

3.3.8 No.4' : 引堤+輪中堤案【追加対策案】

洪水調節施設は無いため、基本高水流量を計画流量とする。西城川（改修済区間+未改修区間）の引堤および輪中堤と大戸川の堤防かさ上げを実施する。

(1) 検討条件

- ・基本高水流量を流せるように、引堤および輪中堤を検討する。

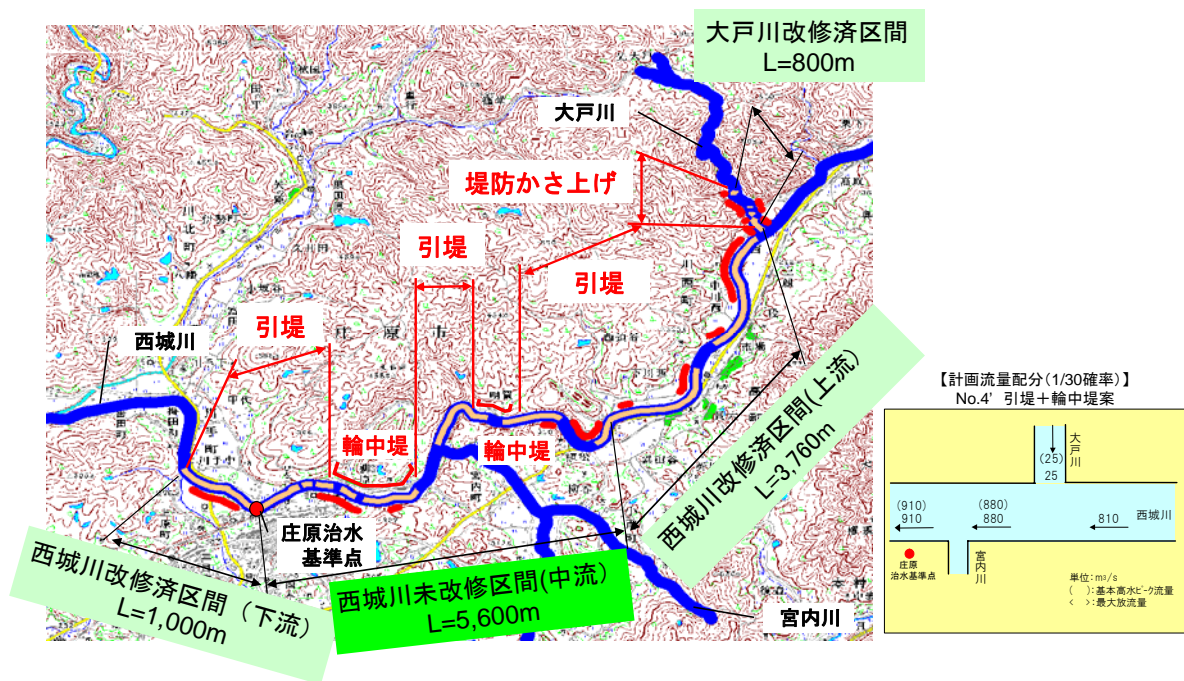


図 3.3.26 No.4' : 引堤+輪中堤案

(2) 整備内容

[引堤および輪中堤]

西城川 : 庄原治水基準点において計画流量 910m³/s の流下能力を確保

大戸川 : 計画流量 25m³/s の流下能力を確保

[主な補償内容]

| | | |
|--------|------|-------|
| | 住家 | 用地 |
| 引堤+輪中堤 | 34 戸 | 7.1ha |

〔事業費〕

○輪中堤(西城川)

| | 数量 | 金額(億円) |
|---------|-------------------|--------|
| 掘削 | 80千m ³ | 1.6 |
| 築堤 | 39千m ³ | 0.2 |
| 護岸工 | 30千m ² | 1.8 |
| 陸閘門 | 4箇所 | 1.2 |
| 樋門 | 3箇所 | 0.6 |
| 道路橋 | 3箇所 | 2.5 |
| 鉄道橋 | 180m | 4.9 |
| 鉄道付替 | 500m | 2.0 |
| 諸経費 | 1式 | 7.3 |
| 用地費 | 30千m ² | 3.3 |
| 補償費 | 5戸 | 2.5 |
| 測量及び試験費 | 1式 | 2.8 |
| 計 | | 30.6 |

○引堤(西城川)

| | 数量 | 金額(億円) |
|---------|--------------------|--------|
| 掘削 | 307千m ³ | 10.3 |
| 築堤 | 46千m ³ | 0.2 |
| 護岸工 | 71千m ² | 7.8 |
| 樋門 | 6箇所 | 1.2 |
| 道路橋 | 5箇所 | 2.5 |
| 井堰 | 3箇所 | 2.4 |
| 諸経費 | 1式 | 12.2 |
| 用地費 | 39千m ² | 2.5 |
| 補償費 | 29戸 | 14.5 |
| 測量及び試験費 | 1式 | 5.4 |
| 計 | | 58.9 |

○堤防かさ上げ(大戸川)

| | 数量 | 金額(億円) |
|---------|---------------------|--------|
| 掘削 | 0.01千m ³ | 0.01 |
| 築堤 | 1千m ³ | 0.01 |
| 護岸工 | 2千m ² | 0.1 |
| 諸経費 | 1式 | 0.04 |
| 用地費 | 1千m ² | 0.1 |
| 補償費 | 1戸 | 0.5 |
| 測量及び試験費 | 1式 | 0.07 |
| 計 | | 0.8 |

※四捨五入により合計が一致しない場合があります。

○費用対効果

$$B/C=183.0/101.8=1.80$$

※費用対効果は、B:治水対策完了後の年平均被害軽減期待額の50年分、C:建設費+50年分の維持管理費とし、平成22年度価格により試算ベースで算定している。

(3) 引堤+輪中堤の概要

- ・ 西城川改修済区間（下流） No.-10～No.0（L=1,000m）
： 20m³/s の流下能力不足に対し、引堤および堆積土砂を撤去して計画流量 910m³/s の流下能力を確保。
- ・ 西城川未改修区間（中流） No.0～No.56（L=5,600m）
： 引堤により、計画流量 910～880m³/s の流下能力を確保するとともに、一部区域に輪中堤を設置する。
- ・ 西城川改修済区間（上流） No.56～No.93+60（大戸川合流点, L=3,760m）
： 20m³/s の流下能力不足に対し、引堤および堆積土砂を撤去して計画流量 880m³/s 流下能力を確保。
- ・ 大戸川 No.0～No.40（庄原ダム地点, L=800m）
： 現況河道は庄原ダム調節後流量 7m³/s で改修済みであり、計画流量 25m³/s への改修方式は、現況断面を固定し堤防かさ上げで流下能力を確保。

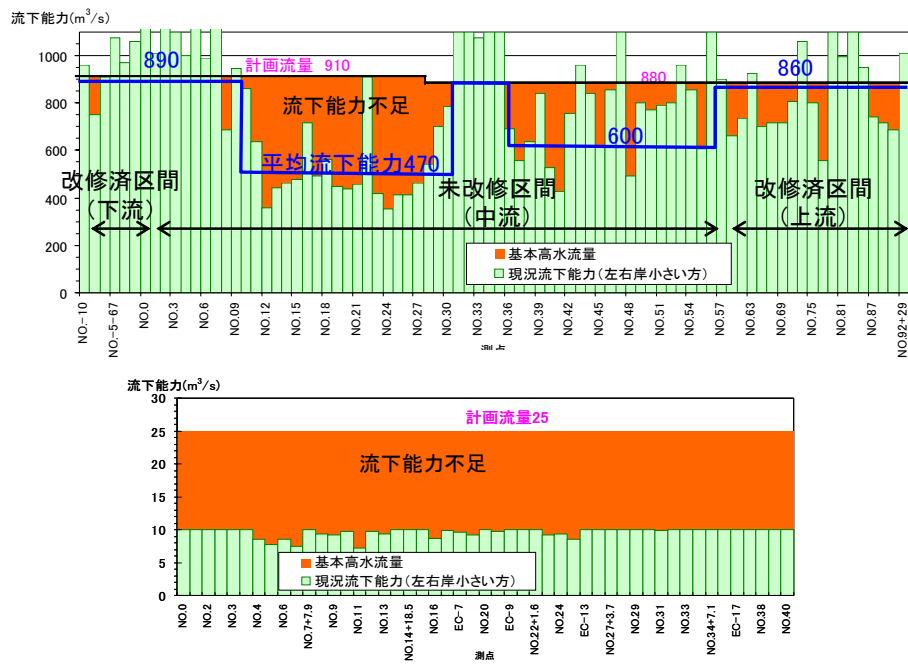
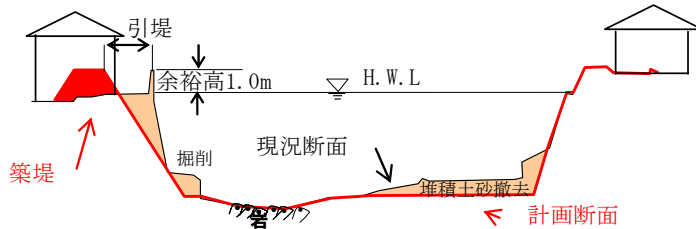


図 3.3.27 現況流下能力図

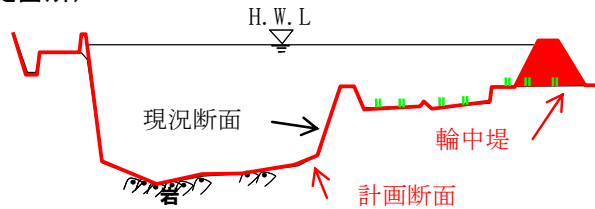
《西城川》

【改修済区間(下流)】

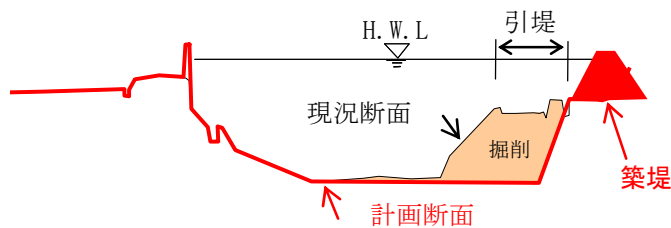


【未改修区間(中流)】

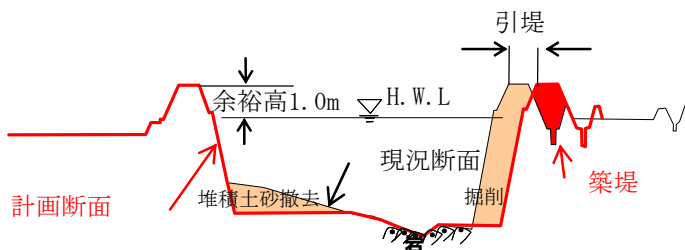
(輪中堤箇所)



(引堤箇所)



【改修済区間(上流)】



《大戸川》

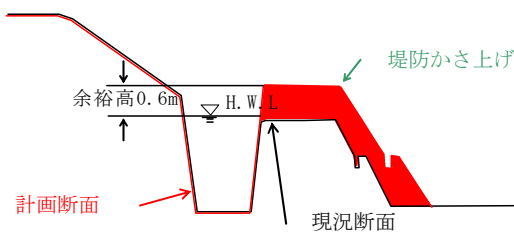


図 3.3.28 現況横断面

3.3.9 No.5' : 堤防かさ上げ+輪中堤案【追加対策案】

洪水調節施設は無いため、基本高水流量を計画流量とする。西城川（改修済区間+未改修区間）の堤防かさ上げおよび輪中堤と大戸川の堤防かさ上げを実施する。

(1) 検討条件

- ・基本高水流量を流せるように、堤防かさ上げおよび輪中堤を検討する。

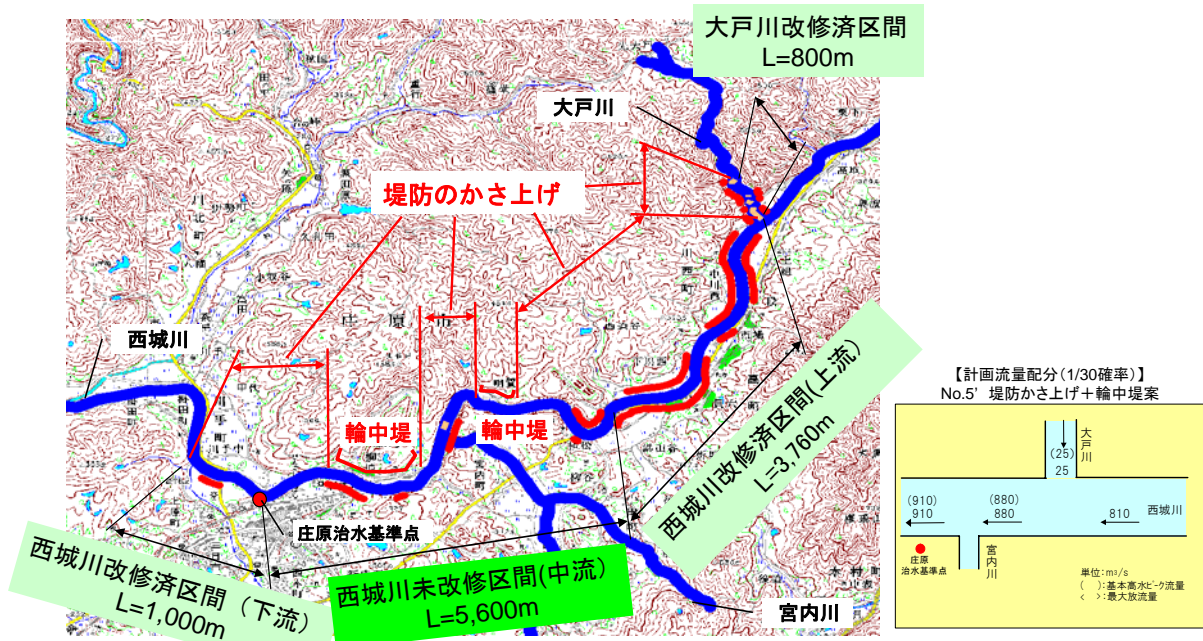


図 3.3.29 No.5' : 堤防かさ上げ+輪中堤案

(2) 整備内容

[堤防かさ上げおよび輪中堤]

西城川 : 庄原治水基準点において計画流量 910m³/s の流下能力を確保

大戸川 : 計画流量 25m³/s の流下能力を確保

[主な補償内容]

| | | |
|------------|------|-------|
| | 住家 | 用地 |
| 堤防かさ上げ+輪中堤 | 52 戸 | 6.3ha |

〔事業費〕

○輪中堤(西城川)

| | 数量 | 金額(億円) |
|---------|-------------------|--------|
| 築堤 | 57千m ³ | 1.1 |
| 護岸工 | 31千m ² | 1.0 |
| 陸閘門 | 4箇所 | 1.2 |
| 樋門 | 3箇所 | 0.6 |
| 道路橋 | 3箇所 | 2.5 |
| 鉄道橋 | 180m | 4.9 |
| 鉄道付替 | 500m | 2.0 |
| 付替道路 | 1000m | 0.2 |
| 諸経費 | 1式 | 6.7 |
| 用地費 | 34千m ² | 3.3 |
| 補償費 | 5戸 | 2.5 |
| 測量及び試験費 | 1式 | 2.6 |
| 計 | | 28.4 |

○堤防かさ上げ(西城川)

| | 数量 | 金額(億円) |
|---------|-------------------|--------|
| 築堤 | 94千m ³ | 1.9 |
| 護岸工 | 48千m ² | 2.6 |
| 樋門 | 6箇所 | 1.2 |
| 道路橋 | 7箇所 | 5.7 |
| 鉄道付替 | 1900m | 7.6 |
| 付替道路 | 40千m ² | 5.9 |
| 諸経費 | 1式 | 12.4 |
| 用地費 | 27千m ² | 5.5 |
| 補償費 | 47戸 | 23.5 |
| 測量及び試験費 | 1式 | 6.6 |
| 計 | | 72.9 |

○堤防かさ上げ(大戸川)

| | 数量 | 金額(億円) |
|---------|---------------------|--------|
| 掘削 | 0.01千m ³ | 0.01 |
| 築堤 | 1千m ³ | 0.01 |
| 護岸工 | 2千m ² | 0.1 |
| 諸経費 | 1式 | 0.04 |
| 用地費 | 1千m ² | 0.1 |
| 補償費 | 1戸 | 0.5 |
| 測量及び試験費 | 1式 | 0.07 |
| 計 | | 0.8 |

※四捨五入により合計が一致しない場合があります。

○費用対効果

$$B/C=183.0/113.6=1.61$$

※費用対効果は、B:治水対策完了後の年平均被害軽減期待額の50年分、C:建設費+50年分の維持管理費とし、平成22年度価格により試算ベースで算定している。

(3) 堤防かさ上げ+輪中堤の概要

- ・ 西城川改修済区間（下流） No.-10～No.0（L=1,000m）
：20m³/s の流下能力不足に対して、堤防かさ上げで計画流量 910m³/s の流下能力を確保。
- ・ 西城川未改修区間（中流） No.0～No.57（L=5,600m）
：堤防かさ上げにより、計画流量 910～880m³/s の流下能力を確保するとともに、一部区域に輪中堤を設置する。
- ・ 西城川改修済区間（上流） No.56～No.93+60（大戸川合流点，L=3,760m）
：20m³/s の流下能力不足に対して、堤防かさ上げで計画流量 880m³/s の流下能力を確保。
- ・ 大戸川 No.0～No.40（庄原ダム地点，L=800m）
：現況河道は庄原ダム調節後流量 7m³/s で改修済みであり、計画流量 25m³/s への改修方式は、現況断面を固定し堤防かさ上げで流下能力を確保。

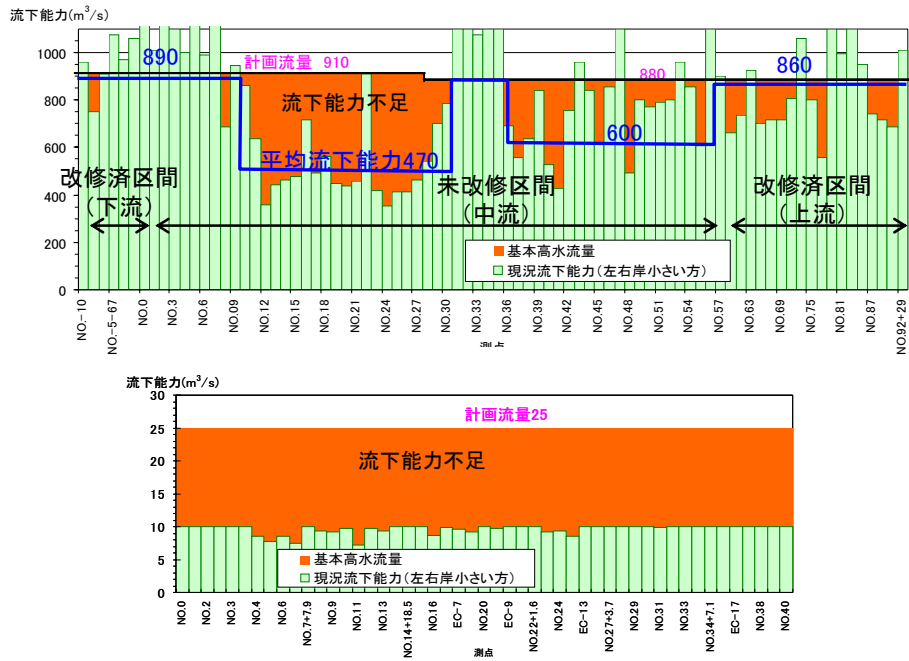
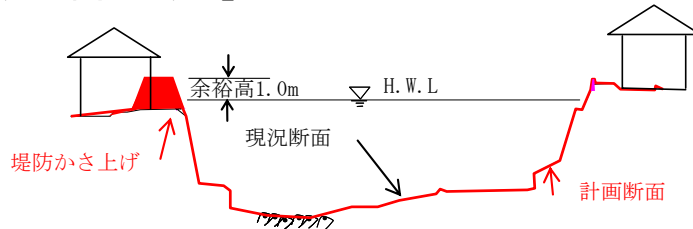


図 3.3.30 現況流下能力図

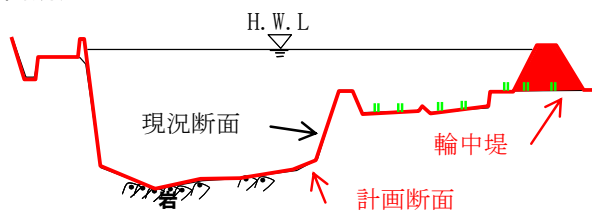
《西城川》

【改修済区間(下流)】

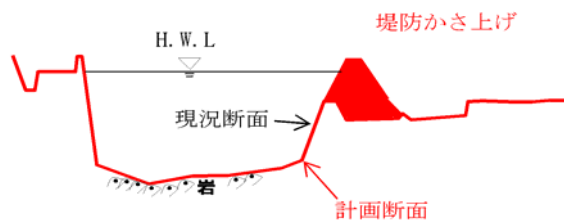


【未改修区間(中流)】

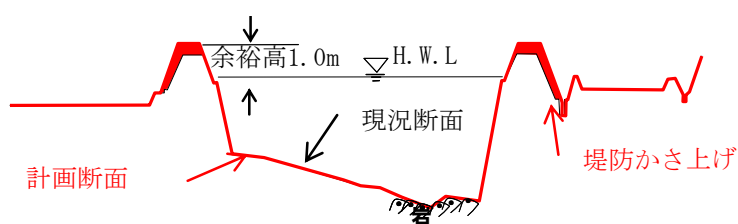
(輪中堤箇所)



(引堤箇所)



【改修済区間(上流)】



《大戸川》

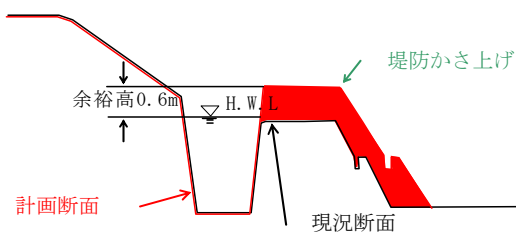


図 3.3.31 現況横断面図

3.3.10 No.7' : 河床掘削+輪中堤案【追加対策案】

洪水調節施設は無いため、基本高水流量を計画流量とする。西城川（改修済区間+未改修区間）の河床掘削および輪中堤と大戸川の堤防かさ上げを実施する。

(1) 検討条件

- ・基本高水流量を流せるように、河床掘削および輪中堤を検討する。



図 3.3.32 No.7' : 河床掘削+輪中堤案

(2) 整備内容

[河床掘削および輪中堤]

西城川 : 庄原治水基準点において計画流量 910m³/s の流下能力を確保

大戸川 : 計画流量 25m³/s の流下能力を確保

[主な補償内容]

| | | |
|----------|-----|-------|
| | 住家 | 用地 |
| 河床掘削+輪中堤 | 5 戸 | 3.7ha |

〔事業費〕

○輪中堤(西城川)

| | 数量 | 金額(億円) |
|---------|--------------------|--------|
| 掘削 | 107千m ³ | 2.8 |
| 築堤 | 32千m ³ | 0.1 |
| 護岸工 | 29千m ² | 2.2 |
| 陸閘門 | 4箇所 | 1.2 |
| 樋門 | 3箇所 | 0.6 |
| 道路橋 | 3箇所 | 2.5 |
| 鉄道橋 | 180m | 4.9 |
| 鉄道付替 | 500m | 2.0 |
| 諸経費 | 1式 | 8.1 |
| 用地費 | 29千m ² | 4.1 |
| 補償費 | 5戸 | 2.5 |
| 測量及び試験費 | 1式 | 3.1 |
| 計 | | 34.1 |

○河床掘削(西城川)

| | 数量 | 金額(億円) |
|---------|--------------------|--------|
| 掘削 | 234千m ³ | 12.9 |
| 築堤 | 25千m ³ | 0.1 |
| 護岸工 | 27千m ² | 3.4 |
| 樋門 | 6箇所 | 1.2 |
| 道路橋 | 1箇所 | 0.8 |
| 井堰 | 6箇所 | 5.4 |
| 仮設工 | | 2.3 |
| 諸経費 | 1式 | 13.0 |
| 用地費 | 7千m ² | 0.4 |
| 測量及び試験費 | 1式 | 4.0 |
| 計 | | 43.5 |

○堤防かさ上げ(大戸川)

| | 数量 | 金額(億円) |
|---------|---------------------|--------|
| 掘削 | 0.01千m ³ | 0.01 |
| 築堤 | 1千m ³ | 0.01 |
| 護岸工 | 2千m ² | 0.1 |
| 諸経費 | 1式 | 0.04 |
| 用地費 | 1千m ² | 0.1 |
| 補償費 | 1戸 | 0.5 |
| 測量及び試験費 | 1式 | 0.07 |
| 計 | | 0.8 |

※四捨五入により合計が一致しない場合があります。

○費用対効果

$$B/C=183.0/89.9=2.04$$

※費用対効果は、B:治水対策完了後の年平均被害軽減期待額の50年分、C:建設費+50年分の維持管理費とし、平成22年度価格により試算ベースで算定している。

(3) 河床掘削+輪中堤の概要

- ・ 西城川改修済区間（下流） No.-10～No.0（L=1,000m）
： 20m³/s の流下能力不足に対し、堆積土砂撤去および河床掘削により、計画流量 910m³/s の流下能力を確保。
- ・ 西城川未改修区間（中流） No.0～No.56（L=5,600m）
： 河床掘削により、計画流量 910～880m³/s の流下能力を確保するとともに、一部区域に輪中堤を設置する。
- ・ 西城川改修済区間（上流） No.56～No.93+60（大戸川合流点, L=3,760m）
： 20m³/s の流下能力不足に対し、堆積土砂撤去および河床掘削により、計画流量 880m³/s 流下能力を確保。
- ・ 大戸川 No.0～No.40（庄原ダム地点, L=800m）
： 現況河道は庄原ダム調節後流量 7m³/s で改修済みであり、計画流量 25m³/s への改修方式は、現況断面を固定し堤防かさ上げで流下能力を確保。

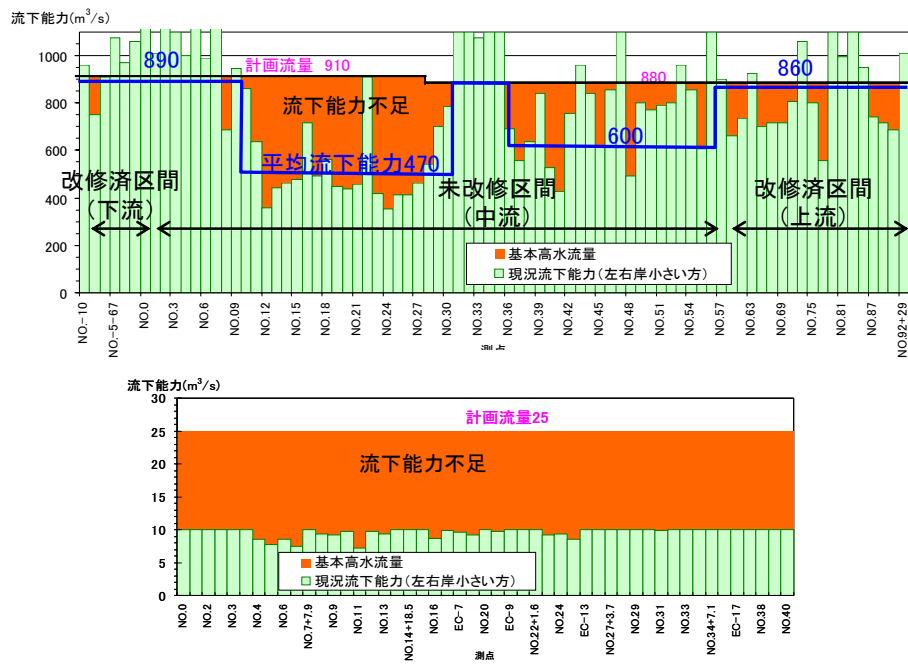
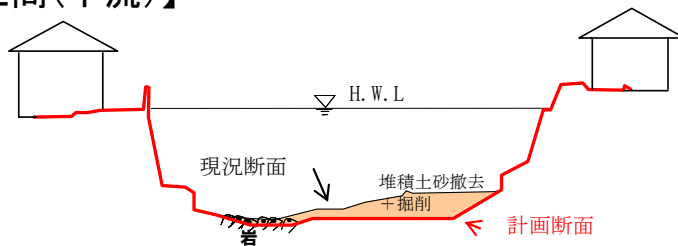


図 3.3.33 現況流下能力図

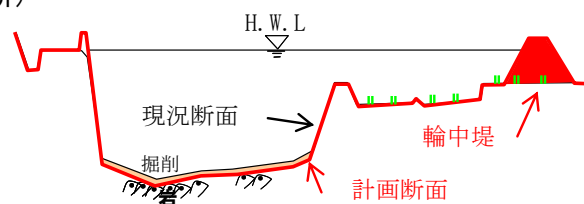
《西城川》

【改修済区間(下流)】

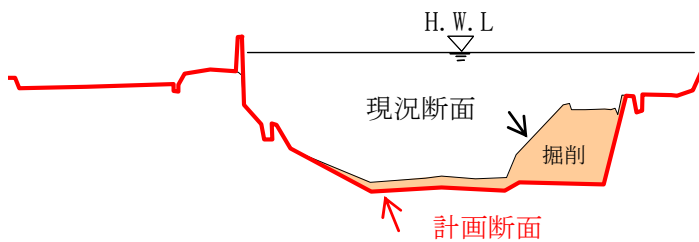


【未改修区間(中流)】

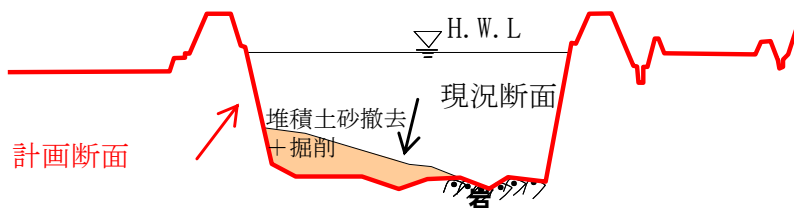
(輪中堤箇所)



(引堤箇所)



【改修済区間(上流)】



《大戸川》

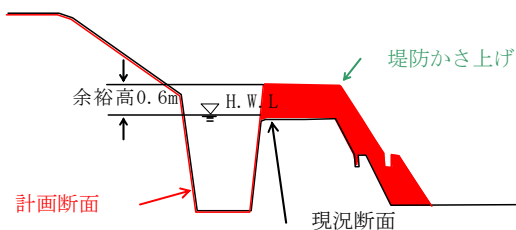


図 3.3.34 現況横断面図

3.4 治水対策案の評価軸による評価

前述で検討した治水対策案を「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」の評価軸により評価する。

「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」に示されている評価軸は、次のとおりである。

- 1)安全度（被害軽減効果） 2)コスト 3)実現性 4)持続性 5)柔軟性
6)地域社会への影響 7)環境への影響

表 3.4.1 評価の考え方

| 評価軸 | 評価の考え方 |
|---|---|
| 安全度（被害軽減効果） （流量低減、水位低下、資産被害抑制、人身被害抑制の観点で適宜評価する） | 河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか |
| | 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 |
| | 段階的にどのように安全度が確保されていくのか（例えば5、10年後） |
| | どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（上下流や支川等における効果） |
| コスト （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） | 完成までに要する費用はどのくらいか |
| | 維持管理に要する費用に要する費用はどのくらいか |
| | 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 |
| 実現性 | 土地所有者等の協力の見通しはどうか |
| | その他の関係者等との調整の見通しはどうか |
| | 法制度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見通しはどうか |
| 持続性 | 将来にわたって持続可能といえるか |
| 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 |
| 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 |
| | 地域振興に対してどのような効果があるか |
| | 地域間の利害の衡平への配慮がなされているか |
| 環境への影響 | 水環境に対してどのような影響があるか |
| | 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 |
| | 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 |
| | 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 |
| | その他（特筆される環境影響） |

また、評価方法は以下のとおりとした。

□評価方法

- ・評価軸ごとに評価を行う。
- ・コストは定量的な評価が可能のため、順位を付ける。
- ・コスト以外は定量的な評価が困難なため、評価の考え方ごとに考察を行った後、○△×により評価を行う。

○：1つの評価軸で**メリット【青文字】**のみ

△：1つの評価軸で**メリット【青文字】**と**デメリット【赤文字】**の混在、**メリット【青文字】**も**デメリット【赤文字】**もなし

×：1つの評価軸で**デメリット【赤文字】**のみ

治水対策案の評価結果を表 3.4.3～表 3.4.17 に示す。

表 3.4.2 安全度評価一覧

| 治水対策案と実施内容の概要 | No. 1 庄原ダムの建設＋西城川の引堤 | | No. 2 遊水地＋引堤案 | | No. 3 放水路＋引堤案 | | No. 4 引堤案（単独案） | | No. 5 堤防かさ上げ案（単独案） | |
|-------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | 評価軸と評価の考え方 | 計画規模1/30に対して、浸水は発生しない。 | 計画規模1/30に対して、浸水は発生しない。 | 計画規模1/30に対して、浸水は発生しない。 | 計画規模1/30に対して、浸水は発生しない。 | 計画規模1/30に対して、浸水は発生しない。 | 計画規模1/30に対して、浸水は発生しない。 | 計画規模1/30に対して、浸水は発生しない。 | 計画規模1/30に対して、浸水は発生しない。 | 計画規模1/30に対して、浸水は発生しない。 |
| ①河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか | △ | △ | △ | △ | △ | △ | ○ | △ | △ | |
| ②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 | 既往最大規模の洪水に対して、河川がはん濫する可能性があるが、破堤氾濫時には、ダムによる洪水調節により浸水被害の軽減が期待できる。遊水地上流域に発生した局地的な豪雨に対しては大きな効果を発揮するが、それ以外の場所に発生した場合の効果は期待できない。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川がはん濫する可能性があるが、破堤氾濫時には、遊水地による洪水調節により浸水被害の軽減が期待できる。放水路呑み口の上流域に発生した局地的な豪雨に対しては大きな効果を発揮するが、それ以外の場所に発生した場合の効果は期待できない。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川がはん濫する可能性があるが、破堤氾濫時には、放水路による洪水調節により浸水被害の軽減が期待できる。放水路呑み口の上流域に発生した局地的な豪雨に対しては大きな効果を発揮するが、それ以外の場所に発生した場合の効果は期待できない。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川がはん濫する可能性があるが、破堤氾濫時には、遊水地による洪水調節により浸水被害の軽減が期待できる。放水路呑み口の上流域に発生した局地的な豪雨に対しては大きな効果を発揮するが、それ以外の場所に発生した場合の効果は期待できない。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川がはん濫する可能性があるが、破堤氾濫時には、放水路による洪水調節により浸水被害の軽減が期待できる。放水路呑み口の上流域に発生した局地的な豪雨に対しては大きな効果を発揮するが、それ以外の場所に発生した場合の効果は期待できない。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川がはん濫する可能性があるが、破堤氾濫時には、放水路による洪水調節により浸水被害の軽減が期待できる。放水路呑み口の上流域に発生した局地的な豪雨に対しては大きな効果を発揮するが、それ以外の場所に発生した場合の効果は期待できない。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川がはん濫する可能性があるが、破堤氾濫時には、放水路による洪水調節により浸水被害の軽減が期待できる。放水路呑み口の上流域に発生した局地的な豪雨に対しては大きな効果を発揮するが、それ以外の場所に発生した場合の効果は期待できない。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川がはん濫する可能性があるが、破堤氾濫時には、放水路による洪水調節により浸水被害の軽減が期待できる。放水路呑み口の上流域に発生した局地的な豪雨に対しては大きな効果を発揮するが、それ以外の場所に発生した場合の効果は期待できない。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川がはん濫する可能性があるが、破堤氾濫時には、放水路による洪水調節により浸水被害の軽減が期待できる。放水路呑み口の上流域に発生した局地的な豪雨に対しては大きな効果を発揮するが、それ以外の場所に発生した場合の効果は期待できない。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川がはん濫する可能性があるが、破堤氾濫時には、放水路による洪水調節により浸水被害の軽減が期待できる。放水路呑み口の上流域に発生した局地的な豪雨に対しては大きな効果を発揮するが、それ以外の場所に発生した場合の効果は期待できない。 |
| ③段階的によい安全度が確保されていくか | ダムが完成すれば一定の効果は期待でき、引堤は段階的に効果の発現が可能である。引堤はこれから計画することとなるが、ダムは平成27年度に完成する予定である。 | 遊水地が完成すれば一定の効果は期待でき、引堤は段階的に効果の発現が可能である。遊水地及び引堤をこれから計画することとなる。 | 放水路が完成すれば一定の効果は期待でき、引堤は段階的に効果の発現が可能である。放水路及び引堤をこれから計画することとなる。 | 引堤は段階的に効果の発現が可能である。引堤をこれから計画することとなる。 | 引堤は段階的に効果の発現が可能である。引堤をこれから計画することとなる。 | 引堤は段階的に効果の発現が可能である。引堤をこれから計画することとなる。 | 引堤は段階的に効果の発現が可能である。引堤をこれから計画することとなる。 | 引堤は段階的に効果の発現が可能である。引堤をこれから計画することとなる。 | 引堤は段階的に効果の発現が可能である。引堤をこれから計画することとなる。 | 引堤は段階的に効果の発現が可能である。引堤をこれから計画することとなる。 |
| ④どの範囲でどのような効果が確保されていくか | 西城川および大戸川のダムの下流水位が低下し、浸水が減少する。平成22年7月豪雨により被災したダム直下流域の被災災害防止の効果が期待できる。 | 西城川の下流水位が低下し、浸水が減少する。 | 西城川および大戸川の放水路の下流水位が低下し、浸水が減少する。 | 西城川および大戸川の引堤をした箇所の浸水が減少する。 | 西城川および大戸川の引堤をした箇所の浸水が減少する。 | 西城川および大戸川の引堤をした箇所の浸水が減少する。 | 西城川および大戸川の引堤をした箇所の浸水が減少する。 | 西城川および大戸川の引堤をした箇所の浸水が減少する。 | 西城川および大戸川の堤防をかさ上げた箇所の浸水が減少する。 | |

1. 安全度
 (流量低減、水位低下、資産被害抑制、人身被害抑制の観点で評価)

3. 検証に係わる検討

3.4 治水対策案の評価軸による評価

表 3.4.3 安全度評価一覧【追加検討】

| 治水対策案と実施内容の概要 | No. 6 引堤+掘削(単断面)案 | | No. 7 河床掘削案 | | No. 4' 引堤+輪中堤案 | | No. 5' 堤防かさ上げ+輪中堤案 | | No. 7' 河床掘削+輪中堤案 | | |
|---|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | 西城川の引堤+単断面掘削 大戸川の堤防かさ上げ | | 西城川全区間の引堤+河床掘削 大戸川の堤防かさ上げ | | 西城川の引堤+輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | | 西城川の堤防かさ上げ+輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | | 西城川全区間の河床掘削+引堤+輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | | |
| 評価軸と評価の考え方 1. 安全度 (流量低減、水位低下、資産被害抑制、人身被害抑制の観点で評価) | ①河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか | 計画規模1/30に対して、浸水は発生しない。 | 計画規模1/30に対して、浸水は発生しない。 | 計画規模1/30に対して、浸水は発生しない。 | 計画規模1/30に対して、輪中堤外の浸水が発生する。 | 計画規模1/30に対して、輪中堤外の浸水が発生する。 | 計画規模1/30に対して、輪中堤外の浸水が発生する。 | 計画規模1/30に対して、輪中堤外の浸水が発生する。 | 計画規模1/30に対して、輪中堤外の浸水が発生する。 | 計画規模1/30に対して、輪中堤外の浸水が発生する。 | |
| | ②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 | 既往最大規模の洪水に対して、河川が氾濫する可能性があり、破堤氾濫時には、浸水被害を軽減させることができない。局地的な豪雨がどこで発生しても効果が期待できる。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川が氾濫する可能性があり、破堤氾濫時には、浸水被害を軽減させることができない。局地的な豪雨がどこで発生しても効果が期待できる。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川が氾濫する可能性があり、破堤氾濫時には、浸水被害を軽減させることができない。局地的な豪雨がどこで発生しても効果が期待できる。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川が氾濫する可能性があり、破堤氾濫時には、浸水被害を軽減させることができない。局地的な豪雨がどこで発生しても効果が期待できる。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川が氾濫する可能性があり、破堤氾濫時には、浸水被害を軽減させることができない。局地的な豪雨がどこで発生しても効果が期待できる。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川が氾濫する可能性があり、破堤氾濫時には、浸水被害を軽減させることができない。局地的な豪雨がどこで発生しても効果が期待できる。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川が氾濫する可能性があり、破堤氾濫時には、浸水被害を軽減させることができない。局地的な豪雨がどこで発生しても効果が期待できる。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川が氾濫する可能性があり、破堤氾濫時には、浸水被害を軽減させることができない。局地的な豪雨がどこで発生しても効果が期待できる。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川が氾濫する可能性があり、破堤氾濫時には、浸水被害を軽減させることができない。局地的な豪雨がどこで発生しても効果が期待できる。 | 既往最大規模の洪水に対して、河川が氾濫する可能性があり、破堤氾濫時には、浸水被害を軽減させることができない。局地的な豪雨がどこで発生しても効果が期待できる。 |
| | ③段階的によい安全度が確保されるか | 引堤および掘削は段階的に効果の発現が期待できる。引堤および掘削をこれらから計画することとなる。 | 掘削は段階的に効果の発現が期待できる。掘削をこれらから計画することとなる。 | 引堤および輪中堤は段階的に効果の発現が期待できる。引堤および輪中堤をこれらから計画することとなる。 | 引堤および輪中堤は段階的に効果の発現が期待できる。引堤および輪中堤をこれらから計画することとなる。 | 引堤および輪中堤は段階的に効果の発現が期待できる。引堤および輪中堤をこれらから計画することとなる。 | 引堤および輪中堤は段階的に効果の発現が期待できる。引堤および輪中堤をこれらから計画することとなる。 | 引堤および輪中堤は段階的に効果の発現が期待できる。引堤および輪中堤をこれらから計画することとなる。 | 引堤および輪中堤は段階的に効果の発現が期待できる。引堤および輪中堤をこれらから計画することとなる。 | 引堤および輪中堤は段階的に効果の発現が期待できる。引堤および輪中堤をこれらから計画することとなる。 | 引堤および輪中堤は段階的に効果の発現が期待できる。引堤および輪中堤をこれらから計画することとなる。 |
| | ④どの範囲でどのような効果が確保されるか | 西城川の引堤、大戸川の堤防のかさ上げをした箇所での浸水が減少する。 | 西城川の引堤および掘削、大戸川の堤防のかさ上げをした箇所での浸水が減少する。 | 西城川の引堤および掘削、大戸川の堤防のかさ上げをした箇所での浸水が減少する。 | 西城川の引堤および掘削、大戸川の堤防のかさ上げをした箇所での浸水が減少する。 | 西城川の引堤および掘削、大戸川の堤防のかさ上げをした箇所での浸水が減少する。 | 西城川の引堤および掘削、大戸川の堤防のかさ上げをした箇所での浸水が減少する。 | 西城川の引堤および掘削、大戸川の堤防のかさ上げをした箇所での浸水が減少する。 | 西城川の引堤および掘削、大戸川の堤防のかさ上げをした箇所での浸水が減少する。 | 西城川の引堤および掘削、大戸川の堤防のかさ上げをした箇所での浸水が減少する。 | 西城川の引堤および掘削、大戸川の堤防のかさ上げをした箇所での浸水が減少する。 |
| | | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | |

表 3.4.4 コスト評価一覧

| 治水対策案と実施内容の概要 | No.1 庄原ダム+引堤案 | | No.2 遊水池+引堤案 | | No.3 放水路+引堤案 | | No.4 引堤案(単独案) | | No.5 堤防かさ上げ案(単独案) | |
|---|--|---|---|--|--|---|--|--|--|--|
| | 庄原ダムの建設+西城川の引堤 | | 西城川本川の遊水池建設+西城川・大戸川の引堤 | | 大戸川から西城川下流への放水路建設+西城川の引堤 | | 西城川・大戸川の引堤 | | 西城川・大戸川の堤防かさ上げ | |
| ①完成までに要する費用 ②コスト (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) | 事業費：74.3億円 ダム：19.4億円 引堤：54.9億円 ダム 補償家屋数：0戸 買収面積：0ha 宅地 0ha 水田・畑 0ha 山林 0ha 引堤 補償家屋数：3戸 買収面積：0.4ha 宅地 4.4ha 水田・畑 0.1ha 山林 | | 事業費：92.3億円 遊水池：36.0億円 引堤：56.3億円 遊水池 補償家屋数：0戸 買収面積：0ha 宅地 0ha 水田・畑 13.2ha 山林 0ha 引堤 補償家屋数：3戸 買収面積：0.4ha 宅地 4.6ha 水田・畑 0.1ha 山林 | | 事業費：283.9億円 放水路：229.0億円 引堤：54.9億円 放水路 補償家屋数：0戸 買収面積：0ha 宅地 0.1ha 水田・畑 0.1ha 山林 0ha 引堤 補償家屋数：3戸 買収面積：0.4ha 宅地 4.4ha 水田・畑 0.1ha 山林 | | 事業費：91.5億円 引堤：91.5億円 補償家屋数：32戸 買収面積：0.4ha 宅地 8.0ha 水田・畑 0.4ha 山林 | | 事業費：103.6億円 堤防かさ上げ：103.6億円 補償家屋数：50戸 買収面積：1.4ha 宅地 4.6ha 水田・畑 0.4ha 山林 | |
| | ②維持管理に要する費用 | 維持管理費：0.18億円/年 ダム施設：0.07億円/年 河川維持：0.11億円/年 50年分の維持管理費用：9.0億円 | | 維持管理費：0.15億円/年 遊水池施設：0.04億円/年 河川維持：0.11億円/年 50年分の維持管理費用：7.5億円 | | 維持管理費：0.27億円/年 放水路施設：0.16億円/年 河川維持：0.11億円/年 50年分の維持管理費用：13.5億円 | | 維持管理費：0.11億円/年 河川維持：0.11億円/年 50年分の維持管理費用：5.5億円 | | 維持管理費：0.11億円/年 河川維持：0.11億円/年 50年分の維持管理費用：5.5億円 |
| ③その他の費用 | 特になし。 | | ダム中止に伴う残事業費6.0億円(道路3.5億円+利水者負担2.5億円)生活再建のための付替市道が必要。 | | ダム中止に伴う残事業費6.0億円(道路3.5億円+利水者負担2.5億円)生活再建のための付替市道が必要。 | | ダム中止に伴う残事業費6.0億円(道路3.5億円+利水者負担2.5億円)生活再建のための付替市道が必要。 | | ダム中止に伴う残事業費6.0億円(道路3.5億円+利水者負担2.5億円)生活再建のための付替市道が必要。 | |
| 合計 | 83.3億円 (=74.3+9.0) (ダム残事業を考慮) | | 105.8億円 (=92.3+7.5+6.0) | | 303.4億円 (=283.9+13.5+6.0) | | 103.0億円 (=91.5+5.5+6.0) | | 115.1億円 (=103.6+5.5+6.0) | |

3. 検証に係わる検討

3.4 治水対策案の評価軸による評価

表 3.4.5 コスト評価一覧【追加検討】

| 治水対策案と実施内容の概要 | No. 6 引堤+掘削(単断面)案 | | No. 7 河床掘削案 | | No. 4' 引堤+輪中堤案 | | No. 5' 堤防かさ上げ+輪中堤案 | | No. 7' 河床掘削+輪中堤案 | |
|--|---|---------------------------|---|----------------------------|--|-----------------------------|--|---------------------------|---|--|
| | 西城川の引堤+単断面掘削 大戸川の堤防かさ上げ | | 西城川全区間の引堤+河床掘削 大戸川の堤防かさ上げ | | 西城川の引堤+輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | | 西城川の堤防かさ上げ+輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | | 西城川全区間の河床掘削+引堤+輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | |
| 評価軸と評価の考え方 ①完成までに要する費用 ②維持管理に要する費用 ③その他の費用 ④合計 | 事業費：89.3億円 引堤+掘削：89.3億円 補償家屋数：32戸 買収面積：0.4ha 宅地 7.2ha 水田・畑 0.4ha 山林 | | 事業費：75.1億円 河床掘削：75.1億円 補償家屋数：3戸 買収面積：0.4ha 宅地 3.8ha 水田・畑 0.1ha 山林 | | 事業費：90.3億円 引堤+輪中堤：90.3億円 補償家屋数：34戸 買収面積：0.3ha 宅地 6.5ha 水田・畑 0.3ha 山林 | | 事業費：102.1億円 堤防かさ上げ+輪中堤：102.1億円 補償家屋数：52戸 買収面積：1.1ha 宅地 5.0ha 水田・畑 0.2ha 山林 | | 事業費：78.4億円 掘削+輪中堤：78.4億円 補償家屋数：5戸 買収面積：0.5ha 宅地 3.1ha 水田・畑 0.1ha 山林 | |
| | 維持管理費：0.11億円/年 河川維持：0.11億円/年 50年分の維持管理費用：5.5億円 | | 維持管理費：0.11億円/年 河川維持：0.11億円/年 50年分の維持管理費用：5.5億円 | | 維持管理費：0.11億円/年 河川維持：0.11億円/年 50年分の維持管理費用：5.5億円 | | 維持管理費：0.11億円/年 河川維持：0.11億円/年 50年分の維持管理費用：5.5億円 | | 維持管理費：0.11億円/年 河川維持：0.11億円/年 50年分の維持管理費用：5.5億円 | |
| | ダム中止に伴う残事業費6.0億円(道路3.5億円+利水者負担2.5億円)生活再建のための付替市道が必要。 | | ダム中止に伴う残事業費6.0億円(道路3.5億円+利水者負担2.5億円)生活再建のための付替市道が必要。 | | ダム中止に伴う残事業費6.0億円(道路3.5億円+利水者負担2.5億円)生活再建のための付替市道が必要。 | | ダム中止に伴う残事業費6.0億円(道路3.5億円+利水者負担2.5億円)生活再建のための付替市道が必要。 | | ダム中止に伴う残事業費6.0億円(道路3.5億円+利水者負担2.5億円)生活再建のための付替市道が必要。 | |
| 100.8億円 (=89.3+5.5+6.0) | | 86.6億円 (=75.1+5.5+6.0) | | 101.8億円 (=90.3+5.5+6.0) | | 113.6億円 (=102.1+5.5+6.0) | | 89.9億円 (=78.4+5.5+6.0) | | |

3. 検証に係わる検討
3.4 治水対策案の評価軸による評価

表 3.4.6 実現性評価一覧

| 治水対策案と実施内容の概要 | | No. 1 庄原ダム+引堤案 | No. 2 遊水地+引堤案 | No. 3 放水路+引堤案 | No. 4 引堤案(単独案) | No. 5 堤防かさ上げ案(単独案) |
|---------------|------------|-------------------|--|---|--|--|
| 3. 実現性 | 評価軸と評価の考え方 | ①土地所有者等の協力の見通し | ダム地点の買収は終了。西城川沿川の民地の買収が必要。補償家屋数：3戸 買収面積：4.9ha | 遊水地の買収が必要。西城川及び大戸川沿川の民地の買収が必要。補償家屋数：3戸 買収面積：18.3ha 広範囲の田畑を買収する必要があり、調整を要する。 | 放水路の吐口及び西城川沿川の民地の買収が必要。補償家屋数：3戸 買収面積：5.0ha 放水路上の山林所有者の協力が必要となり、調整を要する。 | 西城川及び大戸川沿川の民地の買収が必要。補償家屋数：50戸 買収面積：6.4ha 補償家屋が多くなるため、調整を要する。 |
| | | ②その他の関係者との見通し | 内水面漁業者 井堰管理者：5箇所 JR：橋梁2箇所架替え | 内水面漁業者 井堰管理者：5箇所 JR：橋梁2箇所架替え | 内水面漁業者 井堰管理者：5箇所 JR：橋梁2箇所架替え | 内水面漁業者 井堰管理者：9箇所 JR：橋梁2箇所架替え ：縦断補正 |
| | | ③法制度上の観点から実現性の見通し | 現行法内であるので、問題は無い。 | 現行法内であるので、問題は無い。 | 現行法内であるので、問題は無い。 | 現行法内であるので、問題は無い。 |
| | | ④技術上の観点から実現性の見通し | 技術上確立されており、十分に実現可能。 | 技術上確立されており、十分に実現可能。 | 技術上確立されており、十分に実現可能。 | 技術上確立されており、十分に実現可能。 |

3. 検証に係わる検討

3.4 治水対策案の評価軸による評価

表 3.4.7 実現性評価一覧【追加検討】

| 治水対策案と実施内容の概要 | No. 6 引堤＋掘削(単断面)案 | No. 7 河床掘削案 | No. 4' 引堤＋輪中堤案 | No. 5' 堤防かさ上げ＋輪中堤案 | No. 7' 河床掘削＋輪中堤案 |
|---------------|----------------------------|---|--|--|---|
| | 西城川の引堤＋単断面掘削 大戸川の堤防かさ上げ | 西城川全区间の引堤＋河床掘削 大戸川の堤防かさ上げ | 西城川及び大戸川沿川の民地の買収が必要。 補償家屋数：3戸 買収面積：4.3ha | 西城川及び大戸川沿川の民地の買収が必要。 補償家屋数：34戸 買収面積：7.1ha | 西城川の堤防かさ上げ＋輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ |
| 3. 実現性 | ①土地所有者等の協力の見通し | 西城川及び大戸川沿川の民地の買収が必要。 補償家屋数：32戸 買収面積：8.0ha 補償家屋が多く、広範囲の田畑を買収する必要があるので、調整を要する。 | 西城川及び大戸川沿川の民地の買収が必要。 補償家屋数：34戸 買収面積：7.1ha 補償家屋が多く、輪中堤外の農地は浸水被害を軽減できないため、調整を要する。 | 西城川及び大戸川沿川の民地の買収が必要。 補償家屋数：52戸 買収面積：6.3ha 補償家屋が多く、輪中堤外の農地は浸水被害を軽減できないため、調整を要する。 | 西城川及び大戸川沿川の民地の買収が必要。 補償家屋数：5戸 買収面積：3.7ha 輪中堤外の農地は浸水被害を軽減できないため、調整を要する。 |
| | ②その他の関係者との調整の見通し | 内水面漁業者 井堰管理者：9箇所 J R：橋梁2箇所架替え | 内水面漁業者 井堰管理者：9箇所 J R：橋梁2箇所架替え | 内水面漁業者 井堰管理者：9箇所 J R：橋梁2箇所架替え | 内水面漁業者 井堰管理者：9箇所 J R：橋梁2箇所架替え |
| | ③法制度上の観点から実現性の見通し | 現行法内であるので、問題は無い。 | 現行法内であるので、問題は無い。 | 現行法内であるので、問題は無い。 | 現行法内であるので、問題は無い。 |
| | ④技術上の観点から実現性の見通し | 技術上確立されており、十分に実現可能。 | 技術上確立されており、十分に実現可能。 | 技術上確立されており、十分に実現可能。 | 技術上確立されており、十分に実現可能。 |

表 3.4.8 持続性評価一覧

| 治水対策案と実施内容の概要 | | No. 1 庄原ダム+引堤案 | No. 2 遊水地+引堤案 | No. 3 放水路+引堤案 | No. 4 引堤案 (単独案) | No. 5 堤防かさ上げ案 (単独案) |
|---------------|------------------|---|---|---|---|---|
| 評価軸と評価の考え方 | 将来にわたって持続可能といえるか | 庄原ダムの建設+西城川の引堤 河川管理者が管理を行うことで、治水効果は維持できる。 △ | 西城川本川の遊水地建設+西城川・大戸川の引堤 河川管理者が管理を行うことで、治水効果は維持できる。 △ | 大戸川から西城川下流への放水路建設+西城川の引堤 河川管理者が管理を行うことで、治水効果は維持できる。 △ | 西城川・大戸川の引堤 河川管理者が管理を行うことで、治水効果は維持できる。 △ | 西城川・大戸川の堤防かさ上げ 河川管理者が管理を行うことで、治水効果は維持できる。 △ |
| | 4. 持続性 | | | | | |

表 3.4.9 持続性評価一覧【追加検討】

| 治水対策案と実施内容の概要 | | No. 6 引堤+掘削(単断面)案 | No. 7 河床掘削案 | No. 4' 引堤+輪中堤案 | No. 5' 堤防かさ上げ+輪中堤案 | No. 7' 河床掘削+輪中堤案 |
|---------------|------------------|---|---|---|---|---|
| 評価軸と評価の考え方 | 将来にわたって持続可能といえるか | 西城川の引堤+単断面掘削 大戸川の堤防かさ上げ 河川管理者が管理を行うことで、治水効果は維持できる。 △ | 西城川全区間の引堤+河床掘削 大戸川の堤防かさ上げ 河川管理者が管理を行うことで、治水効果は維持できる。 △ | 西城川の引堤+輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ 河川管理者が管理を行うことで、治水効果は維持できる。 △ | 西城川の堤防かさ上げ+輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ 河川管理者が管理を行うことで、治水効果は維持できる。 △ | 西城川全区間の河床掘削+引堤+輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ 河川管理者が管理を行うことで、治水効果は維持できる。 △ |
| | 4. 持続性 | | | | | |

表 3.4.10 柔軟性評価一覧

| | | | | | | |
|---------------|---|--|--|-----------------------------------|-----------------------------------|------------|
| 治水対策案と実施内容の概要 | No. 1 庄原ダム+引堤案 | No. 2 遊水池+引堤案 | No. 3 放水路+引堤案 | No. 4 引堤案(単独案) | No. 5 堤防かさ上げ案(単独案) | 評価軸と評価の考え方 |
| | | | | | | |
| 5. 柔軟性 | 将来的に治水効果を高めることとなった場合、ダムのかさ上げや河川改修により対応可能。 | 将来的に治水効果を高めることとなった場合、遊水池の拡張や河川改修により対応可能。 | 将来的に治水効果を高めることとなった場合、放水路の拡張や河川改修により対応可能。 | 将来的に治水効果を高めることとなった場合、河川改修により対応可能。 | 将来的に治水効果を高めることとなった場合、河川改修により対応可能。 | △ |

表 3.4.11 柔軟性評価一覧【追加検討】

| | | | | | | |
|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------|
| 治水対策案と実施内容の概要 | No. 6 引堤+掘削(単断面)案 | No. 7 河床掘削案 | No. 4' 引堤+輪中堤案 | No. 5' 堤防かさ上げ+輪中堤案 | No. 7' 河床掘削+輪中堤案 | 評価軸と評価の考え方 |
| | | | | | | |
| 5. 柔軟性 | 将来的に治水効果を高めることとなった場合、河川改修により対応可能。 | 将来的に治水効果を高めることとなった場合、河川改修により対応可能。 | 将来的に治水効果を高めることとなった場合、河川改修により対応可能。 | 将来的に治水効果を高めることとなった場合、河川改修により対応可能。 | 将来的に治水効果を高めることとなった場合、河川改修により対応可能。 | △ |

3. 検証に係わる検討

3.4 治水対策案の評価軸による評価

表 3.4.12 地域社会への影響評価一覧

| 治水対策案と実施内容の概要 | No. 1 庄原ダム+引堤案 | | No. 2 遊水地+引堤案 | | No. 3 放水路+引堤案 | | No. 4 引堤案 (単独案) | | No. 5 堤防かさ上げ案 (単独案) | |
|---------------|------------------------|--|---|--|--|--|-----------------|--|---------------------|--|
| | 庄原ダムの建設+西城川の引堤 | | 西城川本川の遊水地建設+西城川・大戸川の引堤 | | 大戸川から西城川下流への放水路建設+西城川の引堤 | | 西城川・大戸川の引堤 | | 西城川・大戸川の堤防かさ上げ | |
| 評価軸と評価の考え方 | ①事業地及びその周辺への影響はどの程度か | ダムについては買収済み。引堤については買収する必要はあるが、買収面積や補償家屋数が少ないため、周辺への影響は少ない。 | 引堤及び遊水地について買収する必要があり、遊水地は水田を広く買収するため、個人の生活や地域の経済活動への影響が大きい。 | 放水路の吐口や引堤について買収する必要はあるが、買収面積や補償家屋数が少ないため、周辺への影響は少ない。 | 引堤に伴う補償家屋や買収面積が増大するため、個人の生活や地域の経済活動への影響が大きい。 | 築堤に伴う補償家屋や買収面積が増大するため、個人の生活や地域の経済活動への影響が大きい。 | | | | |
| | ②地域振興に對してどのような効果があるか | ダム湖の出現により新たな憩いの場が提供される可能性がある。 | 遊水地に公園(グラウンド、テニスコートなど)を整備すれば、地域振興に寄与する可能性がある。 | 放水路で新たな観光資源の創出は難しい。 | 引堤で新たな観光資源の創出は難しい。 | | | | | |
| | ③地域間の利害の衝突への配慮がなされているか | 下流域への対策のために、ダム建設箇所の住民は多くの土地を提供する必要があるが、既に買収済みである。 | 下流域への対策のために、遊水地建設箇所の住民は多くの田を提供する必要がある。 | 放水路はトンネルで抜けるために地域間の利害の対立は発生しにくい。 | 上下流をとおしてほば被害軽減の効果が得られる人が同程度の土地を提供するため、衝突が図られやすい。 | 上下流をとおしてほば被害軽減の効果が得られる人が同程度の土地を提供するため、衝突が図られやすい。 | | | | |
| 6. 地域社会への影響 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

表 3.4.13 地域社会への影響評価一覧【追加検討】

| 治水対策案と実施内容の概要 | No. 6 引堤 + 掘削(単断面)案 | | No. 7 河床掘削案 | | No. 4' 引堤 + 輪中堤案 | | No. 5' 堤防かさ上げ + 輪中堤案 | | No. 7' 河床掘削 + 輪中堤案 | | | |
|---------------|------------------------------|------------------------------------|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 西城川の引堤 + 単断面掘削 大戸川の堤防かさ上げ | | 西城川全区間の引堤 + 河床掘削 大戸川の堤防かさ上げ | | 西城川の引堤 + 輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | | 西城川の堤防かさ上げ + 輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | | 西城川全区間の河床掘削 + 引堤 + 輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | | | |
| 評価軸と評価の考え方 | 6. 地域社会への影響 | ①事業地及びその周辺への程 度か | 引堤に伴う補償家屋や買収面積が増大するため、個人の生活や地域の経済活動への影響が大きいです。 | 買収面積や補償家屋が少ないため、周辺への影響は少ない。 | 引堤に伴う補償家屋や買収面積が増大するため、個人の生活や地域の経済活動への影響が大きいです。 | 引堤に伴う補償家屋や買収面積が増大するため、個人の生活や地域の経済活動への影響が大きいです。 | 掘削に伴う補償家屋や買収面積が増大するため、個人の生活や地域の経済活動への影響が大きいです。 | 買収面積や補償家屋が少ないため、周辺への影響は比較的少ない。 | 掘削および輪中堤で新たな観光資源の創出は難しい。 | 河床掘削箇所は被害軽減の効果が得られるが、輪中堤箇所の田畑は被害軽減効果が得られないなど、地域間で利害に差が生じる。 | 河床掘削箇所は被害軽減の効果が得られるが、輪中堤箇所の田畑は被害軽減効果が得られないなど、地域間で利害に差が生じる。 | |
| | | ②地域振興に 対してどのよ うな効果があ るか | 引堤および掘削で新たな観光資源の創出は難しい。 | 掘削で新たな観光資源の創出は難しい。 | 引堤および輪中堤で新たな観光資源の創出は難しい。 | 引堤および輪中堤で新たな観光資源の創出は難しい。 | 堤防かさ上げおよび輪中堤で新たな観光資源の創出は難しい。 | 掘削および輪中堤で新たな観光資源の創出は難しい。 | 河床掘削箇所は被害軽減の効果が得られるが、輪中堤箇所の田畑は被害軽減効果が得られないなど、地域間で利害に差が生じる。 | 河床掘削箇所は被害軽減の効果が得られるが、輪中堤箇所の田畑は被害軽減効果が得られないなど、地域間で利害に差が生じる。 | 河床掘削箇所は被害軽減の効果が得られるが、輪中堤箇所の田畑は被害軽減効果が得られないなど、地域間で利害に差が生じる。 | 河床掘削箇所は被害軽減の効果が得られるが、輪中堤箇所の田畑は被害軽減効果が得られないなど、地域間で利害に差が生じる。 |
| | | ③地域間の利 害の公平への 配慮がなされ ているか | 上下流をとおしてほぼ被害軽減の効果が得られる人が同程度の土地を提供するため、公平が図られやすい。 | 上下流をとおしてほぼ被害軽減の効果が得られる人が同程度の土地を提供するため、公平が図られやすい。 | 上下流をとおしてほぼ被害軽減の効果が得られるが、輪中堤箇所の田畑は被害軽減効果が得られないなど、地域間で利害に差が生じる。 | 上下流をとおしてほぼ被害軽減の効果が得られるが、輪中堤箇所の田畑は被害軽減効果が得られないなど、地域間で利害に差が生じる。 | 上下流をとおしてほぼ被害軽減の効果が得られるが、輪中堤箇所の田畑は被害軽減効果が得られないなど、地域間で利害に差が生じる。 | 上下流をとおしてほぼ被害軽減の効果が得られるが、輪中堤箇所の田畑は被害軽減効果が得られないなど、地域間で利害に差が生じる。 | 上下流をとおしてほぼ被害軽減の効果が得られるが、輪中堤箇所の田畑は被害軽減効果が得られないなど、地域間で利害に差が生じる。 | 上下流をとおしてほぼ被害軽減の効果が得られるが、輪中堤箇所の田畑は被害軽減効果が得られないなど、地域間で利害に差が生じる。 | 上下流をとおしてほぼ被害軽減の効果が得られるが、輪中堤箇所の田畑は被害軽減効果が得られないなど、地域間で利害に差が生じる。 | 上下流をとおしてほぼ被害軽減の効果が得られるが、輪中堤箇所の田畑は被害軽減効果が得られないなど、地域間で利害に差が生じる。 |

3. 検証に係わる検討

3.4 治水対策案の評価軸による評価

表 3.4.14 環境への影響評価一覧

| 治水対策案と実施内容の概要 | No. 1 庄原ダム+引堤案 | | No. 2 遊水地+引堤案 | | No. 3 放水路+引堤案 | | No. 4 引堤案 (単独案) | | No. 5 堤防かさ上げ案 (単独案) | | |
|------------------------|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | 庄原ダムの建設+西城川の引堤 | | 西城川本川の遊水地建設+西城川・大戸川の引堤 | | 大戸川から西城川下流への放水路建設+西城川の引堤 | | 西城川・大戸川の引堤 | | 西城川・大戸川の堤防かさ上げ | | |
| 7 環境への影響 評価軸と評価の考え方 | ①水環境に対してどのような影響があるか | 水質：ダム下流で濁水時の流況改善が期待される。 水質：夏場にダムの流入水より暖かい水を下流へ放流する可能性があるが、選択取水設備を設置する予定であり対応可能。 | 水質：現況と同じ。 水質：現況と同じ。 | 水質：現況と同じ。 水質：現況と同じ。 | 水質：現況と同じ。 水質：現況と同じ。 | 水質：現況と同じ。 水質：現況と同じ。 | 水質：現況と同じ。 水質：現況と同じ。 | 水質：現況と同じ。 水質：現況と同じ。 | 水質：現況と同じ。 水質：現況と同じ。 | 水質：現況と同じ。 水質：現況と同じ。 | |
| | ②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 | 【庄原ダム】 池水と新しい環境が創出され、時間の経過とともにそれに適応した生態系が形成される。 【引堤】 引堤による護岸工事が必要となるが、瀬や淵など河床形態は維持できる。 | 【遊水地】 現在の水田生態系は消失し、時間の経過とともに露地生態系が生まれる。 【引堤】 引堤による護岸工事が必要となるが、瀬や淵など河床形態は維持できる。 | 【放水路】 猛禽類の営巣に影響する可能性があるが、周辺に同様な生態環境が存在する。 【引堤】 引堤による護岸工事が必要となるが、瀬や淵など河床形態は維持できる。 | 【引堤】 引堤による護岸工事が必要となるが、瀬や淵など河床形態は維持できる。 | 【引堤】 引堤による護岸工事が必要となるが、瀬や淵など河床形態は維持できる。 | 【引堤】 引堤による護岸工事が必要となるが、瀬や淵など河床形態は維持できる。 | 【引堤】 引堤による護岸工事が必要となるが、瀬や淵など河床形態は維持できる。 | 【引堤】 引堤による護岸工事が必要となるが、瀬や淵など河床形態は維持できる。 | 【引堤】 引堤による護岸工事が必要となるが、瀬や淵など河床形態は維持できる。 | 【堤防かさ上げ】 河川内の工事は無いため、現況の河川環境が保全される。 |
| | ③土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのような影響するか | ダムにより河川への供給土砂量が減少する。 | ピーク流量付近のカットのみのため、影響は少ないと考えられる。 | ピーク流量付近のカットのみのため、影響は少ないと考えられる。 | ピーク流量付近のカットのみのため、影響は少ないと考えられる。 | ピーク流量付近のカットのみのため、影響は少ないと考えられる。 | ピーク流量付近のカットのみのため、影響は少ないと考えられる。 | 河道を変更するだけなので、土砂に対する影響は少ないと考えられる。 | 河道を変更するだけなので、土砂に対する影響は少ないと考えられる。 | 河道を変更するだけなので、土砂に対する影響は少ないと考えられる。 | 河道を変更するだけなので、土砂に対する影響は少ないと考えられる。 |
| | ④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 | ダム地点では、新たに出現する湖風景観が創出される可能性がある。 | 水田が喪失し、大きな空間が地域振興と一体となった公園整備を行う場合、遊水地内の公園を活用した新たなふれあいの場が創出される可能性がある。 | 水田が喪失し、大きな空間が地域振興と一体となった公園整備を活用した新たなふれあいの場が創出される可能性がある。 | 河道は変化しないので、現況と同じである。 | 河道は変化しないので、現況と同じである。 | 河道は変化しないので、現況と同じである。 | 河道は大きく変化しないので、現況と同じである。 | 堤防天端高から河床までが現在よりも高くなる。 | 堤防天端高から河床までが現在よりも高くなる。 | 堤防天端高から河床までが現在よりも高くなる。 |
| | ⑤その他 | 特になし。 | 特になし。 | 特になし。 | 特になし。 | 特になし。 | 特になし。 | 特になし。 | 特になし。 | 特になし。 | 特になし。 |

3. 検証に係わる検討
3.5 治水対策案の評価

表 3.4.15 環境への影響評価一覧【追加検討】

| 治水対策案と実施内容の概要 | No. 6 引堤＋掘削(単断面)案 | | No. 7 河床掘削案 | | No. 4' 引堤＋輪中堤案 | | No. 5' 堤防かさ上げ＋輪中堤案 | | No. 7' 河床掘削＋輪中堤案 | | |
|---------------|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|--|---|
| | 評価軸と評価の考え方 | 西城川の引堤＋単断面掘削 大戸川の堤防かさ上げ | 西城川全区間の引堤＋河床掘削 大戸川の堤防かさ上げ | 西城川の引堤＋輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | 西城川の堤防かさ上げ＋輪中 堤 大戸川の堤防かさ上げ | 西城川全区間の河床掘削＋引 堤＋輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | 水量：現況と同じ。 水質：現況と同じ。 | 水量：現況と同じ。 水質：現況と同じ。 | 水量：現況と同じ。 水質：現況と同じ。 | 水量：現況と同じ。 水質：現況と同じ。 | |
| 7 環境への影響 | ①水環境に対してどのような影響があるか | △ | × | △ | △ | × | | | | × | |
| | ②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 | △ | × | △ | △ | × | 【引堤】 引堤による護岸工事が必要となるが、瀬や淵など河床形態は維持できる。 【輪中堤】 河川内の工事は無いため、現況の河川環境が保全される。 | 【堤防かさ上げ・輪中堤】 河川内の工事は無いため、現況の河川環境が保全される。 | 【掘削】 瀬や淵など河床形態が変わり、魚類や水辺の植生に影響する可能性がある。 【輪中堤】 河川内の工事は無いため、現況の河川環境が保全される。 | △ | |
| | ③土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのような影響があるか | △ | × | × | △ | △ | × | 河道を変更するだけなので、土砂に対する影響は少ないと考えられる。 | 河道を変更するだけなので、土砂に対する影響は少ないと考えられる。 | 河道を変更するだけなので、土砂に対する影響は少ないと考えられる。 | △ |
| | ④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 | △ | × | × | △ | △ | × | 河道は大きく変化しないので、現況と同じである。複断面河道(地域要望)を単断面河道とするため、親水性がなくなる。 | 堤防天端高から河床までが現在よりも高くなる。輪中堤の設置により、地区内から地区外の見通しが悪くなる。 | 輪中堤の設置により、地区内から地区外の見通しが悪くなる。複断面河道(地域要望)を単断面河道とするため、親水性がなくなる。 | △ |
| | ⑤その他 | △ | × | × | △ | △ | × | 特になし。 | 特になし。 | 特になし。 | △ |

表 3.4.16 治水対策案の評価一覧

| 治水対策案と実施内容の概要 評価軸 | No. 1 庄原ダム+引堤案 | | No. 2 遊水地+引堤案 | | No. 3 放水路+引堤案 | | No. 4 引堤案(単独案) | | No. 5 堤防かさ上げ案(単独案) | |
|----------------------|---|------------------------|--|---|--|------------|-----------------------|-----------------------------------|--|---|
| | 庄原ダムの建設+西城川の引堤 | 西城川本川の遊水地建設+西城川・大戸川の引堤 | 浸水被害の軽減。 遊水地上流域以外の局地的豪雨に対して、治水効果の期待できない。 | 浸水被害の軽減。 放水路上流域以外の局地的豪雨に対して、治水効果が期待できない。 | 大戸川から西城川下流への放水路建設+西城川の引堤 | 西城川・大戸川の引堤 | 局地的な豪雨がどこで発生しても効果がある。 | 西城川・大戸川の堤防かさ上げ | 破堤時に、浸水被害が増大する可能性がある。 局地的な豪雨がどこで発生しても効果がある。 | |
| 1.安全度 | 浸水被害の軽減。 ダム上流域以外の局地的豪雨に対して、治水効果が期待できない。 ダムは平成27年完成後に効果を発現する。 H227豪雨の再度災害防止効果が期待できる。 | △ | △ | △ | △ | △ | ○ | △ | △ | △ |
| 2.コスト | 83.3億円 (ダム残事業を考慮) | 1 | 105.8億円 | 7 | 303.4億円 | 10 | 6 | 115.1億円 | 9 | 9 |
| 3.実弱性 | ダム地点の買収は終了。 | ○ | 広範囲の田畑の買収が必要で、調整を要する。 | △ | 放水路上の山林所有者の協力が必要で、調整を要する。 | △ | △ | 補償家屋が多く、調整を要する。 | △ | △ |
| 4.持続性 | 治水効果の持続可能。 | △ | 治水効果の持続可能。 | △ | 治水効果の持続可能。 | △ | △ | 治水効果の持続可能。 | △ | △ |
| 5.柔軟性 | 治水効果向上への対応可能。 | △ | 治水効果向上への対応可能。 | △ | 治水効果向上への対応可能。 | △ | △ | 治水効果向上への対応可能。 | △ | △ |
| 6.地域社会への影響 | ダム建設箇所の住民は多くの土地を提供する必要があり、既に買収済みである。 | △ | 広域な水田買収のため、個人生活や地域活動への影響大。遊水地箇所の住民は多くの田畑を提供する必要があり、調整を要する。 | × | 地域間に利害の対立は発生しにくい。 | △ | × | 買収面積が増大するため、個人生活や地域活動への影響大。 | × | × |
| 7.環境への影響 | 湛水池という新たな生態系が創出される。 引堤による護岸工事が必要となるが、瀬や淵など河床形態は維持できる。 渇水時の流況改善が期待される。 ダムにより河川への供給土砂量が減少する。 | △ | 現在の水田生態系は消失するが、新たな露地生態系が生まれる。 引堤による護岸工事が必要となるが、瀬や淵など河床形態は維持できる。 | △ | 猛禽類の営巣に影響する可能性があるが、周辺に同様な生息環境が存在する。 引堤による護岸工事が必要となるが、瀬や淵など河床形態は維持できる。 | △ | △ | 引堤による護岸工事が必要となるが、瀬や淵など河床形態は維持できる。 | △ | △ |

表 3.4.17 治水対策案の評価一覧【追加検討】

| 治水対策案と実施内容の概要 評価軸 | No. 6 引堤＋掘削(単断面)案 | | No. 7 河床掘削案 | | No. 4' 引堤＋輪中堤案 | | No. 5' 堤防かさ上げ＋輪中堤案 | | No. 7' 河床掘削＋輪中堤案 | |
|----------------------|---|---|--------------------------|--|------------------------------|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | 西城川の引堤＋単断面掘削 大戸川の堤防かさ上げ | 西城川全区間の引堤＋河床掘削 大戸川の堤防かさ上げ | 西城川の引堤＋輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | 西城川の引堤＋輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | 西城川の堤防かさ上げ＋輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | 西城川全区間の河床掘削＋引堤＋ 輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | 西城川全区間の河床掘削＋引堤＋ 輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | 西城川全区間の河床掘削＋引堤＋ 輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | 西城川全区間の河床掘削＋引堤＋ 輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | 西城川全区間の河床掘削＋引堤＋ 輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ |
| 1. 安全度 | ○ | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ |
| 2. コスト | 100.8億円 | 86.6億円 | 2 | 101.8億円 | 5 | 113.6億円 | 8 | 89.9億円 | 3 | 3 |
| 3. 実現性 | 補償家屋が多く、広範囲の田畑の買収が必要で、調整を要する。 | 岩盤河床を掘削することとなるため、地元関係者の同意を要する。 | △ | 補償家屋が多く輪中堤外の浸水被害を許容するため、調整を要する。 | △ | 補償家屋が多く輪中堤外の浸水被害を許容するため、調整を要する。 | △ | 輪中堤外の農地は浸水被害を軽減できないため、調整を要する。岩盤河床を掘削することとなるため、地元関係者の同意を要する。 | △ | △ |
| 4. 持続性 | 治水効果の持続可能。 | 治水効果の持続可能。 | △ | 治水効果の持続可能。 | △ | 治水効果の持続可能。 | △ | 治水効果の持続可能。 | △ | △ |
| 5. 柔軟性 | 治水効果向上への対応可能。 | 治水効果向上への対応可能。 | △ | 治水効果向上への対応可能。 | △ | 治水効果向上への対応可能。 | △ | 治水効果向上への対応可能。 | △ | △ |
| 6. 地域社会への影響 | 買収面積が増大するため、個人生活や地域活動への影響大。 | 上下流の衡平が図られやすい。 | × | 買収面積が増大するため、個人生活や地域活動への影響大。 輪中堤箇所の田畑は、被害軽減効果が無いため、地域間で利害に差が生じる。 | △ | 買収面積が増大するため、個人生活や地域活動への影響大。 輪中堤箇所の田畑は、被害軽減効果が無いため、地域間で利害に差が生じる。 | × | 買収面積が増大するため、個人生活や地域活動への影響大。 輪中堤箇所の田畑は、被害軽減効果が無いため、地域間で利害に差が生じる。 | × | × |
| 7. 環境への影響 | 引堤による護岸工事が必要となるが、瀬や淵など河床形態は維持できる。複断面河道(地域要望)を単断面河道とするため、親水性がなくなる。 | 河床形態が変わり、魚類や水辺の植生に影響する可能性がある。 複断面河道(地域要望)を単断面河道とするため、親水性がなくなる。 | × | 引堤による護岸工事が必要となるが、瀬や淵など河床形態は維持できる。複断面河道(地域要望)を単断面河道とするため、親水性がなくなる。 | △ | 河川内の工事は無いが、現況の河川環境が保全される。 | △ | 河川内の工事は無いが、現況の河川環境が保全される。 | △ | × |

3.5 治水対策案の評価

立案した各治水対策案について評価軸による評価を行った。

コストでは「No.1 庄原ダム+引堤案」、「No.7 河床掘削案」、「No.7'河床掘削+輪中堤案」の3案が他案に比べ優位であり、その3案のコストは概ね同程度であるが、安全度、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響について総合的に評価した結果、治水対策案では「庄原ダム+引堤案」を優位とする。

表 3.5.1 治水対策案の総合評価

| 治水対策案と実施内容の概要 評価軸 | No.1 庄原ダム+引堤案 | | No.7 河床掘削案 | | No.7' 河床掘削+輪中堤案 | |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|
| | 庄原ダムの建設+西城川の引堤 | | 西城川全区間の引堤+河床掘削 大戸川の堤防かさ上げ | | 西城川全区間の河床掘削+引堤 +輪中堤 大戸川の堤防かさ上げ | |
| 1.安全度 | 浸水被害の軽減。 ダム上流域以外の局地的豪雨に対して、治水効果が期待できない。 ダムは平成27年完成後に効果を発現する。 H22.7豪雨の再度災害防止効果が期待できる。 | △ | 局地的な豪雨がどこで発生しても効果がある。 | ○ | 輪中堤外の浸水が発生。 局地的な豪雨がどこで発生しても効果がある。 | △ |
| 2.コスト | 83.3億円 (ダム残事業を考慮) | 1 | 86.6億円 | 2 | 89.9億円 | 3 |
| 3.実現性 | ダム地点の買収は終了。 | ○ | 岩盤河床を掘削することとなるため、地元関係者の同意を要する。 | △ | 輪中堤外の農地は浸水被害を軽減できないため、調整を要する。 岩盤河床を掘削することとなるため、地元関係者の同意を要する。 | △ |
| 4.持続性 | 治水効果の持続可能。 | △ | 治水効果の持続可能。 | △ | 治水効果の持続可能。 | △ |
| 5.柔軟性 | 治水効果向上への対応可能。 | △ | 治水効果向上への対応可能。 | △ | 治水効果向上への対応可能。 | △ |
| 6.地域社会への影響 | ダム建設箇所の住民は多くの土地を提供する必要があるが、既に買収済みである。 | △ | 上下流の衡平が図られやすい。 | △ | 輪中堤箇所の田畑は、被害軽減効果が無いため、地域間で利害に差が生じる。 | × |
| 7.環境への影響 | 湛水池という新たな生態系が創出される。 引堤による護岸工事が必要となるが、瀬や淵など河床形態は維持できる。 渇水時の流況改善が期待される。 ダムにより河川への供給土砂量が減少する。 | △ | 河床形態が変わり、魚類や水辺の植生に影響する可能性がある。 複断面河道（地域要望）を単断面河道とするため、親水性がなくなる。 | × | 河床形態が変わり、魚類や水辺の植生に影響する可能性がある。 輪中堤は河川内の工事は無いため、現況の河川環境が保全される。 複断面河道（地域要望）を単断面河道とするため、親水性がなくなる。 | × |

3.6 庄原ダムの総合的評価

(1) 目的別対策案の評価

① 治水対策案の評価

「No.1 庄原ダム+引堤案」、「No.7 河床掘削案」、「No.7'河床掘削+輪中堤案」の3案はコストについては同程度であったが、安全度、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響について評価を行ったところ、「No.1 庄原ダム+引堤案」が優位である。

② 水道用水対策案の評価

目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響、環境への影響、について総合的に評価したところ、「No.1 庄原ダム案」は、いずれの項目においても優位である。

③ 正常流量対策案の評価

目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響、環境への影響、について総合的に評価したところ、「No.1 庄原ダム案」は、いずれの項目においても優位である。

(2) 総合的な評価

上記から、治水・利水双方の観点から上記を総合的に評価すると、西城川では「庄原ダムと引堤の組合せ」による整備が優位であると評価する。

表 3.6.1 庄原ダムの総合的な評価

| 目的別の検討 | 対策案 | No.1 | No.2 | No.3 | No.4 | No.5 | 総合評価 |
|----------|--|--|-------------------|----------------------|--------------------|-------------------|------|
| | | 治水対策案 | 庄原ダム+引堤案 | 遊水地+引堤案 | 放水路+引堤案 | 引堤案 | |
| 対策案 | No.6 引堤+掘削(単断面)案 | No.7 河床掘削案 | No.4' 引堤+輪中堤案 | No.5' 堤防かさ上げ+輪中堤案 | No.7' 河床掘削+輪中堤案 | | |
| 目的別の総合評価 | 「No.1 庄原ダム+引堤案」、「No.7 河床掘削案」、「No.7' 河床掘削+輪中堤案」の3案はコストについては同程度であったが、安全度、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響について評価を行ったところ、「No.1 庄原ダム+引堤案」が優位である。 | | | | | | |
| 目的別の検討 | 対策案 | No.1 庄原ダム案 | No.2 水道用水単独ダム案 | No.3 河道外貯留施設案 | No.4 明賀池再開発案 | No.5 既設ため池活用品案 | 総合評価 |
| | 目的別の総合評価 | 目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響、環境への影響、について総合的に評価したところ、「No.1 庄原ダム案」は、いずれの項目においても優位である。 | | | | | |
| | 正常流量対策案 | No.1 庄原ダム案 | No.2 正常流量単独ダム案 | No.3 河道外貯留施設案 | | | 総合評価 |
| 目的別の総合評価 | 目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響、環境への影響、について総合的に評価したところ、「No.1 庄原ダム案」は、いずれの項目においても優位である。 | | | | | | |

4. 関係者の意見等

4.1 庄原ダム検討委員会

4.1.1 検討委員会の構成委員

追加検討内容について、「庄原ダム検討委員会」の委員に意見聴取を行った。以下に、検討委員会の構成委員を示す。

表 4.1.1 庄原ダム検討委員会の構成委員

| | 分野等 | 氏名 | 所属・役職 |
|---------------------------------------|-------|------------|------------------------|
| 学識 経 験 を 有 す る 者 | 河川工学 | ◎河原 能久 | 広島大学大学院工学研究科教授 |
| | 環境 | 中村 慎吾 | 庄原市立比和自然科学博物館長 |
| | 地域経済学 | 伊藤 敏安 | 広島大学大学院地域経済システム研究センター長 |
| | 農業 | 前川 俊清 | 県立広島大学生命環境学部准教授 |
| | 漁業 | 村上 恭祥 | 元 広島県水産試験場長 |
| 関係住民 | | 長岡 廣樹 | 庄原商工会議所会頭 |
| | | 永井 忠司 | 庄原市自治振興区連合協議会長 |
| | | 谷川 巖 | 西城川漁業協同組合代表理事組合長 |
| 関係自治体 | 滝口 季彦 | 庄原市長 | |
| 関係利水者 | | 庄原市水道事業管理者 | |

◎：委員長

4.1.2 検討委員会の意見概要

以下に検討委員会の主な意見と回答を示す。

| No | いただいたご質問・ご意見 | ご質問・ご意見に対する回答 |
|----|--|---|
| 1 | 庄原ダムの工事を急いでもらいたい。 | ご意見として承ります。 |
| 2 | 河床掘削が全川に及ぶ場合、漁業関係者に影響が出ると思われるが、そのことを評価すべきではないか。 | ご意見を踏まえ評価します。なお河床を掘削する場合には、極力瀬や淵を残すように配慮したいと考えています。 |
| 3 | 岩盤を掘削した場合、瀬や淵、くぼ地がなくなるため、魚類のことを考えると河床掘削案には賛成できない。 | ご意見を踏まえ評価します。なお河床を掘削する場合には、極力瀬や淵を残すように配慮したいと考えています。 |
| 4 | 河床を掘削した場合、長年にわたり形成された自然の流れとは異なることとなり、魚類に影響を与える可能性があると考えます。 | ご意見を踏まえ評価します。なお河床を掘削する場合には、極力瀬や淵を残すように配慮したいと考えています。 |

4.2 パブリックコメント

4.2.1 概要

庄原ダムの検証に係る追加検討にあたり、多くの方から幅広く意見を聴取することを目的として、パブリックコメントを実施した。以下にその概要を示す。

(1) 要旨

平成 22 年 9 月 28 日に国土交通省から検証要請を受けた庄原ダムについて、国が定めた手順に沿って検証を行い、庄原ダム事業の継続という検証結果を取りまとめ、平成 23 年 6 月 6 日に報告書を国土交通省へ提出しました。その後、より幅広い検討を行う観点から、今回新たな対策案を立案して追加検討を行いました。

この追加検討（案）に対して、ホームページへの掲載や広島県の土木局関係事務所の他、地元である庄原市役所にも資料閲覧場所を設け、広く県内外及び庄原市において意見を募集しました。

(2) 意見の募集期間

- ・平成 23 年 10 月 20 日～平成 23 年 10 月 27 日

(3) 意見の募集方法

- ・広島県ホームページへ掲載
- ・広島県土木局河川課での閲覧
- ・広島県行政情報コーナーでの閲覧
- ・広島県土木局関係機関の 10 事務所で閲覧の他、地元庄原市役所で閲覧
- ・報道機関への情報提供

(4) 意見の提出方法

- ・郵送，ファックス，窓口への提出，電子メール，電子申請（パソコン，携帯電話）

(5) 意見の提出件数

- ・1 件（1 名）

(6) パブリックコメントの意見募集案内

「庄原ダム事業の検証」に係る意見募集について

1 趣旨

広島県では、平成22年9月28日に国土交通大臣から検証要請を受けた庄原ダムについて国が定めた手順に沿って検証を行い、庄原ダム事業の継続という検証結果を取りまとめ、平成23年6月6日に報告書を国土交通省へ提出しました。その後、より幅広い検討を行う観点から、河床掘削や輪中堤についても治水の方策として選定し、今回新たな対策案を立案して追加検討を行いました。

この追加検討（案）について皆様から御意見を募集します。

2 募集期間

平成23年10月20日（木）～平成23年10月27日（木）

3 資料閲覧場所

「庄原ダム事業の検証【追加検討】」については、広島県のホームページに掲載しているほか、別添の《資料閲覧場所一覧》に記載された場所で閲覧できます。

4 御意見の提出方法

(1) 郵送、ファックス、窓口への提出、電子メール

「御意見記入用紙」に住所（市町名まで）、年齢、性別、御意見を記入の上、次のいずれかの方法で提出してください。

なお、電話での御意見の提出は受け付けておりませんので、ご注意ください。

【郵送】 〒730-8511 広島市中区基町10-52

広島県土木局河川課

【ファックス】 082-227-2206

【窓口への提出】 広島県土木局河川課へ直接提出

【電子メール】 dokasenska@pref.hiroshima.lg.jp

(2) 電子申請

○ パソコンから申請

○ 携帯電話から申請

5 意見の反映・個人情報の取り扱い

○ 皆様からいただいた御意見は、検証の参考にさせていただきます。

○ 御意見は、個人が識別されないよう個人情報を除き、簡潔にまとめて公表する予定です。

（趣旨が似た御意見は、まとめて公表することがあります。）

○ 御意見に対する個別の回答は行いませんのでご了承ください。

6 お問い合わせ先

広島県土木局河川課 ダム建設グループ

【電話】 082-513-3936（ダイヤルイン）

【ファックス】 082-227-2206

【電子メール】 dokasenska@pref.hiroshima.lg.jp

《資料閲覧場所一覧》13箇所

| 閲覧場所 | 所在地 | 電話番号 |
|----------------------|-----------------|--------------|
| 行政情報コーナー（県庁南館1階） | 広島市中区基町10-52 | 082-513-2380 |
| 広島県土木局河川課（県庁北館6階） | 同上 | 082-513-3936 |
| 西部建設事務所 建設総務課 | 広島市南区比治山本町16-12 | 082-250-8151 |
| 西部建設事務所 呉支所 管理課 | 呉市西中央1-3-25 | 0823-22-5400 |
| 西部建設事務所 廿日市支所 管理用地課 | 廿日市市桜尾本町11-1 | 0829-32-1141 |
| 西部建設事務所 安芸太田支所 建設総務課 | 山県郡安芸太田町加計3087 | 0826-22-0541 |
| 西部建設事務所 東広島支所 管理課 | 東広島市西条昭和町13-10 | 082-422-6911 |
| 東部建設事務所 管理課 | 福山市三吉町1-1-1 | 084-921-1311 |
| 東部建設事務所 三原支所 建設総務課 | 三原市円一町2-4-1 | 0848-64-2322 |
| 東部総務事務所 総務第二課 | 尾道市古浜町26-12 | 0848-25-2011 |
| 北部建設事務所 管理課 | 三次市十日市東4-6-1 | 0824-63-5181 |
| 北部建設事務所 庄原支所 管理用地課 | 庄原市東本町1-4-1 | 0824-72-2015 |
| 庄原市 市民生活課 | 庄原市中本町1-10-1 | 0824-73-1111 |

※ 土曜、日曜及び祝日を除く毎日午前8時30分～午後5時まで（ただし、正午から午後1時を除く。

行政情報コーナーは午前8時45分～午後5時まで。）

4.2.2 パブリックコメントの意見概要

以下にパブリックコメントとして提出された意見と本県の回答を示す。

| No | いただいたご意見 | ご意見に対する回答 |
|----|--|-------------|
| 1 | 一般の者にも非常に分かりやすい資料で、事業の必要性がよく分かりました。事業に賛成します。 | ご意見として承ります。 |

4.3 広島県事業評価監視委員会

4.3.1 広島県事業評価監視委員会の構成員

追加検討を行い作成した対応方針の原案について、「広島県事業評価監視委員会」の委員に意見聴取を行った。事業評価監視委員会の構成委員を以下に示す。

表 4.3.1 広島県事業評価監視委員会の構成委員

| 氏名 | 所属・役職 |
|--------|-------------|
| ◎中山 隆弘 | 広島工業大学教授 |
| 岩崎 宇多子 | 税理士 |
| 河原 能久 | 広島大学大学院教授 |
| 佐々木 清蔵 | 前安芸太田町長 |
| 戸田 常一 | 広島大学大学院教授 |
| 宮下 文博 | 中国経済連合会常務理事 |

◎：委員長

4.3.2 委員会の意見概要

以下に事業評価監視委員会の主な意見と回答を示す。

| No | いただいたご質問・ご意見 | ご質問・ご意見に対する回答 |
|----|--|------------------------------------|
| 1 | 建設費用はダム案が安価だが、維持管理費を含めた費用はダム案が高くなるようなことはないか。 | 維持管理費を含めても、ダム案は河床掘削案と同様に優位となっています。 |
| 2 | ダム案は、利水上で大きなメリットがある。 | ご意見として承ります。 |
| 3 | 近年の災害から、治水の重要性を改めて認識したため、早期完成を目指してもらいたい。 | ご意見として承ります。 |

4.3.3 委員会からの意見書

広島県事業評価監視委員会から前回提出した庄原ダム事業の継続実施について妥当と判断する内容に変更がないという意見が提出された。意見書の概要を以下に示し、詳細は次頁以降に示す。

| No | 審議等の経過 | 内容 |
|----|---------------|--|
| 1 | 39回委員会【5月16日】 | 「庄原ダム検討委員会」と事業担当課から説明を受け、事業評価監視委員会の委員と事業担当課で質疑応答が交わされた。その結果、本事業の継続に対する知事への意見書については、委員長が委員との合議の上で作成し、知事に提出することで合意がなされた。 |
| 2 | 意見書の答申【5月31日】 | 本事業の継続実施については適当と判断する旨の意見書の答申がなされた。 |
| 3 | 追加検討とその対応 | 答申を受け、庄原ダム事業継続の対応方針を決定し、6月6日に報告書を国土交通大臣に提出した。その後、治水対策案5案を追加して「庄原ダム検討委員会」により再度検討が行われ、評価監視委員会は説明を受けた。 |
| 4 | 結論 | 追加検討内容を確認し、前回の答申内容に変更がないことで、全員一致での合意がなされた。 |

平成 23 年 10 月 31 日

広島県知事
湯崎 英彦様

広島県事業評価監視委員会
委員長 中山 隆弘

庄原ダム事業の再評価に関する意見書について

本委員会では広島県公共事業再評価実施要領第 5 の 3 の規定に基づき、本年 5 月に庄原ダム事業に関する審議を行い、5 月 31 日付けで意見書を提出したところです。

その後、審議の際に説明を受けた「庄原ダム検討委員会」の検討内容に一部変更が生じたことから、変更内容および再評価に関わる追加の説明を受けましたが、提出した意見書に変更はありません。

広島県事業評価監視委員会委員名簿

(50音順)

なかやまたかひろ

委員長 中山 隆 弘 広島工業大学教授

いわさき うたこ

岩崎 宇多子 税理士

かわはら よしひさ

河原 能 久 広島大学大学院教授

さ さ き せいぞう

佐々木 清蔵 前安芸太田町長

と だ つね かず

戸 田 常 一 広島大学大学院教授

みやした ふみひろ

宮 下 文 博 中国経済連合会常務理事

1 再評価の実施事業

| 事業区分 | 事業名 | 施設名等 | 事業箇所 の市町名 | 重点審議対 象事業 | 所管局・課名 | |
|----------------|------|------|--------------|--------------|--------|-----|
| | | | | | 局 | 課 |
| 河川 | ダム建設 | 庄原ダム | 庄原市 | ○ | 土木局 | 河川課 |
| 土木局・都市局所管事業 小計 | | | | 1事業 | | |
| 農林水産局所管事業 小計 | | | | 0事業 | | |
| 合計 | | | | 1事業 | | |

2 審議等の経過

(1) 39回委員会【5月16日】(意見書より抜粋)

まず、本委員会に先んじて行われた「庄原ダム検討委員会」の検討概要の説明について同委員会の委員長である河原委員から説明を受け、引き続き事業担当課から、資料により当該事業の概要、必要性、進捗状況、事業を巡る社会経済状況の変化、費用便益比、代替案・コスト縮減の可能性、地元市町の要望等について説明を受けた。

それに基づいて委員と事業担当課との間で、B/Cの計算において治水事業と利水事業を別々に算定する現在の考え方に対する疑問や、すでに事業の進捗率が40%を上回っている現時点での、治水対策の違いによるコスト比較の意味等に対する質疑応答が交わされた。

その結果、それらの問題解決は行政の将来的課題であるとした上で、本事業の継続に対する知事への意見書については、近日中に委員長が委員との合議の上で作成し、近々知事に提出することで合意がなされた。

(2) 意見書の答申【5月31日】

事業の必要性と費用便益比、さらには事業主体は異なるものの利水上の大きな効果を勘案し、本事業の継続実施については適当と判断する旨の意見書の答申がなされた。

(3) 追加検討とその対応

答申を受け、広島県は庄原ダム事業を継続実施するという対応方針を決定し、6月6日にその報告書を国土交通大臣へ提出した。

その後、より幅広い事業効果の検討を行う観点から、当初は実現性が低いため検討しなかった治水対策案5案を追加し、「庄原ダム検討委員会」により再度検討が行われたので、評価監視委員会委員は、その内容に対する詳細な説明を受けた。

(4) 結論

- ・ 追加検討はいずれも「庄原ダム検討委員会」における最適案の選定のためのものであること
- ・ 追加検討を加えた結果、ダム+引堤案を最適案として事業の継続可否を審議した前回と同案を選定していること
- ・ 追加検討を加えても、前回審議時の意見であるコスト面や利水上の大きな効果について、ダム+引堤案を上回る案がないことなどから、最適案の選定に異論がないこと

を確認し、前回の答申内容に変更がないことで、全員一致での合意がなされた。

5. 対応方針

5.1 ダム事業の対応方針

広島県では、「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」に基づき追加検討を行った結果、庄原ダム事業を継続実施とする判断に変更はない。

5.2 決定理由

5.2.1 治水対策案の総合評価結果

治水対策案については、「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」に参考例として示された治水の方策26手法について、(1)実現性が高いか、(2)治水上の効果が期待できるか、という2つの観点から概略評価を行い、報告書で抽出した6方策に新たに輪中堤及び宅地のかさ上げ、ピロティ建築等を加え、8方策を抽出した。

抽出した治水方策により、地形的条件や土地利用状況などを踏まえて、追加対策案として5つの治水対策案を追加立案した。立案した案は、6)引堤+掘削(単断面)案、7)河床掘削案、8)引堤+輪中堤案、9)堤防かさ上げ+輪中堤案、10)河床掘削+輪中堤案、であり、これらに報告書で立案していた5案を加えた10案について、同細目で示された定量的評価軸である、①安全度(被害軽減効果)、②コスト、定性的評価軸である、③実現性、④持続性、⑤柔軟性、⑥地域社会への影響、⑦環境への影響、の7つの評価軸に沿って評価した。

その結果、現計画の庄原ダム+引堤案は、コスト面では、「No.7河床掘削案」、「No.7河床掘削+輪中堤案」と同程度であったが、平成22年7月洪水の再度災害防止の面でも効果が高いことなど他の評価軸も含め総合的に評価し、最も優位とした。

5.2.2 検証対象ダムの総合評価

上記に示した治水対策案の総合評価の結果、治水対策案、利水対策案ともに庄原ダム案が最も優位であり、目的別で対策案が異なることから、報告書と同様、総合的な評価は庄原ダム案が最も優位となった。

5.2.3 庄原ダム検討委員会の対応方針の原案の作成

以上の結果及びパブリックコメントの意見を踏まえ、庄原ダム検討委員会は西城川において治水、利水の両面でダム計画が地域の住民の安全・安心を確保する実現性を持ち、比較的安価に実現することが期待できることから、庄原ダムの建設を対応方針の原案とした。

5.2.4 広島県事業評価監視委員会による意見具申

広島県事業評価監視委員会は、庄原ダム検討委員会の検討内容を踏まえ、前回提出した庄原ダム事業の継続実施については適当と判断する内容に変更がないという意見書が提出された。

5.2.5 広島県の対応方針の変更の有無

広島県は広島県事業評価監視委員会の意見を受け、庄原ダム事業を継続実施とする対応方針に変更はないと判断する。