

「第7回 矢作ダム貯水池総合管理計画検討委員会」 (矢作ダム貯水池の堆積土砂対策の検討)

2-1 貯水池内の堆積土砂の粒度特性

2-1-1 掃流砂、浮遊砂、Wash loadの区域分け

2-1-2 貯水池に堆積している土砂の粒度特性

2-2 一次元河床変動解析システム

2-2-1 一次元河床変動解析システムの設定条件

2-2-2 実現象の再現

(1) 恵南豪雨の再現

(2) 昭和54年河床から昭和60年河床への堆砂過程の再現

(3) 水位低下による土砂移動の再現

2-3 堆砂対策検討

2-3-1 矢作ダム貯水池における堆砂実態

2-3-2 対象洪水

2-3-3 緊急対策検討ケース

2-3-4 恵南豪雨が再来した場合の堆砂形状予測

(1) 無対策の場合

(2) 現貯砂ダムの機能回復による堆砂形状予測

(3) 貯砂ダム嵩上げによる堆砂形状予測

2-3-5 計画対象洪水による10年後の堆砂形状予測

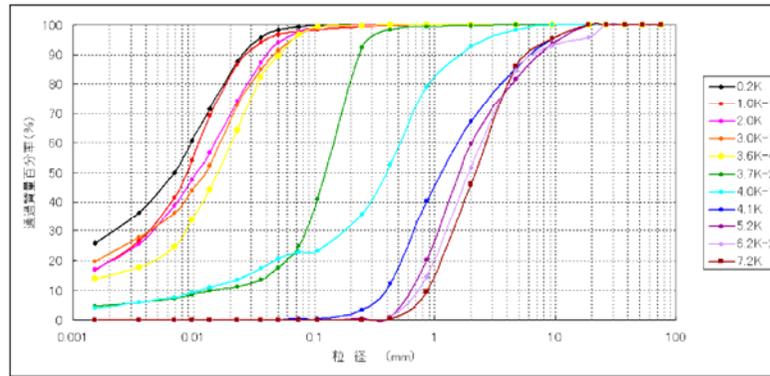
(1) 無対策の場合

(2) 現貯砂ダムの機能回復による堆砂形状予測

(3) 貯砂ダム嵩上げによる堆砂形状予測

2-1 貯水池内の堆積土砂の粒度特性

2-1-1 掃流砂、浮遊砂、Wash loadの区域分け



堆砂形状、河床材質等から判断し、以下のように選定する。

Wash load 堆砂区画 : 0.0km~2.4km $d < 0.02\text{mm}$
 浮遊砂 堆砂区画 : 1.8km~4.0km $0.02\text{mm} < d < 0.40\text{mm}$
 掃流砂 堆砂区画 : 3.6km~8.8km $0.25\text{mm} < d$

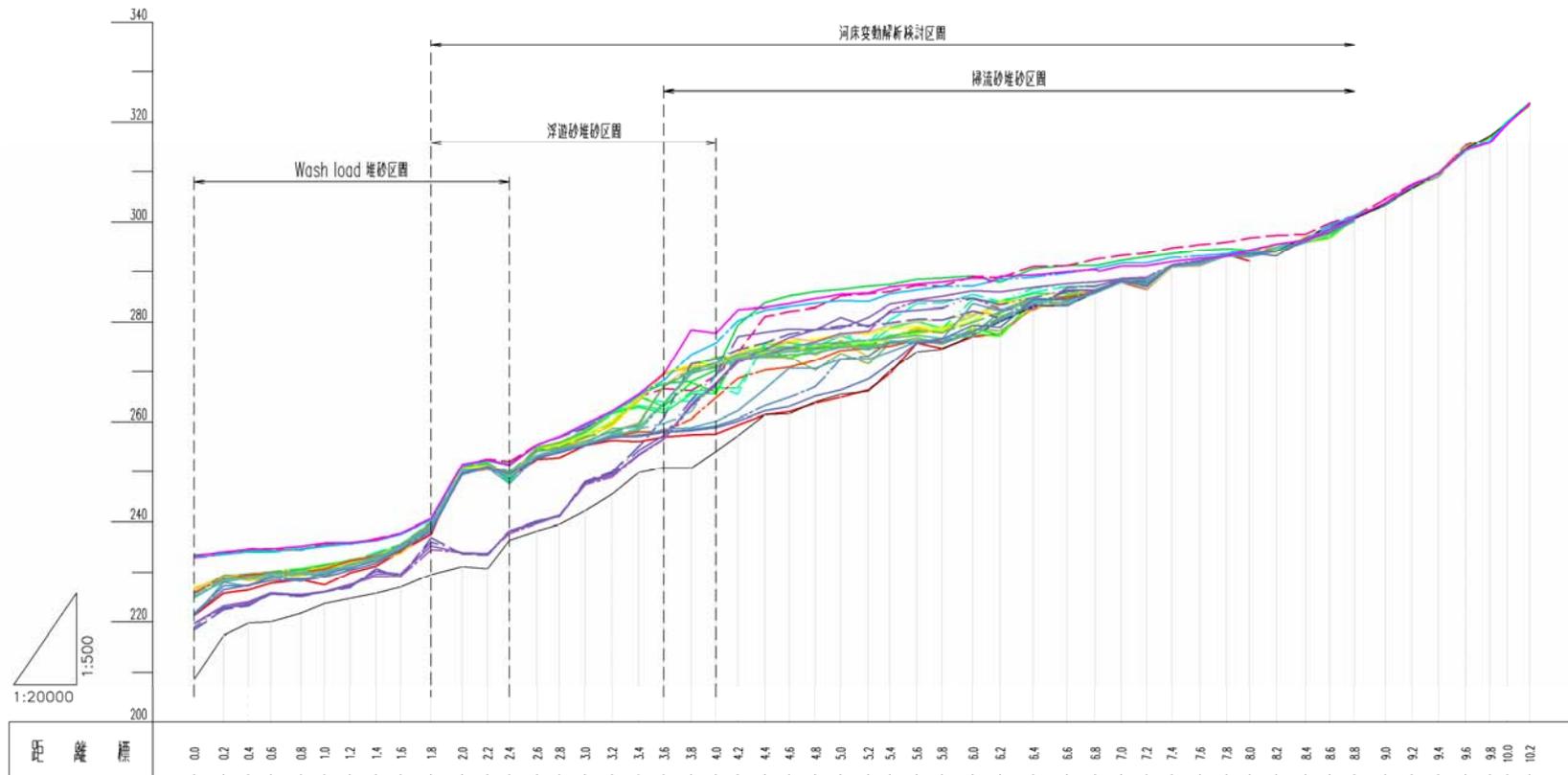


図2-1 矢作ダム貯水池の掃流砂、浮遊砂、Wash loadの区分

2-1-2 貯水池に堆積している土砂の粒度特性

表2-1 惠南豪雨の堆砂量区分

	粒径範囲	粒度分布 (図 2-2)	堆積土量 (千m ³)
Wash load	0.0229mm 以下	(B)	680
浮遊砂	0.0229mm~0.425mm	(C)	530
掃流砂	0.250mm ~37.5mm	(D)	1,580

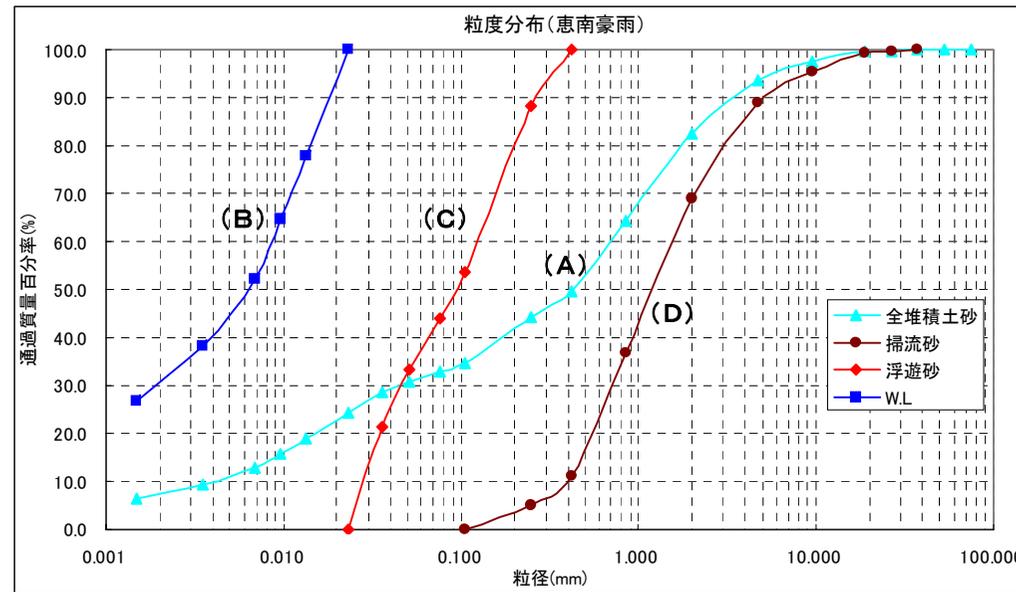


図2-2 粒径加積曲線

2-2 一次元河床変動解析システム

2-2-1 一次元河床変動解析システムの設定条件

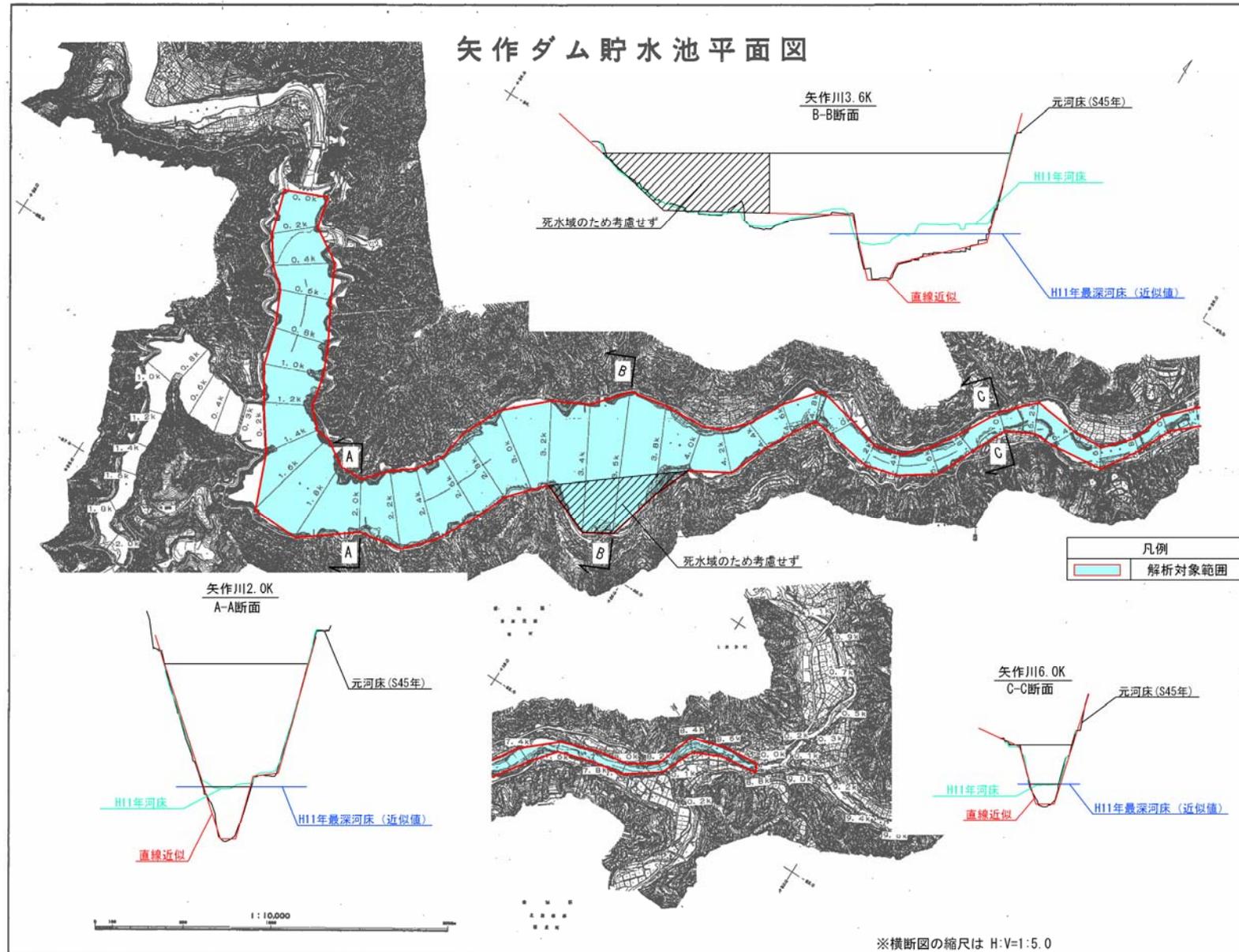


図2-3 矢作ダム貯水池平面図

2-2 一次元河床変動解析システム

2-2-1 一次元河床変動解析システムの設定条件

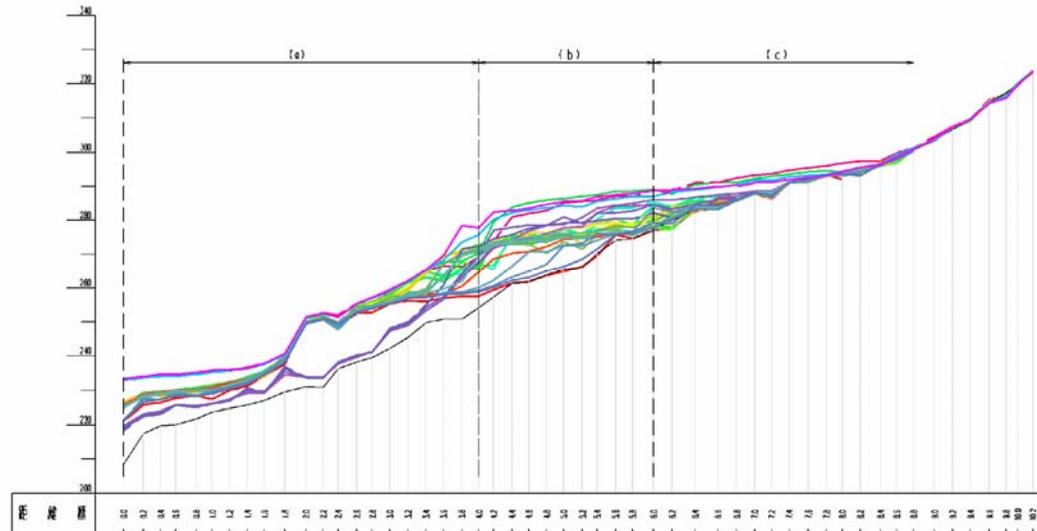


図2-4 河床材料の分類

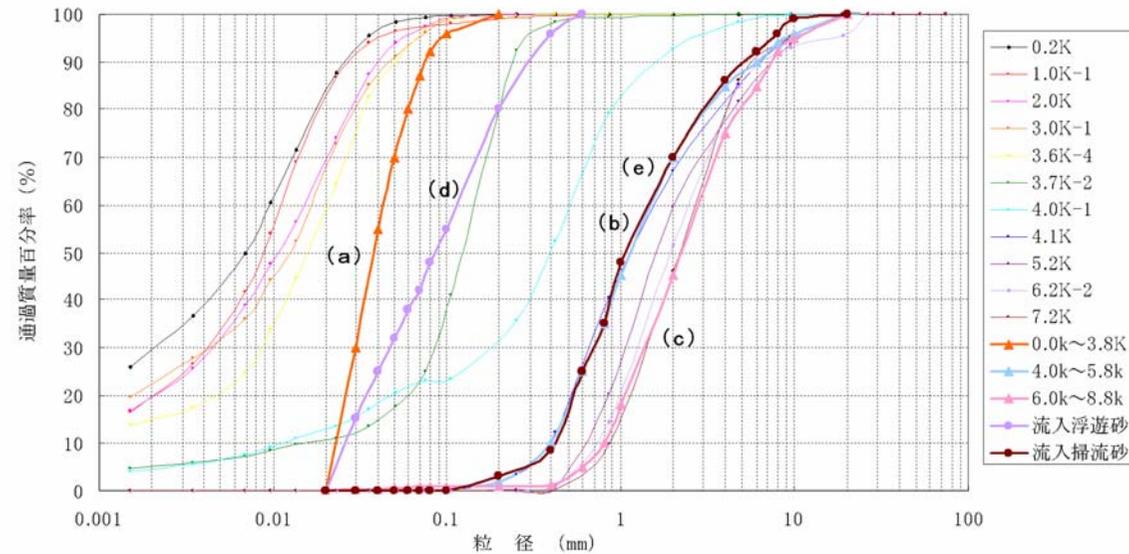


図2-5 河床材料の粒度分布

2-2-2 実現象の再現

(1) 恵南豪雨の再現

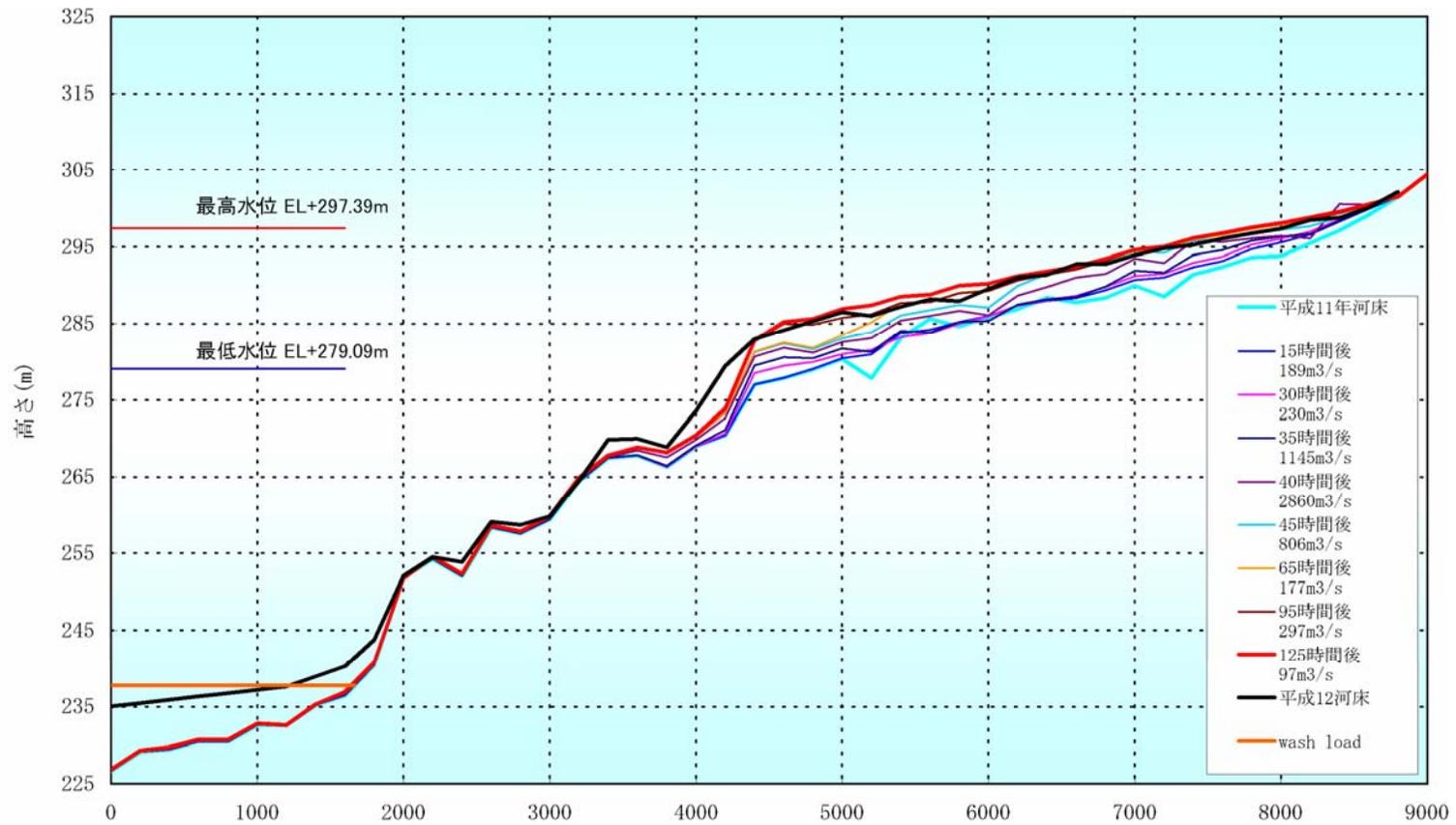


図2-6 恵南豪雨の再現

2-2-2 実現象の再現

(2) 昭和54年河床から昭和60年河床への堆砂過程の再現

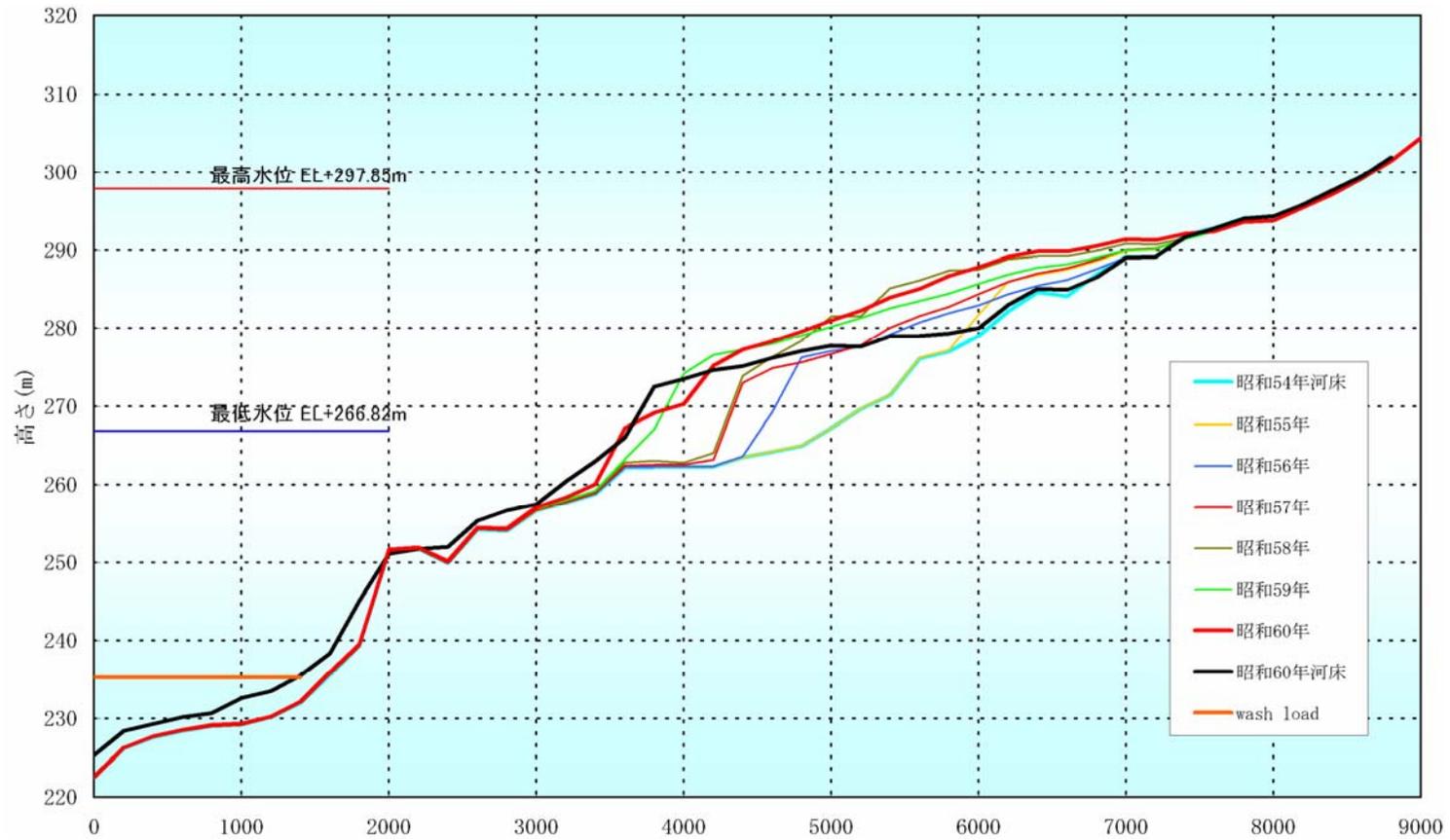


図2-7 昭和54年河床から昭和60年河床への堆砂過程の再現

2-2-2 実現象の再現

(3) 水位低下による土砂移動の再現

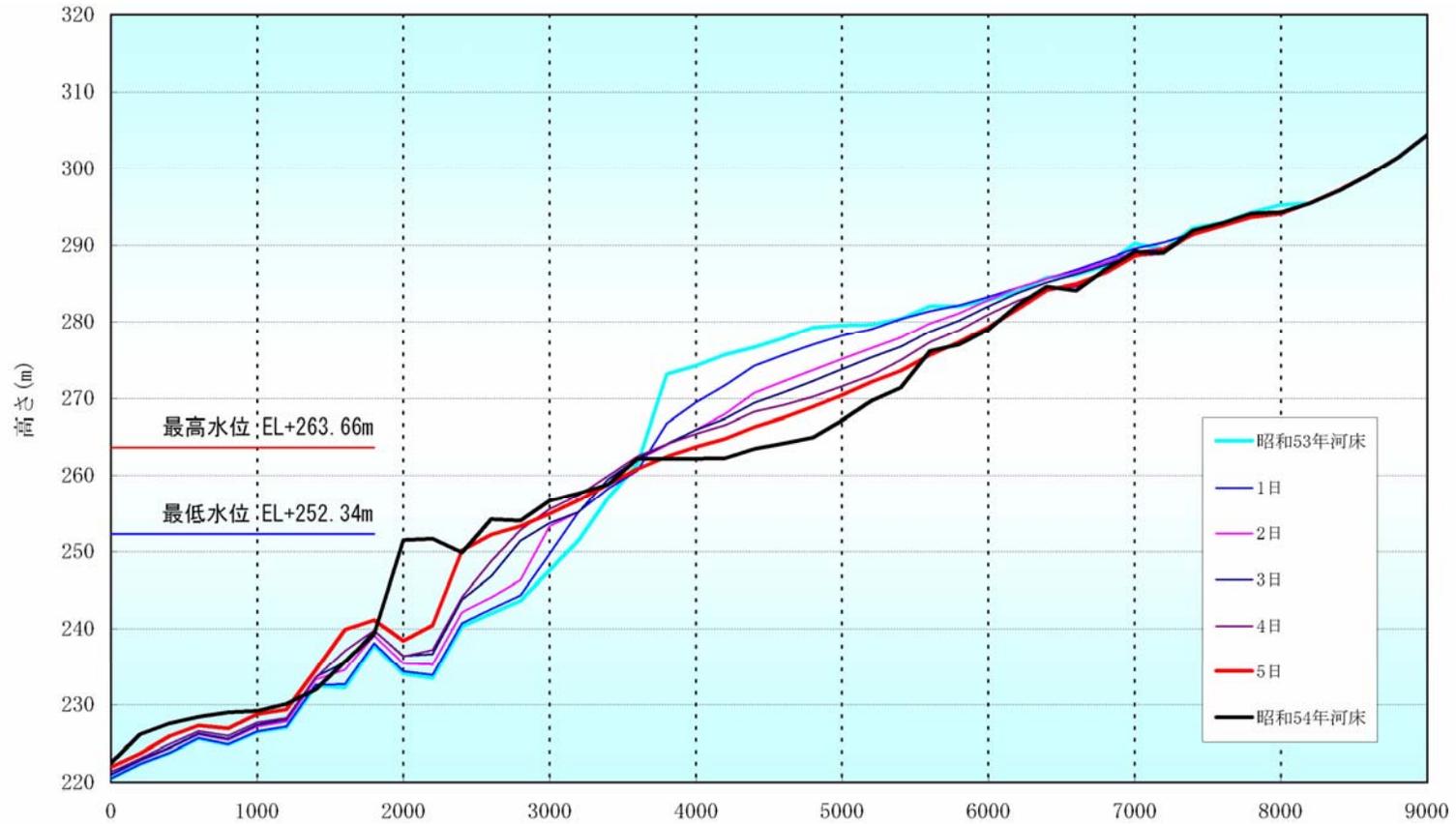


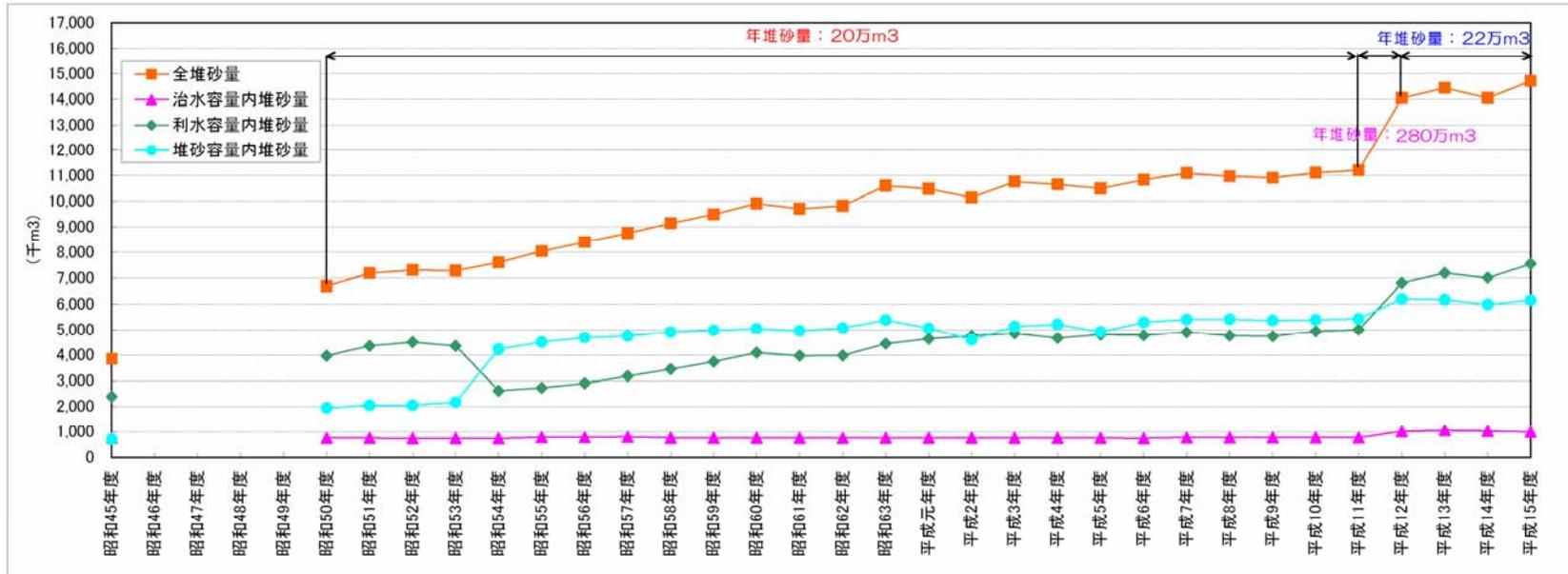
図2-8 水位低下による土砂移動の再現

2-3 堆砂対策検討

2-3-1 矢作ダム貯水池における堆砂実態

	当初貯水量	昭和45年度	昭和46年度	昭和47年度	昭和48年度	昭和49年度	昭和50年度	昭和51年度	昭和52年度	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	昭和57年度	昭和58年度	昭和59年度	昭和60年度	昭和61年度
全堆砂量(m ³)	80,000,000	3,864,600					6,690,100	7,189,500	7,311,700	7,291,600	7,607,600	8,047,400	8,400,500	8,756,300	9,149,600	9,496,900	9,918,200	9,710,700
有効容量内堆砂量(m ³)	65,000,000	4.8%					8.4%	9.0%	9.1%	9.1%	9.5%	10.1%	10.5%	10.9%	11.4%	11.9%	12.4%	12.1%
治水容量内堆砂量(m ³)	15,000,000	4.9%					7.3%	7.9%	8.1%	7.9%	5.2%	5.4%	5.7%	6.1%	6.5%	6.9%	7.5%	7.3%
治水容量内堆砂量(m ³)	15,000,000	768,200					762,000	760,100	747,000	750,700	746,500	790,900	792,700	806,000	772,400	767,100	769,800	760,600
治水容量内堆砂量(m ³)	15,000,000	5.1%					5.1%	5.1%	5.0%	5.0%	5.0%	5.3%	5.3%	5.4%	5.1%	5.1%	5.1%	5.1%
利水容量内堆砂量(m ³)	50,000,000	2,388,100					3,978,400	4,372,000	4,509,400	4,367,100	2,620,600	2,736,500	2,907,600	3,189,800	3,460,800	3,746,800	4,108,500	3,982,700
利水容量内堆砂量(m ³)	50,000,000	4.8%					8.0%	8.7%	9.0%	8.7%	5.2%	5.5%	5.8%	6.4%	6.9%	7.5%	8.2%	8.0%
堆砂容量内堆砂量(m ³)	15,000,000	708,300					1,949,700	2,057,400	2,055,300	2,173,800	4,240,500	4,520,000	4,700,200	4,760,500	4,916,400	4,983,000	5,039,900	4,967,400
堆砂容量内堆砂量(m ³)	15,000,000	4.7%					13.0%	13.7%	13.7%	14.5%	28.3%	30.1%	31.3%	31.7%	32.8%	33.2%	33.6%	33.1%

	当初貯水量	昭和62年度	昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度	平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度
全堆砂量(m ³)	80,000,000	9,831,900	10,604,100	10,483,700	10,148,000	10,764,000	10,659,800	10,500,100	10,839,700	11,098,200	10,969,100	10,909,500	11,117,000	11,212,600	14,042,700	14,440,100	14,040,900	14,708,000
有効容量内堆砂量(m ³)	65,000,000	12.3%	13.3%	13.1%	12.7%	13.5%	13.3%	13.1%	13.5%	13.9%	13.7%	13.6%	13.9%	14.0%	17.6%	18.1%	17.6%	18.4%
治水容量内堆砂量(m ³)	15,000,000	7.3%	8.0%	8.3%	8.5%	8.7%	8.4%	8.6%	8.5%	8.8%	8.5%	8.5%	8.8%	8.9%	12.1%	12.7%	12.4%	13.2%
治水容量内堆砂量(m ³)	15,000,000	762,900	769,800	771,000	771,600	769,500	767,900	763,000	755,700	788,000	778,500	787,300	776,800	774,300	1,024,600	1,059,000	1,036,800	1,000,000
治水容量内堆砂量(m ³)	15,000,000	5.1%	5.1%	5.1%	5.1%	5.1%	5.1%	5.1%	5.0%	5.3%	5.2%	5.2%	5.2%	6.8%	7.1%	6.9%	6.7%	6.7%
利水容量内堆砂量(m ³)	50,000,000	3,995,100	4,452,200	4,651,300	4,766,600	4,864,500	4,676,000	4,815,500	4,788,800	4,903,900	4,775,500	4,749,300	4,946,800	5,008,100	6,813,100	7,202,100	7,012,600	7,548,000
利水容量内堆砂量(m ³)	50,000,000	8.0%	8.9%	9.3%	9.5%	9.7%	9.4%	9.6%	9.6%	9.8%	9.6%	9.5%	9.9%	10.0%	13.6%	14.4%	14.0%	15.1%
堆砂容量内堆砂量(m ³)	15,000,000	5,073,900	5,382,100	5,061,400	4,609,800	5,130,000	5,215,900	4,921,600	5,295,200	5,406,300	5,415,100	5,372,900	5,393,400	5,430,200	6,205,000	6,179,000	5,991,500	6,160,000
堆砂容量内堆砂量(m ³)	15,000,000	33.8%	35.9%	33.7%	30.7%	34.2%	34.8%	32.8%	35.3%	36.0%	36.1%	35.8%	36.0%	36.2%	41.4%	41.2%	39.9%	41.1%



※ 平成14年はGPS+音響法によるマルチ測量

図2-10 各容量別堆砂量の経年変化

2-3-2 対象洪水

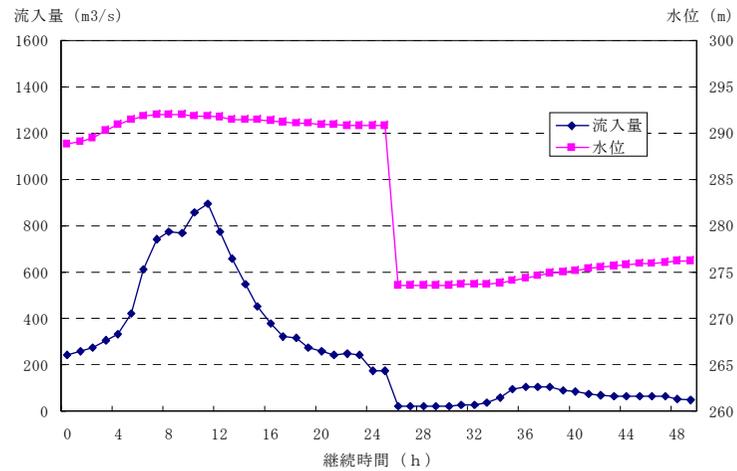


図2-13 計画対象洪水

2-3-3 緊急対策検討ケース

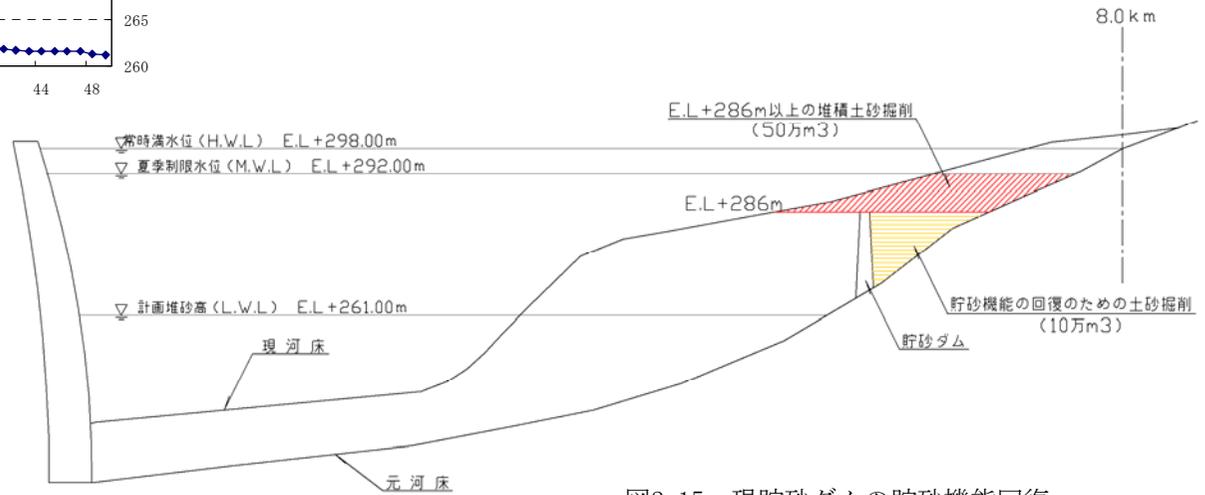


図2-15 現貯砂ダムの貯砂機能回復

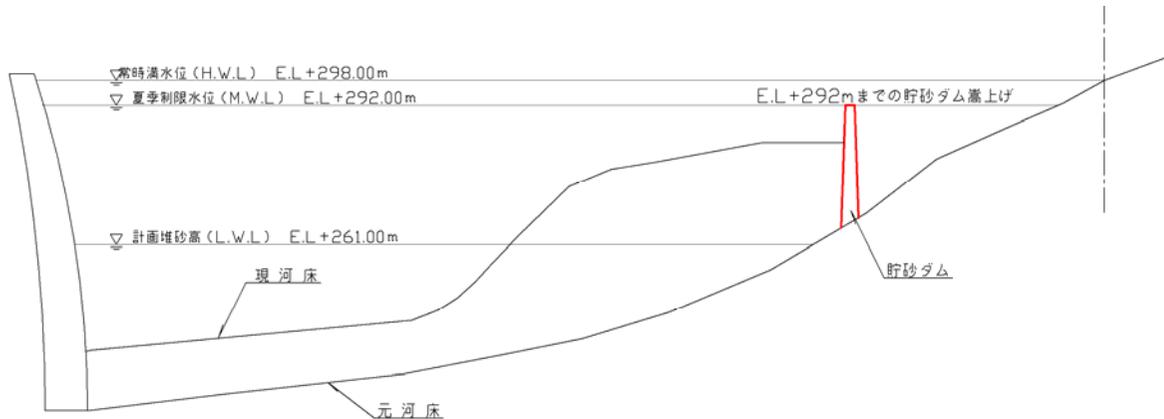


図2-17 貯砂ダムの嵩上げ

2-3-4 恵南豪雨が再来した場合の堆砂形状予測 (1) 無対策の場合

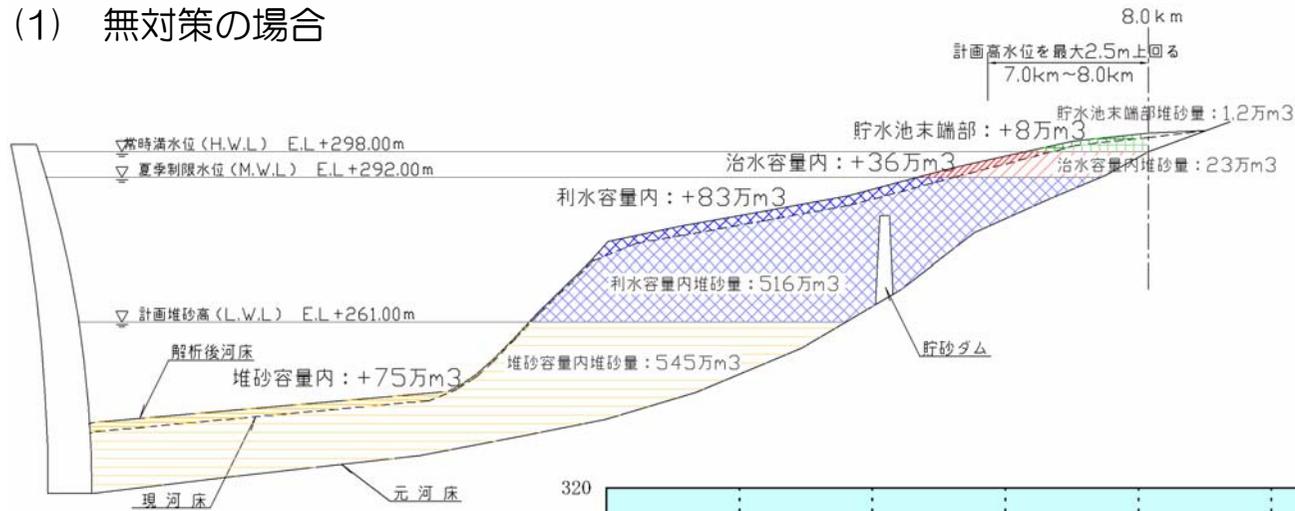


図2-18 各容量別堆砂量

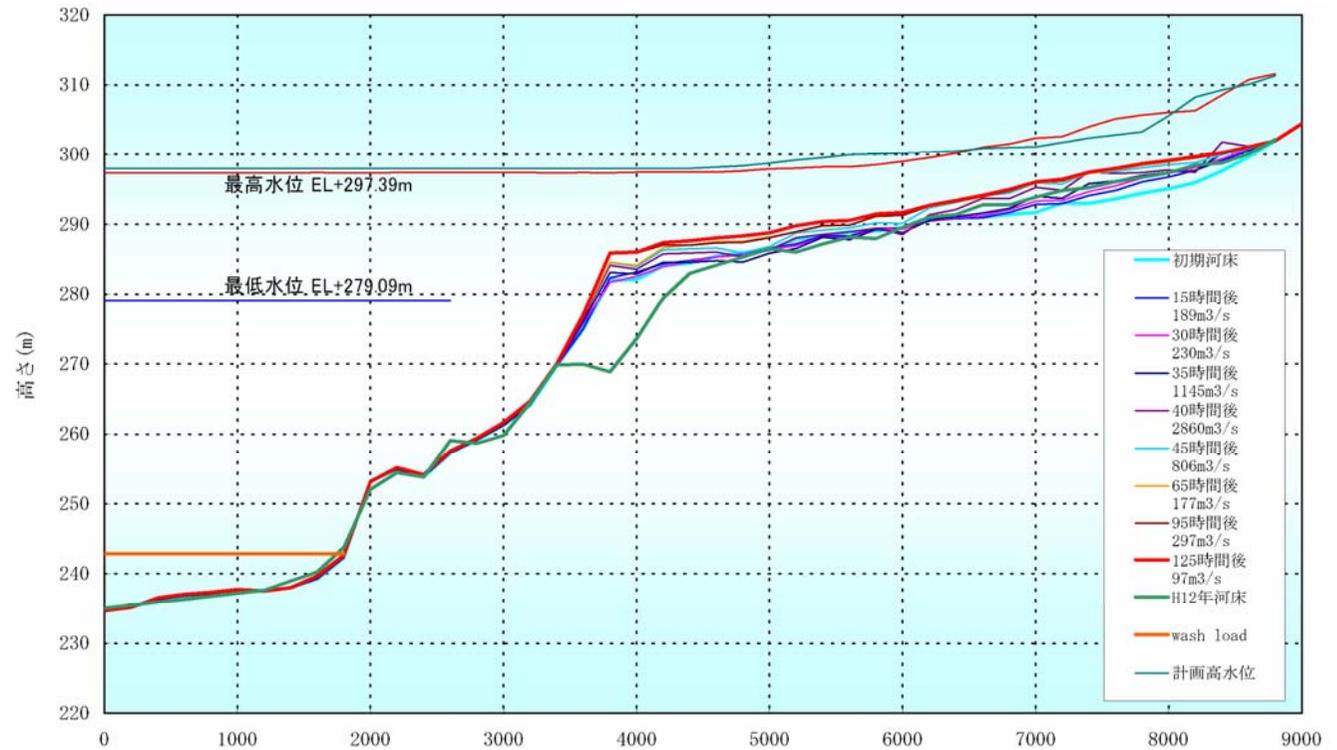


図2-19 堆砂形状予測 (恵南豪雨の再来)

2-3-4 恵南豪雨が再来した場合の堆砂形状予測 (2) 現貯砂ダムの機能回復による堆砂形状予測

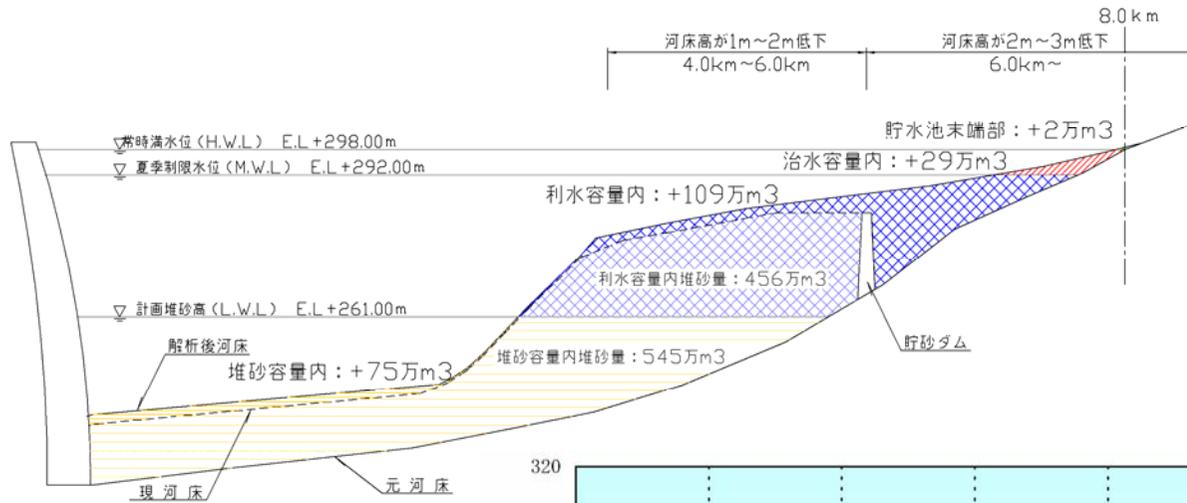


図2-20 各容量別堆砂量

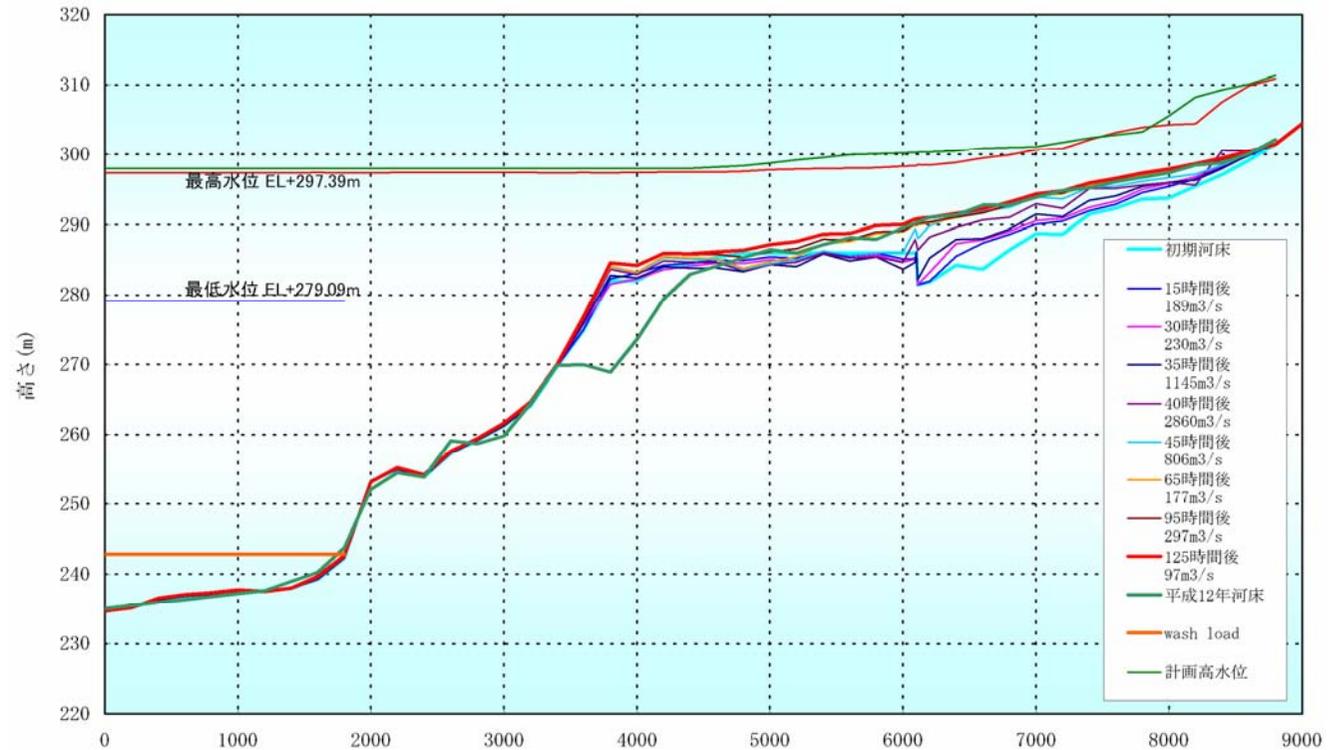


図2-21 現貯砂ダムの機能回復 (恵南豪雨の再来)

2-3-4 恵南豪雨が再来した場合の堆砂形状予測

(3) 貯砂ダム嵩上げによる堆砂形状予測

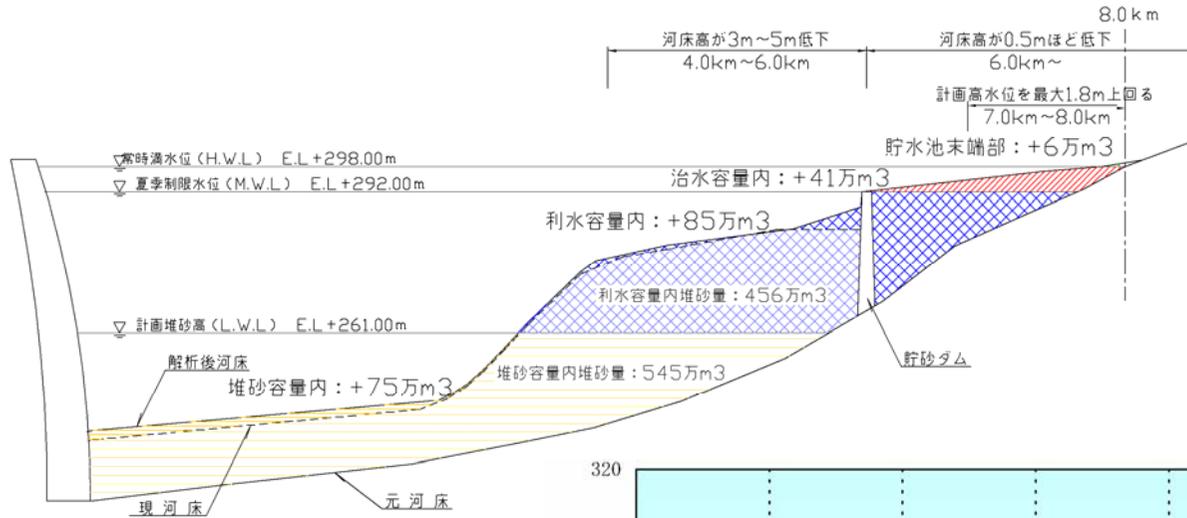


図2-22 各容量別堆砂量

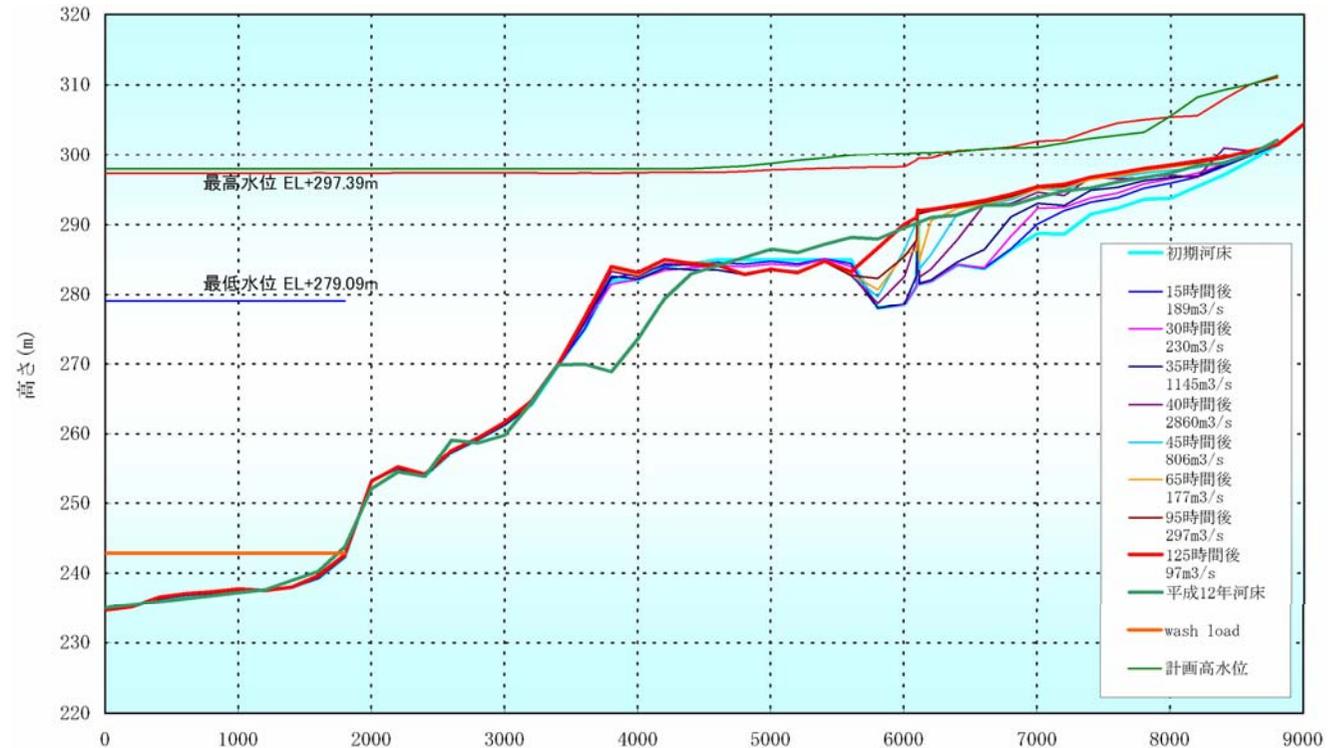


図2-23 貯砂ダムの嵩上げ (恵南豪雨の再来)

2-3-5 計画対象洪水による10年後の堆砂形状予測 (1) 無対策の場合

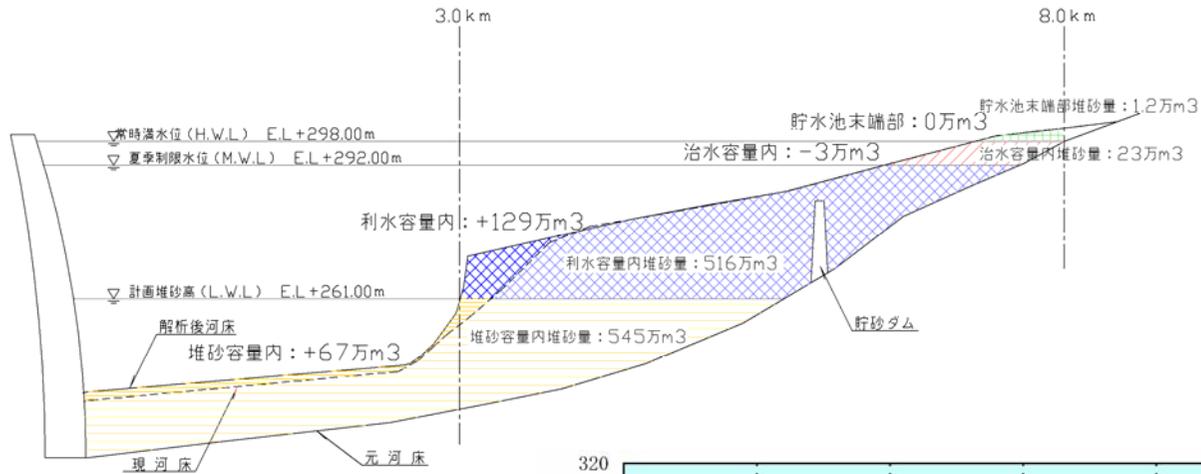


図2-24 各容量別堆砂量

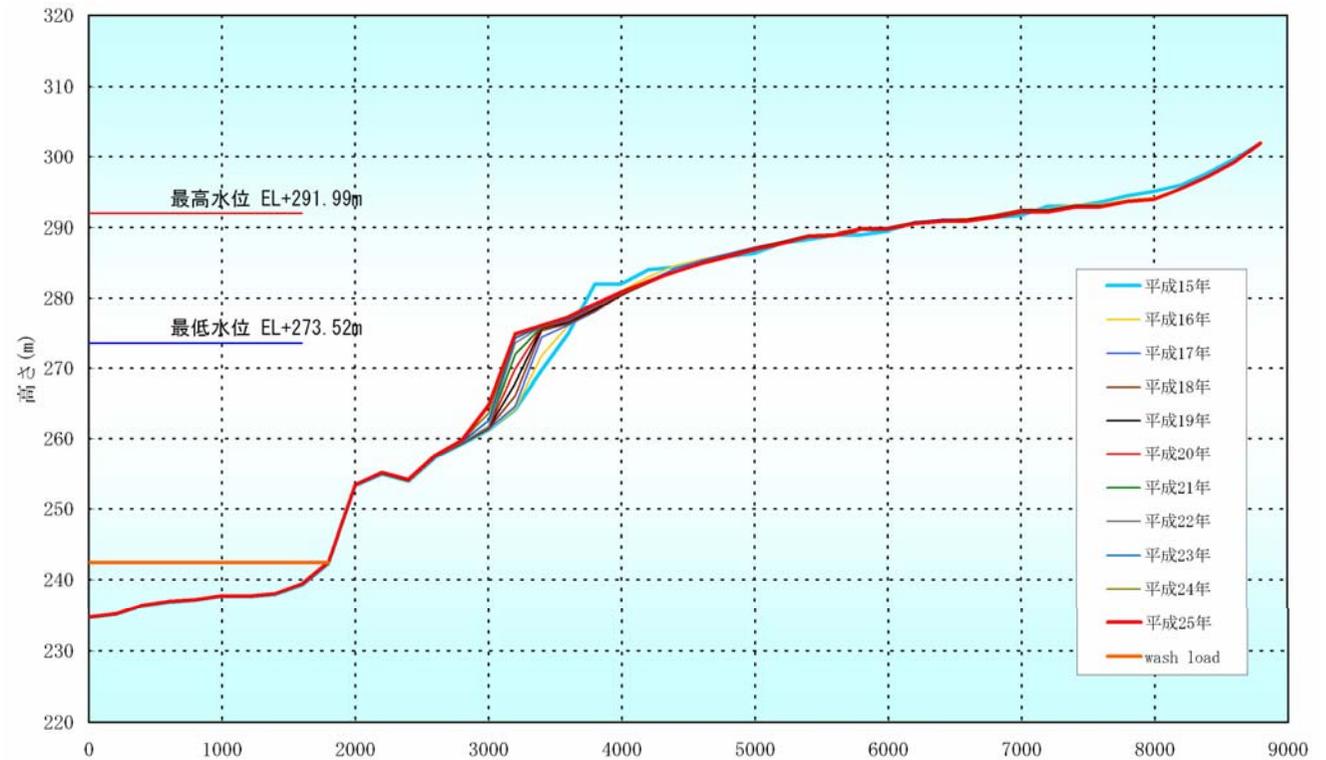


図2-25 堆砂形状予測 (計画対象洪水による10年後予測)

2-3-5 計画対象洪水による10年後の堆砂形状予測

(1) 無対策の場合

	当初貯水量	昭和45年度	昭和46年度	昭和47年度	昭和48年度	昭和49年度	昭和50年度	昭和51年度	昭和52年度	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	昭和57年度	昭和58年度	昭和59年度	昭和60年度	昭和61年度	昭和62年度	昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度
全堆砂量(m3)	80,000,000	3,864,600					6,690,100	7,189,500	7,311,700	7,291,600	7,607,600	8,047,400	8,400,500	8,756,300	9,149,600	9,496,900	9,918,200	9,710,700	9,831,900	10,604,100	10,483,700	10,148,000	10,764,000
有効容量内堆砂量(m3)	65,000,000	3,156,300					4,740,400	5,132,100	5,256,400	5,117,800	3,367,100	3,527,400	3,700,300	3,995,800	4,233,200	4,513,900	4,878,300	4,743,300	4,758,000	5,222,000	5,422,300	5,538,200	5,634,000
治水容量内堆砂量(m3)	15,000,000	768,200					762,000	760,100	747,000	750,700	746,500	790,900	792,700	806,000	772,400	767,100	769,800	760,600	762,900	769,800	771,000	771,600	769,500
利水容量内堆砂量(m3)	50,000,000	2,388,100					3,978,400	4,372,000	4,509,400	4,367,100	2,620,600	2,736,500	2,907,600	3,189,800	3,460,800	3,746,800	4,108,500	3,982,700	3,995,100	4,452,200	4,651,300	4,766,600	4,864,500
堆砂容量内堆砂量(m3)	15,000,000	708,300					1,949,700	2,057,400	2,055,300	2,173,800	4,240,500	4,520,000	4,700,200	4,760,500	4,916,400	4,983,000	5,039,900	4,967,400	5,073,900	5,382,100	5,061,400	4,609,800	5,130,000
		4.9%					8.4%	9.0%	9.1%	9.1%	9.5%	10.1%	10.5%	10.9%	11.4%	11.9%	12.4%	12.3%	13.3%	13.3%	13.1%	12.7%	13.5%
		4.9%					7.3%	7.9%	8.1%	7.9%	5.2%	5.4%	5.7%	6.1%	6.5%	6.9%	7.5%	7.3%	7.3%	8.0%	8.3%	8.5%	8.7%
		5.1%					5.1%	5.1%	5.0%	5.0%	5.0%	5.3%	5.3%	5.4%	5.1%	5.1%	5.1%	5.1%	5.1%	5.1%	5.1%	5.1%	5.1%
		4.9%					8.0%	8.7%	9.0%	8.7%	5.2%	5.5%	5.8%	6.4%	6.9%	7.5%	8.2%	8.0%	8.0%	8.9%	9.3%	9.5%	9.7%
		4.7%					13.0%	13.7%	13.7%	14.5%	28.3%	30.1%	31.3%	31.7%	32.8%	33.2%	33.6%	33.1%	33.8%	35.9%	33.7%	30.7%	34.2%

	当初貯水量	平成4年度	平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
全堆砂量(m3)	80,000,000	10,659,800	10,500,100	10,839,700	11,098,200	10,969,100	10,909,500	11,117,000	11,212,600	14,042,700	14,440,100	14,040,900	14,708,000	14,906,600	15,098,000	15,290,000	15,483,000	15,676,000	15,869,000	16,061,000	16,256,000	16,450,000	16,643,000
有効容量内堆砂量(m3)	65,000,000	5,443,900	5,578,500	5,544,500	5,691,900	5,554,000	5,536,600	5,723,600	5,782,400	7,837,700	8,261,100	8,049,400	8,548,000	8,677,000	8,802,000	9,027,000	9,053,000	9,180,000	9,306,000	9,431,000	9,558,000	9,684,000	9,809,000
治水容量内堆砂量(m3)	15,000,000	767,900	763,000	755,700	788,000	778,500	787,300	776,800	774,300	1,024,600	1,059,000	1,036,800	1,000,000	994,000	986,000	982,000	979,000	977,000	975,000	972,000	971,000	970,000	968,000
利水容量内堆砂量(m3)	50,000,000	4,676,000	4,815,500	4,788,800	4,903,900	4,775,500	4,749,300	4,946,800	5,008,100	6,813,100	7,202,100	7,012,600	7,548,000	7,683,000	7,816,000	7,945,000	8,074,000	8,203,000	8,331,000	8,459,000	8,587,000	8,714,000	8,841,000
堆砂容量内堆砂量(m3)	15,000,000	5,215,900	4,921,600	5,295,200	5,406,300	5,415,100	5,372,900	5,393,400	5,430,200	6,205,000	6,179,000	5,991,500	6,160,000	6,229,000	6,296,000	6,363,000	6,430,000	6,496,000	6,563,000	6,630,000	6,698,000	6,766,000	6,834,000
		13.3%	13.1%	13.5%	13.9%	13.7%	13.6%	13.9%	14.0%	17.6%	18.1%	17.6%	18.4%	18.6%	18.9%	19.1%	19.4%	19.6%	19.8%	20.1%	20.3%	20.6%	20.8%
		8.4%	8.6%	8.5%	8.8%	8.5%	8.5%	8.8%	8.9%	12.1%	12.7%	12.4%	13.2%	13.3%	13.5%	13.7%	13.9%	14.1%	14.3%	14.5%	14.7%	14.9%	15.1%
		5.1%	5.1%	5.0%	5.3%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	6.8%	7.1%	6.9%	6.7%	6.6%	6.6%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%
		9.4%	9.6%	9.6%	9.8%	9.6%	9.5%	9.9%	10.0%	13.6%	14.4%	14.0%	15.1%	15.4%	15.6%	15.9%	16.1%	16.4%	16.7%	16.9%	17.2%	17.4%	17.7%
		34.8%	32.8%	35.3%	36.0%	36.1%	35.8%	36.0%	36.2%	41.4%	41.2%	39.9%	41.1%	41.5%	42.0%	42.4%	42.9%	43.3%	43.8%	44.2%	44.7%	45.1%	45.6%

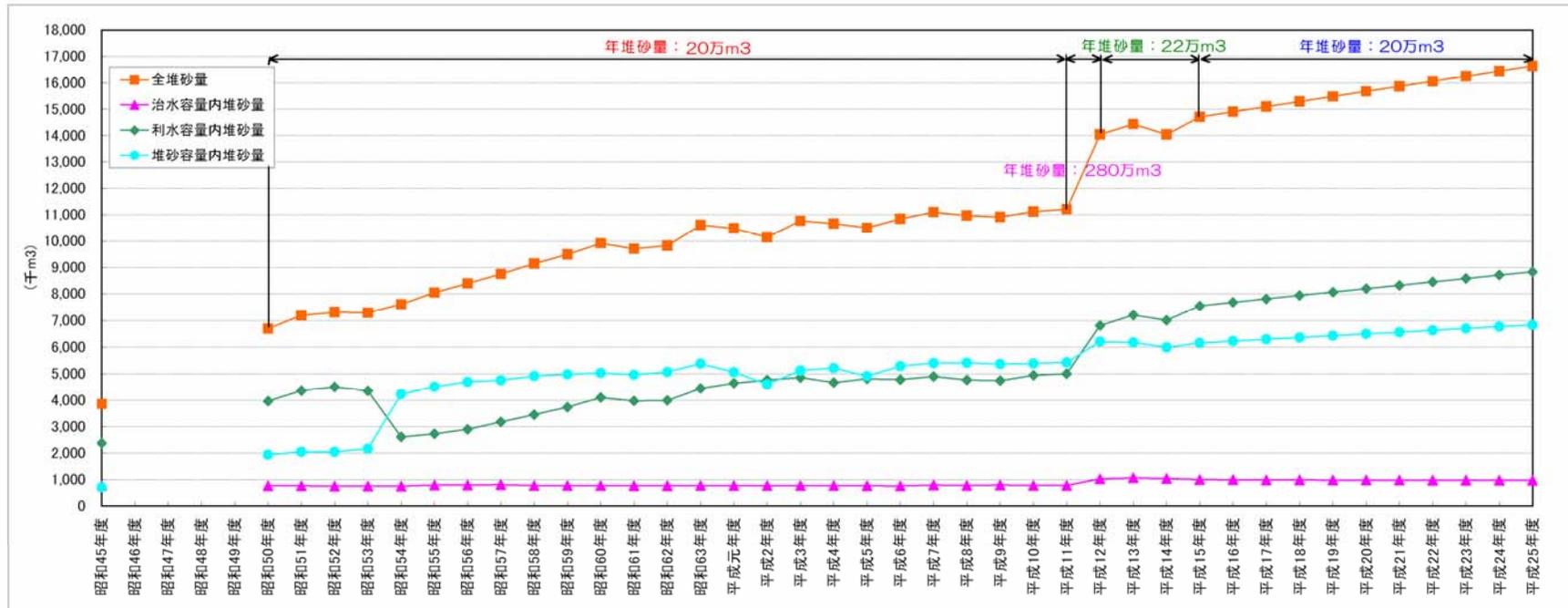


図2-26 各容量別堆砂量の経年変化（計画対象洪水による10年後予測）

2-3-5 計画対象洪水による10年後の堆砂形状予測 (2) 現貯砂ダムの機能回復による堆砂形状予測

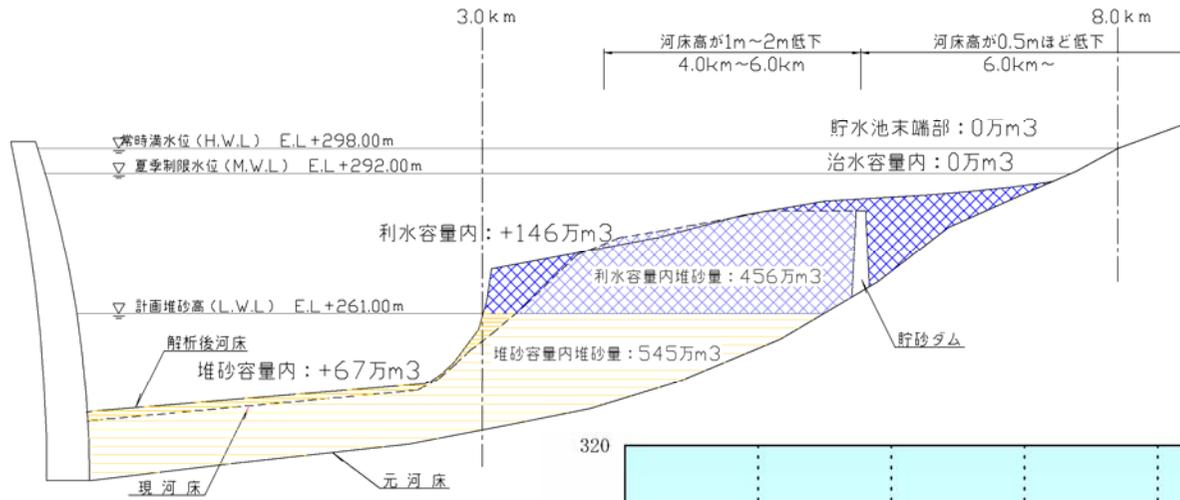


図2-27 各容量別堆砂量

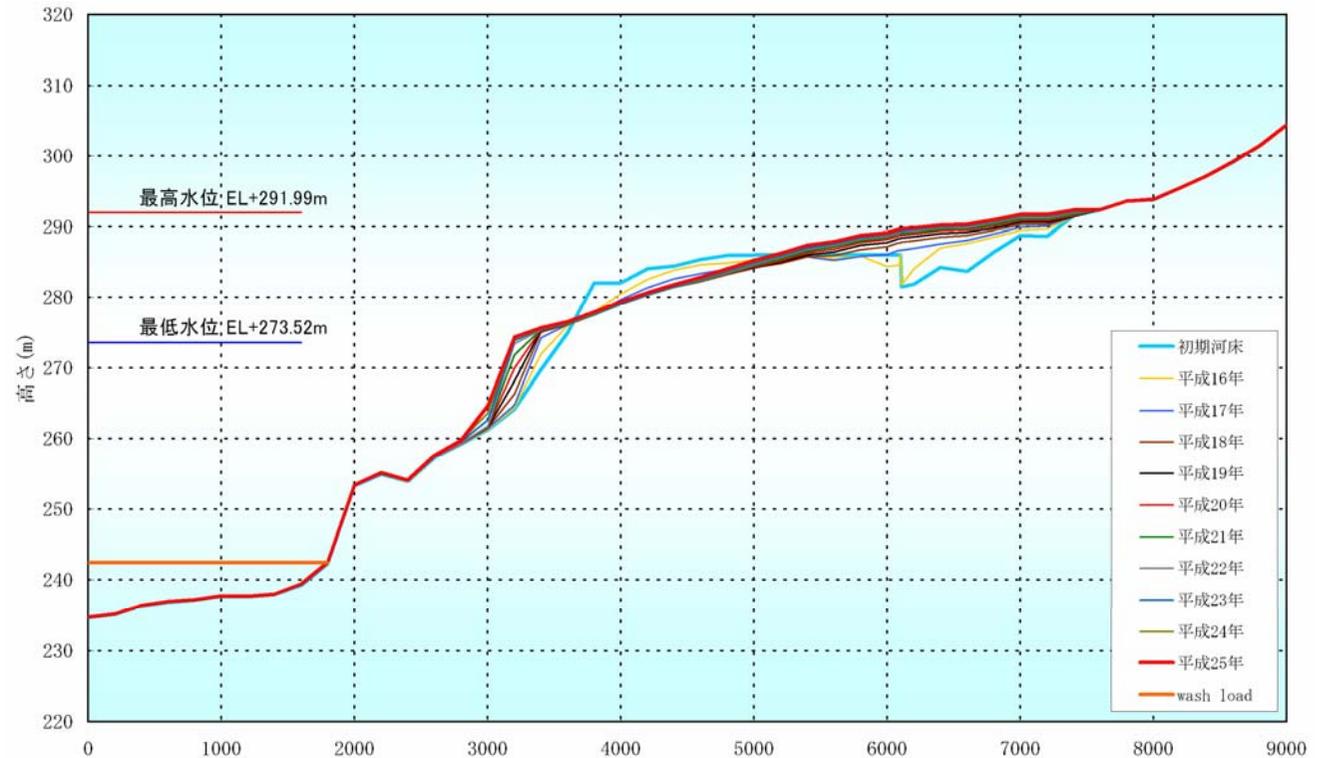
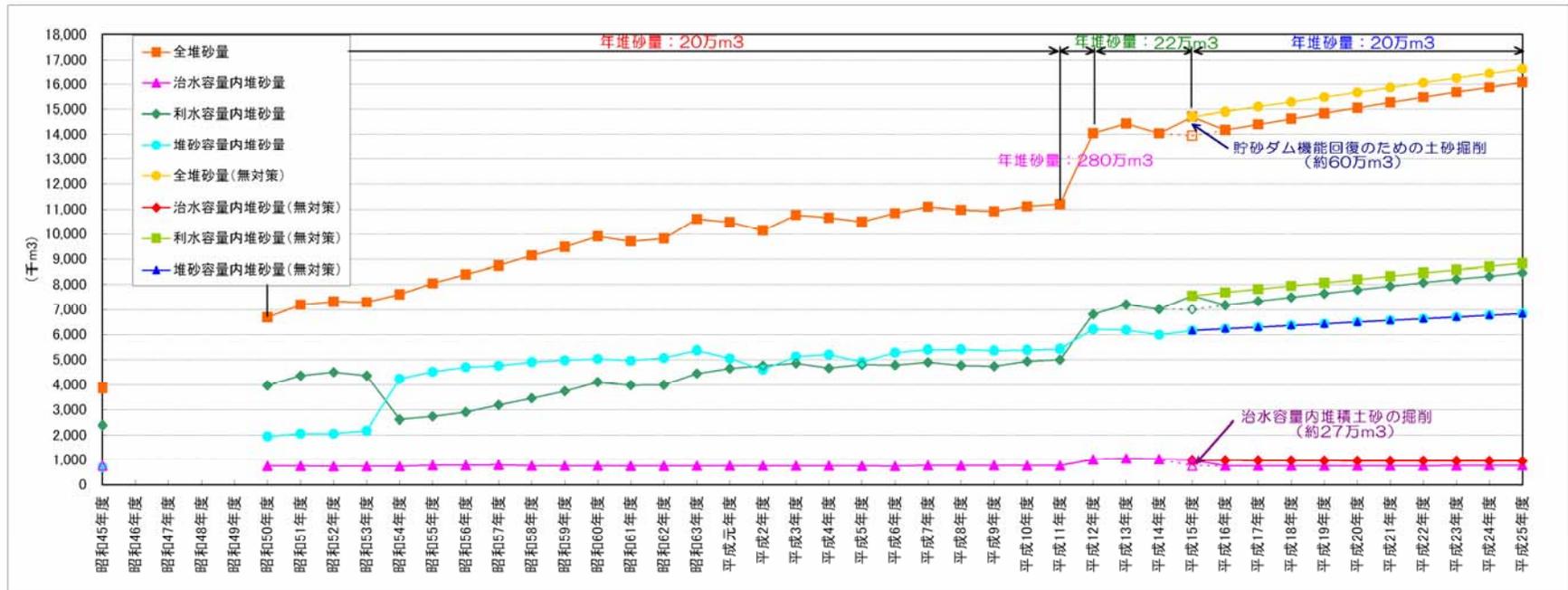


図2-28 現貯砂ダムの機能回復 (計画対象洪水による10年後予測)

2-3-5 計画対象洪水による10年後の堆砂形状予測 (2) 現貯砂ダムの機能回復による堆砂形状予測

	当初貯水量	昭和45年度	昭和46年度	昭和47年度	昭和48年度	昭和49年度	昭和50年度	昭和51年度	昭和52年度	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	昭和57年度	昭和58年度	昭和59年度	昭和60年度	昭和61年度	昭和62年度	昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度
全堆砂量(m ³)	80,000,000	3,864,600					6,690,100	7,189,500	7,311,700	7,291,600	7,607,600	8,047,400	8,400,500	8,756,300	9,149,600	9,496,900	9,918,200	9,710,700	9,831,900	10,604,100	10,483,700	10,148,000	10,764,000
有効容量内堆砂量(m ³)	65,000,000	3,156,300					4,740,400	5,132,100	5,256,400	5,117,800	3,367,100	3,527,400	3,700,300	3,995,800	4,233,200	4,513,900	4,878,300	4,743,300	4,758,000	5,222,000	5,422,300	5,538,200	5,634,000
治水容量内堆砂量(m ³)	15,000,000	768,200					762,000	760,100	747,000	750,700	746,500	790,900	792,700	806,000	772,400	767,100	769,800	760,600	762,900	769,800	771,000	771,600	769,500
利水容量内堆砂量(m ³)	50,000,000	2,388,100					3,978,400	4,372,000	4,509,400	4,367,100	2,620,600	2,736,500	2,907,600	3,189,800	3,460,800	3,746,800	4,108,500	3,982,700	3,995,100	4,452,200	4,651,300	4,766,600	4,864,500
堆砂容量内堆砂量(m ³)	15,000,000	708,300					1,949,700	2,057,400	2,055,300	2,173,800	4,240,500	4,520,000	4,700,200	4,760,500	4,916,400	4,983,000	5,039,900	4,967,400	5,073,900	5,382,100	5,061,400	4,609,800	5,130,000
		4.7%					13.0%	13.7%	13.7%	14.5%	28.3%	30.1%	31.3%	31.7%	32.8%	33.2%	33.6%	33.1%	33.8%	35.9%	33.7%	30.7%	34.2%

	当初貯水量	平成4年度	平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
全堆砂量(m ³)	80,000,000	10,659,800	10,500,100	10,839,700	11,098,200	10,969,100	10,909,500	11,117,000	11,212,600	14,042,700	14,440,100	14,040,900	14,708,000	14,175,000	14,401,000	14,622,000	14,837,000	15,050,000	15,263,000	15,477,000	15,691,000	15,876,000	16,091,000
有効容量内堆砂量(m ³)	65,000,000	5,443,900	5,578,500	5,544,500	5,691,900	5,554,500	5,536,600	5,723,600	5,782,400	7,837,700	8,261,100	8,049,400	8,548,000	7,946,000	8,105,000	8,259,000	8,408,000	8,554,000	8,700,000	8,848,000	8,994,000	9,111,000	9,259,000
治水容量内堆砂量(m ³)	15,000,000	767,900	763,000	755,700	788,000	778,500	787,300	776,800	774,300	1,024,600	1,059,000	1,036,800	1,000,000	768,000	768,000	768,000	768,000	768,000	770,000	772,000	776,000	782,000	788,000
利水容量内堆砂量(m ³)	50,000,000	4,676,000	4,815,500	4,788,800	4,903,900	4,775,500	4,749,300	4,946,800	5,008,100	6,813,100	7,202,100	7,012,600	7,548,000	7,178,000	7,337,000	7,491,000	7,640,000	7,786,000	7,930,000	8,076,000	8,218,000	8,329,000	8,471,000
堆砂容量内堆砂量(m ³)	15,000,000	5,215,900	4,921,600	5,295,200	5,406,300	5,415,100	5,372,900	5,393,400	5,430,200	6,205,000	6,179,000	5,991,500	6,160,000	6,229,000	6,296,000	6,363,000	6,429,000	6,496,000	6,563,000	6,629,000	6,697,000	6,765,000	6,832,000
		13.3%	13.1%	13.5%	13.9%	13.7%	13.6%	13.9%	14.0%	17.6%	18.1%	17.6%	18.4%	17.7%	18.0%	18.3%	18.5%	18.8%	19.1%	19.3%	19.6%	19.8%	20.1%
		8.4%	8.6%	8.5%	8.8%	8.5%	8.5%	8.8%	8.9%	12.1%	12.7%	12.4%	13.2%	12.2%	12.5%	12.7%	12.9%	13.2%	13.4%	13.6%	13.8%	14.0%	14.2%
		5.1%	5.1%	5.0%	5.3%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	6.8%	7.1%	6.9%	6.7%	5.1%	5.1%	5.1%	5.1%	5.1%	5.1%	5.1%	5.2%	5.2%	5.3%
		9.4%	9.6%	9.6%	9.8%	9.6%	9.5%	9.9%	10.0%	13.6%	14.4%	14.0%	15.1%	14.4%	14.7%	15.0%	15.3%	15.6%	15.9%	16.2%	16.4%	16.7%	16.9%
		34.8%	32.8%	35.3%	36.0%	36.1%	35.8%	36.0%	36.2%	41.4%	41.2%	39.9%	41.1%	41.5%	42.0%	42.4%	42.9%	43.3%	43.8%	44.2%	44.6%	45.1%	45.5%



※平成15年の白抜きは貯砂ダム上流部掘削後の土砂量

図2-29 各容量別堆砂量の経年変化 (現貯砂ダムの機能回復 (計画対象洪水による10年後予測))

2-3-5 計画対象洪水による10年後の堆砂形状予測

(3) 貯砂ダムの嵩上げによる堆砂形状予測

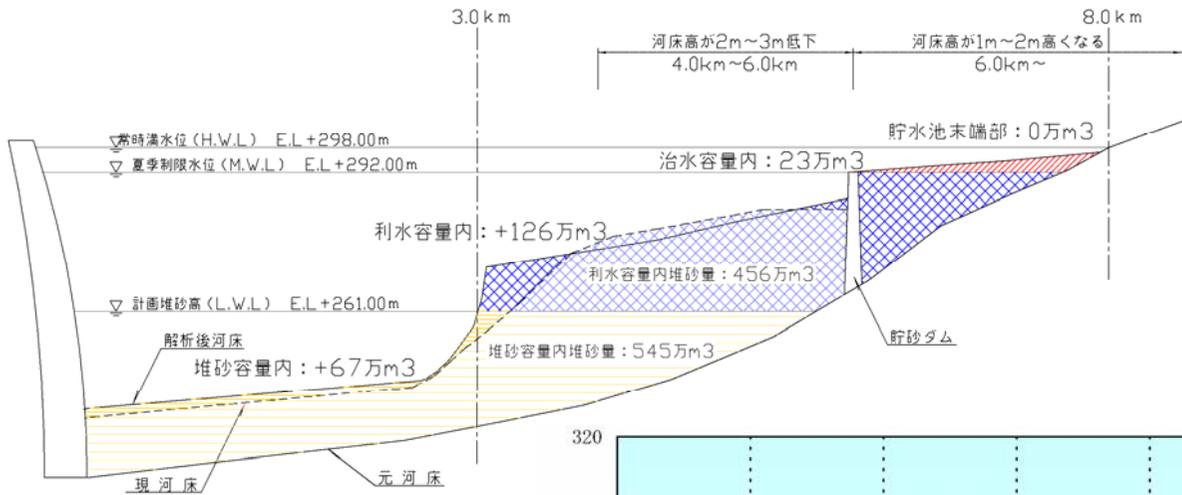


図2-29 各容量別堆砂量

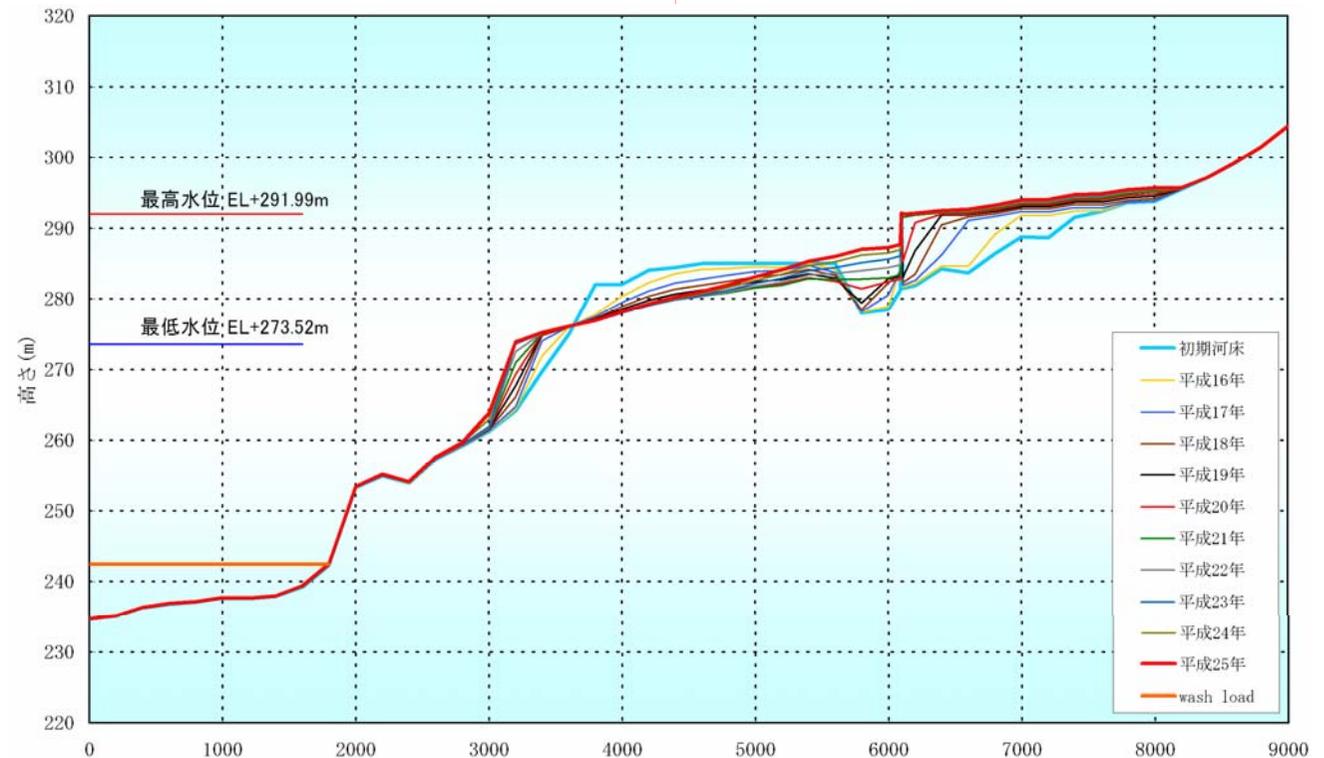


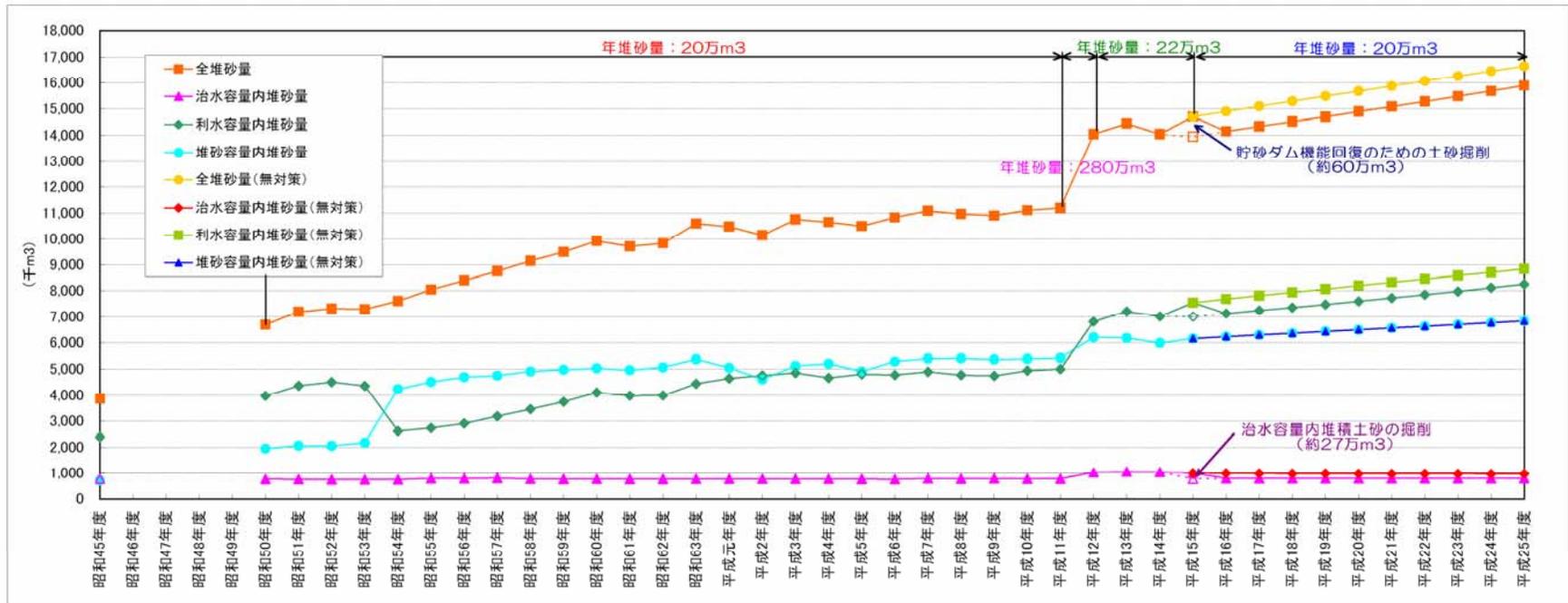
図2-31 貯砂ダムの嵩上げ (計画対象洪水による10年後予測)

2-3-5 計画対象洪水による10年後の堆砂形状予測

(3) 貯砂ダムの嵩上げによる堆砂形状予測

	当初貯水量	昭和45年度	昭和46年度	昭和47年度	昭和48年度	昭和49年度	昭和50年度	昭和51年度	昭和52年度	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	昭和57年度	昭和58年度	昭和59年度	昭和60年度	昭和61年度	昭和62年度	昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度
全堆砂量(m ³)	80,000,000	3,864,600					6,690,100	7,189,500	7,311,700	7,291,600	7,607,600	8,047,400	8,400,500	8,756,300	9,149,600	9,496,900	9,918,200	9,710,700	9,831,900	10,604,100	10,483,700	10,148,000	10,764,000
有効容量内堆砂量(m ³)	65,000,000						8.4%	9.0%	9.1%	9.1%	9.5%	10.1%	10.5%	10.9%	11.4%	11.9%	12.4%	12.1%	12.3%	13.3%	13.1%	12.7%	13.5%
治水容量内堆砂量(m ³)	15,000,000						7.3%	7.9%	8.1%	7.9%	8.2%	8.7%	9.0%	9.5%	10.0%	10.5%	10.9%	10.6%	10.8%	11.8%	11.6%	11.2%	12.0%
利水容量内堆砂量(m ³)	50,000,000						5.1%	5.1%	5.0%	5.0%	5.0%	5.3%	5.3%	5.4%	5.5%	5.6%	5.5%	5.5%	5.4%	5.5%	5.4%	5.5%	5.5%
堆砂容量内堆砂量(m ³)	15,000,000						13.0%	13.7%	13.7%	14.5%	14.5%	15.5%	16.0%	16.5%	17.0%	17.5%	17.5%	17.5%	17.5%	18.0%	18.0%	17.5%	18.2%

	当初貯水量	平成4年度	平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
全堆砂量(m ³)	80,000,000	10,659,800	10,500,100	10,839,700	11,098,200	10,969,100	10,909,500	11,117,000	11,212,600	14,042,700	14,440,100	14,040,900	14,708,000	14,148,000	14,334,000	14,515,000	14,702,000	14,895,000	15,084,000	15,276,000	15,476,000	15,682,000	15,891,000
有効容量内堆砂量(m ³)	65,000,000	5,443,900	5,578,500	5,544,500	5,691,900	5,554,000	5,536,600	5,723,600	5,782,400	7,837,700	8,261,100	8,049,400	8,548,000	7,919,000	8,038,000	8,152,000	8,273,000	8,399,000	8,521,000	8,646,000	8,779,000	8,917,000	9,059,000
治水容量内堆砂量(m ³)	15,000,000	767,900	763,000	755,700	788,000	778,500	787,300	776,800	774,300	1,024,600	1,059,000	1,036,800	1,000,000	795,000	795,000	795,000	795,000	795,000	795,000	795,000	795,000	795,000	795,000
利水容量内堆砂量(m ³)	50,000,000	4,676,000	4,815,500	4,788,800	4,903,900	4,775,500	4,749,300	4,946,800	5,008,100	6,813,100	7,202,100	7,012,600	7,548,000	7,124,000	7,243,000	7,357,000	7,478,000	7,604,000	7,726,000	7,851,000	7,984,000	8,122,000	8,264,000
堆砂容量内堆砂量(m ³)	15,000,000	5,215,900	4,921,600	5,295,200	5,406,300	5,415,100	5,372,900	5,393,400	5,430,200	6,205,000	6,179,000	5,991,500	6,160,000	6,229,000	6,296,000	6,363,000	6,429,000	6,496,000	6,563,000	6,630,000	6,697,000	6,765,000	6,832,000



※平成15年の白抜きは貯砂ダム上流部掘削後の土砂量

図2-32 各容量別堆砂量の経年変化（貯砂ダムの嵩上げ（計画対象洪水による10年後予測））