災害査定協定
- 災害時の受援計画
- 公営企業会計システムの共同導入

- 参加による効果が期待される新たな広域化・共同化施策については、都や他市との協力も含めて、今後も継続的に検討を実施。

【今後も継続的に検討を行う広域化・共同化施策】

- 排水設備業務の共同実施
- 管路施設維持管理の共同化

- 理論上は効果が期待される新たな広域化・共同化施策のうち、障壁があり、短期的な実施が困難な施策については、今後の継続検討課題と位置付け。

【今後の継続的検討課題とする広域化・共同化施策】

- 電子台帳システム（多摩セミス）の活用
- 下水道事務広域化
- 下水熱利用の民間委託
- 下水道管渠等長寿命化PFI事業
- 下水熱活用