

【3】 中川・綾瀬川ブロック 河川整備計画変更素案について

令和2年8月

埼玉県

整備メニューの設定に関する考え方

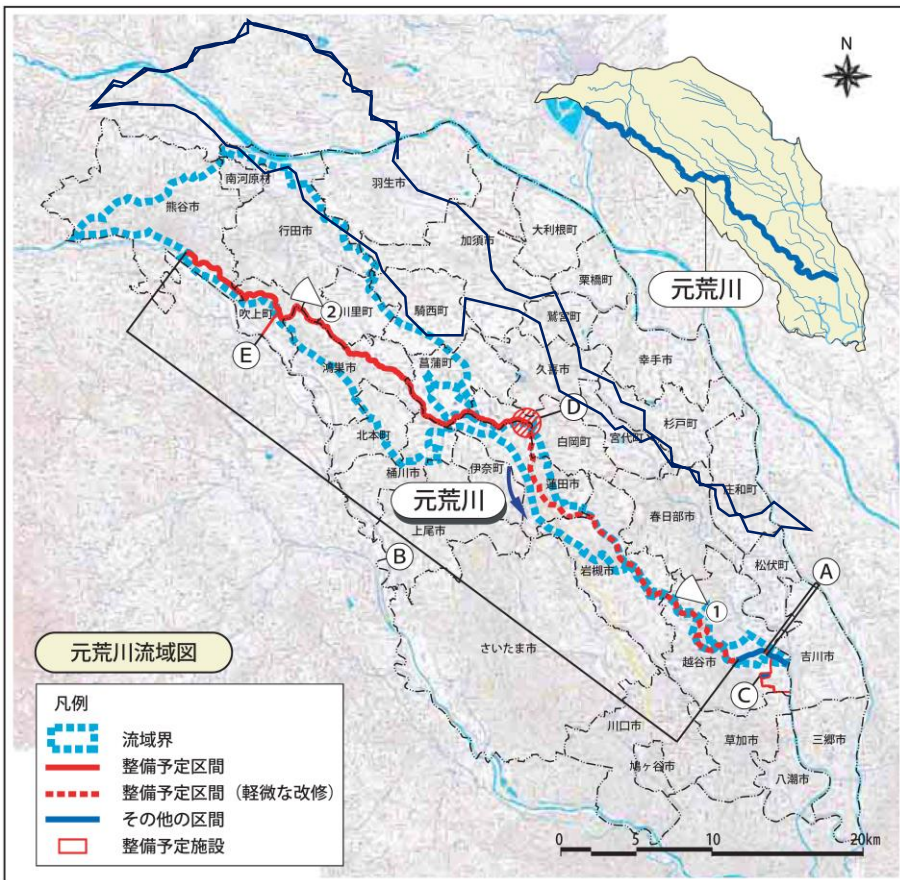
- 令和2年3月「埼玉県管理河川に関する河川整備計画の変更方針について」では、中川・綾瀬川ブロックについては、水理解析の結果、令和元年東日本台風における被災流量が計画流量を超えておらず、計画規模及び計画対象降雨の変更は行わず、「現行の整備計画のスピードアップを実施」に位置付けている。
- しかし、平成27年9月関東・東北豪雨など過去の豪雨において、元荒川、庄兵衛堀川では浸水被害が頻発しており、さらなるスピードアップが求められる。
- このため、既存施設の活用も含め、スピードアップに資する治水対策を位置付けるため、整備計画の変更を行うこととする。

スピードアップを検討する河川について

元荒川・庄兵衛堀川

元荒川の概要

- ◆ 河川名：利根川水系一級河川元荒川
- ◆ 市町村名：埼玉県熊谷市、行田市、鴻巣市、白岡市、蓮田市、桶川市、さいたま市、越谷市
- ◆ 流域面積：208.86km²
- ◆ 県管理区間河川延長：60.65km
- ◆ 河床勾配：1/3,500～1/1,000



◆ 流域の概要

元荒川は、埼玉県熊谷市にその源を発し、途中忍川、赤堀川、野通川、星川を合流し、中川の国の管理区間右岸に合流する一級河川である。

流域は、JR高崎線、東武伊勢崎線、国道17号、国道122号及び国道125号等の交通網の発達に伴い、下流域より開発が進んできた地区である。

元荒川の中流部には、周辺を豊かな自然に恵まれた末田須賀堰があり、散策、釣りなど人々のレクリエーションの場として利用されるなど、良好な環境が保たれている。

また、元荒川源流部（熊谷市）には、環境省のレッドデータブックにおいて絶滅危惧種に指定されているムサシトミヨが生息している。



① 元荒川5km付近



② 元荒川45km付近

元荒川の現行の河川整備計画（目標と実施内容）



◆ 現行の治水計画

【目標】

時間雨量50mm程度の降雨により発生する洪水に対して、これを安全に流下させることのできる治水施設の整備を行う。
(確率規模1/10)

【治水对策】

・元荒川は、しらこぼと橋（越谷市）より下流区間については、概ね整備が完了している。

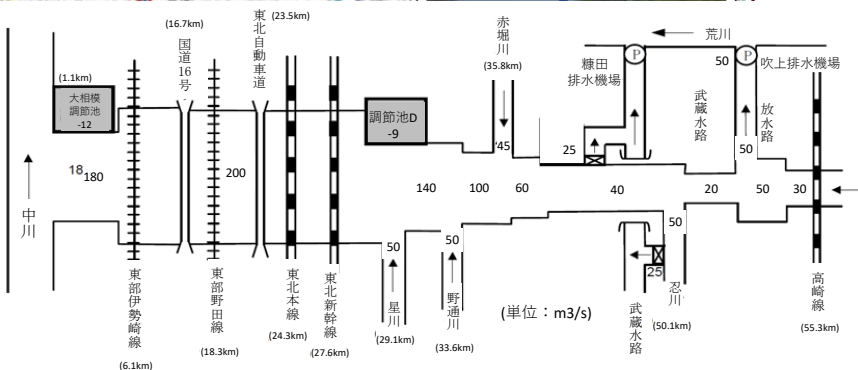
・本計画では、しらこぼと橋から県管理区間上流端までの区間の河道整備を行うが、このうち星川合流点より下流区間については、概ね整備目標相当の河積が確保されているので、現況河道を利用し築堤を主とした軽微な改修（一部引堤区間で高水敷掘削を行う）を実施する。

・星川合流点より上流区間については、整備目標流量を安全に流下させるため、河道拡幅や築堤、河床掘削により河積の増大を図る。

- ・河道のピーク流量を低減させるため、調節池及び放水路を整備する。

【整備メニユ一】

1. 10km (越谷市大成町)・・・調節池 (1箇所)
1. 85km (越谷市大字増森地先)～1. 90km (越谷市大字増森地先)・・・河道改修
3. 80km (しらこぼと橋下流)～60. 65km (上流端)・・・河道改修、調節池 (1箇所)、放水路



元荒川の被災状況



庄兵衛堀川の概要

- ◆ 河川名：利根川水系一級河川庄兵衛堀川
- ◆ 市町村名：埼玉県久喜市、白岡市
- ◆ 流域面積：11.01km²
- ◆ 県管理区間河川延長：5.88km
- ◆ 河床勾配：1/5,000

◆ 流域の概要

庄兵衛堀川は、埼玉県久喜市（旧菖蒲町）にその源を発し、隼人堀川の8.1km付近の左岸に合流する一級河川である。

流域は、農業地域として発達した地域であったが、立地条件の良さから昭和35年頃より都市化へと移行し、道路の整備と合わせて流域の宅地化が急激に進んでおり、かつての田園地帯から都市地域と変貌しつつあり、中小の出水でも湛水被害が発生している。

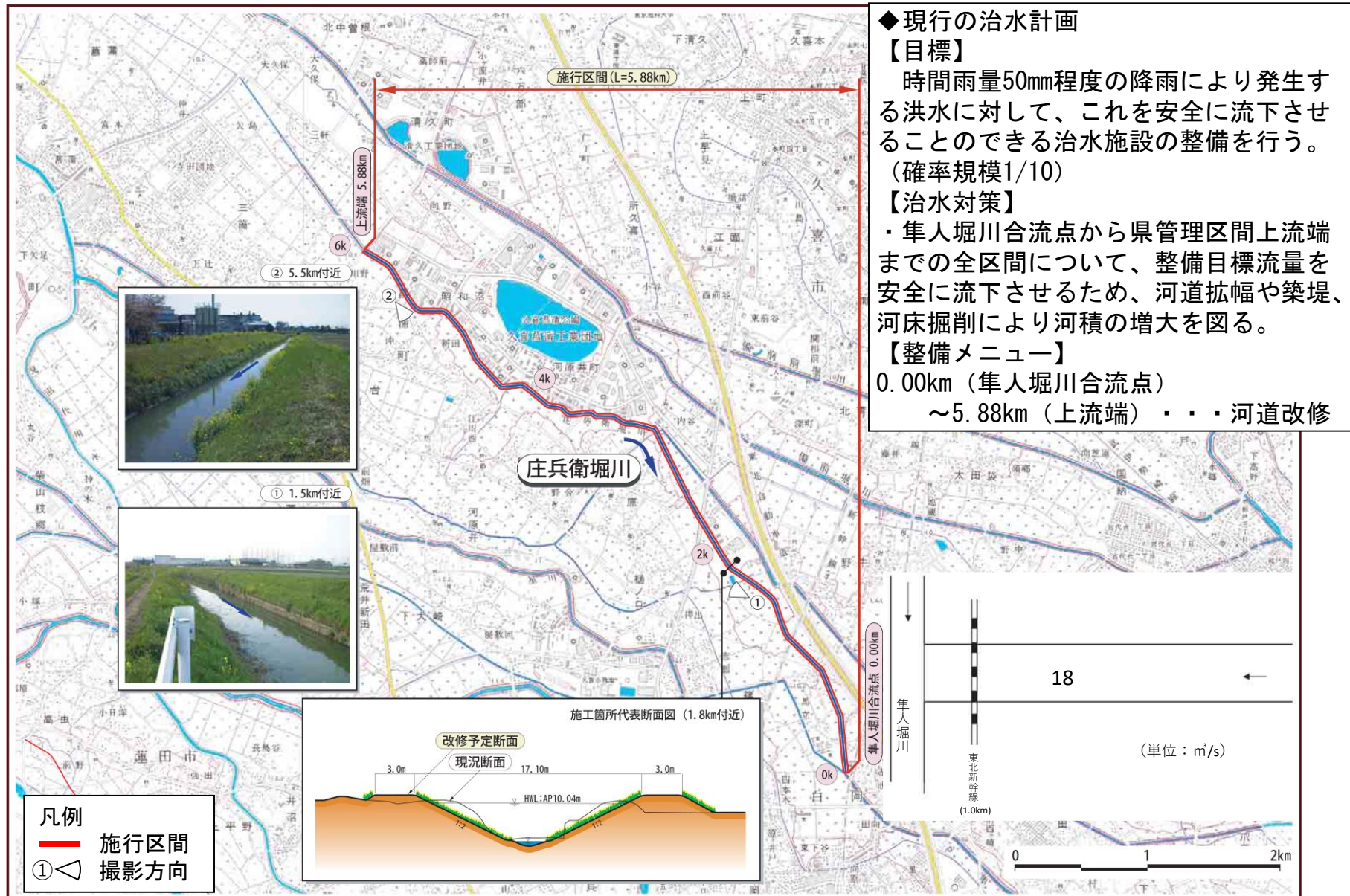


① 庄兵衛堀川1km付近



② 庄兵衛堀川3km付近

庄兵衛堀川の現行の河川整備計画（目標と実施内容）



庄兵衛堀川の被災状況



【（１）政策目標】

元荒川・庄兵衛堀川における治水安全度の向上

【（２）具体的な政策目標】

令和元年東日本台風及び近年の既往洪水における浸水被害を考慮した上で、
現行整備計画の対策メニューの見直しを行い、河川整備計画のスピードアップを
図ることで、早期に被害の防止・軽減を図る。

中川・綾瀬川ブロックにおけるスピードアップの検討

(1) 対策案の提示、比較、評価(一次選定)

治水対策案より、具体的な達成目標に対して目的、効果が適応するメニューを一次選定により抽出

【治水対策案の立案(河川を中心とした対策)】

河川整備メニュー	方策	適用性	抽出の有無
	ダム(新規)	流域内に有効となる適地が存在しないことから採用しない。	×
	ダムの有効活用	流域内に既存ダムが存在していないため採用しない。	×
	調節池(遊水地)	調節池(遊水地)に洪水を貯留することで、中上流部における浸水被害解消のスピードアップ対策としての効果が見込めることから、土地利用状況等を踏まえつつ治水効果を発揮できる候補地を検討する。	○
	放水路(分水路)	放水路(分水路)に洪水を分流することで、中上流部における浸水被害解消のスピードアップ対策としての効果が見込めることから、治水効果が発揮できるルートを選定し検討する。	○
	河道の掘削	整備手順によっては河積を増やすことで、中上流部における浸水被害解消のスピードアップ対策としての効果が見込めることから、流下断面及び縦断方向の河床高の状況を踏まえて検討する。	○
	河道内樹木の伐採	整備手順によっては河積を増やすことで、中上流部における浸水被害解消のスピードアップ対策としての効果が見込めることから、流下断面及び縦断方向の河床高の状況を踏まえて検討する。	○
	引堤	整備手順によっては河積を増やすことで、中上流部における浸水被害解消のスピードアップ対策としての効果が見込めることから、用地補償及び横断工作物の状況を踏まえ検討する。	○
	堤防嵩上げ	整備手順によっては河積を増やすことで、中上流部における浸水被害解消のスピードアップ対策としての効果が見込めることから、現況の河川整備の状況を踏まえて検討する。	○
	決壊しない堤防	中上流部における浸水被害解消のスピードアップ対策につながらないため採用しない。	×
	決壊しづらい堤防	中上流部における浸水被害解消のスピードアップ対策につながらないため採用しない。	×
	高規格堤防	中上流部における浸水被害解消のスピードアップ対策につながらないため採用しない。	×
	排水機場	中上流部における浸水被害解消のスピードアップ対策に有効となる設置箇所が存在しないことから採用しない。	×

中川・綾瀬川ブロックにおけるスピードアップの検討

(1) 対策案の提示、比較、評価(一次選定)

治水対策案より、具体的な達成目標に対して目的、効果が適応するメニューを一次選定により抽出

【治水対策案の立案(流域を中心とした対策)】

流域対策メニュー	方策	適用性	抽出の有無
	雨水貯留施設	流域内の学校や公園等に雨水貯留施設を整備する。	○
	雨水浸透施設	流域内の学校や公園等に雨水浸透施設を整備する。	○
	遊水機能を有する土地の保全	河川流入前の内水の貯留を見込める土地について保全を推進する。	○
	部分的に低い堤防の存置	河川整備計画のスピードアップ対策につながらないため採用しない。	×
	霞堤の存置	河川整備計画のスピードアップ対策につながらないため採用しない。	×
	輪中堤	河川整備計画のスピードアップ対策につながらないため採用しない。	×
	二線堤	河川整備計画のスピードアップ対策につながらないため採用しない。	×
	樹林帯等	河川整備計画のスピードアップ対策につながらないため採用しない。	×
	宅地の嵩上げ ピロティ建築等	関係機関と調整等を行い、随時検討する。	○
	土地利用規制	関係機関と調整等を行い、随時検討する。	○
	水田等の保全	全ての治水対策案に共通して別途推進すべきものである。	—
	森林の保全	全ての治水対策案に共通して別途推進すべきものである。	—
	洪水の予測情報の提供	全ての治水対策案に共通して別途推進すべきものである。	—
	水害保険等	全ての治水対策案に共通して別途推進すべきものである。	—

中川・綾瀬川ブロックにおけるスピードアップの検討

(2) 対策案の提示、比較、評価(二次選定)

一次選定した治水対策を組み合わせた複数の治水対策案(A～F)について、具体的な達成目標を達成可能で、実現可能な案であるかの観点で二次選定を行い、総合評価を行う案を抽出

【概略評価比較】

治水対策案			実現可能性			
			元荒川	結果	庄兵衛堀川	結果
A	調節池(遊水地)	浸水被害解消のスピードアップ対策を図るため、調節池(遊水地)を設置し、流量を減少させる。		○		○
B	放水路(分水路)	浸水被害解消のスピードアップ対策を図るため、放水路を整備し、流量を減少させる。		○	放流先となりえる隼人堀川の水位が高く、自然排水ができない。	×
C	引堤+河道の掘削	浸水被害解消のスピードアップ対策を図るため、引堤と河床掘削を実施し、流下能力を増加させる。		○		○
D	堤防嵩上げ	本川からの背水区間において、本川と同程度の堤防高・強度を持った背水堤を整備する。	合流点処理方式がバック堤であることから、対策案とはなりえない。	×	合流点処理方式がバック堤であることから、対策案とはなりえない。	×
E	排水機場	排水機場の新設及び既存の排水機場の新設を行う。	排水先となりえる河川がない	×	排水先となりえる河川がない	×
F	既存調整池+引堤+河道の掘削	浸水被害解消のスピードアップ対策を図るため、既存調整池の有効活用と引堤、河道掘削を実施する。	活用できる既存調整池がない	×		○

(流域対策メニューは、河道への流出量の抑制や流域の浸水被害の軽減に寄与するため、すべての治水対策案に対して共通に実施することとする。)

中川・綾瀬川ブロックにおけるスピードアップの検討

(2) 対策案の提示、比較、評価(二次選定)

【詳細評価比較】:元荒川

A	B	C
調節池	放水路	引堤+河道掘削(現行計画)
調節池を新設する案	現行河川整備計画に位置づけのある放水路を増強する案	赤堀川合流点から武蔵水路及び中川合流点から大相模調節池導水路まで河道整備する案
【新規調節池の整備】 新規調節池 1箇所	【放水路の増強】 吹上放水路 L=2.0km 吹上排水機場の増強 50m3/s→65m3/s	【河道整備】 赤堀川合流点～武蔵水路及び 中川合流点～大相模調節池導水路までの河川整備 L=15km

中川・綾瀬川ブロックにおけるスピードアップの検討

二次選定により抽出された治水対策案の総合評価

元荒川

項目	A	B	C
	調節池	放水路	引堤＋河道掘削（現行計画）
治水安全度	・整備により目標とする治水安全度が確保される。 ・事業化効果は、事業完了時点で発現される。	・整備により目標とする治水安全度が確保される。 ・事業化効果は、事業完了時点で発現される。	・整備により目標とする治水安全度が確保される。 ・事業化効果は、事業完了時点で発現される。
コスト	・調節池の維持管理が必要となる。 ・調節池設置による大規模な用地買収費・補償費が必要となる。	・放水路の維持管理が必要となる。 ・放水路設置による大規模な用地買収費・補償費が必要となる。	・河道全川で用地買収費・補償費が必要となる。 ・橋梁の架け換えが必要となる。
実現性	・スピードアップが可能な対策である。 ・法制度上、技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・スピードアップが可能な対策である。 ・法制度上の観点から実現性の隘路となる要素はないが、堰を設置し河道水位を上昇させ、上流にある放水路で洪水を排水させることから、技術上の観点として、運用規則が複雑になることが予想される。	・法制度上、技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。 ・整備延長が長大であり、浸水被害箇所を改修するためには多くの時間を要することから、スピードアップ対策とはならない。
持続性	・適切に維持管理することで持続可能となる。	・適切に維持管理することで持続可能となる。	・適切に維持管理することで持続可能となる。
柔軟性	・調節池の形状については、買収状況に応じ比較的柔軟な対応が可能となる。	・放水路を整備することから、柔軟な対応は容易ではない。	・河道掘削は、比較的柔軟な対応が可能であるが、引堤は、新たな築堤と旧堤撤去となるため、柔軟な対応は容易ではない。
地域社会への影響	・調節池の設置にあたり、大規模な用地買収が必要なことから、地域社会への影響は大きい。 ・施工中は工事車両等の通行等により、周辺地域に影響が生じることが想定されるが、範囲は限定的と考えられる。 ・治水安全度の向上が地域振興に資すると考えられる。	・施工中は工事車両等の通行等により、周辺地域に影響が生じることが想定されるが、範囲は限定的と考えられる。 ・治水安全度の向上が地域振興に資すると考えられる。	・施工中は工事車両等の通行等により、周辺地域に影響が生じることが想定され、影響は広範囲にわたる。 ・治水安全度の向上が地域振興に資すると考えられる。
環境への影響	・主に田畑を買収することで、調節池の整備をすることから、周辺の動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性は少ないと考えられる。	・周辺の動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性は少ないと考えられる。	・周辺の動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性はあるものの、限定的であり、長期的には生息・生育環境を形成できる場合がある。
総合評価	○	—	—

対 策 方 針

①調節池案が妥当（原案の段階において、具体的コストを算定した上で最終的な判断をする。）

中川・綾瀬川ブロックにおけるスピードアップの検討

(2) 対策案の提示、比較、評価(二次選定)

【詳細評価比較】: 庄兵衛堀川

A	C	F
調節池	引堤+河道掘削(現行計画)	既存調整池+引堤+河道の掘削
調節池を新設する案	下流端から河道整備する案	既存調整池を活用する案
【新規調節池の整備】 庄兵衛堀川右岸側に調節池を設置 1箇所	【河道整備】 隼人堀川合流点から上流起点までの河道整備 L=5.8km	【既存調整池の有効活用】 昭和沼から庄兵衛堀川まで導水路を設置 L=300m 導水路分岐点から上流起点までの河道整備 L=1.3km

中川・綾瀬川ブロックにおけるスピードアップの検討

二次選定により抽出された治水対策案の総合評価

庄兵衛堀川

項目	A	C	F
	調節池	引堤＋河道掘削（現行計画）	既存調整池＋引堤＋河道の掘削
治水安全度	- 整備により目標とする治水安全度が確保される。 - 事業化効果は、事業完了時点で発現される。	- 整備により目標とする治水安全度が確保される。 - 事業化効果は、事業完了時点で発現される。	- 整備により目標とする治水安全度が確保される。 - 事業化効果は、事業完了時点で発現される。
コスト	- 調節池の維持管理が必要となる。 - 調節池設置による大規模な用地買収費・補償費が必要となる。 - 調節池設置予定箇所が軟弱地盤であることから、大規模な対策費が必要となる。	- 河道全川で用地買収費・補償費が必要となる。 - 橋梁の架換本数が多く、架換えに掛かる事業費が必要となる。	- 他案と比べて、用地買収費・補償費は少ない。 - 調節池（既存調整池）、導水路及び排水ポンプ場の維持管理が必要となる。 - 河道整備のための用地買収は必要となる。
実現性	- スピードアップが可能な対策である。 - 法制度上、技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	- 法制度上、技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。 - 合流先の隼人堀川が未改修のため、着手時期が未定であり、河道改修自体も多くの時間を要することから、スピードアップ対策とはならない。	- スピードアップが可能な対策である。 - 法制度上、技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。 - 導水路整備にあたっては、既存道路の占用が可能である。 - 既存調整池の活用が可能であり、手戻りが生じない。
持続性	適切に維持管理することで持続可能となる。	適切に維持管理することで持続可能となる。	適切に維持管理することで持続可能となる。
柔軟性	調節池の形状については、買収状況に応じ比較的柔軟な対応が可能となる。	河道掘削は、比較的柔軟な対応が可能であるが、引堤は、新たな築堤と旧堤撤去となるため、柔軟な対応は容易ではない。	- 既存調整池を活用することから、柔軟な対応は容易ではない。 - 河道掘削は、比較的柔軟な対応が可能であるが、引堤は、新たな築堤と旧堤撤去となるため、柔軟な対応は容易ではない。
地域社会への影響	- 調整池の設置にあたり、大規模な用地買収が必要なことから、地域社会への影響は大きい。 - 施工中は工事車両等の通行等により、周辺地域に影響が生じることが想定されるが、範囲は限定的と考えられる。 - 治水安全度の向上が地域振興に資すると考えられる。	- 全川にわたり、大規模な用地が必要となることから、地域社会への影響は大きい。 - 施工中は工事車両等の通行等により、周辺地域に影響が生じることが想定され、影響は広範囲にわたる。 - 治水安全度の向上が地域振興に資すると考えられる。	- 既存調整池を活用することで大規模な用地買収の必要がないため、地域社会への影響は小さい。 - 施工中は工事車両等の通行等により、周辺地域に影響が生じることが想定されるが、範囲は限定的と考えられる。 - 治水安全度の向上が地域振興に資すると考えられる。
環境への影響	主に田畑を買収することで、調節池の整備をすることから、周辺の動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性は少ないと考えられる。	周辺の動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性はあるものの、限定的であり、長期的には生息・生育環境を形成できる場合がある。	既存調整池を活用した調節池整備となることから、周辺の動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性はほとんどないと考えられる。
総合評価	—	—	○

対 策 方 針

⑥既存調整池活用案が妥当（原案の段階において、具体的コストを算定した上で最終的な判断をする。）

中川・綾瀬川ブロックにおけるスピードアップの検討		
変更素案		
	元荒川	庄兵衛堀川
計画規模(計画高水流量)	—	—
目標達成のために必要な治水対策	中上流域で頻発している浸水被害を解消するため、武蔵水路との交差部付近に新たな調節池を整備する。	上流域で頻発している浸水被害を解消するため、既存調整池(昭和沼)を新たな調節池として活用を図るとともに、庄兵衛堀川から既存調整池までの導水路を整備する。
目標レベルの維持※	・河川や地域の特性に応じた河川維持管理の目標や頻度、概ね5年間に実施する具体的な維持管理対策等を記した「河川維持管理計画」を別途定める。 ・堤防、護岸、調節池、排水機場等これらの施設の機能を確保するよう出水期前に適切な頻度で点検・記録を行い、異常や変状、損傷の早期発見、状況の把握に努めるとともに、河川巡視や水防活動が円滑に行えるよう、管理用通路等を適切に維持管理し必要な対策を行う。 ・河道の流下断面を確保するよう定期的な縦横断面測量調査や河川巡視により、堤防河岸や河床の状況把握に努めるとともに、河道断面維持のための土砂掘削、樹木伐採を行う。 ・実施に伴う河川環境への影響について配慮する。	
洪水時の被害の軽減※	・洪水時の円滑かつ迅速な避難を促進するため、浸水想定区域や家屋倒壊等氾濫想定区域等を作成、公表するとともに、社会福祉施設等に対して避難確保計画の作成を促すなど、ソフト対策の強化、充実を図っていく。 ・洪水時において、地域住民に的確な情報を提供するため、重要水防箇所等に危機管理型水位計及び河川監視カメラ等を設置し、避難情報等に関して情報提供を行うなど、関係市町村と連携して防災に対する意識の高揚を図っていく。 ・超過洪水時における危機管理型ハード対策として、越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう粘り強い堤防の構築、堤防の漏水・浸透対策、周辺が浸水しても排水機場がその機能維持ができるよう機場の耐水化対策を進める。 ・これらの取り組み内容は、国・県・市町等で組織する埼玉県管理河川の氾濫に関する減災対策協議会において取り組み方針に定め実施していく。	
河川環境の整備と保全	・元荒川の源流部には、環境省のレッドリスト2020において、絶滅危惧ⅠA種に指定されているムサシミヨが生息しているので、整備にあたっては十分配慮する(埼玉県レッドデータブックにも掲載)。 ・元荒川の水辺には、環境省のレッドリスト2020において、絶滅危惧Ⅱ種に指定されているキタミソウの生息が見られる地域があるので、整備にあたっては十分配慮する(埼玉県レッドデータブックにも掲載)。 ・調節池の整備にあたっては、動植物の生息状況を把握し、必要に応じて現地表土の利用、回避・移植などの対策に努める。 ・自然環境の保全・再生にあたっては、流域内にグリーンインフラを取り入れることで水域の連続性を確保するとともに、流域に広がる動植物の生息・生育・繁殖場所を広域的に結ぶ生態系ネットワークの形成に努める。	・護岸整備にあたっては、水辺に生物が生息しやすい木材や石などの自然素材を利用するなど、環境に配慮した多自然川づくりに努める。 ・自然環境の保全・再生にあたっては、流域内にグリーンインフラを取り入れることで水域の連続性を確保するとともに、流域に広がる動植物の生息・生育・繁殖場所を広域的に結ぶ生態系ネットワークの形成に努める。

「※」については、上記の河川以外も共通