

5.3.3 洪水対策案の立案

5.3.1 で抽出した 8 つの方策を組み合わせ、ダムの代替となり得る効果を発揮できるかをポイントに、ダムを含めた下記の 5 案を洪水対策案として立案した。

- (1)ダム + 河道改修案【河道改修 + ダム】
- (2)河道改修主体案【河道改修（堤防嵩上げを含む） + 遊水地(国)】
- (3)遊水地主体案【河道改修 + 遊水地(国・県 2 箇所)】
- (4)水田貯留主体案【河道改修 + 水田貯留（全流域） + 遊水地(国)】
- (5)複合案【河道改修 + 遊水地(国・県 1 箇所) + 水田貯留(上流域)】

この 5 案に対する洪水対策案（26 案）の適用の有無は以下のとおり。

	番号	対策案 名称	抽出した8つの方策	立案した洪水対策案				
				ダム+河道改修案	河道改修主体案	遊水地主体案	水田貯留主体案	複合案
河川を中心とした対策	(1)	ダム	1					
	(2)	ダムの有効活用（ダム再開発・再編、操作ルールの見直し等）						
	(3)	遊水地（調整池）等	2		○		○	
		国遊水地 県遊水地						
	(4)	放水路（捷水路）						
	(5)	河道の掘削	3	○		○	○	○
	(6)	引堤 ¹	4	○	○	○	○	○
	(7)	堤防のかさ上げ（モバイルレビーを含む） ²	5	○	○	○	○	○
	(8)	河道内の樹木の伐採	6	○	○	○	○	○
	(9)	決壊しない堤防						
	(10)	決壊しづらい堤防	7	○注	○注	○注	○注	○注
	(11)	高規格堤防						
	(12)	排水機場						
流域を中心とした対策	(1)	雨水貯留施設	□					
	(2)	雨水浸透施設						
	(3)	遊水機能を有する土地の保全	□					
	(4)	部分的に低い堤防の存置	□					
	(5)	霞堤の存置	□					
	(6)	輪中堤	□					
	(7)	二線堤	□					
	(8)	樹林帯						
	(9)	宅地のかさ上げ、ピロティ建築等						
	(10)	土地利用規制						
	(11)	水田等の保全	8					
	(12)	森林の保全	□					
	(13)	洪水の予測、情報の提供等						
	(14)	水害保険等						

1 ... 「引堤」には河道拡幅による対策を含む

2 ... モバいうレビーは今回の対策案には含まない

...主体として適用

○...適用

注) 該当箇所がなかった対策

□...代替案としては適用しないが、他の方法で検討にかえる対策、あるいは他の方法に含む対策

5.3.4 内ヶ谷ダム残事業費における目的別ダム事業費の算出

洪水対策案のコストの評価にあたっては、「ダム検証要領細目」第4の1の(2)の規定において、実施中の事業については、現状における施設の整備状況や事業の進捗状況等を原点とし、残事業費を基本として評価を行うこととされているため、現在事業実施中の内ヶ谷ダムは残事業費を用いてコスト評価を行う。

また、「ダム検証要領細目」の補足として、目的別のコストについては、特定多目的ダム法第7条等に規定している「分離費用身替り妥当支出法」に沿った算出の考え方が示されているので、これに基づき、次のとおり算出した。

(1) ダムの残事業費

ダム（洪水調節）の事業費

5 . 1 . 1 章より、点検結果の残事業費(A) = 16,557,828 千円

選択取水施設製造・据付費(B) = 604,040 千円(1)

費用割振り対象額(A) - (B) = 15,953,788 千円

1: 選択取水施設は、河川に必要な水の確保のために用いる施設であるため、平成21年度末共同ダム事業費から控除し費用割振り対象としない。その費用は、ダム（河川に必要な水の確保）の事業費に加算する。

ダム（洪水調節）の事業費 = 15,953,788 千円 × 65.2% (2 の治水欄) = 10,401,900 千円
104.02 億円

2: 分離費用身替り妥当支出法による建設費負担率を算出

ダム（河川に必要な水の確保）の事業費

ダム（河川に必要な水の確保）の事業費

= 15,953,788 千円 × 34.8% (2 の不特定欄) + 604,040 千円(1)

= 6,156,000 千円

61.56 億円

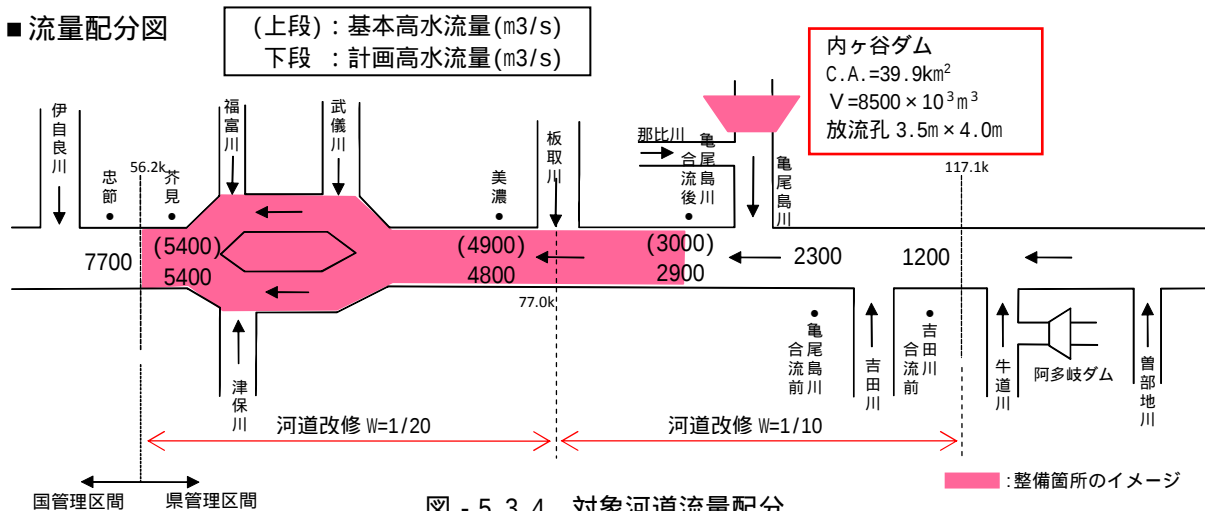
5.3.5 各洪水対策案の概要

(1) ダム + 河道改修案について

■ 対策内容

- ・ 長良川県管理区間において、河道掘削、護岸、堤防整備などの河道改修を行う。
- ・ ダムは亀尾島川に建設中の内ヶ谷ダムの既存計画に基づいた洪水調節を行う。
- ・ 亀尾島川及び、亀尾島川合流地点から下流の長良川沿川地域に治水効果がある。

■ 流量配分図



■ 整備内容

【河道改修】

計画高水流量 (~ 77.0km) 4,800m³/s
(77.0km ~) 2,900m³/s

【洪水調節施設】

内ヶ谷ダム 総貯水容量 約 11,500 千 m³

■ 長所

- ・ 内ヶ谷ダムは、河川管理施設として洪水調節効果を定量的に期待することができる。
- ・ 亀尾島川合流点(105.1km)から下流にかけ、一様に洪水調節を行うことができる。
- ・ 亀尾島川流域は、東向き斜面の地形であり、長良川流域では降雨の多い流域であるため、洪水調節効果が期待できる。

■ 短所

- ・ 内ヶ谷ダムの流域以外で大雨が降った場合には、ダムの洪水調節効果が発揮されないこともある。

■ 概略事業費

総事業費 約 370.19 億円

- ・ 河道改修費 約 266.17 億円
 - 56.2 ~ 77.0km (約 219.92 億円)
 - 77.0 ~ 105.1km (約 46.25 億円)
- ・ ダム建設残事業費 約 104.02 億円

ダム建設残事業費は、分離費用身替り妥当支出法に沿って、洪水調節分の残事業費用を算出した。

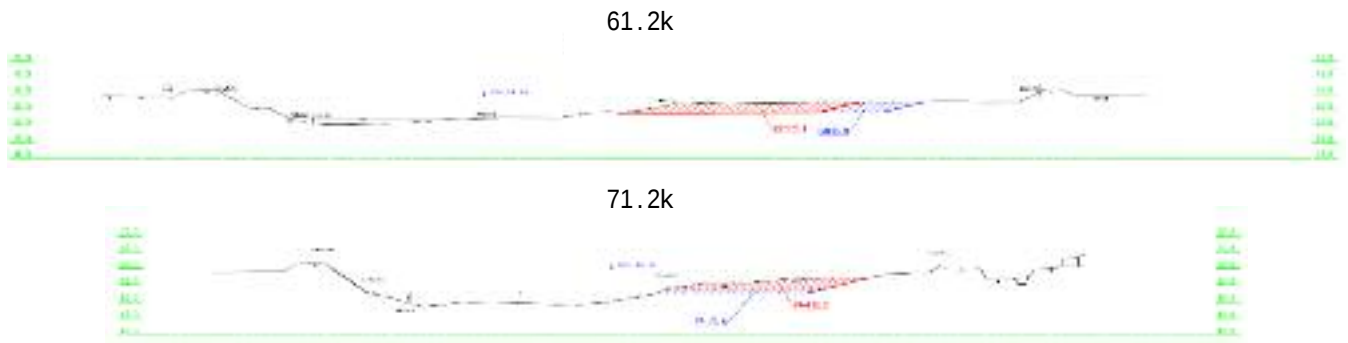


図 - 5.3.5 河道改修＋ダム（内ヶ谷ダム）案 横断図（ 赤色範囲が整備イメージ）

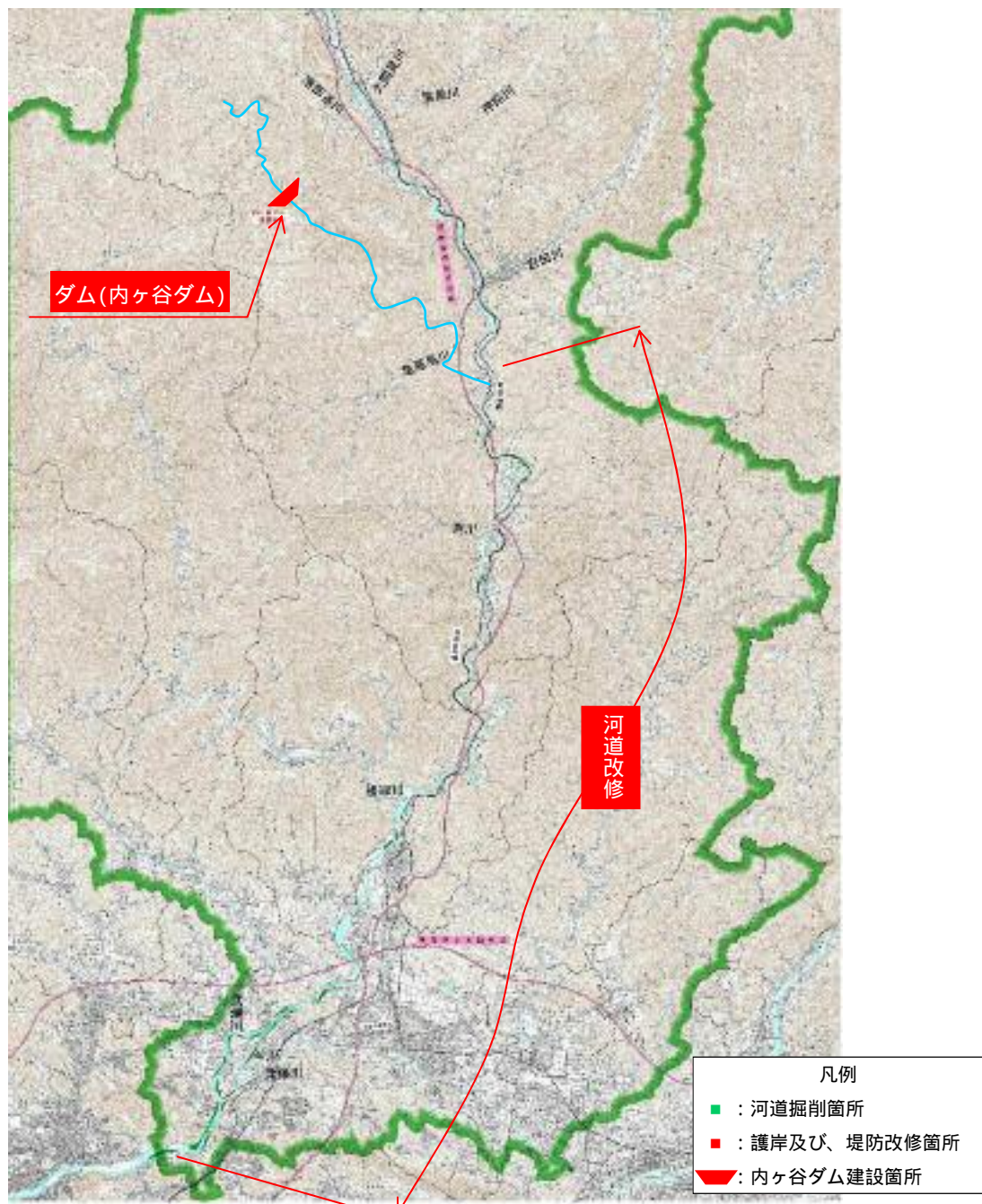


図 - 5.3.6 河道改修＋ダム（内ヶ谷ダム）案 平面図

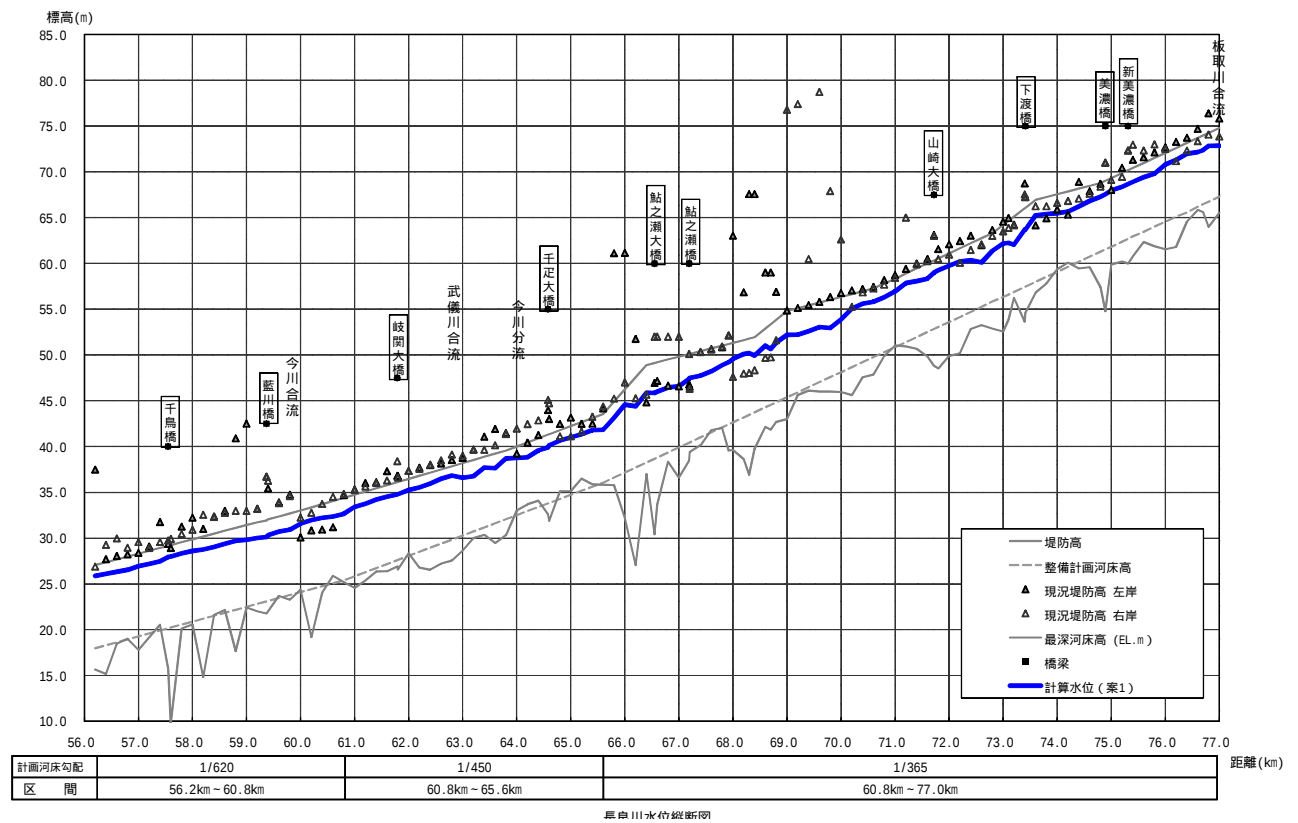


図 - 5. 3.7 河道改修+ダム（内ヶ谷ダム）案 縦断図(56km～77km)

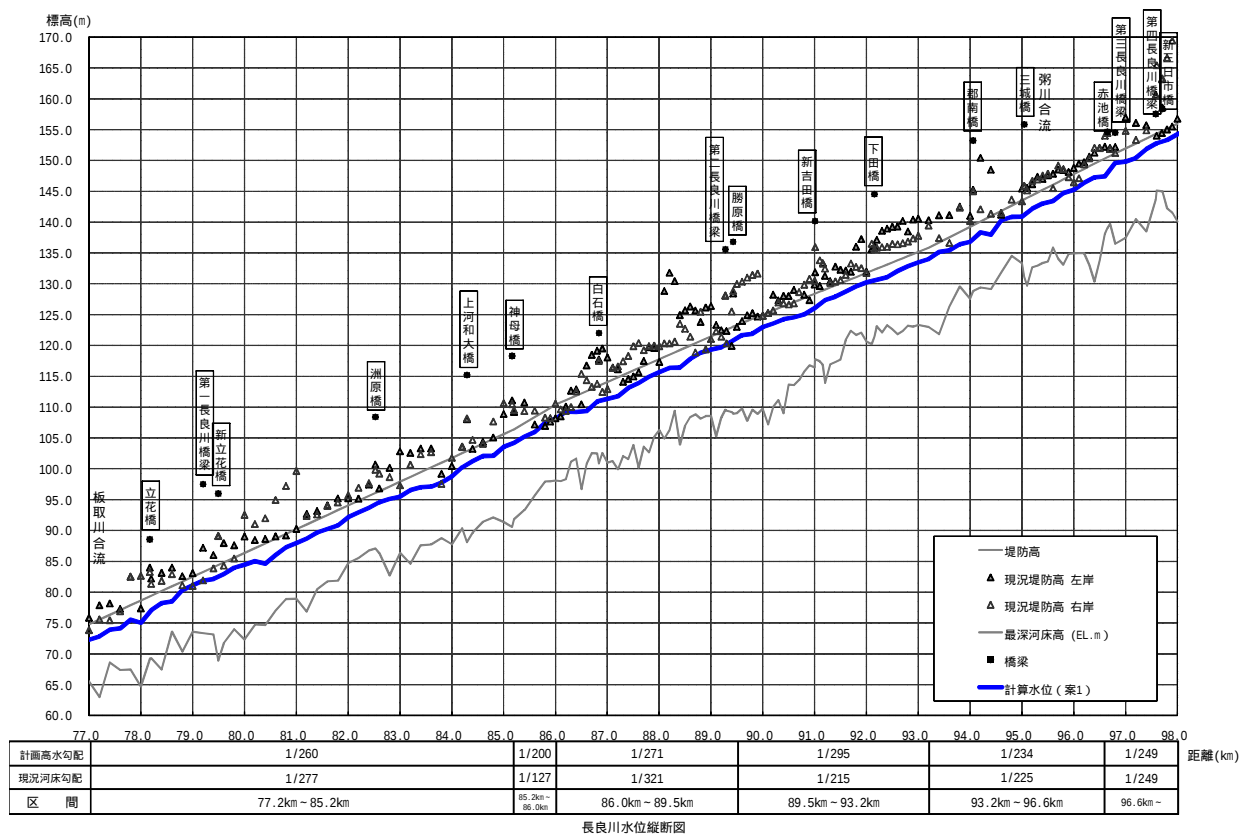


図 - 5.3.8 河道改修+ダム（内ヶ谷ダム）案 縦断図(77km～98km)

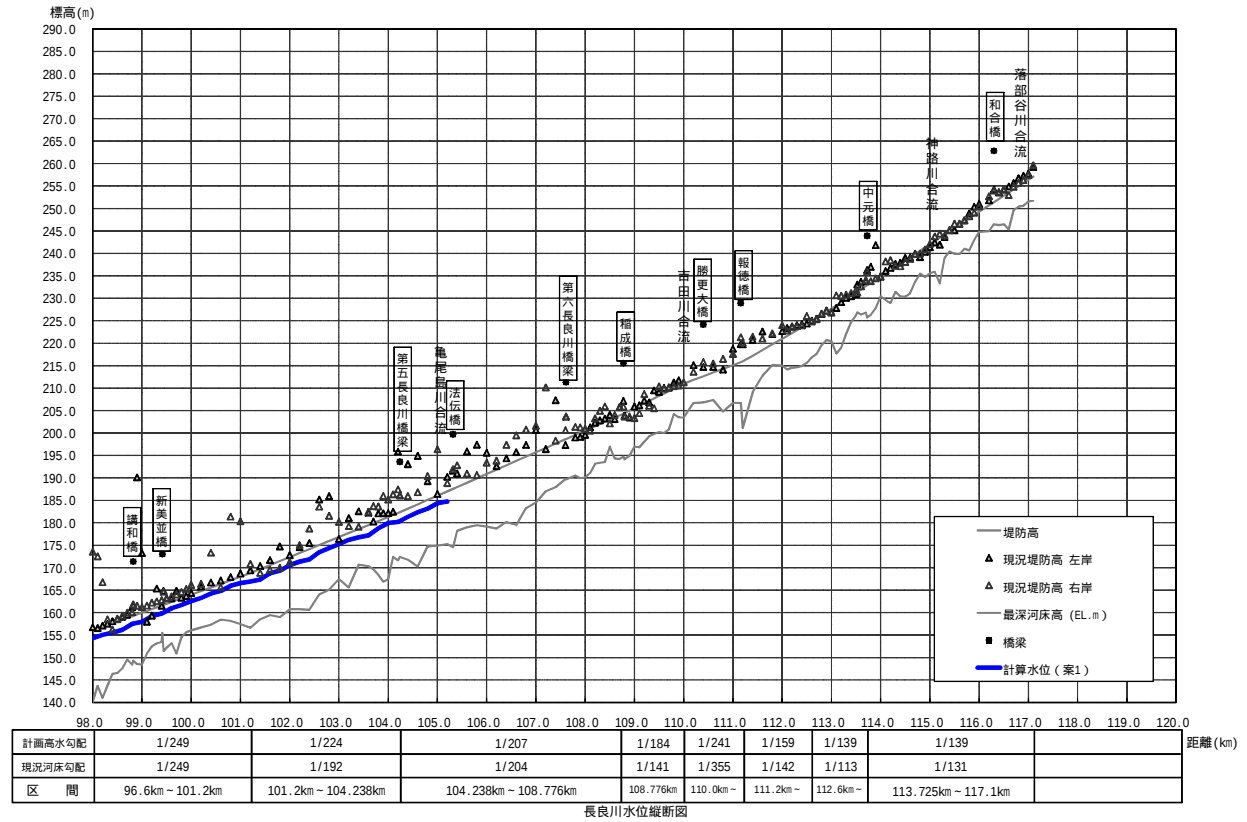
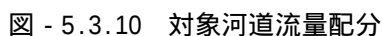


図 - 5.3.9 河道改修 + ダム (内ヶ谷ダム) 案 縦断面図(98km～117km)

■ 対策内容

- ### ■ 流量配分図



■ 整備内容

【洪水調節施設】

遊水地(国施工) (面積 約 57ha)

■ 長所

- ## ■ 短所

- ## ■ 概略事業費

5-78

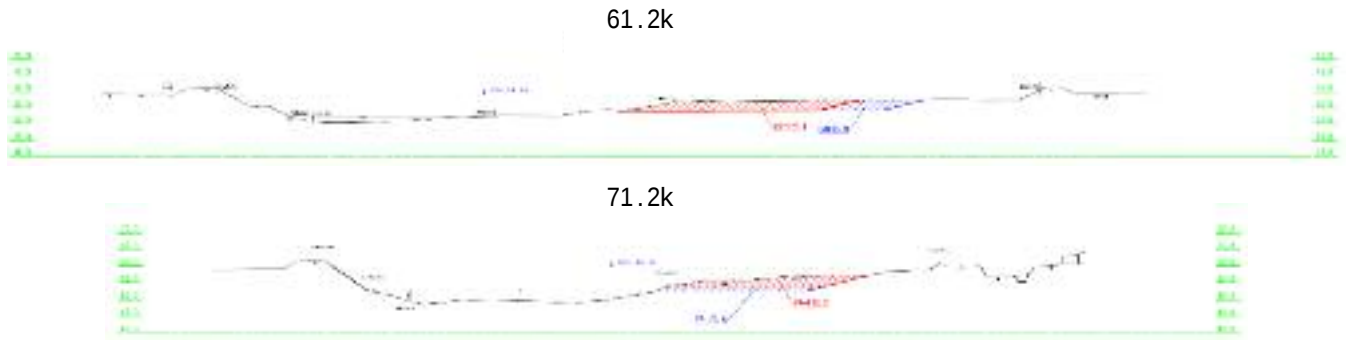


図 - 5.3.11 河道改修案 横断面図（ 赤・青色範囲が整備イメージ）

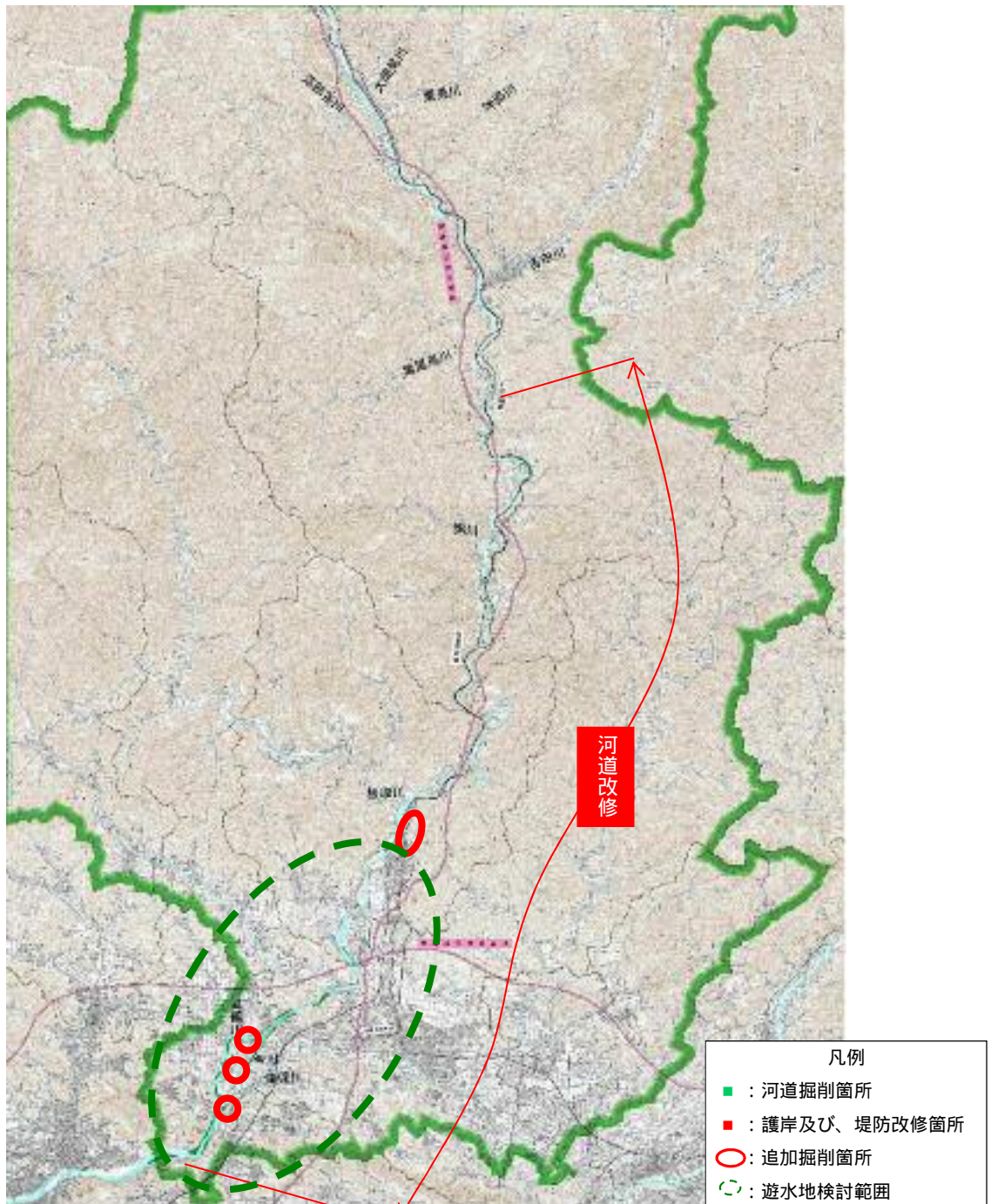


図 - 5.3.12 河道改修案 平面図

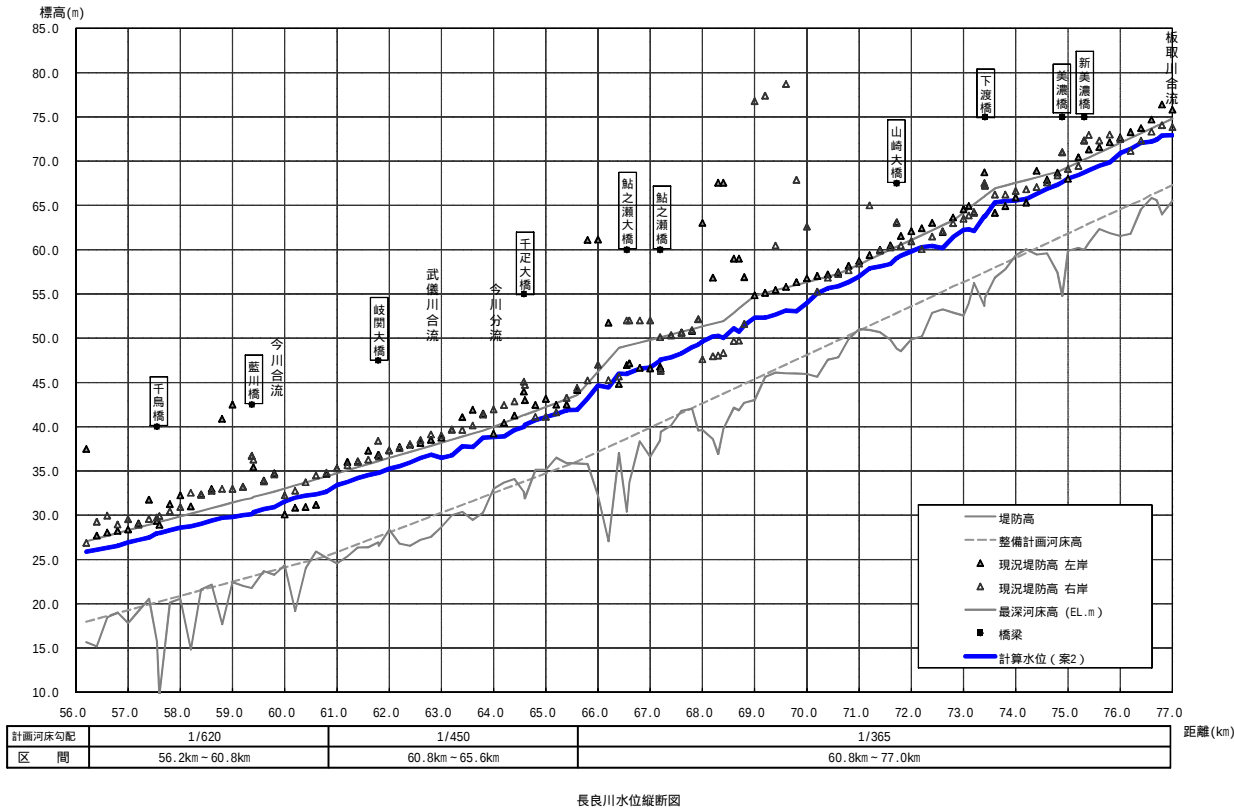


図 - 5.3.13 河道改修案 縦断面図(56km ~ 77km)

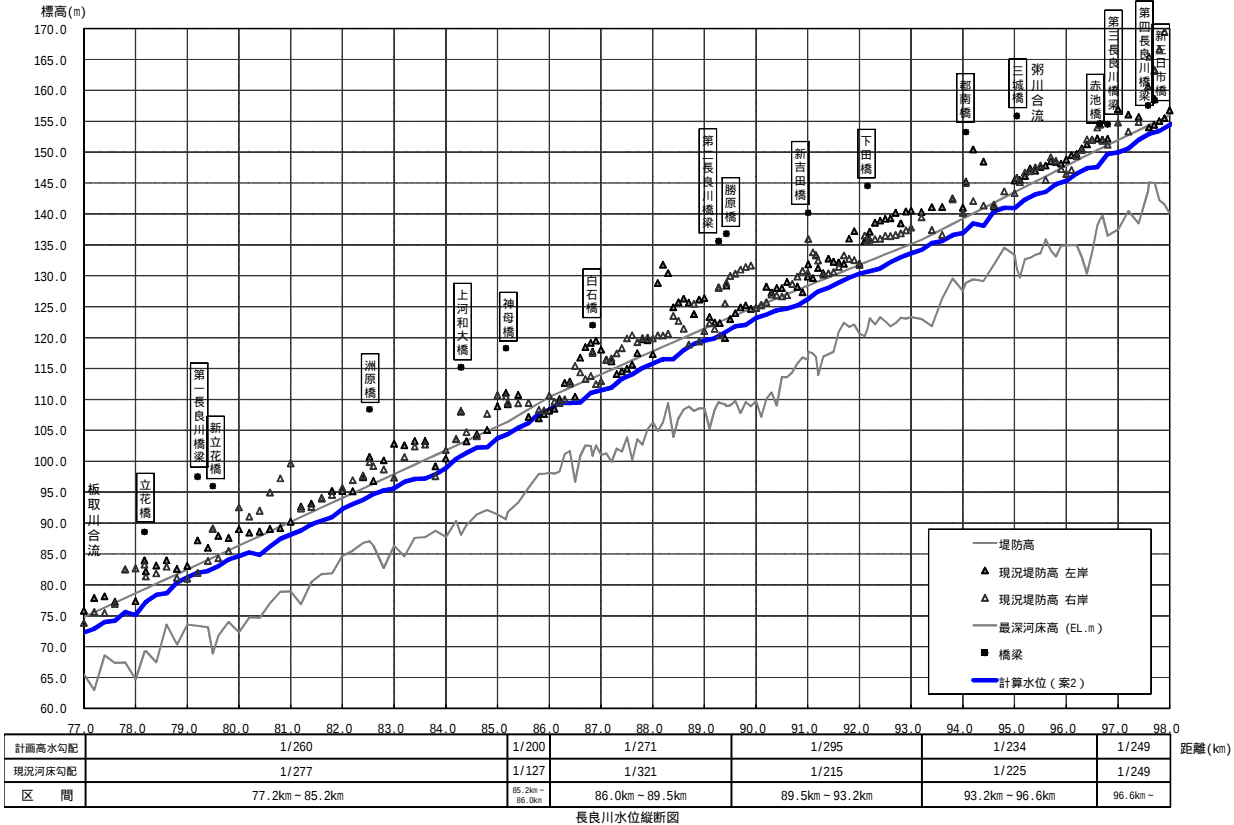


図 - 5.3.14 河道改修案 縦断面図(77km ~ 98km)

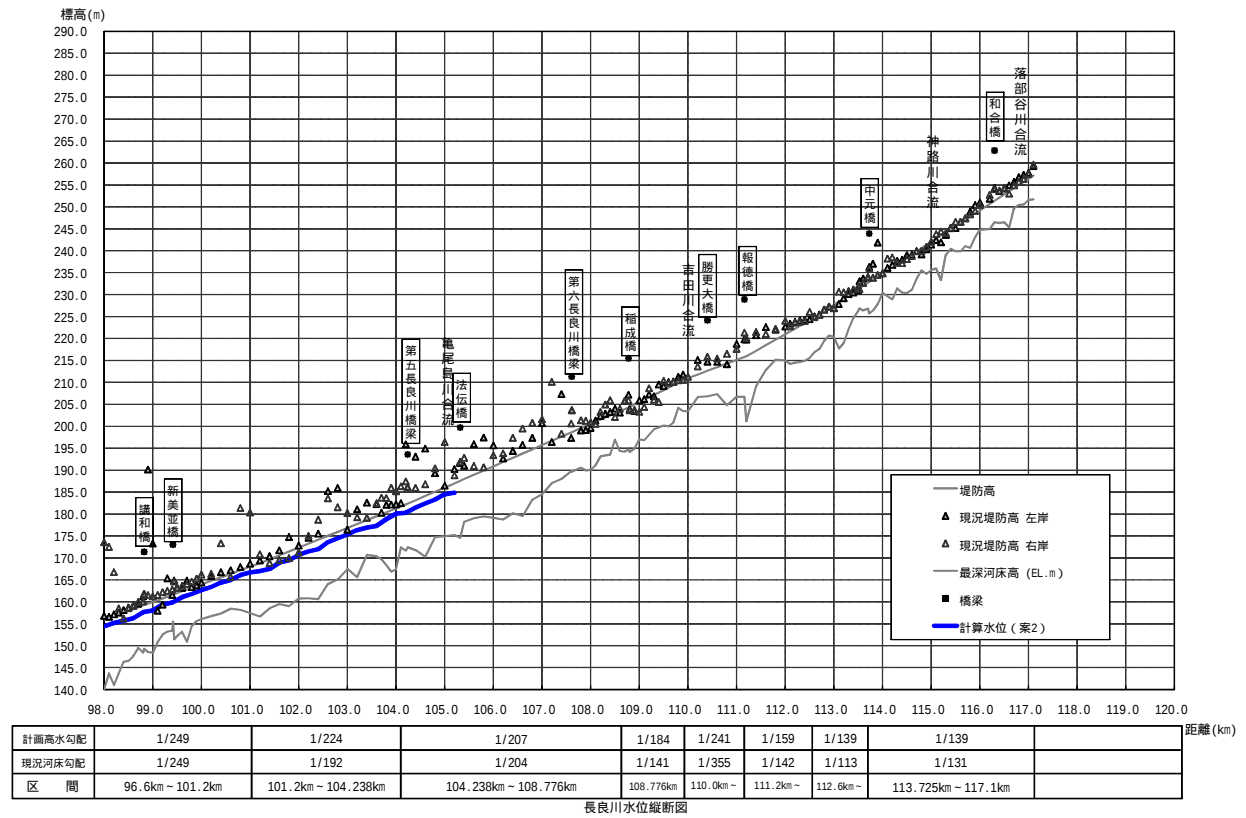


図 - 5.3.15 河道改修案 縦断面図(98km ~ 117km)

(3) 洪水対策案3(遊水地主体案)について

■ 対策内容

- ・ 長良川県管理区間において、河道掘削、護岸、堤防整備などの河道改修を行う。
- ・ 河川沿いの一部区域を利用して、越流堤、周囲堤といった堤防を設置し遊水地を設ける。
- ・ そこで、洪水の一部を貯留することにより、遊水地設置箇所より下流のピーク流量を低減させる。
- ・ 遊水地は、その設置地点から下流の長良川沿川地域に治水効果がある。

■ 流量配分図

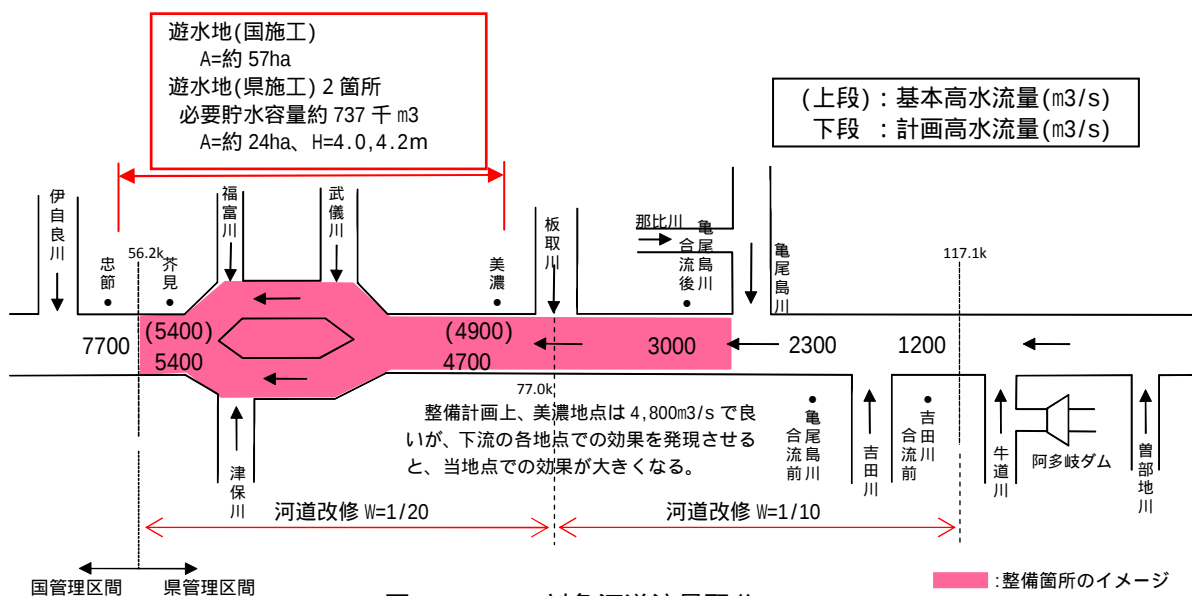


図 - 5.3.16 対象河道流量配分

■ 整備内容

【河道改修】

計画高水流量 (~ 77.0km) 4,700m³/s
(77.0km ~) 3,000m³/s

【洪水調節施設】

遊水地(国施工) (面積 約 57ha)
遊水地(県施工) 2 箇所
必要貯水容量 約 737,000m³
(面積 約 24ha、水深 約 4.0, 4.2m)

■ 長所

- ・ 整備計画規模までの洪水を安全に流下することができる。
- ・ 遊水地は、河川管理施設として洪水調節効果を定量的に期待することができる。
- ・ 平時には、遊水地用地の有効活用が期待できる。

■ 短所

- ・ 遊水地設置箇所より上流部では洪水調節効果は無いため、長良川へ洪水流量負担が増える。(概ね 100 m³/s の増)
- ・ 整備計画に対応した遊水地(県施工)は、超過洪水に対しての洪水調節効果が期待できない。また、越流堰の高さの設定によっては、低確率の洪水規模に対しても効果を発揮しない。

■ 概算事業費

総事業費	約 588.99 億円
・ 河道改修費	約 273.82 億円
56.2 ～ 77.0km	(約 227.39 億円)
77.0 ～ 105.1km	(約 46.43 億円)
・ 遊水地(県施工)建設費	約 109.08 億円
・ 遊水地(国施工)建設費	約 206.09 億円

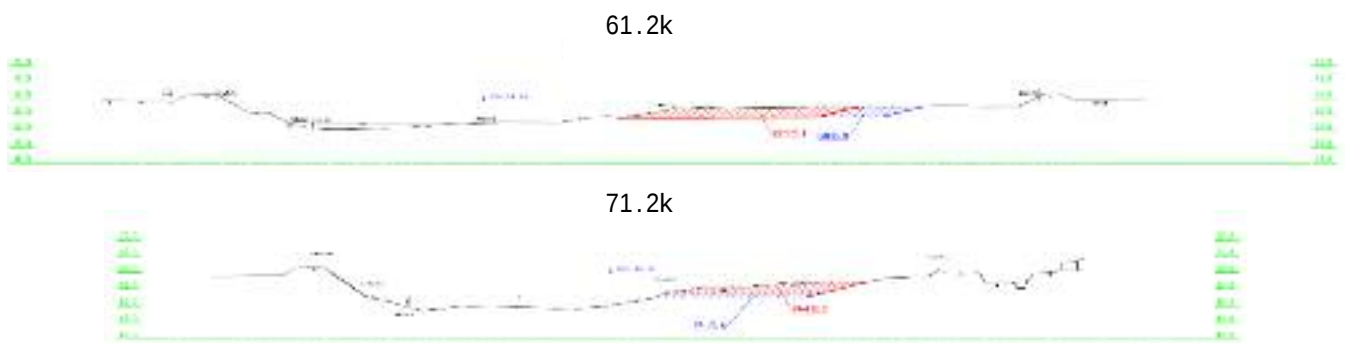


図 - 5.3.17 河道改修 + 遊水地案 横断図 (赤・青色範囲が整備イメージ)

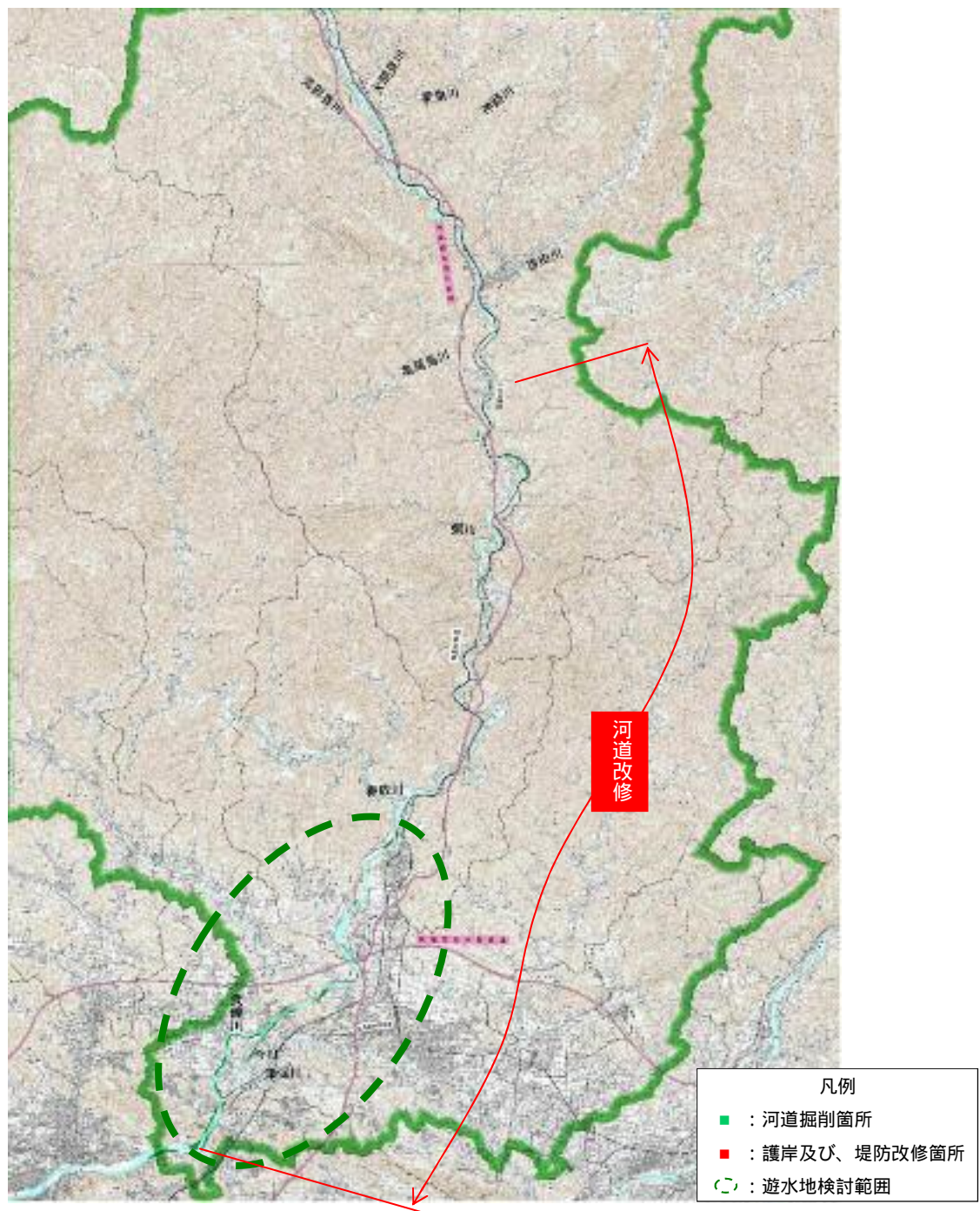


図 - 5.3.18 河道改修 + 遊水地案 平面図

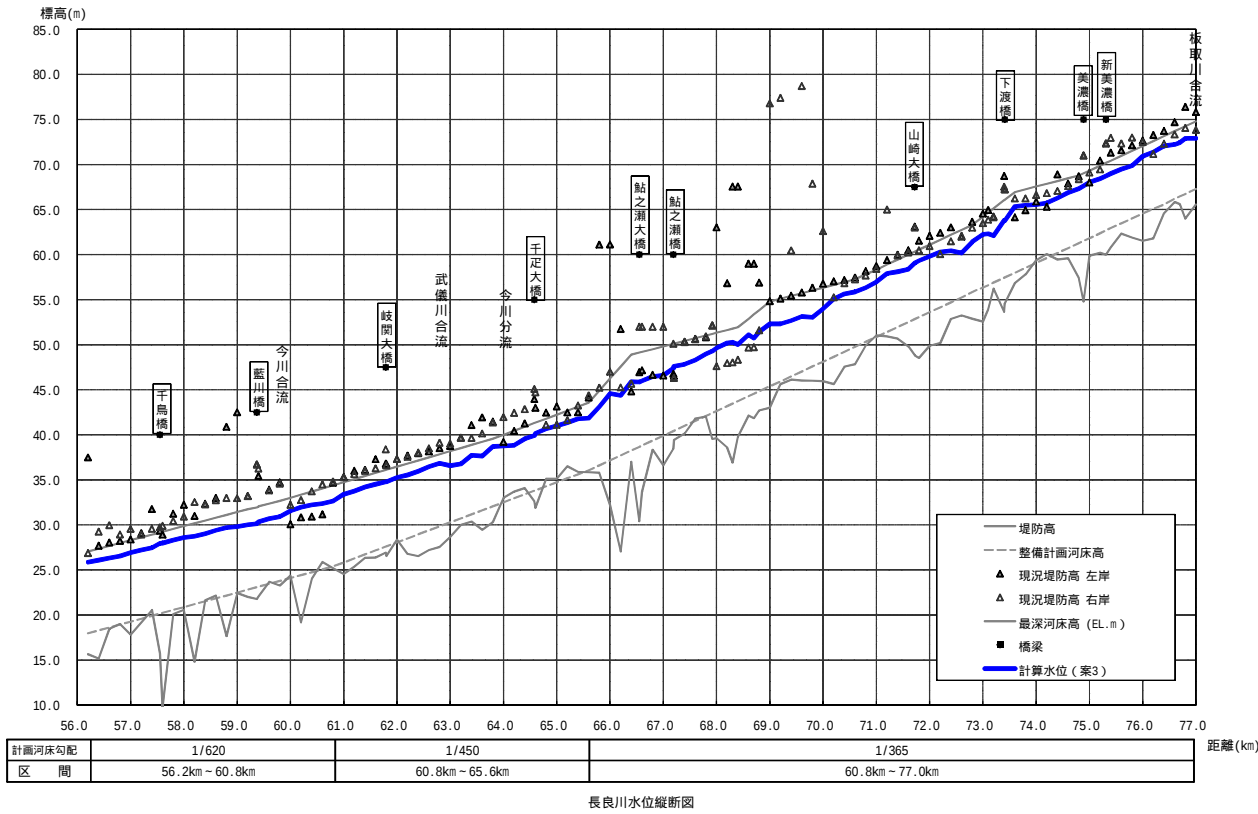


図 - 5.3.19 河道改修 + 遊水地案 縦断面図(56km ~ 77km)

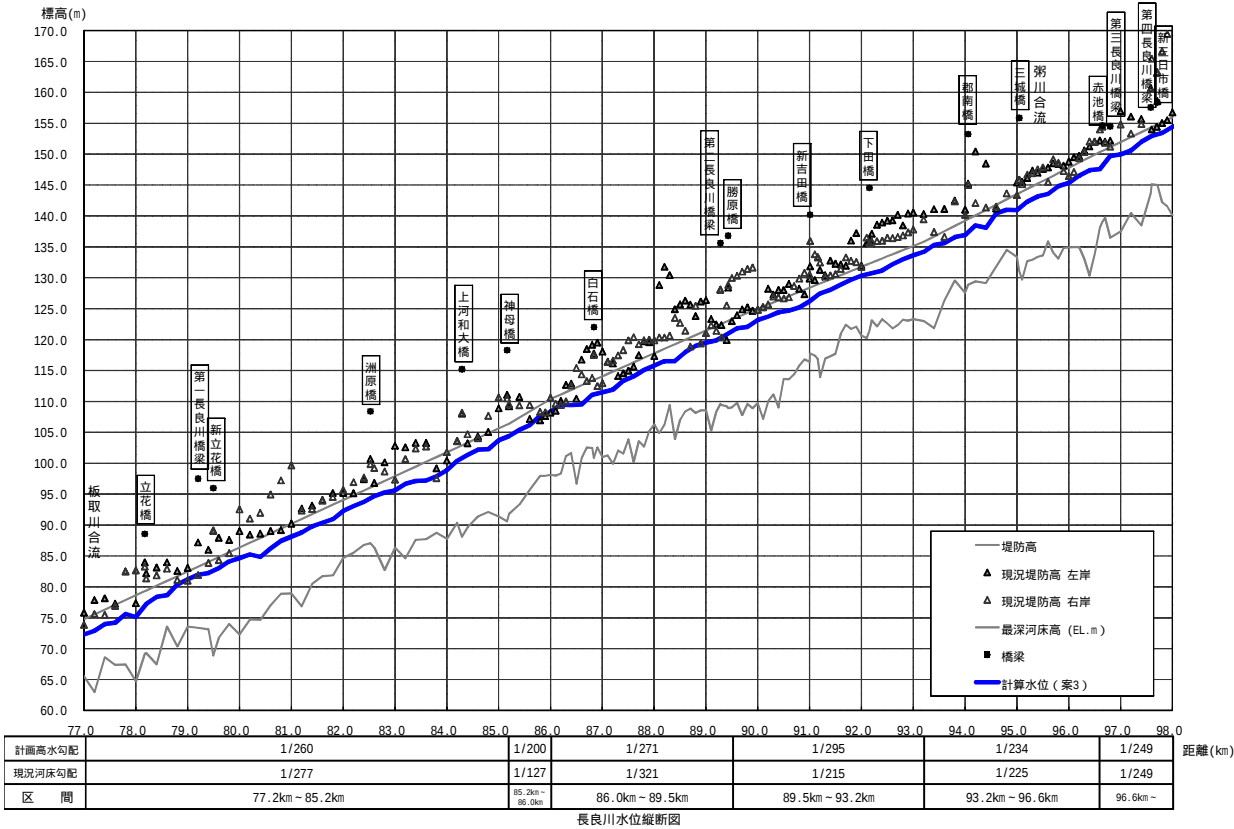


図 - 5.3.20 河道改修 + 遊水地案 縦断面図(77km ~ 98km)

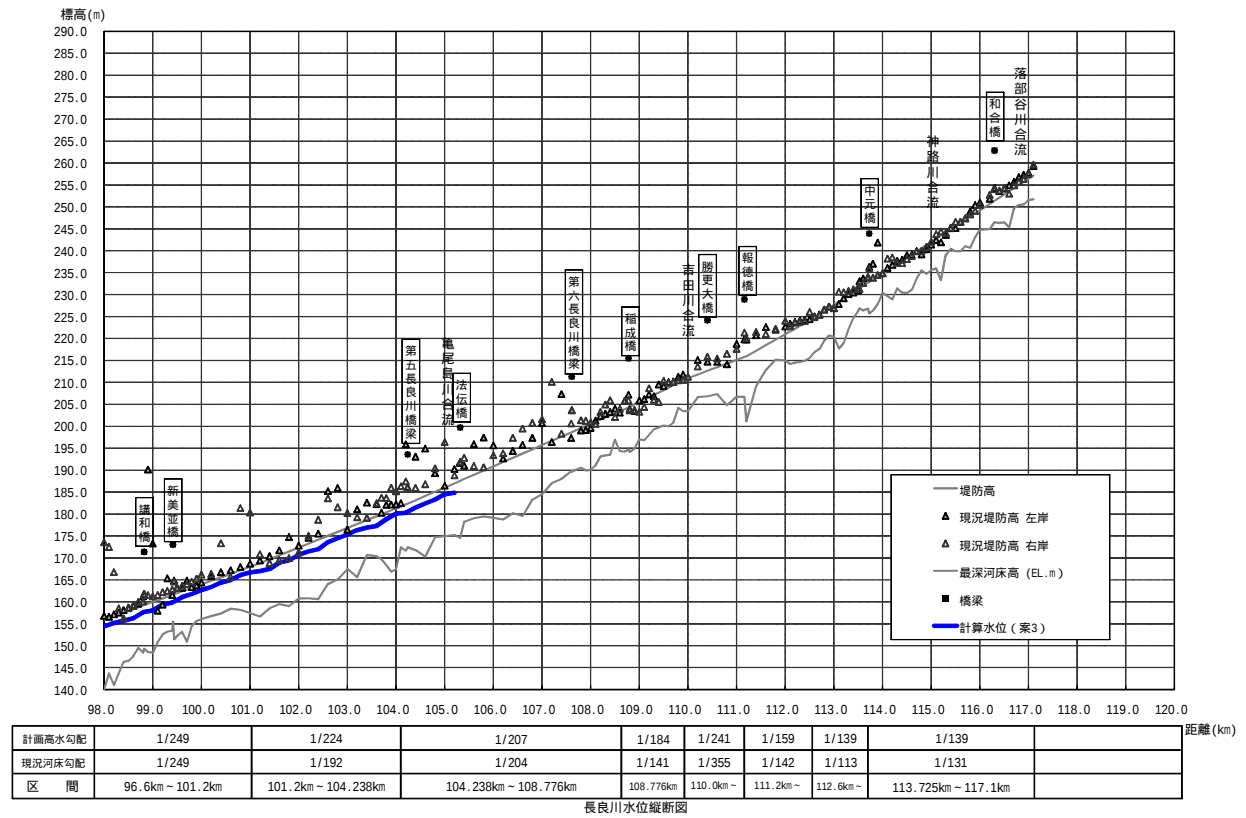


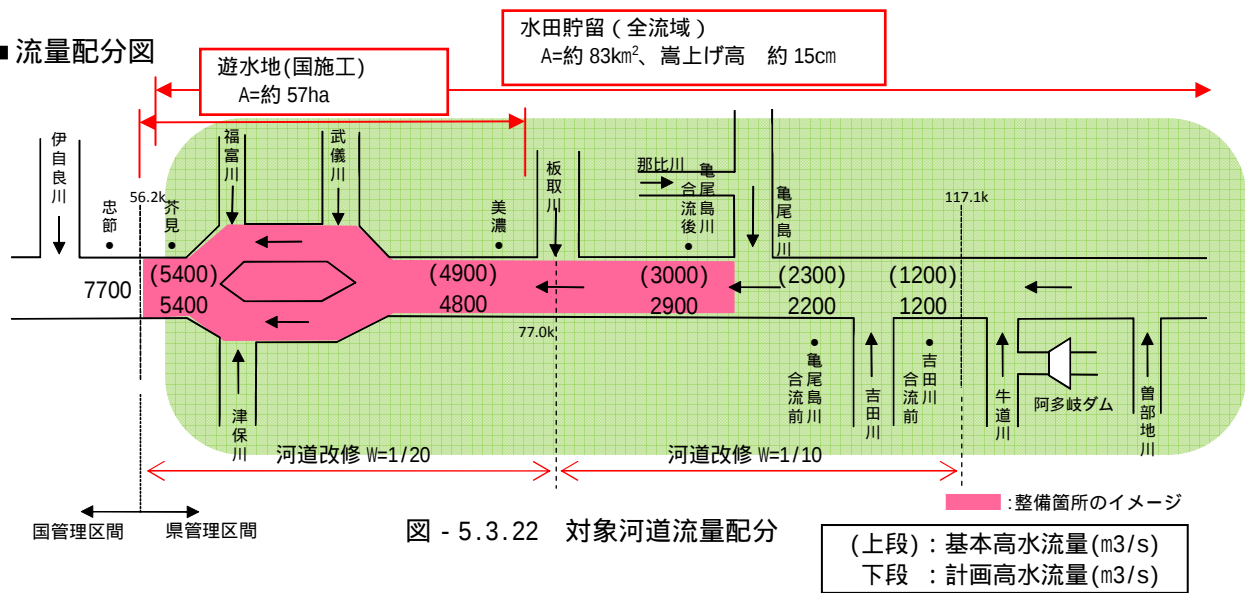
図 - 5.3.21 河道改修 + 遊水地案 縦断図 (98km ~ 117km)

(4) 洪水対策案4（水田貯留主体案）について

■ 対策内容

- ・長良川県管理区間において、河道掘削、護岸、堤防整備などの河道改修を伴う。
- ・長良川芥見地点より上流の全流域内の水田を対象に、畦を嵩上げし雨水を一時的に貯めることで、長良川本川の洪水流量を低減させる。
- ・水田面積が占める割合が多くなる平野部の長良川沿川地域に治水効果がある。
- ・ここで、内水被害が顕著な有堤部などでは、長良川上流地域ほど洪水流量低減効果が見込めないため、水田貯留効果は、長良川芥見地点より上流域のみ見込む。

■ 流量配分図



■ 整備内容

【河道改修】

計画高水流量 (~ 77.0km) 4,800m³/s
(77.0km ~) 2,900m³/s

【洪水調節施設】

遊水地(国施工) (面積 約 57ha)
水田貯留 面積 約 83km²、嵩上げ高 約 15cm

■ 長所

- ・長良川県管理区間において洪水調節効果がある。

■ 短所

- ・河川管理者の管理施設とはならないため、適切な維持管理を行うことができない。
- ・水田の畦の維持管理を継続していくことなど、水田所有者にとって負荷が大きいことが想定される。
- ・許容する貯留量を超えた場合などで、畦が崩壊し河川への流入が急激に増えることが想定される。
- ・水田貯留による洪水調節効果を定量的に期待することは、これまでに行われていない。

■ 概算事業費

総事業費 約 998.25 億円 ()

- ・河道改修費 約 266.17 億円
 - 56.2 ~ 77.0km (約 219.92 億円)
 - 77.0 ~ 105.1km (約 46.25 億円)
- ・水田嵩上げ費 約 525.99 億円 ()
- ・遊水地(国施工)建設費 約 206.09 億円

嵩上げに伴い減少する水田面積分の補償費を見込むと、更に 190.43 億円の費用が増加する。

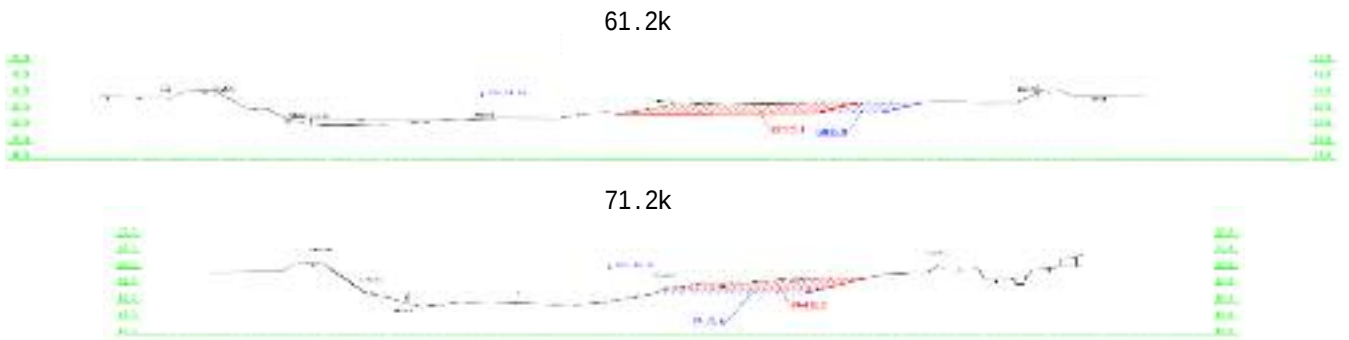


図 - 5.3.23 河道改修 + 水田貯留案 横断図（ 赤・青色範囲が整備イメージ）

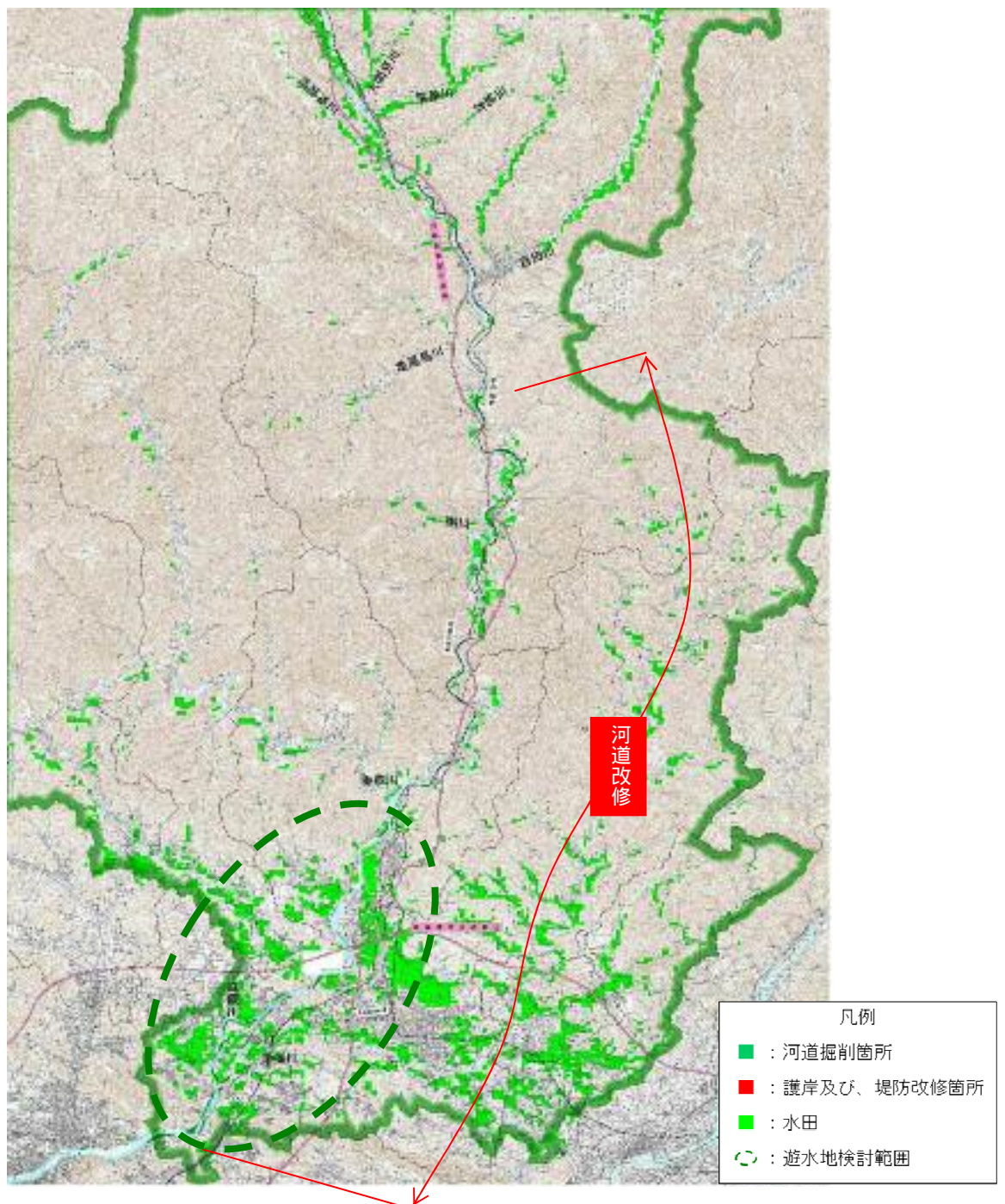


図 - 5.3.24 河道改修 + 水田貯留案 平面図

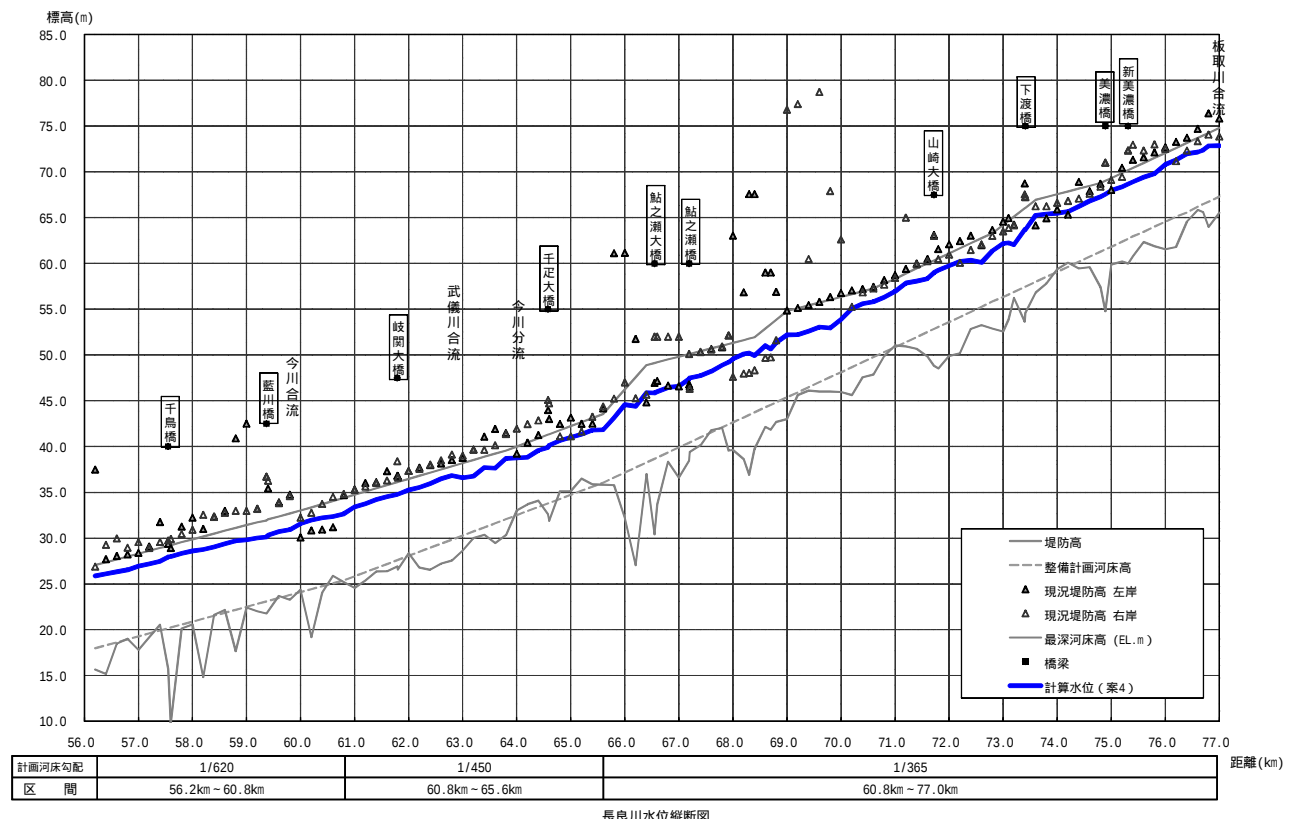


図 - 5.3.25 河道改修 + 水田貯留案 縦断面図(56km ~ 77km)

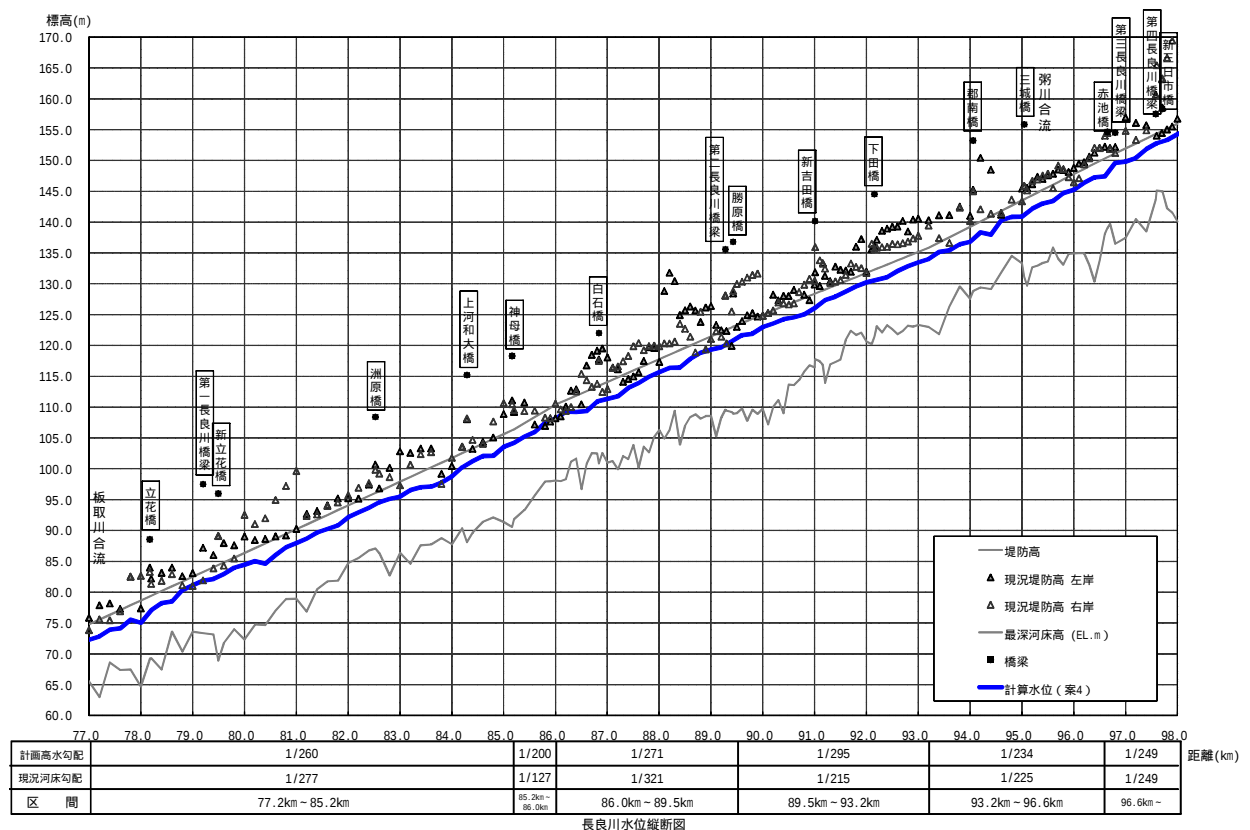


図 - 5.3.26 河道改修 + 水田貯留案 縦断面図(77km ~ 98km)

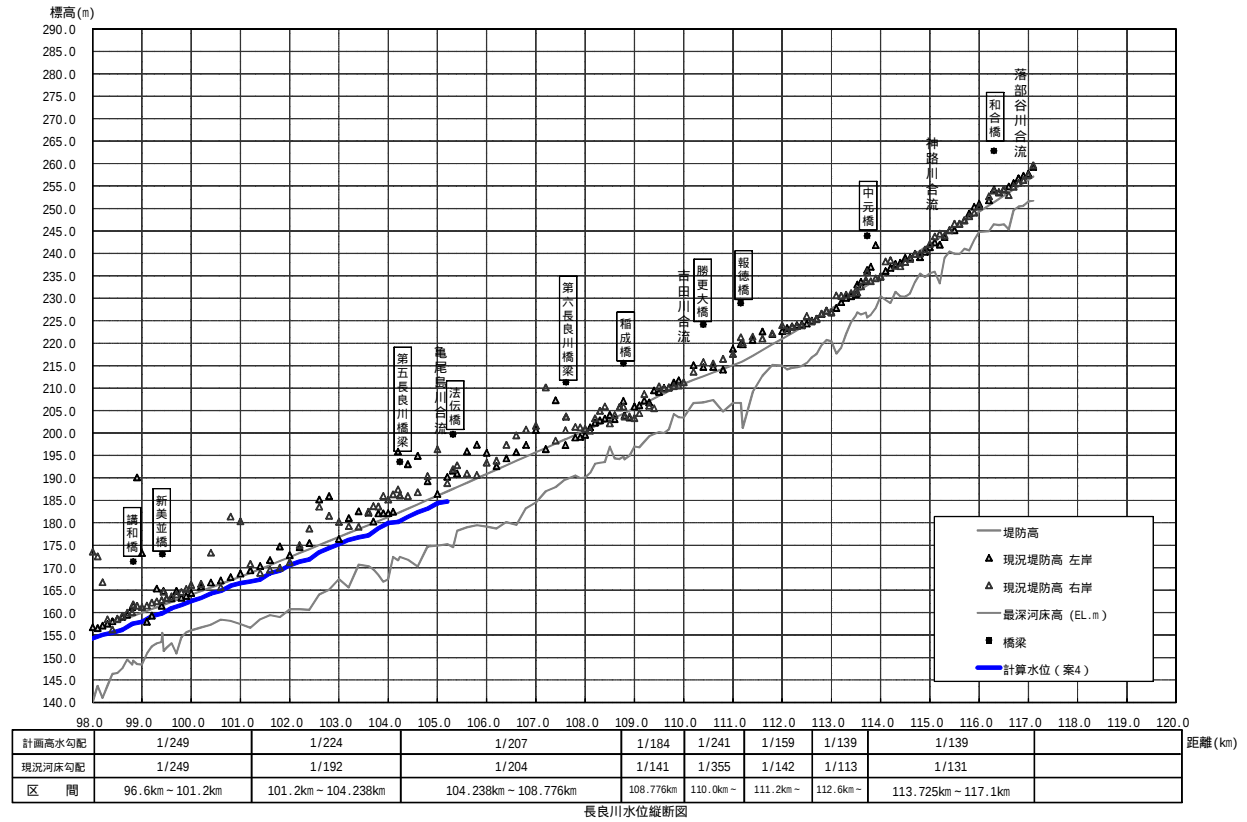


図 - 5.3.27 河道改修 + 水田貯留案 縦断面図(98km ~ 117km)

(5) 洪水対策案5(複合案)について

■ 対策内容

- ・ 長良川県管理区間について、河道掘削、護岸、堤防整備などの河道改修を伴う。
- ・ 河川沿いの一部区域を利用して、越流堤、周囲堤といった堤防を設置し遊水地を設ける。
- ・ そこで、洪水の一部を貯留することにより、遊水地設置箇所より下流のピーク流量を低減させる。
- ・ 板取川合流点より上流は、遊水地による効果が期待できないため、その流域内の水田を対象に、畦を嵩上げし雨水を一時的に貯めることで、長良川本川の洪水流量を低減させる。

■ 流量配分図

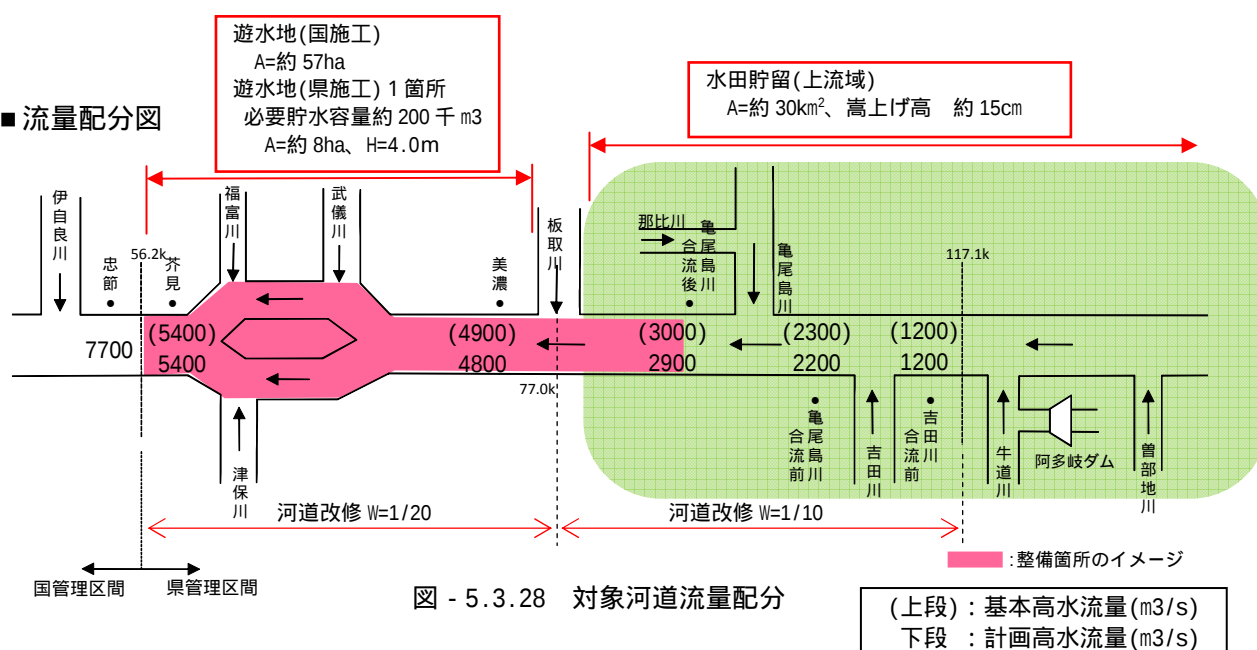


図 - 5.3.28 対象河道流量配分

■ 整備内容

【河道改修】

計画高水流量 (～77.0km) 4,800m³/s
(77.0km～) 2,900m³/s

【洪水調節施設】

遊水地(国施工) (面積 約 57ha)
遊水地(県施工) 1 箇所
必要貯水容量 約 200,000m³
(面積 約 8ha、水深 約 4.0m)
水田貯留 面積 約 30km²、嵩上げ高 約 15cm

■ 長所

- ・ 上流域では全流域における水田の貯留効果、下流域で遊水地による洪水調節効果により、全体にわたり洪水調節効果が発揮される。
- ・ 上流域に水田の貯留効果を見込むことで、遊水地の規模も抑えられる。

■ 短所

- ・ 河川管理者の管理施設とはならないため、適切な維持管理を行うことができない。
- ・ 水田の畦の維持管理を継続していくことなど、水田所有者にとって負荷が大きいことが想定される。
- ・ 許容する貯留量を超えた場合などで、畦が崩壊し河川への流入が急激に増えることが想定される。
- ・ 水田貯留による洪水調節効果を定量的に期待することは、これまでに行われていない。

■ 概算事業費

総事業費	約 725.04 億円 ()
・ 河道改修費	約 273.64 億円
56.2 ～ 77.0km	(約 227.39 億円)
77.0 ～ 105.1km	(約 46.25 億円)
・ 遊水地(県施工)建設費	約 34.89 億円
・ 遊水地(国施工)建設費	約 206.09 億円
・ 水田嵩上げ費	約 210.42 億円 ()

嵩上げに伴い減少する水田面積分の補償費を見込むと、更に 45.19 億円の費用が増加する。

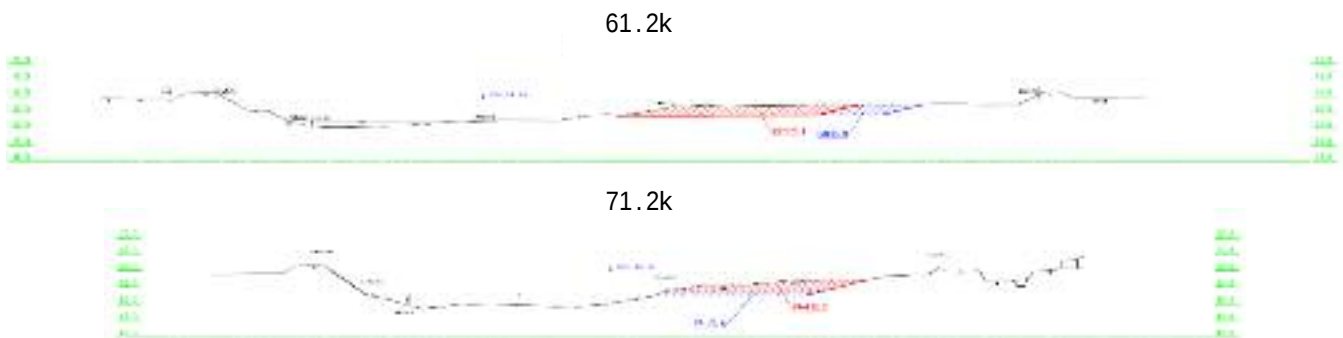


図 - 5.3.29 河道改修 + 遊水地 + 水田貯留案 横断図 (赤・青色範囲が整備イメージ)

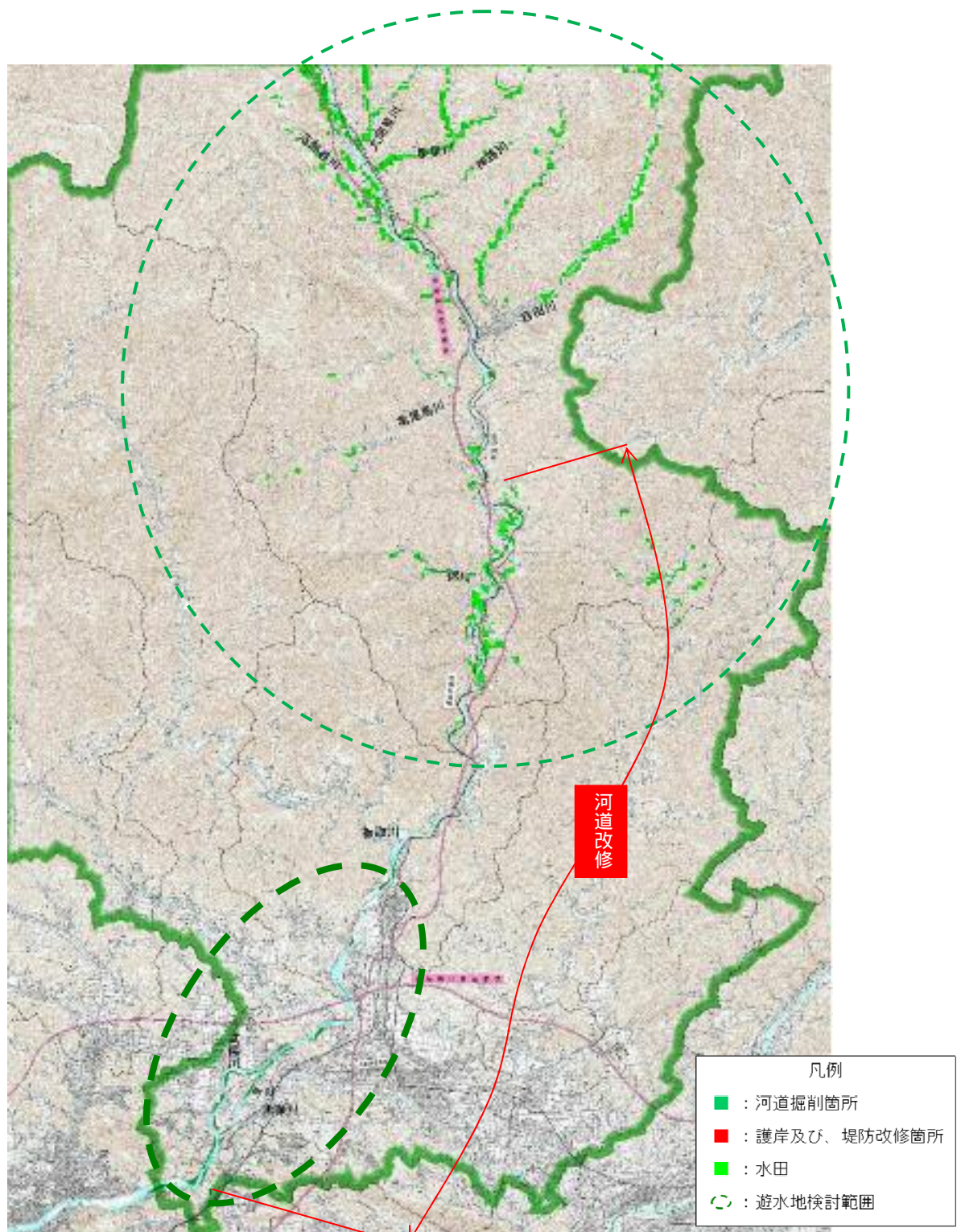


図 - 5.3.30 河道改修 + 遊水地 + 水田貯留案 平面図

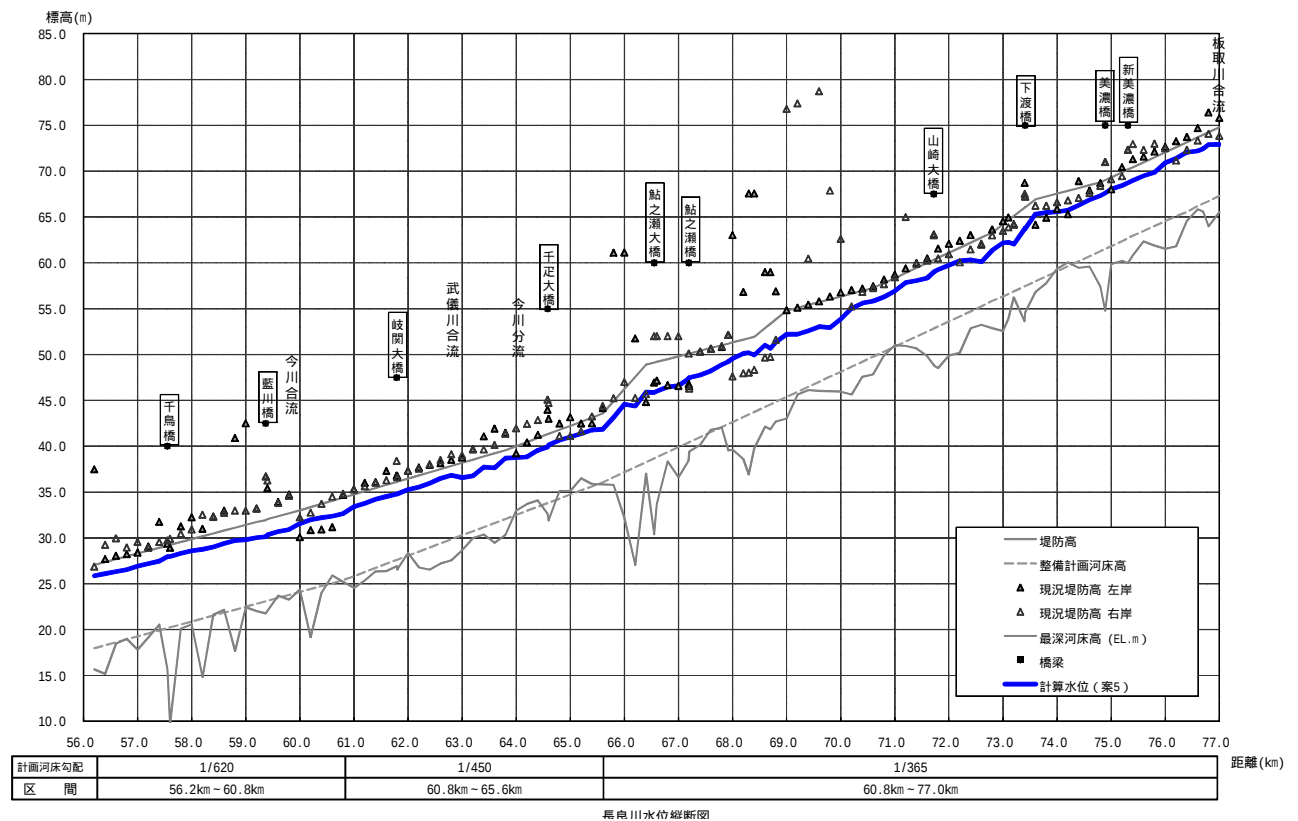


図 - 5.3.31 河道改修 + 遊水地 + 水田貯留案 縦断面図(56km ~ 77km)

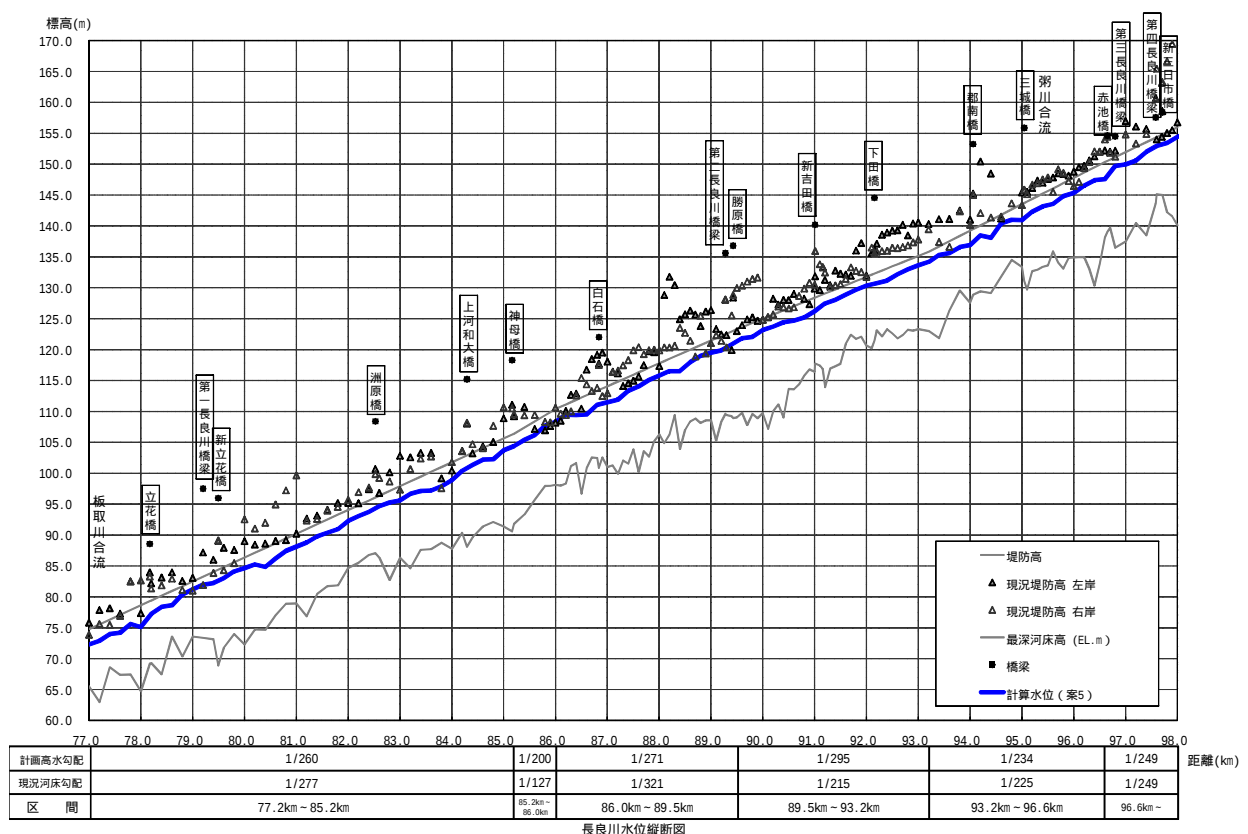


図 - 5.3.32 河道改修 + 遊水地 + 水田貯留案 縦断面図(77km ~ 98km)

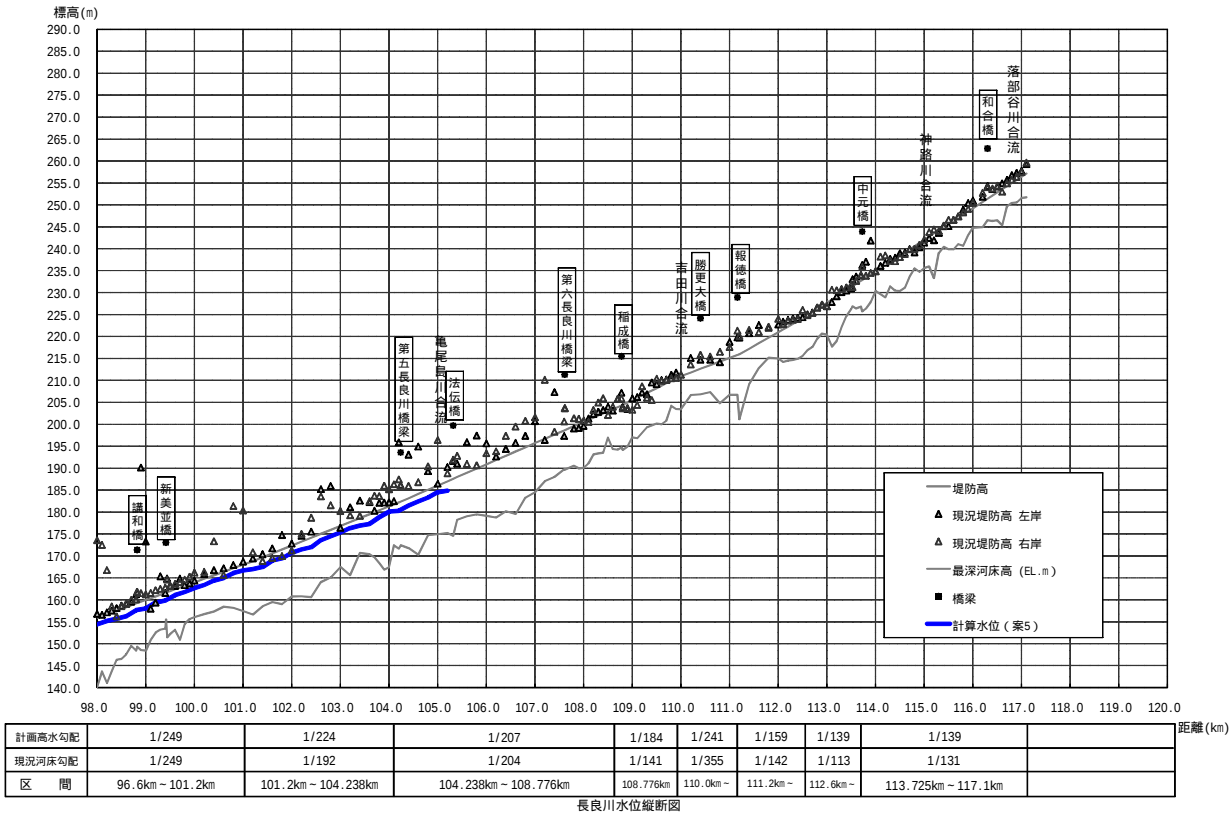


図 - 5.3.33 河道改修 + 遊水地 + 水田貯留案 縦断面図(98km ~ 117km)