

令和２年度 包括外部監査の結果に関する報告書

下水道事業の経営管理について

令和３年２月

横浜市包括外部監査人

種 村 隆

目次

第1章 包括外部監査の概要	1
Ⅰ 外部監査の種類.....	1
Ⅱ 選定した特定の事件	1
1 監査する事件（監査テーマ）	1
2 監査する事件（監査テーマ）の選定理由	1
3 監査対象部署及び団体	2
4 外部監査対象年度	2
Ⅲ 外部監査実施期間	2
Ⅳ 包括外部監査人.....	2
Ⅴ 外部監査人補助者	2
Ⅵ 利害関係	3
第2章 包括外部監査の総括	4
Ⅰ 外部監査の方法.....	4
1 監査の視点	4
2 主な監査手続.....	4
Ⅱ 監査結果の概要.....	5
1 指摘及び意見の記載方法について	5
2 指摘及び意見の一覧.....	5
第3章 監査対象の概要	8
Ⅰ 環境創造局（下水道事業）の概要	8
1 環境創造局（下水道事業）の組織・業務概要	8
2 下水道事業の施設	10
3 下水道事業の経営	16
4 下水道事業の会計	17
Ⅱ 横浜市下水道事業の現状	21
1 横浜市下水道事業のあゆみ	21
2 横浜市下水道事業のこれまでの取組	22
Ⅲ 横浜市下水道事業に係る計画	27

1 経営理念.....	27
2 中期経営計画.....	27
3 環境創造局の運営方針	29
第4章 包括外部監査の結果	31
はじめに	31
I 会計事務	32
1 施策・事業の概要	32
2 会計事務について	32
II 債権管理	50
1 施策・事業の概要	50
2 債権の発生及び回収に係る管理について	50
III 財産管理	64
1 施策・事業の概要	64
2 財産管理について	64
IV 契約事務	85
1 施策・事務の概要	85
2 契約に係る事務手続について	85
V 民間活力の活用.....	95
1 施策・事業の概要	95
2 民間活力の活用（PFI 事業）について	95
VI 人材育成	114
1 施策・事業の概要	114
2 マニュアル及び研修について	115
VII 経営戦略の策定.....	122
1 施策・事業の概要	122
2 経営戦略の策定について	124
VIII 下水道 BCP（地震災害時の対応計画）	133
1 施策・事業の概要	133
2 下水道 BCP について	133

IX 防災・減災体制.....	149
1 施策・事業の概要	149
2 地震や大雨に備える防災・減災体制について	149
まとめ.....	162

第 1 章 包括外部監査の概要

I 外部監査の種類

地方自治法第 252 条の 37 第 1 項に基づく包括外部監査

II 選定した特定の事件

1 監査する事件（監査テーマ）

下水道事業の経営管理について

2 監査する事件（監査テーマ）の選定理由

下水道は市の公衆衛生と市民生活を支える重要な社会基盤であり、全市民と密着した重要な事業である。市では高度成長期以降の人口増加と都市化の進展に伴い、1970 年代以降集中的に下水道整備と普及を進めた結果、1998 年頃にはほぼ全ての市民が下水道を利用できるようになり、令和元年度に下水道普及率は既成 100%を達成し、約 2 兆円の固定資産を擁する事業となっている。業績面においても平成 15 年度以降は当年度純利益を計上し平成 26 年には累積欠損金を解消するに至っている。

しかしながら、企業債の未償還残高は減少を続けているものの高水準にあり、また、集中的に整備を進めた下水道設備の再整備の時期が今後到来することによる事業費の増大が想定されている。さらには、近年増加している集中豪雨の際の浸水対策、大震災時における最低限の下水道機能の維持、地球温暖化対策への対応など、時代と環境の変化に伴う新たな事業上の課題も生じている。そのため、計画的・効率的な設備の維持管理と更新を行うと同時に新たな課題に積極的に対処する、バランスの取れた運営が求められている。

また、市の下水道事業には地方公営企業法が適用されているため地方公営企業会計基準に基づく財務諸表等が作成されているが、同会計基準については企業会計基準との整合を図る形で見直しが行われ平成 26 年度より適用となっている。市の下水道事業の現状を正しく把握し適切な政策を策定するうえからも同会計基準に基づく適正な財政状態の開示が重要である。

このように市民生活に直結し様々な課題に直面している下水道事業について、そ

の経営管理が適法であると同時に経済性・効率性・有効性の面からも適切に実施されているか、包括外部監査人の立場から検討を加えることは意義が大きいものと判断し、令和２年度包括外部監査のテーマとして選定した。

３ 監査対象部署及び団体

環境創造局

４ 外部監査対象年度

原則として令和元年度。必要に応じて平成 30 年度以前及び令和 2 年度についても監査対象とする。

Ⅲ 外部監査実施期間

令和 2 年 7 月 1 日から令和 3 年 2 月 24 日まで

Ⅳ 包括外部監査人

公認会計士 種村 隆

Ⅴ 外部監査人補助者

公認会計士 川越 靖彦

公認会計士 岩渕 和久

公認会計士 竹内 稔

公認会計士 大坪 秀憲

公認会計士 五十嵐郁貴

公認会計士 松木 克史

公認会計士 矢島 学

公認会計士 浜田 陽介

そ の 他 山根 寛信

VI 利害関係

包括外部監査の対象とした事件につき、地方自治法第 252 条の 29 の規定により記載すべき利害関係はない。

(注) 金額は単位未満の切捨てを、%は小数点以下の切捨てを原則としているが、ほかの出典から引用した数値はそれにしている。なお、報告書中の金額は、端数処理の関係で総数と内訳の合計とが一致しない場合がある。

第2章 包括外部監査の総括

I 外部監査の方法

1 監査の視点

監査の視点は以下のとおりである。

- (1) 下水道事業に関する経営管理が、関係法規等に則り、適正に行われているか。
- (2) 下水道事業に関する経営管理が、時代の要請を反映した経済性、効率性及び有効性を十分に追求して適正に行われているか。

2 主な監査手続

主な監査手続は以下のとおりである。

(1) 概要の把握

下水道に関する事業を担っている、環境創造局の組織、人員、財務等について概要を把握するため、下水道に関する事業の状況及び課題等について、担当者への質問及び関連する文書等の閲覧を行った。

(2) 監査対象とした環境創造局の各部署等の担当者への質問及び文書等の閲覧

下水道事業の財務に関する事務手続について、各所管部署等の担当者への質問及び関連する帳簿、証拠資料及び関連文書等の閲覧を行った。

なお、以下の各部・課に対して監査を実施した。

政策調整部

政策課 技術監理課

総務部

総務課 経理経営課

下水道計画調整部

下水道管路部

下水道施設部

土木事務所（下水道事業関係）

(3) 監査対象とした環境創造局所管施設への現地調査

環境創造局所管施設の事務管理の状況及び財産の状況を把握するため、以下の施設を訪問し現地視察を実施した。

現地視察をした施設数は、以下のとおりである。

北部第二水再生センター、北部汚泥資源化センター

Ⅱ 監査結果の概要

1 指摘及び意見の記載方法について

指摘及び意見の記載方法は、関連する事実の後に、「指摘」又は「意見」として記載している。指摘とは、市において措置が必要であると認められる事項であり、主に合规性に関する事項（法令、条例、規則、規定又は要綱等に抵触する事項）であるが、経済性、効率性及び有効性に関する事項についても、著しく重要性が高いと判断するものも含まれる。また、意見とは、指摘には該当しないが、経済性、効率性及び有効性の観点から事務の執行の合理化のために包括外部監査人として改善を要望する事項であり、市がこの意見を受けて何らかの対応を図ることを期待するものである。

2 指摘及び意見の一覧

監査の結果、発見された指摘及び意見の一覧は、以下のとおりである。なお、指摘は 12 件、意見は 21 件である。

＜指摘及び意見一覧＞

項目	内容		頁
Ⅰ 会計事務	指摘 1	物品企業出納員の引継手続について	42
	指摘 2	管路保全課における現金の現在高の照合について	43
	意見 1	経理経営課における現金の現在高の照合について	43
	意見 2	経理経営課における預金の現在高の照合について	43
	意見 3	帳簿の誤記訂正の規定について	44
	意見 4	賞与引当金の計上根拠について	45
	指摘 3	月次試算表の作成及び提出について	47
	意見 5	月次試算表の局長への提出について	47
	指摘 4	決算資料の提出について	49
	意見 6	決算資料の提出について	49
Ⅱ 債権管理	意見 7	事業者のその他汚水に関する使用水量の確認について	54
	意見 8	事業者の水道水以外の水に係る下水道使用状況のモニタリングについて	57
	意見 9	より早い段階での水道局・環境創造局の連携方法について	59
	指摘 5	規定されている貸付条件の確認について	63
	意見 10	貸付条件について	63
Ⅲ 財産管理	意見 11	投資計画の早急な作成について	84
Ⅳ 契約事務	—	—	—
Ⅴ 民間活力の活用	意見 12	消化ガス発電設備整備事業におけるモニタリング実施計画書について	106
	指摘 6	発議書の不備について	108
	意見 13	発議書様式の見直しの検討について	108
	指摘 7	処理印を用いた供覧文書の供覧日及び供覧済み日の記載漏れについて	110
	指摘 8	モニタリング実施計画書と実際の運用の齟齬について	111

項目	内容		頁
	指摘 9	計算書類等の提出期限について	113
VI 人材育成	指摘 10	水再生センターの紙のマニュアルについて	120
VII 経営戦略の策定	意見 14	より長期の経営戦略の策定と市民への情報開示について	128
	意見 15	事業量増大予測に伴った経営戦略策定について	130
	意見 16	経営戦略策定における収支以外の情報の検討について	131
	意見 17	目標の PDCA サイクルの構築について	132
VIII 下水道 BCP (地震災害時の対応計画)	指摘 11	「下水道 BCP」の改訂・見直しについて	139
	意見 18	BCP の実効性確保の方策について	145
	指摘 12	下水道 BCP における参集訓練内容の記載について	147
	意見 19	訓練実施計画・結果表の記載内容について	148
IX 防災・減災体制	意見 20	施設の地震・津波対策について	154
	意見 21	確率降雨の継続的な検証について	161

第3章 監査対象の概要

I 環境創造局（下水道事業）の概要

1 環境創造局（下水道事業）の組織・業務概要

環境創造局（下水道事業）は、約 820 名の職員が 6 の部等（政策調整部、総務部、下水道計画調整部、下水道管路部、下水道施設部、土木事務所）に分かれて業務にあたっている。

環境創造局（下水道事業）の組織・業務概要は下表のとおりである。

（表）環境創造局のうち下水道事業に関わる組織・業務概要

部	課	担当	主な業務
政策調整部	政策課	下水道政策調整担当	・下水道に関する施策の企画・総合調整
	技術監理課	土木担当	・土木関連の設計・積算基準等の作成・調整及び工事検査等
		設備担当	・下水道機械電気設備関連の設計・積算基準等の作成・調整及び工事検査等
		建設発生土等担当	・公共工事の建設発生土対策事業及び建設副産物再資源化事業
総務部	総務課	—	・局内の庶務、労務、連絡調整、公益財団法人横浜市緑の協会に関すること
	経理経営課	企業会計担当	・予算及び決算（下水道事業会計）
		下水道使用料・出納担当	・下水道使用料の徴収 ・下水道事業会計の出納に関すること
下水道計画調整部	下水道事業マネジメント課	下水道調整担当	・下水道事業の主な整備事業、予算・決算に関すること
		下水道計画担当	・下水道事業の計画策定・調整、公共下水道管きょ等の保全及び更新に関する総合調整等
		下水道経営担当	・下水道事業の経営計画、アセットマネジメントの推進等に関すること、下水道事業関係団体との連絡調整に関すること
		下水道技術開発担当	・下水道に係る統計・調査及び研究に関すること、下水道に係る技術開発に関すること
		下水道国際担当	・下水道に係る国際交流、国際協力に関すること、横浜水ビジネス協議会に関すること
下水道管路部	管路保全課	管理担当	・公共下水道台帳の整備 ・既設公共下水道管路施設の管理に関する業務
		維持担当	・既設公共下水道管路施設の維持に関する業務
		ストックマネジメント担当	・公共下水道管路施設のストックマネジメントに関する業務
		普及担当	・災害用ハマッコトイレの整備に関する業務 ・水洗化普及促進業務 ・排水設備の指導等業務
		開発調整担当	・開発に係る排水施設の協議・審査
	管路整備課	—	・下水道管路の工事の設計、施行の調整

部	課	担当	主な業務
下水道管路部	下水道事務所	北部担当	・幹線の下水道管きよの工事等、水再生センター・ポンプ場等の工事等
		南部担当	・幹線の下水道管きよの工事等、水再生センター・ポンプ場等の工事等
下水道施設部	下水道施設管理課	—	・水再生センター、下水道センター等の維持管理及び保全に係わる企画調整並びに調査
	北部第一水再生センター	—	・北部第一水再生センター及び所管ポンプ場の維持管理並びに保全
	神奈川水再生センター	—	・神奈川水再生センター及び所管ポンプ場の維持管理並びに保全
	中部水再生センター	—	・中部水再生センター及び所管ポンプ場の維持管理並びに保全
	南部水再生センター	—	・南部水再生センター及び所管ポンプ場の維持管理並びに保全
	港北水再生センター	—	・港北水再生センター及び所管ポンプ場の維持管理並びに保全
	都筑水再生センター	—	・都筑水再生センター及び所管ポンプ場の維持管理並びに保全
	西部水再生センター	—	・西部水再生センター及び所管ポンプ場の維持管理並びに保全
	栄水再生センター	—	・栄第一水再生センター、栄第二水再生センター及び所管ポンプ場の維持管理並びに保全
	北部下水道センター	—	・北部第二水再生センター、北部汚泥資源化センター及び所管ポンプ場の維持管理並びに保全
	南部下水道センター	—	・金沢水再生センター、南部汚泥資源化センター及び所管ポンプ場の維持管理並びに保全
	下水道水質課	—	・水再生センター等の水質調査・分析
	下水道施設整備課	—	・水再生センター、ポンプ場等の設計・施工
	下水道設備課	機械・電気担当	・水再生センター、ポンプ場等の機械・電気設備の設計
		設備工事担当	・水再生センター、ポンプ場等の機械・電気設備工事の監督

(注) 1. 上表の他、区役所土木事務所職員は、環境創造局を兼務（下水道・公園係）

2. 環境創造局から下水道事業に係る部・課を抜粋

2 下水道事業の施設

下水道事業の目的は、下水道法第 1 条において、『都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質保全に資すること』とされており、具体的には「浸水対策」、「トイレの水洗化」、「川や海の水質改善」を事業の基本としている。

また、公共下水道の管理は、下水道法第 3 条において、『公共下水道の設置、改築、修繕、維持その他の管理は、市町村が行うものとする』とされており、市町村の事務であることが示されている。

このような下水道事業を経営するために、下水管（管きょ）、水再生センター、汚泥資源化センター、ポンプ場といった施設が設けられている。

<管きょ>

管きょは、わずかな勾配で下水を流す仕組みで、市内の地下に直径 20cm から 8.5m の太さのものが網の目のように張り巡らされており、その総延長は約 11,900km に及ぶ。

<水再生センター>

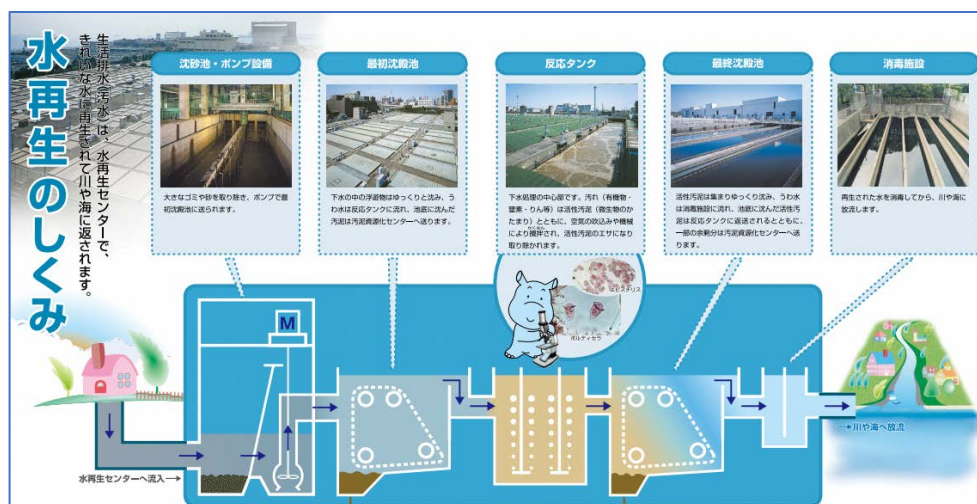
水再生センターは、生活排水等を処理し消毒した処理水を河川や海へ放流する施設で、市内に 11 箇所ある。

（図）北部第二水再生センターの外観



（「施設パンフレット」より引用）

(図) 水再生センターのしくみ



(横浜市環境創造局「よこはまの下水道」より引用)

<汚泥資源化センター>

汚泥資源化センターは、市内に 11 箇所ある水再生センターにおける下水処理過程で発生する汚泥を集約して資源化する施設で、市内に 2 箇所ある。集約処理により、施設の建設費と維持管理費のコストダウンを図っている。また、発生した消化ガスや焼却灰を有効利用し、循環型社会を形成するのに貢献している。

(図) 汚泥資源化センターの外観等



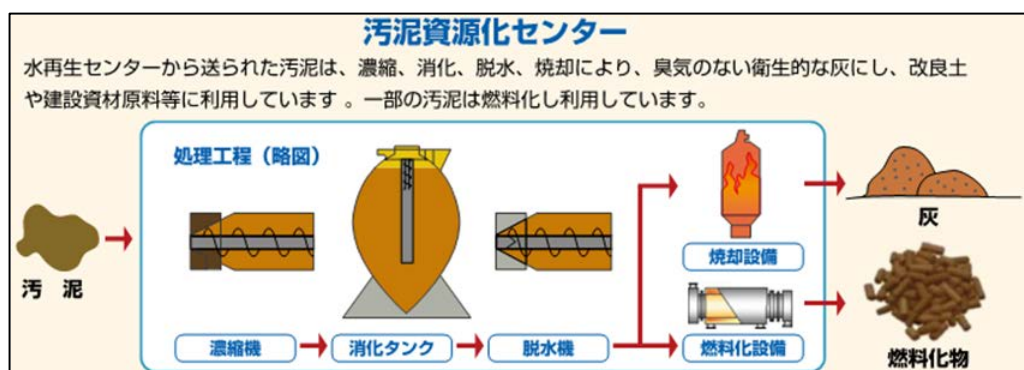
北部汚泥資源化センター外観



北部汚泥資源化センターの消化タンク

(横浜市 HP「水再生センター等の紹介」より引用)

(図) 汚泥資源化センターのしくみ



(横浜市環境創造局「よこはまの下水道」より引用)

<ポンプ場>

ポンプ場は、生活排水等を中継したり、雨水を河川や海へ排水する施設で、市内に 26 箇所ある。

(図) ポンプ場の外観等



高田ポンプ場外観



磯子ポンプ場内観

(横浜市 HP「水再生センター等の紹介」より引用)

なお、下水の集め方には合流式と分流式があり、合流式は生活排水と雨水を 1 本の下水道管で集め、分流式は生活排水と雨水をそれぞれ別の下水道管で集める。本市の下水道は約 7 割が分流式により整備されている。

(図) 分流式と合流式のイメージ



(横浜市環境創造局「よこはまの下水道」より引用)

また、市内には 18 の行政区があるが、これとは別に市内を地形に応じて下水を集めやすいように 9 つのエリアに区分しており、これを処理区と呼ぶ。

下水道の処理区と前述した下水道施設の配置状況及びその概要は以下のとおりである。

(図) 下水道の処理区と下水道施設の配置状況



(横浜市環境創造局「よこはまの下水道」より引用)

(図) 下水道施設の概要

<水再生センター及び汚泥資源化センター>

No.	名 称	住 所
1	北部第一水再生センター	鶴見区元宮二丁目6番1号
2	北部第二水再生センター	鶴見区末広町1丁目6番8号
3	神 奈 川水再生センター	神奈川区千若町1丁目1番地
4	中 部水再生センター	中区本牧十二天1番1号
5	南 部水再生センター	磯子区新磯子町39番地
6	金 沢水再生センター	金沢区幸浦一丁目17番地
7	港 北水再生センター	港北区大倉山七丁目40番1号
8	都 筑水再生センター	都筑区佐江戸町25番地
9	西 部水再生センター	戸塚区東俣野町231番地
10	栄 第 一水再生センター	栄区小菅ケ谷二丁目5番1号
11	栄 第 二水再生センター	栄区長沼町82番地
①	北部汚泥資源化センター	鶴見区末広町1丁目6番1号
②	南部汚泥資源化センター	金沢区幸浦一丁目9番地

<ポンプ場>

No.	ポンプ場名	所 管 水再生センター名
1	末 吉 ポンプ場	北 部 第 一
2	樽 町 ポンプ場	北 部 第 一
3	北 綱 島 ポンプ場	北 部 第 一
4	上 末 吉 ポンプ場	北 部 第 一
5	江 ケ 崎 ポンプ場	北 部 第 一
6	高 田 ポンプ場	北 部 第 一
7	鶴 見 ポンプ場	北 部 第 二
8	潮 田 ポンプ場	北 部 第 二
9	市 場 ポンプ場	北 部 第 二
10	桜 木 ポンプ場	神 奈 川
11	保土ヶ谷 ポンプ場	神 奈 川
12	平 沼 ポンプ場	神 奈 川
13	楠 ポンプ場	神 奈 川
14	山 下 ポンプ場	中 部
15	磯 子 ポンプ場	南 部
16	万 世 ポンプ場	南 部
17	吉 野 ポンプ場	南 部
18	磯子第二 ポンプ場	南 部
19	金 沢 ポンプ場	金 沢
20	六 浦 ポンプ場	金 沢
21	太 尾 ポンプ場	港 北
22	新 羽 ポンプ場	港 北
23	川 向 ポンプ場	港 北
24	鴨 居 ポンプ場	港 北
25	笠 間 ポンプ場	栄 第 一
26	戸 塚 ポンプ場	栄 第 二

(横浜市環境創造局「よこはまの下水道」より引用)

3 下水道事業の経営

(1) 独立採算性の原則

公共下水道事業は、地方財政法上の公営企業とされており、その事業に伴う収入によってその経費を賄い、自立性をもって事業を継続していく「独立採算性の原則」が適用されていることから、必要な経費は利用者が支払う使用料により賄っていく必要がある。

<地方財政法第6条>

公営企業で政令で定めるものについては、その経費は、(中略)当該企業の経営に伴う収入をもってこれに充てなければならない。

<地方財政法施行令第46条>

地方財政法第6条の政令で定める公営企業は次に掲げる事業とする

一 水道事業

(中略)

十三 公共下水道事業

その一方で、本来一般会計で担うべき事業や、政策的に実施される採算ベースに乗りにくい事業など、使用料収入によって経費を賄うことが適しない事業については、一般会計が応分の費用を負担することとなっており、繰出金（負担金、補助金、出資金）として一般会計から公営企業会計に支払われている。

(2) 雨水公費・汚水私費の原則

一般会計が負担する費用は、「地方公営企業繰出金について（総務省自治財政局長通知）」において具体的に定められており、その基本的な考え方は「雨水公費・汚水私費の原則」と呼ばれている。

この原則は、雨水排除に要する経費（雨水処理に係る企業債の支払利息や減価償却費・維持管理費）は市税（公費）で、汚水を排除・処理に要する経費は、下水道使用料（私費）で負担するとするものである。雨水処理に要する経費を公費負担とする理由としては、雨水は汚水と異なり自然現象に起因するものであり、一般にそ

の原因者を特定することが困難であるばかりでなく、雨水の排除は都市の浸水防止等都市機能の保全に効果を発揮し、その受益が広く市民に及ぶためである。

4 下水道事業の会計

下水道事業は、地方公営企業法上、同法の全部または一部を適用するか否かは各団体の任意とされているが（地方公営企業法第2条第1項、第3項）、横浜市の場合、「横浜市下水道事業の設置等に関する条例」により地方公営企業法の一部〔財務規定等〕を適用し、企業会計方式による経理処理を行っている。

＜地方公営企業法 第2条(抜粋)＞

第1項 この法律は、地方公共団体の経営する企業のうち、次に掲げる事業に適用する

【下水道事業の記載なし】

第2項 【病院事業への一部適用】

第3項 前二項に定める場合のほか、地方公共団体は、政令で定める基準に従い、条例又は広域連合で定めるところにより、その経営する企業に、この法律の規定の全部又は一部を適用することができる。

＜横浜市下水道事業の設置等に関する条例(昭和41年12月27日)第2条(抜粋)＞

第2項 地方公営企業法第2条第3項の規定に基づき、下水道事業に地方公営企業法の財務規定等を適用するものとする。

(1) 下水道事業の予算

令和元年度における下水道事業会計の予算は、2,593 億 7,659 万円、対前年度 19 億 3,861 万円の増、0.8%の増となっている。詳細は次表のとおりである。

＜下水道事業会計予算総括表＞				
収入及び支出内訳 (単位:千円)				
区 分	本年度	前年度	増△減	増減率
支 出 合 計 (A + B)	259,376,597	257,437,985	1,938,612	0.8%
＜収益的収支＞				
収 益 的 収 入	135,618,241	135,543,709	74,532	0.1%
下 水 道 使 用 料 ①	61,301,107	60,737,698	563,409	0.9%
一 般 会 計 負 担 金 等 (ア) ②	42,082,997	43,330,728	△ 1,247,731	△ 2.9%
長 期 前 受 金 戻 入	29,137,865	29,163,614	△ 25,749	△ 0.1%
そ の 他	3,096,272	2,311,669	784,603	33.9%
収 益 的 支 出 A	120,374,198	119,765,088	609,110	0.5%
維 持 管 理 費 ③	33,910,966	32,398,528	1,512,438	4.7%
減 価 償 却 費 等	76,240,725	75,970,047	270,678	0.4%
支 払 利 息 等 ④	8,154,360	9,811,446	△ 1,657,086	△ 16.9%
そ の 他	2,068,147	1,585,067	483,080	30.5%
収 益 的 収 支 差 引	15,244,043	15,778,621	△ 534,578	△ 3.4%
消 費 税 等 調 整 額	2,382,147	2,039,259	342,888	16.8%
純 利 益	12,861,896	13,739,362	△ 877,466	△ 6.4%
＜資本的収支＞				
資 本 的 収 入	73,654,841	74,165,179	△ 510,338	△ 0.7%
国 庫 補 助 金 ⑤	11,077,000	12,126,882	△ 1,049,882	△ 8.7%
企 業 債 ⑥	61,267,000	60,460,000	807,000	1.3%
下水道整備事業費充当企業債	33,877,000	32,304,000	1,573,000	4.9%
借 換 債	27,390,000	28,156,000	△ 766,000	△ 2.7%
一 般 会 計 出 資 金 (イ)	1,290,945	1,550,135	△ 259,190	△ 16.7%
そ の 他	19,896	28,162	△ 8,266	△ 29.4%
資 本 的 支 出 B	139,002,399	137,672,897	1,329,502	1.0%
下 水 道 整 備 費 ⑦	50,483,726	49,001,695	1,482,031	3.0%
下 水 道 改 良 費	1,759,692	1,696,637	63,055	3.7%
給 与 費	2,019,224	2,000,868	18,356	0.9%
企 業 債 償 還 金 ⑧	84,578,712	84,870,429	△ 291,717	△ 0.3%
企 業 備 品 購 入 費 等	161,045	103,268	57,777	55.9%
資 本 的 収 支 差 引	△ 65,347,558	△ 63,507,718	△ 1,839,840	△ 2.9%
◆ 資本的収入額が資本的支出額に対して不足する額 65,347,558千円は、当年度損益勘定留保資金等で補てんします。				
一般会計繰入金計 (ア)+(イ)	43,373,942	44,880,863	△ 1,506,921	△ 3.4%

(環境創造局 「令和元年度 事業概要」より引用)

(2) 下水道事業の決算

令和元年度における下水道事業会計の決算は、以下のとおりである。

令和元年度横浜市下水道事業損益計算書

(百万円)

営業収益		
下水道使用料	55,432	
他会計負担金	39,566	
その他営業収益	1,577	96,576
営業費用		
管きよ費	6,033	
ポンプ場費	1,964	
処理場費	15,289	
排水設備費	236	
業務費	314	
水道事業会計繰出金	3,662	
総係費	485	
下水道研究費	57	
工場排水対策費	200	
減価償却費	74,677	
資産減耗費	787	103,712
営業損失		7,136
営業外収益		
他会計補助金	2,161	
長期前受金戻入	29,233	
その他	720	32,116
営業外費用		
支払利息及び企業債取扱諸費	7,789	
雑支出	830	8,619
経常利益		16,360
特別利益		36
当年度純利益		16,397
前年度繰越利益剰余金		—
その他未処分利益剰余金変動額		7,831
当期末処分利益剰余金		24,228

(「令和元年度 横浜市下水道事業決算報告書その他財務諸表」から監査人が要約)

令和元年度横浜市下水道事業貸借対照表

(百万円)

資産の部		
固定資産		
有形固定資産		
土地	119,886	
建物	58,616	
建物附属設備	5,517	
構築物	1,567,490	
機械及び装置	170,965	
建設仮勘定	49,142	
その他	311	1,971,930
無形固定資産		
施設利用権	10,685	
その他	20	10,706
投資その他の資産		78,691
固定資産合計		1,982,715
流動資産		
現金預金	62,864	
未収金	11,690	
前払金	5,700	
その他	131	
貸倒引当金	△ 175	
流動資産合計		80,210
資産合計		2,062,925
負債の部		
固定負債		
建設改良費の財源に充てるための企業債	503,799	
資本費平準化債	89,060	
退職給付引当金	4,013	
環境対策引当金	42	
長期未払金	6,085	
その他	72	
固定負債合計		603,073
流動負債		
建設改良費の財源に充てるための企業債	63,890	
資本費平準化債	10,000	
未払金	24,686	
賞与引当金	440	
その他	105	
流動負債合計		99,123
繰延収益		
長期前受金	698,749	
繰延収益合計		698,749
負債合計		1,400,946
資本の部		
資本金		558,889
剰余金		
資本剰余金	56,562	
利益剰余金	46,527	
剰余金合計		103,090
資本合計		661,979
負債資本合計		2,062,925

(「令和元年度 横浜市下水道事業決算報告書その他財務諸表」から監査人が要約)

Ⅱ 横浜市下水道事業の現状

1 横浜市下水道事業のあゆみ

横浜市下水道事業は、1870 年(明治 2 年)の旧外国人居留地における陶管埋設から始まり、1950 年(昭和 25 年)に鶴見区潮田、平安、市場地区の下水道管整備に着手、その後、1962 年(昭和 37 年)に中部下水処理場(現中部水再生センター)で下水処理を開始し、本格的な汚水処理事業が幕を開けた。

今日までの横浜市下水道のあゆみは、以下のとおりである。

はじまり	1870 年(明治 2 年)に旧外国人居留地における陶管埋設開始
1950 年代	1950 年(昭和 25 年)に鶴見区潮田、平安、市場地区の下水道管整備に着手
	1951 年(昭和 26 年)に下水道条例施行に伴う下水道使用料の徴収開始
1960 年代	市政の重要課題の一つとして下水道整備の本格化
	1962 年(昭和 37 年)に中部下水処理場(現中部水再生センター)で下水処理を開始
	1964 年(昭和 39 年)に地方公営企業法の一部改正により下水道事業に企業会計方式を適用
1970 年代以降	短期集中的な下水道整備を進める
	1998 年(平成 10 年)頃にほぼ全ての市民が下水道を利用可能になる
	2005 年(平成 17 年)に下水道局、緑政局、環境保全局の 3 局が統合され、環境創造局となる
現在	11 水再生センター、2 汚泥資源化センター、約 11,900 kmに及ぶ下水道管など、総額で 2 兆円を超える膨大な資産を有するに至る

(「横浜市下水道事業 中期経営計画 2018」より監査人が作成)

2 横浜市下水道事業のこれまでの取組

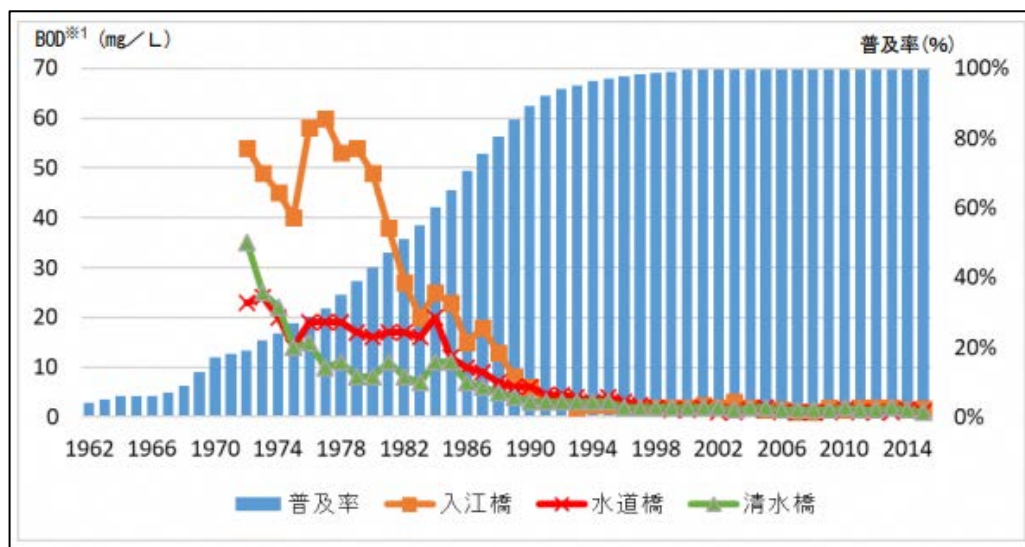
(1) 主要施策の展開

① 下水道の普及による水質の向上

横浜市では、高度経済成長期以降の人口増加と都市化の進展に伴い、河川などの公共用水域の汚濁が進んだため、1960年代（昭和35～44年）以降下水道整備を本格化した。特に1970年代（昭和45～54年）から短期間で集中的に下水道の普及を進め、その結果、普及率は急速に向上し、1998年（平成10年）頃にはほぼ全ての市民が下水道を利用できるようになった。これに伴い、河川の水質も大幅に改善した。

今日では、11 水再生センター、2 汚泥資源化センター、約 11,900 kmに及ぶ下水道管などのストックを保有し、約 374 万人の市民生活や企業活動を支えている。

(図) 下水道普及率と河川の水質の推移



(注) (※1) BOD: Biochemical Oxygen Demand (生物化学的酸素要求量) の略であり、生物化学的酸素消費量とも呼ばれており、もっとも一般的な水質指標のひとつです。

(「横浜市下水道事業 中期経営計画 2018」より引用)

② 災害への対応

災害への対応としては、主に浸水対策と地震対策が挙げられる。

<浸水対策>

大雨に伴う被害の頻発を受け、選択と集中により雨水幹線や雨水調整池等の整備を着実に進めるとともに、雨水浸透ますや貯留タンクの設置促進、市民の自助・共助を支援するための内水ハザードマップの作成・公表も併せて実施し、市民の安全・安心を確保するため、浸水対策を進めている。

<地震対策>

下水道管や水再生センター等の施設の耐震化とあわせ、地域防災拠点等におけるハマッコトイレの整備や下水道 BCP（地震災害時の対応計画）の策定・運用など、施設が被災した際に市民生活への影響を最小限にとどめる減災の取組を進めている。

③ 良好な水環境への貢献

良好な水環境への貢献のため、合流式下水道の改善や水処理の高度化による海水域の水質改善を進めている。

<合流式下水道の改善>

合流式下水道は、汚水と雨水を同一の下水道管で排除し処理する方式で、分流式下水道に比べ建設が容易であり、本市における下水道の急速な普及に大きく貢献した。

一方で、降雨時には、合流式下水道の構造上、雨水で希釈された汚水の一部が排出されることにより河川や海といった公共用水域の環境に影響を与える可能性があるため、初期降雨を一時的に貯留する雨水滞水池の整備など、合流式下水道の改善を進めている。

<水処理の高度化による海水域の水質改善>

水の交換が行われにくい閉鎖性水域である東京湾は、窒素やリンなどの栄養塩類が必要以上に流れ込むと、富栄養化が進行し、生物に悪影響を及ぼす可能性がある。

その対策として、通常の処理方法(標準法)より多くの窒素、リンを除去するための下水処理の高度化（高度処理法）を進め、水質改善を進めている。

④ 環境・エネルギー対策

横浜市下水道事業では、下水処理の過程で発生する汚泥を、各水再生センターから送泥管で圧送し、市内 2 箇所の汚泥資源化センターへ集め処理している。汚泥資源化センターは、下水汚泥を資源として有効活用する観点を取り入れた、わが国における先駆的で大規模な汚泥集約処理施設である。

これにより、汚泥処理の大幅な効率化を図るとともに、汚泥を集約することで大量に発生する消化ガスを発電用の燃料に活用するなど、汚泥の有効利用に積極的に取り組んでいる。

また、水再生センターの屋根を活用した太陽光発電や再生水によるせせらぎの創出など、資源や資産を最大限活用し、地球温暖化対策や良好な水環境の創出を進めている。

⑤ 国内外へのプロモーション活動の展開

国外では、横浜市下水道事業がこれまでに培ってきた技術やノウハウを活かし、新興国等の水環境問題の解決に向けた技術協力を横浜水ビジネス協議会会員企業と公民連携により行っている。また、北部下水道センターに整備した「水・環境ソリューションハブ」を拠点とした海外の視察・研修の受入れや、国際展示会への出展により、本市や市内企業の水分野の優れた技術やノウハウを世界に向けて発信するなど、本市のプレゼンス向上に資する取組を進めている。

国内では、市民や事業者が下水道事業で実施する取組や財政状況などに関心を持って理解を深めることができるよう、各種パンフレットやホームページ等を活用した情報発信に努めている。また、小学生などを対象とした出前講座等では、「よこはま水環境ガイドボランティア」の方々と連携し、下水道の役割や水循環の重要性などを啓発し、環境行動の促進や環境意識の醸成につながる取組を推進している。

(2) 健全な下水道経営

① 事業運営の効率化

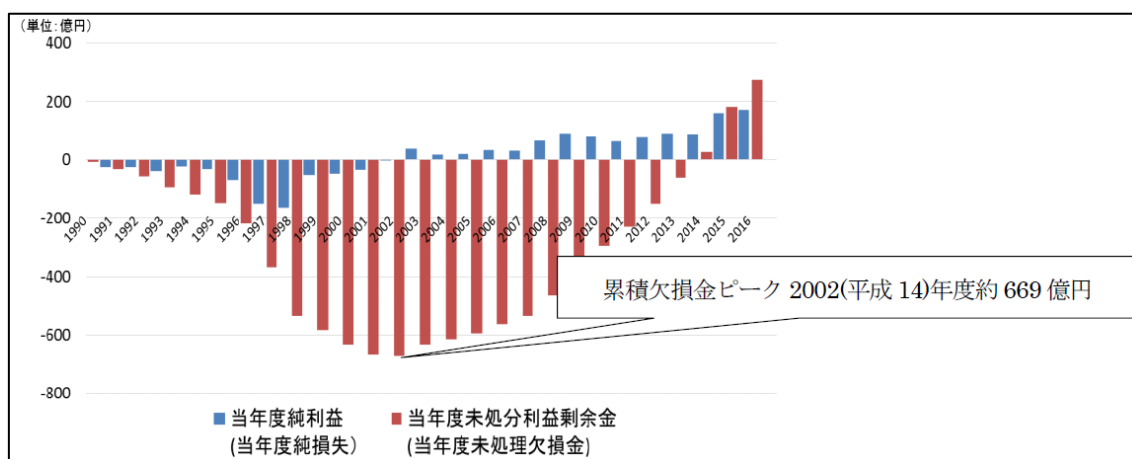
膨大な資産の保守管理においては、民間活力の導入を積極的に進め、汚泥資源化センター等における運転管理や点検等を包括的に民間へ委託することや、施設の更新に併せ、設計や建設、維持管理を PFI 手法の導入により進めるなど、支出削減に向けた様々な工夫によって事業運営の効率化を進めてきた。

② 累積欠損金（当年度未処理欠損金）の解消

累積欠損金とは、本市の急速な下水道整備に伴う減価償却費や支払利息の増加などにより生じた損失(赤字)が累積したもので、1990(平成2)年度から 2002(平成14)年度まで最終損失が生じ、ピーク時には約 669 億円に達した。

収入確保と支出削減に取り組むとともに、国の公的資金補償金免除繰上償還制度を活用した支払利息の低減などにより、2003(平成15)年度以降は利益を確保し、2014(平成26)年度には全額を解消した。

(図) 当年度純利益(純損失)と当年度未処分利益剰余金（当年度未処理欠損金）の推移



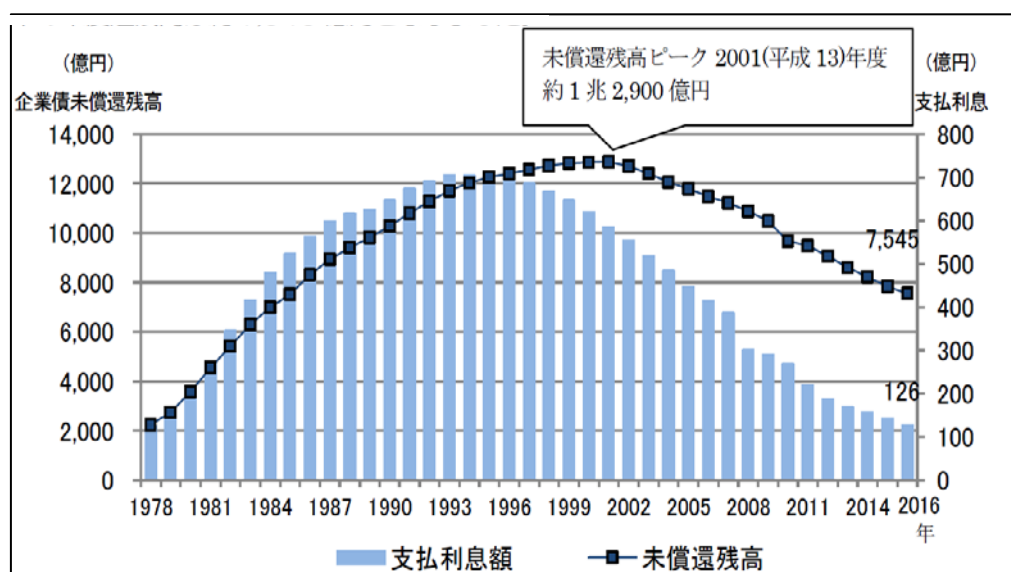
(「横浜市下水道事業 中期経営計画 2018」より引用)

③ 企業債未償還残高の削減

下水道施設は将来にわたって長期間使用するため、世代間負担の公平性の観点から、施設整備の財源として、長期の借入である企業債を発行している。急ピッチで行った施設整備のため、多額の企業債を発行し、ピーク時には企業債未償還

残高が約 1 兆 2,900 億円に達したが、企業債発行額を企業債償還額の範囲内に抑えることで、着実に未償還残高を減少させており、2016（平成 28）年度末の未償還残高は約 7,545 億円、2019（令和元）年度末の未償還残高は約 6,667 億円となった。

（図）企業債未償還残高と支払利息額の推移



（「横浜市下水道事業 中期経営計画 2018」より引用）

④ 経営基盤の強化に向けた取組

本市下水道事業では、4 か年（または 3 か年）のアセット（人、モノ、カネ）の実行計画として中期経営計画を策定し、事業の進捗状況の把握、課題抽出、改善策の検討、次期計画への反映という PDCA サイクルの実施により、計画のブラッシュアップに努めるとともに、2016（平成 28）年度にはアセットマネジメントを推進する組織を立ち上げた。

中期経営計画 2018 では、再整備の効率化や事業の平準化に向けた施設の状態に応じた対策に加え、優先順位付けをするための下水道管の清掃時にあわせた簡易的な TV カメラ導入による不具合やトラブル箇所を効率的に抽出する取組、長期的な財政見通しを踏まえた財政計画、局横断的なプロジェクトを活用した人材育成などに取り組んでいる。

Ⅲ 横浜市下水道事業に係る計画

1 経営理念

横浜市下水道事業では、目指すべき将来像や、それを実現するための事業展開の方向を示した、永年の使命として、以下の経営理念を定め、持続可能な事業運営を目指している。

公営企業として自立経営のもと、
環境創造の視点に立って、「水環境の改善」や「浸水被害の軽減」に取り組み、市民の皆様がいつまでも安心して暮らせる「快適で安全・安心な市民生活の確保」を図ります。
今日まで築いた信頼・実績と磨き抜いた技術力・マネジメント能力を未来や世界へ大きく広げ、エネルギー対策、経済活性化、世界の水・環境問題への対応など、我が国の喫緊の課題解決に貢献し、先進都市横浜のブランド力向上を図ります。

(「横浜市下水道事業 中期経営計画 2018」より引用)

2 中期経営計画

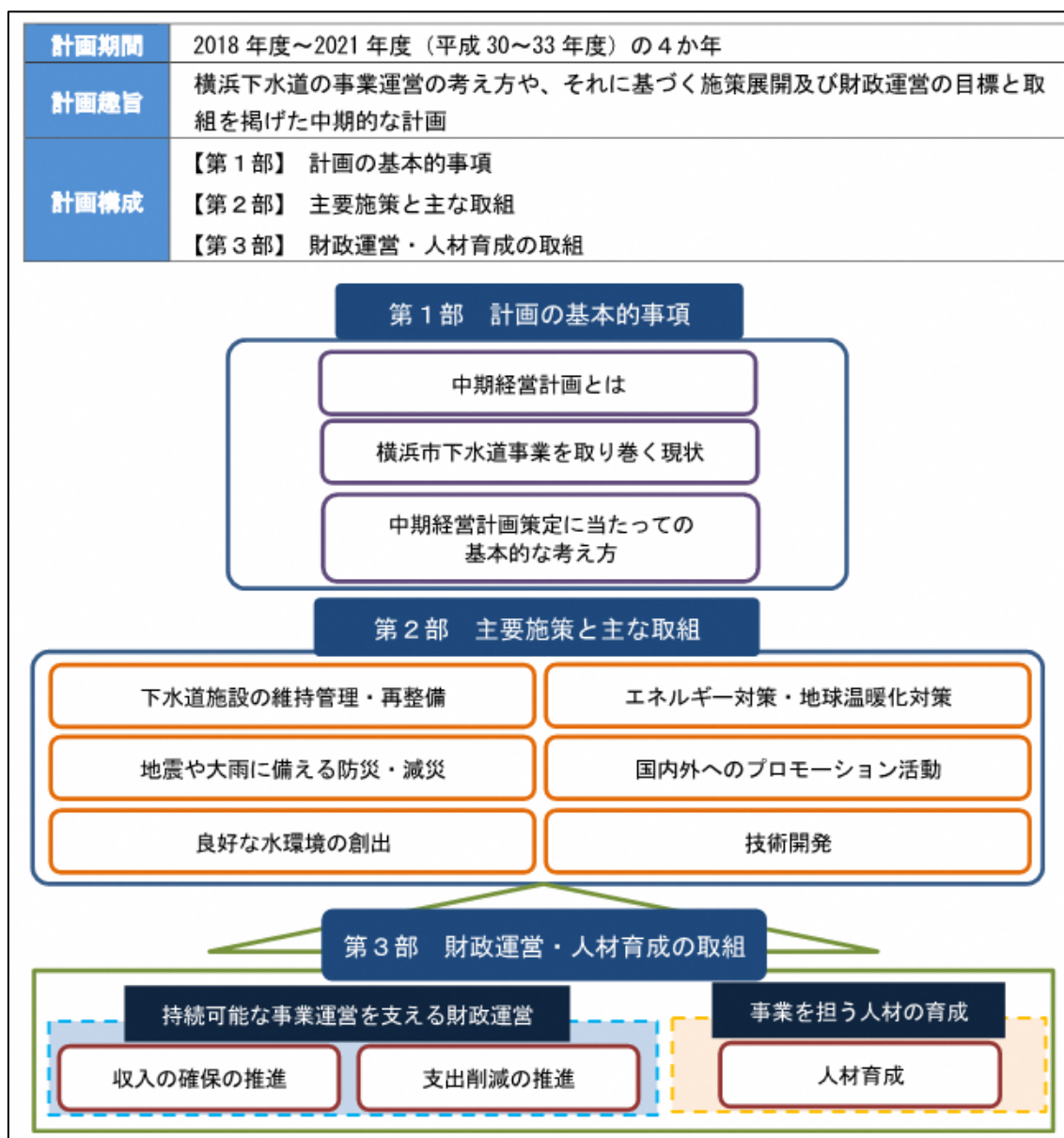
横浜市下水道事業では、持続可能な事業運営に向けた実行計画として、横浜市下水道事業中期経営計画を策定している。

前計画の「中期経営計画 2014」が 2017(平成 29)年度に終了したため、これまでの事業運営の進捗や事業を取り巻く現状を踏まえ、今後 4 か年の施策展開や財政運営の取組を内容とした「中期経営計画 2018」を策定している。

なお、本計画は、市政全般の基本計画である「横浜市中期 4 か年計画」と同様に 4 か年を計画期間とするとともに、総務省が公営企業に策定を求めている「経営戦略」として位置づけられる。

「中期経営計画 2018」の全体像は、以下のとおりである。

(図) 「中期経営計画 2018」の全体像



(「横浜市下水道事業 中期経営計画 2018」より引用)

3 環境創造局の運営方針

横浜市下水道事業を運営している環境創造局では、令和元年度の運営方針を以下のように定めている。

(図) 環境創造局 令和元年度運営方針

I 令和元年度 環境創造局事業の概要（運営方針）		
1 基本目標		
「かけがえのない環境を未来へ」 よこはまの“豊かな水・緑環境”“安全・安心な生活環境”を次世代へ伝えるために、環境行政の基軸である「生物多様性の保全」と「地球温暖化対策」の視点を、「生活環境」「下水道」「みどり」「公園」「農業」など、環境創造局のあらゆる事業に取り入れます。 令和元年度は「中期4か年計画2018～2021」に沿いながら、以下の7つの項目に重点を置き、取り組みます。また、ラグビーワールドカップ 2019™や東京 2020 オリンピック・パラリンピックの開催を契機に、国内外のお客様に、豊かな自然環境と暮らしが共存し、「花と緑にあふれる環境先進都市横浜」を体感していただく取組を進めます。 (1) 快適な暮らしの基盤となる生活環境の保全 (2) ガーデンシティ横浜の推進 (3) 災害に強い都市づくり (4) 気候変動に適応したグリーンインフラの活用 (5) 様々な主体と連携した公共施設の保全・更新 (6) 都市農業の推進 (7) エネルギー施策の推進		
2 基本目標の進め方		
基本目標の達成に向け、将来の目指すべき環境を多様な主体と共有し、SDG s 未来都市・横浜として5年、10年先を見据えて事業を推進していきます。 また、平成30年度に改定した「横浜市環境管理計画」「横浜みどりアップ計画[2019-2023]」「横浜市下水道事業中期経営計画 2018」など、環境行政を進めていく上で主要な計画を着実に推進するとともに、成果や効果を適切に検証し、より実効性のある取組を進めます。さらに、単独の事業による効果発現だけでなく、複数の分野との連携を図りながら、市民、企業、教育機関等、様々な主体との協働や共創を推進します。		
3 目標達成に向けた組織運営		
職員満足度の向上については市民サービスの向上を目指し、より一層コミュニケーションや情報共有、業務改善を図り、効果的かつ効率的に施策を推進するため、環境創造局各課、土木事務所職員全員が一体となり、「明るく元気な職場づくり」を基本に組織運営を進めます。		
横浜の「環境」を総合的に推進するチーム力の発揮 - 生活環境、下水道、みどり・公園、農業の各分野が、知見・技術を総動員し、積極的に連携して、高いチーム力を発揮 - 市民、企業、教育機関等、様々な主体との協働や共創を推進	人と人、組織と組織、現場と本庁のつながり強化 - 職員間、関係部署間の積極的なコミュニケーションや連携により、事業の効果や効率性を向上 - 現場職場と本庁職場が一体となって、市民生活の安全と安心を直に支える現場業務を着実に推進	横浜の「環境」を支える人材への投資 - これまで培ってきた知識や技術を「形式知」化し、組織として確実に継承、発展 - 職種や職位を問わず育てあい、学びあう組織風土を醸成 - 職員がその能力を最大限に発揮できるよう、夕礼等を活用した職場マネジメントや、仕事の進め方の見直しを推進
市民に信頼される適正・適切な業務遂行		
時代の変化や複雑化する社会のニーズに応えるため、組織的に業務の点検や改善を行いながら、使命感をもち、適正・適切に業務を遂行		

4 目標達成に向けた施策

環境行政の基軸である
生物多様性の保全と
地球温暖化対策
の視点をあらゆる施策に導入

■生活環境・温暖化対策	
【主な取組】	【内容】
1 身近な生活環境の保全	大気・水質等の環境の把握と情報発信、都市生活型環境対策、環境影響評価、地籍調査
2 良好な大気・音・水・土壌環境の確保	大気汚染、水質汚濁、騒音等の規制・指導、土壌汚染対策
3 エネルギー施策の推進	水素エネルギーの普及促進、次世代自動車の普及促進、温暖化対策の推進・調査研究・検討、下水道のエネルギー・温暖化対策
■生物多様性	
4 生物多様性の保全に向けた先導的取組	生物多様性の普及啓発(b-プロモーション)、生物多様性に関する調査、豊かな海づくり事業
5 環境にやさしいライフスタイルの推進	環境にやさしいライフスタイルの推進
■下水道	
6 下水道の維持管理・再整備	予防保全型の維持管理、下水道管の再整備、水再生センター・ポンプ場等の再整備
7 減災の視点を取り入れた地震対策	災害時下水直結式仮設トイレの整備、耐震性能の向上、下水道 BCP を通じた業務継続の対応力向上
8 適応の観点を導入した新たな浸水対策	雨水幹線等の整備、横浜駅周辺地区における下水道整備、グリーンインフラの活用
9 良好な水環境の創出	良好な水環境の創出
10 国内外へのプロモーション活動・技術開発	国際協力・国際交流・海外水ビジネス展開支援、下水道事業の広報、技術開発
■みどり	
11 市民とともに次世代につなぐ森を育む取組 【横浜みどりアップ計画】	樹林地の確実な保全の推進、良好な森を育成する取組の推進、森と市民をつなげる取組の推進
12 市民が実感できる緑や花をつくる取組 【横浜みどりアップ計画】	市民が実感できる緑をつくり、育む取組の推進、緑や花に親しむ取組の推進
13 「横浜みどりアップ計画」広報 【横浜みどりアップ計画】	「横浜みどりアップ計画」広報
14 ガーデンシティ横浜の推進	都心臨海部、郊外部、全市・地域でのガーデンシティ横浜の推進
■公園	
15 公園の維持管理・運営、整備	維持管理・運営、整備、公民連携の取組、土地利用転換に対応した大規模な公園の整備、米軍施設跡地の公園事業、公園や樹林地内のがけ地の安全対策
16 動物園の管理運営	動物園等、繁殖センター、動物園・繁殖センターの国際的な取組、動物園基金の運用
■農業	
17 持続できる都市農業の推進	農業経営の安定化・効率化に向けた農業振興、多様な担い手に対する支援、農地の利用促進、生産緑地の保全の推進、旧上瀬谷通信施設の跡地利用の推進
18 市民が身近に農を感じる場をつくる取組 【横浜みどりアップ計画】	農に親しむ取組の推進、地産地消の推進

5 各区土木事務所との取組

市民の皆様が安全に、また安心して暮らしていただくため、身近な下水道や公園の維持管理等に加えて、気候変動に適応したグリーンインフラの活用や、ガーデンシティ横浜の推進など、各区土木事務所と一体となって取り組んでいます。

【下水道の取組】

- 下水道の日常的な維持管理
- 地震対策の取組
- 魅力ある水・緑環境の維持
- Z パイプ(紙等を原材料等とした管)の再整備
- 下水道使用料徴収のための取組

【公園・街路樹の取組】

- 公園の日常的な維持管理
- 街路樹の育成・維持管理
- 公園再整備、施設改良
- 公園愛護会の活動支援
- 地域に根差した特色ある公園づくり

(環境創造局 「令和元年度 事業概要」より引用)

第4章 包括外部監査の結果

はじめに

「横浜市下水道事業 中期経営計画2018（2018 - 2021）」における主要施策は、公営企業として自立経営のもと事業が行われている。

そのため、主要施策を行う公営企業として、継続して行われる主要な業務（会計事務、債権管理、財産管理、地震災害時の対応や防災減災体制）、財政運営（民間活力の活用、経営戦略の策定）や今後の人材育成（人材育成）に着目し、着眼点並びに監査手続を通じて、特に監査の結果として記載すべきと判断したものを監査結果として掲載している。

なお、今回の包括外部監査は下水道事業に係る業務を対象としているため、横浜市全体に関わる施策や他の部局に委任している業務については、監査対象としていない。

第4章の構成は、以下のとおりである。

- I 会計事務
- II 債権管理
- III 財産管理
- IV 契約事務
- V 民間活力の活用
- VI 人材育成
- VII 経営戦略の策定
- VIII 下水道BCP（地震災害時の対応計画）
- IX 防災・減災体制

I 会計事務

1 施策・事業の概要

横浜市の下水道事業の財務に係る事務は、「地方公営企業法の財務規定等を適用する事業に関する財務規則」（以下「財務規則」という。）に定められており、それに従い会計事務が行われている。会計事務は、事業運営の状況を明らかにする上で重要な手続である。

2 会計事務について

（１）取組内容

① 関連規則等

地方公営企業法の財務規定等を適用する事業に関する財務規則

横浜市下水道事業会計 減損会計取扱基準

環境対策引当金取扱要領

横浜市下水道使用料貸倒引当金取扱要領

横浜市水洗便所設備資金貸付金返還金貸倒引当金取扱要領

② 事務分掌

課・担当	主な業務
経理経営課（企業会計担当）	・ 予算及び決算（下水道事業会計）
経理経営課（下水道使用料・出納担当）	・ 下水道使用料の徴収 ・ 下水道事業会計の出納に関すること

③ 事業内容

横浜市の下水道事業の財務に係る業務内容については、「地方公営企業法の財務規定等を適用する事業に関する財務規則」（以下「財務規則」という。）に定められている。

i 事業年度

下水道事業の事業年度は、毎年４月１日に始まり翌年３月３１日に終わることとされている（財務規則第２条）。

ii 企業出納員の設置

横浜市の下水道事業の業務に係る出納その他の会計事務を実施するため、下水道事業を行う部局に金銭企業出納員及び物品企業出納員を置くこととされている。

金銭企業出納員は、金銭の出納及び保管その他の金銭会計に関する事務をつかさどることとされており、環境創造局総務部経理経営課長が充てられている（財務規則第 3 条第 2 項、同条第 3 項）。なお、当該事務のうち水洗便所設備資金貸付金に係る収入金の収納及び保管に関すること及びつり銭資金の保管に関することについては、金銭分任企業出納員を置き、環境創造局下水道管路部管路保全課長を充てることとされている（財務規則第 4 条の 2 第 1 項、同条第 2 項、第 4 条の 3）。

物品企業出納員は、物品の出納及び保管に関する事務をつかさどることとされており、環境創造局総務部経理経営課長、環境創造局下水道管路部下水道事務所長、環境創造局下水道施設部各水再生センター長及び環境創造局下水道施設部各下水道センター長並びに各土木事務所副所長が充てられている（財務規則第 3 条第 2 項、同条第 3 項）。

iii 出納取扱金融機関及び収納取扱金融機関の設置

下水道事業に係る公金の収納及び支払いの事務の一部を取り扱わせるため、出納取扱金融機関を置くこととされている（財務規則第 7 条第 1 項）。また、下水道事業に係る公金の収納事務の一部を取り扱わせるため、収納取扱金融機関を置くことができることとされている（財務規則第 8 条第 1 項）。

金銭企業出納員は、出納取扱金融機関及び収納取扱金融機関の公金収納又は支払事務及び帳簿について、毎年 9 月 30 日現在の定期検査及びそれ以外の臨時検査を行わなければならない（財務規則第 8 条の 2 第 1 項）。

iv 帳簿及び伝票

帳簿及び伝票については、その種類、記載方法、整理の方法等が定められている（財務規則第 10 条から第 19 条）。

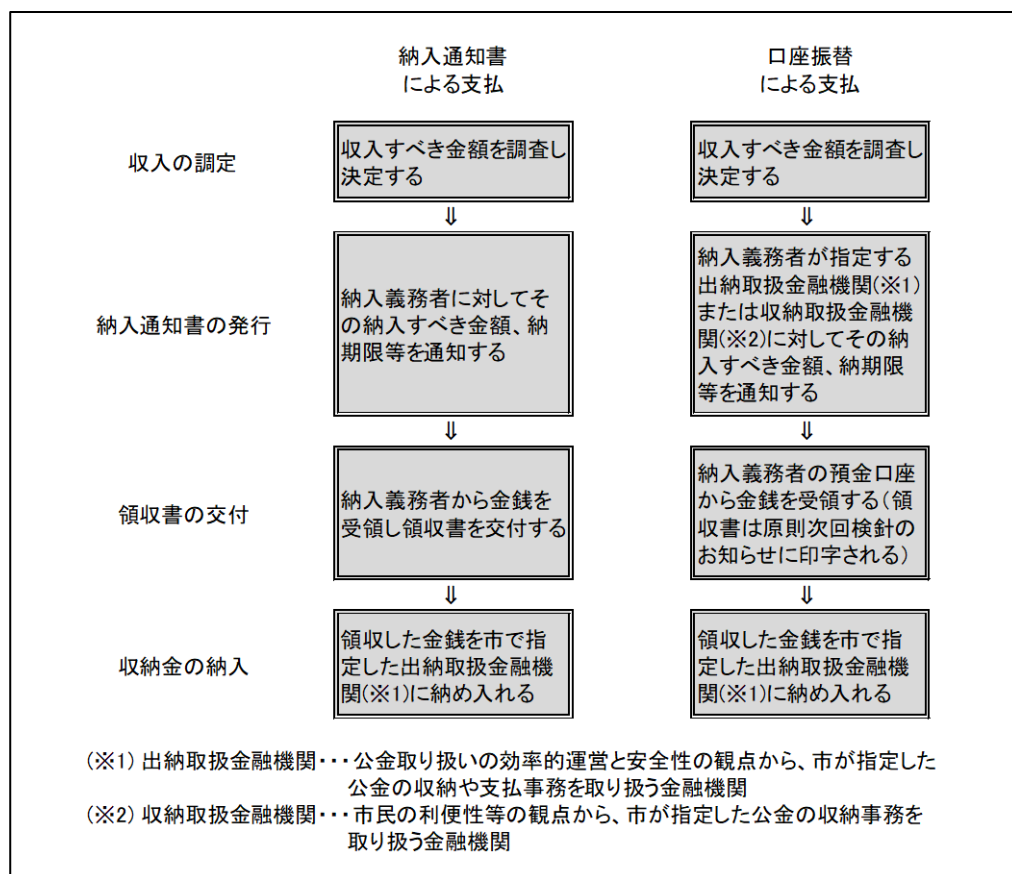
v 現金、預金の現在高照合

現金は、毎日その現在高を帳簿と照合しなければならないものとされており、銀行預金は、毎月末現在において当該銀行の通帳または現在高証明書と帳簿を照合しなければならないものとされている（財務規則第 25 条）。

vi 収入に関する事務

収入に関する事務の流れは、「納入通知書による支払」の場合と「口座振替による支払」の場合に大別され、その概要は下図のとおりである。

（図）収入に関する事務の流れ（概要）



（財務規則等をもとに監査人が作成）

なお、収入に関する事務の流れのうち、環境創造局から請求している下水道使用料について、財務規則に沿って説明すると、以下のとおりである。

<収入の調定（財務規則第 32 条）>

収入の調定にあたっては、下水道使用料を計算するための電算システム（以下「請求システム」という。）へ水量等の情報を入力し、下水道使用料を算定する。各課長等は、収入の原因である事実、所属年度、収入科目及び収入金額等を記載した回議書を作成し、市長の決裁を受けなければならないものとされている（ただし、横浜市事務決裁規程により、収入の調定は経理経営課長専決）。

各課長等は、収入を調定したときは、振替伝票を発行しなければならないものとされている（ただし、収入と同時に調定を行うものはこの限りでない）。具体的には、財務会計システム上において、月締めで1か月分まとめて調定を行う。

<納入通知書の発行（財務規則第 33 条、第 40 条）>

算定した下水道使用料について納入通知書を発行し、使用者へ送付する。納入通知書の発行にあたっては、水量・宛先等、ダブルチェックを行った上で発行する。

<領収書の交付（財務規則第 35 条）>

出納取扱金融機関、収納取扱金融機関、金銭企業出納員、金銭分任企業出納員または現金取扱員は、納入通知書に基づいて金銭を領収したときは、納付者に領収書を交付しなければならないものとされている。

環境創造局から請求する使用料については、そのほとんどが納入通知書を用いて金融機関で納付されているため、経理経営課で領収書を交付することはない（納入通知書を用いて金融機関で納付を行うと、その一部が領収書となる）。

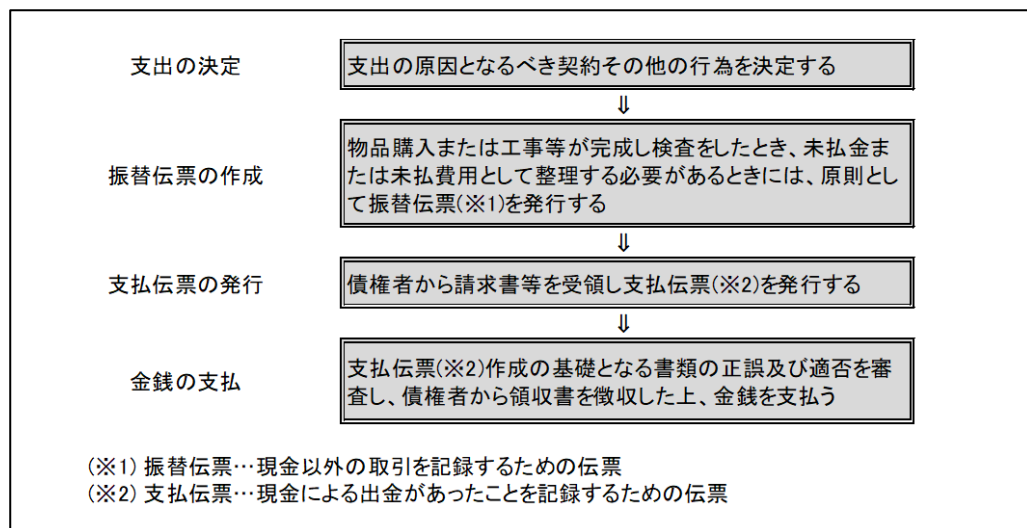
<収納金の納入（財務規則第 36 条）>

出納取扱金融機関から、受入済通知書を受領したのち、企業会計担当（経理担当）にて、財務会計システム上の消込処理を行う。また、使用料担当にて、請求システム上の消込処理を行う。

vii 支出に関する事務

支出に関する事務の流れの概要は下図のとおりである。

(図) 支出に関する事務の流れ (概要)



(財務規則等をもとに監査人が作成)

なお、支出に関する事務の流れについて、財務規則に沿って説明すると、以下のとおりである。

< 支出の決定 (財務規則第 45 条) >

各課長等は、支出の原因となるべき契約その他の行為を決定しようとするときは、原則として予め執行伺を作成し、決裁を受けなければならないものとされている。

執行伺には、支出の原因となる事実、所属年度、支出科目、執行予定概算額等を記載するとともに、予算差引を記した照査票(第 24 号様式の 1 の 1 又は第 24 号様式の 1 の 2)を添付しなければならないものとされている。

< 振替伝票の作成 (財務規則第 46 条) >

各課長等は、物品を購入(分割納入を含む)し検査をしたとき、工事等が完成(一部完成を含む)し検査をしたとき、未払金または未払費用として整理する必

要があるときには、原則として振替伝票を発行しなければならないものとされている（ただし、債権者に直ちに支払を行う場合又は支払伝票の前払金充当額の欄に記入を行うことにより振替整理をする場合は、振替伝票を省略し、支払伝票を発行することができる。）。

<支払伝票の発行（財務規則第 47 条）>

各課長等は、未払金の支払等を必要とする場合は、原則として支払伝票を発行しなければならないものとされている。

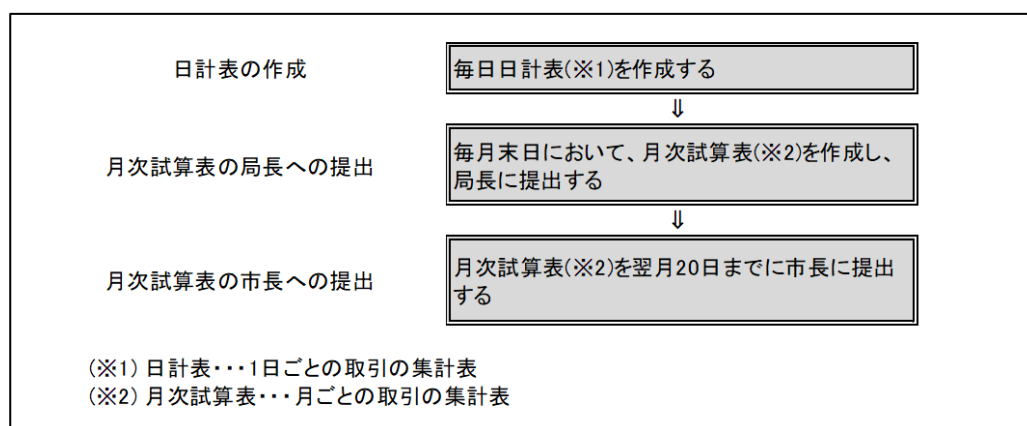
<金銭の支払（財務規則第 52 条）>

金銭企業出納員は、支払伝票作成の基礎となるべき振替伝票その他証書類について、その正誤及び適否を審査し、債権者から領収書を徴収した上、金銭を支払わなければならないものとされている。

viii 決算一日次決算及び月次決算

財務規則第 152 条によれば、下水道事業会計の決算には、日次決算、月次決算及び年度末決算がある。これらのうち、日次決算及び月次決算に関する事務の流れの概要は下図のとおりである。

（図）日次決算及び月次決算に関する事務の流れ（概要）



（財務規則等をもとに監査人が作成）

なお、日次決算及び月次決算に関する事務の流れについて、財務規則に沿って説明すると、以下のとおりである。

＜日計表の作成（財務規則第 153 条第 1 項）＞

金銭企業出納員は、毎日日計表を作成しなければならないものとされている。

＜月次試算表の局長への提出（財務規則第 153 条第 2 項）＞

金銭企業出納員は、毎月末日において、月次試算表(第 49 号様式)を作成し、局長に提出しなければならないものとされている。

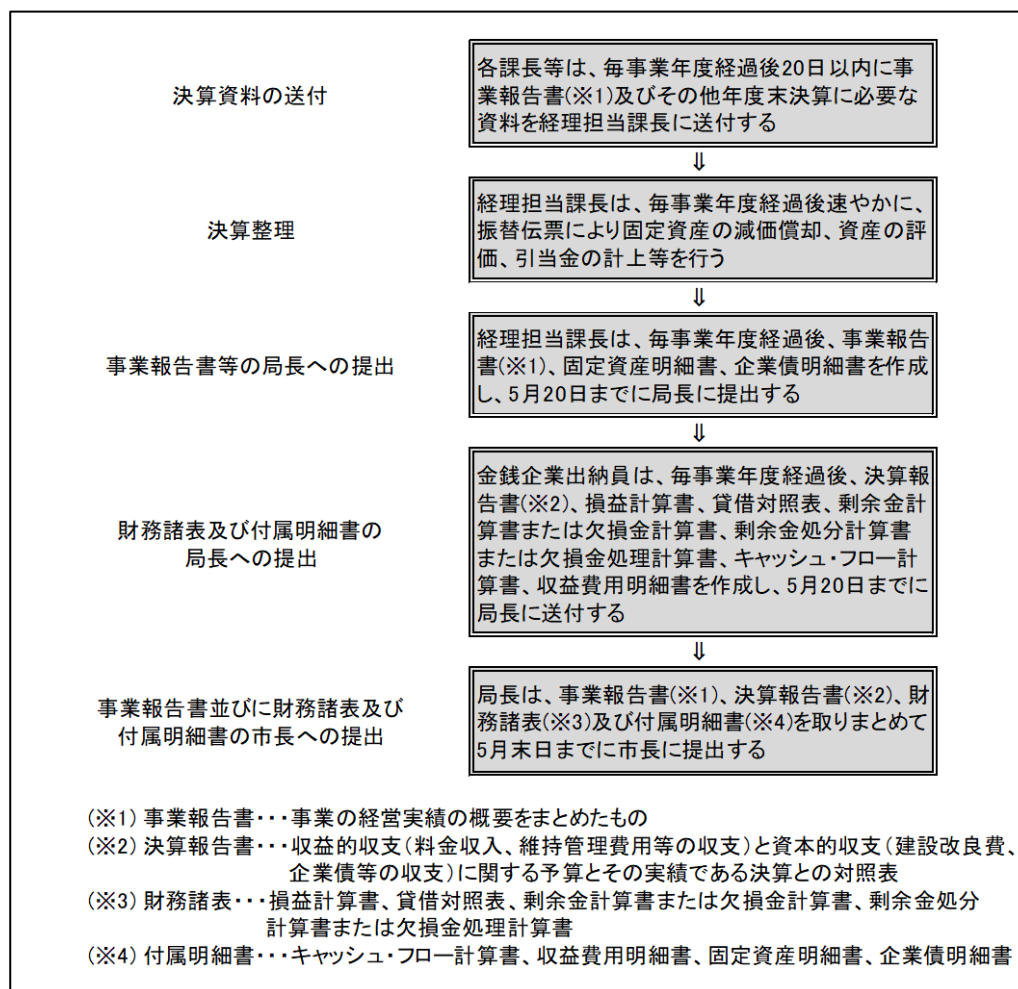
＜月次試算表の市長への提出（財務規則第 154 条）＞

局長は、月次試算表を翌月 20 日までに市長に提出しなければならないものとされている。

ix 決算一年度末決算

前述のとおり、財務規則第 152 条によれば、下水道事業会計の決算には、日次決算、月次決算及び年度末決算がある。これらのうち、年度末決算に関する事務の流れの概要は下図のとおりである。

(図) 年度末決算に関する事務の流れ (概要)



(財務規則等をもとに監査人が作成)

なお、年度末決算に関する事務の流れについて、財務規則に沿って説明すると、以下のとおりである。

< 決算資料の送付 (財務規則第 155 条) >

各課長等は、毎事業年度経過後 20 日以内に事業報告書及びその他年度末決算に必要な資料を経理担当課長に送付しなければならないものとされている。

< 決算整理 (財務規則第 157 条) >

経理担当課長は、毎事業年度経過後速やかに、振替伝票により固定資産の減価

償却、資産の評価、引当金の計上等の決算整理を行わなければならないものとされている。

＜事業報告書等の局長への提出（財務規則第 158 条第 1 項）＞

経理担当課長は、毎事業年度経過後、事業報告書、固定資産明細書、企業債明細書を作成し、5 月 20 日までに局長に提出しなければならないものとされている。

＜財務諸表及び付属明細書の局長への提出（財務規則第 158 条第 2 項）＞

金銭企業出納員は、毎事業年度経過後、決算報告書、損益計算書、貸借対照表、剰余金計算書または欠損金計算書、剰余金処分計算書または欠損金処理計算書、キャッシュ・フロー計算書、収益費用明細書を作成し、5 月 20 日までに局長に送付するものとするものとされている。

＜事業報告書並びに財務諸表及び付属明細書の市長への提出（財務規則第 159 条）＞

局長は、事業報告書、決算報告書、財務諸表及び付属明細書を取りまとめて 5 月末日までに市長に提出するものとするものとされている。

（2）着眼点並びに監査手続

着眼点	監査手続
①金銭企業出納員及び物品 企業出納員の引継手続は法令に基づいて実施されているか	経理経営課へのヒアリング 平成 31 年 4 月 1 日付けで人事異動があった、以下の物品企業出納員事務引継書を閲覧 ・水再生センター長（南部、港北、西部） ・下水道センター長（南部） ・土木事務所副所長（神奈川、中、南、港南、保土ケ谷、緑、青葉、都筑、瀬谷）

着眼点	監査手続
②現金及び預金の管理は法令に基づいて実施されているか	経理経営課へのヒアリング つり銭管理簿、残高確認書、日計表を閲覧
③財務規則は業務の実態に合わせて見直しされているか	経理経営課へのヒアリング 財務規則を閲覧
④見積り項目の計上根拠は明確にされているか	経理経営課へのヒアリング 財務規則または取扱要領等を閲覧
⑤月次試算表は漏れなく提出されているか	経理経営課へのヒアリング 月次試算表、月次試算表提出に係る決裁書を閲覧
⑥決算資料は漏れなく提出されているか	経理経営課へのヒアリング 決算資料送付依頼の通知を閲覧

(3) 実施結果

① 物品企業出納員の引継手続は法令に基づいて実施されているか

横浜市下水道財務規則第6条の3では、「物品企業出納員を更迭されたとき、又は免ぜられたときは、前任者は、直ちにその事務、物品及び帳簿の引継ぎを行い、物品企業出納員事務引継書(第1号様式の3)を作成し、後任者はその旨を局長に報告しなければならない。」とされている。

物品企業出納員事務引継書(第1号様式の3)には、以下の事項が記載され、所属部署の係員、係長、主管課長、経理経営課の係員、係長、課長、総務部長、環境創造局長まで回議される。

- ・異動日に前任者が事務、物品及び帳簿の引継ぎを行った旨
- ・異動日に後任者が事務、物品及び帳簿の引継ぎを受けた旨
- ・帳簿及び書類の名称
- ・引継ぎを行う貯蔵品の内容
- ・引継理由

指摘 1 物品企業出納員の引継手続について

平成 31 年 4 月 1 日付けで、以下の物品企業出納員の人事異動があり、いずれも物品企業出納員事務引継書(第 1 号様式の 3)が作成されていた。

- ・水再生センター長（南部、港北、西部）
- ・下水道センター長（南部）
- ・土木事務所副所長（神奈川、中、南、港南、保土ヶ谷、緑、青葉、都筑、瀬谷）

このうち、神奈川土木事務所の物品企業出納員の人事異動にあたり作成された、物品企業出納員事務引継書(第 1 号様式の 3)については、後任者が作成し回議されているが、回議したことを示す所管課長（副所長）による押印が、平成 31 年 3 月 31 日まで在籍していた前任の所管課長（副所長）によるものであることから、後任の所管課長（副所長）が回議のルートから外れており、必要な承認が得られていない。

物品企業出納員は、市の下水道事業に係る物品の出納及び保管に関する事務をつかさどるために設置された重要なポストであり、その者が行う業務の引継ぎは、質の高い市民サービスの水準を維持するうえで重要な手続であることから、業務の引継ぎが適切に実行されることを担保するため、上述のように局長まで回議されることとなっていると考えられる。

今後は、回議の中で必要な承認者に回議されているかどうか、より慎重に確認を行う必要がある。

② 現金及び預金の管理は法令に基づいて実施されているか

下水道事業においては、経理経営課でつり銭資金及び預金を有しており、管路保全課においてつり銭資金を有している。

現金の管理については、財務規則第 25 条第 1 項で、「現金は、毎日その現在高を帳簿と照合しなければならない。」とされている。

また、預金の管理については、財務規則第 25 条第 2 項で、「銀行預金は、毎月末現在において当該銀行の通帳または現在高証明書と帳簿を照合しなければならない。」とされている。

指摘 2 管路保全課における現金の現在高の照合について

管路保全課では、現金について月次でつり銭資金管理簿を作成し照合の証跡を残しているとの回答を得たが、日次でその現在高を帳簿と照合していない。

現金は受渡しの誤りが発生しやすいこと、また盗難のリスクが高いことから、事故が発生した場合には、市民に対する不利益を与え、市民からの信頼に影響を与える可能性がある。市民の利害に直結する資産を保全するため、厳重に現物の管理を行うとともに、常にあるべき残高を把握し、財務規則第 25 条第 1 項に基づき、日次で現金の現在高と帳簿を照合する必要がある。

また、同規則に規定はないが、上述の資産の保全が適切に実行され、有効に機能していることを継続的に事後評価できるようにするため、日次における照合の証跡を残すことが望ましい。

意見 1 経理経営課における現金の現在高の照合について

経理経営課では、現金について日次でその現在高を帳簿と照合しているとの回答を得たが、金種表を作成する等、照合の証跡を残していない。なお、月次及び現金に動きがあった際には、つり銭資金管理簿を作成し照合の証跡を残している。

現状、資産の保全のために日次で現金の現在高を帳簿と照合する統制活動をとっているが、当該統制活動が有効に機能していることを継続的に事後評価するため、日次における照合の証跡を残すことが望ましい。

意見 2 経理経営課における預金の現在高の照合について

経理経営課では、毎月末現在において当該銀行の通帳または現在高証明書と帳簿を照合し、現在高証明書及び帳簿等の資料を課長までの決裁を経た上で監査事務局に提出しているとの回答を得たが、照合の証跡は残していないとの回答を得た。

現状、資産の保全のために毎月末現在において当該銀行の通帳または現在高証明書と帳簿を照合する統制活動をとっているが、当該統制活動が有効に機能していることを継続的に事後評価するため、照合の証跡を残すことが望ましい。

③ 財務規則は業務の実態に合わせて見直しされているか

財務規則第 13 条では、「帳簿の記載は、次に掲げるところによる。」とし、同条第 7 号で「いったん記入された事項または金額の誤記訂正は、その部分に赤線 2 線を引き、正当な記載をすること。」とされている。

本規則は紙面の帳簿の作成を前提に作成されているものと推察されるが、現状の実務では財務会計システムが利用されている。

意見 3 帳簿の誤記訂正の規定について

現状、下水道事業の財務事務は財務会計システムにより実施されている。帳簿の誤記訂正については、財務会計システム上の帳簿の記載に含まれる金額や勘定科目の訂正に関しては、訂正用の伝票（振替伝票）を起票し、訂正前の履歴を残すことにしており、過去に遡って誤った処理の消去はしないこととして運用されている。

帳簿の誤記訂正の規定は、市民をはじめとする多くの利害関係者に対して不測の損害を与えないために確保すべき、財務報告等の信頼性を担保するものである。

現状、財務報告等の信頼性の確保のため、紙面の帳簿の作成を前提とした財務規則第 13 条の趣旨に則り、財務会計システム上の運用が行われているが、現状の ICT（情報通信技術）環境を踏まえ、財務規則第 13 条については財務会計システムの利用を前提とした規定に見直すことが望ましい。

④ 見積り項目の計上根拠は明確にされているか

一般的に、会計上の見積り項目には主観が入りやすく、不確実性が高い等の特徴があると言われている。見積要素を明らかにして、環境創造局内でオーソライズされた計算方法を取扱要領等として明文化し、当該取扱要領等が有効に機能していることを継続的に事後評価することは、財務報告等の信頼性を確保する観点から重要である。

下水道事業会計における会計上の見積り項目は、固定資産減損、環境対策引当金、退職給付引当金、賞与引当金、貸倒引当金があるが、賞与引当金以外は計算の考え方が財務規則または取扱要領等として文書化されている。賞与引当金につ

いては、計算プロセスが明記されている Excel シートが作成されている。

(表) 明文化されている会計上の見積り項目の計算方法

会計上の見積り項目	財務規則または取扱要領等
固定資産減損	横浜市下水道事業会計 減損会計取扱基準
環境対策引当金	環境対策引当金取扱要領
退職給付引当金	財務規則第 150 条の 2
貸倒引当金	横浜市下水道使用料貸倒引当金取扱要領 横浜市水洗便所設備資金貸付金返還金貸倒引当 金取扱要領

意見 4 賞与引当金の計上根拠について

現状、賞与引当金については、計算プロセスが明記されている Excel シートが担当者間で引き継がれている。

当該 Excel シートにより、賞与引当金の正確な計算は可能であるが、当該 Excel シートは担当者間で引き継がれている計算ツールであり、環境創造局でオーソライズされたものではない。

市民をはじめとする多くの利害関係者に対して不測の損害を与えないよう、財務報告等の信頼性を適切に担保するため、当該 Excel シートの内容を環境創造局内でオーソライズされた取扱要領等として文書化し、これが有効に機能していることを継続的に事後評価することが望ましい。

⑤ 月次試算表は漏れなく提出されているか

事業報告書並びに財務諸表及び付属明細書等による財務報告は、市会や市民等が市の活動の確認や監視をする上で極めて重要な情報を提供しており、その情報の信頼性を確保することは市に対する社会的な信用の維持・向上に資することになる。一般に、事業を健全かつ経済的に運営するに当たっては、年度中といえども事業の財政状態、事業活動等を適時に把握する必要があるとされており、公営企業においては、毎月末に月次試算表を作成することとされている。

具体的には、財務規則第 153 条第 2 項において、金銭企業出納員は、毎月末日において、月次試算表(第 49 号様式)を作成し、局長に提出しなければならないとされているほか、地方公営企業法第 31 条及び財務規則第 154 条では、局長は、月次試算表を翌月 20 日までに市長に提出しなければならないとされている。

現状、月次試算表を翌々月中に作成し局長及び市長(財政局)へ提出している。局長が市長(財政局)へ月次試算表を提出している事実については、提出時に環境創造局で作成している起案書で提出日を確認することができたが、金銭企業出納員が局長へ月次試算表を提出している事実については、提出されたものとされる月次試算表のファイルを確認することは出来たが、提出日の記載はなかった。

また、月次試算表の完成が翌々月中となってしまう要因は以下のとおりである。

- ① 事業者から使用水量の報告を受ける場合、事業者より、E メールまたは FAX にて翌月 10 日頃までに水量の報告を受け、原則、翌月中旬頃までに請求額を確定させ、その後収入調定が行われていること
 - ② 支払の審査を経理が完了した時点で仕訳が試算表に反映されるシステムのため、業者からの請求書提出が遅くなると支払金額の確定が遅れること
 - ③ 上記①及び②を受けて翌々月上旬に経理経営課の作業が完了すること
- 月次試算表の完成時期を早期化するためには、上記①から③の要因を解決する必要があるが、それらの解決策としては例えば以下の方策が考えられる。

- ① 使用水量の報告を受ける事業者に協力を求め、使用水量の報告期限を早期化する
- ② 決算月である 3 月以外については、環境創造局で設定した締日までに業者から到着した請求書のみを月次決算に反映させる
- ③ 上記①及び②の方策により経理経営課の作業を早期化する

指摘 3 月次試算表の作成及び提出について

市長が適時に事業の財政状態、事業活動等を把握することは、業務の効率的かつ効果的な遂行のため、また財務報告の信頼性を確保するために重要である。

業務の効率的かつ効果的な遂行のため、また財務報告の信頼性を確保するために、地方公営企業法第 31 条及び財務規則第 154 条で規定されているとおり、局長は月次試算表を翌月 20 日までに作成し、市長に提出する必要がある。

意見 5 月次試算表の局長への提出について

上述のとおり、市長が適時に事業の財政状態、事業活動等を把握することは、業務の効率的かつ効果的な遂行のため、また財務報告の信頼性を確保するために重要である。これは局長についても同様である。

業務の効率的かつ効果的な遂行のため、また財務報告の信頼性を確保するために、局長への月次試算表の提出日を記録し、月次試算表を適時に提出していることを継続的に事後評価することが望ましい。

⑥ 決算資料は漏れなく提出されているか

上述のとおり、事業報告書並びに財務諸表及び付属明細書等による財務報告は、市会や市民等が市の活動の確認や監視をする上で極めて重要な情報を提供しており、その情報の信頼性を確保することは市に対する社会的な信用の維持・向上に資することになる。

財務規則第 155 条では、各課長等は、毎事業年度経過後 20 日以内に事業報告書及びその他年度末決算に必要な資料を経理担当課長に送付する必要があるものとされている。

現状、決算資料の提出期日である 4 月 20 日までに、各課長から経理担当課長への決算資料の送付が行われていない。具体的には、毎年 4 月 1 日付けで実施される人事異動等により、正常な業務の範囲内で決算資料を送付することが実務的に困難であるものもあることを考慮して、経理担当課長から各課長への資料依頼を業務実態に即したスケジュールで行うよう運用されている。令和元年度分につ

いては、令和 2 年 5 月 8 日までに決算資料を送付するよう、令和 2 年 4 月 3 日付けで各課長等に通知した。

上述のとおり、現状、提出期日である 4 月 20 日までに、正常な業務の範囲内で各課長から経理担当課長への決算資料の送付を求めることは困難であるものもあるとのことであるが、その要因は以下のとおりである。

- ① 事業者から使用水量の報告を受ける場合、事業者より、E メールまたは FAX にて 4 月 10 日頃までに水量の報告を受け、原則、4 月中旬頃までに請求額を確定させ、その後収入調定や貸倒引当金の算定が行われていること
- ② 支払の審査を経理が完了した時点で仕訳が試算表に反映されるシステムのため、業者からの請求書提出が遅くなると支払金額の確定が遅れること
- ③ 3 月分公共料金等の請求書到達が 4 月下旬になってしまうなど、決算数値が確定していないこと
- ④ 上記の他、収入、支出ともに 3 月分の実績を加味しなければいけないこと
- ⑤ 上記①から④を受けて、各課長から経理経営課に決算資料が全て揃うのは、5 月中旬頃になってしまうこと

決算資料の提出時期を早期化するためには、上記①から⑤の要因を解決する必要があるが、決算資料には環境創造局の努力により決算期間中の早い時期に準備可能なものから、上記③のように環境創造局の努力で早期に準備することが難しいものまで様々なものがある。上記③以外について、決算資料の提出時期を早期化するための解決策としては例えば以下の方策が考えられる。

- ① 使用水量の報告を受ける事業者に協力を求め、使用水量の報告期限を早期化する
- ② 決算月である 3 月については、請求書の提出期限を厳守するよう業者に協力を求めるとともに、3 月末に予算執行が集中しないよう期中に予算執行を平準化させる

- ③ 3月分公共料金等の請求書の4月下旬到達は受け入れざるを得ない
- ④ 収入、支出ともに3月分の実績把握を可能な限り早期化する
- ⑤ 上記①、②、④の方策により各課長から経理経営課に決算資料が送付される時期を早期化する

なお、上記①、②、④、⑤の方策により各課長から経理経営課に決算資料が送付される時期を早期化するとしても、上述のように決算資料には環境創造局の努力により決算期間中の早い時期に準備可能なものから、環境創造局の努力で早期に準備することが難しいものまで様々なものがあることから、全ての決算資料の提出期日を一律に定める必然性は低いと思われる。

指摘4 決算資料の提出について

財務規則第155条では、各課長等は、毎事業年度経過後20日以内に事業報告書及びその他年度末決算に必要な資料を経理担当課長に送付する必要があるものとされていることから、これを遵守する必要がある。

意見6 決算資料の提出について

決算資料には環境創造局の努力により決算期間中の早い時期に準備可能なものから、環境創造局の努力で早期に準備することが難しいものまで様々なものがあることから、全ての決算資料の提出期日を一律に定めている財務規則第155条の決算資料の提出期日については、決算実務に則した形で見直すことが望ましい。

Ⅱ 債権管理

1 施策・事業の概要

自治体の長は、債権について、政令の定めるところにより、その督促、強制執行その他その保全及び取立てに関し必要な措置をとらなければならないとされており（地方自治法第 240 条第 2 項）、マニュアルとして用いられている環境創造局債権管理事務テキストにおいても、債権管理は自治体の義務であることが強調されている。

市では、適正な未収債権の整理促進は本市が全庁的に取り組むべき重要課題の一つとし、「未収債権整理促進のための取組方針」を定め、市長名で各区局事業本部長に通知を発出している（平成 22 年 6 月 18 日総財第 163 号）。当該取組方針では、以下の項目が定められており、これに基づき、未収債権整理の取組を進めることとしている。

- 1 滞納発生の未然防止
- 2 早期未納対策の充実と滞納者の状況に応じた的確な滞納整理
- 3 滞納整理のための効果的・効率的なしくみ作り
- 4 目標設定に基づく的確な進捗管理

2 債権の発生及び回収に係る管理について

（1）債権管理の概要

① 関連規則等

横浜市の債権の管理等に関する規則

横浜市の私債権の管理に関する条例

下水道使用料の徴収等を水道事業管理者に委任する規則

横浜市税外収入の督促及び延滞金の徴収に関する条例

税外収入の督促及び延滞金の徴収に関する条例施行規則

横浜市水洗便所設備資金助成及び貸付規則

② 事務分掌

課・担当	主な業務
債権を有する各課	・下水道事業における債権管理
管路保全課	・水洗便所改造資金貸付金に係る債権管理

③ 事業内容

環境創造局の各課において、その事業内容に応じて債権が発生しており、債権管理・債権回収業務を行っている。

下水道事業における債権として下水道使用料等の未収金がある。未収金のほとんどは下水道使用料として発生している。下水道使用料は強制徴収公債権に該当する。

下水道使用料は、「水道水に係る汚水に関する使用料」（以下「水道汚水に関する使用料」という。）と、井戸水使用に係る使用料等の「水道水以外の水に係る汚水に関する使用料」（以下「その他汚水に関する使用料」という。）に区分される。前者の水道汚水に関する使用料の算定及び徴収等に関する事務は、「下水道使用料の徴収等を水道事業管理者に委任する規則」に従い水道事業管理者に委任しており、水道局が水道料金とともに債権管理を行っている。一方、後者のその他汚水に関する使用料について、環境創造局が債権管理を行っている。

また、未収金に比べると金額規模は小さいが、下水道事業における債権として他に水洗便所改造資金に係る貸付金がある。当該貸付金は私債権に該当する。

債権が期限までに回収されなかった場合は、債権の内容に応じて督促等を行い、回収に向けて対応する必要がある。下水道事業における債権のほとんどは下水道使用料であり、滞納債権も下水道使用料に多く発生している。

環境創造局が行っている下水道事業における債権の管理について監査対象とした。

(2) 着眼点並びに監査手続

着眼点	監査手続
①債権の発生及び回収に係る管理は適切に行われているか	債権管理台帳等の関連資料を閲覧 債権管理状況について担当者にヒアリング
②債権の滞納に係る対応は適切に行われているか	債権管理台帳等の関連資料を閲覧 督促状の発送状況の関連資料を閲覧 不納欠損処分に関連資料を閲覧 担当者にヒアリング
③債権回収は水道局と連携して適切に行われているか	債権管理台帳等の関連資料を閲覧 担当者にヒアリング
④平成28年度未徴収等事案の回収は適切に行われているか	平成28年度未徴収等事案の関連資料を閲覧 担当者にヒアリング
⑤貸付に係る対応が適切に行われているか	債権管理台帳等の関連資料の閲覧 担当者にヒアリング

(3) 実施結果

① 債権の発生及び回収に係る管理は適切に行われているか

環境創造局の各課において、その事業内容に応じて債権が発生しており、債権管理・債権回収業務を行っている。市では、「横浜市の債権の管理等に関する規則」、「横浜市の私債権の管理に関する条例」等に従い、債権を適正に管理するため、その記録の整備が極めて重要であることから、債権管理台帳等を整備している。

特に経常的に多額の債権が発生しているものとしては下水道使用料である。令和元年度の下水道事業決算報告書における未収金残高 11,690,093 千円のうち、下水道使用料に係る債権が 10,847,445 千円（92.7%）とほとんどを占める。

下水道使用料は、水道汚水に関する使用料と、井戸水使用に係る使用料等のその他汚水に関する使用料に区分されるが、前述のとおり、その他汚水に関する使用料について、環境創造局が債権管理を行っている。

汚水の排出量は、水道利用の場合は水道局の検針による水道使用水量が汚水の排出量となる。また、井戸水などの地下水や雨水利用の場合は、その使用内容に応じて汚水排出量を認定している。

上記の区分により環境創造局が債権管理を担当するその他汚水に関する使用料の事業年度末の未収金残高の推移は以下のとおりである。

(表) 未収金残高推移				(単位：千円)
平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
1,379,716	1,391,620	1,356,302	1,341,637	1,202,853

(提供資料をもとに監査人が作成)

その他汚水に関する使用料を定例的に支払う使用者について、そのほとんどは事業者とのことであり、排出量も個人より事業者の方が大きいことから、当該使用者からの使用料金額についてはなおのこと、事業者の割合が大きい状況が考えられる。

事業者のその他汚水に関する使用料は、使用者がメーターを設置して、そのメーター値から使用者自身が使用水量を算定して行う自己申請に基づき徴収されている。また、家事用のその他汚水に関する使用料も自己申請に基づく徴収であるが、自己申請された世帯人数により使用水量がみなし算定される。世帯人数の確認について質問したところ、下水道使用の申請時に住民票の添付を求めており、以後も年1回を目安に現状の世帯人数について、使用者に照会書を送付して住民票の添付を求めて確認しているとの回答を得た。なお、照会書に対する回答がない使用者や住民票の添付がない使用者については、公用請求にて住民票を取得することで世帯人数を確認しており、世帯人数が増減していた場合は、変更時期に遡って使用料の請求又は還付を行っているとのことである。

一方、事業者については、メーター値に基づき適切に自己申請しているかについて確認する仕組みが整備されていない。メーター値の確認自体が難しいなどにより申請内容を誤るリスクがあるということよりも、一般論として第三者のチェック体制のない仕組みにおいては、負担額を少なくしたい使用者のインセンティブが働きやすくなることも考えられる。

当該モニタリングの必要性については課題として認識されており、その対応策の一環として、一部の使用者に使用水量の自己申請と併せてメーター検針時の写真添付を求める対応を試行しているとのことである。

また、使用水量と汚水排出量に著しい差異が生じており、使用水量から公共下水道へ排出されない水量を控除した水量を汚水排出量として認定する減量認定制度の適用を受けている事業者については、5年に1度の更新制度を設けており、更新時にも使用水量の確認を含めた現場確認を実施しているとのことである。

意見 7 事業者のその他汚水に関する使用水量の確認について

水道汚水に関する使用料は市側で検針員がメーター検針することによる徴収であること、家事用のその他汚水に関する使用料は市側で世帯人数を確認することを伴う徴収であることとの整合的な対応の観点に鑑み、あるいは、その他汚水に関する使用料収入において、その多くは事業者によるものと考えられる重要性の観点も勘案し、事業者のその他汚水に関する使用料についても、市側で確認してモニタリングする仕組みがある方が望ましい。

対応策の一環として、一部の使用者に使用水量の自己申請と併せてメーター検針時の写真添付を求める対応を試行し、減量認定制度の適用事業者については5年に1度の更新時の現場確認を実施しているとのことであり、効果が期待されるが、すべての使用者が対象となり得る定期的な現場確認を行って、適切な自己申請がされているか事後調査して捕捉する対応等も取り入れ、より直接的にモニタリングの実効性強化を図ることも考えられる。

② 債権の滞納に係る対応は適切に行われているか

自治体の債権を納期限までに納付しない者があるときは、自治体の長は、期限を指定してこれを督促しなければならないとされている（地方自治法第 231 条の 3 第 1 項、第 240 条第 2 項、地方自治法施行令第 171 条）。

下水道使用料のような公債権について、市では、納期限後 20 日以内に、発付の日から 10 日以内の期限を指定して督促状を発して督促しなければならないとしている（横浜市税外収入の督促及び延滞金の徴収に関する条例第 2 条）。

水洗便所改造資金に係る貸付金のような私債権について、市では、原則として履行期限経過後 30 日以内に、督促に指定する期限は、当該督促の日から 10 日以内の日として、原則として書面により督促を行うものとしている。（横浜市の債権の管理等に関する規則第 8 条）。

ここで、公債権及び私債権の内容及び滞納に対する対応についての概要は以下のとおりである。

公債権	・行政庁の処分（公法上の原因）により発生する債権である。 ・公債権のうち、強制徴収公債権は、市が滞納債権について地方税法の例による滞納処分（給与・預貯金・不動産等の差押えや担保権の実行等）を行える債権である。
私債権	・契約等の当事者間の合意（私法上の原因）により発生する債権である。 ・私債権は滞納処分を行えないので、市は滞納債権について支払督促や訴えの提起等を通じて強制執行を行う。

環境創造局が債権管理を担当する下水道使用料の滞納に関して、「下水道使用料督促状管理簿」を閲覧したところ、令和元年度において、毎月督促状が発送されており、年間合計で 479 件となっている。

下水道使用料は、強制徴収公債権であり、督促しても回収されない場合は、財産保有状況等の調査、催告・折衝を行って支払を促し、差押え等の滞納処分を進めることになる。

金額の大きい滞納債権に係る債権管理台帳等を閲覧して、それらの債権回収のための対応が適切に行われているか確認したところ、以下の状況がみられた。

使用者	滞納債権	滞納に係る状況
事業者 A	61,778 千円	事業者 A による不正使用により、井戸水に係る汚水の公共下水道への排出について、時効となっていない過年度分を遡及請求するとともに過料を科して分割回収しており、また、財産調査を行い複数の資産について差押処分を執行して一部回収してきたが、会社は解散しており、結果として回収困難な状況になっている。
事業者 B	10,563 千円	事業者 B による無申告使用により、井戸水に係る汚水の公共下水道への排出について、過年度分を遡及請求して分割回収している。
事業者 C	3,046 千円	事業者 C による無申告使用により、井戸水に係る汚水の公共下水道への排出について、過年度分を遡及請求して分割回収している。

上記の滞納債権に係る債権管理台帳等の閲覧により、督促状送付、財産保有状況・搜索等の調査、催告・折衝、分割回収、差押え等の滞納処分を進めている状況を確認した。

これらの金額の大きい滞留債権に共通してみられる発生経緯を踏まえると、公共下水道の使用状況が適時適切に把握されないことにより、事案の判明時には既に債権の請求権が時効を迎えていたり、債権額が積み上がって回収リスクが大きくなっていたりすることが考えられる。

水道水以外の水を公共下水道に排出する場合の届出の案内については、市の下水道使用料に係るホームページのほか、事業者向け情報の建築・都市計画に係るホームページにも掲載して広報を行っているが、市側でメーター検針する水道水と異なり、井戸水の使用及び下水道への排出については使用者による適切な申告

がない限りにおいて、市の広範囲における個別の使用状況を網羅的に正確に把握することは難しい側面があり、対応する負担も大きいことが背景としてあることも考えられる。

網羅的に使用状況を把握できているかについて、当該モニタリングの必要性については課題として認識されており、その対応策の一環として、事業用の井戸掘削のための届出情報との連携を開始しているとのことである。

また、水洗便所改造資金に係る貸付金の滞納に関しては、督促状況を質問したところ、令和元年度において 5 件督促したとのことであるが、それによる回収はなかったとのことである。

転居先不明、倒産等の理由により、徴収不能となった債権は、最終的に不納欠損処分をすることになる。

令和元年度における水道汚水に関する使用料を含む下水道使用料の不納欠損処分について、決裁資料及び不納欠損処分調書を閲覧して、倒産・自己破産等により徴収の見込みがないもの、公債権の 5 年の時効が完成したものについて、所定の事務手続きに基づき処分されていることを確認した。

また、水洗便所改造資金に係る貸付金について、令和元年度に不納欠損処分はなかったとのことである。

なお、下水道使用料及び水洗便所改造資金に係る貸付金の不納欠損処分額の推移は下表のとおりである。

(表) 不納欠損処分額推移					(単位：千円)
債権の内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
下水道使用料	52,351	51,755	47,635	45,189	43,834
うち、その他汚水に関する使用料	325	432	1,450	3,431	8
水洗便所改造資金に係る貸付金	831	498	1,150	791	-

(提供資料をもとに監査人が作成)

意見 8 事業者の水道水以外の水に係る下水道使用状況のモニタリングについて

公共下水道の使用状況が適時適切に把握されないことにより、事案の判明時には既に債権の請求権が時効を迎えていたり、債権額が積み上がって回収リスクが大きくなっていたりすることが考えられること、市の「未収債権整理促進のため

の取組方針」として「滞納発生の未然防止」が定められている趣旨も鑑み、使用状況をモニタリングする対策は重要と考えられる。

当該モニタリングの対応策として、事業用の井戸掘削のための届出情報との連携を開始しているとのことであり、効果が期待されるが、その他汚水に関する使用料収入において、その多くは事業者によるものと考えられる重要性の観点も勘案し、大きい滞納案件の発生やその特徴を踏まえ、対策を継続的に講じることにより、モニタリングの実効性を図ることが望ましい。

③ 債権回収は水道局と連携して適切に行われているか

水道汚水に関する使用料の算定及び徴収等に関する事務は、「下水道使用料の徴収等を水道事業管理者に委任する規則」に従い水道事業管理者に委任しており、水道局が水道料金とともに債権管理を行っている。

ただし、水道局では徴収が困難な案件は環境創造局が引継ぎを受けて対応しており、例えば、以下のような案件の引継ぎを受けているとのことである。

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. 破産や相続財産管理人の選任等、裁判所の関与する手続が開始されたもの2. 水道局において未納停水が行われたが、一定期間、未納が解消されていないもの3. 水道局が未納水道料金の回収のために訴訟及び支払督促等を提起したもの4. 水道料金は納付するが下水道使用料については納付しない旨を使用者が主張したもの5. その他水道局では徴収が困難な案件（案件の引継ぎにあたっては、水道局と調整の上、判断する） |
|---|

このため、環境創造局が債権管理を担当するその他汚水に関する使用料の未収金の他に、令和元年度末においては、水道局からの引継案件による水道汚水に関する使用料の未収金残高が 15,413 千円あり、環境創造局が対応している。

金額の大きい滞納債権に係る債権管理台帳等を閲覧して、それらの債権回収のための対応が適切に行われているか確認したところ、以下の状況がみられた。

使用者	滞納債権	滞納に係る状況
事業者 A	12,432 千円	水道局から徴収困難として環境創造局に事務引継ぎされるまでの間、利用者である事業者の未納期間が 2 年近くにまで至っている。この期間に滞納額が毎月積み上がった後に事務引継ぎされ、その後に環境創造局で各対応を進めたが、結果として回収には至っておらず、引継した金額は回収困難な状況になっている。

上記の滞納債権に係る債権管理台帳等の閲覧により、督促状送付、財産保有状況等の調査、参加差押え等の滞納処分を進めている状況を確認した。

水道汚水に関する使用料の徴収については、「下水道使用料の徴収等を水道事業管理者に委任する規則」に従い水道事業管理者に委任している以上、水道局が未徴収について督促、折衝等の対応を適切に行うことになる。

一方、下水道使用料は強制徴収公債権であるため、環境創造局は、滞納使用者に対して、財産保有状況等の調査、差押え等の強い権限を伴い効果的に滞納処分を進めることができるが、委任を受けている水道局では下水道使用料の納付を強制する権限はない。

意見 9 より早い段階での水道局・環境創造局の連携方法について

2 年近くにわたる未納期間により滞納債権が蓄積したこともあり、多額の債権について、回収するための有効な手段が既に見当たらないのが現状である。このような状況を防止し、他の一般利用者との公平性を確保するためには、より早い段階での債権回収に関する水道局・環境創造局の連携方法を検討することが望ましい。

④ 平成 28 年度未徴収等事案の回収は適切に行われているか

平成 28 年度に公表した下水道使用料の未徴収等事案について、平成 29 年 2 月記者発表資料「下水道使用料の未徴収等の調査結果について」によると、総計

で 1,916 件、約 5 億 1,600 万円の過去分の下水道使用料を遡及して請求したと
している。

当該請求額に係る回収状況の進捗について質問したところ、令和元年度末にお
いて、一部が未回収であり、そのうち多くは分割回収中の債権であるが、残りの
43 件 2,511 千円（当初請求額全体の 0.4%）は遡及請求時より分割払いにも応じ
ない未納債権とのことである。なお、遡及請求時に納期限は平成 29 年 3 月末と
しているため、時効はその翌日から 5 年間となる。

サンプルとして分割回収中の債権 1 件及び分割払いにも応じない未納債権 2
件に係る債権管理台帳の閲覧により、督促状送付、財産保有状況等の調査、催告・
折衝、分割回収、滞納処分執行の検討等を進めている状況を確認した。

平成 29 年 2 月記者発表資料によると、総計で 1,916 件、約 5 億 1,600 万円の
請求額を未徴収等の発生要因別に区分している。それらの要因の中には、新たに
下水道を使う場合等に市に下水道の接続等について使用者が届出をする必要が
あるが届出がなかったものがあり、当該要因による遡及請求時より分割払いにも
応じない未納債権は 9 件 940 千円とのことである。

総務局コンプライアンス推進室長を委員長として、部長級職員 6 名を委員とし
た「下水道使用料に係る不適切事務に関する再発防止検討委員会」による「下水
道使用料に係る不適切事務に関する再発防止検討結果報告書」（平成 28 年 12 月）
は、規則上は使用者が行う必要のある届出がなかった点も含め、当該未徴収等事
案における市側の問題点を指摘している。

同報告書は、各種届出書等の不提出に係る対策として、公共下水道へ接続して
いないなどの理由により、下水道使用料を徴収していない水道栓について、公共
下水道の使用が開始されていないかどうかなど、下水道使用料が適正に徴収され
ているかどうか定期的に確認調査を行うとしている。

そこで、定期的な確認調査が実際に行われているか質問したところ、毎年 3,000
件程度確認調査を実施しており、令和元年度においても、「平成 31 年度公共下水
道管接続確認業務委託」により、机上調査を 4,500 件、うち現地調査を 2,622 件
実施しているとの回答を得た。また、当該業務委託について、平成 31 年 4 月 1
日付の契約書（委託期間：平成 31 年 4 月 1 日～令和 2 年 3 月 23 日）を閲覧し

た。

市側の問題点が指摘された未徴収等事案ではあるが、実際の下水道利用による適正な債権であり、判明した未徴収等額の過半は時効と推計されて遡及請求されていないことも踏まえ、正しく負担している他の使用者との公平性の観点からしても、遡及請求額についてはすべての使用者に適切に支払いただくべきものである。

すでに遡及請求時から 4 年以上経過して多くの使用者の理解を得て請求額の大部分について回収が進んでいる状況にあるが、分割払いにも応じない未納債権の 5 年の時効の完成日が近づいてくるとも踏まえ、一層回収対応が進むことが期待される。

⑤ 貸付に係る対応が適切に行われているか

下水道が整備され、下水道を水再生センターで処理できるようになった処理区域内の建築物の所有者は、下水道法等の規定により水洗化工事が義務づけられている。これに関連して、市では、くみ取便所の水洗化と浄化槽の廃止を推進するため、助成金と貸付金の制度を設けている。

水洗便所改造資金貸付金の貸付にあたっては、「横浜市水洗便所設備資金助成及び貸付規則」により、貸付金の貸付を受けることができる者は、償還能力を有し、かつ、連帯保証人を立て得る者としてされており（同規則第 14 条）、連帯保証人は、保証能力を有し、かつ、市長が特に認める場合を除き、本市に居住する者でなければならない（同規則第 17 条）として貸付条件が規定されている。

貸付金の申請者が当該貸付条件を満たしていることをどのように審査・確認しているかについて質問したところ、現状においては、申請書により申請者の職業（収入源）は何か、連帯保証人を立てているかは確認しているものの、申請者が償還能力を有しているか、連帯保証人が保証能力を有しているかについて、具体的な判定基準等を用いた審査の仕組みはないとのことであり、実態として申請書が形式的に整えば貸付を行っているとのことである。

申請者が市税の未納や滞納がないことを確認することも行っていないとのことであり、仮に市税を滞納しているような申請者にまで追加の貸付金制度の利用を

認めることは、一般論として貸倒リスクが大きいと考えられる申請者に市がリスクを負ってさらに貸付まで行うことになり、債権管理の観点、及び、公平性の観点においても課題となり得る。

貸付金の償還については無利子で、貸付金の支給を受けた日の属する月の翌月から 36 か月均等払いと規定されており（同規則第 16 条）、令和元年度末の貸付金残高は 4,007 千円である。滞納状況について質問したところ、令和元年度に不納欠損額は発生しなかったが、貸付金残高のうち分割返済日から 1 年以上過ぎている未納分が 1,081 千円あるとの回答を得た。債権管理台帳等を閲覧したところ、485 千円の貸付に対して 1 回も支払がないまま貸付額の全額が滞納債権になって平成 27 年 11 月に時効が完成しているものがみられた。また、過去 5 年間において令和元年度を除く 4 年間は毎年不納欠損額が発生しており合計で 3,270 千円となっている。

なお、下水道使用料及び水洗便所改造資金に係る貸付金の不納欠損処分額の推移は下表のとおりである。

(表) 不納欠損処分額推移 (単位：千円)

債権の内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
下水道使用料	52,351	51,755	47,635	45,189	43,834
うち、その他汚水に関する使用料	325	432	1,450	3,431	8
水洗便所改造資金に係る貸付金	831	498	1,150	791	-

(提供資料をもとに監査人が作成)

処理区域となり水洗化工事が義務付けられた場合において、使用者の水洗化工事を推進する意義は大いに認められるべきと考えられるが、処理区域となった全体的対象者の中では、貸付金制度の利用者は年間 10 名程度にすぎず、比較的少数に留まるとのことである。

なお、近年新たに処理区域となる大きい整備地域があったことから、貸付金制度の利用も継続的に発生していたが、令和 2 年度で大きい整備は終了するため、以後は、貸付金制度の利用の発生も減ることが推測されるところである。

指摘 5 規定されている貸付条件の確認について

実質的に信用に関する確認をすることなく貸付している状況にあると考えられ、結果として、3年間という比較的短期の貸付金の償還期間にかかわらず、一定の滞納や不納欠損額が継続的に発生している。

処理区域となり水洗化工事が義務付けられた場合において、使用者の水洗化工事を推進する意義は認められるが、市の「未収債権整理促進のための取組方針」として、「滞納発生の未然防止」の中で「制度の周知や法令等に基づく適正な審査・確認を徹底する。また、保証人等の設定など、滞納時に備えた事前の対策を行う。」と定められていること、貸付金制度を利用する方は少数に留まる状況も踏まえ、貸倒リスクを回避することにも配慮し、市税の滞納等がないことを確認することも含め、貸付金希望者の償還能力及び連帯保証人の保証能力について判定した上で貸付することを検討すべきである。

意見 10 貸付条件について

処理区域となり水洗化工事が義務付けられた場合において、使用者の水洗化工事を推進する意義は認められるが、市税を滞納している申請者にまで追加の貸付金制度の利用を認めることは、公平性の観点において課題となり得る。

貸付条件として、市税の滞納等の有無を問わない是非については、検討することが望ましい。

Ⅲ 財産管理

1 施策・事業の概要

環境創造局では、多くの下水道施設を保有している。下水道施設は、日常的に発生する生活排水の処理と雨水を排除するという 2 つの機能を有しており、下水（汚水・雨水）は、管きょの勾配を利用して自然流下によりポンプ場や処理場に流し込まれ、下水処理や雨水の排除が行われる。

環境創造局では、下水道施設の維持管理と計画的な再整備により生活排水の処理や雨水の排除といった基盤サービスを安定的に提供することで、安全・安心な生活環境を確保している。

2 財産管理について

（1）財産管理の概要

① 関連規則等

地方公営企業法の財務規定等を適用する事業に関する財務規則

横浜市下水道事業会計 減損会計取扱基準

② 事務文掌

課・担当	主な業務
経理経営課	下水道事業の決算に係る証書類の保管
下水道事業マネジメント課	下水道事業の経営計画等
下水道施設管理課	水再生センター等の管理及び保全
管路保全課	公共下水道管きょの清掃、修繕、改良等の維持管理

③ 業務内容

環境創造局が保有する下水道施設は、管きょ、水再生センター（処理場）、ポンプ場の 3 つに区分される。

横浜市環境創造局が有する下水道施設は、以下のとおりである。

i 管きょ

年度	令和元年度末管きょ延長、個数			平成 30 年度末管きょ延長、個数		
区分	管きょ	入孔	雨水枡	管きょ	入孔	雨水枡
市内一円	11,908 km	538 千個	522 千個	11,897 km	537 千個	521 千個

(提供資料をもとに監査人が作成)

ii 水再生センター (処理場)

(単位：千m³)

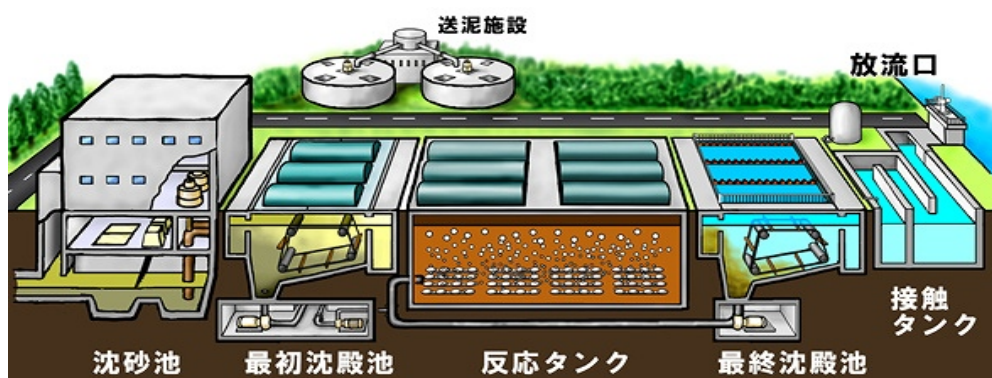
水再生センター名	令和元年度実績			平成 30 年度実績		
	汚水処理量 (簡易処理水量含む。)	雨水排水量	計	汚水処理量 (簡易処理水量含む。)	雨水排水量	計
北部第一	38,005	2,603	40,608	34,544	962	35,506
北部第二	56,678	2,950	59,628	45,917	1,608	47,525
神奈川	92,776	10,461	103,237	93,247	3,596	96,843
中部	27,152	910	28,062	24,299	133	24,432
南部	60,117	—	60,117	56,533	—	56,533
金沢	55,737	820	56,557	53,815	265	54,080
港北	75,433	4,106	79,539	72,509	2,250	74,759
都筑	67,663	1,138	68,801	64,486	657	65,143
西部	24,688	1,383	26,071	22,688	799	23,487
栄第一	15,105	—	15,105	13,974	—	13,974
栄第二	55,408	1,682	57,090	51,715	545	52,260
計	568,762	26,053	594,815	533,727	10,815	544,542

(提供資料をもとに監査人が作成)

(注) 汚水処理水量…家庭等で発生した生活排水等であり、簡易処理水量を含む。

雨水排水量…降雨のうち水再生センターで排水した雨水量

(図) 水再生センターイメージ



(環境創造局からの提供資料)

iii ポンプ場

ポンプ場名		現有揚水能力		令和元年度実績 (千 m^3)	平成 30 年度実績 (千 m^3)
		台数	総排水量 (m^3 /分)		
中継ポンプ場	末吉	8	617	9,979	9,660
	樽町	17	2,773	16,299	13,481
	北網島	11	1,989	23,950	20,781
	鶴見	7	737	9,484	8,737
	桜木	9	1,732	19,526	17,266
	保土ヶ谷	11	2,064	26,024	21,040
	磯子	16	2,532	70,338	62,764
	金沢	13	3,908	12,671	9,695
	太尾	10	886	7,277	6,405
	新羽	10	3,493	55,615	46,755
	戸塚	8	1,919	7,727	5,318
	小計 11 カ所	120	22,651	258,896	221,908
排水ポンプ	上末吉	4	792	216	70
	江ヶ崎	4	953	132	48
	高田	7	2,026	1503	865

ポンプ場名		現有揚水能力		令和元年度実績 (千 m^3)	平成 30 年度実績 (千 m^3)
		台数	総排水量 (m^3 /分)		
排水ポンプ	潮田	4	317	0	0
	市場	3	398	0	0
	平沼	6	1,220	1,258	553
	山下	4	864	81	21
	万世	4	1,240	2,684	1,115
	吉野	2	1,220	241	20
	磯子第二	4	1,520	182	9
	六浦	6	686	248	91
	川向	4	1,244	1,531	666
	鴨居	5	1,139	3,470	2,374
	笠間	6	821	2,418	1,618
	楠	3	342	19	0
	小計 15 カ所	66	14,781	13,987	7,457
その他の ポンプ場等	鶴見地下道等 26 カ所	62	552	330	307
	揚水施設 20 カ所	40	17	94	83
合計 72 カ所		288	38,001	273,308	229,757

(提供資料をもとに監査人が作成)

(図) ポンプ場



(雨水ポンプ口径 1800mm)



(自家発電用ディーゼル機関)
(環境創造局からの提供資料)

環境創造局が、保有する下水道施設の投資の状況は、次のとおりである。

令和元年末現在、これまでに取得価額ベースで、約４兆円の投資が行われ、固定資産が取得されている。また、過去に費用化された減価償却累計額は約２兆円で、取得価額の約半分が費用化されている。今後、取得価額から減価償却累計額等を差し引いた残額が、下水道施設の使用期間にわたって費用処理されることになる。

(表) 令和元年度固定資産の状況

(単位：百万円)

科目	取得価額				減価償却 累計額	減損 累計額	差引
	期首	増加	減少	期末			
土地	119,209	676	—	119,886	—	—	119,886
建物	160,019	162	137	160,045	101,364	64	58,616
建物付属 設備	23,500	412	198	23,715	18,191	6	5,517
構築物	3,139,562	16,278	870	3,154,970	1,587,433	46	1,567,490
機械及び 装置	540,398	14,692	3,614	551,475	380,147	362	170,965
車両運搬 具	34	—	0	34	30	—	3
工具、器 具及び備 品	585	96	23	658	439	—	218
リース資 産	102	51	—	154	65	—	88
建設仮勘 定	37,511	19,124	7,493	49,142	—	—	49,142
計	4,020,924	51,496	12,338	4,060,082	2,087,672	479	1,971,930

(提供資料をもとに監査人が作成)

(注) 令和元年度の固定資産の主な取得状況

- ・ 構築物（排水設備 9,477 百万円ほか）
- ・ 機械及び装置（電気設備 4,530 百万円、処理機械設備 6,359 百万円ほか）

(2) 監査の視点及び監査手続

着眼点	監査手続
①市民の生活に必要不可欠な下水道施設が適切に管理されているか	・下水道施設の管理・運用状況についてヒアリングした。 ・固定資産の取得・減少取引の業務の流れ及び部分的に関連証票を確認した。
②下水道施設の現物が確認されているか	現物確認を実施した書類を閲覧した。
③水再生センターが効率的に利用されているか	・施設の利用状況を確認した。 ・他の政令市の水再生センターの利用状況と比較した。
④長期的な視点にそって資産管理が行われているか	・中期経営計画における、設備投資の状況について確認した。 ・減価償却費の財政運営に及ぼす影響について検討した。

(3) 実施結果

① 市民の生活に必要不可欠な下水道施設が適切に管理されているか

i 管理の概要

環境創造局が保有する下水道施設は、下水道利用者が多く、また、下水処理を行うエリアが広範囲にわたることから、水再生センター・ポンプ場に関しては、施設数が多く、また、生活排水の水再生センターへの排水や雨水の排水のための、管きよの距離が長い。そのため、すべての施設を環境創造局で直接管理することは、効率的でないため、業務内容により、環境創造局が直接行う業務と外部に委託することで効率的な運営が行えるよう配慮している。

水再生センター等の維持管理は、公共用水域の汚濁防止や大雨による浸水防除などの危機管理を適切に行う観点から、専門性が高く行政責任の高い業務については、市職員による直営にて実施している。それ以外の業務は民間委託により実施しており、業務の内容により、従来方式の仕様発注による個別の委託、性能発

注による包括管理委託、建設から維持管理を一貫して行う PFI により実施し、民間のノウハウを活用している。

また、管きょに関しては、「横浜市下水道管路施設管理指針-2019 年版-」に基づき、下水道管路の施設において必要な維持管理を行い、新技術の導入等を行っている。

具体的には、水再生センター及びポンプ場においては、下記の管理方針のもと、直営と委託を区分して管理を行っている。

(表) 水再生センター及びポンプ場の管理方針

施設範囲	業務内容	直営／委託
全般	定期的な点検、運転管理 水処理施設保守点検（沈砂池等の設備点検、保守清掃、小破修繕等） ＜金沢水再生センターのみ＞、薬品、燃料等の調達、委託の発注・監督、修繕工事の発注・監督	直営
	受変電設備等専門的技術を要する点検、水処理施設保守点検（沈砂池等の設備点検、保守清掃、小破修繕等） ＜金沢水再生センターを除く＞、小規模ポンプ場保守点検（マンホールポンプ施設等の保守点検、緊急時駆け付け）、庁舎清掃、エレベータ点検、緑地管理など	委託

(提供資料をもとに監査人が作成)

ii 下水道施設の状況

横浜市下水道事業は、1960 年代以降、短期間に膨大な下水道管の整備を行ってきたため、下水道管の老朽化が集中的に到来しており、平成 30 年度末時点で、国が定めた標準耐用年数を超過している施設は、下水道管では市域全体の約 6% にあたる約 800km となっている。その対応として、平成 30 年度より、清掃時に合わせたノズルカメラによるスクリーニング調査を行い予防保全型の維持管理を実施している。

(図) 模擬管によるスクリーニング調査の様子



(環境創造局からの提供資料)

(図) 実際調査時のノズルカメラによる管内映像



(環境創造局からの提供資料)

水再生センターにおいても 1962 年に中部水再生センターが供用開始し、土木構造物の耐用年数（50 年）を超過している施設は、11 水再生センターのうち 3 水再生センター（中部、南部、北部第一）となっている。また、土木構造物と比べ耐用年数が短い電気機械設備（概ね 10 年～20 年）についても老朽化が進行している。

環境創造局は、下水道施設の老朽化により水再生センター等において突発的な故障が発生した場合に、汚水処理への影響等が生じるリスクがあると考え、土木

構造物や電気機械設備の定期点検、計画的な修繕、長寿命化対策工事、設備の更新等を実施している。

iii 下水道施設等の維持管理コスト

令和元年度の維持管理コストの予算規模は、管きょ費で 5,911 百万円、ポンプ場費で 2,595 百万円、処理場費で 14,880 百万円、総額 23,386 百万円となっている。

実際のポンプ場及び処理場の維持管理費の発生状況は、次のとおりである。なお、各費用については、各ポンプ場及び処理場の発生費用の合計額である。ポンプ場においては、ポンプを稼働するための動力費（電力料）や維持管理するための修繕費や委託費が大半を占めている。

（表）ポンプ場の費用（合計）

主な科目	金額（百万円）	摘要
動力費	561	
修繕費	648	
委託費	565	
人件費関連	184	給与・手当、賞与など
その他	174	薬品、工事請負費など
計	2,132	

（提供資料をもとに監査人が作成）

処理場においても、処理場を稼働するための動力費（電力料）、維持管理するための修繕費や委託費が大半を占めている。処理場の規模も異なるため、各処理場の費用を一概に比較することはできない。ただし、下記には下水処理をした後の汚泥処理に係る費用（北部及び南部の汚泥資源化センター）が合計で 6,405 百万円含まれており、全体の約 4 割を占めており、下水処理において最終的に生じる汚泥の処理費用が重要である。

(表) 処理場の費用 (合計)

主な科目	金額 (百万円)	摘要
動力費	4,205	
修繕費	2,254	
委託費	5,573	
人件費関連	3,747	給与・手当、賞与など
その他	575	薬品、工事請負費など
計	16,354	

(提供資料をもとに監査人が作成)

iv 下水道施設の不具合の発生状況

下水道施設において、法令等で定められている定期点検には、クレーン設備(揚水施設等)、自家用電気工作物(揚水施設、発電施設等)、飲料水用受水槽(本館管理棟等)、エレベータ(揚水施設、本館管理棟等)、消防設備(揚水施設、発電施設、本館管理棟等)、危険物施設(揚水施設、発電施設等)、外壁等(建築基準法 12 条対象の建屋)などがある。また、管路施設において法定点検として平成 27 年 5 月に下水道法の一部改訂により、腐食する恐れのある部分を 5 年に 1 回の点検が義務付けされている。

環境創造局が保有する下水道施設は、老朽化が進んでおり、市民生活に大きな影響は今のところ生じていないが、自家発電設備故障や遠心脱水機故障、送風機用遮断器不具合など、日々大なり小なりの不具合が発生している。また、管きょにおいても、平成 30 年度より、清掃時に合わせたノズルカメラによるスクリーニング調査を起点としているが、平成 30 年度に 118 件、令和元年度に 187 件の対応が必要な管きょの不具合が確認されている。

v 下水道施設の資産管理について

下水道事業においては、地方公営企業法の財務規定等を適用している(横浜市下水道事業の設置等に関する条例第 2 条第 2 項)。具体的には、地方公営企業法

の財務規定等を適用する事業に関する財務規則（以下「財務規則」という。）に従って財産管理を行っている。

財産には、下水道施設の管理のほか、貯蔵品の管理が含まれており、下水道施設で使用されるマンホールが、期末数量に基づき、貯蔵品（貸借対照表の流動資産）に計上され管理されている。

固定資産は、固定資産整理・管理システムで管理されている。システムにより、固定資産の取得や除却による増減管理を行い、決算時には減価償却費や長期前受金戻入、固定資産明細書の数値など、財務諸表上の固定資産関係の計上額のベースとなる帳票が出力されている。

環境創造局の業務の流れを確認し、令和元年度の増減した固定資産の一部について、入手した証票を確認したが、確認した範囲で、特に発見事項はなかった。

② 下水道施設の現物の確認が行われているか

下水道施設の現物の確認については、平成 24 年度の定期監査での指摘事項を踏まえ、令和元年以下で現物の確認が行われている。

【令和元年度の現物確認の実施概要】（令和 2 年 3 月 30 日起案文書）

1. 実施概要

(1) 実施対象（令和元年度）

土地（5,000 m²以上）、建物、建物附属設備

(2) 実施対象数（センター別の実施対象数は下記のとおり）

	土地	建物	建物附属設備
対象数（固定資産台帳ベース）	33 件	488 件	2,637 件

(3) 実施時期

各センター：令和元年 11 月 1 日～令和 2 年 1 月 10 日

経理経営課確認：令和 2 年 2 月 26 日～3 月 6 日

（提供資料をもとに監査人が作成）

【参考：平成 24 年度定期監査（事務関係）での指摘事項に関すること】

【監査の結果】

平成 24 年度 定期監査等結果報告（p.16 から抜粋）

1. 公有財産（土地・建物）の管理

（2）土地・建物の現状把握

監査の状況

財産の適切な管理や有効活用を進める観点から、平成 22 年 3 月に「横浜市資産活用基本方針」が策定され、各区局は所管財産について自己点検を実施するなど、保有する土地・建物の現状把握（資産たな卸し）に取り組んでいる。

そこで、公有財産台帳から土地約 270 件、建物約 140 件を抽出して、状況を調査したところ、次のような事例が見受けられた。

（ア～ウ 省略）

エ 公営企業会計において、固定資産（土地・建物）について各会計で定められた実地照合が行われていなかった。

【市長が講じた措置】

平成 28 年 3 月 15 日公表 市長が講じた措置（p.3 から抜粋）

（環境創造局）

全有形固定資産を対象に毎年度概ね 3 分の 1 ずつ実地照合を行う計画を平成 25 年 7 月に策定しました。

計画に基づき、併せて作成した手順書に従って、平成 25 年度から平成 27 年度の 3 年間で実地照合を実施し、所管財産の現状把握を行いました。

【措置を講じたことに関する補足事項】（環境創造局 提示書類より）

監査の結果を踏まえ、平成 25 年 7 月に有形固定資産の実地照合に係る実施計画を策定しました。

下水道事業会計の有形固定資産は、およそ 84,360 件と極めて多数のため、全有形固定資産の概ね 1/3 ずつについて、毎年度実地照合を行う計画としています。

実地照合の進め方としては、まず、財産所管課である環境創造局各水再生・下水道センター・本庁各課、各区土木事務所において、有形固定資産と固定資産台帳（土地の場合は土地台帳）、図面等を実地照合します。

その後、環境創造局経理経営課が、対象を抽出し、各財産所管課における実地照合結果を確認します。

本計画については、平成 25 年 7 月に局内決定後、財産所管課への説明を開始し、平成 25 年度については、財産所管課による実地を 8 月 16 日（金）から 11 月 29 日（金）までの予定で実施しています。

経理経営課による実地照合結果確認は、平成 26 年 1 月 6 日（月）から 2 月 14 日（金）の間に実施する予定としています。

【進捗報告：報告日（平成 25 年 11 月 22 日（金）現在）】

○実地照合スケジュール（平成 25 年度～27 年度）

①土地（320 件）・5,000 m²以上：25 年度

1,000 m²以上から 5,000 m²未満：26 年度

1,000 m²未満：通常業務の中で随時実施

②建物（470 件）：25 年度

③建物附属設備（2,560 件）：25・26 年度

④構築物（62,700 件）：26 年度（排水設備（埋設管きょ等）は、布設時に随時（抽出）実施

⑤機械及び装置（16,700 件）：27 年度

⑥その他（車両運搬具（110 件）、工具器具及び備品（1,500 件）、リース資産、建設仮勘定）：通常業務の中で随時実施

（提供資料をもとに監査人が作成）

令和元年度の現物確認した結果については、令和 2 年 3 月 30 日に起案され経理経営課長まで供覧されており、固定資産と固定資産台帳の記載内容について、概ね差異はなかった。なお、調査の結果、差異が生じていた固定資産については、令和元年度において除却処理されていた。

令和 2 年度以降の実地照合については、「土地（1,000 m²以上 5,000 m²未満）」
「構築物」について実施予定とのことであった。

環境創造局の保有する固定資産は多数であるが、定期的に現物の確認がされて
おり、確認した範囲で、特に発見事項はなかった。

(表) 令和元年度実地照合（センター別）実施結果

(単位：件)

センター名	土地			建物			建物附属設備		
	対象数	内数		対象数	内数		対象 数	内数	
		確認	未確認		確認	未確認		確認	未確認
北部第一水再生センター	6	6	0	79	79	0	285	285	0
神奈川水再生センター	4	4	0	40	40	0	273	273	0
中部水再生センター	1	1	0	32	31	※1 1	269	269	0
南部水再生センター	6	6	0	30	30	0	149	149	0
港北水再生センター	5	5	0	64	64	0	306	306	0
都筑水再生センター	1	1	0	26	26	0	135	135	0
西部水再生センター	1	1	0	24	24	0	97	97	0
栄第一水再生センター	0	0	0	20	20	0	99	99	0
栄第二水再生センター	2	2	0	34	34	0	231	231	0
北部第二水再生センター	2	2	0	41	41	0	268	267	※2 1
北部汚泥資源化センター	0	0	0	31	30	※3 1	205	193	※3 12
金沢水再生センター	4	4	0	31	31	0	132	132	0
南部汚泥資源化センター	1	1	0	36	36	0	188	188	0
	33	33	0	488	486	2	2637	2624	13

※ 1 昭和 62 年度旧水質棟整備工事、建築整備工事について突合すべき書類が確認できていないが、特に処理の必要はない。

※ 2 更新に伴い撤去された安定器収納箱であり、平成元年度末に除却処理している。

※ 3 撤去工事中の旧改良土プラントであり、平成元年度末に除却処理している。

(提供資料をもとに監査人が作成)

③ 下水道施設が効率的に運用されているか

環境創造局が保有する下水道施設に関して、下水道施設の稼働率及び遊休固定資産の有無の観点から確認を行った。その状況は、次のとおりである。

i 下水道施設の稼働率について

環境創造局が保有している水再生センターの 11 施設の施設利用率は、後掲の表「令和元年度の各センターにおける施設利用率」のとおりである。個々の施設ごとに、施設利用率のばらつきは見られるものの、全体での利用率は約 63%である。なお、他都市においても概ね 60%前後の数値となっており（後掲「【参考】平成 30 年度他都市状況」参照）、施設利用率は、それと比べ低くはない。

施設利用率は、水処理施設の一日の処理能力に対する一日平均処理水量の割合を示した指標である。下水道の集め方には、合流式と分流式との 2 つがあり、合流式は、生活排水と雨水を一つの管きょで一緒に集めるため、センターによっては、雨天時稼働率が 100%を超える施設がある。処理能力を超えて下水が流入する場合は、雨水滞水池へ取込み、降雨終了後に下水道処理して放流するなど行われる。水再生センターは、晴天時の汚水処理に加え、雨天時に雨水が流入するため、雨水時の対応を考え施設を整備されるが、施設に流入する雨水を含めた汚水量は、年間を通じて変動することから、常に処理能力に不足が生じないように、最大の流入水量に対応できる処理能力が確保されている。

（表）令和元年度の各センターにおける施設利用率

センター名	施設利用率（%）	最大稼働率（%）	
		晴天時	雨天時
北部第一	56.8	84.9	121.0
北部第二	70.4	82.3	100.1
神 奈 川	58.4	76.0	97.4
中 部	58.2	80.0	117.3
南 部	75.1	88.8	174.3
金 沢	49.2	63.2	107.9

センター名	施設利用率 (%)	最大稼働率 (%)	
		晴天時	雨天時
港 北	63.9	78.0	90.0
都 筑	69.8	82.1	141.2
西 部	66.0	84.9	132.1
栄 第 一	45.5	51.8	111.3
栄 第 二	69.6	82.1	111.2
全 体	62.5	77.9	114.8

(提供資料をもとに監査人が作成)

(注) 施設利用率 = 晴天時平均汚水量 ÷ 現在処理能力

最大稼働率 (晴天時) = 晴天時最大汚水量 ÷ 現在処理能力

最大稼働率 (雨天時) = 雨天時最大汚水量 ÷ 現在処理能力

【参考】平成 30 年度他都市状況

(地方公営企業決算平成 30 年度地方公営企業年鑑 第 3 章から抜粋)

札幌市 68.2%、横浜市 59.8%、東京都 55.7%、名古屋市 54.8%、大阪市 54.5%

ii 遊休資産

環境創造局が保有する資産には、現時点で遊休資産が一部含まれている。遊休資産の把握については、「横浜市下水道事業会計 減損会計取扱基準」により把握され、会計処理上、減損損失を行うかどうか検討することとしている。

横浜市下水道事業決算報告書の財務諸表の注記において、「下水道事業に使用している固定資産については、生活排水等や雨水の受け入れから、浄化处理、排水・下水汚泥の資源化を行うまで、すべての資産が一体となってキャッシュ・フローを生成していることから、全体を 1 つの資産グループとしている。ただし、所定の役割を終え、使用を停止した資産については、個別資産ごとにグルーピングを行っている。」としている。

【参考】横浜市下水道事業会計 減損会計取扱基準（一部抜粋）

（使用状況の把握）

第 3 条 対象資産の所管課長は、固定資産に減損が生じている可能性を示す事象（以下「減損の兆候」という。）を確認するにあたり、毎事業年度末日における固定資産の使用状況を把握しなければならない。

（減損の兆候）

第 5 条 経理経営課長は、第 3 条及び第 4 条の規定により把握された固定資産または固定資産グループの使用状況に基づき、次に掲げる減損の兆候を確認する。

- （1）業務活動から生ずる損益またはキャッシュ・フローが継続してマイナスあるいは、継続してマイナスとなる見込み
- （2）使用範囲または使用方法について回収可能価額を著しく低下させる変化あるいは、変化が生ずる見込み
- （3）経営環境の著しい悪化、あるいは悪化する見込み
- （4）市場価格の著しい下落

（減損会計取扱基準より引用）

環境創造局において、令和 2 年 3 月末までに減損処理された有形固定資産は、以下のとおりである。会計的には、固定資産の計上単位ごとに、減損累計額相当額の損失が、損益計算書において計上されており、有形固定資産の帳簿価額は、備忘価額（固定資産の計上単位 1 円）まで帳簿価額が引き下げられている。下水道施設に占める割合は、取得価額ベースで約 0.01%と僅少である。なお、減損処理された施設は、今後使用する予定がなく、該当する施設の整備に合わせて順次撤去する予定である。

(表) 減損会計の実施状況

(単位：千円)

所管	施設名	資産名	減損累計額
南部汚泥資源 化センター	汚泥焼却灰有効利 用施設	端末制御設備シーケンスコ ントローラーほか	21,469
	湿式酸化施設	汚泥湿式酸化装置及び関係 設備ほか	280,333
	スクリーンかす洗 浄棟	スクリーンかす処理設備	11,856
北部第一水再 生センター	湿式酸化施設	電線路ケーブルダクト	215
神奈川水再生 センター	脱水機棟	脱水機室ほか	100,348
港北水再生セ ンター	処理水再利用施設	処理水再利用施設ほか	20,809
西部水再生セ ンター	脱水機棟	遠心脱水設備	13,503
栄第二水再生 センター	浮上濃縮施設	浮上式汚泥濃縮槽ほか	21,427
北部汚泥資 源化センター	汚泥焼却施設（1号 炉、2号炉）	工業用計器レベル計	569
鳥浜第二工場 排水処理場	工業排水処理前処 理施設	凝集沈殿槽	9,337
		計	479,871

(提供資料をもとに監査人が作成)

なお、上記のほか、減損の兆候はあるものの、固定資産税路線価等を基に算出した評価額が帳簿価額を上回るため、減損を認識していない土地（帳簿価額 33,941 千円）がある。会計的に減損の検討が行われており現時点で発見事項はなかった。

資源・資産の活用については、「横浜市下水道事業中期経営計画 2018」の P. 56 において、「消化ガスの供給や再生水の販売等、下水道が生み出す様々な資源や資産を有効活用し、下水道使用料収入以外の収入を積極的に確保します。」とし、具体的には、「下水道資源・資産を最大限活用した収入確保」として「再生水販売・焼却灰販売・消化ガス供給・再生可能エネルギー・占用料等・浄水汚泥受入ほか」の 6 つを挙げ、これに基づいて取組を行っている。

④ 将来の設備投資計画が適切に作成され運用が行われているか

固定資産の耐用年数について、決算報告書における重要な会計方針において、次のように記載されている。固定資産に関しては、耐用年数に従って每期継続して減価償却費が計上される。

【決算報告書及びその他財務諸表における注記】

1. 重要な会計方針（一部抜粋）

2 固定資産の減価償却の方法

（1）有形固定資産及び無形固定資産

定額法によっている。

主な耐用年数

建物：38年 構築物：10年～50年 機械及び装置：6年～20年

（2）リース資産

所有権移転外ファイナンス・リース取引に係るリース資産

リース期間を耐用年数とし、残存価額を零とする定額法

（決算報告書から引用）

損益計算書の営業費用に占める減価償却費の割合は、次のとおりである。営業費用に占める減価償却の割合は、約7割を超えており、下水道事業の運営においては、減価償却費の今後の発生状況が財政運営上非常に重要である。減価償却費の将来の発生額は、設備等の投資が行われたとき決まってしまうため、将来の投資計画の情報開示が重要である。

現在の中期計画において、次のように4年間の投資計画が示されているが、現時点で将来の投資計画が明確に示されていない。そのため、将来の財政運営に及ぼす影響が見えにくい状況にある。

(表) 営業費に占める減価償却費の割合の推移

(単位：百万円)

年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
営業費	99,248	99,786	101,763	101,814	103,712
うち 減価償却費	73,587	73,797	74,128	73,905	74,677
割合	74.1%	73.9%	72.8%	72.5%	72.0%

(提供資料をもとに監査人が作成)

(表) 現在の中期経営計画における資本的収支の見通し

(単位：百万円、消費税込み)

年度	2018 計画				
	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	計画期間合計
資本的支出					
建設改良費	52,787	54,022	55,607	57,996	220,412
下水道整備費	49,002	50,116	51,676	54,000	204,794
下水道改良費	1,697	1,770	1,817	1,864	7,148
その他	2,088	2,136	2,114	2,132	8,470

(提供資料をもとに監査人が作成)

ここ 5 年間の減価償却を行う固定資産の取得状況及び減価償却の状況は以下のとおりである。ここ 5 年間で、310 億円～490 億円の固定資産が計上されている。なお、令和元年度末の建設仮勘定残高は、491 億円あり、今後、完成後に固定資産に計上される。

環境創造局が保有する減価償却を伴う固定資産は、1.9 兆円あり、現時点で減価償却費に大きな影響は見られないが、今後の投資計画により、減価償却費の影響することになる。

(表) 固定資産の取得状況と減価償却費の推移

(単位：百万円)

年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
固定資産取得	38,836	37,959	31,393	49,324	31,695
【参考】 減価償却費	73,587	73,797	74,128	73,905	74,677

(提供資料をもとに監査人が作成)

(注) 固定資産の取得額は、減価償却費の増減を伴う減価償却資産に限定し、土地及び建設仮勘定は含んでいない。

意見 11 投資計画の早急な作成について

現行の中期経営計画以降の施設の整備計画はあるものの、投資計画については次期中期経営計画に向けて現在策定中とのことであり、財政面への影響を踏まえ早急に作成することが望ましい。

IV 契約事務

1 施策・事務の概要

自治体の契約は、一般競争入札、指名競争入札、随意契約又はせり売りの方法により締結し、指名競争入札、随意契約又はせり売りは、政令で定める場合に該当するときに限り、これによることができるとされている（地方自治法第 234 条第 1 項及び第 2 項）。

また、指名競争入札、随意契約又はせり売りの方法によることができる場合は、地方自治法施行令第 167 条、第 167 条の 2、第 167 条の 3 において規定されている。

このため、広く公平な競争原理を適用して不特定多数の入札参加を認める一般競争入札が原則となるが、実績、資力等を踏まえ適当と認められる特定多数を指名して競争させる指名競争入札、特別な理由があり競争によらず任意の契約相手を決定する随意契約、及び、動産の売却に適用して最も高値を付けた買手に売却するせり売りの制度も規定された要件を満たす場合に認められる。

市の契約事務については、法令その他別に定めるものを除くほか、横浜市契約規則の定めるところによるものとされ（同規則第 1 条）、同規則においても、各契約形態別に定めを置いており、契約事務マニュアルとして「財務事務の手引き 契約編」が、各契約形態別の具体的な事務手続等について参照されている。

2 契約に係る事務手続について

（1）契約手続の概要

① 関連規則等

横浜市契約規則

横浜市契約事務委任規則

横浜市長期継続契約を締結することができる契約を定める条例

横浜市長期継続契約を締結することができる契約を定める条例施行規則

② 事務分掌

環境創造局各課

③ 事業内容

環境創造局の各課において、その事業内容に応じて契約が必要な事象が発生しており、契約に係る事務手続を行っている。

市では、「横浜市契約事務委任規則」に従い、局に属する事務に係る契約のうち、工事契約、物品契約、第1類委託契約等が契約金額等に応じて委任されている。このため、環境創造局に属する事務に係る契約の多くは財政局が発注しており、環境創造局が発注する契約としては、主に第2類委託契約が該当する。

環境創造局が発注している下水道事業における契約の事務について監査対象とした。

(2) 着眼点並びに監査手続

着眼点	監査手続
①競争入札及び随意契約に係る事務手続が適切に行われているか	競争入札及び随意契約について関連資料の閲覧及び担当者にヒアリング
②契約変更は適切に行われているか	契約変更について関連資料の閲覧及び担当者にヒアリング
③委託契約先による再委託は適切に行われているか	委託契約先による再委託について関連資料の閲覧及び担当者にヒアリング
④地元の中小企業対策、地元の経済活動の活性化のための契約が行われているか	市内企業等との契約状況について関連資料の閲覧及び担当者にヒアリング
⑤契約保証金の納付は適切に行われているか	契約解除事例について関連資料の閲覧及び担当者にヒアリング

着眼点	監査手続
⑥長期継続契約は契約内容に応じて適切に行われているか	長期継続契約一覧の閲覧

(3) 実施結果

① 競争入札及び随意契約に係る事務手続が適切に行われているか

前述のとおり、環境創造局に属する事務に係る契約の多くは財政局が発注しており、環境創造局が発注する契約としては、主に第2類委託契約が該当する。

なお、第1類委託契約及び第2類委託契約の内容は下表のとおりである。

(表) 第1類委託契約及び第2類委託契約の内容

第1類委託契約	第2類委託契約
次の(1)から(6)までの業務の委託契約をいう。 (1) 庁舎等の維持管理業務 (2) 物の運搬業務 (3) 廃棄物処理業務 (4) クリーニング業務（寝具乾燥を含む。） (5) 会場設営業務 (6) 検査・測定業務（大気、水質等の測定、分析に限る。）	委託契約のうち第1類委託契約を除いたもの（主なものは、次のとおり）及び第1類委託契約のうち財政局長が特に認めたものである。 (1) 工事（製造を含む。）の施行に係る委託 ア 設計、監理監督業務 イ 地質調査業務 ウ 測量業務 エ その他の工事関係業務委託（コンサルタント業務を含む。） (2) その他の委託 ア コンピュータ業務 イ 統計、調査、研究業務 ウ 企画デザイン業務

第 1 類委託契約	第 2 類委託契約
	エ 写真撮影業務 オ 映画、ビデオ等の制作業務 カ 広告業務 キ 不動産鑑定業務 ク 公の施設運営業務 ケ 健康診断、臨床検査等業務 コ その他の委託業務

(提供資料をもとに監査人が作成)

環境創造局では、主に工事の施行に係る委託契約（設計業務、地質調査業務、測量業務など）を発注しており、当該委託契約については、技術力を担保する必要があることや発注件数が多数であることから、原則として、指名競争入札方式を採用している。

令和元年度の環境創造局が契約事務を担当する環境創造局契約の入札結果（不調を含む）を閲覧したところ、契約形態別では次の状況であった。

一般競争入札	指名競争入札	随意契約
1 件	367 件	74 件

このうち、契約金額及び発注担当課等を踏まえ、下図の競争入札 7 件、随意契約 8 件をサンプル抽出し、当該サンプル契約について、契約締結までの関連資料（設計図書、執行伺い、業者選定委員会による業者決定、見積徴収伺い、予定価格調書、契約締結伺いなど）、契約書、契約変更が発生した場合の関連資料（設計変更書、変更契約締結伺い、変更契約書など）等を閲覧して、契約事務が適切に行われているか確認したが、特に不適切であると考えられる発見事項はなかった。

(表) 競争入札サンプル

(単位：千円)

No.	件名	契約方法	発注担当局課		落札金額
1	下水道修繕工事に伴う設計委託（その1）	指名競争入札	環境創造局	管路保全課	9,667
2	平成31年度内水ハザードマップ更新業務委託	指名競争入札	環境創造局	下水道事業マネジメント課	24,750
3	下水道整備執行管理システム再構築業務委託	一般競争入札（政府調達協定対象）	環境創造局	下水道事業マネジメント課	36,900
4	南部水再生センター再構築実施設計（基本設計）業務委託	指名競争入札	環境創造局	下水道施設整備課	43,300
5	南部水再生センター水処理施設（第四期）機械電気設備等実施設計（詳細設計）業務委託	指名競争入札	環境創造局	下水道設備課	25,480
6	既設下水道管（大口径テレビカメラ等）調査委託（R1・北・1）	指名競争入札	環境創造局	管路保全課	138,500
7	既設下水道管（大口径テレビカメラ等）調査委託（M1・南・1）	指名競争入札	環境創造局	管路保全課	83,500

(提供資料をもとに監査人が作成)

(表) 随意契約サンプル

(単位：千円)

No.	件名	契約方法	発注担当局課		決定金額
1	神奈川県処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う設計委託	随意契約	環境創造局	管路整備課	34,720
2	横浜市下水道台帳管理システム維持管理情報入力業務委託	随意契約	環境創造局	管路保全課	24,500
3	平成31年度公共下水道管接続確認業務委託	随意契約	環境創造局	経理経営課	82,270
4	飯島雨水調整池築造工事に伴う実施設計（詳細設計）業務委託	随意契約	環境創造局	下水道施設整備課	33,000
5	横浜市下水道台帳管理システム入力更新業務委託（その2）	随意契約	環境創造局	管路保全課	26,650
6	港北処理区篠原地区下水道整備工事に伴う設計委託（1 3）	随意契約	環境創造局	管路整備課	26,000
7	令和元年度下水道事業財務会計システム改修業務委託	随意契約	環境創造局	経理経営課	46,215
8	北部第二水再生センター受変電設備等実施設計（詳細設計）業務委託	随意契約	環境創造局	下水道設備課	26,000

(提供資料をもとに監査人が作成)

② 契約変更は適切に行われているか

令和元年度中に契約を行い、契約金額又は履行期限の変更を行った工事に関する委託の一覧表を閲覧したところ、変更前の金額との比較や変動率において、直ちに異常性が懸念されたものはないものの、変更自体は多数みられた。

この点について質問したところ、工事に関連する業務は、着手してみないと判明しない作業内容を含む性質を有しており、現場状況に合わせて施工数量や工法が変更になる場合が多数あり、地元調整や関係機関との協議に時間を要する場合なども多数あるとのことである。

上記①でサンプル契約とした合計 15 件において、11 件は契約変更しており、契約変更が発生した場合の関連資料（設計変更書、変更契約締結伺い、変更契約書など）等を閲覧して、契約事務が適切に行われているか確認したが、特に不適切であると考えられる発見事項はなかった。なお、令和元年度の特徴として、新型コロナウイルスの影響を背景とした履行期限の延長がみられた。

③ 委託契約先による再委託は適切に行われているか

上記①の随意契約サンプル（サンプル No.7）において、委託契約先が一部の業務を 2 社に再委託していたため、再委託に係る関連資料（委託契約先からの再委託承諾願、当該承諾に係る稟議書）を閲覧して、委託契約先による再委託が適切に行われているか確認したが、特に不適切であると考えられる発見事項はなかった。

④ 地元の中小企業対策、地元の経済活動の活性化のための契約が行われているか

この点について質問したところ、業者選定の段階で市内中小企業を優先しており、執行伺で市内中小企業との契約か否かを審査し、それ以外の契約の場合は、市内中小企業への発注ができない理由が必要になるとの回答を得た。

実態としてどうか、上記①でサンプル契約とした合計 15 件において確認したところ、そのうち、5 件が市内企業であり、9 件が市内に事務所等がある企業であることから、地元を優先する市の選定方針が実態として反映されていることが推測される。

⑤ 契約保証金の納付は適切に行われているか

自治体の発注する契約においては、自治体の規則に従い、契約者から契約保証金を納めさせることになっている（地方自治法施行令第 167 条の 16 第 1 項）。これにより、契約相手の完全な契約の履行を確保し、仮に債務不履行の場合は自治体の損害を補てんさせることができる。

市では、契約の相手方は、契約金額の 100 分の 10 以上の契約保証金を納付しなければならないとしている（横浜市契約規則第 36 条第 1 項）。

一方で、次のいずれかに該当すると認めるときは、契約保証金等の全部又は一部の納付を免除することができるとしている（同規則第 37 条第 1 項）。

横浜市契約規則第 37 条

市長は、次のいずれかに該当すると認めるときは、契約保証金等の全部又は一部の納付を免除することができる。

- (1) 契約の相手方が、保険会社との間に横浜市を被保険者とする履行保証保険契約を締結したとき。
- (2) 契約の相手方から委託を受けた保険会社と工事履行保証契約を締結したとき。
- (3) 契約の相手方が、原則として過去 2 年間に国(公社及び公団を含む。)又は地方公共団体と、金額をほぼ同じくする契約を 1 回以上締結し、これらをすべて誠実に履行し、かつ、契約を履行しないおそれがないとき。
- (4) 法令に基づき延納が認められる場合において、確実な担保が提供されたとき。
- (5) 物品の売り払う契約を締結する場合において、代金が即納されるとき。
- (6) 前各号に定めるもののほか、契約の相手方が契約を履行しないおそれがないとき。

環境創造局で発注している委託契約は、契約の相手方が契約を履行しないおそれがないとき（同規則第 37 条第 1 項第 6 号）を適用して、契約保証金を徴収していない。

市では、契約事務マニュアルである「財務事務の手引き 契約編」において、委託契約については契約の相手方の不履行のおそれがないと認められるため、契約保証金等の納付を免除しているとされており、契約保証金の納付の免除は、環境創造局が発注する契約に限った独自の対応ではない。

実際に契約が履行されなかった事例がないか質問したところ、環境創造局で発注している委託契約ではないとの回答を得た。なお、環境創造局に属する事務に係る財政局が発注する第 1 類委託契約に以下の契約解除があったが、本契約解除

により、結果的に市に損害発生はなかったとのことである。

(表) 契約解除

契約件名	契約日	契約期間	契約金額	契約解除日	解除の理由
南部汚泥資源化センター 受泥し渣処分業務委託	2019/4/1	2019/4/1～ 2020/3/31	18,360千円	2019/8/22	契約相手の設備故障により、契約期間内における業務履行が不能となったため

(提供資料をもとに監査人が作成)

契約相手となる業者選定の段階で市内中小企業を優先している状況も勘案すると、一般論として資金力の乏しい中小企業ほど債務不履行のリスクは増えることも推測されることから、市が、契約金額や契約期間の状況にかかわらず、一律に「契約の相手方が契約を履行しないおそれがない」として契約保証金の納付を免除して市がリスクを負担すべきかについては、契約保証金に係る規定の趣旨を踏まえ課題となり得る。

一方、特に中小企業から契約金額の1割を納めさせることは、契約相手にとって資金的な負担を大きくする影響が考えられ、現金の管理に伴う事務の煩雑さも伴うことから、契約保証金の納付は実務上負担となる側面もあることが考えられる。

契約保証金の納付を免除することによるリスクについて質問したところ、契約解除はほとんど発生しない上に、契約して1割以上の進捗もなく契約解除となる可能性は非常に低く、出来高に応じた債務発生との関係を踏まえると、契約保証金を事前に納付させなくても、当該債務との相殺により、契約解除が顕在化した場合に契約金額の1割程度の損害は補てんできると考えられるとの回答を得た。

⑥ 長期継続契約は契約内容に応じて適切に行われているか

自治体の契約は議決された予算に基づくが、翌年度以降にわたり、電気、ガス若しくは水の供給若しくは電気通信役務の提供を受ける契約又は不動産を借りる契約その他政令で定める契約を締結することができるとされ、この場合においては、各年度におけるこれらの経費の予算の範囲内においてその給付を受けなければならないとされている（地方自治法第234条の3）。

また、当該政令で定める契約は、翌年度以降にわたり物品を借り入れ又は役務の提供を受ける契約で、その契約の性質上翌年度以降にわたり契約を締結しなければ当該契約に係る事務の取扱いに支障を及ぼすようなもののうち、条例で定めるものとする（地方自治法施行令第 167 条の 17）。

市では、長期継続契約を締結することができる契約は、次に掲げるものとしている（横浜市長期継続契約を締結することができる契約を定める条例第 2 条）。

横浜市長期継続契約を締結することができる契約を定める条例第 2 条

長期継続契約を締結することができる契約は、次に掲げるものとする。

(1) 事務用機器、業務用機器、自動車その他の物品を借り入れる契約で、商慣習上複数年にわたり契約を締結することが一般的であるもの

(2) 継続的に役務の提供を受ける契約で、次のいずれかに該当するもの

ア 機械警備業務その他の役務の提供を受ける契約で、その役務の提供に必要な設備等に係る初期投資額の回収に複数年にわたる期間が必要であるもの

イ 施設等の運転管理又は保守その他の役務の提供を受ける契約で、契約の相手方がその役務の提供に係る業務に習熟することに一定の期間を要するもの

ウ ア及びイに掲げるもののほか、翌年度以降にわたり契約を締結しなければ安定的な役務の提供を受けることに支障を及ぼすおそれがある契約で規則で定めるもの

また、同条例第 2 条に規定する契約の契約期間は、5 年を超えないものとされており、上記の(1)に掲げる契約については、借り入れる物品の法定耐用年数に 100 分の 120 を乗じて得た年数（1 年に満たない端数は 1 年に切り上げ）が 5 年を超える場合において、当該契約の内容から 5 年を超える期間が適当と認められるものについては、法定耐用年数に 100 分の 120 を乗じて得た年数を超えない期間とすることができる（横浜市長期継続契約を締結することができる契約を定める条例施行規則第 3 条）。

環境創造局において、その事業に係る契約内容に応じて、長期継続契約を締結している。令和元年度中に契約を行った長期継続契約一覧表を閲覧したところ、ほとんどが自動車の賃貸借契約であり、他に、パソコンの賃貸借契約、設備等保守点検業務委託がみられた。契約期間は、自動車は7年であり（ただし軽貨物自動車は5年）、パソコンは3年か5年、設備等保守点検業務委託は3年であった。これらの契約内容から、特に不適切であると考えられる発見事項はなかった。

V 民間活力の活用

1 施策・事業の概要

PFI とは、公共施設等の設計・建設・維持管理・運営等を、民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して効率的かつ効果的に実施し、市民サービスの向上やトータルコストの削減を図る事業手法である。我が国においては、平成 11 年に PFI 法が、平成 12 年に国の基本方針が定められ、PFI 事業の枠組みが設けられている。

横浜市の下水道事業においても、コストの削減のため、PFI 事業を導入し、民間活力の推進を進めている。

2 民間活力の活用（PFI 事業）について

（1）PFI 事業の概要

① 関連規則等

横浜市 PFI ガイドライン

民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律

民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律施行令 等

② 事務分掌

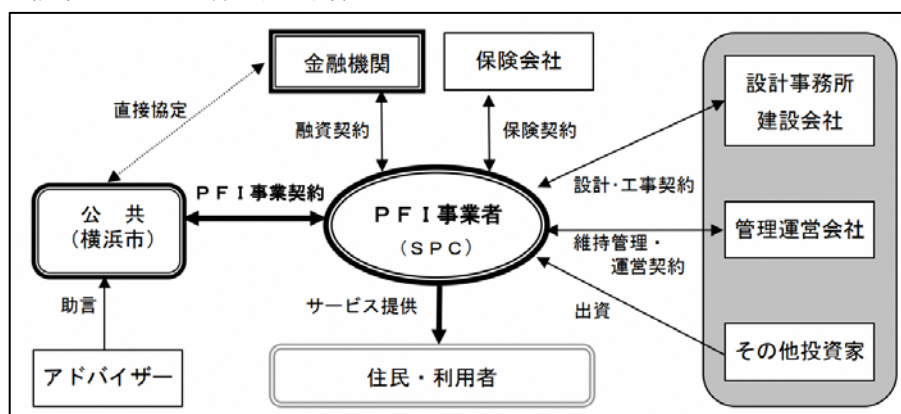
課・担当	主な業務
下水道施設管理課	・水再生センター、下水道センター等の維持管理及び保全に係わる企画調整並びに調査
下水道設備課	・水再生センター、ポンプ場等の機械・電気設備の設計 ・水再生センター、ポンプ場等の機械・電気設備工事の監督
北部下水道センター（資源化担当）	・北部汚泥資源化センターの維持管理並びに保全
南部下水道センター（資源化担当）	・南部汚泥資源化センターの維持管理並びに保全

③ 事業内容

<PFI 事業の概要>

PFI の一般的な事業スキームは、以下のとおりである。

(図) PFI の一般的な事業スキーム



(横浜市 PFI ガイドライン (第9版) より引用)

従来型の公共事業では、「設計」「建設」「維持管理」「運営」を、それぞれ個別に民間事業者に委託、又は公共が自ら行っていたが、PFI では、「設計」から「運営」までを一体的に民間事業者と契約し、実施することになる。

従来型手法と PFI 手法の主な相違点は、以下のとおりである。

(表) 従来型手法と PFI 手法の比較

項目	従来型手法	P F I 手法
実施方法	施設の設計・建設・維持管理・運営を個別に、民間への委託又は、直接公共により実施する。	施設の設計・建設・維持管理・運営を選定事業者が一括して長期にわたって担う。
発注方法	・ 段階別・工種別発注：工事期間や工区を分割したり、土木・建築・設備等といった工種を分割して事業を発注する。 ・ 仕様発注：構造・材料等の詳細な仕様書を公共側が作成し、提示する。 が原則	・ 一括発注：特定の受注者に工事期間、工区工種を区別しないで一括発注するとともに、運営・維持管理なども含めて発注する。 ・ 性能発注：公共が施設等の基本的な性能要件を提示し、民間は提示された性能を満たすような設計を行って、施設等を建設する。 が原則
事業者選定方法	・ 価格による入札 が原則	・ 価格や事業の提案内容を加味し、総合的に評価する。
リスク分担	・ リスクが生じた時に、その都度協議して決定するが、基本的に公共側がリスクを負う。	・ 契約時にリスクを明確化して、公共と民間の双方で分担する。
資金調達	・ 市債、補助金など、公共が資金を調達する。	・ 民間側が市場から資金を調達する。 (プロジェクトファイナンス方式等)

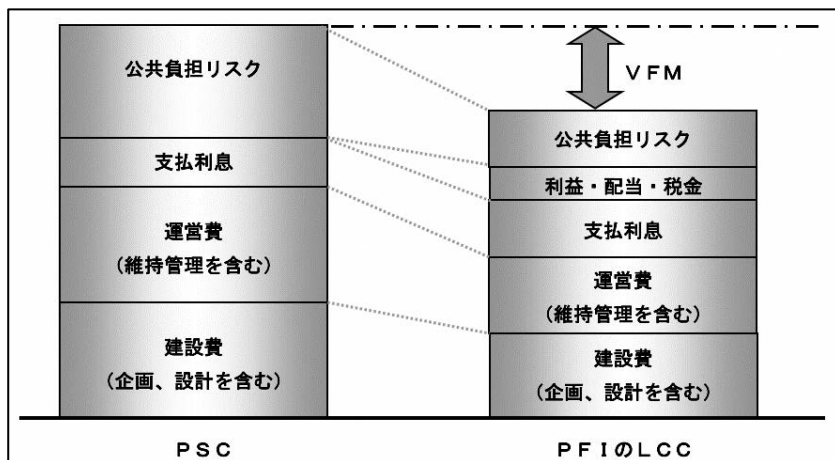
(横浜市 PFI ガイドライン (第 9 版) より引用)

また、PFI には、VFM (Value For Money＝支払いに対して最も価値の高いサービスを提供する) という考え方があり、VFM が確保されている場合に PFI 事業として実施することになる。

具体的には、公共と民間とが提供するサービスが同一水準の場合は、事業期間を通じた公共の財政負担額が少ない方を、又、公共の財政負担額が同一の場合は、より質の高いサービスが提供できる方を採用する。

VFM は、従来型の公共事業手法で実施した場合の行政コストの推計値 (PSC＝Public Sector Comparator) と PFI 手法で実施した場合の行政コスト負担予想額 (PFI のライフサイクルコスト (LCC)) との比較から求められる。

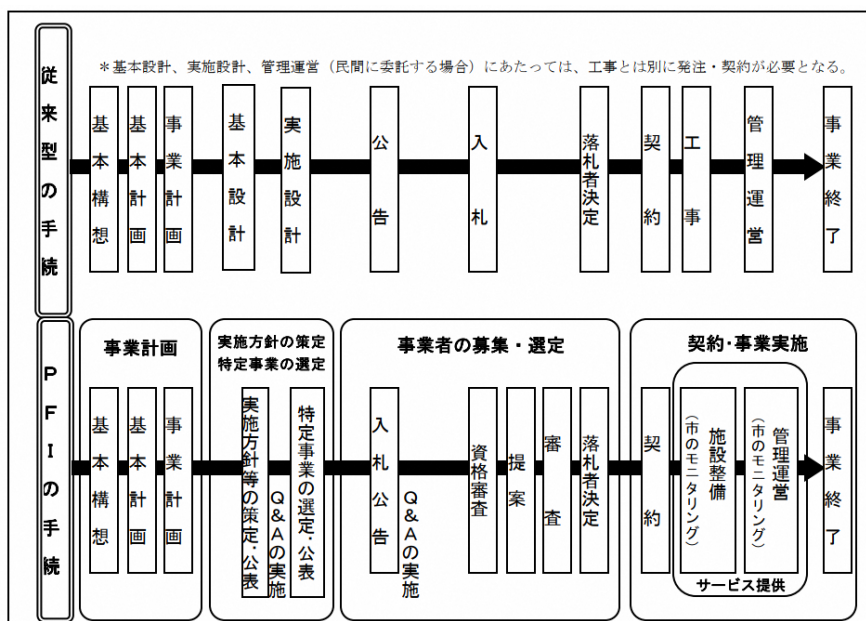
(図) VFM の概念図



(横浜市 PFI ガイドライン (第 9 版) より引用)

PFI の導入にあたっては、対象となる事業の VFM を評価し、PFI 事業の実施を判断する必要があるため、従来の公共事業と実施手続が異なっている。また、事業実施の段階においても、事業者の提供するサービスが当初想定していたサービスレベルを確保しているかを確認するため、市のモニタリングが重要となる。従来型と PFI の実施手続は、以下のとおりである。

(図) 従来型と PFI の実施手続



(横浜市 PFI ガイドライン (第 9 版) より引用)

<PFI の事業形態>

PFI 事業は、公共部門の関与の仕方によって、サービス購入型、独立採算型、混合型の 3 つの事業形態がある。

i サービス購入型

選定事業者のコストが公共部門から支払われるサービス購入料により全額回収される類型



(横浜市 PFI ガイドライン (第 9 版) より引用)

ii 独立採算型

選定事業者のコストが利用料金収入等の受益者からの支払いにより回収される類型



(横浜市 PFI ガイドライン (第 9 版) より引用)

iii 混合型

選定事業者のコストが公共部門から支払われるサービス購入料と、利用料金収入等の受益者からの支払いの双方により回収される類型



(横浜市 PFI ガイドライン (第 9 版) より引用)

<PFI の事業方式>

PFI 事業の事業実施過程における設計、建設、維持管理、運営及び所有の關係に着目すると、事業方式を以下のように分類できる。

(表) PFI の事業方式

名称	説明
BTO (Build Transfer Operate)	選定事業者が自ら資金調達を行い、施設を建設 (Build) した後、その施設の所有権を公共に譲渡 (Transfer) した上で、選定事業者がその施設の維持管理・運営 (Operate) を行う方式
BOT (Build Operate Transfer)	選定事業者が自ら資金調達を行い、施設を建設 (Build) し、契約期間にわたる維持管理・運営 (Operate) を行い、事業期間終了後 (資金回収した後)、公共にその施設を譲渡 (Transfer) する方式
BOO (Build Own Operate)	選定事業者が自ら資金調達を行って施設を建設 (Build) し、そのまま保有 (Own) し続け、維持管理・運営 (Operate) を行う方式
RO (Rehabilitate Operate)	所有権は公共が持ったままで、選定事業者が自ら資金調達を行って施設の改修、補修 (Rehabilitate) を行い、その施設の維持管理・運営 (Operate) を行う方式
O (Operate)	選定事業者は施設の設計・建設を行わず、施設の維持管理・運営 (Operate) を行う方式

<下水道事業における PFI>

下水道事業において実施している PFI 事業は、「横浜市環境創造局北部汚泥資源化センター消化ガス発電設備整備事業」(以下「消化ガス発電設備整備事業」という。)、「横浜市南部汚泥資源化センター汚泥燃料化事業」(以下「汚泥燃料化事業」という。)、「横浜市北部汚泥資源化センター汚泥処理・有効利用事業」(以下「汚泥処理・有効利用事業」という。) の 3 つがあり、それぞれの事業概要は以下のとおりである。

i 消化ガス発電整備事業

事業内容	消化ガス発電設備の維持管理及び運営業務		
事業形態	サービス購入型	事業方式	BTO 方式
事業期間	平成 20 年 8 月 29 日～令和 12 年 3 月 31 日		
契約金額	8,474 百万円		
出資者等	代表企業：JFE エンジニアリング株式会社 構成企業：株式会社東芝		
主な業務内容	・設計業務 ・建設業務 ・工事監理業務 ・消化ガス発電設備運営業務 ・定期及び日常点検業務 ・その他業務		

ii 汚泥燃料化事業

事業内容	下水道汚泥燃料化施設の設計・建設・維持管理運営		
事業形態	サービス購入型	事業方式	BTO 方式
事業期間	平成 24 年 7 月 30 日～令和 18 年 3 月 31 日		
契約金額	16,004 百万円		
出資者等	代表企業：電源開発株式会社 構成企業：月島機械株式会社、月島テクノメンテサービス株式会社、バイオコールプラントサービス株式会社 協力企業：太平洋セメント株式会社		
主な業務内容	・設計に関する業務 ・建設に関する業務 既存汚泥焼却炉 2 号機の解体工事、建設・土木工事、機械・電気設備工事、工事監理 ・管理運営に関する業務 運転・保全管理業務、保守点検・修繕業務、燃料化物の有効利用業務		

iii 汚泥処理・有効利用事業

事業内容	・既設焼却炉（3 炉）の撤去 ・汚泥焼却炉（200t/日）、燃料化施設（200t/日）の建設 ・改良土プラント（約 70 m³/hr）の建設後、既設を撤去 ・燃料化施設、既設 5 号焼却炉、新 1 号焼却炉に水銀対策設備を追加 ・施設の管理運営		
事業形態	混合型（注）	事業方式	BTO 方式
事業期間	平成 28 年 8 月 31 日～令和 21 年 3 月 31 日		
契約金額	45,563 百万円		
出資者等	代表企業：JFE エンジニアリング株式会社 構成企業：奥多摩工業株式会社、株式会社デイ・シイ、東芝インフラシステムズ株式会社、奥多摩建設工業株式会社 協力企業：横浜改良土センター株式会社		
主な業務内容	・設計業務 ・建設業務 ・工事監理業務 ・既設焼却炉、燃料化設備、新 1 号焼却炉設備、改良土プラントの管理運営業務		

（注）独立採算部分は、改良土プラントの管理運営業務のみ

各事業は、事業開始から一定期間経過しており、事業者の提供するサービスが当初想定していたサービスレベルを確保しているかを確認するための市のモニタリングが重要であると考え、3 事業のモニタリングについて監査対象とした。

（2）着眼点並びに監査手続

着眼点	監査手続
①モニタリング体制が適切に整備されているか	事業契約書、モニタリング実施計画書の閲覧 モニタリング体制についてヒアリング
②設計及び建設段階のモニタリングが適切に実施されているか	事業者から提出される書類（要求性能確認計画書、設計計画書、設計図書等）の閲覧 モニタリングの実施方法についてヒアリング

着眼点	監査手続
③管理運営段階のモニタリングが適切に実施されているか	事業者から提出される書類（管理運営業務実施計画書（月間、年間）、業務報告書（日報、月報、年報）、年間施設管理運営状況報告書等）の閲覧 モニタリングの実施方法についてヒアリング
④財務状況に関するモニタリングが適切に実施されているか	事業者から提出される書類（事業計画書、計算書類等）の閲覧 モニタリングの実施方法についてヒアリング
⑤サービス購入料の支払が適切に実施されているか	事業者から提出される書類（部分完了検査調書、サービス購入料等計算書等）の閲覧 サービス購入料等の計算方法についてヒアリング

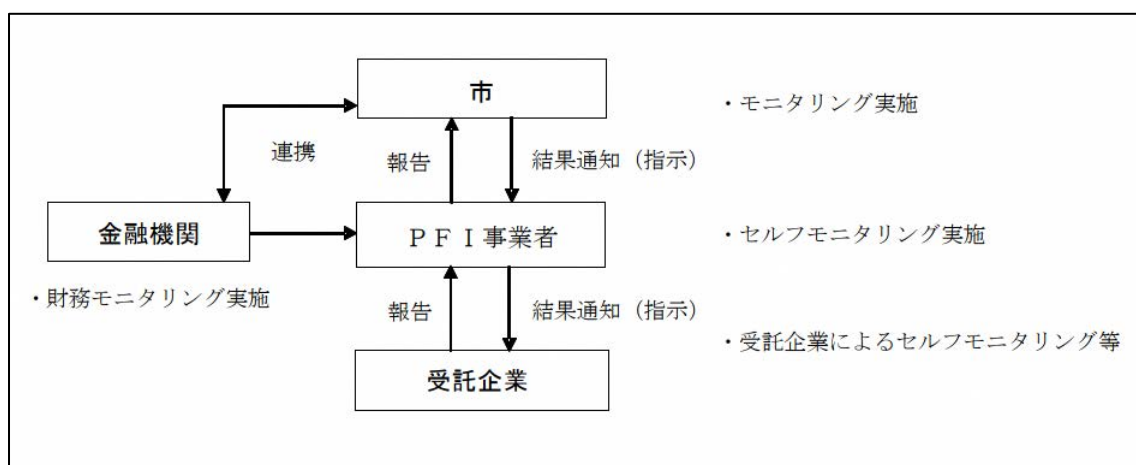
（３）実施結果

① モニタリング体制が適切に整備されているか

PFI 事業のモニタリングは、市、事業者及び金融機関にて実施している。

市が実施するモニタリングは、基本的に事業者が実施するセルフモニタリングの結果を受けて実施することになる。事業者においては、事業者が事業を実施するにあたり業務を委託した企業によるセルフモニタリングなどを活用して実施している。また、事業者に融資している金融機関は、市と連携して事業者の財務状況等のモニタリングを実施している。

(図) PFI 事業のモニタリング体制



(モニタリング実施計画書より引用)

モニタリングの実施方法等は、事業契約書において定められている。

汚泥処理・有効利用事業及び汚泥燃料化事業については、モニタリング計画に基づきモニタリングを実施することとされており、詳細な実施方法、提出書類等は、事業者が作成し市が承諾したモニタリング実施計画書において定められている。

○事業契約書（抜粋）

（市のモニタリング）

第16条 事業者は市がモニタリング計画に基づいて事業者の本業務の実施状況等のモニタリングを行うことを了承し、モニタリング計画に定められた書類等を提出するほか、市の実施するモニタリングに協力しなければならない。

一方、消化ガス発電設備整備事業については、事業契約書に各モニタリングの実施方法が定められており、業務要求水準に適合しているかを市が確認するための性能検査の項目及び方法は、維持管理・運営仕様書に基づき市と事業者が協議の上、決定すると定められている。

○事業契約書（抜粋）

（モニタリング）

第48条 甲及び乙は、維持管理業務及び運営に関する各業務について、その質及び内容を確認するため、以下のとおりモニタリングを行う。

（1）日常モニタリング

乙は、第46条第1項に従い提出された当該日の業務日報を翌営業日中に甲に対して提出するものとする。かかる日常モニタリングは第46条第1項により提出された業務日報の内容を確認することにより行う。

（2）定期モニタリング

甲は、月に1回、第46条第2項に従い提出された当該月の業務月報の内容を確認するほか、必要に応じて全体施設を乙とともに巡回する。

（3）性能検査

乙は、全体施設の電力供給能力及び温水供給能力が、維持管理・運営仕様書に記載された業務要求水準に適合していることを甲が確認するため、維持管理・運営期間中の各事業年度に1回、全体施設の性能検査を行い、少なくとも当該年度の末日から5営業日以内にその結果を甲に対して書面で通知する。かかる性能検査の項目及び方法は、維持管理・運営仕様書に基づき甲が乙と協議の上、決定する。

（4）随時モニタリング

甲は、必要と認めるときは、乙に対し、維持管理・運営期間中随時に、全体施設の維持管理・運営に係る各業務の状況について自らの立会いのもと確認することができる。

2 乙は、第1項のモニタリングの実施について、甲に対して協力しなければならない。

なお、消化ガス発電設備整備事業が他の事業と異なる取扱いとなっている理由は、当該事業の契約時点における市の PFI ガイドラインで「契約書に基づきモニタリングを実施すること」とされていたためであり、他の事業はその後改訂されたガイドラインに基づき「モニタリング計画に基づきモニタリングを実施すること」とされているためである。

そのため、消化ガス発電設備整備事業におけるモニタリングは、事業契約書に基づき実施されているが、他の事業のように詳細な実施方法や提出書類等について事業者と合意したモニタリング実施計画書は作成していない。

意見 12 消化ガス発電設備整備事業におけるモニタリング実施計画書について

消化ガス発電設備整備事業のモニタリングについて、市と事業者で合意したモニタリング実施計画書が作成されていないため、市又は事業者の担当者が交代することによりモニタリングの実施方法が変わることで、モニタリングの水準が一定に保たれない可能性がある。

市と事業者で合意した実施方法や提出書類等を詳細に記載したモニタリング実施計画書を作成することで、モニタリングの水準を一定に保つことが望ましい。

② 設計及び建設段階のモニタリングが適切に実施されているか

設計及び建設段階におけるモニタリングは、施設の整備に係る要求水準の確保を図るために各業務が適切に実施されているかどうかを、各業務の責任者が要求水準書に基づき業務の管理及び確認を行った上で、事業者が自らにより確認し、市はその報告に基づき確認を実施している。

設計段階では、事業者の履行状況について、各提出書類等を基にしたモニタリングを実施している。モニタリングの方法は、事業契約書及びモニタリング実施計画書に定められており、定期モニタリングと随時モニタリングの 2 つがある。

建設段階では、事業者の履行状況について、報告書等に基づく書類による確認と、現場確認等による事実行為の確認を主体として実施している。モニタリングの方法は、事業契約書及びモニタリング実施計画書に定められており、定期モニタリングと随時モニタリングの 2 つがある。

(表) 設計及び建設段階のモニタリングの方法

項目		実施内容
設計段階	定期モニタリング	事業者から提出される書類（要求性能確認計画書、設計計画書、設計図書等）を基に実施
	随時モニタリング	業務実施状況又は提出書類に対する説明が必要と市が判断した場合、定期モニタリング等における是正状況の確認が必要な場合、設計完了前に要求性能確認報告書が提出された場合等に実施
建設段階	定期モニタリング	建設工事の着手前、建設期間中及び各事業年度終了時に、事業者から提出される書類（施工計画書、工事管理計画書、工事管理業務報告書（月報）、出来高報告書、完成図書等）及び現場視察により実施
	随時モニタリング	業務実施状況又は提出書類に対する説明が必要と市が判断した場合、定期モニタリング等における是正状況の確認が必要な場合、完成時点において要求水準書を満たしていることの確認が極めて困難である場合等に実施

汚泥処理・有効利用事業について、設計及び建設段階のモニタリングの実施状況をヒアリング及び書類閲覧により確認した。その結果、サンプルで確認した十数件の発議書のうち、複数の発議書に不備があることが判明した。

不備内容①：処理・回答内容が未記入 1 件

不備内容②：処理・回答内容、処理・回答年月日が未記入 1 件

不備内容③：決裁権者の押印がない 1 件

上記の不備が発生した原因を担当者に確認したところ、発議書は市保管分と事業者返却分で同じ様式のことを複数枚作成しており、それぞれに同じ記載、押印を行う運用となっているため、記載漏れや押印漏れが発生している可能性があるとの回答を得た。

指摘 6 発議書の不備について

発議書は事業者とのやり取りを記録する文書であるとともに、市の決裁文書としての機能を有している。そのため、事業者から提出された書類について、市がどのように処理・回答したのかを明確に記載し、適切な承認過程を経ていること確認できるように、文書管理を徹底する必要がある。

○横浜市行政文書取扱規程（抜粋）

（決裁文書等の承認等）

第16条 決裁文書を承認し、又は供覧文書を確認した者は、電子決裁の方法による決裁文書等にあつては承認又は確認の意思を登録し、起案用紙、定例決裁簿、処理印又は帳票類（以下「起案用紙等」という。）を用いた決裁文書等にあつては所定の欄に認印を押し、又は署名をしなければならない。

（決裁後又は供覧後の処理）

第22条

2 起案用紙、定例決裁簿及び処理印を用いた決裁文書等について、決裁を受け、又は供覧を終えたときは、当該決裁文書等に決裁済み又は供覧済みとなった日を記入しなければならない。

意見 13 発議書様式の見直しの検討について

発議書の記載漏れや押印漏れが発生している原因として、市保管分と事業者返却分で同じ様式を用いていることが挙げられている。

事業者返却分に市の決裁過程を残す必要性も乏しく、事務処理の適正化及び簡素化の観点から、市保管分と事業者返却分で様式を分けるなど、発議書の記載内容及び様式の見直しを検討することが望ましい。

③ 管理運営段階のモニタリングが適切に実施されているか

管理運営段階におけるモニタリングは、管理運営業務に係る要求水準の確保を図るために各業務が適切に実施されているかどうかを、各業務の責任者が要求水準書に基づき業務の管理及び確認を行った上で、事業者が自らにより確認し、市はその報告に基づき確認を実施している。

管理運営段階では、事業者の履行状況について、各提出書類及び実際の管理運営を基にしたモニタリングを実施している。モニタリングの方法は、事業契約書及びモニタリング実施計画書に定められており、日常モニタリング、定期モニタリング及び随時モニタリングの3つがある。

(表) 管理運営段階のモニタリングの方法

項目	実施内容
日常モニタリング	事業者は、毎日の業務の実施に関する日常モニタリングの実施結果を業務報告書（日報）にまとめ、市は、当該業務報告書（日報）の内容及び業務水準の確認等を実施
定期モニタリング	事業者は、業務従事者の業務遂行状況及び要求水準達成状況を自ら確認の上、提出書類（管理運営業務実施計画書（月間、年間）、業務報告書（月報、年報）、年間施設管理運営状況報告書等）にまとめ、市は、提出された書類の内容を確認し、必要に応じて事業者との協議及び現地における確認等を実施
随時モニタリング	業務実施状況又は提出書類に対する説明が必要と市が判断した場合、定期モニタリング等における是正状況の確認が必要な場合、事業者が市の確認を受けることが必要と判断した内容等に関する情報の連絡があった場合等に実施

各事業について、管理運営段階のモニタリングの実施状況をヒアリング及び書類閲覧により確認した。その結果、汚泥燃料化事業において業務報告書（月報）の内容確認に係る処理印を用いた供覧文書（令和元年４月分～令和２年３月分）について供覧日及び供覧済み日の記載が漏れていることが判明した。

上記の不備が発生した原因を担当者に確認したところ、月末に提出される当該書類とともに複数の書類を一つのファイルに綴じ込み供覧する際に、チェック不足が発生したとの回答を得た。

指摘 7 処理印を用いた供覧文書の供覧日及び供覧済み日の記載漏れについて

事業者から提出された書類について、適切な供覧過程を経ていること確認できるように、行政文書取扱規程に基づき処理印を用いた供覧文書に供覧日及び供覧済み日を記載する必要がある。

なお、処理印を用いた供覧文書の供覧日及び供覧済み日の記載漏れが発生している原因として、チェック不足が挙げられているため、供覧時のダブルチェックや文書整理時期における定期的な点検等、文書管理を強化することが望まれる。

○横浜市行政文書取扱規程（抜粋）

（決裁後又は供覧後の処理）

第22条

2 起案用紙、定例決裁簿及び処理印を用いた決裁文書等について、決裁を受け、又は供覧を終えたときは、当該決裁文書等に決裁済み又は供覧済みとなった日を記入しなければならない。

また、汚泥処理・有効利用事業及び汚泥燃料化事業について、モニタリング実施計画書と実際のモニタリング方法に齟齬があることが判明した。

モニタリング実施計画書では、業務報告書（日報）とともにセルフモニタリング報告書を作成し、翌朝までに市に提出することになっている。一方で、実際の

運用では、業務報告書（月報）とともにセルフモニタリング報告書を作成し、翌月 10 日までに市に提出することになっている。

モニタリング実施計画書においてセルフモニタリング報告書を日報に含めている趣旨を担当者に確認したところ、日々の管理運営状況を事業者が確認しているかを、市が確認するためとの回答を得た。当該事業については、プラントの日々の運転に問題が生じないかぎり、日単位ではセルフモニタリング結果として特筆事項はなく、業務報告書（日報）のみでモニタリング目的が達成している状況である。総合的なモニタリングは月単位での実施が有効であると考え、業務報告書（月報）においてセルフモニタリング報告書を作成する運用にしているとのことであった。

指摘 8 モニタリング実施計画書と実際の運用の齟齬について

モニタリング実施計画書における日々の提出書類が、実際の運用における日々の提出書類と異なるため、事業者と協議の上、両者を整合させる必要がある。

なお、モニタリング実施計画書は、事業契約等が変更された場合のほか、内容の見直しによりモニタリングによる効果が期待できる場合にも改定を行うことが必要であり、今後は、実際の運用状況を踏まえて適時に見直しを図ることが望まれる。

④ 財務状況に関するモニタリングが適切に実施されているか

市は、事業者が債務超過等によって事業継続が困難になるなどの事態を回避するため、事業の全期間を通じて、事業者の財務状況等のモニタリングを実施している。

具体的な方法は、事業契約書及びモニタリング実施計画書に定められており、事業者の実施体制やリスク対応方法の確認、資金収支のタイムリーな状況把握、株主総会資料等による経営状況の把握、直接協定による金融機関との情報交換等を行い、事業者の財務状況等について金融機関と協力して確認を行っている。

(表) 財務状況等に関するモニタリングの方法

項目	実施内容
財務状況に関するモニタリング	公認会計士等による監査済みの計算書類等により、事業者の財務状況を確認
実施体制についてのモニタリング	事業者の定款、登記簿謄本、株主名簿や事業者が締結する契約書等により、事業契約の締結前に事業者が設立されたかどうか、業務遂行体制が事業計画どおりに構築されたかどうかを確認
リスク対応についてのモニタリング	事業計画に提案されたリスク対応として、保険契約の内容を、事業者との間で締結される契約の内容等を確認
資金収支についてのモニタリング	事業提案時又は事業年度計画見直し時点等における計画と計算書類等に記載された資金収支の実績との整合性を確認
経営についてのモニタリング	株主総会や取締役会の議事録等により、事業計画に定めのない契約の締結や、本事業と関係のない契約や業務を行っていないかなど、安定的な事業の継続が困難になるような意思決定がなされていないかどうかを確認
金融機関との直接協定に基づくモニタリング	上記モニタリングについて金融機関との協力により実施

各事業について、財務状況等に関するモニタリングの実施状況をヒアリング及び書類閲覧により確認した。その結果、汚泥燃料化事業において事業者からの計算書類等の提出が遅延していることが判明した。

事業者は、事業契約書第 108 条 2 項に基づき、計算書類等を事業者の会計年度の最終日から 3 か月以内に提出することになっているが、汚泥燃料化事業における令和元年度の計算書類等が事業者から提出されたのは 8 月 12 日であった。また、事業契約書に定められた提出期限を過ぎているが、提出が遅延した理由等

は発議書に記録されていなかった。

担当者にこれまでの提出状況を確認したところ、少なくとも過去３か年において提出が遅延しており、事業者への催促、指導等を実施していないとの回答を得た。

指摘 9 計算書類等の提出期限について

市は、事業契約書に定められた計算書類等の提出期限が順守されるよう、事業者への催促、指導等を実施する必要がある。また、やむを得ない事情があり遅延した場合等は、発議書に遅延理由等を記載すべきである。

○事業契約書（抜粋）

（財務書類の提出）

第108条

2 事業者は、この契約の終了にいたるまで、公認会計士及び監査役の監査を受け、株主総会の承認を受けた計算書類（会社法第435条第2項にいう計算書類をいう。）及び株主総会に報告された事業報告並びにこれらの附属明細書の写しを事業者の会計年度の最終日から3か月以内に市に提出する。

⑤ サービス購入料の支払が適切に実施されているか

市は、事業者が事業契約に従い、業務を適正に履行したことを確認することを条件として、事業者に対してサービス購入料を支払うものとしている。

PFI 事業では、市のモニタリングの結果、業務が事業契約書等に規定する水準及び仕様に満たしていないと判断される事象が発生した場合に事業者に対して是正指導等を行うが、是正期間を経過しても改善が見られない場合は、サービス購入料の減額等が行われることになる。

なお、監査対象とした３事業は、事業期間中に是正指導等に基づくサービス購入料の減額等は行われていない。

各事業について、サービス購入料の支払状況をヒアリング及び書類閲覧により確認した。その結果、特に発見事項はなかった。

VI 人材育成

1 施策・事業の概要

「横浜市下水道事業中期経営計画 2018（2018-2021）」において、人材育成の目標について、事業環境の変化や様々な課題に適切に対応できる人材の育成を通じ、事業の持続可能性を確保するとしている。

現状と課題を以下のとおりと認識している。

【これまで蓄積した技術・ノウハウの継承】

今後 10 年で 4 分の 1 程度の技術職員が定年退職を迎えると見込まれています。

今後も下水道サービスを安定的に提供し続けるため、これまでの事業運営で蓄積した技術・ノウハウを確実に引き継ぎ、定着させていく必要があります。

【下水道の枠を超えた連携の必要性】

適応と緩和で取り組む地球温暖化対策などの環境施策は、下水道だけでなく、公園・農業・河川など様々な事業と連携していくことが重要であり、職員には連携の意識や幅広い環境に関する知識が求められています。

【民間活力の活用】

かつて、膨大な下水道施設整備を行ってきた時代から、下水道整備費が減少することに伴って、職員数を削減してきましたが、近年の「防災・減災」、「環境」、「プロモーション」等の施策・事業や、増大する更新需要への対応など、様々な課題に対応するため、民間事業者等有する先進的な技術やノウハウを活用していく必要があります。

本市は我が国最大の基礎自治体であり、また下水道事業をリードする大都市として、国内外における水環境を巡る課題解決に向けて、新たな技術を活用するなど、民間事業者等との連携を進めながら先駆的に取り組むことが求められています。

具体的な取組は、以下のとおりである。

【技術・ノウハウの継承と定着】

- ・ 日常の OJT や研修のほか、OB 職員との対話を通じ、これまでの事業運営で培った技術・ノウハウを組織的に継承し、定着させるとともに、業務遂行に必要なスキルを向上

【経験を培い、視野を広げる機会の提供】

- ・国際協力やグリーンインフラの活用など下水道の枠を超えた局全体の取組に職員が参画することや、自ら学ぶ機会の提供を通じ、事業を推進できる人材を育成

【公民連携を通じた技術力向上】

- ・様々な施策・事業や、増大する更新需要に対応するために、民間事業者との連携を推進し、プロジェクトの形成及び職員の参画を通じて技術力向上やノウハウを蓄積

2 マニュアル及び研修について

(1) マニュアルの整備運用状況の概要

① 関連規則等

<技術監理課>

下水道管きょ標準積算マニュアル

土木工事の監督と検査の手引き

設備工事検査マニュアル（事務取扱について）

下水道設備工事監督員マニュアル（案）

<経理経営課>

下水道事業会計における、経理事務の取扱いについて

下水道事業会計旅費の口座振込化財務会計システムマニュアル

環境創造局委託業務事務処理要領

優先指名市内業者選定等事務取扱要領

委託業者選定委員会等に係る取扱いについて

委託業者選定委員会における所掌事務外案件の審議について

委託契約約款の特約約款に伴う前金払の実施について

環境創造局入札参加資格審査委員会実施要領

下水道事業財務会計システムインストール手引き

下水道事業財務会計システム操作マニュアル等

下水道使用料徴収開始業務マニュアル

<下水道施設管理課>

下水道施設部工事委託事務マニュアル

下水道施設部安全衛生基準

水再生センター等における見学、実験場所の提供等の対応について

防災行政用デジタル移動無線による交信手順

下水道施設部新入職員テキスト（ポンプ設備の種類構造、自家用電気工作物ほか）

機械職・電気職 新人向基礎研修テキスト（機械職・電気職 人材育成プロジェクト・事務局財政局公共施設・事業調整課）

水処理施設等保守点検業務委託立会職員・巡回職員マニュアル

<下水道施設整備課>

覆蓋更新設計指針・同マニュアル（案）

<下水道水質課>

分析業務マニュアル

<水・土壌環境課>

情報開示請求における非開示部分についての対応リスト

情報提供マニュアル

環境情報管理システム（e-feins）操作マニュアル

事業場排水マップ管理システム操作マニュアル(下水道担当)

届出指導に関するマニュアル(下水道担当)

異常流入対応マニュアル(下水道担当)

年報作成の手順(下水道担当)

分析手順書(下水道担当)

<管路保全課>

私道対策受託下水道工事 業務の手引き

下水道台帳管理システムマニュアル

横浜市人孔蓋開閉操作マニュアル

横浜市下水道 BCP マニュアル【下水道管路復旧班】(案)

上下水道管路の災害時被害状況調査マニュアル

水洗化普及業務マニュアル

災害時下水直結式仮設トイレ用下水道管技術基準

災害時下水直結式仮設トイレ積算マニュアル (案)

横浜市公共下水道占用許可の手引き

公共下水道施設築造工事等 (自費工事) 取扱要領

公共下水道一時使用許可取扱要領

公共下水道付近地掘削届出取扱要領

公共下水道物件設置許可取扱要領

一級河川鶴見川樋門樋管操作要領

図面情報作成業務作業マニュアル

② 事務分掌

環境創造局各課

③ 事業内容

マニュアルの整備運用

(2) 研修の概要

① 関連規則等

横浜市下水道事業中期経営計画 2018 など

② 事務分掌

課・担当	主な業務
総務課	研修の計画・実施

③ 事業内容

研修内容	研修名
工事や業務委託などにおける事故を防止するために必要な安全管理や事故事例の原因、対策に関する研修	労働安全衛生にかかる研修
	酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者技能研修
	民間事業者と連携した工事安全講習会
被災時のトイレ機能確保、水環境の保全など、市民生活への影響を最小限に抑えるための研修	下水道 BCP 図上訓練
	下水道 BCP 実地訓練
下水道工事の設計積算についての基礎知識に関する研修	下水道管きょ設計積算研修 (積算システム含む)
	下水道設備設計積算研修
積算等各種システムの操作に関する研修	機械電気設備設計積算システム操作研修
	設備 CALS システム操作研修
下水道工事の監督員として必要な基本的知識、検査基準、検査評定の理解を目的とした研修	下水道管きょ監督員研修
	下水道設備監督員研修
工事の検査員として必要な基本的知識、検査基準等の理解を目的とした研修	下水道工事検査員研修
下水道施設の維持管理等に係る基礎知識に関する研修	水再生センター等維持管理基礎研修
	汚泥ポンプ基礎研修
	損害補償業務研修会
民間事業者等と連携し、外部講師により下水処理や施設の構造などに関するテーマで行う研修	水処理技術研修
最新の設備改良、故障事例、新規稼働設備紹介や評価等の報告、日常の維持管理業務に活用するための情報交換	電気機械技術研修

研修内容	研修名
企業会計の仕組みや下水道財政の現状・課題に関する研修	経理事務初任者研修
下水道使用料の適正な徴収に必要な基礎知識、接続確認業務等に関する研修	使用料徴収開始等業務研修
	接続確認業務の実地研修
	水洗化普及促進業務研修

(3) 着眼点並びに監査手続

着眼点	監査手続
①適切にマニュアルが整備運用されているか	・ 庁内イントラネット及び紙のマニュアルを閲覧
②長期的な視点に立った人事異動を実施しているか	・ 下水道事業の経験年数の把握 ・ 具体的な人事異動の状況をヒアリング
③研修を体系的に実施しているか	・ 研修プログラムの把握 ・ 研修参加人員の把握

(4) 実施結果

① 適切にマニュアルが整備運用されているか

マニュアルの整備運用状況を確認するため、庁内イントラネット及び紙のマニュアルを閲覧した。

中部水再生センターにおける紙のマニュアルとして「各種手順書ファイル」「災害関連・連絡系統マニュアル」「大雨危機管理マニュアル」「地震関連・点検マニュアル等」「BCP 中部水再生センター版 第1版（平成25年9月）」を閲覧したところ、「各種手順書ファイル」を除いて改訂履歴がなく、改訂された時期が不明である。

また、以下の手順書や図表について、最新の内容ではなかった。停電時等に備えて、紙のマニュアルが正とのことであり、最新の内容に更新すべきである。

「各種手順書ファイル」の中の「緊急時電力調整契約実施手順書」について、

平成 27 年度末をもって契約自体が終了しているが、平成 19 年 8 月 8 日最終改訂がファイルされている。また、ファイル内の手順書に、鉛筆書きで「見直し」の記載があるため、見直すべき内容があるものと思われる。

「大雨危機管理マニュアル」の連絡系統図が平成 16 年のものであり、最新版（令和 2 年）は「災害関連・連絡系統マニュアル」にファイルされている。

「地震関連・点検マニュアル等」について、2 災害時における職員配備表（最新版は令和 2 年 7 月 1 日）について、平成 30 年 4 月 14 日現在であり、最新版は「災害関連・連絡系統マニュアル」にファイルされている。同様に、5 中部水再生センター緊急時等の全員連絡網について、平成 30 年 4 月 13 日現在であり、最新版（令和 2 年 4 月 13 日）は「災害関連・連絡系統マニュアル」にファイルされている。7 自衛消防の組織及び任務分担について、2019.7 更新であり、最新版（2020.8）は防災訓練時に配布している。

「BCP 中部水再生センター版 第 1 版（平成 25 年 9 月）」に添付されている神奈川県津波浸水予想図が平成 23 年度のものであるが、平成 27 年に改訂されており、最大津波高は上昇している。同様に、横浜市防災計画における想定地震について、令和 2 年 1 月に改訂されているが、以前のものが記載されている。

なお、「大雨危機管理マニュアル」と同様に連絡系統図、配備表、連絡網が最新の内容ではないが、最新版は「災害関連・連絡系統マニュアル」にファイルされている。連絡網のように人事異動等により毎年の改訂が必要なページは各マニュアルを改訂せずに、別途ファイル「災害関連・連絡系統マニュアル」を作成し差し替えを行っている状況であった。

指摘 10 水再生センターの紙のマニュアルについて

中部水再生センターの紙の「各種手順書ファイル」「大雨危機管理マニュアル」「地震関連・点検マニュアル等」及び「BCP 中部水再生センター版 第 1 版（平成 25 年 9 月）」について、内容が更新されていない部分がある。

マニュアルの改訂履歴を明示するとともに、連絡網など随時改訂が必要な部分を明らかにしておき、内容に変更があった場合には適時に改訂し、常に最新の内容としておくべきである。

② 長期的な視点に立った人事異動を実施しているか

市職員の人事異動は、同一課の在職年数が概ね 3 年から 6 年を目安として実施している。また、同一区局内の異動については、概ね連続 2 課、場合によっては 3 課までとし、この場合の同一区局内の在職年数は 7 年から 9 年を限度とされている（「一般職員の人事異動の基本的考え方」より）。こうした中、環境創造局では、人事異動案作成時に個別調整を行い、下水道分野に精通した人材の育成・確保に努めている。たとえば、土木職について、下水道現場監督業務→下水道設計、管路設計整備→施設設計整備、管路設計整備→区土木事務所で管路の維持管理業務などのように関連する部署への異動を行うなどしている。

③ 研修を体系的に実施しているか

土木関連と設備関連について、それぞれ、企画・計画、事業調整、地元調整、環境、整備、工事監理管理、災害、指導などの研修項目が体系立てられており、受講記録が残るようになっている。

また、定年退職を迎える職員を講師とし、職種ならではの伝えたい技術や市職員としての心構えなどを伝える講演会などにより、技術ノウハウの継承を行っている。

一般職員の人事異動の制約の中で、可能な限り、業務に精通した人材の育成を目指して人事異動を実施しており、研修についても体系立てて行われていると認められるため、特に発見事項はなかった。

Ⅶ 経営戦略の策定

1 施策・事業の概要

総務省は、各公営企業に対して、将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」の策定を要請している。公営企業を取り巻く経営環境は、今後の急速な人口減少等に伴うサービス需要の減少や保有する施設の老朽化に伴う更新需要の増大など厳しさを増しており、不断の経営健全化の取組みが求められているものである。

具体的には、「公営企業の経営に当たっての留意事項について」（平成 26 年 8 月 29 日付総財公第 107 号、総財営第 73 号、総財準第 83 号、総務省自治財政局公営企業課長、同公営企業経営室長、同準公営企業室長通知）や「「経営戦略」の策定推進について」（平成 28 年 1 月 26 日付 総財公第 10 号、総財営第 2 号、総財準第 4 号、総務省自治財政局公営企業課長、同公営企業経営室長、同準公営企業室長通知）等が発出されており、各地方公共団体に対して「経営戦略策定ガイドライン」を示し、令和 2 年度までの「経営戦略」策定が要請されている。

下水道事業も、公営企業として、将来にわたり安定的にサービスを提供していくことが求められるが、全国的にはサービスの提供に必要な施設等の老朽化に伴う更新投資の増大、人口減少に伴う料金収入の減少等により、経営環境は厳しさを増している。このため、各地方公共団体においては、経営環境の変化に適切に対応し、自らの経営等についての的確な現状把握を行った上で、中長期的な視野に基づく計画的な経営に取り組み、徹底した効率化、経営健全化を行うことが不可欠となっている。

こうした観点から、公営企業には、中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」を策定し、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組むことが求められている。

その中心となる「投資・財政計画」は、施設・設備に関する投資の見通しを試算した計画（以下「投資試算」という。）と、財源の見通しを試算した計画（以下「財源試算」という。）を構成要素とし、投資以外の経費も含めた上で、収入と支出が均衡するよう調整した中長期の収支計画であり、組織効率化・人材育成や広域化、PPP/PFI 等の効率化・経営健全化の取組についても必要な検討を行い、取組方針を

記載することが求められている。

また、「経営戦略」は、以下の点について所要の検討を行った上で策定、また、改定することが適当であるとされている。

- ① 特別会計ごとの策定を基本とすること。
- ② 企業（事業）及び地域の現状と課題と、これらの将来見通しを踏まえたものであること。
- ③ 「投資試算」や「財源試算」は、経営に不可欠の主要な施設の維持更新の見通しを立てるため、施設の耐用年数等を踏まえて、計画期間に限らず可能な限り長期間（事業の性格や個別事情にもよるが、原則として 30 年から 50 年超）かつ複数の推計パターンで行い、その推計結果及びそれに基づく長期目標も設定すること。
- ④ 「投資試算」や「財源試算」を踏まえ、中長期的な視点から経営基盤の強化等に取り組むことができるように、「投資・財政計画」の期間は 10 年以上を基本とすること。
- ⑤ 「投資試算」及び「財源試算」に基づきながら、原則として、期間内に支出と収入が均衡した形で「投資・財政計画」が策定されていること。「投資試算」及び「財源試算」の作成に当たっては、法令等に基づき策定された各事業の事業計画やアセットマネジメント・ストックマネジメント等と整合が取れた試算とすること。
- ⑥ 計画期間中に必要な住民サービスを提供することが可能となっていること。
- ⑦ 「投資・財政計画」の支出と収入を当該期間内に均衡させるために必要な効率化・経営健全化のための取組方針が示されていること。
- ⑧ 改定に当たっては、「経営戦略」に基づく取組における毎年度の進捗管理と一定期間（3～5 年毎）の成果の検証・評価した上で行い、より質の高い「経営戦略」にすること。

以上のような総務省通知を受けた市における具体的な取組は、以下のとおりである。

市では市政全般の基本計画である「横浜市中期 4 か年計画」と同様に 4 か年を計

画期間とした「横浜市下水道事業中期経営計画 2018」を経営戦略として位置付けている。このため、中期経営計画における各種取組みに沿って、4か年の財政シミュレーションを実施し、財政運営についての計画を策定している。

また、担当部門では、過去、平成 28 年 8 月に、第 7 期横浜市下水道事業経営研究会における委員による審議のため、長期的な財政シミュレーションを実施している。ここでは、長期にわたる財政見通しを把握するため、財政シミュレーションを実施しており、今後 30 年程度（2050 年頃）を見据えた長期の収入と支出の見通しの試算が行われている。

2 経営戦略の策定について

（1）経営戦略の策定の概要

① 関連規則等

- ・「経営戦略」の策定・改定の更なる推進について（平成 31 年 3 月 29 日付総財公第 45 号・総財営第 34 号・総財準第 52 号 総務省自治財政局公営企業課長、公営企業経営室長、準公営企業室長通知）
- ・経営戦略策定ガイドライン改訂版について（平成 29 年 3 月 31 日付総財公第 39 号・総財営第 41 号・総財準第 49 号 総務省自治財政局公営企業課長、公営企業経営室長、準公営企業室長通知）
- ・「経営戦略」の策定推進について（平成 28 年 1 月 26 日付総財公第 10 号・総財営第 2 号・総財準第 4 号 総務省自治財政局公営企業課長、公営企業経営室長、準公営企業室長通知）
- ・公営企業の経営に当たっての留意事項について（平成 26 年 8 月 29 日付総財公第 107 号・総財営第 73 号・総財準第 83 号 総務省自治財政局公営企業課長、公営企業経営室長、準公営企業室長通知）
- ・横浜市下水道事業経営研究会報告書（各期） 等

② 事務分掌

課・担当	主な業務
下水道事業マネジメント課	下水道事業の計画策定
経理経営課	予算及び決算（下水道事業会計）

③ 事業内容

下水道事業マネジメント課及び経理経営課による経営戦略策定

(2) 着眼点並びに監査手続

着眼点	監査手続
①全般的な経営戦略の策定プロセス及び考え方が適切か	経営戦略策定における推計資料の閲覧 市財政局通知の閲覧 経営戦略策定における考え方全般に関するヒアリング
②長期的な設備投資（事業量）の見込みが経営戦略に反映されているか	ストックマネジメント等の事業量見込資料の閲覧 経営戦略への反映状況のヒアリング
③下水道事業の中長期的な把握に必要な財務指標が検討されているか	経営戦略策定における推計資料の閲覧 財務指標の検討状況に関するヒアリング
④経営戦略で掲げた目標の実現状況を確認し経営に活用しているか	設定目標に関する中期経営計画中間振り返り資料案の閲覧 目標の振り返り手法及び結果の活用状況に関するヒアリング

(3) 実施結果

① 全般的な経営戦略の策定プロセス及び考え方が適切か

下水道事業に関する経営戦略の策定期間について、総務省通知により 10 年超

を基本とした中長期の経営戦略策定が求められているところ、市では４年間となっている。

この背景としては、市財政局が総務省に対して４年間でも差し支えないという確認をとり、当該確認に基づき、市の公営企業関係部局に対して、市全体の実施計画である中期計画の計画期間が４年程度であることを踏まえて市所管の公営企業については、策定期間につき４年程度を基本とするように各担当部局に通知を出しており、下水道事業を実施する環境創造局では、市財政局からの通知に基づき、経営戦略の策定は、中期経営計画としての４年分の策定としているとのことである。

この点、担当部局に４年程度を基本として作成することを求めた市財政局の通知においても、なぜ４年程度を基本とすることで十分であるかという理由・考え方は明確には示されていない。また、市財政局からの関係部局に対する通知文書については確認を行ったが、そのベースとなる経営戦略策定期間を４年とするものの可否を総務省に確認した際の資料については、口頭確認のみであったということで、市からの「公表にあたっては、一定の精度をもって示すことができるよう工夫をしてもよろしいでしょうか。（中期的な期間のみ公表する、投資計画の見通しのみ公表する等）」という質問に対し、総務省から「中期的な期間のみを公表する」ことについては「各自治体の裁量に任せる」旨の口頭回答があったことを記載した記録メモの提示を受けた。

担当部門では、過去、第７期横浜市下水道事業経営研究会における委員による審議のため、長期的な財政シミュレーションを実施しており、当該財政シミュレーションの結果を踏まえて、将来の投資需要額等を確保するための「長期を見据えた財政運営のあり方」が審議され、同研究会の報告においても、「シミュレーション結果は、施策と財政の両部門が協議し、施策と財源の均衡点を探るツールとして活用するとともに、長期的な財政や財源確保の見通しに関する情報として対外的に発信していく必要がある。」と報告されている。

財務シミュレーションの試算結果

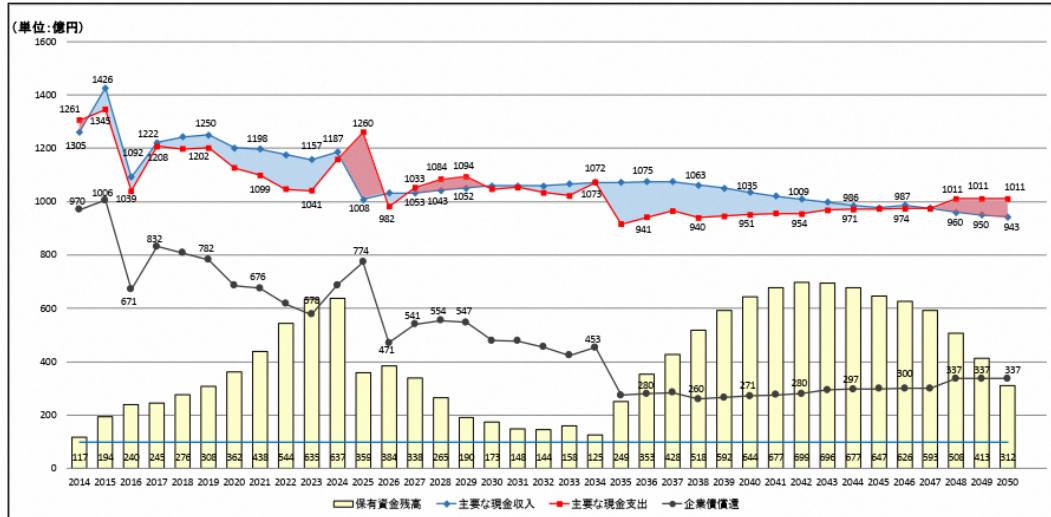


図 19：財政シミュレーションの試算結果

※ 上記シミュレーションは、使用料収入、維持管理費(物件費、人件費等)、施設整備費、企業債発行等を一定の仮定のもとに設定し、試算したものであり、条件設定次第で結果が大きく変わる可能性が高い。
より現実的で、実現可能性のある財政見通しを立てるためには、収支上大きな影響のある下水道施設整備費の精査が特に必要である。

(第 7 期横浜市下水道事業経営研究会より引用)

「中期経営計画 2018」においては、当該財政シミュレーションの結果は反映されておらず、市財政局からの通知を踏まえ、別途 4 年分の経営戦略が策定されている状況である。

その結果として、直近 4 年間は償却負担の減少などにより、経営状態は良好であり、すぐに使用料の変更(値上げ)が必要な状況ではないとされている。また、使用料の変更の必要性の検討にあたっては、現状の経費回収率は 100%を超えていることから、使用料計算において「資産維持費」の考え方を採り入れることを検討する状況ではないとしている。この点、長期的な財政シミュレーションは設定条件次第で結果が変わるものであり、単純な対比はできないものの、長期的な財政シミュレーションにおける展望では、使用料収入等の減少や、施設整備費・維持管理費等の増大が想定されるところであり、直近 4 年間の経営戦略は比較的経営状態が良好な期間となっているが、近視眼的なものとなっている側面があると考えられる。

償却済資産について、老朽化対策の進展により取替えが進み償却負担が増大した場合、経費回収率が将来的に 100%を割り込むことも想定される。そのため、使用料計算において「資産維持費」の考え方を採り入れることも含めて、下水道事業の安定的な実施のために中期的に値上げを検討しなければならない可能性についての議論ができる土壌を形成するべきと考えられる。

また、雨水対策についても直近 4 年間の事業量は見込まれているが、気候変動が激しくなる環境下では長期的に雨水対策に必要となる公費（一般会計繰入金）については、長期的な検討を担当部局と財政当局で建設的に議論していくべきと考えられるが、経営戦略が 4 年間に統一されていることで、長期的視野での議論ができるような、また、その必要性を公に喚起するような土壌は形成されていない。

担当課では、現在、過去実施した長期的な財政シミュレーションをベースとして、次期中期経営計画以降の中長期的な財政シミュレーションの実施検討を進めているとのことである。

需要予測や膨大な設備の事業量予測に基づきインフラの維持を図り、将来にわたって安定的に下水道サービスを提供していく事業である下水道事業においては、長期的なヒト・モノ・カネの見通しを立てることが肝要であり、これをもって市民への説明責任を果たすことは極めて重要であると考えられる。

当該取組みを加速させ、また、現状の市下水道事業を取り巻く環境変化等を踏まえ、2022 年度以降の次期中期経営計画においては、総務省の通知の原則を十分に反映した、長期的な視点を取り入れた経営計画（経営戦略）が策定・公表されることが望ましい。

意見 14 より長期の経営戦略の策定と市民への情報開示について

総務省通知によれば計画策定期間は 10 年超が望ましいとされているところであり、市の計画策定期間は短いと考えられる。また、第 7 期横浜市下水道事業経営研究会における「長期的な財政や財源確保の見通しに関する情報として対外的に発信していく必要がある」という提言に対しても、十分な対応がなされていない。

直近4年間は、すぐに使用料の変更（値上げ）が必要な状況ではないが、長期的な見通しを公表していないことによって、逆に市民に対して将来的にも現状のまま経営され、値上げなどが発生しないという誤解を生んでいる可能性も想定される。

「下水道事業の経営計画」を市の上位計画と整合させるとしても、それを上回る長期間での経営戦略を策定し、今後発生しうるシナリオとして市民へ情報開示を進めることで、使用料負担者や納税者への説明義務を果たすことが望ましい。

また、長期の投資・財政計画の推移見込みを踏まえた、今後の経営の維持・改善に向けた経営効率化施策（PPP、広域化共同化等）も十分な検討が行われる必要があると考えられる。

② 長期的な設備投資（事業量）の見込みが経営戦略に反映されているか

市においては、古くから下水道を整備してきた地区も多く、老朽化対策や、耐用年数到来による敷設替えなど、更新時期が集中的に到来することで、長期的な設備投資（事業量）の増大が見込まれている。

このような見込みについて、環境創造局では、自らの課題把握のため、事業量見通しや、平準化のための長期的な検討が実施され（ストックマネジメント）、
「ストックマネジメント実施方針」や「横浜市下水道事業保全・更新計画」にて管理方法を設定し、点検・調査を通じてリスク評価を行い、長寿命化や改築を実施している。このうち、4年間の事業費が、現状の経営戦略に反映されているところであるが、長期的には、事業費の平準化を実施した場合でも平成50年（2038年）以降、年間約600億から700億円程度の事業費（平成29年度予算の約2倍）が必要になると見込まれている。

老朽化対策については、上記に加えて、「横浜市下水道ストックマネジメント計画」「第Ⅱ期再整備区域の進め方と変更について」を策定し、対策を実施している。現在、管路については、再整備区域を定めた時間計画保全から、スクリーニング調査に基づき整備内容を検討する状態監視保全への移行を念頭に、両者が並行して実施されている状況であり、後者については調査途中であるため、現状の経営戦略には反映されていない。例えば、下水道管の再整備については、戦前

から 1970 年頃までに下水道管を敷設したエリア（約 3,900ha）を再整備区域として、集中的に対策を実施しており、平成 49 年度（2037 年度）を目標に進めているところであるが、経営戦略に固定資産の増加要因として投資試算に織り込まれているのは、このような再整備のうち 4 年間の中で対応する部分のみであり、再整備全体にかかる長期的な財源検討と結びついていない状況である。

また、上述のとおり、経営戦略を 4 年間で作成していることから、中長期的な事業量に対する財源見通しや人材確保見通しは策定されていない。

事業量見通しを踏まえた人件費や職員数等の見通しについては、4 年の計画の中での人件費は平成 30 年度予算と同額が見込まれている状況である。

意見 15 事業量増大予測に伴った経営戦略策定について

将来的な事業量は、担当課においてもその増大が見込まれているところであり、これに対する財源見通しを策定し、また、市全体の人材確保見通しを考慮した上で、中長期的な対策を検討するべきと考えられる。

特に本市の場合、老朽化対策が今後より重要になってくると考えられ、これを反映した投資計画、費用計画を策定し、必要な財源見通しについて全市的な検討を実施していくべきと考えられる。

また、職員の年齢構成などの調査は市の別部署において別途実施されており、このような情報も考慮に入れ、中長期的に経営戦略策定部署として必要と考える人員数の見通しを策定し、不足する場合には人材確保について市担当部署と協議する、もしくは、民間活用の更なる増加を検討するといった、事業量の増大に対応した人員計画を考慮した経営戦略を策定することが望ましい。

③ 下水道事業の中長期的な把握に必要な財務指標が検討されているか

環境創造局では、中期経営計画として公表したものと、実際の予算決算との整合性を図る必要性等から、貸借対照表、損益計算書、キャッシュ・フロー計算書の財務 3 表については、中期経営計画策定時点では作成していない状況である。

意見 16 経営戦略策定における収支以外の情報の検討について

総務省通知において作成が必須とはされていないものの、財務 3 表は、実際のキャッシュの動き、将来への備えも含めた余剰の状況、公営企業としての企業債の状況、損益計算書における使用料と費用の関係など、下水道事業の状況の中長期的に捉えていくには必要な情報と考えられるが、市では、中期経営計画策定時点では作成していない状況である。

一方で、需要予測や膨大な設備の事業量予測に基づきインフラの維持を図り、将来にわたって安定的に下水道サービスを提供していく事業である下水道事業においては、例えば、経営戦略を策定公表している他の下水道事業を営む公営企業では、下水道事業の企業債残高を長期的な目標・検証指標にしているところも多い。従って、使用者・市民への説明責任の観点から、また、将来像の見える化の観点から、前述の長期的な財政シミュレーションの策定においては、財務 3 表に関連する情報、例えば、下水道事業において保有するキャッシュの動き、将来への備えも含めた余剰の状況、公営企業としての企業債の状況、損益計算書における使用料と費用の関係など、についての見通しも含めて検討を進め、市民への情報開示を充実させることが望まれる。

④ 経営戦略で掲げた目標の実現状況を確認し経営に活用しているか

市では、経営戦略（中期経営計画）において、その取組内容に対する目標設定を行っており、4 か年の中間時点、終了時点で達成状況の確認を行っているとのことである。

この点、達成目標について、定量的目標の設定が難しい項目については、「推進」といった定性的目標が掲げられているものがある。

このような定性的目標の達成状況は、担当部門のセルフチェックに基づく結果が経営戦略取りまとめ部門等に報告されている状況であり、経営戦略取りまとめ部門等による達成状況の二次チェックなどは特段実施されていないとのことである。

意見 17 目標の PDCA サイクルの構築について

経営戦略取りまとめ部門としては、未達成の項目は少ないものと把握しているとのことであるが、セルフチェックによっているため、定性的目標の達成状況については、担当部門以外の客観的チェックがなされていない状況にある。

経営戦略で掲げた目標（特に定性的目標）の達成状況をより分かりやすく客観的に市民に説明するため、また、担当部門だけの偏った評価がなされたりしないようにするため、さらには、担当部門に目標達成のための効果的なフィードバックを実施していく上でも、今後、例えば、定性的目標も含めた取りまとめ部署による二次チェックを実施するなど、目標について PDCA サイクルに基づく評価が明瞭となるような体制構築を検討することが望ましい。

VII 下水道 BCP（地震災害時の対応計画）

1 施策・事業の概要

我が国が経験した多くの地震では、市民生活のための基本的インフラである下水道の被害も甚大であり、衛生面、生活面に多大な支障を与えてきた。横浜市も地震・津波とは無縁ではなく、平成 23 年 3 月には記憶に新しい東日本大震災を経験している。

市においては、危機発生時の対応は全市的に検討する必要がある事項とされ、危機発生時の対応に関することや危機対処に係る計画に関することは横浜市総務局危機管理室により所管されている。「下水道 BCP」は、総務局危機管理室が所管する「横浜市防災計画」に定められた取り組むべき事項に基づき詳細な手順を定めた計画である「市 BCP」の、細部計画に位置づけられるものである。

横浜市環境創造局では下水道事業の最新の BCP として、平成 26 年 9 月に「横浜市下水道 BCP【地震・津波編】－ 第 2 版 －」（以下「下水道 BCP」という。）を策定しているので、これを今回の包括外部監査の対象としている。なお横浜市全体としての地震 BCP である「横浜市業務継続計画（BCP）【地震編】」（以下「市 BCP」という。）が策定されており（最新版は「平成 29 年度修正版」平成 30 年 4 月策定）、「市 BCP」、「下水道 BCP」とともにホームページにて公表されている。

2 下水道 BCP について

（1）取組内容

① 関連規則等

大規模災害発生時における地方公共団体の業務継続の手引き 平成 28 年 2 月
内閣府（防災担当）

横浜市防災計画 令和 2 年 1 月 横浜市

横浜市業務継続計画（BCP） 平成 30 年 4 月 横浜市

横浜市下水道 BCP 平成 26 年 9 月 横浜市環境創造局

② 事務分掌

課・担当	主な業務
下水道事業マネジメント課	下水道事業の計画策定・調整

③ 事業内容

環境創造局では BCP（業務継続計画）について『『最悪の事態で職員はどのくらい動けるのか。どのような被害にどのように対応できるのか。被災後、どの機能のリカバリーを急ぐ必要があるのか。逆に、どれくらいの時間でどれくらいのリカバリーが出来るのか』を考えるという、自らの被災を想定し、地域の衛生環境の維持と復旧・復興を勘案した対策計画の検討の必要性が認識されている。』

（「横浜市下水道 BCP【地震・津波編】－ 第 2 版 －」 1 ページ）との認識が示されている。

また東京湾に面した横浜市では、地震等による津波の被害も想定される。これについて「東日本大震災では、激甚な液状化の発生とともに、津波によって、最も厳しい被災条件と想定していた『汚水処理施設が大被害を受ける』事態が広域に発生し、長期間に渡って高級処理が出来ない状況になり、津波対策の重要性も再認識された。」（「横浜市下水道 BCP【地震・津波編】－ 第 2 版 －」1 ページ）とされている。

環境創造局が策定した「横浜市下水道 BCP【地震・津波編】」は地震及び津波を対象として、以上の認識を基礎に、「地震や災害の影響によって下水道機能（業務レベル）が低下した場合であっても、下水道の業務を実施、継続するとともに被災した機能を早期に復旧させることを目的とした計画」とされている。

(2) 着眼点並びに監査手続

着眼点	監査手続
①下水道 BCP について適時、適切に改訂・見直しがされているか	・関係者に対して質問し、回答を得た。 ・以下の関連資料を閲覧した。 1. ワーキング会議議事録、会議資料 2. 横浜市下水道 BCP マニュアル【下水道管路復旧班】(案)(下水道 BCP に基づく関係課のマニュアル) 3. 環境創造局災害等緊急時の体制
②発災時の情報伝達体制が適切に構築されているか	・関係者に対して質問し、回答を得た。 ・関連資料を閲覧した。 1. 総務部にて作成の緊急連絡網
③参集率の算定が適切になされているか	・関係者に対して質問し、回答を得た。 ・関連資料を閲覧した。 1. 市 BCP
④災害に係る対策業務、優先度の高い通常業務の必要人員数が算定されているか	・関係者に対して質問し、回答を得た。 ・関連資料を閲覧した。
⑤参集訓練は適切に実施されているか	・関係者に対して質問し、回答を得た。 ・関連資料を閲覧した。 1. 参集訓練実施結果

(3) 実施結果

① 下水道 BCP について適時、適切に改訂・見直しがされているか

下水道 BCP によると、下水道 BCP 事務局にて年 1 回程度、定期的に総括的な点検を行い、ワーキング会議にて反映させるべき事項を決定するものとなっている。

下水道 BCP の 129 ページに以下の記載がある。

横浜市下水道BCP【地震・津波編】－ 第2版 －

平成26年9月（抜粋）

（6.3.4 改訂・見直し）

本計画は、現時点における資源の確保状況や対応能力の下、一定の想定シナリオに沿って検討・策定したものであるため、今後、各ワーキングによる事前対策計画の実施状況や必要資源の確保に努めた結果、訓練・教育等によって得られた情報や知見等を、適切に計画に反映させ、計画をレベルアップさせていく必要がある。（略）

点検の結果、下水道BCP 事務局が各ワーキングが一同に会すワーキング会議を開催し、下水道BCP に反映させるべき事項について決定するものとする。

（「下水道 BCP」より引用）

下水道 BCP 事務局では平成 25 年度以降、以下のように開催されている。平成 25 年度、26 年度、27 年度については議事録が残っておらず、本庁ワーキング、管路ワーキング、処理施設ワーキングでの取組状況が取りまとめられた資料が残っているのみであり、実際の会議の開催日、開催回数、参加者、開催内容等は確認できなかった。議事録が残されていたのは平成 28 年度第 1 回目からであり、平成 28 年度は、総括的な点検、ワーキング会議を平成 29 年 3 月 22 日に開催している（1 回）。それ以降の開催実績は以下の通り。

（表）下水道 BCP 全体ワーキング会議実施状況

名称	回数	開催日
平成 25 年度	不明（※）	不明（※）
平成 26 年度	不明（※）	不明（※）
平成 27 年度	不明（※）	不明（※）

名称	回数	開催日
平成 28 年度	第一回	平成 29 年 3 月 22 日
平成 29 年度	第一回	平成 29 年 7 月 21 日
	第二回	平成 30 年 3 月 5 日
平成 30 年度	第一回	平成 30 年 7 月 18 日
	第二回	平成 31 年 2 月 20 日
令和元年度	第一回	令和元年 6 月 17 日
	第二回	令和 2 年 2 月 25 日
令和 2 年度	第一回	令和 2 年 7 月 3 日

(提供資料をもとに監査人が作成)

(注) ※議事録が残されておらず、確認できなかった。

上記のように平成 25 年度以降、全体ワーキング会議が毎年度開催されているとのことであり、先述のように「下水道 BCP」において「点検の結果、下水道 BCP 事務局が、各ワーキングが一同に会すワーキング会議を開催し、下水道 BCP に反映させるべき事項について決定するものとする。」とされているが、公表されている「下水道 BCP」について改訂・見直しの実施は、平成 26 年 9 月改訂の第 2 版以降、現在まで行われていない。また、議事録において、「下水道 BCP に反映させるべきものはない」等の決定がされた旨の記載もなかった。

令和 2 年 12 月 4 日現在、「下水道 BCP」は平成 26 年 9 月の第 2 版以降、改訂は行われていない。環境創造局によると、関係部署において別途「横浜市下水道 BCP マニュアル【下水道管路復旧班】(案)」等を作成しており、これを詳細な内容を記載した BCP マニュアルと位置付けている、この BCP マニュアルについては改訂・見直しは適宜実施されているとのことであり、こちらに詳細な内容、修正後の内容を記載しているとのことであった。現在、「下水道 BCP」の改訂中であり、令和 2 年度版にこれらの内容を反映させる予定であるとのことであった。

現状において第2版を公表した平成26年から6年あまりが経過している。上記のようにこの間に毎年、下水道BCPのレベルアップを目的にワーキング会議が開催されており、上記BCPマニュアルとされているものについては作成されているが、「下水道BCP」自体については、現状に至るまで改訂・見直しは実施されていない。また、ワーキング会議の議事録において「下水道BCP」自体の改訂・見直しが必要なしとの判断も残っていない。ワーキング会議以外の文書において起案用紙「「横浜市下水道BCPマニュアル【下水道管路復旧班】(案)」の改定について」の記載に各部署の詳細なマニュアルの改訂が承認されていることは示されているが、令和2年度に、詳細なマニュアルの情報を反映させた改訂を行うことについて、それを示す文書はなかった。

また、各部署にて詳細なマニュアルを作成している旨、令和2年度に詳細なマニュアルの情報を反映させた「下水道BCP」の改訂を行う旨はホームページにも記載されていない。

横浜市役所は令和2年1月に竣工した新市庁舎に移転している。新市庁舎建設の契約の締結は平成28年2月、着工は平成29年8月であった。環境創造局の執務室は既に新市庁舎に移転しているが現状の「下水道BCP」は改訂されておらず、移転前の執務室の所在地である関内中央ビルを災害後の環境創造局の本部としたままである。

「下水道BCP」29ページ表2-7「ネットワーク及びライフラインの復旧までに要する期間の想定」によれば情報システムの復旧までに6日、電気の復旧までに3日（官公署は優先的に送電される）となっているがこれは旧庁舎の場合の記載であり、現在移転後の新庁舎について、パンフレット「横浜市新市庁舎整備」7ページ「BCP対策」によれば「7日間使用できる非常用電源と飲料水・トイレ洗浄水を確保」とされている。

横浜市役所は令和2年1月に竣工した新市庁舎に移転しているが、BCPは平成26年の第2版のままであり、上記のように、住所の変更に留まらない変更す

べき点が多々あると思われるが新市庁舎への移転が反映されたものとなっていない。これは BCP を閲覧する者の誤解を招く（新庁舎に移転を完了しているが、被災時の本部は旧庁舎である等）可能性もあり、何某かの対応が必要と判断される。

また、新庁舎の建設に係る契約締結は平成 28 年 2 月、着工は平成 29 年 8 月であったので、新庁舎を前提とした新 BCP を検討する時間は十分にあったと推察される。移転直後に災害が発生する可能性もあったので、BCP の実効性を考慮すると適時な修正、改訂が必要である。また、本部が移転したことにより「下水道 BCP」上の参集率等の数値に影響が出る可能性があり、上位計画である市 BCP の動向を注視する必要がある。

市民の目からすれば、公開されている下水道 BCP が最新のものであり、その BCP が平成 26 年の改訂以降、改訂されておらず（市 BCP は平成 29 年に改訂済み）、執務室が移転された現状においても改訂されていないことは、市民としてはなぜ改訂しないのか、本当に大丈夫なのか、という印象を持つことが当然と思われる。移転直後に災害が発生する可能性は十分にあり、それで本当に対応できるのか市民は疑問を持つと思われる。十分に検討した上で大きな影響はないと判断したのであれば、事前にその旨をホームページに掲載して市民に説明する等の対応も必要であった。

指摘 11 「下水道 BCP」の改訂・見直しについて

「下水道 BCP」は平成 25 年度より市民に公表されているものであり、平成 26 年の改訂以降、公表されている「下水道 BCP」が改訂されていないことは事実である。BCP は突然に起こり得る災害時にその真価が問われるものであるので、いつ何時、災害が起ころうとも対応できる実効性のある BCP とするには適時適切な改訂が必要である。また、そのような体制が構築されていることを市民に示す必要があるので、現在改訂を進めている下水道 B C P を速やかに公表すべきである。

② 被災時の情報伝達体制が適切に構築されているか

被災時の情報伝達体制のひとつとして、各部課にて緊急連絡網が作成されている。総務部にて作成の緊急連絡網を閲覧したところ、緊急連絡網には各個人の電話番号が記載されているが、個人メールアドレス等は記載されていなかった。

また、個人が所有するスマートフォン等の機器に連絡可能な各部課のグループアドレス等も統一的に準備されていないとのことであった。

一方で、被災時の安否確認を目的として、職員安否・参集確認システムが使用されているが、このシステムで個々の職員の情報として確認できるのは職員の安否（無事か負傷か）と参集状況（参集目安の返信）のみである。緊急情報など、定型でない連絡事項を総務局からのメッセージとして職員に配信することは可能とのことであった。

2011 年の東日本大震災時には発災後しばらくの間は電話が通じず、情報伝達にはパソコン、携帯を媒体としてメール、Twitter 等が主として使用されていたことを考えると、緊急連絡網の情報伝達手段が電話のみでは不十分と思われる。

また、被災時の連絡の効率性、網羅性を考えると個人の情報機器に連絡可能な各部課のグループアドレス等を使つての連絡が望ましいが、個人所有の情報機器を利用することとしている中で、必ずしも全ての職員が個人の情報機器を所持していないこと、プライバシーの見地から個人のメールアドレスを示すことに抵抗のある職員も存在すること、等の事実がある。

一方で総務課より、各課にて自発的に電話以外の連絡手段（Eメール、SNS 等）を使用した連絡体制が構築されているとの説明があった。総務課では SNS を使った総務課としての連絡体制と各課長に連絡が可能な連絡体制を構築しているとのことで、非常事態には当該連絡体制により、連絡を行うことが出来るとのことである。

全ての課にて、網羅的に連絡網が構築されているかは、資料として提示されていないので確認は出来ていない。また、上記のように全ての職員が個人の情報機器を所持しているわけではないし、プライバシーの問題もあるので、当然に現状

において網羅的に連絡網を構築することは難しい。

E メール、SNS 等を使用した非常時用の網羅的な連絡網を構築するには、職員全員が業務用の情報機器を所持していることが前提となる。また、被災時の連絡の効率性、網羅性を考えると個人の情報機器（パソコン、スマートフォン、携帯電話等）に連絡可能な各部課のグループアドレス等についても準備しておくことが有効である。横浜市における現状では、市から全ての職員に個人連絡用の情報機器を貸与する体制とはなっていないので、リモートワークが広く実施されている現状を鑑みても、そのような環境の構築について一つの選択肢として今後の検討課題となると考えられる。

以上の点について環境創造局に問題提起をしたところ、職員への情報機器の貸与に当たっては、全庁的な端末の導入や予算措置が必要となり、環境創造局単独での措置は非常に困難である旨の回答を得た。

③ 参集率の算定が適切になされているか

「下水道 BCP」の 44 ページに職員の参集率が記載されているが、参集率設定の基本方針は市 BCP を基礎に設定されている旨の記載がされている。総務局危機管理室が市 BCP を所管しており、市 BCP は同室の所管する「市防災計画」の方針、定めに従ったものである。

参集率の算定では、発災後直ぐに参集を開始することが前提とされているが、自宅の被災状況、本人、家族の怪我、本人の死傷が考慮されている。また、病気や怪我をしている職員、妊娠や出産後育児休業取得可能期間に相当する期間を経過しない等の状況にある職員については動員除外とされている。

「市 BCP」の 16 ページに各職員の自宅から動員先までの実経路（実距離）を「動員対象となる全職員が自宅から動員先まで、徒歩で参集するという条件で予測を行った」「各職員の自宅から動員先までの実経路（実距離）を算出し、この経路を徒歩で参集した場合に要した時間を参集時間とした」また、「徒歩による 1 日の最大移動時間は 10 時間、同距離は 20km とした」（抜粋）とされている。これらは上記「市防災計画」の方針に従ったものである。

参集率算定の際の仮定は、震災直後の道路を徒歩で参集することとされており、歩行者の安全が保全されているか確認した後の参集とはなっていない。安全がある程度確認されていないままに長距離の徒歩移動を行うことには相当な困難も予想される。

特に個人的な事情のある職員等には震災直後の徒歩 10 時間 20km の移動による参集が困難で、交通機関の復旧を待っての参集となる可能性もあると考えられる。

また、「横浜市防災計画 震災対策編」によると、現状の参集率算定の際に職員個々の事情について考慮されているのは、以下の場合である。

- 1 長期にわたる病気や怪我などの身体的な理由により、災害応急対策を実施することが困難であると所属の区局長が認めた場合
- 2 妊娠中又は出産後育児休業取得可能期間に相当する期間を経過しない等の状況にある職員で、災害応急対策に従事することが困難であると所属の区局長が認めた場合
- 3 その他、所属の区局長が認めた場合

一方で、現実的な参集率とするためには配慮すべきものは多々あると思われる。例えば、職員の中には事情（幼児、高齢者、要介護者の有無等）により、震災後、長期に渡り保育所が利用できなくなりその期間は出社が難しいとか、介護を頼んでいる介護サービスが長期間利用出来ない等の事態となり、長期間参集が困難となる職員もあるはずである。このような場合は上記、参集率算定の際に考慮される職員個々の事情の「3 その他、所属の区局長が認めた場合」に該当すると判断されるが、実際にそのような事例を区局長が認めているのか、また、確度の高い参集率を算定するには、本人の申し出の有無に関わらず、可能性としてその全体数を仮定し、参集対象から除いた上で参集率を計算することも考えられるが、そのような計算となっているかは確認できなかった。

環境創造局によると、参集率を算定する際には、被災時における市職員の役割（自治体職員の責務）を考慮し、災害の状況によっては参集可能な職員は全て参

集することを前提としている。大規模地震発生時には、市職員は、各 BCP に定める業務だけでなく、「市防災計画」に基づき、災害対策本部としての様々な災害応急対策（庁内・他自治体応援業務を含む）に従事するため、個別の状況・事情等により動員対象外とされた職員を除き、参集可能な職員全員の参集としている、とのことであった。

特に発災後 72 時間は、人命に係る応急対策等に当たる必要があるため、市職員は、自ら安全を確認しながら可能な限り参集する必要がある、それを考慮した上での参集率となっている、とのことであった。

しかしながら、理想的な状況を仮定して算定した参集率では、後述の「災害に係る対策業務、優先度の高い通常業務」が現実には実施可能な BCP となっているか検討することが難しいと考えられる。災害が発生した際の重要なリソースのひとつである「ヒト」の制約を明らかにし、実効性のある参集率とするには、職員の安全、個々の事情をより考慮し、どのように反映させて算定を行うかが検討課題となる。

以上の点について環境創造局に問題提起をしたところ、参集率の算定方法については総務局危機管理室が市役所全体の指針を策定しており環境創造局はそれに準拠した対応を行っている旨の回答を得た。

④ 災害に係る対策業務、優先度の高い通常業務の必要人員数が算定されているか

③の記載のように、下水道 BCP における被災後の参集率の算定が実施されている。また、下水道 BCP21 ページから記載のある「2 想定される地震・津波と被害の想定」において市 BCP が主に市域における被害が最も甚大と想定される「元禄型関東地震」を想定しているため、下水道 BCP における想定地震も「元禄型関東地震」としている。（以下、想定地震のように、BCP 策定の際の前提条件を「シナリオ」という。）

一方で設定されたシナリオに基づく災害に係る対策業務、優先度の高い通常業務の実施にあたって必要な人員数（最低必要人員数）の記載はなく、質問したところ、最低必要人員数の算定はなされておらず、どの程度実施可能か、どの業務に何人を割くか等の予測は実施されていないとのことであった。

一般に BCP においては、シナリオが採用した災害下で、参集率により被災後、何人程度集まることが出来るかを算定し、災害に係る対策業務、優先度の高い通常業務をどの程度実施可能か、どの業務に何人を割くか等の予測を行うものと理解される。

災害に係る対策業務、優先度の高い通常業務の必要人員数（最低必要人員数）が算定されていないので、上記のような予測は出来ていない。現状は、参集率により、何人の職員が参集できるかの把握に留まっている。

実効性のある参集率の算定と、災害に係る対策業務、優先度の高い通常業務の必要人員数（最低必要人員数）の算定を実施し、採用されたシナリオで必要とされる人員数に満たない参集人数であれば災害に係る対策業務、優先度の高い通常業務の中でどの程度実施可能か、何を優先するかが検討課題となる。

また、業務によってはそれに必要な技術を持った者の参集が不可欠である業務、責任者による判断が必要な業務もあり、当該業務においてはそれらの者の参集が不可能であれば実施が難しいのであるから、それらの者が参集可能かどうかについても、必要人員数を算定する際に検討課題となる。

以上の点について環境創造局に問題提起をしたところ、必要人員数の算定においては総務局危機管理室が所管する上位計画と整合を図る必要があり、環境創造局はそれに準拠した対応を行っている旨の回答を得た。

意見 18 BCP の実効性確保の方策について

上記②～④で問題提起した被災時の情報伝達体制、参集率の算定方法、必要人員数の算定方法については環境創造局独自で決められる事項ではないが、災害の際に実際に BCP を遂行する部門として、指針策定部門への提案、協議等を行うことが、BCP の実効性をより高める観点から望ましいと考えられる。

⑤ 参集訓練は適切に実施されているか

「下水道 BCP」によれば参集訓練、土木事務所参集訓練は年 1 回の実施とされている。(ページ 124、125)

実施記録として平成 29～31 年度の「動員訓練実施結果集計表」「動員訓練実施計画・結果表(各職員用)」(サンプル各年 1 件)を提示された。文書規程により当該文書の保管期間が 3 年となっているため、平成 29 年より前の記録は破棄されているとのことであった。

平成 29～31 年度の「動員訓練実施計画・結果表(各職員用)」のうち提示されたサンプルのうち、平成 29 年度、30 年度のサンプルについては「徒歩及び公共交通機関利用」のものであった。

平成 29 年実施のものの参集経路は「自宅～武蔵中原駅(徒歩) 武蔵中原駅～新子安駅(J R 南武線・京浜東北線利用) 新子安駅～関内駅(徒歩)」とされていた。一方、平成 30 年実施のものは地図アプリ(Google マップと推察された)により世田谷から関内までの参集経路が示されており、アプリの計算結果として「30.5km、徒歩 6 時間 18 分」と示されていた。報告書には「実時間 210 分」との記載があるが、徒歩で移動した経路、公共交通機関を利用した経路は示されていないかった。(30.5km を歩いて 210 分で移動することは不可能であり、公共交通機関等を利用したことが推察される。)

公共交通機関の利用については、総務局所管の参集訓練の実施通知に従っていた。危機対処に係る計画に関することは総務局危機管理室により所管されているので、通常は総務局の定めに従うべきとのことであった。実施通知によれば、遠

距離の場合は訓練にあたって公共交通機関を使用してもよいこととなっている（遠距離の定義はされていない。）。

一方で、上記のように訓練報告の記載にあたり公共交通機関を使用した経路、歩行移動した経路が明確に示されていないものがあった。訓練の目的は参集時に歩行移動にかかる時間の把握、歩行移動する経路の安全性、注意すべき事項を認識すると共に、必要に応じて経路を見直すことにありと判断される。現状の実施状況ではそのような効果は期待できないものもあるので、訓練の効果が十分とは言い難い。

また、「下水道 BCP」124 ページによると、以下のように参集訓練の内容は「徒歩、自転車、オートバイを使用し、途中の危険箇所等を確認しながら参集する」とされている。

6.2.2 訓練				
(1) 既存訓練の活用				
現在、環境創造局では、表 6-3 に示す防災関連の訓練を行っており、今後も継続して行うこととしている。今後は、下水道関連職員が「下水道 BCP」の非常時対応計画で示す対応手順を習得する必要がある。				
そこで、表 6-3 に示した既存の訓練に、非常時対応計画で示したシナリオを組み込み実施することで、発災後の対応手順を修得し、非常時対応の確実な実行を目指すとともに、「下水道 BCP」の職員への定着を図る。				
また、訓練実施後は、訓練成果、問題点、課題を客観的に評価し、より実効的な非常時対応方法、手順とするため訓練計画を見直し「下水道 BCP」に反映していく。				
表 6-3 既存の訓練内容				
	項 目	内 容	参加者	開催回数等
	参集訓練	地震を想定した職員の非常参集 徒歩・自転車・オートバイを使用し、 途中の危険箇所等を確認しながら参集する	異動者 (転勤者)	年 1 回

（「下水道 BCP より引用」

一般に、被災時には長期間、公共交通機関の利用が不可能となるので、これを利用することは想定されていないと判断される。この点について環境創造局総務課に確認したところ、「下水道 BCP」124 ページにおける「参集訓練」とは、総務局所管の参集訓練を示したもので、環境創造局独自の訓練基準について定めた

ものではなく、実際の参集訓練においては公共交通機関の利用が想定されているとの回答を得た。結果的に「下水道 BCP」に記載されている「参集訓練」が、環境創造局で実施されている訓練を正確に記載したものとはなっていない。

公共交通機関の利用を容認された実施通知通りの訓練では、災害を前提とした参集時間（公共交通機関の途絶を前提）を一回の訓練で正しく計測することは出来ない。また、公共交通機関の利用の場合は徒歩のみで参集した場合とは経路が異なることから、途中の危険個所の確認は十分に出来ていないと推察される。訓練の度に歩く経路、公共交通機関を使用する経路を何回かで割り振ることにより、最終的にはすべての経路を歩いて確認できるように実施することも考えられるが、訓練報告上に経路が示されていない事例では、実際にそのようにしていることは確認できなかった。この理由として、実施通知にそこまでの記載を行う定めがないためとのことであった。

指摘 12 下水道 BCP における参集訓練内容の記載について

「下水道 B C P」は、災害が発生した際にリソース（ヒト、モノ、情報等）の制約がある中で、震災後に確保すべき下水道機能にかかる業務を「誰が、いつまでに、どのレベルで、何をするか」ということなどを具体的に定めたものとして、市民に対して広く公開されている計画であり、市民に対する説明責任を果たしている文書である。そこに記載された参集訓練についても、どの程度の過酷さをもって日常的な訓練を実施しているかを説明したものと考えられる。

現状の「下水道 BCP」における参集訓練の内容についての記載を見ると、環境創造局では参集訓練の実施にあたっての水準として、公共交通機関の利用を除いていると読み取れるが、実際の訓練時には公共交通機関の利用を容認しているという事実がある。本来であれば公表された「下水道 BCP」の記載に従って訓練を実施すべきと考えられるが、記載内容が実際の訓練方針に一致していないということであれば、「下水道 BCP」にその旨を記載する、「下水道 BCP」を掲載してあるホームページに記載する等、何らかの方法で参集訓練時に公共交通機関が利用される場合もある旨を市民に対して伝える必要がある。

意見 19 訓練実施計画・結果表の記載内容について

参集訓練は被災後の公共交通機関が途絶した状況での参集を想定したものであり、通常の通勤通りの経路、移動方法で参集した場合には何の訓練にもならないのであるから、実効性のある訓練とするには、実施通知に記載はなくとも、自転車等、利用可能な移動方法を限定した上で実施すべきである。また、前述のように実施者の負担を鑑みて公共交通機関の利用を容認する場合には、少なくとも何回かの訓練に分けてすべての経路を歩いて確認するとし、訓練報告にて経路を明確に記載することを求め、すべての経路を歩いたことを確認できる等、実施の方法を検討すべきと判断される。実効性のある訓練を行うことが訓練の本旨であるから、通知に記載のない内容については環境創造局として自主的に判断を行い、訓練に必要な手順を補足して実効性のある訓練とすべきと判断される。

IX 防災・減災体制

1 施策・事業の概要

横浜市のホームページ上で公表されている「横浜市下水道事業中期経営計画 2018」（以下、「中期計画 2018」という。）では、我が国の現状における地震災害への認識を以下のように記載している。

「我が国では、2008(平成 20)年度から 2018(平成 30)年度の 11 年間で、震度 5 強以上の地震発生は 50 回を越えており、近年発生した東日本大震災(2011(平成 23)年)、熊本地震(2016(平成 28)年)や 2018 (平成 30) 年 9 月に発生した北海道胆振東部地震では、地震動や津波による下水道施設の被害により、公衆衛生や水環境の悪化等日常生活に深刻な影響を与えました。下水道は被災時に同等の機能を代替する手段がないライフラインであることから、被災時のトイレ機能確保の重要性が改めて認識され、対策のスピードアップが求められています。」とされ、地震による甚大な被害が連続して発生する現状において、環境創造局の果たすべき役割の観点から、被災時のトイレ機能確保を目下の重要な目標として位置付けている。

また、「中期計画 2018」では、局地的大雨への認識を以下のように記載している。

「近年、集中豪雨の増加や台風などの、気候変動の影響と考えられる自然災害が増加しています。都市化の進展に伴う緑地の減少や雨水の浸透機能の低下と併せ、道路や低地の冠水、地下街への浸水といった都市型の浸水被害リスクが高まっています。」とされ、雨水の浸透機能を増加させると共に、都市部における浸水被害リスクへの対応が迫られていることが認識されている。

2 地震や大雨に備える防災・減災体制について

(1) 取組内容

① 関連規則等

横浜市下水道事業中期経営計画 2018 平成 30 年 11 月 横浜市環境創造局
横浜市防災計画 令和 2 年 1 月 横浜市

② 事務分掌

課・担当	主な業務
下水道事業マネジメント課	下水道事業の計画策定・調整

③ 事業内容

「中期経営計画 2018」では地震への防災『「下水道施設の耐震化」と「被災時のトイレ機能確保」の両面から対策を推進し、被災時の市民生活への影響の最小化を図ります。』とされ、「中期経営計画 2018」においては「下水道施設の耐震化」と「被災時のトイレ機能確保」について個別の対応策ごとの目標値が以下のように示されている（以下、「中期経営計画 2018」21 ページより抜粋）。

① 下水道施設の耐震化の推進

① 下水道施設の耐震化の推進	
内容	ア 被災時に水再生センターに集まる汚水の最低限の処理（沈殿・消毒）を行えるよう、水処理施設や護岸の耐震化、津波対策を進めます。 ●水再生センター、ポンプ場及び汚泥資源化センターの耐震化 (2017) 62% (43 施設) → (2021) 78% (54 施設) ●沿岸域に位置する水再生センター等における津波対策 ●災害時の応急対応資機材等（仮設ポンプ、燃料、薬品等）の確保
	イ 被災時の交通機能を確保するため、緊急輸送路のマンホール浮上対策や鉄道軌道下の下水道管の耐震化を進めます。 ●緊急輸送路下の下水道管のマンホール浮上対策 (液状化被害想定区域内の合流式下水道区域) (2017) 68% (20km) → (2021) 100% (29.6 km) ●鉄道軌道下の下水道管の耐震化 (液状化被害想定区域内) (2017) 60% (0.9km) → (2021) 100% (1.5km)

（「中期経営計画 2018 より引用」）

② 被災時のトイレ機能を確保

② 被災時のトイレ機能を確保	
内容	ア 地域防災拠点等におけるハマッコトイレについて、2023（平成 35）年度の完了を目指し整備を加速化します。
	●地域防災拠点等におけるハマッコトイレの整備 (地域防災拠点※⁵：2017 35%（162 箇所）→ 2021 80%（367 箇所） (市・区役所の庁舎※⁶及び災害拠点病院※⁷：2017 55%（12 箇所）→ 2021 73%（16 箇所）) ●地域の防災訓練等の場を活用したハマッコトイレの使用方法的説明
	イ 地域防災拠点等から水再生センターまでの下水道管を耐震化します。
	●地域防災拠点等の流末枝線下水道の耐震化 (地域防災拠点※⁵：2017 41%（190 箇所）→ 2021 59%（270 箇所） (応急復旧活動拠点※⁸及び災害拠点病院等※⁹：2017 25%（30 箇所）→ 2021 59%（70 箇所）) ●幹線下水道の耐震化 (2017 35%（12.5km）→ 2021 53%（19km）)

（「中期経営計画 2018 より引用」）

また、「中期経営計画 2018」においては浸水対策の着実な推進として「雨水幹線・調整池等の整備」について個別の対応策ごとの目標値が以下のように示されている（以下、「中期経営計画 2018」25 ページより抜粋）。

③ 雨水幹線・調整池等の整備

① 計画的な浸水対策の着実な推進（雨水幹線・調整池等の整備）	
内容	ア 浸水被害を受けた地区を重点的に整備し、目標整備水準に対する被害を解消します。
	●浸水被害を受けた地区のうち、目標整備水準が時間降雨量約 50mm 対象の地区を対象とした整備 (2017 81%（104 地区）→ 2021 92%（119 地区/129 地区）) ●浸水被害を受けた地区のうち、目標整備水準が時間降雨量約 60mm 対象の地区を対象とした整備 (2017 88%（36 地区）→ 2021 93%（38 地区/41 地区）)
	イ 地下街やターミナル駅、商業施設等が集積し、目標整備水準を超える局地的集中豪雨により甚大な被害が想定される箇所については、必要な施設整備を行いつつ、公民連携で浸水対策を展開し、被害の最小化を図ります。
	●横浜駅周辺のまちづくり計画「エキサイトよこはま 22」に合わせ、横浜駅周辺地区をより安全にするための施設整備（新規幹線・東高島ポンプ場等整備）の推進（時間降雨量 74mm に対応した整備） ●都市機能が集積する戸塚地区など、浸水による甚大な被害が発生するおそれのある地域に対し、これまでの浸水実績や浸水予測等の情報を活用した浸水リスクの評価に基づく浸水対策を展開
	ウ 既存施設の更なる有効活用に向けて、雨水貯留施設の雨天時の貯留量等を計測し、機能を効果的に活用した施設管理を目指します。
	●既存雨水貯留施設の有効活用（水位検知） (水位計整備率 2017 20%（5 箇所）→ 2021 100%（25 箇所）)

（「中期経営計画 2018 より引用」）

(2) 着眼点並びに監査手続

着眼点	監査手続
①施設の地震・津波対策は適切になされているか	・関係者に対して質問し、回答を得た。 ・関連資料を閲覧した。 1. 横浜市下水道事業中期経営計画 2018 2. 横浜市下水道 BCP 【地震・津波編】－ 第2版 －
②浸水対策の基準となる時間降雨量が適切に設定されているか	・関係者に対して質問し回答を得た。 ・「横浜市下水道計画指針・2010年版・(抜粋)」の提示を受け5年・10年・30年に1度の降雨強度の当初の算定方法及び見直し結果についての記載を閲覧した。

(3) 実施結果

① 施設の地震・津波対策は適切になされているか

「下水道 BCP」 41 ページ、表 3-8 の「各水再生センター・ポンプ場の被害状況」によれば、臨海部の南部水再生センター、鶴見ポンプ場、金沢ポンプ場、北部第二水再生センター第 2 ポンプ施設においてシナリオに定められた津波、地震による被害により揚水機能は停止することが想定されている。

また、「下水道 BCP」 42 ページ、表 3-9 の「各水再生センターの被害状況」によれば内陸部の北部第一水再生センター、西部水再生センター、新羽ポンプ場、戸塚ポンプ場においても、臨海部に留まらず、シナリオに定められた地震による被害により揚水機能は停止することが想定されている。

「下水道 BCP」 31 ページによると「下水道システムにおける重大なボトルネックとなる施設（機能）は揚水施設であり、この機能が停止した場合、下水道の業務を維持継続することは困難である。」とされており、以上からシナリオどおりの被災時には多数の水再生センター、ポンプ場において下水道の業務は停止することとなり、甚大な被害が想定される。

このように甚大な被害が想定される地震、津波に対する対応策の目標と進捗状況について、「中期経営計画 2018」の記載を確認し、記載のないものについては質問を行い確かめた。「中期経営計画 2018」によれば、先に抜粋したが「水再生センター、ポンプ場及び汚泥資源化センターの耐震化：2017 耐震化 62%（43 施設）→2021 目標 78%（54 施設）」とされており、進捗状況について質問したところ、現状の進捗度は 71%（49/69 施設）とのことであった。

津波対策について目標値、進捗値等について「中期経営計画 2018」には記載がなかったため、質問を実施したところ、想定最大規模の津波による浸水想定が 39 施設中 18 施設あり、現在 7 施設が設計中、1 施設が工事中であるとのことであった。また、津波対策の進捗状況について質問したところ、現状の進捗度は 39%とのことであった。

「下水道 BCP」によれば、地震・津波において想定通りの被災時には大半の水再生センター、ポンプ場への被害が予想され、さらに先に記載した被害設定事例では、被害を受けたほとんどの施設にて揚水機能が停止することが予想されている。揚水機能が停止すれば下水道の業務の維持継続は困難となるので、早急に耐震化、津波対策を進めることが望まれ、それを適時適切に市民に示すことが必要である。

現状は上記のように「中期経営計画 2018」において、地震対策の 2021 年目標値とそれに対する進捗度が示されている。下水道施設の耐震化の推進において「緊急輸送路下の下水道管のマンホール浮上対策」と「鉄道軌道下の下水道管の耐震化」については目標値を 100%（2021 年）として示されているが、より甚大な被害の想定される「水再生センター、ポンプ場及び汚泥資源化センターの耐震化」の目標値としては 78%（2021 年）が示されているのみであった。

市民の目からは、いつになったら 100%の対応ができるのか、その上でいまだどれだけの進捗なのかが知りたいと思われ、水再生センター、ポンプ場及び汚泥資源化センターの耐震化の目標値として 78%（2021 年）が示されているのみでは、100%達成までにどれくらいかかるのかを示すには不十分と思われる。

いつ、100%対応が達成出来るのか、現状はそこまでのどれくらいの進捗度にあるのかを示し、これによって初めて市民としては100%対応の目標日時が遅いのではないかと、目標日時は適切であったとしても、今の進捗で期日までの目標達成は大丈夫なのか、といった議論が可能になると思われる。

2017年以降、現状の耐震化の進捗状況は71%、津波対策の進捗状況は39%である。未だ未対応の施設があるので、市民に対して100%対応に向けての計画、目標を示し、早急に耐震化、津波対策を進め、適時に進捗度を市民に報告することが望まれる。

また、想定被害の甚大さから市民からの要請が想定される、施設における地震対策、津波対策を先に取り上げたが、想定被害が地震、津波ほどのものではなくとも、市民の観点からはトイレ機能整備、浸水対策等についても同様に100%対応に向けての計画、目標、進捗度等を示すことを期待していることは十分に推察される。現状では、先に示したように、浸水対策における「既存雨水貯留施設の有効活用(水位検知)」のみが100%を目標値として定めているが、それ以外の対応策についてはトイレ機能整備、浸水対策ともに100%を目標値として示されているものはなかった。

優先順位は地震対策、津波対策から下がるが、これらについても同様に検討いただきたい。

意見 20 施設の地震・津波対策について

「中期経営計画 2018」において地震対策、津波対策の目標値は2021年度での達成目標数値が示されているのみであり、100%の達成がいつになるのかは示されていない。現状では未だ未対応の施設があるので、市民に対して100%対応に向けての目標を示し、早急に耐震化、津波対策を進め、その上で適時に進捗度を市民に報告することが望まれる。また、優先順位は地震対策、津波対策から下がるが、トイレ機能整備、浸水対策等についても同様に100%対応に向けての目標、進捗度等を示すことを検討されたい。

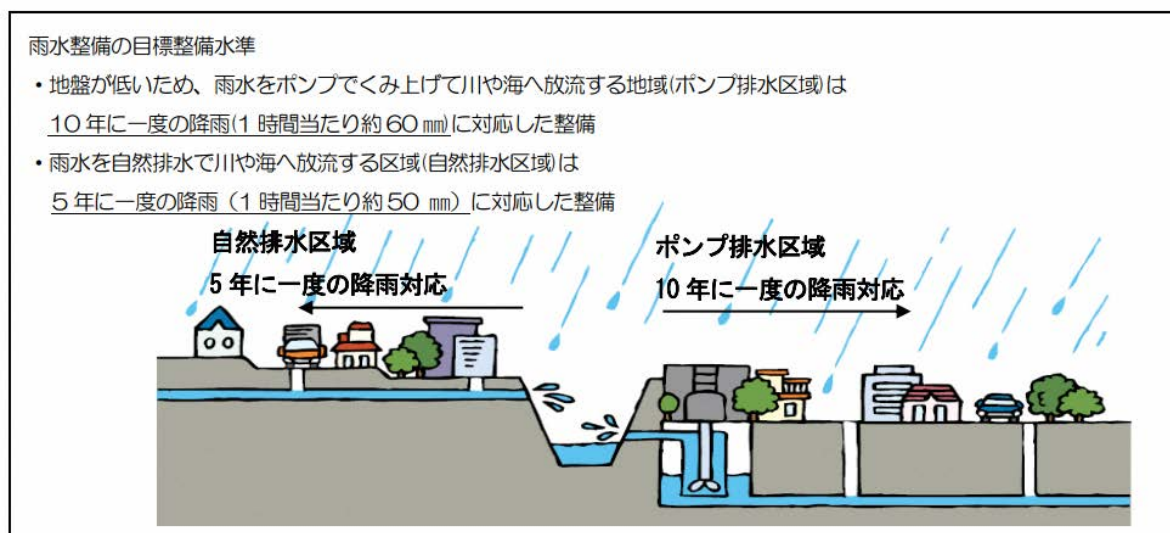
② 浸水対策の基準となる時間降雨量が適切に設定されているか

i 確率年別降雨強度の算定方法

市では下水道における浸水対策として、市街地に降った雨を集めて河川等に放流するために、必要な雨水幹線等を整備している。放流先となる河川の雨天時の計画上の水位に基づき、比較的地盤が高く、河川に直接排水できる区域を自然排水区域、地盤が低くポンプ場で水をくみ上げて排水する区域をポンプ排水区域と設定している。自然排水区域においては、5年に1度の降雨、時間当たり約50ミリ、ポンプ排水区域においては、雨が集まりやすいといった特徴もあるため 10年に1度の降雨、時間当たり約60ミリへ対応できるよう整備目標を設定し、ハードとソフトの両面から対策を進めている。

また、公民連携による浸水対策として、横浜駅周辺地区については、エキサイトよこはま 22 に基づき、民間事業者と行政が連携して浸水対策を進めている。下水道事業においては、横浜駅周辺を 30年に1度の降雨、時間当たり74ミリに対応する地区と位置づけ、新たな雨水幹線及びポンプ場等の整備を進めている。

(図) 雨水整備の目標整備水準



(「中期経営計画 2018」より引用)

この対策の基本となる5年、10年、30年に1度の降雨強度の算定根拠を質問したところ、以下の回答を得た。

本市の下水道計画において従来から採用している降雨強度式は、横浜地方気象台における 1926 年（昭和元年）～1968 年（昭和 43 年）の毎年最大値資料からトーマスプロット法を用いて求めたもの（次表）であり、市内の河川計画とほぼ整合が図れている。また、最近のデータ（1926～2007 年）を含めて、より精度の高い「水文統計ユーティリティ」（（財）国土技術研究センター）を用いて検討した結果、適合するモデルの範囲内では降雨強度に明らかな相違がみられないため、従来と同じ降雨強度式を採用する。なお、今後、気候変動等により降雨の傾向が変化することも考えられるため、市域の降雨データを蓄積し分析していく必要がある。

（表）確率年別降雨強度式

確率年別降雨強度式					
確率年 (年)	降雨強度式	継続時間別の降雨強度と降雨量			
		10分	30分	1時間	24時間
5	$I = \frac{880}{t^{0.65} + 4.4}$	99.2 16.5	65.1 32.5	47.0 47.0	7.5 180.0
10	$I = \frac{1,452}{t^{0.70} + 7.5}$	116.0 19.3	79.3 39.6	57.9 57.9	8.5 205.0
20	$I = \frac{2,199}{t^{0.75} + 11.1}$	131.5 21.9	91.9 46.0	67.3 67.3	9.0 215.5
30	$I = \frac{2,731}{t^{0.77} + 13.4}$	141.6 23.6	100.7 50.3	74.2 74.2	9.6 231.0

注）上段：降雨強度（mm/hr）、下段：降雨量（mm）

出典：神奈川県土木部書河港課資料

最近のデータを含めた検討に際し、当初算定と同様に直近 43 年間のデータにより分析するのではなく、データの起点を当初算定と同様に昭和元年とした 82 年間とした理由を質問したところ、多くの標本データ（年数）により分析することで、より精度の高い推定が可能になる、とのことであった。また、1926 年（昭和元年）～2016 年（平成 28 年）においても分析を行い、大幅な差異が生じていないことを確認している、とのことであった。

前述の算定方法は、観測期間の毎年の最大降雨量のデータが一定の確率分布に従う単一の母集団から生じていること、つまり、観測期間を通じて地球の状態が

変化していないことを前提としていると考えられる。年間最大降雨量が長期的に安定している時には前述の考え方が成り立つと考えられるが、部局からの回答でも言及されているように、気候変動等により母集団である地球の状態に変化が生じて降雨の傾向が変化（特に増加）している場合、降雨量が安定していた過去のデータを多く分析に含めることにより、現時点における 5 年、10 年、30 年に 1 度の降雨量を現実より過少に見積もってしまう可能性があると考えられる。

ii 全国の大雨発生頻度の傾向

温暖化ガスの排出増加に伴う気温の上昇や気候変動の増大については、様々な研究が発表されているが、例えば気象庁は「気候変動監視レポート 2019（2020 年 7 月）」において、以下のように過去 40 年間で短期間強雨の年間発生回数が統計的に有意な形で増加している旨の分析結果を公表している。（以下抜粋）

2.2.4 アメダスで見た大雨発生頻度

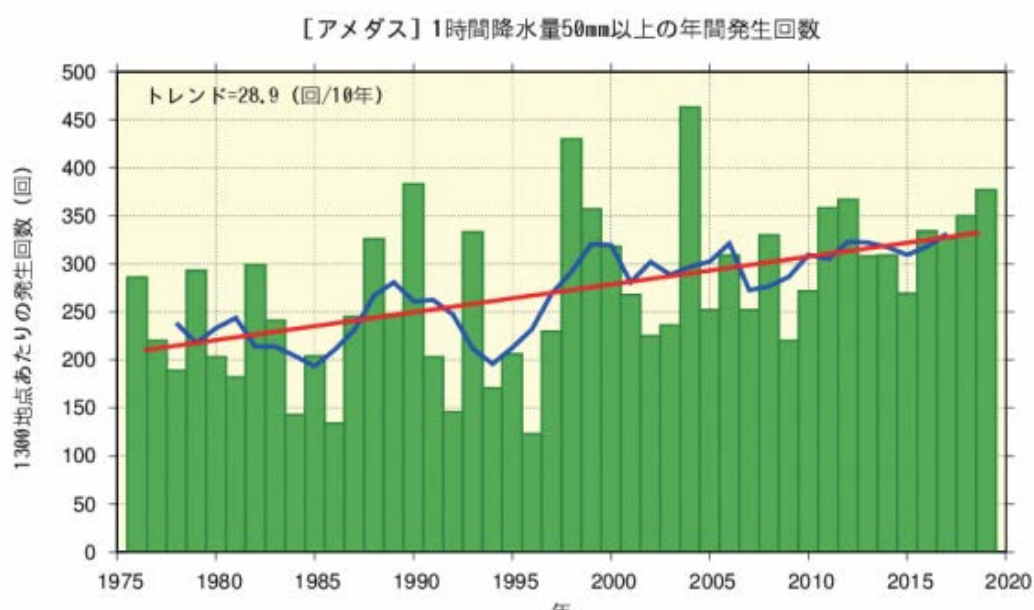
気象庁では、現在、全国約 1,300 地点の地域気象観測所（アメダス）において、降水量の観測を行っている。地点により観測開始年は異なるものの、多くの地点では 1970 年代後半に観測を始めており、1976 年からの約 40 年間のデータが利用可能となっている。気象台や測候所等では約 100 年間の観測データがあることと比較するとアメダスの約 40 年間は短い、アメダスの地点数は気象台や測候所等の約 8 倍あり面的に緻密な観測が行われていることから、局地的な大雨などは比較的よく捉えることが可能である。

1 時間降水量（毎正時における前 1 時間降水量）50mm 以上及び 80mm 以上の短時間強雨の年間発生回数はともに増加している（信頼度水準 99%で統計的に有意）（図 2.2-6）。50mm 以上の場合、統計期間の最初の 10 年間（1976～1985 年）平均では 1,300 地点あたり約 226 回だったが、最近の 10 年間（2009～2019 年）平均では約 327 回と約 1.4 倍に増

加している。ただし、大雨や短時間強雨の発生回数は年々変動が大きく、それに対してアメダスの観測期間は比較的短いことから、長期変化傾向を確実に捉えるためには今後のデータの蓄積が必要である。

(気象庁「気候変動監視レポート 2019」より引用)

(図) アメダス 1 時間降水量 50mm 以上の年間発生回数



(気象庁「気候変動監視レポート 2019」より引用)

(図) アメダス 1 時間降水量 80mm 以上の年間発生回数

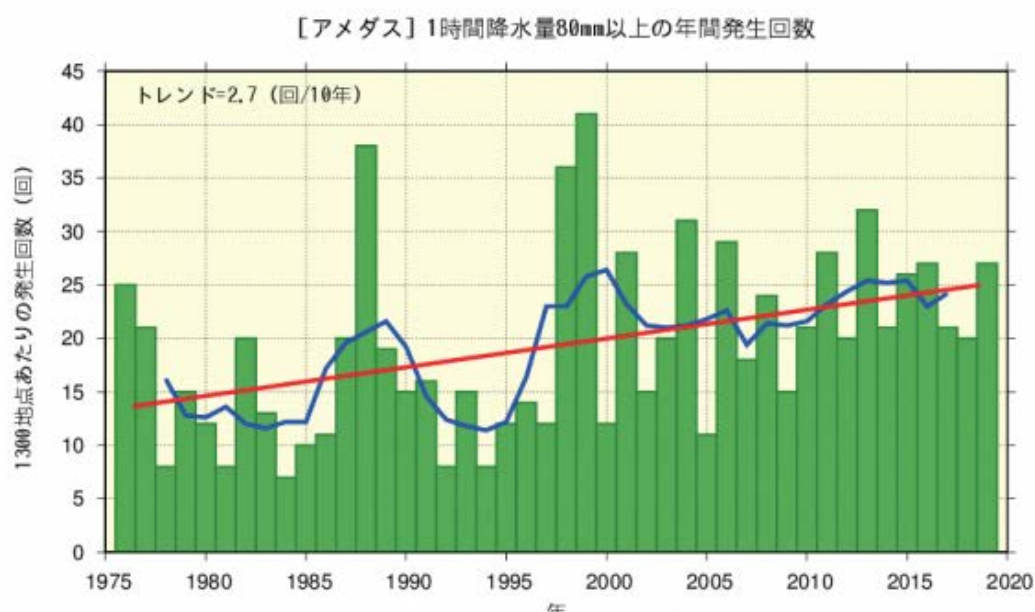


図 2.2-6 1 時間降水量 50 mm 以上（左図）及び 80 mm 以上（右図）の年間発生回数の経年変化（1976～2019 年）
棒グラフ（緑）は各年の年間発生回数を示す（全国のアメダスによる観測値を 1,300 地点あたりに換算した値）、
直線（赤）は長期変化傾向（この期間の平均的な変化傾向）を示す。

（気象庁「気候変動監視レポート 2019」より引用）

また、このような状況の中、国土交通省は「気候変動を踏まえた治水計画のあり方提言」（令和元年 10 月気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会）において、以下のように述べている。

将来の気候変動による降雨特性への影響は確実とされているが、その程度の評価については大きな不確実性を抱えている。温室効果ガスの排出抑制は各国の動向に依存しており、世界の平均気温上昇を産業革命以前と比べ 2℃以内に抑えることは大きなチャレンジである。また、気候変動の状況を解明するための気候変動予測モデルが世界中で多数考案されているが、モデルには一定の限界がある。さらに、自然にはダイナミズムや大きな変動があり、その関係が十分に解明されているわけではない。

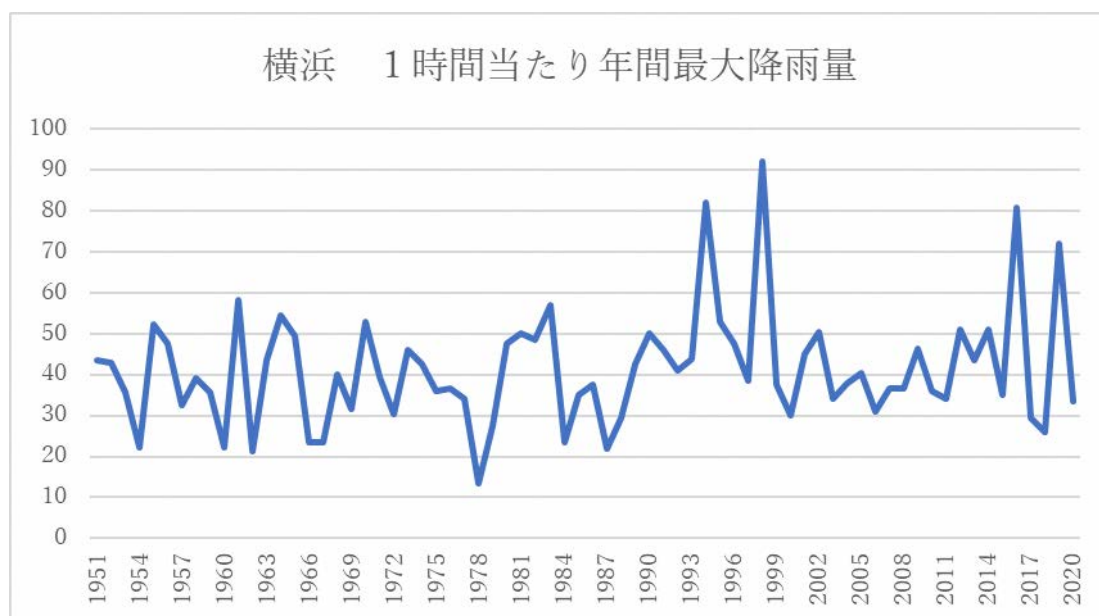
災害対策は過去に発生した災害の経験を踏まえて講じられてきたが、気候変動はこれまでの常識を覆し、これまで経験したことのない事象も発生しうることを意味している。このため、我が国の治水計画は、既往データに基づく統計のみに依存せず、将来のリスク（気候）予測型への転換が急務であり、将来の気候変動による影響に関する科学的な評価の不確実性を理由に手をこまねていることはできない。

（国土交通省「気候変動を踏まえた治水計画のあり方提言」より引用）

iii 横浜の1時間当たり年間最大降雨量の推移

また、気象庁が公表している「過去の気象データ」による横浜市の1時間当たり年間最大降雨量の推移は以下のとおりである。1980年代までは概ね20 mm～60 mmで推移していた年間最大降雨量が1990年代以降は殆どの年で30 mmを超え、70 mmを超える年が4回発生している。

（図）横浜1時間当たり年間最大降雨量



（気象庁 HP「過去の気象データ検索」神奈川県横浜のデータより監査人がグラフ化）

市の下水道における浸水対策では、「30年に1度の降雨」を74mmとしているが、直近30年間についてみると、これを超える年間最大降雨量の年が3回（1994年82mm、1998年92mm、2016年81mm）、ほぼ匹敵する年も1回（2019年72mm）発生しており、年間最大降雨量が1時間当たり70mm以上の年が10年に1度を上回る頻度で発生している。このため、監査人は「10年に1度の降雨」を1時間当たり60ミリとする仮定が近年の状況を適切に反映したものであるか、懸念を覚えるものである。

意見21 確率降雨の継続的な検証について

下水道における浸水対策の基礎となる確率年別降雨強度については、全国的に大雨の発生頻度が増加傾向を示していること及び横浜市において過去30年間で年間最大雨量が1時間当たり70mmを超える年が4回発生していること等から、今後も引き続きデータの蓄積を進め、確率降雨の検証をしていくことが望ましい。また、温室効果ガスの蓄積による世界的な気候変動で平均気温の上昇傾向や降雨量の増加傾向が観測されている現状を考慮し、観測期間の起点も含め、算定の前提となる仮定や算定方法が適切であるか、最新の知見も踏まえて継続的に検討することが望ましい。

まとめ

市の下水道事業の経営理念では以下の宣言がなされている。

公営企業として自立経営のもと、
環境創造の視点に立って、「水環境の改善」や「浸水被害の軽減」に取り組み、市民の皆様がいつまでも安心して暮らせる「快適で安全・安心な市民生活の確保」を図ります。

一昨年の集中豪雨による浸水被害や昨年から続くコロナ禍のなかで、経営理念に掲げられた市民の安全と健康を守る不可欠なインフラとしての下水道の重要性が改めて認識されている。市民の下水道事業に対する期待は

- ・良好な下水道サービスを将来にわたり合理的価格で安定的に提供すること。
- ・災害時にも機能の維持、浸水防止などにより市民の安全と衛生を守ること。

であると考えられ、下水道事業には継続してこれらの期待に応えると同時に、適切な情報開示により説明責任を果たすことが求められている。

下水道事業は上記目的を果たすために公営企業体として独立した企業活動を行っている。そのため今回の監査は事業ごとの予算執行の状況を中心とした視点ではなく、企業活動を支える各側面から下水道事業を検討するアプローチを採用した。

下水道事業のように多額の施設を有する企業体では、財政基盤を維持しつつ長期安定的にサービスを提供するために長期的な経営計画が非常に重要である。下水道事業は現在のところ財務状態、業績とも安定した状況にあるが

- ・将来的な人口減少に伴う水道・下水道使用量の減少
- ・高度成長期に集中投資した施設の維持更新コストの増大
- ・局地的集中豪雨の増加による雨水処理能力への要求の増大

などの課題が顕在化しており、一つの転換期を迎えていると考えられる。このため、従来の中期経営計画の期間を超えた長期的な財務シミュレーションに基づく計画の策定と市民への開示が喫緊の課題である。

経営計画を「平時」の計画とすれば、災害時に対応する BCP(事業継続計画)は「有事」の計画である。監査では公表された下水道 BCP を中心に検討を行い、その上位計画である「横浜市防災計画」に関わる部分も含めて幅広く意見交換をした。下水道 BCP 固有の事項としては適時の改訂・公表、参集訓練の記載方法などに課題が見られた。

BCP を支え市民の安全を守る防災・減災体制では、地震・津波対策の完了目標年度の明確化が課題として認識された。また、地球温暖化による気候変動で大雨の頻度が増加しているなかで、従来の目標整備水準で想定している雨量が今後も適切であるのか、最新の知見を踏まえて継続的に検証することの必要性が課題として認識された。

企業活動を支える最も重要な基盤である「ひと」については、長期的視点に立った人事政策、研修の実施状況、マニュアル類の整備状況を中心に監査し、マニュアルの適時な内容更新が課題として認識された。

下水道サービスを提供の中心となる管きょ・水再生センター・ポンプ場等の「もの」については、下水道施設の管理・運用状況、現物管理、設備の利用効率、長期的な設備投資計画などを中心に監査し、経営計画ともリンクする長期的な設備投資計画の必要性が課題として認識された。また、下水道施設の管理・運営に民間活力を活用する PFI については、事業者に対する各種モニタリングと対価の支払いの状況を中心に監査し、モニタリング関連書類の整備状況や事務手続きについて課題が認識された。

「ひと」「もの」を確保するために不可欠な「かね」については、収入を確保するための滞納債権管理と適正な支出を行うための契約事務を中心に監査した。契約事務について発見事項はなかったが、滞納債権管理においては事業者の下水道使用量の確認と使用状況のモニタリング、債権回収における水道局との早期連携、資金貸付の際の貸付条件確認などの課題が認識された。

これらの企業活動の成果は複式簿記により集計され財務諸表という形で公表される。適切な政策決定を行い市民への説明責任を果たすためには、正確な財務情報が適時に作成・伝達され市民に公表されることが必要である。今回の監査では、財務諸表の正確性

を確保する内部統制の面から業務引継ぎ・現金在高の照合などの課題が、また適時な情報伝達という面から月次試算表や決算資料の提出スケジュールの課題が認識された。

1870 年(明治 2 年)の旧外国人居留地における陶管埋設から始まった市の下水道事業は名実ともに「100 年企業」であり、歴史に裏打ちされた組織体制とノウハウの蓄積がある。監査の過程においても、いかなる時も下水道サービスを維持・提供してゆくという、関係者の方々の強い意志と使命感、そして企業文化を随所に感じる事ができた。

環境が大きく変わりつつある今、歴史的な蓄積を生かしつつ、将来を見通した柔軟な発想で変化に対応し、これから先も市民の健康と安全を支える確かな基盤であり続けることを希望するものである。

以上