

治水対策案の評価軸ごとの評価 (肱川流域)

平成24年10月29日
四国地方整備局





治水対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方		(0)ダム建設を含む対策案	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. 既存ストックを有効活用した対策案		Ⅳ. 流域を中心とした対策案
		現計画(山鳥坂ダムを含む案)	治水対策案①	治水対策案④	治水対策案⑤	治水対策案⑪	治水対策案⑪'	治水対策案⑫	治水対策案⑫'	治水対策案⑬	
		山鳥坂ダム案	河道掘削案	河道対策案1	河道対策案2	遊水地案1	遊水地案2	操作ルール見直し案1	操作ルール見直し案2	輪中堤案	
		山鳥坂ダム ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)	河道の掘削 ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)	河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)	河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)	遊水地(掘削無し(小))＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)	遊水地(掘削無し(小))＋河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)	操作ルールの見直し(鹿野川ダム・野村ダム)＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)	操作ルールの見直し(鹿野川ダム・野村ダム)＋河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)	部分的に低い堤防の存置＋輪中堤＋二線堤＋樹林帯等＋宅地のかさ上げ、ピロティ建築等＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)	
①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	・河川整備計画で想定している目標流量で、計画高水位以下(「部分的に低い堤防」箇所では堤防高以下)の水位となる。	・河川整備計画で想定している目標流量で、計画高水位以下(「部分的に低い堤防」箇所では堤防高以下)の水位となる。	・河川整備計画で想定している目標流量で、計画高水位(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)以下(「部分的に低い堤防」箇所では堤防高以下)の水位となる。	・河川整備計画で想定している目標流量で、計画高水位(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)以下(「部分的に低い堤防」箇所では堤防高以下)の水位となる。	・河川整備計画で想定している目標流量で、計画高水位(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)以下(「部分的に低い堤防」箇所では堤防高以下)の水位となる。	・河川整備計画で想定している目標流量で、計画高水位(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)以下(「部分的に低い堤防」箇所では堤防高以下)の水位となる。	・河川整備計画で想定している目標流量で、計画高水位(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)以下(「部分的に低い堤防」箇所では堤防高以下)の水位となる。	・河川整備計画で想定している目標流量で、計画高水位(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)以下(「部分的に低い堤防」箇所では堤防高以下)の水位となる。	・輪中堤の川側の水田等は浸水するが、宅地等は輪中堤の整備を行うため浸水しない。 ・輪中堤箇所以外は、河川整備計画で想定している目標流量で、計画高水位(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)以下の水位となる。	
	●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	【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、水位が整備を想定している堤防高や地盤高を一部超える区間がある。) ・山鳥坂ダム、鹿野川ダム、野村ダムは、いずれも、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、ダムの洪水調節計画は、河川整備計画の目標としている洪水を最も効率的に調節できるよう定められており、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は完全には発揮されないことがある。 ・なお、山鳥坂ダム、鹿野川ダム、野村ダムそれぞれの本川への効果量は降雨の時間分布、地域分布等によって異なる。	【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、水位が整備を想定している堤防高や地盤高を一部超える区間がある。) ・鹿野川ダム、野村ダムは、いずれも、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、ダムの洪水調節計画は、河川整備計画の目標としている洪水を最も効率的に調節できるよう定められており、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は完全には発揮されないことがある。 ・なお、鹿野川ダム、野村ダムそれぞれの本川への効果量は降雨の時間分布、地域分布等によって異なる。	【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(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)を超える区間がある。(なお、水位が整備を想定している堤防高や地盤高を一部超える区間がある。) ・鹿野川ダム、野村ダムは、いずれも、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、ダムの洪水調節計画は、河川整備計画の目標としている洪水を最も効率的に調節できるよう定められており、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は完全には発揮されないことがある。 ・なお、鹿野川ダム、野村ダムそれぞれの本川への効果量は降雨の時間分布、地域分布等によって異なる。	【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(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)を超える区間がある。(なお、水位が整備を想定している堤防高や地盤高を一部超える区間がある。) ・鹿野川ダム、野村ダムは、いずれも、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、ダムの洪水調節計画は、河川整備計画の目標としている洪水を最も効率的に調節できるよう定められており、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は完全には発揮されないことがある。 ・なお、鹿野川ダム、野村ダム、遊水地それぞれの本川への効果量は降雨の時間分布、地域分布等によって異なる。		【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(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)を超える区間がある。(なお、水位が整備を想定している堤防高や地盤高を一部超える区間がある。) ・鹿野川ダム、野村ダムは、いずれも、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、本治水対策案で検討している操作ルールの見直しの洪水調節計画は、河川整備計画の目標としている洪水を最も効率的に調節できるよう定められており、遊水地による洪水調節効果が完全には発揮されない。	【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(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)を超える区間がある。(なお、水位が整備を想定している堤防高や地盤高を一部超える区間がある。) ・鹿野川ダム、野村ダムは、いずれも、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、本治水対策案で検討している操作ルールの見直しの洪水調節計画は、河川整備計画の目標としている洪水を最も効率的に調節できるよう定められており、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は完全には発揮されないことがある。 ・なお、鹿野川ダム、野村ダム、遊水地それぞれの本川への効果量は降雨の時間分布、地域分布等によって異なる。	【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(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)を超える区間がある。(なお、水位が整備を想定している堤防高や地盤高を一部超える区間がある。) ・鹿野川ダム、野村ダムは、いずれも、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、本治水対策案で検討している操作ルールの見直しの洪水調節計画は、河川整備計画の目標としている洪水を最も効率的に調節できるよう定められており、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は完全には発揮されないことがある。 ・なお、鹿野川ダム、野村ダムそれぞれの本川への効果量は降雨の時間分布、地域分布等によって異なる。	【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(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)を超える区間がある。(なお、水位が整備を想定している堤防高や地盤高を一部超える区間がある。) ・鹿野川ダム、野村ダムは、いずれも、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、本治水対策案で検討している操作ルールの見直しの洪水調節計画は、河川整備計画の目標としている洪水を最も効率的に調節できるよう定められており、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は完全には発揮されないことがある。 ・なお、鹿野川ダム、野村ダムそれぞれの本川への効果量は降雨の時間分布、地域分布等によって異なる。	



治水対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方		(0)ダム建設を含む対策案	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．既存ストックを有効活用した対策案		Ⅳ．流域を中心とした対策案
		現計画(山鳥坂ダムを含む案)	治水対策案①	治水対策案④	治水対策案⑤	治水対策案⑪	治水対策案⑪'	治水対策案⑫	治水対策案⑫'	治水対策案⑬	
		山鳥坂ダム案	河道掘削案	河道対策案1	河道対策案2	遊水地案1	遊水地案2	操作ルール見直し案1	操作ルール見直し案2	輪中堤案	
		山鳥坂ダム	河道の掘削	河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ	河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ	遊水地（掘削無し(小)）＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ	遊水地（掘削無し(小)）＋河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ	操作ルールの見直し(鹿野川ダム・野村ダム)＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ	操作ルールの見直し(鹿野川ダム・野村ダム)＋河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ	部分的に低い堤防の存置＋輪中堤＋二線堤＋樹林帯等＋宅地のかさ上げ、ピロティ建築等＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ	
		＋河川整備計画メニュー（山鳥坂ダム以外）	＋河川整備計画メニュー（山鳥坂ダム以外）	＋河川整備計画メニュー（山鳥坂ダム以外）	＋河川整備計画メニュー（山鳥坂ダム以外）	＋河川整備計画メニュー（山鳥坂ダム以外）	＋河川整備計画メニュー（山鳥坂ダム以外）	＋河川整備計画メニュー（山鳥坂ダム以外）	＋河川整備計画メニュー（山鳥坂ダム以外）	＋河川整備計画メニュー（山鳥坂ダム以外）	
①安全度（被害軽減効果）	●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。（なお、水位が整備を想定している堤防高や地盤高を一部超える区間がある。） ・山鳥坂ダム、鹿野川ダム、野村ダムは、いずれも、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、洪水調節計画は河川整備計画の目標としている洪水を最も効率的に調節できるよう定められており、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は完全には発揮されないことがある。	【河川整備基本方針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。（なお、水位が整備を想定している堤防高や地盤高を一部超える区間がある。） ・鹿野川ダム、野村ダムは、いずれも、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、ダムの洪水調節計画は、河川整備計画の目標としている洪水を最も効率的に調節できるよう定められており、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は完全には発揮されないことがある。	【河川整備基本方針より大きい規模の洪水】 ・河道の水位は、計画高水位（堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位）を超える区間がある。（なお、水位が整備を想定している堤防高や地盤高を一部超える区間がある。） ・鹿野川ダム、野村ダムは、いずれも、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、ダムの洪水調節計画は、河川整備計画の目標としている洪水を最も効率的に調節できるよう定められており、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は完全には発揮されないことがある。	【河川整備基本方針より大きい規模の洪水】 ・河道の水位は、計画高水位（堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位）を超える区間がある。（なお、水位が整備を想定している堤防高や地盤高を一部超える区間がある。） ・鹿野川ダム、野村ダムは、いずれも、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、ダムの洪水調節計画は、河川整備計画の目標としている洪水を最も効率的に調節できるよう定められており、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は完全には発揮されないことがある。	【河川整備基本方針より大きい規模の洪水】 ・河道の水位は、計画高水位（堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位）を超える区間がある。（なお、水位が整備を想定している堤防高や地盤高を一部超える区間がある。） ・遊水地の洪水調節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、遊水地による洪水調節効果が完全には発揮されない。	【河川整備基本方針より大きい規模の洪水】 ・河道の水位は、計画高水位（堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位）を超える区間がある。（なお、水位が整備を想定している堤防高や地盤高を一部超える区間がある。） ・遊水地の洪水調節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、遊水地による洪水調節効果が完全には発揮されない。	【河川整備基本方針より大きい規模の洪水】 ・河道の水位は、計画高水位（堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位）を超える区間がある。（なお、水位が整備を想定している堤防高や地盤高を一部超える区間がある。） ・鹿野川ダム、野村ダムは、いずれも、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、本治水対策案で検討している操作ルールの見直しの洪水調節計画は、河川整備計画の目標としている洪水を最も効率的に調節できるよう定められており、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は完全には発揮されないことがある。	【河川整備基本方針より大きい規模の洪水】 ・河道の水位は、計画高水位（堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位）を超える区間がある。（なお、水位が整備を想定している堤防高や地盤高を一部超える区間がある。） ・鹿野川ダム、野村ダムは、いずれも、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、本治水対策案で検討している操作ルールの見直しの洪水調節計画は、河川整備計画の目標としている洪水を最も効率的に調節できるよう定められており、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は完全には発揮されないことがある。		
		【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位（部分的に低い堤防については堤防高）を上回るまでは、河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。 ・局地的な大雨がダム上流域で発生した場合、それぞれの容量を上回るまでは、洪水調節可能である。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位（部分的に低い堤防については堤防高）を上回るまでは、河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。 ・局地的な大雨がダム上流域で発生した場合、それぞれの容量を上回るまでは、洪水調節可能である。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が（堤防のかさ上げに対応した）計画高水位（部分的に低い堤防については堤防高）を上回るまでは、河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。 ・局地的な大雨がダム上流域で発生した場合、それぞれの容量を上回るまでは、洪水調節可能である。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が（堤防のかさ上げに対応した）計画高水位（部分的に低い堤防については堤防高）を上回るまでは、河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。 ・局地的な大雨がダム上流域で発生した場合、それぞれの容量を上回るまでは、洪水調節可能である。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が（堤防のかさ上げに対応した）計画高水位（部分的に低い堤防については堤防高）を上回るまでは、河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。 ・局地的な大雨がダム上流域で発生した場合、それぞれの容量を上回るまでは、洪水調節可能である。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が（堤防のかさ上げに対応した）計画高水位（部分的に低い堤防については堤防高）を上回るまでは、河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。 ・局地的な大雨がダム上流域で発生した場合、それぞれの容量を上回るまでは、洪水調節可能である。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が（堤防のかさ上げに対応した）計画高水位（部分的に低い堤防については堤防高）を上回るまでは、河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。 ・局地的な大雨がダム上流域で発生した場合、それぞれの容量を上回るまでは、洪水調節可能である。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が（堤防のかさ上げに対応した）計画高水位（部分的に低い堤防については堤防高）を上回るまでは、河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。 ・局地的な大雨がダム上流域で発生した場合、それぞれの容量を上回るまでは、洪水調節可能である。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が（堤防のかさ上げに対応した）計画高水位（部分的に低い堤防については堤防高）を上回るまでは、河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。 ・局地的な大雨がダム上流域で発生した場合、それぞれの容量を上回るまでは、洪水調節可能である。	



治水対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方		(0)ダム建設を含む対策案	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．既存ストックを有効活用した対策案		Ⅳ．流域を中心とした対策案
		現計画(山鳥坂ダムを含む案)	治水対策案①	治水対策案④	治水対策案⑤	治水対策案⑪	治水対策案⑪'	治水対策案⑫	治水対策案⑫'	治水対策案⑬
		山鳥坂ダム案	河道掘削案	河道対策案1	河道対策案2	遊水地案1	遊水地案2	操作ルール見直し案1	操作ルール見直し案2	輪中提案
		山鳥坂ダム ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)	河道の掘削 ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)	河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)	河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)	遊水地(掘削無し(小))＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)	遊水地(掘削無し(小))＋河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)	操作ルールの見直し(鹿野川ダム・野村ダム)＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)	操作ルールの見直し(鹿野川ダム・野村ダム)＋河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)	部分的に低い堤防の存置＋輪中堤＋二線堤＋樹林帯等＋宅地のかさ上げ、ピロティ建築等＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー (山鳥坂ダム以外)
①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(例えば5、10年後)	【10年後】 ・山鳥坂ダムについては、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。 ・肱川下流、中流区間については、堤防整備等の河道改修については、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。 【20年後】 ・山鳥坂ダムについては、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。 ・肱川下流区間については、堤防整備等の河道改修が完了し効果を発現していると想定される。 ・肱川中流区間については、堤防整備等の河道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。 ・河辺川・肱川上流区間については、山鳥坂ダムの完成により効果を発揮していると想定される。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ・肱川下流、中流区間については、掘削、堤防整備等の河道改修については、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。 【20年後】 ・肱川下流区間については、掘削、堤防整備等の河道改修が完了し効果を発現していると想定される。 ・肱川中流区間については、掘削、堤防整備等の河道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。	【10年後】 ・掘削、堤防整備等の河道改修については、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。 【20年後】 ・掘削、堤防整備等の河道改修については、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。	【10年後】 ・堤防整備等の河道改修については、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。 【20年後】 ・掘削、堤防整備等の河道改修については、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。	【10年後】 ・遊水地については、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。 【20年後】 ・遊水地については、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。	【10年後】 ・遊水地については、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。 【20年後】 ・遊水地については、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。	【10年後】 ・ダム下流区間の河道改修を実施中であり操作ルールの見直しはできず、効果の発現は見込めない。 【20年後】 ・ダム下流区間の河道改修を実施中であり操作ルールの見直しはできず、効果の発現は見込めない。	【10年後】 ・ダム下流区間の河道改修を実施中であり操作ルールの見直しはできず、効果の発現は見込めない。 【20年後】 ・ダム下流区間の河道改修を実施中であり操作ルールの見直しはできず、効果の発現は見込めない。	【10年後】 ・輪中堤等の流域対策については、事業実施中であり効果の発現は見込めない。 【20年後】 ・輪中堤等の流域対策については、施工完了可能であり地先毎に効果を発現していると想定される。 ・肱川下流区間については、掘削、堤防整備等の河道改修については、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。
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか(上流や支川等における効果)	・ダム下流区間において河川整備計画で想定している目標流量を、計画高水位以下(「部分的に低い堤防」箇所では堤防高以下)で流すことができる。	・ダム下流区間において河川整備計画で想定している目標流量を、計画高水位以下(「部分的に低い堤防」箇所では堤防高以下)で流すことができる。	・ダム下流区間において河川整備計画で想定している目標流量を、計画高水位(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)以下(「部分的に低い堤防」箇所では堤防高以下)で流すことができる。	・ダム下流区間において河川整備計画で想定している目標流量を、計画高水位(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)以下(「部分的に低い堤防」箇所では堤防高以下)で流すことができる。	・ダム下流区間において河川整備計画で想定している目標流量を、計画高水位(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)以下(「部分的に低い堤防」箇所では堤防高以下)で流すことができる。	・ダム下流区間において河川整備計画で想定している目標流量を、計画高水位(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)以下(「部分的に低い堤防」箇所では堤防高以下)で流すことができる。	・ダム下流区間において河川整備計画で想定している目標流量を、計画高水位(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)以下(「部分的に低い堤防」箇所では堤防高以下)で流すことができる。	・ダム下流区間において河川整備計画で想定している目標流量を、計画高水位(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)以下(「部分的に低い堤防」箇所では堤防高以下)で流すことができる。	・輪中堤の川側の水田等は浸水するが、宅地等は輪中堤の整備を行うため浸水しない。 ・その他のダム下流区間においては、河川整備計画で想定している目標流量を、計画高水位(堤防かさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位)以下で流すことができる。
②コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	約1,100億円 うち山鳥坂ダム残事業 約400億円(洪水調節分) ※山鳥坂ダム残事業費 約400億円(洪水調節分)については、資料-4の山鳥坂ダム建設事業等の点検についてに示す残事業費約690.8億円に、特定多目的ダム法施行令(昭和32年 政令第188号)第2条(分離費用身替り当支出法)に基づく計算により算出したアロケ率 約58.1%を乗じて算出した。 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約1,380億円 うち山鳥坂ダムの効果量に相当する河道掘削費等 約690億円 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約1,280億円 うち山鳥坂ダムの効果量に相当する河道掘削、堤防かさ上げ費等 約580億円 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約1,250億円 うち山鳥坂ダムの効果量に相当する河道掘削、堤防かさ上げ費等 約550億円 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約1,350億円 うち山鳥坂ダムの効果量に相当する遊水地、河道掘削、堤防かさ上げ費等 約650億円 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約1,310億円 うち山鳥坂ダムの効果量に相当する遊水地、河道掘削、堤防かさ上げ費等 約610億円 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約1,270億円 うち山鳥坂ダムの効果量に相当する河道掘削、堤防かさ上げ費等 約570億円 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約1,210億円 うち山鳥坂ダムの効果量に相当する河道掘削、堤防かさ上げ費等 約510億円 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約1,270億円 うち山鳥坂ダムの効果量に相当する輪中堤、河道掘削、堤防かさ上げ費等 約600億円 (費用は平成25年度以降の残事業費)
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	・約199百万円／年 ※維持管理に要する費用は、山鳥坂ダムの整備に伴う増加分を計上した。	・約39百万円／年 ※維持管理に要する費用は、山鳥坂ダムの効果量に相当する河道対策案1の整備に伴う増加分を計上した。 ・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、掘削に係る費用が必要となる。 (河道掘削量 約200万m ³)	・約29百万円／年 ※維持管理に要する費用は、山鳥坂ダムの効果量に相当する河道対策案2の整備に伴う増加分を計上した。 ・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、掘削に係る費用が必要となる。 (河道掘削量 約70万m ³)	・約136百万円／年 ※維持管理に要する費用は、山鳥坂ダムの効果量に相当する河道対策案2の整備に伴う増加分を計上した。 ・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、掘削に係る費用が必要となる。 (河道掘削量 約40万m ³)	・約88百万円／年 ※維持管理に要する費用は、山鳥坂ダムの効果量に相当する遊水地案1の整備に伴う増加分を計上した。 ・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、掘削に係る費用が必要となる。 (河道掘削量 約50万m ³)	・約132百万円／年 ※維持管理に要する費用は、山鳥坂ダムの効果量に相当する遊水地案2の整備に伴う増加分を計上した。 ・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、掘削に係る費用が必要となる。 (河道掘削量 約20万m ³)	・約124百万円／年 ※維持管理に要する費用は、山鳥坂ダムの効果量に相当する操作ルール見直し案1の整備に伴う増加分を計上した。 ・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、掘削に係る費用が必要となる。 (河道掘削量 約60万m ³)	・約116百万円／年 ※維持管理に要する費用は、山鳥坂ダムの効果量に相当する操作ルール見直し案2の整備に伴う増加分を計上した。 ・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、掘削に係る費用が必要となる。 (河道掘削量 約40万m ³)	・約18百万円／年 ※維持管理に要する費用は、山鳥坂ダムの効果量に相当する輪中提案の整備に伴う増加分を計上した。 ・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、掘削に係る費用が必要となる。 (河道掘削量 約10万m ³)
	●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	【中止に伴う費用】 ・発生しない。	【中止に伴う費用】約3億円 ・施工済みの横坑閉塞に3億円程度が必要と見込んでいる。	【中止に伴う費用】約3億円 ・施工済みの横坑閉塞に3億円程度が必要と見込んでいる。	【中止に伴う費用】約3億円 ・施工済みの横坑閉塞に3億円程度が必要と見込んでいる。	【中止に伴う費用】約3億円 ・施工済みの横坑閉塞に3億円程度が必要と見込んでいる。	【中止に伴う費用】約3億円 ・施工済みの横坑閉塞に3億円程度が必要と見込んでいる。	【中止に伴う費用】約3億円 ・施工済みの横坑閉塞に3億円程度が必要と見込んでいる。	【中止に伴う費用】約3億円 ・施工済みの横坑閉塞に3億円程度が必要と見込んでいる。	【中止に伴う費用】約3億円 ・施工済みの横坑閉塞に3億円程度が必要と見込んでいる。



治水対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方		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. 既存ストックを有効活用した対策案		Ⅳ. 流域を中心とした対策案			
		(0)ダム建設を含む対策案								
		現計画(山鳥坂ダムを含む案)	治水対策案①	治水対策案④	治水対策案⑤	治水対策案⑪	治水対策案⑪'	治水対策案⑫	治水対策案⑫'	治水対策案⑬
		山鳥坂ダム案	河道掘削案	河道対策案1	河道対策案2	遊水地案1	遊水地案2	操作ルール見直し案1	操作ルール見直し案2	輪中堤案
		山鳥坂ダム	河道の掘削	河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ	河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ	遊水地(掘削無し(小))＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ	遊水地(掘削無し(小))＋河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ	操作ルールの見直し(鹿野川ダム・野村ダム)＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ	操作ルールの見直し(鹿野川ダム・野村ダム)＋河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ	部分的に低い堤防の存置＋輪中堤＋二線堤＋樹林帯等＋宅地のかさ上げ、ピロティ建築等＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ
		＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)	＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)	＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)	＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)	＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)	＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)	＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)	＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)	＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)
③実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	【山鳥坂ダム】 ・地元地権者等からなる山鳥坂ダム対策協議会及び山鳥坂ダム水没者地権者協議会とは平成21年9月に損失補償基準について合意を得ている。今後、両協議会とは、損失補償に関する協定締結の手続きが必要である。また、現時点では協議会に加入していない地権者等に対しては、補償等に関しての説明は行っていない。				【遊水地】 ・遊水地は、地役権設定により、約50haの土地利用が制限されることになる。また、周囲堤の約20haの用地買収が必要となるため、土地所有者等と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利用者等に説明等を行っていない。	【遊水地】 ・遊水地は、地役権設定により、約50haの土地利用が制限されることになる。また、周囲堤の約20haの用地買収が必要となるため、土地所有者等と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利用者等に説明等を行っていない。	【操作ルールの見直し】 ・鹿野川ダム、野村ダムの操作ルールの見直しに伴う水没地はなく、土地所有者等との調整は必要ない。	【操作ルールの見直し】 ・鹿野川ダム、野村ダムの操作ルールの見直しに伴う水没地はなく、土地所有者等との調整は必要ない。	【輪中堤】 ・輪中堤の川側の土地約240haは浸水することになり、土地利用が制限されることになる。また、約50haの用地買収が必要となるため、土地所有者等と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。
		【河道改修】 ・河道改修は、堤防整備で対応することとしており、約50haの用地取得が必要となるため、今後の事業進捗にあわせて土地所有者等との合意形成を図っていく必要がある。	【河道改修】 ・河道改修は、堤防整備に加え、河道の掘削、引堤及び堤防のかさ上げで対応することを基本としており、約53haの用地取得が必要となるため、土地所有者等と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。堤防整備に伴う用地取得については、今後の事業進捗にあわせて土地所有者等と合意形成を図っていく必要がある。	【河道改修】 ・河道改修は、堤防整備に加え、河道の掘削、引堤及び堤防のかさ上げで対応することを基本としており、約100haの用地取得が必要となるため、土地所有者等との合意形成が必要である。また、一部の整備済み区間においては、用地の追加買収が必要となる。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。堤防整備に伴う用地取得については、今後の事業進捗にあわせて土地所有者等と合意形成を図っていく必要がある。	【河道改修】 ・河道改修は、堤防整備に加え、河道の掘削、引堤及び堤防のかさ上げで対応することを基本としており、約90haの用地取得が必要となるため、土地所有者等との合意形成が必要である。また、一部の整備済み区間においては、用地の追加買収が必要となる。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。堤防整備に伴う用地取得については、今後の事業進捗にあわせて土地所有者等と合意形成を図っていく必要がある。	【河道改修】 ・河道改修は、堤防整備に加え、河道の掘削、引堤及び堤防のかさ上げで対応することを基本としており、約90haの用地取得が必要となるため、土地所有者等との合意形成が必要である。また、一部の整備済み区間においては、用地の追加買収が必要となる。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。堤防整備に伴う用地取得については、今後の事業進捗にあわせて土地所有者等と合意形成を図っていく必要がある。	【河道改修】 ・河道改修は、堤防整備に加え、河道の掘削、引堤及び堤防のかさ上げで対応することを基本としており、約90haの用地取得が必要となるため、土地所有者等との合意形成が必要である。また、一部の整備済み区間においては、用地の追加買収が必要となる。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。堤防整備に伴う用地取得については、今後の事業進捗にあわせて土地所有者等と合意形成を図っていく必要がある。	【河道改修】 ・河道改修は、堤防整備に加え、河道の掘削、引堤及び堤防のかさ上げで対応することを基本としており、約90haの用地取得が必要となるため、土地所有者等との合意形成が必要である。また、一部の整備済み区間においては、用地の追加買収が必要となる。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。堤防整備に伴う用地取得については、今後の事業進捗にあわせて土地所有者等と合意形成を図っていく必要がある。	【河道改修】 ・河道改修は、堤防整備に加え、河道の掘削、引堤及び堤防のかさ上げで対応することを基本としており、約90haの用地取得が必要となるため、土地所有者等との合意形成が必要である。また、一部の整備済み区間においては、用地の追加買収が必要となる。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。堤防整備に伴う用地取得については、今後の事業進捗にあわせて土地所有者等と合意形成を図っていく必要がある。	
		【山鳥坂ダム】 ・山鳥坂ダム建設に伴い関係河川使用者や漁業関係者との調整並びに付替県道の道路管理者との調整を実施していく必要がある。	【河道改修】 ・河道掘削に伴い関係河川使用者や漁業関係者との調整を実施していく必要がある。	【河道改修】 ・河道掘削に伴い関係河川使用者や漁業関係者との調整を実施していく必要がある。	【河道改修】 ・河道掘削に伴い関係河川使用者や漁業関係者との調整を実施していく必要がある。	【河道改修】 ・河道掘削に伴い関係河川使用者や漁業関係者との調整を実施していく必要がある。	【河道改修】 ・河道掘削に伴い関係河川使用者や漁業関係者との調整を実施していく必要がある。	【河道改修】 ・河道掘削に伴い関係河川使用者や漁業関係者との調整を実施していく必要がある。	【河道改修】 ・河道掘削に伴い関係河川使用者や漁業関係者との調整を実施していく必要がある。	【河道改修】 ・河道掘削に伴い関係河川使用者や漁業関係者との調整を実施していく必要がある。
		【河道改修】 ・堤防整備、河道の掘削に伴い、改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。 道路橋 14橋	【河道改修】 ・堤防整備、河道の掘削に伴い、改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。 道路橋 14橋	【河道改修】 ・堤防整備、河道の掘削に伴い、改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。 道路橋 14橋	【河道改修】 ・堤防整備、河道の掘削に伴い、改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。 道路橋 13橋	【河道改修】 ・堤防整備、河道の掘削に伴い、改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。 道路橋 13橋	【河道改修】 ・堤防整備、河道の掘削に伴い、改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。 道路橋 12橋	【河道改修】 ・堤防整備、河道の掘削に伴い、改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。 道路橋 13橋	【河道改修】 ・堤防整備、河道の掘削に伴い、改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。 道路橋 13橋	【河道改修】 ・堤防整備、河道の掘削に伴い、改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。 道路橋 13橋
	●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山鳥坂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河道対策案1を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで河道対策案2を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで遊水地案1を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで遊水地案2を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで操作ルール の見直し案1を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで操作ルール の見直し案2を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで輪中堤案を実施することは可能である。
										・輪中堤の整備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じることが必要になる。
	●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。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。
										・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。



治水対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方		(0)ダム建設を含む対策案	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．既存ストックを有効活用した対策案		Ⅳ．流域を中心とした対策案
		現計画(山鳥坂ダムを含む案)	治水対策案①	治水対策案④	治水対策案⑤	治水対策案⑪	治水対策案⑪'	治水対策案⑫	治水対策案⑫'	治水対策案⑬
		山鳥坂ダム案	河道掘削案	河道対策案1	河道対策案2	遊水地案1	遊水地案2	操作ルール見直し案1	操作ルール見直し案2	輪中提案
		山鳥坂ダム ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）	河道の掘削 ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）	河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）	河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）	遊水地（掘削無し(小)）＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）	遊水地（掘削無し(小)）＋河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）	操作ルールの見直し(鹿野川ダム・野村ダム)＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）	操作ルールの見直し(鹿野川ダム・野村ダム)＋河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）	部分的に低い堤防の存置＋輪中堤＋二線堤＋樹林帯等＋宅地のかさ上げ、ビロティ建築等＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）
④持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	【山鳥坂ダム】 ・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。 【河道改修】 ・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。	【河道改修】 ・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。	【河道改修】 ・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。	【河道改修】 ・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。	【遊水地】 ・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。	【遊水地】 ・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。	【既設ダム操作ルール見直し】 ・引き続き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。	【既設ダム操作ルール見直し】 ・引き続き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】 ・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。 ・私有地に対する平常時の土地利用上の制約、浸水時の土砂、塵芥処理や補償に関する課題等から、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。
⑤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	【山鳥坂ダム】 ・放流口の改造等による山鳥坂ダムの操作ルールの見直しについては、技術的に可能である。 ・山鳥坂ダムは、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。 【河道改修】 ・肱川では河道の掘削は、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。 ・引堤、堤防のかさ上げに係る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。	【河道改修】 ・肱川では河道の掘削は、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。	【河道改修】 ・肱川では河道の掘削は、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。 ・引堤、堤防のかさ上げに係る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。	【河道改修】 ・肱川では河道の掘削は、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。 ・引堤、堤防のかさ上げに係る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。	【遊水地】 ・遊水地内を掘削すること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、用地買収に伴う土地所有者等との合意形成等が必要に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。 【河道改修】 ・肱川では河道の掘削は、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。	【遊水地】 ・遊水地内を掘削すること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、用地買収に伴う土地所有者等との合意形成等が必要に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。 【河道改修】 ・肱川では河道の掘削は、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。 ・引堤、堤防のかさ上げに係る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。	【既設ダム操作ルール見直し】 ・観測データの蓄積、降雨の予測技術の精度向上により、より効率的な操作ルールの見直しを行うことが技術的には可能である。	【既設ダム操作ルール見直し】 ・観測データの蓄積、降雨の予測技術の精度向上により、より効率的な操作ルールの見直しを行うことが技術的には可能である。	【輪中堤、二線堤、樹林帯等、宅地かさ上げ、ビロティ建築等】 ・輪中堤、二線堤、宅地のかさ上げ、ビロティ建築等のかさ上げは、土地所有者の協力等が必要に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。
⑥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	【山鳥坂ダム】 ・約30戸の家屋移転 ・約140haの用地取得 ・湛水の影響等により、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になる。 【河道改修】 ・約120戸の家屋移転 ・約30戸の事業所等移転 ・約20戸の事業所等移転 ・約50haの用地取得	【河道改修】 ・約120戸の家屋移転 ・約30戸の事業所等移転 ・約50haの用地取得	【河道改修】 ・約280戸の家屋移転 ・約210戸の事業所等移転 ・約100haの用地取得	【河道改修】 ・約280戸の家屋移転 ・約210戸の事業所等移転 ・約100haの用地取得	【遊水地】 ・約20haの用地取得 ・約50haの地役権設定 【河道改修】 ・約270戸の家屋移転 ・約180戸の事業所等移転 ・約90haの用地取得 ・遊水地内の水田等は、約50haの地役権設定により土地利用が制限されるとともに、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】 ・約20haの用地取得 ・約50haの地役権設定 【河道改修】 ・約270戸の家屋移転 ・約180戸の事業所等移転 ・約90haの用地取得 ・遊水地内の水田等は、約50haの地役権設定により土地利用が制限されるとともに、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。	【河道改修】 ・約270戸の家屋移転 ・約200戸の事業所等移転 ・約90haの用地取得	【河道改修】 ・約270戸の家屋移転 ・約200戸の事業所等移転 ・約90haの用地取得	【輪中堤】 ・約290戸の宅地かさ上げ ・約10戸の家屋移転 ・約20戸の事業所等移転 ・約50haの用地取得 ・輪中堤の川側の約90haの水田等は、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。



治水対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方		(0)ダム建設を含む対策案	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．既存ストックを有効活用した対策案		Ⅳ．流域を中心とした対策案
		現計画(山鳥坂ダムを含む案)	治水対策案①	治水対策案④	治水対策案⑤	治水対策案⑪	治水対策案⑪'	治水対策案⑫	治水対策案⑫'	治水対策案⑬	
		山鳥坂ダム案	河道掘削案	河道対策案1	河道対策案2	遊水地案1	遊水地案2	操作ルール見直し案1	操作ルール見直し案2	輪中堤案	
		山鳥坂ダム	河道の掘削	河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ	河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ	遊水地(掘削無し(小))＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ	遊水地(掘削無し(小))＋河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ	操作ルールの見直し(鹿野川ダム・野村ダム)＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ	操作ルールの見直し(鹿野川ダム・野村ダム)＋河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ	部分的に低い堤防の存置＋輪中堤＋二線堤＋樹林帯等＋宅地のかさ上げ、ピロティ建築等＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ	
		＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)	＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)	＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)	＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)	＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)	＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)	＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)	＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)	＋河川整備計画メニュー(山鳥坂ダム以外)	
⑥地域社会への影響	●地域振興に対してどのような効果があるか	【山鳥坂ダム】 ・ダム湖を新たな観光資源とした地域振興の可能性がある一方で、フォローアップが必要である。 【河道改修】 ・下流地域では、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。	【河道改修】 ・河川改修によ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。	【河道改修】 ・河川改修によ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。	【河道改修】 ・河川改修によ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。	【河道改修】 ・河川改修によ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。	【河道改修】 ・河川改修によ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。	【河道改修】 ・河川改修によ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。	【河道改修】 ・河川改修によ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。	【輪中堤】 ・輪中堤により守られる地域の治水安全度が向上するが、輪中堤の川側の土地が浸水することにより地域振興への大きな制約となる。 【河道改修】 ・河川改修によ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。	
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	【山鳥坂ダム】 ・一般的にダムを新たに建設する場合、移転を強いられる水源地と、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。 【河道改修】 ・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、地域間の利害の不均衡は生じない。	【河道改修】 ・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、地域間の利害の不均衡は生じない。	【河道改修】 ・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、地域間の利害の不均衡は生じない。	【河道改修】 ・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、地域間の利害の不均衡は生じない。	【遊水地】 ・遊水地では建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴い、受益地は下流域であるのが一般的である。 ・肱川中流部で遊水地を新設するため、地域間の利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 【河道改修】 ・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、地域間の利害の不均衡は生じない。	【遊水地】 ・遊水地では建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴い、受益地は下流域であるのが一般的である。 ・肱川中流部で遊水地を新設するため、地域間の利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 【河道改修】 ・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、地域間の利害の不均衡は生じない。	【河道改修】 ・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、地域間の利害の不均衡は生じない。	【河道改修】 ・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、地域間の利害の不均衡は生じない。	【輪中堤】 ・輪中堤は浸水しない住居地域と浸水する農地等の間で、地域間の利害の衡平の調整が必要になると予想される。 【河道改修】 ・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、地域間の利害の不均衡は生じない。	
⑦環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか	【山鳥坂ダム】 ・ダム建設前と比べ、水環境への影響(出水時にSSが増加、8月～12月に水温が上昇、又は出水時には一時的に水温が低下)が予測されているが、選択取水設備の効果的な運用等の環境保全措置により、貯水池及びダム下流河川の水質の変化は小さいと予測されていることから、環境への影響はできる限り回避又は低減されると考えられる。 ・富栄養化、溶存酸素量については、ダム建設前後の変化は小さいと予測される。	【河道改修】 ・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。	【河道改修】 ・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。	【河道改修】 ・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。	【遊水地】 ・遊水地は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。 【河道改修】 ・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。	【遊水地】 ・遊水地は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。 【河道改修】 ・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。	【既設ダム操作ルール見直し】 ・水環境への影響は想定されない。 【河道改修】 ・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。	【既設ダム操作ルール見直し】 ・水環境への影響は想定されない。 【河道改修】 ・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。	【輪中堤】 ・水環境への影響は想定されない。 【河道改修】 ・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。	
	●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	【山鳥坂ダム】0.76km ² (湛水面積) ・ダム堤体及び貯水池の出現する範囲において、影響を受けると予測される重要な生物種がいるため、生息・生育地の一部復元や影響を受ける個体の移植等の環境保全措置により、環境への影響はできる限り回避又は低減されると考えられる。 【河道改修】河道掘削量約200万m ³ ・河道の掘削により、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて掘削方法の工夫、移植及び生育環境の保全などの環境保全対策を講ずる必要がある。	【河道改修】河道掘削量約70万m ³ ・河道の掘削により、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて掘削方法の工夫、移植及び生育環境の保全などの環境保全対策を講ずる必要がある。	【河道改修】河道掘削量約50万m ³ ・河道の掘削により、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて掘削方法の工夫、移植及び生育環境の保全などの環境保全対策を講ずる必要がある。	【河道改修】河道掘削量約50万m ³ ・河道の掘削により、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて掘削方法の工夫、移植及び生育環境の保全などの環境保全対策を講ずる必要がある。	【遊水地】 ・遊水地周囲堤の設置及び洪水時の湛水により、一部の水田等の消失に伴い、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、周辺にも同様な環境が存在することから影響は限定的であると考えられる。 【河道改修】河道掘削量約50万m ³ ・河道の掘削により、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて掘削方法の工夫、移植及び生育環境の保全などの環境保全対策を講ずる必要がある。	【遊水地】 ・遊水地周囲堤の設置及び洪水時の湛水により、一部の水田等の消失に伴い、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、周辺にも同様な環境が存在することから影響は限定的であると考えられる。 【河道改修】河道掘削量約20万m ³ ・河道の掘削により、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて掘削方法の工夫、移植及び生育環境の保全などの環境保全対策を講ずる必要がある。	【既設ダム操作ルール見直し】 ・影響は想定されない。 【河道改修】河道掘削量約60万m ³ ・河道の掘削により、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて掘削方法の工夫、移植及び生育環境の保全などの環境保全対策を講ずる必要がある。	【既設ダム操作ルール見直し】 ・影響は想定されない。 【河道改修】河道掘削量約40万m ³ ・河道の掘削により、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて掘削方法の工夫、移植及び生育環境の保全などの環境保全対策を講ずる必要がある。	【輪中堤】 ・輪中堤の設置により、一部の水田等の消失に伴い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、周辺にも同様な環境が存在することから影響は限定的と考えられる。 【河道改修】河道掘削量約10万m ³ ・河道の掘削により、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて掘削方法の工夫、移植及び生育環境の保全などの環境保全対策を講ずる必要がある。	



治水対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方		(0)ダム建設を含む対策案	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. 既存ストックを有効活用した対策案		Ⅳ. 流域を中心とした対策案
		現計画(山鳥坂ダムを含む案)	治水対策案①	治水対策案④	治水対策案⑤		治水対策案⑪	治水対策案⑪'	治水対策案⑫	治水対策案⑫'	治水対策案⑬
		山鳥坂ダム案	河道掘削案	河道対策案1	河道対策案2		遊水地案1	遊水地案2	操作ルール見直し案1	操作ルール見直し案2	輪中堤案
		山鳥坂ダム ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）	河道の掘削 ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）	河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）	河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）		遊水地（掘削無し(小)）＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）	遊水地（掘削無し(小)）＋河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）	操作ルールの見直し(鹿野川ダム・野村ダム)＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）	操作ルールの見直し(鹿野川ダム・野村ダム)＋河道の掘削＋「部分的に低い堤防」の更なるかさ上げ＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）	部分的に低い堤防の存置＋輪中堤＋二線堤＋樹林帯等＋宅地のかさ上げ、ピロティ建築等＋河道の掘削＋引堤＋堤防のかさ上げ ＋河川整備計画メニュー （山鳥坂ダム以外）
⑦環境への影響	●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	【山鳥坂ダム】 ・シミュレーションによると、ダム下流で河床材料の粗粒化等が生じる可能性が考えられるものの、下流の河床高の変化は小さいと考えられる。	【河道改修】 ・河道の掘削を実施した区間においては、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。	【河道改修】 ・河道の掘削を実施した区間においては、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。	【河道改修】 ・河道の掘削を実施した区間においては、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。		【河道改修】 ・河道の掘削を実施した区間においては、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。	【河道改修】 ・河道の掘削を実施した区間においては、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。	【既設ダム操作ルール見直し】 ・現計画操作と比較して、ダム貯水池で洪水が滞留する時間の差は大きくないことから、肱川本川への影響は小さいと考えられる。	【既設ダム操作ルール見直し】 ・現計画操作と比較して、ダム貯水池で洪水が滞留する時間の差は大きくないことから、肱川本川への影響は小さいと考えられる。	
	●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	【山鳥坂ダム】 ・主要な眺望点からの景観に関し、建設発生土の処理場跡地が点状に認識されると予測されているが、環境保全措置として、周囲の自然地形になじんだ風景となるような法面の緑化を行うことにより、景観への影響はできる限り回避又は低減されることが考えられる。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。	【河道改修】 ・堤防整備、河道の掘削による景観への影響については限定的と考えられる。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。	【河道改修】 ・堤防整備、河道の掘削、引堤及び堤防のかさ上げによる景観への影響については限定的と考えられる。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。	【河道改修】 ・堤防整備、河道の掘削、引堤及び堤防のかさ上げによる景観への影響については限定的と考えられる。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。		【遊水地】 ・新たに周囲堤を設置するため、景観が一部変化すると考えられる。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。	【遊水地】 ・新たに周囲堤を設置するため、景観が一部変化すると考えられる。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。			【輪中堤】 ・新たに輪中堤を設置するため、景観が一部変化すると考えられる。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。
	●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。