

番号	原文該当ページ	ご意見内容	理由 (可能であれば、根拠となる出典等を添付又は併記して下さい。)	対応方針	修正案該当ページ
1	28、29	技術目標1及び3 従来からの課題であった過疎化に加え人口減少時代の到来により、加速度的に人口減少が進行し将来的に公共下水道(集合処理)としての運営が成り立たなくなる恐れがある地域に対する管理基準や評価手法の確立、既存ストックを活用する手法の確立等に期待します。	本市における社人研データをもとにした将来人口の推計(過疎地域)では、H27を基準として10年後には22%、30年後には58%の人口減少が予測されています。一方で、近接する処理区とは直線距離で4km程度あり、集約化にはコストがかかりすぎるため実現性は薄いと考えています。処理施設は0D法1池(同全体計画)が完了、供用後まもなく20年を迎え、今後改築需要の増大が予想されており(整備は概成)、改築に合わせた処理規模の適正化が求められる一方で、コンパクトシティといった都市構造の転換等により、そもそも将来的に集合処理が成り立たなくなる可能性が懸念されることです。最新の都道府県構想マニュアルでは、未整備区域における判定手法が提示されているところですが、概成した処理区における将来性(浄化槽等への転換や既存ストックの有効活用手法)も視野に入れた検討が必要と考えます。※合併時において、すでに旧市町村により整備概成されているケース。	今後の「下水道技術開発会議(仮称)」における検討の参考とさせていただきます。	28、29
2	64-66	下水汚泥のエネルギー化技術について 多様なエネルギー化技術の開発と活用範囲の拡大に期待します。	汚泥の燃料化技術には生成物の利用先の確保が必須であり、活用拡大の障害となることから、利用先の拡大につながる技術開発(受入側の技術開発、活用しやすい生成物製造技術開発)、助成制度の拡大等がエネルギー化率向上に寄与すると考えます。	ご意見の通り、重要な分野であると考えております。	64-66
3	31	全国共通DBのプラットフォーム構築について	1 施設情報や運転実績情報は下水道管理者に共通するDBである。国交省が主体となってDBのプラットフォームを構築することで、各管理者に共通するDBが出来る。 2 各管理者は共通プラットフォーム上に点検結果、修繕改修歴、修繕計画や改築計画などのアプリケーションを需要に応じて作成する。	今後の「下水道技術開発会議(仮称)」における検討の参考とさせていただきます。	31
4	48	「流域圏管理」全般に関して、水循環基本計画の閣議決定もあり、「水インフラシステム」の一体管理に異論をはさむ気はないが、下水道技術ビジョンとしての「流域圏管理」の目指す方向が明確でない。(現状では、水循環管理に留まっている。)また、最後の絵は課題を強調したいのかも知れないが、現状の一過性の水利用の絵であり、目指す方向性と一致しているとは思えない。	下水道の流域における「水・物質・エネルギー循環拠点」としてのポテンシャルを共通のモノサシで評価し、流域特性に応じた機能発揮の手法を研究することが「流域管理」と考えている。	ご指摘の点は、今後の「下水道技術開発会議(仮称)」における検討の参考とさせていただきます。また、提示した図はご意見にもある通り、課題を分かりやすく強調するために提示したものであり、整理の方向性としては、新下水道ビジョンにおいて提示された技術的課題を解決するための「下水道技術ビジョン」として取りまとめを行って参りました。その点、ご理解いただければと考えております。	48
5	51	「リスク管理」全般に関して、流域におけるリスク管理を下水道の機能として明確に位置づけるべきと考える。	下水処理水は非意図的なケースも含めて放流先の水環境保全に再利用されている。流域における物質循環において「望ましくない循環を断ち切る」ポテンシャルが下水処理場にはあるが、現状では必要機能として認識されていないために十分な対策が取られていない。(汚染物質の排出源が下水処理場と表現されるケースがままある。)	水濁法と下水道法(受け入れ基準・放流水基準)などの行政的な整理も含め、新下水道ビジョンのレベルで議論がなされるべきものかとも考えますが、具体的な技術開発で直面する課題に関しては、今後の「下水道技術開発会議(仮称)」における検討の参考とさせていただきます。	51
6	55	「再生水利用」全般に関して、水の再利用ISO/TC282での規格化と関連して、世界の再利用を認識した技術開発として「要求水質基準；微生物や化学物質含む」を達成するために、より環境負荷の少ない再生水製造及び送水システムを研究開発すべきである。	日本では利用が少ない「農業利用」が世界では最も多く、必ずしも膜処理による「ピカピカの再生水」は必要でなく、要求水質に応じた適切なシステムを提案する(流域での水管理)が重要である。一方で、熊本での水田利用のように日本独自の「農業利用」もあり、積極的にアピールすべきと考える。	ご意見を踏まえ、原案にも記載のとおり、エネルギーの削減等により環境負荷の少ない技術の開発を進めて参ります。	55
7	61	物質循環に関して、都市の液状廃棄物を対象とする下水道に近い、固体廃棄物(生ごみ)との連携も含めて「リン」を例とした『地産地消』について研究開発すべきである。	一時期のリン鉱石枯渇の懸念は解消されたようではあるが、外国からリン鉱石を輸入するコストやエネルギー(CO2排出量)を考慮すると、より小さいループでの再利用『地産地消』の有効性が高いと考えられる。試算によると、流域で使用するリン肥料の3割程度は下水汚泥からの回収でまかなえるとの結果もある。	今後の「下水道技術開発会議(仮称)」における検討の参考とさせていただきます。	61

番号	原文該当ページ	ご意見内容	理由 (可能であれば、根拠となる出典等を添付又は併記して下さい。)	対応方針	修正案該当ページ
8	64	創エネに関して、「流入下水中の有機物のエネルギーポテンシャルは、下水処理場での使用電力量の2~4倍あると言われており、他のバイオマスの前にまずは有機物の回収（特に溶解性有機物）を研究開発すべきである。 P67の微生物燃料電池の絵は「二槽型」であるので、真ん中に「プロトン透過膜」が必要と思います。（最近の主流は1槽型のエアーカーソードタイプ）	B-DASHにより固形性有機物の回収は進みつつあるが、残された溶解性有機物の活用（回収）が課題である。有機物の回収は世界的な動向でもあり（海外は生物吸着や凝集浮上が主力）、窒素・リンの回収も含めた新しいコンセプトが欧州や中国から提案されている。	今後の「下水道技術開発会議（仮称）」における検討の参考とさせていただきます。 なお、図についてはご指摘の通り修正しました。	64
9	69	低炭素型下水道システムに関しては、技術開発目標に関しては目新しいものはありませんが、「タスクフォース詳細検討」が記入されているのは良いと思います。他の技術分野でもタスクフォースで検討されたので、ぜひ記入いただければ幸いです。	将来技術目標をおそらく担当するであろう「若手研究者」の率直な意見に期待しています。	他の技術開発分野でもタスクフォースの成果は反映されています。	69
10	全体	下水道技術ビジョンを実現した20年後の下水道の姿（イメージ図）を最後に挿入していただきたい。	p27の総括図は現状の課題の整理に近く、下水道技術ビジョンに基づいた研究開発による未来型（20年後）の下水道のあるべき姿には見えません。今回は新下水道ビジョン実現のためのロードマップの色合いが濃いとは思いますが、「技術ビジョン」は政策のビジョンを超えた『ワクワクするような夢のあるビジョン』の部分もあっても良いかと思います。活性汚泥生誕100年を迎えた下水道は建設の時代から管理の時代になったとは思いますが、更なる成熟化により若手がどんどん飛び込んでくる業界に深化することを期待しています。	ご意見は本ビジョンの見直しの際に反映していきます。	全体
11	69	「下水道から排出される温室効果ガス排出量の約11%削減に向けた技術開発」が掲げられています。 「全ての標準法処理場への導入拡大」とありますが、標準法処理場で求められる排出量レベル、削減率の目標を明確化して11%削減と整合性をとる取組みを加えていただきたい。		今後の「下水道技術開発会議（仮称）」における検討の参考とさせていただきます。	69
12	69	「下水道から排出される温室効果ガス排出量の約11%削減に向けた技術開発」が掲げられています。 「標準活性汚泥法において大幅なN20排出量を削減する運転管理方法提示」とありますが、窒素除去を進める高度処理化により排出量低減が可能なことは広く知られています。現在、省エネ、省スペースで高度処理化する取り組みも進められていますので、擬似A0法導入促進に加えて、省エネと両立する高度処理化技術の開発促進を加えて、N20排出量削減と高度処理化推進の両立を図っていただきたい。		今後の「下水道技術開発会議（仮称）」における検討の参考とさせていただきます。	69
13	27~71	技術開発分野ごとのロードマップ①~⑪についてー ロードマップの見直しは、今後設置される予定の「下水道技術開発会議（仮称）」（p.78記載）にて検討されると認識しますが、民間企業がロードマップ中の取り組み内容の見直し、項目追加等の提案をすることが可能になりますでしょうか？	技術開発を進めていくには、民間企業の活用が不可欠と考えます。 「下水道技術開発会議（仮称）」においてロードマップの見直しを検討される中で、民間企業が技術開発項目等を提案することが可能な仕組みを構築していただくことを要望します。	下水道技術開発会議（仮称）では民間の技術開発のシーズについても議論する予定としています。	27~71

番号	原文該当ページ	ご意見内容	理由 (可能であれば、根拠となる出典等を添付又は併記して下さい。)	対応方針	修正案該当ページ
14	29, 33, 38, 42, 46, 49, 53, 57, 61-62, 66, 70	技術開発分野ごとのロードマップ①～⑪ 技術開発の実施主体と想定される役割について－ “想定される”役割との記載であるので、必ずしも記載通りではなく、柔軟な解釈が可能と考えております。	役割分担に関しては、“想定される役割”の記載内容に絶対従わなければならないのではなく、技術開発目標を達成するうえでベストな体制を検討しながら進めていくと解釈します。	ご意見の通り、想定される役割は固定的なものではないと考えています。	29, 33, 38, 42, 46, 49, 53, 57, 61-62, 66, 70
15	29	技術開発分野ごとのロードマップ①持続可能な下水道システム-1(再構築) 民間企業の役割について－ 「低コストかつ短期間で整備可能な下水道施設の開発」との記載がありますが、当面および中期技術目標において、低コストと期間短縮の定量的な目標値(現状の〇〇%削減等)が検討されていましてご教示ください。	社会資本整備重点計画の見直しのポイントにKPIの設定が挙げられているように、進捗を示す目標値が明確である方が、技術開発を進めるうえで、開発コンセプトづくりや開発投資判断が容易になると考えます。(民間企業においては、自己負担での技術開発も進めているため)	定量的な目標値については検討しておりません。	29
16	49	技術開発分野ごとのロードマップ⑥流域圏管理 民間企業の役割について－ 「(応用研究段階)効率的な対策技術の開発とユニット化等による低コスト化の推進」との記載がありますが、未規制物質に対する下水処理施設の対応の検討等については、基礎研究段階から民間企業の参画を認めていただきたい。	“想定される”役割との記載であるので、柔軟な解釈が可能と考えております。 再利用用途に応じた処理対象物質の変更は、民間企業にとりましても魅力的な技術開発テーマと考えており、処理技術が開発された後に、効率化や低コスト化の技術開発のみに係わるのではなく、処理プロセス構築段階からの参画を検討したいと考えます。	近年の公的研究機関との共同研究動向等では、基礎研究段階での民間企業の参画が少ない状況となっておりますが、本分野での基礎研究から実用化研究に至る各段階での民間企業の参入には大いに期待しているところです。ご意見は今後の「下水道技術開発会議(仮称)」における検討の参考とさせていただくとともに、今後の関係主体間の情報交換、共同研究等についてもご提案いただければ幸いです。	49
17	56	技術開発分野ごとのロードマップ⑧再生水利用 ●技術開発項目 1-5 について－ 「サテライト処理として必要量だけの再生水を製造するMBRと追加的消毒装置」との記載がありますが、サテライト処理で要求される具体的な規模および処理水質について検討されていましてご教示ください。(「A-Jump成果等をさらに発展」との記載があります)	民間企業にとりまして、要求される条件の提示があると、今後の国内におけるMBRの市場性を検討する等 前向きな取り組みが可能になります。	今後の「下水道技術開発会議(仮称)」における検討の参考とさせていただきます。	56
18	59	技術開発分野ごとのロードマップ⑨地域バイオマスについて－ 草木質等のメタン発酵技術については記載されていますが、これまでも実証対象として取り上げられていたディスポージャーについては議論の対象になったかご教示ください。	ディスポージャーは下水道の有機物収集機能・処理機能を発揮することが可能であるとともに、バイオガスの増量効果により、下水処理場への汚泥消化導入の動機付けにもなると考えています。したがって、草木質と同様にディスポージャーについてもモデル地区を設定して効果検証する等の取り組みをお願いしたいと考えます。	今後の「下水道技術開発会議(仮称)」における検討の参考とさせていただきます。	59
19	59	技術開発分野ごとのロードマップ⑨地域バイオマスについて－ メタン発酵技術の導入に伴う脱水工程からの分離液処理に関しても、技術課題として位置付けが必要と考えます。	脱水工程からの分離液の水処理への影響については、メタン発酵導入検討時の重要課題であり、アナモックスを含め今後の開発要素があると考えます。	今後の「下水道技術開発会議(仮称)」における検討の参考とさせていただきます。	59
20	65	技術開発分野ごとのロードマップ⑩創エネ・再生可能エネルギー ●技術開発項目 4-1 について－ 「膜処理を用いたバイオガスからの省エネルギー・高効率・簡易CO2分離技術」との記載がありますが、現状、膜処理のみに限定している経緯をご教示ください。	低コストなCO2分離技術は今後の重要な開発テーマであると考えます。方式を限定せず、その他のプロセスを含めた幅広い検討が必要と考えます。今後の取り組みの中で、必要に応じて技術開発項目が増えていくとの理解でよろしいでしょうか？	今後の「下水道技術開発会議(仮称)」における検討の参考とさせていただきます。	65

番号	原文該当ページ	ご意見内容	理由 (可能であれば、根拠となる出典等を添付又は併記して下さい。)	対応方針	修正案該当ページ
21	69	技術開発分野ごとのロードマップ⑪低炭素型下水道システムについて－ 「N ₂ O排出量の少ない、より高度な焼却技術の普及展開」との記載がありますが、高温焼却と同様に具体的な箇所数および目標数値が検討されていたらご教示ください。	前述に記載通り、進捗を示す目標値が必要であると考えます。N ₂ O削減に向けた目標の定量化のため、具体的な箇所数および目標数値の設定を要望します。	今後の「下水道技術開発会議（仮称）」における検討の参考とさせていただきます。	69
22	81	第3章 技術開発の推進方策 3.4 新技術の導入・普及の推進方策 について－ 「1) 第2章に掲げた下水道技術ビジョンを定期的に見直し、～更新する」、「4) 地方公共団体、民間企業が実施するその他の技術施策、技術開発についても、ロードマップの実現に資するものを国として支援していくための方策を検討する。」との記載がありますが、下水道技術ビジョンの見直しのタイミング（周期）および民間企業からの提案のタイミングに関して検討されていたらご教示ください。 また、今後設置される「下水道技術開発会議（仮称）」で議論される内容は公開いただきたい。	[前述記載内容と重複] 技術開発を進めていくには、民間企業の活用が不可欠と考えます。「下水道技術開発会議（仮称）」においてロードマップの見直しを検討される中で、民間企業が技術開発項目等を提案することが可能な仕組みを構築していただくことを要望します。	下水道技術ビジョンの見直しのタイミング（周期）については未定です。 下水道技術開発会議（仮称）では民間の技術開発のシーズについても議論する予定としています。	81