

複数の治水対策案の立案

17. 霞堤の存置

上流部の堤防の決壊等による氾濫流を河道に戻す，洪水の一部を一時的に貯留するなどといった機能があります。また氾濫流を河道に戻す機能により，洪水による浸水継続時間を短縮したり，氾濫水が下流に拡散することを防いだりする効果があります。効果が発現する場所は，対策実施箇所の下流です。



出典：国土交通省HP，河川に関する用語

実現性		治水上の効果				方策の選定	備考
法制度で可能な方策，技術的に確立された方策，コスト等	評価	効果の内容・範囲	安全度の確保	定量評価	評価		
困難 既存の霞堤はない。	×	-	-	-	-	×	

複数の治水対策案の立案

18. 輪中堤

特定の区域を洪水の氾濫から防御するため、その周囲を囲んで設けられた堤防です。効果が発現する場所は輪中堤内です。当該方策そのものに下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はありません。



特定の区域を洪水の氾濫から守る為に、周囲を囲むようにしてつくられた堤防。

出典：国土交通省HP，河川事業概要

19. 二線堤

本堤背後の堤内地に築造される堤防です。万一、本堤が決壊した場合に、洪水氾濫の拡大を防止します。河道のピーク流量低減や流下能力向上に寄与しません。



万一、本堤が決壊した場合に、被害を最小限にとどめる為、堤内地に築造される堤防。

出典：国土交通省HP，河川事業概要

方策	実現性		治水上の効果				方策の選定	備考
	法制度で可能な方策，技術的に確立された方策，コスト等	評価	効果の内容・範囲	安全度の確保	定量評価	評価		
18	困難 輪中堤に適した地形・土地利用区域はない。	×	-	-	-	-	×	
19	困難 二線堤に適した地形・土地利用区域はない。	×	-	-	-	-	×	

複数の治水対策案の立案

20. 樹林帯等

堤防の治水上の機能を維持増進し、又は洪水流を緩和するように、堤内土地に堤防に沿って設置された帯状の樹林等です。越流時における堤防の安全性の向上、堤防の決壊時の決壊部分の拡大抑制等の機能を有します。

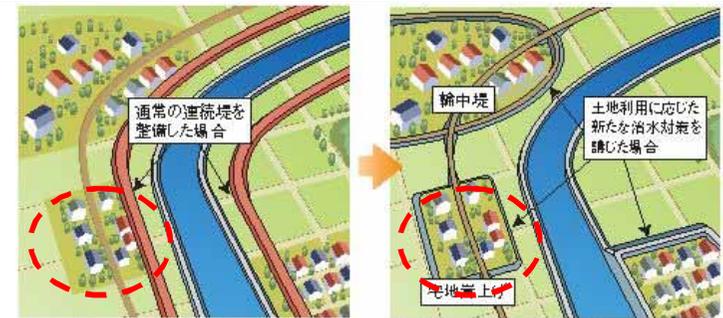


出典：国土交通省HP，
河川事業概要

実現性		治水上の効果				方策の選定	備考
法制度で可能な方策，技術的に確立された方策，コスト等	評価	効果の内容・範囲	安全度の確保	定量評価	評価		
困難 対象区間に治水対策に有効な樹林帯は存在しない。	×	-	-	-	-	×	

21. 宅地のかさ上げ，ピロティ建築等

盛土して宅地の地盤高を高くしたり，建築構造を工夫したりすることによって，浸水被害の抑制等を図る方策です。効果が発現する場所は，かさ上げやピロティ化した場所であり，当該方策そのものにより下流河道のピーク水位を低減させたり，流下能力を向上させたりする機能はありません。



家屋の移転が必要となるなど完成までには多大な費用と期間が必要

輪中堤や宅地かさ上げを効率的に短期間で実施することにより，家屋の浸水被害を解消

出典：国土交通省HP，河川事業概要

実現性		治水上の効果				方策の選定	備考
法制度で可能な方策，技術的に確立された方策，コスト等	評価	効果の内容・範囲	安全度の確保	定量評価	評価		
可能 建築規制に関する法整備が必要。		法整備に時間を要するため，効果の発現が大幅に遅れる。	氾濫を許容するものであり目標とする安全度が確保できない。	困難	×	×	

複数の治水対策案の立案

22. 土地利用規制

浸水頻度や浸水のおそれが高い地域において、土地利用の規制・誘導によって被害を抑制する方策です。土地利用規制により現況を維持することで、浸水頻度や浸水のおそれが高い地域への現状以上の資産の集中を抑制することが可能です。効果が発現する場所は規制された土地であり、当該方策そのものに下流河道のピーク水位を低減させたり、流下能力を向上させたりする機能はありません。



出典：今後の治水対策のあり方に関する有識者会議

市街化調整区域のうち、溢水、湛水等による災害の発生のおそれのある土地の区域については、市街化区域への編入は原則として行わない。

実現性		治水上の効果				方策の選定	備考
法制度で可能な方策，技術的に確立された方策，コスト等	評価	効果の内容・範囲	安全度の確保	定量評価	評価		
可能 土地利用規制に関する 法整備が必要 。		法整備に時間を要するため、 効果の発現が大幅に遅れる 。	氾濫を許容するものであり 目標とする安全度が確保できない 。	困難	×	×	

複数の治水対策案の立案

23. 水田等の保全

雨水を一時貯留，地下浸透させるという水田の機能を保全します。畦畔のかさ上げ，落水口の改造工事等を行い，雨水を一時貯留することによって河道への流出を抑制します。効果が発現する場所は水田等の下流です。



出典：河川用語集：国土技術政策総合研究所

実現性		治水上の効果				方策の選定	備考
法制度で可能な方策，技術的に確立された方策，コスト等	評価	効果の内容・範囲	安全度の確保	定量評価	評価		
可能 水田の保全は可能。土地所有者の協力が必要。		対象箇所に効果有り。	流域面積に占める水田面積は少なく，目標とする安全度が確保できない。	ある程度推定可能	×	×	

24. 森林の保全

森林土壌の働きにより，雨水を地中に浸透させ，ゆっくり流出させるという森林の機能を保全します。良好な森林からの土砂流出は少なく，また風倒木等が河川に流出して災害を助長すること等があります。良好な森林に誘導した場合，洪水流出を低下させる可能性があります。

実現性		治水上の効果				方策の選定	備考
法制度で可能な方策，技術的に確立された方策，コスト等	評価	効果の内容・範囲	安全度の確保	定量評価	評価		
可能 森林の保全は可能。土地所有者の協力が必要。		ピーク流量を低減，対象箇所下流に効果があると考えられるが，大きくは期待できない。	森林を保全しても，目標とする安全度が確保できない。	困難	×	×	

複数の治水対策案の立案

25. 洪水の予測, 情報の提供等

洪水時に備えて, 住民が適確で安全に避難できるように, ハザードマップを公表したり, 防災無線, テレビ・ラジオ, 携帯電話等により洪水の予測や情報の提供等を行い, 被害の軽減を図る案です。ただし, 資産の被害軽減を図ることはできません。



出典: 広島県河川防災情報HP

実現性		治水上の効果				方策の選定	備考
法制度で可能な方策, 技術的に確立された方策, コスト等	評価	効果の内容・範囲	安全度の確保	定量評価	評価		
可能 洪水時の情報提供等の危機管理に対する対策は可能。		人的被害の軽減は可能だが, 家屋資産の被害軽減を図ることはできない。	氾濫を許容するものであり 目標とする安全度が確保できない。	困難	×	×	

26. 水害保険等

家屋, 家財の資産について, 水害に備えるための損害保険です。氾濫した区域において, 個人や個別の土地等の被害軽減を図る対策として, 水害の被害額の補填が可能です。

実現性		治水上の効果				方策の選定	備考
法制度で可能な方策, 技術的に確立された方策, コスト等	評価	効果の内容・範囲	安全度の確保	定量評価	評価		
可能 個人に民間の保険に入ってもらふことが必要。		家屋資産の被害軽減を図ることはできない。	氾濫を許容するものであり 目標とする安全度が確保できない。	困難	×	×	

複数の治水対策案の立案

以上で述べた26手法の治水の方策案の選定一覧を以下に示します。

【河川を中心とした対策】

方策		実現性		治水上の効果				方策の選定	備考
		法制度で可能な方策, 技術的に確立された方策, コスト等	評価	効果の内容・範囲	安全度の確保	定量評価	評価		
1	ダム	可能 ダム地点の買収は終了。		ピーク流量を低減, ダム下流に効果有り。	目標とする安全度確保が可能。	可能		評価の記号 【実現性】 : 実現することが可能で, かつ実現に向けた見通しが確保されている。 : 実現することは可能だが, 法制度, 技術的観点, コスト等から実現に向けた見通しが十分確保されない。 ×: 適切な箇所, 施設がない等から実現が困難である。 【治水上の効果】 : 対象範囲に対して効果があり, 目標安全度の確保が可能 ×: 上記いずれかが不可能 - : 実現性評価が×のため, 評価対象外。	
2	ダムの有効利用	有効利用できる 既存施設はない。	×	-	-	-	-		
3	遊水地 (調整池)	可能 遊水地の民地の買収が必要。土地所有者の 同意に時間を要する。		ピーク流量を低減, 遊水地下流に効果有り。	目標とする安全度確保が可能。	可能			
4	放水路 (捷水路)	可能 放水路流入付近の買収が必要。放水路上の山林所有者の協力が 必要 。土地所有者の 同意に時間を要する。		ピーク流量を低減, 放水路下流に効果有り。	目標とする安全度確保が可能。	可能			
5	河道の掘削	可能 河道内の掘削であり, 沿川の民地の買収は 必要 ない。関係機関との 調整に時間を要する。		流下能力を向上, 対策箇所に効果有り。	目標とする安全度確保が可能。	可能			
6	引堤	可能 河道沿川の民地の買収が必要 。土地所有者の 同意に時間を要する 。関係機関との 調整に時間を要する。		流下能力を向上, 対策箇所に効果有り。	目標とする安全度確保が可能。	可能			
7	堤防のかさ上げ	可能 河道沿川の民地の買収が必要 。土地所有者の 同意に時間を要する 。関係機関との 調整に時間を要する。		流下能力を向上, 対策箇所に効果有り。	目標とする安全度確保が可能。	可能			
8	河道内の樹木の伐採	困難 対象区間は河道内樹木が少ないため, 樹木伐採による治水効果は低い。	×	-	-	-	-		
9	決壊しない堤防	困難 研究途中の技術であるため, 現段階では使用できない。	×	-	-	-	-		
10	決壊しづらい堤防	困難 研究途中の技術であるため, 現段階では使用できない。	×	-	-	-	-		
11	高規格堤防	困難 整備範囲は広範囲であるとともに補償物件が多数発生するなど, 整備に多額の費用が発生する。	×	-	-	-	-		
12	排水機場	可能 地盤の低い地域で, 内水被害が問題となる箇所については可能。		支川についての対策であり, 西城川には 効果が期待できない。	西城川本川の対策とならず, 目標とする安全度が確保できない。	困難	×		

複数の治水対策案の立案

【流域を中心とした対策】

方策		実現性		治水上の効果				方策の選定	備考
		法制度で可能な方策, 技術的に確立された方策, コスト等	評価	効果の内容・範囲	安全度の確保	定量評価	評価		
13	雨水貯留施設	可能 小学校のグラウンド等への雨水の貯留は可能。土地所有者の協力が必要。		対象箇所の下流に効果あり。	貯留できる施設が少なく、目標とする安全度が確保できない。	可能	×	×	<p>評価の記号 【実現性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○: 実現することが可能で、かつ実現に向けた見通しが確保されている。 △: 実現することは可能だが、法制度、技術的観点、コスト等から実現に向けた見通しが十分確保されない。 × ×: 適切な箇所、施設がない等から実現が困難である。 <p>【治水上の効果】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○: 対象範囲に対して効果があり、目標安全度の確保が可能 △: 上記いずれかが不可能 ×: 実現性評価が×のため、評価対象外。
14	雨水浸透施設	困難 流域が山間地で浸透施設の実施対象がない。	×	-	-	-	-	×	
15	遊水機能を有する土地の保全	困難 沿川に遊水機能を有する土地はない。	×	-	-	-	-	×	
16	部分的に低い堤防の存置	困難 沿川に部分的に低い堤防は存在しない。	×	-	-	-	-	×	
17	霞堤の存置	困難 既存の霞堤はない。	×	-	-	-	-	×	
18	輪中堤	困難 輪中堤に適した地形・土地利用区域はない。	×	-	-	-	-	×	
19	二線堤	困難 二線堤に適した地形・土地利用区域はない。	×	-	-	-	-	×	
20	樹林帯等	困難 対象区間に治水対策に有効な樹林帯は存在しない。	×	-	-	-	-	×	
21	宅地のかさ上げ, ピロティ建築等	可能 建築規制に関する法整備が必要。		法整備に時間を要するため、効果の発現が大幅に遅れる。	氾濫を許容するものであり目標とする安全度が確保できない。	困難	×	×	
22	土地利用規制	可能 土地利用規制に関する法整備が必要。		法整備に時間を要するため、効果の発現が大幅に遅れる。	氾濫を許容するものであり目標とする安全度が確保できない。	困難	×	×	
23	水田等の保全	可能 水田の保全は可能。土地所有者の協力が必要。		対象箇所に効果有り。	流域面積に占める水田面積は少なく、目標とする安全度が確保できない。	ある程度推定可能	×	×	
24	森林の保全	可能 森林の保全は可能。土地所有者の協力が必要。		ピーク流量を低減, 対象箇所下流に効果があると考えられるが、大きくは期待できない。	森林を保全したとしても、目標とする安全度が確保できない。	困難	×	×	
25	洪水の予測, 情報の提供等	可能 洪水時の情報提供等の危機管理に対する対策は可能。		人的被害の軽減は可能だが、家屋資産の被害軽減を図ることはできない。	氾濫を許容するものであり目標とする安全度が確保できない。	困難	×	×	
26	水害保険等	可能 個人に民間の保険に入ってもらわなければならない。		家屋資産の被害軽減を図ることはできない。	氾濫を許容するものであり目標とする安全度が確保できない。	困難	×	×	

複数の治水対策案の立案

(3) 複数の治水対策案の立案

(2) で選定した治水の方策により、地形的条件や土地利用状況などを踏まえて、複数の治水対策案を立案します。

立案した治水対策案は、次のとおりです。

- No.1 庄原ダム + 河道改修案
- No.2 遊水地 + 河道改修案
- No.3 放水路 + 河道改修案
- No.4 河道の掘削 + 引堤案
- No.5 堤防のかさ上げ案

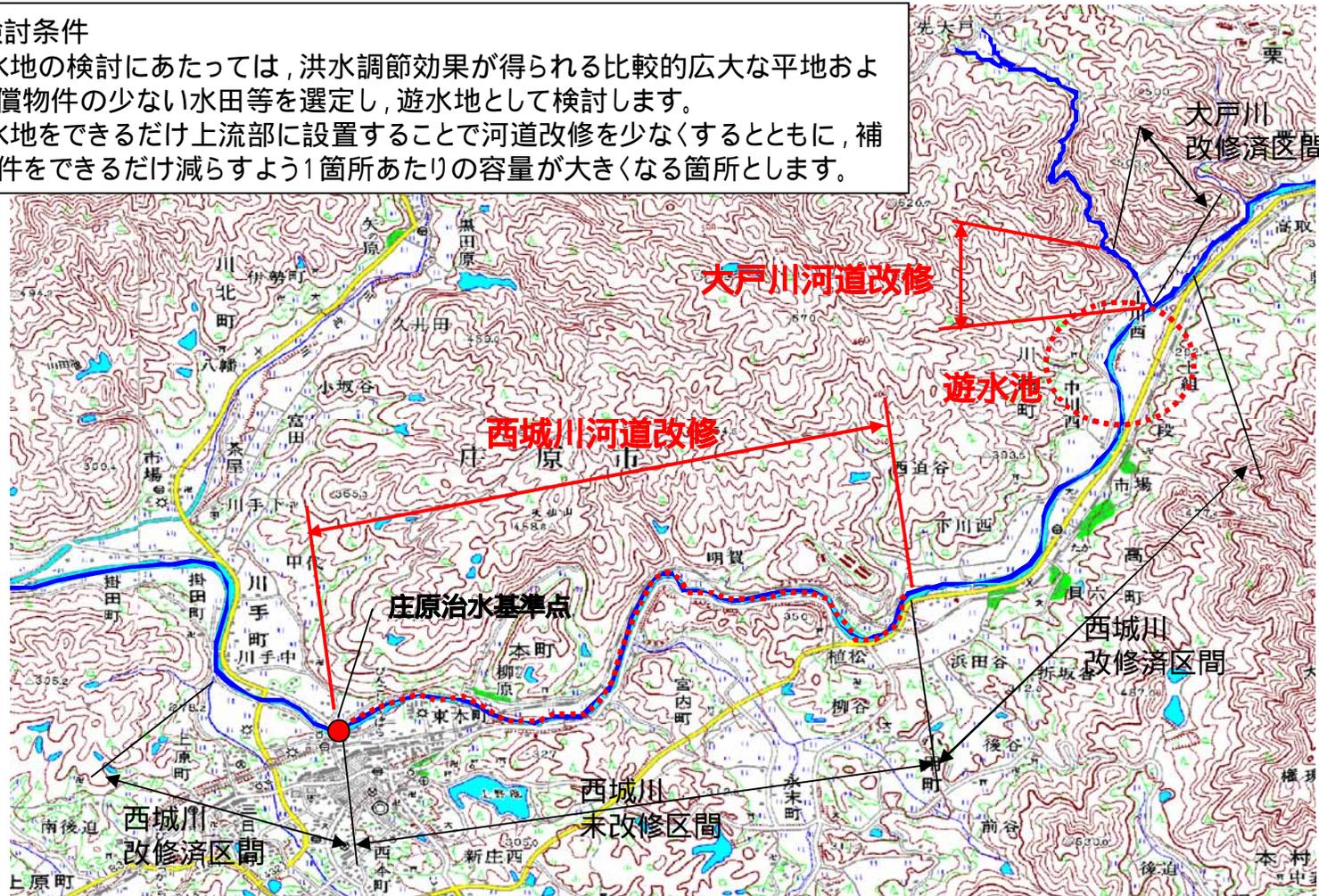
複数の治水対策案の立案

No.2: 遊水池 + 河道改修案

西城川沿川において水田を遊水地とし、洪水のピーク流量を低減します。また西城川未改修区間および大戸川の河道改修を実施します。

検討条件

- ・遊水地の検討にあたっては、洪水調節効果が得られる比較的広大な平地および補償物件の少ない水田等を選定し、遊水地として検討します。
- ・遊水地をできるだけ上流部に設置することで河道改修を少なくするとともに、補償物件をできるだけ減らすよう1箇所あたりの容量が大きくなる箇所とします。



複数の治水対策案の立案

No.4: 河道の掘削 + 引堤案

西城川(改修済区間 + 未改修区間)および大戸川の河道改修(河道の掘削および引堤)を実施します。

検討条件

・河道の掘削および引堤を組み合わせた河道改修を検討します。



複数の治水対策案の立案

No.5: 堤防のかさ上げ案

西城川(改修済区間 + 未改修区間)および大戸川の河道改修(堤防のかさ上げ)を実施します。

検討条件

- ・堤防のかさ上げによる河道改修を検討します。

