

# 治水対策案の評価軸ごとの評価

---

平成28年 1月14日

国土交通省 九州地方整備局



# 評価軸と評価の考え方

第12回今後の治水対策のあり方に関する有識者会議「参考資料4」の抜粋

## 評価軸と評価の考え方 (洪水調節の例)

【別紙2】

●検討主体が個別ダムの検証に係る検討を行う場合には、【別紙1】に掲げる方策を組み合わせて立案した治水対策案を、河川や流域の特性に応じ、次表のような評価軸で評価する。

| 評価軸※1           | 評価の考え方   | 従来の代替案検討※2 | 評価の定量性について※3 | 備考  |
|-----------------|--|------------|--------------|---|
| 安全度<br>(被害軽減効果) | ●河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか  | ○          | ○            | 河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として治水対策案を立案することとしており、このような場合は河川整備計画と同程度の安全を確保するという評価結果となる。   |
|                 | ●目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか  | —          | △            | 例えば、ダムは、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないこともある。また、堤防は、決壊しなければ被害は発生しないが、ひとたび決壊すれば甚大な被害が発生する。洪水の予測、情報の提供等は、目標を上回る洪水時においても的確な避難を行うために有効である。このような各方案の特性を考慮して、各治水対策案について、目標を上回る洪水が発生する場合の状態を明らかにする。また、近年発生が増加する傾向にある局地的な大雨は、極めて局地的かつ短時間に発生する降雨であるため、一般的に流域面積の大きな大河川においては影響は少ないが、流域面積が小さく河川延長も短い中小河川では、短時間で河川水位が上昇し氾濫に至る場合がある。必要に応じ、各治水対策案について、局地的な大雨が発生する場合の状態を明らかにする。 |
|                 | ●段階的にどのように安全度が確保されていくのか<br>(例えば5、10年後)   | —          | △            | 例えば、河道掘削は対策の進捗に伴って段階的に効果を発揮していく場合が多いが、ダムは完成するまでは全く効果を発現せず、完成し運用して初めて効果を発揮することになる。このような各方案の段階的な効果の発現の特性を考慮して、各治水対策案について、対策実施手順を想定し、例えば5年後、10年後にどのような効果を発現するかについて明らかにする。  |
|                 | ●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか<br>(上下流や支川等における効果)<br>※これらについて、流量低減、水位低下、資産被害抑止、人身被害抑止等の観点で適宜評価する。 | △          | △            | 例えば、堤防かさ上げ等は、主として事業実施箇所付近において効果を発揮する。また、ダム、遊水地等は、下流域において効果を発揮する。このような各方案の特性を考慮して、立案する各治水対策案によって効果が及ぶ範囲が異なる場合は、その旨を明らかにする。   |
| コスト             | ●完成までに要する費用はどのくらいか   | ○          | ○            | 各治水対策案について、現時点から完成するまでの費用をできる限り網羅的に見込む。   |
|                 | ●維持管理に要する費用はどのくらいか   | —          | ○            | 各治水対策案について、維持管理に要する費用をできる限り網羅的に見込む。   |
|                 | ●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどのくらいか<br>※なお、必要に応じ、直接的な費用だけでなく関連して必要となる費用についても明らかにして評価する         | —          | ○            | ダム中止に伴って発生する費用等について、できる限り明らかにする。  |
| 実現性※4           | ●土地所有者等の協力の見通しはどうか   | △          | △            | 用地取得や家屋移転補償等が必要な治水対策案については、土地所有者等の協力の見通しについて明らかにする。また、例えば、部分的に低い堤防、霞堤の存置等については、浸水のおそれのある場所の土地所有者等の方々の理解が得られるかについて見直しをできる限り明らかにする。   |
|                 | ●その他の関係者との調整の見通しはどうか   | —          | △            | 各治水対策案の実施に当たって、調整すべき関係者を想定し、調整の見直しをできる限り明らかにする。関係者とは、例えば、ダムの有効活用の場合の共同事業者、堤防かさ上げの場合の橋梁架け替えの際の橋梁管理者、河道掘削時の堰・樋門・樋管等改築の際の許可工作物管理者、漁業関係者が考えられる。   |
|                 | ●法制度上の観点から実現性が見通しはどうか  | ※5         | —            | 各治水対策案について、現行法制度で対応可能か、関連法令に抵触することがないか、条例を制定することによって対応可能かなど、どの程度実現性があるかについて見直しを明らかにする。  |
| 持続性             | ●技術上の観点から実現性が見通しはどうか   | ※5         | —            | 各治水対策案について、目的を達成するための施設を設計するために必要な技術が確立されているか、現在の技術水準で施工が可能かなど、どの程度実現性があるかについて見直しを明らかにする。   |
|                 | ●将来にわたって持続可能といえるか  | —          | △            | 各治水対策案について、その効果を維持していくために必要となる定期的な監視や観測、対策方法の検討、関係者との調整等をできる限り明らかにする。   |
| 柔軟性             | ●地球温暖化に伴う気候変化や社会環境の変化など、将来の不確実性に対する柔軟性はどうか   | —          | —            | 例えば、河道の掘削は、掘削量を増減させることにより比較的柔軟に対応することができるが、再び堆積すると効果が低下することに留意する必要がある。また、引堤は、新たな築堤と旧堤撤去を実施することが必要となり、柔軟に対応することは容易ではない。ダムは、操作規程の変更やかかさ上げ等を行うことが考えられる。このような各方案の特性を考慮して、将来の不確実性に対する各治水対策案の特性を明らかにする。   |
| 地域社会への影響        | ●事業地及びその周辺への影響はどの程度か   | ○          | △            | 各治水対策案について、土地の買収、家屋の移転に伴う個人の生活や地域の経済活動、コミュニティ、まちづくり等への影響の観点から、事業地及びその周辺にどのような影響が生じるか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ対象地域の人口動態と対策との関係を分析し、適確化の進行等への影響について検討する。なお、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。  |
|                 | ●地域振興に対してどのような効果があるか   | —          | △            | 例えば、調節池等によって公園や水面ができると、観光客が増加し、地域振興に寄与する可能性がある。このように、治水対策案によっては、地域振興に効果がある場合があるので、必要に応じ、その効果を明らかにする。  |
|                 | ●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか   | —          | —            | 例えば、ダム等は建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴い、受益を享受するのは下流域であるのが一般的である。一方、引堤等は対策実施箇所と受益地が比較的接近している。各治水対策案について、地域間でどのように利害が異なり、利害の衡平にどのように配慮がなされているか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。  |
| 環境への影響          | ●水環境に対してどのような影響があるか  | △          | △            | 各治水対策案について、現況と比べて水量や水質がどのように変化するのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。   |
|                 | ●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか  | △          | △            | 各治水対策案について、地域を特徴づける生態系や動植物の重要な種等への影響がどのように生じるのか及び下流河川も含めた流域全体の自然環境にどのような影響が生じるのかを、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。  |
|                 | ●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか   | △          | △            | 各治水対策案について、土砂流動がどのように変化するのか、それにより下流河川や海岸における土砂の堆積又は侵食にどのような変化が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。  |
|                 | ●景観、人と自然との豊かに触れ合いにどのような影響があるか  | △          | △            | 各治水対策案について、景観がどう変化するのか、河川や湖沼での野外レクリエーションを通じた人と自然との触れ合いの活動及び日常的な人と自然との触れ合いの活動がどのように変化するのかをできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。   |
|                 | ●その他   | —          | —            | 以上の項目に加えて特筆される環境影響があれば、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする(例えば、CO <sub>2</sub> 排出の軽減)。  |

※1 本表の評価軸の間には相互依存性がある(例えば、「実現性」と「コスト」と「安全度(段階的にどのように安全度が確保されていくのか)」はそれぞれが独立しているのではなく、実現性が低いとコストが高くなったり、効果発現時期が遅くなる場合がある)ものがあることに留意する必要がある。

※2 ○: 評価の視点としてよく使われてきている、△: 評価の視点として使われている場合がある、—: 明示した評価はほとんど又は全く行われてきていない

※3 ○: 原則として定量的評価を行うことが可能、△: 主として定性的評価をせざるを得ないが、一部の事項については定量的な表現が可能な場合がある、—: 定量的評価が直ちには困難

※4 「実現性」としては、例えば、達成しうる安全度が著しく低くないか、コストが著しく高くないか、持続性があるか、地域に与える影響や自然環境へ与える影響が著しく大きいかが考えられるが、これらについては、実現性以外の評価軸を参照すること。

※5 これまで、法制度上又は技術上の観点から実現性が乏しい案は代替案として検討されない場合が多かった。

# 概略評価で抽出した治水対策案について

## 【概略評価で抽出した治水対策案】

城原川ダムを含む治水対策案と、概略評価により抽出された治水対策案をあわせた7案の治水対策案を抽出し、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に示されている7つの評価軸により評価を行った。

以下では、

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| ■現計画（ダム案）：河川整備計画（河道改修＋城原川ダム）   | →「城原川ダム案」                     |
| ■治水対策案①：河道の掘削  | →「河道掘削案」                      |
| ■治水対策案⑦：遊水地（掘込方式〔6箇所〕）＋河道の掘削   | →「掘込遊水地案」                     |
| ■治水対策案⑩：部分的に低い堤防の存置（野越し〔5箇所〕）<br>＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制<br>＋遊水地（掘込方式〔3箇所〕）＋河道の掘削                                  | →「野越し存置＋<br>掘込遊水地案」           |
| ■治水対策案⑬：雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全（機能の向上）<br>＋遊水地（掘込方式〔6箇所〕）＋河道の掘削   | →「流域対策＋<br>掘込遊水地案」            |
| ■治水対策案⑮：雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋遊水機能を有する土地の保全<br>＋土地利用規制＋水田等の保全（機能の向上）<br>＋部分的に低い堤防の存置（野越し〔5箇所〕）<br>＋遊水地（地役権方式〔3箇所〕）＋河道の掘削 | →「流域対策＋<br>野越し存置＋<br>地役権遊水地案」 |
| ■治水対策案⑯：雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋遊水機能を有する土地の保全<br>＋土地利用規制＋水田等の保全（機能の向上）<br>＋部分的に低い堤防の存置（野越し〔5箇所〕）<br>＋遊水地（掘込方式〔3箇所〕）＋河道の掘削  | →「流域対策＋<br>野越し存置＋<br>掘込遊水地案」  |

と表現することとした。



# 治水対策案の評価軸ごとの評価 (2/7)

| 治水対策案と実施内容の概要 |                         | 現計画<br>城原川ダム案  | 治水対策案①<br>河道掘削案  | 治水対策案⑦<br>掘込遊水地案   | 治水対策案⑩<br>野越し存置+掘込遊水地案  | 治水対策案⑬<br>流域対策+掘込遊水地案   | 治水対策案⑱<br>流域対策+野越し存置+地役権遊水地案  | 治水対策案⑲<br>流域対策+野越し存置+掘込遊水地案  |
|---------------|-------------------------|--|--|--|---|---|---|--|
| 評価軸と評価の考え方    |                         | ・城原川ダム   | ・河道の掘削   | ・遊水地（掘込方式 [6箇所]）+河道の掘削   | ・部分的に低い堤防の存置 [5箇所] +遊水機能を有する土地の保全+土地利用規制+遊水地（掘込方式 [3箇所]）+河道の掘削  | ・雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田等の保全（機能向上）+遊水地（掘込方式 [6箇所]）+河道の掘削   | ・雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田の保全（機能向上）+部分的に低い堤防の存置 [5箇所] +遊水機能を有する土地の保全+土地利用規制+遊水地（地役権方式 [3箇所]）+河道の掘削   | ・雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田の保全（機能向上）+部分的に低い堤防の存置 [5箇所] +遊水機能を有する土地の保全+土地利用規制+遊水地（掘込方式 [3箇所]）+河道の掘削 |
|               |                         | ・河道改修  | ・河道改修  | ・河道改修  | ・河道改修   | ・河道改修   | ・河道改修   | ・河道改修  |
| 安全度（被害軽減効果）   | ●段階的にどのように安全度が確保されていくのか | <p>【10年後】</p> <p>・城原川ダムについては、事業実施中であり、効果の発現は見込めないと想定される。</p> <p>・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工中であるが、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>【15年後】</p> <p>・城原川ダムについては、施工完了可能であり、ダム下流区間に効果を発現していると想定される。</p> <p>・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。</p> <p>※予算の状況等により変動する可能性がある。</p> | <p>【10年後】</p> <p>・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工中であるが、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>【15年後】</p> <p>・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。</p> <p>※予算の状況等により変動する可能性がある。</p> | <p>【10年後】</p> <p>・遊水地については、施工中であるが、完成した箇所から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>・部分的に低い堤防の存置については、受堤等の施設が施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。</p> <p>・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工中であるが、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>【15年後】</p> <p>・遊水地については、施工中であるが、完成した箇所から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>・部分的に低い堤防の存置については、受堤等の施設が施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。</p> <p>・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。</p> <p>※予算の状況等により変動する可能性がある。</p> | <p>【10年後】</p> <p>・遊水地については、施工中であるが、完成した箇所から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>・部分的に低い堤防の存置については、受堤等の施設が施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。</p> <p>・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）については、施工完了可能であり、下流区間に効果を発現していると想定される。</p> <p>・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工中であるが、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>【15年後】</p> <p>・遊水地については、施工中であるが、完成した箇所から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>・部分的に低い堤防の存置については、受堤等の施設が施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。</p> <p>・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。</p> <p>・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。</p> <p>※予算の状況等により変動する可能性がある。</p> | <p>【10年後】</p> <p>・遊水地については、施工中であるが、完成した箇所から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>・部分的に低い堤防の存置については、受堤等の施設が施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。</p> <p>・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）については、施工完了可能であり、下流区間に効果を発現していると想定される。</p> <p>・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工中であるが、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>【15年後】</p> <p>・遊水地については、施工中であるが、完成した箇所から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>・部分的に低い堤防の存置については、受堤等の施設が施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。</p> <p>・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。</p> <p>・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工中であるが、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>※予算の状況等により変動する可能性がある。</p> | <p>【10年後】</p> <p>・遊水地については、施工中であるが、完成した箇所から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>・部分的に低い堤防の存置については、受堤等の施設が施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。</p> <p>・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）については、施工完了可能であり、下流区間に効果を発現していると想定される。</p> <p>・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工中であるが、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>【15年後】</p> <p>・遊水地については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。</p> <p>・部分的に低い堤防の存置については、受堤等の施設が施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。</p> <p>・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。</p> <p>・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。</p> <p>※予算の状況等により変動する可能性がある。</p> |  |
|               | ●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか | ・河川整備計画の計画対象区間において、河川整備計画で想定している目標流量を安全に流下させる。   | ・河川整備計画の計画対象区間において、現計画と同程度の安全度を確保できる。  | ・河川整備計画の計画対象区間において、現計画と同程度の安全度を確保できる。  | ・河川整備計画の計画対象区間において、現計画と同程度の安全度を確保できる。   | ・河川整備計画の計画対象区間において、現計画と同程度の安全度を確保できる。   | ・河川整備計画の計画対象区間において、現計画と同程度の安全度を確保できる。   | ・河川整備計画の計画対象区間において、現計画と同程度の安全度を確保できる。  |

# 治水対策案の評価軸ごとの評価 (3/7)

| 治水対策案と実施内容の概要 |                                 | 現計画  | 治水対策案①  | 治水対策案⑦  | 治水対策案⑩   | 治水対策案⑬  | 治水対策案⑮   | 治水対策案⑯  |
|---------------|---------------------------------|--|---|---|--|---|--|---|
|               |                                 | 城原川ダム案   | 河道掘削案   | 掘込遊水地案  | 野越し存置+掘込遊水地案   | 流域対策+掘込遊水地案   | 流域対策+野越し存置+地役権遊水地案   | 流域対策+野越し存置+掘込遊水地案   |
| 評価軸と評価の考え方    |                                 | ・城原川ダム   | ・河道の掘削  | ・遊水地（掘込方式【6箇所】）+河道の掘削   | ・部分的に低い堤防の存置【5箇所】+遊水機能を有する土地の保全+土地利用規制+遊水地（掘込方式【3箇所】）+河道の掘削            | ・雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田等の保全（機能向上）+遊水地（掘込方式【6箇所】）+河道の掘削                      | ・雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田の保全（機能向上）+部分的に低い堤防の存置【5箇所】+遊水機能を有する土地の保全+土地利用規制+遊水地（地役権方式【3箇所】）+河道の掘削 | ・雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田の保全（機能向上）+部分的に低い堤防の存置【5箇所】+遊水機能を有する土地の保全+土地利用規制+遊水地（掘込方式【3箇所】）+河道の掘削 |
|               |                                 | ・河道改修  | ・河道改修   | ・河道改修   | ・河道改修  | ・河道改修   | ・河道改修  | ・河道改修   |
| コスト           | ●完成までに要する費用はどのくらいか              | ・約510億円<br>うち城原川ダム残事業費約440億円   | ・約700億円<br>うち城原川ダムの効果量に相当する河道掘削費等約630億円                               | ・約610億円<br>うち城原川ダムの効果量に相当する遊水地、河道掘削費等約540億円                           | ・約620億円<br>うち城原川ダムの効果量に相当する遊水地、部分的に低い堤防の存置、河道掘削費等約550億円                | ・約610億円<br>うち城原川ダムの効果量に相当する雨水貯留施設、遊水地、河道掘削費等約540億円                    | ・約660億円<br>うち城原川ダムの効果量に相当する雨水貯留施設、遊水地、部分的に低い堤防の存置、河道掘削費等約590億円                         | ・約630億円<br>うち城原川ダムの効果量に相当する雨水貯留施設、遊水地、部分的に低い堤防の存置、河道掘削費等約560億円                        |
|               | ●維持管理に要する費用はどのくらいか              | ・約 174 百万円/年<br>・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削に係る費用が必要となる可能性がある。 | ・約 57 百万円/年<br>・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削に係る費用が必要となる可能性がある。 | ・約 85 百万円/年<br>・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削に係る費用が必要となる可能性がある。 | ・約 125 百万円/年<br>・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削に係る費用が必要となる可能性がある。 | ・約 85 百万円/年<br>・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削に係る費用が必要となる可能性がある。 | ・約 158 百万円/年<br>・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削に係る費用が必要となる可能性がある。                 | ・約 125 百万円/年<br>・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削に係る費用が必要となる可能性がある。                |
|               | ●その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどれくらいか | 【中止に伴う費用】<br>・発生しない。   | 【中止に伴う費用】<br>・横坑閉塞に約0.5億円が必要と見込んでいる。                                  | 【中止に伴う費用】<br>・横坑閉塞に約0.5億円が必要と見込んでいる。                                  | 【中止に伴う費用】<br>・横坑閉塞に約0.5億円が必要と見込んでいる。                                   | 【中止に伴う費用】<br>・横坑閉塞に約0.5億円が必要と見込んでいる。                                  | 【中止に伴う費用】<br>・横坑閉塞に約0.5億円が必要と見込んでいる。   | 【中止に伴う費用】<br>・横坑閉塞に約0.5億円が必要と見込んでいる。  |

# 治水対策案の評価軸ごとの評価（4/7）

| 治水対策案と実施内容の概要         |                                | 現計画   | 治水対策案①   | 治水対策案⑦  | 治水対策案⑩  | 治水対策案⑬  | 治水対策案⑮  | 治水対策案⑯  |
|-----------------------|--------------------------------|---|--|---|---|---|---|---|
|                       |                                | 城原川ダム案  | 河道掘削案  | 掘込遊水地案  | 野越し存置＋掘込遊水地案  | 流域対策＋掘込遊水地案   | 流域対策＋野越し存置＋地役権遊水地案  | 流域対策＋野越し存置＋掘込遊水地案   |
| 評価軸と評価の考え方            |                                | ・城原川ダム  | ・河道の掘削   | ・遊水地（掘込方式〔6箇所〕）＋河道の掘削   | ・部分的に低い堤防の存置〔5箇所〕＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式〔3箇所〕）＋河道の掘削   | ・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全（機能向上）＋遊水地（掘込方式〔6箇所〕）＋河道の掘削  | ・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置〔5箇所〕＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（地役権方式〔3箇所〕）＋河道の掘削  | ・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置〔5箇所〕＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式〔3箇所〕）＋河道の掘削   |
|                       |                                | ・河道改修   | ・河道改修  | ・河道改修   | ・河道改修   | ・河道改修   | ・河道改修   | ・河道改修   |
| 実現性                   | ●土地所有者等の協力の見通しはどうか             | 【城原川ダム】<br>・城原川ダム建設により約55haの用地買収が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に調査状況等の説明を行っている。   |  | 【遊水地】<br>・遊水地により約87haの用地買収が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。   | 【遊水地】<br>・遊水地により約53haの用地買収が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。   | 【遊水地】<br>・遊水地により約87haの用地買収が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。   | 【遊水地】<br>・遊水地により約42haの地役権補償及び周囲堤により約9haの用地買収が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。   | 【遊水地】<br>・遊水地により約53haの用地買収が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。   |
|                       |                                | 【河道改修】<br>・河道の掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。<br>(河道掘削量 約12万m <sup>3</sup> )                                     | 【河道改修】<br>・河道の掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。<br>(河道掘削量 約72万m <sup>3</sup> )  | 【河道改修】<br>・河道の掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。<br>(河道掘削量 約14万m <sup>3</sup> )   | 【河道改修】<br>・河道の掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。<br>(河道掘削量 約32万m <sup>3</sup> )   | 【河道改修】<br>・河道の掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。<br>(河道掘削量 約14万m <sup>3</sup> )   | 【河道改修】<br>・河道の掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。<br>(河道掘削量 約47万m <sup>3</sup> )   | 【河道改修】<br>・河道の掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。<br>(河道掘削量 約32万m <sup>3</sup> )   |
|                       | ●その他の関係者等との調整の見通しはどうか          | 【城原川ダム】<br>・城原川ダム建設に伴い付替が生じる道路管理者や発電所管理者、森林部局、農林部局、文化財部局等との調整が必要になる。  |  | 【遊水地】<br>・遊水地の新設に伴い、道路管理者や農林部局、文化財部局等との調整が必要になる。  | 【遊水地】<br>・遊水地の新設に伴い、道路管理者や農林部局、文化財部局等との調整が必要になる。  | 【遊水地】<br>・遊水地の新設に伴い、道路管理者や農林部局、文化財部局等との調整が必要になる。  | 【遊水地】<br>・遊水地の新設に伴い、道路管理者や農林部局、文化財部局等との調整が必要になる。  | 【遊水地】<br>・遊水地の新設に伴い、道路管理者や農林部局、文化財部局等との調整が必要になる。  |
|                       |                                | 【河道改修】<br>・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整が必要になる。<br>(橋梁架替 1橋)<br>・河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来通り実施していく必要がある。<br>・取水施設の統廃合を前提としているため、事業者等との調整が必要になる。 | 【河道改修】<br>・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁や利水施設等の施設管理者との調整が必要になる。<br>(橋梁架替 19橋、堰改築 6基)<br>・河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来通り実施していく必要がある。<br>・取水施設の統廃合を前提としているため、事業者等との調整が必要になる。 | 【河道改修】<br>・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁や利水施設等の施設管理者との調整が必要になる。<br>(橋梁架替 5橋、堰改築 5基)<br>・河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来通り実施していく必要がある。<br>・取水施設の統廃合を前提としているため、事業者等との調整が必要になる。 | 【河道改修】<br>・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁や利水施設等の施設管理者との調整が必要になる。<br>(橋梁架替 5橋、堰改築 6基)<br>・河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来通り実施していく必要がある。<br>・取水施設の統廃合を前提としているため、事業者等との調整が必要になる。 | 【河道改修】<br>・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁や利水施設等の施設管理者との調整が必要になる。<br>(橋梁架替 5橋、堰改築 5基)<br>・河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来通り実施していく必要がある。<br>・取水施設の統廃合を前提としているため、事業者等との調整が必要になる。 | 【河道改修】<br>・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁や利水施設等の施設管理者との調整が必要になる。<br>(橋梁架替 5橋、堰改築 6基)<br>・河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来通り実施していく必要がある。<br>・取水施設の統廃合を前提としているため、事業者等との調整が必要になる。 | 【河道改修】<br>・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁や利水施設等の施設管理者との調整が必要になる。<br>(橋梁架替 5橋、堰改築 6基)<br>・河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来通り実施していく必要がある。<br>・取水施設の統廃合を前提としているため、事業者等との調整が必要になる。 |
| ●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか | ・現行法制度のもとで城原川ダム案を実施することは可能である。 | ・現行法制度のもとで河道掘削案を実施することは可能である。   | ・現行法制度のもとで掘込遊水地案を実施することは可能である。   | ・現行法制度のもとで野越し存置＋掘込遊水地案を実施することは可能である。  | ・現行法制度のもとで流域対策＋掘込遊水地案を実施することは可能である。   | ・現行法制度のもとで流域対策＋掘込遊水地案を実施することは可能である。   | ・現行法制度のもとで流域対策＋野越し存置＋地役権遊水地案を実施することは可能である。  | ・現行法制度のもとで流域対策＋野越し存置＋掘込遊水地案を実施することは可能である。   |
| ●技術上の観点から実現性の見通しはどうか  | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。       | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。  | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。   | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。  | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。  | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。  | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。  | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。  |

# 治水対策案の評価軸ごとの評価 (5/7)

| 治水対策案と実施内容の概要 |  | 現計画<br>城原川ダム案   | 治水対策案①<br>河道掘削案  | 治水対策案②<br>掘込遊水地案  | 治水対策案⑩<br>野越し存置+掘込遊水地案   | 治水対策案⑬<br>流域対策+掘込遊水地案   | 治水対策案⑮<br>流域対策+野越し存置+地役権遊水地案   | 治水対策案⑯<br>流域対策+野越し存置+掘込遊水地案  |
|---------------|--|---|--|---|--|---|--|--|
| 評価軸と評価の考え方    |  | ・城原川ダム  | ・河道の掘削   | ・遊水地（掘込方式 [6箇所]）+河道の掘削  | ・部分的に低い堤防の存置 [5箇所] +遊水機能を有する土地の保全+土地利用規制+遊水地（掘込方式 [3箇所]）+河道の掘削   | ・雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田等の保全（機能向上）+遊水地（掘込方式 [6箇所]）+河道の掘削   | ・雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田の保全（機能向上）+部分的に低い堤防の存置 [5箇所] +遊水機能を有する土地の保全+土地利用規制+遊水地（地役権方式 [3箇所]）+河道の掘削  | ・雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田の保全（機能向上）+部分的に低い堤防の存置 [5箇所] +遊水機能を有する土地の保全+土地利用規制+遊水地（掘込方式 [3箇所]）+河道の掘削   |
| 持続性           |  | <p>●将来にわたって持続可能といえるか</p> <p>【城原川ダム】<br/>・継続的な監視や観測が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【河道改修】<br/>・河道の掘削に伴い堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>  | <p>【河道改修】<br/>・河道の掘削に伴い堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>                                    | <p>【遊水地】<br/>・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】<br/>・継続的な監視や観測が必要となるが、遊水地の管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【河道改修】<br/>・河道の掘削に伴い堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>  | <p>【遊水地】<br/>・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】<br/>・継続的な監視や観測が必要となるが、遊水地の管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【雨水貯留施設・雨水浸透施設】<br/>・継続的な監視や観測が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【水田等の保全（機能向上）】<br/>・水田等の保全（機能向上）については、効果を継続させるため施設管理者との調整が必要となる。</p> <p>【河道改修】<br/>・河道の掘削に伴い堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> | <p>【遊水地】<br/>・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【雨水貯留施設・雨水浸透施設】<br/>・継続的な監視や観測が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【水田等の保全（機能向上）】<br/>・水田等の保全（機能向上）については、効果を継続させるため施設管理者との調整が必要となる。</p> <p>【河道改修】<br/>・河道の掘削に伴い堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>   | <p>【遊水地】<br/>・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】<br/>・継続的な監視や観測が必要となるが、遊水地の管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【雨水貯留施設・雨水浸透施設】<br/>・継続的な監視や観測が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【水田等の保全（機能向上）】<br/>・水田等の保全（機能向上）については、効果を継続させるため施設管理者との調整が必要となる。</p> <p>【河道改修】<br/>・河道の掘削に伴い堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>                         | <p>【遊水地】<br/>・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】<br/>・継続的な監視や観測が必要となるが、遊水地の管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【雨水貯留施設・雨水浸透施設】<br/>・継続的な監視や観測が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【水田等の保全（機能向上）】<br/>・水田等の保全（機能向上）については、効果を継続させるため施設管理者との調整が必要となる。</p> <p>【河道改修】<br/>・河道の掘削に伴い堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>                       |
| 柔軟性           |  | <p>●地球温暖化に伴う気候変化や社会環境の変化など、将来の不確実性に対する柔軟性はどうか</p> <p>【城原川ダム】<br/>・城原川ダムは、かさ上げにより容量を増加させることは、技術的には可能であるが、道路等の施設管理者や土地所有者の協力等が必要となる。</p> <p>【河道改修】<br/>・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。<br/>・橋梁架替や堰改築等が生じることから、施設管理者の協力等が必要となる。</p> | <p>【河道改修】<br/>・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。<br/>・橋梁架替や堰改築等が生じることから、施設管理者の協力等が必要となる。</p> | <p>【遊水地】<br/>・遊水地は掘込方式であることから、さらなる掘削による容量の増加は困難である。面積を拡大することは技術的に可能であるが、土地所有者等の協力が必要となる。</p> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】<br/>・貯水地の掘削等により洪水調節効果を向上させることは技術的には可能であるが、地役権を設定した土地を買収することが必要となり、土地所有者の協力が必要となる。</p> <p>【河道改修】<br/>・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。<br/>・橋梁架替や堰改築等が生じることから、施設管理者の協力等が必要となる。</p> | <p>【遊水地】<br/>・遊水地は掘込方式であることから、さらなる掘削による容量の増加は困難である。面積を拡大することは技術的に可能であるが、土地所有者等の協力が必要となる。</p> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】<br/>・貯水地の掘削等により洪水調節効果を向上させることは技術的には可能であるが、地役権を設定した土地を買収することが必要となり、土地所有者の協力が必要となる。</p> <p>【河道改修】<br/>・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。<br/>・橋梁架替や堰改築等が生じることから、施設管理者の協力等が必要となる。</p>  | <p>【遊水地】<br/>・遊水地は掘込方式であることから、さらなる掘削による容量の増加は困難である。面積を拡大することは技術的に可能であるが、地役権を設定した土地を買収することが必要となり、土地所有者の協力が必要となる。</p> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】<br/>・貯水地の掘削等により洪水調節効果を向上させることは技術的には可能であるが、地役権を設定した土地を買収することが必要となり、土地所有者の協力が必要となる。</p> <p>【雨水貯留施設等】<br/>・雨水貯留施設等の能力を増強するには、施設管理者や土地所有者等の協力が必要となる。</p> <p>【河道改修】<br/>・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。<br/>・橋梁架替や堰改築等が生じることから、施設管理者の協力等が必要となる。</p> | <p>【遊水地】<br/>・遊水地は掘削等により洪水調節効果を向上させることは技術的には可能であるが、地役権を設定した土地を買収することが必要となり、土地所有者の協力が必要となる。</p> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】<br/>・貯水地の掘削等により洪水調節効果を向上させることは技術的には可能であるが、地役権を設定した土地を買収することが必要となり、土地所有者の協力が必要となる。</p> <p>【雨水貯留施設等】<br/>・雨水貯留施設等の能力を増強するには、施設管理者や土地所有者等の協力が必要となる。</p> <p>【河道改修】<br/>・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。<br/>・橋梁架替や堰改築等が生じることから、施設管理者の協力等が必要となる。</p> | <p>【遊水地】<br/>・遊水地は掘込方式であることから、さらなる掘削による容量の増加は困難である。面積を拡大することは技術的に可能であるが、土地所有者等の協力が必要となる。</p> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】<br/>・貯水地の掘削等により洪水調節効果を向上させることは技術的には可能であるが、地役権を設定した土地を買収することが必要となり、土地所有者の協力が必要となる。</p> <p>【雨水貯留施設等】<br/>・雨水貯留施設等の能力を増強するには、施設管理者や土地所有者等の協力が必要となる。</p> <p>【河道改修】<br/>・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。<br/>・橋梁架替や堰改築等が生じることから、施設管理者の協力等が必要となる。</p> |

# 治水対策案の評価軸ごとの評価（6/7）

| 治水対策案と実施内容の概要            |                          | 現計画  | 治水対策案①  | 治水対策案⑦  | 治水対策案⑩   | 治水対策案⑬  | 治水対策案⑮  | 治水対策案⑯  |
|--------------------------|--------------------------|--|---|---|--|---|---|---|
|                          |                          | 城原川ダム案   | 河道掘削案   | 掘込遊水地案  | 野越し存置+掘込遊水地案   | 流域対策+掘込遊水地案   | 流域対策+野越し存置+地役権遊水地案  | 流域対策+野越し存置+掘込遊水地案   |
| 評価軸と評価の考え方               |                          | ・城原川ダム   | ・河道の掘削  | ・遊水地（掘込方式 [6箇所]）+河道の掘削  | ・部分的に低い堤防の存置 [5箇所] +遊水機能を有する土地の保全+土地利用規制+遊水地（掘込方式 [3箇所]）+河道の掘削   | ・雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田等の保全（機能向上）+遊水地（掘込方式 [6箇所]）+河道の掘削   | ・雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田等の保全（機能向上）+部分的に低い堤防の存置 [5箇所] +遊水機能を有する土地の保全+土地利用規制+遊水地（地役権方式 [3箇所]）+河道の掘削  | ・雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田等の保全（機能向上）+部分的に低い堤防の存置 [5箇所] +遊水機能を有する土地の保全+土地利用規制+遊水地（掘込方式 [3箇所]）+河道の掘削                 |
|                          |                          | ・河道改修  | ・河道改修   | ・河道改修   | ・河道改修  | ・河道改修   | ・河道改修   | ・河道改修   |
|                          |                          | 【城原川ダム】<br>・ダム建設により、約55haの用地を買収することは、農業収益減収など事業地周辺の農業活動に影響を及ぼすと予想される。<br>・湛水の影響等による地すべりの可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要となる。 | 【河道改修】<br>・大きな影響は予想されない。  | 【遊水地】<br>・遊水地の新設により、約87haの用地を買収することは、農業収益減収など事業地周辺の農業活動に影響を及ぼすと予想される。                                     | 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】<br>・遊水機能を有する土地の水田等（約31ha）は、常に浸水の恐れがあるため、営農意欲の減退など、事業地の地域の生活に影響を及ぼすと予想される。   | 【遊水地】<br>・遊水地の新設により、約53haの用地を買収することは、農業収益減収など事業地周辺の農業活動に影響を及ぼすと予想される。                                     | 【雨水貯留施設】<br>・降雨時に貯留を行うこととなるため、学校や公園利用に影響を及ぼすと予想される。   | 【遊水地】<br>・遊水地の新設により、約87haの用地を買収することは、農業収益減収など事業地周辺の農業活動に影響を及ぼすと予想される。                                     |
| 【河道改修】<br>・大きな影響は予想されない。 | 【河道改修】<br>・大きな影響は予想されない。 | 【河道改修】<br>・大きな影響は予想されない。   | 【河道改修】<br>・大きな影響は予想されない。  | 【河道改修】<br>・大きな影響は予想されない。  | 【河道改修】<br>・大きな影響は予想されない。   | 【河道改修】<br>・大きな影響は予想されない。  | 【河道改修】<br>・大きな影響は予想されない。  |   |
| ●事業地及びその周辺への影響はどの程度か     |                          | ・新たに湛水地となる区域は、洪水時以外の土地利用形態によっては、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。<br><br>・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。      | ・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。   | ・新たに遊水地となる区域は、洪水時以外の土地利用形態によっては、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。  | ・新たに遊水地となる区域は、洪水時以外の土地利用形態によっては、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。   | ・新たに遊水地となる区域は、洪水時以外の土地利用形態によっては、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。  | ・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。   | ・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。   |
| ●地域振興に対してどのような効果があるか     |                          | ・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。  | ・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。   | ・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。   | ・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。  | ・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。   | ・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。   | ・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。   |
| ●地域間の利害の配慮がなされているか       |                          | 【城原川ダム】<br>・一般的にダムを新たに建設する場合、移転が生じる水没地と、受益地である下流域との間で、地域間の利害の衡平の調整が必要になる。  | 【遊水地】<br>・遊水地では、建設地付近で用地取得等を伴い、受益地が下流域であるのが一般的である。<br>・新たに遊水地を整備する地域と受益地である下流域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 | 【遊水地】<br>・遊水地では、建設地付近で用地取得等を伴い、受益地が下流域であるのが一般的である。<br>・新たに遊水地を整備する地域と受益地である下流域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 | 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】<br>・部分的に低い堤防の存置では、建設地付近で用地取得等を伴い、受益地が下流域であるのが一般的である。<br>・部分的に低い堤防から受堤までの区域については、地役権を設定した上で計画的に湛水させるため、土地利用の自由度が限定的になることから、下流域や周辺地域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 | 【遊水地】<br>・遊水地では、建設地付近で用地取得等を伴い、受益地が下流域であるのが一般的である。<br>・新たに遊水地を整備する地域と受益地である下流域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 | 【遊水地】<br>・遊水地では、建設地付近で用地取得等を伴い、受益地が下流域であるのが一般的である。<br>・新たに遊水地を整備する地域では地役権を設定した上で計画的に湛水させるため、土地利用の自由度が限定的になることから、下流域や周辺地域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 | 【遊水地】<br>・遊水地では、建設地付近で用地取得等を伴い、受益地が下流域であるのが一般的である。<br>・新たに遊水地を整備する地域と受益地である下流域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 |
| ●地域間の利害の配慮がなされているか       |                          | 【河道改修】<br>・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。   | 【河道改修】<br>・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。                                      | 【河道改修】<br>・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。                                      | 【河道改修】<br>・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。   | 【河道改修】<br>・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。                                      | 【河道改修】<br>・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。  | 【河道改修】<br>・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。                                      |

# 治水対策案の評価軸ごとの評価 (7/7)

| 治水対策案と実施内容の概要 |                                   | 現計画   | 治水対策案①   | 治水対策案⑦   | 治水対策案⑩  | 治水対策案⑬   | 治水対策案⑮   | 治水対策案⑯  |
|---------------|-----------------------------------|---|--|--|---|--|--|---|
|               |                                   | 城原川ダム案  | 河道掘削案  | 掘込遊水地案   | 野越し存置+掘込遊水地案  | 流域対策+掘込遊水地案  | 流域対策+野越し存置+地役権遊水地案   | 流域対策+野越し存置+掘込遊水地案   |
| 評価軸と評価の考え方    |                                   | ・城原川ダム  | ・河道の掘削   | ・遊水地（掘込方式 [6箇所]）+河道の掘削   | ・部分的に低い堤防の存置 [5箇所] +遊水機能を有する土地の保全+土地利用規制+遊水地（掘込方式 [3箇所]）+河道の掘削  | ・雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田等の保全（機能向上）+遊水地（掘込方式 [6箇所]）+河道の掘削  | ・雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田の保全（機能向上）+部分的に低い堤防の存置 [5箇所] +遊水機能を有する土地の保全+土地利用規制+遊水地（掘込方式 [3箇所]）+河道の掘削   | ・雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田の保全（機能向上）+部分的に低い堤防の存置 [5箇所] +遊水機能を有する土地の保全+土地利用規制+遊水地（掘込方式 [3箇所]）+河道の掘削  |
|               |                                   | ・河道改修   | ・河道改修  | ・河道改修  | ・河道改修   | ・河道改修  | ・河道改修  | ・河道改修   |
| 環境への影響        | ●水環境に対してどのような影響があるか               | <p>【城原川ダム】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・城原川ダムは、洪水調節専用（流水型）ダムであり、平常時は湛水しないため、水量や水質の変化は小さいと予測される。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul>   | <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul>  | <p>【遊水地】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平常時は貯留しないため、水量・水質など水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul>  | <p>【遊水地】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平常時は貯留しないため、水量・水質など水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平常時は貯留しないため、水量・水質などの水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul>   | <p>【遊水地】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平常時は貯留しないため、水量・水質など水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【雨水貯留施設等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul>   | <p>【遊水地】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平常時は貯留しないため、水量・水質など水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平常時は貯留しないため、水量・水質などの水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【雨水貯留施設等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul>   | <p>【遊水地】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平常時は貯留しないため、水量・水質などの水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平常時は貯留しないため、水量・水質などの水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【雨水貯留施設等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul>   |
|               | ●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか | <p>【城原川ダム】 湛水面積：約24ha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・動植物の重要な種について、生育地の消失や生息・生育環境の変化により影響を受けると予測される種があるため、生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。（河道掘削量：約12万m<sup>3</sup>）</li> </ul> | <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。（河道掘削量：約72万m<sup>3</sup>）</li> </ul> | <p>【遊水地】 湛水面積約87ha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・遊水地の設置により、現況の農地を掘削（遊水地の新設）するため、水田における動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。（河道掘削量：約14万m<sup>3</sup>）</li> </ul> | <p>【遊水地】 湛水面積：約53ha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・遊水地の設置により、現況の農地を掘削（遊水地の新設）するため、水田における動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。</li> </ul> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・湛水状況の変化に伴い、洪水時は水田に生育・生息する動植物に影響を与える可能性があるが、影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。（河道掘削量：約32万m<sup>3</sup>）</li> </ul> | <p>【遊水地】 湛水面積約87ha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・遊水地の設置により、現況の農地を掘削（遊水地の新設）するため、水田における動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。</li> </ul> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・湛水状況の変化に伴い、洪水時は水田に生育・生息する動植物に影響を与える可能性があるが、影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【雨水貯留施設等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自然環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。（河道掘削量：約14万m<sup>3</sup>）</li> </ul> | <p>【遊水地】 湛水面積：約51ha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・湛水状況の変化に伴い、洪水時は水田に生育・生息する動植物に影響を与える可能性があるが、影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・湛水状況の変化に伴い、洪水時は水田に生育・生息する動植物に影響を与える可能性があるが、影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【雨水貯留施設等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自然環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。（河道掘削量：約47万m<sup>3</sup>）</li> </ul> | <p>【遊水地】 湛水面積：約53ha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・遊水地の設置により、現況の農地を掘削（遊水地の新設）するため、水田における動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。</li> </ul> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・湛水状況の変化に伴い、洪水時は水田に生育・生息する動植物に影響を与える可能性があるが、影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【雨水貯留施設等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自然環境への影響は小さいと考えられる。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。（河道掘削量：約32万m<sup>3</sup>）</li> </ul> |
|               | ●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか    | <p>【城原川ダム】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・シミュレーションによると、ダム下流の城原川では、河床構成材料や河床高に大きな変化は生じないと予測される。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する可能性がある。その場合は掘削が必要となる。（河道掘削量：約12万m<sup>3</sup>）</li> </ul>   | <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する可能性がある。その場合は掘削が必要となる。（河道掘削量：約72万m<sup>3</sup>）</li> </ul>                             | <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する可能性がある。その場合は掘削が必要となる。（河道掘削量：約14万m<sup>3</sup>）</li> </ul>   | <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する可能性がある。その場合は掘削が必要となる。（河道掘削量：約32万m<sup>3</sup>）</li> </ul>  | <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する可能性がある。その場合は掘削が必要となる。（河道掘削量：約14万m<sup>3</sup>）</li> </ul>   | <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する可能性がある。その場合は掘削が必要となる。（河道掘削量：約47万m<sup>3</sup>）</li> </ul>   | <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する可能性がある。その場合は掘削が必要となる。（河道掘削量：約32万m<sup>3</sup>）</li> </ul>  |
|               | ●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか     | <p>【城原川ダム】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム堤体及び付替道路等により主要な眺望景観の一部が変化すると予測される。必要に応じて法面の植生の回復等の環境保全措置を講ずる必要がある。</li> <li>・人と自然との触れ合いの活動の場に対する影響は小さいと予測される。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削等による景観への影響については、小さいと考えられる。</li> </ul>  | <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削等による景観への影響については、小さいと考えられる。</li> </ul>   | <p>【遊水地】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな周囲堤の設置や遊水地内の掘削により、景観が一部変化すると考えられる。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削等による景観への影響については、小さいと考えられる。</li> </ul>   | <p>【遊水地】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな周囲堤の設置や遊水地内の掘削により、景観が一部変化すると考えられる。</li> </ul> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな受堤の設置により、景観が一部変化すると考えられる。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削等による景観への影響については、小さいと考えられる。</li> </ul>  | <p>【遊水地】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな周囲堤の設置や遊水地内の掘削により、景観が一部変化すると考えられる。</li> </ul> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな受堤の設置により、景観が一部変化すると考えられる。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削等による景観への影響については、小さいと考えられる。</li> </ul>   | <p>【遊水地】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな周囲堤の設置や遊水地内の掘削により、景観が一部変化すると考えられる。</li> </ul> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな受堤の設置により、景観が一部変化すると考えられる。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削等による景観への影響については、小さいと考えられる。</li> </ul>   | <p>【遊水地】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな周囲堤の設置や遊水地内の掘削により、景観が一部変化すると考えられる。</li> </ul> <p>【部分的に低い堤防の存置（野越し）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな受堤の設置により、景観が一部変化すると考えられる。</li> </ul> <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道の掘削等による景観への影響については、小さいと考えられる。</li> </ul>  |