

# 河川事業の再評価説明資料 〔千曲川直轄河川改修事業〕 の修正内容について

令和4年6月10日

北陸地方整備局  
千曲川河川事務所



■ 河川事業の再評価説明資料〔千曲川直轄河川改修事業〕の修正内容は、下記の2点。

- 「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター(令和3年3月)」における各種資産評価単価の訂正
- 営業停止損失の算出内容の修正

# 営業停止損失の算出内容の修正

■ 事業の投資効果の想定被害額算定のうち、営業停止損失については「従業員数に営業停止・停滞による延べ損失日数及び1人1日当たりの付加価値額を乗じて営業停止損失を算定する（治水経済マニュアル（案）令和2年4月）」と計算すべきところ、誤って、営業停止による延べ損失日数を考慮せず、営業停滞による延べ損失日数のみで計算を行っていたため、正しい数値で計算のうえ、資料を修正を実施。

〈治水経済調査マニュアル(案) P55 4.1.1営業停止損失より引用〉

### 4.4.1 営業停止損失

従業者数に営業停止・停滞による延べ損失日数及び1人1日当たりの付加価値額を乗じて営業停止損失を算定すること。

[解説]

産業大分類別産業毎の従業者数に営業停止・停滞日数（表-4.9）及び1人1日当たりの付加価値額（別冊参考資料第7表）を乗じ、産業毎の営業停止損失額(D)を求めその総和を算定する。

なお、事業所の営業停止は当該事業所の浸水の有無のみならず、地域の浸水状況等にも影響されるため、4.3.3項で述べた補正は行わない。

$$D_i = M_i \times (n_0 + n_1 / 2) \times p_i$$

$i$ : 産業大分類、 $M_i$ : 従業者数、 $p_i$ : 付加価値額 (円 / (人・日))、 $n_0, n_1$ : それぞれ浸水深に応じた営業の停止日数・停滞日数

注) 産業大分類（日本標準産業分類（平成25年10月改訂）による。）  
C 鉱業、D 建設業、E 製造業、F 電気・ガス・水道・熱供給業  
G 情報通信業、H 運輸・郵便業、I 卸売業・小売業、J～S サービス業・その他

◆ 営業停止損失の算出内容の修正

(修正前)  
損失額 = 従業者数 × 付加価値額 × (浸水深別営業停滞日数)

(修正後)  
損失額 = 従業者数 × 付加価値額 × (浸水深別営業停止日数 + 浸水深別営業停滞日数 / 2)

## 費用便益分析への影響について

- 「治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター」の各種資産評価単価の訂正、及び営業停止損失の算出内容の修正に伴い、第2回信濃川水系流域委員会各部会で審議いただいた事業における、費用便益分析への影響は下記のとおり。

事業名	評価区分	審議日	貨幣換算した便益（億円）			費用便益分析B/C		
			以前	→	訂正後	以前	→	訂正後
信濃川下流 直轄河川改修事業	再評価	R4.1.11 (下流部会)	9,908	→	9,904	14.1	→	14.1
信濃川 直轄河川改修事業	再評価	R4.1.13 (中流部会)	30,080	→	30,068	12.3	→	12.3
信濃川河川改修事業 (大河津分水路)	再評価	R4.1.13 (中流部会)	3,301	→	3,300	2.2	→	2.2
千曲川 直轄河川改修事業	再評価	R4.1.11 (上流部会)	18,519	→	18,537	12.4	→	12.4

- 数値の訂正、算出内容の修正により、各事業の貨幣換算した便益が増減
- 費用便益分析B/Cは信濃川水系流域委員会各部会資料から変化なし

5. 事業の投資効果 (1) 費用対効果分析 ③費用対効果の算定 P 15

修正前

① 第2回部会時配付資料

5. 事業の投資効果 (1) 費用対効果分析 ③費用対効果の算定

- 河川改修事業の全体事業の総便益は18,519億円、総費用は1,491億円、B/Cは12.4。
- 残事業の総便益は11,013億円、総費用は1,078億円、B/Cは10.2。

●河川改修事業に関する総便益 (B)

全体事業に対する総便益(B)	
①被害軽減効果	18,479億円
②残存価値	40億円
③総便益(①+②)	18,519億円

残事業に対する総便益(B)	
①被害軽減効果	10,964億円
②残存価値	48億円
③総便益(①+②)	11,013億円

●河川改修事業に関する総費用 (C) 河川改修事業に係わる建設費及び維持管理費を計上

全体事業に対する総費用(C)	
④建設費	1,476億円
⑤維持管理費	16億円
⑥総費用(④+⑤)	1,491億円

残事業に対する総費用(C)	
④建設費	1,062億円
⑤維持管理費	16億円
⑥総費用(④+⑤)	1,078億円

※社会的割引率(年4%)及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算定 ※表示桁数の関係で費用対効果算定資料と一致しない場合がある

●算定結果(費用便益比)

$$B/C = \frac{\text{便益の現在価値化の合計} + \text{残存価値}}{\text{建設費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計}} = \begin{matrix} 12.4 \text{ (全体事業)} \\ 10.2 \text{ (残事業)} \end{matrix}$$

●感度分析 (全体事業・残事業)

項目	対象事業	残事業費		残工期		資産	
		+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
費用対便益	全体事業	11.6	13.4	12.5	12.3	13.6	11.2
	残事業	9.3	11.3	10.3	10.1	11.2	9.3

5. 事業の投資効果 (1) 費用対効果分析 ③費用対効果の算定 P 15

修正後

① 反映資料

### 5. 事業の投資効果 (1) 費用対効果分析 ③費用対効果の算定

- ・ 河川改修事業の全体事業の総便益は18,537億円、総費用は1,491億円、B/Cは12.4。
- ・ 残事業の総便益は11,020億円、総費用は1,078億円、B/Cは10.2。

●河川改修事業に関する総便益 (B)

全体事業に対する総便益(B)		残事業に対する総便益(B)	
①被害軽減効果	18,497億円	①被害軽減効果	10,972億円
②残存価値	40億円	②残存価値	48億円
③総便益(①+②)	18,537億円	③総便益(①+②)	11,020億円

●河川改修事業に関する総費用 (C) 河川改修事業に係わる建設費及び維持管理費を計上

全体事業に対する総費用(C)		残事業に対する総費用(C)	
④建設費	1,476億円	④建設費	1,062億円
⑤維持管理費	16億円	⑤維持管理費	16億円
⑥総費用(④+⑤)	1,491億円	⑥総費用(④+⑤)	1,078億円

※社会的割引率（年4%）及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算定 ※表示桁数の関係で費用対効果算定資料と一致しない場合がある

●算定結果（費用便益比）

$$B/C = \frac{\text{便益の現在価値化の合計} + \text{残存価値}}{\text{建設費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計}} = \begin{matrix} 12.4 \text{ (全体事業)} \\ 10.2 \text{ (残事業)} \end{matrix}$$

●感度分析 (全体事業・残事業)

項目	対象事業	残事業費		残工期		資産	
		+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
費用対便益	全体事業	11.6	13.4	12.5	12.4	13.6	11.3
	残事業	9.3	11.3	10.3	10.2	11.2	9.3



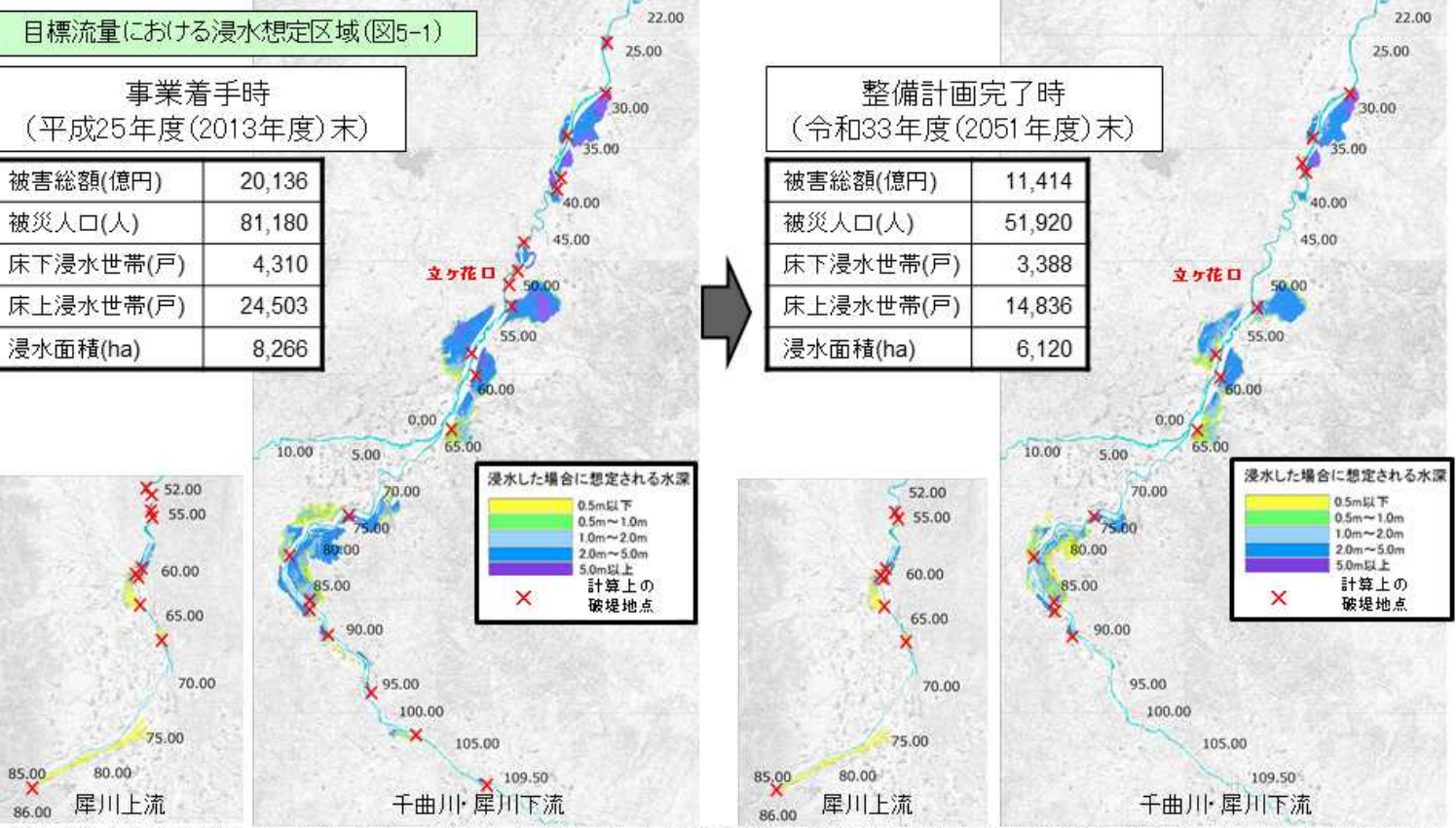
5. 事業の投資効果 (2) 氾濫シミュレーション ①事業全体の投資効果 P 1 6

修正前

② 第2回部会時配付資料

5. 事業の投資効果 (2) 氾濫シミュレーション ①事業全体の投資効果

堤防拡幅・築堤、河道掘削等により令和元年(2019年)10月洪水と同規模の洪水(立ヶ花地点:9,400m<sup>3</sup>/s)が発生しても、被災人口が約29,000人、床上浸水世帯が約9,700戸、浸水面積が約2,100ha減少する。(図5-1)



※上図は「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき、各氾濫ブロックで被害が最大となる破堤地点1箇所からの想定氾濫区域及び浸水深を示しているものであり、この他にも破堤が想定される箇所は存在する。  
 ※計算には、今後、調査・検討のうえ、必要な対策を実施する洪水調節機能の効果は見込んでいない。

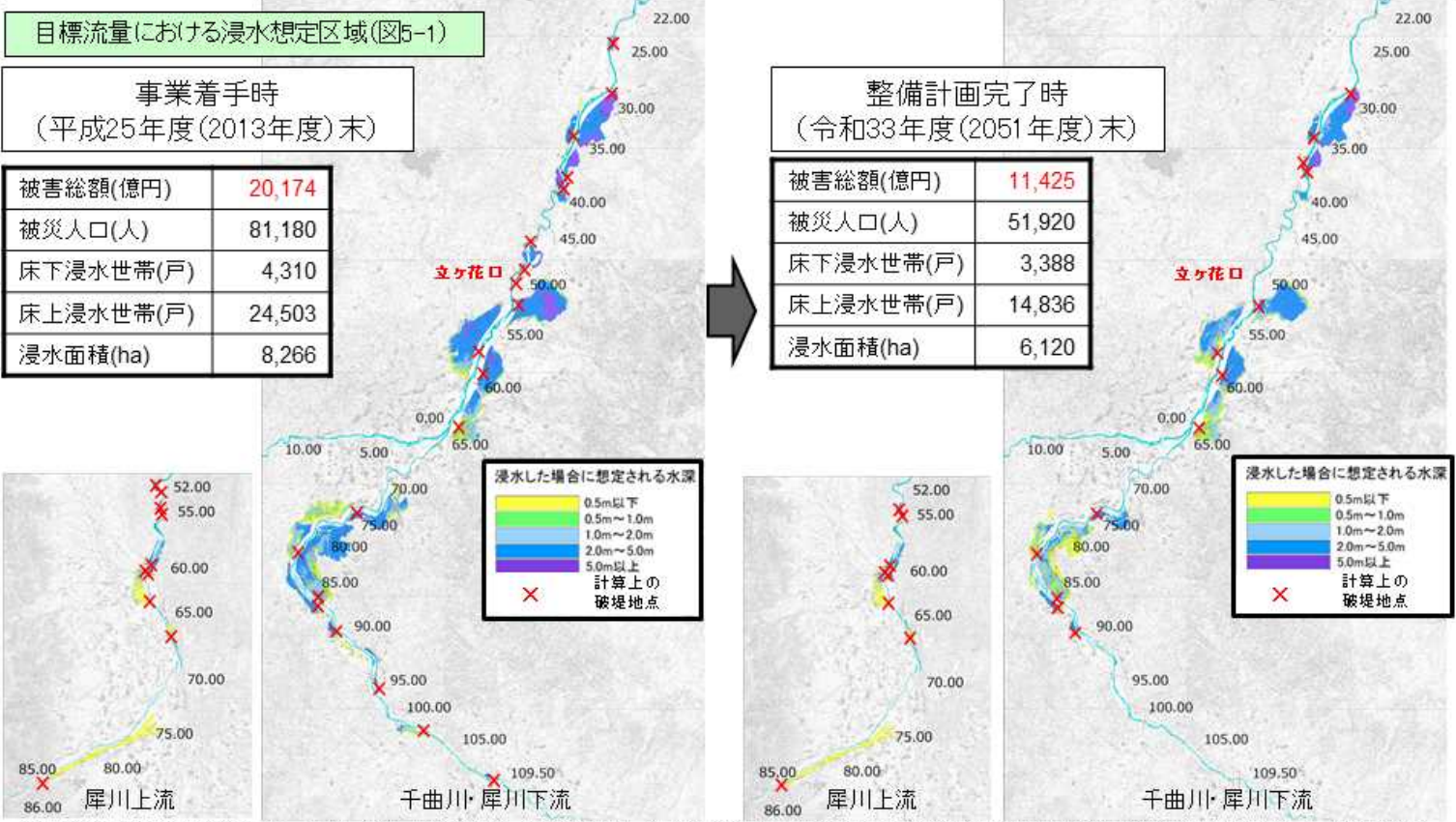


5. 事業の投資効果 (2) 氾濫シミュレーション ①事業全体の投資効果 P 1 6

修正後

5. 事業の投資効果 (2) 氾濫シミュレーション ①事業全体の投資効果

- 堤防拡幅・築堤、河道掘削等により令和元年(2019年)10月洪水と同規模の洪水(立ヶ花地点:9,400m<sup>3</sup>/s)が発生しても、被災人口が約29,000人、床上浸水世帯が約9,700戸、浸水面積が約2,100ha減少する。(図5-1)



② 反映資料

※上図は「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき、各氾濫ブロックで被害が最大となる破堤地点1箇所からの想定氾濫区域及び浸水深を示しているものであり、この他にも破堤が想定される箇所は存在する。  
 ※計算には、今後、調査・検討のうえ、必要な対策を実施する洪水調節機能の効果は見込んでいない。

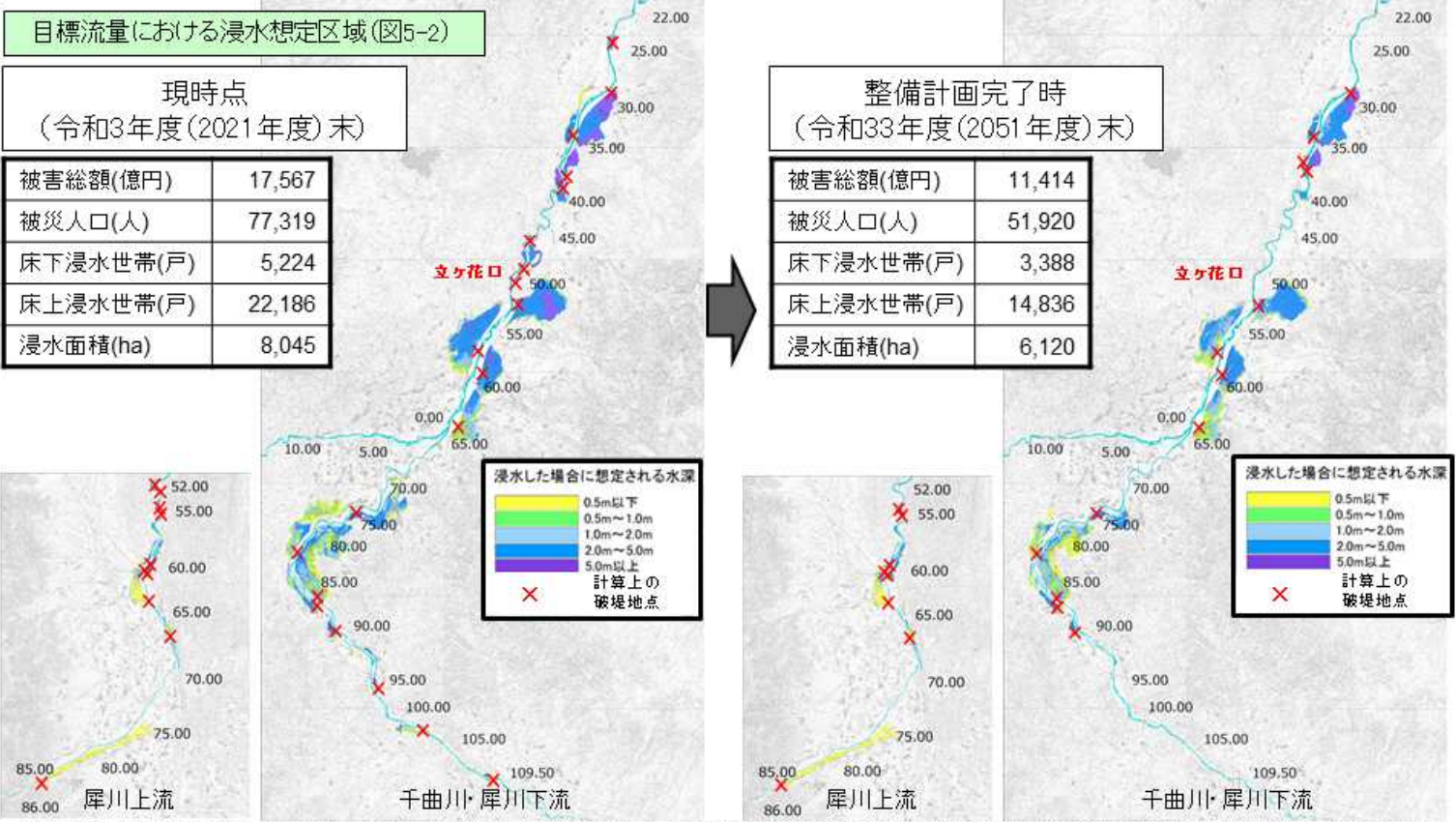
修正箇所は赤字

5. 事業の投資効果 (2) 氾濫シミュレーション ③残事業による投資効果 P 17

修正前

5. 事業の投資効果 (2) 氾濫シミュレーション ②残事業による投資効果

- 堤防拡幅・築堤、河道掘削等により令和元年(2019年)10月洪水と同規模の洪水(立ヶ花地点:9,400m<sup>3</sup>/s)が発生しても、被災人口が約25,000人、床上浸水世帯が約7,400戸、浸水面積が約1,900ha減少する。(図5-2)



※上図は「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき、各氾濫ブロックで被害が最大となる破堤地点1箇所からの想定氾濫区域及び浸水深を示しているものであり、この他にも破堤が想定される箇所は存在する。  
 ※計算には、今後、調査・検討のうえ、必要な対策を実施する洪水調節機能の効果は見込んでいない。

③ 第2回部会時配付資料

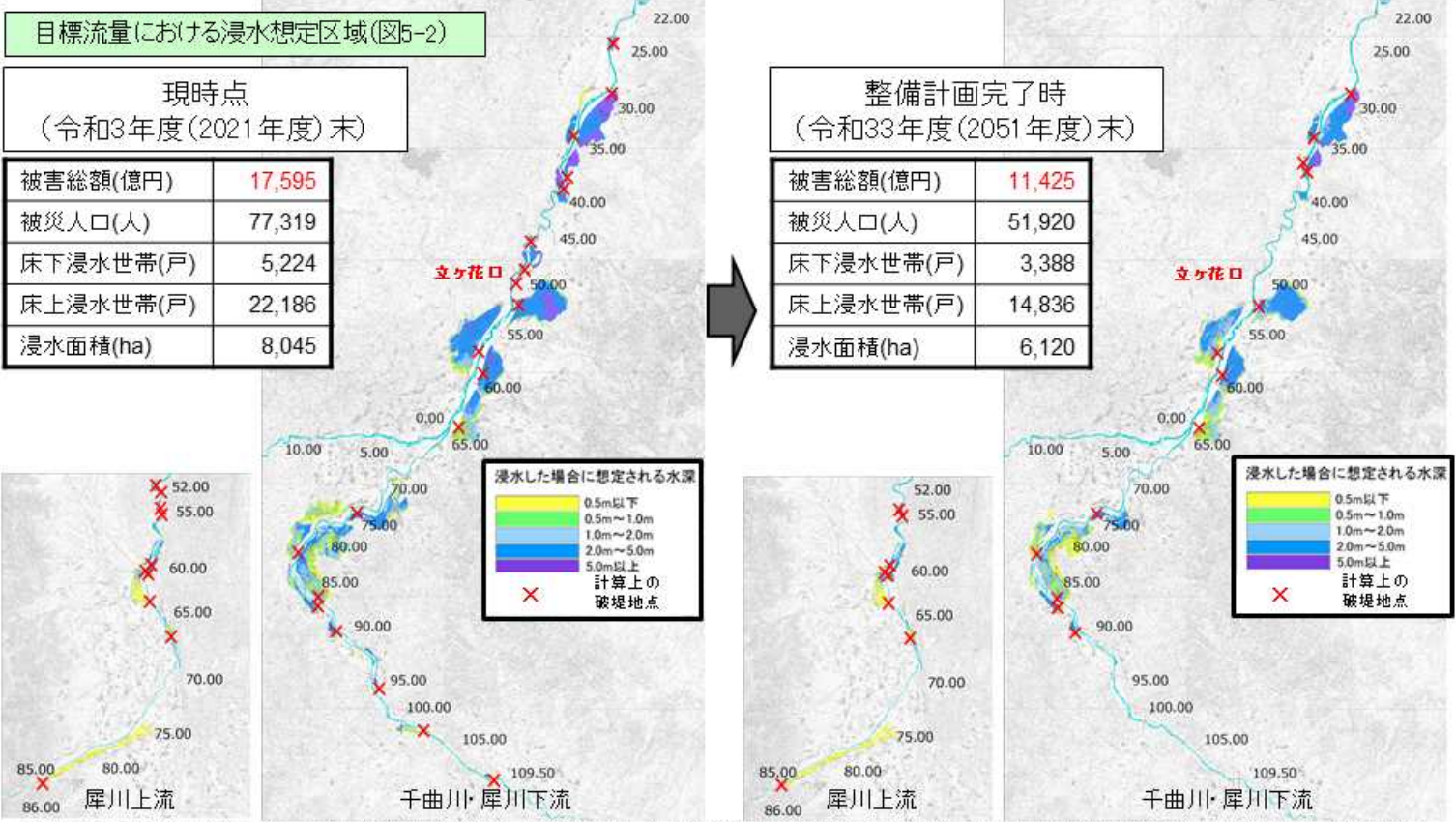


5. 事業の投資効果 (2) 氾濫シミュレーション ③残事業による投資効果 P 17

修正後

5. 事業の投資効果 (2) 氾濫シミュレーション ②残事業による投資効果

堤防拡幅・築堤、河道掘削等により令和元年(2019年)10月洪水と同規模の洪水(立ヶ花地点:9,400m<sup>3</sup>/s)が発生しても、被災人口が約25,000人、床上浸水世帯が約7,400戸、浸水面積が約1,900ha減少する。(図5-2)



③ 反映資料

※上図は「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき、各氾濫ブロックで被害が最大となる破堤地点1箇所からの想定氾濫区域及び浸水深を示しているものであり、この他にも破堤が想定される箇所は存在する。  
 ※計算には、今後、調査・検討のうえ、必要な対策を実施する洪水調節機能の効果は見込んでいない。

修正箇所は赤字

5. 事業の投資効果 (2) 氾濫シミュレーション ③当面事業による投資効果 P 1 8

修正前

④ 第2回部会時配付資料

5. 事業の投資効果 (2) 氾濫シミュレーション ③当面事業による投資効果

- 堤防拡幅・築堤、河道掘削等により令和元年(2019年)10月洪水と同規模の洪水(立ヶ花地点:9,400m<sup>3</sup>/s)が発生しても、被災人口が約2,900人、床上浸水世帯が約1,200戸、浸水面積が約500ha減少する。(図5-3)

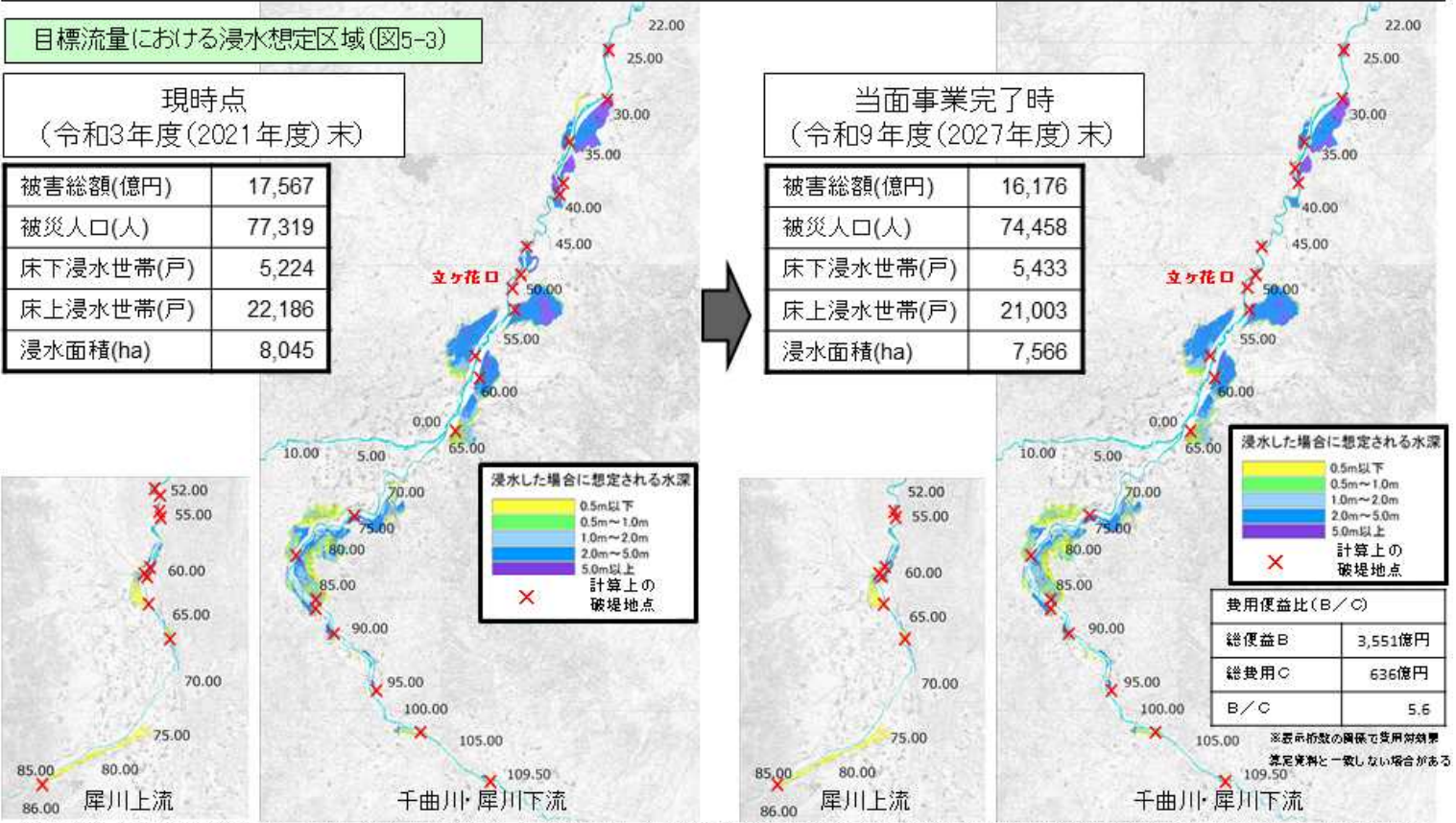
目標流量における浸水想定区域(図5-3)

現時点  
(令和3年度(2021年度)末)

被害総額(億円)	17,567
被災人口(人)	77,319
床下浸水世帯(戸)	5,224
床上浸水世帯(戸)	22,186
浸水面積(ha)	8,045

当面事業完了時  
(令和9年度(2027年度)末)

被害総額(億円)	16,176
被災人口(人)	74,458
床下浸水世帯(戸)	5,433
床上浸水世帯(戸)	21,003
浸水面積(ha)	7,566



浸水した場合に想定される水深

0.5m以下
0.5m~1.0m
1.0m~2.0m
2.0m~5.0m
5.0m以上

× 計算上の破堤地点

費用便益比(B/C)	
総便益B	3,551億円
総費用C	636億円
B/C	5.6

※上図は「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき、各氾濫ブロックで被害が最大となる破堤地点1箇所からの想定氾濫区域及び浸水深を示しているものであり、この他にも破堤が想定される箇所は存在する。  
 ※計算には、今後、調査・検討のうえ、必要な対策を実施する洪水調節機能の効果は見込んでいない。



5. 事業の投資効果 (2) 氾濫シミュレーション ③当面事業による投資効果 P 1 8

修正後

### 5. 事業の投資効果 (2) 氾濫シミュレーション ③当面事業による投資効果

- 堤防拡幅・築堤、河道掘削等により令和元年(2019年)10月洪水と同規模の洪水(立ヶ花地点:9,400m<sup>3</sup>/s)が発生しても、被災人口が約2,900人、床上浸水世帯が約1,200戸、浸水面積が約500ha減少する。(図5-3)

目標流量における浸水想定区域(図5-3)

現時点  
(令和3年度(2021年度)末)

被害総額(億円)	17,595
被災人口(人)	77,319
床下浸水世帯(戸)	5,224
床上浸水世帯(戸)	22,186
浸水面積(ha)	8,045

当面事業完了時  
(令和9年度(2027年度)末)

被害総額(億円)	16,199
被災人口(人)	74,458
床下浸水世帯(戸)	5,433
床上浸水世帯(戸)	21,003
浸水面積(ha)	7,566

現時点 (令和3年度(2021年度)末)

当面事業完了時 (令和9年度(2027年度)末)

浸水した場合に想定される水深

0.5m以下
0.5m~1.0m
1.0m~2.0m
2.0m~5.0m
5.0m以上

× 計算上の破堤地点

費用便益比(B/C)

総便益B	3,554億円
総費用C	636億円
B/C	5.6

※表示桁数の関係で費用効果比算定資料と一致しない場合がある

※上図は「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき、各氾濫ブロックで被害が最大となる破堤地点1箇所からの想定氾濫区域及び浸水深を示しているものであり、この他にも破堤が想定される箇所は存在する。  
 ※計算には、今後、調査・検討のうえ、必要な対策を実施する洪水調節機能の効果は見込んでいない。

④ 反映資料

修正箇所は赤字

# 今回の修正に伴う信濃川水系河川整備計画ホームページにおける対応

- 現在、信濃川水系河川整備計画ホームページには、令和4年1月開催の第2回上流・中流・下流部会の資料を掲載しているところ。
- 今回の資料修正を踏まえ、閲覧される方々に誤解が生じることを防ぐための下記対応を予定

## 対応 1

第2回上流・中流・下流部会の資料一覧のページ、及び部会配布資料PDF表紙に、修正前段階の資料である旨の注意書きを追加。

### ▼ 配布資料表紙に注意書きを追加

※本資料は、第2回上流部会（令和4年1月11日開催）当日の配布資料です。  
 「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター(令和3年3月)」における各種資産評価単価の訂正、及び営業停止損失の算出内容の修正を行う前の段階での資料です。  
 修正後の資料は、第3回上流部会（令和4年6月10日開催）当日の配布資料となります。

信濃川水系河川整備計画ホームページ

流域委員会について

第2回 上流部会 資料一覧

開催日時：2022年1月11日（火）14時30分～16時30分  
 開催場所：千曲川河川事務所 2階大会議室（長野県長野市鶴賀字峰村74）  
 主な議題：

- ・第1回信濃川水系流域委員会上流部会でのご意見について
- ・令和3年8月出水概要
- ・令和元年東日本台風
- ・河川整備計画変更 **ホームページ上に注意書きを追加**
- ・千曲川直轄河川改修事業の再評価について

議事概要 (136KB)

当日配布資料

1. 議事次第 (54KB)
2. 委員名簿 (41KB)

～中略～

変更原案 (29.0MB)

10. 資料4-4 信濃川水系河川整備計画【大臣管理区間】(附图)  
 変更原案 (109MB)

11. 資料5-1 千曲川直轄河川改修事業の事業再評価について (18.9MB)

12. 資料5-2 千曲川直轄河川改修事業 費用対便益算出資料  
 [様式集] (6.97MB)

13. 設立趣意書 (50KB)

14. 規約・公開規定・傍聴規定 (421KB)

資料5-1

※本資料は、第2回上流部会（令和4年1月11日開催）当日の配布資料です。  
 「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター(令和3年3月)」における各種資産評価単価の訂正、及び営業停止損失の算出内容の修正を行う前の段階での資料です。  
 修正後の資料は、第3回上流部会（令和4年6月10日開催）当日の配布資料となります。

河川事業の再評価説明資料  
 [千曲川直轄河川改修事業]

令和4年1月  
 北陸地方整備局  
 千曲川河川事務所

資料5-2

※本資料は、第3回上流部会（令和4年6月10日開催）当日の配布資料です。  
 「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター(令和3年3月)」における各種資産評価単価の訂正、及び営業停止損失の算出内容の修正を行う前の段階での資料です。  
 修正後の資料は、第3回上流部会（令和4年6月10日開催）当日の配布資料となります。

千曲川直轄河川改修事業  
 費用対便益算出資料  
 [様式集]

様式1 コシツケ河川  
 様式2 調査データ  
 □河川改修事業の全体事業  
 様式3 事業費  
 様式4 事業費算出結果詳細  
 様式5 費用対便益  
 □河川事業  
 様式6 事業費算出結果詳細  
 様式7 費用対便益  
 □河川事業  
 様式8 事業費算出結果詳細  
 様式9 費用対便益  
 □河川事業  
 様式10 事業費の内訳

令和4年1月  
 北陸地方整備局  
 千曲川河川事務所

## 対応 2

今後公開予定の第3回上流・中流・下流部会の資料一覧のページ、及び部会配布資料PDF表紙に、修正後の資料である旨のコメントを追加。