

下水道マネジメントのためのベンチマーキング手法に関する検討会 中間とりまとめ

下水道ベンチマーキング導入の検討

■ベンチマーキングとは

パフォーマンスを定量的に評価するとともに、優良事例（ベスト・プラクティス）を取り入れることで下水道事業のパフォーマンス改善を促すツール

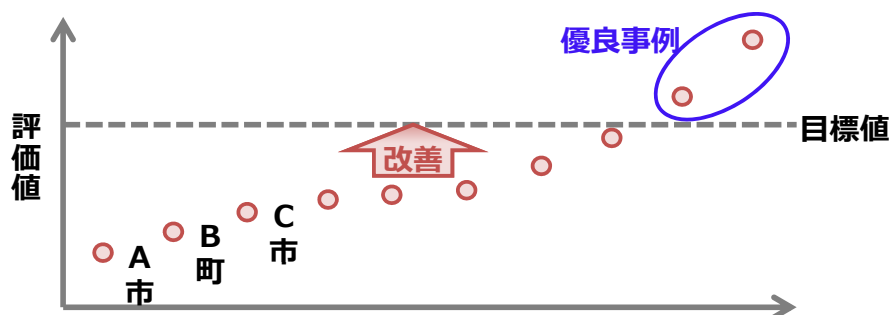
○パフォーマンスの定量評価

PI（業務指標）で自らのパフォーマンスを客観的に比較・評価する



○パフォーマンスの改善

優良事例からプロセスを学び、パフォーマンスの改善に役立てる



■ベンチマーキング導入の目的

背景と課題

- これまで、下水道普及率という統一的な指標のもと、全国的に下水道の普及が進んできた。
 - ・地方公共団体が近隣・類似事業体との**相対的な成果・課題を把握**
 - ・地方公共団体・国・関係団体・企業等が**課題意識を共有**し、**協調・協働**し事業推進
- 一方、「循環のみち下水道」にも位置づけられる、防災、資源・エネルギー活用、経営、ストックマネジメント、水環境分野等、**新たな重要施策**については、**国全体として統一的な指標化はされていない**。

ベンチマーキング導入の目的

共通指標の導入と公開により、下水道界の**コミュニケーションを円滑化**させ、「**循環のみち下水道**」実現の加速を図る。

地方公共団体の自律的マネジメントの促進

- 国内外の他事業者との比較による**相対的な成果・課題の把握**
- 良好な取り組み（ベスト・プラクティス）**から学び、自らの事業改善に活用 等

国の施策充実

- 定量評価による国際的な視点も踏まえた**我が国の相対的な立場（成果・課題）の把握**
- 重点支援すべきグループ・自治体の把握、改善プロセスの共有、全国水平展開 等

企業との連携強化

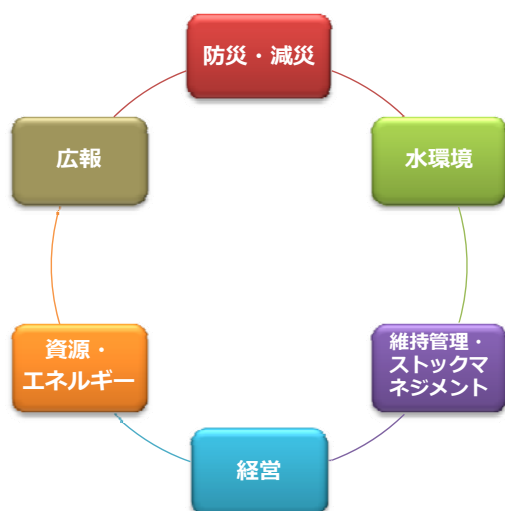
- 地方公共団体の取り組みを通じた**間接的な評価向上**
- 地方公共団体の抱える**課題の把握**による**技術・サービスの開発促進** 等

■ 業務指標の選定

○ 指標のカテゴリーと目標の設定

「循環のみち下水道」を目指し、今後重点的に進めて行くべき重要施策として、「防災・減災」「水環境」「維持管理・ストックマネジメント」「経営」「資源・エネルギー」「広報」を、カテゴリーとして設定。

指標のカテゴリー



各カテゴリーにおける目標

防災・減災

適切なハード・ソフト対策等により、豪雨・地震・津波等の自然災害等で下水道サービスが停止・低下することによる社会的影響のリスクを適切なレベルに抑える

水環境

適切なハード・ソフト対策等により、公共用水域の水環境を望ましい状態に改善・維持する

維持管理・ストックマネジメント

適切かつ効率的な維持管理により、下水道施設が所用の性能を適切に発揮する
予防保全的管理等により、施設の老朽化等に起因する事故や機能停止を未然に防止する

経営

企業会計方式の採用や長期計画の策定、効率的な事業執行等により、財政面で長期的な持続可能性を確保する

資源・エネルギー

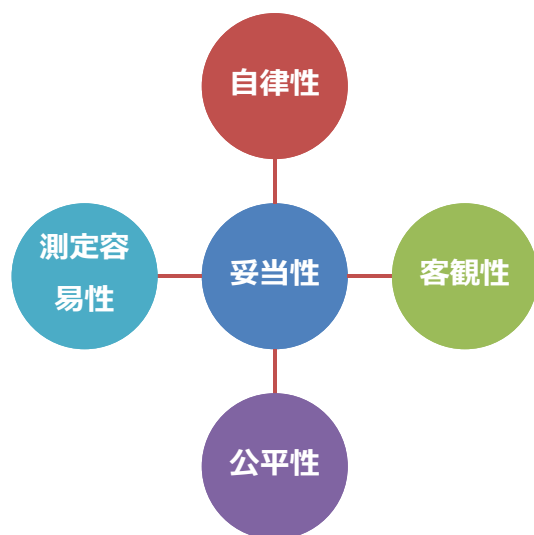
適切な省エネ・創エネ等により、省エネ・循環型社会の構築、地球温暖化対策等の社会的課題に貢献する

広報

積極的かつ効果的な広報活動等により、住民や企業等ステークホルダーとの共通理解を深め、下水道事業の持続的かつ効果的な執行を実現する

○ 指標選定における留意点

指標選定時に留意すべき視点は「妥当性」「自律性」「客観性」「公平性」「測定容易性」とし、適切な指標を選定。



妥当性

各指標カテゴリーの目標に対応する成果を適切に表現できる

自律性

外的事象・偶然的事象の影響が小さく、組織がマネジメントできる

客観性

指標の定義、測定方法等が厳密かつわかりやすく定義され、恣意的要素が排除されている

公平性

背景情報（CI）の差違等が小さく、複数の対象を公平に比較することができる

（背景条件と指標値の相関が高い場合には、その影響を除去したり、適切なカテゴリー分けを行ったうえで比較することにより、公平性を確保する方法もある）

測定容易性

測定・計算等のために過度な負担・コストがかからない

○選定された指標候補

指標選定における留意点に基づき、指標候補を選定。

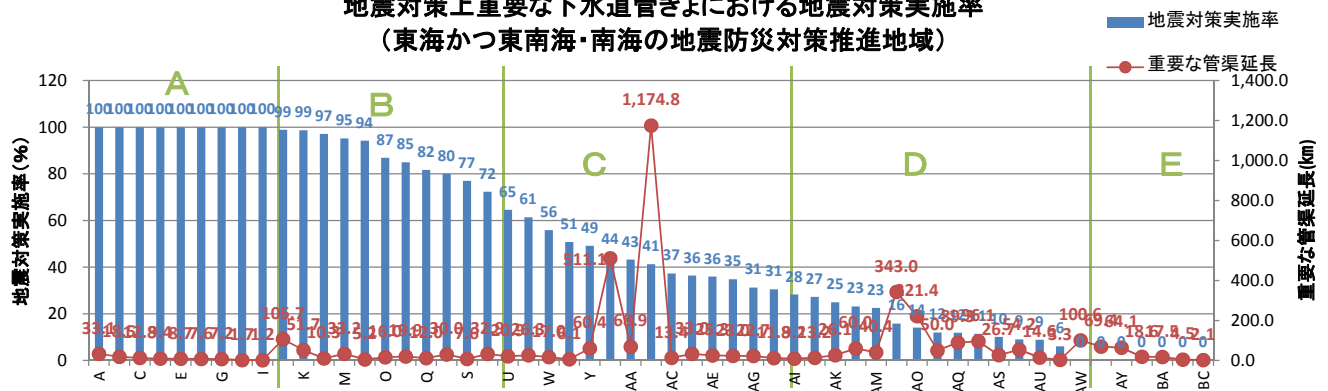
カテゴリー	指標
防災・減災	内水ハザードマップ策定・活用
	下水道による都市浸水対策達成率
	地震・津波BCPの作成・活用
	地震対策上重要な下水管きょにおける地震対策実施率
	処理場耐震化率
水環境	高度処理実施率
	合流式下水道改善率
	汚水処理人口普及率
維持管理・ ストックマネジメント	陥没箇所数（管きょ延長あたり、30年経過管きょ延長あたり、 人口あたり 等で比較）
	管路の点検実施率
	老朽管調査率
	台帳の電子化（実施or未実施）
経営	経常収支比率
	繰入金比率（収益的収入分・資本的収入分）
	下水道処理人口1人当り汚水処理費（維持管理費・資本費）
	汚水処理原価
	経費回収率
	下水道処理人口1人当りの基準外繰入金
	企業会計の適用
	管理会計の実施
	財政計画の策定
資源・エネルギー	処理水有効利用率
	下水道に係る温室効果ガス排出削減
	処理水量当りエネルギー使用量
	下水道バイオマスリサイクル率
	下水汚泥リサイクル率
広報	中長期計画等下水道事業の現状と将来展望に関する情報開示
	環境学習実施率
	処理場見学者率
	循環のみち下水道賞等の累積受賞回数
その他	新技術の開発・導入
	人材育成（研修時間や資格保有者数等）
	適正な調達制度の適用状況

○地震対策実施率

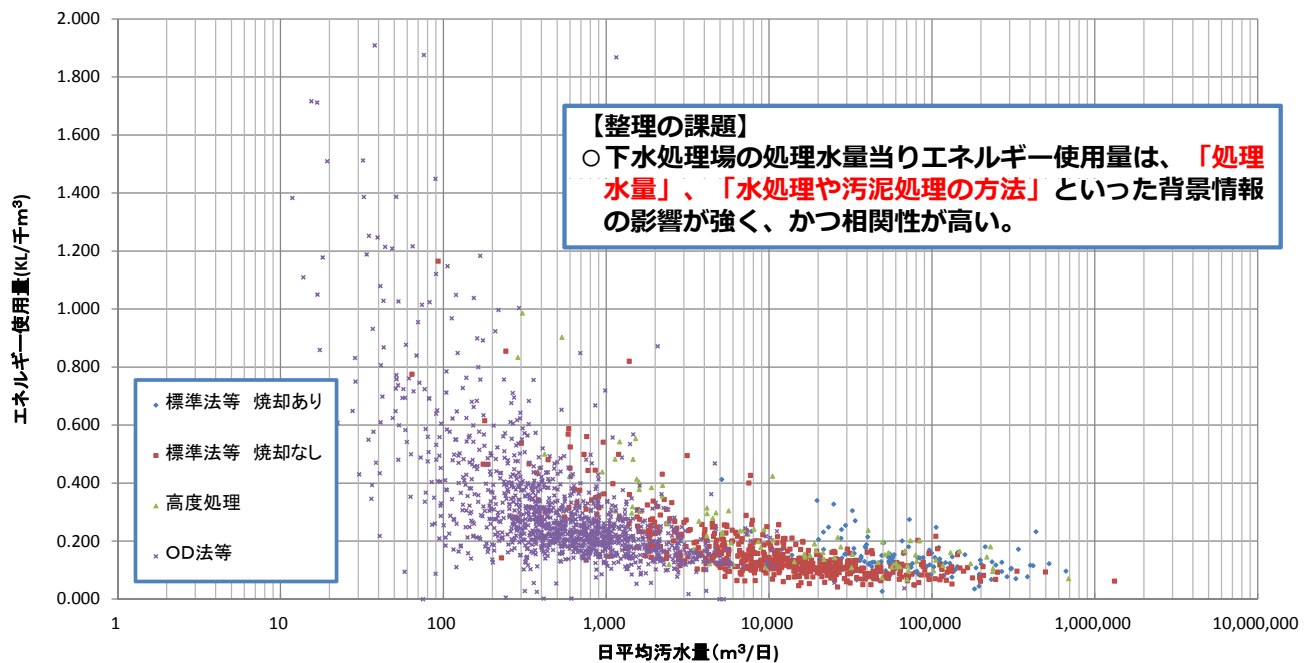
【整理のポイント】

- 地震対策推進地域等、整備が優先的に行われるべき事業体で分類。
- 多くの管渠を設定している場合、少ない場合で不公平感が生じる可能性があるため、重要な管渠延長も併記。

地震対策上重要な下水道管きょにおける地震対策実施率
(東海かつ東南海・南海の地震防災対策推進地域)



○エネルギー使用量



【整理の課題】

- 下水処理場の処理水量当りエネルギー使用量は、「処理水量」、「水処理や汚泥処理の方法」といった背景情報の影響が強く、かつ相関性が高い。

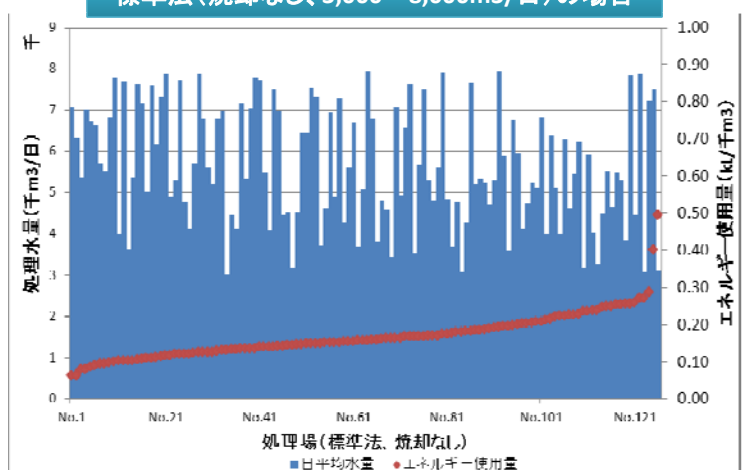
【整理のポイント】

- 評価に与える影響度の高い項目(処理方式、規模等)で分類することで極力公平な評価となり、かつ、類似事例の良好な取組から学ぶ事ができる。

分類と処理場数(例)

分類	処理場規模 (=年間処理水量÷365)	処理場数
標準法焼却あり	規模わけなし	106
	3000m³/日以下	88
	3000m³/日超え 8000m³/日以下	126
標準法焼却なし	8000m³/日超え 20000m³/日以下	150
	20000m³/日超え	206
	計	570
高度処理	規模わけなし	89
	100m³/日以下	104
	100m³/日超え 200m³/日以下	124
	200m³/日超え 300m³/日以下	138
	300m³/日超え 400m³/日以下	140
	400m³/日超え 500m³/日以下	114
	500m³/日超え 700m³/日以下	162
	700m³/日超え 900m³/日以下	139
	900m³/日超え 2000m³/日以下	220
	2000m³/日超え	148
	計	1,289
	合計	2,054

標準法(焼却なし、3,000~8,000m³/日)の場合



○BCPの策定状況

【整理のポイント】

- 地方公共団体単位の整理に加え、地方整備局単位で整理することで、整備局や都道府県による指導促進にもつながる。

※地震を対象としたBCPの策定状況

地方整備局等名称	BCP(管路)					BCP(処理場)					BCP(ポンプ場)				
	事業体	地震対策指定地域事業体	BCP策定済事業体	BCP策定率	順位	施設数	地震対策指定地域施設	BCP策定済施設	BCP策定率	順位	施設数	地震対策指定地域施設	BCP策定済施設	BCP策定率	順位
北海道	155	41	4	10%	4	197	59	4	7%	7	162	47	3	6%	7
東北	202	71	7	10%	3	272	100	30	30%	1	372	206	41	20%	3
関東	360	75	10	13%	1	395	72	17	24%	2	851	79	20	25%	1
北陸	63	0	2	0%	9	182	0	1	0%	9	211	0	0	0%	9
中部	146	135	6	4%	6	242	204	21	10%	4	352	347	47	14%	4
近畿	207	140	4	3%	8	301	145	10	7%	6	552	387	16	4%	8
中国	109	17	1	6%	5	255	48	4	8%	5	412	136	15	11%	5
四国	64	64	2	3%	7	89	89	4	4%	8	179	179	13	7%	6
九州	168	16	2	13%	2	240	41	8	20%	3	430	75	15	20%	2
沖縄	27	0	0	0%	9	19	0	0	0%	9	67	0	0	0%	9
合計	1,501	559	38	7%	—	2,192	758	99	13%	—	3,588	1,456	170	12%	—

※地震指定地域以外の策定済み事例を含む

凡例 ■ 上位3位 ■ 下位3位

■今後の進め方

平成25年度

上半期

下半期

平成26年度以降

課題の検討

- 上位施策目標との整合性
- 指標の選定
- 定義の明確化
- データ収集方法※
- データ整理方法※
- 公表の方法

等

【試行】
選定した
指標について、
試行的に
都道府県、
政令指定都市等を
対象に、
データ収集、整
理、公表

※中小規模の地方公共団体の意見をくみ
とる機会を設ける

平成25年度の
試行の結果を
ふまえ、
全国展開を図る

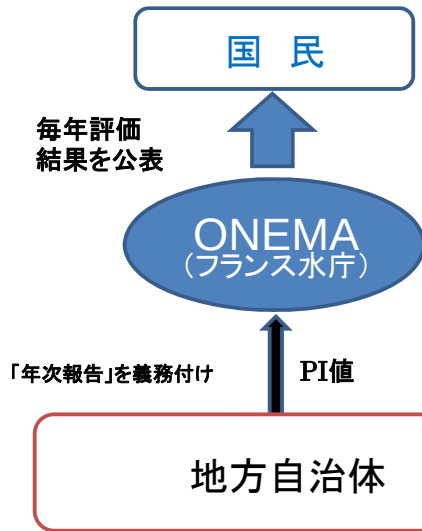
※データの収集・整理方法については、
ICTを活用した効率的・効果的手法の
構築を検討

■ 国際動向

○ 各国の取り組み

フランス、オーストラリア、イギリス等では、法に基づき国家レベルでのベンチマーキングを実施。

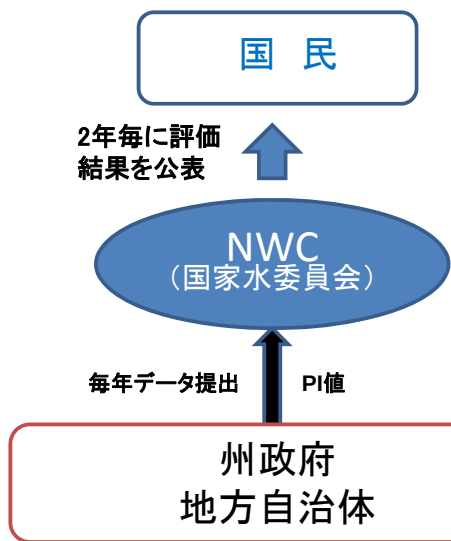
フランス



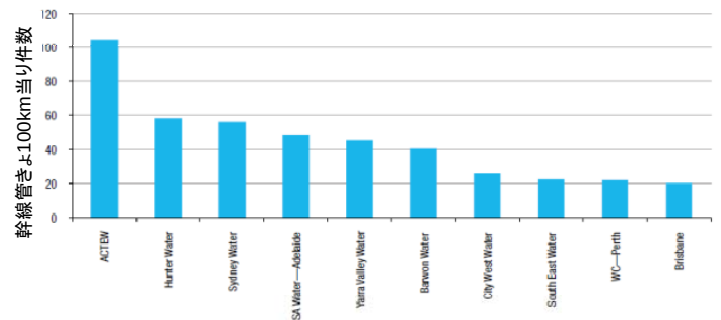
【ねらい】
○情報公開
○競争的環境による
事業の効率化・適正化

- 「全国監視メカニズム
(national observatory
mechanism)」によって、
- 誰でも、地方で公表された指標にアクセスが可能。
 - 全ての上下水道サービスに関するデータを公表し、事業体間比較が可能。

オーストラリア



【ねらい】
○情報公開
○競争的環境による
事業の効率化・適正化
○財政支援への活用



(例) 幹線下水道管きよの破損・目詰り率の事業体間比較

○ 国際標準化の流れ

ISO会議（神戸開催）において、「ベンチマーキング」が優先的に国際標準化すべき項目とされた。

ISO水のワークショップin神戸 概要

- 日程: 7月25日(水)、26日(木)
- 場所: 神戸国際会議場301会議室(25日)、ポートピアホテル会議室(26日)
- 主催: 国際標準化機構(ISO)中央事務局
- 出席者数: 約150名(22カ国)
- セッション構成 ①水処理及び水衛生の技術及びサービス、②水及びコミュニティの持続可能性、③アセット、リスク及び危機管理
- セッションで提案された項目に対し、参加者が投票し、優先14項目を決定。
①漏水対策、②下水再生利用、③下水汚泥有効利用、④浸水対策 ⑤アセットマネジメント、⑥危機管理、⑦ウォーターフットプリント、⑧ベンチマーキング等
- 本ワークショップの結果を踏まえ、ISO水のタスクフォースが「神戸宣言」をISO技術管理委員会へ勧告。



ワークショップの様子



セッションの様子



ISO中央事務局



議論の様子

■国際セミナーの開催

検討活動の一環として、2013年2月19日、フランス、オーストラリアよりベンチマーキングの専門家を招き、両国のベンチマーキングの実情や最先端の取組み等についての紹介に加え、国内の関係者を交えた意見交換を行った。

項目	内容
日時	平成25年2月19日（火曜日）14：30～18：30
場所	ホテルルポール麹町会議場（東京都千代田区）
講演内容	基調講演1（フランス水庁上級エコノミスト Ms.Maria Salvetti氏） ○フランスにおける全国公共上下水道サービスの観察システム ○ヨーロッパベンチマーキング共同体の活動と成果 基調講演2（Strategic AM Pty社 部長（オーストラリア） Mr.Chris Adam氏） ○メトリックベンチマーキング－国家水委員会の活動と水事業体のパフォーマンスについて－ ○プロセスベンチマーキング－オーストラリア水サービス協会のアクアマークの仕組み－ パネルディスカッション （滝沢智氏（東京大学）、Ms Salvetti氏、Mr. Adam氏、水谷哲也氏（仙台市）、加藤裕之（国交省）） ○我々は何故、どうやって最高の事業運営を目指したベンチマーキングを行うべきなのか
参加者	約120人（地方公共団体、企業等）
開催	国土交通省、公益社団法人日本下水道協会（共同主催）

セミナーの概要

【フランスの状況】

- 2006年よりフランス水庁が法に基づきベンチマーキングを開始。
- 基礎自治体であるコミューン（平均人口規模1,700人程度）が責任主体。多くの小規模自治体では一部事務組合で運営。
- 大都市は民間委託、中小都市は直営が中心。ベンチマーキングへは民間企業が積極参加。
- インターネットを通じ、事業体が業務指標数値をナショナルデータベースに登録。結果はインターネット等で公開。

【オーストラリアの状況】

- 2006年より国家水委員会が法に基づきベンチマーキングを開始（1万戸以上の接続のある事業体が対象）。
- 3年ごとに外部監査機関がチェック。
- 事業体が業務指標数値を表計算シートに入力し提出。結果はインターネット等で公開。

【日本へのアドバイス】

- 日本は正しい方向に向かっている。ベンチマーキングにより「共通言語」を作るという発想は素晴らしい。
- まずは始めることが重要。始めることで、何を知らなかったかに気づく。
- 業務指標は明確な定義が重要。業務指標の確立には、国、自治体、企業等幅広いステークホルダーの参加が必要。
- 自治体からのデータ収集にはインセンティブが重要（結果のフィードバック等）。
- ICTを活用した効率的なデータ収集・分析・公開が有用。など



当日の様子（パネルディスカッションの様子）

■ 下水道マネジメントのためのベンチマーキング手法に関する検討会

設置趣旨

- 我が国の下水道は、今後、厳しい財政状況下、人材不足の中で、未普及解消、防災・減災対策、施設の老朽化対策、健全な経営、低炭素・循環型社会への対応、国際展開など、多様化・複雑化する課題に対応するため、下水道インフラを適切にマネジメントし、効果的かつ効率的に下水道サービスを維持・向上させていくことが必要となっている。
- 本検討会は、ベンチマーキング手法について、主に(1)我が国の下水道界におけるマネジメントの改善・向上、(2)我が国の下水道事業体や海外ビジネス展開を図る民間企業の国際競争力向上、の観点から、その効果や必要性、方法論、規格化等について検討するために設置する。

区分	氏名	所属
座長	滝沢 智	東京大学大学院 工学系研究科都市工学専攻 教授
委員	高岡 昌輝	京都大学大学院 工学研究科 都市環境工学専攻 教授
委員	安附 太郎	仙台市建設局下水道経営部下水道計画課主査
委員	北村 隆光	東京都下水道局計画調整部技術管理担当課長
委員	目黒 享	横浜市環境創造局下水道計画調整部下水道事業調整課長
委員	吉田 由多可	横須賀市上下水道局技術部下水道管渠課長
委員	寺川 孝	大阪市建設局下水道河川部調整課長
委員	山地 健二	神戸市建設局下水道河川部計画課長
委員	新井 智明	日本下水道事業団 事業総括部 アセットマネジメント推進課 課長代理
委員	藤木 修	(一般社団)全国上下水道コンサルタント協会 技術委員会 アセットマネジメント小委員会 委員
委員	佐藤 洋行	(一般社団)日本下水道施設管理業協会 常務理事
委員	酒井 憲司	(公益社団)日本下水道管路管理業協会 専務理事
委員	小林 一朗	(一般社団)日本下水道施設業協会 専務理事
オブザーバー	堀江 信之	国土交通省国土技術政策総合研究所 下水道研究部長
事務局	国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道企画課 (公益社団)日本下水道協会	

<開催経緯>

第1回検討会（平成24年8月8日）

- ベンチマーキング手法に取り組む目的について
- 取組紹介（仙台市）

第2回検討会（平成24年10月26日）

- 国内外におけるベンチマーキング手法の取組事例について
- 新たな下水道ベンチマーキングの枠組みについて

第3回検討会（平成25年1月21日）

- 指標の選定について

第4回検討会（平成25年2月19日）

- 中間とりまとめについて

お問い合わせ先



ベンチマーキング手法を取り入れた下水道事業のマネジメント検討については下記にお問い合わせください

国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部 下水道企画課
TEL : 03-5253-8427 FAX : 03-5253-1596