

令和2年4月24日現在

「久慈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

●久慈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

久慈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：「久慈水系河川整備計画（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（久慈川河川整備計画有識者会議）

氏名	役職等
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
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。

【桐原幸一（茨城生物の会副会長）】

【意見 1】

P16 19行～20行

「堤防が決壊」の箇所、＜那珂川水系河川整備計画＞では、「大臣管理区間では、3カ所」（参考資料2）と具体的な箇所数が入っているのに、＜久慈川水系＞では入っていない。

また、「家屋 被害」の箇所、＜那珂川水系河川整備計画＞では、具体的な個数が「床上浸水5棟」、「床下浸水259棟」と詳細な記述になっているのに、＜久慈川水系＞ではなっていない。

両水系ともほぼ同程度の甚大な被害が生じているのに、この記載では、久慈川水系の被害が比較的軽微であると読み取れてしまう。

両水系の被害の程度については、より詳細に記述して、具体的対策の判断材料とすべきである。

【意見 2】

P27 14行

「の促進に努める。」とあるが、現在「自然環境の保全と秩序ある利用」は社会の要請であり、「を促進する。」と、その実現に強い意思を示すべきと考える。

【意見 3】

P29 25行

「検討を進めていく。」について、「行っていく。」とし、その実現に強い意思を示すべきと考える。

【意見 4】

P33 10行の下に以下の文を加えてはどうか。

「その際、堤外への堆積物の流失を極力抑える等、霞堰本来の機能を発揮できる整備となるよう留意する。」

【意見 5】

P47 18行

「また」 ⇒ 「さらに」 表記を替えてはどうか。

【佐藤政良（筑波大学名誉教授）】

【意見 1】

全般的意見を、那珂川の意見書に示した。久慈川についても、ほとんどすべてが共通する。

個別の内容についても、那珂川と共通する事項が多いので、那珂川の意見書を参照してください。

【意見2】

今回の改訂で、山方地点の整備目標流量が400 m³/s引き上げられる（戻し流量では3700 m³/sと、基本高水の4000 m³/sに近いレベル）。那珂川についても述べたが、久慈川においても、昨年洪水における流域全体の出水の状況を検討し、深刻な破堤被害を回避するという観点から、国河川と県河川の機能分担と超過洪水の流域貯留について現実的な方法を作り出していただきたい。

【参考（那珂川水系河川整備計画【大臣管理区間】（変更原案）に対する意見）

【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 m³/sを超える流量、戻し流量7400 m³/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）を通過して国管理区間（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っては、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 m³/s）よりも大きな流量が県河川を通過し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った場合、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った時、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っても、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ったとき（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、具体的に計算をしてみるまでもなく、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対処でき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 km² 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、各県河川の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 m³/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 m³/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 m³/sから6100 m³/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 m³/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 m³/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 m³/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 m³/sを将来6600 m³/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 m³/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、現在の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なと思うがどうか。

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な。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】

P10 20 行目、「平成 31 年」は「令和元年」あるいは「平成 31 年度」とすべきではないでしょうか。（実質的には同じことですが、平成 31 年は 4 月までなので）

表 1-6 において平成 29 年から急に年度表記になるのはそれが理由でしょうか。

【意見 2】

P14 表 2-1 の数値が大きく変わったのはなぜでしょうか。合計距離が対象区間の 2 倍（左右岸）よりもかなり減ったのはなぜでしょうか。

【意見 3】

P20 前の意見（意見 2）と関連して、17 行目の堤防延長の数値は変わるのではないのでしょうか。表 2-1 に従えば約 78km？

【意見 4】

P23 「近年の豪雨災害で明らかとなった全国的な課題」に令和元年の台風が触れられないのは不自然です。多重防御治水の必要性、同時多発的な被害に対する体制の充実（16-17 ページ）をここに書くべきではないのでしょうか。

【意見 5】

P23 9 行目の「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」という文章は、ひとつ前の項が無かったときは自然ですが今となっては重複表現に見えます。

【意見 6】

P24 「概ね」と断っているので大差は無いのですが、30 年間というのは当初の策定からでしょうか、今回の変更からという意味でしょうか。

【意見 7】

25 ページの文章は 4.1 節として何か節題を与えたほうが良いように思います。次ページからの 3 つの節が短いので、この部分の収まりが悪く感じます。

【意見 8】

P25 「逃げ遅れゼロ」の前に「氾濫が発生した場合にも」と入れた方がよいのではないのでしょうか。

また、「逃げ遅れゼロ」の後には「を目指すとともに」などの文言が入らないと文章がちょっと変です。

【意見 9】

P26 「避難を確保する」という言葉がピンときません。「避難を助ける」や「避難を可能にする」なら明確ですし、「避難所を確保する」「避難路を確保する」「十分な避難時間を確保する」もわかります。12 行目はどういう意味でしょうか。

(言いたいことはわかります)

【意見 10】

P29 16 行目に河道・霞堤の遊水効果とあります。河道内なら遊水ではなく貯留効果と呼ぶほうが普通かと思います。例えば岩木川の河川整備計画はそう呼んでいます。鬼怒川の河川整備計画には「河道と霞堤等を活用した遊水機能」という文言がありますのでそれと同じことを指しているのでしょうか。

霞堤は本来遊水機能を持つものではなく、急流河川（扇状地河川）における排水と河道固定を意図したものです。急流であれば逆流量が小さいので遊水効果はあまり期待できませんが、地元住民にとっては氾濫流が河道へ戻っていくので被害の軽減につながります。遊水機能を重視するなら緩勾配の河道に堤防の不連続点を作ることになり、ピークカット効果を高めるためには開口部にある程度の高さの堤防を築くのがよいでしょうから、越流堤（古い言葉なら乗越堤、溢流堤）のようなものになり、排水は良くなりません。

本計画における霞堤の定義は 33 ページにある「堤防を不連続な構造として開口部を存置している箇所」ということなので急流河川の霞堤とは似て非なる物です。霞堤は箇所というよりやはり堤、土手そのものだと思いますので、雁行状に配置された二線堤の部分を目指すものと理解しています。二線堤部分が無いと氾濫流を河道へ導けません。開口部があるだけなら単なる不連続部で、連続堤の方が稀だった頃には名前すらなかったものと思います。霞堤の語は明治 25 年頃からと聞いていますが、最初は「霞形堤」という登場の仕方だったので、霞文様のように二重に重複していないと霞がたなびく形になりません。

個人的には用語を混乱させる使い方に賛同できませんが、最近はこの意味で使われることがありますし、きちんと定義が文中に与えられているので誤解は生じにくいものとは思いますが。ただ定義は初出箇所に付すべき（33 ページでなく 29 ページ）ですし、できれば「霞堤方式」や「開口部」などの語を使ってほしいと思います（前者は由良川、後者は天竜川の河川整備計画に実際に使われている表現で、両河川ともに不連続部を排水より遊水機能を主にみています）。22 行目や 33 ページにある

「霞堤の整備」という文言について考えると、「霞堤方式の整備」が最も適切な表現のように思います。

【意見 1 1】

P33 「霞堤の整備」につきまして、用語には前の意見（意見 1 0）に書いたように不満はありますが、このような箇所の有用性を認め、整備を進めることはとても素晴らしく、上下流だけでなく当該地域の洪水リスクも下げる治水方策だと思えます。積極的に進められることを望みます。自然生態系にも良い影響をもたらさうる方式です。

地域との合意形成や開口部の設計、維持管理などに十分留意して、有効性を十分に発揮できるものになるよう望みます。

将来は、氾濫水の最大浸水深や浸水継続時間が大きくなるような場所にあえて開口部を設けるくらいにまで進化すると、総合的な洪水リスクを低減できると思えます。

【意見 1 2】

P34 施設の能力を上回る洪水はどんな計画を立てようとも必ず発生しますし、その際の被害は長期間を通算してみたときには合計被害額の多寡を左右する大きな要因となりえますので、明示化されたことは良かったと思えます。関係機関とよく連携して被害の最小化に努めてください。霞堤（方式）の付近は特に安全な移動経路が求められることと思えます。

【意見 1 3】

P38 河道の維持管理の部分には、樹木等と霞堤がそれぞれ別個に述べられています。開口部に樹木をセットにすることで、氾濫流やそれに含まれる土砂等を制御する機能を高められる可能性があります。「河道を適切に維持管理する」という中には、そのように水量や流速以外の被害増大要素を取り除くような意図も入っているでしょうか。

【意見 1 4】

P39 表 5-8 の数値は不必要区間を含まないと書いてありますが、表 2-1 と比較すると不必要区間を含んでいるようにみえます。

【意見 1 5】

P42 9 行目、「気象庁と共同して」が次の行にも出てきて重複しています。

【意見 1 6】

P43 観測等の充実について、開口部の近くは特に浸水状況をよく計測し、迅速に住民へ情報提供することが必要かと思えます。

【意見 17】

P45 17 ページに令和元年洪水による課題のように書かれていた同時多発的な被害発生への対応は、この部分（「洪水氾濫に備えた社会全体での対応」）になるでしょうか。とくに状況把握について、カメラや水位計の増設が有効なのはもちろんでしょうが、地元住民や水防団からの情報提供を簡単に受けられる仕組みがあると有効ではないかと思います。（自動車のドライブレコーダー映像なども）

【意見 18】

P45 22 行目の「後生」は「後世」でしょうか。

【意見 19】

久慈川は豊かな自然環境だけでなく歴史的伝統的な治水の知恵が多く残されている貴重な川、日本全国をみても美しい川ですので、工事にあたっては久慈川の個性を損なわないように治水が進行されていくことを願います。

【意見 20】

堤防や河道だけに頼らず遊水・貯留機能や土地利用を組み合わせた対策は、治水のあるべき姿だと思います。さらに、避難や情報など人間側の要因には向上の余地が多くありますので、この計画にうたわれた方向が後戻りせず、さらに進化していくことを望みます。

【武若聡（筑波大学システム情報系教授）】

「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？

【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）】

P51 霞堤に関する記述を入れたほうが良いと思う。

【藤田昌史（茨城大学工学部准教授）】

【意見 1】

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。

【意見 2】

水道水源の確保等の観点で、塩水遡上の問題は大変懸念されていますので、河道掘削の工事では十分に留意していただきたいと思います。

【横木裕宗（茨城大学工学部教授）】

【意見1】

p. 14 表 2-1 の数値が変更されていますが、どうして変更されたのか分かりません。

【意見2】

p. 26 図 4-1 の数値が変更されていますが、そのことについて本文での記述が見当たりません。

【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）】

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）】

特になし。

【小菅次男（茨城生物の会会長）】

【意見1】

「2.5.2 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あり方」についてを加えたのは良い。

【意見2】

P27 21 行、「保全と創出」と創出の用語が使われたのは良い。

【意見3】

「(4)霞堤の整備」が追加されたのは良い。

【意見4】

「(2)自然環境の保全と再生」
再生が加えられたのは良い。

【意見5】

「(6)水害リスクを踏まえた土地利用の促進」の中で、不動産団体や土地利用制限について取り上げたのは良い。

【福田良市（茨城生物の会会員）】

【意見 1】

(10)排水ポンプの活用について

過去の水害発生状況において、必要と思われる合流箇所においては、恒久的施設として水門や排水機場の設置を検討していただきたい。

例えば、山田川、里川の合流点など。

【意見 2】

6.1 流域全体

森林や水源林の機能は、洪水対策はもちろん水質保全の点からも重要です。

森が荒廃することによって水質の悪化(酸性化)が進むことも指摘されています。

【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、と思えます。

【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）】

「6) 水害リスクを踏まえた土地利用の促進」

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】

年々地球温暖化が進みあわせて気候変動が大きくなり令和元年東日本洪水は久慈川、里川で甚大な浸水被害を発生させた。これまでの河川改修事業を加速化すると同時に、地域住民及び関係機関が連携して流域の浸水被害の軽減対策を検討し推進を図ることが急務である。また、流入河川の流下能力を上回る洪水等に備え、情報提供の充実や関係機関・関係住民との連携強化に努める必要がある。住民にすみやかで早い避難行動をとるためにタイムライン等の活用もすすめるべきである。

【意見2】

また、久慈川の常陸大宮市舟生付近から上流では、厳冬期（1月下旬～2月上旬）にシガが発生する。又、上流の大字では袋田の滝も氷結し繊細で美しい景観を見せてくれる。

【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】

久慈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や、国と県の管理界付近等で甚大な浸水被害が発生しました。合流部や管理界付近等において安全に洪水を流下させることができるよう、支川や上流側の管理者である本県に引き続き支援をいただき、連携して対策を進めていただくようお願いいたします。