

にしき 西紀ダム事業の検証に係る検討

報告書 補足資料

平成23年6月

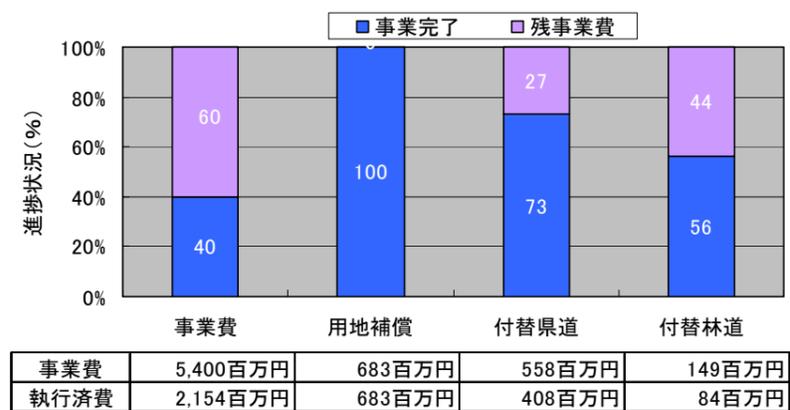
兵 庫 県

目次

| | |
|---|---|
| 1. 西紀ダム事業の進捗状況（報告書3.3西紀ダム事業等の現在の進捗状況） | 1 |
| 2. 目的別対策案の立案の考え方とそれぞれの対策案の概要 | 2 |
| 2.1 治水に係る検討（報告書4.2治水に係る検討） | 2 |
| 2.2 新規利水に係る検討（報告書4.3新規利水に係る検討） | 3 |
| 2.3 流水の正常な機能の維持に係る検討（報告書4.4流水の正常な機能の維持に係る検討） | 4 |
| 3. 検討の場の開催状況、パブコメ・意見聴取の実施状況、それぞれの概要（報告書5.1検討主体による意見聴取、報告書5.2パブリックコメント等） | 5 |
| 4. 県の対応方針（報告書7県の対応方針） | 6 |
| （参考）費用対効果 | 6 |

1. 西紀ダム事業の進捗状況

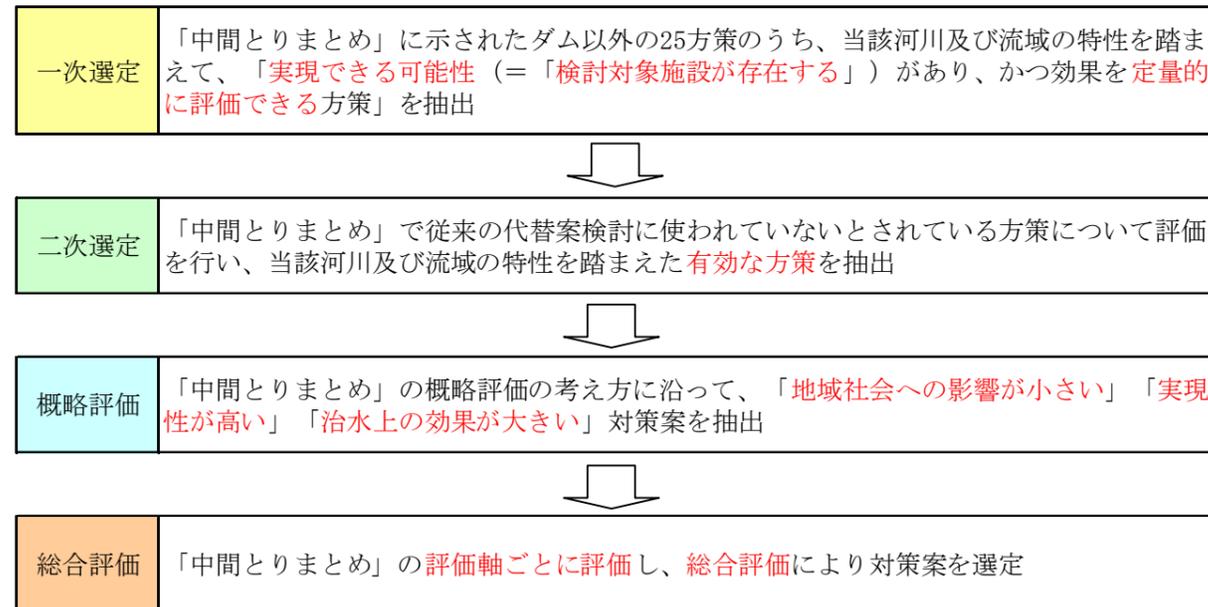
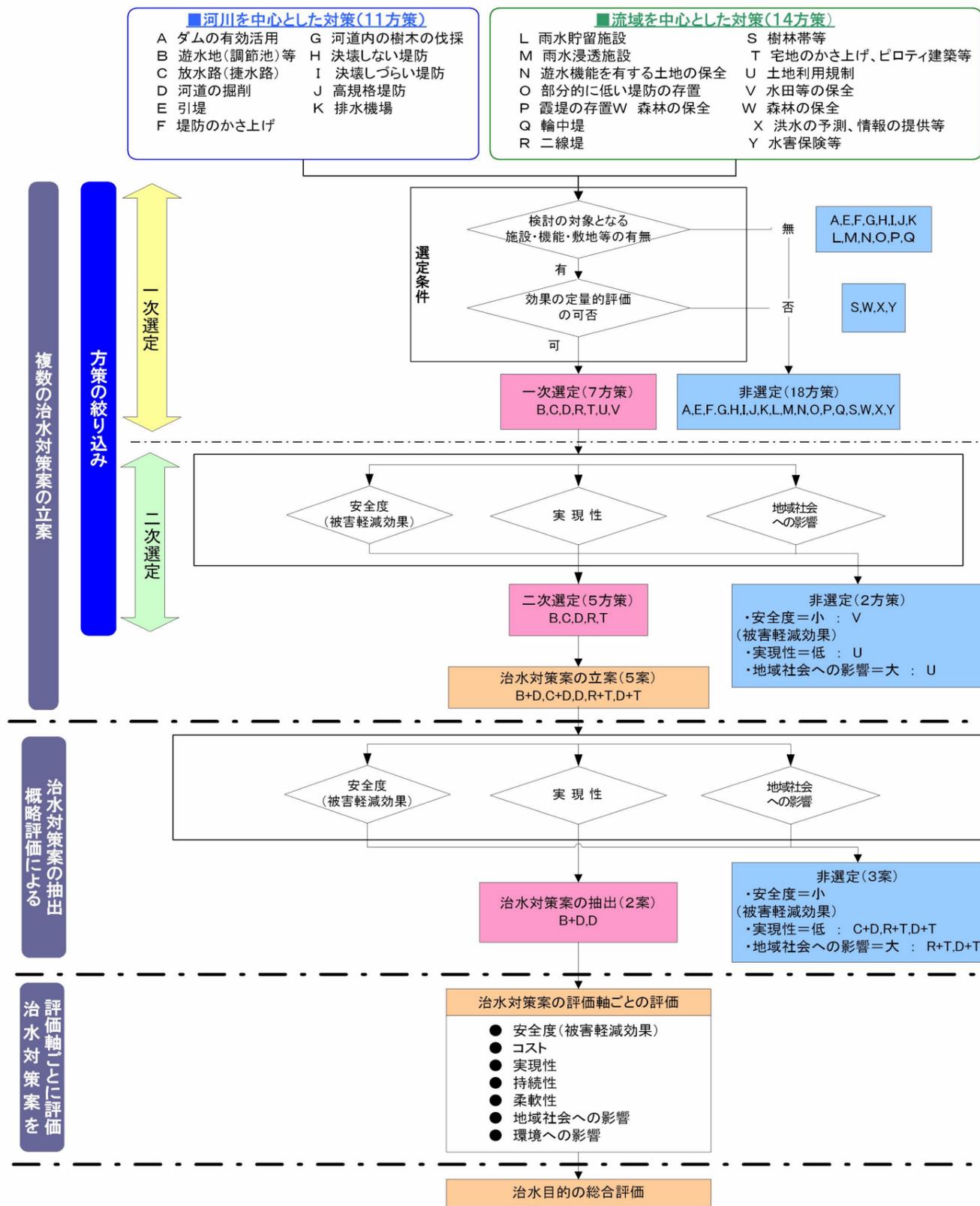
平成21年度まで付替道路工事等を実施し、進捗率は約40%（事業費ベース）



2. 目的別対策案の立案の考え方とそれぞれの対策案の概要

2.1 治水に係る検討

対策案は、以下の手順により、「中間とりまとめ」で示されているダム以外の25方策から抽出・立案・評価を行った。

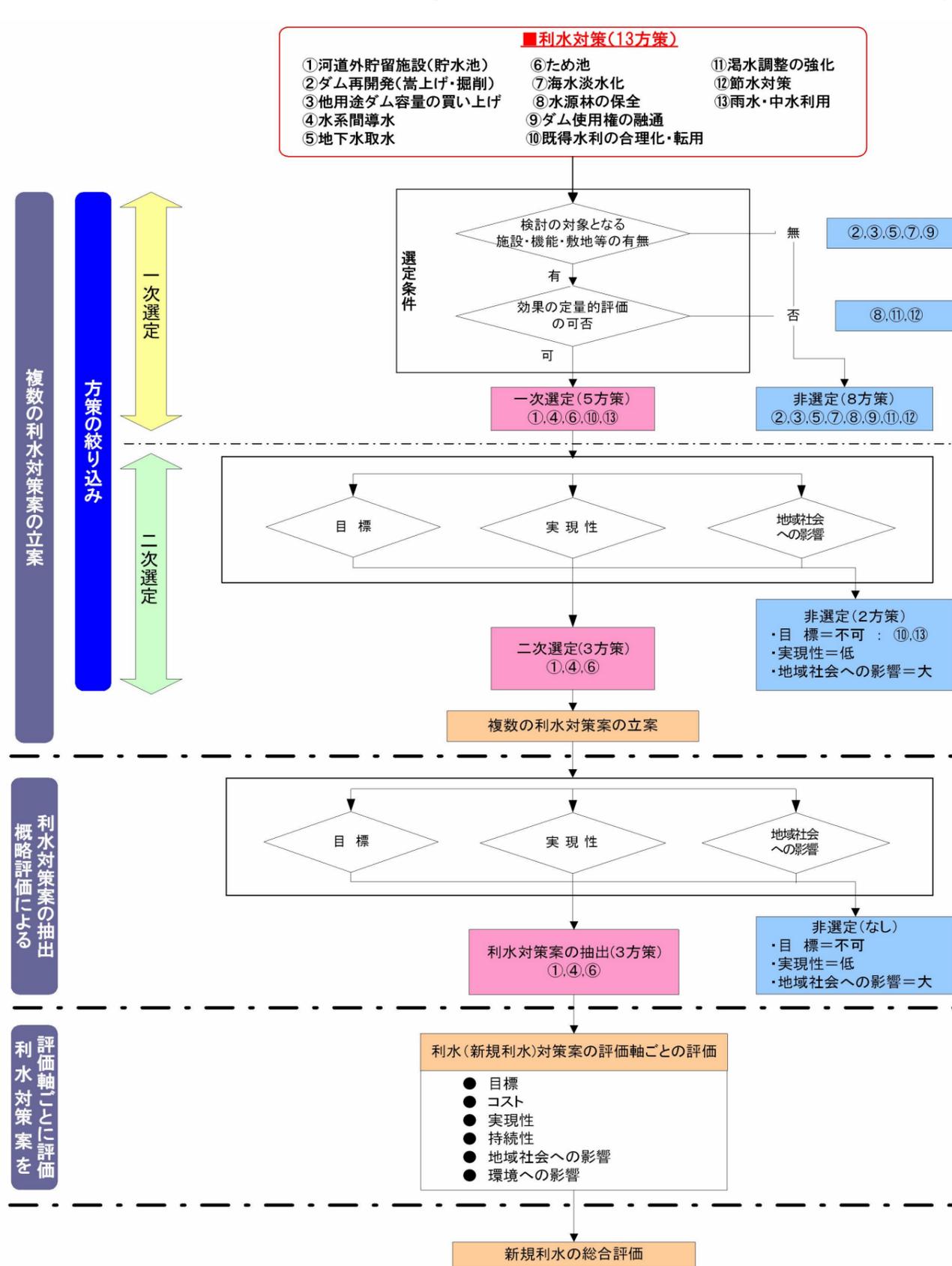


- 二次選定
 - 一次選定した以下の7方策のうち、安全度(効果)が小さいもの、実現性が低いもの、地域社会への影響が大きい2方策を非選定とし、これら以外の5方策を二次選定した。
 - B 遊水地(調節池)等 : 選定
 - C 放水路(捷水路) : 選定
 - D 河道の掘削 : 選定
 - R 二線堤 : 選定
 - T 宅地のかさ上げ、ピロティ建築等 : 選定
 - U 土地利用規制 : 非選定(氾濫域全てに土地利用規制を行うことは、多くの地権者・地域住民の協力が必要で実現性が低く、影響する土地・家屋が多いため地域社会への影響が大きい)
 - V 水田等の保全 : 非選定(滝の尻川流域のうち田畑面積は6.4%であり、保水機能による流量低減効果は極めて小さく、治水効果が小さい)
- 概略評価による抽出
 - 二次選定した5方策から以下の5対策案を立案し、安全度・実現性・地域社会への影響についての概略評価結果から、「遊水地+河道掘削」及び「河道掘削」の2案を対策案として抽出した。
 - B+D 遊水地+河道掘削 : 選定
 - D 河道掘削 : 選定
 - C+D 放水路+河道掘削 : 非選定(大規模(100m)の立坑・トンネルが必要となるため、高度な技術を要し、大規模な構造(コスト大)となる)
 - R+T 二線堤(上流側)+宅地のかさ上げ(下流側) : 非選定(一部の住民に移転及び一時移転を強要するため、地権者・地域住民の協力が必要で実現性が低く、影響する土地・家屋が多いため地域社会への影響が大きい)
 - D+T 河道掘削(上流側)+宅地のかさ上げ(下流側) : 非選定(一部の住民に移転及び一時移転を強要するため、地権者・地域住民の協力が必要で実現性が低く、影響する土地・家屋が多いため地域社会への影響が大きい)

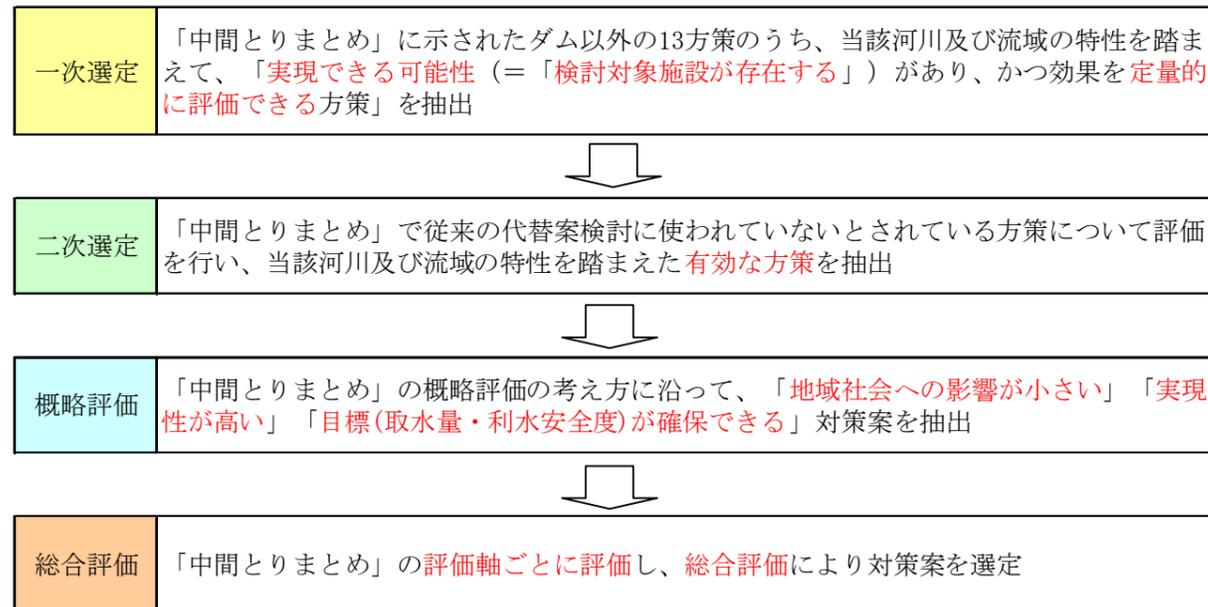
治水に係る検討手順

2.2 新規利水に係る検討

対策案は、以下の手順により、「中間とりまとめ」で示されているダム以外の13方策から抽出・立案を行った。



新規利水に係る検討手順



○ 二次選定
一次選定した以下の5方策のうち、目標が達成できないもの、実現性が低いもの、地域社会への影響が大きい2方策を非選定とし、これら以外の3方策を二次選定した。

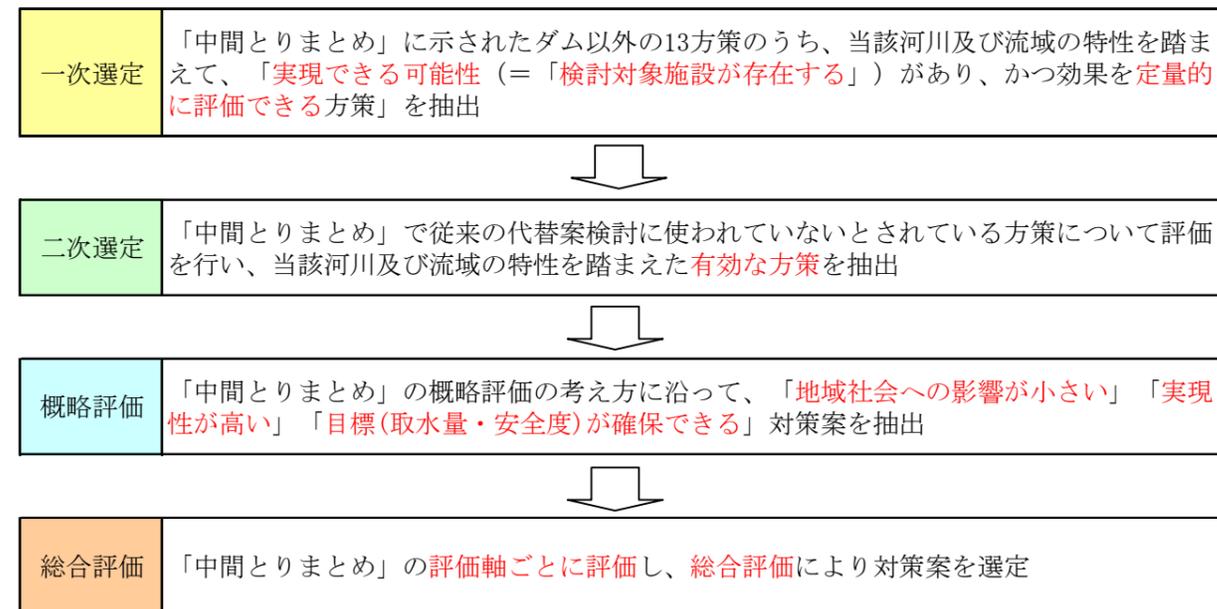
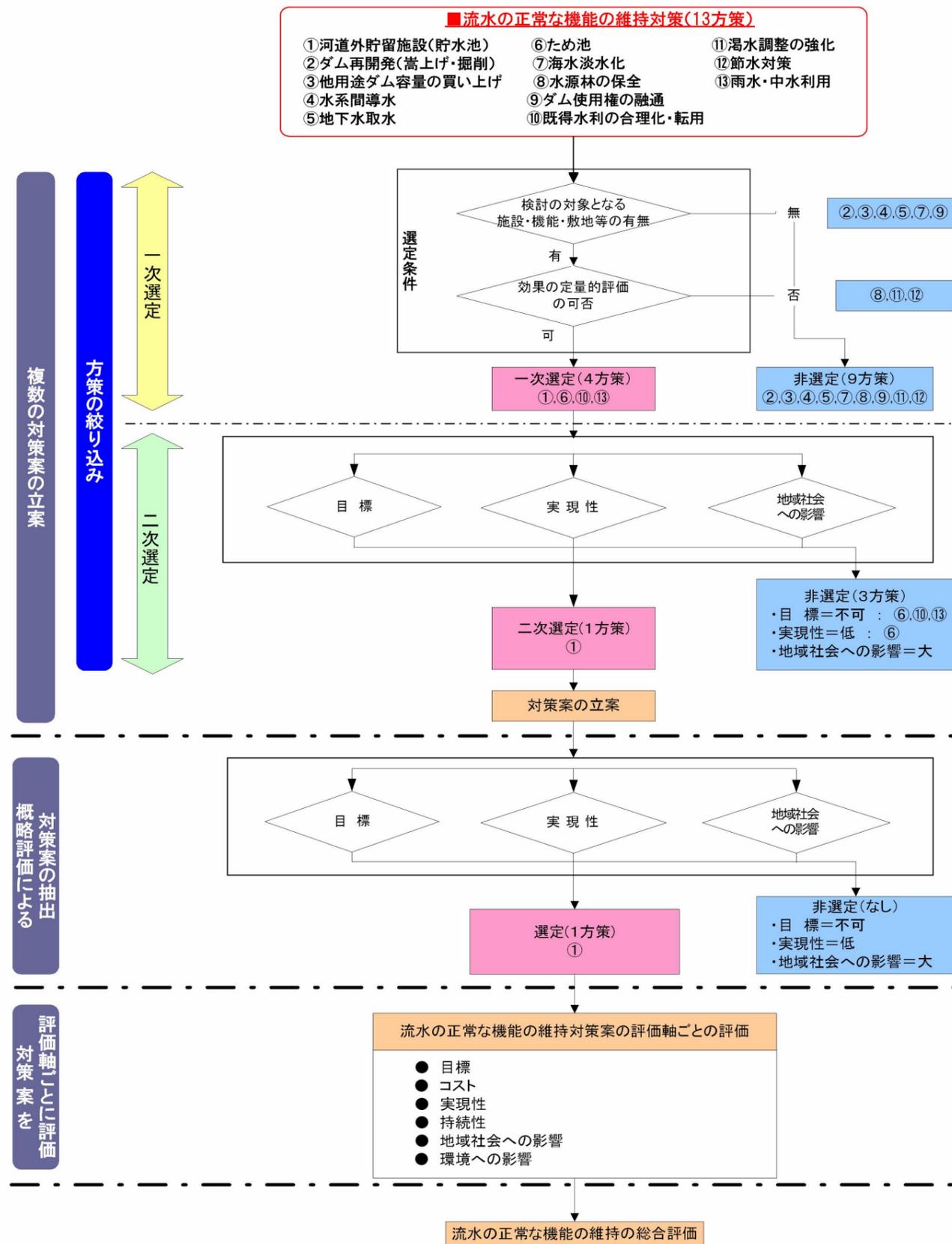
- ① 河道外貯留施設(貯水池) : 選定
- ④ 水系間導水 : 選定
- ⑥ ため池 : 選定
- ⑩ 既得水利権の合理化・転用 : 非選定(計画策定年からの農地転用は全かんがい面積の1.5%程度であり、農業用水の必要量に変化がなく、余剰もないことから既得水利の合理化・転用はできない)
- ⑬ 雨水・中水利用 : 非選定(滝の尻川流域には小規模の集落が点在するだけであり、設備投資に見合う利水効果が期待できないと考えられることから、雨水・中水利用設備を整備する状況にない)

○ 概略評価による抽出
二次選定した3方策から以下の3対策案を立案し、目標・実現性・地域社会への影響についての概略評価結果から、「河道外貯留施設(貯水池)」、「水系間導水(県営水道購入)」及び「ため池再開発(杉ヶ谷池かさ上げ)」の3案を対策案として抽出した。

- ① 河道外貯留施設(貯水池) : 選定
- ④ 水系間導水(県営水道購入) : 選定
- ⑥ ため池再開発(杉ヶ谷池かさ上げ) : 選定

2.3 流水の正常な機能の維持に係る検討

対策案は、以下の手順により、「中間とりまとめ」で示されているダム以外の13方策から抽出・立案を行った。



- 二次選定
 - 一次選定した以下の4方策のうち、目標が達成できないもの、実現性が低いもの、地域社会への影響が大きい3方策を非選定とし、これら以外の1方策を二次選定した。
 - ① 河道外貯留施設(貯水池) : 選定
 - ⑥ ため池 : 非選定(流域面積が0.56km²と小さく、必要容量が165,000m³と大きくなり非効率的)
 - ⑩ 既得水利権の合理化・転用 : 非選定(計画策定年からの農地転用は全かんがい面積の1.5%程度であり、農業用水の必要量に変化がなく、余剰もないことから既得水利の合理化・転用はできない)
 - ⑬ 雨水・中水利用 : 非選定(滝の尻川流域には小規模の集落が点在するだけであり、設備投資に見合う利水効果が期待できないと考えられることから、雨水・中水利用設備を整備する状況にない)

- 概略評価による抽出
 - 二次選定した1方策から以下の1対策案を立案し、目標・実現性・地域社会への影響についての概略評価結果から、「河道外貯留施設(貯水池)」の1案を対策案として抽出した。
 - ① 河道外貯留施設(貯水池) : 選定

流水の正常な機能の維持に係る検討手順

3. 検討の場の開催状況、パブコメ・意見聴取の実施状況、それぞれの概要

① 西紀ダム検討会議

兵庫県では対応方針策定にあたり、要領に示される検討手法に加え、学識経験者・関係住民等をまじえた幅広い議論の場となる「西紀ダム検討会議」を設けることとし、平成22年9月24日から平成23年3月3日までに計6回の検討会議を開催した。

また、検討過程の透明性を確保するため、検討会議は公開し、会議資料及び議事録についてもホームページに掲載・公開している。

西紀ダム検討会議名簿

| 分野等 | 氏名 | 所属 |
|-------|---------------------|--|
| 学識経験者 | 河川工学 みちおく 道奥 康治 | 神戸大学大学院工学研究科教授 |
| | 環境・生物 はっとり 服部 保 | 兵庫県立大学自然・環境科学研究所教授 兵庫県立人と自然の博物館研究部長 |
| | 公益企業論 のむら 野村 宗訓 | 関西学院大学経済学部教授 |
| 関係住民 | 篠山市 さとう 佐藤 喬 | 篠山市栗柄地区自治会長 |
| | 丹波市 ほそみ 細見 利久 | 丹波市春日町野瀬地区自治会長 |
| 関係利水者 | 水道事業者 だいとう 大藤 和人 | 篠山市上下水道部参事 |
| | 漁業 おおい 大井 晃三 | 竹田川漁業協同組合代表理事組合長 |
| | 農業水利 にしざわ 西澤 和也 | 杉ヶ谷池管理者代表 |
| | | ほそみ 細見 博 |
| 関係自治体 | 篠山市 さかい 酒井 隆明 | 篠山市長 |
| | 丹波市 つじ 辻 重五郎 | 丹波市長 |
| 検討主体 | 兵庫県 いとう 伊藤 聡 | 丹波県民局長（座長） |
| | | たにがわ 谷川 俊男 |
| | こにし 小西 克彦 | 県土整備部土木局河川整備課長 |
| | | もりぐち 森口 昌仁 |

西紀ダム検討会議の状況

| 回 | 開催日時 | 議事項目 | 検討結果 |
|-----|-------------------------------|---|---|
| 第1回 | 平成22年9月24日(金) 15:00~17:00 | 西紀ダム事業等の経緯 現在の計画概要 西紀ダム検証検討の進め方 | 西紀ダム検証検討の進め方 |
| 第2回 | 平成22年10月12日(火) 10:00~12:00 | 西紀ダム事業等の点検 治水の観点からの検討 | 治水対策は河道掘削、遊水地+河道掘削の2案 |
| 第3回 | 平成22年11月18日(木) 10:00~12:45 | 西紀ダム事業等の点検 新規利水の観点からの検討 流水の正常な機能の維持の観点からの検討 | 利水(新規利水)代替案は河道外貯留施設(貯水池)、ため池(杉ヶ谷池かさ上げ)、水系間導水(県水購入)の3案 利水(流水の正常な機能の維持)代替案は河道外貯留施設(貯水池)の1案 |
| 第4回 | 平成22年12月21日(火) 9:15~11:40 | 目的別評価 総合的な評価 | 現行計画(西紀ダム+河川改修)が最も有効な対策 |
| 第5回 | 平成23年1月25日(火) 14:00~15:00 | 対応方針素案 パブリックコメント方法及び資料 | 対応方針素案 パブリックコメント方法及び資料 |
| 第6回 | 平成23年3月3日(木) 10:00~11:00 | パブリックコメントの意見と県の考え方 対応方針(原案) | 対応方針(原案) |

(開催場所：篠山市 西紀老人福祉センター)



(第2回)



(第6回)

西紀ダム検討会議委員による主な意見

| 分野等 | 主な意見 |
|-------|---|
| 学識経験者 | ・水道用水必要水量の推計方法（適用している数値など）についての詳細を確認したい。 |
| | ・環境調査等については、鹿というような新しい課題もでてきているので、今後も調査を行い、対応を考えていく必要がある。 |
| | ・貯水池の水質は底質の貧酸素化などの可能性があることから、供用後も調査を行い、適切な水質保全措置を実施する必要がある。 |
| | ・同じコストであっても公費負担の治水と受益者負担の水道事業では、意味合いが違うとされる。 |
| 関係住民 | ・同コストでも公費負担の治水と受益者負担の水道事業では、意味合いが違うとされる。 |
| | ・県水購入案と県営水道事業との関係を確認したい。本当に県水の購入量を増加させることが可能なのか確認したい。 |
| 関係利水者 | ・河道掘削案になった場合に既に入収している土地はどのように利用されるのか確認したい。 |
| | ・県水の利用は、水道料金が将来的に高くなっていく可能性があることから、将来的に見たときには、ダム建設の意義はあると考える。 |
| | ・おいしい水、ふるさとの水を飲むことを条件のひとつとして、ダム建設に同意してきた経緯があるため、それらを踏まえて一刻も早くダム建設に取りかかって欲しい。 |
| 関係自治体 | ・ダム受け入れ条件として、県水は要りませんという経緯があった中で用地買収に入った経緯があるので、考慮して頂きたい。 |
| | ・これ以上の用地買収には応じられない。そのことを踏まえて代替案を検討して欲しい。 |
| 関係利水者 | ・環境や生態系への影響は軽微であると考えていいのか確認したい。 |
| | ・利水代替案の検討において、現計画である年額6千万円の事業費を出せることを前提に検討しているが、これ以上の負担は到底出せるものではない。ダム以外の案は非常に大きな支出が必要な案であることから、実現出来ないと考えている。 |

② パブリックコメント

■ 案件名

西紀ダム事業の検証に係る検討を踏まえた対応方針素案

■ 意見募集期間

平成23年2月8日～平成23年2月21日まで

■ 意見等の提出件数

14人(62件)

■ 主な意見

- (1) 出来るだけ早く西紀ダムを完成させるべき等(7件)
- (2) 洪水氾濫を過大に想定している可能性があり、被害も過大に評価しようとしている疑念がある。(4件)
- (3) 西紀中簡易水道区域への水道水の供給は現在取水している水源に加え、現在の県水の水利権で十分対応可能である。(3件)
- (4) 検討がきちんと実施されており、現行計画が優れていることが分かった。(3件)
- (5) ダムに慎重な立場の学者にも意見を聞くべきである。(2件)
- (6) 県職員を含む委員構成では、中立で客観的な審議が確保できない。(2件)

4. 県の対応方針

ダム事業に係る再評価実施箇所

再評価実施主体（兵庫県）

| 都道府県名 | 水系名 | 事業名 | 再評価の理由 | 対応方針 | 対応方針の決定理由 | 備考 |
|-------|---------|---------|--------|--------------|---|---|
| 兵庫県 | (一) 由良川 | 西紀生活貯水池 | ⑤ | 現行計画どおり継続する。 | 「現行計画（西紀ダム＋河川改修）」と代替案について様々な評価軸による評価を踏まえて総合的に評価した結果、環境への影響はあるものの、最も低コストで、地域の理解も得られていることから実現性が高く、早期に治水・新規利水・流水の正常な機能の維持の効果が得られる「現行計画（西紀ダム＋河川改修）」が最も有効な対策である。 | 費用対効果分析 (評価基準年：平成22年) 残事業費評価 B/C=2.32 (感度分析：2.16～2.49) 全体事業費評価 B/C=1.59 (感度分析：1.50～1.68) |

※1 再評価の理由：以下の①～⑤のうち該当するものを全て選択して記入。

- ① 事業採択後5年間が経過した時点で未着工の事業
- ② 事業採択後10年間が経過した時点で継続中の事業
- ③ 準備・計画段階で5年間が経過している事業
- ④ 再評価実施後5年間が経過している事業
- ⑤ 社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の必要が生じた事業

(参考) 費用対効果

① 全体事業

本検証において最新のデータで全体事業の費用対効果を検討した結果、B/C=1.59となった。また、「残事業費」、「資産」を10%変動させて感度分析を行った結果、B/C=1.50～1.68となった。なお、西紀ダムの残工期が3年であることから、残工期の変動は行っていない。

全体事業の費用対効果算定結果

| | |
|------------------------------------|-------------|
| 総便益(B) | 9,618.8 百万円 |
| ① 治水施設の整備に伴う便益 | 5,512.5 百万円 |
| ② 残存価値 | 178.5 百万円 |
| ③ 不特定容量分の便益 | 3,927.8 百万円 |
| 総費用(C) | 6,021.1 百万円 |
| ① 建設費 | 5,602.1 百万円 |
| ② 維持管理費 | 419.0 百万円 |
| 総費用総便益比(B/C) | |
| B/C = 9,618.8百万円/6,021.1百万円 = 1.59 | |

全体事業の費用対効果感度分析

| 項目 | 残事業費 | | 残工期 | | 資産 | |
|---------------|---------|---------|------|------|----------|---------|
| | +10% | -10% | +10% | -10% | +10% | -10% |
| 総便益(B) 百万円 | 9,830.2 | 9,407.5 | - | - | 10,158.1 | 9,079.4 |
| 総費用(C) 百万円 | 6,306.9 | 5,735.3 | - | - | 6,021.1 | 6,021.1 |
| B/C | 1.55 | 1.64 | - | - | 1.68 | 1.50 |

② 残事業

本検証において最新のデータで残事業の費用対効果を検討した結果、B/C=2.32となった。また、「残事業費」、「資産」を10%変動させて感度分析を行った結果、B/C=2.16～2.49となった。なお、西紀ダムの残工期が3年であることから、残工期の変動は行っていない。

残事業の費用対効果算定結果

| | |
|------------------------------------|-------------|
| 総便益(B) | 7,723.5 百万円 |
| ① 治水施設の整備に伴う便益 | 5,512.5 百万円 |
| ② 残存価値 | 178.5 百万円 |
| ③ 不特定容量分の便益 | 2,032.5 百万円 |
| 総費用(C) | 3,317.9 百万円 |
| ① 建設費 | 2,898.9 百万円 |
| ② 維持管理費 | 419.0 百万円 |
| 総費用総便益比(B/C) | |
| B/C = 7,723.5百万円/3,317.9百万円 = 2.32 | |

残事業の費用対効果感度分析

| 項目 | 残事業費 | | 残工期 | | 資産 | |
|---------------|---------|---------|------|------|---------|---------|
| | +10% | -10% | +10% | -10% | +10% | -10% |
| 総便益(B) 百万円 | 7,934.9 | 7,512.2 | - | - | 8,262.8 | 7,184.1 |
| 総費用(C) 百万円 | 3,603.7 | 3,032.2 | - | - | 3,317.9 | 3,317.9 |
| B/C | 2.20 | 2.47 | - | - | 2.49 | 2.16 |