

水循環基本計画の作成に当たっての
有識者からの意見聴取（第2回目）
結果概要

意見をいただいた有識者 一覧

秋葉 道宏	浅見 真理	綾 日出教	安藤 光義	池淵 周一
石井 敦	蛭江 美孝	太田 信介	岡田 光正	小川 浩
沖 大幹	尾崎 勝	梶本 卓也	勝田 実	河村 清史
岸 由二	楠田 哲也	倉重 有幸	小池 俊雄	小泉 明
坂口 泰一	佐々木 弘	佐藤 政良	清水 義彦	清水 隆
白石 寛明	鈴木 雅一	巢山 廣美	高澤 彰裕	滝沢 智
竹門 康弘	辰巳 憲司	田中 正	田中 宏明	種村 充誉広
田村 洋子	辻本 哲郎	常岡 孝好	徳永 朋祥	友正 達美
永井 雅師	中田 英昭	中村 太士	長屋 信博	西垣 誠
花木 啓祐	平沢 泉	平田 健正	福島 武彦	藤井 友竝
藤田 正憲	古米 弘明	細見 正明	楨村 久子	増子 敦
丸井 敦尚	丸山 俊秀	丸山 雅志	三隅 淳一	三野 徹
宮林 茂幸	毛利 栄征	望月 久美子	森 誠一	森井 博一
山田 正	山室 真澄	山本 和夫	鷺谷 いづみ	渡邊 紹裕

(50 音順)

※ その他7名より、ご意見をいただいています。

※ 上記以外に、水制度改革議員連盟水循環基本法フォローアップ委員会の委員に有識者としてご意見を伺いましたところ、委員会より意見を集約して提出がありましたので、それを掲載しています。

※ 敬称を省略させていただきます。

※ 文書で提出していただいた意見については、構成を変更せずに掲載しています。

氏名：秋葉 道宏 _____

水循環に関する意見

- 全体的をとおして、具体的に踏み込んで書かれている分野とそうでない分野があります。第2部では、第1部の基本的な方針を踏まえて、必要な施策を具体的に定めることとなっており、P27の「3(1)ア「安全で良質な水の確保」では水安全計画の手法の活用等具体的に書かれているが、p46「7水循環政策の推進に必要な調査の実施」48の「8科学技術の振興」では質的(健康)リスクの評価等が盛り込まれていない。水循環の健全性の評価方法を開発する場合(p14、13行)、この様な研究を中心に据えるべきと思います。
- p9、4行「このように・・・地球温暖化に伴う気候変動等・・・」とあるが、気候変動による影響は前段でも触れるべきであると思います。
- p9、4行とp18、13行「地球温暖化に伴う気候変動等」、p19、11行と14行「気候変動」としてはいますが、2つの表現を意図的に分けているのでしょうか。P19、24行は、(地球温暖化への対応)としています。
- p20、3行「水の安全面やおいしさへの影響」この箇所は、具体的に書くべきと思います。
- p34、下から3行ダム(貯水池)をいれた方がよいと思います。

以上

氏名：浅見 真理 _____

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- p. 32 1.18 『水資源が限られたものであるとの認識の下、社会経済情勢の変化や地域の特性等を踏まえ、関係者の相互理解を通じた用途内及び用途間の水の転用を地域ニーズと実情に応じて推進する。』と記載していただいておりますが、推進する主体や仕組みの具体化を是非明確にさせていただきたい。『流域水循環協議会』の項とも関連すると思われませんが、水利権の調整を主体的に行うことが出来る機能を持つことが出来るという想定でよろしいでしょうか。
- p. 35 1.29 生態系の調査において、河川等のいわゆる生物のみならず、藻類、細菌（特に臭気を発するもの）についても調査と対策をお願いしたい。

以 上

氏名： 綾 日出教

水循環についての意見

1. 「たたき台」の全体的な印象

水の利用に関する多くの施策が列記されているが、実施中または提唱済みのものが大部分であり、系統だっていないように見える。全般に重複や反復が多く、未整理の記述が目立つ。「たたき台」で提案している事項を整理して、コンパクトで読みやすくする必要がある。

2. 水収支

流域の水循環の基本は、流域の水収支を知ることである。降雨、蒸発散、浸透、流出。貯留などの水文学的な諸現象に、人為的な取水と排出（水系への戻り水）、さらに水使用による損耗などが加わって水収支が形成されている。流域の水循環を知るには、まず流域の水収支の調査が必要である。

ある流域から取水して他の流域で利用する流域の変更は、農業用水を始め、水力発電、上水道、および工業用水道などすべての利水事業で大規模に広く行われている。「たたき台」では、言及がないようである。

3. 物質収支

水質に関しても同様であり、汚濁物質の自然環境からの排出・生産に、人為的な排出入るが加わる。流域(水系)における物質収支として、表流水と地下水とを併せて明らかにするべきであろう。

4. 水循環計画の実施組織

p.22 22 では、説明なしに流域水循環協議会が提案されている。第2部の p.24 で、「流域マネジメント」を提唱、流域水循環協議会が実施組織になり、「流域水循環計画」を策定実施する計画になっている。p.17 32 で流域とは別途に「地下水域」を定義し、「地下水マネジメント」を推進する組織として「地下水協議会」が出てくる。p.28 では、「渇水対応協議会」の設置が示される。渇水協議会が担当する地域が異なる場合があることを想定するという屋上屋を架すような構成となっている。

複雑なので、図解するなどのわかりやすい解説が必要である。

5. 個別の事項について

いくつかの例を挙げる。

(1) p.16 5-12 2章の最初に安全な水の確保を提示しているが、本法の主旨は健全な水循環の確保であり、安全な飲用水はその結果として確保できるのである。順序が不適當で

あろう。「水道水の異臭味減少のために高度浄水処理の導入」を提唱しているが、同様に結果として異臭味を減少できるし、通常異臭味の発生は季節的なものであって、大部分の上水道では緩速ろ過法・粉末活性炭の添加などの古くからの技術で十分対処可能である。

(2) p.27 18と p.39 21に上水道の「上流取水等による供給システムの構築」を推進するとある。省エネルギーを意図したもののようであるが、水道の設計の基本であり常識である。大規模水道で水質が落ちる下流域で取水しているのは、上流では所要の水量が得られない場合や、導水管の延長が長くなってメリットがないためである。水循環に持ち出すのはいかがなものか。

(3) p.32 ア「水利用の合理化」はピントがずれている。ここでは水を給水する施設の合理化だけを述べている。通常、水使用合理化とは、農業用水では灌漑方法の適正化などで無駄な水を減らし、工業用水では工場内で使用方法を合理化して使用水量と排水量の減少を図ることを指す。ビルなどでは、節水機器の導入によって使用水量を削減するが、合理化との表現は使わないようである。

農業利水施設のパイプライン化については、生物環境が悪化し浸透量も減少するとの批判もあるので、留意する必要がある。

水道管の漏水量の削減は、当然の業務であり合理化とは言わない。

(4) イ「雨水・再生水の利用促進」は、昭和40年代から推進され普及が進んでいるものであり、水循環の実例としては適正であるが、改めて普及促進を強調する必要があるのか疑問しい。(例：東京都水の有効利用促進要綱)

下水処理水を渇水時に利用するには、海水が浸入している臨海部の終末処理場処理水は緊急時でも利用に不適當である。

再利用のための膜処理技術は、すでに広く普及している。

農村集落排水施設は水量が極めて小さく、利用を促進しても効果が見込めない。

(5) p.46 「流域における水循環の現状に関する調査」では、現在実施中の諸調査を並べただけのように見える。これらの調査をどのように統括して水循環の現状を把握するのが不明である。まず、現行の調査で何が導き出せるのか、不足している調査は何かの検討が必要であろう。

6. まとめ

全体の印象は、余計な事項と反復が多く、肝心の水循環の中心となるべき施策が埋もれていると思う。徹底的な整理を望みたい。

以上

氏名：安藤 光義

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- P34からP35にかけての湖沼・閉鎖性海域の水質改善について、千葉県印旛沼土地改良区では湖沼の水を汲み上げて水田の灌漑用水として使うことで、湖沼に水が戻るまでの過程でリンや窒素などを除去し、水質の改善を図るという効果をあげている。このような農地と農業用水を一体不可分のものとして、水の循環を行うことで水質浄化を図る仕組みを造ることは他でも可能なのではないか。単に水を循環させることだけにとどまらず、それがプラスの面を引き出していくような農業・農地と水との連環についての記載を検討してほしい。
- 新潟県の亀田郷土地改良区では、農業用水の入らない非かんがい期になると地区内の水循環と家庭雑排水を希釈する水源を失い、鳥屋野潟の水質や地域の水辺環境が悪化する原因の1つとなっていたが、この非かんがい期に浄化用水を農業用排水路に環境用水として流すことで水質保全を図り、効果をあげている。水を流すことによる環境改善は、必ずしもきれいな水でなければ効果があがらないというわけではない。地域に水を流し続けることの意味をもう少し積極的に主張してもよいのではないか。
- 前回指摘した小さな単位での水循環というのは、一定の地域内での水の自給自足というべきものである。一定の地域内で水を限なく行き渡らせてきれいに使い切るという水循環のプロセスを次から次へと繰り返していくといったことをイメージしている。水循環を考える場合、循環の範囲をどのように設定するかということも重要だが、その本質は、次の地域に回すことができるよう地域内で水をきちんと使用するという点にある。このような水に対する認識が共有されている集落が連なることによって農業用水や地域用水の水循環はかたちづくられてきたのであり、この歴史的経験に学ぶところは大きいのではないか。

以上

氏名：池淵 周一

- 地下水と表流水の対象となるエリアが重ならないということは当然の話。
- 水循環に関する指標や評価方法を設定することはとても重要だが、大変な作業。協議会に参加する関係者が皆で集まって議論した上で決めるしかない。
- 地下水については、「管理」という言葉を使えるほど、実態を把握しているわけではないため、「マネジメント」という言葉を使うのには同意。
- 地下水のためにも、河川流量を十分に確保することが重要。
- 水循環に関する様々な情報を集め、データベース化していくことがとても重要。

以 上

氏名：石井 敦

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- 渇水調整については、現状では、河川の関係利水者等が集まり、互いに話し合っ、それぞれの取水制限率を設ける等の地域の実情にあった調整が行われている。今後もこの仕組みを活用してゆくことが望ましいと考える。
- 異常渇水や危機的な渇水は毎年起きるものではない。平常時から定期的に、関係利水者等が集まる渇水対応協議会を開くことにより、渇水問題が生じた際の調整がより円滑になるものとする。
- 日本の稲作農業は、古来より続いてきた零細稲作経営が大規模稲作経営へと変わる、かつて経験のない大きな変革期を迎えている。それによって、多数の零細経営体を前提とした、ムラを基本とする水利組織にも、極めて大きな変化がありうる。それらの変容とそれが農業用水管理に与える影響は、現状では予測が困難であるから、農業用水の需要量等を検討する際には、より慎重になる必要がある。

第2部（4）水の効率的な利用と有効利用、ア 水利用の合理化について

- 現在、大規模稲作農業の推進が国策となっているが、個々の水田区画がこれまでの零細稲作経営に対応した小規模区画であるため、大規模農家の経営する水田区画数は膨大になり、多大な用水管理労力を要するようになり、効率的な水利用が困難になっている。水利用の合理化のためにも、水田区画規模を拡大して、大規模農家の管理する水田区画数を減らし、管理すべき給水口・排水口の数をできるだけ減らして、用水管理労力を減らす整備を行うことが望ましい。

以 上

氏名：蛭江 美孝

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- p. 13、L. 28 水利用を可能としている施設の例示として、「水力発電施設」が挙げられていますが、水を活用している施設であって、水利用を可能としている施設としては適切ではないと考えます。また、教育の推進の項目ですので、下水道施設と並んで、浄化槽も例示しておく方が良いと考えます。
- p. 16、L. 6 「飲み水の室が一層重視されるようになっていることを踏まえ、水質を重視したより一層の取り組みが重要である」とありますが、人口減少および水需要の減少が進む中、健康志向の国民にはボトルウォーターも普及しつつあります。トイレの洗浄水も洗濯水も同じ水を使うことを踏まえると、これ以上、質の向上を目指してインフラを重たいものにするのが重要とは言い切れないように思われます。むしろ、安全・安心を確保しつつ、施設の老朽化にどう対応していくか、というところに主眼を置く必要があるように思われます。
- p. 16、L. 21 「料金収入が減少しており、事業基盤の強化を図ることが重要」とありますが、事業基盤の強化というと収入を確保する方向のイメージが強いので、統廃合や分散型システムへの転換等によりコスト削減を図るなども併記すべきと考えます。
- p. 34、L. 20 単独浄化槽および汲み取り便槽の家庭では、雑排水が未処理で垂れ流しになっている状況であり、全国一律ではなく、流域単位での水循環・水利用を考えていく上では、合併浄化槽への転換について、費用の一部支援や広報だけでなく、政策としてより強力で押し進めていく必要があると考えます。
- p. 35、L. 4 閉鎖性水域における水質改善については、その地域特性に鑑み、高度処理型浄化槽の普及推進も明示しておくことが望ま

しいと考えます。

○p. 50、L. 30 途上国においては分散型のニーズも大きいので、
「下水道や浄化槽の整備等」としてはいかがでしょうか。

以 上

氏名：太田 信介

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

○総論

前回委員会後の私の提出意見は、24Pの流域水循環協議会の設置、及び50PのICIDやINWEPFの活動で基本的に反映いただいたものと理解しています。対応いただき有難うございました。

その上で、以下、ページに沿って意見を述べさせていただきます。

○7P9行 約0.0001km³

⇒一般の皆様には実感できないボリュームです。

何かに例えるなどの工夫をお願いします。

○7P22行 一部の水は再び・・・

⇒発電用水は全て河川に戻り、農業用水は相当の水が河川や地下水に還元されますので表現を工夫してください。

表現例：発電用水はほぼ全量、農業用水の相当部分、およびその他用水の一部の水は再び河川や地下水に還元されている。

○9P7行 このように・・・地球温暖化に

⇒いきなり地球温暖化が出てきますので、「このように」の表現を変えるか、地球温暖化の記述を前にするかが必要かと思います。

○13P16行 （健全な水循環に関する教育の推進等）

⇒この項では、教育の重要性のみでなく、13P24行の「子供のみならず国民が・・・重要性を理解し」、あるいは、14P5行「啓発、広報、情報発信」とあるとおり、国民全体の認識の向上という重要な課題を提起しています。

であれば、タイトルがより記述内容を表すよう、例えば（健全な水循環に関する教育、啓発活動等の推進）に修正すべきだと考えます。

※タイトルは、全体の目次の名称とも関連しています。

また、全体を通して、子供には「教える」という方向が良いかと思いますが、大人には「自らが何らかの機会に気付いていただく」ような対応方向が重要かと考えます。人は説得されるのを最も嫌う動物であり、大人になるほどその傾向が増します。

13P31行の「改めて認識し」、同じく32行「感謝し」という表現からは、「認識させる取組みを通じて感謝させる」という使役的なニュアンスを感じます。このため、できるだけ押しつけがましくない、例えば「気づきが生まれる機会を用意する」など表現を用いる工夫をお願いします。

○15P26行 パートナシップ型

⇒和製英語ではどのような形態かイメージしにくいと思います。言い換えるか、注釈するかの必要があると思います。

○16P31行 (水の効率的な利用と有効利用)

⇒多面的機能支払制度により、水田の貯留水を地下水に涵養する取組みが各地で行われており、こうしたソフト施策をこの項目の中に記述すべきかと思います。

具体的文案は次の通り。

「農村部においては、水田の地下水涵養機能を増進する取組みを推進することも必要である。」

[関連した記述]

○32P25～27 農業用水～推進する。

⇒次の文を追記ください。

「併せて、水田のもつ地下水涵養機能を増進する取組みを推進する。」

○19P17～21行 このため～こととする。

⇒現在の渇水調整のしくみをより機能的に働かせるための記述と理解しますが、渇水が予想される時点に至ってから出来るだけ早く手を打つというように読めませぬ(29P4～8行に関連)。

しかし、私の提出意見でも申し上げた通り、より重要なのは、平常時と渇水時をつなぎ目なく考えることであり、渇水に対しても、気候変動の増大などを考慮した平素からの準備がポイントになるものと思います。

具体例をあげれば、水需要が逼迫した水系では、平常時に、例えば発生時に生ずる付加的費用を関係者で事前に積み立てるといった対応を準備するなど、事前の備えをより充実することにより、渇水発生時の調整をより円滑に進められるものと考えます。

このため、次のような修正を提案します。

危機的な渇水への取組(水量・水質に係る取組を含む。)を推進するための体制を整備し、渇水発生時の調整が円滑に進むよう平常時からの備えを検討する。併せて、渇水の発生の恐れが予見される段階では、とともに、

○21P17行 農業用水路

⇒農業用排水路

○23P8行 課題である。

⇒続けて、水利用の多くを占める農業の課題を次の通り付記すべきかと考えます。

「食料不足や農村の貧困問題に対しては、農業用水の効率的利用を進める必要があるが、一方で農民による水管理は組織、技術の両面で不十分な状況にあり、我が国の経験を伝える努力が重要である。」

○24P27行 水循環の維持又は回復が必要な水系

⇒(質問)水系の選定方針が示されていませんが、記述の必要は無いのでしょうか。

○36P23行 農地・水路等で形成された生態系の保全のため

⇒生態系の保全のみでなく、回復も行っているため次の通り追記願います。農地・
「水路等で形成された生態系の保全・回復のため」

[関連した記述]

○37P9行 (活動支援)

⇒多面的機能支払が政策として定着していますので、36Pの記述を補完する次の
1項目を追加下さい。

「農地や用排水路の保全管理に併せ、生態系の保全・回復を図るための農村地域の関係者の主体的な活動を支援する。」

○40P31～32行 アンケートの実施

⇒アンケートは回答者の意識を把握するためにのみ行うと考えがちですが、(問)の中で現状の問題意識や施策の方向を述べ、それについてどう思うかと聞けば、立派な広報となりうる点を意識したアンケートを目指していただければと思います。このため、次の記述を付記するよう提案します。

流域水循環計画の策定に当たって、政策の方向を地域住民等に直接伝え、これを踏まえた地域の意見が反映されるよう、

○48P5行 農地の水利用の変化

⇒農業に関する国の研究機関で行われている研究をより正確に表現するため次の
修文を提案します。気候変動については49Pに別途記述がありますが、ここでも記述が必要と考えます。

農地の水利用の変化や将来の気候変動が水循環に与える影響の定量的予測手法に関する研究開発を推進する。

○54P29行 国民や他の関係者の意見の施策への適切な反映

⇒白紙で意見を聞くのではなく、国や地方公共団体からの適時適切な情報提供を先行させるべきだとの観点から、次の修文を提案します。

国民や他の関係者への適時適切な情報提供を進め、それを踏まえた多様な意見の施策への適切な反映等に努める

以上

氏名：岡田 光正

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- P9L4に「このように、・・・」とあるが、前段に「このように」を受けた文章がなく繋がっていないなど、P8～P9にかけての文章の流れがおかしいので再整理すべき。
- 地下水の量や経路は海の生態系に影響を及ぼすことから、P17あたりに、地下水の海域への影響について記載すべき。（P34～35などでも可）
- P21L16～L28の「水辺空間」はL2にあわせて「水辺地」とすべき。環境基本計画においても水環境の構成要素を「水量、水質、水生生物等、水辺地」としていることを参考にすべき。
- 湖沼・ダム湖の貯留機能は極めて重要であり、P26(2)には湖沼やダム湖についても明記すべき。
- P27「3 水の適正かつ有効な利用の促進等」について、ここに記載されている内容はよいのだが、全体の構成に流れがないので、構成を再整理すべき。
- P46L18を（生物・水辺地調査）とできないか。水量・水質、生物に関する記載があるのであれば水辺地調査についても記載すべき。（P33～P37の流れにあわせるべき）

以 上

氏名：小川 浩

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

○p27のア；都道府県構想見直しについても触れており、今後の対策促進につながる表記になっていると判断します。しかし、より明確に、かつ各地域で検討することを促すことから、生活排水処理における集合処理及び個別処理の妥当性を的確に見直し……の表記を追記できないでしょうか？

○p28のイ；処理水の有効利用促進を追加できないでしょうか？

○p34の6L～7L（p8の22L～23L）；水質汚濁防止法の規制対象外となっている小規模未規制事業場排水の扱いを追加できないでしょうか？

（これまで生活処理対策未整備地域の実態調査を行うと、生活排水も汚濁源であるが、10m³/日以下の小規模未規制事業場排水がかなりの汚濁源になっている地域もある。）原案でも工場排水の記述はありますが、これまで問題とされてきた小規模事業場排水のことが伝わりにくいと思われまます。

以 上

氏名： 沖 大幹

- 基本理念においては、社会変化と気候変化の両方に触れておくべきではないか。特に、社会変化が健全な水循環に与える影響が大きいと認識している。
- 健全な水循環は、自然状態の水循環ということではなく、人間社会が過去永遠と築いてきた結果であるというフィロソフィーが記載されると、なお良いのではないか。
- ※記載ぶりに特段の違和感はないが、洪水対策と水資源対策は、相容れない時もある。まさにそのバランスというのは、社会的な折り合いのもとで決まってきたという経緯を入れるべきではないか。Win-Win で予定調和的にうまく行くというのは、幻想である。
- 「実務者の養成が重要」とあるのは同感。科学技術の発達により、ツールを単に使うことができるだけの技術者が多くなってしまい、逆にツールの仕組みや趣旨を理解している技術者が少なくなっているのではないかと懸念している。
- 「管理」と「マネジメント」は意味が異なると認識している。「管理」は、権限に基づいて許可するといった強い概念であり、一方「マネジメント」はステークホルダーが共に目標に向かって取組を進めていくという概念である。水循環については「マネジメント」という言葉を使うことがふさわしいと思う。
- 「行政等の公的機関、事業者、団体、住民等が行う活動を全体としてマネジメントすること」とあるが、「活動をマネジメントしている」と理解できてしまう。1つの管理者が存在し全体をマネジメントするというのではなく、「様々な主体が活動をしていく」ということ自体が「マネジメント」であると考えするため、表現を見直すべきと考える。
- 水循環について真剣に考えている自治体は限られていると認識しており、自治体だけに任せてはなかなか進まないのではないかと考えている。そこは、まずは課題のある地域から取り組み、その際は、地方で現場を持っている水管理・国土保全局などが主導していくこととなるのではないか。
- 河川整備計画は、必ずしも流域全体を対象とした計画になっていない部分がある。その意味で、今回の計画に対しては、流域全体を対象とした取

組が位置づけられるという期待を寄せているという理解をしている。

- 健全な水循環の維持又は回復にかかる取組を推進するにあたって、地方自治体においては、人材や資金が不足していることから、余裕のない状況であると認識している。そのため、防災も地下水も適切に取り組まれているとは言い難く、単に自治体に任せるだけでは、この点が改善されるとは言えないのではないか。

- ステークホルダーについては、有識者だけではなく、水防団などの有事の際に活動を行う関係者をピックアップしておくべきではないか。
- 健全な水循環を維持するためには、関係者で平等に負担することになるものと考えている。そのため、流域水循環協議会においては、河川水や地下水を使用する事業者も重要な利害関係者であると考えている。

- 水循環に関するデータの公表や共有、ならびにユーザーが使いやすい形での提供は、非常に素晴らしいことだと認識している。

以上

氏名：尾崎 勝

水循環に関する意見

- 水は国民共有の貴重な財産であり、公共性が高いことから、地下水についても公平に恩恵が受けられるような、ルールが必要であり、それに向けた検討を進めて頂きたい。
- 水インフラを支える人材の育成は、各分野におけるエキスパートの育成とともに、水循環の施策全般を統括するコーディネーターの育成も必要であり、このことについても検討されたい。
- 安全で良質な水の確保は、水道のみならず、農業、電気等、利水者すべてがその恩恵を享受している。
このことから、国民全体としての水の確保、水の恵沢(恩恵)の享受を説明し、その後、特に飲み水としての水質改善等、個々の取組へ展開する記述の構成を検討されたい。

以 上

氏名： 梶本 卓也

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- 「里山」での暮らしによって、森林が維持され、山や自然に関する文化（森林文化）が育まれてきたということも、人と水の関わりとして重要である。
- 水源涵養機能の発揮にとって重要な森林を整備することは、安定的な雇用の提供を通じて、山村地域の定住対策になり、森林文化の継承にもつながる、という視点も重要である。
- 森林施業等の森林管理の影響が水質に与える影響についても、定量的なモニタリング調査を行っていく必要がある。
- 国際協力の項において「開発途上国の森林減少・劣化の抑制、持続可能な森林経営の推進を支援する」と記述されているが、その内容を分かり易くするため、「開発途上国の森林減少・劣化に伴う温室効果ガスの排出の抑制、持続可能な森林経営の推進（REDD+）を支援する」と修正した方が良い。

以 上

氏名：勝田 実

水循環に関する意見

「渇水対応協議会」に関して

○「渇水対応協議会」は、既に各地域に設置されている渇水対策連絡協議会と構成メンバーや目的等で重複する部分が多いが、それぞれを独立した組織とするのか、連携を図らせるのかなど、位置づけ等を明確にする必要がある。

「流域水循環計画」に関して

○「流域水循環計画」は、河川整備計画（河川法令）に定める事項と重複する部分が多いが、それぞれが独立した計画とするのか、関連性を持たせるのかなど、位置づけ等を明確にする必要がある。

「排水管理手法」に関して

○「生物を用いて水環境への影響を把握する排水管理手法の検討を行う」とあるが、排水管理手法は環境基本計画や水質汚濁防止法令で規制されており、その一手法を当該計画に規定する必要はないのではないか。

以 上

氏名：河村 清史

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- p. 9において、「課題」における国際に係わる内容が開発途上国への貢献のみを想定したものととなっているが、水循環基本法の趣旨並びに水循環は全地球的なものであることを考慮すると、先進国との係わりについても想定すべきと思われる。
- p. 9において、「目指すべき姿」にある「健全な水循環」に関して、教育の推進並びに普及啓発の推進という観点からも、多様な人々が共有できるビジュアルなイメージを資料として提示すべきである。
- p. 13、29行目の「下水道施設」は「下水道施設・集落排水施設・浄化槽」とした方が適切である。他にも同様な所がある。
- p. 17、32行目の「地下水マネジメント（以下「地下水マネジメント」という。）」の（以下「地下水マネジメント」という。）は、簡略化した表現にする訳でもないので不要であろう。
- p. 18の「災害への対応」において、システムや施設における代替を可能とするソフト並びにハードのネットワークの構築も必要であろう。
- p. 19、13～14行目の「気候変動は水質に対しても影響を与えると考えられる」に関して、具体的事例を例示すべきである。
- p. 19、15～16行目の「少子高齢化………続けることが必要である。」は説得性の弱い記述である。
- p. 21、17行目の「湧水」は地形の扱いで用いられているが、このような用い方は可能か。
- p. 22、6～7行目は唐突な感じがする。
- p. 27、15～16行目で、異臭味被害のみを取り上げているのは唐突な感じがする。
- p. 27、20～23行目で、「総合的に勘案して」は「選定した」にかかるのか、あるいは「実施する」にかかるのか分かりにくい。
- p. 32、21～24行目は同頁の1～4行目と同じであるが、間違いではないのか。
- p. 34の（環境基準・排水規制等）および（汚濁負荷軽減等）について、小規模事業所排水の取り扱いに言及しないのか。
- p. 34、20行目において「単独処理浄化槽」は「みなし浄化槽」に、「合併処理浄化槽」は「浄化槽」にすべきである。

- 第2部の各記述について、一般的な意味で「〇〇する」という表現ですむ場合も多いが、例えばp. 31、15～16行目などの項目については誰が行うかを明示すべきであろう。
- 第2部の各項目はこれまでに提示されているものを寄せ集めた感がする。関連して、縦割り行政の解消に向けた積極性が見えない。施策の総合的な推進の観点から、施策の相互の連携や階層性が求められる。
- 第2部の各項目について、施策の計画的な推進の観点から、定量化を試み、定量化できるものについて指標化を図り、その目標値と達成時期を設定すべきである。
- 水収支（できれば汚濁物質の物質収支）のビジュアル化と各施策がそれにどうか係わるかを明示する工夫が必要であろう。
- 地下水協議会などの新たな用語は、後で詳述するにしても初出で簡単な説明を付与すべきである。

以 上

氏名： 岸 由二

【水循環基本計画の見直しについて】

- 日本は気候変動への対応が遅れた。閣議決定レベルの適応策は第4次のIPCC報告時にスタートするべきだった。ワンサイクル遅れの感じ。黒潮や親潮等の影響もあって、海面上昇量の予測が極めて難しいエリアのひとつとなるはずであるにも関わらず、気候変動をしっかりとフォローしている学者が意外と少ない。5年後に水循環基本計画を見直す時に、海面上昇の影響も含めた気候変動について、もっと書き込むことができるようになっているといい。

【流域連携について】

- 流域連携については、自治体に任せきりではいけない。自治体ごとの流域連携担当職員の取りまとめ支援もふくめ、国としても相当な覚悟をした上で、必要な予算を確保することが大切。
- 流域連携をうまくいかせるためには、行政、学識者、住民の3つの集まり（会議を行う場）が必要。ただし、住民の集まりには、役所の出先機関の職員も同席しないと、住民の言い合いになってしまって、結果的にうまくいかない。役所の出先が参加すべき。鶴見川の「水マス」はそのようにやっている。
- 流域の視点は絶対に忘れないでほしい。どこそこの里山を守りましょうといった、ピンポイントの話、行政区域の話に収斂させてはいけない。

以上

氏名 : 楠田 哲也

水循環基本計画原案（たたき台）に対する意見

1. 水循環基本法では「水循環は・・・河川の流域を中心に循環すること」となっている。この規定を受けて、「水循環」領域には、沿岸域、閉鎖性内湾まで含めることが望まれる。水循環基本計画原案（たたき台）（以下たたき台という）では、記述に沿岸域、閉鎖性内湾を含めるとするところも見受けられるが、そうでないところもある。沿岸域、閉鎖性内湾を含めることで統一することが望まれる。
2. 水循環を考える際、単に水の循環だけでなく、水の循環に際して同時に運ばれる可能性のあるもの（汚濁物、栄養塩、土砂等）についても、計画対象として含まれるべきであろう。たたき台にはかなりの記述が見られるが、土砂輸送についての記述は少ない。流出土砂量を一定量確保するためには、樹林が表土を覆い尽くさない山地が必要である。また、汚濁物、栄養塩の記述もあるが、年平均的な考え方による扱いに留まっている。栄養塩やダイオキシン類は農業と大きくかかわっており季節変動が大きいので、季節別の扱いを意識する必要がある。また、沿岸域では、水産業として、特にノリ養殖では、冬季に栄養塩が必要であり、陸域からの排出と沿岸域の需要とは一致していない等、現実を踏まえた計画とする必要がある。

水質を良好に保つという考えから、下水の高度処理が好ましいとされているが、貧栄養で水産業が成り立たなくしている水域が、特にノリ養殖で登場しているため、受水域のニーズに応じて、排出栄養塩量と物質形態（アンモニア態が硝酸態か）を調整する必要があるのが、現実である。
3. 市民の協力や行政の業務もとで、水循環を良好に保つには、水の流れと逆方向の情報の伝達が欠かせない。この情報の組織的な伝達手段とその実行について、ベクトルの記述が望まれる。
4. 生物多様性を目標とするとき、沿岸域の生物には底生生物やある種の魚類のように全国的に減少しているものが少なくない。この理由を早急に明らかにし、対策を打てるように科学的理解を進める施策が必要であるが、これに関する記述はない。
5. 流域を単位として水循環を考えるのが基本であるが、通勤圏、経済圏を見ても流域を越えることが普通である。我が国の都市の広がりや流域の関係性を踏まえ、現実的な扱いが求められる。加えて、流域外から導水している都市圏にて、導水先の流域ではなく、隣接する別の流域からの新規導水の方が社会的負担、生態学的影響、1次産業的影響が少ない場合が存在するので、複数流域の統合化による水循環確保を可能にする考え方を認める必要がある。
6. 人口減少、人口密度減少による水循環インフラ維持費用負担能力の減少が見えてきている現在、インフラを現在の良好な状態に維持できることに務める以外に、インフラ

の縮小やインフラをより軽易なものにする技術開発を進めないと、将来に対し明確な目標が見えなくなる可能性がある。つまり、経済的に見合う範囲のインフラという見方と技術開発が求められる。

7. たたき台では下水処理水の再利用を促進すると記載されているが、下水処理水の再利用は上水道の供給量を減少させ、上水道の料金収入の減少を招く一方、下水処理水の再利用に関する経済的収支は赤字という事例がある。上下水道を一体化した会計の下で、リスクと社会的負担を下げるができる場合にのみ適用可能な技術を選択して実施するという考え方が必要である。
8. ダムの弾力的運用は好ましいが、農業や水産業からの要請による場合には、ダム建設費等の負担相当額を明らかにしたうえで、社会的に柔軟に対応することが求められる。
9. 人材育成に関し、**e-learning** システム（例えば放送大学のようなシステム）を構築する必要がある。地方自治体職員や有識者の学習に寄与し、技術力低下を抑制することが可能になる。

以上

氏名：倉重 有幸

水循環に関する意見

○ P 2 5 の「水源涵養機能の維持増進を通じて良質な水の安定的な供給と国土の保全に資するため、ダム上流等の重要な水源地や集落の水源地となっている森林について、保安林の指定やその適切な管理を推進する。」ことは非常に大切であるが、指定に当たっては、水力発電の開発に支障がないようにしていただきたい。

以 上

氏名： 小池 俊雄

【流域水循環協議会について】

- 流域水循環協議会と既存の流域委員会との関係性について整理が必要ではないか。

【地下水について】

- 水循環は「水が、蒸発、降下、流下又は浸透により、海域等に至る過程で、地表水又は地下水として河川の流域を中心に循環すること」であり、一つのシステムと言える。地下水の適切な管理は重要な課題と考えるが、表流水と独立して扱う形態になっているのには違和感がある。水循環の科学的理解の深化を踏まえつつ、一体的な管理の道を探るべきではないか。

【河川管理との整理】

- 既存の河川管理と新しく位置づけられる水循環管理を、どのように連携して運用していくのか整理が必要ではないか。

以上

氏名：小泉 明

水循環基本計画原案に関する意見

当初の意見を盛り込んで原案を作成していただき、感謝申し上げます。次第です。但し、多くの事項が総花的に書き込まれていることから、今後は優先順位を付ける必要があると考える。この時には、我が国の国土に適した水循環の基本計画が立案されることを願っている。

以 上

氏名： 坂口 泰一

水循環基本計画原案（たたき台）について、総論も記され、過去項目もより詳しく書かれており、基本計画が具体的に進んでいくのではないかと思います。今回は、具体的に思うところを書きます。

・第1部 水環境に関する施策についての基本的な方針

1 健全な水循環の維持又は回復のための取組の積極的な推進

（貯留・涵養機能の維持向上）

この末尾にでも、次のような一文を加えてみてはどうでしょうか？

また、最も重要でかつ急がなければならないのは、水循環の源である森林が、その機能を十分に発揮できるようにすることである。その森林の多くが源流部にあり、その源流部がさまざまな意味で消滅の危機にあるということ。

そこに人の暮らしが残ることが森林を守ることから、人が住み続けられるような仕組みを作る必要がある。

同

（水循環に関わる人材の育成）を（水循環に関わる**技の伝承**と人材の育成）に変更し、どこかに次の一文を入れてみてはどうでしょうか？

自然に寄り添った、自然と共に生きてきた**技や知恵**を後世に残さなければならない。

4 流域における総合的かつ一体的な管理

（流域連携の推進）

の末尾にでも、次の一文を

その中で、まずは「**源流に学ぶ**」ことが重要であり、そしてかつて自然と共に生きていく**技や知恵**に学ぶ仕組みづくりが、重要である。

これらの意見は単に「源流を」という意味だけではありません。

本当に大事なものをこの基本計画に入れたい、大事なことを抜きには滝ないという思いです。

よろしくお願いします。

氏名: 佐々木 弘

水循環基本計画原案(たたき台)についての意見

1. 全体構成について

- (1) 「たたき台」は「基本法」第13条の「基本計画」の策定の考え方の三つ、①「基本的方針」、②「政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策」、③「その他必要事項」に沿って適切に構成されており、大きな骨格に関するかぎり、納得のいくものとなっている。
- (2) 問題は、それら三部にいかなる内容を盛り込むかである。この視点からみると、「たたき台」第一部は「基本法」の第3条「基本理念」と対応し、第2部は、「基本法」第三章「基本的施策」(第14条～第21条)と対応していることは明らかなだ。
(「たたき台」第3部「その他必要事項」に関しては、後述。)
- (3) 第2部に書き込むべきことは「基本法」にかなり具体的に示されていることを考えると、問題は、とりわけ「たたき台」第1部の内容に何を盛り込むべきかとなる。(→次の2(1)「第1部」に関してを参照。)

2. 各部のより内容的なことについて

(1) 「第1部」に関して

- ① 「基本法」第3条の5つの「基本理念」は、どれも2～3行の文章でできているため、それを「たたき台」の第1部で、より具体的に書こうとすると、その内容に何を盛り込んだらよいか熟慮を要するところである。

とりわけ「基本理念」の2と3とを意識的にどう区別しつつ、内容として何を盛り込むかは工夫を要する。私見では、

- | | |
|---|--|
| { | <u>2</u> は、「水の利用において適正さが保たれること」「全ての国民が現在においてはもちろん、将来においても、その恵みを享受しうること」これに対し、 |
| | <u>3</u> は、「水の利用に当たって配慮すべきこと」特に「水循環に及ぼす(マイナス)の影響が回避され、あるいは最小であるようにすること」と考えられる。 |

この区別を意識しつつ、両者の内容を記述していけばよいことになるのではないか。

- ② この二つに比べると、他の1、4、5、に何を盛り込むかは、比較的容易と思われる。
- より具体的・個別的な点について言及すれば、
- ・ 11 ページ 9 行目、「～推進するために必要な」のあとに、「その他」を挿入す

る。

- ・13 ページ 16 行目～16 ページ第 1 行目は、第 1 部からはずし、第 2 部 25 ページ 3 行目のあとに移す。※
- ・16 ページ 4 行目と 5 行目の間に、17 ページ 9 行目～11 行目(「以上のことから」は削除)の三行を挿入する。

※「具体的方策」を記した第 2 部(第 14 条～第 21 条)のところでも、後半に位置づけられているように「調査」や「人材」・・・等の項目はどちらかといえば、「計画」の中で副次的ともいふべきもの。それが今回の「たたき台」では冒頭の第 1 部に位置づけられているのはいかにも違和感がある。

(2)「第 2 部」に関して、

- ① 43 ページ 27 行目のあとに、53 ページ 3 行目～14 行目までを追加。
- ② 52 ページ 14 行目のあとに、53 ページ 15 行目～23 行目までを追加。(したがって、「第 2 部」の 10 は消滅することになる。)
- ③ なお、47 ページ 12 行目～23 行目及び 49 ページ 19 行目～26 行目において、「気候変動」が及ぼす水循環への影響のみが別扱いされていることが少々気になる。47 ページについていえば、(1)「現状」調査と並行する形で敢えて(2)「気候変動～」として扱う必要はなく、ゴシックの(1)(2)はやめ、すべての項目をカッコ付けの形で羅列しておけばよいし、49 ページについていえば、19～26 行目は 48 ページの 6 行目のあとに移してもよさそうなものと思われる。

(3)「第 3 部」に関して、

- ①「基本法」にも明らかなごとく、この「第 3 部」は元来、「その他必要事項」だし、「基本法」でもこの部分に相当するところは必ずしも明示的・具体的記述がなされているわけではない。このように考えると、「たたき台」のこの部分(54～55 ページ)は簡潔な記述でよいと考えられる。
- ② ただ、もしここにもう少し、何かを補筆するとすれば、1 の「施策の効果的な実施」のところ、より効果的な実施を図るために、たとえば、より目標をスピーディに実施したり、より経費を安く抑える努力をしたりしたものに対し、ボーナスを与え、そうでないものに対し、ペナルティを課すような「インセンティブ制度」を組込むことがあってもよいのではなかろうか。
- ③ もう一点、55 ページの 3 のところで「講じた施策の公表された否かの「分析」「評価」をも添えた「公表」がより望ましいのではないか。

3. 最後に「たたき台」全体を通して気になる点を二つ指摘しておきたい。

- (1)「流域の総合的かつ一体的な管理に取り組む主体あるいは実施主体として、「たたき台」は一貫して「協議会」方式を水の利用の様々な局面や段階において説いてい

る。

しかし、現行の複雑にからむ水関連官庁のもつ権限を所与とし、温存しながら「協議会」方式は多様な水にかかわる利害や既得権を調整する場にすぎない。それは、**time consuming** なカネのかかるわりに実効性の乏しいものに思える。「たたき台」も、その辺りのことを危惧されているのか、最終ページで「事務局機能の充実」(55 ページ)を説いている。しかし、それはどこまで果たして実行可能性があるのであろうか。

私は、いかに「本部」に「総合調整」の機能をもたせ、「事務局機能の充実」を強調しても、「協議会」方式で果たして本当に最適な解決をもたらすか疑問なのである。

(2)水循環を重視しつつ、流域を総合的かつ一体的に管理していこうとする考え方は、めざすべき方向性として正しい。

ただ、わが国の現行制度を考えれば容易に理解しうるとく、水がいろいろな局面や段階で利・活用されるとき、そこには様々な財源で賄われているものが複雑にからみ合っていることを看過しなくてはならない。とりわけ、上水や下水が「地方公営企業」という経営主体をとり、それらは法によりそれぞれ「独立採算制」を求められているという事実。それに対し、他の多くの雨水、農水、治水、生態系対策等々は、主として税で賄われていること。このようなちがいはどう調整されるべきなのか。

このような視点は「たたき台」には全く反映されていない点は惜しまれるのである。

以上

氏名：佐藤 政良

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- 水問題は地域性が強いことから、水循環基本計画において全国統一的な目標を設定しないことは妥当であり、また、地域毎に流域水循環計画を作成することも適切。
- P26（3）農地について、優良農地の確保だけでなく適切な管理が必要であることを記載すべきであり、地下水の涵養機能を有していることをよりわかりやすく記載すべき。農業用水は余分に水を取水しているわけではなく、利用の過程で水循環に寄与していることが理解されることが必要。
- P28 大規模災害時の水の供給について、工業用水の利用等の記載はあるが、農業用水についても、大規模災害が発生した際に水道用水に利用されており、このことを記載すべき。
- 渇水対策については、農業用水が貢献できる内容を記載すべきでは。生態系保全の観点では、一定の流水を確保することでなく自然攪乱も考慮すべきであろうが、難しい問題と言える。
- P32 水利用の合理化について、農業の競争力強化を示すのであれば、水管理の合理化だけではなくコスト削減に繋がる省力化も記載すべきではないか。
- P34 汚濁負荷軽減について、水田が水の汚濁負荷を軽減させる機能を有することも記載すべきでは。流入する汚濁負荷の程度によってその効果は異なるが、浄化機能を有していることを示すべき。
- P36 の農地・水路等の生態系保全に関して、水田と水路の連続性確保については、排水機能の改善のため排水路が深くなることも一因に挙げられるが、排水機能を高める手法としては暗渠排水などもあり、幅広い視点で記載すべきでは。

- P37 水辺空間について、農業用水に関して水路だけでなくため池を加えるべき。
- P38 水文化について、満濃池のユル抜きなど農業用水に関しても多数の伝統的な行事があり、また水利秩序に基づいて取水していること自体も重要な文化であることを記載していくべき。
- P39 の小水力発電について、水利使用手続きの円滑化の記載が限定的といえる。手続きの一層の弾力的運用や要件の緩和など、なるべくフレキシブルに小水力をやっていく方向を盛り込むことができないか。
- P39 の水処理・水送水過程での地球温暖化対策について、排水処理の省エネ対策は良いことであるが、農業水利施設の本体の省エネの話や流域的なエネルギーの節約の方向性や精神について記載できないか。
- P39 の流域連携について、流域水循環協議会が何をするのか、本来の目的が書いていない。他の部分にあるのかもしれないが、どのような取組を行っていくかを示すべき。
- P47 の調査結果の公表及び有効活用について、データだけを使い易い形で公表するのではなく、調査を実施した後でその流域の特徴を解説し、国民にわかりやすい形で説明することが重要である。
- P47 の(2)気候変動による水循環への影響と適応に関する調査は、適応に関する調査について書いていないので、「気候変動による水循環への影響調査と適応」に修正すべき。
- P48 の水循環に与える影響の定量的予測手法について、定量的予測のみとすると、流域の特徴など、定性的な評価がされず本質的な評価が見落されてしまうため、「定性的・定量的予測」とすべき。定性・定量の両方を推進しなければならない。

- P48「農業用ため池の～物質の溶出～」について、溶出のみで「沈着」の記載がない。これでは、循環していると言えず、「物質の沈着・溶出」に修正すべき。
- P50の世界水フォーラム「WWF」、世界かんがいフォーラム「WIF」の略語の追加。また、「水田農業の効率的な水利用～」ではなく、「合理的水利用」。効率的と書くとわが国の農業が効率的でないといった話になり問題。もし水田農業を言うのであれば、「合理的かつ持続的」などの記載を検討されたい。
- P51の国際協力について、「世界の水問題への更なる貢献」というのは、問題を大きくするための貢献でないので、「世界の水問題への更なる解決の貢献」に修正すべき。
- P51の水田農業の記載について、農民参加により水管理組織を組織し、その組織に決定権を付与しコントロールするといった賢いやり方を言っている。この考え方は、水田農業でないところでも適用でき、キーワードを加えて「農業用水に関して農民参加型の水管理組織・・・」など具体的に記載すべき。
- P52の国際標準化プロセスへの積極的な参画について、日本のやり方を国際スタンダードにしてやっていきたいと思いますという話であるので、「積極的主導的」など自分の方から国際議論を引張っていくぐらいのつもりの表現の方が良い。
- P53の世界銀行は「WB」である。また、経済開発協力機構（OECD）等の水循環について、水循環だけでなく「水利用」入れて欲しいが、水循環に水利用の意味が入っているのであれば、問題としない。
- P54の小水力発電の導入等について、「等」がなにを指すか不明であるが、水利施設の省エネや流域全体としてのエネルギーを使わない流域づくりの精神について、ここに記載しても良いと思う。

以上

氏名：清水 義彦

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- 流域マネジメントの考えのもと、流域水循環協議会の設置と流域水循環計画の策定・実施を打ち出したことは、流域の総合的かつ一体的な管理を進める有用な枠組みとして評価できる。
- 地下水マネジメントについても、基本方針と関係者の連携調整を行うための体制の整備として、地下水協議会、あるいはそれに特化した流域水循環協議会の設立を挙げており、具体的な取り組みが期待される。
- 第2部「2貯留・涵養機能の維持および向上」では、ダム、調節池、湖沼についても記載したらどうか。

以 上

氏名：清水 隆

水循環に関する意見

○（34 ページ 8~10 行目）環境基準・排水規制等の中で、生物を用いた排水管理手法の検討を行うことが記載されているが、当該手法の検討の必要性が明確でなく、唐突な印象を受けるため削除した方がよい。

○ 生物を用いた排水管理手法は、未知の化学物質を含む場合や複数成分により増大する環境負荷影響の評価に対して有効であると考えられるが、コストが割高の上、原因の特定と対策が結びつかない場合があるなど、実用的な排水管理に適すのかが疑わしい。

以上

氏名：白石 寛明

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- （p 8. L27）健全な水循環について、良好な水質の維持と利用可能な水資源量が密接に関連することに加えて、その恩恵として良好な生態系サービスの持続的な享受という認識（P10. L3）が必要と理解している。ことから、例えばp. 8、31行目あたりを「水質については、水循環を阻害しない良好な水質の維持が重要であるとともに、湖沼や閉鎖性水域での…課題が残されている」などとしてはどうか。
- （p 16. L5）安全で良質な水の確保において、水道の質が重視されているとともに、生態系の保全も同様に重要視されていると考えます。水質基準の見直しについて水道水の安全性に加えて、生活環境動植物の保全に向けた取り組みの重要性を追加したらどうか。
- （p 20. L23）産業技術の進展により、新たな有害物質による水質汚染の的確な抑止が今後の課題であると考えます。このことから、例えば「…適正な物質循環の確保、産業技術の進展に伴う新たな水質汚染の抑止など、…」などと追加してはどうか。
- （p 27. L9）ア 安全で良質な水の確保において、水質基準の見直しについて水道水の安全性にのみ着目しているが、生活環境動植物の保全に向けた項目の見直しや新たな設定について、記載の追加が必要と思います。
- （p34. L1）環境基準・排水基準等について、原案では、水質汚濁に係る環境基準について、①既存の基準の見直しと②水生生物については新たな環境基準の検討を進めるように読めます。このため、例えば「人と水生生物への影響に着目し、必要に応じて見直しや新たな環境基準の検討を進める。」とされたらいかがでしょうか。
- （p34. L8）生物を用いた排水管理の検討を行うとなっていますが、生物を用いた影響評価は排水に限定されることはないと考えます。公共用

水域における毒性影響を把握する（汚染源や原因の特定への応用等）
ことも広く視野に入れておいたらいかがでしょう。

以 上

氏名：鈴木 雅一

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- 前回提出した意見については、十分対応して頂いたと理解している。
- 計画案への意見聴取は、有識者からだけではなく、現場で水行政を担っている都道府県等からも聴取すべきであり、その際には、都道府県庁内の森林部局や環境部局等、広く意見を募るべき。
- 流域水循環協議会については、さらに細部を詰める必要がある。流域水循環協議会は地域主導となっているが、実際の水利用に当たっては、違う流域の水をブレンドして利用している場合や、県境を跨いで利用している場合などがあることから、実効性のある組織になるよう工夫するべき。
- 前回提出した「人口減少のため、今後の水需要が長期的に減少傾向にあることを踏まえた計画とすべき」との意見に関連して、水需要の長期予測とその結果をモニタリングし、次の予測の改善につなげていくことが重要である。

以 上

氏名：巢山 廣美

水循環に関する意見

国民共有の貴重な財産である水を利用している産業界は、適正な利用を心がけるとともに健全な水循環への配慮に努め、国または地方公共団体が実施する水循環に関する施策に積極的に協力する責務があると考えています。この考えに基づき以下の意見を提出させていただきます。

1. 生態系サービスという表現について

生態系サービスという表現が3か所ありますが、上位概念である自然資本には触れていません。水は自然資本の重要な5要素の一つに位置しています。国際的には企業が自然資本を管理し企業価値向上に向けた取り組みを行うというトレンドがあります。本計画が今後5年を見据えるのであれば、自然資本の概念を入れておくべきではないでしょうか。

2. 基本計画間の重複について

閉鎖性海域の水質改善（P35）については本計画の他に環境基本計画、海洋基本計画にも記述されています。このような事項については何が一体化されたかが良くわかりません。受け手の企業の業務は一つ（一部署もしくは1プロセス）の場合が多く複数の基本計画に対応する工数が割けません。重複した取り組みが行われていないことが分かるように各基本計画のカバー範囲や連携及び各政策本部の役割分担などの解り易い記述を入れていただき、事業者等の参画をしやすくしていただくようお願いいたします。

3. 生物を用いた排水管理手法について

P34の「多種多様な化学物質による水環境への影響を低減するため、生物を用いてこれらの水環境への影響を把握する排水管理手法の検討を行う。」については未だ以下のような課題が解決されておらず、手法を絞り込んだような記述は時期尚早と考えます。

- 使用する生物の質（試薬と同等の均一性が確保されていない、安定供給が保障されていない、外来種を使用している）の問題が解決されていな

い。

- 水域の生態系に沿った評価方法が確立されていない。
- 日本の事業場に即した原因究明のための手法が確立されていない。

4. 新たな環境基準の検討について

P34に「新たな環境基準の検討」について書かれていますが、環境基準は環境基本法で定めているものであり、水循環基本法にはありません。本案の記述では水循環基本計画の「流域マネジメント」や「地下水マネジメント」で環境基準を検討すると読み取れます。環境基本法と重複して基準を作るのであれば記述はいらないと考えます。

また、水循環基本計画において新たな基準や手法（生物を用いた排水管理手法のような）を検討するのであれば、欧米の様に手法や基準の統合改廃を行い基本計画として一体化した効果が表れるような取り組みであることを望みます。

5. 閉鎖性海域の水質改善の取り組みの推進について

P35「閉鎖性海域の水質改善」に関しては負荷量について海域によっては方向性を見直すような要望もあります。また、産業界においては長期にわたり削減投資等を含めた努力を行い成果も出始めていますので、10行目の「取組を推進する」という表現は、水循環基本計画においては「適切な継続的取り組みが行われよう支援する」と表現される方が適切ではないでしょうか。

6. ミレニアム開発目標（MDGs）について

P50のMDGsの記述は、MDGsが2015年達成目標であり、水循環基本計画が5か年（2020年ぐらいまでか）のものであることを考えるとリオ+20の合意に基づくSDGs（持続可能な開発目標）を持って記述すべきと考えます。

以 上

氏名：高澤 彰裕

産業界は、排出者のみならず使用者としての立場から水循環と密接な関係にあり、健全な水循環を維持するための施策には、科学的な必要性を前提として、可能な限り協力する必要があると考えている。この考えのもと、以下のとおり意見を述べる。

1. 水循環基本計画は、水循環に関する施策についての基本的な方針や構ずべき施策を定めるものであるが、水循環基本計画原案（たたき台）に記載された内容のうち水環境に関する記述については、環境基本法に基づく環境基本計画の記載との重複が多く見られる。水循環基本計画の趣旨ならびに双方ともに基本計画であることに鑑み、同一の内容を両基本計画に記載することには慎重であるべきである。
2. 例えば、「3 水の適正かつ有効な利用の促進等、（5）水環境」の「（環境基準・排水規制等）」および「（湖沼・閉鎖性海域の水質改善）」等については、環境基本計画と重複した記載があるため、削除すべきである。仮に書くのであれば「環境基本計画に沿って行う」等の記載とすべきである。
3. 特に、「生物を用いてこれらの水環境への影響を把握する排水管理手法」については、中央環境審議会等において議論が開始されておらず、現段階で基本計画に記載することは適切ではない。

以 上

氏名： 滝沢 智

○総論

法律の条文の並びにこだわり過ぎず、第1部と第2部の関係性をわかりやすく整理したほうがよいのではないか。

○総論

一般的に施策の実施主体（主語）が記載されていない場合がある（特に、P29の地下水に関する部分など）ため、可能な限り記載すべきである。

○総論

「地方公共団体」、「都道府県及び市町村」等の用語を整理すべきである。

○P31（3）水インフラの戦略的な維持管理・更新等

「施設の戦略的な維持管理・更新」のみならず、「管理体制（人）」、「経営（カネ）」も一体的にとらえ最適化するアセットマネジメントを導入していくべきである。

○P50（国際目標等の設定・達成への貢献）

ミレニアム開発目標(MDGs)の次のステップとなる、持続可能な開発目標(SDGs)も勘案して決定される「ポスト2015開発アジェンダ」の達成へも貢献していくべきである。

○P52 21行（水ビジネスの海外展開支援）

「組織体制・法制度構築」に加え、「財政制度」も加えるべきである。

氏名：竹門 康弘

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

○ 総論（P8 社会の発展と水）

この節では、水循環の改変によって社会の発展を進めてきた過程を概説しているが、治水目的的改変については明治以降の現状が書かれていない。治水と水資源開発と併せて、ダム建設に実状についても記すべきである。

○ 総論（P8 課題）

水源涵養機能劣化に伴う地下水浸透量の減少が、湧水の枯渇や河川平水流量の減少をもたらしたことは、流域生態系に深刻な影響を与えているが、具体的な生態系影響についての記述が欠落している。生態系影響の具体例を挙げるべきである。

○ 総論（P9-10 目指すべき姿）

「環境保全に果たす水の機能」について、「自然環境に果たす水の役割」と言い換えているが、その具体的な説明が欠落している。「自然環境に果たす水の役割」は「生態系の生物多様性と物質循環を健全に維持する役割」に他ならないことをわかり易く書き加えていただきたい。

○ 第1部 1(P13 健全な水循環に関する教育の推進等)+第2部 5(P42-43 水循環に関する教育の推進+水循環に関する普及啓発活動の推進)

総論で目指すべき姿として定義された「人の生活や産業活動に果たす水の役割と自然環境に果たす水の役割が適切なバランスで維持されること」を教育の方針にも盛り込むべきである。そのためには、「自然環境に果たす水の役割」の中身として「生態系の生物多様性と物質循環を健全に維持する」必要性についても、教育・啓発・広報の方針の一つとして盛り込むべきである。

○ 第1部 2（P16 水インフラの戦略的な維持管理・更新）

これまでの広域化を指向してきた水インフラ整備の方向性に対して、地域の水循環の健全性の観点から戦略的に見直す必要性について触れるべきである。すなわち、将来の実現すべき施策の基本方針の中に、「広域化の見直しと地域単位の水利用システムへの転換」を明記するべきである。

○ 第1部 2（P18 災害への対応）+第2部 3（P27-28 災害への対応）

リスク管理の観点から、災害への対応として既存施設の耐震化といった防災の観点に偏重し

ているのは問題である。広域的なバックアップに頼るのではなく、被災時の代替え設備を地域に常備する考え方を明記するべき。28ページの災害応急井戸に併せて、被災時にも復旧が容易な簡易上水道や小規模な下水処理施設の利用促進ができるように、小規模分散型の水利用システムの推進を行なうことも記されるべきである。

○ 第1部 2 (P19 危機的な渇水への対応)

渇水対応として、流域を基本単位に体制を整備するとしながら、具体的な措置については広域的な連携の観点からしか書かれていないのは問題である。リスク管理の観点からは、井戸水や沢水などを利用した簡易上水道施設も利用できるように、小規模分散型の水利用システムの推進にも努めることが記されるべきである。

○ 第1部 2 (P19 地球温暖化への対応) + 第2部 3 (P33-35 水環境)

健全な水循環の概念として、水量・水質に加えて水温も検討項目に加えるべきである。そのためには、地球温暖化も含めて水温環境の人為的な改変についても言及される必要がある。一般に水域の水温上昇については、地球温暖化に原因が帰されがちであるが、実際には発電所、下水処理場、ゴミ処理場、工場排水などのように原因が特定される場合も含まれている。このため、少なくとも34ページの(環境基準・排水規制等)には、「適切な水温管理のための対応」を明記する必要がある。また、38ページの(9)水循環と地球温暖化のア適応策の項に「現状水域における水温上昇を抑えるための施策など」といった表現を加えるべきである。

○ 第2部 2 (P26 (2)河川と(3)農地)

「河川等に還元する用排水路網の適切な保全管理と整備，多面的機能の発揮を促進するため・・・」の内容として「河川と用排水路との連続性の促進」が最も重要な観点であるので、これを明確に記載しておく必要がある。

以 上

氏名：辰巳 憲司

水循環に関する意見

- 健全な水循環が維持又は回復されるためには、水が広く公共のものと認識され、地域間の争いや特定の人の利害に係るものであってはならない。それ故、個人や外国人によって、水やその利用権が占有されるべきでなく、公共性が担保されるべきで、これらについての言及も必要である。
- 湖沼の環境基準の達成率が低い点や、湖沼水が飲料水として利用されている点から、第1部2および第2部3で、地下水同様、「持続可能な湖沼水の保全と利用の推進」についても言及されるべきである。
- 地下水の水質改善や、汚染された地下水の浄化について言及されていない。p35, 3行目の「湖沼・閉鎖系海域の水質改善」と同様、地下水の水質改善についても言及されるべきである。
- P34, 8-9行：生物を用いた排水管理については、既存の排水管理手法が十分機能し、特に大きな問題が発生していない現状や産業界に及ぼす影響から判断し、今基本計画に導入するのはいささか拙速である。
- p34, 13行：汚濁負荷低減等に、
「事業所等から排出される有害物質を低減させるため、最適な水処理システムの構築、並びに水処理マネジメントを推進する」を加える。
- P35, 20-21行：「高効率で効果的な分析技術や水処理技術などについて、新技術の開発を促進する」とし、分析技術を追加する。

○p48, 15行: 水の有効活用に関する科学技術に

「産業排水などから低コストで高効率に汚染物質除去し、さらにそれを再生水として利用可能にする技術の開発を推進する」を加える。

○p48, 21行: 膜処理技術などを更に発展～、

膜処理だけですべてが完結するわけではないので、膜処理だけに特化しないほうがいい。水処理技術よりも水再生技術とする方が適当である。

例えば、「膜処理や紫外線酸化などの水処理技術を更に発展させ、高性能で低コストの水再生技術を開発する」。

以 上

氏名：田中 正

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- 「水循環基本計画原案（たたき台）」は、全体としては良くできていると評価できる。特に地下水について、これまで法律が存在しない状況において、「持続可能な地下水の保全と利用の推進」が盛り込まれ、その中で「体制の整備」に言及されたことは高く評価することができる。
- しかし、本原案では、「流域マネジメント」や「地下水マネジメント」とそれを実施する主体や体制あるいは仕組みとの区別が不明確な箇所が散見される。
- 最近における都市の再生や震災復興を進める上で、行政、事業者、民間団体、市民等が一体となり相互に連携した、いわゆる協働型統治システムとしての「都市のガバナンス」（賀茂、2005）や「被災地のガバナンス」（飯塚、2013）といった体制の整備・構築が必要かつ重要とされている。
- また、流域保全に関する「流域ガバナンス」（大塚、2008など）や地下水保全に関する「地下水ガバナンス」（八木・武村、2015；田中、2015など）も議論され始めている。
- さらに、地下水資源の保全管理に関する世界の動向は、「マネジメント」から「ガバナンス」の整備・構築に移っている（UNESCO-IHP、2012；田中、2014、2015など）。
- こうした国内外における最近の動向を踏まえると、本原案でも「マネジメント」を実施するための協働型保全管理体制（行政と社会が協働で保全管理を行うこと、あるいは保全管理に関わること）とそれを整備・構築するプロセスを含めて「ガバナンス」と定め、「マネジメント」とは区別する必要がある。
- 上記の観点から、該当箇所について以下のようにアンダーライン部を追記されたらどうかと考え、参考までに記すので検討願いたい。
- 15ページ26行目：「パートナーシップ型のシステムを構築し、これを

制度化することが重要である。」

- 17ページ32行目：「.....その内容を実施する体制を整備しつつ「地下水マネジメント.....」
- 24ページ24行目：「.....する。すなわち、協働型保全管理体制としての「流域ガバナンス」を整備・構築し、当該流域の流域マネジメントを推進する。
- 25ページ2～3行目：「.....図るため、「流域ガバナンス」と同様に、後述の「イ 体制の整備」で述べる「地下水ガバナンス」を整備・構築し、これを目的とした「地下水マネジメント」を計画的に推進する。」
- 29ページ12～13行目：「.....を推進するため、各地下水域において協働型保全管理体制（「地下水ガバナンス」）を整備・構築し、地下水マネジメントに取り組む。」
- 30ページ25行目：「.....う務めることとする。すなわち、協働型保全管理体制としての「地下水ガバナンス」を整備・構築し、当該地下水域の地下水マネジメントを計画的に推進する。また、地下水協議会は、.....」
- 30ページ31行目：「.....基本方針等を定める「地下水保全利用計画」を策定し、取組みを推進するための.....」
- このほか、14～15ページの（水循環に関わる人材の育成）が、「水インフラ」に偏っている感がある。水循環に関わる自然科学（水文科学や地下水学など）、工学、社会学、社会経済学、法学その他幅広い領域の技術者、研究者の育成が必要である。
- 18ページの（災害への対応）の記述が「防災」に偏り過ぎている感がある。災害時の地下水利用など、「減災」面での水のあり方の記述も必要。
- 55ページ11～12行目の「.....組織の強化を検討する。」は、その内容をもっと具体的に記す必要がある。
- 全体として、水循環や地下水循環は著しく地域性が強い現象であることから、地方公共団体が果たす役割の重要性をもう少し前面に押し出す必要がある。

以 上

氏名： 田中 宏明

○総論

施策の記載が縦割りで、分量もばらばらになっているため、記載のトーンを合わせるべきである。

○総論

国土審議会の「今後の水資源政策のあり方」の検討成果を反映すべき。

○P. 8 23～24 行（社会の発展と水）

水質が着実に改善したことが明確なのは河川だけであり、湖沼・地下水の水質が着実に改善してきたことの根拠が不明。また、水質の課題は、水道等の化学物質のリスクや、水生生物・生態系の課題、病原微生物の課題等まだまだ多くある。

○P. 10 26 行（水循環基本計画の対象期間）

水循環基本計画の対象期間として、念頭に置く期間は 10 年では短すぎるのではないかと。20～30 年は少なくとも見据えるべき。「長期的な視点」と「念頭に置く 10 年」の関係性がわかりにくい。

○P. 12 18 行（第 1 部 水循環に関する施策についての基本的な方針）

生物・生態系等への影響を「極力」小さくする努力はなされてきていないのではないかと。その時々のコストや合意可能な範囲で実施されてきたのが実態と考える。

○P. 14 27 行（水循環政策の推進に必要な調査の実施と科学技術の振興）

9～10 行で「全体を俯瞰して進める重要性」が記載されているにもかかわらず、最後にその観点が記載されておらず、全体を俯瞰した研究を進める旨の記載が必要。

○P. 17 6 行～11 行（水の効率的な利用と有効利用）

再生水については、国土審議会の「今後の水資源政策のあり方」で議論されているとおり、水資源としての活用だけでなく、汚染物質の排出抑制、エネルギーのマネジメントなど、環境負荷削減の観点からも注目され始めている旨、記載が必要。

○P. 20 17 行（水環境）

「排水の適正な処理」のみならず、水の丁寧な利用、水の繰り返し利用（再

利用) が重要。

○P. 20 22 行 (水環境)

湖沼や閉鎖性海域、地下水に限定しているが、河川においても生態系や病原微生物に関する課題が残っている。

○P. 23 7~8 行 (国際的な連携の確保及び国際協力の推進)

世界的に、衛生施設へのアクセスは充足されつつある中、次のステップとして、水質汚濁や生態系への影響の軽減が重要視されてきているため、目的に追加が必要。

○P. 24 10 行 (流域の範囲)

「閉鎖性海域」に限定するものではないため、「沿岸域」に修正が必要。

○P. 25 6 行~P. 26 26 行 (河川、農地、都市)

森林の記載の分量に比べ、他の項目の記載があまりにも不足しておりバランスが悪い。分類の仕方についても疑問。

○P. 27 4~25 行 (安全で良質な水の確保)

安全で良質な水の確保には水道水の確保のみならず、水生生物や生態系の確保、レクリエーション利用、人の健康等の観点も必要。

○P. 27 12 行 (安全で良質な水の確保)

「定められた」環境基準だけでは解決できない問題が多く、未規制物質に対する監視や規制も必要ではないか。また、工場・事業場からの排水規制のみならず農地・畜産からの汚染対策も重要。病原性微生物の管理も必要。

○P. 28 7 行 (大規模災害時における水の共有と排水の確保)

見出しは「排水システムの機能の確保」が適切ではないか。

○P. 28 17~19 行 (大規模災害時における水の共有と排水の確保)

ネットワークの相互補完化だけではなく、排水機能の確保、衛生の観点での最低限の処理機能の確保が必要。

○P. 33 9~11 行 (再生水利用)

再生水利用の目的(視点)として、水資源の確保の他、公共用水域に流れる汚染物質の排出抑制、水の長距離輸送や揚水により浪費されるエネルギーを抑制するといったエネルギーの観点が必要。

- P. 33 14行（再生水利用）
水処理技術だけでなく、モニタリング技術や評価技術を含めた「水再生」技術とすべき。
- P. 34 4行（環境基準・排水規制等）
水生生物への影響だけでなく、環境省が実際に検討しているとおおり、病原微生物の影響への着目も必要。
- P. 34 10行（環境基準・排水規制等）
リスク物質だけでなく病原微生物を明記すべき。
- P. 34 18行（汚濁負荷軽減等）
合流改善については、水浴等の親水利用や水道水源といった放流先水域の水利用への影響を把握した上で、BOD 負荷量以外の対策も実施すべき。
- P. 35 3～10行（湖沼・閉鎖性海域の水質改善）
「瀬戸内海環境保全特別措置法」を踏まえ、生物多様性、漁業、水浴場の保全などに必要な対策を水域に応じ順応的に取組むべき。
- P. 35 12～21行（技術開発・普及等）
記載内容が個別分野に偏り過ぎている。まずは、河川・湖沼・沿岸・地下水の水循環・物質循環を踏まえた、水量・水質と水生生物・生態系との相互関係についての研究を推進することが必要。
- P. 37 29～30行（水辺空間）
東京だけでなく、水浴場などの人が自然とふれあう場やレクリエーション等の憩いの場を良好な状態に保全又は創出するため、必要な対策を行う旨の記載が必要。
- P. 39 19行（水処理・水送水過程での地球温暖化対策）
エネルギー消費の削減に貢献しうる再生水利用の推進の記載が必要。
- P. 41（流域水循環計画策定促進のための措置）
住民、学識者等のステークホルダーの役割を記載すべき。
- P. 43 17行（国が行う普及啓発活動）、P. 44 25行（表彰）
国内だけでなく、国際的な水に関する賞を設け、それを核に国際シンポジウムや展示会を毎年国が主催するなど関係者のインセンティブ向上と国際的なプレゼンス向上を図るべき（ストックホルム水大賞、シンガポール

水大賞等を例に)。その際には研究者や学識者も対象とした表彰を実施すべき。

○P. 46 11行（水量・水質調査）

閉鎖性海域に限定されているが、河川、湖沼、沿岸、地下水も包含して調査する必要がある。

○P. 47 1～4行（雨水利用等）

再生水利用についても実態等の基本的な調査を実施すべき。

○P. 48 3行（流域の水循環に関する調査研究）

過去の研究事例等だけでなく、最先端の科学技術を積極的に利用すべき。

○P. 48 5行（流域の水循環に関する調査研究）

水源地域の森林や農地に限定せず、土地利用全体に関し、水利用の変化、排水の変化が水循環に与える影響について定量的予測手法に関する研究開発を推進すべき。

○P. 48 21行（水の有効利用に関する科学技術）

膜処理技術のみならず「最先端の科学技術」をさらに発展させ、高性能で低コストの水処理技術に加え、「モニタリング技術、評価技術」を開発すべき。

○P. 48 25行（水の有効利用に関する科学技術）

下水処理水のみならず、再生水全般を対象とするとともに、再生利用技術のみならず、再生利用のエネルギー削減・環境負荷削減の効果検証技術や手法の開発を推進すべき。

○P. 48 29行（水環境に関する科学技術）

農地だけに限定すべきでなく、土地利用全体を対象にし、水量・水質、エネルギー、水生生物・生態系の相互関係に関する調査研究を行うべき。

○P. 50 26行（水循環に関する国際連携の推進）

IWA（世界水協会）の世界水会議が2018年東京で開催されるため、IWAとの連携を記載すべき。

○P. 51 28行（我が国の技術・人材・規格等の活用）

浄化槽のみならず、上下水道や河川についても記載すべき。

○P. 53（産学官が連携した人材育成と国際人的交流）

産学官の学に関する記載が不足している。各大学が海外の機関と連携して人材育成と国際交流を行っている旨を記載すべき。

氏名：種村 充誉広

水循環基本計画に関する意見

○第1部～第3部の表題について（P3からP5）

水循環基本法第13条の2の各項目と一致させるべきと思います。（具体的には「・・・総合的かつ一体的・・・」を「・・・総合的かつ計画的・・・」に修正。）

○水インフラについて（P13-29行）

(1) 単語の使い方、例えば水利用の用途について「(P13-28行) 水道施設、工業用水道施設、農業水利施設」、「(P28-9行)「上下水道、工業用水道、農業水利施設」(P32-1行) 上水道、下水道、工業用水道」、「(P46-15行)生活用水、工業用水、農業用水」などが使われておりその違いが分かりにくい。特に水道や工業用水道と下水道とではその性格が異なることから「上下水道」のくくりについては疑問に感じます。

(2) 水力発電に関して「(P39-11行)農業用水、上下水を利用した小水力発電の導入」とあるが、水利使用の関わりでいえば、「下水の小水力」よりはむしろ「工業用水道の小水力」のほうがふさわしいのではないのでしょうか。

(3) 水道施設や工業用水道施設を計画的に更新する（P31-18行）ためには事業者としての経営基盤の強化は当然必要ですが、事業者だけの対応には限界があると思います。

水循環を担う社会インフラ維持のための相応な負担について、住民、企業のコンセンサス形成に向けた支援も必要と思います（P31-32行）。

(4) 「上水道、下水道、工業用水道の事業基盤の強化」に関する内容が水インフラ維持管理（P32-21～24行）と水利用合理化（P32-1～4行）で重複しています。

水利用合理化（P32-1～4行）の項では、効率的な水利用に向けての水供給システムの効率化や中水道、雑用水、再利用等への取り組みを記載してはどうでしょうか。

(5) 災害時の工業用水の生活用水への活用（P28-23行）にあたっては、事例の収集、共有にとどまるのではなく、非常時における弾力運用の推進も必要と思います。

○危機的な渇水等への対応について（P19-17～21行）

水循環に関する施策として計画的に実施すべき施策を平常時と異常時の視点から整理されたことは評価できるが、危機的な渇水における「渇水対応協議会」と各

水系に設置された既存の渇水調整協議会等との違いが不明確です。「国及び地方公共団体は・・・設置し、(P28-28～32行)」とあることから、屋上屋を重ねるのではなく危機的渇水を乗り切るための長期的対応(ダム等のハード対策)や短期的対応(水利調整等のソフト対策)について流域関係者のコンセンサスを得るための実行力のある体制が望まれます。

また、ここでは触れていませんが、水質事故に関する取り組みについても、渇水対応同様に重要であるので危機管理体制を検討すべきと思います。

○河川環境保全について (P35-15行)

ダム貯水容量内の堆砂除去と下流河道への土砂補給に関する研究や取り組みを進めていただきたい。

○流域水循環協議会の構成について (P40-1行目～)

流域水循環協議会(P40-5～8行)の構成員について地方公共団体、国、有識者、ステークホルダー等とされていますが、別の章(P22-20行)では流域に関わる様々な「主体」が総合的かつ一体的に取り組むとされており、構成員と各主体の関係がわかりづらい。法(第4条～8条)の規定に照らしてどのような主体がそれぞれの責務に応じてどのように関わるのか整理していただきたい。

○「第2部10水循環に関わる人材の育成」について (P53)

法第14条～21条の基本的施策に分類されていない内容です。「5健全な水循環に関する教育の推進等」の項目(P42～P43)あるいは、それぞれ該当する項目のある章へ再編してはどうでしょうか。

氏名：田村 洋子

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

○水資源について、資源地の確保が大切だと考えます。（例・民間の商売に利用させる等）

○25ページ

・13行目

国・都道府県・市町村は、森林所有者を完全に把握する必要があると考えます。

（所有者が変更になっている事の実態調査の必要性を考える）

・15行目

民有林においては…森林整備を急ぐ必要があると考えます。

・29行目

整備保全が行われていない森林がすでに増加していると考えられます。

以 上

氏名： 辻本 哲郎

【水循環に関する現状について】

- 現在の水循環に関する現状認識やこれまでの取り組み、管理体制などについてまとめて整理しておくことが必要。具体的には、8頁の（課題）の直前に「現状」を記載してはどうか。
- それぞれの主体が行ってきた成果をその都度把握すれば可能、ということでは不十分。計画本文に記載するかどうかは別として、水循環に関するこれまでの知見を整理したものをいつでも参照できるようにしておくことが大切。例えば地下水の使用先・使用量など。

【物質循環について】

- 水循環は水質を含めた水の循環だけでなく物質循環も重要。

【流域連携について】

- 流域の概念を考える際に、面積の大小だけでなく、そのエリアの水循環に実際にどういった者が関わっているかも考慮する必要があるのではないかと。その際は、流域内のことだけを考えるのではなく、流域間の水のやりとりも考えるべきではないかと。

【流域水循環計画について】

- 水循環に関する指標や達成度合いについて正確に計量することは難しいだろうが、いろいろなターゲットがあり得ると思うので、簡単な課題だけでなく難しい問題にも取り組んでいくことが重要。
- 自然再生協議会と同様、水循環に関する課題が特に顕在化している場所から、流域水循環協議会を立ち上げ、計画を策定していけばよいのではないかと。

【民間団体等の自発的な活動を促進するための措置について】

- 海外の水メジャーへの日本の対応を整理しておくべきではないかと。水メジャーが日本の水を牛耳り、地域の水に関する慣行や地元の伝統企業が衰退するということになってはいけない。
- 大企業、商社などの資本主義組織と「公」が水循環に関しどう向き合うかは重要な観点。従って、民間団体等という記述があるが、NPOだけでなく、企業（特に大企業）も重要な関係者であるため、これらの経済活動についても把握しておくべきではないかと。

以上

氏名：常岡 孝好

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- 地域で様々な目的の協議会が水系毎に設立されることで、全国をカバーするというイメージだと理解した。各流域の協議会では工業系とか農業系とか環境系など色々な分野の人々、または自治体、NPO、ステークホルダーなどの人々が集まって地域毎の水循環計画を作成することになるが、各協議会が作成した計画をまとめて日本全体の視点で何が起きているかを集約するようなマクロの視点をもった役割を担う部署も必要と考える。

以 上

氏名：徳永 朋祥

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

主要な点

- 14ページの「調査の実施と科学技術の振興」について、水循環系の統合的な理解、特に地下水を含む系での量・質の定量的理解に向けた調査研究が依然として必要であることは明示する必要があると思います。
- 上述のコメントと同様の主旨となりますが、14～15ページの「人材育成」について、具体的な技術に関わる人材育成に加え、水循環系の把握等に関わる調査研究を行う人材の継続的育成や、その成果を社会に適切に伝える能力を持つ人の育成が、中長期的には重要な課題となると考えます。
- 16ページからの「水の適正な利用及び水の恵沢の享受の確保」の部分では、現世代が水の恵沢を享受するとともに、将来世代にわたっても恵沢を享受することを可能にするために行うべき課題等について、個々の項目の中に書くことが望ましいと考えます。
- 22ページ19行目に書かれている「水が流域を基本的な単位として循環している」という理解は、流域の定義にもよりますが、地下水流動系に関しては単純には成り立たないこともままあります。そのため、このような概念を強調しつつ水循環に関わる取り組みを行うということ自体が、新たな課題を生み出す要因にもなりうることには注意が必要だと思います。この点は、本計画の全体を通して留意をしていただきたいと希望します。例えば、24ページ9行目には、「必要に応じ、地下水が涵養・浸透・流下・滞留する地域」と書かれ、一定の配慮がなされていることは理解しますが、「必要に応じ」という留保条件を示すことは適切ではないと考えます。24ページ31行目からは、「地下水マネジメント」という表現でこの問題に対する一定の検討を考慮して

いるということだと思いますが、そもそも「地表水マネジメント」と「地下水マネジメント」を別に設定することは、水循環を全体系として理解するという立場とは整合しないように感じます。対応は難しいとしても、「一体的管理・保全」を行うという立場が本質であることを述べる必要があるのではないのでしょうか。26ページ13行目の「水循環は地表水又は地下水として河川の流域を中心に循環することである」という定義もやや気になるころではあります。

- 28ページ「大規模災害時」において、災害応急用井戸の登録に加え、一時的な地下水利用による水確保についても可能であれば記述されるとともに、その場合の環境影響等に関する事前検討と地域における地下水一時利用に関する考え方の醸成を目指すことも重要ではないかと考えます。同様の議論は、「危機的な渇水」の項にも当てはまると思います。
- 29ページ10行目から、「持続可能な地下水の保全と利用の推進」という項目が立てられており、重要な施策が示されていると思います。ただ、上述したように、理想的には、「地下水」を切り出して議論をするのではなく、一体的な水循環の保全・管理という観点からの施策になるような努力を将来に向けて継続されることを期待します。また、これらの施策が、将来世代がより良い環境・資源を享受することにつながるよう、意識を持つことが必要だと考えます。
- 33ページ26行目からの「水環境」において、現状もしくは将来にわたっての水環境の実情を把握するためのデータ取得・調査研究が不可欠だと考えます。特に、現時点において、それほど情報が共有されていない地下水に関しては、この点を「水環境」の観点からも検討することが必要であると考えます。
- 35ページ27行目からの「水循環と生態系」においても、湧水・地下水の生態系保持に関わる意義に基づいた記述があることが望ましいと考えます。
- 48ページからの「科学技術の振興」において、水とヒトとのかかわりといったいわゆる人文・社会学的なアプローチと、それを組み込んだ

持続可能な水循環系の構築といった研究も必要であると考えます。

- 53ページの「人材育成」は、他の項目との重複が発生するかもしれませんが、義務教育から生涯教育までの幅広い観点からの人材育成とそれぞれの世代の人材の活躍の場の提供といった内容も含まれるとよいと考えます。

その他

- 7ページに「この淡水の大部分は南・北極地域などの氷や氷河として存在しており、地下水や河川、湖沼の水などとして存在する淡水の量は、地球上の水の約0.8%である。」と書かれていますが、これは正しいでしょうか一度ご確認ください。
- 7～8ページ：（水の恵み）の記述が表流水に偏りすぎているように思います。地下水の利用やそれによる恩恵についても記述することが望ましいと思います。
- 8ページ31行目：地下水汚染に関して「非特定汚染源からの汚染」を取り上げていますが、それ以外の汚染の問題も解決しきっているわけではないので、バランスの良い記述が望ましいと思います。
- 9ページ4行目からの地域文化の継承に関わる課題の文章は、唐突な印象を持ちます。どのような背景でこれが課題となるのかが書かれることが望ましいと思います。
- 9ページ15行目：「激甚な水質汚濁」を「激甚な水質汚濁・地盤沈下等の課題」としてはいかがでしょうか。
- 日本語として読みにくい表現になっているところが散見されますので、最終的なとりまとめに向けて今一度ご確認をいただくのがよいと存じます。
- 20ページ12行目からの「水環境」の文章は、表流水に偏った書き方になっているように読めます。特に、16行目の「水量の確保」は、地下水に直接適用することは容易ではなく、その観点から、「水循環系の保全」もしくは「地表水・地下水流動系の保全」といった表現が加わることが望ましいと考えます。なお、同様の論点は、20ページ29行目

からの段落で記述されていますが、「水循環」の最初に述べておくという書き方もあろうかと存じます。

○22ページ6行目において、「水源地域では、住民の生活再建対策とともに」と書かれていますが、唐突に思われます。

○26ページの「農地」の項目において、農地（特に水田）が地下水涵養に強く関連していることに基づく位置づけについても記述することが望ましいと思います。

○32ページ26行目：“ICT”は初出だと思いますので、その言葉の意味を記述する必要があると思います。

○38ページ25行目からの「水循環と地球温暖化」の項に、地中熱利用による貢献について加筆できないでしょうか。また、それに必要な施策についても検討されるとよいかと存じます。

○44ページ16行目以降の項目に、「地下水環境の保全等の活動」に対する制度についても記述していただけるとよいと思います。

以 上

氏名：友正 達美

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- いろいろな協議会が設立されるということであるが、その協議会の具体的な内容がイメージしにくい。湧水協議会は現在も存在するのでイメージできるが、その他の各種の協議会では、どのような議題で、農業関係者がどう関わるのか、例示があるとよいのではないか。
- 土地改良区など農業セクターが水循環に果たす役割として、例えば水路に投げ込まれるゴミの問題がある。普通の下水道では公がゴミ処理を行うが、同じようなゴミの不法投棄があっても、農業用水路では、土地改良区の方々が多大な苦勞をして処理をしている。また、別の例として、東日本大震災の津波被害を受けた沿岸部では、復旧まで農地での作付けができなかった間も、地域全体の排水のために、土地改良区が水利施設の操作を継続して行った。これらのコストは賦課金で賄われており、社会的なコストを農業セクターが肩代わりしていると言える。
- このように、農村地域の水循環の中には、古くは集落機能が担ってきた社会的コストに関わる作業を、農業用水を管理する水利組織が引き継ぎ、労力やコストの負担も含めて黙々と担ってきた実態がある。もし、様々な協議会の場を通じて、このような農業セクターの役割に対する理解が深まり、可能であればそれについて協力を得るような場になれば、水循環基本法の趣旨に沿い、協議会が有意義なものになると考える。

以 上

氏名： 永井 雅師

P15 民間団体等の自発的な活動を促進するための措置

民間団体等が活発に活動するための情報提供などには異論はないが、水の「公共性が高い」との観点からすれば、25行目にある「協力・役割分担」については、その公的管理が前提であり、民間団体等が資金難などにより事業から撤退するなどのリスクを回避する施策が不可欠である。

P16 水インフラの戦略的な維持管理・更新

記載内容は、現状の問題点のみ指摘し、「戦略的な維持管理・更新等」の具体策がない。少なくとも、概要を記載すべきである。

P25 森林

15行からの民有林の記載について、管理が行き届かない民有林がある場合、それを適切に保全するために、条件不利地域や不在村所有森林など集約化が困難な森林の公有化を促進することを記載すべきである。

30行からの「水源地域の山村に人が定住し、林業生産活動等」と記載があるが、この実現のためには、記載の内容に「地域の事業者が優先的・安定的に事業を受注できる発注方式（随意契約）への変更を通じて、地元の雇用を守り、山村地域の振興をはかる。」と追加する必要がある。

P32 水インフラの戦略的な維持管理・更新等及び水の効率的な利用と有効利用

この部分の記載は、改正水道法による技術上の業務の第三者委託制度、民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（PFI法）、改正地方自治法による指定管理者制度の各種制度の整備により、各水道事業者が多様な連携形態を採用できるようになり、その活用による運営基盤の強化を図ることを想定していると思われる。しかし、水道法や公営企業法など公営水道を基本とする理念からすれば、以下の修正が必要である。

3行目からの記載について、とりわけ「インフラの維持管理・更新」という観点からすれば、民間の技術力は必要であるものの、経営ノウハウや資金力はそれほど重要ではない。そこで、3行目の記載は以下の表記に修正すべきである。

「築、経営の統合や管理の共同化・効率化を図る。また、故障等を未然に察知する目的や、故障・事故への対応を迅速化する目的で既存の計装設備の充実に努める。」

また、17行目については、15行目の記載が「水の効率的な利用と有効利用」

であることに鑑み、「ア 水利用の効率化」としたうえで、3行目と同様の記載がある23行目については、水道事業の公共性の観点から以下の表記に修正すべきである。

「経営の統合や管理の共同化・効率化を図る。さらに、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理・運営する「アセットマネジメント（資産管理）」の実施を推進する。」

P39 緩和策

1行目からの森林吸収源対策については、間伐等の森林整備に要する財源を毎年安定的に確保することが不可欠であり、その記載が必要である。

P39 水力発電

11行目の水力発電についてはそのコストが課題となっているため、小水力発電に対する研究・開発を進め、設置・運用にかかるコストの低減化をはかり、エネルギーの「地産・地消」を促進する記載を追加すべき。

氏名：中田 英昭

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- 以前、①「水循環」の重要な要素として、海洋をその対象に含めること、②水循環の健全性の程度は、海洋環境に大きく反映されると考えられるので、海域の環境や生態系のモニタリング・調査研究に取り組むことを計画に盛り込むこと、③水循環の健全性を損なう人為的な水循環の遮断をできる限り抑制する意味で、水循環の連続性が確保されているかどうかを健全性の評価に含めること、が必要との意見を述べました。

基本計画原案（たたき台）では、海域に至る過程ということで（海域も含める形で）水循環をとらえ、流域を一体化した取り組み等に沿岸域を含めることが明記され、流域に関する調査の実施等に沿岸域や閉鎖性海域が書き加えられている点は評価したいと思います。しかしながら、全体的には依然として記述の大半は陸域あるいは陸水に関するもので占められており、海洋に関する記載はその重要性に比して少なすぎる印象を受けます。

以下に、計画原案の構成に沿って、いくつか具体的に意見を述べます。

- 12頁：第1部のまえがきに海洋に関する（あるいは海洋とのつながりに言及する）記述が全くありません。ここでもっと直接的に言及しておくべきです。
- 14頁：「調査の実施と科学技術の進行」の各論（35頁や46頁など）では海域に言及されていますが、「基本的な方針」にそれが全く記述されていません。
- 21頁：「水辺空間」には、「海辺」すなわち海岸や河口・干潟などは含まれないのでしょうか。少なくとも3行目に河川・湖沼等と並列で記載しておくべきと考えます。
- 22頁：「流域における総合的かつ一元的な管理」はきわめて重要な課題ですが、海洋環境保全を目標にかかげたときに初めて流域や関連自治体の部局間の連携の必要性が明確に認識されます。その意味で、流域を一体化するときに海域（とくに河口域や沿岸海域）を視野に含めることを明記しておくことは重要です。現在の原案では、「流域の範囲」に関する記述は第2部の最初（24頁）

に後述される形になっています。ここら辺は基本的な方針に含めた方がわかりやすいかもしれませんし、いずれにしても整理が必要です。

- 35頁：水循環や生態系の調査・モニタリングで、「特に河川では」と強調されている点は気になります。陸域からの負荷の軽減や水質浄化等の取り組みの受け皿となる海域における調査・モニタリングも同程度あるいはそれ以上に重要です。
- 36頁：「生態系の保全等」の記述には、少なくとも「河口・干潟域」などを加えておくべきです。
- 37頁および44頁：流域に沿岸海域を含むとされているにもかかわらず、陸域の「活動支援」に明らかに重点が置かれています。たとえば、継続的な（学校教育とも連携した）海岸生物の採集・観察や、市民レベルの水質監視等の諸活動は、これから重点的に支援すべき活動に含まれるのではないのでしょうか。
- 37頁：「水辺空間」には海辺（海岸、河口・干潟を含む）を含めるべきです。
- 40頁：繰り返しになりますが、「流域連携」に沿岸海域を含めることはきわめて重要です。「陸域と海域を統合した計画」と言いながら、陸域に偏った印象を受けます。
- 48頁：「流域の水循環の健全性」を阻害する可能性のある要因として、物理的な水循環の遮断（堰や堤防の建設、護岸の造成、沿岸の埋め立て等）は、最も影響の大きいものであり、それをでき得る限り抑制していく方向はきわめて重要です。ここが適当かどうかはわかりませんが、計画のどこかで言及しておく必要があるように思います。
- 50頁：「国際連携」で、個別の技術の海外への移転あるいは陸水域における国際ネットワークの強化等が中心になっていますが、「森・川・海」の連環を基礎にした「陸域-海域の統合管理」も我が国が主体的に国際的な連携を呼びかけていくべき重要な課題であるように思います。

以上

氏名： 中村 太士

【生態系について】

- 生態系を育てている場所は湧水じゃないかと考えている。水生生物の中には、最終氷期にも湧水環境で守られ、環境の変化に耐えられた種類が存在していると思われる。

【流域水循環協議会について】

- 流域水循環協議会を設置するに際しては、流域において課題が明確になっているところからモデル的に推進していくのが良いのではないか。

【水循環政策の推進に必要な調査の実施について】

- 地下水の流動実態を把握するのは良いことだが、出口政策を考えておくべきではないか。

以上

氏名： 長屋 信博

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

※赤字・下線部分が意見反映部分

Op8（課題）

水質については、湖沼や閉鎖性海域での富栄養化に加え貧栄養化や、地下水における非特定汚染源からの汚染等による課題が依然として残されている。

<理由>

本計画には中央環境審議会水環境部会総量削減専門委員会で議論している本件を記載すべき。過去、閉鎖性海域での富栄養化のみが問題視されていたが、現在、貧栄養化に陥っている海域もあり、ノリの色落ち等の漁業被害が生じている。また、藻場・干潟の減少による生物生産性の劣化も生じている。

Op13（貯留・涵養機能の維持向上）

健全な水循環を維持又は回復する上で、森林、河川、農地、都市、湖沼、沿岸域等における水の貯留・涵養機能の維持及び向上を図ることは不可欠である。

<理由>

p24（1）流域の総合的かつ一体的な管理の考え方 の記述の通り統一するべきでは。

Op35（湖沼・閉鎖性海域の水質改善）

○湖沼や閉鎖性海域等における水質改善に向け、既存の下水道施設の一部改造や運転管理の工夫による段階的な高度処理を含め、高度処理の導入を推進する。さらに、面源対策等の促進のため、各主体や地域が連携したより効果的な水質改善への対応策を検討・実施する。

○閉鎖性海域においては、陸域からの汚濁負荷量や各海域における水質の状況等を把握しつつ、工場・事業場からの排水規制や水質総量削減制度等に基づく取組を推進するとともに、その沿岸域の水質浄化機能を有する植物や貝類等の生物量の増加等による浄化を推進する。

<理由>

過去、閉鎖性海域での富栄養化のみが問題視されていたが、現在、貧栄養化に陥っている海域もあり、ノリの色落ち等の漁業被害が生じている。また、藻場・干潟の減少による生物生産性の劣化も生じている。その観点から水質浄化を考えると、沿岸域の水質浄化機能を有する植物や貝類等の生物量の増加は有効な浄化方法である。

以 上

氏名：西垣 誠

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- 全体の内容がわかる図が欲しい。
- 新しい色々な構想と新しく構築する組織との関連を示す説明が欲しい。
- 既存の行政組織と新しく構築する組織との関連を示す説明が欲しい。
- 「流域水循環協議会」「地下水協議会」を設置することは、きわめて重要であると考えますが、その協議会をどのように運用するかについても早急に検討してほしい。
- 地下水に関しては、その涵養域の保全が一番大切であるので、それを明記してほしい。
- 「災害」に対して、洪水、ライフラインの維持だけでなく、「下水道の崩壊」による地下水汚染は大きな課題であるので緊急性を明記してほしい。

氏名： 花木 啓祐

「水循環基本計画原案（たたき台）」に記載のとおり、流域の総合的かつ一体的な管理である「流域マネジメント」を実現していくために、充実した「流域水循環計画」の策定や実践を進め、そこに様々なステークホルダーが参画・連携していくことは重要な方向性である。

今後は、「水循環基本計画」を実効性のあるものとするための仕組みを構築し、具体的な取組みに反映していくことが必要である。

氏名：平沢 泉

水循環に関する意見

- そもそも水循環基本法に、水環境のことを記載があるのには違和感がある。水環境は、環境基本法や水質汚濁防止法で守られているので、本法律での記載は不適切と考える。
- 環境基準・排水規制等の項目では、水生生物への影響に着目したという表現は限定的で、豊かな水環境に着目した環境基準という記載が適していると考ええる。
- 生物を用いて水環境への影響を把握する排水管理手法の検討を行う記載があるが、この手法は、いまだ発展途上で、再現性や排水管理手法としての有効性も含めて時期尚早と言える。生物を用いた排水の評価方法を模索する程度の記載が妥当と思う。
- 工場・事業所からの排水に対する記載と、生活排水に対する記載のトーンが異なるが、その対策は、いずれの場合も、経済性、有効性も考慮した合理的なものである必要がある。

氏名：平田 健正

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- p16, 11行目、「異臭味被害の更なる減少のため」とありますが、単なる水処理だけでなく、原因そのものを取り除く施策も必要で、「流域の富栄養化や異臭味被害の更なる減少のため、農地施肥や畜産廃棄物の処理を含む非点源汚濁負荷の適正化など土地利用管理を進めるとともに」といった内容を加筆してはどうか。
- p20, 16行目、「規制などによる汚染防止策」とありますが、もう少し具体的に「土地利用管理を含む規制などによる汚染防止策」としてはどうか。
- p21, 3行目、（水循環と生態系）の項で、基本的な考え方として、水循環としての地下水が欠落している。森林から河川に水が直接移動するのではなく、地下水を経由して流出するのであり、「森林、地下水、河川・・・」とするのがサイエンスである。（p24、15行目も同じ）健全な水循環とは何かを改めて考えて戴きたい。
- 森林域は水の貯留機能を持つと言われる。確かに森林が生長することにより森林土壌は発達し、林外雨（一般の雨）から林内雨・樹幹流として土壌中を降下浸透する機能を高める。ただし水を貯留しているのは地下水であって、その意味で、p25、5行目からはじまる「2貯留・涵養機能の維持及び向上」の項で、「(1)森林」の次に「(2)地下水」を追加する必要がある。

例えば、

(2) 地下水

○地下水は、森林など流域に降った降雨から河川に至る水移動経路の中で重要な位置を占め、その賦存量は膨大である。さらに降雨時の河川水は、大部分が地下水で構成されており、流れが遅いため、洪水の調節機能を持つ。

○さらに表層土壌に生息する微生物により有機物は分解され、特に水源部の森林域では清浄な水質が維持されている。その意味で森林域の地下水は河川流域の水質環境を規定する重要な水の移動媒体である。

○p27、4行目、「ア安全で良質な水の確保」の項で工場など点源や水処理技術についての記述はあるが、良好な水質を確保するための流域単位での施策が含まれていない。

最後の項目に良質な農業用水の確保とあるが、そのためにも、非点源としての農地への施肥や畜産廃棄物の適正処理などの施策を明記する必要がある。

例えば、最終項目として

○非点源としての農地への施肥や畜産廃棄物由来の堆肥の適正施用などは、良質な地下水質の維持や流域の富栄養化防止に不可欠な施策である。

○p30、8行目、「地下水モニタリング」は「地下水質を含む地下水モニタリング」とする。31行目も同じ。

○p30、14行目に、最終項目として

○土地利用と地下水質の関連についてもデータ収集し、健全な水循環確立のための基礎資料とする。

○p34、6行目、「工場・事業場からの排水に対する規制について」の次に、「工場・事業場からの排水に対する規制について、さらに非点源としての農地への適正施肥などについて、」を加える必要がある。

○p34、28行目からの（浄化・浚渫等）に次の項目を追加する。

○健全な水環境を維持するため、流域への負荷軽減策に加え、浄化技術として効率的な微生物分解技術や化学分解技術など新たな技術開発・実用化を推進する。

○p36、9行目に次の項目を追加する。

○そのための手法として、可能な限り地形・地質・土地利用と降雨・地下水・河川水の水質情報などをデジタル地図として可視化する。

○p40、22行目、(2)流域水循環計画、について、理念があり、達成すべき目標を設定し、そのための計画があり、と続くのではないですか。

○p46、31行目に、次の項目を追加する必要がある。

○特に、土地利用特性と地下水質の関連を整理し、流域規模の水の動態と水移動に伴う水質の変化を継続的に観測し、適正な水環境を保つための流域管理手法を確立する。

○p47、19行目、「予測の不確実性を踏まえた順応的管理の実現」とは何か、意味不明である。

○p48、8行目、(地下水に関する調査研究)に次の項目を追加する必要がある。

○土地利用特性の地下水質に及ぼす影響など、地域固有の地形・地質特性を踏まえた地下水質の特徴をデジタル地図情報としてまとめる。

○p48、28行目、(水環境に関する科学技術)

この最後に、次の項目を追加する必要がある。

○森林域から地下水を経て河川に流出するまでの水の移動と質・量の変化について流域規模の3次元数値解析を行い、豊かな市民生活を維持するための水循環の重要性を視覚的に明らかにする。

○p53、2行目、(1)「産学官が連携した」とありますが、「産学官民が連携した」の方が、適切でないですか。

以 上

氏名：福島 武彦

「水循環基本計画原案」（たたき台）に対する意見

水循環に関する施策についての基本的な方針、政府が講ずべき施策に関しては、体系的に、かつ抜けがないように記載されていると判断しました。また、全体としての方向性には異議はありませんが、下記の点にさらなる議論と決断が必要と感じます。

1. 施策の実施にあたり、「流域水循環協議会の設置と流域水循環計画の策定」がその中核となると考えられます。現在までの水行政の縦割りの管理を乗り越えるためにこのような組織と計画が必要であることには賛成であります。その具体像はあまり明確ではないように感じます。「基本計画」であるので、主体、設置のスケジュール、現在立案されている水関係の諸計画（例えば河川整備基本方針、河川整備計画、等）との関係、などを明示することが必要と考えます。また、地下水協議会の主体、その流域水循環協議会との関係なども、もう少し明確にしておく必要があるではないでしょうか。

2. ダム・農業水利施設と生態系、下水道処理と海域漁業生産、地熱利用と温泉水など、トレードオフ的な関係となるものが存在します。各流域の現状、将来の課題を見据えて、そうした論点を議論し、方向性を与えることが流域水循環協議会のミッションと考えます。そうしたミッションを有しているということ、もう少し明確に記述した方がよいと考えますが、いかがでしょうか。

3. 新たな視点として地下水管理を大きく取り上げており、賛成です。しかし、地下水の賦存状況、水収支などに未解明の部分が多くあり、すぐに管理を行えるかどうかは疑問です。まずは、地下水位の観測、取水量の把握、などの基本データを行政として取得することが重要と考えます。具体的に誰が、どのようにこうしたデータを取得し、整理してゆくのか、議論が必要と考えます。

氏名：藤井 友竝

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

<全般的な意見>

○全体に、文章の流れの途中で、挿入句や修飾句、説明句などが多く入り込んでいて難解になっている。立ち止まって考えてみないと意味するところが分かりにくい所が多い。

特に総論は本計画の入り口であるので、初読でも流れに乗って理解が進むような、分かりやすい文章構成が望まれる。

○「物質・水循環」ということが言われている。物質として、土砂や“水質”として扱われている溶存物質、河川に分布する生物などもあるが、さらに流域に面的に分布する植物の種子が流下することによる外来植生の伝搬、魚類等水生動物の移動などの物質の動きを“水循環”の中でどのように扱うか整理しておく必要がある。

<計画案の文言についての意見>

総論

1. 水循環と我々の関わり

○（地球と水）の記述が何のために必要なのか、流域の水循環とどういう関わりになるのか分からない。

○（課題）p 8－28～29 “・・・おそれや雨水の地下浸透量の減少は・・・”とあるが、これでは“雨水の地下浸透量”が何に起因するのか分からない。

○（課題）p 9－2 “渇水時には大量の採取により地盤沈下が進行している地域もある”→“渇水時の大量採取により地盤沈下が進行している地域もある”とした方がわかりやすい。

○（課題）p 9－18～21 “国際貢献”と“プレゼンスの強化”、“競争力の強化”、“我が国企業の海外展開の支援”とは直接にはつながらない。我が国の優れた技術、克服してきた経験が国際貢献の場で十分に生かされるために、我が国の力強い働きかけが必要であるということではないか。

第1部 水循環に関する施策についての基本的な方針

○（健全な水循環に関する教育の推進等）p 13－31～32

“水源地域の人々に感謝し”とあるが、何に感謝するのか分からない。

○（持続可能な地下水の保全と利用の推進）p 17－14

“地下水や水循環の過程で地下水が地表に現れる湧水は”→“地下水や地下水

が水循環の過程で地表に現れる湧水は”とした方がわかりやすい。

○（持続可能な地下水の保全と利用の推進） p 17-16~17

“さらに、やすらぎの場や環境学習の場の提供、観光資源としての役割も果たしている”ことについて、“湧水”の働きはわかるが“地下水”も含んでいるとすると疑問が生ずる。

○（持続可能な地下水の保全と利用の推進） p 17-21~22

“生態系の保全”とあるが、地下水と生態系の関係がよくわからない。

○（危機的な渇水への対応） p 19-10~11

“その安全度が一層厳しくなる可能性がある”となっているが、“安全度が一層低下する可能性がある”とした方がわかりやすい。

○（危機的な渇水への対応） p 19-15~16

“国のあり方が変わる”とあるが、何がどう変わるから“安全な水を安定的に供給し続けることが必要”になるのか分からない。

○（水辺空間の保全・回復・創出） p 21-23~24

“急激な経済発展等を経て水辺が人々の生活や意識から遠ざかった経緯を踏まえて”→“・・・遠ざかることになった経緯・・・”とすると意図するところがわかりやすいと考えられる。

第2部 水循環に関する施策に関し、政府が総合的かつ一体的に講ずべき施策

○（1）流域の範囲 p 24-7

“一固まりの地域単位”→“一塊りの”“一定の”“一連の”なども検討されたい。

○（3）農地 p 26-18~19

“河川からの導水や雨水等を貯留・涵養する機能”→“河川からの導水や雨水等を貯留し、地下水を涵養する機能”ではないか。

○（4）都市 p 26-26~27

“地下水涵養機能の向上”が浮いていて、どこに掛っていくのかよく分からない。

○イ 災害への対応 p 27-29~31

“洪水を安全に流下させるとともに、少なくとも人命を守るため、ハード・ソフトを適切に組み合わせた防災・減災対策を、保水・遊水機能の確保にも努めながらより一層推進する”とあるが、“洪水を安全に流下させる”ことと“少なくとも人命を守る”こととの関係、“保水・遊水機能の確保”と“少なくとも人命を守る”こととの関係がわからない。

○イ 災害への対応 p 28-25~26

“大規模地震等の災害時に防災井戸の利用を推進する・・・” → “大規模地震等の災害時における防災井戸の利用を推進する・・・” とした方がわかりやすい。

○（５）水環境（技術開発・普及等） p 35－13

“湖沼・閉鎖性海域における水質浄化などの有用と思われる先進的環境技術について・・・” → “湖沼・閉鎖性海域における水質浄化などに有用と思われる先進的環境技術について・・・” とすべきか。

以上

氏名：藤田 正憲

水循環に関する意見

主として、生物応答を利用した排水管理手法に関する意見。

1. 大きな水生生物（主として魚類の利用）による水質管理に関しては、日本でも水道現場で検討した例があります。使用した魚は色々ですが、鯉、ニジマス等だったと記憶しています。いずれかの魚を選抜し、連続的に水道原水が流入する水槽等で飼育しながら挙動を観察します。リスク管理は水生生物の死亡または動きの停止、あるいは忌避行動などを検知することで、毒性を判断する手法です。これは、慢性毒性および急性毒性の両者を検出できます。水道局では特に忌避行動に着目し、急性毒性の検出に利用していたはずですが。
2. 問題点は、水生生物（魚等）の飼育に労力とある種のノウハウが必要なことです。大学での経験から、水生生物の飼育の得手な学生、不得手な学生がいました。いくらマニュアルをしっかりと作っても、個人差は出ます。それに生き物ですから世話をするのに休みはありません。土曜、日曜日等の休み中に死亡等変化が見られた場合、その原因（飼育上の不備か突然の毒物の流入かの区別など）を突き止めるのは難しいでしょう。
3. 水道のような人の命にかかわる水質でも、本手法の導入は難しいのが現実です。まして排水にこれを適用するのはかなり難しいと思います。
4. 一方小型水生生物を利用して水質検査する手法では、排水を検査会社に持参し、その毒性をミジンコ等の小型水生生物を用いて判断する方法です。私がカナダの水質検査会社で見た方法は、排水をミジンコの飼育用水で何段階か希釈し、試験用バイアル瓶に入れます。そこに予め飼育していたミジンコ（責任者が品質管理をしている）を10個体入れ、数日間に何個体死滅するかを見て判断する手法です。若い女性が飼育用水槽から駒込ピペットを手際よく使ってミジンコを吸い取り、試験用バイアル瓶に入れていました。コントロールとなる毒性物質が何であったか忘れましたが、いつも何かをコントロールとして使っているはずですが。また排水・毒物の入っていない瓶もコントロールとして勿論必要です。

5. これは急性毒性のみをしらべる方法で、検査会社では毒性の強さを自社の持つ相関式から算出してくれます。一検体のコストは意外と安かった記憶があります（ただし日本ではその数倍すると言っていました）。
6. 欠点はミジンコがどのような作用機作で死滅したかが分からないことです。即ち死亡と毒性の種類の関係が分からないことです。恐らく高塩分でも死ぬと思います。もう一点はオオミジンコを使う（データが集積されているので使いやすいが、外来種である）ことになるとは思います、生態系への影響を重視するのであれば、日本産のミジンコを使った方がいいという学会論争もありました。
7. 工場排水への適用に関しての意見です。連続流入あるいはスポットでの検査のいずれの場合も、毒性の有無は水生生物の死亡等で判断できます。しかし、工場側からみれば、毒性があると判断されても、どの物質であるか分からないので、対策を立てるのが難しいことです。工場側としては毒性が認められた時点で、排水水質を分析し、その中から毒性の原因物質を突き止めて初めて、排水処理に問題があったのか、あるいは工程管理のミスで一時的に有毒物質が流れ出したのかなどを判断し、対策を立てるわけです。
8. 現在の排水処理は BOD（生物による酸素消費物質の総合値）pH（ H^+ , OH^- イオンが指標）および SS（固形物の合計、濁度も同じ）を除けば、ある特定物質の除去を目的とした手法です。言い換えれば、健康項目に指定された毒性物質はすべて個々にリストアップされているので、それらの物質を処理する方法(物質により手法が異なることがある)が確立されているといえます。わからない（未知）物質を処理することは現行では極めて難しいといえます。もちろん、オゾン酸化、RO膜処理、UV酸化、イオン交換法など、物質が分からなくてもある程度処理できる方法はありますが、コスト的に厳しいでしょう。
9. 以上より、工場排水や下水処理水への生物応答による水質管理手法の導入は、現場での混乱を招く恐れが十分にあります。

氏名：古米 弘明

【目次等について】

- 第1部「1 健全な水循環の維持又は回復のための取組の積極的な推進」と「3 水の利用における健全な水循環の維持」は「健全な水循環の維持」が重複しているため、見直してはどうか。
- 第2部の「6 民間団体等の自発的な活動を促進するための措置」や「8 科学技術の振興」は、他の節と違って(1)などとの項目立てがなされていないのが目立つ。項目立てをしてはどうか。
- 読者を想定して、専門的な用語の索引があっても良いのではないか。

【第1部について】

- 前文の21行目までは、施策の基本的な方針に記載するよりは、イントロダクションに記載する方が良いのではないか。
- 「地下水マネジメント」等のキーワードを頭出ししておいた方がよいのではないか。

【第2部全体について】

- 具体的な取組を記載している第2部においては、「推進する」、「促進する」、「実施する」と明確な語尾になっているところと、「推進するよう努めることとする」、「活用することを検討する」、「検討を進める」など相対的に弱めの表現もある。何か特別な意味があるのか。特に意味が薄ければ、可能な限り、明確な記述が望ましい。

【計画の範囲について】

- 水循環基本計画における沿岸域というのは、全ての沿岸域ではなく、河口近くの沿岸域で良いのではないか。

【貯留・涵養について】

- 「(4) 都市」においては、水と上手につき合う旨盛り込むべきではないか。例えば、雨水の適切な貯留・涵養は、水利用だけでなく流出抑制による浸水対策、さらには、水辺空間としての活用など、多面的なまちづくりをとおした取り組みを推進するなど。

【水処理・送水過程での地球温暖化対策】

- 分野ごとの縦割りではなく、施策を横断的に記載すべきではないか。

【データの公表について】

- 水循環に関する情報については、データベースを整備するとともに、オープンデータ化することが重要ではないか。

【流域水循環協議会について】

- 流域水循環協議会においては、単なる情報共有の場にとどめるのではなく、具体的に取組の推進を図る必要がある。そのため、協議会のイニシアティブをとる主体を明確するなど、協議会のまとめ役を位置づけるべきではないか。

【流域水循環計画について】

- 流域水循環計画には、施策の重点化や費用負担の観点が必要ではないか。

【科学技術の振興について】

- 水処理技術については、雨水と再生水の複合利用（質的・量的に相互に補完する水資源として）ことも重要ではないか。
- 安全性評価や再生利用技術の研究開発の対象としては、農業利用水も重要であるため技術開発の対象として位置づけるべきではないか。

【水ビジネスの海外展開】

- 都市排水管理の国際標準化についても記載すべきではないか。

【水環境に係わる人材の育成】

- 交流を行う機関に IWA（国際水協会）も入れるべきではないか。

以上

氏名：細見 正明

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

全体として、よく整理されていると考える。

ただ、たたき台における「持続可能な地下水の保全と利用の推進」p. 17 から p. 18 については、以下のように加筆されたい。

○ p. 17 の 21 行目：「このため、地盤沈下、**土壌汚染**、地下水汚染、塩水化などの地下水障害の防止や・・・」と、地下水汚染と土壌汚染は、相互に関連している場合が多く、地下水の保全と利用に障害を及ぼすので、「**土壌汚染**」を加えるべきである。

○ p. 17 の 31 行目：「地下水の利用や挙動の実態把握・分析、**地下水質の確保**、保全、涵養、採取等に関する地域における・・・」と、地下水の保全と利用を考えると、地下水の量的な問題のみならず、良好な地下水質を確保することは、必須であることから、「**地下水質の確保**」を加えるべきである。

○ p. 18 の 2 行目から 3 行目「国は、地方公共団体等の地域における主体的な取組を**財政的に支援するならず、地下水に関連する情報提供など**支援する役割を担う。」支援する、具体的な内容を加筆すべきである。特に、地下水に関連する科学的な情報や各地域における情報は、国が集約し、地方にいつでも提供できる体制を構築すべきと考える。

○p. 46 の 29 行目 「有害物質の地下浸透時、**土壌汚染及び地下水汚染における**挙動や汚染メカニズム、浄化技術について科学的知見時や土壌汚染時及び地下水中における挙動」と、有害物質の土壌汚染と地下水汚染は、相互に関連しているので、有害物質の挙動を明らかにするための科学的知見の集約は重要である。

以上

氏名：榎村 久子

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

○水循環基本計画原案は、全体的に、基本的な方針や講ずべき施策がうまく配置され、書き込まれていると考える。

○言葉として、「総合的」と「一体的」が分かりにくいところがある。

以 上

氏名：増子 敦

昨年、別紙のとおり意見を提出したが、十分原案に反映されていないため再度下記の通り意見を付す。

1. 環境基準の見直しに関して

・ p 1 6（安全で良質な水の確保）および p 2 0（水循環）の項目において、河川等の水質環境基準の見直しが重要であることを述べられたい。

・ p 2 7 ア安全で良質な水の確保においても環境基準の見直しを明記されたい。

・ p 3 4 の 4 行目「水生生物への影響」を「水道や水生生物への影響」と変更されたい。

2. 地下水について

地下水が公水として明確に位置づけられていないため、別紙の意見を再度付す。

(別紙)

(1) 水質改善の取り組み強化

現在は水質面で良好な水循環が形成されていない。河川等の水質環境基準はおおむね達成しているとされているが、水道事業者や河川利用者からみると、河川等の水質は依然として悪い水準にあり、安全で良質な水が確保されていない。そして見るからに汚れている。

これは、河川等から取水し再び河川等に排水するに当たって、取水した水質より悪い水質で排水しているためである。良好な水循環を形成するには、環境基準をより高いレベルに見直し、生活排水、農畜産排水、工場排水、下水処理場排水など各種の排水基準をより厳しくしていく必要がある。これなくして日本の水循環は回復しない。

排水基準設定のほとんどは、環境基準の達成にその目標がある。

従って水循環基本計画では、「環境基準の見直し」を明確に打ち出していきたい。

(2) 地下水の規制

現在地下水は、一定の揚水規制がある地域もあるが、多くは自分の所有地内では自由に揚水できる。しかし、地下水は日本国民共有

の貴重な水資源であり、公水である。個人の使用を自由に認めるべきではない。地下水位の低下や地盤沈下、湧水の減少、地下水汚染を引き起こす。従って、公の関与を強化すべきである。

水循環基本計画では、地下水を「公水」と明確に位置づけたうえで、規制の強化を盛り込んでいただきたい。

(3) 森林涵養機能の向上

森林は、土砂流出防止機能、水源涵養機能、水質浄化機能などを有し、良好な水循環を形成する上で極めて重要である。しかし、手入れの行き届かない森林が多く、一方で全面伐採（皆伐）も行われ、森林地の機能が発揮されていない。また、森林資源獲得目的などの売買も見られる。

水循環基本計画では、水循環を形成する上での森林機能の重要性を述べ、森林売買の取引規制、森林伐採の規制、森林機能の向上策について述べられたい。

氏名：丸井 敦尚（まるい あつなお）

水循環基本計画案に関する意見

- 水循環基本計画案(たたき台)は、水の流れを科学的にとらえ、国民に対してわかりやすく説明している、特に「健全な水循環」が謳われていることや「持続可能な地下水の保全と利用の推進」が盛り込まれたことなど、大変よくできた計画であると高く評価できます。
- 第1部2（水の効率的な利用と有効利用） p16-17、特に終わり3行
地下水資源の健全な水質や循環維持のための利用促進、ならびに未利用地下水資源の開発（列島全体の降水量は年間6000 tであるのに対し、わが国の地下水利用量は年間200 t）が必要である。また、地下水を積極的に利用することは、地下水流動を活発化させ、良好な水質の維持にもつながることから、地下水の積極的な利用を検討してほしい。
- 第1部2（持続的な地下水の保全と利用の推進） p17-18
地下水マネジメントは地方自治体等の関係者が主体となり・・・と記されているが、前述したように（科学的な視点から）、地下水は行政界を超えた流域を流れるという概念のもと、国も主体となるべきであり、ステークホルダーの意見を踏まえたガバナンスを確立することを求める。
- 第1部4 流域における総合的かつ一体的な管理 p22
流域水循環協議会が策定する計画においては、地域性や地方の産業・特性を反映した水利用におけるベストミックスを考慮すべきである。この中で、前述の水文化（教育資源・観光資源など）を育み、災害時にはライフラインを確保する取り組みなどを総合的に構築しなければならない。

○第2部2（4）都市 p26

都市においては緑地の保全と共に、雨水の浸透効果を考慮したシステム（雨水浸透マス、河床浸透工法など）を活用しなければならない。

○第2部3（1）ア 安全で良質な水の確保 p27

追加すべき項目として、工業用水の確保のための深部地下水の水質把握と賦存量調査を実施すべきである。

○第2部3（2）ア 地下水マネジメント、イ 体制の整備 p29-30

当該項目を考慮することは高く評価できるが、ステークホルダーたちの意思を尊重したガバナンスを整える事が地方創生に寄与すると考える。ガバナンスという言葉盛り込むべきではないか。

○第2部7（1）流域における・・・調査（地下水） p46

国がこれまで行ってきた地下水調査を見直し、データの集積や一元化さらには“わかりやすい情報の発信”を国立研究開発機関などが行うべきではないかと考える。これは後述される気候変動（特に渇水や豪雨）などに対応した非常時の事前策の検討にも効果的である。

○語句の修正などにかかわる意見

p 902 地盤沈下の原因には、地下水の過剰揚水のほか、自然沈下（地質の成り立ちに合わせた地盤の沈み込み）がある。ここでは“大量の”よりも“過剰な”と表現すべきであろう（絶対量だけで議論すべきではないという意味）。

p 9026 “河川の流域”では不十分（地下水の流域は、河川の流域と必ずしも一致しないし、地下水も考慮に入れなければならないと考える）なので単に“流域”とすべきである。

p 1301 1-14 すばらしい（水を育てるという発想を持ち、常に見守る（モニタリング）ことを忘れてはならない）

p 17020 “いったん発生すると・・・”ではなく“発生させてはならない”と書くべきではないか。

p 2409 “必要に応じ“は削除すべきである。

p 39 再生可能エネルギーとしての地中熱利用など地下水のエネルギー利用も視野に入れるべきではないかと考える。

以上

参考文献

- ① 高村弘毅, 丸井敦尚「東京の水環境」地学雑誌, 123(2), pp.1-7, 2014
- ② 高村弘毅・丸井敦尚「地下鹹水の定義と事例」日本海水学会誌 60(2)、2-6、2006.03
- ③ 丸井敦尚:「全国井戸・水文データベースと管理ソフト「いどじびき」について」地下水学会誌 40-4、501-508p
- ④ 丸井敦尚:水循環における深層地下水の役割、日本水文科学会、42(2)、61-68、2012
- ⑤ 丸井敦尚「首都圏の深層地下水」地学雑誌, 123(2), pp.1-10, 2014
- ⑥ 丸井敦尚「産業技術総合研究所における地下水研究」工業用水, 623, pp34-44, 2014, 3月号
- ⑦ Atsunao Marui: Sustainable Groundwater Resources and its Security for Use (沖縄駐留米軍講演会) 2008.03.27
- ⑦ A. Marui, Joo Sung Ahn, Qingcheng He and Narimitsu Ito: Groundwater Security in East and Southeast Asian Countries, IAH 2008 Toyama Proc. P1-9.

氏名：丸山 俊秀

水循環に関する意見

○『水循環基本計画原案（たたき台）』の第2部 3. 水の適正かつ有効な利用の促進等 33ページ26行目～35ページ25行目までの『（5）水環境』に記載された事項は、平成24年（2012年）4月27日に閣議決定された第4次環境基本計画の9つの重点課題の『水環境保全に関する取組』で方針や基本的政策と重複する部分、あるいは相反する部分があり、中環審の各種専門委員会で審議中であることから削除すべきと考える。具体的には、以下の項目は特に留意すべきである。

本基本計画に「水環境」に関する記載が、前後の関係から必要であれば、「水環境に関する様々な取組は、第4次環境基本計画に記載の通り、検討・取組を推進する。」程度で良いと考える。

- ・本基本計画原案（たたき台）34ページ8～9行目の『多種多様な化学物質による水環境への影響を低減するため、生物を用いてこれらの水環境への影響を把握する排水管理手法の検討を行う』は、環境基本計画101ページ4～5行の記載と同じであり、未だ非公開の検討段階である点から今後検討に値するか未定であり、現時点では削除すべきと考える。
- ・本基本計画原案（たたき台）35ページ3行目からの（湖沼・閉鎖海域の水質改善）の第2項目の『閉鎖性海域においては、陸域からの汚濁負荷量や各海域における水質の状況等を把握しつつ、工場・事業場からの排水規制や水質総量削減制度等に基づく取組を推進する』については、環境基本計画102ページ26行目からの『E. 閉鎖性水域などにおける水環境の保全』の『それぞれの地域の特性

を踏まえ、流域全体を視野に入れて、山間部、農村・都市郊外部、都市部における上記施策の総合的、重点的な推進を図る』、『また、流域からの負荷削減の取組が進んでいるものの、底質に蓄積された汚濁物質の溶出や内部生産の影響により水質改善が未だ十分でないことから、底質環境を含む水環境中における汚濁物質などの状況の把握を進める』とあり、『工場・事業場からの排水規制や水質総量削減制度等に基づく取組』に限定されることではないことから削除されるべきと考える。

- また、本基本計画原案（たたき台）38ページ25行目からの『（9）水循環と地球温暖化』について記載されている。同ページ31行目からの**イ 緩和策**に関しては、吸収源としての森林の育成・管理、再生可能エネルギーとしての水力発電等はわが国温暖化対策として取組むべき課題である。他方、同ページ26行目からの**ア 適応策**については、平成27年1月26日開催の地球環境部会（第125回）の『資料2 気候変動の適応のあり方について（報告）』で上申されたばかりであり、方針や政策は可否を含めて今後議論されることを踏まえると、本基本計画で明言すべきでないことから削除すべきと考える。

以 上

氏名：丸山 雅志

水循環に関する意見

水循環基本法について、異議を持つものではない。本法に基づく制度設計にあたっては、科学的な根拠に基づく必要性を前提として、策定いただきたい。この考えのもと、以下のとおり意見を述べる。

1. 水循環基本計画は、水循環基本法に基づき作成される計画であるが、水循環基本計画原案(たたき台)には、環境基本法に基づく環境基本計画の記載との重複が多数見られる。同一の内容を水循環基本計画に記載する必要はない。
2. まず、「3 水の適正かつ有効な利用の促進等、(5) 水環境」の「(環境基準・排水規制等)」については、環境基準は、環境基本法にて、また、排水規制については、水質汚濁防止法で検討されるべき事項であり、水循環基本計画からは削除すべきである。
3. 同様に「3 水の適正かつ有効な利用の促進等、(5) 水環境」の「(湖沼・閉鎖性海域の水質改善)」等についても、環境基本計画と重複した記載があるため、削除すべきである。また、記載内容は、陸域からの総量削減のみが記載され、科学的根拠に基づく水質の改善方法が示されていない。現在、検討が進められている第8次総量規制での議論(底質および海底形状の改善等の必要性)とも相反している。
4. 「3 水の適正かつ有効な利用の促進等、(5) 水環境」の「(環境基準・排水規制等)」で、「生物を用いてこれらの水環境への影響を把握する排水管理手法」が記載されているが、本手法については、中央環境審議会等公の場での議論も開始されておらず、具体的な情報も開示されていない。現段階では本手法の有効性・必要性の判断はできず、基本計画に記載することが妥当であるか判断できないため、削除すべきである。

以上

氏名：三隅 淳一

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- 『水循環基本計画原案』の第2部2（5）水環境の「湖沼・閉鎖性海域の水質改善」のなかで、「閉鎖性海域においては、陸域からの汚染負荷量や各海域における水質の状況等を把握しつつ、工場・事業場からの排水規制や水質総量削減制度等に基づく取組を推進する。」とありますが、汚染負荷は工場・事業場にのみ限定されるものではないと考えられるので、例えば、「閉鎖性海域においては、・・・・水質の状況等を把握しつつ、流域全体を視野に入れた取組を推進する。」等が妥当ではないでしょうか。

以 上

氏名：三野 徹

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

○ 水資源開発促進法との関連について

- ・水循環基本法は、これまでの水資源開発促進法の考え方を大きく変更するものであるように思う。両者の関係を整理すべき。
- ・基本的に異なる点は、新しい水循環基本法では公水としての水資源をいっそう強調するもので、社会原理に基づく水資源管理を強く意識しているように思える。地下水の重要性を指摘している点はそのような考え方に基づくもの。
- ・水資源開発促進法は高度成長期に新たに発生した水需要への対応を目的にしたもので、既得水利を尊重した上で新たな水資源をダムにより開発しようとするもの。極めて明確な目的があり、量的対策が中心であった。しかしながら一応新しい量的需要への対応を達成した現在、質的対応と水資源のカスケード的利用そのものが必要となってきた。その点を十分考えた上で基本計画を策定すべきと思う。
- ・社会的共通資本としての水資源の意義を基本計画には反映すべき。単に社会基盤（ダムや河川）に加えて、自然資本（水文循環としての水資源）と制度資本（歴史的に形成されてきた水資源の利用秩序）を含めた資本としての特性を十分考慮すべき。
- ・水資源開発促進法はとりあえず発生した社会発展に対応した水需要を充足するための応急的措置として、高度成長に伴う水需要の伸び、工業や農業の新たな発展に伴う水需要の急増への対応を持図するための社会基盤整備に重点が置かれた。自然環境や新たな資源配分に対応できる法整備がこのたびの水循環基本法とすると、自然資本や制度資本の側面に十分配慮するのは当然のことと思われる。

○ 「水循環」の用語についての共通認識について

- ・水循環は地球上における降雨、流出、蒸発というさまざまな循環を基本に、その循環を人間社会が利用しながら発展してきた。したがって自然的、歴史的、社会的な利用システムが形成されており、基本的には繰り返し利用を原則とする社会的な利用体系が構

築されている。水の利用技術と利用規制を基本とする水循環の利用システムが出来上がっている。まずこの点を共通認識とすることが重要で、学会会議などによる議論の広がりや専門分野間の共通理解が必要。

○ 地下水について

- 地下水はこれまで水資源の一つと考えられたり、環境を構成する重要な要素と考えられたり、様々な局面で議論が進められてきた。水循環基本計画の策定に当たり、地下水問題を取り上げて改めて水循環とは何か、保全すべきものは何かを考えるには良い機会。地下水そのものの利用に関する法整備というより、地球上での水循環や地域における水利用と環境の関係を考えるうえで重要だと思う。
- 「水循環」の共通「認識」を高めるうえで、「知識」を総合化し、それをどのように「意識」するかについての共通認識が十分成熟化しているとは言えないように感じられる。この点についての共通認識が先ずは必要と思われる。

○ 農業用水について

- 水循環基本法は、これまでの水資源開発促進法の考え方を大きく変更するものであるように思う。両者の関係を整理すべき。
- 基本的に異なる点は、新しい水循環基本法では公水としての水資源をいっそう強調するもので、社会原理に基づく水資源管理を強く意識しているように思える。地下水の重要性を指摘している点はそのような考え方に基づくもの。
- 水資源開発促進法は高度成長期に新たに発生した水需要への対応を目的にしたもので、既得水利を尊重した上で新たな水資源をダムにより開発しようとするもの。極めて明確な目的があり、量的対策が中心であった。しかしながら一応新しい量的需要への対応を達成した現在、質的対応と水資源のカスケード的利用そのものが必要となってきた。その点を十分考えた上で基本計画を策定すべきと思う。
- 社会的共通資本としての水資源の意義を基本計画には反映すべき。単に社会基盤（ダムや河川）に加えて、自然資本（水文循環としての水資源）と制度資本（歴史的に形成されてきた水資源の利用

- 秩序) を含めた資本としての特性を十分考慮すべき。
- 水資源開発促進法はとりあえず発生した社会発展に対応した水需要を充足するための応急的措置として、高度成長に伴う水需要の伸び、工業や農業の新たな発展に伴う水需要の急増への対応を図るための社会基盤整備に重点が置かれた。自然環境や新たな資源配分に対応できる法整備がこのたびの水循環基本法とすると、自然資本や制度資本の側面に十分配慮するのは当然のことと思われる。
 - 水循環は地球上における降雨、流出、蒸発というさまざまな循環を基本に、その循環を人間社会が利用しながら発展してきた。したがって自然的、歴史的、社会的な利用システムが形成されており、基本的には繰り返し利用を原則とする社会的な利用体系が構築されている。水の利用技術と利用規制を基本とする水循環の利用システムが出来上がっている。まずこの点を共通認識とすることが重要で、学会会議などによる議論の広がりや専門分野間の共通理解が必要。
 - 地下水はこれまで水資源の一つと考えられたり、環境を構成する重要な要素と考えられたり、様々な局面で議論が進められてきた。水循環基本計画の策定に当たり、地下水問題を取り上げて改めて水循環とは何か、保全すべきものは何かを考えるには良い機会。地下水そのものの利用に関する法整備というより、地球上での水循環や地域における水利用と環境の関係を考えるうえで重要だと思う。
 - 「水循環」の共通「認識」を高めるうえで、「知識」を総合化し、それをどのように「意識」するかについての共通認識が十分成熟化しているとは言えないように感じられる。この点についての共通認識が先ずは必要と思われる。

以 上

氏名：宮林 茂幸

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- 源流を含む森林の管理を民間だけで行うのは難しい。水循環を考えた場合、やはり、奥地の水源林整備が必要になる。特に、最近では水源地における小河川の崩壊・消滅が著しい。こうした荒廃地の整備や奥地水源地域の無立木地等に森林を造成する水源林造成事業のような、中間セクターを含む公的主体による管理が必要であることを計画に盛り込むべき。
- 山村集落は、健全な水循環に重要な役割を担う地域の源流域の管理を協働で行ってきた。すなわち、道普請や部落有林あるいは共有林あるいは入会林などにおける共同（協働）管理であり、それは、地域を持続的に伝承する技術教育や地域の共同（協働）を守る文化教育を担い、日本の美しいふるさとを形成してきた。しかしながら近年は、この協働が行われず、源流域が荒廃してきている。このため、源流域を管理し守っていくことの重要性をもう少し強調するべき。源流域を守るとはすなわち日本の強靱な国土保全につながる。
- 上下流連携などの活動への「国民の参加」を盛り上げていく必要がある。このため、「国民の参加」の状況を逐次評価し、改善に繋げていくP D C Aサイクルの構築を計画に盛り込むべき。特に、最近ではC S RやC S V等企业による森林整備も活発になっていることから、森林整備や上流域の活性化等に関する評価手法を構築し、広く「国民参加」による水源林整備を盛り上げる必要性を感じる。
- 本計画は、健全な水循環の維持・回復を計画に基づいて進めるという世界的に見ても先駆的なもの。英訳して、東南アジア等諸外国に示し

ていくべき。

以 上

氏名：毛利 栄征

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- 地域の協議会は、各地域が主体となって設立されるということであるが、モデルやビジョンが具体的に示されていない中、どのように取り組んでいくのか不安である。国がサポートする必要があるのではないか。
- 水田の持つ保水機能はその地域の水循環に大きく貢献している。農地が持つ水源涵養機能について、幅広く理解してもらえるようしっかりと書き込むべき。
- 水循環の取組を教育につなげていくことが重要である。人材育成にもつながっていく。文部科学省にも協力してもらい、協議会の構成メンバーに教育委員会に入ってもらい、水の大切さを継承していくような取組ができると良いと思う。
- 農業用水には長い歴史があり水文化の継承を行っている。「水文化」には何らかの農業用水にかかる取組を記載するべき。

以 上

氏名：望月 久美子

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

「国際的な連携の確保及び国際協力の推進」に関する意見

水循環基本計画における、国際連携、国際協力は、我が国の優れた技術をもって「世界の水問題」解決に貢献することが第一義であり、結果として、プレゼンスが高まり、日本の経済成長にも貢献するものと考えられる。したがって、原案中の「プレゼンスを強化して」や「水ビジネスの海外展開支援」という表現は、それ自体が目的化するように捉えられ、水循環基本計画における国際貢献と言う文脈には、そぐわないのではないか。

従って、以下の個所の見直しが必要ではないかと考える。

○総論 9頁

「開発途上国の発展に貢献する際には、我が国としても国際社会におけるプレゼンスの強化を図るとともに、水関連技術の国際市場における競争力の強化等を行い、我が国の企業の海外展開を支援することが重要である。」

例→ 我が国の企業の海外展開を支援し、その優れた技術で、開発途上国の発展に寄与することが重要である。

○第1部 22頁

「・・・我が国の水循環に関わる分野のプレゼンスをさらに強化し、・・・」

例→ 我が国の水循環に関わる分野の技術力をさらに向上させ、

○第2部 52頁

「(3) 水ビジネスの海外展開」の必然性、合理性の説明が欲しい。

我が国のビジネス支援をすることが、国際貢献の本義とどのような意味を持つか、明示する必要があるのではないか。

以上

氏名：森 誠一

【流域水循環協議会について】

- 健全な水循環の維持又は回復の必要性が高く、既に取り組が進められているような地域においては、流域水循環協議会等において、積極的に議論をしていただくよう大いに期待したい。
- 水循環基本計画には大いに期待しているが、その実施にあたっては当面、全国で一律に取り組めるわけではないと思うので、現実的にできる形で、例えば個別の関連取り組みが進んでいる地域や市町の実施中の施策や希望する施策なども勘案し、類型的な特徴をもつ数カ所でモデル事業的にするべきではないか。

【科学技術の振興について】

- 地下水・伏流水は河川のような表層流水と異なり、湧出する湧水以外では目に見えないという不可視性があり、汚染に対し重篤な負荷を受け易く脆弱であり、かつ回復への時間が著しく遅延する不可逆的な性質を有する。地下水・伏流水は水資源の観点や生物多様性の保持の観点からも、国土環境として重要な役割をもち、その動態の可視化と水量の水文学的定量化が急務で頗る重要。
- 地下水・伏流水の量的把握は治水対策としても重要と思われ、高水流量やダム貯水量の考え方にも、少なくともいくつかの水系においては抜本的に再検討する要素を孕んでいるのではないか。単に表層流水だけでなく、平水時・出水時（時間的な流量変動）あるいは降雪量の多い地域や河床勾配の高低ごと（多様な地理・地勢的な特性）において、地下水・伏流水にどれだけの量や時間を保持させるかの河川特性を背景にした把握も重要と思える。
- 地下水・伏流水の可視化と保全は、豊富で質の高い水資源を確保する観点や災害発生時に必要な水を確保する観点において重要であり、国家戦略としても進めるべきではないか。

【健全な水循環における生態系について】

- 本基本計画の環境面においては、生物多様性の保全は自明の対象として、ただ「生物」だけを対象とするのではなく、生活・農業・工業用水として活用する利水者における文化・民俗の対象としての「生き物」と人間との関係（例えば、食文化や祭祀、遊魚）性も重要である。このような関係性についても、健全な水循環の

維持又は回復の対象とするべきではないか。

【水循環政策の推進に必要な調査の実施について】

- 水界の生物多様性にとって河川流域における湧水や河道内伏流水などの存在は重要であり、その地下水としての湧水・伏流水の挙動把握は重要である。我が国には湧水（湿地）環境に依存する生物も多い。谷津田の滲み出し水から柿田川のような滔々と流出する湧水河川まで、生物が生息する湧水環境も多様であり、その特性に応じた生態学的調査研究が最重要である。
- 調査においては、水文学的な水資源調査だけでなく、水環境としての生物多様性や水文化としての人の生活・民俗・風習などを多量なりとも含むべきであろう。

【流域水循環計画について】

- 地下水・伏流水については、既に行政や民間の取組があるところや、条例などがある市町もあり、それぞれの特性が出ている。そのような地域においては、本基本計画を踏まえてそれらを見直す必要が生じる場合もあるのではないか。こうした場合、首尾よく自治体と説明・調整等を図ってほしい。この作業は、法や計画が国民一般に浸透して理解が促進され、多面的な支援を受けの一助になると思う。

【民間団体等の自発的な活動を促進するための措置について】

- 例えば、水循環基本法施行5年記念シンポジウムなどのイベントやテキスト冊子の作成を行い、国民へ発信する啓発普及活動を行うのも検討されたい。

以上

氏名：森井 博一

水循環に関する意見

産業界は、国民共有の貴重な財産である水を適正に利用し、健全な水循環への配慮に努めるとともに、国または地方公共団体が実施する水循環に関する施策に積極的に協力する責務があると考えている。この考えのもと、水質総量削減制度及び排水規制に関わる排水管理手法に関連して下記2件の意見を提出する。

○中環審総量削減専門委員会において、陸域からの汚濁負荷量と閉鎖性海域における赤潮や貧酸素水塊発生との間に必ずしも関連性が認められないとの指摘がある。現在、検討が進められている「瀬戸内海環境保全基本計画の見直し」では、「地域性や季節性に合った水質の管理が重要である」ことを明記しており、新たな方向性を示す取組みである。

35 頁 9-10 行目「工場・事業場からの排水規制や水質総量削減制度等に基づく取組を推進する」は、これらの取組みとは異なる記述であり適切ではない。

○ヨーロッパには国際河川が、米国には州にまたがる河川が多く、人種、文化、宗教観が異なる人々や組織がステークホルダーとして流域に関与している。一方、わが国は国境を接することがなく水環境や生態系も欧米とは異なる。「生物を用いた排水管理手法」については欧米の手法を一義的に適用するのではなく、わが国に適した手法、導入する意義・有用性等について十分な議論が必要である。

34 頁 8-9 行目「生物を用いてこれらの水環境への影響を把握する排水管理手法」については基本計画に記述することは時期尚早で、削除すべきである。

以上

氏名： 山田 正

【気候変動について】

- 今後の気候変動による水温変動は、生物の生息域だけでなく、漁業や水産加工業等の産業に対しても影響を与えるのではないかと懸念している。

【物質循環について】

- 湖沼等の閉鎖性水域における水質を回復していくためには、当該水域を直接的に浄化するなど対症療法的に取り組むだけではなく、窒素やリンを当該水域に流入させないとともに、当該水域の窒素やリンをエネルギーとして活用することを通じコントロールするなど流域全体を見渡して根治療的に取り組むことが重要であると考えている。

【健全な水循環の概念について】

- 健全な水循環という概念が基盤にあり、そのうえに様々なインデックス（例えば水質）が積み上げられていくという整理がなされるべきではないか。

【地下水について】

- 濃尾平野のようなゼロメートル地帯では、地下水の動水勾配も非常に緩やかなため、地下水揚水の影響が広範囲に及ぶ。そのような地域においては、地下水採取に関する規制条例が既に存在している自治体は、自らの自治体内の地下水採取だけをウォッチしているだけでは不十分。規制対象地域外である周辺自治体における地下水採取による影響（例えば地下水位の低下）も受ける可能性があるため、地下水協議会の構成メンバーに周辺自治体を含めることが必要だと考えている。

【科学技術について】

- 例えば、山地における水の涵養分布を定量的に把握できる技術を開発するなど、将来に向け、夢のある技術開発を行っても良いのではないか。

以上

氏名：山室 真澄

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

○水循環に関する専門家集団としての学協会について

日本には水循環に関わる多くの学協会があります。水循環（水環境を含む）は見えにくい部分が多い（大気を含む大循環、地下水、堆積物からの溶出、水に溶けている毒性物質 etc.）ことから共通のイメージが得られにくく、知見の共有化は専門家の間でさえ、必ずしも進んでいません。また水循環に関わる専門的には常識である知見が、非専門家には容易に理解できないことがあります（例えば高塩分水の侵入を抑止していた堤防を開削すると、水通しがよくなって酸欠が解消すると非専門家は思いがちですが、逆に塩水の侵入によって酸欠が加速されます）。

今後、健全な水循環を回復する上で、専門的な知見の一層の深化とともに、専門家集団間での交流・共同を通じて、幅白い視野をもった専門家の養成、一般への知見の普及などが不可欠であると思います。しかしながら多くの学協会が、予算やマンパワーの不足に苦しんでいるのが実情です。

「たたき台」では、「専門家」という用語は2回だけ使われています。そのひとつは42ページの、

15 ○ 森林、河川、農業、上下水道、環境等をはじめとする各分野の専門家
16 が、健全な水循環に関する教育の推進に関与する仕組み作りを進める。
です。

これだけではなく、下記についても「各分野の専門家」と明記し、専門家集団としての学協会の連携や専門家養成について、強化を図っていただける計画にしていいただければと思います。

15 ページ

18 （民間団体等の自発的な活動を促進するための措置）

19 事業者、国民又はこれらの主体が組織する民間の団体が、水循環と自らの関
20 わりを認識し、自発的に行う社会的な活動は、健全な水循環の維持又は回復に
21 関しても大きな役割を担っている。地域に根ざした民間団体等は、水循環に関
22 わる活動の拡大とともに、行政など既成の枠を超えた独自の取組を展開するこ
23 とが期待されている。また、従来行政が役割を担っていたものでも自ら積極的
24 に取り組んでいこうとする動きもある。このような民間団体等の活動を促進す
25 るため、関係地方公共団体は、民間団体等との協力・役割分担のあり方につい
26 て検討し、パートナーシップ型のシステムを構築することが重要である。

37 ページ

- 5 ○ 自然再生推進法に基づき策定する自然再生基本方針を踏まえ、河川、
- 6 湿原などにおいて、多様な主体が連携して過去に損なわれた自然環境
- 7 を取り戻す自然再生の取組を推進する。

43 ページ

- 9 ○ 国は、健全な水循環の維持又は回復に関する普及啓発活動に積極的に取
- 10 り組むとともに、NPO等各種団体による活動を積極的に支援する。

44 ページ

- 1 6 民間団体等の自発的な活動を促進するための措置
- 2 (協働活動への支援)
- 3 ○ 健全な水循環に関する市民の理解と関心を深めるため、民間団体等によ
- 4 る水環境調査や普及啓発等の協働活動を推進する。

53 ページ

- 1 10 水循環に関わる人材の育成
- 2 (1) 産学官が連携した人材育成と国際人的交流
- 3 ○ 中長期的な観点から水循環に関わる分野の人材を養成するため、関連する
- 4 学部等を備えた大学等において体系的に関連分野の知識を学び、習得でき
- 5 るよう取り組むとともに、国の関係機関、大学、産業界等における技術開
- 6 発、教育・研究の連携に取り組む。

○地方公共団体に対する専門的知見を要する施策の支援について

「たたき台」では健全な水循環を実現するために、地方自治体に様々な課題を提示しています。しかし、かつて公共用水域等のモニタリングを行っていた自治体の研究機関（地環研）のほとんどがモニタリングを外注するようになり、それと同時に現場の知識やデータの解析能力が低下しました。特に、下記については専門知識を有する人材が不足する自治体が多い現状で、国が具体的にどのような支援をするのか明記していただければと思います。

36 ページ

- 4 (データ充実)
- 5 ○ 各主体の連携による調査データの収集・提供等の体制整備を進めると
- 6 ともに、市民参加型モニタリングの充実、大学や国・地方・民間等の

- 7 調査研究機関、博物館等相互のネットワークの強化等を通じた情報の
- 8 共有等を通じて、自然環境データの充実を図る。

54 ページ

- 15 ○ 地方公共団体は、国と地方の適切な役割分担の下、地域の実態や特性に応
- 16 じて水循環施策に柔軟かつ段階的に取り組むことが重要である。その際、
- 17 複数の地方公共団体にまたがる広域的な取組が求められる場合は、国及び
- 18 他の地方公共団体との連携強化や各部局の密接な連携による効率的な施策
- 19 推進に努めることが重要である。

○水域としての湖沼について

35～36 ページに

- 31 な実施やモニタリングを行う。特に河川では、その自然環境に関する
- 32 基礎的な情報を把握するため、河川等における生物の生息・生育状況
- 1 などを定期的・継続的 1 に調査する「河川水辺の国勢調査」を実施す
- 2 る。

とあります。一級河川では湖沼も河川の一部とされていることから、ここでの「河川」の意味は湖沼も含むものだと思います。

また 46 ページにある

- 18 (生物調査)
 - 19 ○ 水に関わる自然環境を把握するため、「自然環境保全基礎調査」や「河
 - 20 川水辺の国勢調査」等において、河川、湖沼、沿岸域等における生物の
 - 21 生息・生育状況などを定期的・継続的に調査を実施する。
- でも同様と考えます。

同様に、36 ページの

- 11 ○ 渡り性水鳥の重要な生息地となっている湿地については、湿地間のネ
- 12 ットワークの構築及び維持や、鳥獣保護区の指定等による保全を進め
- 13 る。

にある「湿地」も、多くの湖沼がラムサール条約対象となっているように、湖沼も含むのだと解釈しました。

ところが、同じ 36 ページに

- 30 ○ 河川・湖沼・ため池等における外来種対策を進めていくとともに、侵
- 31 略的外来種が生育・生息していない河川・湖沼・ため池等への侵入・

32 拡散の防止を図るため、

とあります。

ここで「河川・湖沼」と併記してしまうと、「(6) 水循環と生態系」全体について「河川」という単語には湖沼は含まれていない、「湿地」にも湖沼は含まれていないとみなされてしまう可能性があります。「(6) 水循環と生態系」で書かれていることは湖沼も対象となることですから、各項目について「湖沼」を加えていただければと思います。

関連して、48 ページに

28 (水環境に関する科学技術)

29 ○ 農地で使用した水の河川への還元量のモニタリング技術、農業用ため池

30 の底質から水中への物質の溶出の評価手法の開発を推進する。

とあります。湖沼でも底質から水中への物質の溶出の評価手法の開発は望まれていると思います(特に指定湖沼)。なぜ「ため池」に限定しているのでしょうか。この「8. 科学技術の振興」においても、地下水、農業用水など水域が限定される中で、30 年以上も水質が改善されていない湖沼に必要な科学技術については全く言及されていません。湖沼は多くが水道水源・農業用水・工業用水などにも利用されている社会・経済にとって重要な水域であることから、画期的な水質改善技術は全国的に望まれていると思います。湖沼に関する記載も追加くださいますようお願いいたします。

○自然再生事業について

37 ページに

5 ○ 自然再生推進法に基づき策定する自然再生基本方針を踏まえ、河川、

6 湿原などにおいて、多様な主体が連携して過去に損なわれた自然環境

7 を取り戻す自然再生の取組を推進する。

とあります。

たとえ自然再生が目的であっても、現状からの改変が一定規模以上行われる場合は、環境アセスメントを行う必要があると思います。また「多様な主体」とだけ書くと、水域に直接利害関係を持つ住民の方々の不利益になることが、遠隔地の「多様な主体」が数で勝って強要される危険が生じる可能性があります。このため、日本生態学会生態系管理専門委員会(2005)「自然再生事業指針」では、「25 地域の多様な主体の間で相互に信頼関係を築き、合意をはかる」とし

ています。たとえば下記のような表現にしていかがでしょうか（斜体が改変部分です）。

○ 自然再生推進法に基づき策定する自然再生基本方針を踏まえ、河川、湿原などにおいて、*地域の多様な主体が連携して、過去に損なわれた自然環境を取り戻す自然再生の取組を、事業によってさらに環境が損なわれないよう環境アセスメントを行い推進する。*

○水質浄化について

34 ページに下記の記載があります。

28 （浄化・浚渫等）

29 ○ 水環境悪化の著しい河川・湖沼等において浚渫、環境用水の導入も含めた導水及び直接浄化等を推進する。

31 ○ 公共用水域への排水の水質浄化や土壌流出の防止・抑制を行う必要が

32 ある農村地域において、農地や水生植物が有する自然浄化機能等を活

1 用した水路、沈砂池 1 等の整備や農地の勾配抑制等を推進する。

この記載で「水質浄化」とはどのような現象を指すのでしょうか。現状では BOD・COD が水質指標であり、窒素やリンは植物生産により BOD・COD で表される有機物が増えることから削減対象になっているものです。従って水質浄化とは「水中有機物の削減」を指すはずですが。

過去に複数の指定湖沼で大規模な浚渫が行われてきましたが、これにより COD が減少した例はないと思います（下記、参考文献 1 で解説しています）。「農地による水質浄化機能」についても、農地は面源負荷との見解の方が支配的で、原単位法でもそのように扱われていると思います。また水生植物に、有機物を減らすという意味での水質浄化機能はありません。水生植物に浄化機能があるのでしたら、同様に光合成を行って有機物を生産する植物プランクトンにも水質浄化機能があることになります。植物プランクトンは動物プランクトンに食べられてそれが魚に食べられる、あるいは二枚貝に食べられるなどして食物連鎖にのり、漁獲によって有機物除去（＝水質浄化）に結びつきますが、ヨシやアサザなどの水生植物は、人が刈り取って除去しない限り、水域への有機物負荷となり、大部分が食物連鎖にのらず、ヘドロ化して、湖沼水質をさらに悪化させます（下記、参考文献 2 で実証しています）。琵琶湖南湖では沈水植物の量と底層溶存酸素濃度が反比例の関係にあることが報告されています。

以上より、科学的な事実を踏まえて記載を改めていただければと思います。一例として下記を提案します。この場合「直接浄化」とはヨシ焼きや刈り取り、

琵琶湖南湖で行われている水草除去など、河川・湖沼で行う、水生植物の除去を通じた有機物負荷削減対策などを想定しています。

(浄化・浚渫等)

- 水環境悪化の著しい河川・湖沼等において、環境用水の導入も含めた導水及び直接浄化等を推進する。
- 公共用水域への排水の水質浄化や土壌流出の防止・抑制を行う必要がある農村地域において、沈砂池 1 等の整備や農地の勾配抑制等を推進する。

参考文献

1. 山室真澄：[総説] 浚渫が水環境に及ぼす影響．海洋理工学会誌 Vol.12, No.2, 59-63 (2006) , 2007年5月30日発行
2. 上原達弥・山室真澄：アサザとヨシから溶出する有機炭素量とその分画．陸水学雑誌 76：1-10 (2015)

以上

氏名： 山本 和夫

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

全般的に良く練られた基本計画原案であると評価いたします。併せて、下記コメントを考慮戴ければ幸いです。

1. p 23 8行目 例えば浄化槽システムのように我が国がリードする技術・システムがあります。要素技術だけではないシステムの海外展開が求められます。したがって、以下のように加筆することを提案します。

○我が国の優れた水関連技術・システムを海外展開する・・・

2. p 26 「(4) 都市」の記述が若干物足りなさを感じます。都市インフラ施設は、豪雨排水対策のみならず、平時や渇水時の都市水資源施設として機能させるべきですので、「都市」の文脈でも、その点を明記したほうが良いと考えます。例えば、以下の項目を加えたらいかがでしょうか。

○都市施設の雨水貯留・浸透機能、再生水を用いた涵養機能を強化し、平時あるいは渇水時にも機能する持続的な都市における貯留・涵養能力の向上を図る。

3. p 33 如上と同様の主旨で、加筆することを提案します。

○再生水について、水量・水質、生態系、都市景観、地下水涵養機能などの視点から、・・・

4. p 52 18行目 1. の指摘と同様です。

○我が国の水インフラ関連企業等が有する漏水対策技術や水処理技術、非開削管路施設・改築技術等の優れた先端技術等及びそれらのシステムの海外展開を・・・

以上

氏名：鷺谷 いづみ

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

○ 17 頁（持続可能な地下水の保全と利用の促進）

1 パラグラフの後 加筆「また、河川域、湖沼、沿岸域などにおいて、湧水点付近は特殊な生息・生育環境を提供し、生物多様性の保全にとって特に注目すべき重要な場ともなっている。」

○ 21 頁 [水循環と生態系]

1 パラグラフの後 加筆「森里川海のつながりが在来生物の移動分散と適正な土砂動態を実現し、それによって栄養塩を含む健全な物質循環が保障され、沿岸域においてもプランクトンのみならず固有な動植物の生息・生育環境が維持されることへの留意が必要である」

4 パラグラフの後 加筆

サケ、ウナギ、アユなど、生態系サービスの点から重要な淡水魚類が海から河川中・上流域までを回遊して生活することを鑑みて、その移動が妨げることのないよう、森川海のつながりを再生することがのぞまれる。

[水辺空間の保全・回復・創出]

3 パラグラフの修正

踏まえ、良好な水辺空間の更なる保全

踏まえ、適切な指標によって効果を測りつつ良好な水辺空間の更なる保全

以 上

氏名：渡邊 紹裕

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- 健全な水循環の維持・回復に向けては、「健全な水循環」の具体的な定義や内容が明確にはなっていない状況を鑑み、関係者・ステークホルダーが、基本法に謳われた精神や方向性下で連携して、流域や地域の状況やそれぞれの判断を共有して、解題への対応に知恵を出し合うような組織・体制を整えることは意義があり現実的である。
- 水循環基本計画の本来の内容は、水循環の望ましい姿を描き、現況との差異を踏まえての望ましい姿に向けた基本的な考え方と対応であるべき。現実的には、「健全な水循環」の具体的な定義や内容が明確にはなっていない状況を考えると、こうした計画を具体的に定めることには大きな制約がある。そもそも水循環は流域単位の現象ではなく、またその範囲で完結するものではないことは科学的には明らかである。この状況の中で、健全な水循環の維持や回復のためとして、個別の取水や排水などの水循環の一部の要素のみを取り出してあるべき姿を議論することの危険性には注意すべきである。
- 渇水対応だけでなく、流域治水等の概念や取組が実際にあるように、洪水対応を扱う流域での協議会などの組織が必要な場合があることも明記すべきではないか。
- 農地における貯留・涵養機能の維持及び向上の施策(26 ページ)において、「良好な生産条件を備えた農地の確保」とあるが、「農業生産に」良好な生産条件を備えている農地以外でも、ここで重要視する多面的機能は発揮されていて、貯留・涵養機能も備わっているので、広く農地全般の確保の役割を示す必要があるのではないのか。
- 流域協議会は水系単位だけでなく、その目的に応じ、支川や利水域でも設置することもできるとされているが、比較的規模の大きな河川流域、とくに平野部の河川流域では、それを具体的にどの範囲でどう構成するのかは、実際には難しい。しかし、この協議会の役割は大きく、大河川流域の上下流の関係者が情報や課題を共有する機会を設定することは重要である。

以 上

その他のご意見

水循環に関する意見

・ 3の(1)アの2つ目と3つ目の○と、(5)(環境基準・排出規制等)の部分で内容がかぶっています。後者は不要ではないかと思います。そもそも、環境基準については環境基本法第16条で指示され、環境基本計画に「水質環境基準及び指針値についても、科学的知見を充実させ、必要に応じて見直しを行う。」と書かれています。そのため本計画に記述は不要だと思います。

・ これらの記述が本計画にも必要だという場合でも、(5)(環境基準・排出規制等)の3つ目の○に「多種多様な化学物質による水環境への影響を低減するため、生物を用いてこれらの水環境を把握する排出管理手法の検討を行う」とありますが、こうした方法はまだ「影響を低減する」というエビデンスがない段階であり、実際「検討を行う」と書かれているように、検討段階です。そのため、「(環境基準・排出規制等)」のもとに記述することは不適當だと思います。どうしても記述するなら、次ページの「(技術開発・普及等)」あたりが適當かと思います。

以 上

その他のご意見

水循環に関する意見

産業界は、国民共有の貴重な財産である水を適正に利用し、健全な水循環の維持のため各関係者(国・自治体・住民・企業等)の適切な役割分担と合理的な管理手法に基づく責務の遂行が必須であると考えている。この考えのもと、下記の意見を提出する。

1. 適切な役割分担の検討を希望する事項

- ・ P29～30 : ア 地下水マネジメント

P30、7～9 行に地域の実情に応じてとあるが、地下水利用や取り巻く関係者の特定等は非常に多岐にわたり、また地下水脈の特定等、技術的にも複雑であるため、十分な実情把握と有識者の意見も取り入れながら進めていただきたい。

- ・ P54 : 2 関係者の責務及び相互の連携・協力

P54、20～30 行に書かれている水源の確保や小水力発電の導入などは、必ずしも事業者すべてに当てはまることではなく、役割分担を明確にした記載とすることを希望する。

2. 合理的な管理手法の検討を希望する事項

- ・ P34 : (環境基準・排水規制等)

P34、8～9 行目に「多種多様な化学物質による水環境への影響を低減するため、生物を用いてこれらの水環境への影響を把握する排水管理手法の検討を行う。」については、現状では排水基準と生物影響評価の結果の整合性や、生物影響評価と生態系保全の因果関係などの検証ができておらず、記載するのは時期尚早であり、特に削除を希望する。

- ・ P46 : (水量・水質調査)

P46、7～8 行に書かれている水量・水質調査については、事業者の負担が増えないように合理的かつ科学的手法を検討して実行するよう希望する。

3. 以下の例のように環境基本計画或いは既に法整備されている事項との重複については削除或いは「既存法に沿って行う」等の簡潔な記載とするよう希望する。

P33 : (雨水利用)

P34 : (環境基準・排水規制等)、(汚濁負荷軽減等)

P35 : (湖沼・閉鎖性海域の水質改善)

以上

その他のご意見

水循環基本計画原案（たたき台）に関する意見

- 全般：計画の骨格をなすべき計画目標（可能な限り定量的なもの）や具体的施策が示されていません。これらは、関係政府機関、地域、事業者、ステークホルダーなど各主体による一体的かつ総合的な取組を推進するために不可欠なものであり、明確なビジョンに基づいて具体的に示すべきです。エネルギー基本計画や食料・農業・農村基本計画等をみても定量的目標や具体的施策が示されています。
- 全般：水資源開発や水の安定供給に関する記述が貧弱と思われます。これらのあり方については、気候変動に伴う影響の拡大が想定されるなかで、水循環と人による社会生活・経済活動との関わりにおいて非常に重要な課題ですので、しっかり示す必要があります。
- 例えば、P 8 L 2 6 の（課題）において、森林・農用地の保全、水質、地盤沈下、地域文化の継承については、具体的に課題が述べられていますが、我が国における水の安定供給の必要性について、課題として具体的に述べられていないのは不適當と思われます。
- P 7 L 4～9：当該記述は水資源量の静的な賦存状況を説明しているに過ぎません。「水循環基本計画」の冒頭に記載するのは不適當です。「水循環基本計画」であるからには、「水循環」の観点から、水が大気・地表・地下・海洋を通して、自然・人為作用を受けながら、空間的・時間的にどのように循環しているかを冒頭に記すべきです。このような観点が欠如しているため、以降の記述が縦割りの、流域という狭い範囲に限定、誤った現象解釈になっていると思われます。
- P 7 L 2 0：「降った雨は森林に生まれ」はあまりにも文学的表現であり、水循環に関する科学的見地から適当な表現とすべきです（森林は水を消費します。森林土壌は一定規模まで水を浸透させます）。
- P 8 L 1 0～1 1：L 1 1 以降で「利根川の付け替え」を例示していますが、

何故これが「河川をなだめ、自然と折り合う思想」なのでしょう、整合しません。あえて記すなら「その時々を経済的・技術的制約の下で河川に働きかけてきた。」ではないでしょうか。

○P 9 L 3 2 : 「長期的な社会構造の変化」を踏まえるだけでは不足です。「長期的な気候変動」を踏まえた対策が最初に挙げられるべきです。気候変動を「等」の中に含めているとすれば、それは不適當です。

○P 1 0 L 9 ~ L 2 4 : 「水循環基本計画の位置付け」に該当する記述がありません。関係政府機関、地域、事業者、ステークホルダーなどによる取組・活動における位置づけ（責務、努力等）、既往の水政策体系に対する位置づけ（上下関係、拘束関係、代替関係等）を整理すべきです。

○P 1 0 L 2 5 ~ L 2 9 : 「対象期間」について、過去に目標年次まで10年間を超える水資源開発基本計画が策定されてきた経緯をみるだけでも、5年間という一律の対象期間設定は短すぎ、不適當です。計画目標や具体的施策には達成目標期間を設定すべきですが、本計画においては、現行の制度・枠組みにとらわれない長期的な視点に立った施策も位置づけるべきであり、当該施策に関する対象期間の設定は不適當です。

○P 1 2 L 4 ~ L 5 : 「多大な恩恵を与えてきた」は水の一面しか捉えていません。同頁L 8 ~ L 1 6 の人の営みに関する記述と同様に、水の恩恵と災いを一対のものとして扱い、「多大な恩恵を与えるとともに災いも与えてきた」ことを本パラグラフにも記すべきではないでしょうか。

○P 1 3 L 4 : 「河川の流域を中心に循環する」は不適當な表現と思われます。水が地上に降下した後は地下水の一部（一部ではない場合もあります。例えば利根川）を除いて河川の流域及び水利用域を流れますが、蒸発散や海域に入った後の水は、大気循環や海流によってより大きなスケールで循環します。

○P 1 3 L 1 7 : 「循環する水が有限な資源」は矛盾した言葉です。循環するなら無限にあるはず。「水は循環しているが、時間的・地域的に循環が偏在しているために、資源として利用するためには量的・質的に制約がある」等の説明とすべきです。

○P 1 4 L 1 2 : 「水災害リスク」とありますが、渇水のリスクに関する記述

がありません。渇水リスクの記述が必要です。なお、「水災害リスク」が渇水のリスクを含む概念なのであれば、その旨の注釈をつけるべきです。

○P 1 4 L 2 2 : 「真に必要な調査・研究」の具体的な施策と取組主体を基本計画で明示すべきです。

○P 1 6 L 5 ~ L 1 2 : 水道のみにフォーカスしており、「基本的な方針」として不十分です。各用水の水源・取配水系統における水質管理・水質改善、気候変動による水質への影響対応、頻発する水質異常・水質事故への対応、流入負荷の軽減などに関して、総合的かつ一体的に取り組むための基本方針を示すべきです。

○P 1 6 : L 2 0 以下に上水道、下水道、工業用水道の、またL 2 3 以下に、農業水利施設の維持管理・更新について、具体的な記述がありますが、水源施設に関する具体的な記述がありません。追加すべきです。

○P 1 7 L 1 3 ~ P 1 8 L 3 : 流域全体の水循環から地下水を切り出して扱っていますが、地下水の水循環全体における位置づけを踏まえた方針も示すべきです。例えば、表流水と地下水の一体管理に関する今後の方向性などを追加する必要があると思料します。

○P 1 8 L 7 : 「地道に「災い」から・・・」という記述がありますが、「地道」という表現がまずもって不適當です。また、長い歴史の中でという前提に立てば、歴史の中での水害を防ぐための努力と地震への対応は、まったく異なります。「長い歴史」という表現をするならば、きちんとした防災対策の歴史認識に立った表現をすべきと思料します。

○P 1 9 L 5 ~ 6 : 「日本の水資源開発は、過去の特定の期間に対して水資源開発施設の運用シミュレーション(利水計算)を行って、概ね10年に1回の頻度で水資源開発施設の貯水量がゼロとなる取水量をもって新規開発水量としてきており、」に修文すべきです。確率統計的处理は殆どされておられませんし、“安全度”という言葉が妥当かも疑問があります。「」書きのような状況でありますから、L 7 以下の平成6年の列島渇水(シミュレーション期間外)が発生したり、今後の気候変動に伴う影響が懸念されたりするので、ちなみにアメリカ、イギリス等では日本とは異なった水資源開発を行っ

ています。この対策は、「将来の気候変動や社会構造の変化を踏まえた複数のシナリオのもとに、生態系保全も両立させた水資源開発施設のシミュレーションを行う」ことかと思料しますので、L 17～21の抽象的文言以前にその旨追加すべきです。

- P 22 L 10～L 23：流域水循環協議会を設置し、流域水循環計画を策定するとありますが、本計画で同協議会の仕組みと縦割の施策を示すだけでは、各主体が総合的かつ一体的に取り組むイニシアチブが働かないものと思料します。同協議会設置や流域水循環計画策定のイニシアチブとなり、各主体の有機的連携を可能にする具体的施策或いはその方向性を示す必要があると思料します。
- P 23 L 1～3：当該表現は、あたかも我が国の食料・物資輸入が開発途上国の水循環に影響を与えているかのような誤解を与えます。主要輸入国がアメリカ・オーストラリア等であることを明記すると共に、これらの国での食料・物資生産が不可能（オガララ水盆枯渇等）となった場合の代替輸入としての発展途上国での食料・物資増産が可能となる水供給・排水処理・治水施設の整備促進や食料・物資輸入価格高騰に太刀打ちできる日本の経済力発展のための施策の必要性を記すべきです。
- 第2部全般：「流域水循環協議会」、「地下水協議会」、「渇水対応協議会」の設置が記載されているが、これら相互の関係や地理的な広がり不明確であり、混乱するのではないかと思われます。
- 第2部全般：各項目の取組主体の記載の有無・用法にバラツキがありますので、統一していただきたいと思料します。また、貯留・涵養機能の維持及び向上や地下水マネジメント、調査、調査研究、国際連携・国際協力など、取組主体のあり方自体が今後の施策課題となる項目は、その旨を本計画に位置づける必要があると思料します。
- P 25 L 5～P 26 L 26：森林、河川、農地、都市で切り分けて、縦割で取組を進める内容になっており、各流域で「流域水循環協議会」を設置したとしても、縦割が維持されることが懸念されます。現行の制度・枠組みに新規施策を加え、各主体の有機的連携を可能にする具体的施策或いはその方向

性を示す必要があると思料します。

- P 2 5 L 5～P 2 6 L 2 6：森林に関する記述が大半で、ダム・湖沼による貯留機能や都市にはほとんど触れていないため、取組の規模や重要性に応じたバランスをとる必要があると思料します。
- P 2 7 L 4～L 2 5：各用水の水源・取配水系統における水質管理・水質改善、気候変動による水質への影響対応、頻発する水質異常・水質事故への対応、流入負荷の軽減などに関しても位置づける必要があると思料します。
- P 2 7 L 2 9：「洪水を安全に流下させるとともに、少なくとも人命を守るため」の意味が不明です。洪水を安全に流下させれば必然的に人命は守られるのではないのでしょうか？また、河道内洪水だけが防御対象でしょうか？水災害（内水等を含む）全体を対象として、L 1・L 2 対応の事を述べたいのなら修文すべきです。その際、L 2 対応として「少なくとも人命を守る」事は必要ですが、L 1 対応を促進することにより人命・財産（特に大都市部の場合は国家経済）の双方が守られることを念頭に、ハード・ソフトの具体的な組み合わせを記述すべきです。また、「少なくとも人命を守る」った後の物質的・精神的補填措置も記すべきです。
- P 2 9 L 1 5～L 1 6とL 1 9～L 2 0：前段と後段で矛盾しています。前段で実効性のある管理は難しいとしながら、後段で要綱に基づく規制等の実施例を活用するとしているのはどういう理由によるのかを示すべきです。
- P 3 1 L 1 9：「国及び地方公共団体」がインフラ長寿命化計画に関する取組主体となっていますが、同計画の取組主体は、各「各インフラの管理者」が含まれますので、「国、地方公共団体等」などに修文すべきです。
- P 3 2 L 1 5～：「（４）水の効率的な利用と有効利用」に「エ．水の安定供給のための施設整備等」を加えるべきです。
- P 3 2 L 1 8：「水資源が限られたもの」について、P 1 3 L 1 7 の意見と同じです。
- P 3 3 L 2 8：「国及び地方公共団体」が水環境に関する取組主体となっていますが、水環境に関わる主体は多岐にわたるため、「国、地方公共団体等」などに修文すべきです。

- P 4 0 L 1～：「4 流域連携の推進等」についても「水の安定供給」の観点
点が欠けていると思われますので、追加すべきです。
- P 5 1 L 1 5～P 5 2 L 1 4：我が国のもつ技術等に関する記述のある項目
とない項目があるなど、バランスが良くないと思料します。統合水資源管理
やダム再開発など、我が国が優位にある技術等に触れたうえで、どのような
ニーズがあって、国際協力において各主体がどのように活用を図るのか、具
体的に記述すべきです。

以 上

その他のご意見

水循環に関する意見

- “水循環”は水自体の循環としてとらえるべきではなく、“水を介した”エネルギーの移動・循環（潜熱移動を含む）、物質の移動・循環、生物の移動としても捉えるべきであり、そのような視点からの記述が全体にはやや弱いように感じる。関連して、そのような多角的な視点から“水”を総合的に管理するために、関連省庁の連携組織を設立するくらいの積極的な取り組みの明示を期待したい。
- “水循環”という大きな枠で考えた場合には、水質の規制は、時間軸も考慮した、地域・流域等の適正な単位毎の水利用の在り方（自然と人為活動の両者）を加味して、それぞれに異なる目標を持って設定するべきものと考えられる。従って、どちらかといえば一律になりがちな規制体系や項目を、その延長線上で検討していくのではなく、まず、全体の水質規制の枠組み自体を考える時期に来ていると考える。【34ページの（環境基準・排水規制等）の記載に関連】

以 上

その他のご意見

- 健全な水循環の維持又は回復を実施するためには、単に計画に基づくハード整備を完了させるだけではなく、人口動態や社会経済なども考慮した上で、法制度の見直しも含めて総合的に考えていくべきではないか。
- 健全な水循環の維持又は回復の取組を実施してくためには、情報の共有が重要。
- 防災の分野においては、「行動指南型」などの分かりやすいキャッチコピーがある。水循環においても、このような人を引き付ける言葉を活用し、社会全体として取組を進めていくべきではないか。
- 流域水循環協議会は、行政機関以外の者が中心となることも、可能性としてはあるのではないか。
- 水循環については、地下水をはじめ、科学的に解明されていない部分も多い。調査を実施する民間企業と調査結果を分析したり解析したりする研究者が今は大変二極化しているところ、うまく連携するべきではないか。特に、水循環においては、地下の状況をしっかりと解明していくことが重要であると考えている。
- 私有林だからと言って、自らが保全できなくなるような状況は、避けるべきであると考えている。例えば、山林の地籍調査を行うなど、適切に管理していくことが重要ではないかと考えている。このような管理は、防災・水資源・レクリエーション・樹木の生産販売など関係する分野が多岐にわたるため、国が広いフレームの中で進めていくべきではないか。
- 水循環は、検討すべき分野が大変広いので、それぞれの学会からしかるべき研究者を紹介してもらい、その方々に対する意見照会もやるべきではないか。

以上

その他のご意見

水循環に関する意見

- 水循環基本計画の化学物質による水環境への影響をまだ導入されていない生物を用いての管理手法の検討を行うとの表現は、産業界においては、時期尚早で、3現主義からはずれているのではないかと思います。本記述の削除を提案します。

- 生物を用いる管理手法は、分析コストや時間等、検討すべき課題が見受けられ、今後時間をかけて調査研究していただくことを提案します。

以 上

その他のご意見

水循環に関する意見

○地下水の持続可能な利用と保全には地下水の共有資源管理の観点を明示すべき。

○流域計画策定にあたっては、環境、社会経済的配慮のアセスメントを行うべき。その際は、住民参加の仕組みを組み込むこと。

○水環境の環境基準・排水規制等の項目は、削除すること。本来、環境基準は、環境基本法、排水規制等は水質汚濁防止法の領域マターである。

以 上

※ 水制度改革議員連盟水循環基本法フォローアップ委員会の委員に有識者としてご意見を伺いましたところ、委員会より意見を集約して提出がありましたので、以下に掲載します。

(1)総括的意見

水循環基本法は、法第1条目的において、「水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進する」ことを謳っている。ところが、水循環基本計画原案(たたき台)は、従来の縦割り行政を前提に纏められている。さらに、この原案(たたき台)は、健全な水循環を実現するための課題を列挙する一方で、個々の課題を如何なる方法と手順で実行するか、という点で具体性が希薄である。

水循環基本計画は、健全な水循環の再生のために、法第11条法制上の措置等において政府に必要な法制上、財政上の措置を講じる義務を付与し、さらに、法第13条7項で政府に水循環基本計画の策定や計画の推進に対する予算上の措置を講じる努力義務を課し、その上、法第16条流域連携の推進等で「必要な体制の整備を図る」ことを求めている。健全な水循環の維持・回復のために、このように手厚い法的措置を講じているにもかかわらず、原案(たたき台)は、その趣旨を正しく受け止めているとは言い難いように思われる。

水循環基本法フォローアップ委員会は、原案(たたき台)をつぶさに検討し、次節(2)の「総論と各部毎の意見」及び(3)の「その他の個別的意見」を取りまとめた。委員会は、原案(たたき台)がこれらの意見に基づいて全面的に書き直され、実効性の伴った計画となることを衷心より願っている。

(2)総論と各部毎の意見

「総論 1 水循環と我々の関わり」に対する意見

(1) (地球と水)

この小節は、「淡水の量は、地球上の水のわずか(略)にすぎない」という事実の指摘に止まっている。有限な淡水だからこそ、「有限を無限に転換」させる水循環の健全化が重要なのである。この視点を明瞭に記述すべきである。

(2) (我が国の地形・気候特性と水)

この小節の7頁11行目から19行目までの事実記載は正しいが、19行目から24行目まで、即ち「このような条件下で・・・形成されている。」までは、下記の理由により論旨に問題があり、書き直すべきである。

第一 「様々な工夫を凝らして水資源を利用してきた」ことは事実だが、それ

らの工夫に問題があったために健全な水循環が損なわれた。この反省の上に、水循環基本法が制定され、健全な水循環を再生させようとしているわけである。

第二 「降った雨は森林に育まれ」とあるが、森林だけでなく流域全体で育まれるのである。都市域も農山村域も水循環の健全化に責任を持つのである。

第三 「我々の暮らす国土は、水循環と極めて密接な関係の下に形成されている。」とあるが、これでは既に水循環の健全性が保たれていることになる。

この小節では、従来の反省に立って「我々の暮らす国土は、水循環と極めて密接な関係の下に形成されなければならない。」と書き直すべきである。

わが国土は、本来的に水循環の側面で脆弱な傾向を持つと言える。だからこそ、「様々な工夫を凝らした」が、それらの工夫は、技術力で抑え込むだけではなく、8頁10行目の「河川をなだめ、自然と折り合うという思想」に結実した。現状を肯定するのなら、計画を策定する必要は無いのではないか。

(3) (水の恵み)

この小節の7頁31行目から8頁4行目までの記述、即ち「江戸時代以降、(略)基盤となっている。」には、下記の理由により思考の欠落と飛躍、重大な倫理矛盾がある。このような視点に立つ限り、適切な計画の樹立は不可能である。

第一 江戸時代以前はともかくとして、明治維新以降現在までの水問題に対する歴史認識が欠落している。水循環基本法が必要となった現実を直視すべきである。この欠落が下記第二の結果をもたらす根本原因であろう。

第二 「人の営みと水の利用が一体となった国土が築かれてきた」と書かれているが、それなら「何故水循環基本法が制定され、健全な水循環の維持・回復が要請されるのか」。論理矛盾と言わなければならない。

第三 上記と同じ趣旨で「現在、水の恵みは、(略)、多様な地域社会と文化を育み、今日の我々の豊かな暮らしの基盤になっている。」という部分も論理矛盾である。健全な水循環の再生が進まない限り、「豊かな基盤」は失われる。

以上から、この小節では「人の営みと水の利用が一体となった今日の我々の豊かな暮らしの基盤である国土を再生するために、明治維新以降の近現代化の過程で失われた健全な水循環を回復させなければならない」と書くべきである。

(4) (社会の発展と水)

この小節の8頁14行目から24行目までの記述は、明治維新以降現在までの近現代化とそこでの河川行政を主とする水行政が社会に与えた様々な弊害に対する考察と反省の姿勢が希薄である。

2015年日本国際賞を受賞した高橋(座長)の業績書に書かれた受賞理由は、次の通りである。

「明治以来の堤防による河川改修や開発に伴う河川流域の変貌が洪水規模の増加をもたらしていることを科学的に解明。(略)。堤防などの構造物のみによる治水から、流域とのかかわりにおいて治水政策を進めるべきだという提案が盛り込まれていました。(略)。1980年からは(略)「総合治水」による対策が行われるようになりました。(略)。従来は河道(水が流れる道筋)への治水・利水の施設に重点が置かれていたものを、より広く、流域を視野に置いたことです。」

(JAPAN PRIZE News No 53 p1～2)

我が国は、明治維新以降、特に戦後の高度経済成長過程で技術力によって水環境を改変することを急いだ。このため、「河川をなだめ、自然と折り合う思想」を見失い、健全な水循環を破壊させたために、様々な弊害を惹起するに至った。この反省に立って、水循環基本法が制定され、健全な水循環の維持・回復が図られようとしているのである。

水循環政策本部事務局は、我が国の現行水制度に内在する諸問題を直視し、深い反省の上に立って勇断をもって改革に取り組むべきである。

地下水問題は21行目に「大きな地盤沈下は見られなくなった」とあり、水質汚濁問題は24行目に「着実に改善してきた」と書かれている。この記述が正しいのなら、何も計画を立てる必要がないのではないか。

(5) (課題)

① 私達が上記(1)から(4)までに書いた指摘、即ち健全な水循環の維持・回復の意義、明治以降の近現代化の過程で失われた水循環とその結果をもたらした現行水制度と水行政体制に対する反省、そして水循環を再生させるために制定された水循環基本法の意図を受け止めれば、この小節の内容は矮小化されており、(1)～(4)の論理展開とも整合しない。このため、全面的に書き直す必要がある。

② 記載された個々の内容が表面的であり、重要な課題であるにも拘らず全体をカバーしていない。

例えば、9頁7行目から9行目までの「近年、都市部への人口集中、産業構造の変化、(略)、様々な問題が顕著となってきた。」の部分。この内容では、まるで経済高度成長期を髣髴とさせる。

現在は、時代状況が大きく変わり、むしろ人口減少が憂慮されている。さらに、産業構造の変化もかつてとは異なるのである。こうした状況下で指摘された様々な問題が顕在化している。だから洪水対応も総合治水が必要であり、水質汚濁も化学物質への対策が不可欠なのである。こうした問題の質の変化を考

えれば、行政対応を変えなければならないことは、自明の理である。

③ 最も重要な課題は、行政側の自己改革である。従来の縦割り制度と行政を反省し、水制度改革を推進するためには、自己改革が前提である。だからこそ、水循環政策本部は、内閣府に設置された。それは、行政側に自己改革を果たして欲しいという願いからである。ところが、この小節には自己改革に関して何一つ記述されていない。これでは、水循環基本法制定の意図を無視していると言わざるをえないのではないか。全面的な再検討が必要である。

(6) (目指すべき姿)

この小節の記述は、現段階では完全な一般論に過ぎない。(目指すべき姿)は、前節(課題)の大前提である。同時に(目指すべき姿)は、(1)～(4)までの記述に基づいて構想される。従って、最も重要な内容なのだから、21世紀100年に耐える体制を構想し、我が国は目指すべき理想像を掲げて欲しい。その場合、行政側の自己改革を忘れてはならない。

「総論 2 水循環基本計画の位置づけ、対象期間と構成」に対する意見

(1) (経緯)

この小節は、経緯の説明になっていない。要約すると、「水循環に関わる施策には、個別施策と政府全体で総合調整を要する施策(以下「総合施策」と書く)があるが、」という記述から突如“こうしたことから(略)水循環基本法が施行された”と飛躍している。個別施策と総合施策の相違の説明、両施策の相互の関係性、そして水循環基本法の制定が必要になった理由等は一切触れていない。国民が理解できるように、書き直すべきである。

(2) (水循環基本計画の目的)

この小節の記述は、水循環基本法の該当条項の要約に過ぎない。そもそも「総論 2」の標題の最初の部分は、「水循環基本計画の位置づけ」である。

「位置づけ」とは、何を意味するのか。本部事務局が作成する水循環基本計画には、法第 23 条 1 号に基づいて当然その推進方策が含まれる。つまり、実効性が確保されない計画では無意味なのである。そこで、計画の実効性を確保するため例えば「水循環社会創生五か年計画」、「水循環行政改革五か年計画」等の推進体制を打ち出さなければならない。かかる観点から、この小節は、全面的に書き直す必要がある。そうして初めて次の小節に繋がる。

(3) (水循環基本計画の対象期間)

この小節には三つの期間が登場する。即ち、「今後10年程度」、「さらに長期的な視点」そして「平成27年度からの5年間」である。このような期間区分の構成は、原案(たたき台)全体を通読すると、次の理由から不自然である。

第一 ローリング方式を採用する場合、一般に短期計画は3年、中期計画は5年、そして長期構想は10年である。法第13条5項に「おおむね5年ごと」とあるところから考えると、3年、5年、10年の刻みが妥当である。

第二 原案(たたき台)の第1部～第3部は、提案された期間区分との関係で記述されていない。しかも、「当初の5年間で何をどんな手段、方法で実現するか」について明確な記述や意思表示がない。そこで、この小節は、第1部～第3部の計画内容に実効性を付与した政策を追加した後、改めて書くべきであろう。

法第13条5項に基づいて「おおむね5年ごと」に変更を加えるためには、基本計画の対象期間を短期計画3年、中期計画5年とし、3年後の実績に基づいて5年後に改定するような運用が適切であると判断される。

(4) (計画の構成)

この小節は、第1部から第3部までの部毎の要約ではない。多数の執筆者が分担執筆しているようだが、全体を統一的にまとめる必要がある。

第1部で、「集中的かつ総合的に推進する取組を定める」と書かれているが、第1部のどの部分がこれに該当するのか。特に「集中的」という表現には、重要な政策的意図が含まれているだけに具体的に書くべきである。

さらに、第1部は「基本方針を定める」、第2部は「施策を定める」という記述のみで、施策の実効性を担保する記載がない。第3部に「施策の効果的な実施」とあるものの、それは「推進するために必要な事項」という付随的な記述に過ぎない。これでは、計画の実効性を確保する施策が講じられていないことになる。従って、この小節は、各部を要約するとともに、計画推進に向けた積極的な姿勢を示す形で全面的に書き直すべきである。

「第1部 水循環に関する施策についての基本的な方針」に対する意見

水循環基本計画原案(たたき台)は、水循環基本法が我が国の近現代化の過程で辿った縦割りの水制度と行政の弊害を是正する必要性から制定された。この事実にも拘らず、原案(たたき台)は、現状に対して肯定的であり、水制度改革の推進に消極的な姿勢がうかがえる。

例えば、12頁17～18行目には「その際には、水循環の過程における水量、水質(略)への影響を極力小さくする努力が行われてきた。」と書かれている。それなら、何故水循環の健全性が失われたのか。少なくとも全てが正しかった訳で

はない。原案(たたき台)は、この点に関する考察や反省が希薄である。

原案(たたき台)を作成した水循環本部事務局は、行政部の真ん中に身を置いているわけだから、意思決定者の強い意志が働かない限り、現状肯定的に傾くのはある意味で当然かもしれない。

私達フォローアップ委員会は、水循環基本法の制定を推進した水制度改革議員連盟の立場に立っており、現状肯定を前提にした原案(たたき台)に対して、その枠組みをそのまま妥当とすることは出来ない。そこで、下記の基本的意見を基に、修正方針と明確にすべき事項を述べる。

<基本的意見>

原案(たたき台)は、私達の総論に対する意見を踏まえ、下記の方針で全面的に構成、内容を変更するとともに、不十分な重要政策を補充し、合わせて計画の実効性を担保する方策を加えて全面的に書き直すべきである。

<方針>

① 流域水循環協議会(12頁26、27行目、22頁22行目)及び流域水循環計画(22頁22行目)を中心に据えて、第1部の全項目を同計画との関係から再構成する。

② 原案(たたき台)40頁22～26行に書かれた流域水循環計画の骨子は、水循環の健全化を決定づける。このため、第1部の基本的な方針に移し、第1部の全項目を同骨子の視点から書き直す。なお、重要項目、例えば地下水マネジメント、水インフラ戦略、災害や渇水対応、地球温暖化対応などは項目を立てる。

留意すべきは、流域水循環協議会は、水制度改革議員連盟が当初提案した原法案第5条と第9条に記載した「地域主権的な流域連合」に、流域水循環計画は、同じく原法案第17条の「流域別水循環計画」に対応する。いずれも現基本法に該当条項は無いが、政府は現基本法の枠内で原法案の該当条項を活かしている。この事実は、原法案の視点から評価しなければならないだろう。

③ 原案(たたき台)に基本的に欠けている要因は、現行の縦割りの水制度と行政の弊害を是正する意思である。そこで、重要な課題は、政府自体の自己改革計画の策定である。原案(たたき台)の55頁11行目に「事務局機能の充実」として「組織の強化を検討する」とあるが、これは自己改革計画によって初めて可能となる。第1部の基本的な方針の中に自己改革計画を打ち出すべきである。自らを律して初めて、全国的な水行政改革の計画が提示できる。この自明の理を念頭に置くべきである。

④ 政府の自己改革計画の中に、フォローアップ委員会が昨年11月21日に要望した「現行法制の総点検と現行基本法に基づく改正の断行」を含める。(2014年11月21日提出「水循環基本計画策定に関する要望書」、共通事項(3)参照)

- ⑤ 第1部の基本的な方針は、総論の計画対象期間に応じて長期構想の視点から短期計画、中期計画毎に記述する。
- ⑥ 政府は、計画を確実に推進するため「水循環社会創生五か年計画」、「水循環行政改革五か年計画」等を策定し、財政的、行政的な支援体制を講じる。
- ⑦ 政府は、流域ベースで広域的な水循環保全事業(上水道、下水道、工業用水道など)の展開を試行するため水循環特区制度を採用する。

＜明確に記述すべき事項＞

① 流域水循環協議会は、水の統合的かつ地域主体的な管理の実現のための管理主体であり、その権限、所掌事務、運営の仕組みなどについて基本的スキームを記述すること。

法第16条1項には「必要な体制の整備を図ること」と明記されている。協議会の管理主体や権限を明記することは水循環基本法の要請である。

② 同協議会が流域水循環計画を策定することは、法第9条施策の基本方針に基づき、「有機的連携の下に策定され、実施され」なければならない。基本法第16条2項により「流域の管理に関する施策に住民の意見が反映されるように、必要な措置を講じる」ことという諸規定から当然のことである。

政府が策定する水循環基本計画は、当然流域水循環計画に対しては基本的方針となるものである。同計画の策定は、第1部の基本的な方針の根本に据えなければならない。このため、40頁22～26行目に書かれた五つの項目について、それぞれその内容と指針を明記する必要がある。

③ 流域水循環計画の「③健全な水循環の維持又は回復に関する目標(40頁24行目)」は、同計画策定に決定的な影響を与える。このため、第1部の基本的な方針の中で水質環境基準、河川正常流量との関係を含め明確な指針を提供する。

④ 環境基本法による水質環境基準の類型指定、河川法による河川整備基本計画と河川整備計画、下水道法による流域別下水道整備総合計画などを水循環の視点で見直し、流域水循環計画を策定すべきことを明記すること。

⑤ 法第1条目的の「水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進する」という記述は、「縦割り制度と行政を廃する」という意思から出ている。ところが、原案(たたき台)には随所に現縦割り体制が露出している。例えば、16頁14行目からの(水インフラの戦略的な維持管理・更新)や同頁31行目からの(水の効率的な利用と有効利用)などは、水循環基本法に基づいて行政統合を断行すれば、事業効率は確実に高まる。また、法定水利権や慣行水利権の見直しや統合的な総合的水利用計画の策定は、今後不可避である。再検討すべきである。

⑥ 上水道事業、下水道事業、工業用水道事業、再生水利用事業、雨水利用事業、合併浄化槽事業、し尿処理事業などは、水循環保全事業として広域経営を可能

とする道を拓く必要があることを明記する。特に水循環特区制度の採用によって、水循環保全事業の広域経営を試行する道を拓くことを打ち出す。

⑦ 地下水協議会の設置と地下水マネジメントは、第1部の基本的な方針に記述されるべき重要な課題である。17頁32行目から18頁3行目までの記述では適切でない。従って、30頁19行目の地下水協議会の記述を第1部に移し、流域水循環協議会と合わせて地域主体的な管理主体と位置づけ、その権限、所掌事務等を明確に記述する。

⑧ 水利用を表流水である河川水偏重主義から地域性を考慮して適正に地下水利用に転換する方針を打ち出す。河川水利用の偏重は、ダム増設という結果につながると共に、化学物質や放射性物質等による水質汚染の悪影響を水利用者に及ぼす結果になる。地下水保全は、地下水利用が適切に進むことによって、確実に保証される。

⑨ 洪水、渇水、流域の土地の形質変化の3者は、水循環によって相互に密接に関連している。従って、18頁9行目の「治水安全度」と19頁5行目の「概ね10年に一度発生する渇水年でも水を安定的に利用できる安全度」（これを正常流量と言う）を流域の土地形質、つまり流域開発の構造と開発水準との関係で論ずること。治水偏重の河川行政を正常な軌道に戻す必要がある。

⑩ 総合治水政策は、治水対策に貯留、浸透などの方策を導入しているが、この行為は平常時の地下水の基底流出量を増やし、河川の流況や沿岸汽水域の環境の安定化に貢献する。同時にダム偏重主義から抜け出すことも可能になる。

健全な水循環の再建は、水災害の観点でも重要であり、河川法に基づく河川整備基本方針及び河川整備計画の見直しを要請すべきである。同時に、河川正常流量の決定も速やかに推進すべきことを強調すべきである。

「第2部 水循環に関する施策に関し、政府が総合的かつ一体的に講ずべき施策」に対する意見

第2部の標題中の「総合的かつ一体的に」は、法第13条2項2号に基づいて「総合的かつ計画的に」と改めるべきである。法第1条目的に「総合的かつ一体的に」という文言が出てくるが、この文言は「政府は、縦割り行政を廃して(関係部門が)総合的かつ一体的に取り組む」という意思を表明したものである。

第2部では、第1部の基本的な方針に基づいて「施策を計画的に推進すること」に重点が置かれる。だからこそ、法第13条2項2号のような表現になるのである。あくまでも、第2部では、「計画的な施策の推進方策」を書くべきであって、水循環基本法の意図と異なる表現にすべきではない。

原案(たたき台)の11頁7行目に「(第2部は、)必要な施策を具体的に定める」と書かれているが、この文意は「計画的に」に通じる。ところが、第2部の内

容は、施策を具体的に、換言すれば計画的に展開するものとは思えない。また、同時に「一体的に」という理念も貫かれていない。

＜基本的意見＞

第2部標題の「一体的に」を「計画的に」に変え、第1部の諸課題毎に長期構想を視野に入れて短期、中期の計画を具体的に記述する。その際、実効方策も明記する。施策の重点項目、優先順位、プライオリティを明示し、実際に何を如何なる順序で推進するかを打ち出す。このことが法第13条2項の「計画的に」の意味するところである。なお、第2部の諸課題には、施策の展開の基盤となる課題、例えば、人材の育成や社会啓発活動などがある。この種の課題は、第3部に移す。

＜方針及び明確に記述すべき事項＞

- ① 第1部の意見で述べた7項目の＜方針＞は、全て基本的に短期計画(3年)で実行に移す。特に、現行法の総点検と所要の改正の断行は、可及的速やかに進める必要性が高い。
- ② 第1部の意見で取り上げた10項目の＜明確に記述すべき事項＞は、第2部では全て具体的に記述する。
- ③ 原案(たたき台)には、重要項目が分散して書かれている。これでは、全体を総合的に把握できない。例えば、流域水循環協議会は、24頁、29頁、38頁、40頁、41頁に記述がある。流域水循環計画は、24頁、33頁、34頁、38頁、40頁である。地下水や河川正常流量についても同様である。いずれも、重要な事項だけに、分散させないで、的確に内容が把握できるように工夫が必要である。
- ④ 縦割り組織の下で分担執筆した原稿をそのまま原案(たたき台)に収録したと思われる個所が随所に認められる。全課題を水循環基本法の意図の下に、改めて政策の立案をすべきである。

「第3部 水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進するために必要なその他の事項」に対する意見

第3部の標題にも「一体的に」という文言がある。これは、第2部の意見の冒頭でも書いたが、法第13条2項3号の「計画的に」という表現と異なる。水循環基本法は、政府に水循環政策を計画的に推進することを求めている。従って、当然標題のこの部分を条文通りに変えるべきである。

第3部に記述すべきことは、大きく分ければ次の2分類であろう。

第一分類は、第2部で取り上げた施策の推進のために必要な事項である。水循環基本法は、このために法第11条法制上の措置等及び法第13条7項の規定を設け、法制上、財政上の措置を義務付けている。かかる手厚い法定措置が講

じられている事実を受け止めれば、政府は水循環の健全化の推進に万全の措置を講じる必要があるわけである。

第二分類は、水循環の教育、研究開発、人材育成、社会的啓発、水循環の文化の保存など、水循環に対する国民の意識を涵養し、健全な水循環を持続させるため、息長く進める課題に対する施策である。これらの課題は、第2部の課題の基盤を形成すると言えるだろう。原案(たたき台)の記述は、上記の観点からすれば、かなり限定的であり、全面的な再検討が不可欠である。

＜基本的意見＞

第3部の標題の「一体的に」を「計画的に」に改め、上記の第一分類、第二分類について下記の方針に基づいて記述する。

＜方針＞

- ① 第一分類に関わる施策の推進のために所要の人的、財政的措置を講じる。
- ② 自己改革を行うためには、政府の水関係行政組織を総点検し、合理化計画を立てる必要がある。事務局機能の充実は、合理化計画に基づいて行う。
- ③ 現行水法制の総点検と水循環基本法の視点から所要の改正を行うためには、法制改革の専任グループの設置が必要である。また、学識経験者による客観的検討を行うため研究委員会の設置も進めなければならない。
- ④ 流域水循環協議会、流域水循環計画の策定の指導を全国的に行うためには、そのための専任グループの設置が必要である。
- ⑤ 上記③と④は、水循環政策の推進上不可欠であることから、法第11条、法第13条7項に基づいて人的、財政的措置を講じる旨、明記する。
- ⑥ 第二分類については、計画的に推進する内容を具体的に記述する。
- ⑦ 「水の日」の啓発活動を「海の日」、「山の日」と連携して進め、国民の国土保全意識の涵養に努める。

(3) その他の個別的意見

以下に原案(たたき台)に沿って、主要な個別的意見を述べる。

フォローアップ委員会委員からは、数多くの個別的意見が提出されたが、この意見書では主要なものに止め、次の機会に譲ることにした。

- ① 19頁7～9行目：「平成6年(1994年)の・・・295日に及ぶなど、・・・被害が発生した。」は、事実誤認ではないか。福岡の大渇水は、昭和53年(1978年)から翌年にかけて起こった。平成6年も渇水ではあったが、昭和53年の大渇水ほどではなかった。再調査の必要があると思われる。
- ② 21頁10行目の「生態系サービス」については、より積極的な記述が必要である。特に「調整的サービス」については、一旦劣化すると、元に復元できな

いことから、計画のあり方を議論しなければならない。

③ 32 頁 25～27 行目の「農業用水の効率的な水配分を促進するため、農業水利施設のパイプライン化(略)等を実施し、(略)一層の水管理の合理化を推進する」について、水循環の健全化の視点からは、慣行水利権の整理と合理化こそ急務ではないか。パイプライン化は、少なくとも地下水の涵養に繋がらない。

④ 39 頁 6～10 行目の(水力発電)について、発電水力用の大量取水によって、河川環境に甚大な悪影響が出ている例がある。これは、水利権許可に際して公正な第三者による環境アセスメントがなされていないことに由来する。河川法の水利権許可制度自体を水循環の適正化の観点から抜本的に見直すことが前提でなければならない。

⑤ 39 頁 14 行目の(水処理・水送水過程での地球温暖化対策)を(水処理・汚泥処理・水送水過程での地球温暖化対策)と修正し、この項の最後に下記を入れる。
「○下水汚泥、家畜糞、生ごみ、有機性残渣等は、適切な堆肥化処理により、優れた有機肥料となり、農業振興に貢献できる。我が国の農業、畜産業と都市の消費者が連携できる取組を推進する。」

⑥ 44 頁 3～4 行目の「健全な・・・推進する」の次に、「民間団体等を政策決定の場の構成員として位置付ける」を追加すべきである。法第 16 条 2 項に、施策に地域住民の意見を反映させる措置を講じることになっており、民間団体を単なる協力団体に置くことは適切でない。

⑦ 48 頁 28 行目の(水環境に関する科学技術)の最初に次の項目を入れる。

「○河川、地下水に流出する多様な化学物質の動態を測定する高度測定技術の開発を推進する。」

同じく、49 頁 4 行目に次の項目を追加する。

「○汚泥の農業利用を含めた高度利用の新技术の開発・普及を支援する。」

⑧ 53 頁 15 行目～20 行目の国際機関に「国連訓練調査研究所広島事務所 (UNITRHO)」を追加されたい。同事務所は、平和のための人材教育を実施し、水と環境がテーマに含まれている。

⑨ 52 頁 16～29 行目の「(3)水ビジネスの海外展開」については、特に慎重に記述する必要がある。ビジネスの目的は、言うまでもなく利潤の追求である。しかし、これまでの我が国の水分野の伝統的な取り組みは、優秀な技術者の人的交流、日本社会の価値観や倫理観を色濃く反映した技術指導が主流で、意識的にビジネスの負の側面を連想させるものから距離を置いて来た。ここで、不用意に「水ビジネスの海外展開」を持ち出すことで、発展途上国などにマイナスの印象を与えかねない。この点について、海外支援の思想と共に熟慮した記述が求められる。

⑩ 適当な個所に降雪の問題を入れる必要がある。水循環の観点から積雪の問題

は無視できない。

(以上)