

令和2年4月24日現在

「那珂川水系河川整備計画（変更原案）」  
について、学識経験を有する者からいただき  
たいご意見

国土交通省関東地方整備局

●那珂川水系河川整備計画（変更原案）に関する意見聴取

●学識経験を有する者からの意見聴取

那珂川水系河川整備計画（変更案）の作成にあたり、河川法第16条の2第3項に定められている「学識経験を有する者」として表に示す方々から意見聴取を実施した。

- 1)意見聴取対象：「那珂川水系河川整備計画（変更原案）」
- 2)意見聴取日：令和2年3月30日(月)から4月10日(金)まで
- 3)意見聴取を実施した学識経験を有する者

表 学識経験を有する者（那珂川河川整備計画有識者会議）

氏名	役職等
青木 章彦	作新学院大学女子短期大学部教授
池田 裕一	宇都宮大学地域デザイン科学部教授
桐原 幸一	茨城生物の会副会長
佐藤 政良	筑波大学名誉教授
白川 直樹	筑波大学システム情報系准教授
関戸 章一	栃木県水産試験場場長
武若 聡	筑波大学システム情報系准教授
谷村 明俊	茨城県水産試験場内水面支場技佐兼支場長
永井 博	茨城県立歴史館史料学芸部特任研究員
藤田 昌史	茨城大学工学部准教授
横木 裕宗	茨城大学工学部教授
和田 佐英子	宇都宮共和大学シティライフ学部教授

表 学識経験を有する者（茨城県河川整備計画検討委員会）

氏名	役職等
武若 聡	筑波大学 システム情報系 教授
佐藤 政良	筑波大学 名誉教授
小柳 武和	筑波大学 名誉教授
堤 盛人	筑波大学 システム情報系 教授
小菅 次男	茨城生物の会 会長
福田 良市	茨城生物の会 会員
谷村 明俊	茨城県水産試験場内水面支場 技佐兼支場長
庄司 邦男	茨城県内水面漁場管理委員会事務局 事務局長
深澤 敏幸	茨城県霞ヶ浦環境科学センター 副センター長
結城 直子	河川コーディネーター
島袋 典子	(有) つくばインキュベーションラボ 代表取締役
飯村 信夫	茨城県土木部 河川課長

## 学識経験を有する者からの意見

学識経験を有する者から頂いた意見については、以下に示す通りである。

### 【青木章彦（作新学院大学女子短期大学部教授）】

特に意見はございません。

### 【池田裕一（宇都宮大学地域デザイン科学部教授）】

これまでの会議中での発言の他に、特に意見等はございません。

### 【桐原幸一（茨城生物の会副会長）】

#### 【意見 1】

P17 10 行

（参考資料 2）（変更原案）15 行目に「大臣管理区間では、3 カ所」と具体的な箇所数が入っているが、（資料 1）（変更原案）では抜け落ちている。

具体的な被害について詳述し、判断の材料とすることは不可欠と考えられる。

#### 【意見 2】

P24 27 行

変更前の本文では「東北地方太平洋沖地震」の文章で、「堤防、水門等の河川管理施設の耐震対策や河川津波対策を講ずる必要がある。」としているが、変更原案では削除されている。

現在、遠くない将来に、いわゆる関東大震災といった直下型地震の発生が予測されており、河川管理施設の耐震対策や河川津波対策は急務であると考ええる。

従って、この一文は削除すべきではなく、4 章 28 頁の 19 行目以下に挿入し、追記すべきと考える。

なお、那珂川水系について言えば、余震による被害と考える方がふさわしいかもしれず、「東北地方太平洋沖地震」なのか「東日本大震災」なのか表記についてはご検討ください。

#### 【意見 3】

P29 16 行

「利用の促進に努める。」とあるが、「利用を促進する。」とした方が、よりその実現に対する意思が示されるように思える。

#### 【意見 4】

P41 2 行

「に努める。」とあるが、「を図る。」とした方が、消極的な印象が少なくなって良いように思える。

## 【佐藤政良（筑波大学名誉教授）】

### 【意見 1】

全体的な意見

#### (1) 計画規模を超える出水に対する理解と対処の考え方

今回、昨年の台風 19 号による出水を受けて、整備計画の対象流量の増大を柱とする改訂を行おうとするわけであるが、その適切な対応のためには、実際野口地点での整備目標流量 5100 m<sup>3</sup>/s を超える流量、戻し流量 7400 m<sup>3</sup>/s (推定) という極めて大きい洪水をどのように理解すれば良いかを考える必要がある。

この流量は現実に現在の県管理区間 (以下、県河川) を通って国管理区間 (以下、国河川) に流入したのであるから、現在の県河川 (野口地点に関しては主に栃木県分) は、これだけの流量を流下させる能力をもっていることを示している。一方、両県の整備事業は、それぞれが定めた目標流量を安全に流下させるための整備事業の途上にあり、一部にまだ未整備区間 (主に上流部) が残っている。台風 19 号降雨の際、県河川の未整備の区間にあつては、周辺流域からの洪水は県管理河川へ十分に流入することができず何らかの形態で流域に一時的に滞留していたはずである。今後、県の事業が進行すれば、それらの水は滞留することなく県河川に流入することになる。そのように考えると、台風 19 号と同じ規模の降雨が発生した場合には、今回改訂して引き上げることになる流量 (野口地点で 6100 m<sup>3</sup>/s) よりも大きな流量が県河川を通じて国河川に集まるはずである。したがって、県河川の整備が進む限り、整備計画の期間中に再び同程度の降雨があつた場合、国河川で発生する洪水は今回引き上げる流量の範囲に収まらないという難しい問題が生じる。

一方、地域における水害防止の観点から、末端の排水条件の改善を担う県河川の整備の進捗は急がれる。是非早期の完成を目指して事業を進めてもらいたい。とくに、計画規模より小さい洪水でもしばしば被害を受けるような区間の堤防建設などはとくに急がれる。しかし、それは、計画規模の、あるいはそれより小さい洪水に対して有効だということなのであり、計画 (国、県河川の施設の能力) 以下の洪水とそれを超える洪水は、はっきりと分けて考える必要がある。上に説明したように、同じ降雨による出水があつた時、洪水を国河川に集めれば、再び同じ事態が起こるのである。どのような降雨状況になつても、昨年生じたような、国河川、あるいは県河川下流部での破堤による甚大かつ広範な被害の発生をどうしたら回避できるかを工夫する必要がある。

その最も重要なポイントは、計画を超える洪水を起こす降雨があつたとき (また、それが予想されたとき) は、洪水を下流部の国河川に集めないようにすることである。具体的には、県河川の流域内に分散的に滞留させることであり、技術的には、県河川に集めた洪水をどこかに滞留させる (溢れさせる) か、あるいは県河川に洪水が流入しないように抑制するかどちらかである。滞留される地域には、それなりの不都合あるいは被害が生じることになるが、箇所としては多くても個々の被害は甚大ではないであろう。原理的には、国河川に集めて破堤した場合の甚大な被害と

の比較になるが、具体的に計算を試みるまでもなく、洪水を分散的に処理したほうが社会全体にとって望ましいことは明かであろう。

このような、特大洪水の分散的処理がどのようにして可能になるのか、那珂川流域で検討してもらいたい。もちろん技術的、社会的に難しい問題は多く出てくるとは思うが、それを乗り越えない限り、過去の事例を含め、今回のような大規模水害の再発を止めることはできないし、それができるなら、深刻な被害の発生を根絶することすらできる。

従来、超過洪水自体への対策は、積極的でなかったように思われる。既往最大洪水主義を採用し、人間の側でこれまでに起こった最大の洪水に対応できるようにしてある以上、それを超える大洪水が発生したら、それは自然の問題であって仕方がない、と考えているようにもとれる。最近の議論で、超過洪水に対する関心が高まっていることは好ましい。そこでは、破堤などの災害が発生したり、危険な状況になったりした時には、国と自治体の間での情報共有をスムーズにすること、また避難経路の確保など、逃げ遅れによる被害の回避が取り上げられている。また、河川堤防の強化も最近取り上げられている対策の一つである。しかし、それも破堤を前提にした上で、越流から破堤までの時間をかせぎ、避難の時間をより多く確保することに主眼が置かれている。超過洪水自体にたいして働きかけ、物理的に処理するという取り組みではない。

従来、計画以上の洪水への対策事業は見られないように思う。想像するに、計画をしている以上、それを超える洪水に対する国の支出は、制度上認められないのではないのかも知れない。しかし、近年の気候変動に基づく豪雨災害の多発は、そのような従来のあらゆる枠組みにこだわってはいけなくなっていることを示している。新しいことを始めるには、多くの制度的、技術的困難が伴うことは理解するが、繰り返される重大な水害の再発を止めるため、国土交通省だけでなく、他の省庁、自治体、国民も一体となった新しい取り組みを始められることを期待する。

## (2) 県河川の整備目標流量の検討

県河川の基本高水、計画高水流量の検討は、多くの場合「中小河川計画の手引き(案) 洪水防御計画を中心に」(中小河川計画検討会 平成 11 年)に基づいてなされているようである。茨城県では多くの県河川で 10 年確率洪水が採用されているが、その具体的な洪水流量算出の手順では、10 年確率の雨量を決め、それを合理式によって洪水流量に変換している。合理式については、「手引き」の中で、流域面積が 200 km<sup>2</sup> 以下の河川に適用できるとしている。ここで確認しておくべきなのは、10 年確率洪水を求めるのに、直接洪水の 10 年確率値を求めているのではなく、合理式という計算手法を用いていることである。その合理式で、洪水ピーク流量を決定する重要な条件である地目毎の流出率を与える際、現状の流出率ではなく、将来あるべき(実現すべき)排水条件の姿を想定して定めているのである。たとえば、流域の平地の多くを占める水田については流出率を 0.7 にしており、この値は、水田に降った雨は、水田に貯まることがないようにすることを意味する。ところが実

際には、豪雨時の水田上では洪水が一時的に貯留され、洪水ピークの低減に寄与していることは広く知られている。合理式を適用する際に、このような水田がもつ機能を考慮しないで計画洪水流量の算定がなされているとすれば、そのように扱う必要性について合理的な理由を再検討すべきではないか。合理式自体は広く用いられている手法であるが、そこで適用されるパラメーターの扱いによって、計算値としては現実よりも大きな値になっている可能性がある。

元々10年確率洪水が正しく求められ、各県河川的能力として設定されているとすれば、50年ないし60年確率の能力をもつ下流の国河川に溢水などを引き起こす流量は集まらないはずである。その前に、県河川のさまざまな場所で溢水したり県河川の水位上昇によって内水が発生したりするなどの調整機能が働くはずである。このことについては「手引き」の中でも触れられており、超過洪水の周辺地域への浸水が想定されている。

一方、栃木県の県河川については、計画洪水流量の算出原則（確率年など）は公表された資料からは分からない。しかし、5つに分かれている圏域のいずれについても、那珂川の計画高水流量に合致した流量設定になっているようで、それらの単純合計流量は7390 m<sup>3</sup>/sである。これは、100年確率洪水として求められている野口地点の計画高水流量をも超えているので、10年確率とは別の考え方で扱われているのかも知れない。しかし、まだ全体が完成していないこれらの県河川を通じて、昨年台風19号では、実際、野口に大流量が集まったわけである。実際の各河川の洪水ピークは同時に生じるものとは限らないが、大型で強い台風が頻繁に那珂川流域を襲うことになれば、県河川の大きな洪水疎通能力が、国河川に大きな負担になることが避けられない。

実際に発生した洪水については、関係河川の洪水ピークの発生時刻の合致など、詳細な検討が必要であるが、全体としては、県河川における計画流量が本来の確率流量よりも大きくなっているのではないかと心配される。その場合、今回の豪雨のように、10年確率よりも大きな降雨があっても、それによって発生した大洪水を県河川が流下させ、国河川に注入させた可能性がある。これらの点については、国、県が合同で、発生した洪水の実態を分析、検証していただきたい。

その点から、「流域全体を視野に入れた総合的な河川管理」(6.1)の中で、関係機関と、流出抑制等についての調整をするという考え方に賛成したい。

### (3) 整備目標流量の引き上げとその影響の評価の必要性

整備計画には、上位目標としての河川整備基本方針があり、そこに示された計画高水流量は野口地点で6600 m<sup>3</sup>/s(100年確率)である。整備の水準は、将来的にそこへ向かうことになる。今回の変更原案は、昨年の洪水を受けて、整備目標を野口地点5100 m<sup>3</sup>/sから6100 m<sup>3</sup>/sと、計画高水流量に近づける提案である。いったん計画以上の洪水が発生した以上、従来の考え方(既往最大主義)に基づくこの提案は理解できる。しかし、一旦それを今後の整備計画の枠組みとしつつも、既に述べ

た流出抑制の考え方および以下に述べる河床掘削の影響の視点から、今後、関係者の間の広い議論によって、その再検討も考慮されることを望みたい。

那珂川では、現在の整備計画流量を前提にこれまで既に事業が進行しており、多くの区間で堤防が作られている。そこで、整備目標（河道流量）を引き上げ、より大きい洪水が流下できるようにするには、河積を拡大する必要がある。河積拡大の主な手法は、引き堤、堤防かさ上げ、そして河床掘削であるが、那珂川の場合、堤防のかさ上げと引き堤は実質的に困難で、主として河床掘削によることになると思われる。その事情は、那珂川の整備基本方針（平成 28 年）に関する資料が次のように説明する。

「那珂川の河川改修は、既定計画の計画高水流量 6,600 m<sup>3</sup>/s（野口）を目標に実施され、宅地利用が多い 20 km から下流では約 6 割の区間で堤防が整備されており、既に橋梁、樋管等多くの構造物も完成している。」

また、昭和 63 年 1 月および平成 2 年 8 月に都市計画法に基づき河川を都市施設と位置づけた都市計画決定が行われ、河川区域となる範囲を明確にしている。このため、都市計画決定区間をはじめとする区間での引堤や堤防の嵩上げによる社会的影響、大幅な河道掘削による河川環境の改変や将来河道の維持を考慮すると、野口における現在の河道により処理可能な流量は 6,600 m<sup>3</sup>/s である。」

要するに、少なくない区間で既に堤防の幅と高さが固定的になっており、今後の計画流量の引き上げに対しては、主として河道の掘削によって対応することにならざるを得ないということである。ただ、基本方針では、野口地点 6600 m<sup>3</sup>/s までの流量については、掘削等で対応できるだろうという判断をしているわけである。

しかし、那珂川野口地点におけるこれまでの整備計画洪水流量 5100 m<sup>3</sup>/s を将来 6600 m<sup>3</sup>/s に、30%近く引き上げ、これを河口までの区間のほぼ全体にわたって掘削で対応しようとするれば、現状の河床形状を大きく変更することになる。とくに、河口・下流部での水深が大きくなったり、これまで河床の砂礫が水面上に出ていた区間の一部が常時水面下に没したりするようなことが起こることが考えられる。その場合、塩水遡上がより上流まで進むことで魚類等水生生物への影響が生じ、また地上の動植物の生態環境が激変するというような影響が予想される。河床も常時の河川水位も低下してしまうので、現在の利水者の取水施設への影響もあろう。

もう一つ考えておかななくてはならないのは、現在の河床形態、状況は、流域における自然の土砂移動過程の中で歴史的に形成されてきたものだということである。したがって、河積確保のために一旦人工的に掘削しても、（主として洪水時における）上流からの土砂移動によって埋まり、元の状態に戻っていかうとすることを意味する。そうであれば、その状態を維持するには堆積する土砂を不断に掘削する維持作業が必要になる。その頻度や費用がどのようになるのかも確かめてみる必要があるのではないか。

整備基本方針では、6600 m<sup>3</sup>/s までは掘削によって対処することが可能であろうと判断したわけであるが、環境に対する社会的意識は極めて早く変化している。新たに発見される生物の貴重種もあろう（表 2-7 の更新が例になる）。長期的な作業に

なる河川整備計画においては、その間の河川に対する価値基準の変化が起こり得る。したがって、過去の方針を不断に見直すことがあってよいのではないか。

上に述べたように、今回の整備計画改訂では、どのような工事をする必要があるのかについては触れられていないが、今回の計画変更とさらにその先に予想される計画高水への対応において、どの程度の掘削が必要になるのか、具体的な情報が望まれる、場合によっては、現在的那珂川の姿を大きく変える可能性がある。その意味で、現在、那珂川は大きな岐路にあるのかも知れない。現在の河床を基本にし、その多少の修正で行くのか、全面的な掘削で新たな河床を作っていくのかである。

今後、すべての関係者、すなわち国土交通省、他省庁、自治体、住民、専門家等が、治水、利水、環境の面から那珂川の洪水処理方法の可能な選択肢それぞれの長所、短所、および課題などについて議論し、深い共通理解を形成した上で合意を形成し、地域住民が安心して暮らせる社会基盤としてバランスのとれた川が作られることを期待する。

#### 【意見2】

治水の目標は水害の回避、減少である。その点から、「多重防御治水」及び「減災に向けたさらなる取り組みの推進」の考え方に強く同意します。

#### 【意見3】

表2-3は新しい数値に更新されていますが、できれば元になったデータの期間を示せないでしょうか。

#### 【意見4】

危機管理対策の記述がより具体的になって良かったと思います。

#### 【意見5】

2.5 全体として超過洪水の発生を正面から意識しソフト対策によって減災を図ろうとする点は評価できる。しかし、「施設では防ぎ切れない大洪水は必ず発生するもの」という記述が、洪水を国河川へ集めて破堤の危険を処理する方式を変えないことを固定化し、洪水処理法の改善を放棄するものにならないことを願う。流域全体としての洪水処理という考え方を加えて頂ければ有り難い。

#### 【意見6】

気候変動の影響による課題の中で、「気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討小委員会」の紹介がなされ、流域全体で備える水災害対策についての検討が進められているとのことである。今回の変更案には間に合わないかも知れないが、その成果は今後とも取り入れて、対策を実施して欲しい。また、当該小委員会の検討には、県河川、国河川の役割分担や、超過洪水の流域内貯留の課題についても是非取り上げていただきたいと思う。



**【意見 7】**

4.1 の中の新たに付け加えた記述は、整備目標設定の基本的な考え方（既往最大主義）を明確に示しており、この整備計画を読んだ人に、国の考え方をはっきりと伝えることになると思われ、望ましい。

**【意見 8】**

既存ダムの利用は進められることと思うが、下流部が危ない時に、上流部で運転している内水排除のポンプの運転調整も視野に入れても良いのではないかと思うがどうか。

基本的に、施設の能力を上回る洪水の発生など緊急事態が予想される時、上流部に位置する県管理区間からの洪水流量を抑制し、国管理区間の破堤等を回避する方法について、関係者が調整する、ということ課題に入れることが、決定的な大規模破堤・水害を回避する上で、重要であると思う。

**【意見 9】**

5.1.1 (5) のなかの記述の順番について。決壊・氾濫を防止あるいは軽減するための活動の記述と、氾濫水の排除、復旧・復興に関する記述をまとめた方が良いのではないか。防止関係の記述の間に復旧・復興に関する記述が挟まっているので理解がしにくい。

**【意見 10】**

6.1 の水田に関わる部分。「雨水を一時貯留したり、地下に浸透させたりという水田の機能の保全」とあるが、

1) 水田の地下浸透は、日量でせいぜい 20-25 mm 程度であって 1 時間にすれば 1 mm 程度である。しかも、大体すぐに近くの排水路に出て来てしまうので、あまり期待することはできない。誤解を防ぐためこれについては削除してはどうでしょう。

2) 水田の機能の保全は良いとして、むしろその強化について関係機関と連携する必要がある。それで、最後の部分は「水田の機能の保全と強化」としてはどうでしょう。

**【白川直樹（筑波大学システム情報系准教授）】**

**【意見 1】**

P12 22 行目に「平成 31 年」とありますが、表 1-6 は「令和元年度」（R1 年度）になっています。「昭和 62 年度～令和元年度」とした方がよいのではないのでしょうか。

**【意見 2】**

P16 「那珂川に係る洪水調節施設については、完成している施設はない」とあります。17 ページの 13 行目のように、「大臣管理の」洪水調節施設はない、と正確に

書くべきではないでしょうか。(37 ページには県管理のダムが洪水調節目的を持つことが明示されていますので、文字通り取ると矛盾します)

または「本計画の対象区間に係る」と限定してもよいと思います。

**【意見3】**

P17 7行目、「二〇ミリメートル」とあります。他の部分に合わせて「20mm」と書くべきと思います。

**【意見4】**

P24 「近年の豪雨災害で明らかになった（全国的な）課題」というのに、令和元年の災害に全く触れていないのは不自然です。新しい課題が無かったのならよいのですが、例えば17ページの最後の3行はこの時初めて明らかになった新しい課題のように見えます（広範囲・同時多発的な状況への対応）。

まだ令和元年の災害は全国的な総括が済んでいないから書きにくいということかもしれませんが、少なくとも「水防災意識社会の再構築を加速させる」ことの必要性をさらに高めたというくらいのことは書いてもよいと思います。

**【意見5】**

P24 17行目「こうした現状と課題のほかに、新たな課題にも直面している。」は（項が増えたので）まるまる不要ではないかと思います。

**【意見6】**

P26 たいていの河川整備計画は対象期間を「概ね30年とする」のように書いてありますが、起点となる年を示すべきだと思っています。計画が最初に策定されてから30年なのか、今回の変更から数え始めて30年なのか、どちらでしょうか。

**【意見7】**

P27 単なる書式の好みの問題なので恐縮ですが、4章の章題と4.1節の間にある文章（27ページの2行目から30行目）にも項番号をつけてほしいです。論文等において言及・引用する際に、書いてある場所（第〇章第〇節など）を言いにくいです。短い分量ならよいですが、1ページ程度の長い文章にはきちんと一つの項の立場を与えた方がよいと思います。（全国の他河川の河川整備計画に対しても同じことを思っています）

**【意見8】**

P27 7行目「洪水を安全に流下させる」は「計画対象規模以下の洪水を安全に流下させる」のように限定した方が誤解を生まないのではないのでしょうか。

同じ意味で 11～12 行目は、「～組み合わせるなどにより、施設の能力を上回る洪水等が発生した場合においても逃げ遅れゼロを目指すとともに社会経済被害の最小化を図る」とした方が正確だと思います。

#### 【意見 9】

P28 12 行目「円滑かつ迅速な避難の確保」は意味の取り方に迷います。避難所や避難路を迅速に確保するのでしょうか、避難を援助する体制を迅速に構築するということでしょうか。

#### 【意見 10】

P42 22 行目に唐突に霞堤の語が出てきます。本計画にはこの前に霞堤は定義されていないと思います。

那珂川に本来の意味の霞堤は存在しません。本来の意味の霞堤は急流河川において堤内地側に堤防を斜めに延長したもので、単なる堤防の不連続点や開口部を霞堤とは呼びませんでした。「霞」というのは霞たなびく様子、霞文様（エ霞）や霞棚のように見えるから言うので、川に対して斜めになっていないと「霞」の語にふさわしくありません。古い文献にも「雁行状」とあり、本堤との平行部分が無い限りこういう言い方にはなりません。そして目的は排水であって遊水ではありません。

全国の一級水系の河川整備計画のうち、霞堤あるいはそれに類する施設が登場するものは約 20 水系あります。その大部分が中部（北陸、東海）にあり、北陸の河川はほとんどが霞堤を持っています。そしてそれらは全て急流河川にある本来の霞堤です。おそらく本計画が意味しようとしている霞堤は堤防の不連続部分（開口部、久慈川の河川整備計画には定義あり）かと思いますが、非急流河川の不連続部分を霞堤と呼んでいるのは豊川と雲出川だけです（那賀川と信濃川にも微妙な記述はあります）。豊川のもは古くは鎧堤とも呼ばれていました。

現在は豊川のみならず五ヶ瀬川水系の北川など非急流河川にあって遊水を主とするものも霞堤と呼ばれる傾向にあることは承知していますが、機能が相反するものをどちらも同じ名前で呼ぶことには抵抗があり、将来はきちんと呼び分けてほしいと望んでいます。

#### 【意見 11】

実質的に前の意見（意見 10）の続きになるのですが、本来の霞堤には遊水機能は無いので（氾濫戻しの排水機能が主目的）、「霞堤を活用した遊水機能」という表現には違和感を受けます。霞堤の不連続部分から逆流させる洪水調節効果は（急流河川では逆流量が小さいから）従来言われてきたほど大きくない、と書いてある文献もあります（私はこれが主流の見方だと思っています）。しかし、先ほど挙げた豊川や信濃川だけでなく福井県の北川や富山県のいくつかの河川でも河川整備計画に霞堤が遊水機能を持つことが（副次的にはありますが）書いてあるので、見解の相違と言えるのかもしれない。

非急流河川にあって遊水機能を主とするものも「霞堤」と呼ぶことを認めるならば、それ以上の問題はありませぬ。ただそれでも、雲出川の河川整備計画は「現在では6箇所は無堤部(霞堤)が存在している」のように該当箇所を「無堤部(霞堤)」と表現しています。また由良川の河川整備計画は「霞堤方式による遊水効果を減殺させないような築堤計画を進める」のように霞堤「方式」という語を使っています。天竜川の河川整備計画は霞堤という語の使用を避けて「開口部が有する洪水時の遊水機能と洪水後の排水機能は基本的に保持する」などと書いています。これらのように表現を少し和らげていただけるとありがたいです。

#### 【意見12】

用語については上に書いたように異論もありますが、堤防の開口部(不連続部)を活用して遊水機能を確保することは、今後長期にわたる治水方針として大いに賛成します。ぜひ流域全体でこの方針を続けてほしいと願います。

ここでは河道の維持管理に絞っていますが、遊水機能の保持には河道外の維持管理も重要になりますので、関係機関と連携して進めていただきたいと思います。

#### 【意見13】

P47 「観測等の充実」に関連して、氾濫が発生した際には氾濫水の広がりリアルタイムで把握し、水防団等に伝達して避難誘導の選択に活かせるような仕組みを考えていただければと思います。これは関東東北豪雨の際の常総市の教訓からです。

(48ページの11~13行目や49ページの12~17行目、50ページの7~12行目などはこれを意図しているでしょうか)

#### 【意見14】

P47 24行目頭の「なお、」は不要と思います。(変更内容比較表にはこの語はありません。どちらが正しいでしょうか)

#### 【意見15】

P47 3行目の「後生」は「後世」が正しいと思います。

#### 【意見16】

P49 11行目、27行目、30行目などに「公表している」という記述があります。

この章は将来のことを書く場所だと考えますので、「公表する」や「公表を続ける」といった表現の方が適切なのではないのでしょうか。

#### 【意見17】

P49 30行目からのデータ等のオープン化はとても結構なことだと思いますが、この段落の分け方をみると家屋倒壊等に関する情報だけをオープン化するように見え

ます。その前の段落の洪水浸水想定区域に関する情報も対象にするのであれば、段落分けの位置を変えるべきだと思います。

**【意見18】**

P51 24行目の「街の中における」はこなれていない表現に感じられます。「堤内地における」や「電柱等を活用した」などの表現の方が良いのではないのでしょうか。

**【意見19】**

築堤や河道掘削を進めていく計画になっていますが、那珂川は計画中でも書かれている通り首都圏を代表する清流ですので、河道内や周辺に残されている豊かな自然環境に悪影響の及ばないように慎重に工事が進められることを希望します。

**【意見20】**

たくさん書きましたが、全体として「これまでの施設整備による治水対策」以外にも考えること、「施設の能力を上回る洪水」への対策を（も）重視することがうかがえて、良い方向だと思います。計画対象規模より大きい洪水には河川管理だけで立ち向かうのに無理がありますので、関連機関や住民とよく情報を交換して整備を進め、柔軟に対応していただきたいと望みます。

何十年何百年という時間を通して発生する被害の合計をより小さくするには、小さな洪水に対して被害をゼロにすることよりも、巨大な洪水が起きた際の最大浸水深と浸水継続時間を抑え、避難時間を確保することが重要です。きわめて多量の降水が発生してしまっても、コントロールされた予測容易な氾濫であれば社会のインパクトは最小限に済みます。遊水・貯留機能の確保・向上を重視し、遊水地や輪中堤を整備し、多重防御治水を推進することはその方向に合っていると思います。

**【関戸章一（栃木県水産試験場場長）】**

特に意見はありません。

**【武若聡（筑波大学システム情報系教授）】**

**【意見1】**

「多重防御治水」が初出となる箇所にて、その定義を示されてはいかがでしょうか？定義を簡潔に説明することが難しい場合、「多重防御治水（例えば、\*\*）」といった具体的に想定されるものを示されてはどうでしょうか？

**【意見2】**

図4-1 那珂川流量配分図について：野口（6,100）、湊大橋（6,000）となっており、この減少について何らかの注記が必要と思いました。大場遊水地の計画規模が変更となっていないので、これは「この他、中下流部においても周辺地形や現状の土地利用等を考慮した遊水地の整備を検討し実施する。なお、遊水地の整備に当た

っては、関係機関と調整した上で、外水、内水の両方に対応する機能の検討を行う。」  
が受け持つものと理解しました。説明が難しいかもしれませんが、注記についての  
検討をお願い致します。

**【谷村明俊（茨城県水産試験場内水面支場技佐兼市場長）】**

意見ありません。

**【永井博（茨城県立歴史館史料学芸部特任研究員）】**

意見ありません。

**【藤田昌史（茨城大学工学部准教授）】**

変更原案のコンセプト、内容に賛成いたします。今後は想定した外力の変化に対  
する柔軟な対応や総合的な流域管理の視点がさらに重要になるものと考えられます。

**【横木裕宗（茨城大学工学部教授）】**

p. 28 の図 4-1 は数値が変更されていますが、それに関する記述が本文にありま  
せん。

変更したのか、あるいはいつ決めた数値なのか書くべきではないでしょうか。

**【和田佐英子（宇都宮共和大学シティライフ学部教授）】**

特に、意見はありません。

**【小柳武和（筑波大学名誉教授）】**

前回の合同会議において、流域の都市計画的な面からの水害対策の重要性を指摘  
させていただきました。原案を拝見すると、その観点も示されており、原案に異論  
はありません。

**【堤盛人（筑波大学システム情報系教授）】**

**【意見 1】**

P29 9 行目 「・・・ことにより、戦後最大洪水である・・・洪水が再び発生し  
ても災害の発生の防止または軽減を図る。」は日本語としてこなれていない印象。（そ  
もそも何をもって戦後最大と言っているのかも不明。「令和元年 10 月洪水」という  
用語も公文書で用いるのに適切かも疑問であるし、令和元年 10 月洪水は再び発生す  
ることはない。）以下のような文章に修正してはいかがか。

・・・ことにより、当該地域において戦後最大規模の洪水をもたらした令和元年  
東日本台風と同程度の台風に見舞われた場合においても、洪水の発生を防止あるい  
は被害の軽減を図る。

**【意見 2】**

その他については、近年の災害発生や技術進歩の動向を踏まえ、適切な修正がなされていると判断する。

**【小菅次男（茨城生物の会会長）】**

**【意見 1】**

(2)環境の保全→自然環境の保全と再生に変更され、再生となったことは評価できる。

・6行目、13行目、16行目に再生が入っている。

**【意見 2】**

2.5.2として、「気候変動の影響による課題」とのタイトルが入ったことは評価できる。

地球温暖化に伴う気候変動は今後の大きな課題である。

**【意見 3】**

P32 16, 17行

「河川環境の保全と創出に配慮しながら」と入ったのは大変良いと思う。特に創出との用語が入ったのは評価できる。

**【意見 4】**

以前は人為的な改変による自然環境の破壊等が大きな課題であったが、近年は地震、洪水などの自然災害による自然環境への大きくなって来ました。そのような状況のときに、地球温暖化の問題を取り上げ、自然環境の保全のみではなくて、再生や創出に触れたれたことは大いに評価できると考えます。

**【福田良市（茨城生物の会会員）】**

(10)排水ポンプ車

応急的な対策に加えて恒久的な対策として水門や排水機場の設置についても検討いただきたい。(例えば、藤井川、田野川など)

**【庄司邦男（茨城県内水面漁場管理委員会事務局事務局長）】**

**【意見 1】**

「多重防御治水」の文言は、「4.1」の各論で記載されていますが、総論である「4 河川整備計画の目標に関する事項」には記載されていません。

今後の方向性を示す重要な文言であるため、総論の中、たぶん10行目でしょうが、そこにも記入しておくことで、より方針を明確に示せるのではないかと考えます。

**【意見 2】**

「生物、景観などへ配慮」「地域住民との連携」「河川情報の積極的な提供」といった考え方が、整備計画全般において、随所に記載されていることで、多くの方々に河川整備に対しての理解と協力が得られやすい整備・維持管理を目指していることが、良く見える計画になっていると思います。

#### 【深澤敏幸（茨城県霞ヶ浦環境科学センター副センター長）】

「7）水害リスク情報の発信」

「8）水害に強い地域づくりへの支援」

洪水対策に当たっては、二次的な水質事故の防止など、水害リスクを踏まえた土地利用の促進からの必要な取り組みに引き続き努められたい。

#### 【結城直子（河川コーディネーター）】

##### 【意見1】

河川維持管理の現状と課題

堤防延長焼く 130km はこれまでの洪水、地震等の自然現象の影響によりひび割れ、沈下、構造物周辺の空洞化等が発生している。その上地球温暖化にともなう異常気象が日常化し、令和元年10月台風（東日本台風）の被害にみられるように年々台風や豪雨が頻繁にくることが予想される。被害を少しでも減らすためには水門、樋門等の施設が老朽化しているものは早急に維持補修等を行い安全を保って欲しい。又、決壊等の緊急を要する場合には避難計画をスピーディーに実施できるようタイムラインの活用も地域住民にとっては重要なことではないか。

##### 【意見2】

気候変動の影響による課題

地球温暖化に伴う気候変動の影響により総雨量が数百ミリから 1000 ミリを超えるような豪雨が発生し、降雨による災害が多発している。堤防をはじめとする施設の能力を上回る洪水、水災害が流域住民を苦しめている。しかしながらこうした「気候変動を踏まえた治水計画・水害対策」を積極的に早く進めるべきである。対策の1つとして河道の掘削、築堤も急務である。又那珂川流域は農地が豊かなので決壊、洪水時には遊水地として利用できるように準備したい。

#### 【島袋典子（(有)つくばインキュベーションラボ 代表取締役）】

今回の整備計画では、地域活動は洪水氾濫に備える項にまとめられてしまいましたが、本来そのベースとなる地域共同体があってこそ、諸活動も可能となります。ところが、高齢化の進行、都市住民との混在、外国籍住民の増加、高齢者施設の立地など、様々な課題があり、従来のような地域活動の効果が上がらないエリアもあります。具体的には「久慈川・那珂川水防連絡会」や「減災対策協議会」や各自治体で、具体的な行動計画が立てられるものとは思いますが、地域共同体の実情を踏



まえるという文を加えていただけませんか。画一的なメニューではなく多様なやり方を実例紹介なども含めて、住民に伝えていただきたいと希望します。

**【飯村信夫（茨城県土木部河川課長）】**

**【意見1】**

那珂川の治水対策は、県民の安全・安心を確保するうえで大変重要な課題でございます。今回、追加変更いただいた事業メニューも含め、河川整備計画に記載される事業の一刻も早い完成をお願いいたします。

**【意見2】**

令和元年東日本台風では、本川と支川の合流部で甚大な浸水被害が発生しました。合流部において安全に洪水を流下させることができるよう、支川管理者である本県に引き続き支援いただき、連携して対策を進めていただくようお願いいたします。