

見える化改革 報告書 「水道」

平成31年1月23日
水 道 局

「水道」報告書要旨

1 水道事業の概要（全体像）

- ・ 都民生活と首都東京の都市活動を支える基幹ライフラインとして、安全でおいしい高品質な水を安定して供給
- ・ 局・監理団体・民間事業者が役割分担のもと一体的な業務運営体制を構築
- ・ 財政規模は、2017年度において年間約4,000億円程度であり、収支はおおむね均衡

2 水道事業を取り巻く状況の変化

- ・ 日本の水道事業は多くの事業者が小規模で経営基盤が脆弱であるなど課題が存在しており、国はこれらの課題に対応し、水道の基盤強化を図るため、広域連携や官民連携の推進など水道法を改正
- ・ 東京水道においても、将来的に人口は減少し、施設（モノ）執行体制（ヒト）財政（カネ）面で取り巻く状況は変化
- ・ こうした取り巻く状況の変化及び改正水道法の趣旨を踏まえ、独立採算制のもと将来にわたり必要不可欠なサービスを提供するため、長期的な視点に立った事業運営を検討

3 主な取組の方向性

- 【大規模浄水場の更新】 予防保全型管理による長寿命化・更新の平準化や水道需要に応じた適切な規模へ再構築
- 【管路の更新】 劣化予測等に基づき供用年数を設定し、計画的に管路更新を実施
- 【災害対策】 浄水施設の耐震化、重要施設への供給ルートの耐震継手化、避難所等の給水管耐震強化、浸水対策など
- 【ICTの導入】 情報化社会の急速な進展や将来的な労働人口の減少を踏まえ、スマート化をはじめとする新技術の活用
- 【経営基盤（業務運営体制）の強化】 改正水道法の趣旨を踏まえ、外部の有識者の意見も聴きながら、幅広く官民連携の手法を検討、監理団体2社を統合、新監理団体による国内水道事業体の事業運営への貢献
- 【長期的視点に立った業務運営体制の検討】 キャッシュレス・ペーパーレス・ICTの活用により、将来的に営業所の窓口を縮小・解消の上、現場調査等の出動拠点へと見直す方向で、効率的な業務運営体制を検討

【長期的な視点に立った事業運営の検討】

都の人口推計に合わせ、2060年までの水道需要、施設整備及び財政収支を推計し、2040年代を視野に入れたおおむね20年間の事業運営について検討の上、2019年度に長期の事業運営方針を策定する予定

4 水道局におけるコンプライアンス強化

- ・ 第三者コンプライアンス委員会により、外部の視点から東京水道グループ全体の事業運営を検証し、組織のあり方も含め、東京水道グループ全体のコンプライアンスを強化

目次

第1章 水道事業の概要 (全体像)

- 1 水道システムの概要
- 2 東京水道の概要
- 3 多摩地区水道一元化の経緯
- 4 水道料金/水道料金(給水原価)の構成
- 5 水道局の組織・人員
- 6 監理団体の概要
- 7 局・監理団体・民間事業者との役割分担
- 8 予算・決算
- 9 事業体系(東京水道経営プラン2016)

第2章 水道事業を取り巻く状況の変化

- 1 日本における水道事業の状況と水道法の改正
- 2 東京水道を取り巻く状況の変化
 - (1) 人口の減少と給水収益の減少
 - (2) 水道需要の減少
 - (3) 中小工事業者の減少
 - (4) 生産年齢人口の減少
 - (5) 浄水場更新時期の集中
 - (6) 財政運営(企業債の活用)
- 3 取組の視点

第3章 今後の取組の方向性

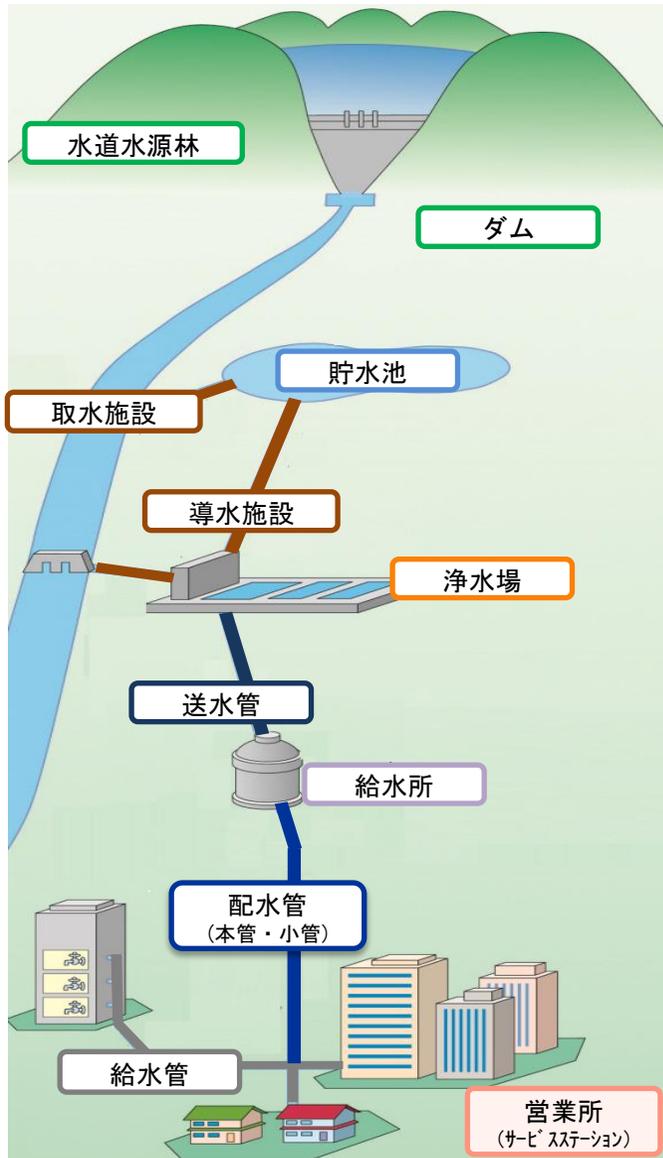
- 1 取り巻く状況の変化・取組の視点・今後の取組の方向性の整理
- 2(1) 大規模浄水場の更新
- (2) 多摩地区水道の再構築
- (3) 管路の更新
- (4) 災害対策
- (5) ICTの導入
- (6) 経営基盤(業務運営体制)の強化
- (7) PR施設の再検証と新たな展開
- (8) PFI事業の再検証と新たな展開
- (9) IWA世界会議の成果の共有と活用
- (10) 国内水道事業体への貢献
- (11) 海外水道事業体への貢献
- 3 長期財政収支の見通し
- 4 長期的な視点に立った業務運営体制の検討
- 5 長期的な視点に立った事業運営の検討

第4章 水道局におけるコンプライアンス強化

第1章 水道事業の概要(全体像)

1 水道システムの概要

都民生活と首都東京の都市活動を支える基幹ライフラインとして、安全でおいしい高品質な水を安定して供給



原水を調達する

水道水源林

安定した河川流量の確保と小河内貯水池の保全を図るため、多摩川上流に当局が所有し管理している。

ダム

いつでも使えるよう水をためておくほか、大雨や台風の際、ダムに水をためて、洪水を防ぐ役割もある。

水道水をつくる

取水施設と導水施設

取水堰で川をせき止め、水を取り入れる。取り入れた水は導水路を通して貯水池や浄水場に入る。

浄水場

川から取り入れた水を、凝集沈殿、ろ過及び消毒をして、安心して飲める水にする。
浄水場でつくった水は、送水管を通じてポンプで給水所へ送り出す。

水道水を蛇口までお届けする

給水所

浄水所から送られてきた水をためて、ポンプで送り出す。水の使用量に合わせて、送水量や圧力を調整している。

配水管

給水所から各家庭・事業所の前の道路まで配水する。

2017年度末配水管管理延長 ▶

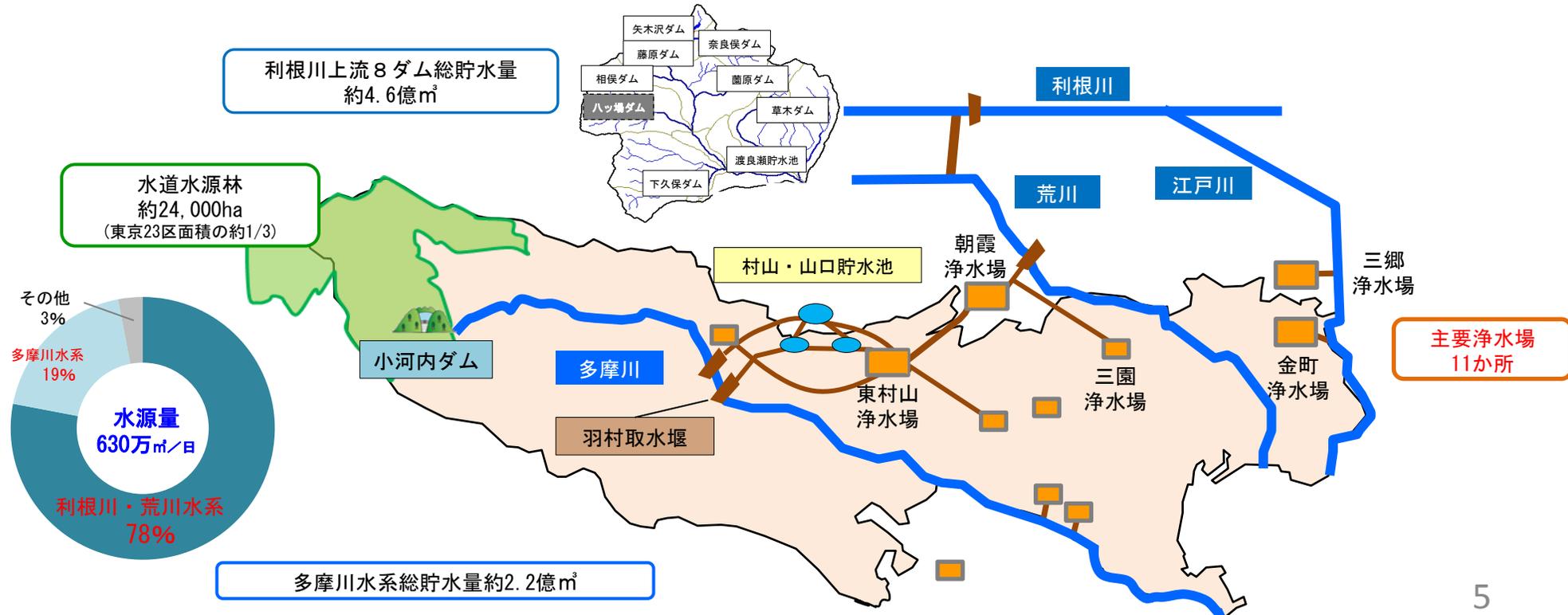
	管理延長	備考
配水本管	2,494km	幹線となる口径400mm以上の配水管
配水小管	24,631km	配水本管から分岐して直接給水管につながる口径50～350mmの配水管
合計	27,125km	

給水管

配水管から分かれて各家庭・事業所の蛇口までをつないでいる。

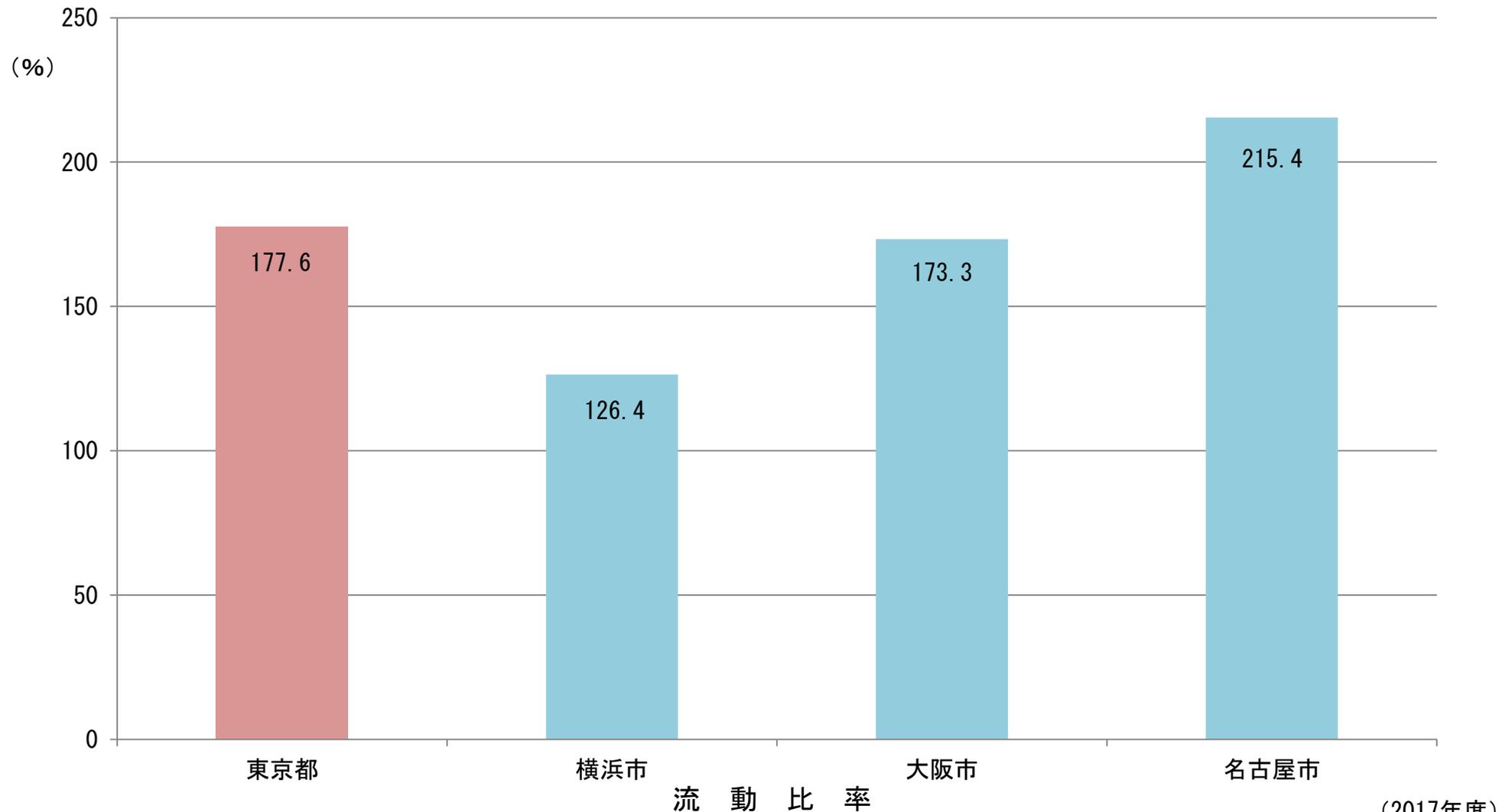
2 東京水道の概要①

項目	単位	東京都			横浜市	大阪市	名古屋市	備考
			区部	多摩				
給水人口	万人	1,344	951	393	374	272	245	
給水区域面積	km ²	1,239	627	612	435	225	356	琵琶湖面積の2倍
給水件数	万件	761	564	197	185	160	130	
年間総配水量	百万m ³	1,542	1,119	423	412	405	278	ハッ場ダム有効貯水容量の17杯分
導送配水管延長	km	27,881	16,762	11,119	9,397	5,229	8,571	地球の約2/3周
給水収益(税抜)	億円	2,887	—	—	647	598	420	世田谷区一般会計予算規模と同じ
給水施設能力	万m ³ /日	686	—	—	182	243	142	
一日最大配水量	万m ³	457	—	—	121	122	83	
一日平均配水量	万m ³	422	—	—	113	111	76	東京ドーム3.4杯分



○ 流動比率（流動性に関する財務指標）

流動比率は100%を超えており、短期債務の支払を確実に行うことができる水準

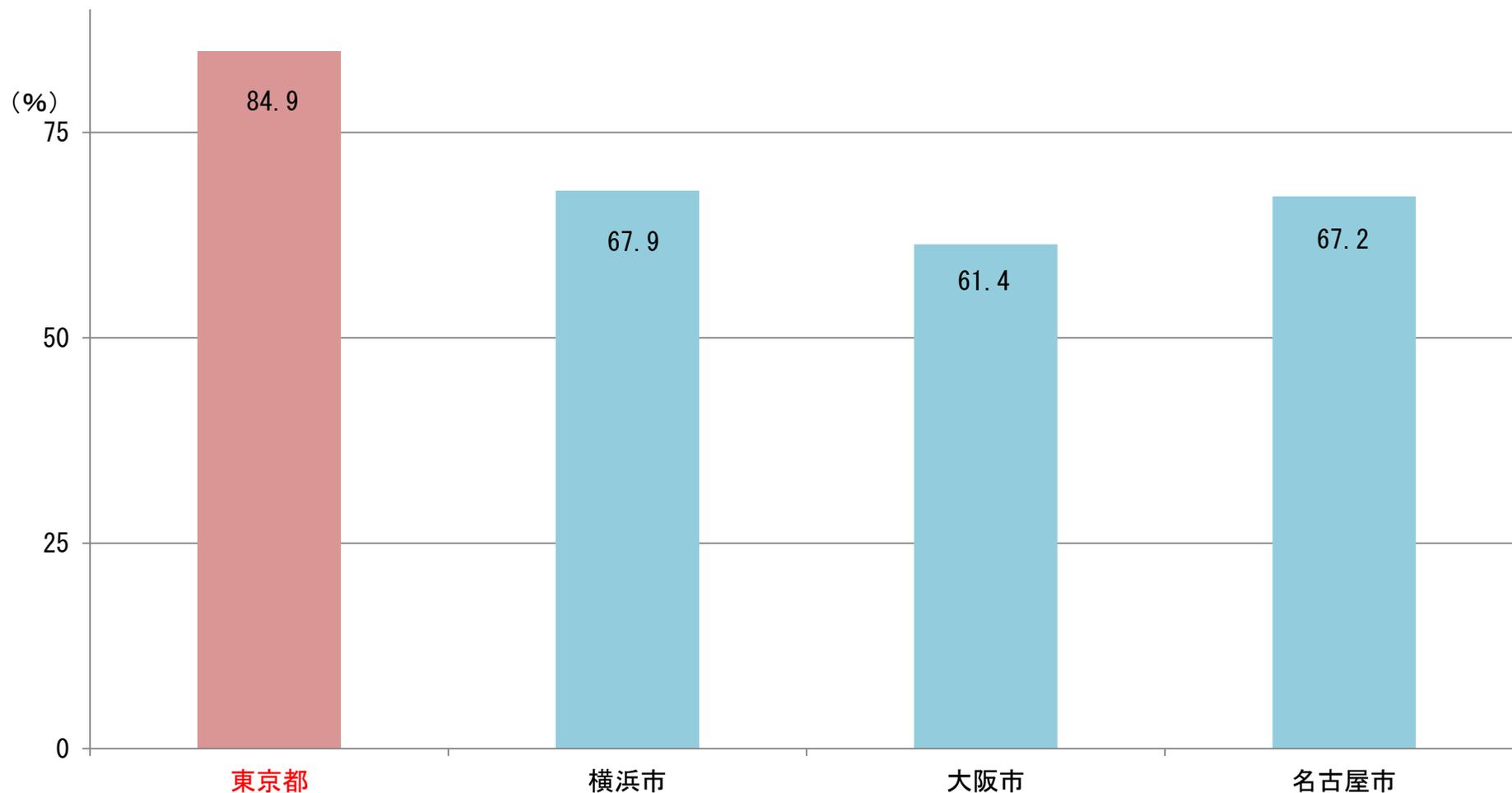


流動比率は、流動負債に対する流動資産の割合であり、短期債務に対する支払能力を表している。100%を下回っていれば不良債務が発生していることになる。

(2017年度)

○ 自己資本構成比率（健全性に関する財務指標）

不断の経営努力を続け、企業債の残高を圧縮してきたことから、主要都市の水道事業者の中で最も高い水準



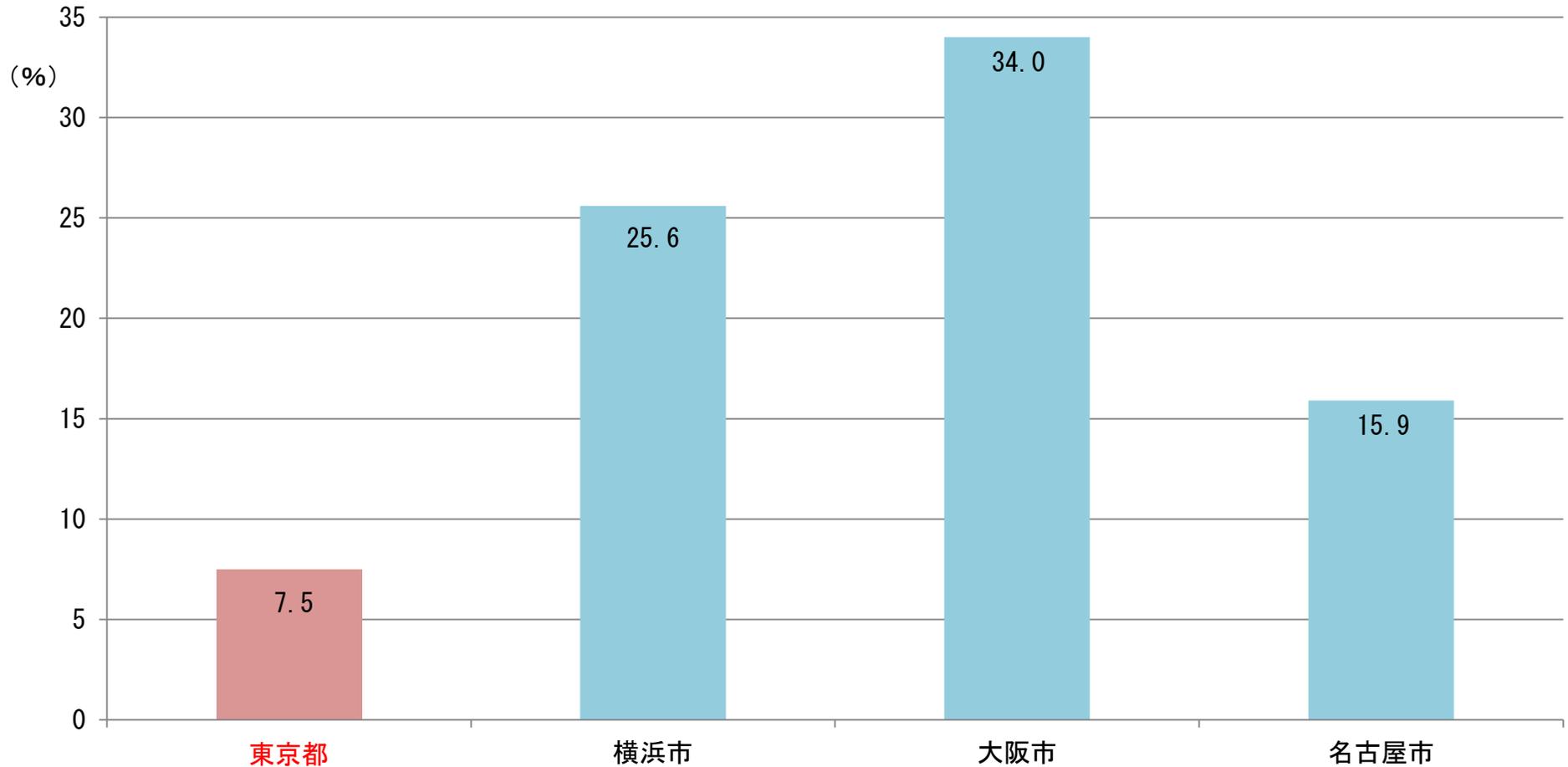
自己資本構成比率

自己資本構成比率は、総資本に対する自己資本の割合を示し、財務の健全性を表している。
事業の長期安定化を図るためには、自己資本を蓄積していくことが必要

(2017年度)

○ 給水収益に対する企業債元利償還割合（企業債の償還金負担に関する財務指標）

企業債の残高を圧縮してきたことから、収支に占める企業債の負担割合は低い状況



給水収益に対する企業債元利償還割合

(2017年度)

本指標は低い方が望ましいが、起債による世代間の負担の公平化を行い、長期的視点に立った経営を行うという方向性においては、数値が高くなりがち

3 多摩地区水道一元化の経緯①

○ 多摩地区水道の都営一元化

昭和40年代まで

各市町が個別に水道事業を経営

昭和30年代以降の急激な人口増加と都市化の進展



- ・ 水源確保の問題が深刻化
- ・ 区部と多摩地区における料金水準、普及率等の格差が顕在化

都営一元化基本計画策定

- ・ 東京都水道事業調査会助言
（学識経験者により構成）
- ・ 三多摩市町村水道問題協議会
（多摩全域の市町により構成）

「多摩地区市町水道事業を都が、区部水道と一元的に経営することによって格差解消を図るべき」

東京都による水道事業の一元的経営を希望

多摩地区水道事業の都営一元化基本計画（昭和46年12月策定）

(1) 目的	① 水道に係る住民サービス及び負担の公平を図る ② 水道施設の一体化による給水の安定かつ均衡化を図る
(2) 統合対象地域	多摩地区29市町（平成22年4月1日統合の奥多摩町を含む）
(3) 施設計画	都は多摩地区の給水普及率の向上と、配水の相互融通を図るため、水道施設の建設を行う
(4) 業務運営方式	料金徴収業務等地域内業務は、原則として当該市町に委託する（地自法に基づく事務委託）
(5) 財産の取扱い	都は、市町の水道財産を引き継ぐ

3 多摩地区水道一元化の経緯②

○ 都営一元化の実施状況及び事務委託の廃止状況

都営一元化の実施状況

「多摩地区水道事業の都営一元化基本計画」に基づき、昭和48年11月1日から平成22年4月1日にかけて、都営一元化を実施

区分	統合日	対象市町
第一次統合	昭48.11.1	小平市、狛江市、東大和市、武蔵村山市
第二次統合	昭49.6.1	小金井市、日野市、東村山市、保谷市、多摩市、稲城市、瑞穂町
第三次統合	昭50.2.1	町田市、国分寺市、国立市、田無市、福生市、清瀬市
第四次統合	昭50.9.1	府中市、東久留米市、秋川市
第五次統合	昭51.2.1	八王子市、日の出町、五日市町
第六次統合	昭52.4.1	青梅市
第七次統合	昭57.4.1	立川市
第八次統合	平12.4.1	調布市
第九次統合	平14.4.1	三鷹市
第十次統合	平22.4.1	奥多摩町

※平成7年9月1日に秋川市と五日市町が合併してあきる野市に、平成13年1月21日に田無市と保谷市が合併して西東京市になり、現在の統合市町は26市町である。

事務委託の廃止状況

「多摩地区水道経営改善基本計画」に基づき、平成16年3月末から平成24年3月末にかけて、順次事務委託を廃止

区分 (注1)	事務委託廃止・業務移行時期		
	徴収系業務 (注2)	給水装置系業務 (注3)	施設管理系業務 (注4)
武蔵村山市	平16.3.31	平18.3.31	平17.3.31
多摩市		平21.3.31	平21.3.31
瑞穂町	平17.3.31	平17.3.31	平17.3.31
府中市	平18.3.31	平18.3.31	平21.3.31
小平市			平19.3.31
東大和市			平20.3.31
東久留米市			平24.3.31
小金井市	平19.3.31	平19.3.31	平21.3.31
日野市		平20.3.31	平21.3.31
東村山市		平22.3.31	平20.3.31
狛江市		平19.3.31	平21.3.31
清瀬市		平20.3.31	平22.3.31
あきる野市		平19.3.31	平21.3.31
西東京市		平20.3.31	平22.3.31
日の出町		平20.3.31	平24.3.31
八王子市		平21.3.31	平22.3.31
立川市		平21.3.31	平24.3.31
町田市	平21.3.31	平20.3.31	平22.3.31
国分寺市		平22.3.31	平24.3.31
福生市		平21.3.31	平22.3.31
青梅市	平21.3.31	平22.3.31	平24.3.31
調布市		平21.3.31	平22.3.31
国立市	平23.3.31	平24.3.31	平24.3.31
三鷹市			
稲城市	平23.3.31	平24.3.31	平24.3.31

注1：奥多摩町は、事務委託を経ずに都営一元化を実施した

注2：徴収系業務 受付業務、検針業務、中止清算業務、水道料金徴収業務等

注3：給水装置系業務 宅地内への水道引込工事の審査、検査等の業務等

注4：施設管理系業務 水道施設の工事業務、漏水防止業務、浄水所・給水所等の運転監視及び保守点検業務等

水道料金

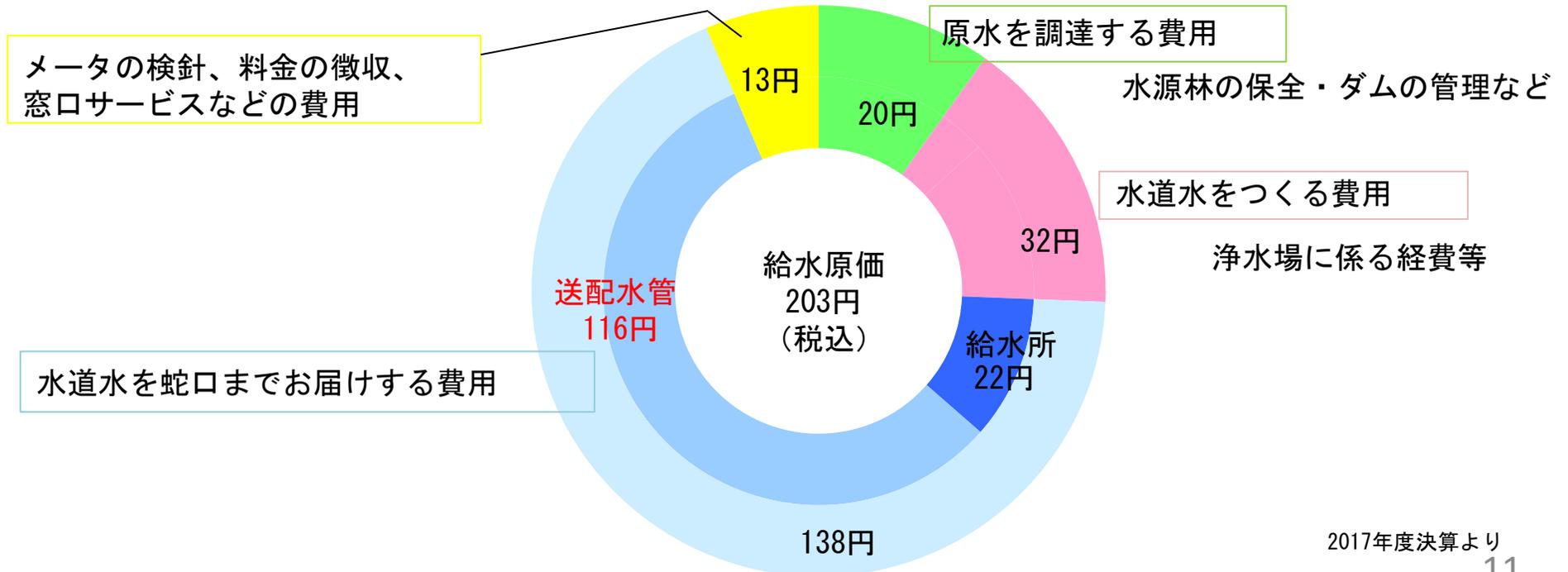
- ・ 水道料金は、総括原価方式に基づき算定
- ・ 東京都の料金体系は、基本料金と従量料金の二部料金制を採用
- ・ かつ、口径別・逡増型の料金制を採用（逡増度4.16倍）

2017年度末現在

項目	東京都	横浜市	大阪市	名古屋市
料金 (円) (口径20mm・24m ³) (税込)	3,414	3,628	2,609	3,777

水道料金（給水原価）の構成

水道水 1 m³をお届けするのにかかる原価=203円



2017年度決算より

○現場（事業所）に多くの人員を配置

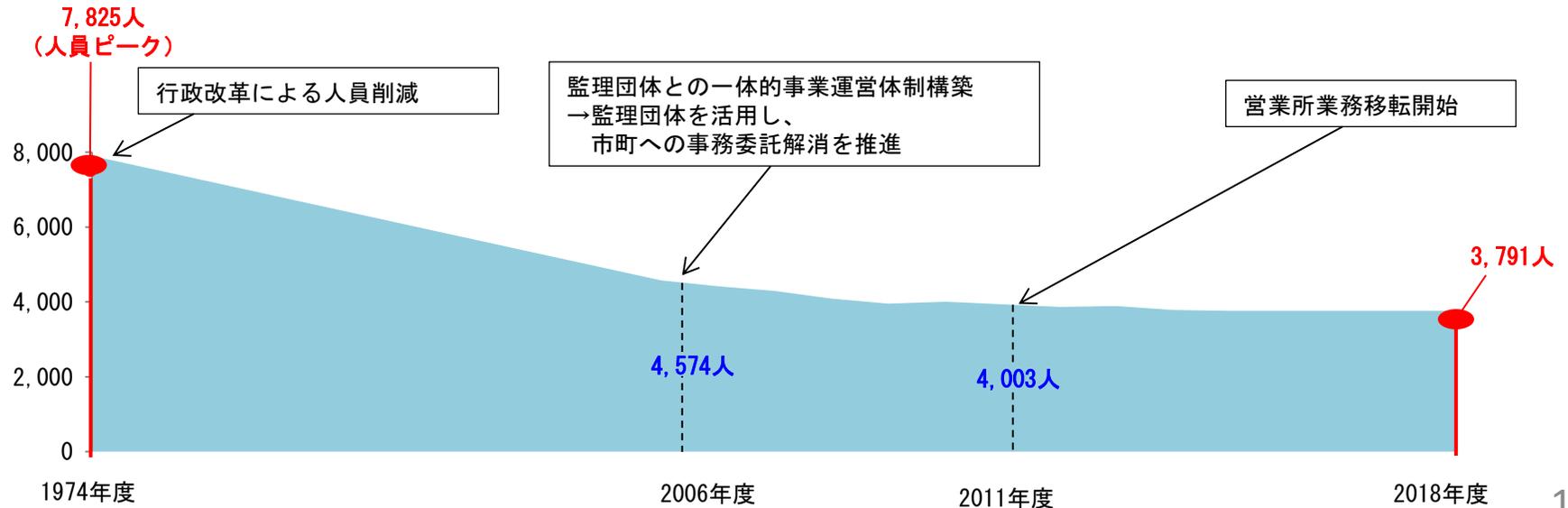
○人員数は、行政改革による人員削減、監理団体への業務移転等を推進した結果、ピーク時からおおむね半減

【水道局の組織・人員】

本庁 (多摩水道改革推進本部を含む)	総務部、職員部、経理部、サービス推進部、浄水部、給水部、建設部、調整部、施設部	1,056人
事業所	研修・開発センター、水運用センター、水質センター、水源管理事務所、支所、営業所、浄水管理事務所、建設事務所、給水管理事務所	2,735人
合計		3,791人

*2018年4月1日現在

【人員数の変遷】

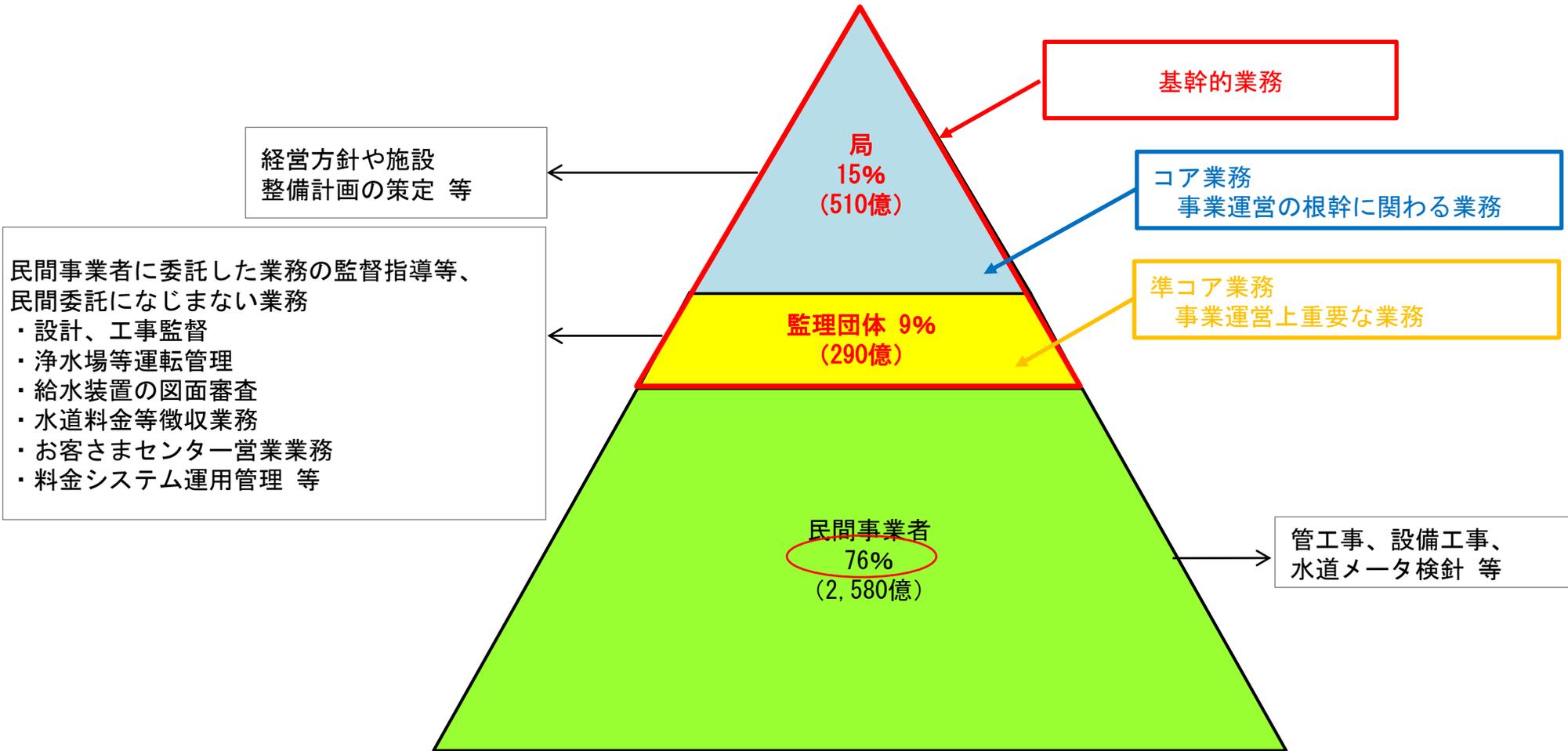


*各年度4月1日現在

6 監理団体の概要

区 分	東京水道サービス(株)	(株)PUC
設立年月日	1987年2月2日	2004年4月5日
所在地	新宿区西新宿6-14-1	新宿区西新宿6-5-1
資本状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資本金 1億円 ・ 出資者及び出資比率 <ul style="list-style-type: none"> 東京都 51.0% (5,100万円) (株)クボタ 19.0% (1,900万円) (株)栗本鐵工所 10.0% (1,000万円) その他5社 20.0% (2,000万円) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資本金 1億円 ・ 出資者及び出資比率 <ul style="list-style-type: none"> 東京都 84.4% (5,600万円) 損害保険ジャパン日本興亜(株) 5.3% (350万円) 富国生命保険相互会社 5.3% (350万円) (株)みずほ銀行 5.0% (330万円)
事業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水道施設の調査、診断、設計、管理 ・ コンサルティング、調査 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水道料金徴収業務等の代行 ・ 情報処理システムの企画、開発 等
人員体制 (2018.8.1現員)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 役員 10人 (常勤 3人、非常勤 7人) ・ 常勤職員 1,344人 ・ 非常勤職員 200人 計 1,554人 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 役員 12人 (常勤 5人、非常勤 7人) ・ 常勤職員 628人 ・ 非常勤職員 400人 計 1,040人
決算状況 (2017年度)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 売上高 161億円 ・ 経常利益 2億円 ・ 当期純利益 1億円 ・ 総資産 73億円 ・ 純資産 43億円 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 売上高 120億円 ・ 経常利益 1億円 ・ 当期純利益 1億円 ・ 総資産 85億円 ・ 純資産 34億円

- 民間に委ねられる業務は可能な限り民間事業者に委託するとともに、水道事業における基幹的業務を水道局と監理団体が担う一体的事業運営体制を構築してきた
- これまで、事業運営上重要な業務を監理団体に順次移転し、経営の効率化を図ってきている



水道局総支出 (3,650億円) のうち償還金等を除いた額の約8割を民間事業者へ支出

* 2017年度決算値

財政収支

（単位：百万円）

年度	収 入						支 出						収支 過不足額
	料金	起債	国庫 補助金	一般会計 繰入金	その他	計	営業 費用	支払 利息	元利 償還金	建設 改良費	計		
2016	計画	318,985	14,260	1,162	4,891	45,858	385,156	251,366	6,097	20,325	106,699	384,487	669
	決算	310,153	12,682	986	4,533	45,163	373,517	246,133	5,380	20,323	100,930	372,766	751
	増減	△8,832	△1,578	△176	△358	△695	△11,639	△5,233	△717	△2	△5,769	△11,721	82
2017	計画	319,409	18,465	455	4,355	44,930	387,614	250,886	5,790	20,504	110,817	387,997	△383
	決算	311,794	32,696	1,643	5,207	44,488	395,828	248,338	4,835	16,654	118,079	387,906	7,922
	増減	△7,615	14,231	1,188	852	△442	8,214	△2,548	△955	△3,850	7,262	△91	8,305
2018	計画	319,826	25,613	455	4,569	45,420	395,883	249,555	5,696	17,445	123,407	396,103	△220
	予算	319,723	59,634	2,251	5,945	52,563	440,116	281,226	5,345	15,346	135,908	437,825	2,291
	増減	△103	34,021	1,796	1,376	7,143	44,233	31,671	△351	△2,099	12,501	41,722	2,511
2019	計画	321,063	25,395	455	4,748	46,075	397,736	251,824	5,793	16,919	123,407	397,943	△207
2020	計画	320,772	26,504	72	4,571	46,863	398,782	252,716	5,928	17,899	122,339	398,882	△100

業務指標

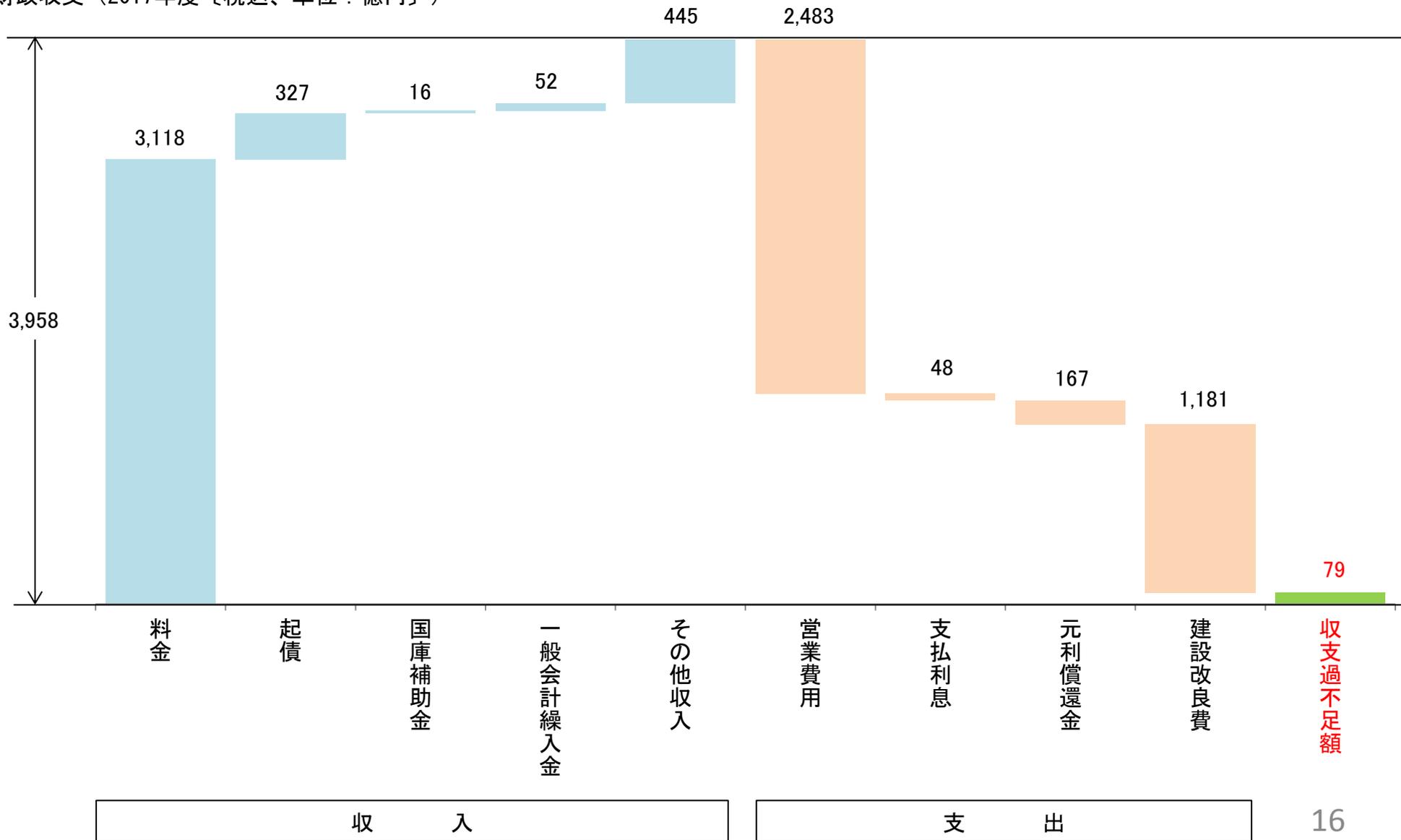
（単位：％）

	東京都			横浜市	大阪市	名古屋市
	2007年度	2012年度	2017年度	2017年度	2017年度	2017年度
営業収支比率	127.9	110.2	107.1	105.5	138.5	111.8
流動比率	276.7	302.3	177.6	126.4	173.3	215.4
自己資本構成比率	72.5	77.7	84.9	67.9	61.4	67.2
給水収益に対する 企業債元利償還金の割合	28.8	14.1	7.5	25.6	34.0	15.9
給水収益に対する 企業債残高の割合	156.6	108.3	82.9	241.2	247.2	213.8

8 予算・決算②

財政収支は79億円の黒字となっており、健全な財政を維持

財政収支（2017年度〔税込、単位：億円〕）



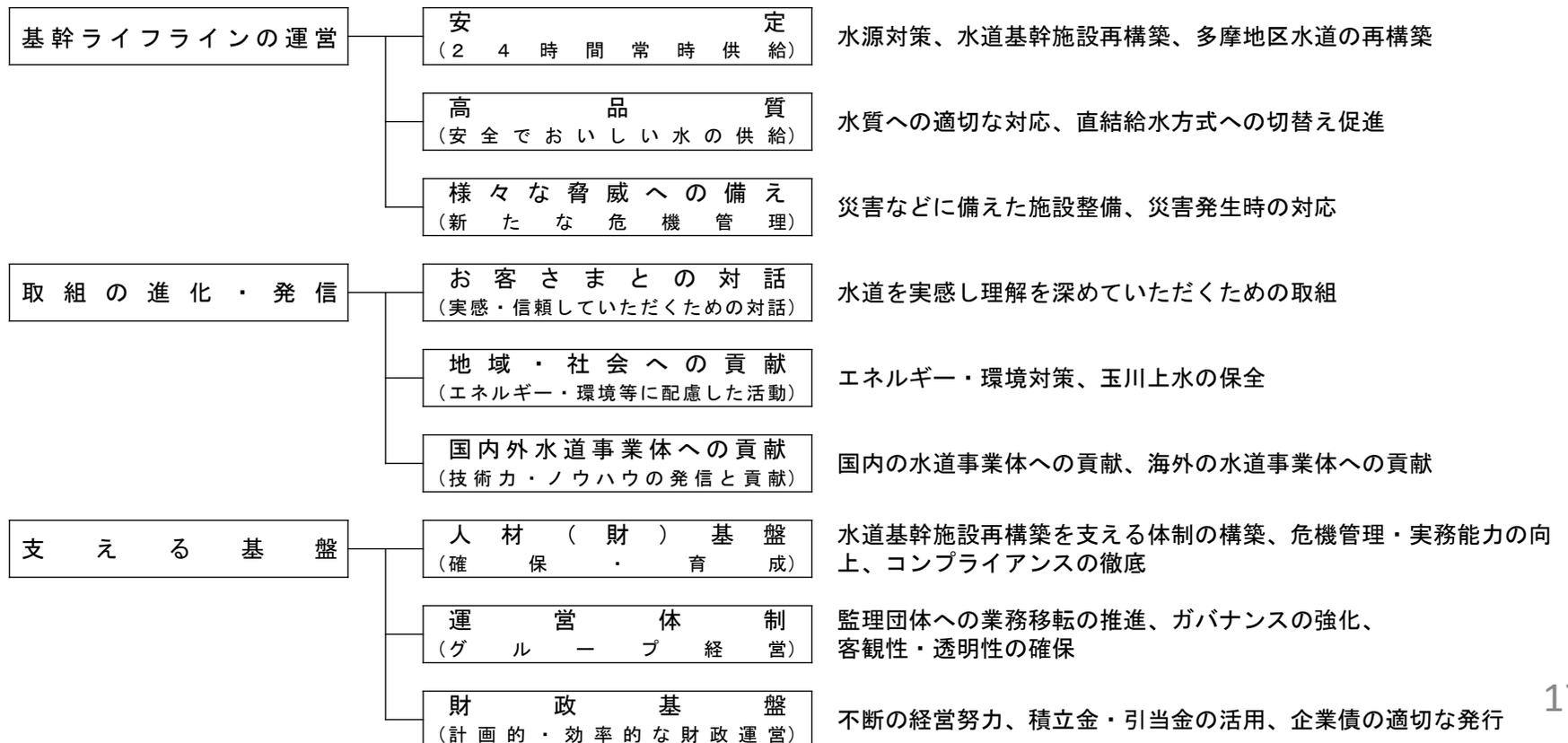
経営方針

東京水道は、都民生活と首都東京の都市活動を支える基幹ライフラインとして、安全でおいしい高品質な水を安定して提供していきます。

また、危機管理に万全を期すとともに、盤石な体制の構築や効率的で健全な経営に努め、信頼される事業運営を実践していきます。

さらに、将来を見据えた取組を推進し、世界一の水道システムを一層進化させ、国内外に発信するとともに、次世代に繋げていきます。

「東京水道経営プラン2016」取組の体系



第2章 水道事業を取り巻く状況の変化

○日本の水道事業は97.9%の普及率を達成

○水道の拡張整備を前提とした時代から、既存の水道の基盤を確固たるものとしていくことが求められる時代に変化

○日本の水道事業が直面している課題

①老朽化の進行

- ・高度経済成長期に整備された施設が老朽化
- ・年間2万件を超える漏水・破損事故が発生

②耐震化の遅れ

- ・水道管路の耐震化が進んでおらず、大規模災害時には断水が長期化するリスク

③小規模で経営基盤が脆弱

- ・主に市町村単位で経営され、多くの事業が小規模で経営基盤が脆弱
- ・団塊世代の退職等により、職員数が大幅な減少（30年前の3割減）

④将来への備えが不足

- ・人口減少に伴う料金収入の減少により、経営状況は今後も厳しい見込み
- ・約3割の水道事業体において、給水原価が供給単価を上回っており、将来急激な水道料金の引き上げを招くおそれ（厚生労働省資料より）

広域連携や官民連携を推進して水道の基盤強化を図るため、国は、水道法を改正

関係者の責務の明確化

広域連携の推進

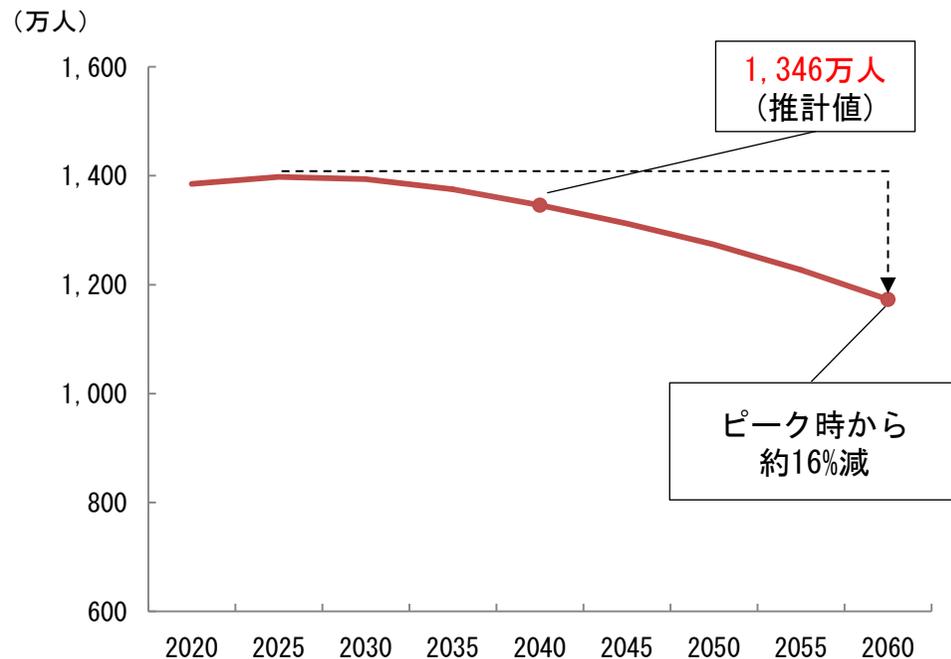
官民連携の推進

(1) 人口の減少と給水収益の減少

○都の人口は、2040年に現在より減少に転じる

給水収益についても、使用水量の減少傾向に加え、人口減少に伴い減少していく見込み

<都の人口推計>

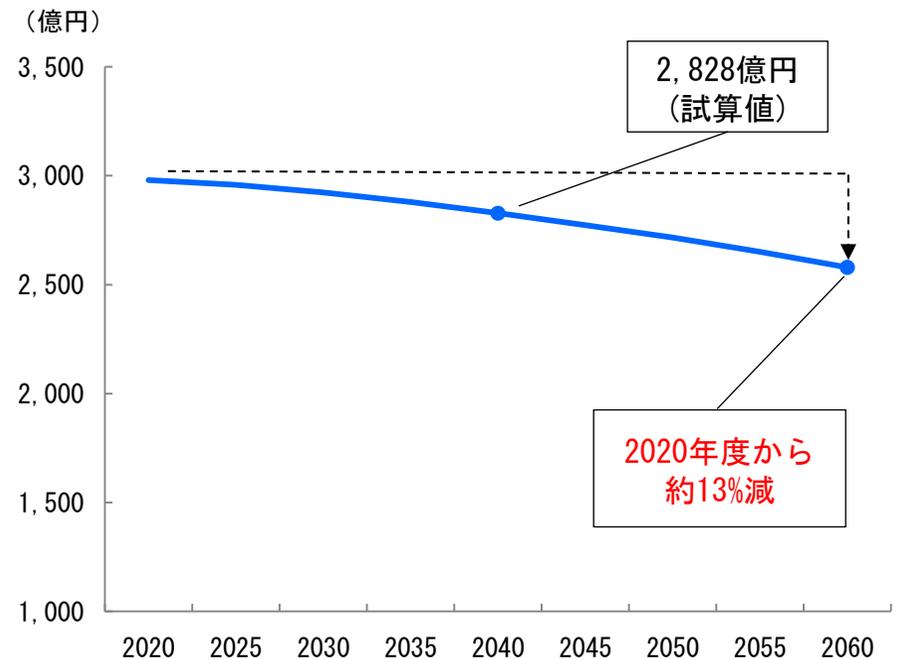


— 東京都の人口

※ 2015年国勢調査による都の人口 1,352万人

「2020年に向けた実行プラン」(東京都)より作成

<給水収益の推計>



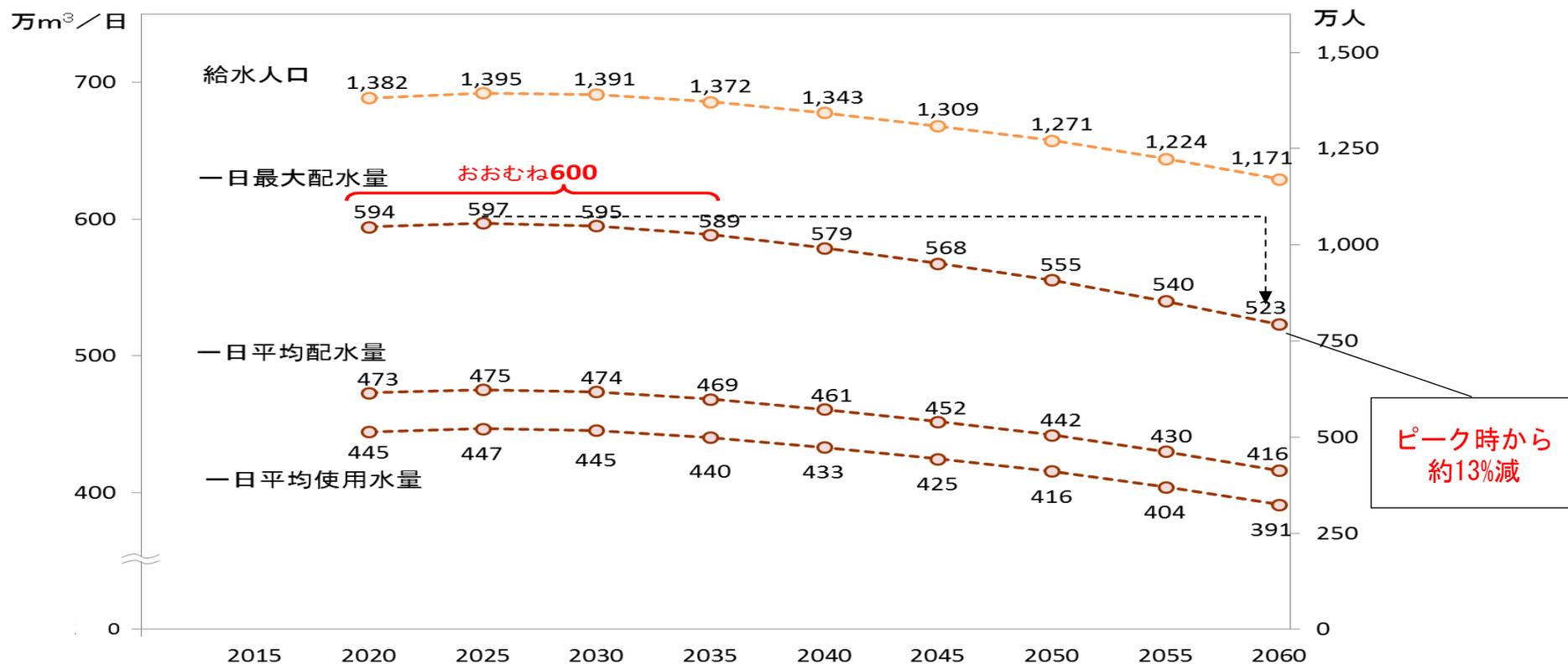
— 給水収益

実績及び人口推計に基づく試算値

(2) 水道需要の減少

○将来の人口減少に伴い、水道需要はピーク時から約13%減少する見込み

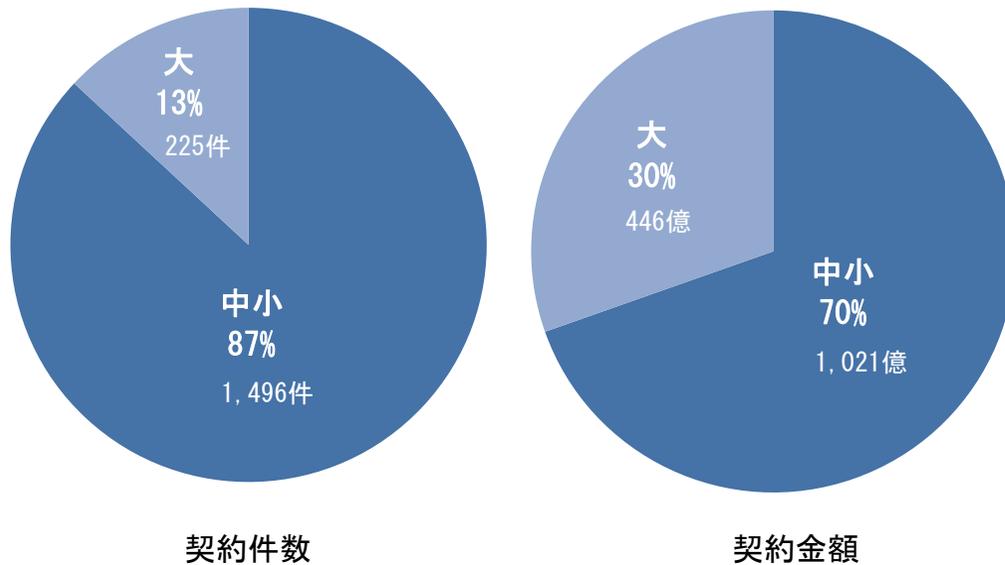
〈人口推計に基づく、水道需要の動向〉



(3) 中小工事業者の減少

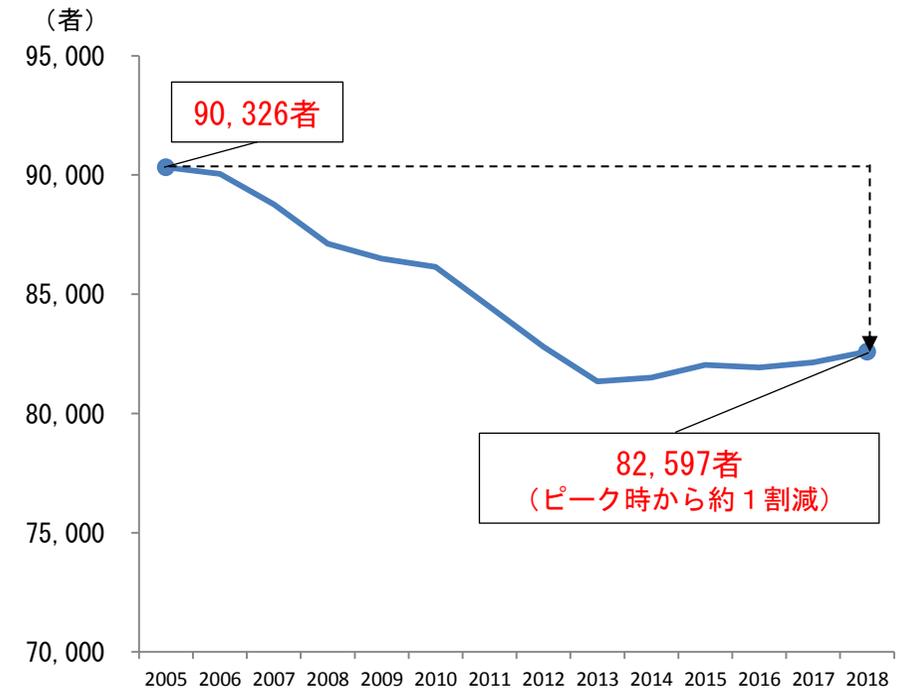
○中小工事業者との契約の割合が、件数・金額いずれも過半を占めており、水道を支える存在
 しかし、高齢化の進行等による就業者の減少などにより、工事業者数が減少している
 (全国の水道施設工事業者数で見ると、ピーク時から約1割減少)

＜工事契約の件数・金額＞



2017年度実績

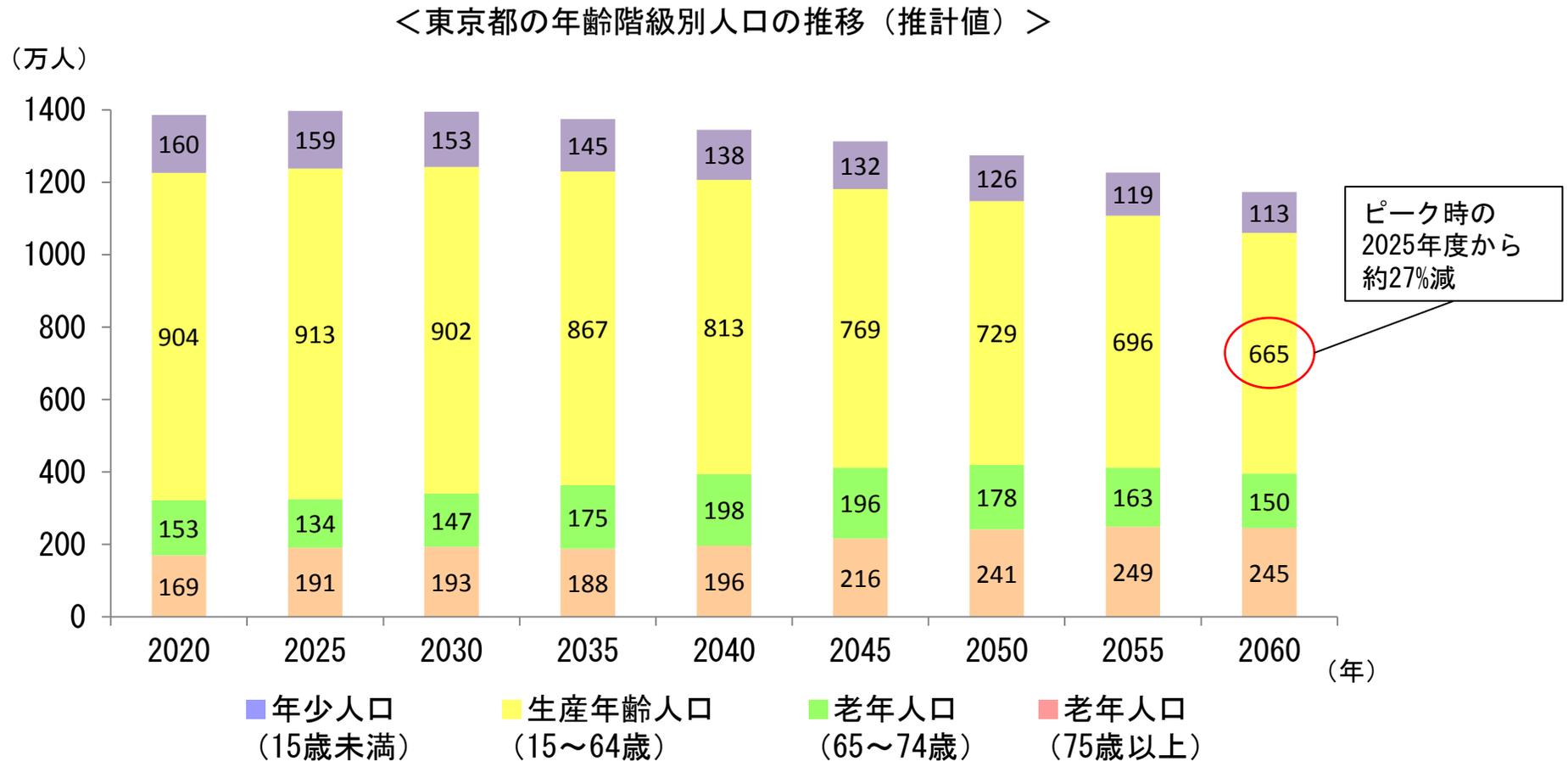
＜水道施設工事業者数の推移＞



各年3月末現在 (国土交通省公表資料より作成)

(4) 生産年齢人口の減少

- 都の生産年齢人口は、ピーク時の2025年度から約27%減少する見込み

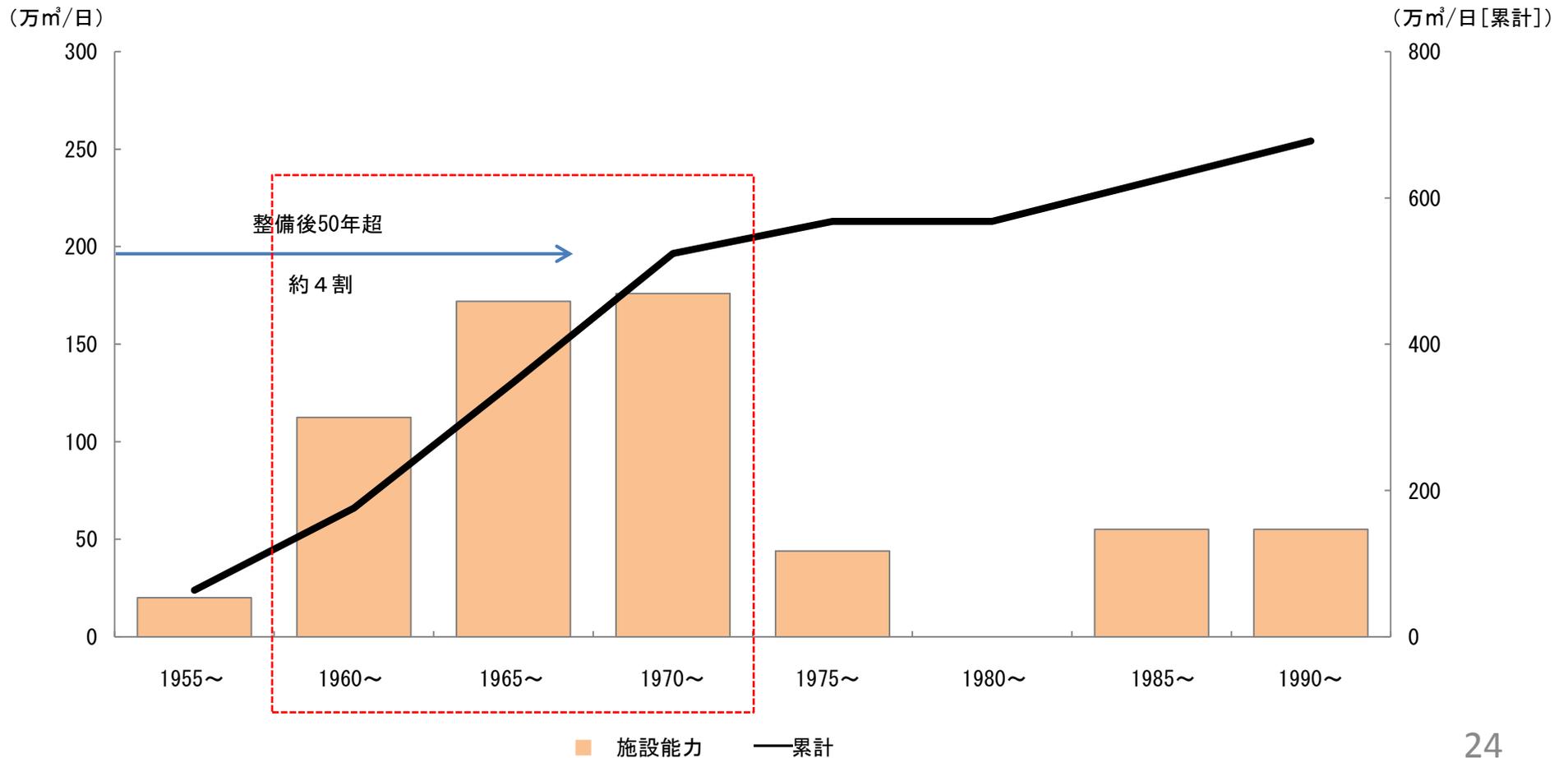


「2020年に向けた実行プラン」（東京都）より作成

(5) 浄水場更新時期の集中

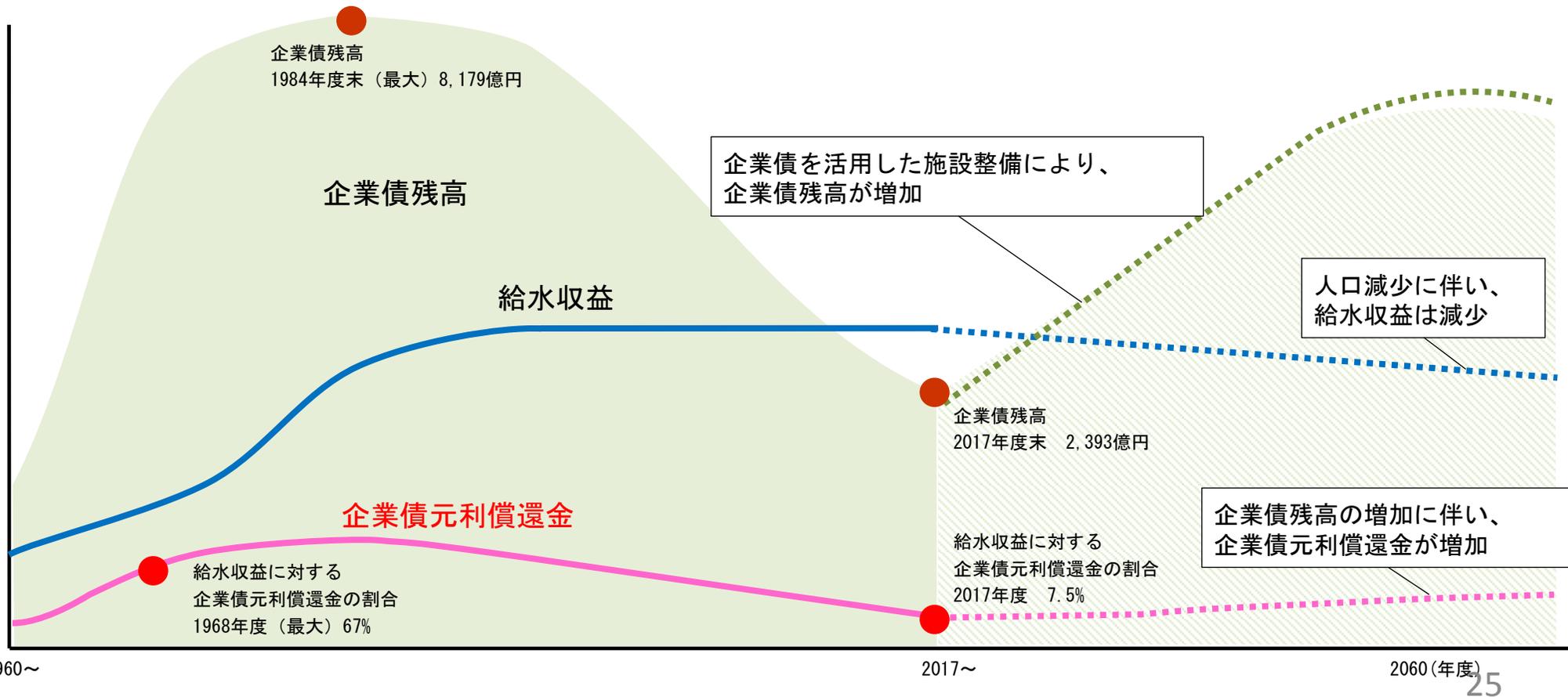
○浄水場は1970年代までに集中的に整備され、今後、多くの施設が一斉に更新時期を迎える

＜浄水場の建設年度別施設規模＞



(6) 財政運営（企業債の活用）

- これまでも、中長期的な視点に立ち、経営努力を行いながら企業債残高を圧縮
- 給水収益が減少する中で、今後、施設の長寿命化などにより施設整備の時期を平準化しても、現状より施設整備費は増加することから、**企業債の活用は必須**



- 水道事業を取り巻く状況の変化及び改正水道法の趣旨を踏まえ、独立採算制のもと将来にわたり必要不可欠なサービスを提供するため、長期的な視点に立った事業運営を検討

＜事業運営の考え方＞

- 1 人口や水道需要が減少する中であっても、安定供給のために必要な**施設整備を**
着実に推進
- 2 社会経済情勢に即した**お客さまサービスの向上**
- 3 **料金水準をできる限り維持し、長期的に持続可能な財政運営を行う**
- 4 **東京水道グループ全体のコンプライアンスを強化し、お客さまから信頼を**
得られる経営基盤を構築

第3章 今後の取組の方向性

水道事業を取り巻く状況の変化

1 施設の状況(モノ)

- ・人口減少に伴い、水道需要は減少
- ・多くの浄水場が一斉に更新時期を迎える

2 執行体制の状況(ヒト)

- ・高齢化の進行等により、水道を支える存在である中小工事業者が減少

3 財政の状況(カネ)

- ・人口減少に伴い、給水収益は減少
- ・給水収益が減少中でも、施設整備費は増加することから企業債の活用は必須

取組の視点

水道事業を取り巻く状況の変化及び改正水道法の趣旨を踏まえ、独立採算制のもと将来にわたり必要不可欠なサービスを提供するため、長期的な視点に立った事業運営を検討

①人口や水道需要が減少中であっても、安定供給のために必要な施設整備を着実に推進

② 社会経済情勢に即したお客さまサービスの向上

③ 労働力人口の減少に対応しつつ、事業レベルを維持するために監理団体を含む効率的な運営体制を構築

④ 料金水準をできる限り維持し、長期的に持続可能な財政運営を行う

今後の取組の方向性

長期的な財政状況を見据え計画的に施設整備

- ・大規模浄水場の更新
- ・多摩地区水道の再構築
- ・管路の更新
- ・災害対策

新技術の活用と経営の効率化

- ・ICTの導入
- ・経営基盤の強化(幅広く官民連携の手法を検討・監理団体の統合)
- ・長期的な視点に立った業務運営体制の検討
- ・PR施設の再検証と新たな展開
- ・PFI事業の再検証と新たな展開
- ・IWA世界会議の成果の共有と活用

東京水道グループの総合力強化

- ・経営基盤の強化(監理団体の統合・人材交流によるマンパワーの強化)
- ・国内水道事業体への貢献
- ・海外水道事業体への貢献

おおむね20年間の事業運営方針を策定
長期の事業運営方針を策定
おおむね20年間の事業運営について検討の上、

【現状】

- 浄水場は、高度経済成長期に集中的に整備されており、一斉に更新時期が到来
- これまでの浄水場の更新計画は、主構成であるコンクリート建造物の法定耐用年数60年を目安に設定

【課題】

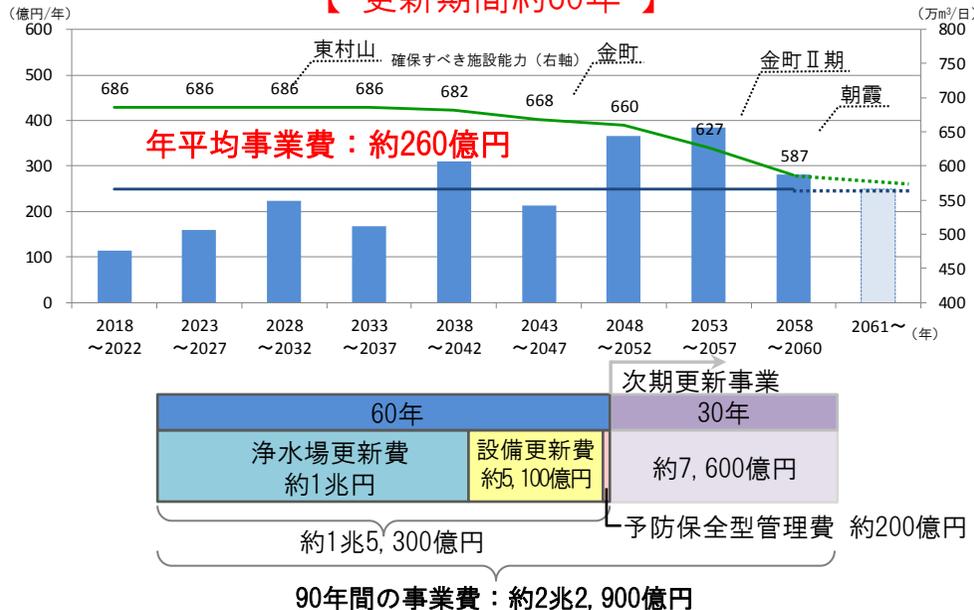
- 全浄水場の更新は長期にわたり、多額の経費が見込まれ、より効率的な施設整備が必要
- 都の人口は、長期的には減少の見込みであり、将来の水道需要の減少等を踏まえた施設整備が必要

【取組1】コンクリート建造物の供用年数を踏まえた更新期間の見直し

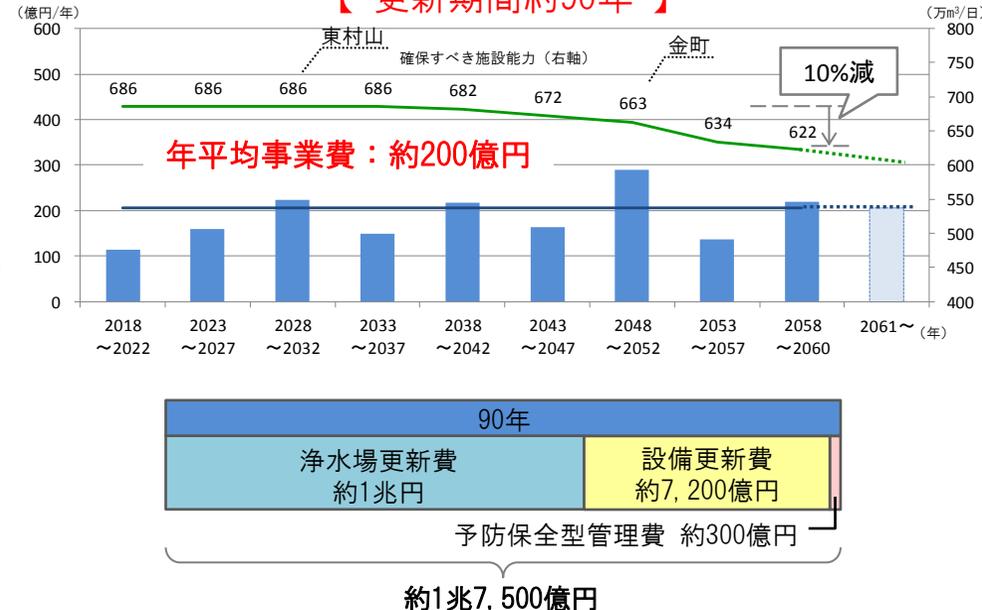
- 安定給水を確保しつつ、長期に及ぶ更新工事を計画的に推進
 - ・ **コンクリート建造物の予防保全型管理により、施設の長寿命化・更新の平準化**（更新期間 約60年⇒約90年）
 - ・ **水道需要等を考慮し、施設規模をダウンサイジング**（2060年代に確保すべき施設能力は、2025年と比べ10%減）

<浄水場の更新費用のシミュレーション>

【更新期間約60年】



【更新期間約90年】

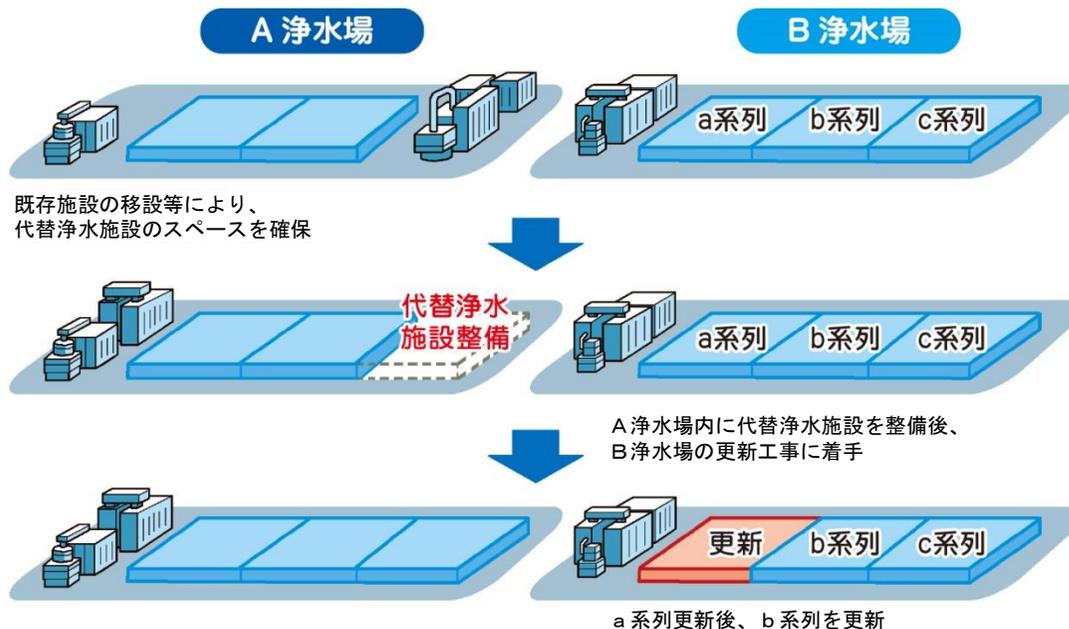


更新期間を約60年から約90年にする事で、年平均事業費を約60億円抑制

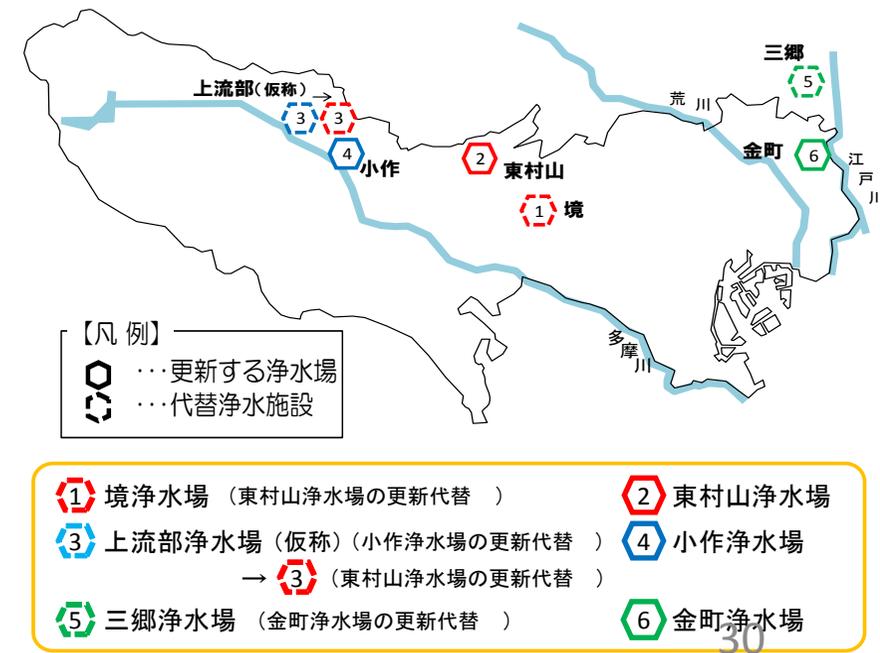
【取組2】 浄水場更新及び代替浄水場整備の計画見直し

- 浄水場の更新期間を約90年にする事で、浄水場更新及び代替浄水施設整備の着手時期と整備規模を変更
 - ・ 浄水場更新の着手時期は、東村山浄水場は2030年代、金町浄水場は2050年代、小作浄水場は2060年代以降
 - ・ 上流部浄水場（仮称）は、東村山浄水場の代替浄水施設の一部として、14万m³/日分の浄水施設を整備〔着手時期：2020年代〕
 - ・ 境浄水場は、東村山浄水場の代替浄水施設を上流部浄水場（仮称）と分割することにより、整備規模を縮小し、51万m³/日(65万m³/日－14万m³/日)分の浄水施設を整備〔着手時期：2020年代〕
 - ・ 三郷浄水場は、代替浄水施設の着手時期を変更〔着手時期：2040年代〕

<大規模浄水場更新（イメージ図）>



<位置図>



【現状】

- 市町営水道の都営一元化を進め、多摩地区26市町を都営水道として運営

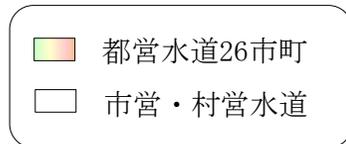
【課題】

- 市町営水道を引き継いだことから、広域水道としてのスケールメリット発揮やバックアップ機能が不十分
 - ・ 多くの配水区域が各市町域内で設定され、地盤の高低差等の地域特性が必ずしも考慮されていない
 - ・ 市町単位で構築された小規模な施設が多く、施設管理が非効率となっている
 - ・ 配水管網の骨格となる配水本管の整備や市町域を超えた配水管網が十分ではない

【取組】

- 山間部や市街地など4つのエリアにおいて、それぞれの地域特性に合わせた整備を実施
 - ・ 市町域にとらわれない合理的かつ適切な配水区域へ再編
 - ・ 配水区域の拠点となる浄・給水所等の再構築を実施
 - ・ 配水区域内における配水管網を整備するとともに、隣接区域と連絡する管路を整備

<4つのエリア（イメージ）と整備の方向性>



②多摩川左岸西部地域(傾斜のある市街地)

- ・ 浄水処理の変更（膜ろ過施設の導入）
- ・ 拠点となる浄・給水所を整備
- ・ 一方向に傾斜のある地形に合わせた中規模な配水区域へ再編

③多摩川左岸東部地域(平坦な市街地)

- ・ 拠点となる浄・給水所を整備
- ・ 平坦な地形に合わせた大規模な配水区域へ再編

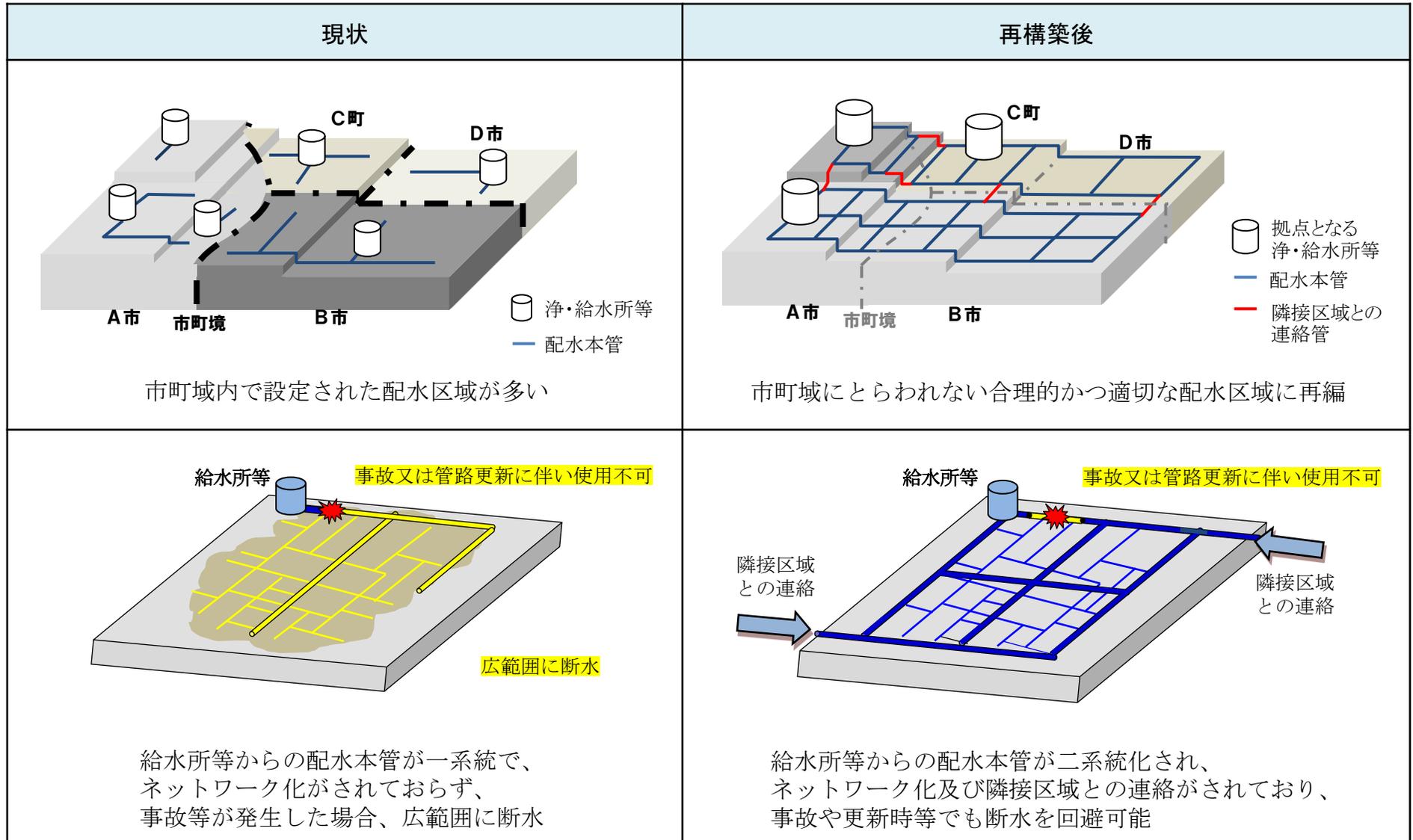
①多摩川上流地域(山間部)

- ・ 浄水処理の変更（膜ろ過施設の導入）
- ・ 隣接する配水区域とのバックアップの強化
- ・ 高低差及び起伏が多い地形に合わせた小規模な配水区域へ再編

④多摩川右岸地域(起伏のある丘陵地)

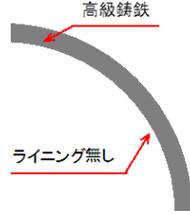
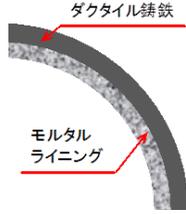
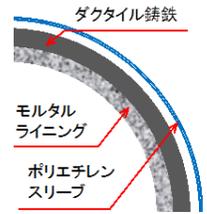
- ・ 拠点となる浄・給水所を整備（耐震補強）
- ・ 起伏に合わせた中規模な配水区域へ再編

<目指す将来像（配水区域再編及び配水管網の状況のイメージ図）>



< 鑄鉄管とダクタイル鑄鉄管の特性 >

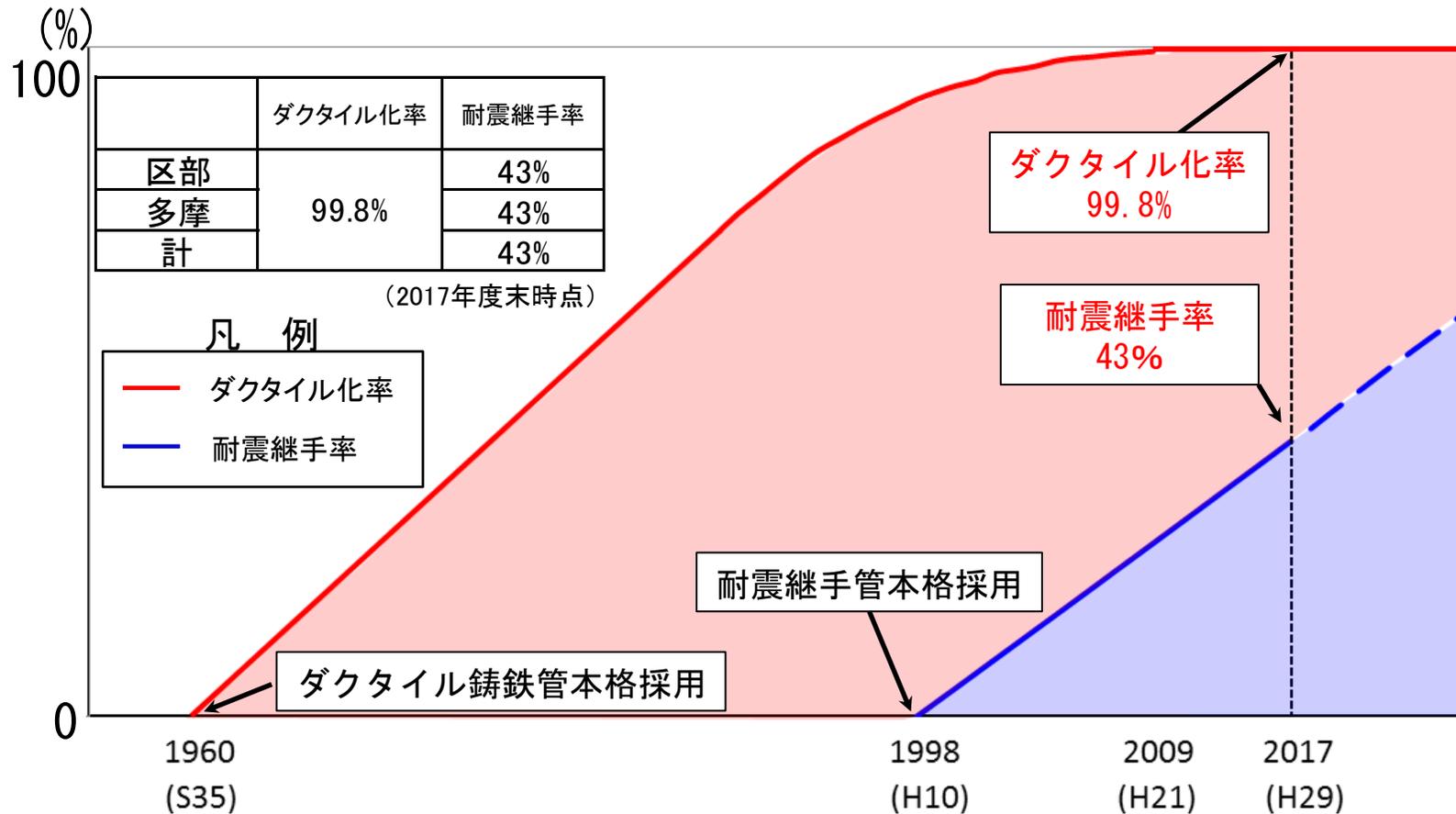
ダクタイル鑄鉄管は、管体素材に球状黒鉛が使用されており、強度や靱性に優れている
 さらに、管内面に耐食性を有する塗装が施されているため、耐久性にも優れている

		鑄鉄管	ダクタイル鑄鉄管	
			ポリエチレンスリーブ無し	ポリエチレンスリーブ有り※
管体断面図				
組成				 <p>【参考】ポリエチレンスリーブ</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 黒鉛が細長く片状に形成 ・ 黒鉛がつながり地鉄の連続性が絶たれる ・ 黒鉛を起点にひび割れを起こしやすい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 黒鉛が球状に形成 ・ 黒鉛がつながらないため地鉄の連続性が確保される ・ 強度や延性に優れる 	
性能	強度 (管体の耐震性)	×	○	○
	内面耐食 (塗装有無)	×	○	○
	外面耐食 (ポリエチレンスリーブ有無)	×	×	○

※管外面を被覆しているものであり、管体が錆びにくくなる効果がある。

【現状】

- 1960年代から、外部衝撃に弱い老朽管（鑄鉄管）から、粘り強く強度の高いダクティル鑄鉄管への更新を順次実施
- 老朽管の更新は、ほぼ完了（ダクティル化率 99.8 %）



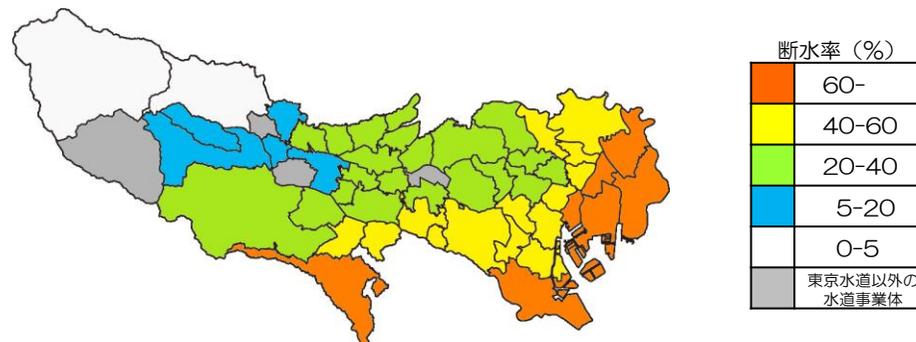
【課題】

- 首都直下地震の切迫性が指摘される中、重要施設への供給ルートの耐震継手化を推進しており、今後、断水被害のより効果的な低減のために、優先順位の更なる明確化を図り、耐震継手化を行う必要

首都直下地震への備え(重点的な耐震継手化)

- ・ **重要施設への供給ルート**
震災時において指揮命令や救命救助などの役割を担う首都中枢機関、救急医療機関等
- ・ 初期ダクタイトイル管
ダクタイトイル製の管路にダクタイトイル製以外の鋼鉄管が混在
- ・ **取替優先地域**
都の被害想定で震災時の断水率が50%を超える地域

<震災時における断水率の想定(元禄型関東地震)>



※平成24年4月に都が公表した「首都直下地震等による東京の被害想定」による断水率分布

- 水道管路は、耐久性に優れたダクタイトイル鋼鉄管への取替がほぼ完了しているが、取替困難箇所などに布設年度が古く漏水発生のおそれがある管路が残存し、道路陥没や建物浸水などの二次災害が懸念

取替困難管の更新

- ・ 老朽管の更新は、ほぼ完了
⇒ダクタイトイル化率99.8%
- ・ **取替困難管(残存延長:約20km)**
ダクタイトイル製以外の鋼鉄管及び布設年度の古い鋼管が、埋設物輻輳の箇所に残存

<取替困難箇所(埋設物輻輳)>



<管の腐食状況>



- 重点的な耐震継手化の完了後は、管路の劣化状況を踏まえた管路更新を計画的に実施
- 管工事の担い手については、高齢化の進行等により中小工事業者が減少

【取組1】震災時の断水被害の効果的な軽減に向けた管路の耐震継手化

〔配水小管〕

- ・ 重要施設への供給ルートを耐震継手化
- ・ 引き続き、取替優先地域（被害想定において断水率が50%を超える地域）の耐震継手化を重点的に実施し、2028年度(H40)までに解消

〔配水本管〕

- ・ 経過年数や管体の老朽具合等を踏まえて耐震継手化

【取組2】取替困難管の更新

- ・ 取替困難管の更新対象は、他のライフラインと輻輳するなど取替が困難な箇所に広範囲かつ小規模に点在しているため、漏水発生の際の影響度が大きい路線について優先度を定め着実に更新

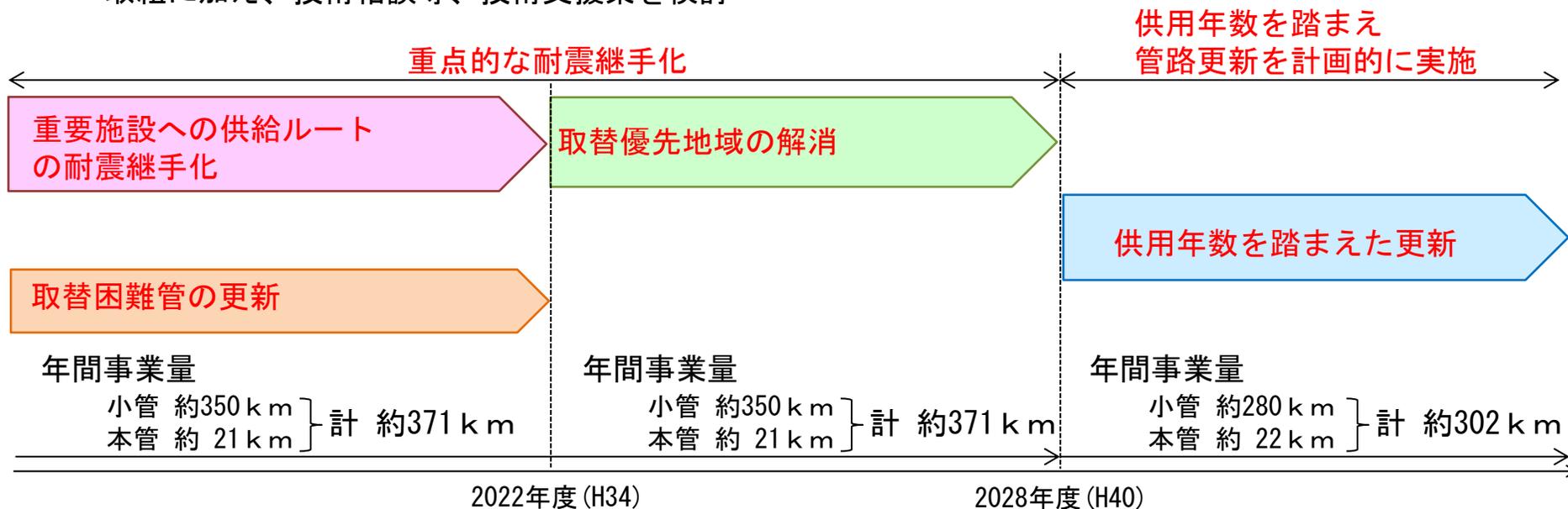
【取組3】供用年数を踏まえた管路更新を計画的に実施

- ・ これまで蓄積してきた管路のデータに基づき劣化予測を行い、供用年数を設定（40年更新⇒供用年数50～90年）

【取組4】工事事業者の技術向上のため、スーパー配管工等の取組に加え、技術相談等、技術支援策を検討

《ダクティル鑄鉄管の供用年数》

	ポリエチレンスリーブ無	ポリエチレンスリーブ有
配水小管	50～80年	約80年
配水本管	60～90年	約90年



<管路の計画的な更新>

供用年数内で財政負担と施工体制等を勘案し、事業量を平準化して計画的に更新

(1) 配水小管

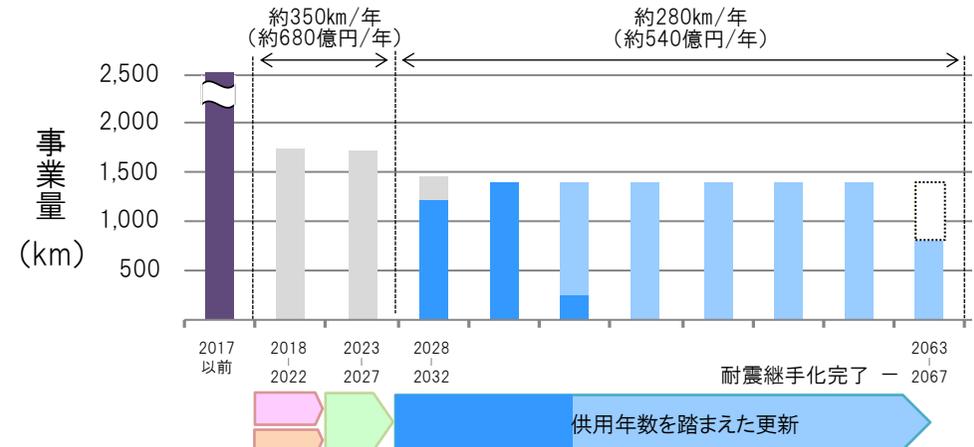
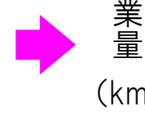
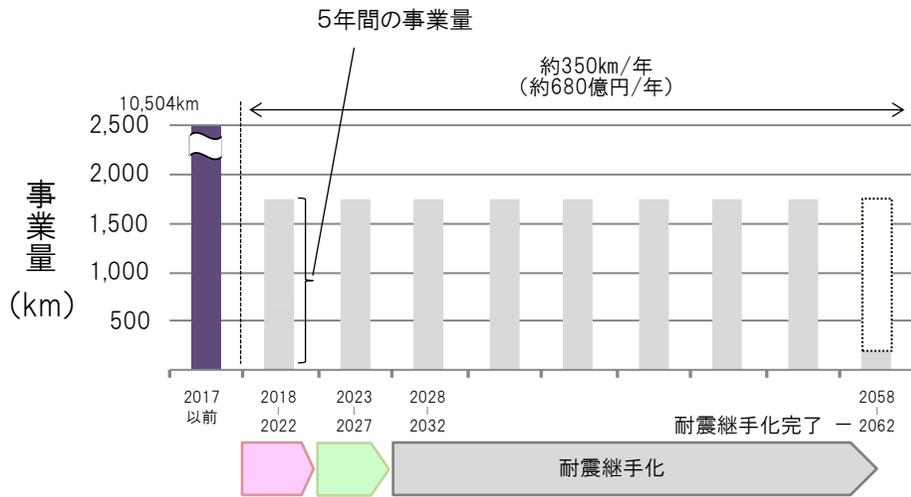
【現在の耐震継手化の事業量を維持】

現在の年間事業量約350km

約70km抑制

【供用年数を踏まえた更新】

年間事業量約280kmで更新



- 耐震継手管
- ダクタイル管(非耐震継手)
- ダクタイル管(非耐震継手 ポリエチレンスリーブ無 取替優先度高)
- ダクタイル管(非耐震継手 ポリエチレンスリーブ有)
- 次期更新

- 重要施設への供給ルートの耐震継手化
- 取替優先地域の解消
- 取替困難管の更新

(2) 配水本管

配水管ネットワークの骨格である本管を重点的に整備する必要

【現在の耐震継手化の事業量を維持】

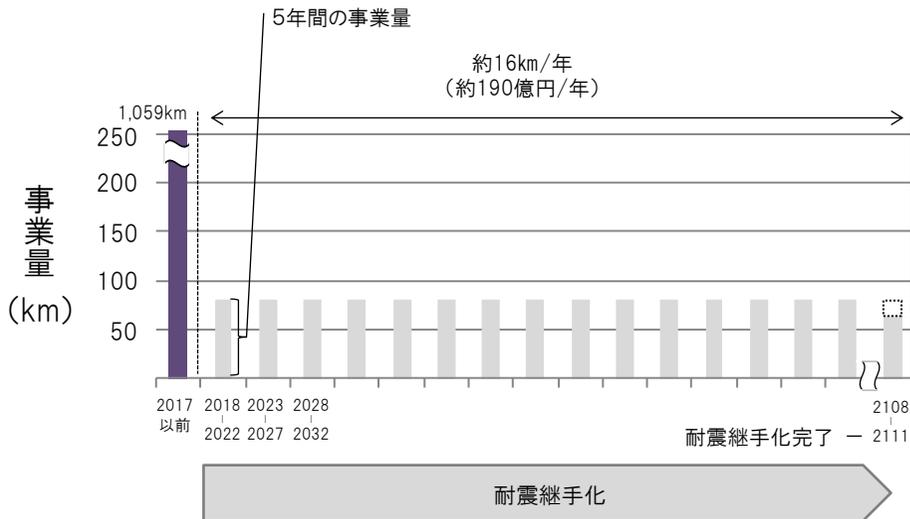
現在の年間事業量約16km

約6km増加

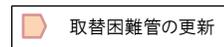
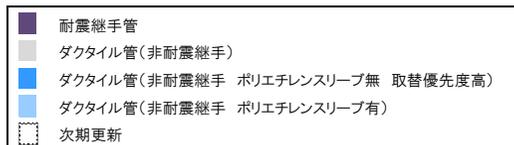
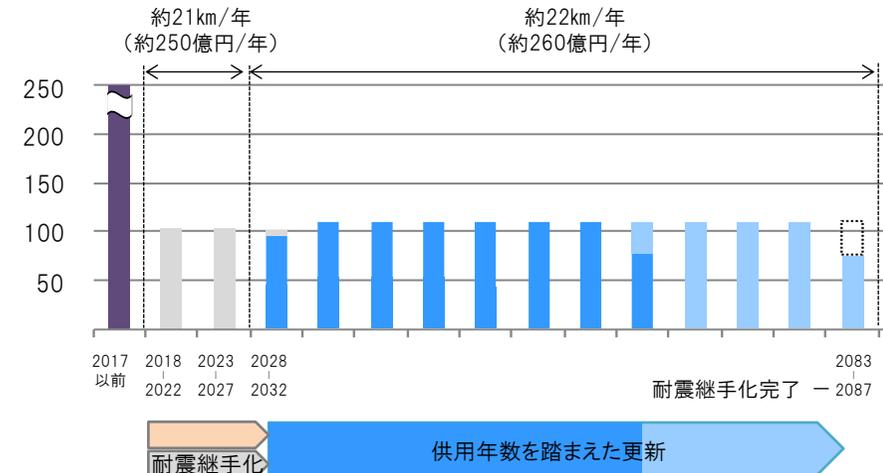


【供用年数を踏まえた更新】

年間事業量約22kmで更新



事業量 (km)



【現状・課題】

- 災害発生後の応急対策活動にはマンパワーが必要であり、組織・職員のスキルアップが重要
- 大地震発生時には全国から多くの事業者の救援を必要とし、救援部隊を迅速に受け入れ、有効に活用することが必要
- 住民への応急給水は、居住場所からより身近な場所で行うことが住民の負担軽減の点から好ましい
- 医療機関が断水した場合には、全国の救援部隊の支援を受けて直ちに応急給水を行うが、全国の救援部隊の到着には数日を要する見込みから発生初期の給水体制に不足が生じるおそれ

【取組1】東京水道危機対応力強化計画の運用

- 様々な脅威に対する組織・職員の危機対応力を強化させることを目的に、年間を通じて体系的かつ網羅的な訓練を実施し、あわせてPDCAサイクルを着実に実践し、マニュアルを改善していくことで年ごとのスキルアップを図る。

【取組2】広域的な受援体制の強化

- 広域的な受援体制を大地震発生時に着実に機能させるために、関係都市等との受援訓練の実施や東京ウォーターレスキューの被災地での活動経験を活かし、救援隊の受け入れを混乱なく迅速に実施

【取組3】応急給水体制の拡充

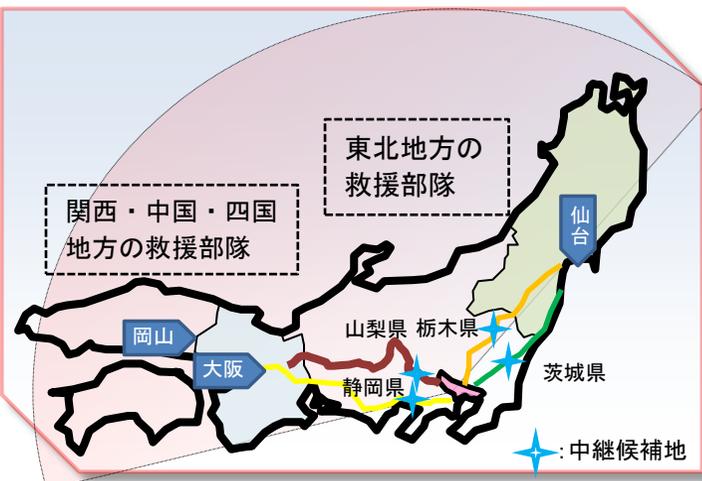
- 給水拠点や消火栓での応急給水に加え、2019年度までに応急給水栓を避難所に整備し、**応急給水場所を拡充**
- 当局給水車を2020年度までに14台から30台に増強**し、発生初期の医療機関への応急給水体制を強化

〈漏水を修繕する応急復旧訓練〉



自然災害、テロ、新興感染症、突発事故などを想定した訓練を年間約350回実施

〈広域的な受援体制〉



〈給水車から医療機関への応急給水〉



○将来の労働力人口の減少や情報化社会の急速な進展など、水道事業を取り巻く状況の変化に的確に対応し、
将来も持続可能な水道事業を展開していくため、ICTを積極的に活用

○施設の効率的な維持管理、事故・災害などへの迅速な対応などを充実・強化するため、

将来的に「スマートウォーターシステム」を構築

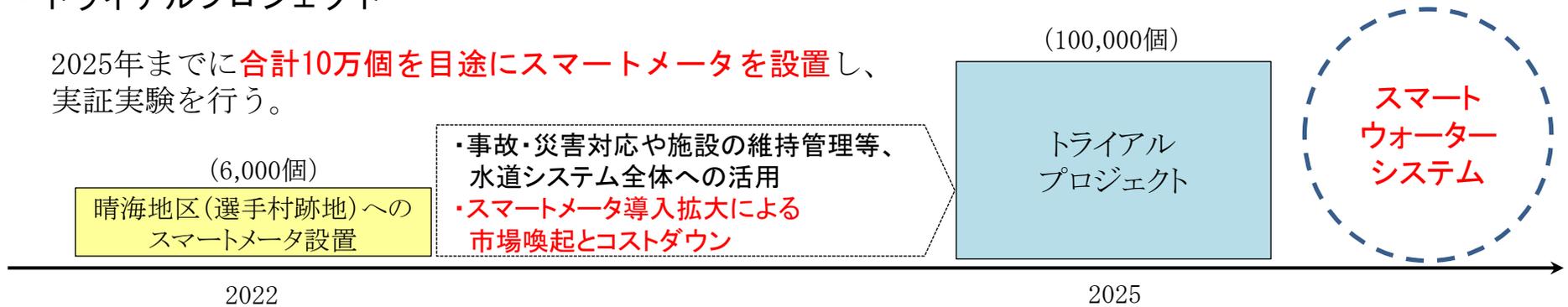
ICTを活用し、スマートメータや各種センサー等により得られるデータを収集・蓄積・解析し、漏水検知や機器の自動制御などに活用することで、高度化・効率化・最適化された水道システム

【取組1】

○スマートウォーターシステム

- ・晴海地区（選手村跡地）におけるスマートメータ化モデル事業
- ・トライアルプロジェクト

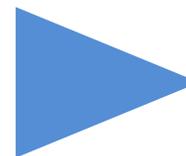
2025年までに合計10万個を目途にスマートメータを設置し、実証実験を行う。



【取組2】

○新技術の活用（2018年度～）

- ・お客さまセンターのAI活用
- ・ウェブカメラやヘルメットセンサーの活用
- ・ダム管理へのドローンや水中ロボットの活用



最先端技術の活用について、導入可能性を検討し、順次拡大

〇局事業の課題解決やお客さまサービスの向上に向け、スマートメータの導入を検討する

◆ スマートメータの導入について

【現状・課題】

- ・人口減少により、将来的に検針員が不足
- ・セキュリティが高い建築物の増加
- ・使用水量の増減に対するお客さまの不信感（日々の使用水量が分からない）
- ・漏水、逆流などの早期発見の必要性

【スマートメータの導入の効果】

- ・自動検針を実現（検針員の入館が不要に）
- ・1時間に1回程度の頻度で検針
- ・使用水量の見える化により漏水を早期発見
- ・見える化、見守りサービスの実施

※ 詳細な使用水量データ（ビッグデータ）の水道事業全体での有効活用について別途検討



（現在の状況）

- ・検針員数：約1,500人
- ・検針件数：約400万件/月
- ・検針間隔：2か月に1回



【導入及び普及に向けた課題】

- ・メータ価格や通信費などのコストが高額である
- ・スマートメータを活用したお客さまサービスの向上について、検討を要する

メータ単価

約2,500円
（通常のメータ）

約6倍

約14,900円
モバイル検針用メータ

○現状ではメータ価格や通信費が高額であるため、実証実験からスタートし、他の大都市とも連携しながら将来的な普及に向けて取り組む

【普及に向けた取組】

先行導入・実験段階

市場形成段階

普及段階

「晴海地区におけるスマートメータ化モデル事業」

東京2020大会後、選手村が一般住宅に改修される晴海地区において、東京電力と共同でスマートメータ化モデル事業を実施

【内容】

○総括メータによる棟ごとの自動検針 約40個（棟）

実施時期 2019年度～先行導入

○各戸メータによる自動検針 約6,000戸

見える化・見守りサービス提供

実施時期 2022年度～

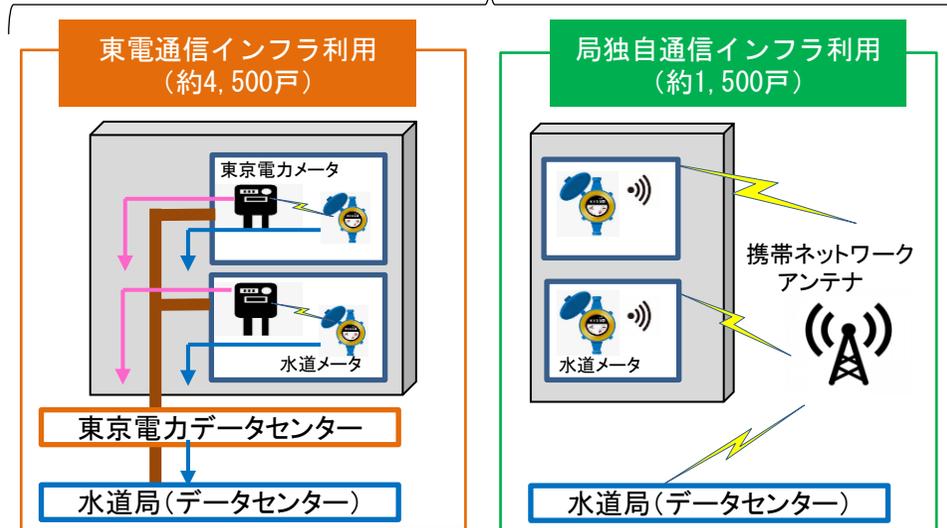
【特徴】

○東京電力ホールディングス株式会社の通信インフラを利用した共同検針システムを構築し、自動検針を実施

○将来のスマートメータ化事業の拡張性を見据え、新たな局独自通信インフラを構築し、自動検針を検証

※低消費電力かつ広い地域での通信を可能とする最新のNB-IoT方式を採用

各戸メータによる自動検針 約6,000戸のイメージ



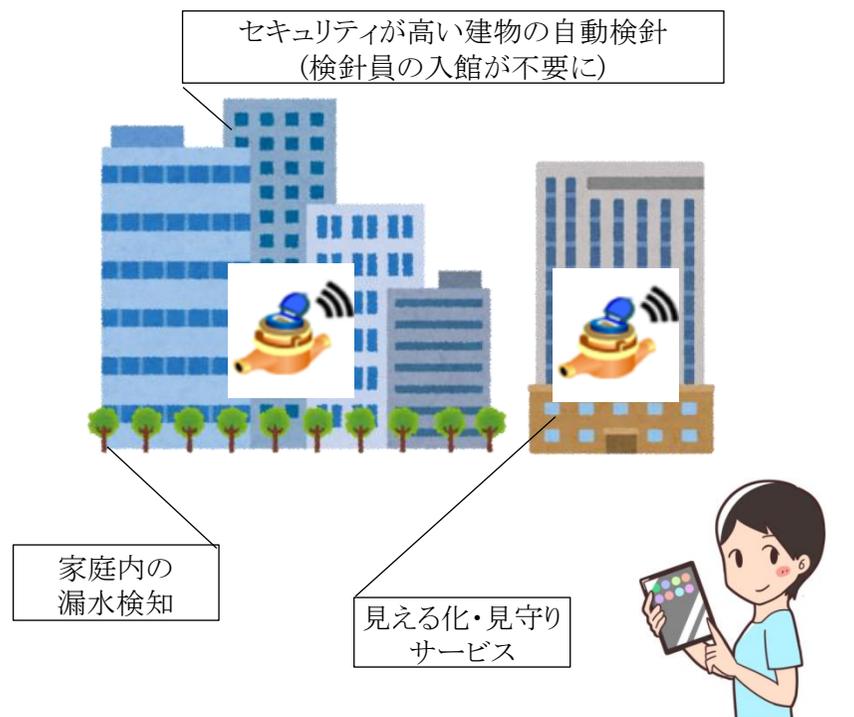
◆ 「スマートウォーターシステム」の構築に向けたトライアルプロジェクト

- ・ お客さまサービス向上のため、選手村跡地でスマートメータ設置に向けた取組を実施
- ・ 事故・災害対応や施設の維持管理など水道事業の運営にスマートメータを活用するトライアルプロジェクトを開始
- ・ 将来的に「スマートウォーターシステム」を構築

◆ 事業イメージ

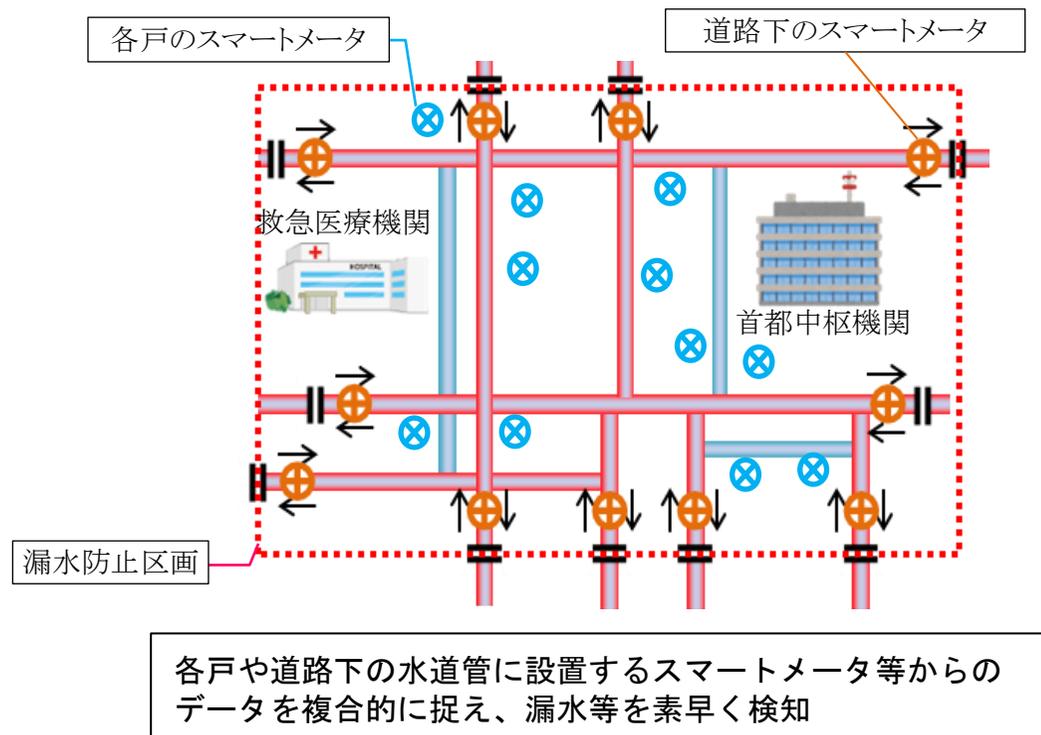
① お客さまサービス向上のため、自動検針等を実施

(既に選手村跡地などでの実施に向け取組中)



【今回新規に取り組むトライアルプロジェクト】

- ② 危機管理の強化のため、首都中枢機関等を含む様々なエリアにおいて、**漏水検知や事故対応等の実証実験を実施**



○スマートメータのほか、ICT導入に向けた取組を推進していく

◆ お客さまセンターのAI活用

【現状】お客さまセンターの状況

	区部	多摩
応答数	158万件/年	54万件/年
受付体制	274ブース	110ブース

【課題】

- ・オペレータ確保の困難化
- ・ベテランオペレータの流出、減少
〔 経験年数3年以上のオペレータ割合 〕
2014年度 52%、2017年度 41%

【取組】AI技術「業務支援機能」を導入
2019年度中に本格運用開始

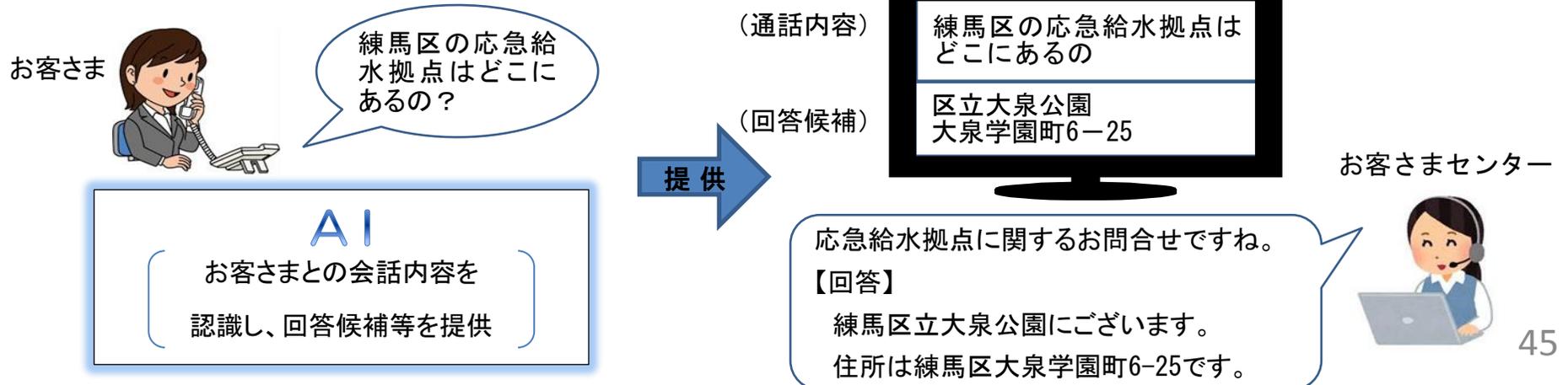
【導入の効果】

- ・新人のオペレータでも迅速・適切に対応が可能
- ・対応時間の短縮化等によるコスト削減

初期経費 約3.6億円
（ランニングコスト 約0.7億円（2020年度以降））
経費削減効果 約1億6千万円/年（2020年度以降）
2019年度の導入後、5年間で投資を回収

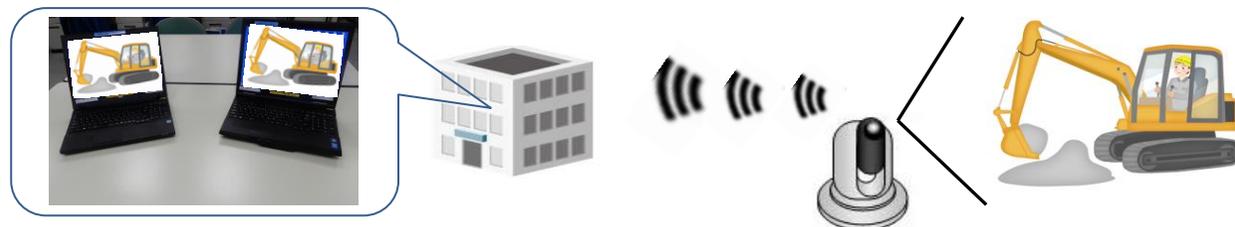
※将来的には、お客さまの声等のビッグデータ
分析など、**順次拡大を検討**

（導入のイメージ）

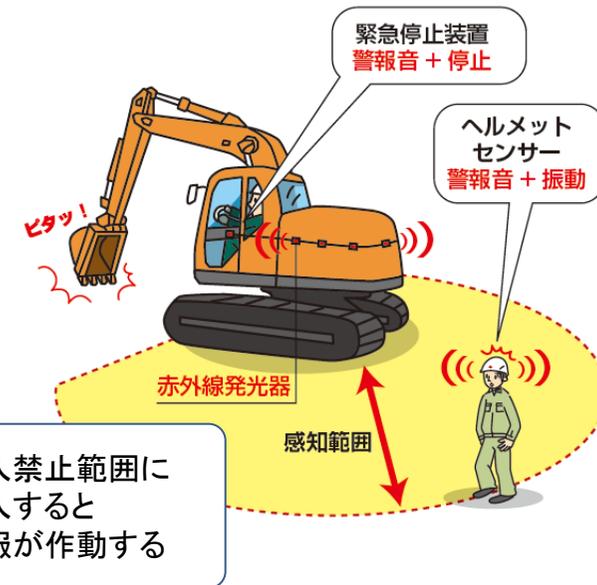


◆ ウェブカメラ（左図）やヘルメットセンサー（右図）等の活用

- ・ 円滑、効率的な工事等の実施
- ・ 工事監督業務の強化及び事故時等の迅速な情報共有や事故防止



※ウェブカメラからの映像を事務所等でリアルタイムに情報共有



◆ ダム管理への新技術の活用

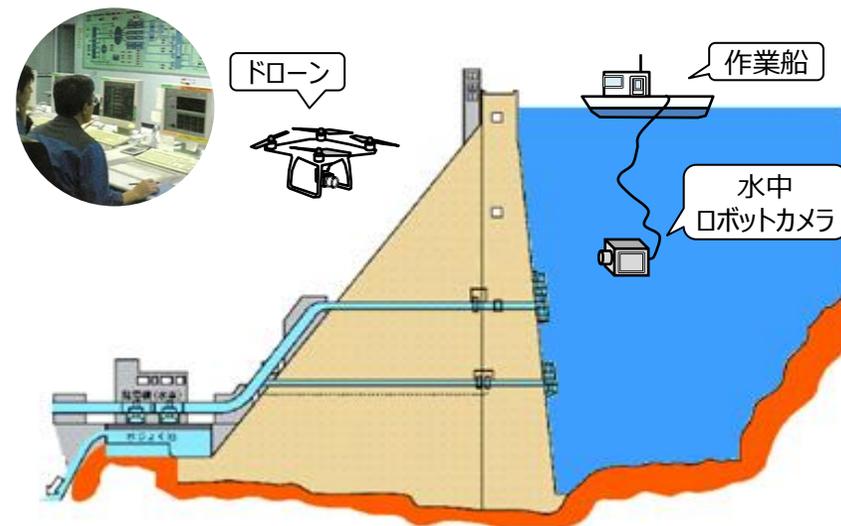
(巨大インフラ点検の精度向上)

・ ドローンの活用

ダム堤体下流は近接目視による点検困難箇所が存在

・ 水中ロボットの活用

ダム堤体上流は大部分が水中で水深も深いため、目視による点検が困難



ダム堤体下流側



ダム堤体上流側

2 (6) 経営基盤（業務運営体制）の強化①

【現状】

- 当局ではこれまで、民間委託の積極的な拡大やPFIの導入など、多様な官民連携の取組を進め、経営の効率化を推進
- 国は、水道の基盤強化を図るため、官民連携の推進などを含め水道法を改正

【取組】

- 業務運営体制は、**都の広域水道としての一体性と責任を確保しつつ、一層の効率化を推進**
- 改正水道法の趣旨を踏まえ、**外部の有識者の意見も聴きながら、幅広く官民連携の手法を検討**

	個別委託	第三者委託	水道施設運営権の設定 (コンセッション)	DBO・PFI	指定管理者
根拠法令	・ 民法	・ 水道法 (平成13年の法改正で創設)	・ 水道法*、PFI法 (* 今回の法改正で規定)	・ PFI法等	・ 地方自治法
対象業務	・ 定型的な業務 (メータ検針等) ・ 民間事業者の専門的 知識や技能を要する 業務 (設計委託業務等)	・ 施設の全体など、一体 的に管理業務を行うこ とができる範囲の技術 上の業務 (浄水場を中心とした取水 施設等の一体的管理等)	・ 水道施設の全部又は 一部の運営等で、当該 水道施設の利用料金を 運営権者が自らの収入 として収受する事業	・ 施設の設計、建設、 維持管理、修繕等を 一体的に行う業務 ※資金調達が公共の場合 はDBO、民間の場合 はPFI	・ 地方自治法の「公の 施設」の管理業務 (地方公共団体の指定 を受けた民間事業者 (指定管理者)が管理 を代行)
メリット・ 効果	・ 民間企業等の技術力 を活用 ・ 効率的な人員配置が 可能	・ 包括した委託により効率 的な事業運営が可能 ・ 委託業務の範囲の水道法 上の責任は受託者に移転 (常時給水義務等の責任は、 水道事業者に残る)	・ 民間事業者のノウハウ や活力が活かされる余 地が大きい	・ 民間企業のインセン ティブ向上とノウハウ の活用 ・ 財政支出の軽減が期待	・ 施設の使用許可等の 公権力の行使に係る 権限を実施させるこ とが可能
デメリット・ 課題	・ 委託可能な業務範囲 が限定 ・ 多数の契約手続が 発生することで煩雑 化し、非効率となる おそれ	・ 委託した技術や ノウハウが水道事業者 側に蓄積されない ・ 責任区分を明確に設定 しないと、非常時対応 が困難となるおそれ	・ 第三者委託と同様の デメリット・課題がある ことに加えて、公租公課 など、公営では生じない 負担が発生 ・ 水道事業では導入例なし	・ 実務面の負担大 ・ 導入までに長期間必要	・ 指定管理者が料金を 設定、収受する「利 用料金制」を導入す る場合は、指定管理 者が水道事業の認可 を受ける必要

【課題】

○東京水道が将来にわたり必要不可欠なサービスを提供するため、役割が増大している監理団体は一層のサービス向上や効率的な運営体制の構築が求められている

【取組】

- 東京水道の基幹的業務を担う**監理団体2社を統合**し、水道事業を包括的に担うことができる体制を構築する
- 監理団体への業務移転を着実に推進するとともに、**局との間での人材交流を通じてマンパワーを強化し、より効率的でお客様の視点に立った団体運営を行うことにより、東京水道の経営基盤の強化を図る**
- 水道法の改正により、全国の水道事業体で広域連携や官民連携の拡大が見込まれるため、監理団体が持つ技術系と営業系の強みを活かして、官民連携の受け皿としての事業展開を検討し、**国内水道事業体の事業運営に貢献することで、経営の自主性を向上**させていく
- 第三者の視点からコンプライアンスを強化した上で、ガバナンスの強化や経営効率の向上に資する経営体制を構築**する



統合により取り組む事項		取組の効果
東京水道の経営基盤強化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基幹的業務の更なる業務移転 ・ 新たなお客様サービスの展開 (窓口のワンストップ化等) ・ 局との間での人材交流 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東京水道の公共性の維持と経営の効率化 ・ お客様満足度の向上 ・ 業務運営を担うマンパワーの強化
監理団体の経営の自主性向上	<ul style="list-style-type: none"> ・ 包括委託等の受け皿としての事業展開 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自主事業割合の増加 ・ 国内水道事業体が抱える課題の解決
監理団体の経営体制の見直し	<ul style="list-style-type: none"> ・ 役員制度の見直し (社外取締役選任、役員数削減等) ・ コンプライアンスの強化 ・ 間接部門のスリム化 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 経営の客観性確保 ・ 事故等の発生防止 ・ コストの削減

2 (6) 経営基盤（業務運営体制）の強化③

【現状】 ○2006年以降進めてきた基幹的業務の監理団体への業務移転（業務委託）は道半ばであるが、監理団体の現場業務は拡大し、役割が増大している

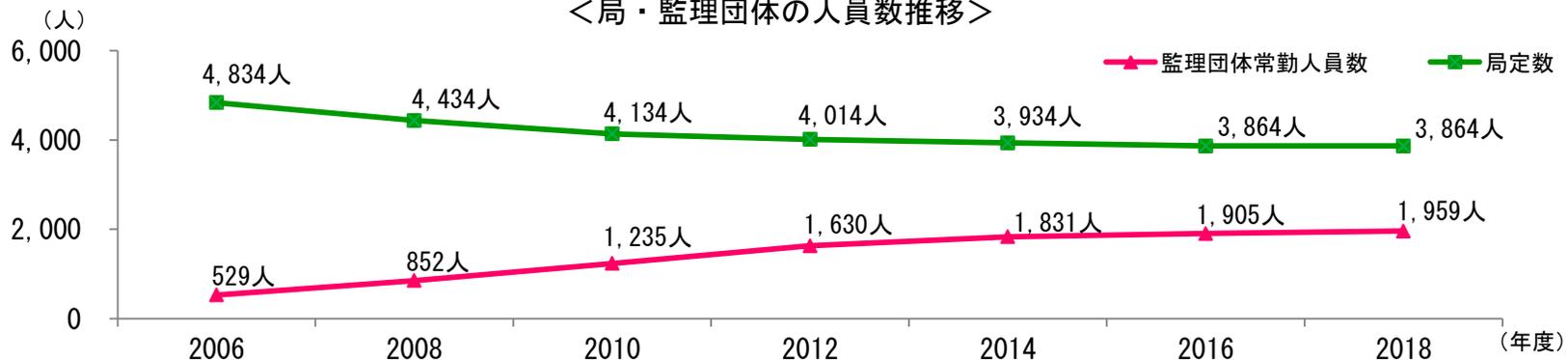
【課題】 ○今後とも水道事業における公共性の維持と経営効率化の観点に立った業務運営を推進していく必要がある

【取組】 ○監理団体への委託による業務移転を一層推進する

＜監理団体への業務移転状況＞

区 分		開始時期	業務の移転状況
東京 水道サ ービス (株)	浄水場等運転管理・維持保全	区部	2007年
		多摩地区	2005年
	配水管 設計・工事監督	区部	2009年
		多摩地区	2010年
管路維持	区部	1987年	
給水装置	区部	2008年	
(株) P U C	営業所・サービスステーション	区部	2011年
		多摩地区	2006年
	お客さまセンター	区部	2004年
	多摩地区	2006年	

＜局・監理団体の人員数推移＞



※監理団体の人員数には、局からの業務移転のほか、2004年以降順次進めた市町への事務委託の解消に伴う約1,100人分の業務移管を含む

【課題】

<局>

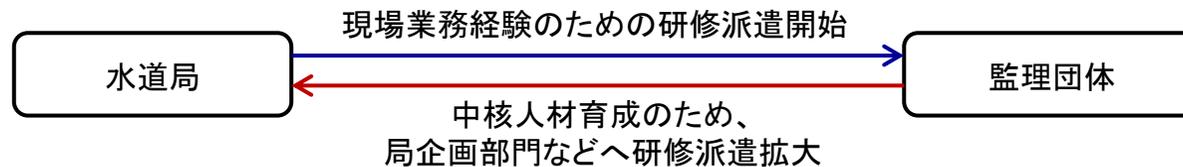
○現場経験を積むフィールドが減少し、コア業務や委託監理を担っていくための技術・ノウハウの習得に懸念

<監理団体>

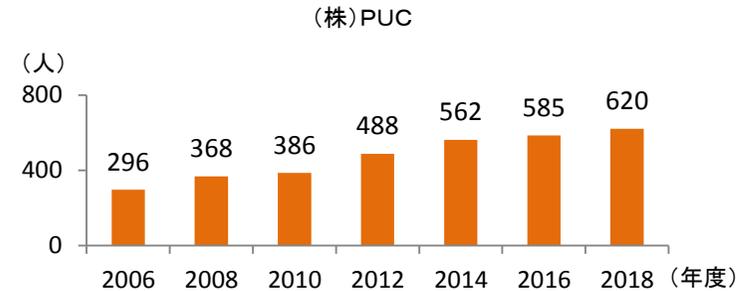
○採用拡大による若手社員の増員に伴い、組織体制やガバナンスの強化のため、中核人材の育成が必要

【取組】

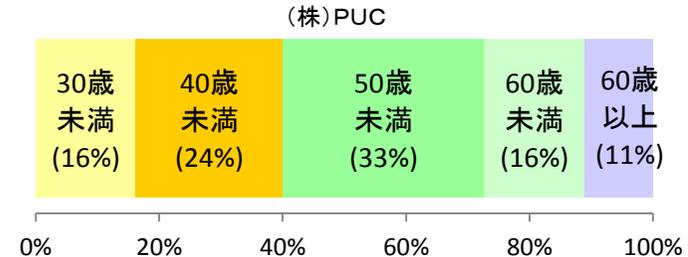
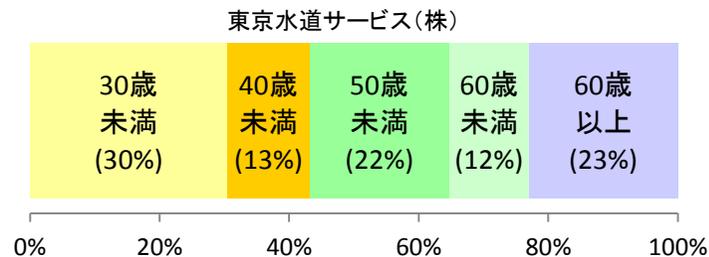
○双方の人材育成を図るため、**局と監理団体の間で人材交流を拡大する**



<常勤人員数>



<年齢構成>



2 (6) 経営基盤（業務運営体制）の強化⑤

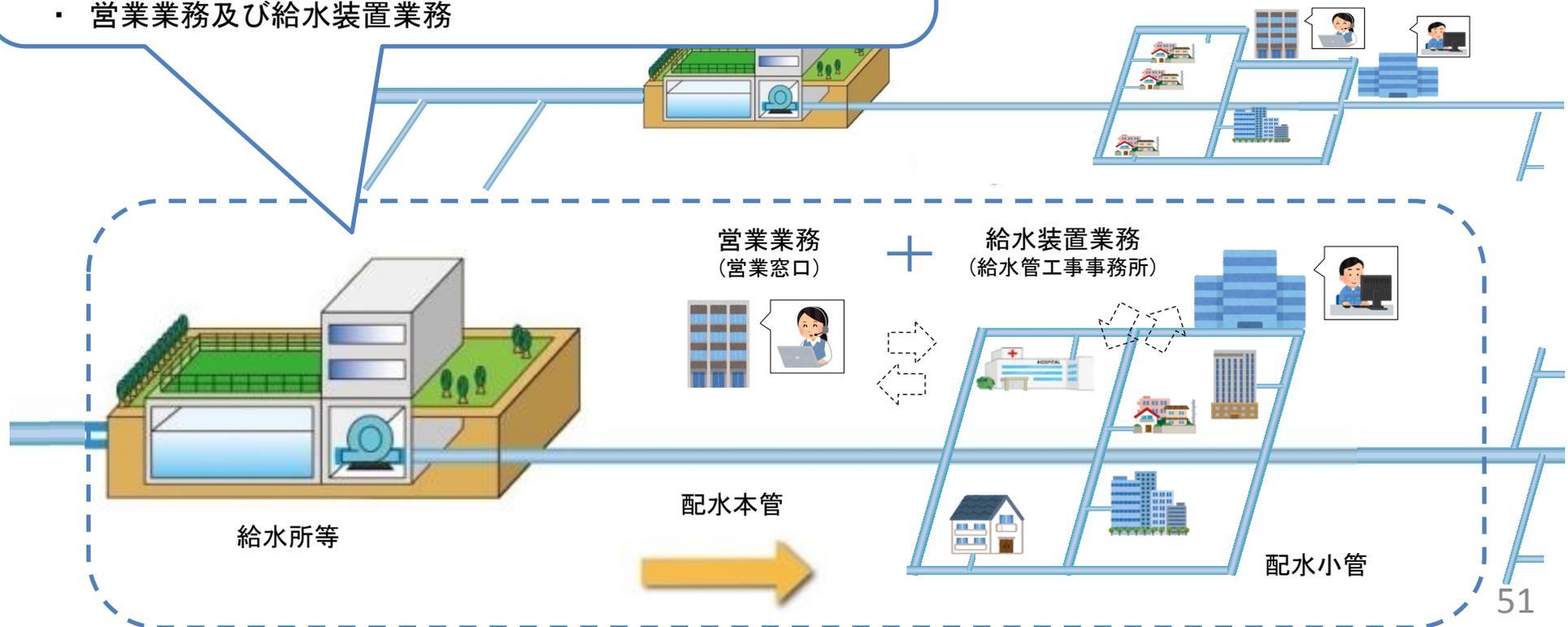
○新監理団体の立ち上げに合わせて、団体への新たな業務移転手法として、水道の技術上の業務を委託する第三者委託を含めた、新たな包括委託を性能発注方式により実施することを検討

○2024年度を目途に配水施設の維持管理及び営業業務等の新たな包括委託をモデル導入

○モデル導入後に検証を行い、拡大を検討

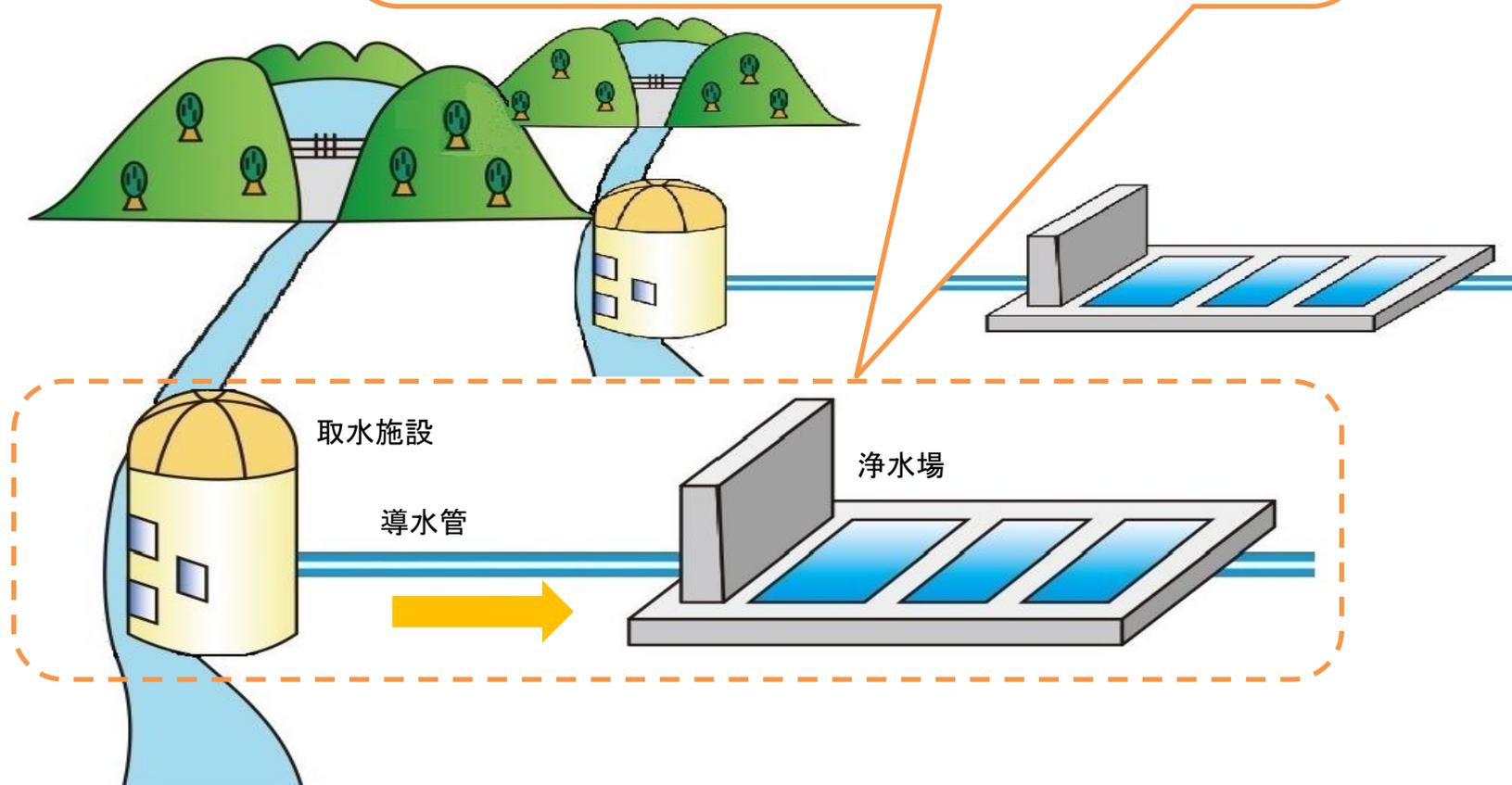
<配水施設の維持管理＋営業業務等の新たな包括委託>

- ・ 給水所
設備保守、故障時対応など
- ・ 配水本管及び配水小管
配水調整、漏水防止など(委託した地域における業務全般)
- ・ 営業業務及び給水装置業務



○浄水施設の維持管理などの包括委託の導入を幅広く検討

- ・ 取水施設
水位観測、施設点検、補修業務など
- ・ 導水管
バルブ等付属施設の点検、補修業務など
- ・ 浄水場
水質管理、災害対応、設備保守、運転管理業務など



【現状】

- 少子高齢化の進展に伴い、労働力人口が減少する見込み
- 水道局においては、2013年度から2018年度にかけて、50歳代職員比率が減少している一方、20歳代職員比率が増加しており、若手職員の比率が上昇

【課題】

- 労働力人口の減少や、豊富な経験や知識を持ったベテラン職員が減少していく中であっても、安定的な事業運営を行う必要

【取組】

総務事務改革などの「しごと改革」に対応した取組を推進するとともに、更なる業務の効率化や執行体制の見直しなどを行うことで事業レベルを維持

<年齢別職員構成比>

年 齢	2013年度		2014年度		2015年度		2016年度		2017年度		2018年度	
18～19歳	13	0.3%	12	0.3%	12	0.3%	24	0.6%	27	0.7%	11	0.3%
20～29歳	545	14.1%	604	15.5%	661	17.5%	706	18.8%	788	20.7%	693	18.3%
30～39歳	848	21.9%	726	18.7%	607	16.0%	560	14.9%	575	15.1%	639	16.9%
40～49歳	1,073	27.8%	1,147	29.5%	1,184	31.3%	1,240	33.0%	1,234	32.5%	1,177	31.0%
50～59歳	1,149	29.7%	1,104	28.4%	1,015	26.8%	917	24.4%	868	22.8%	868	22.9%
60歳以上	237	6.1%	295	7.6%	304	8.0%	312	8.3%	310	8.2%	403	10.6%
合 計	3,865	100.0%	3,888	100.0%	3,783	100.0%	3,759	100.0%	3,802	100.0%	3,791	100.0%

各年度4月1日現在

【現状】

○当局の3つのPR施設のうち、2施設は業務委託により民間事業者が運営

施設名	東京都水道歴史館	東京都水の科学館	奥多摩 水と緑のふれあい館
展示内容等	 <p>▲木樋（江戸時代の水道管）</p>  <p>▲江戸上水の幕府による記録『上水記』</p>	  <p>▲水のたびシアター</p>	 <p>▲外観</p>  <p>▲小河内ダム建設時の資料</p>
コンセプト	水道の歴史的資料を展示し水道に関する理解を深める	都民が楽しみながら水・東京水道への理解を深められる体験型展示施設	小河内ダム完成40周年を兼ね水源保全の重要性を訴求
開設日	1995年4月15日	1997年5月21日	1998年11月27日
所在地	文京区本郷二丁目7番1号	江東区有明三丁目1番8号	西多摩郡奥多摩町原5番地
交通	JR中央線・総武線 御茶ノ水駅・水道橋駅 各駅徒歩約8分	ゆりかもめ 国際展示場正門駅 りんかい線 国際展示場駅 各駅徒歩約8分	JR青梅線 奥多摩駅前から バス約20分
運営方法	業務委託により、民間事業者が運営	業務委託により、民間事業者が運営	奥多摩町との共同施設であり、協定により奥多摩町が運営

○他の水道事業体のPR施設に比べ、来館者数は多いと考えられるものの、おおむね横ばいの状況
また、運営には一定のコストを要している

<東京都と他都市とのPR施設の比較>

	施設名	来館者数（「—」は公表資料なし）		
		2014年度	2015年度	2016年度
東京都	水道歴史館	約 40,000人	約 39,000人	約 46,000人
	水の科学館	約141,000人	約159,000人	約150,000人
横浜市	横浜水道記念館	—	—	約24,000人
大阪市	水道記念館	※2012年に一時閉館 2017年10月より再度開館のため公表資料なし		
名古屋市	水の歴史資料館	—	—	—
川崎市	水とかがやく未来館	※2017年6月開館のため公表資料なし		
札幌市	水道記念館	—	約108,000人	約106,000人

※各都市のホームページ掲載情報を基に作成

<各PR施設の年間経費>

(単位 万円)

	2016年度 (決算)	2017年度 (決算)	2018年度 (予算)
東京都水道歴史館	7,692	7,067	8,380
東京都水の科学館	11,767	11,420	12,083

【課題】

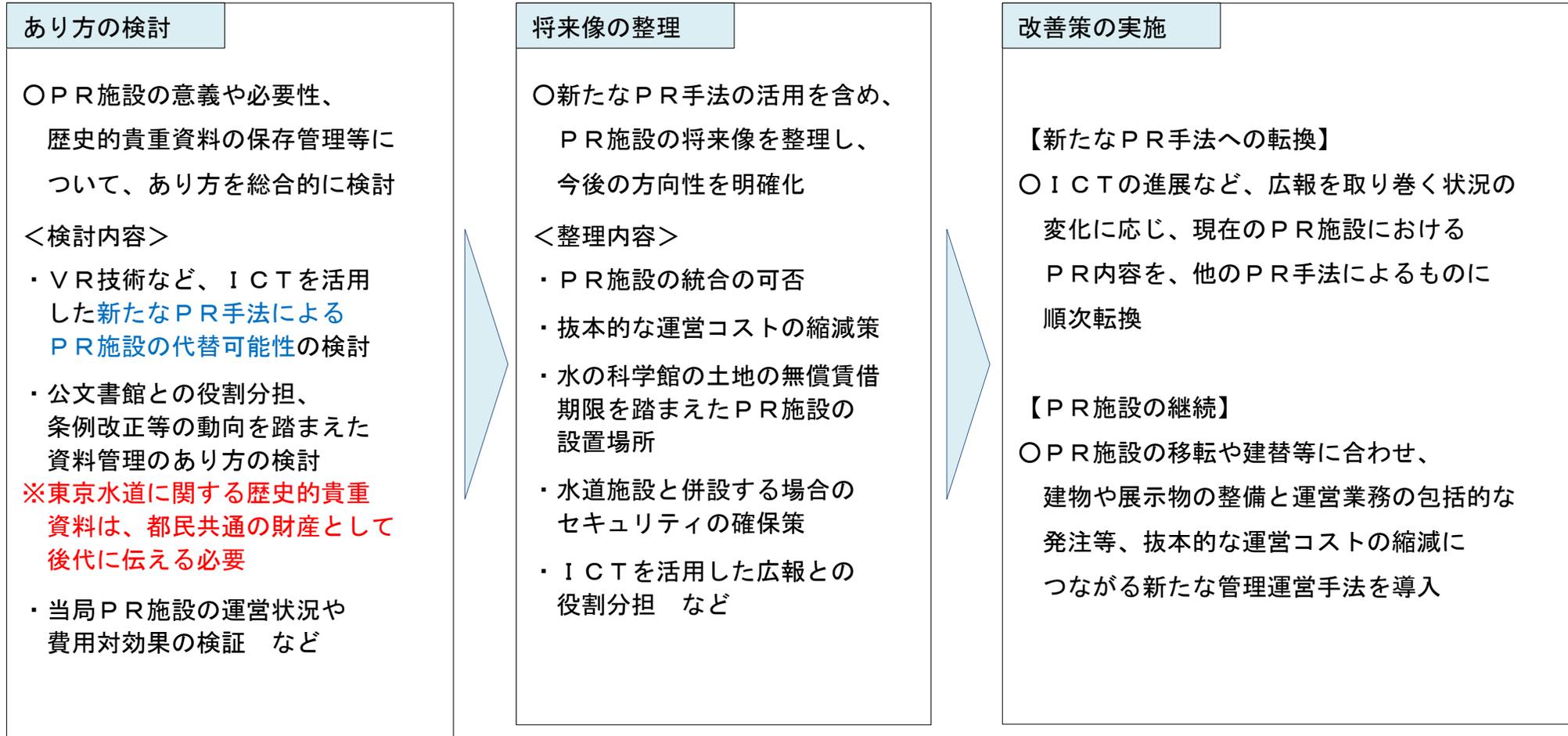
○PR施設は、来館者数や運営コストに加え、様々な課題を有している

⇒PR施設のあり方、管理運営手法等について、あらゆる観点から再検証を行う必要

現状	課題
<ul style="list-style-type: none"> ・ 来館を促進するための各種イベント等を実施 ・ 通常の業務委託により運営 ・ 企画提案方式により契約しており、業者選定に当たっては価格点を考慮 ・ 水道歴史館は、歴史的貴重資料を保存管理している ・ 水の科学館の土地は無償賃借中 ・ 近年は、東京2020大会等に備え、水道施設のセキュリティ強化を推進 ・ ICTの普及などにより、自宅で多様な情報にアクセス可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 来館者数は伸び悩んでいる ・ 来館者数が増加しても、受託者の収入等に反映されないため、来館者数の増加のためのインセンティブが働かない ・ 参加業者が少ない等により、必ずしもコスト縮減につながっていない ・ 保存環境が十分に整備されておらず、劣化が懸念 また、新たな公文書館の完成後に予定されている公文書管理条例の改正後の対応を整理する必要 ・ 無償賃借の期限（2025年）が迫ってきている ・ 水道施設と、来館者が自由に出入り可能なPR施設との併設は、セキュリティ上の懸念がある ・ ICTを活用したPRと来館型施設とのすみ分け等について検討が必要

【取組】

○今後、あり方の検討及び将来像の整理を詳細に進め、2018年度中に方向性を取りまとめるとともに、ICTの進展などの状況変化や、PR施設の移転・建替等の機会を捉え、可能なものから順次実施していく



2018年度中に方向性の取りまとめ

【現状】

○ P F I 法制定前に実施した金町浄水場 P F I モデル事業は、設備機器の老朽化による耐用年数を前提に20年の事業期間を設定し、**2020年10月に終了する予定**

【課題】

- 環境対策やコスト縮減に配慮しながら、引き続き電力の自立化を確保することが必要
- 需要変動、物価変動、金利の低下など、事業開始当初からの環境変化を踏まえ、**様々な視点から事業終了後の方針を整理するため、現行 P F I モデル事業の検証が必要**

<金町浄水場 P F I モデル事業の概要>

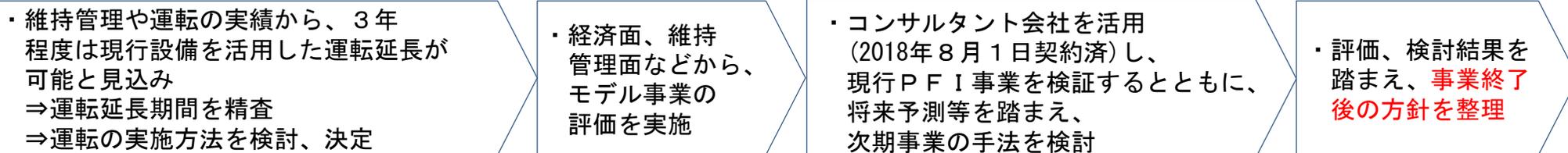
< P F I と直営の比較 >

事業内容	電気及び蒸気の供給			
事業期間	1999年から2020年まで			
総事業費及びVFM*		契約当初	2017年度末実績	事業終了時見込み
	P F I 事業費	253億円	278億円	317億円
	V F M	5.24%	5.13%	5.13%
その他	P F I 法制定前に募集手続きを開始したため、正式な P F I ではないが日本初のモデル事業			

	P F I	直営
メリット・効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業のインセンティブ向上とノウハウの活用 ・ 民間企業自ら資金調達を行うため、多様な調達手法が活用可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設計、建設等の実施時期などの柔軟な調整が可能 ・ 企業債による資金調達コストが小さい場合には、有利になる可能性
デメリット・課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 導入までに長期間が必要 ・ 契約期間中の環境変化によるリスク分担を契約時点で見込むことが困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設計、建設、維持管理等それぞれの過程で契約手続き、管理・監督が必要

【取組】

<事業終了後の方針整理に向けた取組・スケジュール>



* V F M (Value_For_Money) : 直営に対するコスト縮減効果

<現行P F I 事業の検証状況>

○コンサルタント会社を活用し、現行P F I モデル事業の検証や情報収集を進めるとともに、
国や事業者の動向や将来予測等を踏まえて**事業終了後の方針を整理**

モデル事業の検証

V F Mの算定

現在のV F M算定方法に対して、物価変動、金利の変動等、事業開始当初からの状況変化を加味し、再評価

契約条項の確認

モデル事業の契約内容とP F I 法をはじめとした関係法令及び各種ガイドライン等との差異を抽出し、評価

P F I 事業実施に伴う浄水場運転管理に与える影響

モデル事業により発生したと考えられる、ポンプ、脱水機、薬注設備等への影響について調査を実施の上、評価

次期事業に係る検討

類似事例の調査

他の国内P F I 事業及びP F I 以外の事業手法を調査し、情報を整理

企業等の動向調査

国や企業の動向、事業者の参画意向について情報収集を実施

事業手法及びスキームの提案

モデル事業終了後の事業手法について、将来の社会情勢等の予測を踏まえ、
P F I を含め複数の手法を比較、検討し、次期事業スキームや事業期間を選定

なお、V F Mについては、現在、数値を精査中であるが、当初計画時の想定と同水準になる見込みである

【現状】

○2018年9月に開催されたIWA世界会議・展示会には、98か国から、過去最高となる9,815名が参加

＜会議における主な成果＞

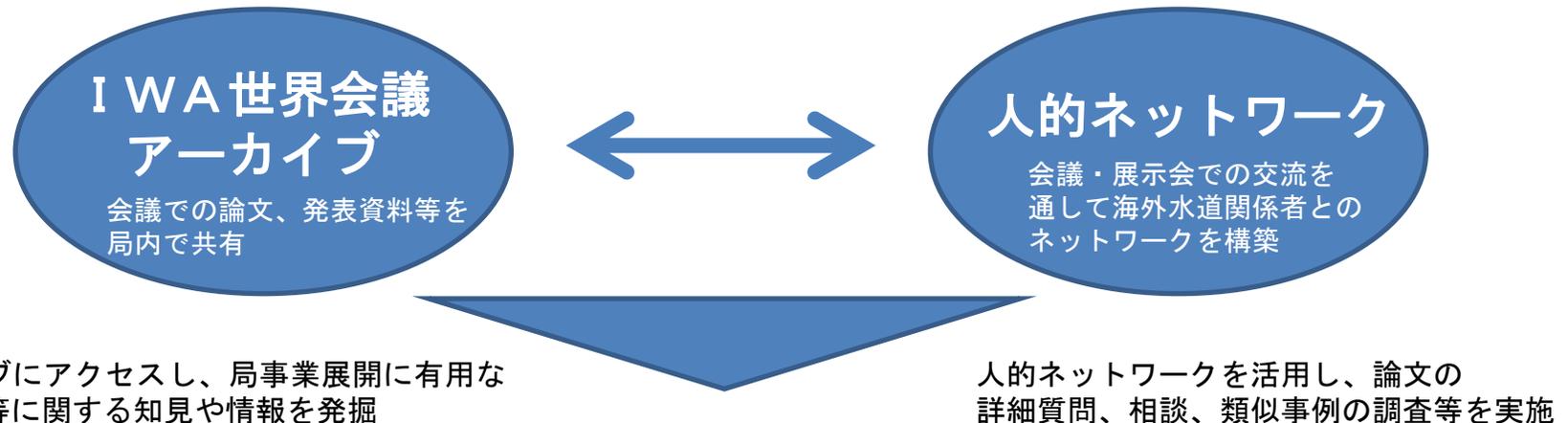
- 国内外から985編の論文が発表されるなど、多岐にわたる最新の知見や技術が共有
- 論文発表や展示会等を通じて、海外との人的ネットワークを形成・拡充

【取組】 IWA世界会議・展示会の成果をレガシーとして、今後の局事業に有効活用

○IWA世界会議アーカイブの作成及び人的ネットワークとの融合

- ・会議を通じて得られた論文や発表資料をアーカイブ化し、局イントラネット上で共有
- ・人的ネットワーク情報をアーカイブに掲載し、新たな情報収集ツールとして整備
- ・得られた知見を今後の事業運営に活用

＜IWA世界会議の成果の共有と活用＞



**得られた知見を今後の事業運営に活用し
強靱で持続可能な水道を実現**

【現状】

- 国内の水道事業は、人口減少に伴う料金収入の低迷、職員数の減少や職員の高齢化などにより技術の維持・継承が困難
- 特に、人材や財政基盤が脆弱な中小事業体は、将来にわたり持続可能な水道事業の運営に向けた経営基盤の強化が課題
- 国は、これらの課題に対応し水道の基盤強化を図るため、広域連携や官民連携の推進など水道法を改正
- 多摩地区都営一元化の過程で広域化の実績を有しており、培ってきたノウハウ・技術力を活用し、国内事業体への支援を推進

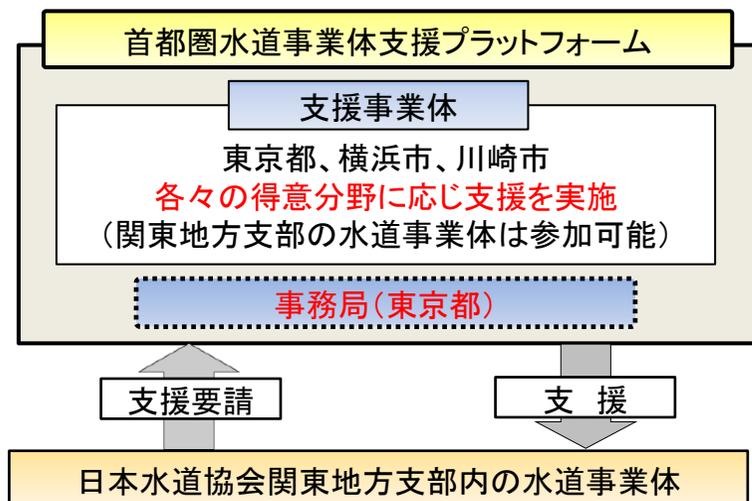
【取組1】 首都圏水道事業体への支援

- 公益社団法人日本水道協会関東地方支部の首都圏水道事業体支援事業として、横浜市、川崎市等と連携して、首都圏の水道事業体へ**広域化をはじめとする水道事業の基盤強化に資する支援を実施**
大規模水道事業体が協働し、支援策を体系的に整備した上で、国内水道事業体に貢献していく取組は全国初

・ 支援実施の概要

- ① 三事業体によるプラットフォーム（支援の窓口）を設置
- ② 日本水道協会関東地方支部内の水道事業体の支援要請に基づき、三事業体の得意分野に応じ、支援を実施
- ③ 支援内容を定期的に共有、さらに日本水道協会関東地方支部と連携し、支部内の水道事業体へ発信

<首都圏水道事業体支援事業のスキーム>



<三事業体の得意分野>

- 東京都 多摩地域事業統合のノウハウを活用した事業統合
- 横浜市 官民連携（PFIを活用した施設整備）
- 川崎市 浄水場の集約・再編（ダウンサイジング）

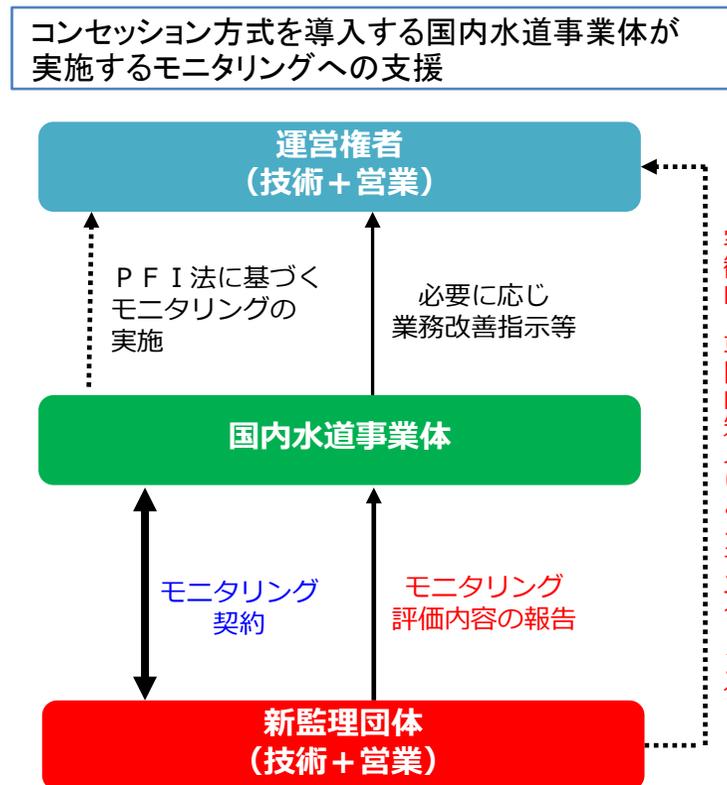
<主な支援内容>

I 水道法改正に関する項目（基盤強化）	
1 適切な資産管理の推進	・給水需要に合った施設規模への見直し【川崎市支援】 ・水道施設台帳の整備・保管 ・点検を含む維持・修繕 ・更新需要及び財政収支の見通しの試算並びに計画的な更新
2 広域連携の推進	・事業統合（水平統合）【東京都支援】
3 官民連携の推進	・PFI、DB、コンセッション【横浜市支援】
II 経営課題に関する支援	人材育成、技術継承、組織体制強化、第三セクターの活用、包括委託等 発注支援、エネルギー対策など
III 個別課題に関する支援	水質管理、料金徴収、事故対応、業者指導、水運用など

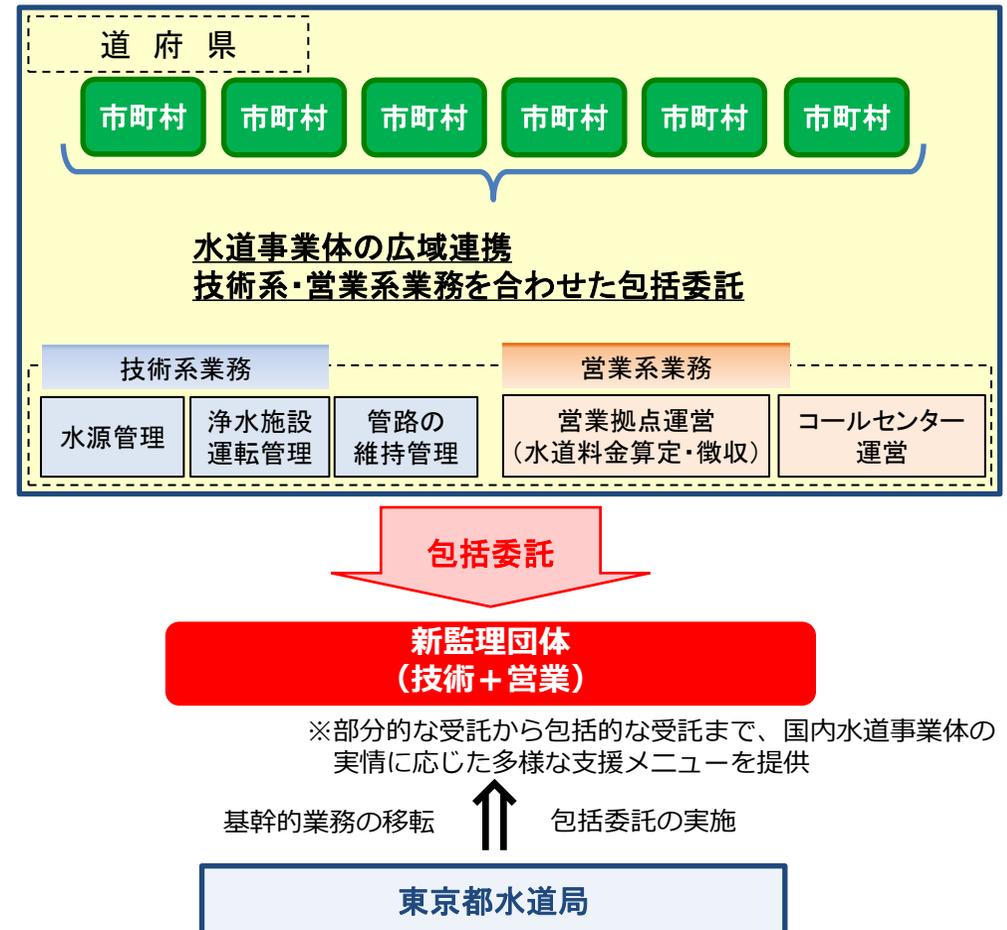
【取組2】新監理団体による取組

○水道法の改正により、今後、**全国の水道事業体では広域連携や官民連携の拡大が見込まれる**中、監理団体の強みを活かして、**包括委託等の受け皿としての事業展開**を検討し、国内水道事業体の事業運営に貢献

<官民連携への支援>



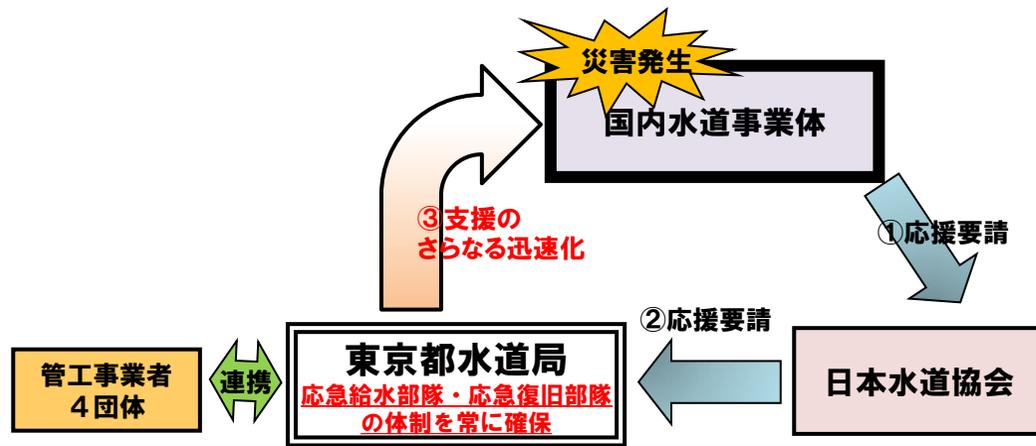
<広域連携への支援>



【取組3】 東京水道災害救援隊-Tokyowater Rescue-による被災水道事業者への支援

- 災害による水道施設の被害に対し、被災水道事業者から救援要請を受けてからいかに早く救援に向かえるかが従前から課題
- 2017年3月に、**いつ、どこで発災しても、迅速かつ円滑に救援隊を派遣できる仕組みを国内水道事業者として初めて創設**

<東京水道災害救援隊の派遣スキーム>



<当局における近年の災害派遣実績(2010年以降)>

派遣年	災害等 (発災時期)	派遣先 (発災規模)	派遣 人数
2011年 (H23)	東日本大震災 (2011年3月11日)	宮城県仙台市、 福島県いわき市等 最大220万戸以上断水	165名
2013年 (H25)	伊豆大島土砂災害 (2013年10月16日)	東京都大島町 最大0.3万戸断水	21名
2015年 (H27)	関東・東北豪雨災害 (2015年9月9-11日)	茨城県常総市等 最大3万戸断水	25名
2016年 (H28)	熊本地震 (2016年4月14日)	熊本県熊本市、 益城町 最大44万戸断水	111名
2018年 (H30)	平成30年7月豪雨 (2018年6月28日 -7月8日)	岡山県倉敷市 最大26万3千戸断水	3名

東京水道災害救援隊による初めての派遣

<東京水道災害救援隊による岡山県倉敷市への支援の様子>



▲現地路上での採水作業

▲水質試験車内で検査

▲宅地部での採水作業

【現状】

- 世界トップレベルの低い漏水率などの東京水道の強みを活用し、海外諸都市の水事情改善に貢献

＜現在取り組んでいる国際展開事業の状況＞

項番	期間	国・都市	相手方（事業）	事業方式	金額* （万円）	内容
1	2015年6月～ 2020年6月	ミャンマー （ヤンゴン）	ヤンゴン市開発委員会	JICA技術協力 プロジェクト	80,000	水道運営・維持管理能力の 強化
2	2016年2月～ 2019年1月	ベトナム （ハノイ）	ハノイ水道公社	JICA草の根 技術協力事業	4,700	無収水対策に係る能力強化
3	2016年～ 2022年	ミャンマー （ヤンゴン）	ヤンゴン市開発委員会	事業・運営権対応型 無償資金協力	180,000	無収水対策事業
4	2017年8月～ 2020年3月	マレーシア （ラブアン島）	エネルギー・環境技術・ 水省（KeTTHA）	JICA草の根 技術協力事業	5,200	監視制御システムを利用した水運 用・無収水マネジメントの能力向 上

* 期間中の事業費の概算額（全額ODA対象）

- 民間企業と連携し、ODAを活用したスキームで実施
- 地方自治体による海外事業には法制度上の制約があるため、当局出資団体である東京水道サービス株式会社（TSS）を活用

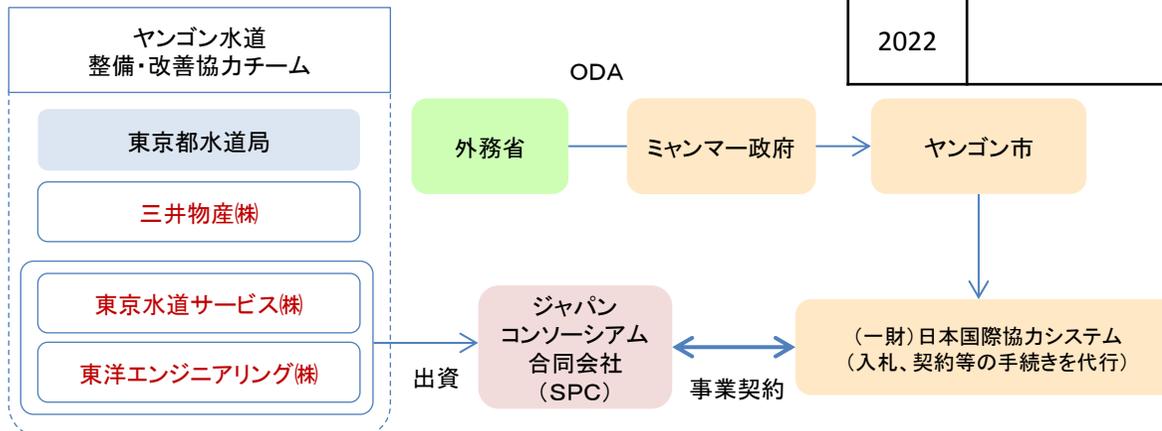
＜ヤンゴン市における取組事例＞

①ヤンゴン市の概要

人口：521万人
 水道事業運営：ヤンゴン市開発委員会
 水源：貯水池、地下水
 水道普及率：約4割
 無収水率：約66%

無収水率とは、配水管からの漏水や違法な使用による盗水等により料金が徴収できない割合をいう

③事業スキーム



②これまでの流れ

年度	ヤンゴン市との関係構築期間	
2012	ヤンゴン市との協議開始	
2013	マスタープラン策定、技術協力に係る覚書の締結	
2014	無収水対策事業の事業契約締結	
年度	技術協力	無収水対策事業
2015	技術協力プロジェクト（研修、セミナー等）を開始	
2016		無収水対策事業（広域展開）の契約締結
2018		無収水対策事業（維持管理）の契約締結（予定）
2020	技術協力プロジェクトの終了（予定）	
2022		無収水対策事業（インフラ整備）の終了（予定）

【課題】

- 国際貢献で、ODAを活用するスキームは、案件獲得経費などにおいて経費の持ち出しが生じており、経費の圧縮や財源確保が必要

【取組】

◆ 対象国の重点化

- ・ 限られたリソースを有効に活用するため、対象国を重点化し、効率的な国際展開を実施していく

◆ 国への要望

- ・ ODAによる案件獲得経費への支援等の要望を行っていく



日本最大の水道事業体として、引き続き、途上国の水道事情の改善を目的として、ODAを活用した国際貢献を中心に東京水道の国際展開を実施していく

3 長期財政収支の見通し①

長期的な視点に立った事業運営を検討するに当たり、都の人口推計に合わせた長期財政収支のシミュレーションを実施

◆シミュレーションに当たっての主な条件

○収入

- ① 給水収益は、都の人口推計に合わせ試算（2060年度で2020年度と比べ約13%減少）
- ② 企業債は、起債対象となる建設改良費の50%に充当
償還期間は40年（10年債は3回の借換えを行う）、金利は1.5%を見込む
※一部の借換えを抑制し、償還を早める等の財政上の工夫を実施

○支出

- ① 施設整備費は、長期施設整備の見通しに基づき試算
- ② スマートメータは、実証実験の経費のほか、普及に伴うコストダウン等を見込み試算（2040年代は15億円/年）
スマートメータ以外のICT経費は、15億円/年を見込む
- ③ 需要の減少、ICTの活用、業務移転等による経費縮減を見込む
〔 2020年代△1.5億円/年、2030年代△2.5億円/年、2040年代△50億円/年、
2050年代△100億円/年 〕

その他は、2019年度見積額を基本として試算（物価変動は見込まない）

◆シミュレーション結果（財政収支表）

○ 浄水場の更新期間は90年、配水管は小管を約280km/年、本管を約22km/年で更新するものとして試算

（単位 億円、税抜）

		2020	2021～2030	2031～2040	2040	2041～2050	2050	2051～2060	2060
収入	給水収益	(2,981)	29,514 (2,951)	28,730 (2,873)	(2,828)	27,670 (2,767)	(2,716)	26,419 (2,642)	(2,579)
	企業債	(518)	4,603 (460)	3,955 (396)	(432)	4,579 (458)	(541)	4,191 (419)	(390)
	その他収入	(507)	5,106 (511)	5,091 (509)	(506)	5,018 (502)	(498)	4,909 (491)	(485)
	計	(4,006)	39,223 (3,922)	37,776 (3,778)	(3,766)	37,267 (3,727)	(3,755)	35,519 (3,552)	(3,454)
支出	営業費用	(2,394)	23,721 (2,372)	22,646 (2,265)	(2,262)	21,974 (2,197)	(2,194)	21,254 (2,125)	(2,071)
	建設改良費	(1,387)	12,778 (1,278)	10,920 (1,092)	(1,175)	11,119 (1,112)	(1,106)	9,667 (967)	(913)
	元利償還金	(236)	2,732 (273)	4,208 (421)	(425)	4,176 (418)	(482)	4,599 (460)	(497)
	計	(4,017)	39,231 (3,923)	37,774 (3,777)	(3,862)	37,269 (3,727)	(3,782)	35,520 (3,552)	(3,481)

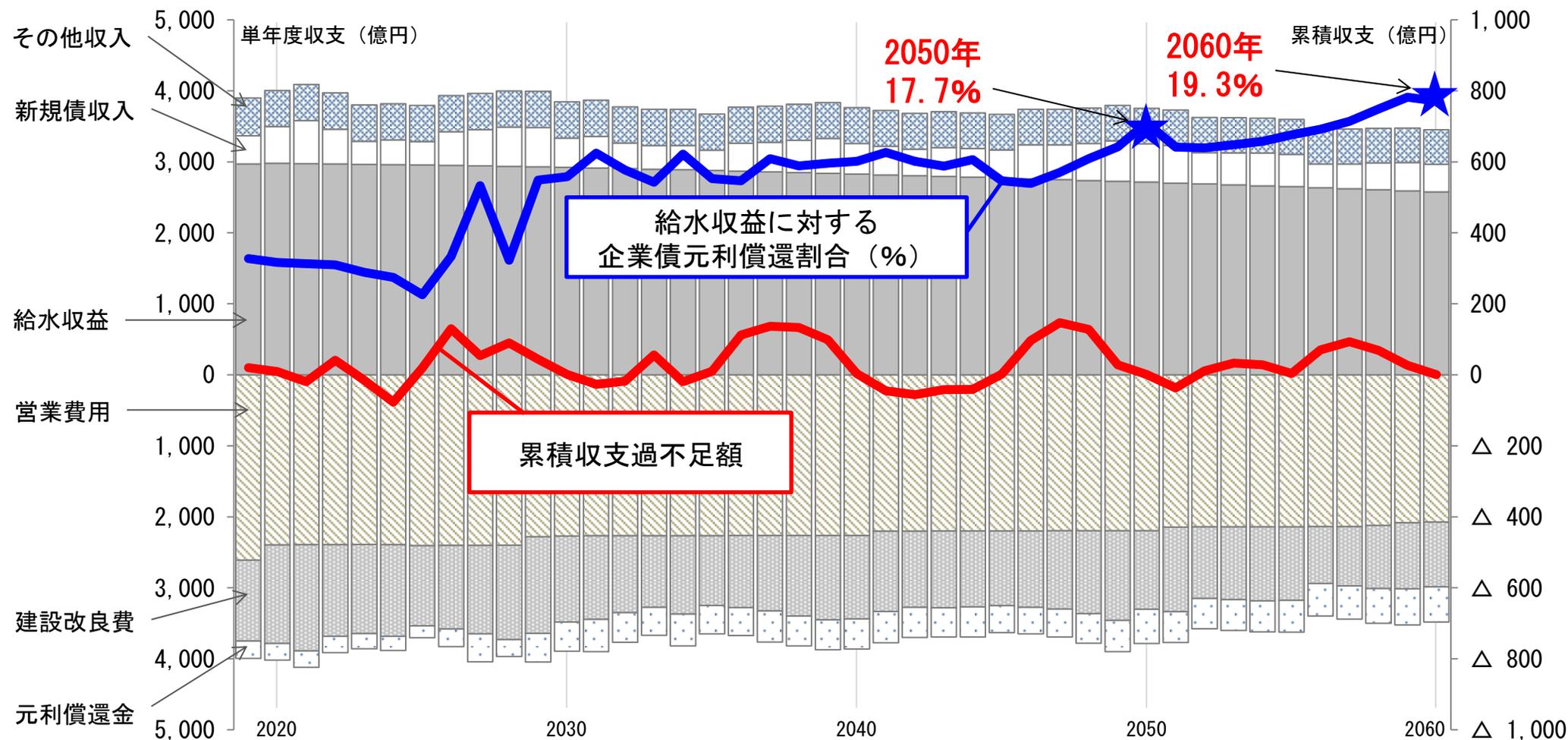
	2020	2030	2040	2050	2060
収支過不足額	△ 11	△ 43	△ 96	△ 27	△ 27
累積収支過不足額	9	1	3	1	0
給水収益に対する 企業債元利償還割合	7.9%	14.0%	15.0%	17.7%	19.3%

注1 表中の（ ）内は、期間中の年平均
 注2 企業債及び元利償還金は、借換分を除く
 注3 建設改良費は、大規模浄水場更新
 積立金の取崩額を除いた額

3 長期財政収支の見通し③

○ 給水収益が2060年度で2020年度と比べ約13%の減少が見込まれる中、

- ・ 浄水場の更新や多摩地区水道の再構築を90年で平準化して整備
- ・ 配水管の更新を2029年度以降は、約300km/年で計画的に実施（配水小管約280km/年、配水本管約22km/年）
- ・ スマートメータをはじめとしたICTを積極的に活用
- ・ 監理団体への計画的な業務移転など、効率的な運営体制を整備し経費を縮減
- ・ 企業債は、一部借換えの抑制を図るなど、状況に応じ適切に活用



○ ICTの幅広い活用などにより、お客さまサービスの向上とともに、一層の業務の効率化を図る

営業業務

(現状)

- 約3割のお客さまが現金で払込み
(水道局営業所でも窓口収納を実施)

(2017年度末現在)

お客さまの料金支払方法	構成比
口座振替	58.44%
払込み(金融機関、コンビニ、営業所窓口)	27.21%
クレジットカード払い	14.35%

(今後の展開)

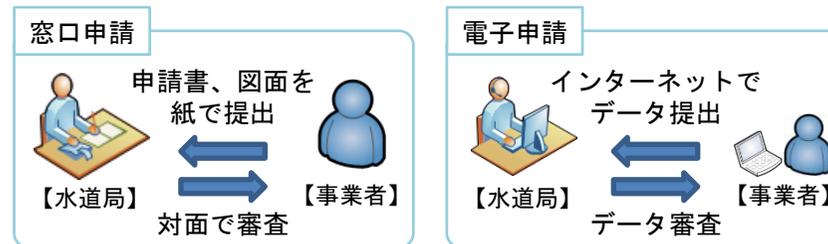
- **スマートフォンアプリ(LINEPay等)による料金支払など、キャッシュレス決済の導入促進**
- **お客さまサービスの向上に加え、窓口レスによる効率化を実現**

※ 営業業務の窓口(営業所等) : 34か所 約900人

給水装置業務

(現状)

- 道路上における給水装置の新設、改造等の工事は、水道局の窓口へ工事の申請が必要
2014年1月からは、一部の工事に電子申請を導入



(今後の展開)

- **対象工事の拡大や電子申請の利用促進により、ペーパーレスを推進**
- **事業者の利便性の向上に加え、窓口の集約による効率的な審査体制を実現**

※ 給水装置業務の窓口 : 34か所 約300人

このほか、スマートメータの導入などICTを積極的に活用し、サービス向上と効率的な事業運営を実現

- **キャッシュレス、ペーパーレス、ICTの活用により、将来的に営業所の窓口を縮小・解消の上、現場調査等の出動拠点へと見直す方向で、効率的な業務運営体制を検討**
- **こうした取組により生まれる人材を活用し、重点課題の解決や技術継承に取り組む**

- ・水道局は、これまでも、高度経済成長期に急増した水道需要に対応するための施設整備等を着実にを行いながら、経営努力に継続的に取り組み、様々な改革を行ってきた
- ・今後も、長期的な視点に立ち、人口減少など水道事業を取り巻く状況の変化に対応しつつ、不断に改革を推進



- 今後、都の人口推計に合わせ、2060年までの水道需要、施設整備、業務運営体制及び財政収支を推計し、**2040年代を視野に入れたおおむね20年間の事業運営について検討の上、2019年度に長期の事業運営方針を策定する予定**
- 長期の事業運営方針の下、状況変化に合わせ**必要な見直しや改善**を行い、**5か年程度の中期経営計画**をローリングし、事業を着実に推進

第4章 水道局における コンプライアンス強化

○第三者コンプライアンス委員会における検証

第三者コンプライアンス委員会を2019年4月に設置し、外部の視点から東京水道グループ全体の事業運営を検証

第三者コンプライアンス委員会

○ 東京水道全体の機構、制度、内部統制の改善・強化の視点で事業運営を検証

再発防止策の検証

- ・ 再発防止策の不足の有無
 - ・ 更なる改善策の提言、助言
 - ・ 確実な実行の確認
- 等

水道局の構造的な課題

- ・ 情報管理
 - ・ 調達方法（契約）、委託管理
 - ・ 職場管理（事業所の管理等）
- 等

監理団体の構造的な課題

- ・ 監理団体2社統合後の内部統制
- ・ 官民連携を担うにふさわしい体制 等

外部人材からなる「監査等委員会」を設置

- ・ 社外取締役を兼務する監査等委員が第三者の視点で業務執行を監査
- ・ 取締役会において、議決権を行使し、経営の適法性・妥当性をチェック

水道局コンプライアンス推進委員会

局職員の汚職防止、汚職原因の除去、コンプライアンス推進施策立案など

東京水道コンプライアンス推進会議

監理団体等のコンプライアンス行動基準の策定や年間行動計画の進捗管理

水道局

監理団体

【2019年4月から】

早急に再発防止策を検証するとともに、水道局と監理団体の構造的な課題の分析とその改善策等を検証し、順次実施

組織のあり方も含め、東京水道グループ全体のコンプライアンスを強化

課題・整理シート①

対象
事業

現 状

課 題

改革の方向性

長期的な財政状況を見据えた計画的な施設整備

大規模浄水場の更新

浄水場は、高度経済成長期に集中的に整備されており、一斉に更新時期が到来

これまで浄水場の更新計画は、主構成であるコンクリート構造物の法定耐用年数60年を目安に設定

全浄水場の更新は長期にわたり、多額の経費が見込まれ、より効率的な施設整備が必要

都の人口は、長期的には人口減少の見込みであり、将来の水道需要の減少等を踏まえた施設整備が必要

コンクリート構造物の予防保全型管理により、施設の長寿命化・更新の平準化

水道需要等を考慮し、施設規模のダウンサイジング

浄水場更新及び代替浄水場整備の計画見直し

多摩地区水道の再構築

市町営水道の都営一元化を進め、多摩地区26市町を都営水道として運営

市町営水道を引き継いだことから、広域水道としてのスケールメリット発揮やバックアップ機能が不十分

山間部や市街地など4つのエリアにおいて、それぞれの地域特性に合わせた整備を実施

対象
事業

現 状

課 題

改革の方向性

管路の更新

1960年代から粘り強く強度の高いダクタイル鑄鉄管への更新を順次実施し、老朽管の更新はほぼ完了（ダクタイル化率99.8%）

首都直下地震の切迫性が指摘される中、重要施設への供給ルートの耐震継手化を推進しており、優先順位の更なる明確化を図り、耐震継手化を行う必要

取替困難箇所などに布設年度が古く漏水発生のおそれがある管路が残存し、道路陥没などの二次災害の危険性が懸念

管路の劣化状況を踏まえた計画的な管路更新を行う必要

高齢化の進行等により、中小工事業者が減少

震災時の断水被害の効果的な軽減に向けた**管路の耐震継手化**

取替困難管の更新

供用年数を踏まえた管路更新を計画的に実施

工事業者の技術向上のため、スーパー配管工等の取組に加え、技術相談等、技術支援策の検討

長期的な財政状況を見据えた計画的な施設整備

災害対策

浄水施設の耐震化

浄水施設の主要構造物耐震施設率54% (2017年度)

配水池耐震施設率 71% (2017年度)

管路の耐震化

重要施設への供給ルートの耐震継手率

首都中枢機関等88% 避難所 (大学等) 46% (2017年度)

浸水対策

年超過確率1/200の降雨等に伴い浸水のおそれのある主要な浄水場等の対策を完了 (2017年度)

想定最大規模降雨に対し、国は施設で守りきるのは非現実との認識であり、ハード・ソフト両面からの対策の検討が必要

災害発生後の応急対策活動にはマンパワーが必要であり、組織・職員のスキルアップが重要

大地震発生時には全国から多くの事業者の救援を必要とし、救援部隊を迅速に受け入れ、有効に活用することが必要

住民への応急給水は、居住場所からより身近な場所で行うことが住民の負担軽減の点から好ましい

医療機関が断水した場合には、全国の救援部隊の支援を受けて直ちに応急給水を行うが、全国の救援部隊の到着には数日を要する見込みから発生初期の給水体制に不足が生じるおそれ

浄水施設の主要構造物耐震施設率 100% (2024年度)

配水池耐震施設率 99% (2025年度)

重要施設への供給ルートの耐震継手率 避難所 (大学等) 100% (2022年度)

避難所等の給水管耐震強化 100% (2019年度) 避難所における応急給水栓 100% (2019年度)

送配水ネットワークによるバックアップ機能の更なる強化等により可能な限り給水を確保

東京水道危機対応力強化計画の運用

広域的な受援体制の強化

応急給水体制の拡充

課題・整理シート④

対象
事業

新技術の活用と経営の効率化

現状

ICTの導入

将来の労働力人口の減少や情報化社会の急速な進展など、水道事業を取り巻く状況の変化に対応し、将来も持続可能な水道事業を展開していくため、ICTを積極的に活用
局事業の課題解決やお客さまサービスの向上に向け、スマートメータの導入を検討

経営基盤（業務運営体制）の強化

民間委託の拡大やPFIの導入など、多様な官民連携の取組を進め、経営の効率化を推進
国は水道の基盤強化を図るため、官民連携の推進などを含め水道法を改正

基幹的業務の監理団体への業務移転は道半ばだが、監理団体の現場業務は拡大し役割が増大

課題

現状ではスマートメータの導入及び普及に向け、メータ価格や通信費などのコストが高額

役割が増大している監理団体は一層のサービス向上や効率的な運営体制の構築が求められる

公共性の維持と経営効率化の観点に立った業務運営を推進していく必要

改革の方向性

実証実験からスタートし、他の大都市とも連携しながら普及に向けて取組を推進

将来的に「スマートウォーターシステム」を構築
《2022年 晴海地区（選手村跡地）におけるスマートメータ化モデル事業》
《2025年 トライアルプロジェクト》

新技術の活用（お客さまセンターのAI活用など）

広域水道としての一体性と責任を確保しつつ一層の効率化を推進
外部の有識者の意見も聴きながら、幅広く官民連携の手法を検討

監理団体2社を統合

監理団体への業務移転を着実に推進、より効率的でお客さまの視点に立った団体運営を行うことにより、経営基盤の強化

国内水道事業体の事業運営に貢献することで経営の自主性を向上

監理団体のガバナンス強化、経営効率の向上

監理団体へ業務移転を一層推進

課題・整理シート⑤

対象事業

現 状

課 題

改革の方向性

新技術の活用と経営の効率化

経営基盤（業務運営体制）の強化

少子高齢化の進展に伴い、労働力人口が減少する見込み
水道局の職員構成は若手職員の比率が上昇

労働力人口の減少やベテラン職員が減少していく中であっても、安定的な事業運営を行う必要

総務事務改革などの「しごと改革」に対応した取組を推進するとともに、更なる業務の効率化や執行体制の見直しなどを行うことで事業レベルを維持

PR施設の再検証と新たな展開

PR施設のうち2施設は業務委託により民間事業者が運営
来館者数はおおむね横ばいの状況
運営には一定のコストを要す

ICTの普及などにより自宅で多様な情報にアクセスが可能であるなど、PR施設のあり方などにあらゆる観点から再検証を行う必要

PR施設のあり方の検討や将来像の整理

PFI事業の再検証と新たな展開

PFI法制定前に実施した金町浄水場PFIモデル事業は、2020年10月に終了する予定

環境対策やコスト縮減に配慮しながら引き続き電力の自立化を確保する必要
事業終了後の方針を整理するため、現行事業の検証が必要

現行PFIモデル事業の検証
事業終了後の方針を整理

IWA世界会議の成果の共有と活用

2018年9月、IWA世界会議・展示会には、98か国から、過去最高となる9,815名が参加

IWA世界会議・展示会の成果をレガシーとして今後の事業に有効活用

長期的な視点に立った業務運営体制の検討

営業業務におけるキャッシュ化や給水装置窓口におけるペーパーレス化を推進
スマートメータの導入などICTを積極的に活用

将来的に営業所の窓口を縮小・解消の上、出勤拠点へと見直す方向で効率的な業務運営体制を検討

課題・整理シート⑥

対象事業

東京水道グループの総合力強化

現状

課題

改革の方向性

経営基盤（業務運営体制）の強化

現場経験を積むフィールドが減少し、技術・ノウハウの取得に懸念
監理団体の採用拡大による若手職員の増員に伴い、中核人材の育成が必要



局と監理団体の間で人材交流を拡大

国内水道事業体への貢献

日本の水道事業は、人口減少に伴う料金収入の低迷、職員数の減少や高齢化の進展により技術の維持・継承が困難

国は水道の基盤強化を図るため、広域連携や官民連携を推進

都は多摩地区都営一元化の過程で培った広域化のノウハウを活用し、他事業体への支援を推進



他都市と連携した首都圏水道事業体への支援

監理団体が包括委託等の受け皿として国内水道事業体の事業運営に貢献

東京水道災害救援隊による被災水道事業体への支援

海外水道事業体への貢献

世界トップレベルの低い漏水率などの東京水道の強みを活用し、海外諸都市の水道事情改善に貢献

取組に当たっては、ODAを用いたスキームで実施しており、監理団体を活用して実施

ODAを活用するスキームは経費面に課題があり、経費の圧縮や財源確保が必要



対象国の重点化や経費面の国への要望を図り、引き続き、途上国の水道事情の改善を目的として、ODAを活用した国際貢献を中心に東京水道の国際展開を実施