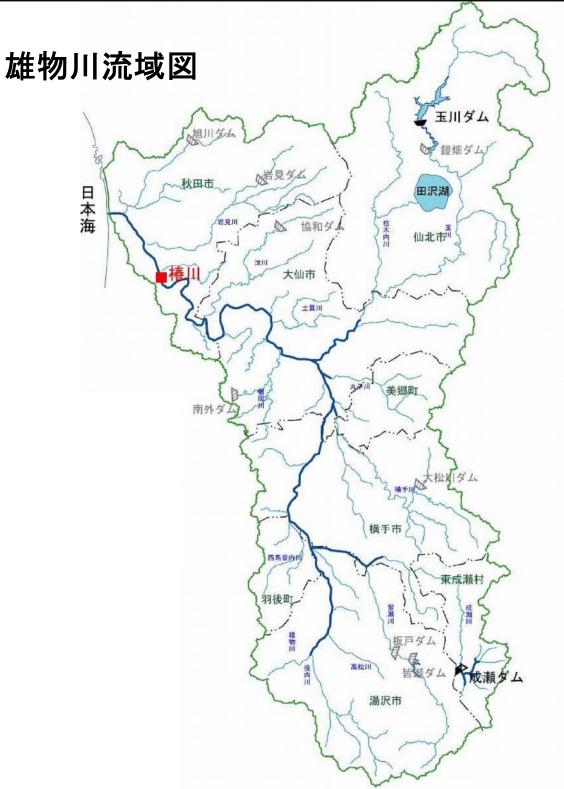
治水面から見た成瀬ダムに関する証言のスライド

2014年5月16日

嶋津暉之



流域面積

治水基準点「椿川」 4,035 km2

成瀬ダム 68 km2 (1.6%)

ダムに依存した治水対策の問題点

① ダムの集水面積は河川の流域面積のほんの一部に過ぎないことが多く、もともと、あまり大きな効果を持ち得ない。

② 雨の降り方によって治水効果が大きく変動するギャンブル的治水対策である。

③ ダム地点から下流に行くほど、ダムの治水効果は減衰する。

図2-5(6) 2004年7月洪水の観測流量と「成瀬ダムの効果の試算」 m3/秒 2,500 → 成瀬ダム予定地 2,226 → 成瀬川·安養寺 2,123 ─**-** 皆瀬川·岩崎橋 2,000 → 雄物川・雄物川橋 ---ム--- 安養寺(成瀬ダム後) ----- 岩崎橋(成瀬ダム後) 1,500 ---◇--- 雄物川橋(成瀬ダム後) (注)洪水の到達時間を成瀬ダムから安養 寺まで2時間、岩崎橋まで2時間、雄物川 1,000 橋まで3時間とする。 成瀬ダムの洪水流量削減効果は100kmあ たり1/2の比で減衰するものとする。 500 17日 12:00 17日 0:00 18日 0:00 18日 12:00 19日 12:00 20日 0:00 19日 0:00

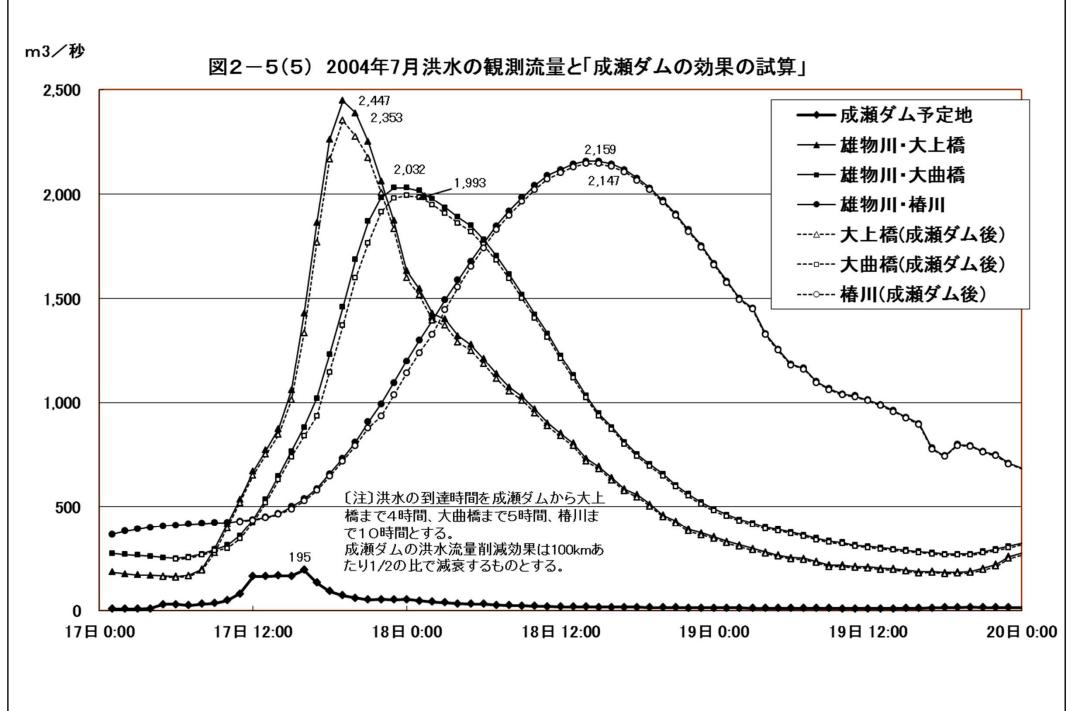


表2-2 成瀬ダムの洪水調節による各地点の洪水ピーク削減効果の試算結果 (2) 成瀬ダムによる各地点のピーク流量減少値 (m3/秒)

	椿川	大曲橋	*************************************	雄物川橋	岩崎橋	安養寺
1998年6月洪水	16	13	25	26	26	17
2002年8月洪水	6	24	33	34	42	31
2004年7月洪水	12	39	94	103	112	114
2007年7月洪水	15	6	17	19	20	27

表2-2 成瀬ダムの洪水調節による各地点の洪水ピーク削減効果の試算結果 (2) (成瀬ダムによる各地点のピーク流量減少値)/(各地点の観測ピーク流量)

	椿川	大曲橋	大上橋	雄物川橋	岩崎橋	安養寺
成瀬ダム流域面積 /地点流域面積	1.7%	3.6%	5.3%	5.5%	12.4%	26.7%
1998年6月洪水	0.7%	1.6%	3.6%	3.9%	12.8%	9.6%
2002年8月洪水	0.3%	2.2%	2.7%	3.5%	9.0%	12.7%
2004年7月洪水	0.6%	1.9%	3.8%	4.6%	12.9%	28.6%
2007年7月洪水	0.5%	0.3%	3.1%	4.1%	13.5%	17.0%

資料①

成瀬ダムの治水効果を算出した計算資料

		実績規模(降雨実績)における効果率(推定)						
洪水名 ^{※I}	降雨型	椿川地点の (m3/s)推定流量 S) ^{※2}	効果流 <u>量</u> (m3/s)	効果率(%)			
		成瀬ダムなし ①	成類ダムあり	3=1)-2	4=3/1			
\$19.07	全流域型	6, 171	6, 076	95	1.5%			
S22. 07	全流域型	8. 497	8, 470	27	0. 39			
S22. 08	全流域型	4, 035	4, 031	5	0. 1%			
\$30.06	全流域型	3, 984	3, 944	40	1.0%			
S40. 07	全流域型	2, 861	2, 853	8	0. 39			
S41. 07	玉川流域型	2, 267	2, 263	4	0. 29			
S44. 07	本川上流域型	4, 579	4, 506	73	1.6%			
S47. 07	玉川流域型	3, 758	3, 752	7	0. 2%			
S54. 08	五川流域型	2, 467	2, 437	29	1. 2%			
\$56.08	本川上流域型	3.076	2, 930	146	4. 7%			
\$62.08	全流域型	3, 833	3, 738	95	2. 5%			
H14. 08	五川流域型	3, 172	3, 160	12	0.49			
H19. 09	玉川流域型	4, 460	4, 456	4	0. 19			

^{※1 「}雄物川水系河川整備基本方針」において検討の対象とした平成18年までの12洪水と、 平成19年以降に椿川地点において、はん濫注意水位を超えた1洪水を対象とした。

^{※2} 椿川地点の流量は、実績洪水時の降雨の地域・時間分布の違いのみに着目し、その他の 条件については、全て同一と仮定したうえで、河道のはん濫がない状態で現時点の既設 6 ダムがあったものとして算定した推定値である。

1997年の河川法改正後

河川整備基本方針

河川整備の長期的な目標を定める。基本高水流量、計画高水流量の数字はきめるが、それらはあくまで長期的目標の数字であって、新規のダム計画を位置づけるものではない。

河川整備計画

今後20~30年間に行う河川整備の事業計画を定める。

整備計画としての目標流量を設定して、それを達成するために必要な河川整備の内容を記載する。

ダムが必要な場合はダム名を記載するので、河川整備計画 がダム計画の治水上の上位計画になる。

雄物川水系

雄物川水系河川整備基本方針

2008年1月28日に策定

基本高水流量 1/150 9,800㎡/秒(椿川地点)

計画高水流量(河道への配分流量) 8,700㎡/秒(椿川地点)

雄物川水系河川整備計画

河川整備計画素案が作成された。

整備計画目標流量 7,100㎡/秒(椿川地点)

河道目標流量 6,800㎡/秒(椿川地点)

2009年7月30日~8月31日に意見募集(パブリックコメント)が行われたが、その後、策定作業が停止。

そのため、治水面の上位計画である河川整備計画による位置づけがないまま、成瀬ダム事業が進められる異常な状態が続いている。

雄物川水系河川整備計画(素案)

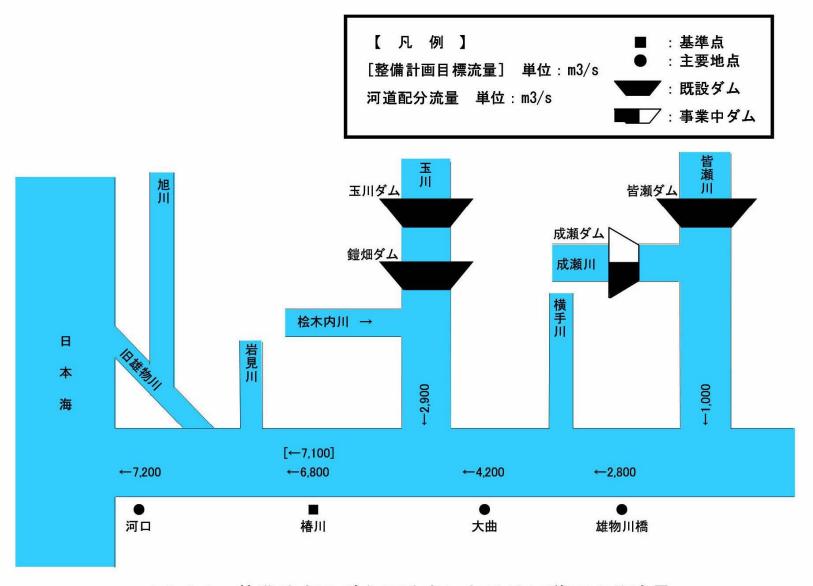


図 4-1 基準地点及び主要地点における河道の配分流量

雄物川水系河川整備計画素案の目標流量

河道目標流量 成瀬ダム無しの

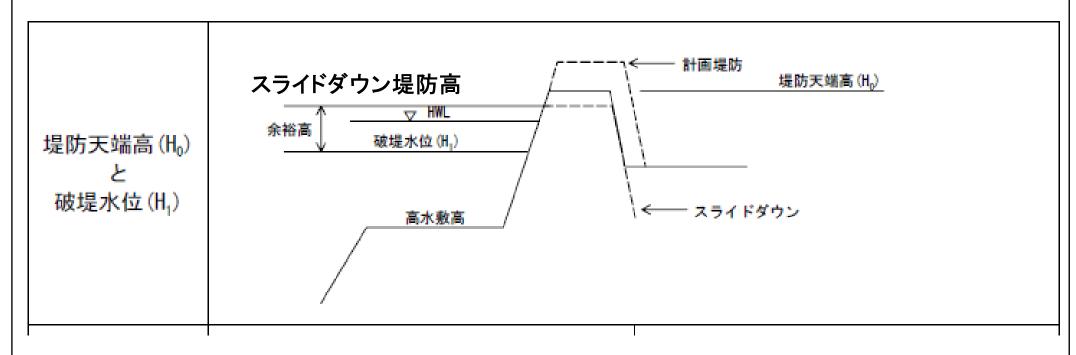
目標流量

成瀬川(安養寺) 600㎡/秒 700㎡/秒

皆瀬川(岩崎橋) 1,000㎡/秒 1,100㎡/秒

雄物川(雄物川橋) 2,800㎡/秒 2,900㎡/秒 (推測値)

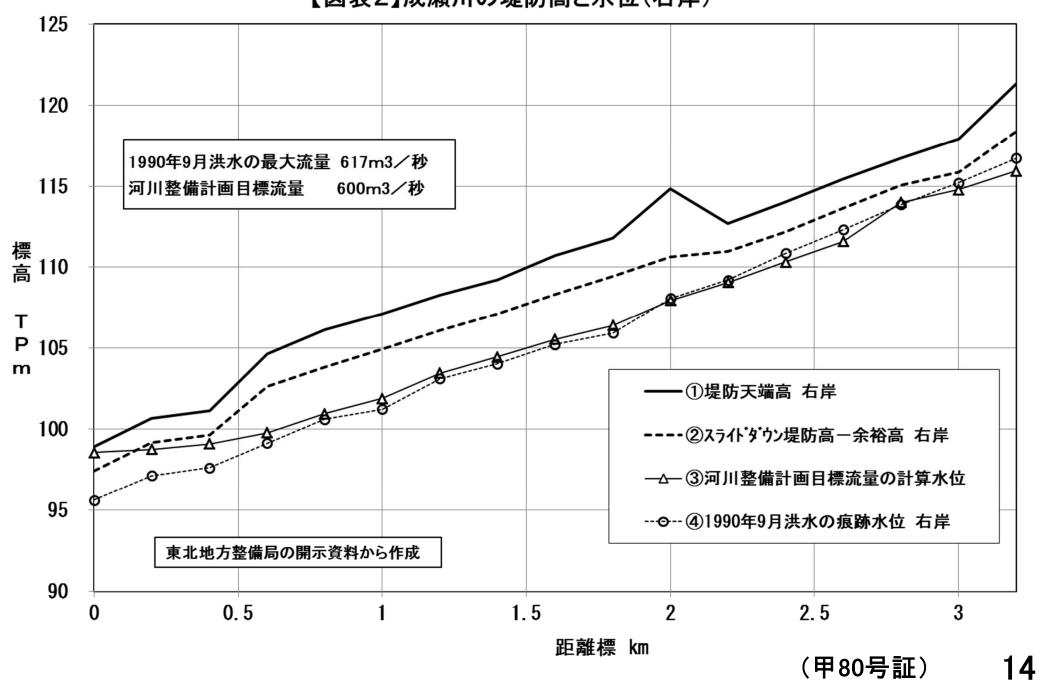
堤防天端高よりかなり低い水位で破堤するように設定 (スライドダウン堤防高という評価)



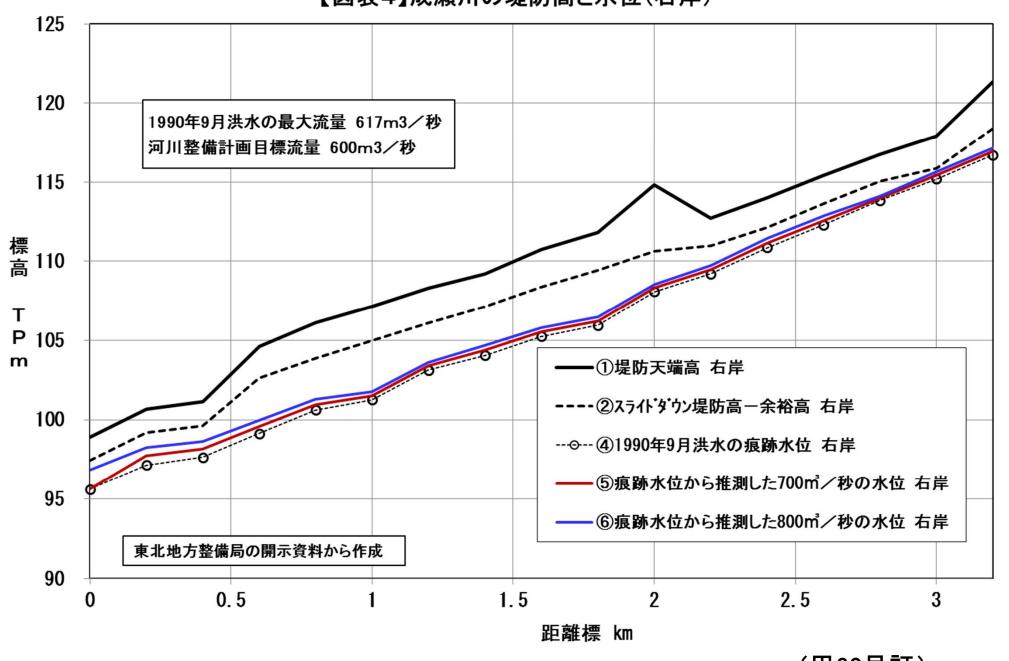
「スライドダウン堤防高ー余裕高」で流下能力を評価 雄物川の余裕高: 1.5m

堤防の断面が計画断面よりも不足している場合に、その不足分を堤防の高さで表して、堤防高から差し引いた値をスライドダウン堤防高という。しかし、この評価の仕方は科学的根拠が不明で、また、計算者の判断に左右され、一定していないことがある。

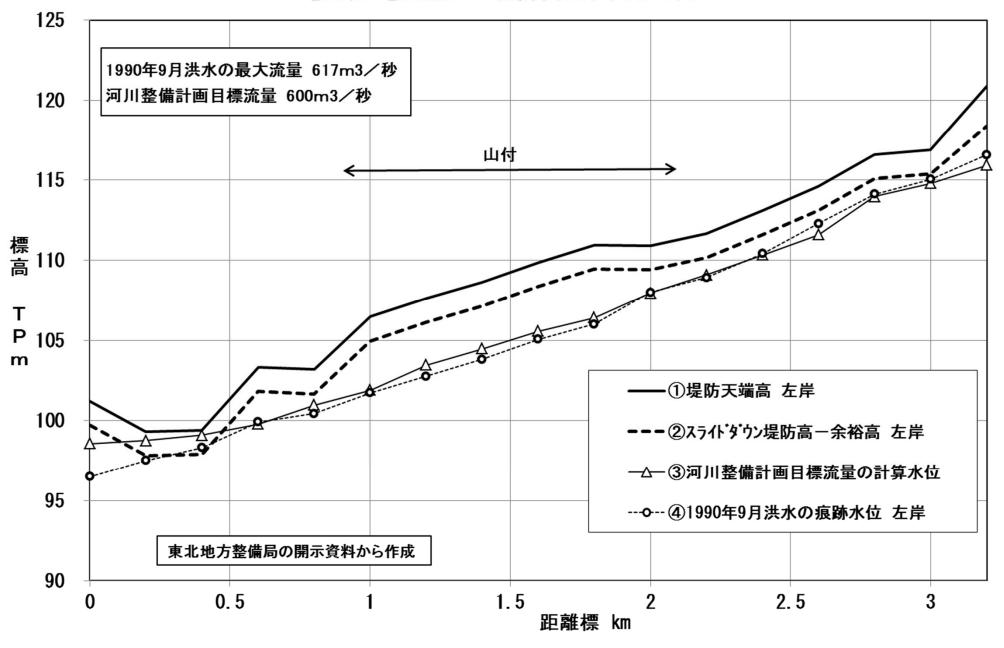




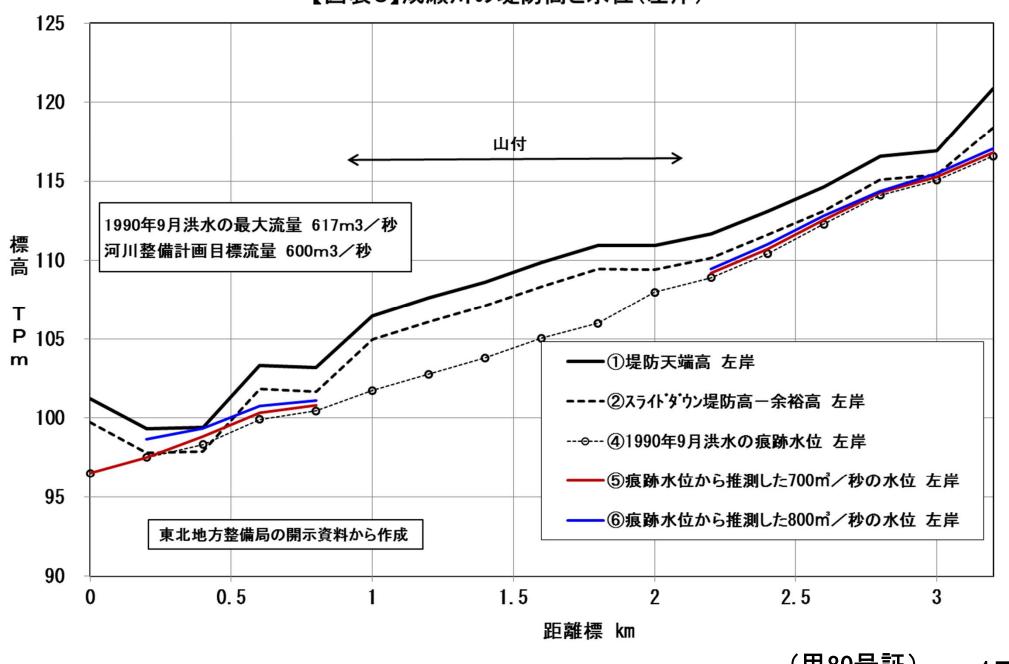




【図表1】成瀬川の堤防高と水位(左岸)



【図表3】成瀬川の堤防高と水位(左岸)



成瀬川の直轄区間(0.0~3.2km)

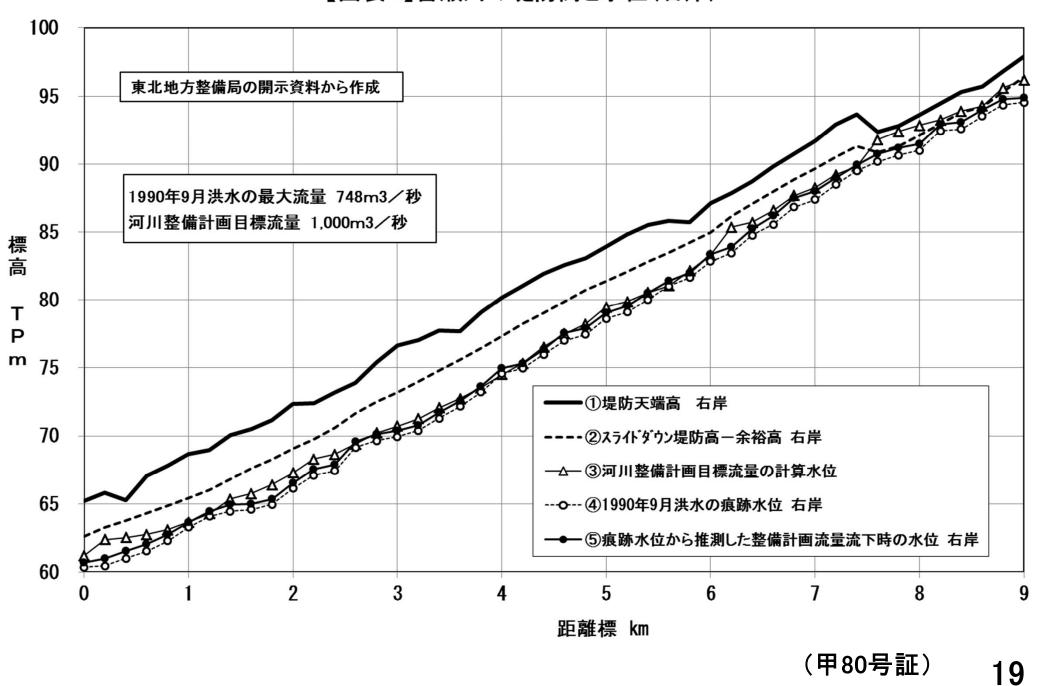
ほとんどの区間で成瀬ダム無しの整備計画目標流量の流下が可能。

左岸0.2~0.4km付近のみは堤防嵩上げまたは河床掘削の 河道改修が必要だが、

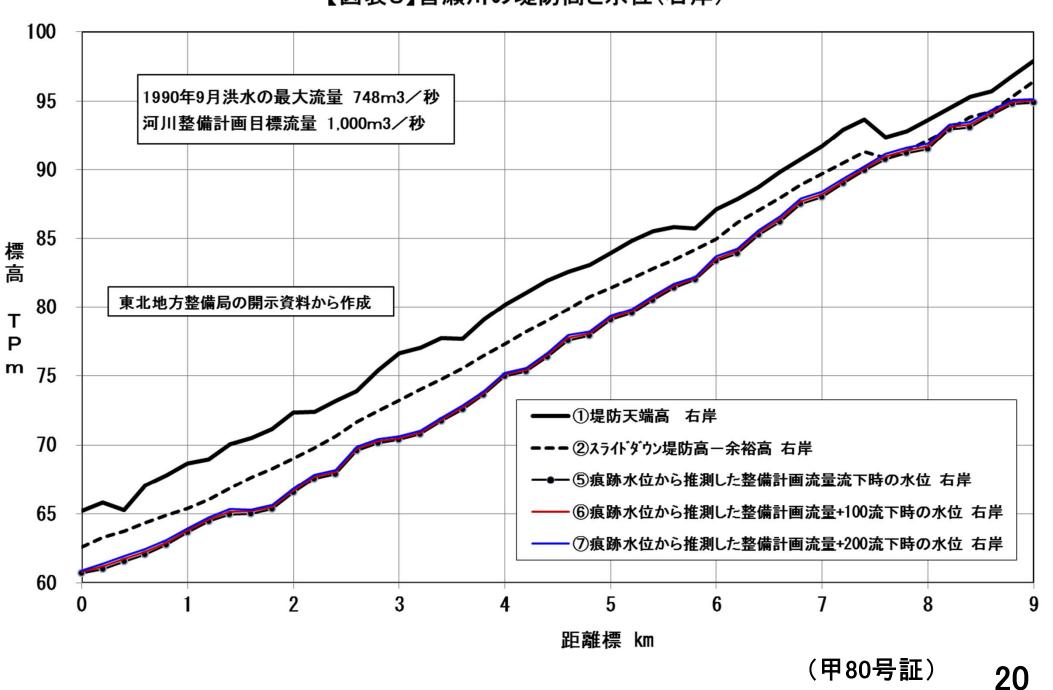
区間が非常に短く、不足高さも最大で1m程度であるから、さ ほどの工事費を要しない。

成瀬ダム事業の検証(東北地方整備局) 成瀬ダムの治水代替案としての河道改修案 成瀬川両岸で延べ5.3kmの堤防嵩上げの事業費が 5.01億円

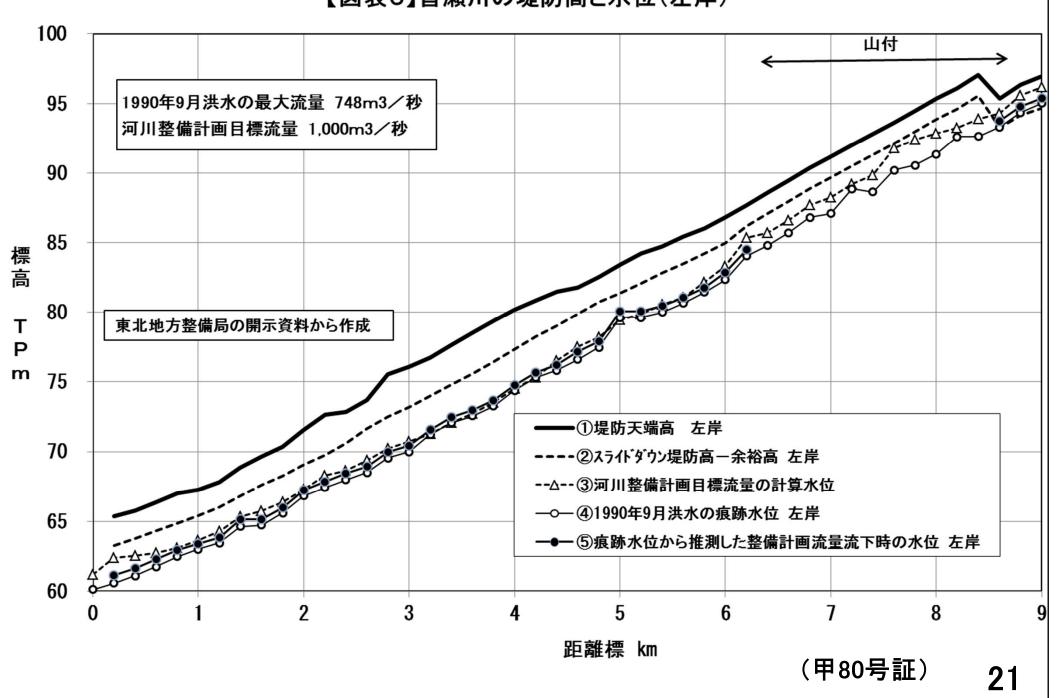
【図表6】皆瀬川の堤防高と水位(右岸)



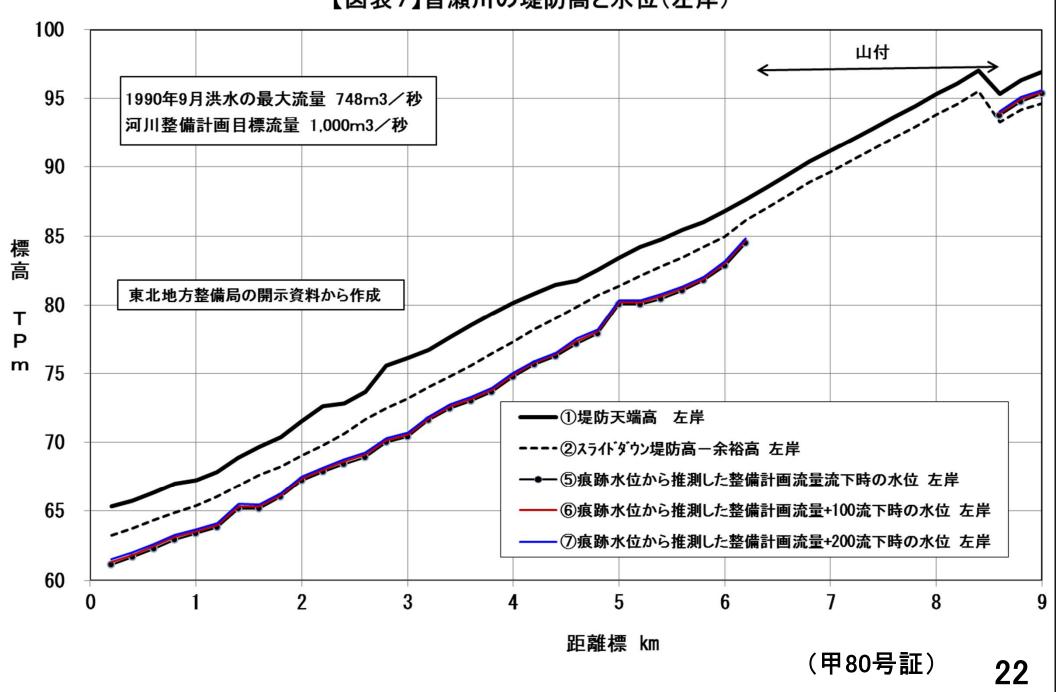
【図表8】皆瀬川の堤防高と水位(右岸)



【図表5】皆瀬川の堤防高と水位(左岸)



【図表7】皆瀬川の堤防高と水位(左岸)



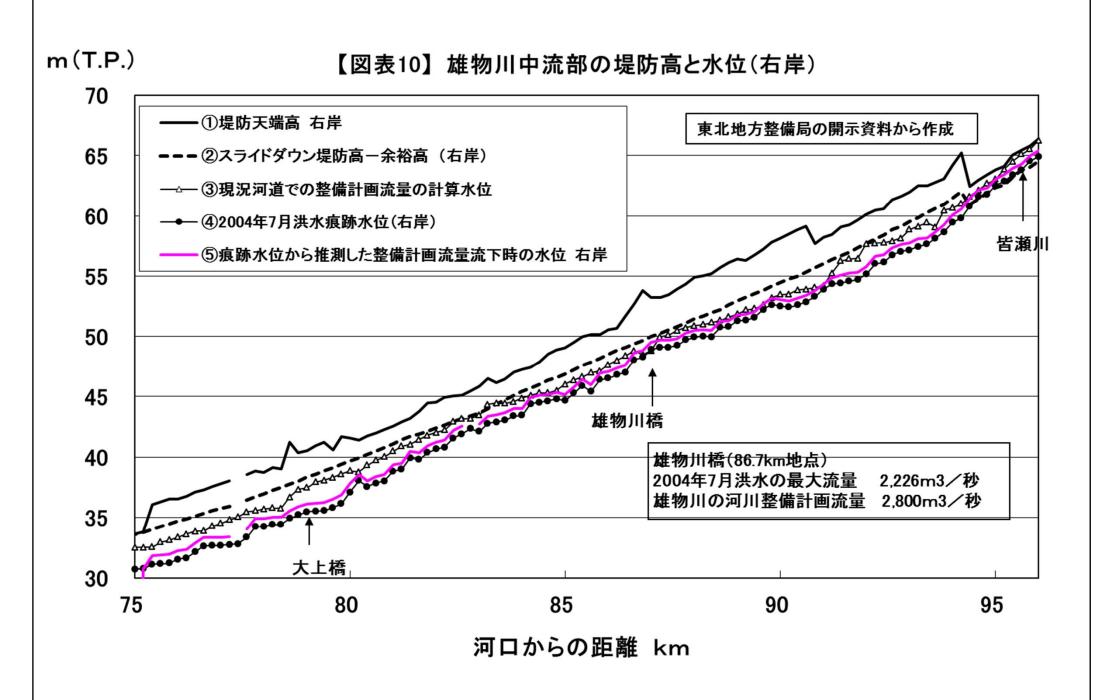
皆瀬川(0.0~9.0km)

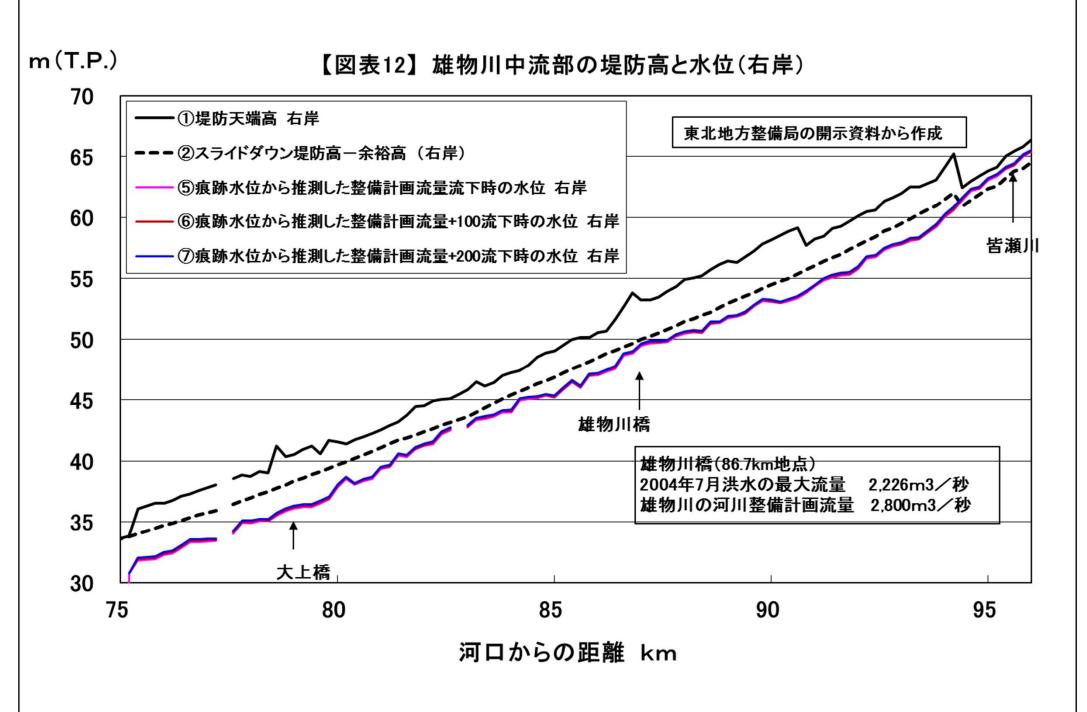
ほとんどの区間で成瀬ダム無しの整備計画目標流量の流下が可能。

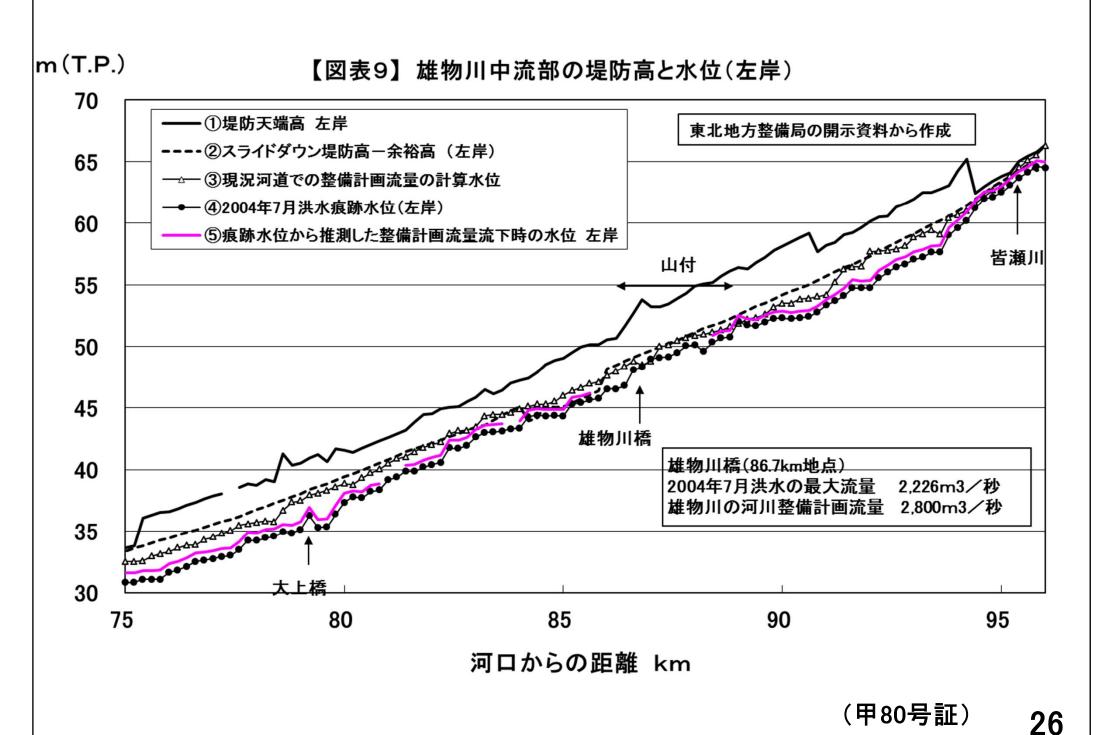
左岸8.6~9.0km、右岸7.6~8.2kmは堤防嵩上げまたは河床 掘削の河道改修が必要だが、

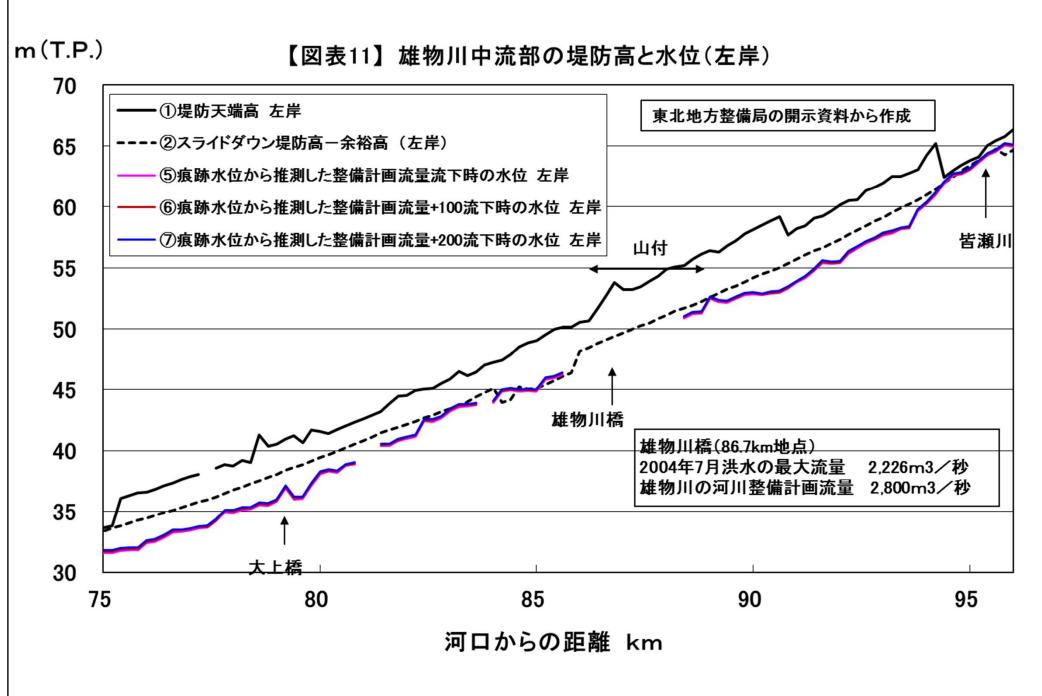
区間が短く、不足高さも最大で1m程度であるから、流下能力の補強が容易。

成瀬ダム事業の検証(東北地方整備局) 成瀬ダムの治水代替案としての河道改修案 皆瀬川両岸で延べ2.4kmの堤防嵩上げの事業費が 3.1億円







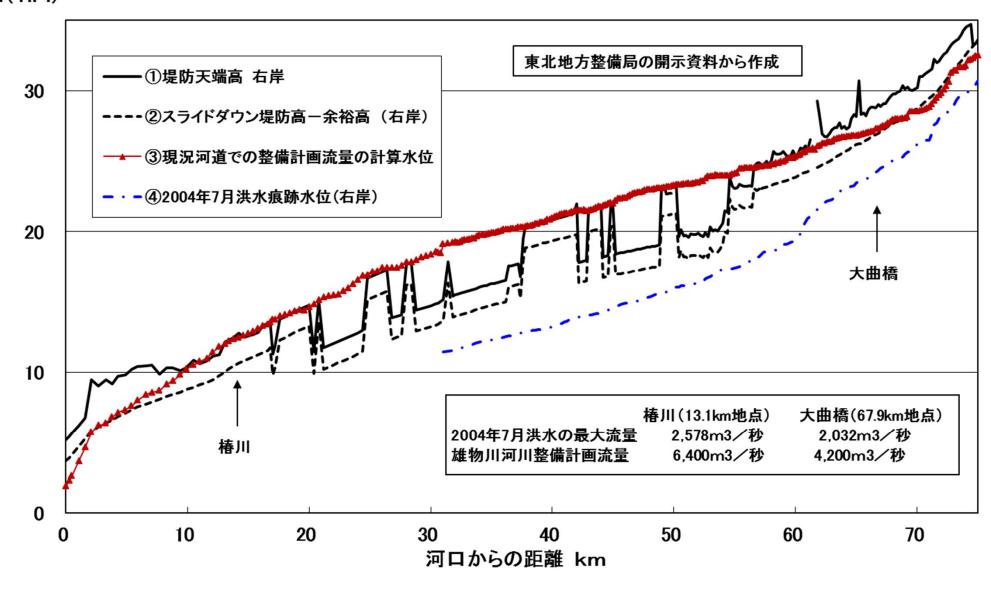


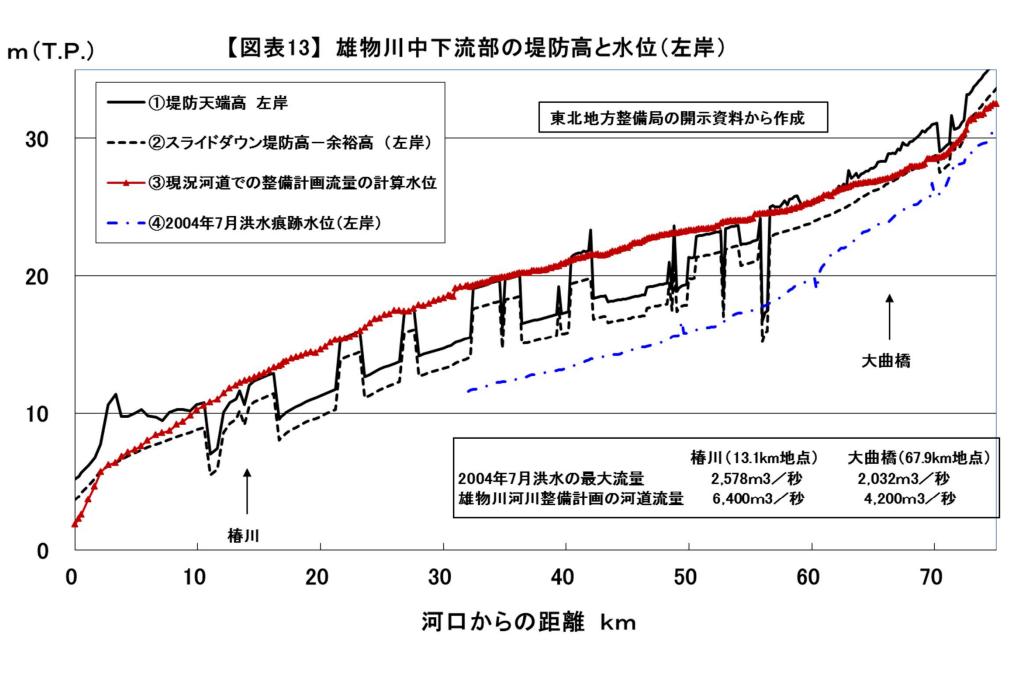
雄物川中流部(75.0~96.0km)

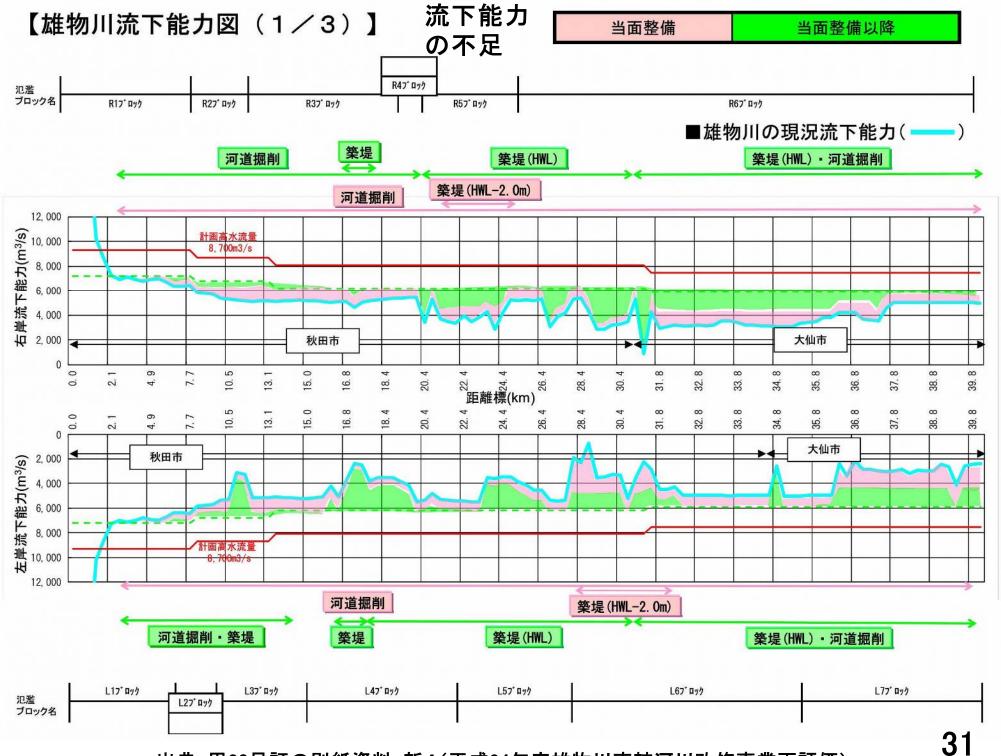
ほとんどの区間で成瀬ダム無しの整備計画目標流量の流下が可能。

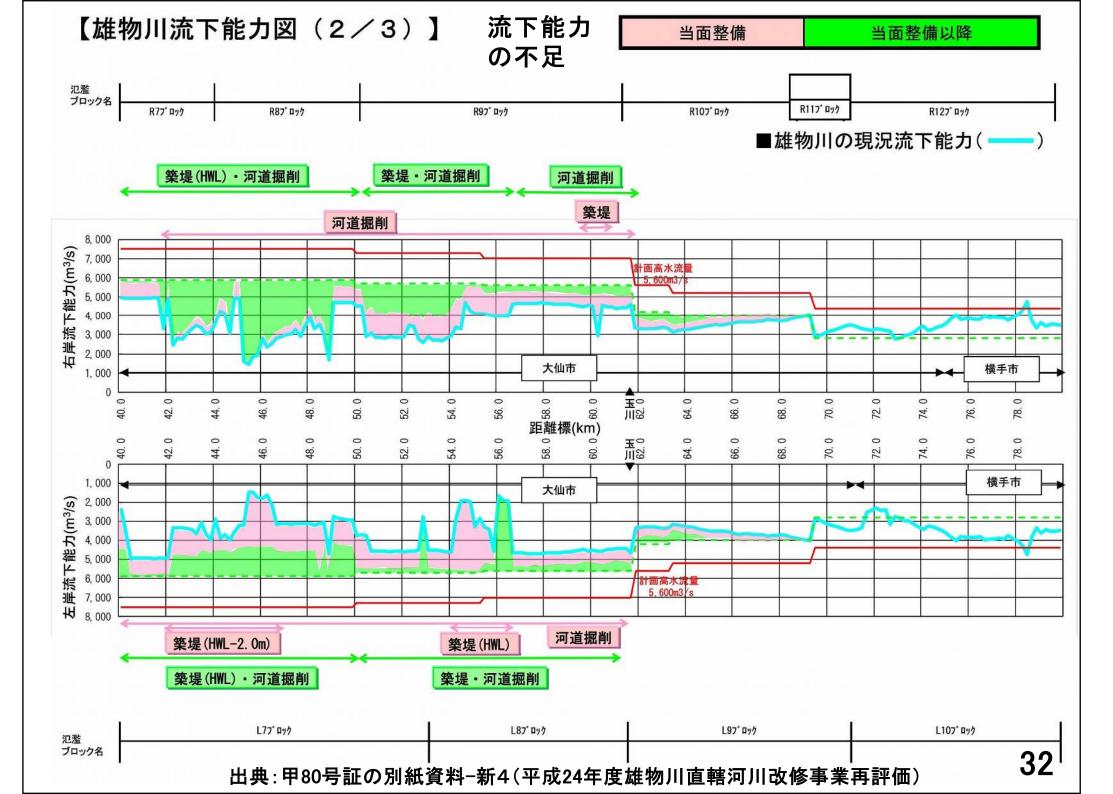
左岸84.2~85.6km、94.4~96km区間及び右岸94.4~96km区間は、堤防嵩上げまたは河床掘削の河道改修が必要だが、区間が短く、不足高さも最大で1m程度であるから、成瀬川、皆瀬川と同様、その工事費はさほど大きい金額にはなりえない。

m(T.P.) 【図表14】雄物川中下流部の堤防高と水位(右岸)









雄物川中下流部(8~62km)は必要な流下能力の不足が甚だしく、河道改修がひどく遅れている。 (大半が2,000~3,000㎡/秒の不足)

雄物川直轄区間で今後30年間で行う。 河道整備の事業費 1,055億円

(甲80号証の別紙資料-新4(雄物川直轄河川事業の再評価資料))



成瀬ダムの事業費を河道整備へ

成瀬ダムの残事業費 1,238億円

(甲80号証の別紙資料-新5(成瀬ダム事業検証の概要))

ダム事業の再評価で重要な評価項目は 費用便益比(B/C)

政策評価法(行政機関が行う政策の評価に関する法律)に基づき、第三者機関(事業評価監視委員会等)による各ダム事業の再評価が行われてきている。

ダム事業の再評価において最も重要な評価項目は 費用便益比(費用対効果)B/Cである。

B/Cが1を超えていれば、継続

B/Cが1を下回れば、 中止

ほとんどのダム事業はB/Cが1を超えていることから、再評価では継続との判断がされている。

実際には、

費用便益比の値によってダム事業にストップがかからないように、

現実と遊離した計算で過大な便益(B)が算出されている。

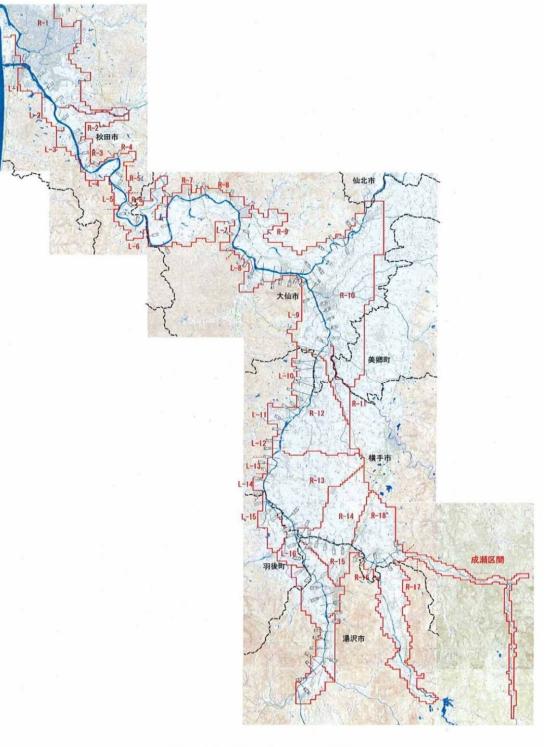
【図表15】 成瀬ダム事業の費用対便益(東北地方整備局)

		便益(B) (百万円)	費用(C) (百万円)	費用便益比(B/C)
平成17年度再評価	治水	44,840	43,510	1.03
	不特定	78,860	60,700	1.30
	計	123,700	104,210	1.19
	治水	99,109	51,110	1.94
平成21年度再評価	不特定	93,848	71,290	1.32
	計	192,957	122,400	1.58
	治水	53,614	46,154	1.16
平成23年度再評価	不特定	86,365	64,373	1.34
	計	139,979	110,527	1.27

成瀬ダムの治水(洪水調節) 便益を計算するための 雄物川流域の氾濫計算

氾濫ブロック分割図 (35ブロック)

(出典:甲80号証 別紙資料-新7)



洪水調節便益の計算の手順(1)

- ① 雄物川の氾濫ブロックの設定 雄物川流域を35ブロックに分ける。
- ② 各氾濫ブロックの破堤地点の設定 各ブロックごとに、破堤した場合に最大被害が生じる破堤地点を設定する。
- ③ 各氾濫ブロックの無害流量を設定 各ブロックごとに、流下能力が最小の地点を選定し、その流下能力を「無害流量」とする。
- ④ 洪水流量規模の設定 1/2、1/5、1/10、1/20、1/30、1/50、1/100の7段階の洪水流量規模 を設定する。
- ⑤ 氾濫シミュレーション 洪水流量規模ごとに成瀬ダムがない場合とある場合について各ブロックで氾濫シミュレーションの計算

洪水調節便益の計算の手順(2)

- ⑥ 氾濫被害額の計算 成瀬ダムがない場合とある場合について洪水流量規模ごとに氾濫 被害額を計算する。
- ⑦ 成瀬ダムのない場合とある場合の被害額の差をとって洪水流量規模ごとに成瀬ダムによる被害軽減額を算出。
- ⑧ 各洪水流量の発生確率と洪水流量規模ごとの被害軽減額から、 成瀬ダムによる被害軽減額の平均値(年平均被害軽減期待額)を求 める。
- ⑨ 現在価値への換算 → 洪水調節便益 年平均被害軽減期待額を現在価値(2012年度時点)に換算して洪 水調節の便益を求める。

【図表17】 東北地方整備局によるブロック別洪水被害額の計算 (別紙資料-新1 (平成23年度雄物川河川整備検討報告書)から作成)

(単位:百万円) (事業実施前は成瀬ダムがない状態、事業実施後は成瀬ダムがある状態を意味する。)

流量規模		1/2			1/5			1/10			1/20			1/30			1/50			1/100	
ブロック	事業実施前	事業実施 後	効果	事業実施前	事業実施 後	効果	事業実施前	事業実施 後	効果	事業実施 前	事業実施 後	効果	事業実施前	事業実施 後	効果	事業実施 前	事業実施後	効果	事業実施 前	事業実施 後	効果
L01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L04	0	0	0	758	758	0	2,479	2,359	120	3,352	3,347	5	3,388	3,386	2	5,506	3,774	1,732	7,276	6,912	364
L05	0	0	0	0	0	0	188	0	188	345	343	2	378	378	0	414	412	2	670	619	51
L06	0	0	0	0	0	0	16	8	8	35	23	12	288	56	232	2,673	2,098	575	4,097	4,037	60
L07	0	0	0	1,183	0	1,183	2,080	2,058	22	5,846	5,440	406	7,655	6,738	917	10,711	10,177	534	19,373	17,680	1,693
L08	0	0	0	8	8	0	1,591	1,331	260	3,825	3,167	658	6,133	5,817	316	10,600	9,891	709	15,328	14,366	962
L09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,202	3,905	297	8,626	6,860	1,766	14,367	12,903	1,464	22,167	18,565	3,602
L10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	478	163	315	829	527	302	869	845	24	1,023	1,010	13
L11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,813	11,454	3,359	22,583	20,331	2,252
L12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	52	0	52	52	0	52	52	0	52	52	0
L13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	6	9	93	28	65
L14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L16	0	0	0	2,656	2,656	0	2,754	2,754	0	4,852	4,852	0	4,867	4,867	0	4,867	4,867	0	4,867	4,867	0
R01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R04	0	0	0	0	0	0	310	310	0	688	536	152	776	776	0	975	975	0	975	967	8
R05	0	0	0	0	0	0	70	69	1	301	192	109	592	432	160	907	744	163	944	889	55
R06	0	0	0	0	0	0	692	447	245	1,949	1,855	94	3,649	3,378	271	5,255	4,998	257	6,805	6,559	246
R07	0	0	0	0	0	0	354	162	192	1,746	1,746	0	2,410	2,189	221	2,608	2,608	0	3,106	3,089	17
R08	0	0	0	0	0	0	8,542	8,536	6	14,391	14,386	5	15,185	15,080	105	16,763	16,645	118	18,452	17,915	537
R09	0	0	0	608	595	13	1,322	1,299	23	3,543	3,111	432	6,774	6,321	453	14,710	12,383	2,327	24,613	23,768	845
R10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22,205	15,669	6,536	152,204	136,627	15,577	234,247	212,362	21,885	336,465	301,397	35,068
R11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27,272	27,237	35	32,472	30,298	2,174	39,945	39,359	586
R12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	926	613	313	2,842	2,078	764	4,559	4,149	410	5,419	5,582	-163
R13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,429	4,414	15	4,479	4,431	48	6,667	6,666	1	7,479	7,479	0
R14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,630	1,629	1	1,636	1,635	1
R15	0	0	0	112	112	0	1,451	1,451	0	1,458	1,458	0	1,493	1,493	0	1,458	1,458	0	1,458	1,458	0
R16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11	0
R17	0	0	0	0	0	0	32	0	32	452	0	452	496	39	457	984	441	543	2,426	754	1,672
R18	0	0	0	0	0	0	31	0	31	526	0	526	58,922	335	58,587	88,907	419	88,488	110,387	89,993	20,394
成瀬地区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,151	0	3,151	4,279	0	4,279	4,447	14	4,433	4,465	3,136	
合計	0	0	0	5,326	4,129	1,197	21,912	20,783	1,129	78,753	65,273	13,480	313,587	229,098	84,489	481,477	352,266	129,211	662,113	592,461	$2_{6}\mathbf{O}_{52}$

【図表18】 東北地方整備局の計算による氾濫被害軽減額 H23の再評価

(1)雄物川流域

		氾濫	被害額(百万	円)			6 4 = 4 + 1	⑥年平均被
流量規模	超過確率	成瀬ダム実 施前 ①成瀬ダム実 施後 ②		成瀬ダムに よる軽減額 ①-②	③区間平均 被害軽減額 (百万円)	④区間確率	⑤年平均被 害軽減額 (百万円)	害軽減額の 累計 (百万円)
1/2	0.500	0	0	0		T	T	
					599	0.30000	180	180
1/5	0.200	5,326	4,129	1,197				
1/10	0.100	21.012	20.702	1 120	1,163	0.10000	116	296
1/10	0.100	21,912	20,783	1,129	7,305	0.05000	365	661
1/20	0.050	78,753	65,273	13,480	7,000	0.0000		001
					48,985	0.01667	817	1,478
1/30.	0.033	313,587	229,098	84,489	100.050	0.01.000	4.405	0.000
1/50	0.020	481,477	352,266	129,211	106,850	0.01333	1,425	2,902
1/30	0.020	401,477	332,200	123,211				
1/100	0.010	662,113	592,461	69,652	99,432	0.01000	994	3,897

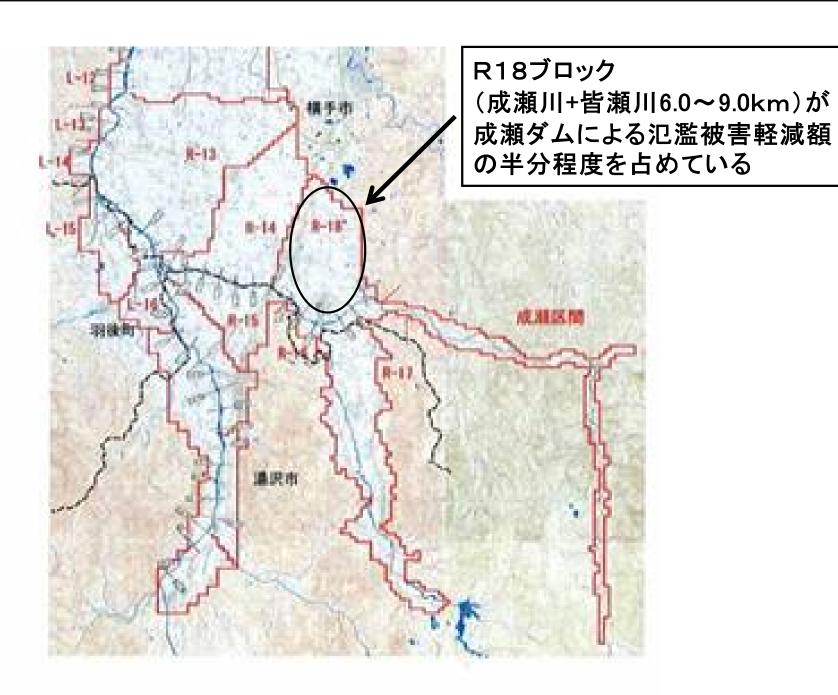


図 5-32 氾濫プロック分割図

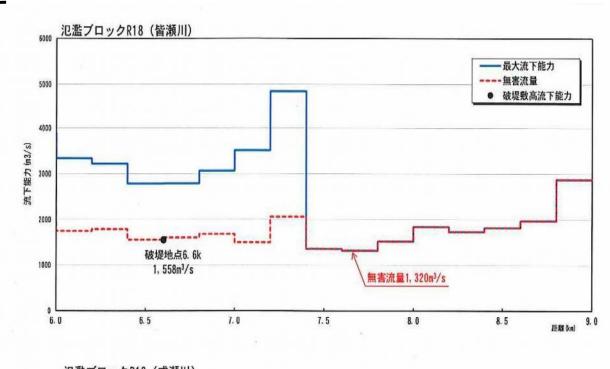
【図表16】成瀬ダム事業費用対効果算定における流下能力設定 (R18ブロック(成瀬川・皆瀬川))

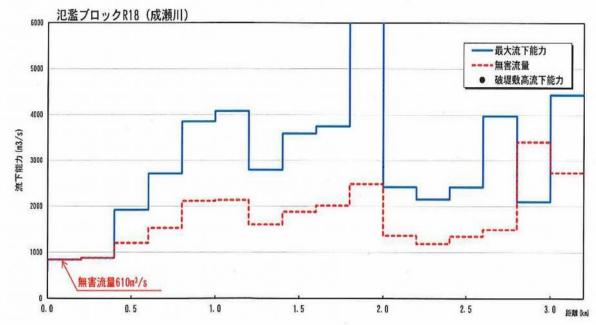
R18ブロック (成瀬川と皆瀬川6.0~ 9.0kmを一つのブロック として計算)

無害流量(最小流下能力)は成瀬川の610㎡/ 秒を採用。

皆瀬川の破堤想定地点の計算流量が610㎡/ 砂を超えると、破堤。

(出典:甲80号証 別紙資料-新1)





	場内地		- 第次	雄物川		: 皆瀬 :		スライドダウ	ブロス	の 最小流下能力	カ糖ツェ	クにおける		(出典:甲80号証
AETA	(0)	}	(@	0)	計画高水位 (③)	(3))	(3	D)	(①×卯かのの大きい方)		流量	氾濫ブロック		別紙資料-新1)
	/mn		imo			-						1			
H	だ 定 定 は と は	お常	(TP 左岸	m) 右岸	(TPm)	(TP 左摩	(m)	左岸	·加 古典	(m²/s) 右岸	左岸	/s) 右岸	左岸 右岸		
0.0		60.400	60,530	60.890	62,606		65,218	0.000	64.106	676,947 3,127			R-15 R-14		
0.2	61.000	62.400	60.680	62,020	63.271	65,357	65,812	64.771	64.771	1,366 1,366			R-15 R-14		
0.4	61,700	62.800	61.030	62,950	63.757	65.747	65.257	65,257	65.257	1,596 1,596			R-15 R-14		
0.6	62,400 63,100	63,000 64,200	62,180	62,600	64.327	66,340	67,036	65,827	65,827	1.843 1.843 2,144 2,144			R-15 R-14 R-15 R-14		
1.0	63.R00	64,300	62.650 63.460	63.170 63.710	64,877 65,392	66.998 67.253	67,830 68,634	66,377 66,892	66,377 66,892	2,442 2,442			R-15 R-14	ÁПТ	中法里
1.2	64.700	54,100	63,990	64,590	66,033	67,827	68,957	67,533	67,533	2,640 2,640			R-15 R-14	無	害流量
2.4	65,400	64.800	65.180	65,760	66.821	68,866	70,060	68.321	6E,321	1,931 1,931			R-15 R-14		
1.6	66.300	65,400	66.47D	63.820	67.620	69,671	70,506	69.120	69.120	2,393 2,393			R-15 R-14	(石	皮堤開始流量)
2.0	67.300 67.800	66,600 66,500	67,210 68,540	65,740 67,080	68,263 69,049	70.360	71.138 72.365	69.762 70.549	69.763	2,521 2,521 2,433 2,433			R-15 R-14 R-15 R-14	(H	
2.2	68,100	67,500	67.910	67,890	69.762	72.636	72.376	71.262	70,549 71,262	2,074 2,074			R-15 R-14	6	10㎡/秒
2.4	69.600	68,400	68.370	68.260	70,616	72.851	73.204	72.116	72.116	2,453 2,453			R-15 R-14	O	1 U M / 杉
2.6	70,300	69,300	70.610	69,550	71,667	73,699	73.875	73.167	73.167	2,823 2,823			R-15 R-14		/
3.0	70,200 71,200	70.400	70.620	69,800	72.486	75,550	75.372	73,986	73.986	2.844 2.844 2.865 2.865		1,366	R-15 R-14		/
3.2	72,000	71.700 70.900	71.170 72.270	70,780 71,340	73,199 74,074	76,112 76,722	76,634 77,035	74.699 75.514	74,699 75,514	3,365 3,365 4,240 4,240			R-15 R-14 R-15 R-14		/
3,4	73,300	71,300	73.470	72,080	74,778	77.619	77,747	76.278	76.278	3,623 3,623			R-15 R-14		/
3.6	73,900	72.900	73,890	70.140	75.589	78,528	77,689	77.089	77,089	3,598 3,598			R-15 R-14		/
3,8	75,000	73,400	73,080	73,090	76,459	79,390	79.084	77.959	77,959	3,896 3,896			R-15 R-14	,	•
4.0	75,700	74,800	74.930	74.530	77,325	80.171	80.169	78,625	78.825	3,809 3,809	1,366		R-15 R-14	/	
4.4	77,300	76,600 77,900	75.510 76.700	76.060 76.870	78.311 79.014	80.839 81,479	K1.009 61.929	79,711 80,514	79.711 80.514	4,365 4,365 3,581 3,581	1,,500		R-15 R-14 R-15 R-14	/	
4.6	78,900	78.600	78.290	78.720	79.873	81,760	82.557	B1.373	81.373	2,403 2,403			R-15 R-14	/	
4.8	78,600	78,900	77,700	78,390	80,739	82,538	H3.071	82.239	R2 239	3,068 3,068			R-15 R-14	/	
5.0	80,900	79,600	78.590	79.250	81,381	83,404	83,938	N2. RH1	R2.881	2,498 2,496			R-15 R-14	/	
5.4	80.500	80,300	79.910	80,210	82,103	84.231	84.814	83.603	83,603	2,826 2,826			R-15 R-14	/	
5.6	81,600 82,500	#1.400 #2.100	80.550 81.430	81.350 81.670	82,815 83,474	84,734 85,445	85,541 85,842	84.315 84.974	84.315	2,697 3,697 3,249 3,249			R-15 R-14	/	
5.8	82,300	93.700 93.100	82,530	81.640	84.301	86,006	85,701	85.701	84.974 85.701	3,344 3,344			R-15 R-14	/	
6.0	86.400	83.100	83,420	83.190	84.951	86,827	87,122	86.451	86.451	3,170 1,937			R-15 R-18	/ —	
6.2	86.400	84,600	H5.100	64.550	86,147	87.647	87.861	87,647	87,647	1,951 1,748			R-15 R-18		
6.6		85.900	K4.860	84,560	87,048	88,548	88.738	88,548	88,548	3,042 1,790 2,505 1,558			R-15 R-18		
6.8		86.800 87.600	84.780 86.870	85,400 86,690	87.946 88.884	89,446 90,384	89,836 90,767	89.446 90.384	89.446 90.384	2,505 1,558			R-15 R-18		
7.0		88,400	87,350	R7.500	89.670	91.170	91,688	91.170	91.170	2,673 1,681			R-15 K-18		
7,2		90,000	87.730	88,440	90.510	92.010	92,918	92.010	92,010	2,657 1,500			R-15 R-18		
7,4		89,800	87.540	89,760	91,287	92.787	93,660	92,787	92,787	3,688 2,061			R-15 R-18		
7,6		92.360 92.820	90,690 87,970	90.090	92.127	93,627	92,360	93.627	92,360	2,139 1,356 2,392 1,320			R-15 R-18		
8.0		93,610	91.990	90.660 91.180	92,942 93,833	94,442	92.820 93.510	94,442 95,333	92.820 93.610	2,392 1,320 2,829 1,522			R-15 R-18 R-15 R-18		
8.2		94.450	90.920	92.140	94,607	96.107	94,450	96,107	94,450	3,253 1,839			R-15 R-18		
8.4		95.310	90,720	92,890	95,533	97.033	95,310	97,033	95.310	3,033 1,732			R-15 R-18		
8.6	95,350	95,720	93.960	93,630	96,171	95,350	95.720	94.770	95.720	1,536 1.818	1 mar		R-16 R-18		<u> </u>
9.0	96,930 96,940	95.810 97.910	94.150 96.670	94,950 96,350	96.937 97.688	96,330	96,810	95.680	95,810	1,569 1,967 1,730 2,876	1,536		R-16 R-18		右岸側
0.0	34,340	99.100	96.400	96,510	99,721	96.940 101.221	97,910 98,920	96,130 101,221	97,910 98,920	977 610		610	R-16 R-18 R-17 R-18		
0.2	99,370	100.676	96,810	97.490	100.613	99,320	100.676	99.320	100,676	605 840			R-17 R-18	ſ	D46-3"-
0.4	99,750	101.132	97.280	98,110	101.449	99,410	101.132	99.410	101.132	601 880]		R-17 R-18		R18ブロッ
0.6	103.340	100.200	99.670	99,480	102.632	103.340	104,634	103,340	104.132	1,439 1,205			R-17 R-18		
1.0	103,180	103,100	99,830 102,350	101.140 101.060	103,849	103.180	105, [29	103,180	105.349	1,245 1,529 3,262 2,114			R-17 R-18 R-17 R-18	9 j	<u> </u>
1.2		103.100	103,680	103.320	104,965 106,115	106.465 107.615	107,138 108,294	106.465 107.615	196,465 107.615	3,409 2,136			R-17 R-18		ク
1.4		105,700	105.370	106,260	107.133	108,633	109,218	108.633	108,633	2,425 1,603			R-17 R-18		
1.6		107,400	106,290	106.110	108.349	109,849	110.733	109.849	109,849	2,895 1,880	601		R-17 R-18		
2.0	110.000	106,800	108.750	106.840	109,454	110,954	111.804	110,954	110,954	3,064 2,019			R-17 R-18		
2.2	110.920 111.660	111.100 110.300	110.760 109.660	108.260 109.850	110.627 111.977	110.920	114.812	110,920	112,127	2,345 2,489 1,746 1,368			R-17 R-18		
2.4	113.100	113.100	110,640	117,138	113.299	111,660 113,100	112,713 114,006	111.660 113.100	112,480 113,660	1,643 1,188			R-17 R-18		
2.6	114.630	113,200	112,260	112,500	114,720	114,630	115.423	114,630	115,140	1,905 1,348			R-17 R-18		
		115.100	114.720	113,920	116.327	116,580	116,735	116.580	116.550	3,691 1,498			R-17 R-18		A A
3.0	116.580	119:100	1171120			*****							- It It		43

皆瀬川

成瀬川

(2)R18ブロック(皆瀬川・成瀬川の右岸)

		氾濫	被害額(百万	円)	③区間平均		⑤年平均被	⑥年平均被
流量規模	超過確率	成瀬ダム実 施前 ①	成瀬ダム実 施後 ②	成瀬ダムに よる軽減額 ①-②	被害軽減額(百万円)	4区間確率	害軽減額 (百万円)	害軽減額の 累計 (百万円)
1/2	0.500	0	0	0				
4 /5	0.000	0	•	•	0	0.30000	0	0
1/5	0.200	0	0	0	16	0.10000	2	2
1/10	0.100	31	0	31				
1/20	0.050	526	0	526	279	0.05000	14	15
1/20	0.000	020	.		29,557	0.01667	493	508
1/30.	0.033	58,922	335	58,587	70.500	0.01000	001	1 400
1/50	0.020	88,907	419	88,488	73,538	0.01333	981	1,489
·		·		,	54,441	0.01000	544	2,033
1/100	0.010	110,387	89,993	20,394				

(甲80号証)

年平均被害軽減額の累計(1/2~1/100)

R18ブロック(成瀬川+皆瀬川6.0~9.0km) 20.33億円

雄物川流域 38.97億円

R18ブロック÷雄物川流域 20.33億円÷38.97億円=52%

雄物川流域

		氾濫被害額(百万円)			5 T 15 th th	<i>5</i> 35 15 15 15
流量規模	超過確率	成瀬ダム実施前	区間平均被 害額 (百万円)	区間確率	年平均被害 額 (百万円)	年平均被害 額の累計 (百万円)
1/2	0.500	0				
1/5	0.200	5 226	2,663	0.30000	799	799
1/5	0.200	5,326	13,619	0.10000	1,362	2,161
1/10	0.100	21,912				
1/20	0.050	78,753	50,333	0.05000	2,517	4,677
1720	0.000	70,700	196,170	0.01667	3,270	7,948
1/30.	0.033	313,587	207.520	0.01000	F 200	12.040
1/50	0.020	481,477	397,532	0.01333	5,300	13,248
		·	571,795	0.01000	5,718	18,966
1/100	0.010	662,113				

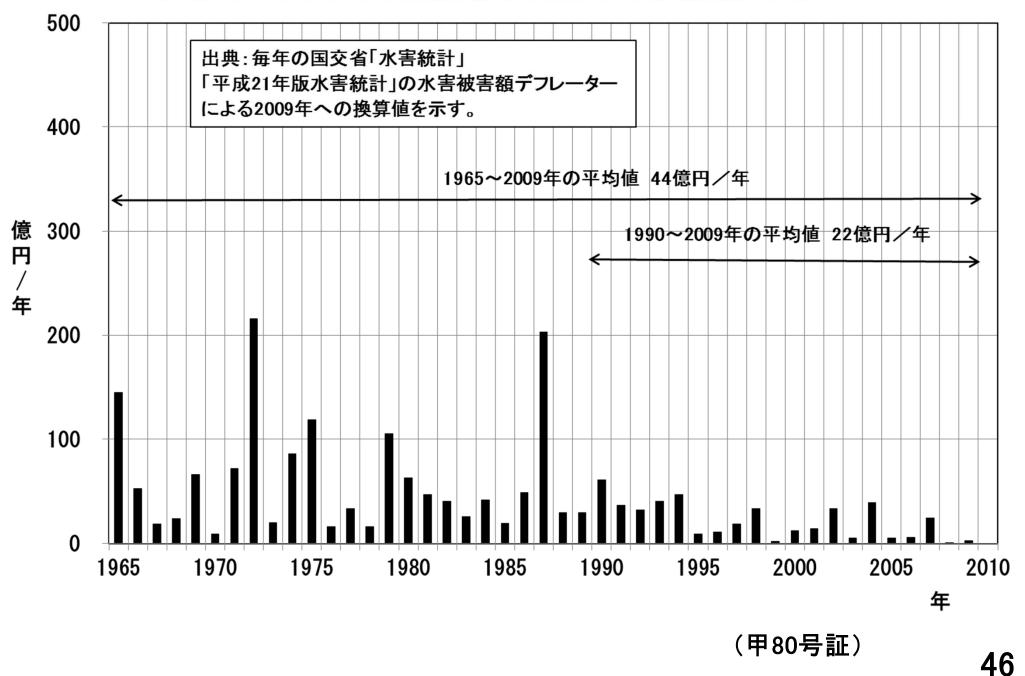
年平均被害想定額

1/2~1/50の洪水を想定 :132億円 💃

1/2~1/100の洪水を想定:190億円

(甲80号証)

【図表19】国土交通省「水害統計」による雄物川の水害被害額の実績



ド 成19年度不善就訂(は	国土交通省) 一般資産	等水青就訂基本表(雄	1997川)					別紙資料一新	5	
都道府県名					水	害区域面積(m	1)	一般	資産等被害(千円	3)
異常気象名	河川・海岸名等	市区町村名	河川等種別	水害原因						
(水害発生年月)					宅地その他	農地	計	一般資産	農作物	合計
水系・沿岸名								営業停止損失		
£l. m										
秋田					1, 441, 695	67, 963, 612	69, 405, 307	9, 795, 464	6, 042, 635	15, 838,
豪雨					439, 193	3, 346, 390	3, 785, 583	449, 501	54, 166	503,
8. 19-23										
雄物川	無名河川	横手市	普通・普通	内水	18, 270		18, 270	88, 727		88,
 豪雨					77, 380	1, 670, 200	1, 747, 580	141, 482	10, 340	151,
8. 26-27					77, 500	1, 070, 200	1, 747, 300	141, 402	10, 040	101,
雄物川	無名河川	横手市	普通・普通	内水	9, 840		9, 840	48, 054		48,
AE 193 / I	無石州川	(英子川)	82.82	PAN	5, 040		3, 040	40,034		40,
豪雨					925, 122	62, 946, 672	63, 871, 794	9, 204, 481	5, 978, 097	15, 182,
9. 15-20										
雄物川	合 計				222, 395	18, 355, 940	18, 578, 335	885, 058	141, 493	1, 026,
"	島合川	合 計			5, 945	1, 042, 000	1, 047, 945	62, 593	7, 129	69,
"	"	秋田市	一級・普通	内水	5, 945	450, 000	455, 945	62, 593	3, 154	65,
"	"	"	一級・普通	内水		302, 000	302, 000		1, 887	1,
"	"	"	一級・普通	内水		290, 000	290, 000		2, 088	2,
"	新城川	合 計			10, 260	987, 000	997, 260	92, 947	7, 213	100,
"	"	秋田市	一級・指定	内水	1, 245	420, 000	421, 245	14, 200	2, 986	17,
"	"	"	一級・指定	内水		350, 000	350, 000		2, 695	2,
"	"	"	一級・指定	内水	9, 015	217, 000	226, 015	78, 747	1, 532	80,
"	白山川	秋田市	一級・普通	無堤部溢水		30, 000	30, 000		231	
"	新城川	合 計			330	70, 000	70, 330	1, 421	539	1,
"	"	秋田市	一級・指定	無堤部溢水	330	30, 000	30, 330	1, 421	231	1,
"	"	"	一級・指定	無堤部溢水		40, 000	40, 000		308	
"	湯ノ里川	秋田市	一級・普通	無堤部溢水	130	50, 000	50, 130	996	385	1, 3
"	新城川	秋田市	一級・指定	無堤部溢水	130	250, 000	250, 130	559	1, 925	2,
"	草生津川	合 計				2, 050, 000	2, 050, 000		15, 785	15,
"	"	秋田市	一級・指定	内水		1, 150, 000	1, 150, 000		8, 855	8,
"	"	"	一級・指定	内水		210, 000	210, 000		1, 617	1,
"	"	"	一級・指定	内水		690, 000	690, 000		5, 313	5,
"	八田川	秋田市	一級・指定	無堤部溢水		30, 000	30, 000		231	
"	太平川	合 計			985	120, 000	120, 985	4, 678	903	5,
"	"	秋田市	一級・指定	内水		30, 000	30, 000		231	
"	"	"	一級・指定	無堤部溢水	985	90, 000	90, 985	4, 678	672	5,
"	猿田川	合 計				295, 000	295, 000		18, 557	18,
"	"	秋田市	一級・指定	内水		60, 000	60,000		462	
"	"	"	一級・指定	内水		235, 000	235, 000		18, 095	18,
"	古川	合 計			70	70, 000	70, 070	301	539	
"	"	秋田市	一級・普通	無堤部溢水	70	60, 000	60, 070	301	462	
"	"	"	一級・普通	無堤部溢水		10, 000	10, 000		77	
"	地蔵川	秋田市	一級・指定	内水		10,000	10, 000		77	
"	岩見川	合 計			130		160, 130		1, 386	2,
"	"	秋田市	一級・指定	内水		30, 000	30, 000		231	
"	"	"	一級・指定	内水		100, 000	100, 000		770	
"	"	"	一級・指定	内水		20, 000	20, 000		154	
"	"	"	一級・指定	内水	130	10, 000	10, 130	996	231	1,
"	神内川	秋田市	一級・指定	内水		21, 000	21, 000		162	
"	岩見川	合 計			165	115, 000	115, 165		886	
"	"	秋田市	一級・指定	内水		15, 000	15, 000		116	
"	"	"	一級・指定	内水	165	100, 000	100, 165		770	
"	平尾鳥川	秋田市	一級・指定	内水		20, 000	20, 000		154	
"	八田川	秋田市	一級・普通	無堤部溢水		45, 000	45, 000		2, 454	2,
"	黒瀬川	秋田市	一級・普通	内水		120, 000	120, 000		924	,
"	安養寺川	秋田市	一級・指定	無堤部溢水		208, 000	208, 000		2, 578	2,

平成19年度水害統 計の一般資産等基 本表

雄物川流域の水害 原因別の被害額

水害原因のうち、内 水氾濫の被害額 42.4億円 全被害額 87.4億円 内水氾濫の割合 $42.4 \div 87.4$ =49%

(甲80号証 別紙資料一新6)

雄物川の氾濫計算の基本的な問題点

- ① 多くのブロックの同時氾濫を想定 実際の洪水では上流側ブロックで氾濫すれば、河川内の洪水の一部が外に逃げて洪水位が下がるため、下流側ブロックでの氾濫は起きにくくなるにもかかわらず、多くのブロックで同時に破堤し、氾濫することになっている。
- ② 雄物川、皆瀬川、成瀬川の流下能力を過小評価
- ③ 想定洪水の流量が観測流量に比べて過大
- ④ 成瀬ダムの洪水削減効果を過大評価

成瀬ダムの治水(洪水調節)の費用便益比 (平成23年度の再評価)

現在価値化後の数字(東北地方整備局の計算)

便益(氾濫被害軽減額) 536.14 億円

費用(治水分) 461.54 億円

費用便益比(B/C) 536.14 ÷ 461.54 = 1.16

氾濫被害額の実績値(東北地方整備局の計算値の1/17~1/12)を踏まえて、計算すれば、B/Cは1を大きく下回る。

少なくとも、 R18ブロック(成瀬川+皆瀬川6.0~9.0km)の無害流量(氾濫開始流量)の不当な設定を見直すだけでも、氾濫被害軽減額は大幅に減り、B/Cは1を下回る。

「不特定(流水の正常な機能の維持)」の費用便益比の計算は必ずB/Cが1を超える計算手法がとられている。

C 費用 :成瀬ダムの「治水+不特定」分の建設費1,225億円のうち、「不 特定」の容量比から計算 1,225億円×2,650万㎡÷4,550万㎡

→ 713億円

B 便益 :成瀬ダム「不特定」の身替わり建設費(「不特定」だけのダムを 単独に建設したときの費用) → 980億円

[注]上記の費用便益は現在価値化前の数字である。費用は維持管理費を含めていない。

不特定(流水の正常な機能の維持)」の費用便益比の計算の問題点

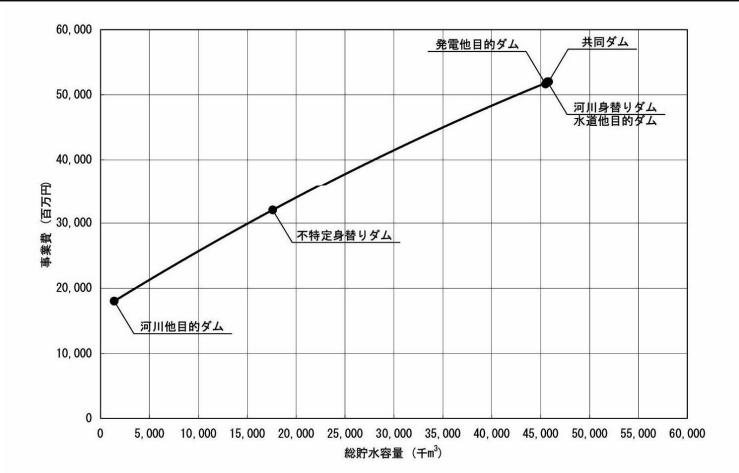
C 費用

他の目的も加えてより大きなダムを建設した場合の建設費のうち、「不特定」の目的の持分

B 便益(身替わりダム建設費)

「不特定」だけが目的のダムを単独に建設した場合であるから、必ず、スケールメリットが働かないBはスケールメリットが働くCより大きくなり、B/Cは1を超える。

B/Cが1を超えるか否かで事業の是非を判断するにもかかわらず、必ず1を超える計算手法を使用するのはあまりにも恣意的である。



亚取ガル

十収ノム		100
目 的	総貯水容量	事 業 費
	(∓ m³)	(百万円)
共同 ダム	45, 800	52, 000
河川身替りダム	45, 700	51, 988
不特定身替りダム	17, 600	32, 020
河川他目的ダム	1, 400	18, 037
水道他目的ダム	45, 700	51, 988
発電他目的ダム	45, 500	51, 647

図 4-18 平取ダム H17CV

不特定の身替りダムの事業費 320億円

不特定の費用 520億円× 1760万㎡÷4580万㎡=200億円

(「共同ダムの事業費」×「不特定分の貯水容量の割合」)

320億円÷200億円 = 1.6

(甲80号証)

不特定の便益がダム完成までに発生するという計算条件の問題点

現在価値化

各年度の貨幣価値が異なるので、基準年度での評価値に換算することを現在価値化という。年4%の社会的割引率を用いて換算することになっている。

現在価値化の計算により 将来の費用便益は減額され、 過去の費用便益は増額される。

成瀬ダムの2012年度時点の計算では 1983~2011年度は増額され、 2013年度以降は減額されている。



ダム建設期間 1983~2024年度

様す	t –	5	警 用交	便益	(全体專	業)
		- 3			使	益
	200 140 T			水		寺定
年次	年度	t	便益	現在価値	便益	現在価値 ②
	\$58	-29			16	56
	\$59	-28			19	64
	\$60	-27		·	26	83
	S61	-26			32	100
	562	-25			32	95
	\$63	-24			38	106
	ĦL	-23			45	114
li l	H2	-22			51	120 8
II I	Н3	-21			85	186
	H4	-20			131	273
	Н5	-19			192	386
ы.:	H6	-18			123	238
施	Н7	-17			123	229
	34	-16			162	290
設	Н9	-15			356	610
	HIO	-14			220	369
	H11	-13			321	524
整	H12	-12			390	609
	H13	-11			836	1, 286
備	H14	-10			1, 418	2, 136
144	H15	-9			1, 496	2, 175
	H16	-8			1, 109	1, 546
1Ø3	H17	-7			1, 042	1, 392
İ	H18	-6			1, 619	2, 055
	H19	-5			1, 957	2, 357
囲	B20	-4			2, 177	2, 466
4	H21	-3			1, 305	1, 468
9	H22	-2			1, 636	1, 769
2 年	H23	-1	5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 -	HIRING DEFRANCES ESSENCE	1, 252	1, 303
ا ت	H24	.0			648	648
	H25				613	589
]	H26	2			2, 084	1, 927
	H27	3			2, 449	2, 177
	H28	4			3, 038	2, 597
	H29	5			6, 952	5, 714
	H30	6			9, 100	7, 192
	H31	7			12, 969	9, 856
	H32	8			13, 122	9, 588
	H33	9		<u> </u>	11, 546	8, 112
	H34	10			9, 461	6, 391
	H35	_11	***		6, 073	3, 945
\vdash	Н36	12			1, 721	1, 075
	H37	13	3, 896			
	H38 H39	14 15	3, 896 3, 896	2, 250		
}	H40	19	3, 896	2, 163 2, 080		
	B41	17	3, 896	2, 000		
	H42	18	3, 896	1, 923		
[H43	19	3, 896	1, 849		
	H44	20	3, 896	1, 778		
	H45	21	3, 896			
I	H46	22	3, 896	1, 644		

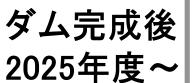


治水の便益は ダム完成後に発生

不特定の便益は ダム完成前に発生

(単位 百万円)

(出典:甲80号証 別紙資料-新1) 54





ダム完成後

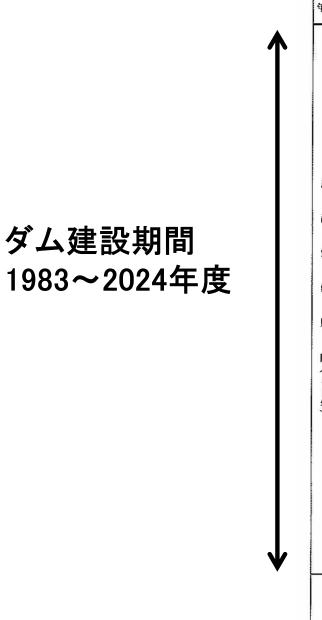
(単位 百万円)

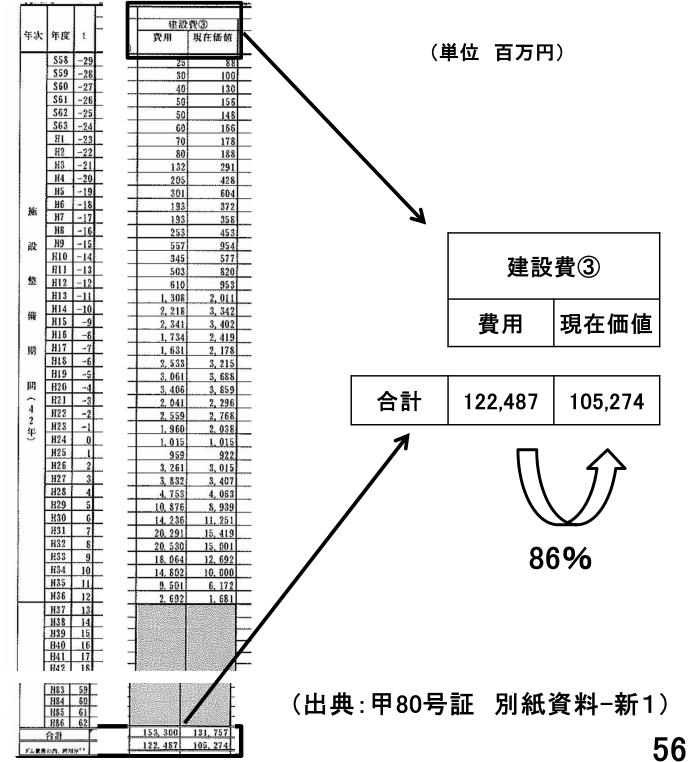
便益									
治	水	不特定							
便益	現在価値	便益	現在価値②						

合計	194,817	52,280		
на			97,985	84,216



(出典:甲80号証 別紙資料-新1)





不特定の費用便益比

仮に身替りダム建設費で便益を求めるとしても、 その便益がダム完成後に発生するという ごく当然の設定をするだけで、

東北地方整備局計算の費用便益比 1.34 は

1.34×27% ÷86% ≒0.42 になる。