

再評価対象事業

社会資本整備総合交付金事業
(広域河川改修事業)
新川水系春日川

【R4.2資産単価訂正版】

香川県 土木部 河川砂防課

◇ 1. 事業の概要

位置図

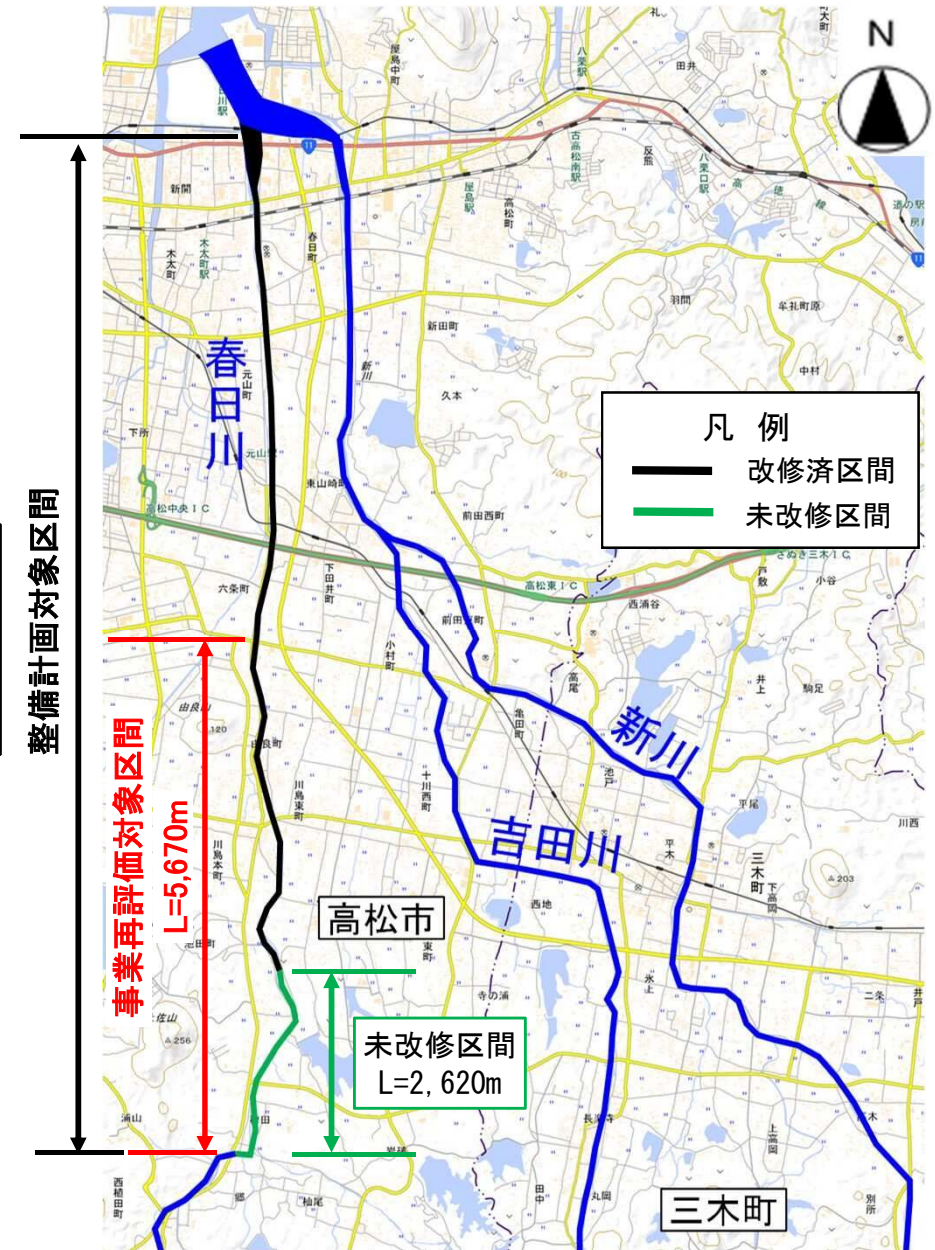


- 流域面積 春日川：62.9 km² (新川水系：約131.9km²)
- 流路延長 春日川：15.1km (新川水系：約18.7km)
- 高松市西植田町の山間に源を発し、高松市木太町及び春日町の河口域で新川に合流する新川水系の一次支川である。

事業内容

事業着手年度	平成17年度 (2005)
全体事業費	16,880百万円
主な工事内容	築堤、掘削、護岸、水路工 道路橋、堰 等
計画規模	1/70
計画延長	5,670m

概略平面図








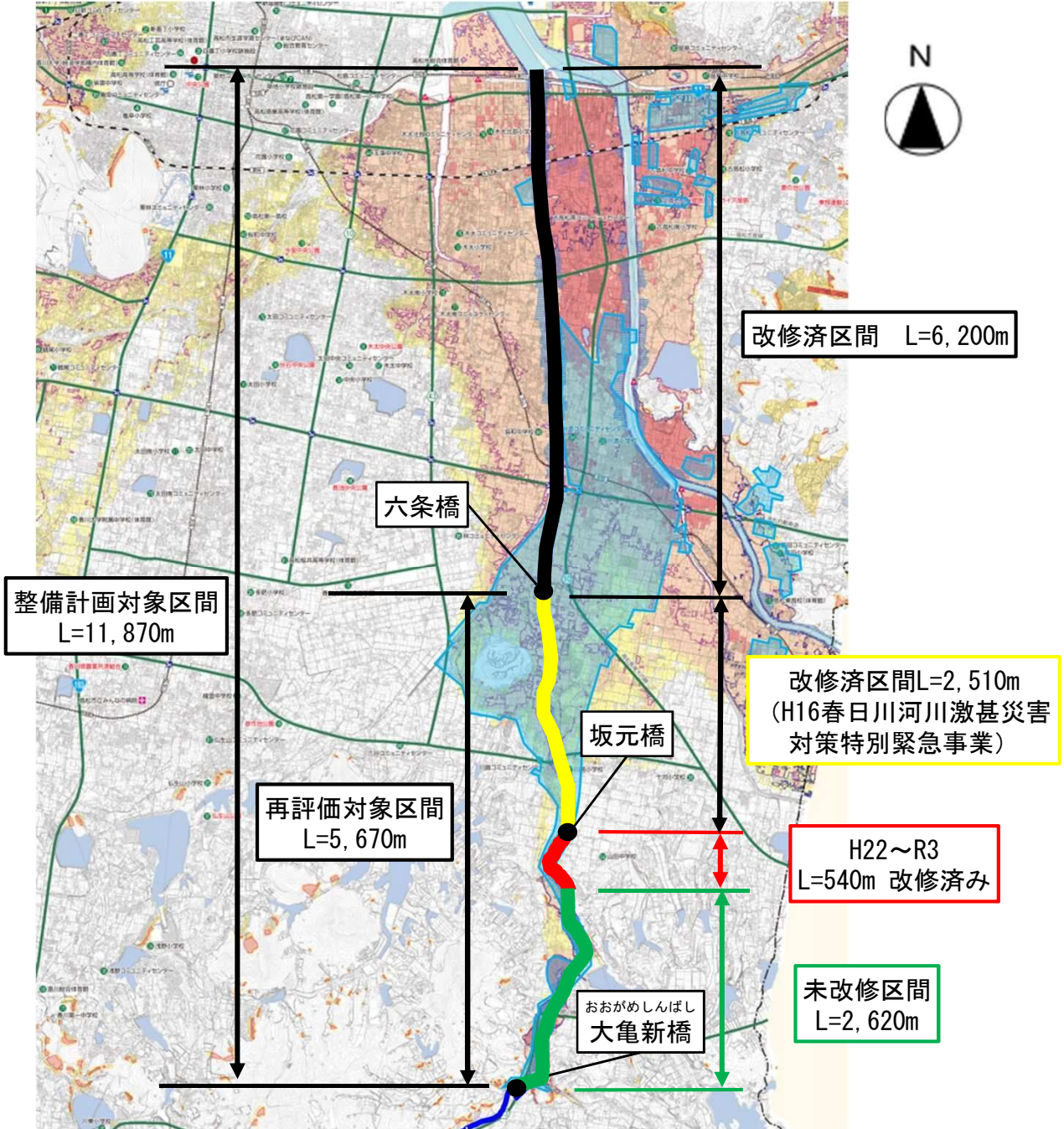
「この地図は、国土地理院発行の地形図を使用したものである。」

春日川では、昭和35年度より中小河川春日川改修事業に着手し、下流から築堤、掘削等を行い、平成16年度までに六条橋までの約6,200m区間の河道整備を完了していた。

平成16年の台風23号により、六条橋上流未改修区間において溢水等による大規模な氾濫被害が発生したことから、六条橋～坂元橋までの約2,510mは激甚災害対策特別緊急事業として平成17年度～平成21年度までの5年間で整備を実施した。

その後、平成23年5月に新川水系河川整備計画を策定し、上流の大亀新橋付近までの5,670m区間を改修区間として位置付け、坂元橋より上流の改修工事を引き続き進めている。令和3年度末時点で約540mの整備が完了し、約2,620m区間が未改修となっている。

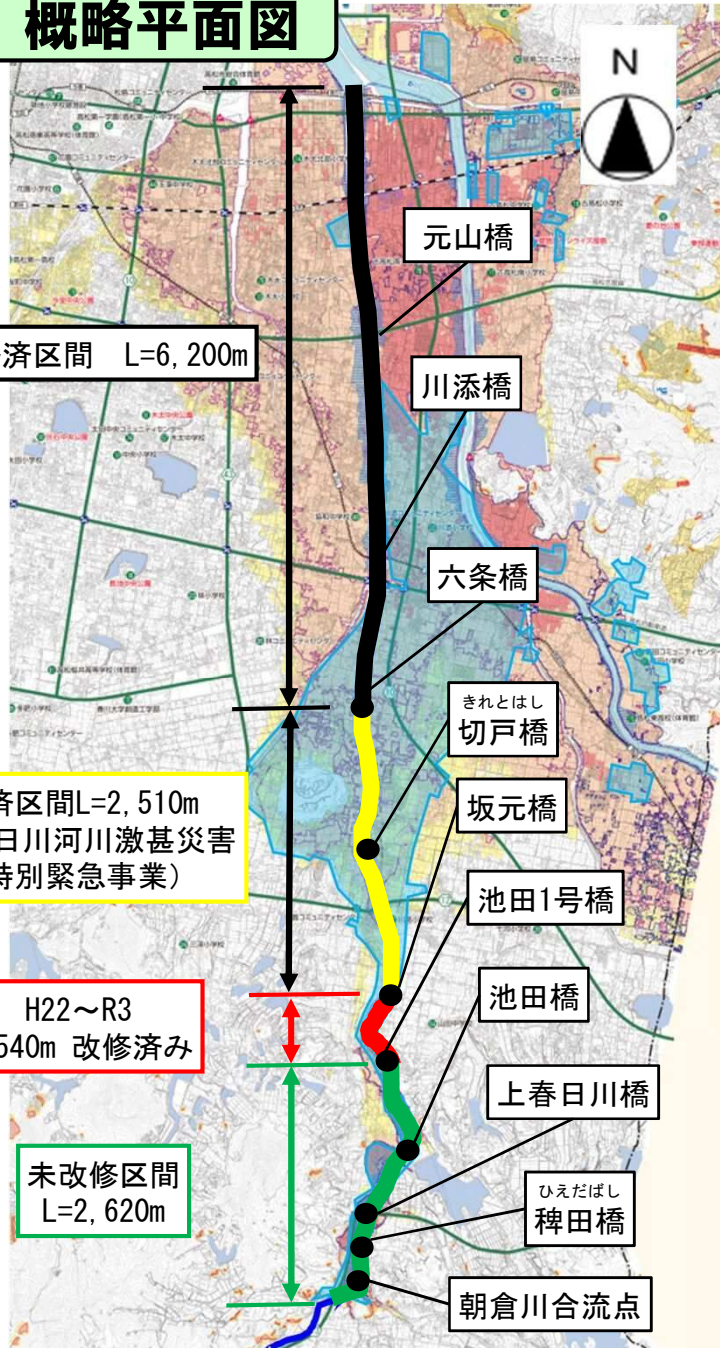
凡例	
	改修済区間 (S35～H16)
	改修済区間 (激特事業H17～H21)
	改修済区間 (H22～R3)
	未改修区間
	H16浸水範囲 (台風23号)



「この地図は、国土地理院発行の地形図を使用したものである。」

◇ 3. 春日川の現地状況①

概略平面図



現地状況写真（改修済区間）



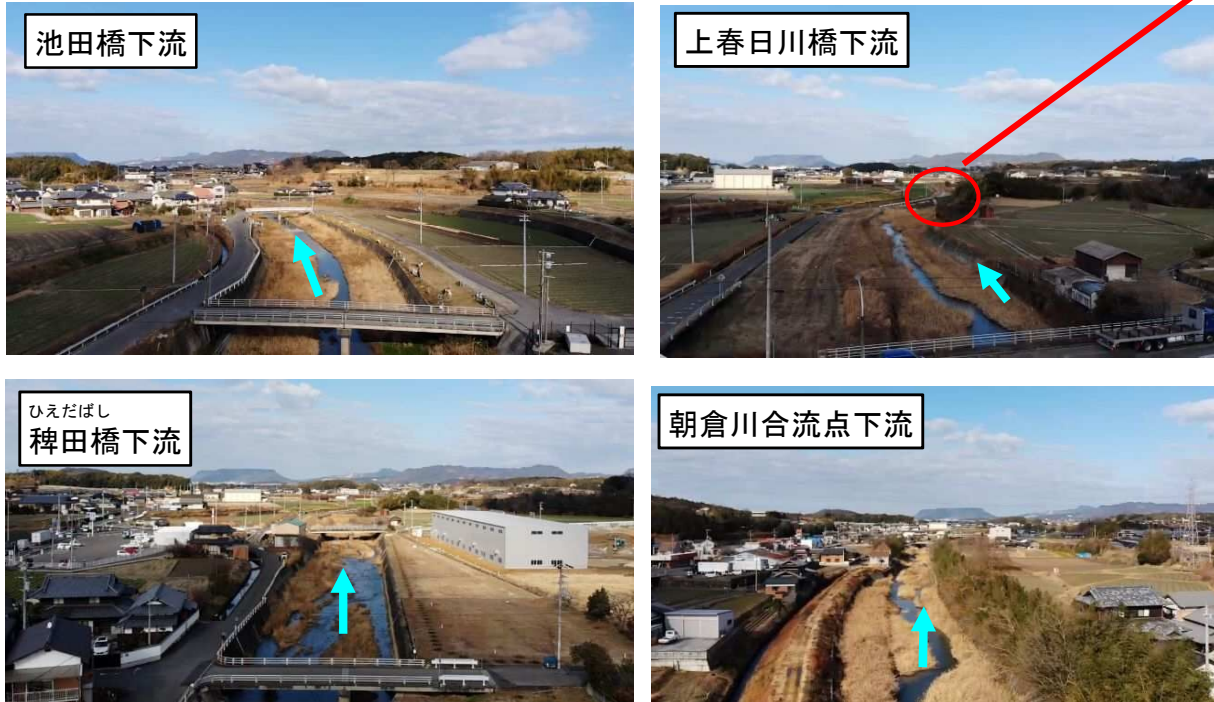
「この地図は、国土地理院発行の地形図を使用したものである。」

◇4. 春日川の現地状況②

現地状況写真（改修中）



現地状況写真（未改修区間）



未改修区間における断面狭小箇所



「この地図は、国土地理院発行の地形図を使用したものである。」

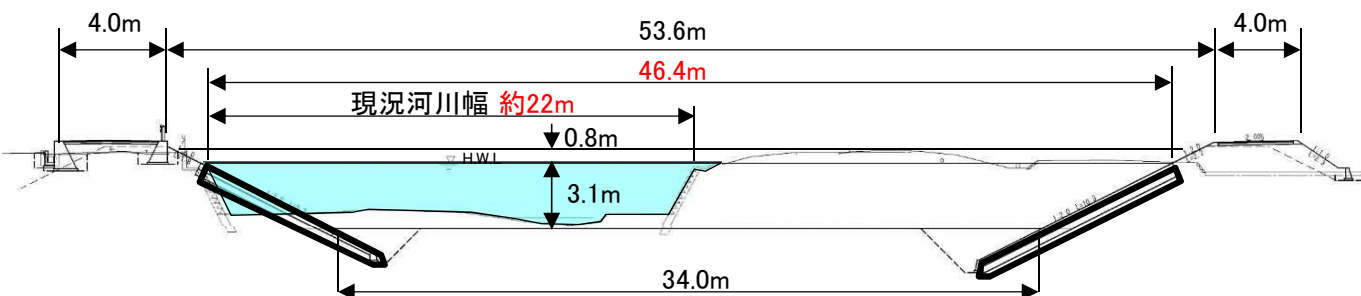
◇ 5. 事業の進捗状況

計画流量

<改修区間における計画流量>

- 六条橋～朝倉川合流点 : 420 m³/s
- 朝倉川合流点～大亀新橋 : 190 m³/s

標準断面図



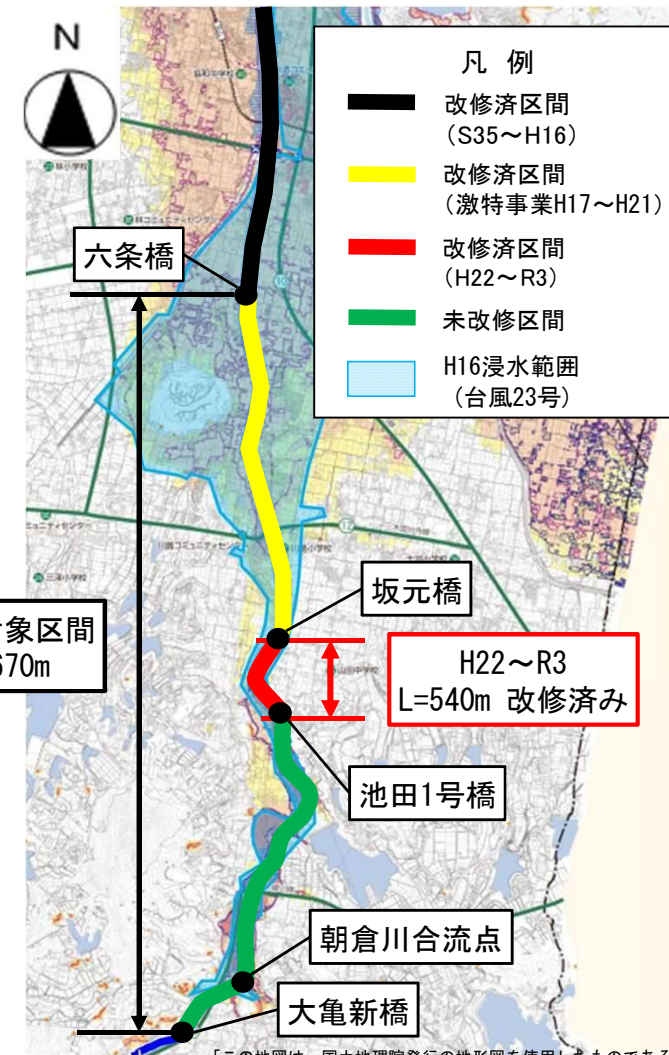
河川整備状況

池田1号橋下流

改修前



改修後



「この地図は、国土地理院発行の地形図を使用したものである。」

(事業費単位: 百万円)

河川名	本工事費		付帯工事費		用地補償費		測量試験費等		計		工事進捗 (事業費ベース) (%)	用地進捗 (延長ベース) (%)
	全体計画	R3まで	全体計画	R3まで	全体計画	R3まで	全体計画	R3まで	全体計画	R3まで		
春日川	4,956	3,131	5,090	2,997	5,486	3,935	1,348	878	16,880	10,941	65	54

◇ 6. 被害の発生状況（平成16年台風23号）

春日川

被害状況（平成16年台風23号）

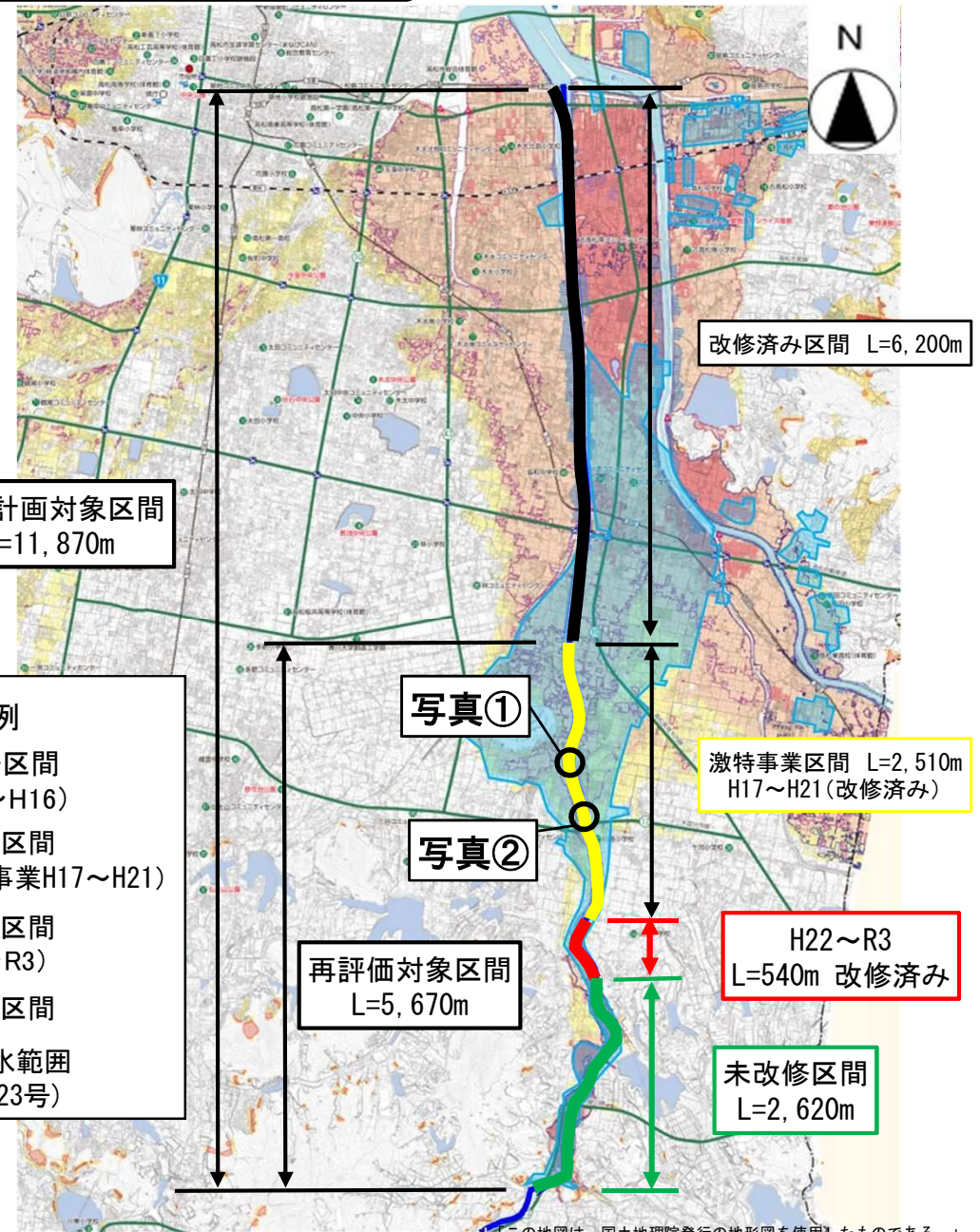
- 最大時間雨量 87mm
- 累計雨量 418mm（10月19日～21日）
- 被害数量（水害統計データより）
 - 浸水面積 595 ha
 - 床下浸水 4,594 棟
 - 床上浸水 1,304 棟

浸水区域と未改修区間

写真①（川島橋下流）



写真②（切戸橋下流）



この地図は、国土地理院発行の地形図を使用したものである。

◇7. 「流域治水プロジェクト」への位置付け

- 気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策、「流域治水」へ転換。
- 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、
 - ① 氾濫をできるだけ防ぐ、減らす対策
 - ② 被害対象を減少させるための対策
 - ③ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。



出典 国土交通省ホームページ

○高松ブロック(新川、香東川、詰田川、摺鉢谷川、下井出川、牟礼川、相引川、本津川水系)において、流域の関係者による治水対策として、以下の取り組みを推進することにより、既往最大(H16年台風第23号)と同規模の洪水を安全に流し、流域における浸水被害の軽減を図る。

● 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

・ 護岸整備等による河川改修【県】

- ・ 樹木伐採・河道掘削【県】
- ・ 小河川における河川改修・河道掘削【市町】
- ・ 雨水排水施設の整備【市】
- ・ 砂防設備の整備等【県】
- ・ 水門等の長寿命化・耐水化【県】
- ・ 津波・高潮対策の実施【県】
- ・ 新たなダムの建設【県】
- ・ 既設ダムの再開発【県】・利水ダム等の事前放流の実施【県】
- ・ 治山施設の整備、森林の整備・保全【県】
- ・ 法定外水路の溢水対策【市】
- ・ 雨水貯留施設整備の促進【市町】
- ・ 農地・ため池の保全・活用【県・市町】
- ・ 土地開発行為に伴う洪水調節池の設置等【事業者】

■ 事業規模 (R3年度以降)
河川対策 (県) 約163億円

● 被害対象を減少させるための対策

- ・ 土地利用の検討【市町】

● 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

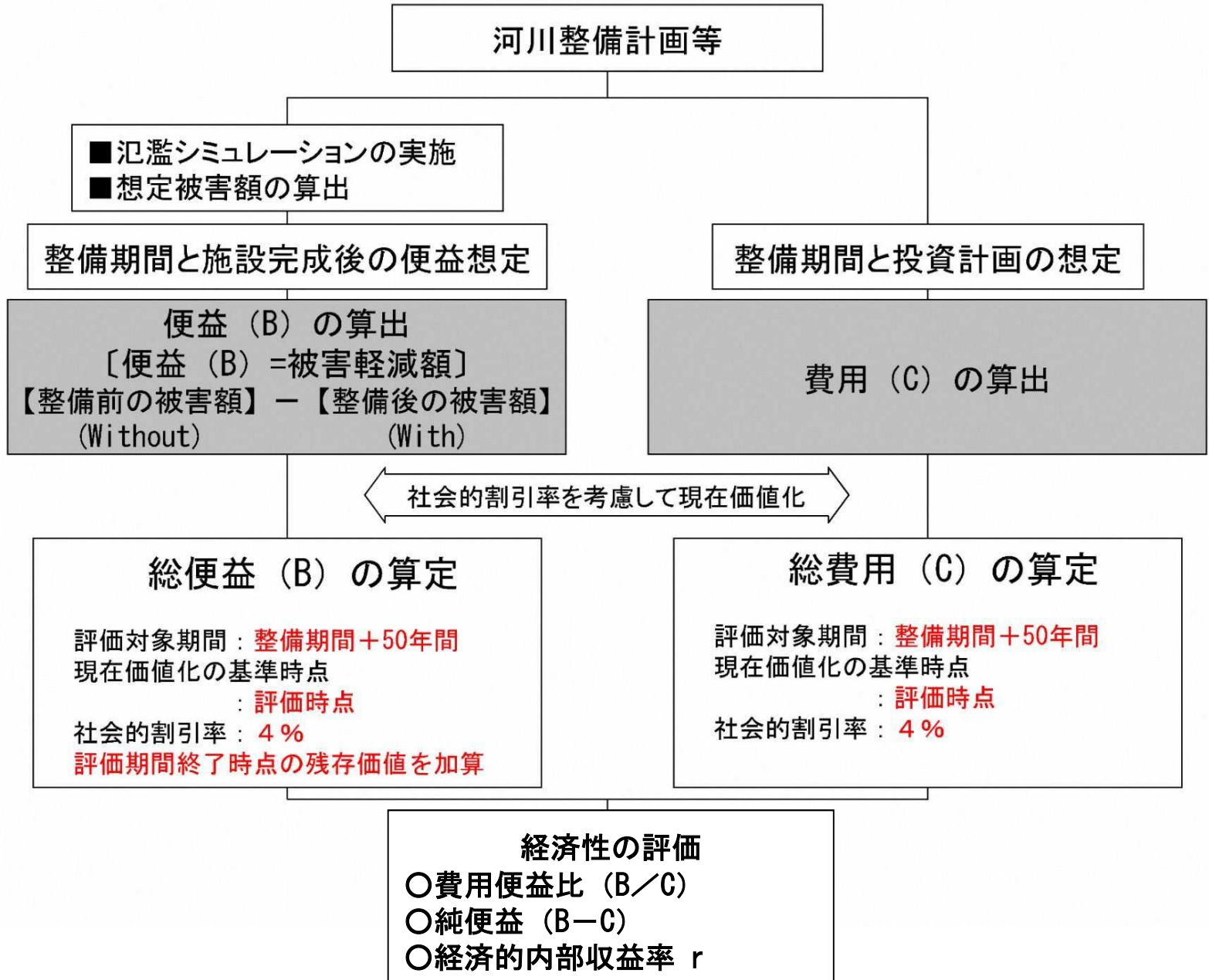
- ・ 洪水時のホットラインの構築【県・市町】
- ・ タイムラインを活用した避難訓練【県・市町】
- ・ 氾濫推定図の作成【県】
- ・ ハザードマップの改良、周知、活用【市町】
- ・ ICT等を活用した洪水情報等の提供【県・市町】
- ・ 防災教育(出前講座等)の促進【県・市町】
- ・ 要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進等【県・市町】

費用便益比の算出フロー

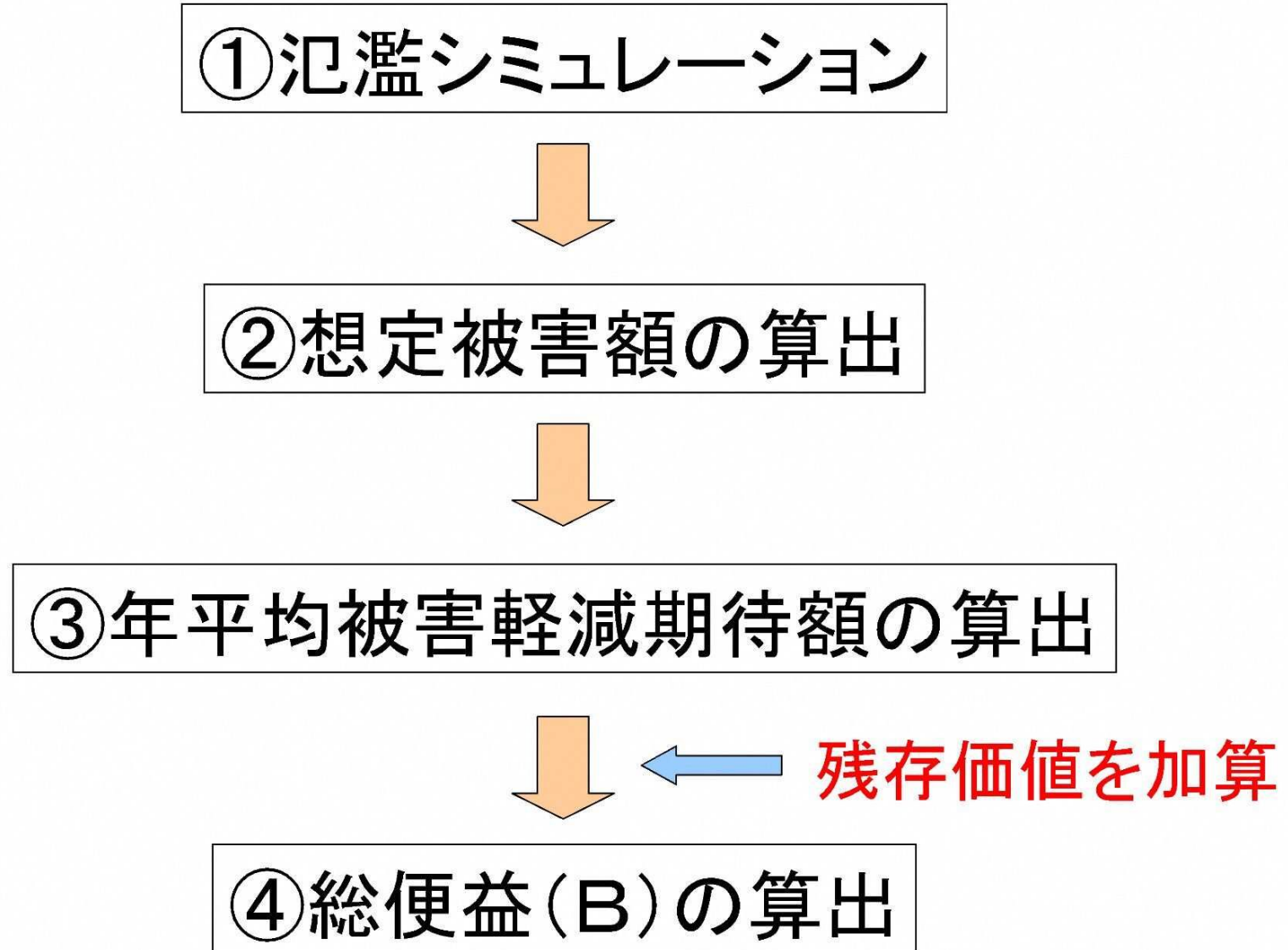
治水経済調査マニュアル（案）

令和 2 年 4 月

国土交通省 水管理・国土保全局

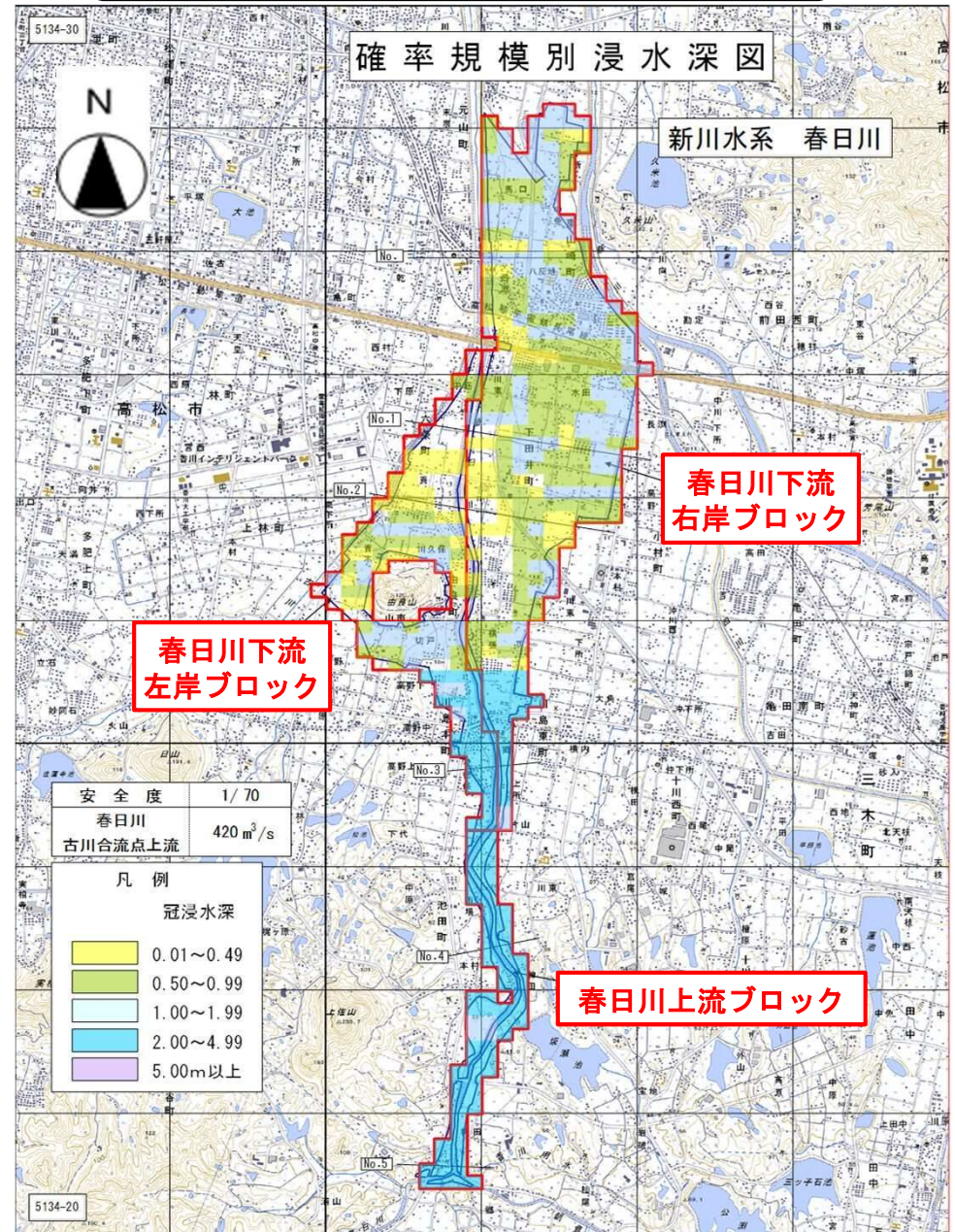
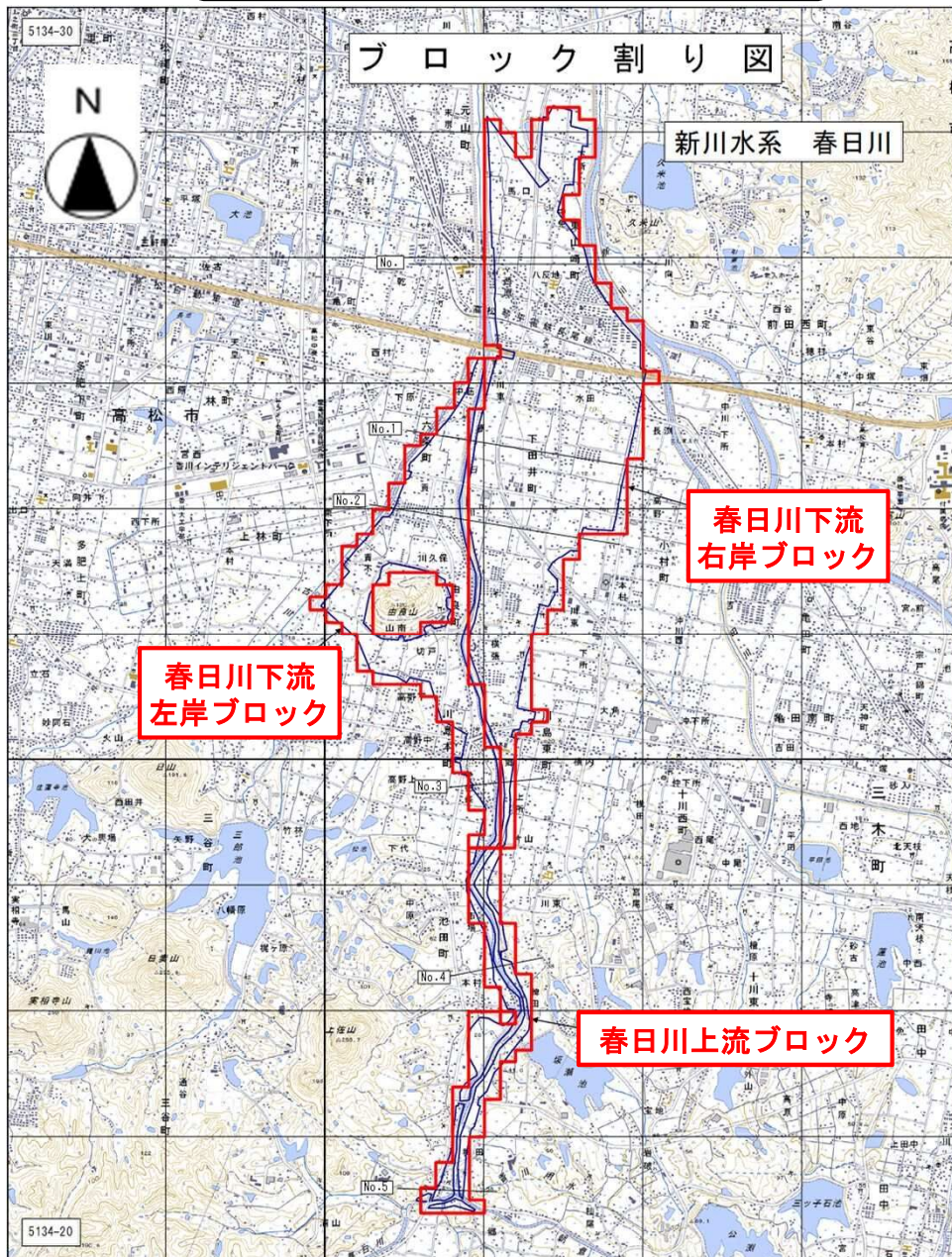


総便益の算出フロー



想定氾濫ブロックの設定

氾濫シミュレーションの結果



「この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図を使用したものである。」

想定被害額の算出

(被害額単位：百万円)

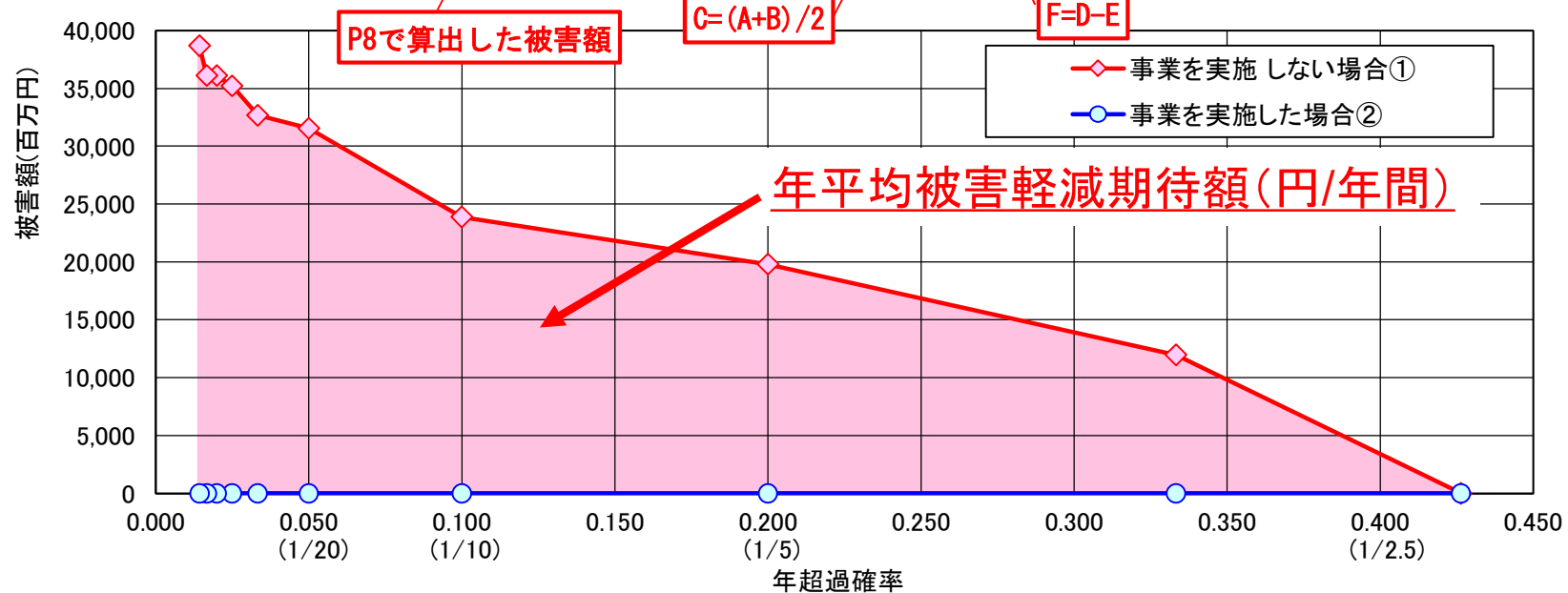
流量規模	(m ³ /s)	130	170	240	300	330	360	380	390	420		
年超過確率		1/3	1/5	1/10	1/20	1/30	1/40	1/50	1/60	1/70		
被害額合計		11,965	19,810	23,886	31,557	32,673	35,203	36,098	36,098	38,675		
直接被害	一般資産被害額	家屋	2,713	5,283	6,353	8,159	8,451	9,231	9,453	9,453	10,216	
		家庭用品	自動車以外	1,259	2,124	2,630	3,466	3,614	3,957	4,043	4,043	4,274
			自動車	834	1,090	1,498	1,992	2,069	2,086	2,203	2,203	2,304
		事業所資産	償却	266	432	496	904	932	1,018	1,039	1,039	1,153
			在庫	93	200	224	454	465	502	510	510	632
		農漁家資産	償却	3	8	9	18	18	19	19	19	21
			在庫	3	5	5	12	12	12	12	12	13
	小計		5,170	9,141	11,215	15,004	15,561	16,824	17,279	17,279	18,613	
	農作物被害額	水稻	43	58	66	81	83	86	88	88	90	
		畑作物	0	3	3	3	3	3	3	3	3	
		小計	43	60	68	84	85	88	90	90	92	
	公共土木施設等被害額	公共土木・公益施設	3,837	6,783	8,321	11,133	11,546	12,484	12,821	12,821	13,811	
		農地・農業用施設	2,372	2,945	3,272	3,746	3,795	3,877	3,926	3,926	3,992	
		小計	6,209	9,727	11,593	14,879	15,342	16,361	16,748	16,748	17,803	
	間接被害	営業停止損失		128	212	232	442	464	533	544	544	605
応急対策費用		家庭	清掃労働対価	137	243	265	412	446	535	549	549	610
			代替活動等	87	136	155	233	250	296	303	303	328
			小計	224	379	420	645	696	831	852	852	938
事業所		61	91	101	163	172	189	196	196	214		
国・地方公共団体		130	200	257	340	354	376	389	389	410		
小計		543	882	1,010	1,590	1,685	1,929	1,981	1,981	2,167		

- ・流量規模は、当該事業区間における洪水時の流量を表したものである。
- ・年超過確率とは、その洪水が平均して何年に1回程度起きるかを表したものである。
例 1/5は5年に1回程度の確率で発生する洪水である。

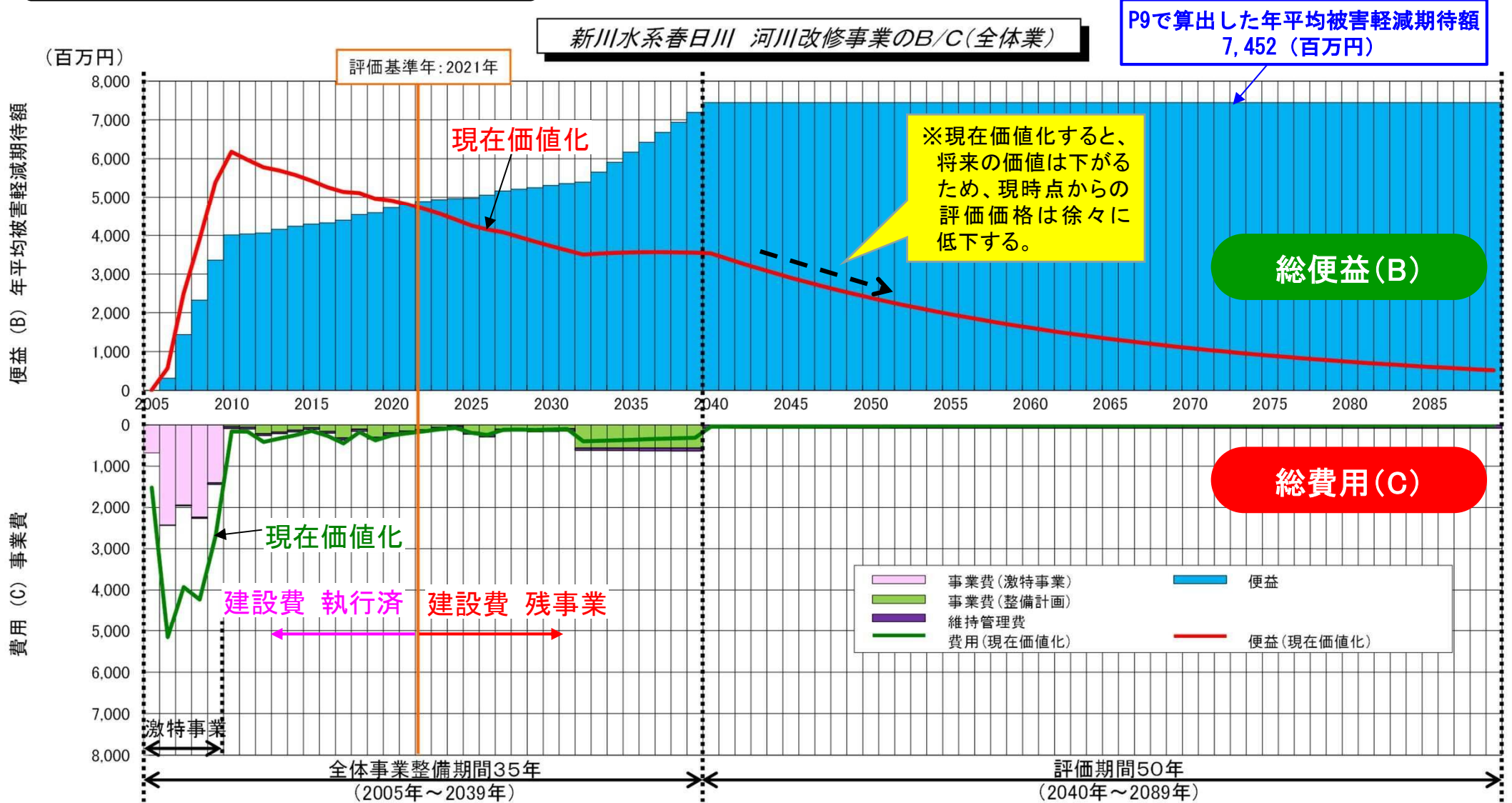
年平均被害軽減期待額の算出

流量規模 (m ³ /s)	超過確率	生起確率	被害額(百万円)			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 (百万円)	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					
112	1/2.35	0.42644	0	0	0	---	---	---	---	
130	1/3	0.33333	11,965	0	11,965	5,982	0.09311	557	557	
170	1/5	0.20000	19,810	0	19,810	15,887	0.13333	2,118	2,675	
240	1/10	0.10000	23,886	0	23,886	21,848	0.10000	2,185	4,860	
300	1/20	0.05000	31,557	0	31,557	27,722	0.05000	1,386	6,246	
330	1/30	0.03333	32,673	0	32,673	32,115	0.01667	535	6,781	
360	1/40	0.02500	35,203	0	35,203	33,938	0.00833	283	7,064	
380	1/50	0.02000	36,098	0	36,098	35,650	0.00500	178	7,243	
390	1/60	D 0.01667	36,098	0	A 36,098	36,098	0.00333	120	7,363	
420	1/70	E 0.01429	38,675	0	B 38,675	C 37,387	F 0.00238	89	7,452	

※流量規模は、事業区間における流量



総費用・総便益の考え方



※社会的割引率4%

総費用 = 建設費(現在価値化) + 維持管理費(現在価値化)
 総便益 = 年平均被害軽減額(現在価値化) + 残存価値(現在価値化)

◇ 14. 費用対効果分析

総便益と総費用の計算書

総便益(B)の算定

総費用(C)の算定

年度	t	現在 価値 換算率	デフ レー ター	便益 (百万円)				費用 (百万円)						費用便益比 B/C	純現在価値 B-C		
				便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④					
				便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値				
整備期間 (35年)	H17	2005	-16	1.873	1.191	0	0.0			680.32	1,517.06	0.00	0.00	680.32	1,517.06	現在価値化 基準年	
	H18	2006	-15	1.801	1.177	314	565.6			2,429.71	5,150.37	3.40	7.21	2,433.11	5,157.58		
	∫																
	H29	2017	-4	1.170	1.050	4,394	5,140.4			316.36	388.55	47.59	58.45	363.95	447.01		
	H30	2018	-3	1.125	1.017	4,540	5,107.0			105.83	121.06	49.17	56.25	155.00	177.32		
	R1	2019	-2	1.082	1.000	4,589	4,963.4			296.04	320.19	49.70	53.76	345.74	373.95		
	R2	2020	-1	1.040	1.000	4,726	4,914.6			196.35	204.20	51.18	53.23	247.53	257.43		
	R3	2021	0	1.000	1.000	4,816	4,816.2			148.79	148.79	52.17	52.17	200.96	200.96		
	R4	2022	1	0.962		4,885	4,697.0			113.91	109.53	52.91	50.87	166.82	160.40		
	R5	2023	2	0.925		4,938	4,565.0			60.63	56.06	53.48	49.44	114.11	105.50		
	R6	2024	3	0.889		4,966	4,414.3			27.56	24.50	53.78	47.81	81.34	72.31		
	R7	2025	4	0.855		4,978	4,255.4			169.95	145.27	53.92	46.09	223.87	191.36		
	R8	2026	5	0.822		5,057	4,156.2			238.85	196.31	54.77	45.02	293.61	241.33		
∫																	
R21	2039	18	0.494		7,195	3,551.5			557.27	275.09	77.93	38.47	635.20	313.55			
施設完成後の 評価期間 (50年)	R22	2040	19	0.475		7,452	3,537.0					80.71	38.31	80.71	38.31		
	R23	2041	20	0.456		7,452	3,400.9					80.71	36.84	80.71	36.84		
	R24	2042	21	0.439		7,452	3,270.1					80.71	35.42	80.71	35.42		
	R25	2043	22	0.422		7,452	3,144.4					80.71	34.06	80.71	34.06		
	R26	2044	23	0.406		7,452	3,023.4					80.71	32.75	80.71	32.75		
	R27	2045	24	0.390		7,452	2,907.1					80.71	31.49	80.71	31.49		
	R28	2046	25	0.375		7,452	2,795.3					80.71	30.28	80.71	30.28		
	R29	2047	26	0.361		7,452	2,687.8					80.71	29.11	80.71	29.11		
	R30	2048	27	0.347		7,452	2,584.4					80.71	27.99	80.71	27.99		
	R31	2049	28	0.333		7,452	2,485.0					80.71	26.92	80.71	26.92		
	R32	2050	29	0.321		7,452	2,389.5					80.71	25.88	80.71	25.88		
	R33	2051	30	0.308		7,452	2,297.5					80.71	24.88	80.71	24.88		
	R34	2052	31	0.296		7,452	2,209.2					80.71	23.93	80.71	23.93		
R35	2053	32	0.285		7,452	2,124.2					80.71	23.03	80.71	23.03			
∫																	
R71	2089	68	0.069		7,452	517.6					80.71	5.61	80.71	5.61			
合計						533,685	225,867.7	390.7	226,258.3	16,142.37	23,219.11	5,780.39	2,519.65	21,922.76	25,738.76	8.79	200,520

便益 総便益

建設費 維持管理費

総費用

※事業費は、消費控除後の値である。

費用便益比 (B/C) の算定結果

- ・総便益 $B=2,262.6$ (億円)
 - 便益 = 2,258.7 (億円)
 - 残存価値 = 3.9 (億円)
- ・総費用 $C=257.4$ (億円)
 - 建設費 = 232.2 (億円)
 - 維持管理費 = 25.2 (億円)

・費用便益比 $B/C=8.79$

純便益 (B-C) と経済的内部収益率

- 純便益 $B-C=2,005.2$ (億円)
- 経済的内部収益率 (EIRR)=39.2%

$$\sum_{t=1}^n \frac{b_t - c_t}{(1+r)^{t-1}} = 0$$

n: 評価期間、r: 内部収益率 b_t : t年次の便益、 c_t : t年次の費用

便益と建設費の現在価値が等しくなる
ような投資の収益率

- ・一般的に、EIRRが4.0%を超える事業は、投資価値があると判断される。
- ・当事業は、39.2%となっていることから、投資効果が大きい事業といえる。

1. 再評価の視点

①事業の必要性等に関する視点

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

- 未改修区間の現況流下能力（約113m³/s）は、計画流量（420m³/s）の約27%となっており、年超過確率1/2程度の治水安全度しか有していないため、河川改修が必要である。
- 平成16年台風23号をはじめ、これまでに、未改修区間において浸水被害が発生していることから、早期の対応が必要である。
- 水害防止の観点から、残る未改修区間についても、地域住民及び地元市は、早期の改修を望んでいる。

2) 事業の投資効果

- 費用便益比（B/C） 8.79

3) 事業の進捗状況

- 工事：河道改修区間5,670mのうち約3,050mが完了し、事業費ベースで65%が完了している。
- 用地：延長ベースで54%が完了している。

②事業進捗の見込みに関する視点

- 未改修区間において、用地買収及び工事を実施中であり、今後、円滑に進捗できる見込みである。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- 構造物の設計時においては、経済比較により構造形式を選定し、また、施工時においては、河道掘削により発生した土砂を工事内や他工事で利用することなどにより、総合的にコスト縮減を図る。

2. 対応方針（案）

以上のことから、**事業を継続する。**