

治水対策案を評価軸ごとに評価

国土交通省 近畿地方整備局
独立行政法人 水資源機構

【治水対策案】評価軸ごとの評価

		ダムを含む対策案		Ⅰ 河道改修を中心とした対策案		Ⅱ 大規模治水施設による対策案	Ⅲ 流域を中心とした対策案	
治水対策案と 実施内容の概要 評価軸と評価の 考え方		丹生ダム(A案)	丹生ダム(B案)	対策案Ⅰ-5 河道の掘削(姉川・高時川下流) +堤防のかさ上げ(高時川上流)案	対策案Ⅰ-6 引堤(姉川・高時川下流) +堤防のかさ上げ(高時川上流)案	対策案Ⅱ-2 放水路(高時川下流[田川利用]) +河道の掘削(姉川・高時川下流) +堤防のかさ上げ(高時川上流)案	対策案Ⅲ-1 河道の掘削(姉川・高時川下流) +輪中堤・宅地のかさ上げ案	対策案Ⅲ-2 河道の掘削(姉川・高時川下流) +輪中堤・宅地のかさ上げ +水田等の保全(機能向上)案
		・丹生ダム(型式:ロックフィルダム)	・丹生ダム(型式:コンクリートダム)	・姉川 :河道掘削 ・高時川下流:河道掘削 ・高時川上流:堤防のかさ上げ	・姉川 :引堤 ・高時川下流:引堤 ・高時川上流:堤防のかさ上げ	・姉川 : ・高時川下流:放水路、河道掘削 ・高時川上流:堤防のかさ上げ	・姉川 :河道掘削 ・高時川下流:河道掘削 ・高時川上流:輪中堤+宅地のかさ上げ	・姉川 :河道掘削 水田等の保全 ・高時川下流:河道掘削 水田等の保全 ・高時川上流:輪中堤+宅地のかさ上げ 水田等の保全
		【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤
安全度 (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	・河川整備計画相当の目標流量を計画 高水位以下で流すことができる。	・河川整備計画相当の目標流量を計画 高水位以下で流すことができる。	・ダムを含む対策案と同程度の安全を確保 できる。 ・高時川上流区間において、ダムを含む 対策案よりも目標流量流下時の水位は 高くなるため、堤防の決壊時には洪水被害 が大きくなるおそれがある。	・ダムを含む対策案と同程度の安全を確保 できる。 ・高時川上流区間において、ダムを含む 対策案よりも目標流量流下時の水位は 高くなるため、堤防の決壊時には洪水被害 が大きくなるおそれがある。	・ダムを含む対策案と同程度の安全を確保 できる。 ・高時川上流区間において、ダムを含む 対策案よりも目標流量流下時の水位は 高くなるため、堤防の決壊時には洪水被害 が大きくなるおそれがある。	・高時川上流区間においては、輪中堤の 川側の水田等が浸水するが、宅地等は 輪中堤の整備や宅地のかさ上げを行う ため浸水しない。 ・その他の箇所については、ダムを含む 対策案と同程度の安全を確保できる。	・高時川上流区間においては、輪中堤の 川側の水田等が浸水するが、宅地等 は輪中堤の整備や宅地のかさ上げを行う ため浸水しない。 ・その他の箇所については、ダムを含む 対策案と同程度の安全を確保できる。
	●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	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・丹生ダムの洪水調節計画は河川整備 基本方針レベルの洪水から決められて おり、河川整備基本方針レベルの洪水 が発生した場合、ダムによる洪水調節 効果を発揮する。 ・河道の水位は計画高水位を超える区 間がある。 ・なお、ダムは降雨の時間分布、地域分 布等によって効果量が異なる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・ダムは、ダム流入量よりも流量を増加 させることはないが、河川整備基本方針 を上回る大きな洪水が発生した場合、ダム による洪水調節効果が完全には発揮 されない可能性がある。 ・降雨の時間分布、地域分布、規模等によ って異なるが、河道の水位はほとんどの 区間で計画高水位を超える可能性があ る。 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るま では洪水を流下させることができる。 ・局地的な大雨がダム上流域で発生した 場合、ダムの容量を上回るまでは洪水 調節が可能である。	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・丹生ダムの洪水調節計画は河川整備 基本方針レベルの洪水から決められて おり、河川整備基本方針レベルの洪水 が発生した場合、ダムによる洪水調節 効果を発揮する。 ・河道の水位は計画高水位を超える区 間がある。 ・なお、ダムは降雨の時間分布、地域分 布等によって効果量が異なる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・ダムは、ダム流入量よりも流量を増加 させることはないが、河川整備基本方針 を上回る大きな洪水が発生した場合、ダム による洪水調節効果が完全には発揮 されない可能性がある。 ・降雨の時間分布、地域分布、規模等によ って異なるが、河道の水位はほとんどの 区間で計画高水位を超える可能性があ る。 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るま では洪水を流下させることができる。 ・局地的な大雨がダム上流域で発生した 場合、ダムの容量を上回るまでは洪水 調節が可能である。	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超える区 間がある。(なお、ダムを含む対策案と 比較すると、河道の水位が計画高水位 を超える区間は長く、またその超える程 度が大きくなる区間が長い。) 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超える区 間がある。 ・降雨の時間分布、地域分布、規模等によ って異なるが、河道の水位はほとんどの 区間で計画高水位を超える可能性があ る。 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るま では洪水を流下させることができる。	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超える区 間がある。(なお、ダムを含む対策案と 比較すると、河道の水位が計画高水位 を超える区間は長く、またその超える程 度が大きくなる区間が長い。) 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超える区 間がある。 ・降雨の時間分布、地域分布、規模等によ って異なるが、河道の水位はほとんどの 区間で計画高水位を超える可能性があ る。 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るま では洪水を流下させることができる。	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超える区 間がある。(なお、ダムを含む対策案と 比較すると、河道の水位が計画高水位 を超える区間は長く、またその超える程 度が大きくなる区間が長い。) ・放水路の計画は河川整備計画レベル の洪水から決めることを想定しており、 河川整備基本方針レベルの洪水が発生 した場合、放水路による効果が完全 には発揮されない可能性がある。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・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、放水路による 効果が完全には発揮されない可能性が ある。 ・降雨の時間分布、地域分布、規模等によ って異なるが、河道の水位はほとんどの 区間で計画高水位を超える可能性があ る。 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るま では洪水を流下させることができる。	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超える区 間がある。(なお、ダムを含む対策案と 比較すると、河道の水位が計画高水位 を超える区間は長く、またその超える程 度が大きくなる区間が長い。) ・宅地のかさ上げの地域においては、宅 地が浸水する可能性がある。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・宅地のかさ上げの地域においては、宅 地が浸水する可能性がある。 ・水田等の保全是降雨初期にしか洪水 調節効果を発揮しないことがある。 ・降雨の時間分布、地域分布、規模等によ って異なるが、河道の水位はほとんどの 区間で計画高水位を超える可能性があ る。 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るま では洪水を流下させることができる。な お、高時川上流区間においては、輪中 堤の川側の水田等が浸水するが、宅地 等は輪中堤の整備や宅地のかさ上げを 行うため浸水しない。	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超える区 間がある。(なお、ダムを含む対策案と 比較すると、河道の水位が計画高水位 を超える区間は長く、またその超える程 度が大きくなる区間が長い。) ・宅地のかさ上げの地域においては、宅 地が浸水する可能性がある。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・宅地のかさ上げの地域においては、宅 地が浸水する可能性がある。 ・水田等の保全是降雨初期にしか洪水 調節効果を発揮しないことがある。 ・降雨の時間分布、地域分布、規模等によ って異なるが、河道の水位はほとんどの 区間で計画高水位を超える可能性があ る。 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るま では洪水を流下させることができる。な お、高時川上流区間においては、輪中 堤の川側の水田等が浸水するが、宅地 等は輪中堤の整備や宅地のかさ上げを 行うため浸水しない。

【治水対策案】評価軸ごとの評価

		ダムを含む対策案		Ⅰ 河道改修を中心とした対策案		Ⅱ 大規模治水施設による対策案	Ⅲ 流域を中心とした対策案	
治水対策案と 実施内容の概要	評価軸と評価の 考え方	丹生ダム(A案)	丹生ダム(B案)	対策案Ⅰ-5 河道の掘削(姉川・高時川下流) +堤防のかさ上げ(高時川上流)案	対策案Ⅰ-6 引堤(姉川・高時川下流) +堤防のかさ上げ(高時川上流)案	対策案Ⅱ-2 放水路(高時川下流[田川利用]) +河道の掘削(姉川・高時川下流) +堤防のかさ上げ(高時川上流)案	対策案Ⅲ-1 河道の掘削(姉川・高時川下流) +輪中堤・宅地のかさ上げ案	対策案Ⅲ-2 河道の掘削(姉川・高時川下流) +輪中堤・宅地のかさ上げ +水田等の保全(機能向上)案
		・丹生ダム(型式:ロックフィルダム)	・丹生ダム(型式:コンクリートダム)	・姉川 :河道掘削 ・高時川下流:河道掘削 ・高時川上流:堤防のかさ上げ	・姉川 :引堤 ・高時川下流:引堤 ・高時川上流:堤防のかさ上げ	・姉川 :- ・高時川下流:放水路、河道掘削 ・高時川上流:堤防のかさ上げ	・姉川 :河道掘削 ・高時川下流:河道掘削 ・高時川上流:輪中堤+宅地のかさ上げ	・姉川 :河道掘削 水田等の保全 ・高時川下流:河道掘削 水田等の保全 ・高時川上流:輪中堤+宅地のかさ上げ 水田等の保全
		【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤
		●完成までに要する費用はどのくらいか	●完成までに要する費用はどのくらいか	●完成までに要する費用はどのくらいか	●完成までに要する費用はどのくらいか	●完成までに要する費用はどのくらいか	●完成までに要する費用はどのくらいか	●完成までに要する費用はどのくらいか
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	・約246億円 うち丹生ダム残事業費約238億円(洪水調節分) ※丹生ダム残事業費 約238億円(洪水調節分)については、丹生ダム建設事業の残事業費約1150億円に、治水・治水対策・流水の正常な機能の維持に必要な容量に占める治水に必要な容量の割合を乗じて算出した。 (費用は、平成25年度以降の残事業費)	・約339億円 うち丹生ダム残事業費約331億円(洪水調節分) ※丹生ダム残事業費 約331億円(洪水調節分)については、丹生ダム建設事業の残事業費約744億円に、高時川治水・琵琶湖治水に必要な容量に占める高時川治水に必要な容量の割合を乗じて算出した。 (費用は、平成25年度以降の残事業費)	・約80億円 うち丹生ダムの効果量に相当する河道の掘削(姉川・高時川下流)と堤防のかさ上げ(高時川上流) 約70億円	・約110億円 うち丹生ダムの効果量に相当する引堤(姉川・高時川下流)と堤防のかさ上げ(高時川上流) 約100億円	・約140億円 うち丹生ダムの効果量に相当する放水路(高時川下流〔田川利用〕)と河道の掘削(姉川・高時川下流)と堤防のかさ上げ(高時川上流) 約130億円	・約80億円 うち丹生ダムの効果量に相当する河道の掘削(姉川・高時川下流)と輪中堤・宅地かさ上げ約70億円	・約80億円 うち丹生ダムの効果量に相当する河道の掘削(姉川・高時川下流)と輪中堤・宅地かさ上げと水田等の保全(機能の保全) 約70億円
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	現状の維持管理費+約85百万円/年	現状の維持管理費+約156百万円/年	現状の維持管理費+約13百万円/年 ・河道掘削を実施した区間において再び堆積する場合は、上記の他に掘削にかかる費用が必要となる可能性がある。(河道掘削量15万m3)	現状の維持管理費+約13百万円/年 ・引堤に伴い河道掘削を実施した区間において再び堆積する場合は、上記の他に掘削にかかる費用が必要となる可能性がある。(河道掘削量22万m3)	現状の維持管理費+約16百万円/年 ・放水路、河道掘削を実施した区間において再び堆積する場合は、上記の他に掘削にかかる費用が必要となる可能性がある。(河道掘削量58万m3)	現状の維持管理費+約6百万円/年 ・河道掘削を実施した区間において再び堆積する場合は、上記の他に掘削にかかる費用が必要となる可能性がある。(河道掘削量15万m3)	現状の維持管理費+約6百万円/年 ・河道掘削を実施した区間において再び堆積する場合は、上記の他に掘削にかかる費用が必要となる可能性がある。(河道掘削量14万m3)
	●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】 ・発生しない。	【中止に伴う費用】 ・発生しない。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等に約6億円(費用は共同費ベース)が必要と見込んでいる。 【その他の留意事項】 付替道路工事等の残事業は、その実施の取り扱いについて、今後、関係者との調整が必要である。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等に約6億円(費用は共同費ベース)が必要と見込んでいる。 【その他の留意事項】 付替道路工事等の残事業は、その実施の取り扱いについて、今後、関係者との調整が必要である。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等に約6億円(費用は共同費ベース)が必要と見込んでいる。 【その他の留意事項】 付替道路工事等の残事業は、その実施の取り扱いについて、今後、関係者との調整が必要である。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等に約6億円(費用は共同費ベース)が必要と見込んでいる。 【その他の留意事項】 付替道路工事等の残事業は、その実施の取り扱いについて、今後、関係者との調整が必要である。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等に約6億円(費用は共同費ベース)が必要と見込んでいる。 【その他の留意事項】 付替道路工事等の残事業は、その実施の取り扱いについて、今後、関係者との調整が必要である。

【治水対策案】評価軸ごとの評価

治水対策案と 実施内容の概要 評価軸と評価の 考え方	ダムを含む対策案		Ⅰ 河道改修を中心とした対策案		Ⅱ 大規模治水施設による対策案	Ⅲ 流域を中心とした対策案	
	丹生ダム(A案)	丹生ダム(B案)	対策案Ⅰ-5 河道の掘削(姉川・高時川下流) +堤防のかさ上げ(高時川上流)案	対策案Ⅰ-6 引堤(姉川・高時川下流) +堤防のかさ上げ(高時川上流)案	対策案Ⅱ-2 放水路(高時川下流[田川利用]) +河道の掘削(姉川・高時川下流) +堤防のかさ上げ(高時川上流)案	対策案Ⅲ-1 河道の掘削(姉川・高時川下流) +輪中堤・宅地のかさ上げ案	対策案Ⅲ-2 河道の掘削(姉川・高時川下流) +輪中堤・宅地のかさ上げ +水田等の保全(機能向上)案
	・丹生ダム(型式:ロックフィルダム)	・丹生ダム(型式:コンクリートダム)	・姉川 :河道掘削 ・高時川下流:河道掘削 ・高時川上流:堤防のかさ上げ	・姉川 :引堤 ・高時川下流:引堤 ・高時川上流:堤防のかさ上げ	・姉川 :－ ・高時川下流:放水路、河道掘削 ・高時川上流:堤防のかさ上げ	・姉川 :河道掘削 ・高時川下流:河道掘削 ・高時川上流:輪中堤+宅地のかさ上げ	・姉川 :河道掘削 水田等の保全 ・高時川下流:河道掘削 水田等の保全 ・高時川上流:輪中堤+宅地のかさ上げ 水田等の保全
	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤
実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	【丹生ダム】 ・丹生ダム建設に必要な用地取得については、民有地は完了し、国有地のみが残っている。 ・家屋移転は完了している。	【丹生ダム】 ・丹生ダム建設に必要な用地取得については、民有地は完了し、国有地のみが残っている。 ・家屋移転は完了している。	・下記の用地取得等については、今後、土地所有者等の合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。	・下記の用地取得等については、今後、土地所有者等の合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。	・下記の用地取得等については、今後、土地所有者等の合意形成が必要である。また、輪中堤や宅地かさ上げに係る土地利用上の制約について土地利用者等の理解を得ることが必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。	・下記の用地取得等については、今後、土地所有者等の合意形成が必要である。また、輪中堤や宅地かさ上げ、水田等の保全に係る土地利用上の制約について土地利用者等の理解を得ることが必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。
			【河道掘削】 ・堤外民地約3haの取得 【堤防のかさ上げ】 ・13戸の家屋移転 ・堤防沿いの約4haの用地取得	【引堤】 ・11戸の家屋移転 ・堤防沿いの約5haの用地取得 ・堤外民地約2haの取得 【堤防のかさ上げ】 ・13戸の家屋移転 ・堤防沿いの約4haの用地取得	【放水路、河道掘削】 ・約22haの用地取得 【堤防のかさ上げ】 ・13戸の家屋移転 ・堤防沿いの約4haの用地取得	【河道掘削】 ・堤外民地約3haの取得 【輪中堤】 ・6戸の家屋移転 ・堤防敷地約0.7haの用地取得 【宅地のかさ上げ】 ・22戸の対象家屋のかさ上げ	【河道掘削】 ・堤外民地約3haの取得 【輪中堤】 ・6戸の家屋移転 ・堤防敷地約0.7haの用地取得 【宅地のかさ上げ】 ・22戸の対象家屋のかさ上げ 【水田等の保全】 ・水田約900haでの対策
	●その他の関係者等との調整の見通しはどうか	【丹生ダム】 ・丹生ダム建設に伴う森林管理者、道路管理者との調整が必要となる。	【丹生ダム】 ・丹生ダム建設に伴う森林管理者、道路管理者との調整が必要となる。	【河道掘削、堤防のかさ上げ】 ・河道掘削、堤防のかさ上げに伴い改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整を実施していく必要がある。 ・4橋の橋梁架替	【引堤、堤防のかさ上げ】 ・引堤、堤防のかさ上げに伴い改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整を実施していく必要がある。 ・4橋の橋梁架替 ・2橋の橋梁部分改築	【河道掘削、堤防のかさ上げ】 ・河道掘削、堤防のかさ上げに伴い改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整を実施していく必要がある。 ・2橋の橋梁架替 【放水路】 ・6橋の橋梁新設 ・放水路設置に伴い、放流先の田川の河川管理者との調整が必要となる。	【河道掘削】 ・河道掘削に伴い改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整を実施していく必要がある。 ・3橋の橋梁架替 【水田等の保全】 ・水田等の保全に伴い、農林部局等の関係機関との調整が必要となる。
			※橋梁の対策内容については、今後設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。	※橋梁の対策内容については、今後設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。	※橋梁の対策内容については、今後設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。	※橋梁の対策内容については、今後設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。	※橋梁の対策内容については、今後設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。
	●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丹生ダム、築堤を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで丹生ダム、築堤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、堤防のかさ上げ、築堤を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで放水路、河道掘削、堤防のかさ上げ、築堤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、輪中堤、宅地かさ上げ、築堤を実施することは可能である。 ・輪中堤、宅地のかさ上げを行う地域について、土地利用規制をかける場合には、建築基準法に基づき災害危険区域を条例で指定するなどの措置を講ずることが必要となる。 ・輪中堤を整備する場合であっても、洪水後の私有地における堆積土砂撤去・塵芥処理等を河川管理者が実施できる根拠となる法制度はない。	・現行法制度のもとで河道の掘削、輪中堤・宅地かさ上げ、水田等の保全、築堤を実施することは可能である。 ・輪中堤、宅地のかさ上げを行う地域について、土地利用規制をかける場合には、建築基準法に基づき災害危険区域を条例で指定するなどの措置を講ずることが必要となる。 ・輪中堤を整備する場合であっても、洪水後の私有地における堆積土砂撤去・塵芥処理等を河川管理者が実施できる根拠となる法制度はない。
		●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。

【治水対策案】評価軸ごとの評価

		ダムを含む対策案		Ⅰ 河道改修を中心とした対策案		Ⅱ 大規模治水施設による対策案	Ⅲ 流域を中心とした対策案	
治水対策案と 実施内容の概要	評価軸と評価の 考え方	丹生ダム(A案)	丹生ダム(B案)	対策案Ⅰ-5 河道の掘削(姉川・高時川下流) +堤防のかさ上げ(高時川上流)案	対策案Ⅰ-6 引堤(姉川・高時川下流) +堤防のかさ上げ(高時川上流)案	対策案Ⅱ-2 放水路(高時川下流[田川利用]) +河道の掘削(姉川・高時川下流) +堤防のかさ上げ(高時川上流)案	対策案Ⅲ-1 河道の掘削(姉川・高時川下流) +輪中堤・宅地のかさ上げ案	対策案Ⅲ-2 河道の掘削(姉川・高時川下流) +輪中堤・宅地のかさ上げ +水田等の保全(機能向上)案
		・丹生ダム(型式:ロックフィルダム)	・丹生ダム(型式:コンクリートダム)	・姉川 :河道掘削 ・高時川下流:河道掘削 ・高時川上流:堤防のかさ上げ	・姉川 :引堤 ・高時川下流:引堤 ・高時川上流:堤防のかさ上げ	・姉川 :- ・高時川下流:放水路、河道掘削 ・高時川上流:堤防のかさ上げ	・姉川 :河道掘削 ・高時川下流:河道掘削 ・高時川上流:輪中堤+宅地のかさ上げ	・姉川 :河道掘削 水田等の保全 ・高時川下流:河道掘削 水田等の保全 ・高時川上流:輪中堤+宅地のかさ上げ 水田等の保全
		【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	【丹生ダム、築堤】 ・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。	【丹生ダム】 ・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。 ・洪水調節専用(流水型)ダムであり、管理実績が少ないため、継続的なモニタリングが必要である。 【築堤】 ・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。	【河道掘削】 ・河道掘削に伴い土砂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。 【堤防のかさ上げ、築堤】 ・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。	【引堤】 ・引堤に伴い河道を掘削した箇所の土砂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。 【堤防のかさ上げ、築堤】 ・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。	【河道掘削】 ・河道掘削に伴い土砂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。 【堤防のかさ上げ、放水路、築堤】 ・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。	【河道掘削】 ・河道掘削に伴い土砂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。 【輪中堤、築堤】 ・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。 【輪中堤、宅地かさ上げ】 ・私有地に対する平常時の土地利用の制約、浸水時の土砂・塵芥処理等から、土地利用規制を継続させるための関係者との調整が必要となる。	【河道掘削】 ・河道掘削に伴い土砂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。 【輪中堤、築堤】 ・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。 【輪中堤、宅地かさ上げ】 ・私有地に対する平常時の土地利用の制約、浸水時の土砂・塵芥処理等から、土地利用規制を継続させるための関係者との調整が必要となる。 【水田等の保全】 ・水田の保全(機能向上)については、効果を継続させるための施設管理者との調整が必要となる。
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	【丹生ダム】 ・丹生ダムは、かさ上げにより容量を増加させることは、ダムの構造上の観点から柔軟に対応することは容易ではない。 【築堤】 ・更なる堤防のかさ上げによる築堤は技術的には可能であるが、橋梁等の施設管理者や土地所有者の協力が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。	【丹生ダム】 ・丹生ダムは、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と想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 【築堤】 ・更なる堤防のかさ上げによる築堤は技術的には可能であるが、橋梁等の施設管理者や土地所有者の協力が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。	【河道掘削、堤防のかさ上げ】 ・更なる河道掘削、堤防のかさ上げは技術的には可能であるが、橋梁等の施設管理者や土地所有者の協力が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 【築堤】 ・更なる堤防のかさ上げによる築堤は技術的には可能であるが、橋梁等の施設管理者や土地所有者の協力が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。	【引堤、堤防のかさ上げ】 ・更なる引堤、堤防のかさ上げは技術的には可能であるが、橋梁等の施設管理者や土地所有者の協力が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 【築堤】 ・更なる堤防のかさ上げによる築堤は技術的には可能であるが、橋梁等の施設管理者や土地所有者の協力が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。	【河道掘削、堤防のかさ上げ】 ・更なる河道掘削、堤防のかさ上げは技術的には可能であるが、橋梁等の施設管理者や土地所有者の協力が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 【放水路】 ・放水路への分派量の増大は技術的に可能であるが、分派先の河川管理者、橋梁等の施設管理者の協力等が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 【築堤】 ・更なる堤防のかさ上げによる築堤は技術的には可能であるが、橋梁等の施設管理者や土地所有者の協力が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。	【河道掘削】 ・更なる河道掘削は技術的には可能であるが、橋梁等の施設管理者や土地所有者の協力が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 【輪中堤、宅地のかさ上げ】 ・輪中堤のかさ上げ等が考えられるが、宅地の再かさ上げの土地所有者の協力等が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 【水田等の保全】 ・畦畔のかさ上げ等が考えられるが、再度の土地所有者の協力等が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。	【河道掘削】 ・更なる河道掘削は技術的には可能であるが、橋梁等の施設管理者や土地所有者の協力が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 【輪中堤、宅地のかさ上げ】 ・輪中堤のかさ上げ等が考えられるが、宅地の再かさ上げの土地所有者の協力等が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 【水田等の保全】 ・畦畔のかさ上げ等が考えられるが、再度の土地所有者の協力等が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。

【治水対策案】評価軸ごとの評価

		ダムを含む対策案		Ⅰ 河道改修を中心とした対策案		Ⅱ 大規模治水施設による対策案	Ⅲ 流域を中心とした対策案	
評価軸と評価の 考え方	治水対策案と 実施内容の概要	丹生ダム(A案)	丹生ダム(B案)	対策案Ⅰ-5 河道の掘削(姉川・高時川下流) +堤防のかさ上げ(高時川上流)案	対策案Ⅰ-6 引堤(姉川・高時川下流) +堤防のかさ上げ(高時川上流)案	対策案Ⅱ-2 放水路(高時川下流[田川利用]) +河道の掘削(姉川・高時川下流) +堤防のかさ上げ(高時川上流)案	対策案Ⅲ-1 河道の掘削(姉川・高時川下流) +輪中堤・宅地のかさ上げ案	対策案Ⅲ-2 河道の掘削(姉川・高時川下流) +輪中堤・宅地のかさ上げ +水田等の保全(機能向上)案
		・丹生ダム(型式:ロックフィルダム)	・丹生ダム(型式:コンクリートダム)	・姉川 :河道掘削 ・高時川下流:河道掘削 ・高時川上流:堤防のかさ上げ	・姉川 :引堤 ・高時川下流:引堤 ・高時川上流:堤防のかさ上げ	・姉川 :－ ・高時川下流:放水路、河道掘削 ・高時川上流:堤防のかさ上げ	・姉川 :河道掘削 ・高時川下流:河道掘削 ・高時川上流:輪中堤+宅地のかさ上げ	・姉川 :河道掘削 水田等の保全 ・高時川下流:河道掘削 水田等の保全 ・高時川上流:輪中堤+宅地のかさ上げ 水田等の保全
		【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤	【河川整備計画相当の目標に対する治水対策案】 ・姉川:築堤 ・高時川:築堤
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか	【丹生ダム】 ・ダム完成後のダム下流への影響については、水温については温水の放流が生じる時期があると予測されるため、選択取水設備等の環境保全措置を講じる必要がある。 ・土砂による濁りについては顕著な濁りの長期化は見られないと予測される。 ・ダム貯水池の富栄養化についてはアオコを伴うような深刻な問題は生じないと予測される。 ・丹生ダムの建設による琵琶湖における低酸素化現象への影響は小さいと予測される。 【築堤】 ・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと想定される。	【丹生ダム】 ・ダム完成後のダム下流への影響については、琵琶湖水位により一時的に貯留した場合の水温については冷水・温水の放流が予測されるが発生日数が短く、影響は小さいと予測される。 ・土砂による濁りについては、貯留末期の水位低下時に高濁度放流が予測される。そのため、選択取水設備等の環境保全措置を講じる必要がある。 ・ダム貯水池の富栄養化については貯留期間が短いため富栄養化の問題が生じる可能性は低いと予測される。 ・琵琶湖水位により一時的な貯留が不要な場合は流水型ダムとなり、水量や水質に変化はないと予測される。 ・流水型ダムでは、冬季において琵琶湖深層部のDOに与える影響は小さいと予測される。 【築堤】 ・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと想定される。	【河道掘削、堤防のかさ上げ、築堤】 ・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと想定される。	【引堤、堤防のかさ上げ、築堤】 ・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと想定される。	【河道掘削、堤防のかさ上げ、築堤】 ・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと想定される。 【放水路】 ・洪水時は高時川の濁水により、分派先の田川の濁りが想定される。	【河道掘削、輪中堤、宅地のかさ上げ、築堤】 ・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと想定される。	【河道掘削、輪中堤、宅地のかさ上げ、水田等の保全、築堤】 ・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと想定される。
	●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	【丹生ダム】 ・約242ha(湛水面積) ・動植物の重要な種について、生育地の消失や生息・生育環境への影響を受けると予測される種があるため、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。 【築堤】 ・築堤により、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と想定される。	【丹生ダム】 ・約124ha(湛水面積) ・動植物の重要な種について、生育地の消失や生息・生育環境への影響を受けると予測される種があるため、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。 【築堤】 ・築堤により、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と想定される。	【河道掘削、堤防のかさ上げ、築堤】 ・河道掘削、堤防のかさ上げ、築堤により、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と想定される。	【引堤、堤防のかさ上げ、築堤】 ・引堤、堤防のかさ上げ、築堤により、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と想定される。	【河道掘削、堤防のかさ上げ、築堤】 ・河道掘削、堤防のかさ上げ、築堤により、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と想定される。 【放水路】 ・放水路となる田川の拡幅に伴い、一部の水田等の消失により、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と想定される。	【河道掘削、築堤】 ・河道掘削、築堤により、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と想定される。 【輪中堤、宅地かさ上げ】 輪中堤の設置により、設置箇所の動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があるが、設置にあたっては既存堤防及び既設道路のかさ上げ等に対応するため、影響は限定的であると想定される。	【河道掘削、築堤】 ・河道掘削、築堤により、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と想定される。 【輪中堤、宅地かさ上げ】 輪中堤の設置により、設置箇所の動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があるが、設置にあたっては既存堤防及び既設道路のかさ上げ等に対応するため、影響は限定的であると想定される。 【水田等の保全】 ・自然環境への影響は想定されない。
	●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	【丹生ダム】 ・ダム下流の高時川では、河床材料の変化が生じる可能性が考えられるものの、支川の杉野川合流後の高時川では河床高の変化は小さいと考えられる。	【丹生ダム】 ・ダム下流の高時川では、河床材料の変化が生じる可能性が考えられるものの、支川の杉野川合流後の高時川では河床高の変化は小さいと考えられる。	【河道掘削】 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。 (河道掘削量15万m3)	【引堤】 ・引堤に伴い河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。 (河道掘削量22万m3)	【放水路、河道掘削】 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。 (河道掘削量58万m3)	【河道掘削】 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。 (河道掘削量15万m3)	【河道掘削】 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。 (河道掘削量14万m3)
	●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	【丹生ダム】 ・ダム堤体及び付替道路により景観が一部変化するると予測されるため、法面の植生の回復等の環境保全措置を講じる必要があると想定される。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化は小さいと想定される。 【築堤】 ・築堤による景観への影響については限定的と想定される。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化は小さいと想定される。	【丹生ダム】 ・ダム堤体及び付替道路により景観が一部変化するると予測されるため、法面の植生の回復等の環境保全措置を講じる必要があると想定される。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化は小さいと想定される。 【築堤】 ・築堤による景観への影響については限定的と想定される。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化は小さいと想定される。	【河道掘削、堤防のかさ上げ、築堤】 ・河道掘削、堤防のかさ上げ、築堤による景観への影響については限定的と想定される。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化は小さいと想定される。	【引堤、堤防のかさ上げ、築堤】 ・引堤、堤防のかさ上げ、築堤による景観への影響については限定的と想定される。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化は小さいと想定される。	【河道掘削、築堤】 ・河道掘削、築堤による景観への影響については限定的と想定される。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化は小さいと想定される。 【放水路】 ・田川の拡幅及び堤防の設置等による景観への影響については限定的と想定される。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化は小さいと想定される。	【河道掘削、築堤】 ・河道掘削、築堤による景観への影響については限定的と想定される。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化は小さいと想定される。 【輪中堤】 ・輪中堤の設置による景観への影響については限定的と想定される。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化は小さいと想定される。	【河道掘削、築堤】 ・河道掘削、築堤による景観への影響については限定的と想定される。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化は小さいと想定される。 【輪中堤】 ・輪中堤の設置による景観への影響については限定的と想定される。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化は小さいと想定される。 【宅地かさ上げ】 ・宅地かさ上げによる景観への影響については限定的と想定される。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化はないと想定される。 【水田等の保全】 ・景観への影響はないと想定される。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化はないと想定される。