

## 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2回）議事概要

日 時：平成24年10月26日（金）10：00～12：00

場 所：国土交通省中央合同庁舎3号館1階共用会議室

参加者（敬称略）

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
	（ ” ” 調整課課長代理）	（代理 上塚 哲彦）
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 （株式会社データベース）	佐藤 洋行 （代理 大森 康弘）
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
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	（公益社団）日本下水道協会	

### （1）第1回検討会議事概要の確認について

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。

### （2）国内外のベンチマーキング手法の取組み事例について

以下、Q（質問）、A（回答）、C（意見）として表記する

Q（委員）：ベンチマーキングの国際標準化に関しては何年後くらいに完成する見通しとなっているか？

A（事務局）：一般的には概ね2年程度かかる流れとなっている。

Q（委員）：本検討会ではパフォーマンスの評価に対象を限定するという解釈で良いか？

A（事務局）：各国の国レベルで行われている動きや地方分権の流れを勘案すると、国が主体となって行うベンチマーキングは、個別組織の運営に関する評価ではなく、全体のパフォーマンスに係る評価を行うことが適切であると考えている。

Q（委員）：海外におけるベンチマーキングの実施例では根拠法によって実施されている

とあるが、水事業に限定した法があるのか、それとも他事業も含めて一貫してベンチマーキングにより情報公開を行う位置づけとなっているのか？

A（委員）：英国の OFWAT の例ではガス、電気等の他の公共サービスについても同様に行政とは直接に関わりはなく独立した機関がベンチマーキングを実施している。オーストラリアについては水不足が国家的な課題となっていることが理由で水事業については実施されている。フランスについては基本的には上下水道事業に関して実施されていると考えられる。

C（座長）：一般的には民営化またはこれに近い仕組みを採用している所は、ベンチマークの制度が確立しており、事業規制にも使われているということではないか。

Q（委員）目的・活用方法について、オーストラリアの財政支援の活用や英国の上限料金価格の設定に具体的にどのようにベンチマーキングが使われているのか？

A（委員）オーストラリアでは州政府が上下水道事業に補助金を交付する例があり、事業者のパフォーマンスに応じて補助金の交付が行われているようである。英国については、パフォーマンスが悪い管理者には料金の値上げを認めないといった措置が行われている。

C（座長）：英国の例では民営化しているところは資金調達の際の借入れ金利が事業のパフォーマンスにより変動するという事例もあり、相当な努力を行って改善しないといけないということになる。

Q（委員）：米国の EPA のエネルギーベンチマーキングによる財政支援の取組みはいつ頃から行われているのか？

A（委員）：オバマ政権になり、アメリカ再生・再投資政策の一環として始められており、下水道や水道に限ったことではなく、様々な分野に補助金や有利な金利を与える等の取組みを行っており、EPA に限らずエネルギー省や様々な組織が関与している。これらは、アメリカ再生再投資法の目玉として行われており、下水道の分野ではエネルギーの削減に効果のある事業計画については資金調達手段である State Revolving Fund（以下、SRF）の貸付金利の優遇やマイナス金利（実質上の補助金化）が適用される。

Q（座長）：省エネ、創エネであれば下水道以外でも対象となるのか？

A（委員）：下水道を対象とする SRF 以外に、幅広い産業のエネルギー分野にさまざまな支援施策が用意されている。

Q（委員）：エネルギースターは何団体くらいが行っているのか？

A（委員）：具体的な団体数は把握していない。インターネット上で閲覧が可能であり、原理的には何を行っているかは把握しており、日本国内でもこういったものを導入するのは可能である。

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のが、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、事業者により事業経営の条件は異なる

ため注意が必要である。

A (委員) : 面白いのは規模の違いや色々な省略を行ったり、高度処理の有無といった条件を補正することで評価を行っている点である。

C (座長) : 各国で既に始まっているベンチマーキングの取組みについて、2007年に策定されたガイドラインでは下水道事業全体で採用する熟度には至っていない状況であったが、5年が経過し、各国での取組みの動向を見て日本がどのような取組みを行っていきけるかについて議論を行うステップに来ているといえる。

### (3) 新たな下水道ベンチマーキングの枠組みについてについて

Q (委員) : 指標は、政策形成など、具体的にどのように活用するかを意識して決めた方がよいと思う。例に示されている、合流改善のように、法によって期限が決められた施策の進行管理に活用するのは有効と思う。一方、エネルギー自給率のように、自治体によって施設の規模、用地等の制約条件が異なるものを一律の基準で評価することは難しいと思う。省エネ機器の導入やCO2削減への対応を行う事で省エネルギーに取り組んでいる場合もあり、エネルギー自給率を指標としても簡単には比較できない。何を目的に評価を行うかを明確にしたうえで、公表する指標を検討した方がよいと思う。

A (事務局) : エネルギー自給率に関して、処分場の有無や用地といった背景情報の違いについては、2007年のガイドラインを策定する際にも様々な議論があったことは認識しており、設定方法の整理が必要で指標に影響を与える条件は的確に整理を行ったうえで評価を行うことが重要である。合わせてデータ処理を工夫することで対応できる側面もある。例えば、エネルギー分野について、自給率だけの一面的な評価を行うのではなく、処理場内の創出エネルギーについても実績において0%が多い場合もそれが悪いというわけではなく、省エネルギーで対策を行っている場合についても多面的な評価が必要だと認識している。

C (座長) : 何のために指標を用いるのかという目的が重要である。合流改善のように施策と密接に関係のある可能性のある指標に対し、これという具体的な指標がなかった場合については事業全体を表す指標が重要になってくる場合も考えられる。こういった場合、指標そのものをどう選択するかが重要になってくる。また2007年に策定された下水道協会によるガイドラインに示された業務指標一覧では細かい内容のものが結構見られるが、今回の指標はより包括的なものとなっており、今回目指すものはこちらのものと認識している。

Q (委員) : ベンチマーキング運営のイメージについて、政策への活用として予算配分の重点化が挙げられているが、重点化の印象として全国的な取組として政策的なものへの特化に着目するか、あるいはパフォーマンスに応じてプラスアルファやペナルティに繋がるものとするのか、運用について考えがあれば教えてもらいた

い？

- A (事務局)：現時点ではそこまで検討してはいない。国や地方自治体の限られた財政状況で持続可能な下水道事業の運営に当たり、直接の施策に関する指標を用いたいという考えもあり、一方で事業全体のパフォーマンスを評価したい点もあり悩ましい一面がある。財政面については交付金制度と評価をどのように結びつけていくのか検討が必要であるが、ナショナルミニマムとしての下水道事業の観点に基づいて検討することになる。次回委員会で業務指標案を検討するに際し政策体系と全体としての指標の設定の組み合わせをどうしていくかを示したい。まずはやってみることでどのような結果となるかを見て検討を行っていききたい。
- C (座長)：色々な活用方法が出てくると考えられる。国全体の統計による結果が出ることで、本来の望ましい程度から全体的にずれが見受けられるといった場合は国として全体的な施策について行う事が必要となる。一方で個別の事業についても全体的な平均から管理者自身がどうしてずれが起きているのかを考えることで改善を行うための策を講ずるほか、平均より良い場合はこれを更に維持するといった活用が期待される。
- Q (委員)：結果を1つの総合点数として評価することは難しいと考えられ、それぞれの指標値を用いて管理者等が独自に改善に活かすといった方法ができれば良いという考え方もあるのではないか。事務局案には上位と下位の関係にあるものや定義のはっきりしないものがあるので、整理が必要と考える。例えば、エネルギー使用量とエネルギー自給率に関して、エネルギー使用量は上位の指標で、エネルギー自給率は下位に当たると考えられるため、エネルギーを自給している分をエネルギー使用量から差し引くことでひとつの指標で評価できるようになるのではないか。定義については、例えば維持管理費についてはどこまで維持管理費に含めるのか、また都市浸水達成率に関する調査でも、降雨が毎回異なる事もあり担当者の判断による回答を行っている場合や、耐震化が必要な管渠についても自治体により判断が異なる場合があることから、明確に定義ができるものを使用しないと自治体により異なった値が出てくることになる。数値の標準化についても、例えば陥没件数についての分母をkm当りとするか、100km当りとするかによって数値に変化が見られなくなる場合もあり、経年変化の追跡が可能となるよう工夫する必要があるのではないか？
- A (事務局)：総合点数評価について具体的な案はまだできあがっていないが、総務省の財務指標で使われているレーダーチャートはひとつの参考例と考えている。IDB (米州開発銀行) と IWA が開発したアクアレイティングについても内容を分析して参考としたい。
- C (委員)：ひとつの指標だけで優劣を付けられてしまうことへの懸念と施策と経営のトレードオフの関係にあることを考えると総合点数による評価は難しく、自治体と

しては指標の公開に自治体で作成する中期経営計画等の財政計画を合わせて示す必要があるのではないか。中期経営計画の策定に当たり、経営と施策のトレードオフの関係も十分に念頭におき、多くの議論を行い、行いたい施策に経営上の事業費の上限を設けて決定し、更に施策と経営の指標を設けて事業を管理している。指標のみで個々の優劣を比較することは危険だし、経営面での総合的な評価についてはかなり慎重な検討が求められる。

- C (座長)：事業体が策定している中期経営計画等に沿った指標・目標を立てており、今回検討を行う業務指標についてとうまく整合が取れるようにしないと、別な努力をしないといけなくなる場合がある。また両方が同じ方向を向かなくなってしまう可能性も考えられるため、委員の方々の自治体ではどのような計画を立てているかを参考にしながら業務指標の検討を行うことが重要である。
- C (委員)：自治体としての事業の優先順位や財政上の制約もあるので、下水道事業だけで総合点数評価や順位付けを行っても施策への反映は難しい場合がある。対策がないのに、評価だけが公表されることのマイナス面が懸念される。また、下水道事業の中でも、耐震対策や環境対策など、施策の優先順位は自治体によって異なるので、一律の基準で総合点数評価することは難しいと考える。個別の指標については、例えば耐震化が進んでいる、遅れているといった状況を把握することなどに有効活用できると思う。
- C (事務局)：自治体によって優先施策が違う中で、総合点数評価を行う事で優先施策を行った背景が見えるようになり、降雨や地震に対する影響の大小といった条件による違いが予算制約のある中での施策優先順位が分かるのではないかと考えている。
- C (座長)：レーダーチャートの話も出てきたので、頂いた意見を踏まえたうえでどのような指標が適しているかを検討してもらいたい。
- C (委員)：指標そのものについては賛成であるが、経営投資に関するインセンティブを盛り込むことがないと政策への反映は難しい。また市民視点での分かりやすい指標に盛り込む事も重要ではないか。
- Q (座長)：エネルギー自給率を例とすると指標間の相関、逆相関に関する取り扱いや指標化に活かせる項目や留意点を盛り込む必要性もみられる。また指標の標準化についても変化の見られるよう工夫しておく必要がある。これらについてどのような意見があるか？
- C (委員)：スマートまちづくりを考えるとエネルギー自給率に関して自治体独自で割当て目標を設定していることから、下水道だけを見ると達成状況が悪い場合も出てくるため、ある程度各都市でカスタマイズした指標が反映されるといった観点が望ましい。
- C (委員)：エネルギー自給率の要因分析を見ると、F市では創エネルギーの施策は行っ

ていないが、省エネルギー化により 20%のエネルギー削減を達成しており成果が見られる。このように努力している点が評価される指標を設定すべきである。

- C (座長)：指標の設定そのものが重要であることと、総合点数評価が難しい点については、例えばエネルギーを見るのにひとつの指標をみると悪く見える指標についてもエネルギー消費量を下げするために頑張っている自治体もあり、ひとつの指標だけでは誤った見方をされる場合があるため、分野によっていくつかの指標をちゃんと組み合わせることが必要である。
- C (委員)：エネルギーに関して、温室効果ガスの削減量について CO<sub>2</sub> 換算による評価も考えられる。N<sub>2</sub>O の削減は、温室効果ガス削減に大きな効果がある。こうした取り組みを評価するには、CO<sub>2</sub> 換算が適当である。
- C (委員)：合流改善の他に、分流式下水道でも不明水対策もあるため指標化を希望したい。
- C (事務局)：省エネについては省エネ法でやることが決まっている様なものと、課題としてやらなければならない施策についての指標を考えていくことが重要ではないか。
- C (委員)：防災の指標として下水管渠における地震対策実施率があるが、ネットワーク化を実施している場合を考慮しシステムとしての機能面を評価できる指標が欲しい。
- C (座長)：なかなか難しい問題ではあるが、下水道はネットワークとして成り立っているので、システムとして考慮した指標を検討してもらいたい。
- C (委員)：汚泥リサイクル率についても放射能汚泥の対応に苦慮している背景もあり非常時の対応の観点も必要なのではないか。風力発電や太陽光発電などは、本来の下水道事業としては評価できないのではないか。
- C (事務局)：風力発電や太陽光発電は用地も下水道の空間資源の利用を進めていくべきだと考えている。一方下水処理水や下水汚泥といった資源とはやや異質であるともいえるので分類を行うことも考えられる。
- Q (座長)：汚泥に関連し、非常時の指標も考えられるのではないか？
- C (事務局)：全国的には重要な指標であるが、非常時には一時的に公表できない自治体も出てくる。
- A (事務局)：汚泥の問題は、BCP 等と同様のリスク管理の問題と思われる。
- C (座長)：リスク管理に関する指標があっても良いのではないか。
- C (事務局)：(先の中期経営計画や財政計画に関するコメントに対し) 財政に関する話として、業務指標により管理者の立ち位置や課題が分かるようになる。また市民にとってもより分かりやすくなると考えている。
- C (委員)：他都市との比較が行われること事により自治体の様々な事情の説明なしに指標が扱われると住民に対する施策の説明が大変になる場合がある。合流改善の様

に国策として力を入れてやっていく場合には、自治体としても施策の優先順位を上げることができる。

- C (座長) : ある特定の指標の数値だけが一人歩きしないように、その分野の中で全体的な取組みでどういうことを行っているのかと合わせたうえで数値が示されるかの出し方が重要である。
- Q (委員) : 社会資本整備重点計画にある指標はマクロ的な国としての指標であり、自治体側からすると別の指標が必要となる。特に長寿命化計画の策定(ハザードマップ作製、BCP作成も同様)、合流改善等一旦整備をすることで100%が達成される項目(計画策定など0か1かの指標)や目標水質の達成状況など常時100%となりそうな指標など、変化を辿ることができないものは自治体にとって事業の改善に活用しにくいので、落としても良いのではないか。
- C (座長) : 国と自治体の視点の違いを考慮した検討を行ってほしい。また評価の結果が1か0かとなる指標については事業を問わずやったかやらなかったかという評価になり、達成度や結果よりも、それぞれの課題に継続的に改善する仕組みがあるかどうかについて指標化するという考えもあり、指標化には工夫の余地がある。
- C (委員) : 指標だけが一人歩きしており、先程から議論している指標の中から絞り込んで自治体の大部分を占める中小都市を評価するのは難しいのではないか。また、人材確保や広報の観点でも指標については数値化が難しい部分ではあるが中小自治体であっても優位となるものが出てくる。実際当市では小学校の生徒数千人を対象とした上下水道教育を積極的に行っており、そういった指標についても考慮してほしい。
- C (座長) : 個別自治体の独自性や工夫が活かせる指標作りを考えてほしい。
- C (委員) : 民間で使用している指標では研修時間や資格保有者数といった人材育成の観点が盛り込まれており、検討してほしい。
- C (事務局) : 環境や広報、人材育成を盛り込むことを検討したい。
- Q (委員) : 1,500ある管理者の評価について自治体の規模等により指標の区分を行う考えはあるか？
- A (事務局) : 人口の区分は指標による評価の仕方により、区分した方が良いのか、生の数値のまま比較を行うべきかを検討する場合があります、標準化を行う際に検討したい。中小都市の事業の改善に活用できるようにしたい。
- C (座長) : データを取った上で人口別に区分する方法もある。
- C (事務局) : 制約条件等があることは把握しており、可能な限り配慮したい。一方で国際的に用いられている指標の例も見ながらバランスを見ながら進めていく。
- Q (座長) : ベンチマーキングに関する世界の動向と現在ここで議論している国内のベンチマーキングとの関係は、今後うまくリンクしていくのか？

- A (事務局) : 日本で採用するベンチマーキングが ISO 化に反映されるようにしたい。
- C (座長) : 指標の選択の仕方や留意点、また指標そのものについては、持ち帰っていた組織のご意見をふまえたうえで、ご意見がある場合は、11月9日までに事務局に連絡をいただきたい。

**【今後の進め方について】**

事務局から今後の検討会の進め方について説明があり、了承された。

以上