

7-6 民間事業者に包括的民間委託の対象となる施設機能等を確認させる方法に関する事

委託者においては、民間事業者における競争性を担保するために十分な当該管路施設の図面、過去の故障、修繕データ等の各種の維持管理情報を民間事業者が提案（プロポーザル）を準備する前の段階で情報を提供する必要がある。

また、これらの情報を提供するのと同じ時点で、民間事業者が自ら当該施設の機能確認を行い、保証可能な性能を把握できる機会を設けること。（「事前確認」）

（留意事項1）

事前確認は、委託対象となる施設の規模等に見合った期間を設定すること。

（留意事項2）

管路施設は適切な維持管理を行ったとしても経年劣化すると考えられることから、民間事業者による事前確認の際に、委託者（適切な能力を有する第三機関に委託する場合を含む）においても施設機能の確認を行い、その内容につき両方で合意しておくこと。

（留意事項3）

特定事業場の指導・監督は、公権力の行使にあたり、民間事業者に委託することができないが、管路施設に種々の支障を与える特定事業場の位置や排出される排水の水質等について、あらかじめ受託者に情報提供しておくことが望ましい。

7-7 受託者が確保すべき性能その他の要件に関すること

受託者が確保すべき性能その他の要件の設定にあたっては、維持管理の目標・目的、施設や維持管理の特性や施設現況等を踏まえて検討する必要がある。

管路施設の包括的民間委託において、受託者のパフォーマンス（サービスの質、性能）を量る指標として、業務指標（P I）を活用することが有効である。業務指標（P I）ごとの目標値（以下、「性能基準」）を設定し、受託者との間で合意のうえ、契約書等にも明記し、契約の履行確認として取り扱うことが望ましい。その際、注意すべきことは、受託者のパフォーマンス以外に影響する要因を把握したうえで、性能基準を設定することが必要である。

（留意事項1）

性能基準が備える必要のある要件としては、「維持管理の目的又は目標との関連性が明確なもの」、「検証（評価）可能なもの」、「明確な定義付けがあるもの」、「一定の正確性を有したもの」であること等が挙げられる。

（留意事項2）

性能基準を設定するにあたっては、「下水道管路管理のための業務指標（P I）利用の手引き」（社団法人下水道管路管理業協会）や「下水道維持管理サービス向上のためのガイドライン」（社団法人日本下水道協会）などに掲載の業務指標（P I 指標）を、参考として活用することも考えられる。（参考資料参照）

ただし、自治体ごとに整備年次やストック量、情報の蓄積などさまざまであることから、事業体に適した指標の設定をする必要がある。

（留意事項3）

維持管理の目標・目的を達成するための手段である業務実施量に関する基準（例えば、点検・調査実施量（率）等）のみでは、仕様発注と変わらない。性能発注の管理項目として利用するためには、受託者の業務のノウハウ等の実施方法や実施量が成果に反映される基準（成果目標にする基準）が望ましい。例えば、陥没箇所数、詰まり箇所数、苦情数、溢水率、不明水率等がある。

(留意事項4)

性能基準値は通常、分子／分母という計算式で求められる。分母は、業務の発注エリアでの値とする場合と重点管理という観点から絞り込んだ値とする場合が考えられる。

(留意事項5)

受託者のパフォーマンス以外に影響する要因とは、例えば、下水処理場の場合、目標水質基準達成率は、流入水の水質や水量も影響するが、流入水が不安定な処理場においては、このような指標を受託者のパフォーマンスを評価する指標として取り扱うことは難しく、あくまで目安に過ぎないということがある。その際、一定の流入水量の上限を定めて、それ以下の量であれば性能基準を満たすこととしていることが多い。管路施設の場合は、公道下に広範囲に設置されているため、施設の状況が、交通荷過重や不法投棄など受託者の責によらない外的要因により変化してしまうことがあり、それらを斟酌したうえで、性能基準を設定する必要がある。

7-8 業務遂行状況の監視・評価に関すること

委託者は、下水道管理者として維持管理サービスの質を確保するため、受託者が確保すべきこととされた性能基準について、年度毎定期的に、さらに必要に応じてその達成状況を監視・評価できる体制を整備すること。

また、年度毎の評価に加え、次回以降の委託業務がより効率的、効果的に行われるように、包括的民間委託の契約期間の終了に当たって、業務実施内容等の事後評価を行うこと。

(留意事項1)

受託者が確保すべきこととされた性能基準は、維持管理業務の遂行状況の監視・評価項目として取り扱うことができるが、性能基準が未達成の場合、原因に関する分析を行ったうえで、必要に応じて受託者にペナルティを課すことや、逆に性能基準を上回った場合に委託費を増額することで、受託者の業務に対するインセンティブを働かせる仕組みについても検討する必要がある。

(留意事項2)

受託者が作成する日報、月報、年報の定期的な報告書を委託者が確認、評価を行う。さらに、委託者による委託個所の巡回監視及び定期的な（例えば、毎月1回程度）業務監査を実施することを基本とし、受託者の業務遂行状況を監視するために、随時、立ち入りを行う権限を有するものとする。

(留意事項3)

委託者は、受託者が確保すべきこととされた性能基準等を適正に監視・評価する技術を有する必要があるため、その技術水準の向上を図ることを前提とした研修や講習等により、技術職員の養成・確保に努めること。

7-9 委託者と受託者のリスク分担に関すること

委託者においては、委託者と受託者の責任分担を、リスク分担表などにより具体的かつ明確に示す必要がある。

リスク分担においては、基本的には維持管理自体は受託者が自由裁量で実施することから、維持管理業務に直接かかわるリスクについては受託者が負担し、天災や人災等の外部要因によるリスクについては委託者が負担することを基本とする。

(留意事項1)

前出の性能未達や緊急事態の発生時を含め、施設の損傷や事故の発生時等における責任分担については、「リスクを最もよく管理することができる者が当該リスクを分担する」との考え方を参考とし、追加的支出の負担能力も勘案した上で検討する必要がある。

<リスク分担例>

1) 第三者賠償リスク

受託者の行う業務に起因する事故、受託者の業務に不備に起因する事故などにより第三者に与えた損害 → 受託者責任

2) 不可抗力リスク

天災や人災等に委託業務変更・中止・延期 → 委託者責任

3) 物価・金利変動リスク

委託期間のインフレ・デフレ → 委託者責任

4) 施設損傷リスク

・施設の劣化に対して、受託者が適切な維持管理業務を実施しなかったことに起因する施設の損傷 → 受託者責任

・委託者の責めにより施設が損傷した場合 → 委託者責任

5) 環境保全リスク

受託者の過失に起因する環境問題（周辺環境悪化等） → 受託者責任

(留意事項2)

管路施設は膨大かつ広範囲にわたり、常時の監視が不可能であることから、不法投棄による溢水、他企業工事による破損事故など原因究明できるもの、道路陥没や管

路閉塞など原因が調査見落としなのか、ほかに原因があるのか、はっきりしないものも多い。このような際の対応も検討しておく必要がある。

7-10 包括的民間委託導入の効果に関すること

包括的民間委託導入の効果について、以下の観点から考察した。

- (1) 経済性の観点
- (2) 委託者側の観点
- (3) 財政的観点

なお、上記の観点からの考察は、地域における下水道維持管理の実情や発注する業務の範囲により、その効果等に違いがある。

(1) 経済性の観点

包括的民間委託の効果について、定性的な比較についてまとめたものを、以下の表に示す。

表 経済性に関する定性的な比較

	包括的民間委託	現状の維持管理
経年劣化の度合い	周期的な施設の概況調査により、広範囲に管きよの劣化を抑制できる	苦情・事故等の発生時に当該箇所を補修・修繕するため部分的な劣化抑制に留まる。
苦情件数	維持管理を継続する事で、減少する傾向	基本的には発生対応なので、漸増する傾向
事故発生	管路施設の全体を周期的に調査するため、事故の発生を防止できる	発生対応型であるため、事故防止は難しい
修繕・改築費用	<ul style="list-style-type: none"> ・短期的に見た場合、包括的民間委託による予防保全型と現状の発生対応型とでは大きく変わらない。一方、発生対応型では、修繕すべき箇所を見落とす可能性がある。 ・長期的に評価する場合、支障箇所がそれほど悪化しないうちに発見されるため、大規模修繕にならないうちに対応できる傾向があることから、包括的民間委託方式では、費用は低減方向になると予想できる。 	

(2) 委託者側の観点

管路施設の維持管理を包括的民間委託により実施する場合、委託者側の観点からみた、経済性以外の効果については、下記のことが考えられる。

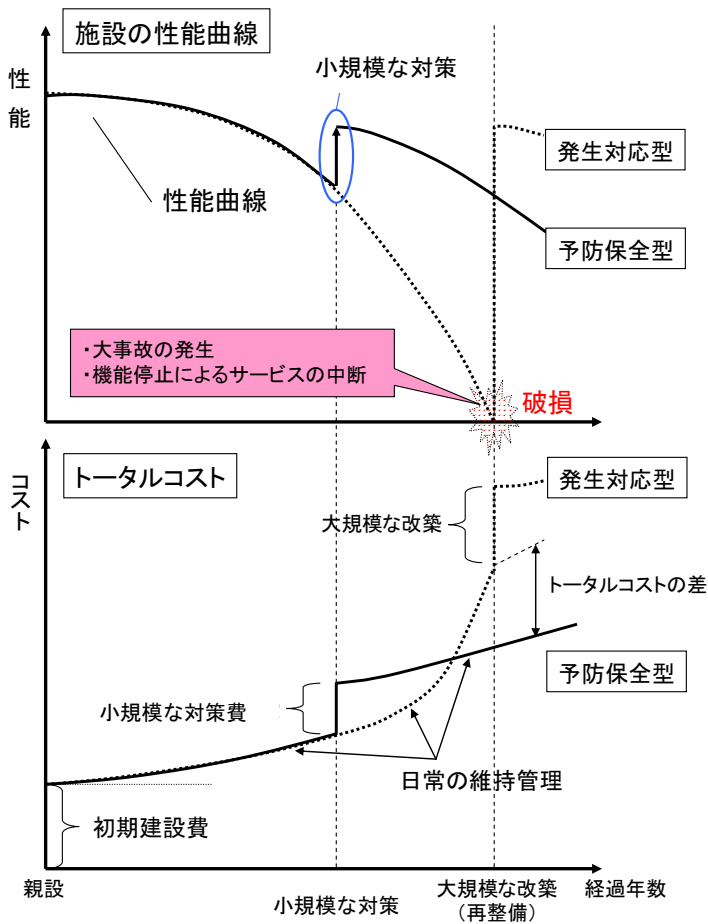
- ① 業務全体を一括で発注するため、個々別々に委託業務を発注する場合に比べ、設計書作成業務、契約事務手続き業務が省略され、業務の軽減を図ることができる。
- ② 予防保全の考え方にに基づき、委託対象全域の管路施設を対象に予防保全型維持管理が実現する。
- ③ 分割発注で得られた個別の調査データを維持管理データとして全体にまとめる業務は、自治体の職員ないしは委託された業者が行っていたが、包括的民間委託により、一括して民間の技術者が行い省力化される。
- ④ 調査データの集積とりまとめによる不具合の発見と補修作業が随時適切に行われる。
- ⑤ 事故や苦情などの緊急の際、受託者が対応することが多くなるため（対応結果を自治体に報告）、自治体職員の負担は減ることが考えられる。特に苦情（異臭、がたつき、騒音、詰まり、溢水、陥没等を原因とする）への対応は委託者の指示を待たずに迅速に行えるため、使用者住民の顧客満足度は高くなる。また計画に従って継続実施することで、苦情の発生する原因をなくすことにより苦情そのものが減少する。
- ⑥ 災害時などの緊急時には、状況を把握した経験ある業者によって、迅速かつ適切に対応できる。

(3) 財政的観点

包括的民間委託への移行は、即ち予防保全型維持管理の実施とも言い換えられる。下水道施設の性能曲線とトータルコストについて、時系列的に「発生対応型」と「予防保全型」を比較したものを図に示す。

予防保全型維持管理を行うことにより、突発的に発生する故障・事故に対応するための修繕費や補償費を抑えることにより、長期的には維持管理費の総額を低減することが可能となることが予想できる。

(参考)



—サービス水準の保持—

- 「壊れたから補修する」から「LCCを考慮して適宜適正な時期にメンテして長く使う」へ
- 発生対応型の維持管理は、施設の機能停止によるサービスの中断や重大事故発生の恐れがあるが、適切な時期に更生工法あるいは部分取り換え等の小規模な対策を行うことにより、それを回避できる。
- 結果的に、サービス水準を高く保持できる。

—ライフサイクルコストの低減効果—

- 発生対応型の維持管理の場合、再整備までに改築費を必要としないが、再整備の時期が近づくにつれて、維持管理に要する費用が割高となる。
- 予防保全型の維持管理の場合、再整備までに小規模な対策費を必要とするが、管きょ性能の低下を防止することができるため、日常の維持管理費を安く抑えることができる。
- アセットマネジメントにより、ライフサイクルコストが最小となる適切な改築時期を選択できる。

図 下水道施設のトータルコストの時系列

出典：「下水道ビジョン 2100」（平成 17 年 9 月、国土交通省下水道部、（社）日本下水道協会）より引用し、一部修正

※本図は、下水道施設全般のものであり、管路施設に限定したものでない。

第8章 包括的民間委託導入への移行段階の委託方策の検討

前章までで、管路施設の包括的民間委託導入にあたっての課題や方向性等を示したところであるが、現状では、発生対応型維持管理を行っている地方自治体が多い状況である。これまで実績のない、性能発注かつ複数年契約を基本的な要素とする包括的民間委託による予防保全型維持管理への移行に際しては検討すべき課題もある。

本章では、予防保全型維持管理を行うに際しての一つの方策として、従来型発注方式から包括的民間委託導入への移行段階（中間段階）の方策について示した。

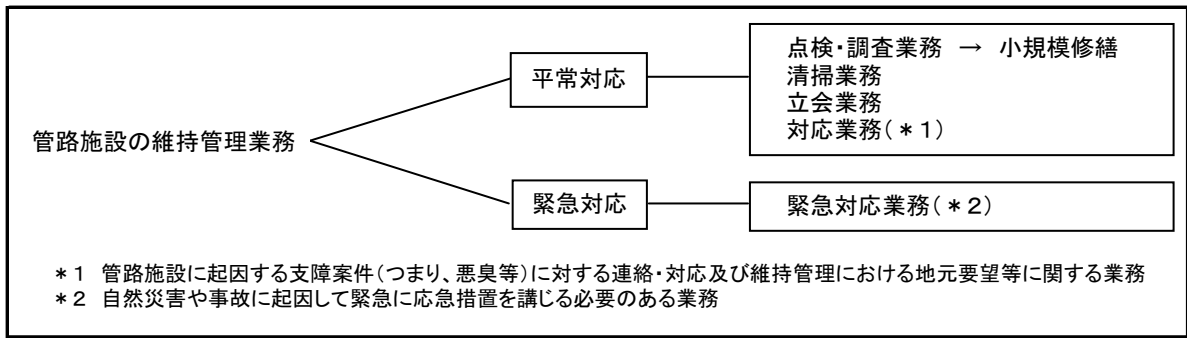
仕様発注ではあるが、委託業務をパッケージ化し、民間事業者の自由裁量の余地を徐々に取り入れることを通じ、管路施設の問題点の把握や情報を蓄積し、ふさわしい性能とは何かを考察することで、段階的に本報告書で示すような包括的民間委託へ移行していくことが望まれる。

○ 複数業務をパッケージ化して発注する方式

管路施設の維持管理業務を個別に委託するのではなく、複数業務をパッケージ化して、効率的な維持管理が可能と考えられる一定のエリアを一定の期間にわたり、発注する方式。

発注の際に、効果的かつ効率的なエリア設定や業務実施方法等について、民間事業者から提案（プロポーザル）を受けることも考えられる。発注後においても、受託者から業務実施方法等の有効な提案がなされた場合、協議のもと契約内容を変更していくことも考えられる。

また、段階的に業務の組み合わせ数を増やす、エリアを拡大する、民間事業者の自由裁量の余地を増やすために判断を要する業務を含めるなど、委託内容をより高度なものにしていくことも考えられる。



- ・個別発注から複数業務一括発注(パッケージ化)への移行
- ・平常対応業務だけでなく、緊急対応業務を含めた発注へ
- ・発注エリアの拡大
- ・発注期間の拡大
- ・民間事業者の創意工夫の活用

包括的民間委託導入への移行前段階

複数業務をパッケージ化して、効率的な維持管理が可能と考えられる一定のエリアを、一定の期間にわたり発注する方式(仕様発注)

エリア設定や業務実施方法等について、民間事業者から提案(プロポーザル)も検討

平常対応委託型	中間型	全部委託型	問題解決型
点検・調査業務	点検・調査業務	点検・調査業務	特定の問題に的を絞り、解決のプロセスの中で実施する複数業務をパッケージ化して委託する方式 例) 不明水対策 等
清掃業務	清掃業務	清掃業務	
立会業務	立会業務	立会業務	
対応業務	対応業務	対応業務	
	緊急対応業務	緊急対応業務	
		小規模修繕	

必要に応じ、段階的に

委託内容の高度化
(業務範囲・エリア拡大、判断的業務の付加 等)



上記の方法で、維持管理業務を実施することを通じ、管路施設の問題点の把握、維持管理情報の蓄積を図る

包括的民間委託(性能発注、複数年契約)へ

図 移行フロー

第9章 今後の検討課題について

本報告書では、管路施設の維持管理への包括的民間委託の導入について、(社)日本下水道協会に設置した「管路施設維持管理業務委託等調査検討会」において、議論、検討した内容について示した。

今後は、水処理施設の維持管理と管路施設の維持管理の同じ点、異なる点を念頭に置きつつ、下記のポイントについて検討が必要と考える。

(1) 包括的民間委託導入メリットの定量化

現在、ほとんどの自治体では発生対応型の維持管理が行われており、予防保全型の維持管理への移行や包括的民間委託を導入するに当たっては、自治体の説明責任も考慮し、包括的民間委託のコスト面での優位性を示すことが普及の前提となる。そのためには、自治体において現在要しているコストを明確にする必要がある。

(2) 包括的民間委託に適した性能指標とリスク分担の例示

前述したが、管路施設は膨大かつ広範囲に地下に埋設されていることから、視認が難しく、また、常時変動する交通荷重下にあることから、現況の把握を十分に行うことが難しいため、その前提に立ち性能指標の設定やリスク分担を考えなければならない。各自治体が包括的民間委託導入または検討の際の参考となる性能指標の例やリスク分担の例について詳細に検討する必要がある。

(3) 委託費用の算定手法

包括的民間委託は性能発注であり、これまでの仕様発注のように詳細に歩掛りを定め委託費用を算定する手法では、受託業者の創意工夫を損なう恐れがある。

(4) 契約モデルの設定・例示

上記(1)～(4)を踏まえた契約モデルを例示し、導入検討自治体の参考例とする。

(5) 下水道管理者側の維持管理技術の向上と第三者機関等の支援

包括的民間委託では、民間事業者のサービス水準等を適正に評価・監視する業務は委託者側に残るが、委託者側は、それに見合った技術能力を具備し、業務の

質を向上させる必要がある。委託者の技術能力の向上により、管路の健全度の評価や劣化予測について受託者に適切な指導、助言をすることができるだけでなく、包括的民間委託導入の前段階において、予防保全型維持管理への移行も容易となる。しかし一方で、委託者側の技術的ノウハウが必ずしも十分でない場合も考えられることから、必要に応じて、専門的知識を有する第三者機関等による委託者の支援を行う体制づくりも必要と考える。

(6) 民間事業者の育成、啓発

包括的民間委託では、従来の仕様発注ではないため、受託者の判断で行う業務が格段に増加する。委託者にとってはコスト、労力の縮減という効果が得られるが、一方ではより一層、受託者たる民間事業者の業務遂行能力の向上が必要である。そのため、民間事業者の育成、啓発や民間事業者側の体制づくり、併せて従事する技術者の育成等についての検討が必要と考える。

(7) 民間の創意工夫を活かす方式の検討

本報告書では、民間の創意工夫を活かす契約方式として、包括的民間委託について検討を行ったところであるが、性能発注によらずとも、民間の創意工夫を活かす方法について検討することも必要である。（例えば、公共工事においては、VE方式を取り入れて、民間の創意工夫を活かした発注を行っているケースもある。）

参 考 資 料

下水道管路管理のための
業務指標（P I）利用の手引き
－2007年版－
社団法人日本下水道管路管理業協会

より、関係部分（P14～P21、P105～P109）を抜粋したものを掲載

社団法人 日本下水道管路管理業協会HP
<http://www.jascoma.com/>
「発刊図書」より抜粋

4.7. 包括的民間委託に利用できるPIについて

既に述べたように問題点は種々あるにしても、何らかの方法で限定的でも対処は可能と考えられるため、ここでは包括的民間委託に利用できる具体的なPIを5.1.PIの一覧から選定する。2.1PI（業務指標）とはとは異なるが、管路管理の特徴を反映した業務要求水準の検討から、以下のように分類した。なお、PIの記号は5.1.PIの一覧参照のこと。

4.7.1. 基本的機能にかかわるもの

流下機能に、雨水の溢水防止と汚水の溢水防止を選び、スムーズな交通の確保に道路陥没の防止を選んだ。マンホールふたのガタツキやスリップに関するものはスムーズな交通の確保に関係するが、ふたは管路施設の一部でもあるので、施設の劣化に関係する維持管理要求基準に分類した。なお、溢水の関係では「詰まりに関する苦情」には排水設備に関するものが含まれると想定されるので、取り上げていない。

- (1) 雨水の溢水に関するもの（計画降雨以内の降雨が対象。陥没によるもの、他者が管理している施設の不具合によるものは除く）
 - ・ 雨水ますの詰まりによる溢水率 …………… ①管理状況-1 機能障害と劣化状況-3
- (2) 汚水の溢水に関するもの（他者が管理している施設の不具合によるものは除く）
 - ・ 管路の詰まり等事故発生件数 …………… ①管理状況-1 機能障害と劣化状況-2
- (3) 道路陥没に関するもの（他企業工事によるものは除く）
 - ・ 道路陥没箇所数 …………… ①管理状況-1 機能障害と劣化状況-1

4.7.2. 維持管理作業にかかわるもの

作業に伴う苦情に関連するもの、緊急時対応に関するもの、安全に関するもの、車両に関するものを選んだ。苦情については作業に関するもの以外も含まれる場合があるが、分別できない場合は、あわせてここにあげている。

- (1) 作業に伴う苦情に関するもの
 - ・ 悪臭・騒音・振動に関する苦情件数 …………… ②使用者サービスと情報公開-1 使用者サービス-3
 - ・ 苦情処理率 …………… ②使用者サービスと情報公開-1 使用者サービス-2
- (2) 緊急時対応に関するもの
 - ・ 緊急時対応の迅速性 …………… ④業務体制-4 業務実施状況-12
- (3) 安全に関するもの
 - ・ 第三者への事故発生件数（100km当たり） …… ①管理状況-3 業務の効率性・経済性-38
 - ・ 要員の労務災害発生率（100km当たり） …… ④業務体制-4 業務実施状況-14
- (4) 車両に関するもの
 - ・ 再生水使用率 …………… ③環境への配慮-3

4.7.3. 維持管理要求基準にかかわるもの

管路施設が通常の経年変化以上に劣化しないように維持することに関連するものである。浸入水量に関するもの、マンホールふたの劣化に関するもの、資産保護に関するもの、事業の実施状況に関するものに分類した。浸入水量は、その削減が特に求められること、また、マンホールふたは道路表面の一部にもなっているため、他の施設の劣化状況とは別に取り上げている。事業の実施状況に関するものは、契約期間内の適正な管理の確保のためにも必要であり、年度末や引継ぎ時など決められた時期にも履行の確認が必要である。

- (1) 浸入水に関するもの
 - ・ 不明水調査率 …………… ①管理状況-2 実施業務量-30

- ・排水設備改修率 …………… ①管理状況-2 実施業務量-31
- ・不明水削減率 …………… ①管理状況-2 実施業務量-32
- ・有収率 …………… ①管理状況-3 業務の効率性・経済性-34
- (2) マンホールふたの劣化に関するもの
 - ・マンホールふたの老朽化率 …………… ①管理状況-1 機能障害と劣化状況-6
 - ・マンホールふたの老朽化改善率 …………… ①管理状況-2 実施業務量-19
 - ・マンホールふたのガタツキに関する苦情件数 …… ②使用者サービスと情報公開-1 使用者サービス-5
 - ・マンホールふたのガタツキに関する苦情改善率 …… ②使用者サービスと情報公開-1 使用者サービス-6
 - ・マンホールふたのスリップに関する苦情件数 …… ②使用者サービスと情報公開-1 使用者サービス-7
 - ・マンホールふたのスリップに関する苦情改善率 …… ②使用者サービスと情報公開-1 使用者サービス-8
- (3) 資産保護に関するもの
 - ・他企業工事等に伴う事故発生件数 …………… ①管理状況-1 機能障害と劣化状況-10
- (4) 事業の実施状況に関するもの
 - 1) 清掃
 - ・堆積土砂深率 …………… ①管理状況-3 業務の効率性・経済性-44
 - 2) 調査
 - ・マンホール目視調査等実施率 …………… ①管理状況-2 実施業務量-11
 - ・取付け管調査全体実施率 …………… ①管理状況-2 実施業務量-29
 - 3) 修繕・改築
 - ・管路の老朽化率 …………… ①管理状況-1 機能障害と劣化状況-5
 - ・管きよの損傷率 …………… ①管理状況-1 機能障害と劣化状況-7
 - ・マンホール躯体の損傷率 …………… ①管理状況-1 機能障害と劣化状況-8
 - ・取付け管又はますの損傷率 …………… ①管理状況-1 機能障害と劣化状況-9
 - ・老朽管きよ改善率 …………… ①管理状況-2 実施業務量-17
 - ・取付け管改善率 …………… ①管理状況-2 実施業務量-20

4.7.4. 要員にかかわるもの

委託者の要求のほかに受託者の業務水準として掲げるものもあり、研修に関するものは、受託者の成績向上のための業務水準であることが多い。

- (1) 研修に関するもの
 - ・要員に対する外部研修時間 …………… ④業務体制-1 要員及び研修-1
 - ・要員に対する内部研修時間 …………… ④業務体制-1 要員及び研修-2
- (2) 業務経験に関するもの
 - ・要員の業務経験年数 …………… ④業務体制-1 要員及び研修-4

4.7.5. 事業実施計画及び引継ぎ事項にかかわるもの

管路施設は広域にわたって多量に存在するため、すべて同一に管理するのではなく、重要度、不具合の生じやすさ、老朽化等に応じて、重み付けして管理する必要がある。事業実施計画や引継ぎ事項では管理対象となる管路施設の重点的に管理する割合と提出時期とする。

- (1) 業務の重点化に関するもの
 - ・点検・調査・清掃業務の重点化率 …………… ①管理状況-3 業務の効率性・経済性-42
- (2) 提出時期に関するもの
 - ・文書の提出遅延日数 …………… ④業務体制-4 業務実施状況-15

4.7.6. 実施状況等の報告書にかかわるもの

複数年にわたる契約のため、計画に対する進捗率や効率性・経済性の確認は重要である。また、報告書等の広い利用のためには文書の電子化が必要である。提出時期については上と同様である。

(1) 事業の進捗率に関するもの

- ・詳細調査実施率 …………… ①管理状況-2 実施業務量-13
- ・管路施設清掃計画に対する実施率 …………… ①管理状況-2 実施業務量-14
- ・管きよの補修率 …………… ①管理状況-2 実施業務量-18
- ・月別事業計画実施率 …………… ①管理状況-2 実施業務量-21
- ・管路腐食対策率 …………… ①管理状況-2 実施業務量-27
- ・取付け管調査計画実施率 …………… ①管理状況-2 実施業務量-28

(2) 事業の効率性・経済性に関するもの

- ・テレビカメラ調査実施スパンのうち異常管きよスパンの比率 ①管理状況-3 業務の効率性・経済性-39
- ・テレビカメラ調査スパン数比率 …………… ①管理状況-3 業務の効率性・経済性-40
- ・点検・調査・清掃の計画管路延長比率 …………… ①管理状況-3 業務の効率性・経済性-41
- ・単位土砂量当たりの清掃費用 …………… ①管理状況-3 業務の効率性・経済性-43
- ・耐用年数の増加に要する費用 …………… ①管理状況-3 業務の効率性・経済性-45

(3) 報告書等の電子化に関するもの

- ・文書の電子化比率 …………… ④業務体制-4 業務実施状況-16

4.7.7. 使用者との関係をより良くすることにかかわるもの

下水道を良く知ってもらうことや受託者が下水道管理者と協力して下水道使用者の立場からよりよい維持管理を目指して努力していることを知ってもらうことが役立つことと思われる。

(1) 下水道を良く知ってもらうことに関するもの

- ・油流入防止 PR 実施率 …………… ②使用者サービスと情報公開-2 情報公開-12
- ・市民への下水道 PR 実施率 …………… ②使用者サービスと情報公開-2 情報公開-13

(2) 社会貢献に関するもの

- ・災害時対応協定の有無 …………… ④業務体制-3 社会貢献-10
- ・感謝状等の表彰回数 …………… ④業務体制-3 社会貢献-11

包括的委託におけるPIとして活用できるものを列挙したが、これらをすべて使用する必要はなく、その事業体により適した指標を選択し、代表させればよい。確度の高いデータで容易に得られるPIを選択する必要がある。また、その事業体に適した新しいPIを検討して使用することも良いことである。

なお、PIは通常は、分子/分母 という計算式により求めている。どのPIにあっても、分母の範囲のとらえ方に関して次の三つの異なる考え方がある。

- (1) 対象とする範囲を事業体ないしは処理区の全体ととらえる場合
- (2) 業務の受託範囲とする場合（≒計画値）
- (3) 対象範囲を必要性という観点から絞り込んだ値を分母とする場合

事業体の相互比較や、経年的な変化を評価するためのものであれば、(社)日本下水道協会の「下水道維持管理サービス向上のためのガイドライン」で提唱されているPIのように上記(1)だけあれば事足りると思われる。業務を受託し実施する受託者の立場からは上記の(2)、(3)に基づくPIも必要となるのである。

5. PIの解説

ここでは、各PIの定義、算出方法、変数の定義、解説等の記述は、(社)日本下水道協会の「下水道維持管理サービス向上のためのガイドライン」を参考に作成した。

なお、下表の「同じ定義のもの」に示す7つのPI及びCIは上記ガイドラインのPIの定義を引用し、「一部定義を変えたもの」に示す4つのPIは管路管理により適するように定義を一部変えて引用している。

表 5.1 下水協ガイドラインから引用した指標一覧

(1) 同じ定義のもの

管路協の指標	下水協ガイドラインの指標
①-1-1 道路陥没箇所数 = 道路陥没箇所数 / 維持管理対象管路延長 (単位 箇所/km)	Op60 管きよ1km 当たり陥没箇所数 = 道路陥没箇所数 / 下水道維持管理延長 (単位 箇所/km)
①-1-5 管路の老朽化率 = 耐用年数超過管路延長 / 維持管理対象管路延長 × 100 (単位 %)	Op10 施設の老朽化率(管きよ) = 耐用年数超過管きよ延長 / 下水道維持管理延長 × 100 (単位 %)
①-2-29 取付け管調査全体実施率 = 調査した取付け管数 / 全取付け管数 × 100 (単位 %)	Op40 取付け管調査率 = 取付け管調査箇所数 / 取付け管総箇所数 × 100 (単位 %)
①-3-34 有収率 = 年間有収水量 / 年間総汚水処理水量 × 100 (単位 %)	M20 有収率 = 年間有収水量 / 年間総汚水処理水量 × 100 (単位 %)
①-3-35 管路1m 当たり維持管理経費 = 管路維持管理費 / 維持管理対象管路延長 (単位 円/m)	Op70 管きよ1m 当たり維持管理経費 = 維持管理管きよ費 / 下水道維持管理延長 (単位 円/m)
②-1-2 苦情処理率 = 1週間以内に処理した苦情件数 / 苦情総件数 × 100 (単位 %)	U110 苦情処理率 = 1週間以内に処理した苦情件数 / 苦情総件数 × 100 (単位 %)
CI-3 雨水排水整備率 = 雨水排水整備済面積 / 雨水排水計画面積 × 100 (単位 %)	U10 雨水排水整備率 = 整備済面積 / 雨水計画面積 × 100 (単位 %)

(2) 一部定義を変えたもの

管路協の指標	下水協ガイドラインの指標
①-1-2 管路の詰まり等事故発生件数 = 事故発生件数 / 維持管理対象管路延長 (単位 件/km)	U80 管きよ等閉塞事故発生件数(10万人 当たり) = 事故発生件数 / 下水道処理人口 × 10 ⁵ (単位 件)
①-3-38 第三者への事故発生件数(100km 当たり) = 第三者事故発生件数 / 維持管理対象管路延長 × 10 ² (単位 件/100km)	U90 第三者人身事故発生件数(10万人 当たり) = 第三者人身事故発生件数 / 下水道処理人口 × 10 ⁵ (単位 件)
②-1-1 管路維持管理サービスへの苦情件数(100km 当たり) = 苦情総件数 / 維持管理対象管路延長 × 10 ² (単位 件/100km)	U100 下水道サービスに対する苦情件数(10万人 当たり) = 苦情総件数 / 下水道処理人口 × 10 ⁵ (単位 件)
④-4-14 要員の労務災害発生件数(100km 当たり) = 休業4日以上 労務災害発生件数 / 維持管理対象管路延長 × 10 ² (単位 件/100km)	M130 要員の公務・労務災害発生件数 (処理水量 100万 m ³ 当たり) = 休業4日以上 公務・労務災害年間発生件数 / 年間総汚水処理水量 × 10 ⁶ (単位 件/100万 m ³)

PIの表示桁数は有効数字3桁までとし、1年間当たりの単位は件/年や%/年の年の標記を省略した。また、変数のうち分子には範囲の説明のないものもあるが、特に断りのない限り分母と同じ対象範囲内の値である。

5.1. P Iの一覧

表 5.2 ①管理状況-1 機能障害と劣化状況

番号	指標の名称	単位	算出方法
①-1-1	道路陥没箇所数	箇所/km	道路陥没箇所数/維持管理対象管路延長
①-1-2	管路の詰まり等事故発生件数	件/km	事故発生件数/維持管理対象管路延長
①-1-3	雨水ますの詰まりによる溢水率	%	雨水ますとその先の取付け管等の詰まりによる雨水ます溢水箇所数/維持管理対象箇所数×100
①-1-4	施設の老朽化率 (マンホール形式ポンプ場)	%	マンホール形式ポンプ場主要設備耐用年数超過台数/マンホール形式ポンプ場主要設備台数×100
①-1-5	管路の老朽化率	%	耐用年数超過管路延長/維持管理対象管路延長×100
①-1-6	マンホールふたの老朽化率	%	取替えが必要なマンホールふたの数/維持管理対象マンホールふたの数×100
①-1-7	管きよの損傷率	%	A ランクの損傷のあるスパン数/維持管理対象スパン数×100
①-1-8	マンホール躯体の損傷率	%	A ランクの損傷のある箇所数/維持管理対象箇所数×100
①-1-9	取付け管又はますの損傷率	%	損傷取付け管又はます箇所数/調査済み取付け管又はます箇所数×100
①-1-10	他企業工事等に伴う事故発生件数	件	他企業工事等に伴う事故発生件数

表 5.3 ①管理状況-2 実施業務量(1)

番号	指標の名称	単位	算出方法
①-2-11	マンホール目視調査等実施率	%	実施マンホール数/維持管理対象マンホール数×100
①-2-12	応急措置実施数	件/km	応急措置実施数/維持管理対象管路延長
①-2-13	詳細調査実施率	%	詳細調査実施管路延長/詳細調査必要管路延長×100
①-2-14	管路施設清掃計画に対する実施率	%	清掃実施延長/清掃計画延長×100
①-2-15	管路施設清掃全体実施率	%	管路施設清掃実施延長/維持管理対象管路延長×100
①-2-16	不明マンホール対策率	%	対処済みマンホール数/不明マンホール発見数×100
①-2-17	老朽管きよ改善率	%	改善管きよ延長/耐用年数超過管路延長×100
①-2-18	管きよ補修率	%	補修管きよ延長/計画補修管きよ延長×100
①-2-19	マンホールふたの老朽化改善率	%	改善したふたの数/老朽化したふたの数×100
①-2-20	取付け管改善率	%	取付け管改善数/損傷取付け管数×100
①-2-21	月別事業計画実施率	%	当月事業実施量/当該年度当月事業計画量×100
①-2-22	管路の耐震化率	%	耐震化した管路延長/耐震化必要管路延長×100
①-2-23	地震時液状化によるマンホール浮上防止対策実施率	%	対策実施したマンホール箇所数/対策必要マンホール箇所数×100
①-2-24	汚水ポンプ場吐出マンホール付近硫化水素濃度測定実施回数	回/箇所	実施回数/汚水ポンプ場吐出マンホール箇所数
①-2-25	硫化水素濃度測定実施率	%	硫化水素濃度測定実施箇所数/硫化水素濃度測定計画箇所数×100

表 5.4 ①管理状況-2 実施業務量(2)

番号	指標の名称	単位	算出方法
①-2-26	硫化水素対策実施率	%	硫化水素対策実施箇所数/硫化水素対策計画箇所数×100
①-2-27	管路腐食対策率	%	腐食対策延長/対策計画延長×100
①-2-28	取付け管調査計画実施率	%	実施取付け管数/計画取付け管数×100
①-2-29	取付け管調査全体実施率	%	調査した取付け管数/全取付け管数×100
①-2-30	不明水調査率	%	不明水調査実施家屋数/対象区域下水道使用家屋数×100
①-2-31	排水設備改修率	%	改修済み家屋数/誤接合家屋数×100
①-2-32	不明水削減率	%	{1-(改修後流量/改修前流量)}×100
①-2-33	流域下水道流入水質調査実施率	%	水質調査実施数/水質調査計画数×100

表 5.5 ①管理状況-3 業務の効率性・経済性

番号	指標の名称	単位	算出方法
①-3-34	有収率	%	年間有収水量/年間総汚水処理水量×100
①-3-35	管路 1m 当たり維持管理経費	円/m	管路維持管理費/維持管理対象管路延長
①-3-36	下水道管理者・受託者合同定期協議会実施率	%	事業体合同定期協議会年間実施回数/事業体合同定期協議会年間計画回数×100
①-3-37	下水道管理者・受託者合同定期協議会参加率	%	事業体合同定期協議会参加延べ人員数/事業体総延べ人員数×100
①-3-38	第三者への事故発生件数 (100km 当たり)	件/100km	第三者事故発生件数/維持管理対象管路延長×10 ²
①-3-39	テレビカメラ調査実施スパンのうち異常スパンの比率	%	異常のあるスパン数/テレビカメラ調査実施スパン数×100
①-3-40	テレビカメラ調査スパン数比率	%	テレビカメラ調査スパン数/点検スパン数×100
①-3-41	点検・調査・清掃の計画管路延長比率	%	点検・調査・清掃の計画管路延長/維持管理対象管路延長×100
①-3-42	点検・調査・清掃業務の重点化率	%	点検・調査・清掃業務を 2 回以上計画しかつ実施した管路延長/維持管理対象管路延長×100
①-3-43	単位土砂量当たりの清掃費用	千円/m ³	清掃費用/土砂量
①-3-44	堆積土砂深率	%	(堆積土砂深/マンホールにおける管内径)の平均値×100
①-3-45	耐用年数の増加に要する費用	千円/km	修繕・改築に要する費用/(増加耐用年数×延長)

表 5.6 ②使用者サービスと情報公開-1 使用者サービス

番号	指標の名称	単位	算出方法
②-1-1	管路維持管理サービスへの苦情件数 (100km 当たり)	件/100km	苦情総件数/維持管理対象管路延長×10 ²
②-1-2	苦情処理率	%	1週間以内に処理した苦情件数/苦情総件数×100
②-1-3	悪臭・騒音・振動に関する苦情件数	件/km	悪臭・騒音・振動に関する苦情件数/維持管理対象 管路延長
②-1-4	下水道の詰まりに関する苦情件数	件/km	下水道の詰まりに関する苦情件数/維持管理対象 管路延長
②-1-5	マンホールふたのガタツキに関する苦情 件数	件/km	マンホールふたのガタツキに関する苦情件数/維持 管理対象管路延長
②-1-6	マンホールふたのガタツキに関する苦情 改善率	%	マンホールふたのガタツキに関する苦情改善数/マ ンホールふたのガタツキに関する苦情件数×100
②-1-7	マンホールふたのスリップに関する苦情 件数	件/km	マンホールふたのスリップに関する苦情件数/維持 管理対象管路延長×100
②-1-8	マンホールふたのスリップに関する苦情 改善率	%	マンホールふたのスリップに関する苦情改善数/マ ンホールふたのスリップに関する苦情件数×100
②-1-9	工事・作業に対する苦情件数	件/km	工事・作業に対する苦情件数/維持管理対象管路 延長

表 5.7 ②使用者サービスと情報公開-2 情報公開

番号	指標の名称	単位	算出方法
②-2-10	監査請求件数	件/km	年間監査請求件数/維持管理対象管路延長
②-2-11	地域コミュニケーション(イベント企画)実 施率	%	当該年度におけるイベント等の実施回数/企画を計 画した回数×100
②-2-12	油流入防止 PR 実施率	%	当該年度における油流入防止 PR の実施回数/企 画を計画した回数×100
②-2-13	市民への下水道 PR 実施率	%	当該年度における市民への下水道 PR の実施回数 /企画を計画した回数×100
②-2-14	地域コミュニケーション(情報の公開)実 施率	%	情報を発信した回数/企画した情報発信数×100

表 5.8 ③環境への配慮

番号	指標の名称	単位	算出方法
③-1	悪質下水流出報告回数	回/箇所	年間悪質下水流出報告回数/接続している規制対 象事業場数
③-2	マンホール形式ポンプ場 1 箇所当たりの 年間電力消費量	kwh/箇所	マンホール形式ポンプ場年間電力消費量/マンホ ール形式ポンプ場箇所数
③-3	再生水使用率	%	再生水使用量/全使用水量×100

表 5.9 ④業務体制-1 要員及び研修

番号	指標の名称	単位	算出方法
④-1-1	要員に対する外部研修時間	日/人	外部研修の延べ日数/要員数
④-1-2	要員に対する内部研修時間	日/人	内部研修の延べ日数/要員数
④-1-3	管路維持管理に関する資格保有率	%	資格保有者数/要員数×100
④-1-4	要員の業務経験年数	年/人	要員毎の業務経験年数の合計/要員数
④-1-5	管路維持管理に関する資格保有者数	人/km	資格保有者数/維持管理対象管路延長

表 5.10 ④業務体制-2 施設と機器

番号	指標の名称	単位	算出方法
④-2-6	緊急車両台数	台/km	緊急車両台数/維持管理対象管路延長
④-2-7	機材の点検整備実施率	%	実施数/計画数×100
④-2-8	ガス濃度測定器の保有比率	%	保有数/必要数×100

表 5.11 ④業務体制-3 社会貢献

番号	指標の名称	単位	算出方法
④-3-9	国際交流件数	件	年間人的交流件数
④-3-10	災害時対応協定の有無	有・無	災害時対応協定
④-3-11	感謝状等の表彰回数	回	過去 10 年間の表彰回数

表 5.12 ④業務体制-4 業務実施状況

④-4-12	緊急時対応の迅速性	分/回	緊急時対応までの所要時間の累計/緊急呼び出し回数
④-4-13	報告・連絡・協議の回数	回	報告・連絡・協議の回数
④-4-14	要員の労務災害発生件数 (100km 当たり)	件/100km	休業 4 日以上 の 労 務 災 害 発 生 件 数 / 維 持 管 理 対 象 管 路 延 長 × 10 ²
④-4-15	文書の提出遅延日数	日	提出の遅れた日数の累計値
④-4-16	文書の電子化比率	%	電子化されている文書のページ数/全文書のページ数×100

参考資料 2 算出例

ここでは、下水道統計等の公表資料から処理人口 30 万人程度の自治体、職員 30 名程度の民間業者を想定して、各 CI 及び PI の変数値及び計算結果を一例として記載する。

表 7.1 下水道管路管理に係るCI及びPIの算出表 (1)

分類	指標の名称	算出方法		単位	計算値	目標値	備考
		変数の名称(分子)	変数の名称(分母)				
1 機能障害と劣化状況 ①管理状況	CI-1 浸水安全度	降雨確率年 5 (年)		年	5		
	CI-2 管内光ファイバケーブル敷設延長率	光ファイバケーブルが敷設された管路延長 0.156 (km)	維持管理対象管路延長 1,155 (km)	%	0.014		
	CI-3 雨水排水整備率	雨水排水整備面積 3,595 (ha)	雨水排水計画面積 4,741 (ha)	%	75.8		
	CI-4 雨水吐き室の吐き口の改良率	吐き口改良済み箇所数 5 (箇所)	吐き口改良必要箇所数 30 (箇所)	%	16.7		
	CI-5 雨水吐き室のごみ等流出防止対策実施率	ごみ等流出防止対策済み箇所数 3 (箇所)	対策必要箇所数 10 (箇所)	%	30.0		
	①-1-1 道路陥没箇所数	道路陥没箇所数 14 (箇所)	維持管理対象管路延長 1,155 (km)	箇所/km	0.012		
	①-1-2 管さよ等の詰まり事故発生件数	事故発生件数 10 (件)	維持管理対象管路延長 1,155 (km)	件/km	0.009		
	①-1-3 雨水ますの詰まりによる溢水率	雨水ますとその先の取付け管等の詰まりによる溢水箇所数 15 (箇所)	維持管理対象箇所数 16,597 (箇所)	%	0.090		
	①-1-4 施設の老朽化率(マンホール形式ポンプ場)	マンホール形式ポンプ場主要設備耐用年数超過台数 6 (台)	マンホール形式ポンプ場主要設備台数 23 (台)	%	26.1		
	①-1-5 管路の老朽化率	耐用年数超過管路延長 82 (km)	維持管理対象管路延長 1,155 (km)	%	7.10		
	①-1-6 マンホールふたの老朽化率	取替えが必要なマンホールふたの数 127 (枚)	維持管理対象マンホールふたの数 16,503 (枚)	%	0.770		
	①-1-7 管さよ損傷率	Aランクの損傷のあるスパン数 83 (スパン)	維持管理対象スパン数 12,658 (スパン)	%	0.656		
	①-1-8 マンホール躯体の損傷率	Aランクの損傷のある箇所数 62 (箇所)	維持管理対象箇所数 16,503 (箇所)	%	0.376		
	①-1-9 取付け管又はますの損傷率	損傷取付け管又はます箇所数 523 (箇所)	調査済み取付け管又はます箇所数 1,556 (箇所)	%	33.6		
	①-1-10 他企業工事等に伴う事故発生件数	他企業工事等に伴う事故発生件数 12 (件)		件	12		
2 実施業務量	①-2-11 マンホール目視調査等実施率	実施マンホール数 1,100 (箇所)	維持管理対象マンホール数 16,503 (箇所)	%	6.67		
	①-2-12 応急措置実施数	応急措置実施数 116 (件)	維持管理対象管路延長 1,155 (km)	%	10.0		
	①-2-13 詳細調査実施率	詳細調査実施管路延長 811 (m)	詳細調査計画管路延長 1,319 (m)	%	61.5		
	①-2-14 管路施設清掃計画に対する実施率	清掃実施延長 36,417 (m)	清掃計画延長 36,583 (m)	%	99.5		
	①-2-15 管路施設清掃全体実施率	管路施設清掃実施延長 36,417 (m)	維持管理対象管路延長 1,155,283 (m)	%	3.15		
	①-2-16 不明マンホール対策率	対策済みマンホール数 1 (箇所)	不明マンホール発見数 1 (箇所)	%	100		

表 7.2 下水道管路管理に係るCI及びPIの算出表(2)

分類	指標の名称	算出方法		単位	計算値	目標値	備考
		変数の名称(分子)	変数の名称(分母)				
①-2-17 ①-2-18 ①-2-19 ①-2-20 ①-2-21 ①-2-22 ①-2-23 ①-2-24 ①-2-25 ①-2-26 ①-2-27 ①-2-28 ①-2-29 ①-2-30 ①-2-31 ①-2-32 ①-2-33 ①-3-34 ①-3-35 ①-3-36 ①-3-37 ①-3-38	改善きよ改善率	改善きよ延長 132 (m)	耐用年数超過管路延長 82,000 (m)	%	0.161		
	管きよ補修率	補修きよ延長 54 (m)	計画補修管きよ延長 870 (m)	%	6.21		
	マンホールふたの老朽化改善率	改善したふたの数 30 (枚)	老朽化したふたの数 127 (枚)	%	23.6		
	取付け管改善率	取付け管改善数 10 (箇所)	損傷取付け管数 523 (箇所)	%	1.91		
	月別事業計画実施率	当月事業実施量 20,708 (千円)	当該年度当月事業計画量 30,500 (千円)	%	67.9		
	管路の耐震化率	耐震化した管路延長 150 (m)	耐震化必要管路延長 11,500 (m)	%	1.30		
	地震時液状化によるマンホール浮上防止対策実施率	対策実施したマンホール箇所数 16 (箇所)	対策必要マンホール箇所数 1,270 (箇所)	%	1.26		
	汚水ポンプ場吐出マンホール付近硫化水素濃度測定実施回数	実施回数 1 (回)	汚水ポンプ場吐出マンホール箇所数 1 (箇所)	回/箇所	1.00		
	硫化水素濃度測定実施率	硫化水素濃度測定実施箇所数 9 (箇所)	硫化水素濃度測定計画箇所数 27 (箇所)	%	33.3		
	硫化水素対策実施率	硫化水素対策実施箇所数 2 (箇所)	硫化水素対策計画箇所数 27 (箇所)	%	7.41		
	管路腐食対策率	腐食対策延長 1 (km)	対策計画延長 68 (km)	%	1.47		
	取付け管調査計画実施率	実施取付け管数 7,618 (箇所)	計画取付け管数 7,596 (箇所)	%	101		
	取付け管調査全体実施率	調査した取付け管数 7,618 (箇所)	全取付け管数 75,959 (箇所)	%	10.1		
	不明水調査率	不明水調査実施家屋数 354 (戸)	対象区域内下水道使用家屋数 126,708 (戸)	%	0.28		
	排水設備改修率	改修済み家屋数 5 (戸)	誤接合家屋数 87 (戸)	%	5.75		
	不明水削減率	[1]	(改修後流量 / 改修前流量)	%	23.0		
	流域下水道流入水質調査実施率	水質調査実施数 0 (回)	水質調査計画数 0 (回)	%			
	有収率	年間有収水量 35,423 (m ³)	年間総汚水処理水量 37,562 (m ³)	%	94.3		
	管路1m当たり維持管理経費	管路維持管理費 368,695,000 (円)	維持管理対象管路延長 1,155,283 (m)	円/m	319		
	下水道管理者・受託者合同定期協議会実施率	事業体合同定期協議会年間実施回数 9 (回)	事業体合同定期協議会年間計画回数 12 (回)	%	75.0		
	下水道管理者・受託者合同定期協議会参加率	事業体合同定期協議会参加延べ人員数 46 (人)	事業体総延べ人員数 59 (人)	%	78.0		
	第三者への事故発生件数(100km当たり)	第三者事故発生件数 3 (件)	維持管理対象管路延長 1,155 (km)	× 10 ² 件/100km	0.260		

表 7.3 下水道管路管理に係るCI及びPIの算出表 (3)

分類	指標の名称	算出方法		単位	計算値	目標値	備考	
		変数の名称 (分子)	変数の名称 (分母)					
3 業務の効率性・経済性 ①管理状況	①-3-39 テレビカメラ調査実施スパンのうち異常スパンの比率	異常のあるスパン数 32 (スパン)	÷ テレビカメラ調査実施スパン数 175 (スパン)	%	18.3			
	①-3-40 テレビカメラ調査スパン数比率	テレビカメラ調査スパン数 175 (スパン)	÷ 点検スパン数 571 (スパン)	%	30.6			
	①-3-41 点検・調査・清掃の計画管路延長比率	点検・調査・清掃の計画管路延長 202 (km)	÷ 維持管理対象管路延長 1,155 (km)	%	17.5			
	①-3-42 点検・調査・清掃業務の重点化率	点検・調査・清掃業務を2回以上計画しかつ実施した管路延長 43 (km)	÷ 維持管理対象管路延長 1,155 (km)	%	3.72			
	①-3-43 単位土砂量当たりの清掃費用	清掃費用 30,217 (千円)	÷ 土砂量 126 (m ³)	千円/m ³	240			
	①-3-44 堆積土砂深率	(堆積土砂深/マンホールにおける管内径) 5 (cm)	÷ 管内径 250 (cm)	%	2.00			
	①-3-45 耐用年数の増加に要する費用	修繕・改築に要する費用 110,015 (千円)	÷ (増加耐用年数×延長) 8 (年×km)	千円/km	13,838			
	1 使用者サービス ②使用者サービスと情報公開	②-1-1 管路維持管理サービスへの苦情件数 (100km当たり)	苦情総件数 72 (件)	÷ 維持管理対象管路延長 1,155 (km)	件/100km	6.23		
		②-1-2 苦情処理率	1週間以内に処理した苦情件数 29 (件)	÷ 苦情総件数 72 (件)	%	40.3		
		②-1-3 悪臭・騒音・振動に関する苦情件数	悪臭・騒音・振動に関する苦情件数 21 (件)	÷ 維持管理対象管路延長 1,155 (km)	件/km	0.018		
		②-1-4 下水道の詰まりに関する苦情件数	下水道の詰まりに関する苦情件数 9 (件)	÷ 維持管理対象管路延長 1,155 (km)	件/km	0.008		
		②-1-5 マンホールふたのガタツキに関する苦情件数	マンホールふたのガタツキに関する苦情件数 16 (件)	÷ 維持管理対象管路延長 1,155 (km)	件/km	0.014		
		②-1-6 マンホールふたのガタツキに関する苦情改善率	マンホールふたのガタツキに関する苦情改善数 13 (件)	÷ マンホールふたのガタツキに関する苦情件数 16 (件)	%	81.3		
		②-1-7 マンホールふたのスリップに関する苦情件数	マンホールふたのスリップに関する苦情件数 5 (件)	÷ 維持管理対象管路延長 1,155 (km)	件/km	0.004		
		②-1-8 マンホールふたのスリップに関する苦情改善率	マンホールふたのスリップに関する苦情改善数 5 (件)	÷ マンホールふたのスリップに関する苦情件数 5 (件)	%	100		
②-1-9 工事・作業に対する苦情件数		工事・作業に対する苦情件数 16 (件)	÷ 維持管理対象管路延長 1,155 (km)	件/km	0.014			
②-2-10 監査請求件数		年間監査請求件数 1 (件)	÷ 維持管理対象管路延長 1,155 (km)	件/km	0.001			
2 情報公開	②-2-11 地域コミュニケーション(イベント企画)実施率	当該年度におけるイベント等の実施回数 4 (回)	÷ 企画を計画した回数 5 (回)	%	80.0			
	②-2-12 油流入防止PR実施率	当該年度における油流入防止PRの実施回数 3 (回)	÷ 企画を計画した回数 6 (回)	%	50.0			
	②-2-13 市民への下水道PR実施率	当該年度における市民への下水道PRの実施回数 5 (回)	÷ 企画を計画した回数 5 (回)	%	100			
	②-2-14 地域コミュニケーション(情報の公開)実施率	情報を発信した回数 4 (回)	÷ 企画した情報発信数 4 (回)	%	100			

表 7.4 下水道管路管理に係るCI及びPIの算出表 (4)

分類	指標の名称	算出方法			単位	計算値	目標値	備考
		変数の名称(分子)	変数の名称(分母)					
③ 環境への配慮	悪質下水流出報告回数	年間悪質下水流出報告回数	÷	接続している規制対象事業場数	回/箇所	0.013		
	マンホール形式ポンプ場1箇所当たりの年間電力消費量	マンホール形式ポンプ場年間電力消費量	÷	マンホール形式ポンプ場箇所数	kWh/箇所			
	再生水使用率	再生水使用量	÷	全使用水量	%	2.13		
④ 業務体制	1 要員及び研修	要員に対する外部研修時間	÷	外部研修の延べ日数	日/人	0.500		
		要員に対する内部研修時間	÷	内部研修の延べ日数	日/人	4.00		
	2 施設と機器	管路維持管理に関する資格保有率	資格保有者数	÷	要員数	%	65.0	
		要員の業務経験年数	要員の業務経験年数の合計	÷	要員数	年/人	8.00	
	3 社会貢献	管路維持管理に関する資格保有者数	資格保有者数	÷	維持管理対象管路延長	人/km	0.013	
		緊急車両台数	緊急車両台数	÷	維持管理対象管路延長	台/km	0.003	
		機材の点検整備実施率	実施数	÷	計画数	%	54.5	
		ガス濃度測定器の保有比率	保有数	÷	必要数	%	133	
		国際交流件数	年間の交流件数	÷		件	1	
		災害時対応協定の有無	災害時対応協定	÷		有・無	有	
4 業務実施状況	緊急時対応の迅速性	感謝状等の表彰回数	÷	過去10年間の表彰回数	回	3		
		緊急時対応までの所要時間の累計	÷	緊急呼び出し回数	分/回	15.0		
	報告・連絡・協議の回数	報告・連絡・協議の回数	÷	報告・連絡・協議の回数	回	150		
		要員の労務災害発生件数(100km当たり)	休業4日以上の労務災害発生件数	÷	維持管理対象管路延長	件/100km	0.173	
	文書の提出遅延日数	提出の遅れた日数の累計値	÷		日	2		
		文書の電子化比率	電子化されている文書のページ数	÷	全文書のページ数	%	73.1	