

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（第3回）議事概要

日 時：平成 25 年 1 月 21 日（金）9：30～11：30

場 所：国土交通省中央合同庁舎 2 号館 1F 共用会議室 2A

参加者

座長	東京大学大学院 工学系研究科都市工学専攻 教授	滝沢 智
委員	京都大学大学院 工学研究科 都市環境工学専攻 教授	高岡 昌輝
委員	仙台市建設局下水道経営部下水道計画課主査	安附 太郎
委員	東京都下水道局計画調整部技術管理担当課長	北村 隆光
委員	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	目黒 享
委員	横須賀市上下水道局技術部下水道管渠課長	吉田 由多可
委員	大阪市建設局下水道河川部水環境課長	寺川 孝
委員	神戸市建設局下水道河川部計画課長	山地 健二
委員	日本下水道事業団事業統括部 アセットマネジメント推進課課長代理	新井 智明
委員	(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	藤木 修
委員	(一般社団)日本下水道施設管理業協会常務理事	佐藤 洋行
委員	(公益社団)日本下水道管路管理業協会専務理事	酒井 憲司
委員	(一般社団)日本下水道施設業協会 専務理事	小林 一朗
オブザーバー	国土交通省国土技術政策総合研究所 下水道研究部長	堀江 信之
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	
事務局	(一般社団)日本下水道協会	

【第 2 回検討会議事概要の確認】

事務局：記載内容について意見・要望のある場合は本日より一週間を目途に事務局まで連絡してもらいたい。

【議事 1：指標の選定について】

以下、Q（質問）、A（回答）、C（意見）として表記する

Q（委員）：指標の活用については「自治体が自ら事業マネジメントを行う為の評価指標」、
「国が行う施策の進捗管理」があると思うが、例えばエネルギーについては省エネ施設の新規導入を進めれば指標値としては向上するが、料金・資本費に影響するため、横並び評価を行う場合、例えば水道で行っている ABC 判定を用いるなど背景情報をもっと考慮して計算方法を検討すべきではないか？

C（座長）：国の視点から進捗度を見たい指標と自治体の自己管理を行うという点で指標の考え方が異なるかもしれないといった点と、自治体によって下水道施設導入の歴史、老朽化度等の違いにより横並びによって評価するのは難しいのではという 2 つのご意見だったと思います。

- Q (委員) : 他分野との比較が日本全体の下水道レベルの引き上げという点から必要では？
- C (座長) : 他分野との比較はなかなか難しいが、下水道界全体の前向きな姿勢を示すことなどからも、今後検討していただければ。
- Q (委員) : それぞれのカテゴリーにおいてベンチマーク導入の目的である国、地方、企業の視点が網羅されていることが望ましいのではないかと。また、例えば水環境についての目標は下水道のみで達成されるものではないので下水道事業の目標としていいのか？防災・減災の目標については、下水道サービスの停止・低下に伴うリスクと対象を限定しているがよいのか？など、カテゴリーごとの目標について確認してほしい。
- C (座長) : 水環境についての指標は、別途検討中の委員会での結果も踏まえて検討して欲しい。カテゴリー分けについては、こういった形でよろしいか？(委員合意)
- Q (委員) : 指標選定の留意点のうち「安定性」について、説明をお願いしたい。
- A (事務局) : 組織が指標値を自分たちでマネジメントできることといった主旨である。
- C (座長) : 外的要因が大きくて、努力による改善が難しいといった指標はふさわしくないといった主旨だと思う。それを「安定性」以外の適切な言葉で表せないか？
- A (委員) : 英国の OFWAT では、陥没の箇所数は降雨回数の影響により単年度ではなく、長期的なトレンドでの評価するべきものとしている。浸水についても同じ傾向があると考えられる。
- C (座長) : 用語についてはもう一度検討いただきたい。
- Q (委員) : 資源エネルギーの処理水の有効利用は、処理場内利用を含めるのか？汚泥の広域処理や集約処理を実施している処理場や、高度処理も処理方式の混在している処理場とか背景情報の異なる場合の評価方法は？公表の方法についてはどのように考えているか？
- C (座長) : ベンチマーキングはインセンティブとしては興味深いけど、単純にエネルギー消費量と水量だけで比較されてしまうと管理者により条件は様々であるため注意が必要である。
- A (事務局) : 現時点では、処理場内での利用も入れていいのではないかと。処理方式の混在などの背景情報の整理は必要と考える。エネルギーインデックス等の方法についても検証する等、今後整理を行っていきたい。
- Q (委員) : 内水ハザードマップは指標の分母が策定済みの市町村となるため、1 つでも 100%となる矛盾があるように思う。また、エネルギーインデックスのスライド 16 と 18 の違いについて説明してほしい。広報についての指標は大変すばらしいけど、市民の方の意見をどのように聞いているかなど双方向の情報の共有化についても考慮していただきたい。
- C (座長) : グループ化の手法と指標の表現を絶対値あるいは割合で表すのが難しい。特に割合で表現する場合は、分母の違いによって、値が大きく変わることがある

ので、小規模等で数の少ない場合に留意が必要、スライド 16 と 18 の違いについては？

A (委員)：これらのグラフは異なるグラフであり、まず、横軸が異なる。日本の回帰式とよく似た回帰式をアメリカも描いているという事。

A (事務局)：スライド 21 の住民との相互意見交換については、引き続き検討させていただきたい。

Q (委員)：維持管理・ストックマネジメント関連指標の測定容易性についてはどのような判定を行っているのか？スライド 20 の経常収支比率についても同様である。

A (事務局)：これまでは、今回の指標に示すような観点でデータを収集していないので、今後収集可能かどうかという点も含んでいる。

Q (委員)：高度処理実施率については、良好な水環境の創出に必要な場合以外は対象外とするなどの措置が必要ではないか？

A (事務局)：資料 2-2 の高度処理の定義より、高度処理必要の有無については考慮できていると思われる。スライド中の山形県が 0%の表現については、確認が必要。

C (事務局)：削減率等のメインの指標はやっていきたいが、付加的な指標も必要と考える。削減率だけではベストプラクティスに学ぶのも難しいかもしれないので、学びやすいように付加的な指標も作っていく必要がある。他分野については、下水道と関連のある水道分野で、耐震化率等上水道の復旧に合わせて下水道も復旧する等、下水道がついていかなくてはならない指標からまずやっていきたい。地方や民間の人のために指標を考えていくので、整合を図っていきたい。水環境については、下水道がリーダーシップをとるべきところは若干無理をしてでもやっていきたい。地震については一つの指標だと難しいので、複数の指標を組み合わせる。やっていく事も必要と考える。

Q (座長)：エネルギーについては処理場で評価しているが、処理場のエネルギーが下水道全体を代表していると考えて良いか？

A (事務局)：今後検証が必要と考える。

C (委員)：平坦な処理区だと、かなり揚水にエネルギーを使用している。揚水については背景情報がかなり異なるのではないか。

Q (委員)：エネルギー使用量原単位については、雨水の影響が排除できているのか？

C (事務局)：雨天時の影響を排除するのがいいのか、雨も含めて全体で評価するのがいいのか、どちらが良いと考えるのか？

C (委員)：安定性と測定容易性に絡んでくるので、今後作業をやってみないと目標に対してぶれるかどうか判断できない。

A (事務局)：感度分析のようなものも含めて、今後検討させていただきたい。

C (事務局)：雨の影響によって、たまたま成績がよくなってしまいうという事はあってもいいことと考える。

C (委員)：総合評価的な評価と、項目ごとに分析する評価が必要。エネルギー使用量に

関する指標について横並び評価を行う為には、項目単体での評価と組み合わせの評価について考え方を整理する必要がある。水量を排除している負荷ではなく総負荷量的に議論しないと、汚泥処理まで含めると、かなりエネルギー使用量にかかわってくるのでそのあたりは検討いただきたい。

- Q (事務局)：水処理と汚泥処理は分けて評価した方がよいという事か？
- C (委員)：流入負荷と放流水質の差による影響があると考えられるので考慮した方がよいと考える。
- C (事務局)：先程の感度分析の様に、それらの要素がどれだけ支配的なのかということ。
- C (委員)：水処理だけの処理場だと、ブロワーのエネルギー量は全体の 7,8 割なので、除去すべき負荷量が倍半分だと影響は大きい。
- C (委員)：アメリカでも回帰分析をするときに、最も影響が大きいのは水量だが、2, 3 番目には流入及び放流 BOD が来る。N,P 除去の有無や、汚泥焼却の有無等の影響要因も考慮して先程のベースラインは作られている。日本でもそういったデータが入手できれば、試行していく価値は十分にある。
- C (座長)：分類をするときに、細かく分類しすぎると、分類自体が作業になってしまうので、影響の大きな因子を並べて上から 3 つ目くらいまでを考慮して重回帰を行った時に、そこからどれくらい離れているかといった考え方もあるでしょうし、簡易で妥当な手法について少し検討していただきたい。
- Q (委員)：先程までのエネルギーの話を受けて、データの収集は可能なのか？また、既存データの検証については？
- A (事務局)：必要なデータについてはすべていただくが、あまり負荷がかかってもよくないので、例えば下水道統計をはじめこれまでも自治体から提出いただいている様々なデータを活用し、不足分については追加的にお願いすることもあると考える。データの正確性については、定義を明確にしたうえで正確性を担保するという考えになる。
- Q (委員)：高度処理率について、環境基準達成に対して N,P がどれだけ除去されているかといった指標の方が数値的には訴えられるのではないか？広報について、市ではサポーターを毎年登録しており、既に何期生にもなっている。そういった市民に浸透させていくものも何かあるといいのではないか？また、不明水を削減していることについても何か指標化できないか？陥没については、60 件/年なので 100 km 当りになると数値として評価されにくい。陥没箇所を削減していることを指標化できないか？
- C (座長)：現状そのものを評価するやり方と、改善に向けた努力がなされているかという事を評価するという考え方がある。高度処理率についても、現状の施設をうまく工夫して水質改善に貢献しているといった努力を評価してほしい考えがある。事務局で少し検討していただきたい。
- Q (委員)：全体的にアウトプットの指標が多く、アウトカムの指標が少ない。現在、維

持管理指針の改定の中ではアウトカムの指標を目指しているので、ベンチマークでも整合を図るべきでは？

A（事務局）：ご指摘のように、前回の委員会でも基本的にアウトカムの上位レベルの指標設定にするという方向だったと思う。今回の検討の中では、例えば安定性の中でコントロールできるかできないかという観点から、アウトカムから 1 ランク下のアウトプットの指標としている。水質環境基準等、下水道のみで達成できない指標もある等、そのあたりの関係性を整理していく。

【議事 2：今後の進め方について】

C（座長）：検討会とセミナーは、同じ会場であれば委員皆様の意見交換も進むかもしれないので、会場も含めてご検討いただきたい。

Q（委員）：資料 2-2 でサービスの様にカテゴリーの指標全ての判定に C がついている指標についての考え方は？

A（事務局）：今後の検討により案が出てくれば指標化していきたい。

C（委員）：参考資料 3 の国の施策充実に財政支援を入れていただきたい。

C（委員）：参考資料 3 に立ち位置という言葉があるが、ここで用いる言葉としては少しニュアンスが違うのでは？

C（委員）：中間とりまとめにおける国際展開について、他国との比較においてはどの指標が該当するのか？リソース面から、下水道分野で働いておられる方々に対する人材育成等何らかの指標が必要では？

C（事務局）：人材育成については抜けていると思うので、そこはしっかりと考えていきたい。

C（座長）：本日の資料でお気づきの点があれば、1 週間程度で事務局の方にその旨ご連絡いただきたい。

以上