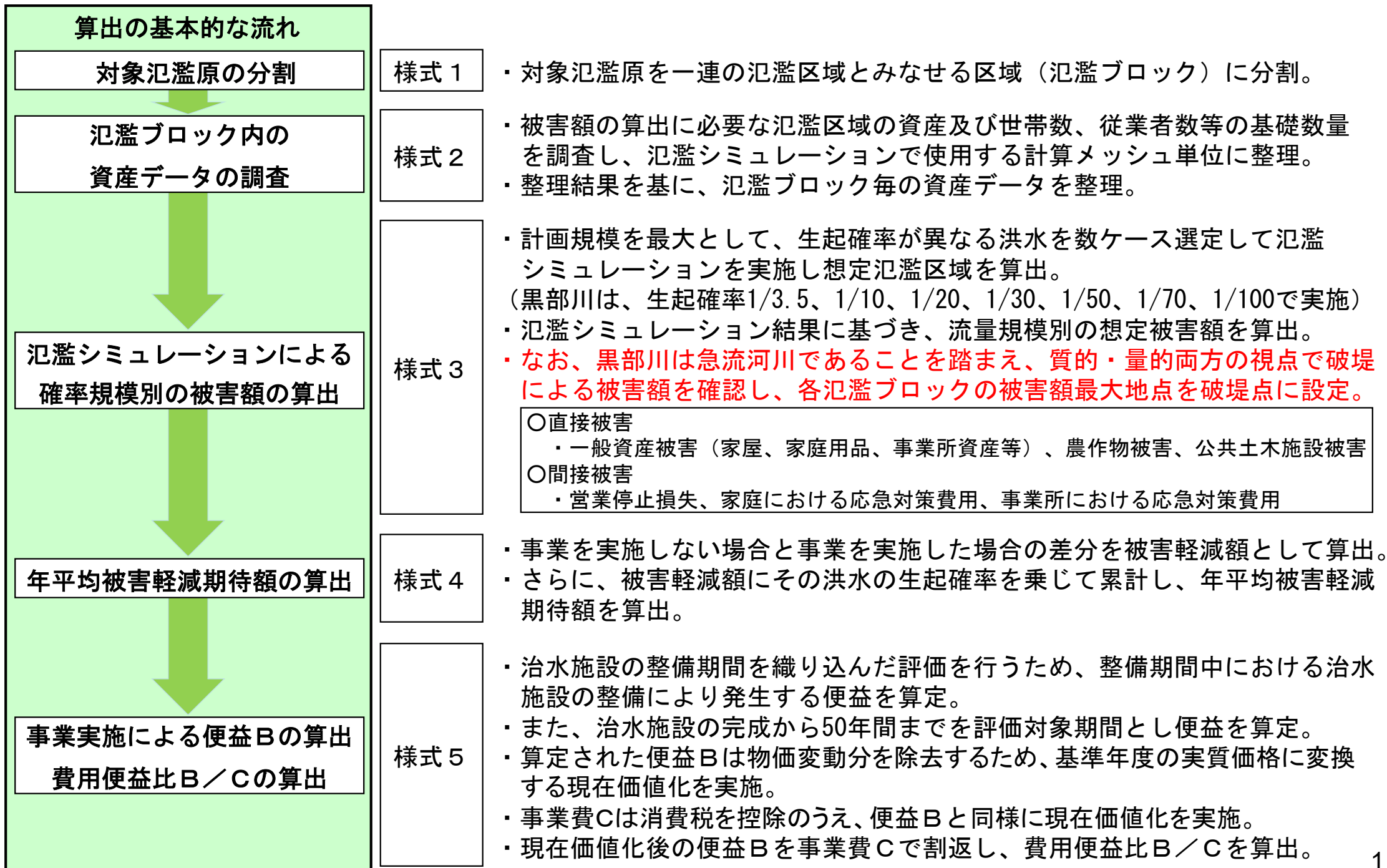


第4回黒部川水系流域委員会  
河川事業の再評価説明資料及び様式集

審議資料の記載の修正 及び 今後の対応について

北陸地方整備局  
黒部河川事務所

# 事業再評価 便益B・費用便益比B/C 算出の基本的な流れ



- 去る令和5年11月28日の第4回黒部川水系流域委員会で審議いただいた、黒部川直轄河川改修事業の河川事業の再評価説明資料・様式集について、令和5年12月に国土交通本省を含め確認したところ、資料の記載における下記2点の修正必要事項が判明した。

### 修正必要事項1 資料3-1 河川事業の再評価説明資料〔黒部川直轄河川改修事業〕

全体事業、残事業、当面整備事業の便益Bの算出において、下記の修正の必要性が生じた。

- ① 事業実施有無による効果について、着手時と現況（事業実施前後）で、事業実施による河道変化以外の要因を含む河道条件を用いて評価を行ったことにより、現況河道では着手時河道から流下能力が低下していたことで、結果として被害額が増加しマイナスの便益が算出されていた。  
→ 全体事業、残事業、当面整備事業の便益B、及びB/Cに影響
- ② 残事業、当面整備事業の実施による年あたりの便益について、全体事業の年あたりの便益と比較して、事業実施による便益が短期間で急激に上昇する形となり、残事業、当面整備事業の便益の値が大きく算出されていた。  
→ 残事業、当面整備事業の便益B、及びB/Cに影響

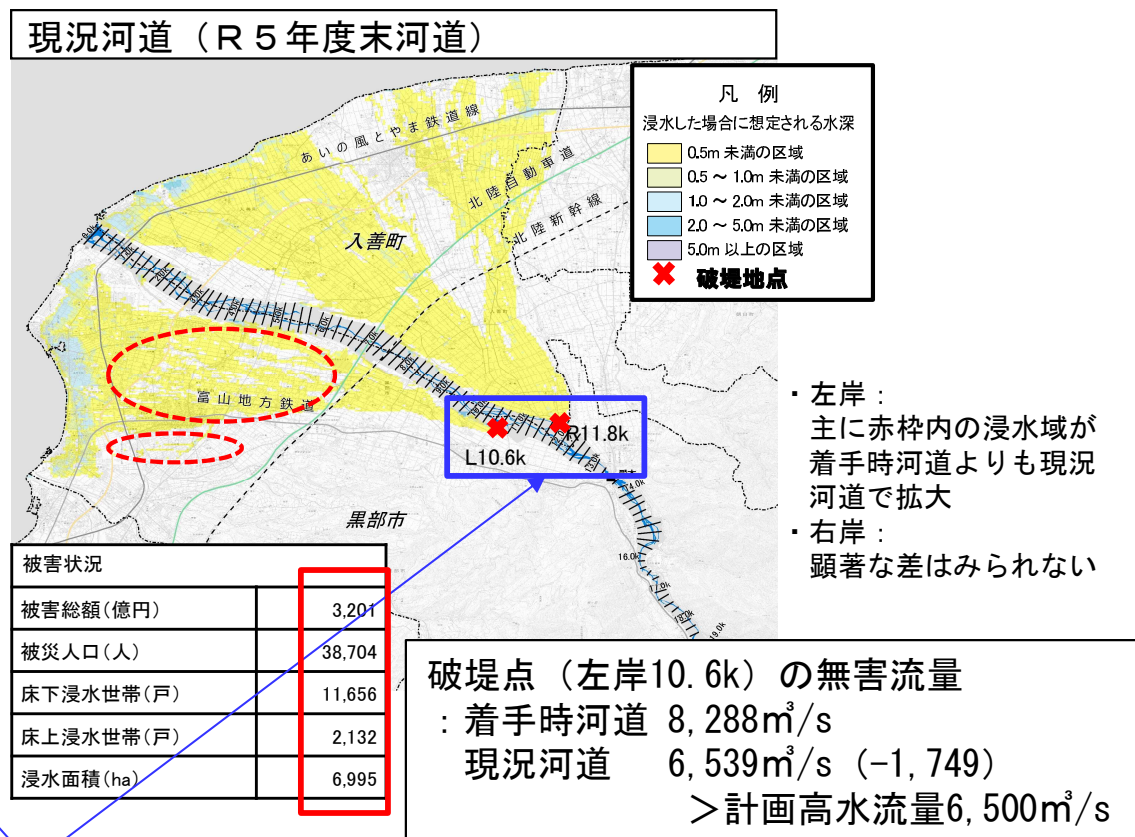
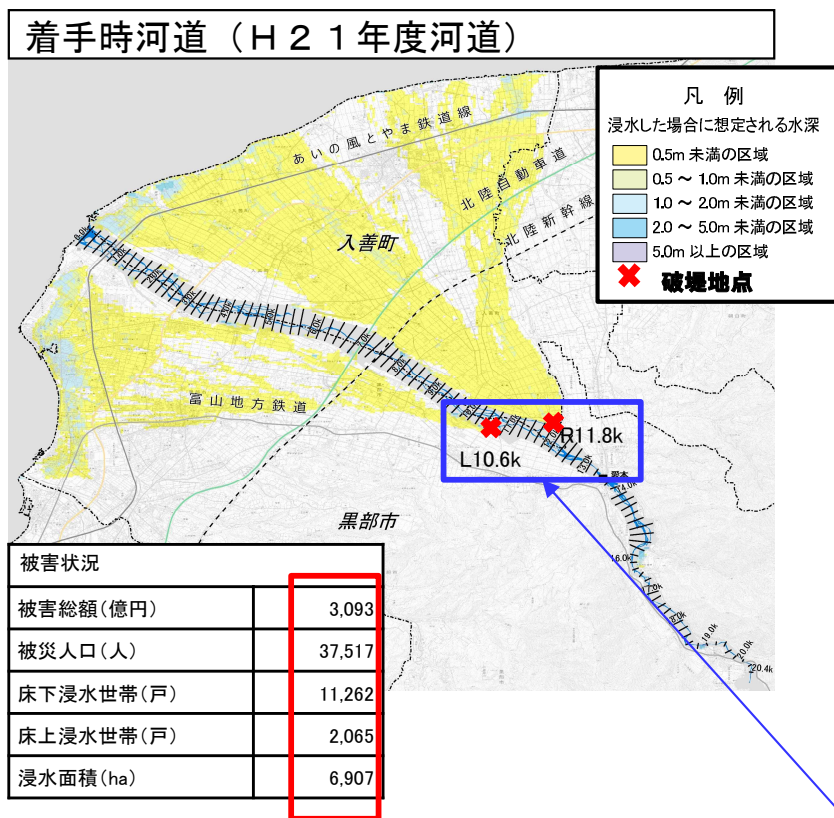
### 修正必要事項2 資料3-2 黒部川直轄河川改修事業 費用対便益算出資料〔様式集〕

上記1の便益Bの再算出に伴い、様式記載数値について修正の必要性が生じた。

# 【参考】黒部川 事業着手時から現況河道で被害額が増加する要因（1 / 2）

- 着手時河道（H21年度河道）はH18測量をベースとした河道で、現況河道（R5年度末河道）はR4測量にR5年度末までの事業メニュー完了を反映した河道で、それぞれ、治水経済調査マニュアル（案）に基づき、各氾濫ブロックの最大の被害となる破堤点を設定し、氾濫シミュレーションを実施していた。
- 氾濫シミュレーションの結果、着手時河道と比べ、現況河道で浸水面積が約88ha、被害額が約108億円それぞれ増加している。
- 着手時河道から現況河道で浸水被害が増大する要因は、破堤点における流下能力が、着手時から現況にかけて低下したことにより、氾濫ボリュームが増大したことによる。

氾濫シミュレーション図



■ 整備計画の着手時(H21年度)から現況(R5年度末)までは、量的整備より質的整備を優先して実施してきており、流下能力向上メニューは実施していない。このため、被害額が最大となる破堤点は、着手時のL10.6k、R11.8kと現況で変更はない。

# 【参考】黒部川 事業着手時から現況河道で被害額が増加する要因 (2 / 2)

破堤地点 (左岸10.6k) の無害流量 : 着手時河道 8,288 $\text{m}^3/\text{s}$

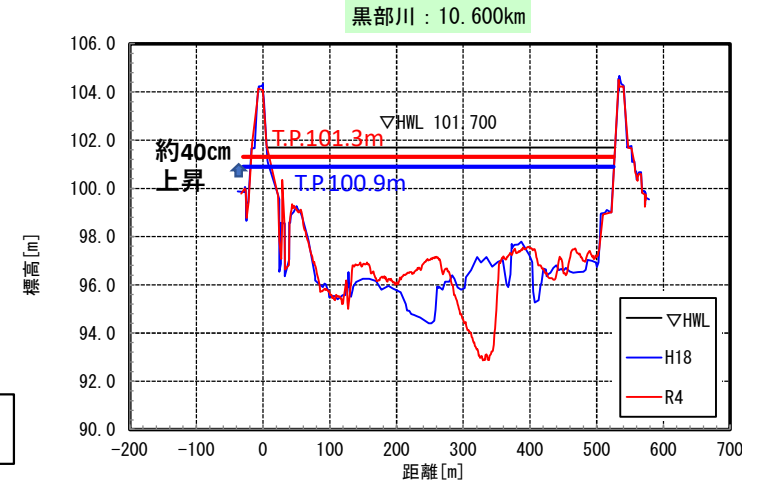
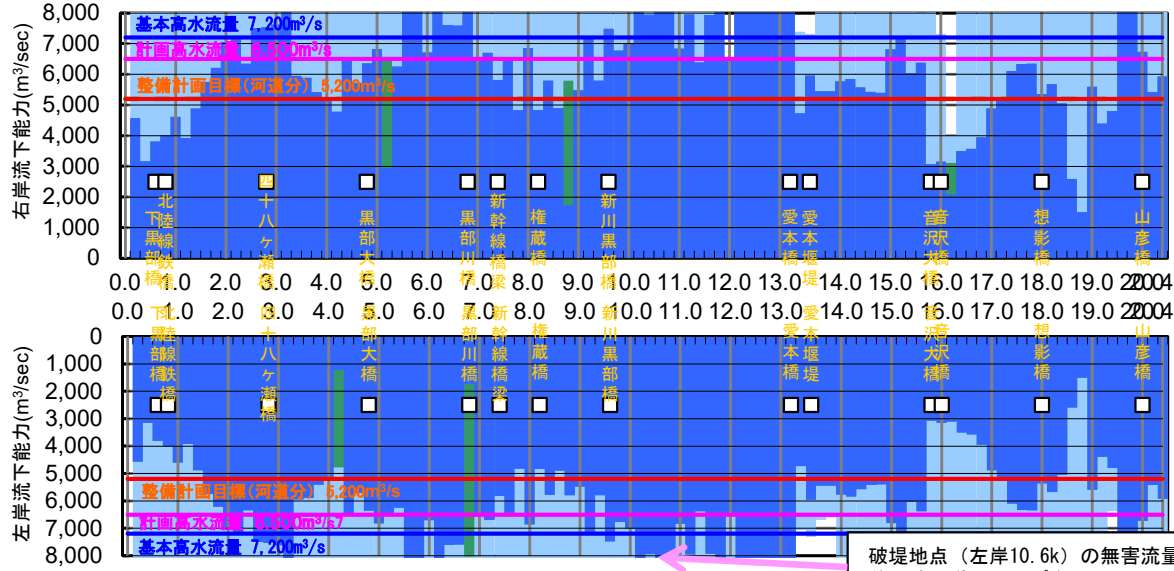
現況河道 6,539 $\text{m}^3/\text{s}$

(参考) 計画高水流量 : 6,500 $\text{m}^3/\text{s}$

整備計画の河道配分流量 : 5,200 $\text{m}^3/\text{s}$

着手時河道

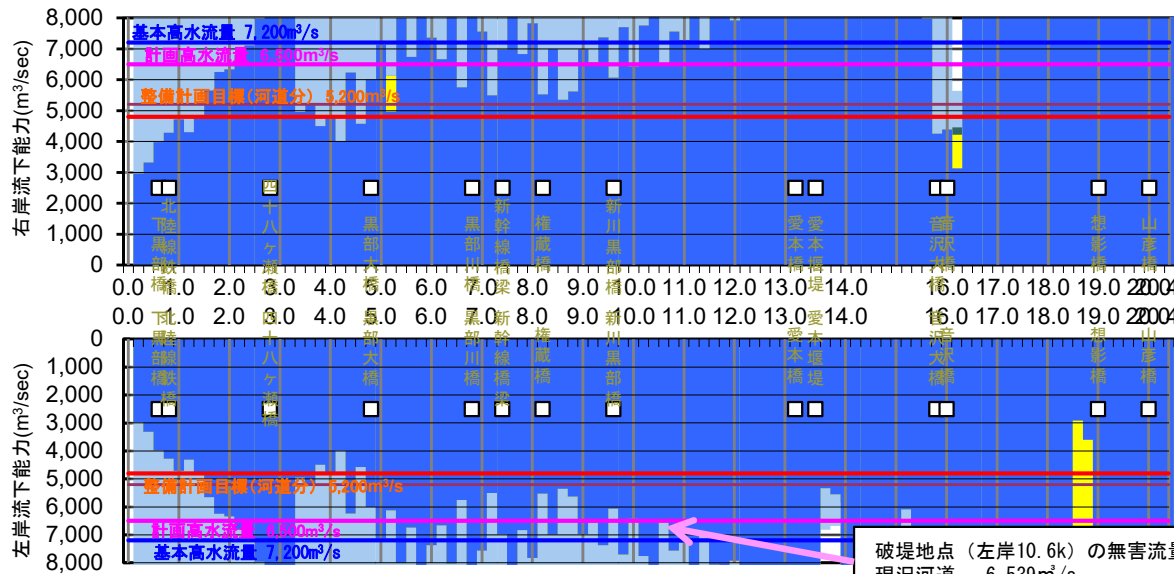
H18 測量河道



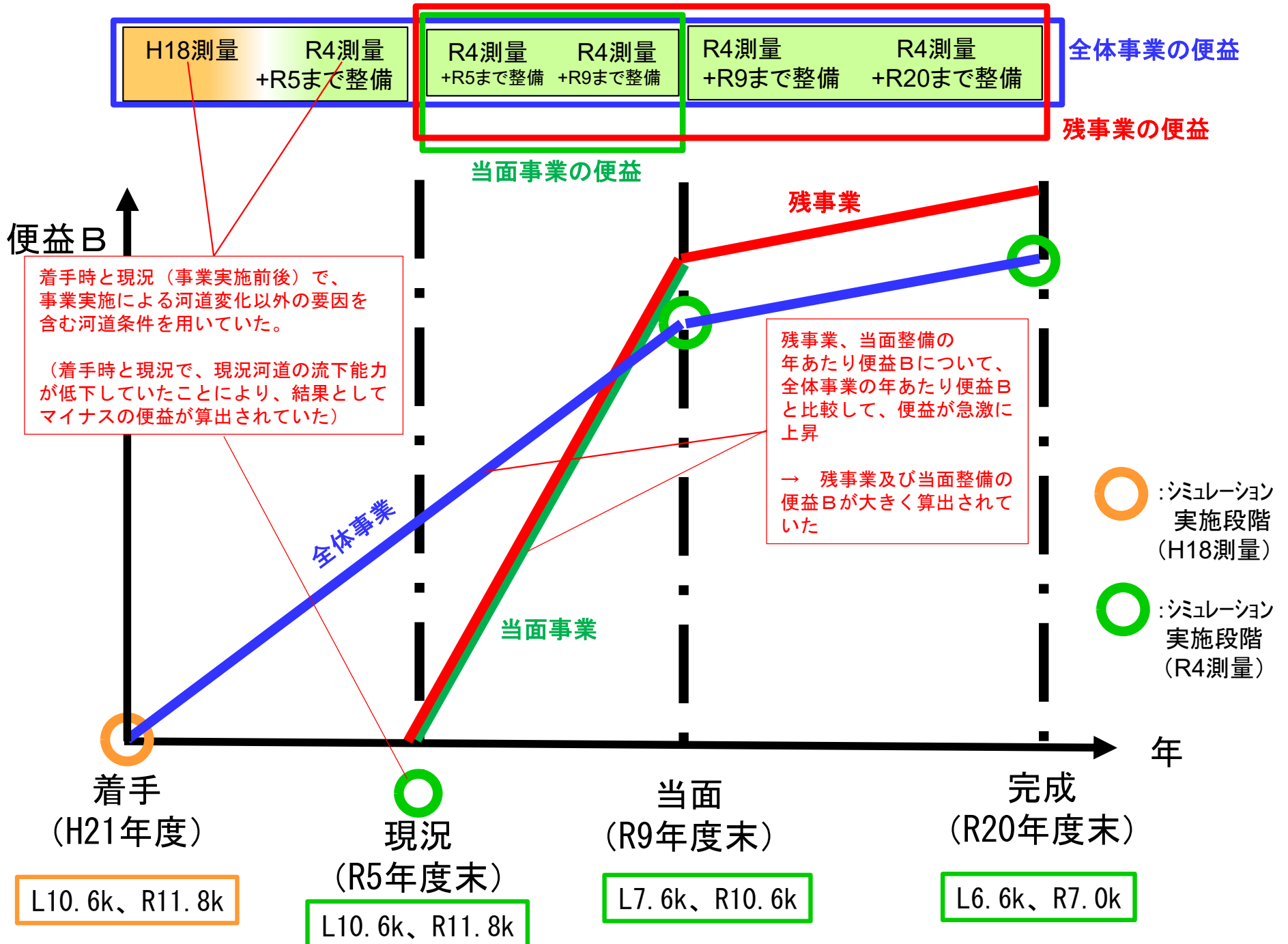
現行河川整備計画の河道配分流量5,200 $\text{m}^3/\text{s}$  流下時の10.6k地点の水位は、事業着手時と比べ、現況時点は約40cm高くなることから、氾濫ボリュームの増加要因となっている。

現況河道

R5年度末までの事業メニュー



# 黒部川事業再評価における便益の考え方（イメージ図）【R5.11.28流域委員会時点】



# 審議資料の記載の修正内容

## (修正必要事項)

- ① 事業実施有無による効果について、着手時と現況（事業実施前後）で、事業実施による河道変化以外の要因を含む河道条件を用いて評価を行ったことにより、現況河道では着手時河道から流下能力が低下していたことで、結果としてマイナスの便益が算出されていた。
- ② 残事業、当面整備事業の実施による年あたりの便益について、事業実施前後で河道の変化を含む形で評価を行ったことにより、事業実施による便益が短期間で急激に上昇する形となり、残事業、当面整備事業の便益の値が大きく算出されていた。

## (修正内容)

- 事業実施前後で比較する際、事業実施以外の河道変化を含まない河道条件（同一の河道条件で事業実施有無の違いのみ）により評価を実施
- 残事業、当面整備事業の便益Bは、全体事業の着手時から当面整備完了後、当面整備完了後から完成までの便益Bと、毎年それぞれ同値で発現するよう変更

赤字：第4回流域委員会時から変更

	全体事業、残事業、 当面整備の便益B	着手時河道 (H21年度)	現況河道 (R5年度末河道)	当面整備河道 (R9年度末河道)	完成後河道 (R20年度末河道)	備考	
R5.11.28 第4回流域 委員会 審議時	全体事業の便益B	H18測量河道	R4測量河道＋R5年度 末までの事業メニュー	R4測量河道＋R9年度 末までの事業メニュー	R4測量河道＋R20年度 末までの事業メニュー		
	残事業の便益B	—	R4測量河道＋R5年度 末までの事業メニュー	R4測量河道＋R9年度 末までの事業メニュー	R4測量河道＋R20年度 末までの事業メニュー		
	当面整備の便益B	—	R4測量河道＋R5年度 末までの事業メニュー	R4測量河道＋R9年度 末までの事業メニュー	—		
令和6年1月 修正	全体事業の便益B	着手時→現況	H18測量河道	H18測量河道＋R5年度 末までの事業メニュー	H18測量河道＋R9年度 末までの事業メニュー		
		→当面整備の便益B	—	—	R4測量河道＋R9年度 末までの事業メニュー	R4測量河道＋R20年度 末までの事業メニュー	
	残事業の便益B	当面整備→完成後の便益B	—	—	R4測量河道＋R9年度 末までの事業メニュー	R4測量河道＋R20年度 末までの事業メニュー	
		現況→当面整備の便益B	—	H18測量河道＋R5年度 末までの事業メニュー	H18測量河道＋R9年度 末までの事業メニュー	—	全体事業の便益Bにおける現況→当面整備の年あたり便益と同値で発現
	当面整備の便益B	—	—	R4測量河道＋R9年度 末までの事業メニュー	R4測量河道＋R20年度 末までの事業メニュー		
当面整備の便益B	—	H18測量河道＋R5年度 末までの事業メニュー	H18測量河道＋R9年度 末までの事業メニュー	—	全体事業の便益Bにおける現況→当面整備の年あたり便益と同値で発現		

※背後資産・人口等の値は、着手時、現況、当面整備、完成後のいずれも最新のデータ(H27国勢調査等)に更新し、氾濫シミュレーションを実施

# 資料の修正内容（修正前後の比較）

■ 現況河道では着手時河道から流下能力が低下していたことで、結果として被害額が増加しマイナスの便益が算出されていた。

様式-4 年平均被害軽減期待額 様式集-7 → 8

修正前									
様式-4 年平均被害軽減期待額									
平成20年度（着手時点）→令和5年度（現況河道）									
水系名：黒部川 河川名：黒部川 (単位：百万円)									
流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害軽減額④	区間確率⑤	年平均被害軽減額④×⑤	年平均被害軽減額の累計 =年平均被害軽減期待額	備考
		事業を実施しない場合①	事業を実施した場合②	軽減額③=①-②					
1/ 3.5	0.286	0	0	0	0	0.000	0	0	
1/10	0.100	224,876	254,327	-29,451	-14,726	0.186	-2,739	-2,739	
1/20	0.050	288,244	277,501	10,743	-9,354	0.050	-468	-3,207	
1/30	0.033	309,296	320,053	-10,757	-7	0.017	0	-3,207	
1/50	0.020	312,461	330,433	-17,972	-14,365	0.013	-187	-3,394	
1/70	0.014	322,577	338,952	-16,375	-17,174	0.006	-103	-3,497	
1/100	0.010	327,654	349,945	-22,291	-19,333	0.004	-77	-3,574	

修正前									
様式集4(基準)									
令和5年度（現況河道）→令和9年度（当面整備河道）									
水系名：黒部川 河川名：黒部川 (単位：百万円)									
流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害軽減額④	区間確率⑤	年平均被害軽減額④×⑤	年平均被害軽減額の累計 =年平均被害軽減期待額	備考
		事業を実施しない場合①	事業を実施した場合②	軽減額③=①-②					
1/ 3.5	0.286	0	0	0	0	0.000	0	0	
1/10	0.100	254,327	70,200	184,127	92,064	0.186	17,124	17,124	
1/20	0.050	277,501	73,311	204,190	194,159	0.050	9,708	26,832	
1/30	0.033	320,053	155,741	164,312	184,251	0.017	3,132	29,964	
1/50	0.020	330,433	165,227	165,206	164,759	0.013	2,142	32,106	
1/70	0.014	338,952	173,460	165,492	165,349	0.006	992	33,098	
1/100	0.010	349,945	179,440	170,505	167,999	0.004	672	33,770	

修正前									
様式集-7									
令和9年度（当面整備河道）→令和20年度（整備計画河道）									
水系名：黒部川 河川名：黒部川 (単位：百万円)									
流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害軽減額④	区間確率⑤	年平均被害軽減額④×⑤	年平均被害軽減額の累計 =年平均被害軽減期待額	備考
		事業を実施しない場合①	事業を実施した場合②	軽減額③=①-②					
1/ 3.5	0.286	0	0	0	0	0.000	0	0	
1/10	0.100	70,200	47,916	22,284	11,142	0.186	2,072	2,072	
1/20	0.050	73,311	103,651	-30,340	-4,028	0.050	-201	1,871	
1/30	0.033	155,741	117,539	38,202	3,931	0.017	67	1,938	
1/50	0.020	165,227	120,618	44,609	41,406	0.013	538	2,476	
1/70	0.014	173,460	127,163	46,297	45,453	0.006	273	2,749	
1/100	0.010	179,440	130,503	48,937	47,617	0.004	190	2,939	

修正後									
様式-4 年平均被害軽減期待額									
平成20年度（着手時点河道（H18測量河道））→令和5年度（現況河道（H18測量河道+R5年度末までの事業メニュー））									
水系名：黒部川 河川名：黒部川 (単位：百万円)									
流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害軽減額④	区間確率⑤	年平均被害軽減額④×⑤	年平均被害軽減額の累計 =年平均被害軽減期待額	備考
		事業を実施しない場合①	事業を実施した場合②	軽減額③=①-②					
1/ 3.5	0.286	0	0	0	0	0.000	0	0	
1/10	0.100	224,876	224,876	0	0	0.186	0	0	
1/20	0.050	288,244	288,244	0	0	0.050	0	0	
1/30	0.033	309,296	309,296	0	0	0.017	0	0	
1/50	0.020	312,461	312,461	0	0	0.013	0	0	
1/70	0.014	322,577	322,577	0	0	0.006	0	0	
1/100	0.010	327,654	327,654	0	0	0.004	0	0	

修正後									
令和5年度（現況河道（H18測量河道+R5年度末までの事業メニュー））→令和9年度（当面整備河道（H18測量河道+R9年度末までの事業メニュー））									
水系名：黒部川 河川名：黒部川 (単位：百万円)									
流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害軽減額④	区間確率⑤	年平均被害軽減額④×⑤	年平均被害軽減額の累計 =年平均被害軽減期待額	備考
		事業を実施しない場合①	事業を実施した場合②	軽減額③=①-②					
1/ 3.5	0.286	0	0	0	0	0.000	0	0	
1/10	0.100	224,876	69,275	155,601	77,801	0.186	14,471	14,471	
1/20	0.050	288,244	153,220	135,024	145,313	0.050	7,266	21,737	
1/30	0.033	309,296	166,088	143,208	139,116	0.017	2,365	24,102	
1/50	0.020	312,461	179,282	133,179	138,194	0.013	1,797	25,899	
1/70	0.014	322,577	186,069	136,508	134,844	0.006	809	26,708	
1/100	0.010	327,654	195,099	132,555	134,532	0.004	538	27,246	

修正後									
令和9年度（当面整備河道（R4測量河道+R9年度末までの事業メニュー））→令和20年度（整備計画河道（R4測量河道+R20年度末までの事業メニュー））									
水系名：黒部川 河川名：黒部川 (単位：百万円)									
流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害軽減額④	区間確率⑤	年平均被害軽減額④×⑤	年平均被害軽減額の累計 =年平均被害軽減期待額	備考
		事業を実施しない場合①	事業を実施した場合②	軽減額③=①-②					
1/ 3.5	0.286	0	0	0	0	0.000	0	0	
1/10	0.100	70,200	47,916	22,284	11,142	0.186	2,072	2,072	
1/20	0.050	73,311	103,651	-30,340	-4,028	0.050	-201	1,871	
1/30	0.033	155,741	117,539	38,202	3,931	0.017	67	1,938	
1/50	0.020	165,227	120,618	44,609	41,406	0.013	538	2,476	
1/70	0.014	173,460	127,163	46,297	45,453	0.006	273	2,749	
1/100	0.010	179,440	130,503	48,937	47,617	0.004	190	2,939	

■ 黒部川は急流河川であり、整備計画の着手時（H21年度）から現況（R5年度末）までは、量的より質的整備を優先して実施。  
 ■ このため被害額最大の破堤点は、着手時のL10.6k、R11.8kと現況では変化していないため、年平均軽減期待額はゼロ。  
 ■ しかしながら、破堤点周辺の縦工整備により、治水安全度は向上しているため、整備計画の着手時から破堤点が変わる当面整備完了までの間で、便益が徐々に発現するものとして整理。（治水経済調査マニュアル（案）にもその旨記載有り）

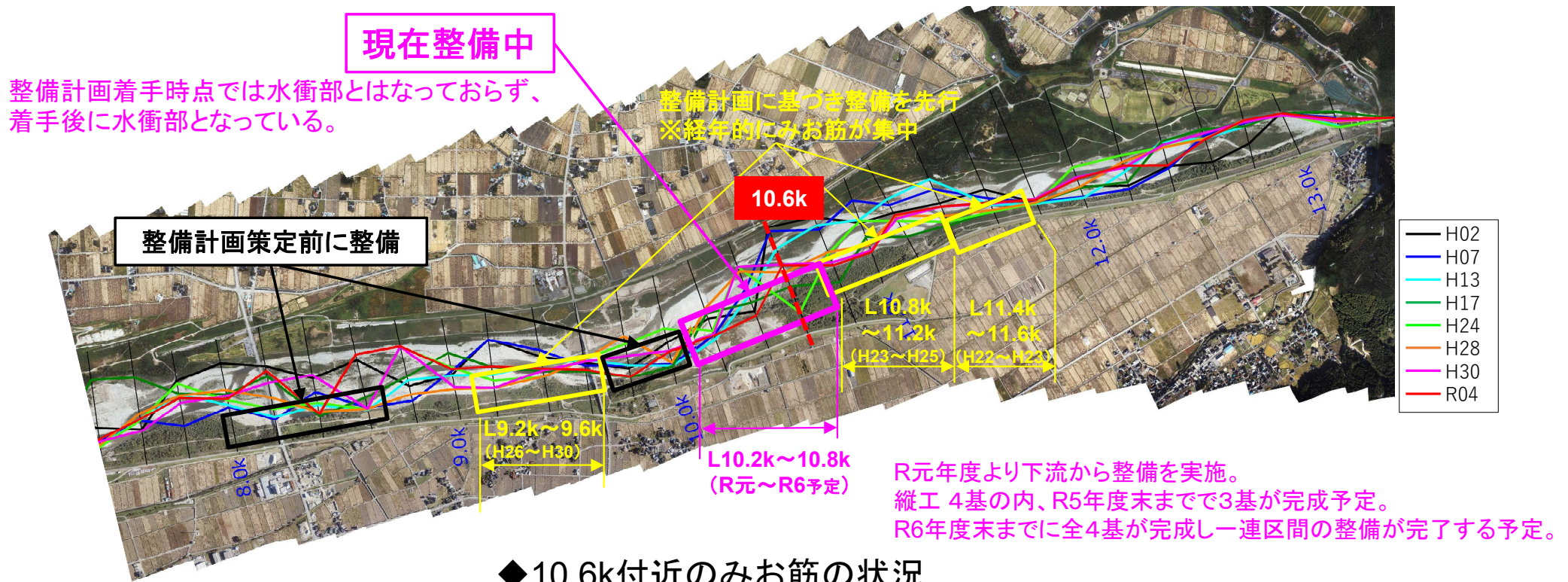
修正箇所は赤枠

集-8



# 【参考】黒部川 氾濫シミュレーション時の破堤点に変更が生じていない要因

- 黒部川では、着手時河道（H21年度整備計画策定時）以降現在に至るまで、現行整備計画に基づき、氾濫ポテンシャルが大きく急流河川の洗掘・侵食に対して安全度評価が低い黒部川左岸の9.2k～12.2kの一連区間において、急流河川対策として縦工の整備を進めてきたところ。
- 9.2k～11.6の一連区間内では、現地のみお筋の状況を踏まえ、より堤防決壊リスクの高い区間（水衝部となっている区間）より順次縦工整備を行ってきたところ。
- このうち、破堤点として設定している10.6k付近の河道状況は、整備計画着手時は水衝部となっていなかったことから、10.6k前後の水衝部となっている区間で先行して縦工整備を行い、堤防の安全度が向上している。
- その一方で、10.6k地点は水衝部区間ではなかったことから縦工整備が現時点で未了であるため、破堤点の変更は生じていない。



◆10.6k付近のみお筋の状況

# 【参考】黒部川 氾濫シミュレーション時の破堤点（左岸10.6k）周辺の治水安全度向上状況

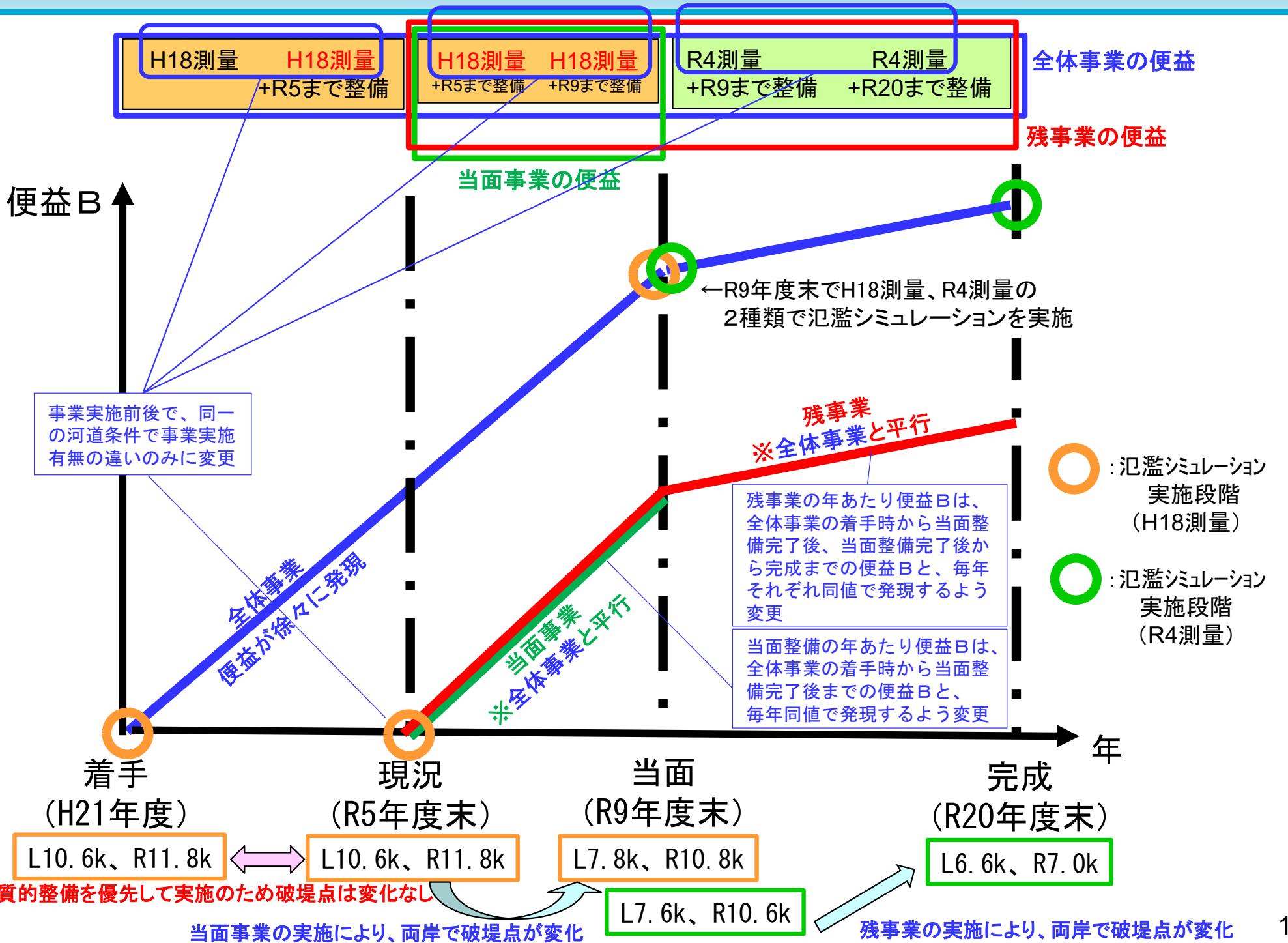
- 黒部川では、着手時河道（H21年度整備計画策定時）以降現在に至るまで、現行整備計画に基づき、氾濫ポテンシャルが大きく急流河川の洗掘・侵食に対して安全度評価が低い黒部川左岸の9.2k～11.6kの一連区間において、急流河川対策として縦工の整備を実施。
- 左岸9.2k～11.6kの一連区間内では、現地のみお筋の状況を踏まえ、より堤防決壊リスクの高い区間（水衝部となっている区間）より順次縦工整備を実施。
- これらの縦工の整備区間は、最新の河道状況（みお筋、水衝部の形成状況）における堤防決壊リスクの高い区間での侵食破堤防止が図られ、着実に治水安全度が向上している。

距離標	着手時河道 (H21年度整備計画 策定時)		現況河道 (R5年度末河道)	
	急流河川の 安全度評価	被害額 (百万円)	急流河川の 安全度評価	被害額 (百万円)
L9.2k	B	85,588	A	縦工整備により 破堤リスク解消
L9.4k	B	143	A	
L9.6k	A		A	
L9.8k	A		A	
L10.0k	A		A	
L10.2k	B	143	B	現在整備中 ※2
L10.4k	B	154,411	B	
<b>L10.6k</b>	B	180,800	B	209,303
L10.8k	B	※1	A	
L11.0k	B	※1	A	
L11.2k	B	143	A	縦工整備により 破堤リスク解消
L11.4k	B	167,771	A	
L11.6k	B	143	A	

※1 L10.6k～11.0k区間のうち被害最大の10.6kで被害額算出

※2 L10.2k～10.6k区間のうち被害最大の10.6kで被害額算出

# 黒部川事業再評価における便益の考え方（イメージ図）【令和6年1月修正】



## 今回の事案発生を踏まえた今後の対応について

○ 今回の事案発生を踏まえ、今後の対応（再発防止策と今後の課題）は下記のとおり。

### 【再発防止策】

- 事業再評価における河道条件設定時の確認の徹底
- 流域委員会開催前段階での国土交通省内の資料チェック時期、チェック時間確保を考慮した、適切な全体スケジュールの設定
- 資料作成の各段階での複数人数によるクロスチェックの実施

### 【今後の課題】

- 急流河川における事業再評価の在り方に関する課題の整理、治水経済調査マニュアル（案）への反映
- 急流河川の特徴である、みお筋の変化や河床変動といった自然現象を踏まえた、洗掘・侵食対策などの質的整備を実施した場合における、適切な評価手法の検討。