

新下水道ビジョン（仮称）  
への提案

平成26年5月

大都市下水道計画研究会

平素より大都市下水道計画研究会の活動への御理解、御協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

平成26年2月には当会より、貴省で予定されている新下水道ビジョン（仮称）の策定について、要望事項を取りまとめ、ご提出したところです。

この度、新下水道ビジョン（仮称）における各施策案について、提案事項を別紙の通り取りまとめましたので、御高配下さいますようお願いいたします。

以上

平成26年5月吉日

大都市下水道計画研究会

札幌市建設局	下水道河川部	下水道計画課長	大平 英人
仙台市建設局	下水道経営部	下水道計画課長	甲野藤 弘憲
さいたま市建設局	下水道部	下水道計画課長	豊田 貴男
千葉市建設局	下水道建設部	下水道計画課長	出山 利明
東京都下水道局	計画調整部	計画課長	新谷 康之
川崎市上下水道局	下水道部	下水道計画課長	松川 一貴
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	奥野 修平
相模原市都市建設局	土木部	下水道経営課長	須藤 由徳
新潟市	下水道部	下水道計画課長	帆苅 政樹
静岡市上下水道局	下水道部	下水道計画課長	鈴木 一仁
浜松市	上下水道部	下水道工事課長	坪井 秀之
名古屋市上下水道局	計画部	下水道計画課長	愛知 雅夫
京都市上下水道局	下水道部	計画課長	井上 高光
大阪市建設局	下水道河川部	調整課長	松本 広司
堺市上下水道局	下水道部	下水道計画課長	向井 一裕
神戸市建設局	下水道河川部	計画課長	石原 茂
岡山市下水道局	下水道経営計画課	計画担当課長	清家 成樹
広島市下水道局	施設部	計画調整課長	倉本 喜文
北九州市上下水道局	下水道部	下水道計画課長	福永 泰之
福岡市道路下水道局	計画部	下水道計画課長	津野 孝弘
熊本市	上下水道局	計画調整課長	岩本 英紀

以上

## 1. 資源・エネルギー について

### (1) 新下水道ビジョンにおける視点の提案

下水処理から発生する汚泥は、改良土とセメント原料などに有効利用されているが、昨今の公共工事に伴う建設資材需要の減少から今後の活用が危惧されているため、処分地の延命化や資源の有効活用に向けて多様な活用を図っていく必要がある。汚泥は、温暖化対策に寄与する貴重なバイオマス資源であるため、下水道の集約処理システムを活用した新たなバイオマスの利活用の可能性についても検討していく必要がある。

また、下水道事業は地域や社会に貢献できる空間やスペースを保有している。施設の上部・用地の活用や、壁面広告掲載などによる収入拡大は、下水道の経営改善にも貢献するため、下水道事業の健全経営に向けて積極的な資産活用を進めていく必要がある。

さらに、東日本大震災での教訓から、被災時における最低限の水処理機能を確保するため、水処理の自家発電機のほかに、空間・スペースを活用した、太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギーなどを活用した災害時の非常電源の確保を目指すべきである。

これらの取り組みについては、民間の先端技術を活用した取り組みが期待できるため、国内経済活性化の観点からも、官民連携による取り組みを進めていく必要がある。

### (2) 下水道政策研究委員会資料への修正・追記等の提案

#### ①

下水道政策研究委員会（第3回）資料 4-4、6 ページについて

#### 【原文】

<指標案>下水汚泥未高温焼却率

#### 【提案】

#### **下記を注釈として追記**

燃焼温度（高温焼却：850℃）の管理だけでなく、例えば、850℃焼却時と同量の一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）排出量以下であれば、高温焼却済として計上する。

#### 【理由】

従来と異なる方式の焼却技術が開発されているため、燃焼温度（高温焼却：850℃）の管理だけでなく、温室効果ガス排出量としての管理を考慮する必要があるため。

②

下水道政策研究委員会（第3回）資料 4-4、6 ページについて

【原文】

＜指標案＞下水汚泥エネルギー化率

【提案】

**下記を注釈として追記**

焼却炉の廃熱を利用し発電する技術開発についても、バイオマスエネルギー利用としてカウントできる指標とする。

【理由】

近年、焼却炉の廃熱を利用し発電する技術開発も進んできており、これらについても考慮が必要であるため。

## 2. 水環境創造 について

### (1) 新下水道ビジョンにおける視点の提案

①

高度処理については、地域における水環境のニーズに応じた施設整備を進めていくことと、本格的な施設の導入のタイミングは、新規施設の増設時や既存施設の老朽化の伴うリプレースにあわせた導入など、老朽化対策と複合的、且つ効率的に進めて行く。また、段階的な水質向上を図るため、既存施設を有効的に活用した段階的な高度処理導入や運転管理方法の工夫などより水質向上に努めていく。

②

下水道の普及拡大に伴って海や川の水質は大幅に改善されたが、閉鎖性水域では海水の富栄養化により未だ赤潮が発生しているため、富栄養化対策として、窒素やりんを除去する高度処理を進めている。一方で、高度処理施設の運転に係る電力消費量の増加や、それに伴う温室効果ガスの発生が課題となっているため、季節や時間など様々な条件に柔軟に対応した、効率的かつ効果的な処理施設の運転に取り組んでいく必要がある。

③

高度処理については、将来的な人口減少や財政状況、地域の特性を十分考慮した上で、既存施設を有効利用や運転手法の工夫などにより段階的な導入を進めるべきである。

(2) 下水道政策研究委員会資料への修正・追記等の提案

①

下水道政策研究委員会（第4回）資料3-4、8ページについて

【原文】

流入水質等情報をインデケーターとして病原性微生物の大量流入が確認された場合等に、緊急的に感染症発生情報を地域に提供、放流先の水利用状況に応じた消毒強化・関係機関との連携によって地域の公衆衛生を確保。

【提案】

流入水質等情報をインデケーターとして病原性微生物の**測定時間を短縮するための取組を進め、**大量流入が確認された場合等に、緊急的に感染症発生情報を地域に提供、放流先の水利用状況に応じた消毒強化・関係機関との連携によって地域の公衆衛生を確保。

【理由】

上の記述を追記することで、測定時間短縮のための技術開発等の取組が必要であることがわかるため。

②

下水道政策研究委員会（第4回）資料3-4、8ページについて

【原文】

地域の要望に応じた水環境（水浴等）の目標を流総計画に位置づけ、地先の水環境を改善（再掲）。

【提案】

地域の要望に応じた水環境（水浴等）の目標を流総計画に位置づけ、**水域全体での公衆衛生上の影響を把握し対策を実施することで**地先の水環境を改善（再掲）。

【理由】

上の記述を追記することで地先の下水道だけでなく、水系全体で対策を実施していく必要があることがわかるため。

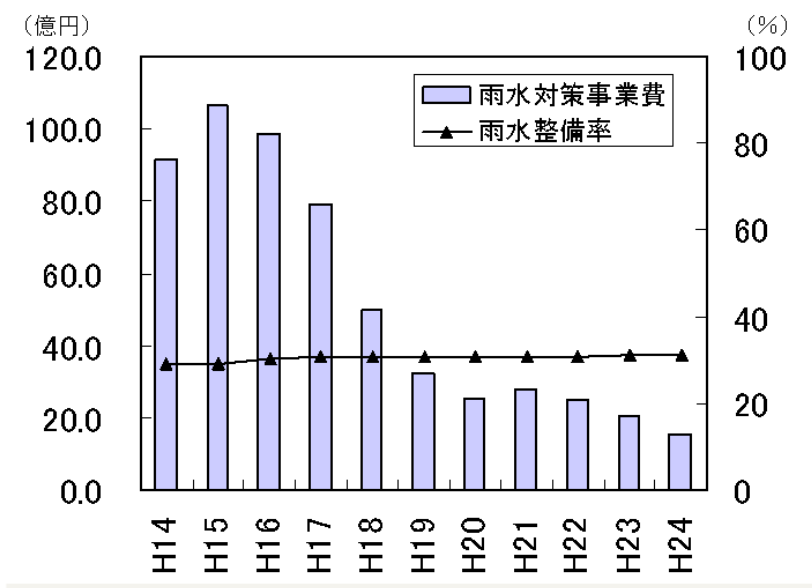
### 3. 雨水管理 について

#### (1) 新下水道ビジョンにおける視点の提案

①

浸水対策は一般会計負担のため、経営努力での事業費捻出が困難であり、自治体の財政状況や福祉・教育など他施策との優先度により事業の進捗が大きく左右される。今後、人口減少に伴う税収額の減少や高齢化に伴う福祉事業費の増大、老朽インフラの更新事業の増大などが予想されており、浸水対策事業費の確保が困難な自治体が増加する可能性が高い。

このような中で安心・安全な地域を構築していくためには、浸水対策事業費の確保とともに、優先度を考慮した上で段階的な整備目標を行うなどし、対応不可能な浸水に対しては内水ハザードマップでのソフト対策を行うなど、各自治体の事情に合わせ事業費の範囲内で早急に効果を発現する手法の検討が必要である。



雨水対策事業費のイメージ 全国版にしてほしい。

②

近年の降雨に対し、行政が行うハード対策のみで対応する事は不可能なため、自助およびソフト対策が重要となってくる。また、ハード対策については、被害規模、被害地区の特性を考慮した目標を設定し、被害軽減に向け優先度に応じて段階的に実施していくことが必要。

③

現在の浸水対策は被害を受けた地区の重点的かつ優先的な整備を進めているが、近年増加している局所的な集中豪雨や、温暖化による降雨の増加によって、水害に対する国民のリスクが高まっている。

下水道整備の水準を超える降雨に対して、施設整備などのハード対策だけで国民の安全を確保していくだけではなく、内水ハザードマップによる減災対策や、浸水シミュレーションを活用した予測対応型の新たな浸水対策を進める必要がある。

また、都市化の進展に伴う土地利用の変化等により、流域の雨水浸透機能が失われ、様々な都市課題が顕在化しており、都市型水害の抑制や自然な水循環を再生するためにも、道路や各家庭の屋根に降った雨水を地下に浸透させる対策を強化して、流域の関係者とも協力して雨水浸透機能の回復を図る必要がある。

浸水対策は、下水道事業のみならず、都市内の河川・水路や、雨水流出の増大につながる可能性のあるまちづくりとの連携が必要であるが、各管理者による効率的な連携が行われているとは言い難い。雨水流出抑制の推進など、流域全体での様々な対策を進めることができるよう、法体系と合わせた水施策の再構築が必要である。

④

河川改修の遅れにより、下水道整備や浸水効果の発現が遅れる。

特に都市部において、不浸透域の拡大が顕著であり、流出量の増加による浸水が発生している。また、いわゆるゲリラ豪雨と呼ばれる、短時間で非常に強い雨による浸水被害も増加している。

これらの課題に対応するためには、これまでの下水道による浸水対策だけでなく、道路における排水機能の向上、公園における浸透域の確保や、公園地下への流出抑制施設の設置など、他の所管部局との連携が必要となっている。



(2) 下水道政策研究委員会資料への修正・追記等の提案

①

下水道政策研究委員会（第4回）資料3-4、14ページについて

【原文】

近年の大規模な浸水被害地区に加え、浸水リスクを踏まえ、ハード整備による緊急的な浸水対策を実施する必要がある地区に重点化。

【提案】

近年の大規模な浸水被害地区に加え、浸水リスク （地域条件や地域重要度を考慮した） を踏まえ、ハード整備による緊急的な浸水対策を実施する必要がある地区に重点化。

【理由】

上の記述を追記することで、同じ浸水リスクであっても地域条件により、その重みが異なり、整備水準や優先度に影響することが、理解しやすくなるため。

②

下水道政策研究委員会（第4回）資料3-4、14ページについて

【原文】

近年の大規模な浸水被害地区に加え、浸水リスクを踏まえ、ハード整備による緊急的な浸水対策を実施する必要がある地区に重点化。

【提案】

下記の内容を追記

地球温暖化の進行などに伴う降雨量の増を踏まえ、雨水・汚水の負担割合（公費・私費）を見直し、公費負担を増やすなど、適切な財源のあり方を検討。

③

下水道政策研究委員会（第4回）資料3-4、16ページについて

【原文】

（ネットワーク化のイメージ、大規模幹線間のイメージ図）

豪雨の規模によって、浸水域の移動が懸念されるため、運用については十分な検討・議論が必要。

【提案】

文字を大きくするなど、目立つように記載する。

【理由】

豪雨の規模による浸水域の移動は、ネットワーク化を図る際の重要なチェックポイントであるため。

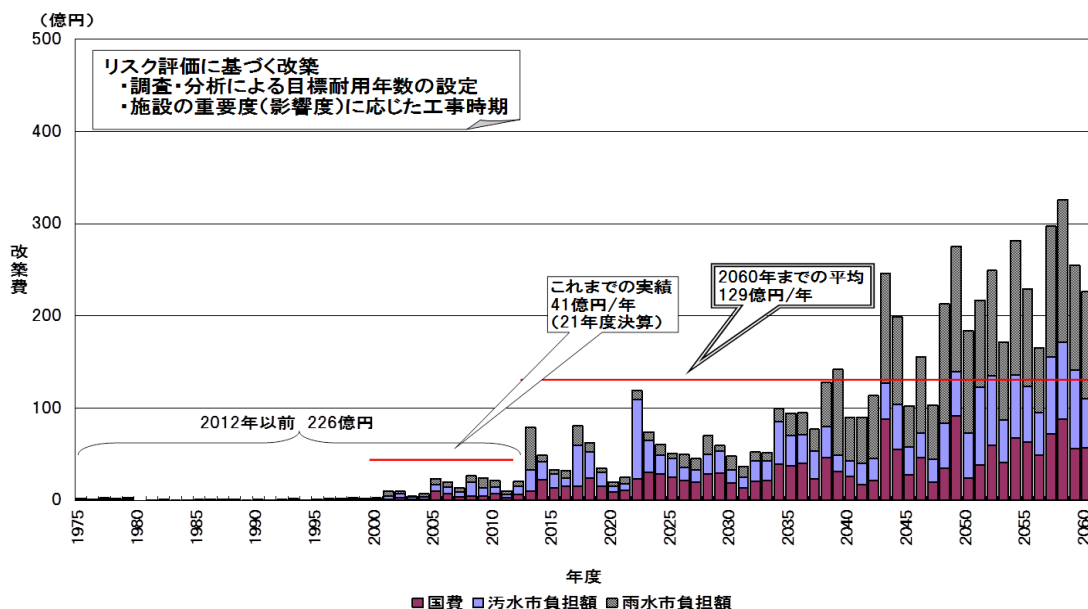
## 4. 管理体制 について

### (1) 新下水道ビジョンにおける視点の提案

①

維持管理や更新に係る業務量は、効率的な事業運営に努力したとしても現在自治体の持つ職員や予算を大きく超えて増加することが想定される。今後計画設計や発注業務を含めた包括的な業務委託手法を（補助制度等を含めて）早急に確立する必要がある。

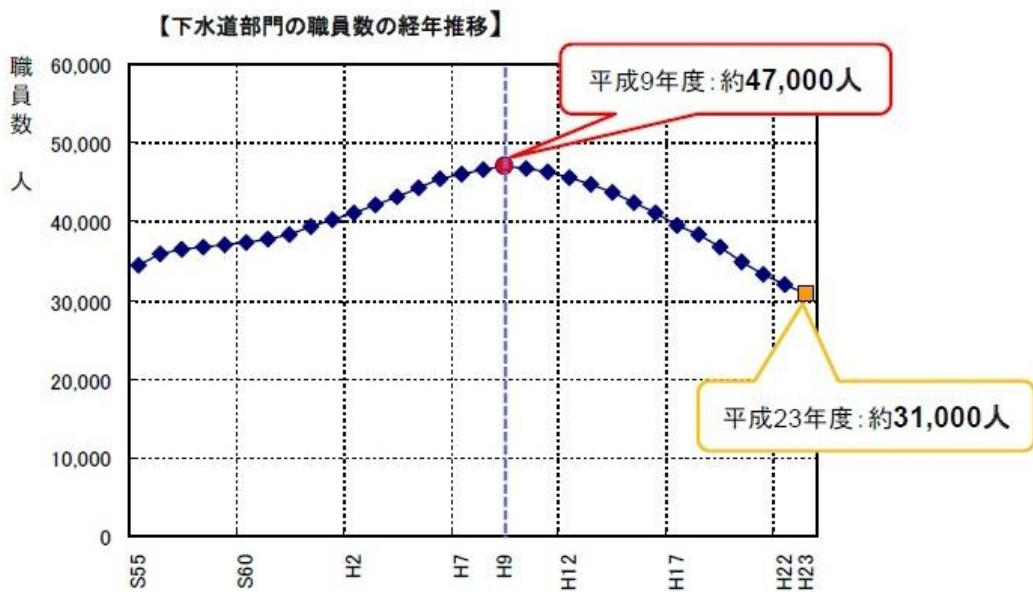
また委託範囲を拡大する際には、自治体が責任を持つ範囲のマネジメントに必要な力量と情報を明確にし、自治体に残る業務に関する意思決定を円滑に進められるよう、受託する民間企業との間で相互理解を進める必要がある。



②

全国の下水道部門の職員数は、平成9年度をピークに減少し続けている。今後も財政事情や業務の民間委託等により職員数が減少していくことが予測されるため、限られた人数で、安全で安心な下水道事業を継続していく必要がある。そのため、一人ひとりの資質の向上は不可欠であることから、人材育成も重要な施策の1つとして位置づけ、取り組むべきである。

(グラフ図は国土交通省「下水道の事業運営に関する現状」の資料を引用)



・資料：「地方公共団体定員管理調査結果（総務省）」

③

サステナブル下水道実現に向けて、アセットマネジメント導入により、施設の適正な運営とサービス提供の維持、さらに、資金運営においても事業の必要性などを明確に示すことで、住民への説明・理解につながる。また、必要な人員についても明確になることから、アセットマネジメントの導入に努めていく。

④

**【公民連携の必要性】**

処理水質のさらなる向上や地球温暖化対策、国際貢献など、下水道が果たすべき役割が拡大している中、限られたリソースで持続可能な下水道サービスを行うためには、アセットマネジメントの導入による施設の適正管理や、民の先端技術力・機動力の導入など、公民連携によるスピード感のある対応に努めなければならない。財源・人員といったリソースに一定の制限がある現状において、行政における人員や財源の確保に努めるだけでなく、民間事業者や第三セクターとの連携など、幅広い視野でリソースを捉え、活用していくことが重要である。

**【総括原価主義】**

経営環境が厳しい中、維持管理費・増大する更新費が不足となれば、老朽化により事故や災害等を引き起こすおそれがあり、人々の生活に重大な影響を及ぼす可能性がある。このためにも支出削減及び収入確保などによる効率的な経営と併せ、増大することが予想される老朽化施設の更新事業を適切に実施することが責務となる。

今後増大することが見込まれる更新事業に適切に対応するためには、財源の一部を下水道使用料の中から確保していくことが必要である。そのため、使用料金単価を見直す際、総括原価は地方公営企業が料金設定に当然考慮すべき原価であり、料金原価に一定の事業報酬的な考え方を採り入れていくことは、施設の更新財源の確保など、公営企業が安定的・永続的にサービスを提供していくうえで必要である。ただし、総括原価を採用する際には、原価に算入している事業報酬の内容について、積極的に情報公開を行い、理解を得ていくことが重要である。

**【使用料収入以外の収入拡大】**

節水型機器の普及や人口減少、核家族化等により、下水道使用料収入は減少傾向にある。今後も減少傾向が続くことが予想され、健全な財政運営に向け、使用料収入の確保に努めなければならない。また、使用料収入の確保にとどまらず、下水道用地や建物、広告、再生水、下水汚泥など、下水道の資源・資産の有効活用による使用料収入以外の収入確保に積極的に取り組むべきである。

**【人材育成】**

団塊世代の大量退職のピークは過ぎたものの、下水道事業に従事する職員は減少傾向にあり、知識・技術継承が危惧されている。

技術力の低下を防ぐためにも、公と民の役割分担を明確にし、継承していくべき技術・ノウハウを長期的視野で見据え、積極的に人材育成を行っていく必要がある。また、都市間連携の強化や自治体の役割補完を目的とした外郭団体を検討し、職員派遣を通して人材育成の場としても活用する必要がある。

(2) 下水道政策研究委員会資料への修正・追記等の提案

下水道政策研究委員会（第6回）資料 2-2、5 ページについて

【原文】

大都市に隣接する市町村については、大都市やその他の補完を受けて事業管理を実施することが考えられる。

【提案】

（意見）

大都市を隣接市町村の補完者として想定した記載だが、大都市においても職員数が減少する中で、日々の事業執行に苦慮しているところ。この現状を踏まえ、実現可能な補完者のあり方について議論が必要。

## 5. リスクマネジメント について

下水道政策研究委員会資料への修正・追記等の提案

①

下水道政策研究委員会（第6回）資料 2-4、1 ページ、2 ページについて

**【原文】**

中期目標

耐震対策については、幹線の二重化や処理場間のネットワーク化を進めつつ、必要な処理場の水処理機能・脱水機能や、重要な幹線等の流下機能を応急対応を含めて確保。

**【提案】**

**(案1)**

中期目標

耐震対策については、幹線の二重化や処理場間のネットワーク化を進めつつ、必要な処理場の水処理機能・脱水機能**等**や、重要な幹線等の流下機能を応急対応を含めて確保。

**(案2)**

**注釈として追記**

脱水機能確保で、脱水汚泥の保管場所確保等が困難であるなどの地域的な問題が予想される場合は汚泥処理機能も含めて確保することを検討。

**【理由】**

主に東北・関東地方の都市部では、脱水汚泥の保管場所確保に問題があり、対応困難な場合が生じることが想定されるため。

②

下水道政策研究委員会（第6回）資料 2-4、1 ページ、2 ページについて

【原文】

短期目標

耐震対策については、最低限の機能を確保するために必要な処理場・ポンプ場の揚水機能・沈殿機能・消毒機能や、特に重要な幹線等の流下機能を応急対応を含めて確保。耐津波対策については機能が停止した場合の被害の大きさを考慮し、必要な処理場・ポンプ場の揚水機能や、放流渠からの逆流防止機能を応急対応を含めて確保。

【提案】

**下記の内容を追記**

下水汚泥に放射性物質が含まれるため、その処理・処分が困難な都市について、放射能濃度の低減傾向などを踏まえつつ、早期の資源化再開に向けた取り組みを国と都市が連携して進めていく。

③

下水道政策研究委員会（第6回）資料 2-4、2 ページについて

【原文】

中期目標

耐震対策については、幹線の二重化や処理場間のネットワーク化を進めつつ、必要な処理場の水処理機能・脱水機能や、重要な幹線等の流下機能を応急対応を含めて確保。

【提案】

**下記を注釈として追記**

処理場、ポンプ場の耐震化に伴い、仮設対応が困難な場合は、ネットワーク化や池・水槽（系列）の増設や予備機の確保も検討・処理場間のネットワーク化を進める際は、処理能力に応じて池・水槽（系列）の増設や予備機の確保も検討

【理由】

ネットワーク化には防災対策と減災対策としての役割があると考え。防災対策として、耐震化を行うために池を空にする場合はネットワーク化や代替施設が必要となること、減災対策としてネットワーク化する場合は、送水先の水処理能力不足する場合はその機能を発揮できないことを明確にするため。

## 6. 国際展開 について

### 新下水道ビジョンにおける視点の提案

#### ①

経済発展とともに都市インフラ整備を進める新興国を対象に、日本の上下水道がビジネスチャンスとなる可能性があり、民間企業の技術力と地方自治体の維持管理や経営ノウハウを活用した、公民連携による国際展開が必要である。

公民連携により下水道技術や運営ノウハウなどを活かした国際展開を進め、民間企業の一層のビジネスチャンス拡大を創出するとともに、ブランドとしての日本の技術力の展開と、海外展開を契機とした国内の経済活性化を進める必要がある。

経験豊富な職員が退職を迎えて行く中、下水道の整備や管理の業務も民間へのシフトが余儀なくされている。国内においては、下水道事業において、自治体の職員が直営で行うもの、民間に委託するものなどの業務の整理を進める一方、海外の地方自治体等に提供するノウハウを自治体が保持することも重要である。

将来にわたり、自治体が持続可能な下水道事業を運営していくためには、職員が業務に対する知識や技術とともにモチベーションを維持できるよう、自治体として守るべき業務について、職員育成をシステムチックに実施し、継続して職員を育成していく必要がある。

#### ②

これまでに蓄積された様々な英知については、下水道界全体で共有する貴重な“たから(資産)”であり、人材育成や技術継承の面からも今後は国内市場のみではなく、グローバル市場への展開を戦略的に進めることが重要である。



新下水道ビジョン（仮称）  
への要望

平成 26 年 2 月

大都市下水道計画研究会

平素より大都市下水道計画研究会の活動への御理解、御協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

当研究会では、今後の政令市の下水道事業運営を考える上で、地方圏における人口減少の顕在化や、国、地方税及び下水道料金の減収などにより、下水道界においても人材や事業費等の確保が困難となることが懸念されることから、こうした状況を踏まえた対応が課題となっております。

つきましては、貴省で予定されている新下水道ビジョン（仮称）の策定について下記の通り要望事項を取りまとめましたので、御高配下さいますようお願いいたします。

## 記

### 1. 中長期的な実現に向けた具体的な取組内容の提示

全国的に下水道が高普及時代を迎え、機能高度化に取り組む中で、財政上の制約や膨大な資産の更新への対応などの課題を抱えている事業者が大半を占めていることから、以下の項目について、実現可能な中長期の取組や課題解決策などを具体的にお示し願いたい。

- 全国一律で取り組むべき施策や整備目標を設定するのではなく、各自治体が都市部、農村部などの地域事情や財政状況、住民要望などを踏まえ、施策を取捨選択するための方向性や段階的な取組の進め方
- 自助・共助を含めた超過降雨への対応や再開発地区における下水熱の促進など、下水道界以外との連携を進めていくことが不可欠な取組について、法制度や助成制度など、連携を促進する具体的な仕組みづくり

### 1. 下水道事業の必要性を国民に分かり易く説明する将来像の提示

今後、下水道事業を継続的に推進していく上で、住民の理解が一層重要となっていることを踏まえ、以下の項目について分かり易く説明することが可能な内容とすることを検討願いたい。

- 下水道が都市機能や市民生活に不可欠な社会資本であるとともに、エネルギーや資源の有効利用など、都市の持続的な発展に貢献する付加価値の高い事業であることが広く理解される記述内容
- 今後、膨大な下水道資産の維持管理が喫緊の課題となる時代を迎えることから、将来の下水道像を示す上で改築更新の重要性が広く理解される見せ方
- 地域事情に応じた効果的な下水道整備を行う上で、自治体間で手法や考え方が異なることを踏まえ、事業手法によらず対策後の効果が住民に理解され易い目標の設定
- 国際展開の機運が高まる中で、下水道事業者が自らの管理区域外である海外に積極的に貢献していくことについて、地元への経済効果や下水道界の人材育成への寄与などの必要性の明確化

以上

平成26年2月吉日

大都市下水道計画研究会

札幌市建設局	下水道河川部	下水道計画課長	小林 安樹
仙台市建設局	下水道経営部	下水道計画課長	稲村 哲明
さいたま市建設局	下水道部	下水道計画課長	染谷 純孝
千葉市建設局	下水道建設部	下水道計画課長	元吉 昌彦
東京都下水道局	計画調整部	計画課長	新谷 康之
川崎市上下水道局	下水道部	下水道計画課長	松川 一貴
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	奥野 修平
相模原市都市建設局	土木部	下水道経営課長	石井 隆
新潟市	下水道部	下水道計画課長	帆苅 政樹
静岡市上下水道局	下水道部参与兼下水道計画課長		青地 雄介
浜松市	上下水道部	下水道工事課長	坪井 秀之
名古屋市上下水道局	計画部	下水道計画課長	愛知 雅夫
京都市上下水道局	下水道部	計画課長	石田 秀一
大阪市建設局	下水道河川部	調整課長	寺川 孝
堺市上下水道局	下水道部	下水道計画課長	向井 一裕
神戸市建設局	下水道河川部	計画課長	石原 茂
岡山市下水道局	下水道経営計画課	計画担当課長	清家 成樹
広島市下水道局	施設部	計画調整課長	倉本 喜文
北九州市上下水道局	下水道部	下水道計画課長	友久 広一
福岡市道路下水道局	計画部	下水道計画課長	工藤 修一
熊本市上下水道局	首席上下水道審議員兼計画調整課長		田川 浩