

(事後評価)

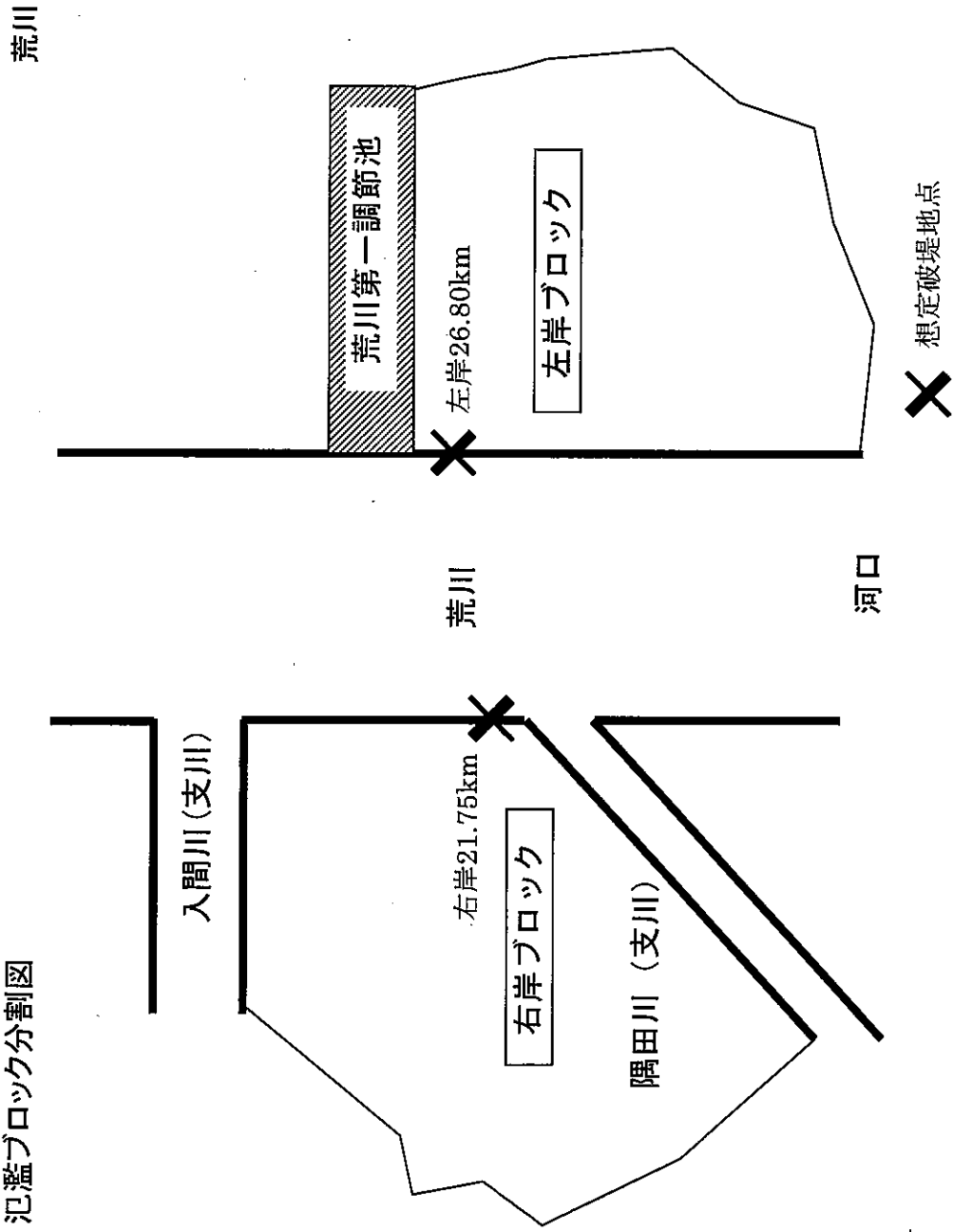
資料 1 - 9 - ②
関東地方整備局
事業評価監視委員会
(平成 21 年度第 5 回)

荒川上流直轄河川改修事業
(荒川第一調節池)

平成 22 年 2 月 24 日

国土交通省 関東地方整備局

様式一1 氾濫ブロック分割図



様式-2	【現況河道・現況施設】										水系名: 荒川水系 河川名: 荒川				国勢調査年: 平成17年				事業所統計調査年: 平成18年				確率規模: 1/200				単位: 百万円
	汎濫 ブロック	ブロック 面積 (km ²)	人口 (人)	世帯数 (世帯)	従業者数 (人)	農漁家数 (戸)	延床面積 (m ²)	水田面積 (ha)	畑面積 (ha)	家屋	家庭用品	一般資産額		事業所資産		農漁家資産		農作物資産		小計	水稲	畑作物	小計	一般資産 額等合計	備考		
右岸ブロック	86	836,318	398,946	118,871	795	38	11	0	8,005,663	6,025,281	8,283,493	3,282,087	1,669	331	25,598,544	1,149	1,118	1,287	25,599,811								
左岸ブロック	250	2,575,615	1,072,665	107,733	3,358	110	2	1	20,977,493	16,200,459	3,495,331	2,020,351	7,048	1,397	42,702,080	211	226	437	42,702,517								
合計	336	3,411,933	1,471,611	226,604	4,153	148	13	1	28,983,176	22,225,740	11,778,824	5,302,438	8,717	1,728	68,300,624	1,360	344	1,704	68,302,328								

様式-3 被害額(被災河川・現況施設) 水系名: 荒川水系 河川名: 荒川 流量規模 1/30 単位:百万円

災害 ブロック	一般資産被害額				農作物被害額				公共土木 施設等 被害額	営業 停止 損失	家庭における 応急対策費用			事業所 における 応急対策費 用	その他の 間接被害	小計	合計	備考		
	家屋	家具用品	農漁業資産		水稲	畑作物	小計	清掃 労働 対価			代替 活動 等	小計								
			在庫	償却									在庫						償却	
右岸ブロック	2,507,602	2,387,120	1,339,785	532,129	128	32	6,786,796	0	0	0	11,462,959	235,630	83,264	70,974	154,458	186,623	0	576,511	18,006,266	
左岸ブロック	1,021,717	1,956,844	579,584	266,142	239	63	3,423,599	14	9	23	5,799,575	107,748	55,992	55,018	112,010	82,387	0	302,145	9,526,342	
合計	3,529,319	3,952,964	1,919,379	798,271	367	95	10,190,395	14	9	23	17,262,534	343,378	140,278	125,992	266,468	269,010	0	878,656	28,331,608	

様式-3 被害額(被災河川・現況施設) 水系名: 荒川水系 河川名: 荒川 流量規模 1/50 単位:百万円

災害 ブロック	一般資産被害額				農作物被害額				公共土木 施設等 被害額	営業 停止 損失	家庭における 応急対策費用			事業所 における 応急対策費 用	その他の 間接被害	小計	合計	備考		
	家屋	家具用品	農漁業資産		水稲	畑作物	小計	清掃 労働 対価			代替 活動 等	小計								
			在庫	償却									在庫						償却	
右岸ブロック	3,161,144	3,112,001	2,644,570	966,978	154	38	9,884,665	0	0	0	16,745,002	468,348	107,858	89,058	197,011	269,215	0	974,574	27,604,461	
左岸ブロック	1,421,966	2,068,760	730,475	328,468	387	105	4,556,139	39	38	77	7,733,346	136,630	74,381	72,847	147,228	105,002	0	390,860	12,666,422	
合計	4,583,110	5,200,761	3,375,045	1,295,446	541	143	14,450,224	39	38	77	24,478,348	625,978	182,334	161,905	344,239	384,217	0	1,365,434	40,285,883	

様式-3 被害額(被災河川・現況施設) 水系名: 荒川水系 河川名: 荒川 流量規模 1/100 単位:百万円

災害 ブロック	一般資産被害額				農作物被害額				公共土木 施設等 被害額	営業 停止 損失	家庭における 応急対策費用			事業所 における 応急対策費 用	その他の 間接被害	小計	合計	備考		
	家屋	家具用品	農漁業資産		水稲	畑作物	小計	清掃 労働 対価			代替 活動 等	小計								
			在庫	償却									在庫						償却	
右岸ブロック	3,617,804	3,511,234	3,600,715	1,241,340	269	71	11,971,433	220	20	240	20,276,639	645,161	122,564	98,733	221,207	351,540	0	1,218,038	33,469,350	
左岸ブロック	2,441,417	3,271,236	1,046,458	461,540	864	229	7,241,834	123	148	271	12,667,659	206,583	115,886	106,876	222,882	167,475	0	596,920	20,106,984	
合計	6,059,221	6,782,470	4,647,173	1,722,960	1,133	300	19,213,267	343	188	511	32,944,298	851,744	238,550	205,609	444,089	519,015	0	1,814,958	53,576,334	

様式-3 被害額(被災河川・現況施設) 水系名: 荒川水系 河川名: 荒川 流量規模 1/200 単位:百万円

災害 ブロック	一般資産被害額				農作物被害額				公共土木 施設等 被害額	営業 停止 損失	家庭における 応急対策費用			事業所 における 応急対策費 用	その他の 間接被害	小計	合計	備考		
	家屋	家具用品	農漁業資産		水稲	畑作物	小計	清掃 労働 対価			代替 活動 等	小計								
			在庫	償却									在庫						償却	
右岸ブロック	3,933,425	3,760,656	4,009,049	1,371,501	459	126	13,096,818	492	51	543	22,184,353	718,024	132,519	105,924	238,443	384,178	0	1,335,645	36,616,359	
左岸ブロック	3,315,321	4,207,939	1,316,645	610,510	1,045	314	9,461,879	187	203	300	16,011,497	268,461	150,049	141,082	291,441	212,469	0	773,051	26,236,817	
合計	7,248,746	7,968,595	5,325,694	1,982,011	1,504	400	22,558,697	679	254	843	38,195,850	986,485	282,568	247,016	529,884	596,647	0	2,108,696	62,853,176	

様式-3 被害額(河川整備前後・現況施設)

水系名: 荒川水系

河川名: 荒川

流量規模 1/30

単位:百万円

災害 ブロック	家屋		家庭用品		一般資産被害額		農作物被害額		公共土木 施設等 被害額		営業 停止 損失	家庭における 応急対策費用		事業所 における 応急対策費 応急対策費 費用	その他の 間接被害	小計	合計	備考		
	家屋	家屋用品	農漁家資産		水稲	畑作物	小計	清掃 労働 対価	公共土木 施設等 被害額	家庭における 応急対策費用										
			在庫	償却						在庫		償却	清掃 労働 対価						代替 活動 等	
右岸ブロック	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
左岸ブロック	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

様式-3 被害額(河川整備前後・現況施設)

水系名: 荒川水系

河川名: 荒川

流量規模 1/50

単位:百万円

災害 ブロック	家屋		家庭用品		一般資産被害額		農作物被害額		公共土木 施設等 被害額		営業 停止 損失	家庭における 応急対策費用		事業所 における 応急対策費 応急対策費 費用	その他の 間接被害	小計	合計	備考		
	家屋	家屋用品	農漁家資産		水稲	畑作物	小計	清掃 労働 対価	公共土木 施設等 被害額	家庭における 応急対策費用										
			在庫	償却						在庫		償却	清掃 労働 対価						代替 活動 等	
右岸ブロック	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
左岸ブロック	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

様式-3 被害額(河川整備前後・現況施設)

水系名: 荒川水系

河川名: 荒川

流量規模 1/100

単位:百万円

災害 ブロック	家屋		家庭用品		一般資産被害額		農作物被害額		公共土木 施設等 被害額		営業 停止 損失	家庭における 応急対策費用		事業所 における 応急対策費 費用	その他の 間接被害	小計	合計	備考
	家屋	家屋用品	農漁家資産		水稲	畑作物	小計	清掃 労働 対価	公共土木 施設等 被害額	家庭における 応急対策費用								
			在庫	償却						在庫		償却	清掃 労働 対価					
右岸ブロック	2,009,584	1,919,826	1,036,420	385,387	95	26	5,351,338	0	0	0	173,373	67,971	62,806	136,319	0	440,469	14,856,984	
左岸ブロック	766,564	1,397,066	502,485	216,041	173	47	2,801,308	8	4	12	85,970	46,053	44,869	69,157	0	246,049	7,792,782	
合計	2,796,138	3,316,884	1,538,885	600,428	268	73	8,152,646	8	4	12	259,343	114,024	107,675	205,476	0	686,518	22,649,766	

様式-3 被害額(河川整備前後・現況施設)

水系名: 荒川水系

河川名: 荒川

流量規模 1/200

単位:百万円

災害 ブロック	家屋		家庭用品		一般資産被害額		農作物被害額		公共土木 施設等 被害額		営業 停止 損失	家庭における 応急対策費用		事業所 における 応急対策費 費用	その他の 間接被害	小計	合計	備考
	家屋	家屋用品	農漁家資産		水稲	畑作物	小計	清掃 労働 対価	公共土木 施設等 被害額	家庭における 応急対策費用								
			在庫	償却						在庫		償却	清掃 労働 対価					
右岸ブロック	2,773,960	2,622,438	1,523,325	606,641	166	42	7,525,572	143	21	164	277,046	91,633	71,927	205,006	0	651,612	20,925,668	
左岸ブロック	1,222,411	1,814,843	653,471	291,585	303	79	3,992,892	20	13	33	123,979	63,805	63,805	92,186	0	345,640	11,075,082	
合計	3,996,371	4,437,281	2,176,796	897,226	469	121	11,508,264	163	34	197	401,025	157,283	141,732	297,202	0	997,252	32,000,720	

様式-3 被害額(現況河道・施設整備後)

水系名: 荒川水系 河川名: 荒川

流量規模 1/30

単位: 百万円

災害 ブロック	一般資産被害額				農作物被害額			小計	事業所 における 応急対策費 費用	その他の 間接被害	小計	備考	
	事業所資産		農漁家資産		水稲	畑作物	小計						
	家屋	家庭用品	償却	在庫									
右岸ブロック	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
左岸ブロック	492,873	854,367	368,144	145,230	119	34	1,861,367	5	2	3,153,157	65,113	45,102	169,394
合計	492,873	854,367	368,144	145,230	119	34	1,861,367	5	2	3,153,157	65,113	45,102	169,394

様式-3 被害額(現況河道・施設整備後)

水系名: 荒川水系 河川名: 荒川

流量規模 1/50

単位: 百万円

災害 ブロック	一般資産被害額				農作物被害額			小計	事業所 における 応急対策費 費用	その他の 間接被害	小計	備考	
	事業所資産		農漁家資産		水稲	畑作物	小計						
	家屋	家庭用品	償却	在庫									
右岸ブロック	1,640,728	1,592,895	857,876	305,067	72	21	4,395,660	0	0	7,447,945	110,960	109,143	360,336
左岸ブロック	702,878	1,176,736	455,559	192,767	157	44	2,524,139	6	2	4,282,662	83,128	61,979	221,898
合計	2,343,604	2,769,632	1,313,435	497,834	229	65	6,924,799	6	2	11,730,607	194,088	171,122	582,234

様式-3 被害額(現況河道・施設整備後)

水系名: 荒川水系 河川名: 荒川

流量規模 1/100

単位: 百万円

災害 ブロック	一般資産被害額				農作物被害額			小計	事業所 における 応急対策費 費用	その他の 間接被害	小計	備考	
	事業所資産		農漁家資産		水稲	畑作物	小計						
	家屋	家庭用品	償却	在庫									
右岸ブロック	2,687,663	2,593,887	1,694,399	660,203	133	33	7,626,908	0	0	12,919,991	165,925	219,525	666,139
左岸ブロック	1,151,330	1,722,378	628,776	279,346	266	75	3,782,193	18	12	5,407,034	123,396	89,316	331,376
合計	3,838,993	4,316,265	2,313,767	939,549	419	108	11,409,101	18	12	18,327,025	289,321	308,841	1,017,515

様式-3 被害額(現況河道・施設整備後)

水系名: 荒川水系 河川名: 荒川

流量規模 1/200

単位: 百万円

災害 ブロック	一般資産被害額				農作物被害額			小計	事業所 における 応急対策費 費用	その他の 間接被害	小計	備考	
	事業所資産		農漁家資産		水稲	畑作物	小計						
	家屋	家庭用品	償却	在庫									
右岸ブロック	3,460,921	3,375,905	3,429,529	1,194,807	159	40	11,461,261	14	0	18,415,400	212,679	340,074	1,169,685
左岸ブロック	1,847,111	2,577,325	869,785	391,406	505	138	5,686,270	50	101	9,632,549	177,260	132,874	476,101
合計	5,308,032	5,953,230	4,299,314	1,586,213	664	178	17,147,531	64	101	28,047,949	389,939	472,948	1,645,786

流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害額④ (百万円)	区間確率⑤	年平均被害額 ④×⑤ (百万円)	年平均被害額の累計 =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 (百万円)	事業を実施 した場合② (百万円)	洪水調節施設 被害軽減額 ③=(①-②) (百万円)					
1/ 28	0.036	0	0	0					
1/ 30	0.033	12,385,518	0	12,385,518	6,192,759	0.003	18,578	18,578	
1/ 50	0.020	13,797,306	0	13,797,306	13,091,412	0.013	170,188	188,766	
1/ 100	0.010	22,077,987	0	22,077,987	17,937,647	0.010	179,376	368,142	
1/ 200	0.005	18,960,025	0	18,960,025	20,519,006	0.005	102,595	470,737	

※洪水調節施設の軽減額算出方法は、別紙のとおり

●荒川第一調節池年平均被害軽減期待額の算定

荒川第一調節池の年平均被害軽減期待額の算定は、「洪水調節施設全体」の年平均被害軽減期待額をさらに「洪水調節施設の残容量」に占める「荒川第一調節池の洪水調節容量」の容量比で按分した。

洪水調節施設全体の年平均被害軽減期待額	470,737 百万円/年
荒川第一調節池の新規洪水調節容量	39,000 千 ³
洪水調節施設残容量※	313,600 千 ³

※洪水調節施設残容量とは、今後必要と想定される洪水調節施設の容量。

$$39,000 \text{ 千}^3 \div 313,600 \text{ 千}^3 = 0.1244$$

$$470,737 \text{ (百万円/年)} \times 0.1244 =$$

$$58,560$$

$$\text{百万円/年}$$

様式-5 費用対便益【荒川第一調節池】

単位:百万円

年次	年度	t	便益B(百万円)			費用C(百万円)				費用便益比 B/C	純現在価値 B-C		
			洪水調節の便益①		残存価値 ②	建設費③		維持管理費④				計(C) 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 (S)	S45	-39				36	168			36	166		
	S46	-38				72	320			72	320		
	S47	-37				248	1,058			248	1,058		
	S48	-36				75	308			75	308		
	S49	-35				154	608			154	608		
	S50	-34				35	133			35	133		
	S51	-33				355	1,295			355	1,295		
	S52	-32				449	1,575			449	1,575		
	S53	-31				483	1,629			483	1,629		
	S54	-30				445	1,443			445	1,443		
	S55	-29				1,590	4,959			1,590	4,959		
	S56	-28				2,559	7,674			2,559	7,674		
	S57	-27				2,791	8,047			2,791	8,047		
	S58	-26				2,983	8,270			2,983	8,270		
	S59	-25				2,717	7,243			2,717	7,243		
	S60	-24				2,706	6,936			2,706	6,936		
	S61	-23				3,047	7,510			3,047	7,510		
	S62	-22				4,242	10,053			4,242	10,053		
	S63	-21				3,805	8,671			3,805	8,671		
	H1	-20				3,811	8,350			3,811	8,350		
	H2	-19				3,236	6,818			3,236	6,818		
	H3	-18				3,611	7,315			3,611	7,315		
	H4	-17				2,584	5,033			2,584	5,033		
	H5	-16				1,587	2,972			1,587	2,972		
	H6	-15				2,625	4,727			2,625	4,727		
	H7	-14				2,758	4,776			2,758	4,776		
	H8	-13				2,669	4,444			2,669	4,444		
	H9	-12				1,833	2,935			1,833	2,935		
	H10	-11				1,750	2,694			1,750	2,694		
	H11	-10				1,433	2,121			1,433	2,121		
	H12	-9				463	659			463	659		
	H13	-8				1,281	1,753			1,281	1,753		
H14	-7				1,408	1,853			1,408	1,853			
H15	-6				736	931			736	931			
H16	-5				41	50			41	50			
H17	-4		58,560	68,507				246	288	246	288		
H18	-3		58,560	65,872				246	277	246	277		
H19	-2		58,560	63,338				246	266	246	266		
H20	-1		58,560	60,902				246	256	246	256		
H21	0		58,560	58,560				246	246	246	246		
H22	1		58,560	56,308				246	237	246	237		
H23	2		58,560	54,142				246	227	246	227		
H24	3		58,560	52,060				246	219	246	219		
H25	4		58,560	50,057				246	210	246	210		
H26	5		58,560	48,132				246	202	246	202		
H27	6		58,560	46,281				246	194	246	194		
H28	7		58,560	44,501				246	187	246	187		
H29	8		58,560	42,789				246	180	246	180		
H30	9		58,560	41,143				246	173	246	173		
H31	10		58,560	39,561				246	166	246	166		
H32	11		58,560	38,039				246	160	246	160		
H33	12		58,560	36,576				246	154	246	154		
H34	13		58,560	35,170				246	148	246	148		
H35	14		58,560	33,817				246	142	246	142		
H36	15		58,560	32,516				246	137	246	137		
H37	16		58,560	31,266				246	131	246	131		
H38	17		58,560	30,063				246	126	246	126		
H39	18		58,560	28,907				246	121	246	121		
H40	19		58,560	27,795				246	117	246	117		
H41	20		58,560	26,726				246	112	246	112		
H42	21		58,560	25,698				246	108	246	108		
H43	22		58,560	24,710				246	104	246	104		
H44	23		58,560	23,759				246	100	246	100		
H45	24		58,560	22,846				246	96	246	96		
H46	25		58,560	21,967				246	92	246	92		
H47	26		58,560	21,122				246	89	246	89		
H48	27		58,560	20,310				246	85	246	85		
H49	28		58,560	19,528				246	82	246	82		
H50	29		58,560	18,777				246	79	246	79		
H51	30		58,560	18,055				246	76	246	76		
H52	31		58,560	17,361				246	73	246	73		
H53	32		58,560	16,693				246	70	246	70		
H54	33		58,560	16,051				246	67	246	67		
H55	34		58,560	15,434				246	65	246	65		
H56	35		58,560	14,840				246	62	246	62		
H57	36		58,560	14,269				246	60	246	60		
H58	37		58,560	13,720				246	58	246	58		
H59	38		58,560	13,193				246	55	246	55		
H60	39		58,560	12,685				246	53	246	53		
H61	40		58,560	12,197				246	51	246	51		
H62	41		58,560	11,728				246	49	246	49		
H63	42		58,560	11,277				246	47	246	47		
H64	43		58,560	10,843				246	46	246	46		
H65	44		58,560	10,426				246	44	246	44		
H66	45		58,560	10,025				246	42	246	42		
				1,530,542	1,327	1,531,869	135,329	6,429	141,758	10.8	1,390,111		

別紙

●被害軽減額の分割方法

費用対効果は、「河道整備による効果（河道改修）」及び「洪水調節施設による効果」のそれぞれで算出することとし、両者の効果は、それぞれの事業を考慮したはん濫計算による被害状況より求めた。

ただし、両者の効果を厳密に分割することは出来ないため、以下に示すケースを用いて、それぞれの事業の考慮したはん濫計算による効果量比により算定した。

検討における施設条件

ケース	河道状況	洪水調節施設状況
Case 1	現況河道	現況施設
Case 2	河道整備後	現況施設
Case 3	現況河道	施設整備後

H15年度の再評価における検討条件を踏襲し、それまでの河道整備により1/28年確率までの被害は発生しないこととして被害額を整理した。

右岸ブロック

確率規模	被害額 (百万円) 洪水施設 全体	被害軽減額(百万円) 河道改修と施設の分担				洪水調節施設の 被害軽減額割合 効果量比 ④= (①-③) / (①-②+ ①-③)	洪水調節施設 被害軽減額 (百万円) ⑤ =①×④
		河道改修		洪水調節施設			
		②:case2 被害額	①-②	③:case3 被害額	①-③		
1/28	0	0	0	0	0	0	0
1/30	18,806,266	0	18,806,266	0	18,806,266	0.5000	9,403,133
1/50	27,604,461	0	27,604,461	12,204,941	15,399,520	0.3581	9,885,157
1/100	33,469,350	14,856,984	18,612,366	21,233,038	12,236,312	0.3967	13,277,291
1/200	36,616,359	20,925,668	15,690,691	32,046,360	4,569,999	0.2256	8,260,651

左岸ブロック

確率規模	被害額 (百万円) 洪水施設 全体	被害軽減額(百万円) 河道改修と施設の分担				洪水調節施設の 被害軽減額割合 効果量比 ④= (①-③) / (①-②+ ①-③)	洪水調節施設 被害軽減額 (百万円) ⑤ =①×④
		河道改修		洪水調節施設			
		②:case2 被害額	①-②	③:case3 被害額	①-③		
1/28	0	0	0	0	0		0
1/30	9,525,342	0	9,525,342	5,183,925	4,341,417	0.3131	2,982,385
1/50	12,689,422	0	12,689,422	7,032,707	5,656,715	0.3083	3,912,149
1/100	20,106,684	7,792,782	12,313,902	10,520,633	9,586,051	0.4377	8,800,696
1/200	26,236,817	11,075,052	15,161,765	15,795,071	10,441,746	0.4078	10,699,374

単位：百万円

確率規模	左右岸合計 洪水調節施設 被害軽減額
1/28	0
1/30	12,385,518
1/50	13,797,306
1/100	22,077,987
1/200	18,960,025