

「今後の治水対策のあり方に関する意見募集」 について

「今後の治水対策のあり方に関する意見募集」について

○「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」の今後の参考とするため、幅広い治水対策案の具体的提案、新たな評価軸の具体的提案について意見募集を行い、これに対して 403 件の御意見を頂いた。

○頂いた御意見で、治水対策案や評価軸について具体的な提案があった代表的なものは、下記のとおりである。

○なお、下記の御意見を含めて頂いた御意見を参考にして、例えば、治水対策案に「樹林帯等」「水田等の保全」を追加するとともに、「中間とりまとめ」本文案に御意見の趣旨をできる限り反映するよう努めた。

記

100：治水対策案として、不動産取引におけるハザード情報の開示、洪水予測システムの構築、水害保険制度の見直し等。

139：治水対策案として、水田の活用、河畔林の整備等。

148：治水対策案として、治水対策基金の設立、水防団・消防団入団へのインセンティブ等。

171：治水対策案として、都市基盤の雨水管の見直しや遊水地による内水氾濫対策等。評価軸として、流域住民や各団体が治水の入口論から検討等。

175：治水対策案として、既設ダムの再編等。評価軸として、気候変動への対応等。

181：治水対策案として、コンパクトシティとして嵩上げ等。

186：治水対策案として、歴史的な治水論を踏まえた対策等。

- 204：評価軸として、洪水のエネルギー面からの評価等。
- 206：治水対策案として、堤防堤脚水路の大型貯留施設化、歩道下貯留等。
- 217：評価軸として、カリフォルニア州のC A L－F E D計画における合意形成手法等。
- 219：治水対策案として、既設ダムの高上げ、ダムの堆砂対策等。
- 233：治水対策案として、現況治水安全度の公表、補償・保険等の確立等。
評価軸として、資産安定度評価等。
- 239：治水対策案として、ピロティー建築への誘導、新たに事業化される道路、鉄道などの線的インフラとの効用が共同で発揮できる治水対策等。
- 243：治水対策案として、屋上緑化による下水道料金の割引制度等。
- 245：評価軸として、人命優先、土地利用状況を指標として流域全体を包括的にとらえた整備メニューの設定等。
- 289：評価軸として、ワイズユーズ・ポテンシャル評価。
- 311：治水対策案として、現存するダム群の活用、土地利用規制の徹底等。
評価軸として、実態にあった被害軽減効果の評価等。
- 326：評価軸として、水没地家屋移転の状況、流域住民の合意形成等。
- 345：治水対策案として、発電ダムの活用、洪水予測技術の確立等。
- 361：治水対策案として、水田の活用等。評価軸として、超過洪水の評価等。

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

①氏名(フリガナ)	匿名希望
②住所	
③電話番号又はメールアドレス	匿名希望
④職業	会社員
⑤年齢	61歳
⑥性別	男
⑦御意見 (御意見が長文の場合は、併せてその内容の要旨(1,000字以内)を添付してください。)	1) 幅広い治水対策案の具体的提案について a) 治水事業の目標設定: 水害は必ず起こる自然災害であり、水害対策とは水害に占める人災の割合を減らすことである、と目標設定をする。人口減の社会にあつては、河川を「治水事業を経て、逐次その安全性を高めてゆくことが予定されている」とする河川管理の前提は成り立たない。河川管理者の責務は、いかなる状況においても現況の治水設備を最大限に機能させることである。平成20年浅野川水害の再発は許されない。 b) 地方分権: 国は国家像を示し、地方は地域固有の治水行政を実施する。国は、法整備、研究開発、人材教育、情報システムを提供し、地方の事業妥当性を監査する。公務員の名誉と誇りにかけて、治水事業から政治の不当な介入を排除する。地方は、流域の首長の下、治水の方針を決める。公園整備、ヒートアイランド対策、風力電源開発、交通渋滞解消を手段とする河川管理、あるいは、観光と漁業を主眼とする河川管理もありうる。地域のことは地域で決めることを明確にする。地方整備局と知事とが対立する構造は、民主国家の正しい姿ではない。 c) 現況水害ハザードの調査と公表: 最新のデータに基づき、想定される水害ハザードを全国例外なく調査し公表する。不動産取引等においては、業者に風水害、震災、土砂災害リスクの説明責任を嫁す。河川改修実施後はハザード情報を更新する。公務員である河川管理者のみが地域安全度を知りえる現状は、法の下の平等に反する。 d) 人的被害抑制のための予測機関の設置: 国家の責務として、全国の主要河川を対象とする水位・氾濫域予測システムを導入する。最小限の予算で最先端の学術成果を速やかに導入するため、地方整備局でなく国の責任の下に観測・予測・ハザード分析を行うシステムを構築する。洪水情報は気象庁と統合し、流域雨量指数、土壌雨量指数などの指標は混乱を避けるため廃止する。 e) 災害復旧制度の充実: 被災地が水害から普及するまでの期間を最小化するための制度を整える。一般市民の被災体験、復興体験情報を共有できる仕組みを用意する。復旧に必要なのは、まずは困っている方の生の意見であり、助け合いの精神である。 f) 水害保険制度の見直し: 地震保険同様、政府管掌の再保険制度を用意し、比較的安価に安心・安全を追加購入可能にする。気候

変動の影響が不明確な現状で、水文統計を行政判断に利用するリスクは大きい。不確実性を低減し、高齢者を含む一般市民の円滑な復興を実現する手段として、保険を活用する。

- g) 科学的妥当性の検証: ダム等の治水効果を科学的に定量化する研究機関を設置する。事業効果等、調査のマニュアル策定には、匿名ピアレビューおよびパブリックコメント募集を行い、科学的公平性を担保する。また、被災地の迅速な現地調査体制を確立し、災害復旧の高度化と保険事業の適正化のために、水害原因の調査を実施する。

2) 新たな評価軸の具体的提案について

- a) 科学的妥当性と不確実性: 事業による効果を、科学的に明瞭な部分と、不確実な部分とに分類する。不確実な部分については、複数のシナリオを併記する。社会実験をしないとわからない要素、公共事業を中止する可能性、中止する場合の手続きについても明記する。この資料一式を、目的を実現可能な事業案ごとに作成する。この事業案を公表し、パブリックコメント募集を行い、さらに社会科学的な視点から第三者機関の評価を受ける。土木工学は、手段の工学的なよさ(価格性能比、工費、工期など)を評価する枠組みであり、社会にとってのよさを評価する枠組みではない。
- b) 流域自治体住民による投票: 治水計画について複数案を立て、第三者機関の評価を付与して一般公開する。最適な方針を投票により決定する。治水事業は、誰もいない山奥にダムを作るのではなく、都市そのものを変革させる区画整理事業なのであるから、住民の納得が何より重視されるべきである。



(別添：意見提出様式)

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	
②住所	
③電話番号又はメールアドレス	
④職業	会社員
⑤年齢	62歳
⑥性別	男
⑦御意見 (御意見が長文の場合は、併せてその内容の要旨(1,000字以内)を添付してください。)	1) 幅広い治水対策案の具体的提案について 食糧難の時代や米価が上昇した時代には、野放図な開田が行われ、圃場整備などでは原野であったところまで立派な圃場としてしまった。拡大した圃場を賄うための取水が始まる。例えば成瀬川では成瀬頭首工と皆瀬川合流点までと、皆瀬川では皆瀬頭首工と雄物川の合流点まで5月から8月までの間、川の流れが断たれてしまう状態になる。川にとっては異常な取水が行われていることになる。 結果として稲作の場合は生産調整による減反や農業従事者の減少などに伴い、耕作放棄地が発生し非耕作地が増大するに及んでいる。これらの非耕作地を河川の両側に集め治水対策に活かす方策を考えるべきである。 また核家族化などが進み、宅地造成も本来すべきでない地域まで無計画に拡大していった。 圃都市型水害について、秋田市では床下や床上など常襲水害地区があるが、被災地上流の水田や遊休地に増水を導くなどして治水対策を考えるべきである。被害にあった農作物については、公的に補償するシステムを作るべきである。 圃河川の両側に河畔林を造ることや、堤防に笹竹や竹林を植栽し、堤防の強化や越堤の際の水を緩やかに流す対策をとるべきであり、遊水池やため池などを造り水害をやわらげるべきである。 圃現在の圃場への配水方法は、田んぼ1枚に配水し、その田んぼから排水している。有効な水利用は考えられていない。圃場の多面的な機能という考え方からも逸脱している。天からの恵みである水の有効利用というソフト面からも考え直す必要がある。 圃川は水が流れていなければ川と言えない。水が流れない期間があることは、川の生態系のみならず、地下水の枯渇や環境など人間生活に多大な影響を及ぼすことになる。異常な取水はやめて、最低限川として機能させるべきである。ダムによる「河川の正常な流量維持」などは論外といわなければならない。

(別添：意見提出様式)

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	
②住所	
③電話番号又は メールアドレス	
④職業	会社経営
⑤年齢	45
⑥性別	男
⑦御意見 (御意見が長文 の場合は、併せて その内容の要旨(1 ,000字以内)を添 付してください。)	1) 幅広い治水対策案の具体的提案について ①治水対策基金設立 「原資」 目的税、森林環境税のような税金を徴収する。 分担金、区画整理事業・ほ場整備事業など流出量を改変する事業に治水分担を求める。 「使途」 氾濫域内住宅の耐浸水化に助成する。 1階部を駐車スペースなどの非居住スペースとする。 宅地を盛り土する。など ②他事業との連携 流域対策は河川区域外で行われるため、河川法による事業が出来ないので、他の事業と連携して進める。 「対策」 道路改良時に盛り土して、二線堤、輪中堤を兼用する。 道路排水、農業排水に浸透性水路を使用する。または、水路の設置を行わない。 ③地域コミュニティ強化(ソフト対策支援) 水防団・消防団への入団義務化、もしくは減税、免税などのインセンティブを付与する。 ④小流域間でのトレードシステムを構築(流域連合体) 温暖化対策と同様に小流域毎に流出量削減目標を設定する。対策は様々な方法を各流域の特性に合わせて各地方が行う。また、目標達成が容易な流域、困難な流域の各流域間で助成金・補助金のトレード行い、流域全体の目標を達成する。 ※流域連合体＝市町村単位の連合組織 2) 新たな評価軸の具体的提案について 評価は小流域毎とする。 ①洪水流出量削減対策(貯留、浸透、遊水地、氾濫許容地)を削減目標達成度として評価する。 ②流域内被災対策として、災害時の生命を守る対策は、ハザードマップ、コミュニティ強化、土地利用規制などソフト対策と輪中堤、二線堤などのハード対策を随時行う。ハード対策は他事業との連携が鍵となるが、財政面・住民との対話によって整備順位を決定する。 ③小流域間でのトレードシステムによって、人口密集地から過疎地に資本が流入すれば、地方経済が活性化する。

治水対策問題点

生命・財産を守るという治水目的において、生存権を侵さない対策（公平性・平等性）という観点から、下流域の住民を守るために上流域の住民が犠牲になる対策では合意をえることは難しい。これは、ダム・遊水地・氾濫許容地において同じような課題となる。

問題1 住宅浸水対策（長期間）

個別住宅の浸水対策は新築・立て替え時に行うことになるだろうが、全世帯の対策が完了するには相当の期間を要する。ただし、この時間的問題はダム建設においても同様である。

住宅密集地では、個別住宅から集合住宅への誘導を行う。税金面での優遇、新規開発規制など。

問題2 他事業連携（公平性確保）

上流部において耕作地を氾濫許容地とするには、被災時の補償を確保（災害保険等）しなければならない。また、二線堤整備と道路事業を抱き合わせて行うなどの地域の利便性を向上させる施策も必要であろう。

問題3 負担金制度（平等性確保）

区画整理事業や道路整備、ほ場整備など流域内における排水路整備は洪水時ピーク流量を上げることになる。このような、事業では地域の利便性が増すことにより下流域での危険度が増加することになるので、治水対策分担金を求めるようにする。ただし、事業区域内で宅地内浸透施設や耕作地内での雨水処理を行っている場合には、負担金を免除する。

問題4 持続性・経済性確保

持続可能な社会構築の観点から生態系への影響を最小限とする必要がある。流下断面を拡大する場合でも、高水敷を掘削し川のダイナミズムを増加させる方向とすべきである。高水敷掘削では最低河床は下がらないため、取水施設の改修は少なく済むのでコスト的にも有利となる。

一方、河床掘削では生態系へのダメージが大きくなるほか、取水施設を上流に移設するなどの改修が必要となり、膨大な費用が発生する。

また、堤防の嵩上げでは、破堤時の破壊力が増加し危険が増すことになるとともに、橋梁掛け替えにともなう費用が発生し、コスト面での負担が大きい。

(別添：意見提出様式)

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	[REDACTED]
②住所	[REDACTED]
③電話番号又は メールアドレス	[REDACTED]
④職業	会社役員 [REDACTED]
⑤年齢	56才
⑥性別	男
⑦御意見 (御意見が長文 の場合は、併せて その内容の要旨(1 ,000字以内)を添 付してください。)	1) 幅広い治水対策案の具体的提案について 平成10年に過去8年計画していた北海道が函館市二級河川、松倉川の多目的ダム「松倉ダム」事業費310億円を中止しました。事業目的は下記の通りです。 ・ 流域の治水・利水・経済効果の公共事業など。 しかし、北海道は流域の自然が豊富、利水にゆとりがあるとし事業再評価(時のアセスメント)で代替案造りに着手。治水は面的流出対策(総合治水)と利水は送水管(系統見直)、水循環で対策できるとしました。 特筆すべきは中止後の検討会にあり、治水では、水害パターンの洗い直しを住民参加で行い、水害の殆どが支流の内水氾濫による冠水であることが判明。ダム効果が多いといわれる外水氾濫ではなかったと役所、住民の間に共通認識が生まれました。つまり中止後に始めて治水ダム案の入口論が話し合われたわけです。 つまり、都市河川では集水面積の少ない上流にダム建設を行っても支流の内水氾濫は防ぐことが難しいことが確認され、流出量が多い都市基盤の雨水管の見直しや遊水池の内水氾濫対策が将来構想(現進行中)が生まれました。 この十年は河川改修が進んだこともあり甚大な被害はありません。よって、都市型の内水氾濫には総合的治水(流出抑制策)の方が一発制御の高価なダムよりも整備に面倒さがありますが、「住民意識の高まりと行政とのコラボ」が生まれて治水(環境)を元にしたまちづくりへの関心も、自らの責任も自覚(芽生える)と感じました。 2) 新たな評価軸の具体的提案について 多目的ダムでは利水(飲み水)の人口動態・使用予測が過大に見積もられて水源開発派の權益が大きく着工へ利する形です。精査と代案が肝心です。 函館市でも当初、朝シャン、水洗化で給水量が不足と言われた計画から比して現在は7万トン/完成時(17万トン)余る計算になりました。 一方、治水は、地域特性もありますので、一旦中止して入口論から議論を積み、流域住民、環境団体、推進団体など交えた検討会(専門部会ではなくて地域部会が将来の都市環境をみて基本高水を決める「松倉川方式」)を採用すべきと考えます。つまり、新河川法に戻って河川整備計画を再立案すべきで、その手法・整備内容は住民が決めることが肝心です。加えて、砂防ダムの見直しも行うべきでしょう。 [REDACTED]

国土交通省河川局河川計画課 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	
②住所	
③メールアドレス	
④職業	団体職員
⑤年齢	65
⑥性別	男
⑦御意見 (御意見が長文の場合は、併せてその内容の要旨(1,000字以内)を添付してください。)	1) 幅広い治水対策案の具体的提案について (1) 既設ダムの再編：水系全体で治水と水資源の国家百年の計を立てるべきである。一つの河川に灌漑、発電、上水、工業用水、治水、環境などの目的のダムがそれぞれ十分な関連なしに建設されている場合が多々ある。治水に適する地点に利水ダムがありその逆もある場合など、河川全体でこれらを見直し、貯水池の用途変更等の再編をすることにより、洪水から人々の暮らしの安全を守り、自然が与えてくれた河川の恵みを有効に利用することができる。例えば米国ではおおまかにミシシッピ河以西は開拓局（代表的なのはコロラド河）、その他は工兵隊というように水系毎に全体の治水利水計画を一つの組織が統合管理している。 (2) 既設の堤防の強化：とりあえず、既に完成した堤防が計画高水位より低い水位の洪水で破堤しないよう強化する。浸透対策は現在の地盤工学の知識で十分可能である。 (3) 都市における雨水の浸透と貯留、河川の復活：ビルの屋上に透水地盤を設け、雨水を浸透させ緑化する。道路・駐車場等には浸透性舗装、各家庭では雨水貯留を促進する。都市で雨水を急速に排水する一方、庭の芝生に撒く水には上流域に降った水を使うのはもったいない。排水するより自分のところに降った雨を貯留し使う。暗渠化した河川を開渠に戻す。埋めたため池（江戸時代に多くあった）の復活。ソウルの清溪川の例もある。 (4) 初めからダムを排除した治水という考えでなく、ダムのプラスマイナスを十分評価し、他の方法を合わせて最も合理的な方法での治水対策を施行する。 2) 新たな評価軸の具体的提案について (1) 気候変動への対応：21世紀は、地球全体としては人口増加と気候変動が予測されている。温暖化によるゲリラ豪雨にも対応できる治水とあわせて水資源の確保により我が国の食料とエネルギー（水力発電）の自給率を向上させる長期見通しを持つべきである。すなわち、「洪水」＝「危害を与える水」＝「速やかな排除」という考え方でではなく、「洪水」＝「環境と水資源・エネルギーの重要な要素」として環境・資源としての考えを入れて治水方針を立てる。 (2) 水に関する施設と情報の管理：治水に係る施設の管理規則を実態に即して再構築する等、管理の面からも既存の施設の活用の余地があると考え。特に都市域では、バブル崩壊後、空き地や工場のマンション化等で流出が増加しているから、土地利用の規制、雨水の貯留と浸透、既設の貯留施設の管理と有効利用、雨水排水、情報伝達、避難など、行政の種々の部局の連携した施策を強化する。

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名 [REDACTED]

②住所 [REDACTED]

③メールアドレス [REDACTED]

④職業 無し

⑤年齢 77 歳

⑥性別 男

⑦意見

1. 堤防は最後の砦

毎年の浸水を防ぐため最初は低い堤防が作られ、2 ～ 3 年間は浸水被害から逃れることができ、さらに 10 年間、20 年間、100 年間の無比害を目指し、だんだん堤防を高くしていったのが堤防の原点であろう。高い堤防は大洪水を閉じこめるため水圧が高くなり、この結果、堤体内部を浸透水が通過し、思わぬ箇所が破堤するようになった。このため、2 線堤、遊水池に通じる越水堤、スーパー堤防などが作られた。

一方、洪水という外力を減じるため、終戦後から大きいダム（多くは多目的）が作られるようになった。現在、ダムの洪水低減効果は分かりやすくするため、洪水位の低下量で評価されているが、私の持論は次のとおりである。 $(\text{密度}) \times (\text{流量}) \times (\text{流速}) = (\text{仕事率：単位 } \text{kg} \cdot \text{m}/\text{sec}、\text{馬力}、\text{キロワットなど})$ であり、洪水力は流量の自乗にほぼ比例する。したがって、ピーク洪水量調節による洪水力の低減効果は、洪水位低下で表現するよりも、ずっと大きい。このような洪水の仕事率、換言すれば洪水の破壊力で評価してはどうだろうか。

堤防は最後の砦ではあるが、前述の越水、浸透、さらに洗掘などに対し、実に頼りないものであり、たとえ中小洪水であっても、いつ、どこで決壊するか予測できない。このため明治以来、キリがないと言われながら 100 年以上かけて堤防、2 線堤、砂防工事、ダム、護岸、水制など組み合わせて対処している。構造物設計のような決定論的な安全率と異なり、川は確率論で計画されている。これは洪水量の上限極値が不明なのと、多大な費用を要するため、決定論の安全率で言えば、1.0 よりも小さい値であることは間違いない。

2. 人口の自然減少を迎えて

税金収入や人材が減るので、ライフ・ライン、交通網など社会基盤の維持費用を小さく抑えることが求められ、このため、コンパクト・シティの概念が提起されている。災害に対してもこの概念を適用したらどうであろうか。究極の減災は地盤を高くすることであると考えられ、現行のスーパー堤防、特定河岸事業はこれに相当する。低平地内では半径 500m ほどの区域の地盤を嵩上げ、または輪中堤で囲って、そこへ住宅を移設する。電気、通信網、上下水道、道路などのライフ・ラインの建設費・維持費も安くなる。100 年の大計であるが、古くは坂出市、近年は東京などに人工地盤が完成しており、夢ではないと思われる。

3. ダムは必要か

四国の早明浦ダムの渇水は毎年のように全国報道されている。あまり報道されないことだが、気象が荒々しくなっているため、洪水量も大きくなっている。大渇水でダム湖が空になっているとき（運良く？）、大洪水が発生し、大被害が出なかったことがある。このような「あわや」といった危機状態は早明浦以外のダムでも複数回あり、誰が見てもダムの容量不足と思われる。大都市周辺と異なり、ダムが少ない地方では、このような経験を幾度もしているものと思われる。

前述の河川改修手段の内、洪水という外力を減らすことができるのはダムだけである。日本列島の地形、気象から見て、地方都市の治水と利水はダム抜きで考えることは私にはできない。生命に関わることは B/C の対象にはなじまないと教養部時代の経済学の講義で習った年代だから。

(別添：意見提出様式)

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	
②住所	
③電話番号又は メールアドレス	
④職業	大学助教
⑤年齢	62
⑥性別	男
⑦御意見 (御意見が長文 の場合は、併せて その内容の要旨(1 ,000字以内)を添 付してください。)	1) 幅広い治水対策案の具体的提案について 具体的な対策案を考える前提として、有史以来の主要な治水論をレビューし、取捨選択して近未来に適用可能な治水対策の参考にすることを提案したい。 日本の大部分は環太平洋造山地帯、モンスーン気候区に位置し、梅雨期・台風期にもたらされる降雨は、急峻な背梁山脈を分水界とする多数の河川を流れ下り、ときに氾濫して平野を形成してきた。川が氾濫するのは自然なことである。人々が氾濫源へ進出したことが、水害の根本原因であり、治河興利の長い歴史を経て現在の川と氾濫源ができています。 近世に成富兵庫、武田信玄、熊沢蕃山、等々の治水家が現れたことは彼らの事績とともによく知られているが、江戸時代の河村瑞賢による淀川治水工事では、工事に先立ち、治水・水利に関する中国とわが国の文献を収集し、『本朝河功略記』と『疏濬提要』にまとめている。河村瑞賢は工事の前に流域を隈無く歩き、流域の状況と川を観察するだけでなく、治水・水利の歴史も調査したのである。 1998(明治29)年の旧河川法の制定前後から、わが国では国家が積極的に洪水防御を目的とする高水工事を始めた。旧河川法により最初に行われたのは淀川改良工事である。その計画と工事を行ったのが後に「治水の神様」と称された沖野忠雄である。彼は西欧の近代科学技術を学ぶだけでなく、中国の治水思想も知っていた。 彼は、「堤防に依り如何なる洪水に対しても、絶対的に被害を防止するの困難なるは言うまでもなきことにして、一度決潰するときは、其被害は堤防なきよりも甚しきこと理論上は勿論古来歴史の証明する所なり。」と述べている。彼の考え方は中国の治水思想に基づいている。中国の基本的な治水思想として知られる「賈讓三策」では、「古者立國居民、疆理土地、必遺川澤之分、度水勢所不及。」として、人は河川と土地を争うべきではないという基本的な考え方を示している。そして、川の領分を残すことで「大川無防、小水得入、陂障卑下、以爲汗澤、使秋水多、得有所休息、左右游波、寛緩而不迫。」、すなわち、洪水氾濫があってもその流れは緩やかであると指摘し、壊滅的な被害に遭わないための知恵を示している。 沖野は堤防の規模増大は必ずしも有効でないと考え、また、被害を想定して堤防を低く、川幅を広くしようとした。沖野が明治27年6月作成した「淀川高水防禦工事計画意見書」をあらためて読めば、沖野の治水の考え方、治水思想の原点がここに凝縮されているように思われる。つ

まり 南郷洗堰を設け、琵琶湖を非常洪水時に貯水池として使うことで、下流の堤防高を増加させなかったことが重要である。また、彼は壊れない堤防の施工は(当時)出来ない状況下で、費用の問題もあり、ある程度までの出水を防御する堤防を入念に築いて維持管理と水防活動につとめることを主張している。

沖野はまた、「治水は各河川の特質に従い、地方の状況に適応してこれを定めざるべからず」、「河川改修の計画に就きまして詳細な事は河川毎に地理其他の理由により大に其趣を異にしております」と述べ、河川改修計画を河川の特質と地方の状況、地理其他の理由」を考慮して立案すべきと指摘している。

沖野の基本的な考え方は必ずしも踏襲されず、戦前では既往最大洪水を海まで流す計画が各地の川で計画され、それは第二次世界大戦後の確率洪水、確率降雨の導入にみられる今日の治水手法に引き継がれている。まさに、根本の治水思想を忘れ小手先の手法に終始したといえるのではなかろうか。

2) 新たな評価軸の具体的提案について

- ・現在の河川砂防技術基準の治水手法(守るべき安全度を先に決め、確率降雨から基本高水を決定し、河道とダム等に配分する手法を指す)をまず止めること。治水とは洪水を川から溢れさせない意味での対策ではなく、地域住民の安全と豊かで潤いのある生活を総合的に考える営為、治河興利として捉えるべきである。

(別添：意見提出様式)

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	[REDACTED]
②住所	[REDACTED]
③電話番号又は メールアドレス	[REDACTED]
④職業	団体役員
⑤年齢	61
⑥性別	男
⑦御意見 (御意見が長文 の場合は、併せて その内容の要旨(1 ,000字以内)を添 付してください。)	1) 幅広い治水対策案の具体的提案について [治水対策には、流下系と貯留系の双方の組み合わせが有効である] [治水対策は、単一の施設・施策に頼ることなく、特性の異なる様々な施設・施策を重層的に展開することにより、洪水被害のポテンシャルを低減させることが重要である] 古く、物部長穂が指摘しているように、日本の洪水波形は短時間かつシャープであり、河道(流下系の施設)が全能力を発揮する時間は極めて短いので、河道だけで洪水処理を行うことは非効率であり、洪水貯留による対応が有利である。また、堤防は営々と嵩上げ・改築を重ねてきた歴史的所産のものが多く、残念ながら構造物としての信頼性に欠けるところがある。 貯留系の施設(措置)としては、(a)ダム貯水池、(b)計画遊水地、(c)小規模な貯留浸透施設の集積、(d)遊休(あるいは放棄)農地の活用、(e)非常措置として一定地域に洪水を導入、浸水させる 等が考えられる。 (c)、(d)については、その効果の評価が難しく、かつ、大出水時にその効果を確実に発揮させることは至難である(ある程度の降雨でその能力を使い切ってしまうものが大半と考えられる)。 (e)については、もし実施できれば効果は見込めるが、多くの関係者の合意が前提となり、実際には非現実的な施策である。数十戸の水没戸数のダム計画でさえ四、五十年の年月を要するのが珍しくないのに、百人オーダーの関係者となれば、極めて難しく、さらに長年月を要する。 結局、(a)、(b)が可能な所ではこれに頼らざるを得ず、我が国の今までの治水の歴史がこれを裏書きしていると考える。 治水対策は、何か一つの施設や施策だけで解決できるものではなく、様々な施設・施策の組み合わせで洪水被害のポテンシャルを下げる事が重要である。その意味で、(c)、(d)も否定することなく推進すればよいが、効率・確実性の面で(a)、(b)を代替できるものではない。 また、堤防か、ダムかという議論ではなく、堤防の強化(信頼性向上)も当然あわせて実施すべきである。

2) 新たな評価軸の具体的提案について

[洪水エネルギーの面からの評価が重要]

洪水被害につながる洪水の規模を評価する指標として、ピーク流量、ピーク水位、高水位の継続時間等があるが、河道内を通過する洪水エネルギーの総量にも注目すべきと考える。

護岸や河川工作物への損傷という観点では、河道全断面を通過するエネルギーが指標となり、破堤氾濫という観点では堤内地盤高以上の河道断面を通過する洪水エネルギーが指標となると思われる。

この指標に対し、ダムや遊水池、各種流域対策等がどの程度の低減効果を有しているのか、また、そのB/Cを検証する必要があると考える。

(別添：意見提出様式)

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	[REDACTED]
②住所	[REDACTED]
③電話番号又はメールアドレス	担当者：技術本部長 [REDACTED]
④職業	(団体の場合は不要)
⑤年齢	(団体の場合は不要)
⑥性別	(団体の場合は不要)
⑦御意見 (御意見が長文の場合は、併せてその内容の要旨(1,000字以内)を添付してください。)	1) 幅広い治水対策案の具体的提案について いま対象とされているダム事業は、過去、数年ごとの再評価委員会を経て継続されているものばかりなので、すべて経済合理性を持つものと考えます。しかしながら少子高齢社会の急速な進展による歪みが、わが国の財政基盤をゆるがせている今日、公共事業の進め方について、これまで以上に国民の納得が得られる施策なり説明が求められているのだと思います。その視点から、以下のように提案します。 ① トンネル地下貯留施設 東京都では、首都圏の治水対策として神田川、渋谷古川などでトンネル式の地下貯留施設(調節池)を実施済みであり、一定の成果をあげています。最近では都下・青梅市で、その応用ともいえるべき二層構造の治水施設(霞川調節池)を完成させています。これらの施設は、東京都の地価が非常に高いために成立したものであり、ダムと同等かそれ以上の経済合理性があるものと思われます。 このように都市域における有効な代替案として、技術的にも実績がある「トンネル地下貯留施設」を提案します。 ② 堤防堤脚水路の大型貯留施設化 洪水時の被害のうち、内水被害に対しても対策が必要になります。特に大河川に近接した地区では深刻な事態に及ぶことがあります。用地費などが足枷になって、なかなか決め手がみつかりません。 この提案は、河川堤防の堤内地側の足元に沿っている、小規模の水路を大型化して、堤内地で行き場を失った雨水を一時的に貯留する案です。これは①に比べて、用地買収費が比較的安い地方都市近郊に適しています。これらの水路は、長さが稼げることに価値があり、左右岸両方あわせて河川の2倍の長さを有することから、貯留施設として上記の①に負けないポテンシャルが期待できます。 ③ 道路側溝および歩道の直下を利用した貯留施設化 上記②の道路版で、堤防よりさらに延長が長い道路に着目した案です。一箇所当たりまたは単位延長当りの貯留能力は小さくても、その分を長さで賄うことができる、小規模の「治水施設」として期待できそうです。 ④ 堤防の「耐越水構造」化 いまの堤防は、洪水による越水には耐えられません。越水すると、主に川裏側(堤内地)の堤防斜面が頭から徐々にえぐられて遂には全

体が崩れます。

この水流に耐えるには、やはりコンクリートに代表される高強度の材料が必要です。堤防強化には、川表側だけでなく川裏側もコンクリートブロックなどで被覆する手法が有効とされています。ただし堤防の全線を被覆するのは財政が許さないでしょうから、拠点や箇所を決めて、戦略的に耐震構造ならぬ「耐越水構造」の堤防に作り変えることが肝要です。その際、越水した河川水を一定区域内に収める工夫と仕組みを、あらかじめ考えておく必要があります。遊水地との組合せ、霞堤との連携など、各種の応用が考えられ、新しい治水施設の誕生が期待できます。

2) 新たな評価軸の具体的提案について

経済効果や雇用の安定という従来の説明に加えて、長寿社会における新たな評価軸が問われていますが、「時間的・財政的な制約」という条件に留意して、以下のように提案します。

① IRRを事業選択の新ルールにすること【短期的対応】

費用対効果 (B/C) に代わって、同じコインの裏表という関係にある内部収益率 (IRR) を、前面に出すことを提案します。B/Cはその事業単独の経済評価には使えますが、あまたの事業が目白押しである中で、どの事業から優先的に着手すべきかの評価にはなじみません。IRRは、簡単にいえば $B/C=1$ としたときの割引率のことですが、金利の概念に近いために、分かりやすいことが何よりの長所です。この数字 (= 投資の回収率) と市中金利を比べ、その大小から、現時点における事業 (投資) 選択の妥当性が、誰にでも容易に理解可能となります。数字が大きいほど投資効果が大きく、従って優先順位が高いからです。

このIRRを使えば、現在、割引率を一律4%固定で計算しているB/C自体の矛盾が、一気に解消されると思います。

② 景観・環境に関する評価指標の導入【中期的対応】

B/CやIRRの物差しは、経済評価として有効ですが、長寿社会における国民は、経済を超えた何かしらの評価軸を欲しているように見えます。これまで「カネに換算できない」として計算から除外されてきたものに焦点をあてて、数値化し、施策選択上の支配要素のひとつに算入する必要があるそうです。ここでの課題でいえば、例えば治水と多自然川づくりとの共存をどのように具体化するか、ということになります。多自然川づくりのCO2削減効果に着目することも、今後必要になります。これまでの既成概念を超えた、景観や環境に関するより客観的な評価指標の導入を提案します。

③ 民意反映ルールの導入【中期的対応】

この際、民意としての「満足度」を指標化することを提案します。そして、上述の①と②の指標に足し込んで、皆が納得のいく「総合指標」でもって「事業仕分け」をするのです。

技術的な制度設計にはあえて触れませんが、住民投票のような白か黒かの二者択一ではなく、総体としての民意をできるだけ客観的に汲み上げる手法がある筈です。アンケートなどの社会学的手法も有効でしょう。利害関係者や国民 (住民) に過度の負担を掛けないやり方で、時間を掛けずに設問し、集計し、指標として数値化すべきです。

以上。

(別添：意見提出様式)

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	
②住所	
③電話番号又は メールアドレス	TEL
④職業	会社員
⑤年齢	69
⑥性別	男
⑦御意見 (御意見が長文 の場合は、併せて その内容の要旨(1 ,000字以内)を添 付してください。)	1) 治水対策には大きく分けて、貯める、流す、逃げる、という3つの手段からなる。歴史的に見ても、これら3つの手段が、その時代の技術水準と社会経済情勢を反映しながら実施されてきたと言える。 古くは、貯める、流すと言った技術的な対応はなされず、ひたすら逃げることによって対処してきたと言うことができよう。土地利用が高度化していく過程で、逃げるだけの対応に限界が生じ、流す、貯める対策を避けて通ることができなくなった状況の中で現在の治水対策が議論されていると認識される。 これら3つの手段は、目的は洪水被害の軽減であるが、それぞれに機能は異なるものであり、1つの手段で他の手段の機能のすべてを代替できるものではない。一般論ではあるが、流すだけ、貯めるだけ、逃げるだけの単独の手段で対応するより、「流す」＋「貯める」＋「逃げる」と言った複数の手段の組み合わせの中から最適解が得られると考えるのが常識的なとらえ方といえよう。 従って、合理的な治水対策は、特定の対策に偏らず、自然現象を客観的に眺め、当該時点の技術水準と社会経済情勢、国民の価値観に照らした総合的な議論の中から生まれるものと言える。 また、河川ごとに流域の特性は多様であり、一方、それを評価する国民の立場も価値観も千差万別である。このような中で全国くまなく画一的な方針のなかで治水対策を論じたとしても、満足のいく結論を得ることは難しいのではないか。 そこで、ここでは2つの提案をしたい。 一つは、全国のそれぞれの河川の中で、3つの対策のどれを優先しながら取り組んでいくべきかを明らかにしながら対処すべきであると考え。 たとえば、「この川は、環境保全を優先した取り組みを行い、自然を残していく川である。」、また、「この川は土地利用の高度化を優先した川として整備していく川である。」と言った具合に、地域の特性に応じ、整備のあり方にメリハリをつけて実行していくことにより様々な意見を受け止め、反映することができるのではないか。 これらの整備方針の決定にあたっては徹底した住民参加のもとで流域の意志決定がなされなければならない。 二つは、既存施設の徹底した再評価と活用である。治水対策は有史以来、人と川のつきあいの中から形成されてきたものである。逆に、治水・利水対策のあり方を反映した流域の風土・文化が形成されてき

たとも言える。このような観点から、これまでに実施されてきた治水・利水施設の蓄積は膨大であり、その治水機能を見捨てて今後の治水対策を論じることが不可能である。このような観点から現有治水施設の再評価と有効活用についてのさらなる考察が必要である。

たとえば、旧堤等の適切な保全と再評価、既設ダムをはじめ、水・閘門、内水排除施設などの適切な操作と言う観点からは多くの改善の余地が残されている。また、洪水時には多くの関係者が劣悪な環境のもとで昼夜の区別なく取り組んでいる事実にも関心が払われるべきである。これら日頃は接することのできない諸施設の管理・操作などの適切な情報公開を行うことにより、流域住民の河川管理に対する再認識と理解と協力を得る努力を払うべきである。こうすることにより、治水対策のあり方と災害時の住民行動への啓発など、納税者の関心を深めるとともに課題の共有を計っていくことが可能となる。我が国における公共事業のあり方は作ることに重点が置かれすぎており、既存の施設を適切に管理運用してこれを生かしていくという視点からの取り組みが薄いように感じられてならない。

2) 新たな評価軸の具体的提案について

環境要素などの評価と同様に治水対策を総合的にとらえ、一つの指標によって計量的に評価することは現実的には不可能である。

アメリカ、カリフォルニア州で1990年代に水資源開発をテーマとして実施されたCAL-FED計画における合意形成の手法とプロセスが参考になるのではないか。

特定のプロジェクトにおいて、①一定の計画水準のもとで考えられる様々な分野のステークホルダーの意見を聞き、②複数のシナリオを作成する。③それぞれのシナリオに基づいた施設計画を作成する。④それぞれの施設計画に対する事業費を算出する。⑤計量化できない部分については、それぞれのシナリオに対するプラス・マイナスのコメントとして言及する。

この手法で、複数のステップを設定して、公聴会、意見徴収の手続きを行う。これらを反映した計画の修正を行い、つぎのステップに進む。

それぞれの作業のステップごとに公聴会を開き、さらには資料公開に基づき住民の意見を聴取する。

作業のステップは、CAL-FED計画においては、環境影響評価手続きの他、フィージビリティ、セミファイナル、ファイナルの3段階が実施されている。

こうすることにより、事業のスタートまでの時間はかかるが、着手後のトラブルは少なくなるのではないか。ちなみに、CAL-FED計画では約5年間でファイナルレポートがまとめられて20年間の事業に移行している。治水の評価軸は流域の住民の総意であることを忘れてはならない。

また、視点を変えて、治水対策を、防衛、消防、警察などと横並べにして、そのあり方を議論することも、一つの方法ではないかと考える次第である。

(別添：意見提出様式)

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	
②住所	
③電話番号又は メールアドレス	
④職業	無職
⑤年齢	69歳
⑥性別	男
⑦御意見 (御意見が長文 の場合は、併せて その内容の要旨(1 ,000字以内)を添 付してください。)	1) 幅広い治水対策案の具体的提案について 1. 既設ダムの嵩上によりダム機能を拡大化する 流域におけるさまざまなニーズに応えるために建設されてきたダム施設は全国で2700余りに至っている。 今後、これまでに整備されてきた社会資本が順次老朽化していく中で、安全の確保など本来の役割を果たし続けるためには、保守・管理を計画的かつ効率的に行っていく必要がある。このためには、従来のように、新たにダムを新規に建設して治水対策とするよりは、必要な治水機能を満たす(補完する)ためには、既設ダムの嵩上げによりダム機能を拡大させることにより対応させることが望ましい。 既設ダムのわずかな高さの嵩上げで貯水池容量は格段に増加する。しかも湛水面積が僅かに拡大するだけで、ダムを新設する場合に比べて周辺環境に与える影響を小さく抑えることができ、コストも飛躍的に安くなる。また、管理事務所も今のままで済むので維持費用も増加しないで済む。 2. 既設ダムの堆砂対策によりダムの長寿命化を図る 新たな治水や利水のために開発するダム開発地点の適地は少なく厳しい。ダム新設を計画するよりも既設ダムを蘇らせ長寿化させるためのダムの堆砂対策を積極的に進める。これは既設ダムの堆砂対策により貯水池容量を回復させるものでその方法は、既設ダムの放流設備の新設・改造により土砂吐機能を高め、洪水期に土砂吐から貯留水を放流し、流水の掃流力を利用してダム下流に堆砂を排出させる<u>土砂フラッシング法</u>と、貯水池の上流部からダム下流へ連絡するバイパストンネルを設け、流入土砂を洪水とともにダム下流へ迂回させる<u>土砂バイパストンネル法</u>がある。これらの方法は既にいくつかのダムで実施されており、更に技術的改良を進めながら広く多くの既設ダムに積極的に適用すべきである。

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	
②住所	
③電話番号又は メールアドレス	
④職業	無職
⑤年齢	69歳
⑥性別	男
⑦御意見 (御意見が長文 の場合は、併せて その内容の要旨(1 ,000字以内)を添 付してください。)	1) 幅広い治水対策案の具体的提案について 3. 同一流域ダム群の一元化運用を図る 流域での様々なニーズに応えるために建設されたダムの運用は事業管理者に任されており、縦割りの単独運用であるため、同一水系や同一流域にある複数のダム群の潜在機能が十分に活用されていない。同一水系や同一流域にある複数の既設ダム群同士を導水路や導水トンネルで結ぶことにより、非常時の洪水期の一時貯水や渇水期の水の融通など複数ダムによる格段のダム機能の有効利用が発揮できる。これは新設ダムを建設した場合の経済や地域社会・環境などへの負担に比べて導水路や導水トンネルの建設ははるかに小さくて済む。また、非常時の複数ダムの運用については安全で迅速であることが最優先されることから、一元化された運用が求められる。このため非常時のダム運用は流域の地元との密着が不可欠であり、地方自治体に任せた方がよい。 4. 遊水地を整備して有効活用する 遊水地として、治水効果を満たす農業用地等を選考して「非常用遊水地特区」と位置づけ、遊水地機能を果たせるように施設を整備し、同一水系内での治水効果を高めるようにする。川の堤防に設けた越流堤に近い遊水地から計画的に順次導水貯留するため、川に近いところから一次、二次、三次遊水地と区画割りし、土堤で仕切ることで無秩序に浸水域が広がることなく、予め貯留容量を把握できるため計画貯留が可能になる。また、洪水時の川からの導水による堤内洗掘や耕地の流失被害から遊水地を守るために越流堤には転倒堰を設けて流入流速を制御する必要がある。また、遊水地に貯留した水は川の減水と共に計画的かつ早期に排水させる必要があり、遊水地内に排水路や排水設備を設けて被害を最小限に食い止めるようにする。このようにあらかじめ整備された「非常用遊水地特区」に導水貯留し、被害が出た場合には、この特区の場合に限り被害程度に応じて、公共で補償する制度を設ける。

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	
②住所	
③電話番号又は メールアドレス	
④職業	無職
⑤年齢	69歳
⑥性別	男
⑦御意見 (御意見が長文 の場合は、併せて その内容の要旨(1 ,000字以内)を添 付してください。)	2) 新たな評価軸の具体的提案について 新たな流域の治水や利水のニーズからダムの新設が必要になった場合には先ず次のことを検討する。 (1) 同一水系や同一流域にある既設ダムの有効利用を図るためにダムの嵩上げや堆砂対策により貯水容量を増加させることで、新設ダムのニーズに対応できないか検討する。 (2) 隣接水系や隣接流域にある既設ダム群を導水路や導水トンネルで結ぶことで、非常時の洪水期の一時貯水や渇水期の水の融通などを可能にすることで、新設ダムのニーズに対応できないか検討する。 (3) 既設ダムの潜在機能を有効活用するためには、現在のような治水ダム、農業ダム、発電ダム等、機能別や事業主体別の運用形態である縦割り運用の枠を超え、複数のダムが運用連携できる体制づくりが必要になる。 (4) 複数ダムによる運用連携に当たっては国交省が中心となって「ダム特区」を指定し、実施に関する具体的な課題を解決しながら適用特区を広げていく必要がある。 (5) 複数ダムによる運用連携に当たっては、現行の「水利権」を実情に合うように改訂し、広い水系や水域を超えた水源利用の妨げにならぬよう見直す必要がある。

(別添：意見提出様式)

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	[REDACTED]
②住所	[REDACTED]
③電話番号又は メールアドレス	[REDACTED]
④職業	会社員
⑤年齢	61歳
⑥性別	男
⑦御意見 (御意見が長文 の場合は、併せて その内容の要旨(1 ,000字以内)を添 付してください。)	1) 幅広い治水対策案の具体的提案について ★いま展開されている「できるだけダムによらない治水対策について」は、これまでの治水は、個々の河川ごと治水に魂を入れて対策してきたと思うが、魂の入らない器の議論が先にあるように感じられる。 幅広い治水対策案(器の議論)を打ち出す前に、先ず治水に当たっては、近年の流域社会の少子・高齢化時代の到来、財政の逼迫、環境への関心の高まり等から勘案した、国家担うべくナショナルミニマム(魂)を議論・検討し、流域社会に示すことが肝要である。 幅広い治水対策案を検討するに当たっては、先ず、ナショナルミニマム(リニューアル)に基づく治水計画(リニューアル)を策定し、治水安全度を設け、その規模に対応する洪水の基本高水を設定し、この基本高水に対し、既設のダムによりピーク流量をカットし、その後の流量(計画高水流量)を既計画河道で流下させた時の課題(余裕高が確保できない、溢水区間の発生等)を整理する。また、この際、現況治水対策での治水カバー率(現治水安全度/治水安全度)を求め、併せて公表する。 次に、治水カバー率を向上させる方策として、一番効果的な方法は、引き堤防があるが、小生が住む関東平野の直轄河川では、沿川地域ではこれまで何度か河川改修に伴う自己犠牲が課せられてきた治水の歴史的経緯や沿川の土地の高度利用化と過密化を考えれば、不可能ではない(だが現実的ではない)かもしれないが治水コンセンサスは非常に難しい。従って冒頭申し上げた治水のナショナルミニマムを、流域地域にしっかり理解していただくことが前提で、対策としては、洪水のピーク流量カットとして、堤内地では洪水調節地の整備や氾濫原の区域指定、堤外地では流下能力アップのための河道拡幅(幅広い高水敷を掘り下げての河道貯留化)や堤防強化(パラペットによる嵩上げ、膿まない堤体)を提案する。特に堤内地での氾濫原の指定に当たっては、区域の土地利用に鑑み補償、保険等の確率等しっかりとした制度設計が必要である。また、計画高水流量に至らぬ洪水流量に対しての備えは、従来行われている水防活動の充実(水防訓練、治水ボランティアへの啓発)に加え、水害保険事業(被保険者は地域)を設立することも提案する。 ★追記

ダムによる治水を実施してきた河川では、洪水ピーク流量付近の比較的少ない流出量を確実にダム湖に貯留させることで、カット後に下流河道に流下する洪水の河道への負担を軽減する効果を待たせていたが、ダムのよらない治水を実施するとなると、下流河道への洪水負担は増す事となり、流域住民に対してその危険負担度合いの説明と、河道の質的・量的な更なる改善が必要となる。

2) 新たな評価軸の具体的提案について

まず、国家財政が伸び悩む中、治水投資が減少することで治水安全度の改善にブレーキがかかり、かつ治水対策の変換が余儀なくされた。このことから、流域社会経済への影響や治水課題が生じていることの説明責任を果たす必要である。

次に、新たな評価軸の検討に当たっては、これまでの治水が、発展型社会への支援として来たのに対し、今後は、持続可能型社会（国の方針だが、骨格が見えない）づくりへ支援としていく必要がある。これに対し、流域社会（地域主導）が取り組むことは、例えば食の安全上の新たな農林水産業の創設や国際競争力に対応した新たな鉱工業の創設等市場・資源・経営面の改革にある。評価軸の検討に当たっては、流域社会が挑もうとしているこれら持続可能型社会づくりの内容を理解し、それにより実現するであろう地域経済の活性度を読み取る必要がある。

上記を前提に、評価軸の具体案としては、①治水安全度の達成度とそれによる想定氾濫区域内の②資産安定度と③B/Cを時系列で評価することを提案する。

①治水安全度の達成度としては、これまで長期目標値として1/100、1/200等の数値達成を目指し、ダムや堤防整備を進め、治水安全度の進捗については中途、ダムの完成情報とあわせ河川整備率（計画堤防延長に対する完成堤防延長）で示してきたが、今後は全川区間の堤防流下能力向上の達成度を定め、5年毎に流下能力評価し、公表していく。

②資産安定度については、ナショナルミニマム対象洪水に対して、想定氾濫区域内の資産額に対する氾濫被害額の比率を安定度とし、経年での流下能力の向上に伴い氾濫被害額が軽減し、その比率が低減していくことが資産安定度が向上することとする。

③B/C（従来の手法）

★追記

我が国が、持続可能型社会づくりを目指していく中、一般の方々と今後の治水のあり方を議論する場合、創り出された社会構造をある程度ビジュアル化しないと、地域創りの支援する治水対策として見えてこない。

①氏名(フリガナ)	[REDACTED]
②住所	[REDACTED]
③電話番号又は メールアドレス	[REDACTED]
④職業	会社員
⑤年齢	68歳
⑥性別	男
⑦御意見 (御意見が長文の場合は、併せてその内容の要旨(1,000字以内)を添付してください。)	1) 幅広い治水対策案の具体的提案について ① 過去の経験則を超越した地球規模の気象現象を視野に入れた治水対策を検討することが肝要。 ② 従来の河川機能増強型治水対策に加えて、流域視点に樹った土地利用誘導、規制を含む流域水管理を模索すべし。 ③ 具体的方策、 a) 二線堤の再構築、 b) 既存高速道路盛土を活用した氾濫原管理(氾濫戻し方策含む) c) 地役権設定等による農地を利用した遊水地の設定 d) 輪中堤の再構築 e) 地上げ、ピロティ建築への誘導(地形的・経済的制約のある地域等) ※米国オハイオ川支川のキャサグランデ川に存するマリエッタという小さな町で周辺の修景とマッチングした氾濫原管理が行われていた(沿道には氾濫地であることが明示されていた) f) 霞堤を閉めて廃川処分した一定規模以上の公有地(※、多摩川府中市公園等)で、新たに治水機能を付加する方策 g) 戦後まもなく日本共産党 徳田球一氏が提唱した利根川総合改革の検証(関東山地と平野境界地域の各幹川上流部で横断的に連絡水路で結ぶ構想) h) 新たに事業化される道路、鉄道、下水道など線的な公共インフラとの効用が共同で発揮できる治水対策の模索 i) 低層住宅と高層住宅の避難方策のあり方の検討 j) 土地利用規制 ④堤防構造 ハリケーンカトリナ規模の外力に対する河口部高潮対策、湖沼の風浪対策の再検討(※中国浙江省の銭塘江における杭州市、海寧市の高潮堤防構造及び護岸並びに水制を研究すべき) 堤防維持管理の地先自治体との共同事業化 ⑤ダム 既存ダムの有効活用(堤体嵩上げ、ダム間連絡水路、堆砂排除老朽化更新、操作規則の運用等による機能増加) 現在休止しているダム建設の科学的、経済的、社会的諸要因等を総合考慮した新たなダム対策。 2) 新たな評価軸の具体的提案について 均衡ある国土の発展過程にある我が国の治水対策は時間的・財政的制約の観点から受益者負担の原則を評価軸に加えるべき。 ※昭和39年河川法改正時の地方費負担の池田勇人総理大臣の政治判断等当時の経緯を参考とすべし。

(別添：意見提出様式)

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 御中

今後の治水対策のあり方に関する意見

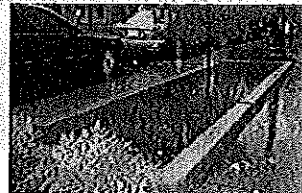
①氏名(フリガナ)	[REDACTED]																																																																																																										
②住所	[REDACTED]																																																																																																										
③電話番号又はメールアドレス	(電話) [REDACTED] (メールアドレス) [REDACTED]																																																																																																										
④職業	[REDACTED] 客員研究員、[REDACTED]																																																																																																										
⑤年齢	[REDACTED] 31、[REDACTED] 29																																																																																																										
⑥性別	([REDACTED]) 女、([REDACTED]) 男																																																																																																										
⑦御意見 (御意見が長文の場合は、併せてその内容の要旨(1,000字以内)を添付してください。)	1) 幅広い治水対策案の具体的提案について 現在までのダム整備に依存した治水対策は、河川区域、特に上流域が対象であり、気候変動に由来するゲリラ豪雨の被災エリアとなる中・下流域の治水を考慮していない。本稿では、舗装・コンクリート等の不透透エリアが増大した中・下流域の都市・住宅部で実現可能なバイオリテンション(Bioretention)を提案する。 バイオリテンションとは、ランドスケープにおける植物、細菌や微生物、土壌などの化学的、生物的、物理学的性質を利用して、雨水の水質と水量をコントロールする自然共生型環境管理技術であり、以下にその具体例を示す。 【屋上緑化・屋根緑化】 屋上に土を盛り、緑化を施すことで、雨水が下水に流れ込む時間の遅延が可能になる。屋上緑化の雨水流出遅延速度を計測した既往研究では、屋上緑化に多く用いられる軽量土壌の透水速度は40~400mm/hrと報告されている。海外では、この雨水貯留・流出遅延効果に着目した屋上・屋根緑化が制度化されている。例えば、ドイツの住宅では、屋上・屋根緑化を施し、屋根の水が下水道に流入しない、または接続が不要になる場合、下水料金が大幅に割引される制度がある。 表 雨水管理におけるグリーン・インフラ技術とそのベネフィット <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Component</th> <th colspan="8">Some distance from buildings</th> </tr> <tr> <th colspan="8">In proximity to buildings/build development</th> </tr> <tr> <th colspan="8">Immediate curtilage of the building</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Green roofs</th> <th>Green facades/vertical green</th> <th>Rain barrels and water butts</th> <th>Storm-water planters</th> <th>Porous pavements</th> <th>Rain gardens, infiltration strips</th> <th>Landscape swales</th> <th>Vegetation filters, constructed wetlands</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Location/application</td> <td>Planted and vegetated roof surfaces</td> <td>Climbers, green wall systems, vertical swarms</td> <td>Rainwater collection directly from roof surfaces</td> <td>Raised or at grade planters for rainwater storage and interception immediately at base of building</td> <td>Hard surfaces that allow infiltration of rainwater</td> <td>Planted rainwater collection areas</td> <td>Parks, housing and commercial landscapes, urban infrastructure</td> <td>Parks, housing and commercial landscapes, urban infrastructure</td> </tr> <tr> <td>Run-off prevention</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Retention</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Detention</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Conveyance</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Filtration</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Habitat</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Amenity</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> </tbody> </table> このように、海外の屋上・屋根緑化は、単なる緑化修景施設としてで	Component	Some distance from buildings								In proximity to buildings/build development								Immediate curtilage of the building									Green roofs	Green facades/vertical green	Rain barrels and water butts	Storm-water planters	Porous pavements	Rain gardens, infiltration strips	Landscape swales	Vegetation filters, constructed wetlands	Location/application	Planted and vegetated roof surfaces	Climbers, green wall systems, vertical swarms	Rainwater collection directly from roof surfaces	Raised or at grade planters for rainwater storage and interception immediately at base of building	Hard surfaces that allow infiltration of rainwater	Planted rainwater collection areas	Parks, housing and commercial landscapes, urban infrastructure	Parks, housing and commercial landscapes, urban infrastructure	Run-off prevention	+	+	+	+	+	+	+	+	Retention	+	+	+	+	+	+	+	+	Detention	+	+	+	+	+	+	+	+	Conveyance	+	+	+	+	+	+	+	+	Filtration	+	+	+	+	+	+	+	+	Habitat	+	+	+	+	+	+	+	+	Amenity	+	+	+	+	+	+	+	+
Component	Some distance from buildings																																																																																																										
	In proximity to buildings/build development																																																																																																										
	Immediate curtilage of the building																																																																																																										
	Green roofs	Green facades/vertical green	Rain barrels and water butts	Storm-water planters	Porous pavements	Rain gardens, infiltration strips	Landscape swales	Vegetation filters, constructed wetlands																																																																																																			
Location/application	Planted and vegetated roof surfaces	Climbers, green wall systems, vertical swarms	Rainwater collection directly from roof surfaces	Raised or at grade planters for rainwater storage and interception immediately at base of building	Hard surfaces that allow infiltration of rainwater	Planted rainwater collection areas	Parks, housing and commercial landscapes, urban infrastructure	Parks, housing and commercial landscapes, urban infrastructure																																																																																																			
Run-off prevention	+	+	+	+	+	+	+	+																																																																																																			
Retention	+	+	+	+	+	+	+	+																																																																																																			
Detention	+	+	+	+	+	+	+	+																																																																																																			
Conveyance	+	+	+	+	+	+	+	+																																																																																																			
Filtration	+	+	+	+	+	+	+	+																																																																																																			
Habitat	+	+	+	+	+	+	+	+																																																																																																			
Amenity	+	+	+	+	+	+	+	+																																																																																																			

はなく、雨水管理と組み合わせたり、太陽光パネルと組み合わせること*で、景観的に好ましく、しかも機能的なグリーン・インフラとして確立している。

* 太陽光パネルは周囲の気温上昇に伴い、その発電効率が劣ることが知られている。屋上・屋根緑化と組み合わせることで、日中の表面温度の上昇を抑制し、より効率的なエネルギー生産が可能となる。

【レインガーデン(Rain Garden)】

舗装した路面より低い部分の側溝植栽帯 Street Swale、駐車場植栽帯 Parking Swale、セットバックで創出された空間を湿地帯 Rain Garden として整備したもの。レインガーデンは、雨水流出量の減少と流出速度の抑制、地下帯水層の涵養だけではなく、植物と微生物の吸着・ろ過による水質浄化、水辺生態系の保全・創出、レクリエーション・環境学習の提供が期待できる。これは、都市の単調な道路景観を修景し、日本の四季を実感できる美しく快適な都市の実現に有効な グリーン・インフラ である。



Street Swale



Parking Swale



Rain Garden

特定都市河川浸水被害対策法(2007年制定)以降、浸透施設や地下調整池、家庭用小型雨水タンクの重要性が認識されてきたものの、初期投資や維持管理面のコスト高が普及の障壁となっている。グリーン・インフラというバイオリテンション概念の導入は、従来の水管理インフラとは異なる副次的恩恵を考慮した都市環境改善技術であり、これは、ランドスケープによる治水対策として特筆すべき点である。

2) 新たな評価軸の具体的提案について

治水や水管理における日本版ベスト・マネジメント・プラクティス(Best Management Practices : BMPs)の導入

ベスト・マネジメント・プラクティス(BMPs)とは、都市開発により生じた雨水の流出水質と水量の影響や変化を緩和(ミディゲーション)し、コントロールする手法・評価軸のことである。

上記1)で提案するグリーン・インフラの整備対象となる都市・住宅地における雨水管理は、日本だけの問題ではなく、先進諸国が抱える共通の問題である。欧米および欧州諸国は、雨天時流出水(WWF: Wet Weather Flow)対策に関して、積極的に取り組んでいることから、そのいくつかを紹介するとともに、日本が目指すべきベスト・マネジメント・プラクティス(BMPs)を提案する。

【シカゴのBMPs】

- ・ 市内に80件以上、全部で100万平方フィート以上の屋上緑化を施工。
- ・ インセンティブ(報奨金)を与えることで、デモンストレーション用の屋上敷地の設置を補助。
- ・ 屋根の半分、あるいは2,000平方フィートを緑化するかのどちらか大きいほうを行った開発業者には、特別賞与。

【シアトルのBMPs】

- ・ 自然の排水システムを使った雨水管理(ビューランズカスケード、SEAストリートプロジェクト、110番街カスケードストリート)。
- ・ 雨水樽(Rain Barrels)助成金プログラム。

【バンクーバーのBMPs】

- ・ 街路設計計画(道路からの雨水流出を解決するために、市自らが計画したグリーンウェイプログラムの一環)。
- ・ 不浸透性材料で舗装された小路地を透水性舗装に変えるプログラム。

【日本版BMPs】

- ・ 建物とその周辺に降った雨水を敷地から出すことなく浄化し、下水への流出量およびその速度の抑制を目的とした雨水管理ガイドラインの作成。
- ・ グリーン・インフラの雨水貯留浸透施設として位置づけ、その施工・設置を奨励(助成・補助・報奨金の付与)。
- ・ 雨水の貯留・流出抑制、水質浄化および水辺生態系の保全・創出を図るため、グリーン・インフラの施工・設置により、様々な商品・サービスと交換可能なエコポイント制度の導入。
- ・ 下水道料金における汚水料金と雨水料金の分離。
- ・ グリーン・インフラ施工、設置に伴う下水道料金の減額。
- ・ 雨水料金等、雨水管理費用を用いた公共地・私有地を一体に捉えた広域浸透エリアの設置。
- ・ 小・中学校での雨水貯留ますの設置、雨水利用を紹介しながら、暮らしと雨について考えることのできる展示施設等、雨水管理に関する環境教育の推進。
- ・ 道路からの表面流出を処理市、歩道をより魅力的に見せるよう、街路や公園緑地、緑道などをつなぎ、緑の空間を創出する水と緑が共生する景観まちづくり

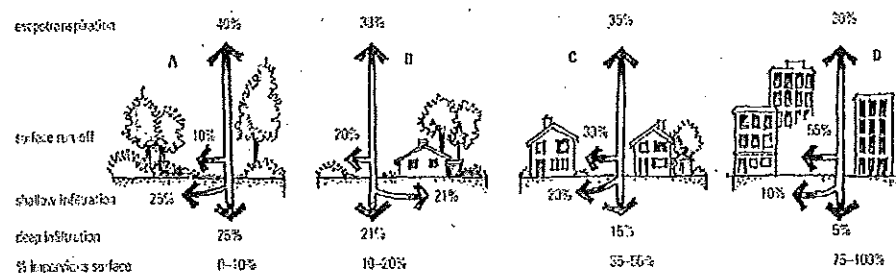


図 自然における水循環と都市開発後の水循環

上掲の図は、A、B、C、Dの向きに、都市化の進行とそれに伴う水循環を模式的に示したものである。

都市開発が進むにつれて、雨水を貯留・浸透できるエリアが減少し、地表流出が増加した現状がある。今回、私たちが提案するグリーン・インフラは、いかに現在の都市を良好な景観を創出し、自然的な水循環に近づけようとする自然共生型環境技術の一つである。これを用い、将来の子供たちのために、生態系を保護しつつ、人間と自然が上手く付き合える社会・文化の基盤ができればと私たちは考える。

(別添：意見提出様式)

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 御中

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	
②住所	
③電話番号又は メールアドレス	
④職業	会社員
⑤年齢	29
⑥性別	男
⑦御意見 (御意見が長文 の場合は、併せて その内容の要旨(1 ,000字以内)を添 付してください。)	1) 幅広い治水対策案の具体的提案について より一般的に議論しうるテーマとしては、既存施設の有効利用方法、ソフト整備とハード整備の考え方がある。 ●<u>今あるものをしっかり使う</u> ～弾力的な容量配分の採用；既存施設の有効利用方法について～ 特に既存のダムの容量振替による治水容量の増加が有効だと考えられる。水需要量は将来的に減少傾向である点も踏まえて治水と一体的に管理すれば、期別の水文条件・運用条件に応じた合理的な活用が可能となる。 また、予備放流・事前放流をより積極的に取り入れていくことも有効だと考えられる。ダム建設当時からすると流出量の予測精度は格段に向上してきているため、安全側を見込みつつも治水容量と利水容量を重複させて利用していくことが可能である。 これらを実施していくためには、管理団体別の容量配分ではなく、流域毎に包括的かつ弾力的に貯水容量等を管理していくことが必要である。 ●<u>情報だけで濁流は止められない</u> ～ソフト整備とハード整備の考え方について～ 情報提供や水防団強化・防災教育等のソフト整備は、重要であり進めていく必要がある。 しかし、少子高齢化に伴い災害弱者が増加する点や、避難しない人が存在する(実際に被害経験が無ければなかなか動かない)点、また都市域では安全な(標高のある)避難先が不足している点を踏まえる必要がある。その環境の中で人命を最重要視する場合、計画(または現況流下能力)を超過する洪水に対して情報提供や水防団・防災教育だけでは効果は限定的である(犠牲者をゼロにはできない)。 したがって、<u>目標とする治水安全度を達成しうる最低限のハード整備はやはり重要である</u>。その上でソフト整備を進めることで、より有効に被害を軽減していくことが可能となる。 ただし、基本的には河川毎に状況が全く異なるため、総論的な対策案の提示は危険であり、河川毎の議論をしていくことが重要だと考えられる。 2) 新たな評価軸の具体的提案について ●<u>人命優先、犠牲は平等</u> まず、<u>人命は絶対的に優先</u>されるべきであり、次に<u>国家・地域戦略的な経済・社会機能が優先</u>されるべきである。地域社会・環境への影響、コストについては、経済・社会機能との兼ね合い(=B/C)になってくる。B、Cとして何を評価するのかについて、地域毎・河川毎に議論していく必要があり、その中で達成すべき治水安全度も議論の対象としていくべきである。 この「達成すべき治水安全度」については、<u>人命被害・壊滅的被害を防ぎ、経済的被害が比較的軽症な床下浸水までは受忍する</u>というのも一つの方向性として考えられる。またその整備にあたっては、遊水地や霞堤などを整備する地域(主に上流部)、壊滅的被害を防ぐために堤防の質的向上等を進める地域(主に都心部)といったように、土地利用状況を指標として流域全体を包括的に捉えた整備メニューを設定していくことが重要である。 このような議論は全て利害関係者間の合意形成のもとに実施していく必要があるが、その際重要な視点は「<u>整備による犠牲は平等に</u>」という点。ただし、「平等」の定義やその基準の設定が課題であり、慎重な議論を重ねる必要がある。 以上。

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	
②住所	
③電話番号又は メールアドレス	
④職業	
⑤年齢	男
⑥性別	49歳
⑦御意見 (御意見が長文 の場合は、併せて その内容の要旨(1 ,000字以内)を添 付してください。)	「ワイズユーズ・ポテンシャル」を評価軸として加えることを提案します。この「ワイズユーズ・ポテンシャル」とは、人口減少や気候変動等の将来の状況変化に対して、施設の運用の工夫等によりどのような効用を生み出す余地があるのかを示す概念です。将来の状況変化に対する適応性を測る感度分析指標とも言えるかと思います。 具体的には、以下の方法による評価を提案します。 1) 現在の計画と較べて、①利水需要が3割減った場合、②洪水流量が3割増えた場合、③この①、②が同時に起こった場合の3つのシナリオにおいて、各代替案（現行ダム案とそれ以外の代替案）が、どのような効用を生み出し得るのかを評価します。 2) 効用の評価に際しては、それぞれの代替案における治水・利水施設を、できるだけ効果的に活用（ワイズ・ユーズ）する方法を想定することにします。例えば、「利水需要が3割減った場合」においては、ダムの利水容量が全て「渇水安全度の向上」に使われると単純に決めつけずに、環境面で水量が不足している都市内河川や用水路への補給に使うことを想定したり、ダムからのまとまった量の放流による魚類や河原植物の生息環境改善に使ったり、あるいは治水目的や発電目的にダムの容量の一部を振り替えることも想定できるものとします。湖の水位運用を、（そこの利水・治水容量の一部を他のダムに振り替える等により）湖岸の湿地植生保全のために使うといったことも含み得ることにします。「洪水流量3割増」等の場合には、それに見合ったダムの操作規則の変更も前提に含めます。 3) 以上のワイズユーズ案の作成は、各ダムの検証過程で、一般からもアイデアを募集して行ったらと思います。ワイズユーズ案は、各代替案の潜在的優位性の評価を行うものなので、現時点での関係者の合意成立は必ずしも前提とする必要はなく、1つのケースに対して複数の案があっても良いものとします。ある人が考えるワイズユーズが、別の人にとってはバッド・ユーズだということも十分考えられますので、各案について、自治体を含めたステークホルダーの利害も意見聴取過程も設定した上で明らかにすることとします。 4) 代替案別・シナリオ別に、ワイズユーズ案群と各案の利害得失を整理することにより、ワイズユーズ・ポテンシャルを評価します。 5) 最終的な評価方法は、◎～×等の定性評価と、評語の組み合わせで良いと思います。なお、ワイズユーズ案を検討すること自体が、施設の効果的活用のヒントを与えるものにもなるかと思います。

(別添：意見提出様式)

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	
②住所	
③電話番号又は メールアドレス	
④職業	会社員
⑤年齢	62歳
⑥性別	男
⑦御意見 (御意見が長文 の場合は、併せて その内容の要旨(1 ,000字以内)を添 付してください。)	今回の意見募集が「できるだけダムにたよらない治水」への政策転換を進めることを前提にされておりますので、ダムを否定した上で、別な対策を考えるという風に受け取られます。ダムはこれまで、治水及び利水上において多大な貢献を果たしてきております。このことを踏まえて、ダムも重要な治水対策の一つであるとして、公平に検討すべきであると考えます。 情緒的・定性的な議論ではなく、定量的で科学的な根拠に基づいた議論及び判断をすべきであると考えます。例えば、「緑のダム」については、既に大洪水あるいは大渇水において効果が少ないということが示されております。このことについて、国民に分かりやすくデータに基づき説明すべきであると考えます。 また、個別ダムの検証においては、国が一方的に評価や判断を行うのではなく、それぞれの地域の実情や意見を踏まえて判断すべきであると考えます。 1) 幅広い治水対策案の具体的提案について (1) 現存する貯留施設等を活用したダム群としての治水対策 洪水に対して一つのダムで考えるのではなく、ダム群として考えたほうが種々の洪水に対して有効である。そのため、新規のダムの他、既設の多目的ダム、砂防ダム、農業用ダム等の施設改造や容量の再編を行い、一体となった洪水調整が出来るようにする。 今後の気候変動により、集中豪雨の発生確率が増大するものと予測される。洪水調節用の小規模ダム群を数多く配置することにより、集中豪雨による急激な水位上昇を防ぐことが可能となり、洪水に対する安全度が向上するものと考えられる。 (2) 土地利用規制をより徹底し、遊水区域を拡大させる 洪水時に遊水させる河川に準ずる区域を設定し、この区域内での住居等の建造物の設置を禁止し、かつ、この区域内に既にある建造物については、計画的に移転させる。 但し、この案では、住民の合意が必要なため、治水効果が現れるまで長期間を要するものと思われる。また、早期に効果を発揮させるためには、河川管理者に強大な権限を付与する必要であり、実現性は困難であるものと考えられる。

2) 新たな評価軸の具体的提案について

(1) コスト及び時間による評価は現時点スタートで行う

事業実施中のダムなどの治水施設については、過去に要した費用は考慮せずに、残事業に要するコストと時間を評価の対象とし、新たに作る治水施設については、その事業に要する全てのコストと時間を評価の対象とする。

(2) 利水事業の緊急性を考慮した評価とする

地域によっては、利水のための緊急度の高いところもある。このような地域で計画されている利水と治水の目的を持つ多目的ダムについては、利水の緊急度を加味した評価とし、併せて利水代替案も検討すべきである。

地球温暖化の影響による、渇水の確率が増えるものと予測される。また、食料自給率を40%から50%に上げることが、日本にとって重要な目標にもなっていることから、新たな水需要が生まれることが想定される。このために必要となる利水ダムに治水効果をプラスした多目的ダムとした方が、単独の施設より効率的になる場合が多いものと考えられる。

今後、水需要の増加が見込まれるため、各利水管理者による利水対策の検討が重要となる。この検討を前提として、治水施設の評価をする必要がある。

(3) 各事業費の精度を向上させる

ダム、遊水地などの河川施設を比較する際、精度の高い事業費での比較が必要である。事業が始まってから、大幅な事業費の改定が無いようにする必要がある。

ここでは、河道掘削についてコメントする。河道掘削の量が大きい場合、土捨て場の場所の確保とそれに要する費用や時間、河床が岩の場合の岩掘削に要するコスト、河道掘削後に土砂で埋まらないよう河道を維持するための手法とこれに要する維持管理費用などを考えると、多大な費用が必要となるとともに不確定要素が考えられる。河川ごとに、このようなことも想定して比較をする必要がある。

(4) 被害軽減効果を実態に合わせ高く評価する

被害軽減効果については、実態にあった評価がまだ不十分であると考えられるので、より実態にあった評価になるよう、評価軸の改定が必要である。

農地については、水稻の冠水頻度や冠水日数の考え方、農地の復旧も含めた農業従事者の生活再建に要する時間や費用が評価されていないようであるので、より正確に実態にあうような評価とすべきである。

人命については、人命を価格で評価するのは不謹慎かもしれないが、裁判の事例などで推定できるものと考えられる。一個人が一生の間に得る平均的な収入をベースに、それに無形の価値（収入の伴わない価値、精神的なもの、文化的なものなど）を加える。ここでの提案としては、両方を併せて、平均収入の2倍位が妥当と考える。

(別添：意見提出様式)

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	
②住所	
③電話番号又は メールアドレス	
④職業	
⑤年齢	
⑥性別	
⑦御意見 (御意見が長文 の場合は、併せて その内容の要旨(1 ,000字以内)を添 付してください。)	2) 新たな評価軸の具体的提案について 現在ダム建設が進められており、昨年末に「検証の対象」となった事業について ダムの建設はこれまでの検討経緯、進捗経緯を踏まえ、必要なダムは一日も早く効果を発現させることが大切である。 有識者会議の検討スケジュールで示されている、平成22年夏ごろに中間とりまとめを行い各地方で個別ダムの検証を検討するスケジュールでは事業進捗が丸二年遅れることになり、治水の不安を抱えている流域住民にとって重大な問題となっている。 そこで、第6回有識者会議で個別ダム検証の進め方で、早期完成が望ましいダムと新たな治水の考え方で検証するダムとに仕分けすることを提案する。 個別ダムの検証の判断基準の策定に当たっては次の判断項目を提案したい。 ① 河川整備基本計画および河川整備計画が策定されていること ② 多目的事業では利水事業者と事業継続の調整が取れていること ③ 近年10ヵ年(H10～H20)で越水被害や避難勧告が出された河川であること ④ 水没地の家屋移転が完了していること ⑤ 流域地域住民のダム事業に対する合意形成がなされていること ⑥ 費用対効果(B/C)が高い箇所 ⑦ 事業評価(再評価)において建設・継続が妥当とされていること ⑧ 10年以内に完成の見込みがあるもの

(別添：意見提出様式)

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	
②住所	
③電話番号又は メールアドレス	
④職業	無職(元土木技術職)
⑤年齢	61歳
⑥性別	男
⑦御意見 (御意見が長文 の場合は、併せて その内容の要旨(1 ,000字以内)を添 付してください。)	1) 幅広い治水対策案の具体的提案について ・既存施設の有効活用 ・気候変動の激化に対する緊急対策 ① 一定の流域と有効貯水容量を有し、かつ下流氾濫区域の堤防が未整備の水系にあってダム地点が下流氾濫区域近くにあり、治水対策上の効果が期待できる発電用ダムに洪水貯留責任を義務付ける。 …洪水期間に限定して、発電貯水容量の一定量を河川管理者(国または都道府県)が買い上げる。 ② 治水容量を有するダムは、上流域での降水量及び貯水池上流の観測所での流入量が一定の基準に達した時点で原則として事前放流を実施して、洪水調節容量の増大をはかる。 …事前放流の設備を有しない場合は、国及び都道府県の負担でそれを設置する。 ③ 同一水系に複数の治水ダムがある場合、洪水期間中の治水に係るダム操作は一体的な統合操作とする。 ④ 上流域の降水量から、最大洪水量の到達時間及びその時点の洪水量を予測する技術の確立 …降雨パターンや降雨時点での上流域の土壌雨量指数により洪水流入の波形が異なる。 (過去の降雨パターンを引伸ばした洪水波形による治水対策では、最近の降雨パターンに対応できない現象が増えてくると思われる) ⑤ 治水に対する河川管理者の権限(義務)を強化する …洪水期に、上流域の降水量及び基準地点の流量が規定値を超えた場合は、上流域のダム設置事業者は河川管理者の治水のための操作指示に従う。 ⑥ 一定の流域面積をもつ水系の河川管理者は、基準地点での洪水量が規定値こえた洪水に関して流域全体を対象とした洪水解析を行い公表する。 …ダムからの過放流の有無、ゲート操作等の妥当性を検証しより効果的な治水対策の確立に活かす。想定外として責任転嫁をしない。

2) 新たな評価軸の具体的提案について
減災思想の導入

① 治水対策の限界を明らかにする

…自然現象を対象にし常に100%安全な治水対策はあり得ない。

一定規模を超える洪水については、被害発生を容認してその時の被害を軽減する治水対策を取入れる。

以 上

(別添：意見提出様式)

国土交通省河川局河川計画課

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議事務局 宛

今後の治水対策のあり方に関する意見

①氏名(フリガナ)	
②住所	
③電話番号又はメールアドレス	
④職業	野外活動企画運営
⑤年齢	45歳
⑥性別	男
⑦御意見 (御意見が長文の場合は、併せてその内容の要旨(1,000字以内)を添付してください。)	1) 幅広い治水対策案の具体的提案について ●ダム洪水期(治水容量が大きい時期)の見直し 例えば、吉野川水系の早明浦ダムや新宮ダムの「洪水期」は7月1日～10月10日になっているが、戦後最大のピーク流量(岩津地点)を記録した平成16年(2004年)の台風23号が「非洪水期」である10月20日であったことや、今後のさらなる長期的な海水温度の上昇＝台風発生期間の長期化を考慮すれば、「洪水期」を延ばす必要があるのではないか。 ●既存ダムの治水容量の見直し 治水ダムの整備が中断している水系においては、既存ダムの利水容量からの転換を図るべきではないか。水利権転用による補償費用は必要となるが、新設ダムを設置するよりかなり少ない費用で目的を達成できると思われる。 ●恒常的な遊水地の設置と利用 利根川水系における渡良瀬遊水地がその代表例。 洪水被害史による土地の履歴を調査、現在の土地利用状況などから、長期的に土地利用計画(買収など)を立て、段階的に遊水地を設置、拡充を目指す。 洪水時の貯留時以外は、公的なレクリエーションなどのエリアとして、積極的に活用し、公共福祉に提供する。 ●二次的な遊水地の設置と利用 日常は、農耕地などとして利用している場所を、基準以上の増水時に遊水地として利用する。事前に、遊水による被害に対する補償などを決めておく。 ●水田の貯留効果を高める 現在の水田は、収量を増加するためになどによる品質改良などで、乾田化の傾向にある。 すなわち、大雨の際は、迅速に水田から排水を促進するような構造、操作になっている。 これでは、水田の貯留効果は期待できなどころか、逆に、洪水流量の増

加、ピーク波の増大をもたらす場合も予想される。
大規模な出水の基準を決め、基準を超えた場合は、水田からの排水を抑制するような構造、操作に変更し、水田に積極的な貯留効果を持たせる。ピーク波の通過とともに、水田からの排水とする。長期的な冠水による稲作などの被害に対しては、補償基準を設定する。

●封じ込め型の防災思想から、被害の軽減、迅速なる復旧を目的とした災害との共存型の防災思想へ転換する

洪水被害への対応として、次の4つの段階に分けることができる。なお、各段階における直接的な現在の対応部署も記した。

1. 準備段階（防災施設、ハザード情報など）／国交省、自治体
2. 急流救助（災害時における直接的な人命救助など）／消防、水防団
3. 捜索と救助（洪水ピーク波後の災害被害への対応）／消防、水防団、（要請を受けて出動）自衛隊
4. 復旧段階／国交省、自治体

これまでの防災は、事実上、「1. 準備段階」に予算や人などの資源を費やしていたため、防災システムを超える災害発生時に逆に、被害が増大するという結果をもたらしている。

日本では、「2. 急流救助」「3. 捜索と救助」の段階が極めて脆弱であり、この段階を補強、充実、確立すべきである。

防災隊のような海上保安庁、自衛隊に比する常備組織を創るべきではないであろうか。

防災、減災に留まらず、雇用促進にもつながるし、国際貢献も大である。

2) 新たな評価軸の具体的提案について

●超過洪水対策と被害への補償など

超過洪水などによる破堤や内水氾濫などにより浸水被害を受けることを想定し、浸水被害の頻度や被害レベルを分け、ゾーニングによる住宅地や産業建築物の抑制などを図るべきではないか。

浸水被害の頻度や被害レベルが高い場所は、農地利用に留め、浸水被害の場合は、補償や融資制度を検討すべきではないか。

●日本列島の土地利用の歴史を踏まえた、これからの土地利用計画を策定する

戦国時代後半から江戸時代前半にかけての100年余りの期間、各領地の富国強兵、殖産などを目的あるいは理由とし、人口と生産の増大に伴い農業土木が飛躍的に進歩、規模拡大となり、稲作面積がそれまでの倍増となった。しかし、増えた土地は、いわゆる不定期に洪水が氾濫するエリアであり、近代工業化では、その新規の土地を引き続き利用している。江戸時代から続く洪水被害の問題は、そのような新規の土地利用が背景にあると考えられる。

歴史に残る災害と同規模までの災害を防ぐ努力をすることは不可欠だ

	が、上記のような理由で完全に防ぐことは困難なのは、近年の災害を振り返っても明らか。 さらに、有史にない未曾有の災害を襲来した場合、言い換えれば、基本高水を抑える治水設備が完備していても、それを上回る災害となると、まさに、人的、不動産の被害は莫大なものになるであろう。 特に、治水施設のおかげで、中小の洪水から完全に守られていると地域では、災害に対する防衛力や免疫が低く、災害の経験のある地域よりも、被害が増大する危険性が高い。
--	--