

下水道管路管理における 効果的な業務指標を設定するための考え方（案）

令和 7 年 4 月

国土交通省国土技術政策総合研究所
上下水道研究部下水道研究室

はじめに

- 令和4年度末における、全国の下水道管渠の総延長は約49万km。
- 標準耐用年数50年を経過した管渠の延長約3万km（総延長の約7%）が、10年後は約9万km（約19%）、20年後は約20万km（約40%）と今後は急速に増加。
- 国土交通省では、下水道分野における職員不足、施設老朽化、使用料収入減少等、地方公共団体の課題を解決する一つの有効な手段として、**ウォーターPPP**を推進。
- ウォーターPPPでは、民間の創意工夫の発揮が実現しやすい**性能発注の導入が必要**。
- 下水処理場は性能発注による包括的民間委託が主流であるが、下水道管路の場合、仕様発注による官民連携の事例が大部分を占めており、**性能発注の事例が極めて少ない**。
- 国土技術政策総合研究所では、下水道管路管理に係る官民連携を実施している地方公共団体を対象にアンケート調査を行うとともに、その結果を踏まえ、地方公共団体と関係団体（民間企業等）を対象にヒアリング調査を実施。
- 本資料は、上記のアンケート調査・ヒアリング調査結果及び国内・国外・他分野において公表されている業務指標の整理結果に基づき、今後ウォーターPPPの導入を検討している地方公共団体を対象に、**性能発注に必要となる性能規定や業務指標について、参考となる考え方等**を紹介。

用語の定義

① 性能発注（性能発注規定方式）

⇒発注者が求める業務水準やサービス水準を明らかにし、受託者が満たすべき水準の詳細を規定した発注方式。受託者は要求された水準を満たすために、実施する手法や資機材、作業方法等を独自に検討し、実施することができる。仕様発注よりも性能発注の方が「民間の創意工夫の発揮」が実現しやすいと考えられる。

（出典：「下水道管路管理の包括的民間委託推進マニュアル(案) -2019年3月-」（公益財団法人日本下水道新技術機構）p.6を参考に記載）

② 仕様発注（仕様発注規定方式）

⇒発注者が点検・調査、修繕等の数量等を仕様書に規定した発注方式。受託者はその数量に応じた業務を履行。

（出典：「下水道管路管理の包括的民間委託推進マニュアル(案) -2019年3月-」（公益財団法人日本下水道新技術機構）p.6を参考に記載）

③ 要求水準

⇒発注者が求める業務水準やサービス水準（≡性能規定）。

（出典：「下水道管路管理の包括的民間委託推進マニュアル(案) -2019年3月-」（公益財団法人日本下水道新技術機構）p.6を参考に記載）

⇒性能規定を明確に定めなくとも、業務指標を定め、受託者の努力目標として活用することで業務水準やサービス水準を向上できると考えられる。

（出典：「ウォーターPPPガイドライン 第1.2版」（国土交通省）p.17より引用）

④ 業務指標（PI）

⇒業務による効果を示す指標。

（出典：「ウォーターPPPガイドライン 第1.2版」（国土交通省）p.17より引用）

⇒業務を実施した結果（目標に対する実績）を評価する「物差し」となるもの。定量的な指標とすることが望ましいが、定性的な指標であってもよい。

（出典：「下水道維持管理指針（マネジメント編） -2014-」（公益社団法人 日本下水道協会）p.372より引用）

用語の定義

⑤ アウトカム

⇒業務の効果目標。

(出典：「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン -2015年版- 平成27年11月（令和4年3月改定）」（国土交通省）p.20を参考に記載）

⑥ アウトプット

⇒（アウトカムを達成するための）具体的な事業量の目標。

(出典：「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン -2015年版- 平成27年11月（令和4年3月改定）」（国土交通省）p.20を参考に記載）

⑦ リスク

⇒事業（業務）の実施にあたり、協定等の締結の時点ではその影響を正確には想定できない。このような不確実性のある事由によって、損失が発生する可能性をリスクという。

(出典：「下水道事業におけるPPP/PFI手法選択のためのガイドライン 令和5年3月」（国土交通省）p.115を参考に記載）

⑧ リスク分担

⇒事業（業務）において想定され得るリスクを発注者と受託者で分担すること。リスク分担については、リスク分担表の形式で示されることが多い。リスク分担における原則は、「各々のリスクを最も適切にコントロールできるものがリスクを負担する」ということである。（「可能な限り多くのリスクを受託者側に負担させる。」ということではないことに注意すべきである。）

(出典：「下水道事業におけるPPP/PFI手法選択のためのガイドライン 令和5年3月」（国土交通省）p.115を参考に記載）

性能規定について

- ウォーターPPPの管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）の4要件の1つである性能発注（性能規定型発注方式）とは、発注者が求める業務水準やサービス水準を明らかにし、受託者が満たすべき水準の詳細を規定した発注方式である。
- 受託者は要求された水準を満たすために、実施する手法や資機材、作業方法等を独自に検討し、実施することができ、従来の仕様発注よりも性能発注の方が「民間の創意工夫の発揮」が実現しやすいと考えられている。
- 性能発注では、十分な情報開示に基づく官民対話の繰り返しによる契約・要求水準等への適切な規定と、これらに基づくモニタリングの実施が必要であり、明確なリスク分担（役割・責任・費用・損害分担等）が重要と考えられていることから、性能規定の記載ぶりとリスク分担の具体的な調整や実現方法等が論点となっている。

【例1】

受託者は、管路施設における適切な流下能力の確保を目的として、道路陥没や管路閉塞等による溢水の発生等、直接的に住民生活に影響を与える事象が発生しない状態を保つよう努めること。また、受託者は、管路施設の性能を確保するに当たり、点検・調査の頻度等について適宜見直しを行い効率的な維持管理及び改築の実施に努めること。

【例2】

易

人員、時期、機器、方法等は受託者に委ねた上で適切に法定の保守点検（下水道法施行令第5条の12）を実施すること

業務による効果を示す指標を定め、受託者の努力目標として活用することで下水道サービスの水準を向上させること

管路の適切な流下能力を確保（陥没・閉塞等による溢水発生等、直接的に住民生活に影響を与える事象が発生しない状態を保つよう努めること）

難

性能規定について

- 一方、性能規定を明確に定めなくとも、**業務指標**を定め、受託者の努力目標として活用することで業務水準やサービス水準を向上することができると考えられている。
- ここで、改めて「性能」という用語に着目した場合、「**性能**」とは製品等が持っている「**能力**」のことであり、設計においては「機能を数値や指標に変換し、その能力を定量的に表現したもの。」などと表現される。
- また、上記の「**機能**」とは製品等が果たす「**役割や目的**」のことであり、設計においては「性能」の上位概念、製品が果たす役割。」などと表現される。
- 下水道の役割が「浸水防除」「公衆衛生の向上」「公共用水域の水質保全」であることを踏まえると、下水道管路の役割は、「汚水を速やかに下水処理場に排水する」、「雨水を速やかに公共用水域に排水する」、「雨水を一時的に貯留する」などが相応と思われる。
- 下水道の持続的な機能確保により下水道サービスの提供が可能となることから、下水道管路管理業務の性能発注において性能規定を設ける場合には、下水道管路の「**機能（役割や目的）**」を考慮して規定することが適切であり、性能規定に代わって業務指標を設ける場合にも、同様に「機能」を考慮したものが適切と考えられる。
- なお、下水道の持続的な機能確保により安全・安心なサービスの提供が可能となることから、業務指標は下水道のサービス水準を示す「**アウトカム（成果目標）**」とすることが望ましいと考えられる。

業務指標について【①先行事例以外の「アウトカム」】

- 性能発注では、性能規定を明確に定めなくとも、**業務指標**を定め、受託者の努力目標として活用することで業務水準やサービス水準を向上することができると考えられている。
- 先行事例といえる下表の業務指標は、**受動的（事後対応的）**なものであるが、民間企業にインセンティブを与えて創意工夫を引き出すためには、**能動的（予防保全的）**な業務指標とすることが望ましいと考えられる。

業務指標の例

項 目	単位	目標基準値	算 定 式※
道路陥没箇所数	箇所/km	●●●	道路陥没件数／下水道管路総延長
管路閉塞事故発生件数	箇所/km	●●●	閉塞事故発生件数／下水道管路総延長
下水道サービスに対する苦情件数	件数/km	●●●	下水道サービスに対する苦情件数 ／下水道管路総延長

※ 算定式の件数は過去の実績の平均値とすることが望ましい。

（出典；「下水道管路施設の管理業務における包括的民間委託導入ガイドライン 令和2年3月」（国土交通省）p.25より引用）

- アンケート調査・ヒアリング調査結果及び国内・国外・他分野において公表されている業務指標の整理結果に基づき、**能動的（予防保全的）**と考えられる**業務指標（アウトカム）の例**を以下のとおり整理（考案）。

名称	単位	算定式	備考 (適用想定業務と算定式の解説)
道路陥没未然防止率	%	$\frac{\text{道路陥没未然防止対策箇所数}}{\text{道路陥没のおそれがある箇所数}} \times 100$	【適用想定業務：計画的維持管理業務】 調査等により発見された道路陥没のおそれがある箇所に対する、対策を実施する割合。
管渠等閉塞未然防止率	%	$\frac{\text{管渠等閉塞未然防止対策箇所数}}{\text{管渠等閉塞のおそれがある箇所数}} \times 100$	【適用想定業務：——— “ ———】 調査等により発見された管渠等閉塞のおそれがある箇所に対する、対策を実施する割合。
溢水未然防止率	%	$\frac{\text{溢水未然防止対策未然防止箇所数}}{\text{溢水のおそれがある箇所数}} \times 100$	【適用想定業務：——— “ ———】 調査等により発見された溢水のおそれがある箇所に対する、対策を実施する割合。
不明水削減率	%	$\{1 - (\frac{\text{対策後流量}}{\text{対策前流量}})\} \times 100$	【適用想定業務：問題解決業務】 不明水対策前に対する、対策後の不明水の削減割合。

○「下水道管路施設の管理業務における包括的民間委託導入ガイドライン（H26）」（国土交通省）p.25に示されている下水道管路管理業務の標準的なパッケージを参考に一例として整理した、ウォーターPPPにおいて想定される下水道管路管理業務のプロセスのイメージは以下のとおり。

ストックマネジメント関連業務【ストックマネジメント計画】

ストックマネジメント実施方針 **ストックマネジメント全体計画**

基本方針

- リスク評価
- 長期的な改築事業のシナリオ設定
- 施設管理の目標設定

点検・調査計画

- 点検 (スクリーニング)
- 調査
- 異常 (あり/なし)
- 維持

修繕・改築計画 **ストックマネジメント実施計画**

- 修繕設計
- 改築設計
- 修繕工事
- 改築工事

その他の主要施策【各種計画】

- 未普及解消
- 耐震化
- 合流改善
- 熱利用
- 空間利用
- 集合処理区統廃合
- 浸水対策

法手続き【事業計画】

- 下水道事業計画
- 都計法事業認可
- 都市計画決定

上位計画

- 都道府県構想
- 全体的計画
- 流総計画
- 経営戦略

調整 **整合** **整合**

情報管理業務（一部） **下水道管路台帳システム**

計画的維持管理業務

- 清掃計画
- 巡視計画
- 清掃
- 巡視
- 異常 (あり/なし)
- 維持
- 点検 または 調査
- 措置判断
- 清掃
- 修繕設計
- 修繕工事

住民対応業務

- 苦情
- 事故
- 点検 または 調査
- 措置判断
- 清掃
- 修繕設計
- 修繕工事

問題解決業務

- 不明水・悪臭等
- 各種調査等
- 対策検討
- 対策実施

災害対応業務

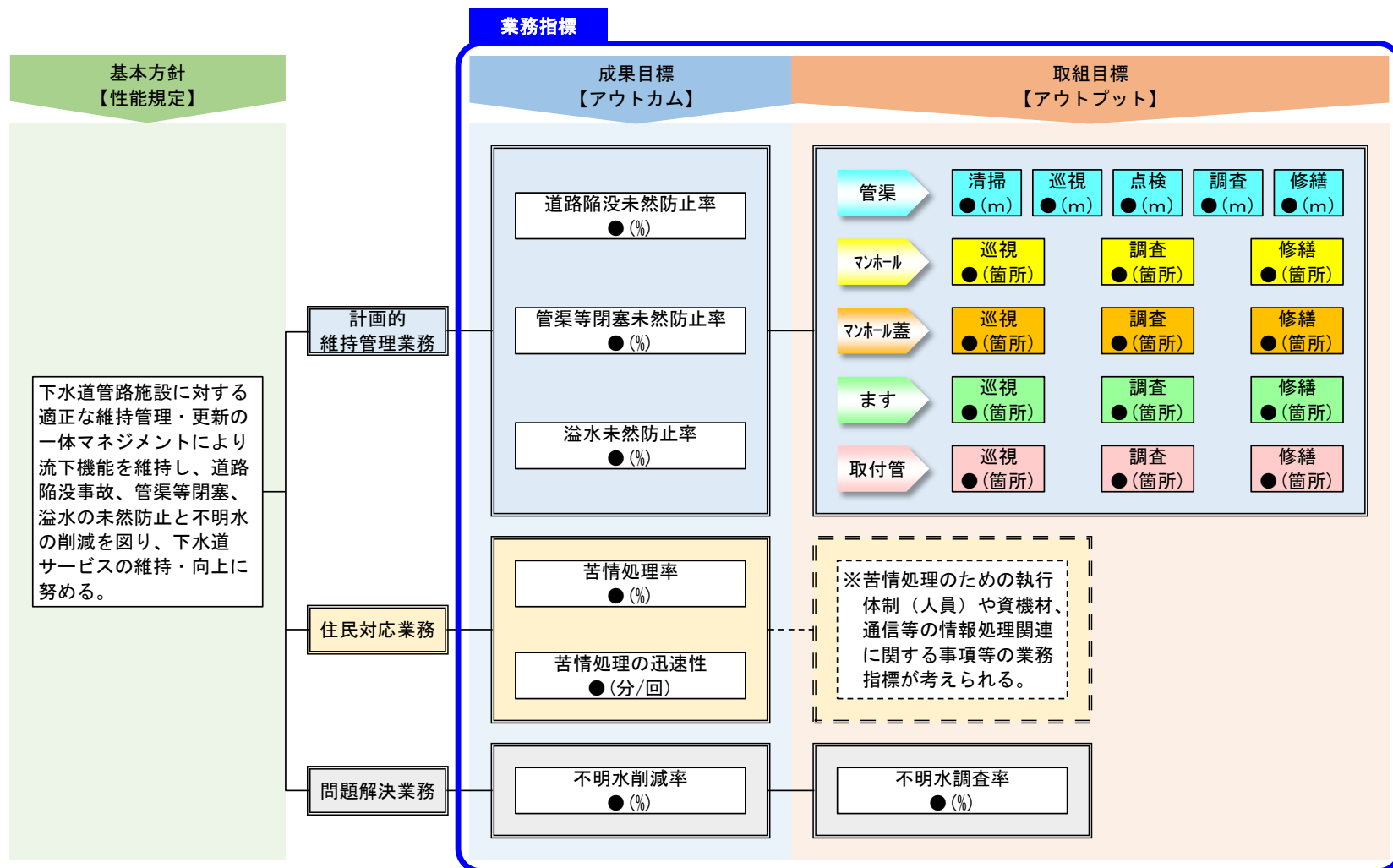
- 地震・風水害等
- 各種調査等
- 対策検討
- 対策実施

更新計画案
(維持管理上の気づき等を反映したもの)

- 7

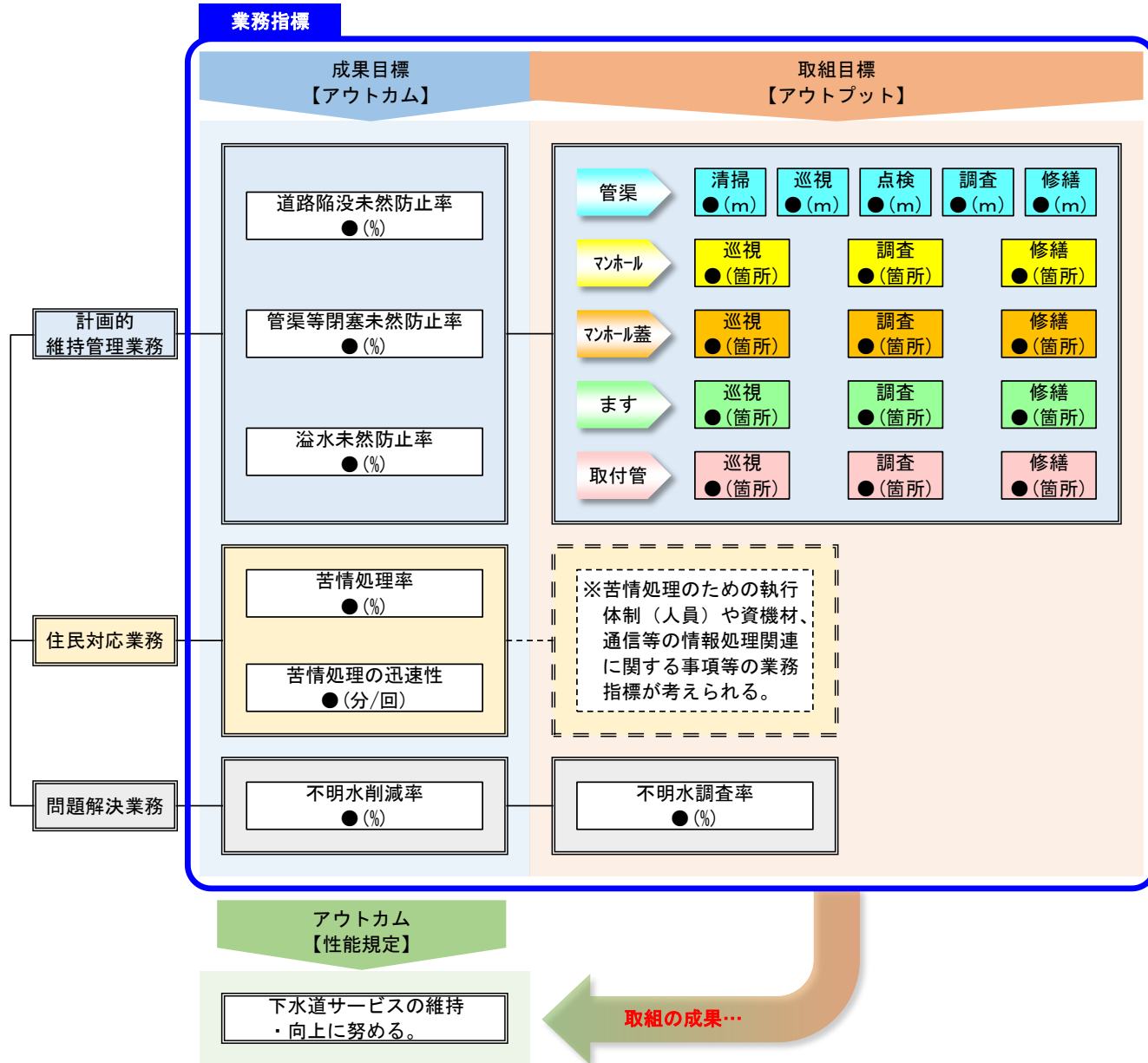
業務指標について【③「性能規定」「業務指標」「アウトカム」「アウトプット」の関係性】

- ヒアリング調査結果を踏まえ、「性能規定」「業務指標」「アウトカム」「アウトプット」の関係性を以下の3パターンに整理。
- a) 「性能規定」が下水道管路管理業務の基本方針的な位置づけとするパターン
 - b) 定量化できない「アウトカム」を「性能規定」として定性的に示すパターン
 - c) 「アウトカム」「アウトプット」を含めたものを広義に「性能規定」とするパターン



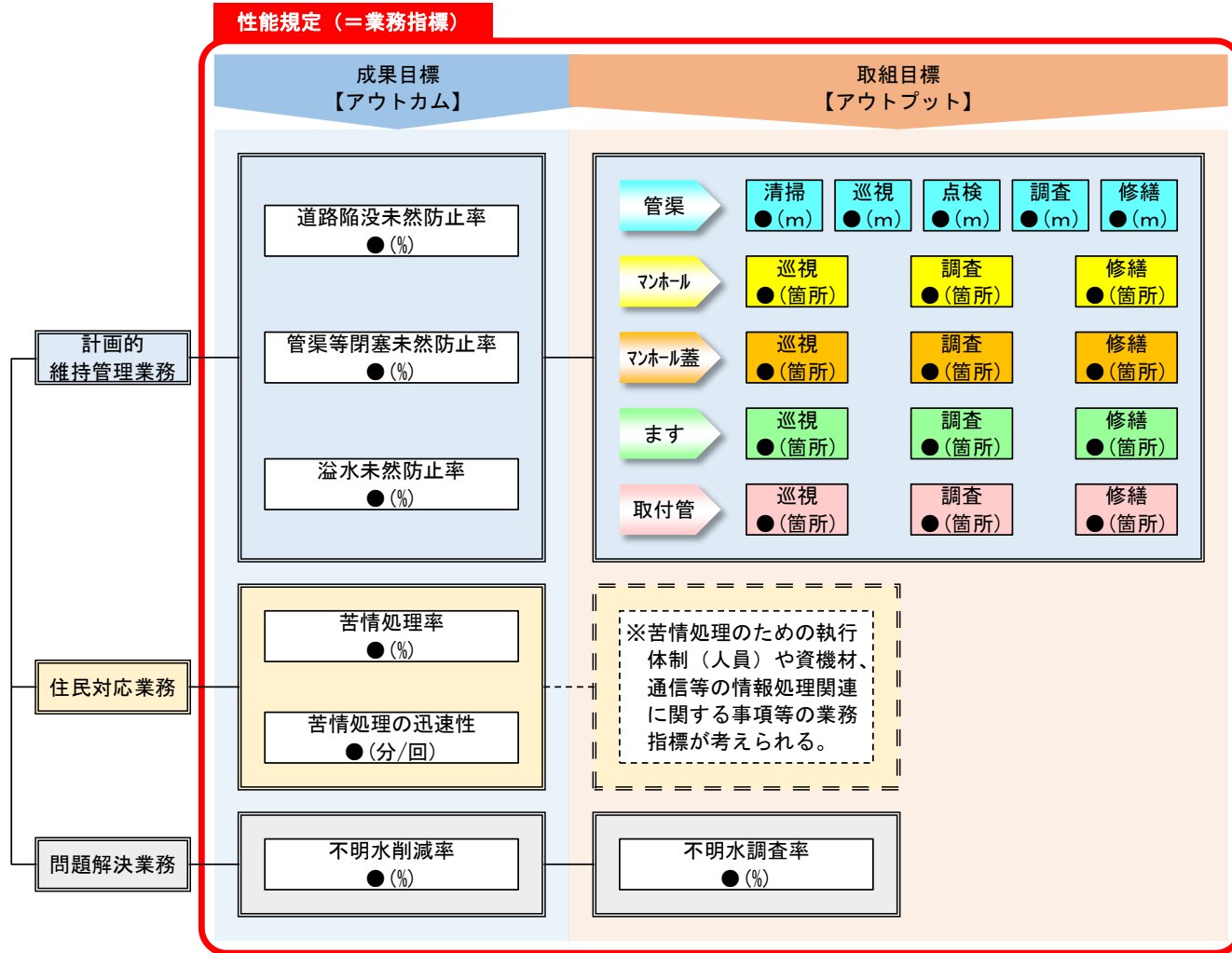
a) 「性能規定」が下水道管路管理業務の基本方針的な位置づけとするパターン

業務指標について【③「性能規定」「業務指標」「アウトカム」「アウトプット」の関係性】



b) 定量化できない「アウトカム」を「性能規定」として定性的に示すパターン

業務指標について【③「性能規定」「業務指標」「アウトカム」「アウトプット」の関係性】



c) 「アウトカム」「アウトプット」を含めたものを「性能規定」とするパターン

業務指標について【④「プロセス指標」「アクション指標」】

- ヒアリング調査において、「下水道管路管理の包括的民間委託推進マニュアル(案) -2019年3月-」(公益財団法人日本下水道新技術機構)に示されている「プロセス指標」(「実施体制」などといった業務遂行における具体的な内容や状況を評価する指標)や「アクション指標」(「緊急措置の迅速性＝緊急措置までの所要時間の累計／緊急対応までの所要時間／緊急呼び出し回数」などといった受託者の積極的な努力を評価するための指標)は、「アウトカム」が達成できなかった場合の補完的な指標として、賛成的な意見が多数。
- 特に「アクション指標」は、「住民対応業務」において設定が想定される先行事例のような「道路陥没発生箇所数」「管渠閉塞事故発生件数」「下水道サービスに対する苦情件数」が達成できなかった場合のリカバリー的な指標として有効であるとともに、定量的な評価が可能。
- 以上より、「アウトカム」に「アクション指標」を組み込むことが望ましいと考えられる。
- アンケート調査・ヒアリング調査結果と、国内・国外・他分野において公表されている業務指標の整理結果に基づき、「アクション指標」として考えられる例を以下のとおり整理(考案)。

名称	単位	算定式	備考 (適用想定業務と算定式の解説)
苦情処理の迅速性	分/回	$\frac{\text{苦情処理までの所要時間の累計}}{\text{苦情処理回数}}$	【適用想定業務：住民対応業務】 苦情処理回数に対する、苦情処理までの所要時間の累計。
緊急措置の迅速性	分/回	$\frac{\text{緊急措置までの所要時間の累計}}{\text{緊急呼び出し回数}}$	【適用想定業務：—— “ ——】 緊急呼び出し回数に対する、緊急措置までの所要時間の累計。
下水道管理業務に対する 下水道利用者の満足度	—	—	【適用想定業務：下水道サービス】 —
下水道管理業務に係る 情報発信の迅速性	—	—	【適用想定業務：—— “ ——】 —
下水道管理業務に係る 情報収集の容易性	—	—	【適用想定業務：—— “ ——】 —

※ 算定式に表記のないもの(「—」表示)は、今後、算定方法の検討が必要である。

業務指標について【⑤「性能規定」「アウトカム」「アウトプット」の設定者】

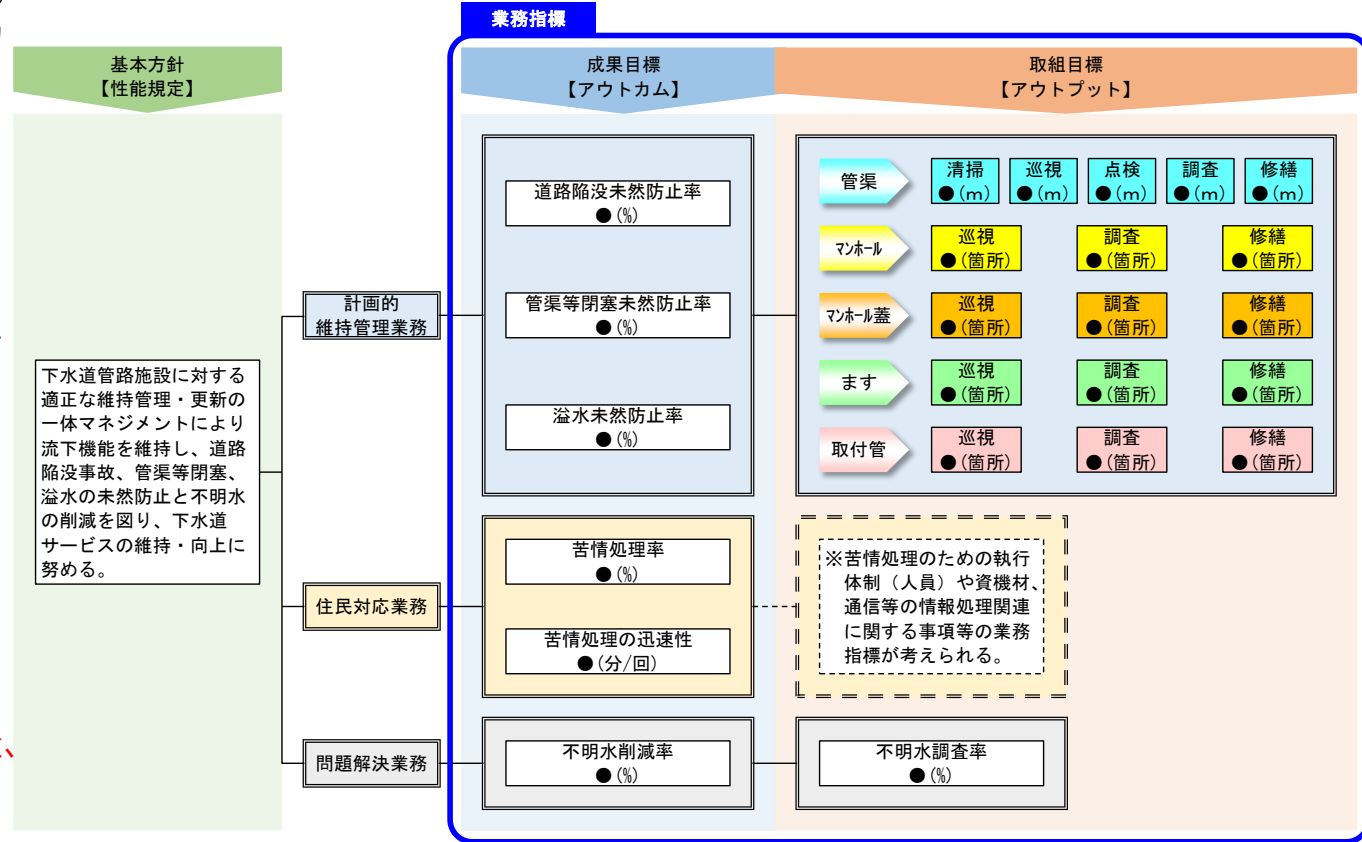
- ヒアリング調査における意見では、「性能規定」「アウトカム」「アウトプット」の設定者の考え方は、下表のとおり様々。

性能規定	アウトカム	アウトプット
民間事業者の提案を受けて 発注者が設定	—	—
—	発注者が設定	発注者が設定
—	発注者が考案、公表後、 民間事業者との対話により設定	発注者が考案、公表後、 民間事業者との対話により設定
発注者が設定	発注者が考案、公表後、 民間事業者との対話により設定	民間事業者との対話を踏まえ 設定
発注者が設定	発注者が設定	発注者が考案、公表後、 民間事業者との対話により設定
発注者が設定	発注者が設定	発注者が設定
—	発注者が設定	発注者が考案、公表後、 民間事業者との対話により設定
—	発注者が設定	民間事業者が設定

業務指標について【⑤「性能規定」「アウトカム」「アウトプット」の設定者】

- スライド「業務指標について【③「性能規定」「業務指標」「アウトカム」「アウトプット」の関係性】」における「a)「性能規定」が下水道管路管理業務の基本方針的な位置づけとするパターン」(右図)の関係性をベースに考えた場合、「性能規定」は発注者が設定することが望ましいと考えられる。

- また、「アウトカム」「アウトプット」とも発注者、受託者、双方の対話と、回答が様々であったが、受託者(民間側)の立場を考慮すると、「アウトカム」「アウトプット」はあらかじめ発注者が設定し、受託者が決定後、発注者と受託者の対話により設定することが望ましいと考えられる。

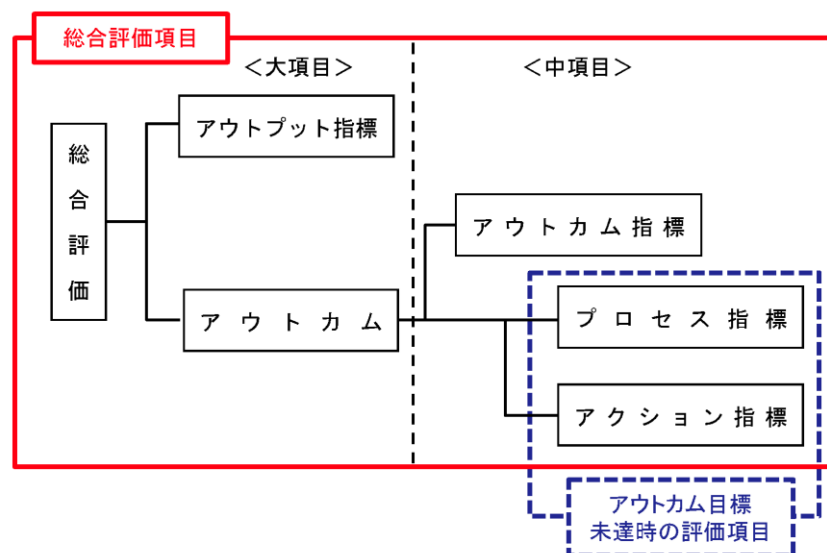


- 以上を踏まえ、「性能規定」「アウトカム」「アウトプット」の関係性を右上図を考えた場合の理想的と思われる「性能規定」「アウトカム」「アウトプット」の設定者の考え方は下表のとおり。

性能規定	アウトカム	アウトプット
発注者が設定	発注者が考案、公表後、民間事業者との対話により設定	発注者が考案、公表後、民間事業者との対話により設定

リスク分担について

- リスク分担への配慮について、ヒアリング調査により得られた主な意見は以下のとおりとあり。
 - 1) 点検・調査により施設状況を把握することで、リスク分担が可能になると考えられる。
 - 2) 老朽化した施設の維持管理等を受託者（民間企業）に委ねることは、受託者に相当のリスクを負わせていることになる。
 - 3) 受託者の責によるところを明確に区分することが難しい場合は、発注者と受託者の両者の責とする考え方もある。
- 上記2)の意見は当然ともいえる意見であり、上記1) のとおり、あらかじめ発注者側で施設状況を把握し、民間側にどのような状況の施設の維持管理を委ねるかを示すことが望ましいと考えられる。
- また、スライド「業務指標について【④「プロセス指標」「アクション指標】」に示した「プロセス指標」や「アクション指標」を「アウトカム」に組み込み、「アウトカム」を達成できなかった場合の補完的な指標として活用することも有効と考えられる。



業務指標の系統的整理

- 下水道管路管理に係る官民連携を実施している地方公共団体を対象に実施したアンケート調査や地方公共団体と関係団体（民間企業等）を対象に実施したヒアリング調査、国内・国外・他分野において公表されている業務指標の整理を行った結果に基づき、業務指標を系統的に整理。
- アンケート調査の依頼は、54の地方公共団体に発出。
⇒うち、43の地方公共団体が回答。
- アンケート調査で回答をいただいた43の地方公共団体の中から、5団体にヒアリング調査を実施。
⇒アンケート調査項目「性能規定を設けている」「アウトカムとアウトプットの両者を設定している」「アウトカムとアウトプットの関連性がある」「リスク分担の課題への対応について意見がある」の4つの項目に対する回答を踏まえ、ヒアリング調査対象地方公共団体を選定。
- このほか、下水道管路管理業の官民連携に係る知見を有する関係団体（1団体）及び受託者として対応している民間企業（5社（うち、2社はヒアリング調査票への回答のみ））に対してヒアリング調査を実施。
- 国内・国外・他分野において公表されている業務指標は、以下を対象に整理。
 - 【国内】総務省の経営指標（下水道事業）
 - 下水道維持管理サービス向上のためのガイドライン（2007年版） 社団法人 日本下水道協会
 - 下水道維持管理のための業務指標(PI)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
 - 下水道事業における事業マネジメント実施に関するガイドラン -2024年版- 令和6年7月 国土交通省
 - 【国外】ISO24510シリーズ
 - フランス、ドイツ、イギリス
 - 【他分野】水道事業ガイドライン JWWA Q 100：2016 公益社団法人 日本水道協会

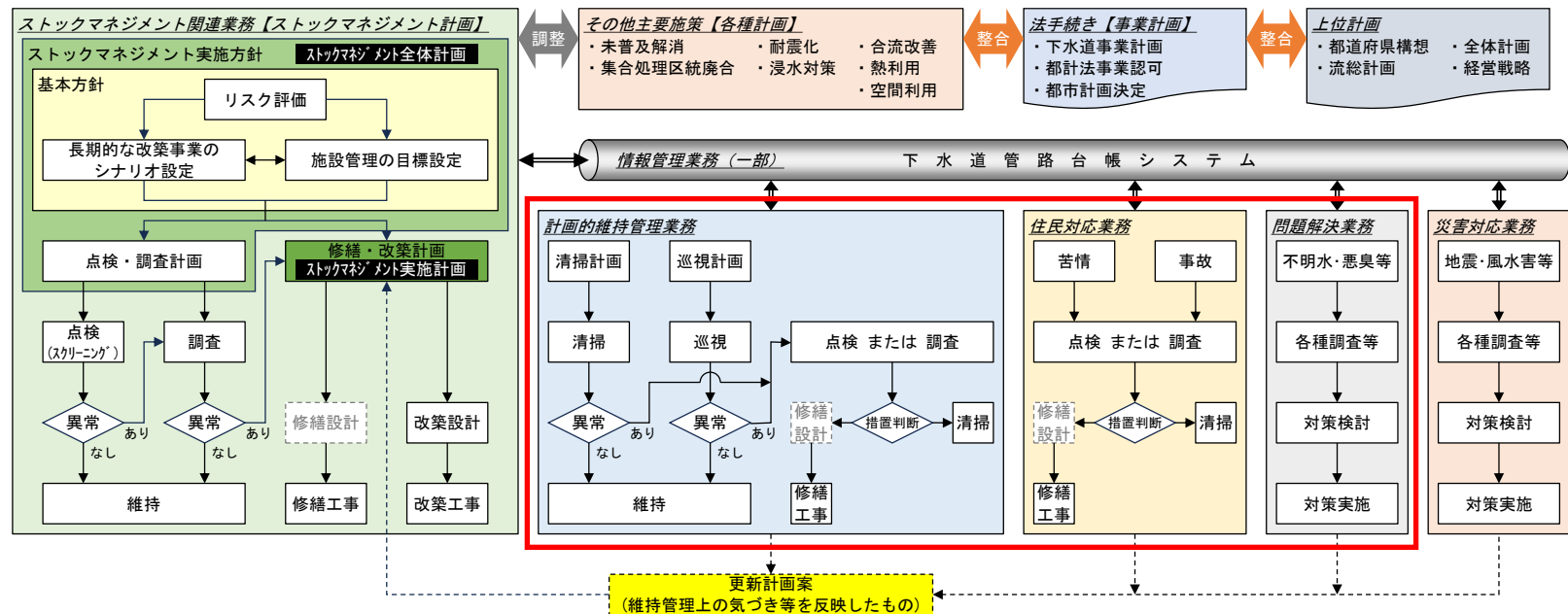
業務指標の系統的整理

○ 業務指標は、以下の考え方に基づき系統的に整理。

【考え方】

- ① 目標（「アウトカム」「アウトプット」により区分）
- ② ①の目標区分に対し、下水道管路管理業務（「計画的維持管理業務」「住民対応業務」「問題解決業務」等）により区分。

【下水道管路管理業務のプロセスのイメージ（例）】



- ③ ②の業務区分に対し、国内・国外・他分野において公表されている業務指標や、ヒアリング調査により得られた参考になる意見を踏まえ、業務指標を整理。
- ④ ③の業務指標に対し、業務指標を設定する際の難易度（レベル）を区分（下表参照）。

難易度 (レベル)	レベル区分の主な視点
初級	これまでに維持管理実績（清掃、巡視、点検、調査、修繕等）や事故・苦情がほとんどない場合でも設定が可能と考えられる業務指標。
中級	これまでに維持管理実績（清掃、巡視、点検、調査、修繕等）や事故・苦情があり、それらの情報が蓄積・整理されている場合に設定が可能と考えられる業務指標。
上級	中級に加え、不明水対策や下水道サービス向上に努める場合に設定することが望ましいと考えられる業務指標。

業務指標の系統的整理

							国内				国外				他分野		
目標等 区分	業務等 区分	No.	名称	単位	算定式	レベル (難易度)	※1 総務	※2 維力	※3 管手	※4 事力	ISO 24510	ISO 24511	フランス	ドイツ	イギリス	※5 水道	
—※ (アウトカム)	施設状況	01	施設の老朽化率	%	$\frac{\text{耐用年数超過施設数}}{\text{対象施設数}} \times 100$	初級	○	○	○	○						○	
		02	施設の損傷劣化率	%	$\frac{A \cdot a \text{ ランクの損傷劣化のある施設数}}{\text{対象施設数}} \times 100$	中級		○	○	○		○			○		
		03	不明水率	%	$\frac{\text{総汚水処理水量} - \text{総有収水量}}{\text{総汚水処理水量}} \times 100$	初級					○	○		○		○	
アウトカム	計画的 維持管理 業務	04	道路陥没未然防止率	%	$\frac{\text{道路陥没未然防止対策箇所数}}{\text{道路陥没のおそれがある箇所数}} \times 100$	中級						○		○			
		05	管渠等閉塞未然防止率	%	$\frac{\text{管渠等閉塞未然防止対策箇所数}}{\text{管渠等閉塞のおそれがある箇所数}} \times 100$	中級						○		○			
		06	溢水未然防止率	%	$\frac{\text{溢水未然防止対策未然防止箇所数}}{\text{溢水のおそれがある箇所数}} \times 100$	中級						○		○			
	住民対応 業務	07	道路陥没箇所数	箇所/km	$\frac{\text{道路陥没箇所数}}{\text{対象管路延長}}$	中級		○	○							○	
		08	管渠等閉塞発生件数	件/km	$\frac{\text{管渠等閉塞発生件数}}{\text{対象管路延長}}$	中級		○	○								
		09	溢水発生件数	件/km	$\frac{\text{溢水発生件数}}{\text{対象管路延長}}$	中級						○				○	
		10	下水道維持管理サービス に対する苦情件数	件/km	$\frac{\text{苦情総件数}}{\text{対象管路延長}}$	中級		○	○	○	○						
		11	第三者への事故発生件数	件/km	$\frac{\text{第三者事故発生件数}}{\text{対象管路延長}}$	中級		○	○								○
		12	苦情処理率	%	$\frac{\text{対象期間内に処理した苦情件数}}{\text{対象期間内の苦情総件数}} \times 100$	中級		○	○					○			○
		13	苦情処理の迅速性	分/回	$\frac{\text{苦情処理までの所要時間の累計}}{\text{苦情処理回数}}$	中級						○					
		14	緊急措置実施数	件/km	$\frac{\text{緊急措置実施数}}{\text{対象管路延長}}$	中級			○								
		15	緊急措置の迅速性	分/回	$\frac{\text{緊急措置までの所要時間の累計}}{\text{緊急呼び出し回数}}$	中級			○				○				
	問題解決 業務	16	不明水削減率	%	$\{1 - (\frac{\text{対策後流量}}{\text{対策前流量}})\} \times 100$	上級			○								
	下水道 サービス	17	下水道管理業務に対する 下水道利用者の満足度	—	—	上級									○	○	
		18	下水道管理業務に係る 情報発信の迅速性	—	—	上級						○					
		19	下水道管理業務に係る 情報収集の容易性	—	—	上級						○	○				

※「01」「02」「03」は、施設状況に係る業務指標であるが、アウトカムとしても適用可能である。
(例：施設の改善（改築等）を図ることで、施設の損傷劣化率も改善される。)

※1 総務：総務省の経営指標（下水道事業）
 ※2 維力：下水道維持管理サービス向上のためのガイドライン（2007年版）社団法人 日本下水道協会
 ※3 管手：下水道維持管理のための業務指標（PI）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
 ※4 事力：下水道事業における事業マネジメント実施に関するガイドライン -2024年版- 令和6年7月 国土交通省
 ※5 水道：水道事業ガイドライン JWWA Q 100：2016 公益社団法人 日本水道協会

業務指標の系統的整理

							国内				国外				他分野	
目標等 区分	業務等 区分	No.	名称	単位	算定式	レベル (難易度)	※1 総務	※2 維力	※3 管手	※4 事ガ	ISO 24510	ISO 24511	フランス	ドイツ	イギリス	※5 水道
アウトプット	計画的 維持管理 業務	20	施設清掃実施率	%	$\frac{\text{清掃実施施設数量}}{\text{対象施設数量}} \times 100$	初級			○			○	○			
		21	施設巡視実施率	%	$\frac{\text{巡視実施施設数量}}{\text{対象施設数量}} \times 100$	初級	※ 文庫等に示された参考となる指標はなかったが、維持管理の実務行為（清掃、点検、調査等）であるため、No. 20、22、23を参考に設定。									
		22	施設点検実施率	%	$\frac{\text{点検実施施設数量}}{\text{対象施設数量}} \times 100$	初級						○				○
		23	施設調査実施率	%	$\frac{\text{調査実施施設数量}}{\text{対象施設数量}} \times 100$	初級		○	○	○						
		24	点検から調査への 移行比率	%	$\frac{\text{調査対象施設数}}{\text{点検対象施設数}} \times 100$	中級			○							
		25	損傷劣化施設補修率	%	$\frac{\text{補修（修繕）施設数量}}{\text{対象施設数量}} \times 100$	中級			○		○					
		26	損傷劣化施設改善率	%	$\frac{\text{改善（改築）施設数量}}{\text{対象施設数量}} \times 100$	中級	○	○	○	○		○	○	○		○
		27	改廃規格・陳腐化施設 改善率	%	$\frac{\text{改善（改築）施設数量}}{\text{対象施設数量}} \times 100$	中級										○
		28	硫化水素濃度測定実施率	%	$\frac{\text{硫化水素濃度測定実施箇所数}}{\text{対象施設箇所数}} \times 100$	中級			○							
		29	硫化水素対策実施率	%	$\frac{\text{硫化水素対策実施箇所数}}{\text{対象施設箇所数}} \times 100$	中級			○							
	30	管路腐食対策率	%	$\frac{\text{腐食対策施設数量}}{\text{対象施設数量}} \times 100$	中級			○								
	問題解決 業務	31	不明水調査率	%	$\frac{\text{不明水調査実施家屋数}}{\text{対象区域内下水道使用家屋数}} \times 100$	上級			○			○				
		32	臭気対策実施率	%	$\frac{\text{臭気対策実施箇所数}}{\text{対象箇所数}} \times 100$	中級		○				○				
	情報管理 業務	33	管路施設の施設情報・ 維持管理情報の電子化率	%	$\frac{\text{データベース化された延長}}{\text{総延長}} \times 100$	初級				○						
	下水道 サービス	34	下水道PR実施率	%	$\frac{\text{下水道PRの実施回数}}{\text{企画を計画した回数}} \times 100$	初級			○			○				

※1 総務：総務省の経営指標（下水道事業）

※2 維力：下水道維持管理サービス向上のためのガイドライン（2007年版）社団法人 日本下水道協会

※3 管手：下水道維持管理のための業務指標（PI）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

※4 事ガ：下水道事業における事業マネジメント実施に関するガイドライン -2024年版- 令和6年7月 国土交通省

※5 水道：水道事業ガイドライン JWWA Q 100：2016 公益社団法人 日本水道協会

おわりに

- スライド「業務指標について【③「性能規定」「業務指標」「アウトカム」「アウトプット」の関係性】」に記載のとおり、現時点において「性能規定」「業務指標」「アウトカム」「アウトプット」の関係性は明確になっていないが、**本資料に示した考え方を参考に、性能発注に必要となる性能規定や業務指標を設定**いただきたい。
- ただし、地方公共団体ごとに下水道事業に対する運営方針、下水道管路施設の状況、地域特性等が異なることから、**一律には設定しがたい**ことに留意が必要（本資料はあくまで参考扱い）。
- 最後に、本資料をとりまとめるにあたり、アンケート調査やヒアリング調査にご協力いただいた地方公共団体、民間企業、関係団体の各位に深く感謝の意を表したい。