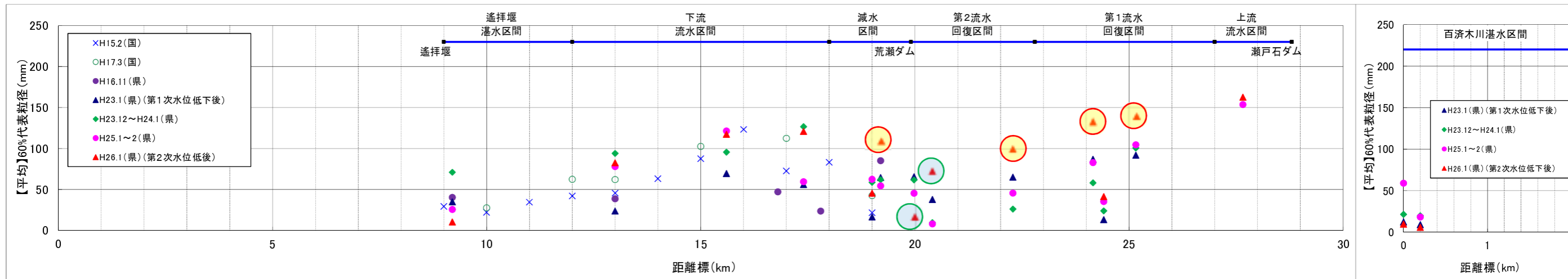


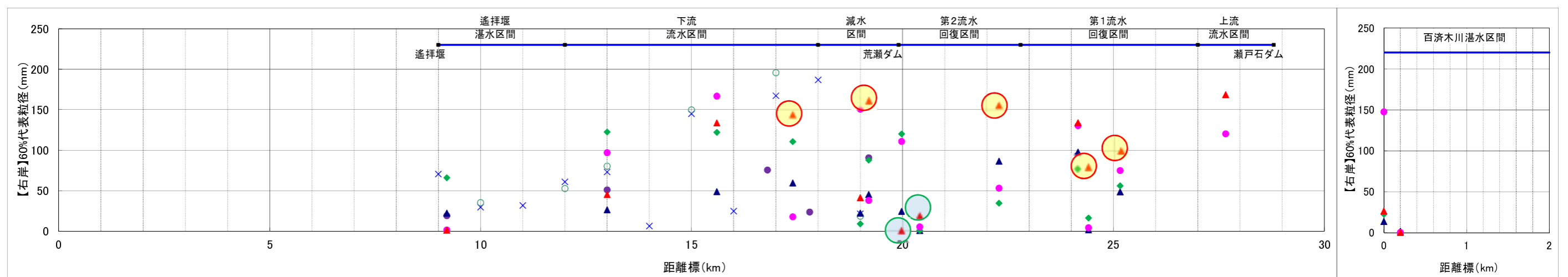
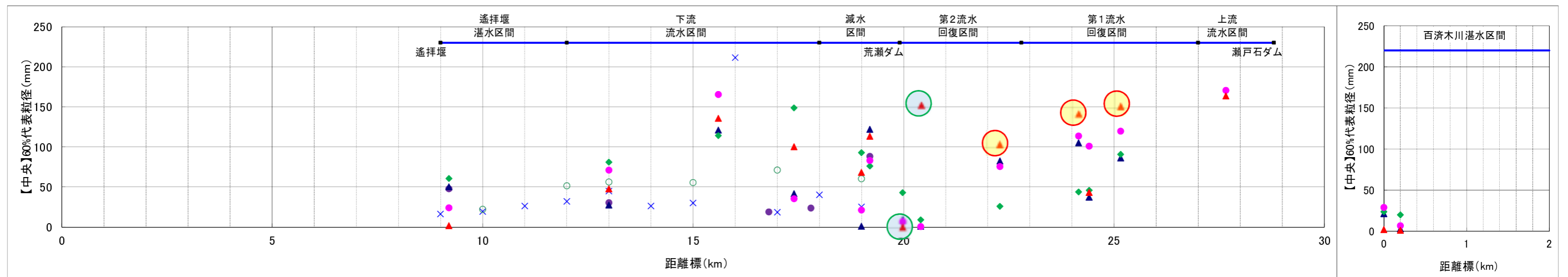
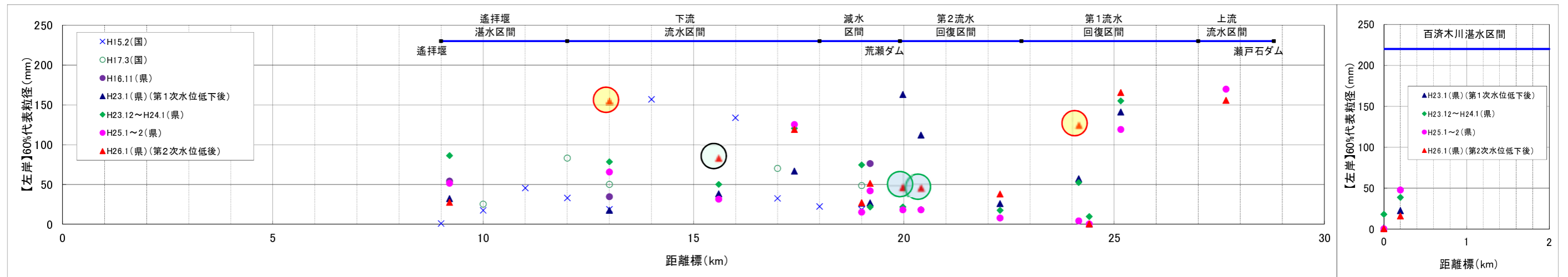
5) 底質 (粒度組成)

【参考資料 I-124 頁参照】

評価項目	視点	平成 25 年度の調査結果概要
粒径の変化状況	60%粒径の変化状況	<ul style="list-style-type: none"> ・H26.1 では、ダム上流とダム直下流において、60%代表粒径が従来よりも大きくなっている。 ・ダム下流の殆どの地点では H15.2～H25.1-2 の変動内である。

60%代表粒径の分布状況



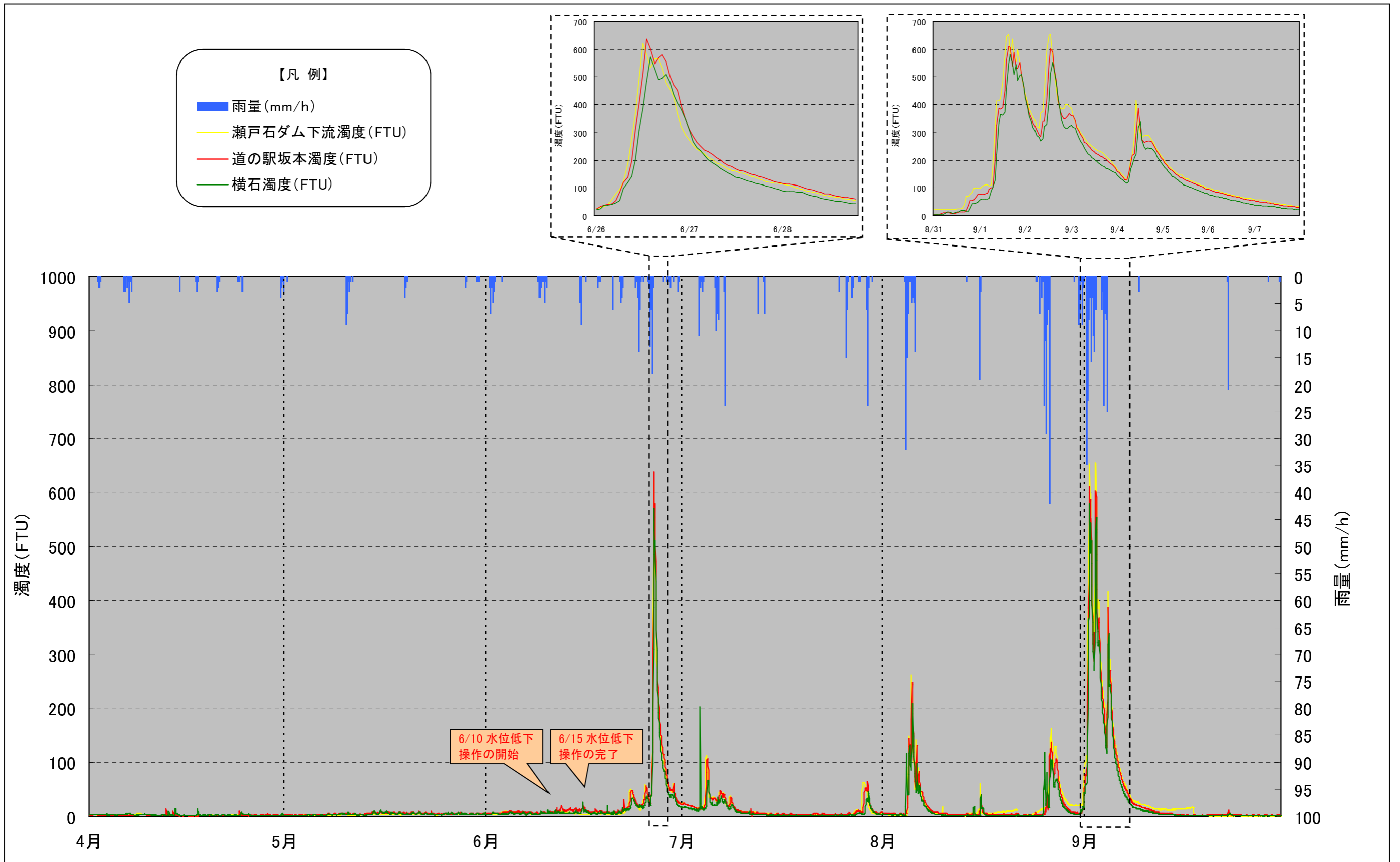


- 【凡例】
- (Red outline) : H25 年度 (H26. 1) に過去の変動域を大きく超えた点
 - (Green outline) : H25 年度 (H26. 1) に仮設、掘削による変化を受けた点
 - (Black outline) : H24 年度 (H25. 1~2) に掘削による変化を受けた点

6) 水質 (常時観測 : 出水時)

【参考資料 I - 64 頁参照】

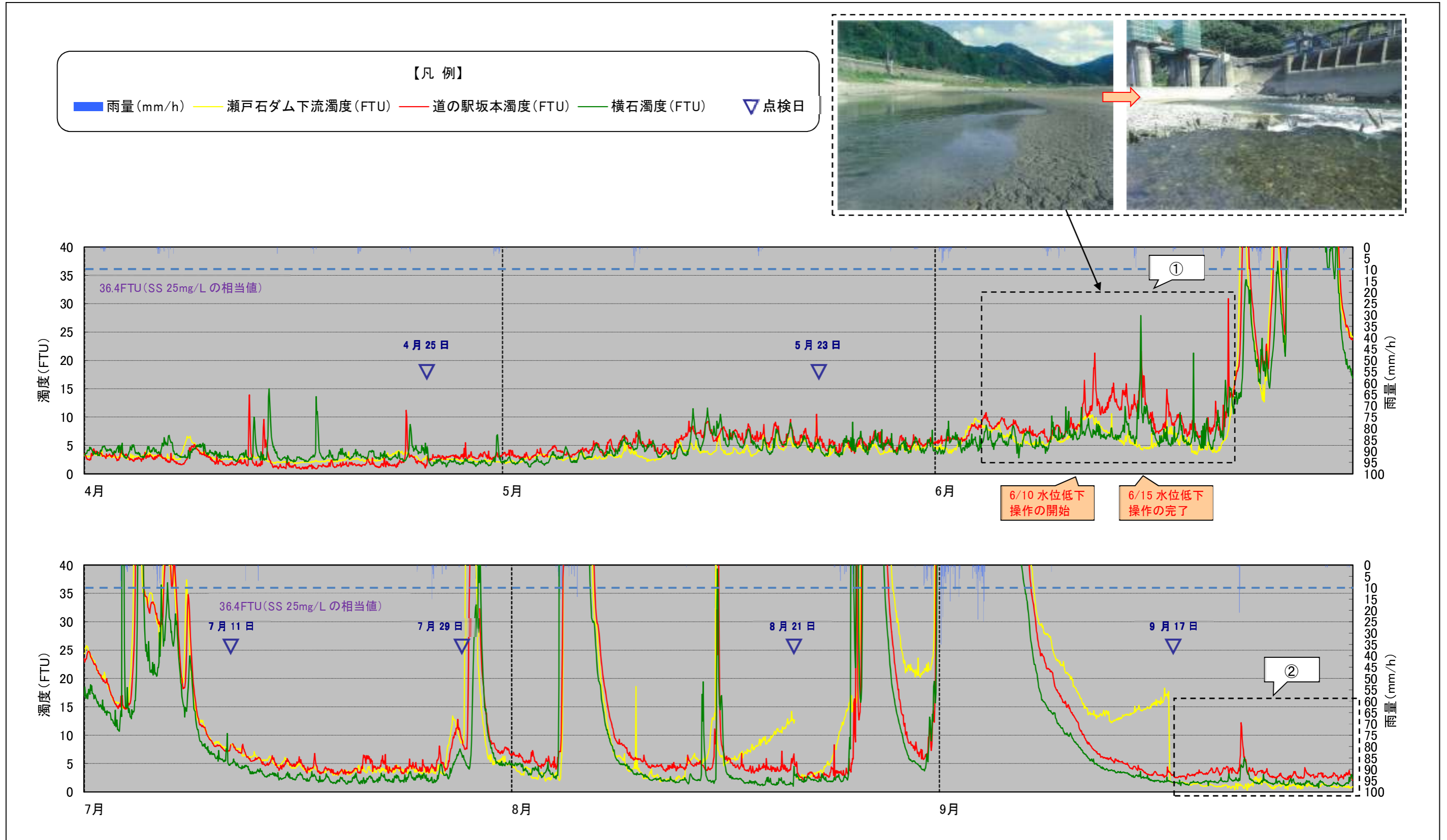
評価項目	視点	平成 25 年度 (出水期) の調査結果概要	評価概要
平成 25 年度の出水時濁度の状況	出水時の濁度の時間変化 (自動観測)	・ 出水時の瀬戸石ダム下流 (荒瀬ダム貯水池への流入水) と道の駅坂本 (荒瀬ダム直下流) と横石の濁度の関係に着目し整理したが、 <u>同じような挙動を示している。</u>	・ <u>荒瀬ダム貯水池の堆積土砂の影響 (荒瀬ダム下流の濁り)</u> は特に見られなかったと考えられる。



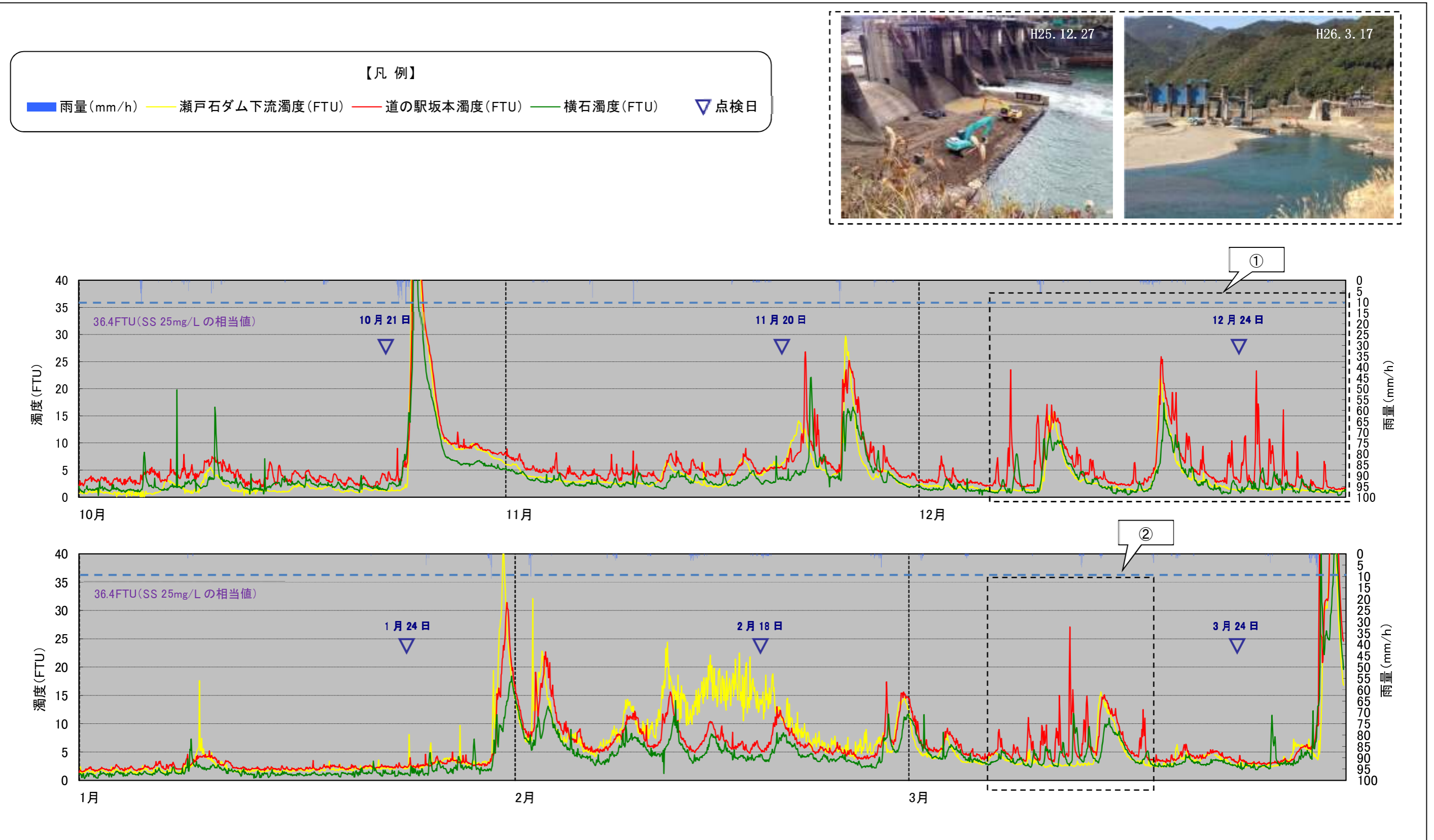
6) 水質 (常時観測: 平水時)

【参考資料 I - 64 頁参照】

評価項目	視点	平成 25 年度前期 (4~9 月) の調査結果概要	評価概要
平成 25 年度の平水時濁度の状況	平水時の濁度の時間変化 (自動観測)	<ul style="list-style-type: none"> 6 月中旬付近及び 9 月下旬において、瀬戸石ダム下流より道の駅坂本の方が高い期間があった (下図の①及び②)。 ①は水位低下操作の影響、②は葉木橋左岸の崩壊による影響と思われる。 	<ul style="list-style-type: none"> 水位低下操作等の影響で高くなっている期間があるが、<u>低い濁度 (SS25mg/L の濁度換算値は 36.4FTU) であり、荒瀬ダム下流の環境に対して大きな影響はなかったと思われる。</u>



評価項目	視点	平成 25 年度後期(10~3 月)の調査結果概要	評価概要
平成 25 年度の平水時濁度の状況	平水時の濁度の時間変化 (自動観測)	<ul style="list-style-type: none"> 12 月及び 3 月中旬において、瀬戸石ダム下流より道の駅坂本の方が突発的に高い時期が連続して発生した (下図の①及び②)。 佐瀬野地区の土砂除去工事及び荒瀬ダムの作業ヤード造成工事等による影響と思われる。 	<ul style="list-style-type: none"> 荒瀬ダム直上流での土砂除去工事等の影響で高くなっている期間があるが、<u>低い濁度(SS25mg/Lの濁度換算値は36.4FTU)</u>であり、荒瀬ダム下流の環境に対して大きな影響はなかったと思われる。



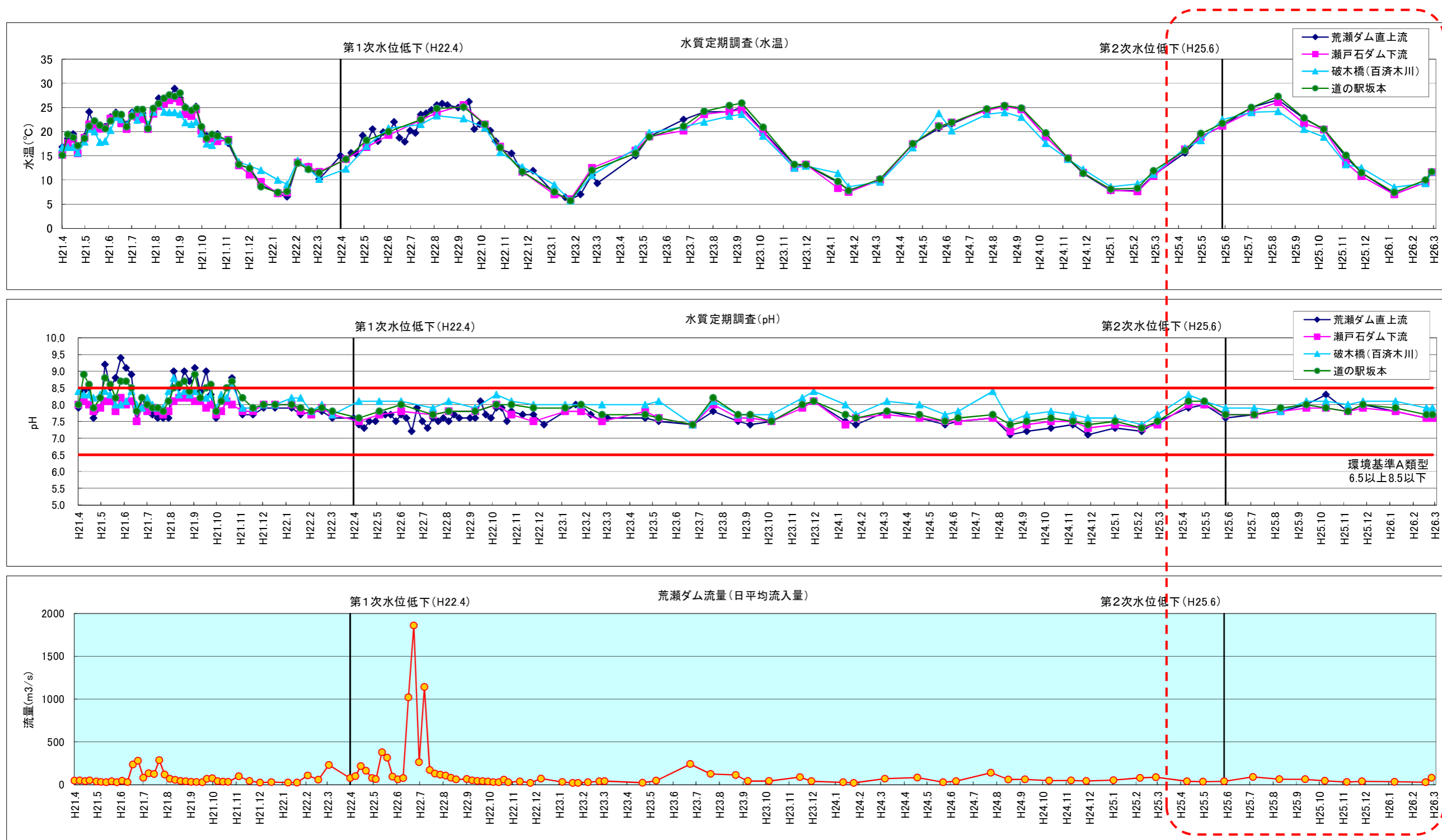
7) 水質 (定期観測)

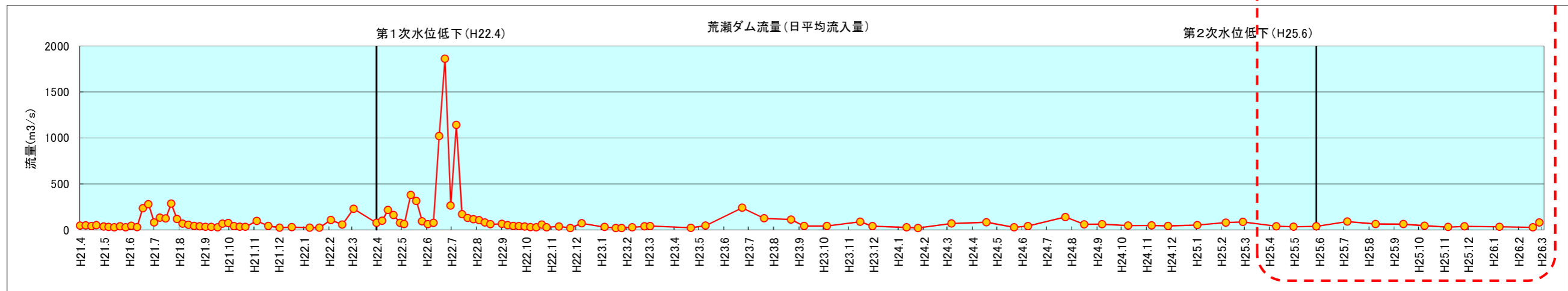
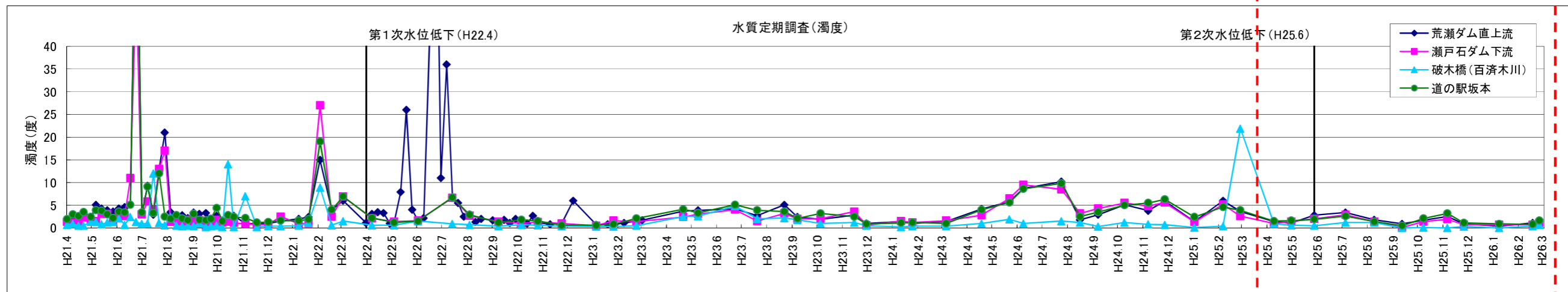
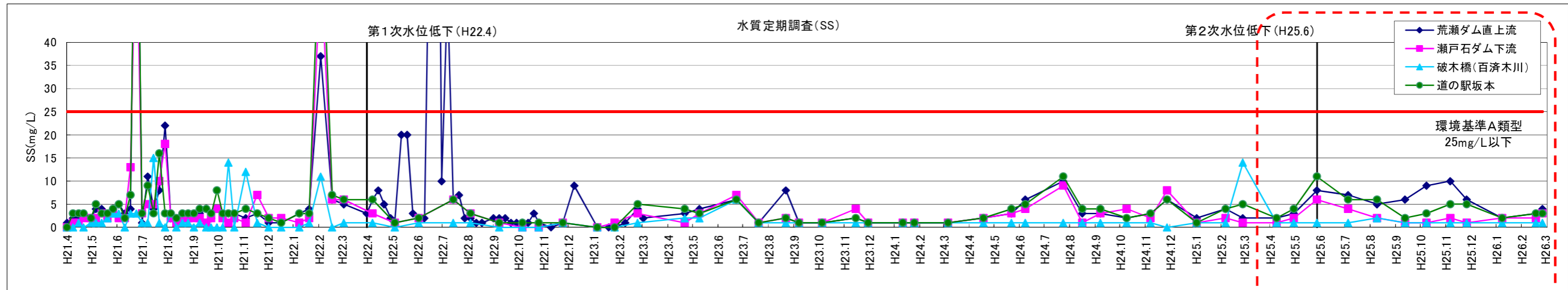
【参考資料 I - 182 頁参照】

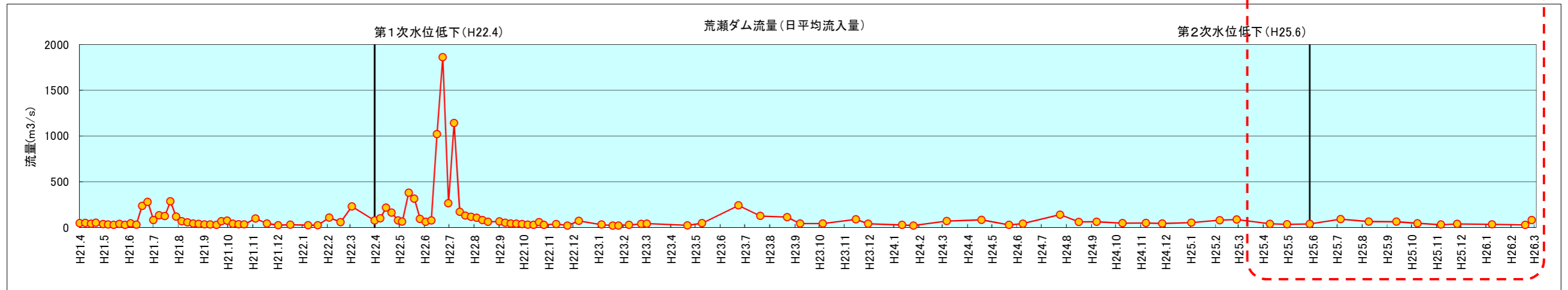
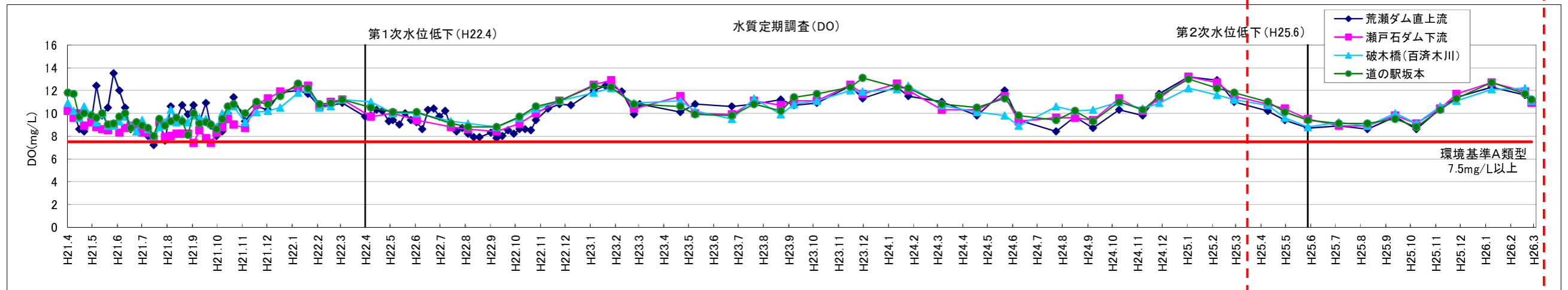
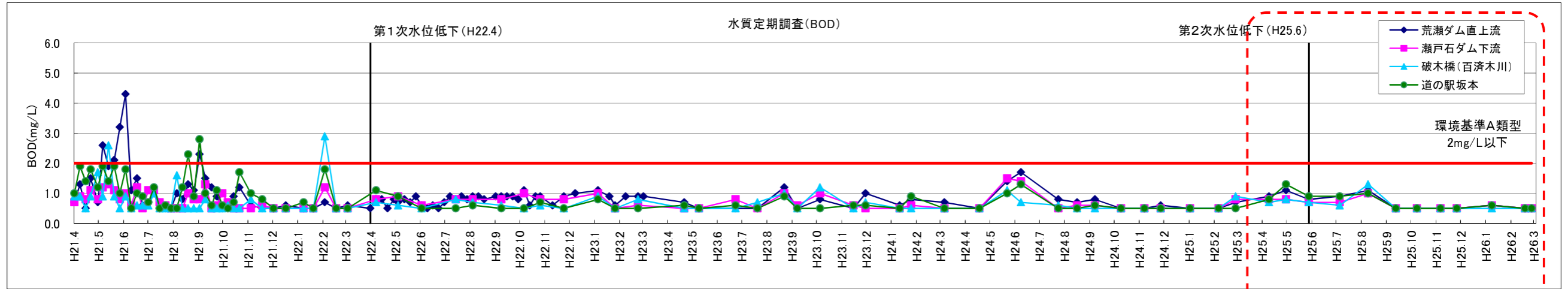
評価項目	視点	平成 25 年度の調査結果概要
経年的な変化状況	生活環境項目等の時間変化 (定期調査)	<ul style="list-style-type: none"> ・ pH、SS、DO、BOD：環境基準値内 (河川 A 類型) で安定的に推移している (出水時を除く)。 ・ 水位低下装置設置後も、過去データと比較して大きな変化はみられない。

※荒瀬ダム直上流は、平成 22 年度までは月 2~5 回の頻度、平成 23 年度以降は月 1 回の頻度で実施。

瀬戸石ダム下流、破木橋 (百済木川)、道の駅坂本は、平成 21 年度までは月 2~5 回の頻度、平成 22 年度以降は月 1 回の頻度で実施。



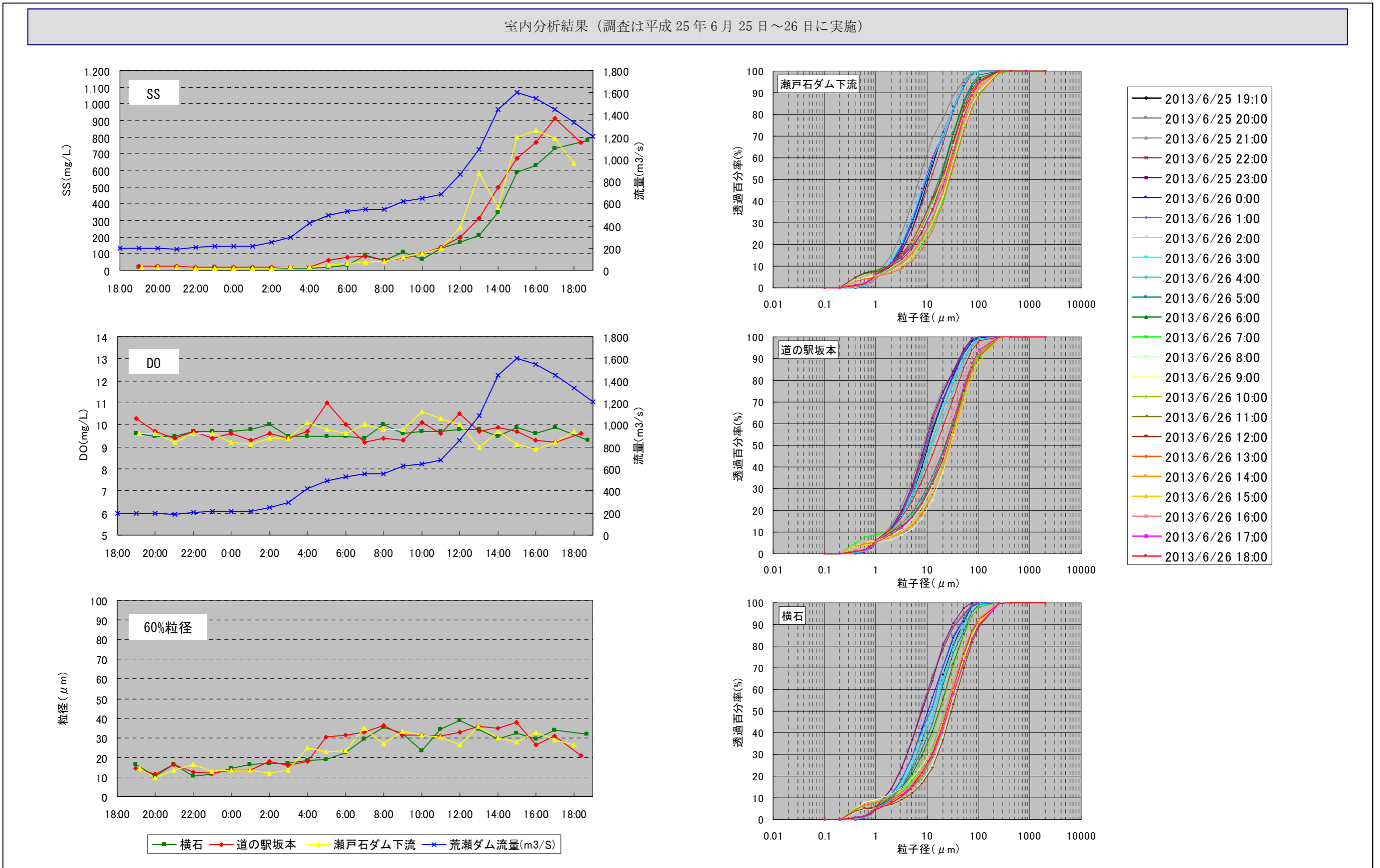




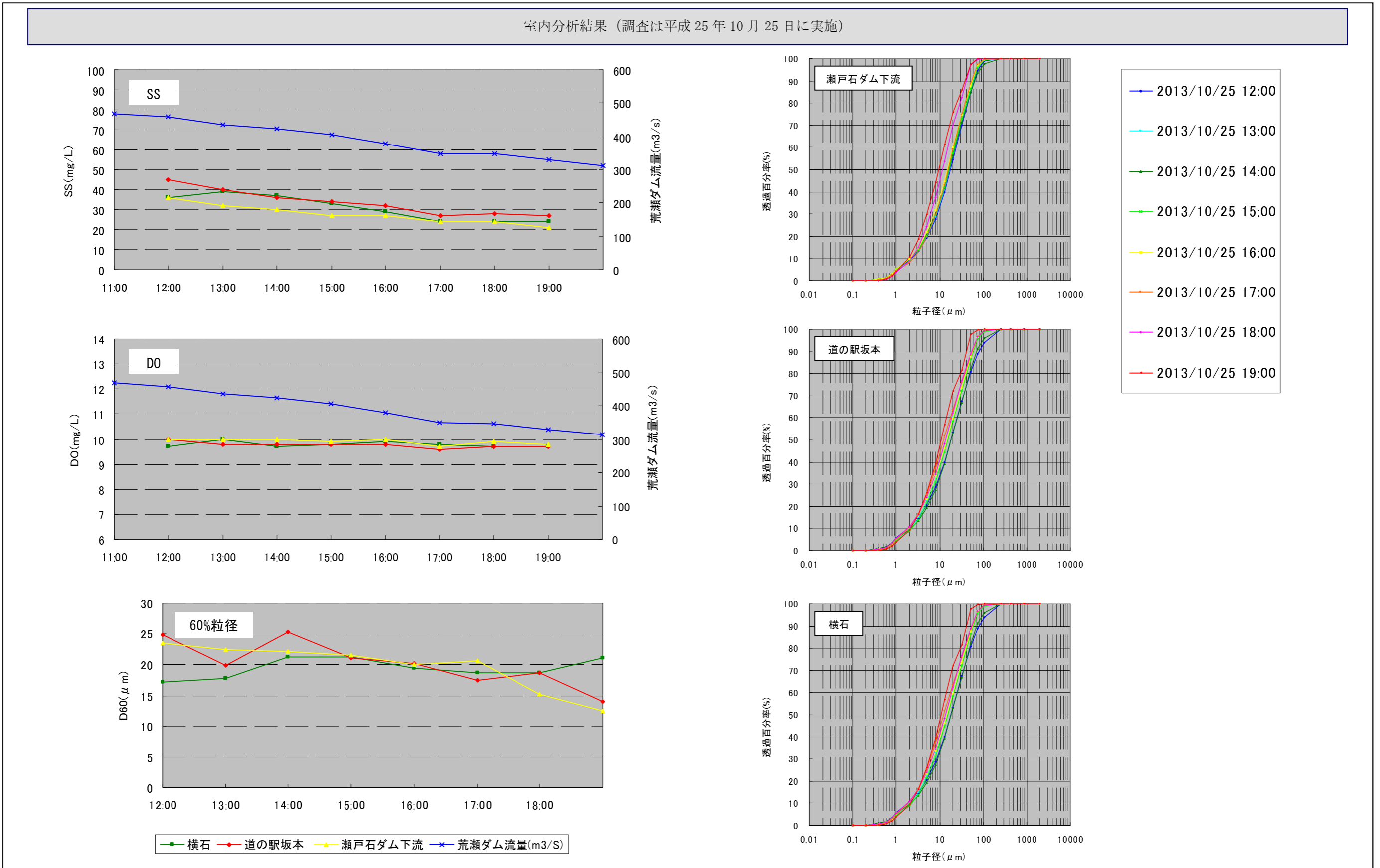
8) 水質 (出水時調査: 6月)

【参考資料 I - 186 頁参照】

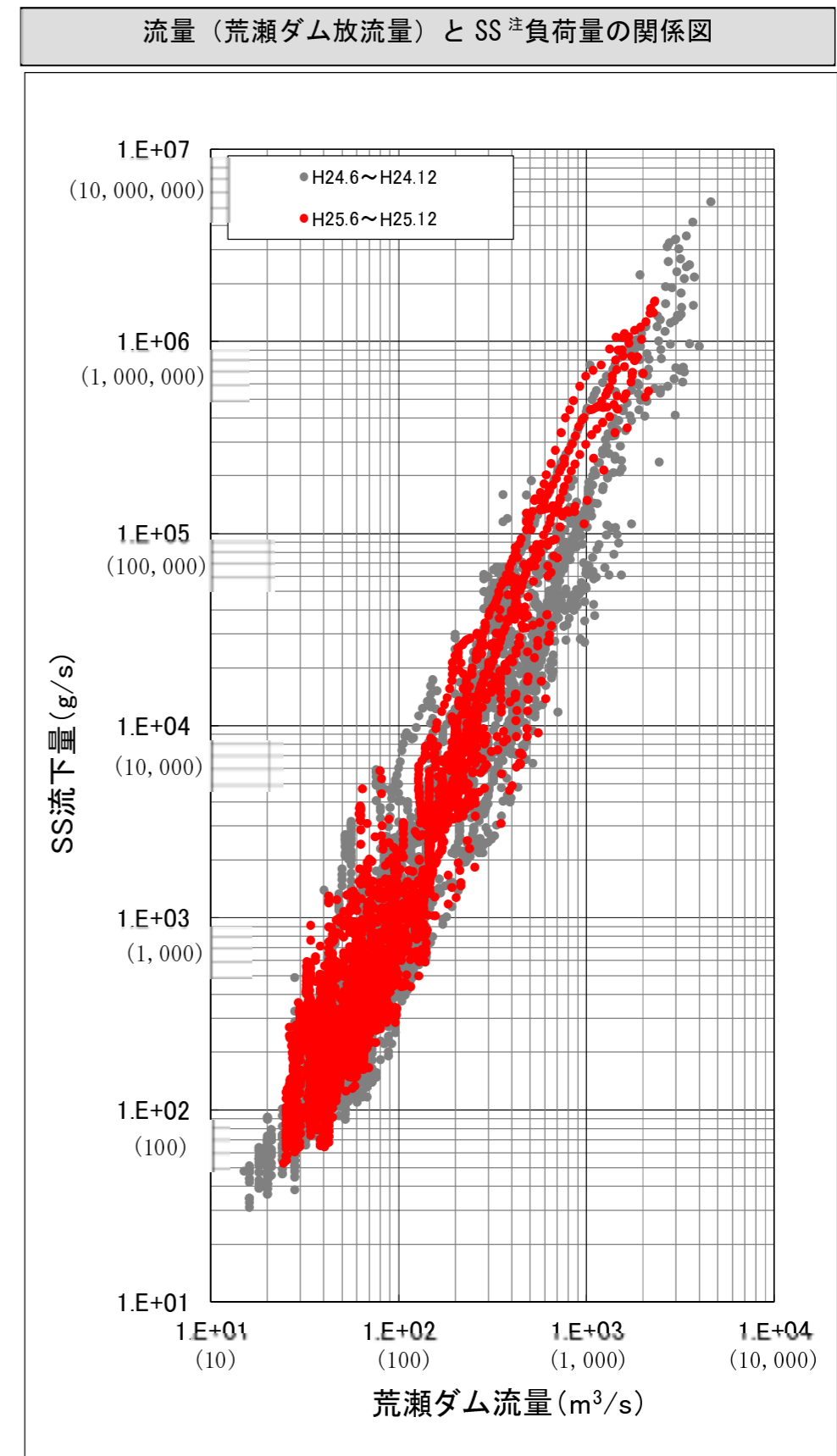
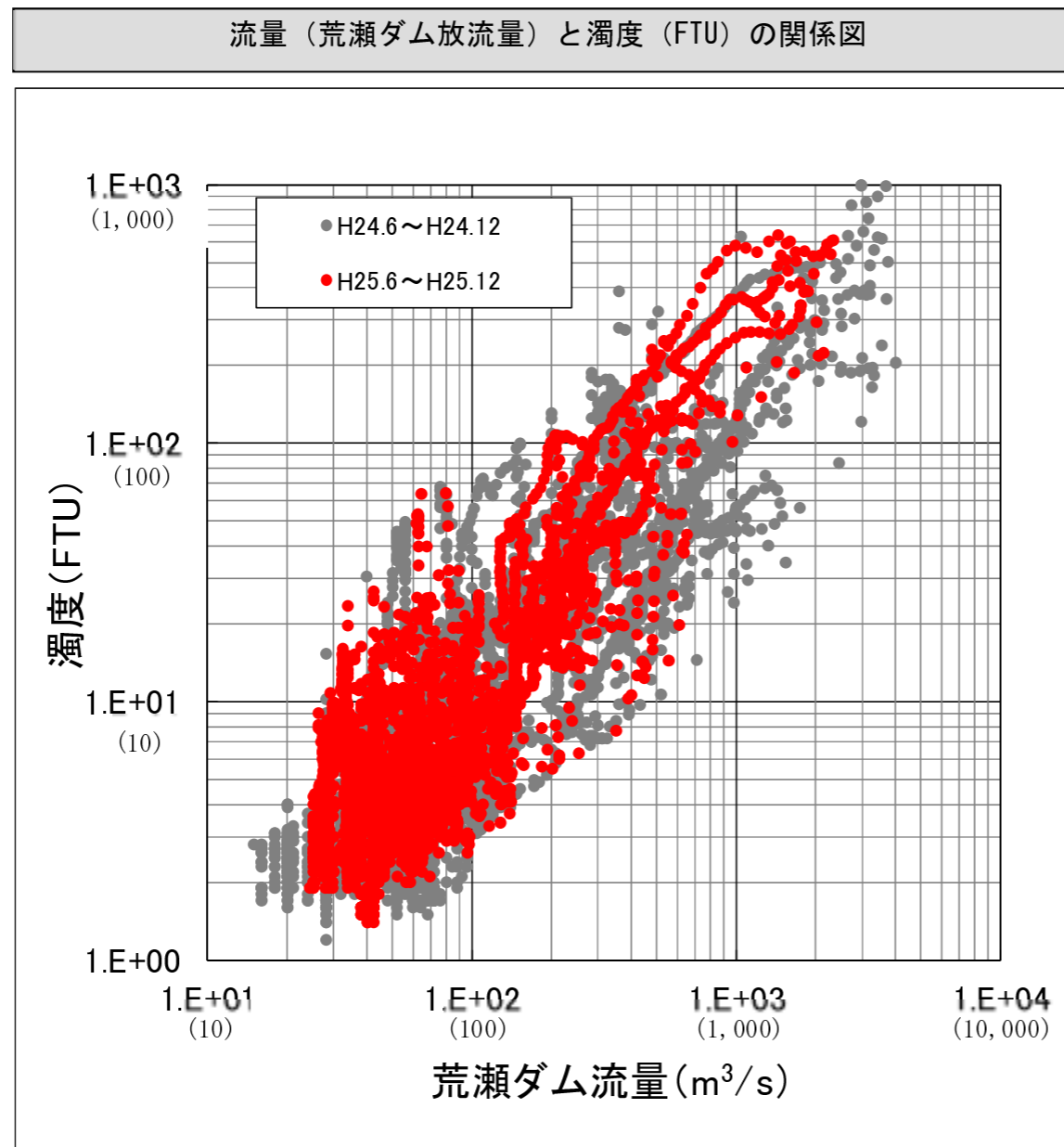
視点	平成 25 年度前期 (4~9 月) の調査結果概要
荒瀬ダム上下流の水質比較	・SS、濁度及びDOについて、荒瀬ダム上流の瀬戸石ダム下流と荒瀬ダム下流の道の駅坂本・横石を比較すると、 <u>ほぼ同じ挙動を示しており、荒瀬ダム貯水池の堆積土砂の影響（荒瀬ダム下流への濁りや低溶存酸素を含む水塊の放流）は特に見られなかった。</u> 粒度分布も地点別・時間別で大きな変化は見られなかった。



視点	平成 25 年度後期(10~3 月)の調査結果概要
荒瀬ダム上下流の水質比較	・SS、濁度及び DO について、荒瀬ダム上流の瀬戸石ダム下流と荒瀬ダム下流の道の駅坂本・横石を比較すると、 <u>ほぼ同じ挙動を示しており、荒瀬ダム貯水池の堆積土砂の影響（荒瀬ダム下流への濁りや低溶存酸素を含む水塊の放流）は特に見られなかった。</u> 粒度分布も地点別・時間別で大きな変化は見られなかった。



視点	平成 25 年度の調査結果概要
流量と濁り（濁度、SS）の相関性	・ 全体的には、平成 25 年の濁度及び SS 負荷量の分布は、平成 24 年の分布範囲内にほぼ収まっており、 <u>大きな変化は見られなかった。</u>



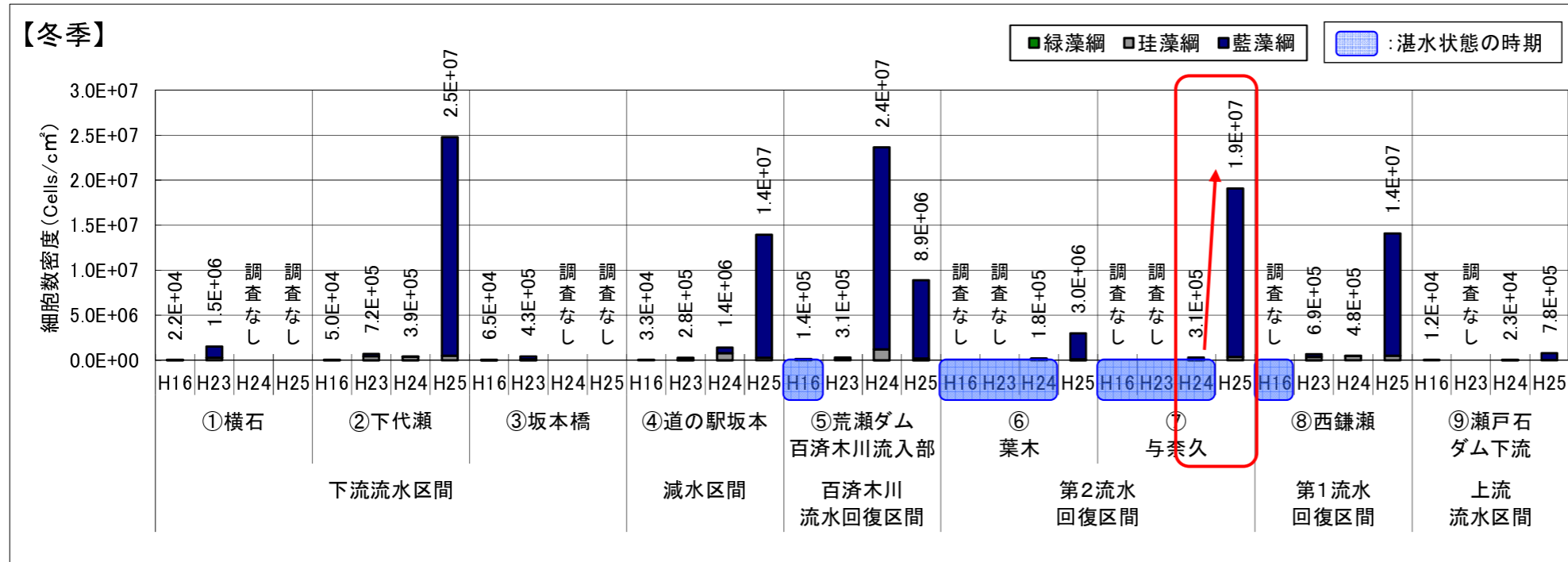
注：濁度から SS への換算は、回帰式①を用いている。（説明資料 P11 参照）

9) 付着藻類
1 付着藻類

【参考資料 I - 192 頁参照】

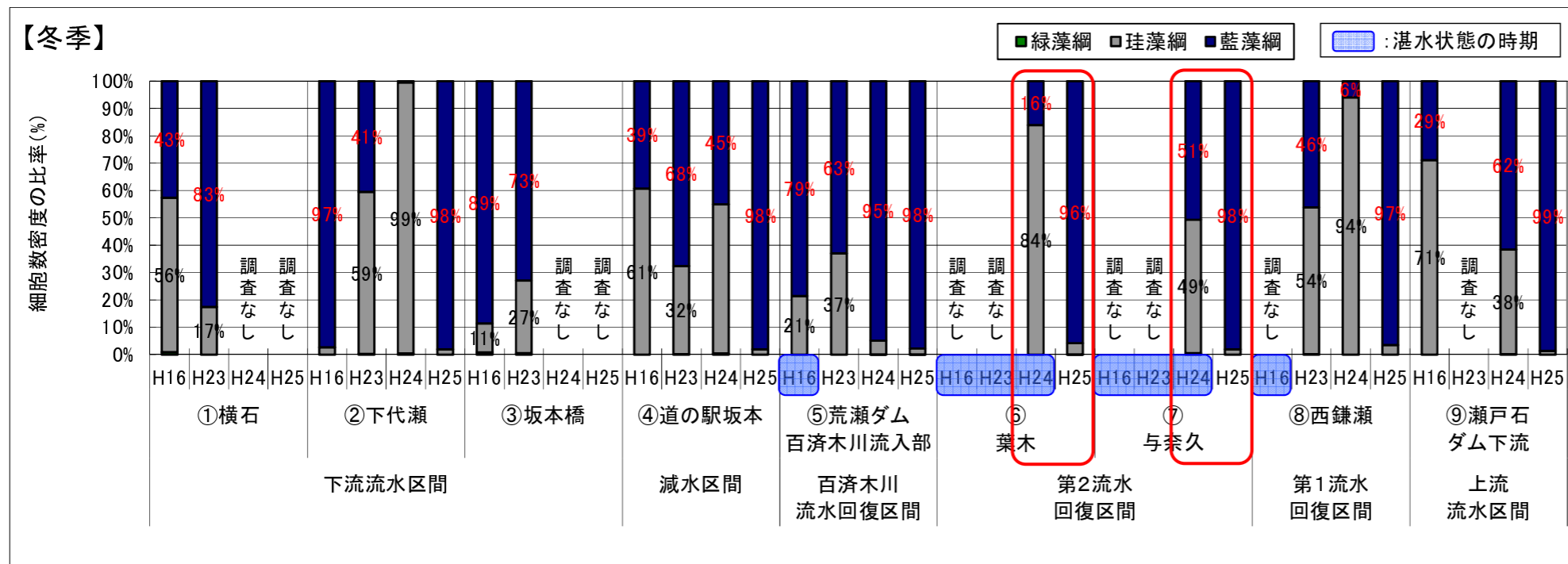
評価項目	視点	平成 25 年度の調査結果概要	評価概要
経年的な変化状況	付着藻類の細胞数密度	<ul style="list-style-type: none"> 細胞数密度は、「⑦与奈久」ではこれまで低かったが、H25 冬季には増加して他の流水区間並みの数値に達していた。 細胞数密度の比率は、「⑥葉木」と「⑦与奈久」は、これまで藍藻綱の比率が低かったが、冬季には高くなっていった。 	<ul style="list-style-type: none"> H25 年 6 月の水位低下装置の操作による水位低下で第 2 流水回復区間では水位が低下して流水環境に回復し、日光が河床に到達するようになり、光合成を行う付着藻類の細胞数(特に、流水環境に多くアユの餌となる藍藻綱)が増加してきた。

付着藻類の細胞数密度



【用語の解説】

- ・藍藻綱：細胞の中にははっきりとした核のない原核生物であり、群体を形成し黒っぽく見えることが多い。流速が速く、石礫上に堆積物が少なく、アユによる摂食が盛んな箇所でも優占していることが多い。代表種として、*Homoeothrix janthina* (ホモエオスリックス・ヤンチナ) が挙げられる。
- ・珪藻綱：ガラスの成分である珪酸でできた殻を持ち、黄褐色に見えるのが特徴である。流速が比較的遅く、古い石の付着物が残る箇所が多い傾向にある。代表例として、*Gomphonema* 属(クサビケイソウ属)が挙げられる。
- ・緑藻綱：細胞中に緑色の色素を多く含むことから、色鮮やかな緑色に見えるのが特徴である。この仲間の中には、大型糸状緑藻となって繁茂し、アユの餌となる藍藻や珪藻が付着する石を被うカワシオグサがある。



No.1 *Homoeothrix janthina*

分類：藍藻綱 ネンジュモ目 ヒゲモ科

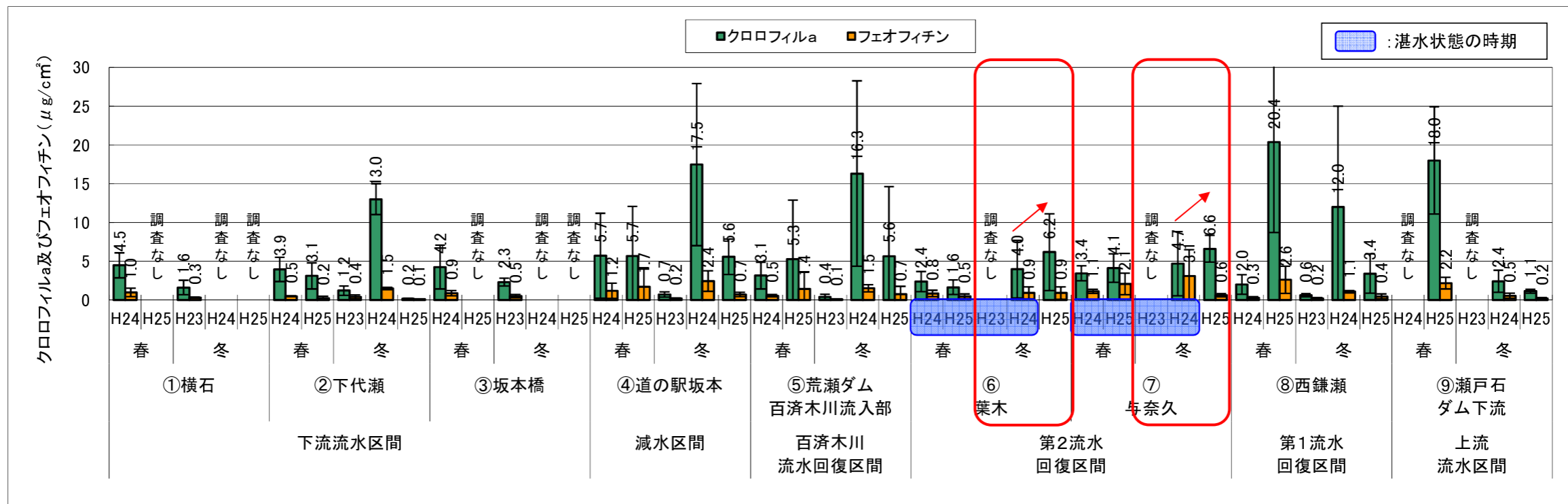
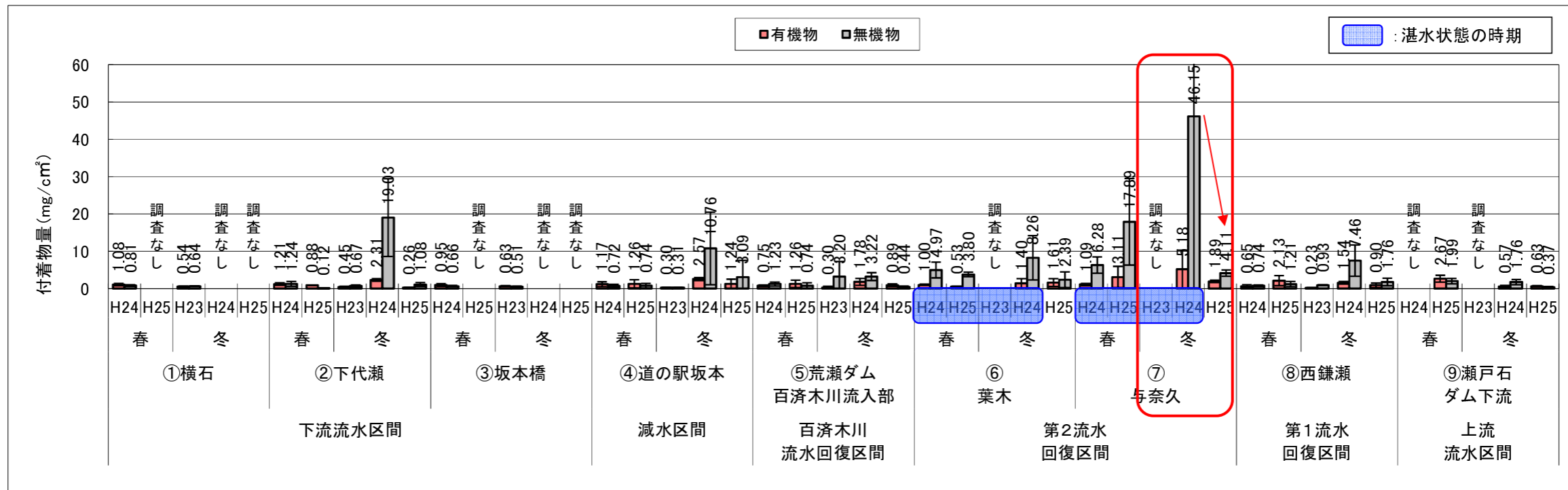
注：写真は本業務で作成

分布状況

- ・淡水、付着性、低地から山地まで。流水に多く、湿岩上に生育することもある。汎布種。
- ・日本国内に広く分布する着生種。
- ・本邦河川の瀬における最も代表的優占種。

評価項目	視点	平成 25 年度の調査結果概要	評価概要
経年的な変化状況	付着物量	<ul style="list-style-type: none"> 無機物量は、H25 冬季において、「⑦与奈久」で大きく減少していた。 クロロフィル a 量は、H25 冬季において、他地点は減少している中で「⑥葉木」と「⑦与奈久」で増加していた。 	<ul style="list-style-type: none"> H25 年 6 月の水位低下装置の操作による水位低下で第 2 流水回復区間の与奈久では流速が増加し、ダム湛水時に河床の石礫上に堆積した微細土砂が洗い流された。また、クロロフィル a 量の増加に見られるように、付着藻類の活動が活発化していた。総じて与奈久では流水環境が回復しつつある。

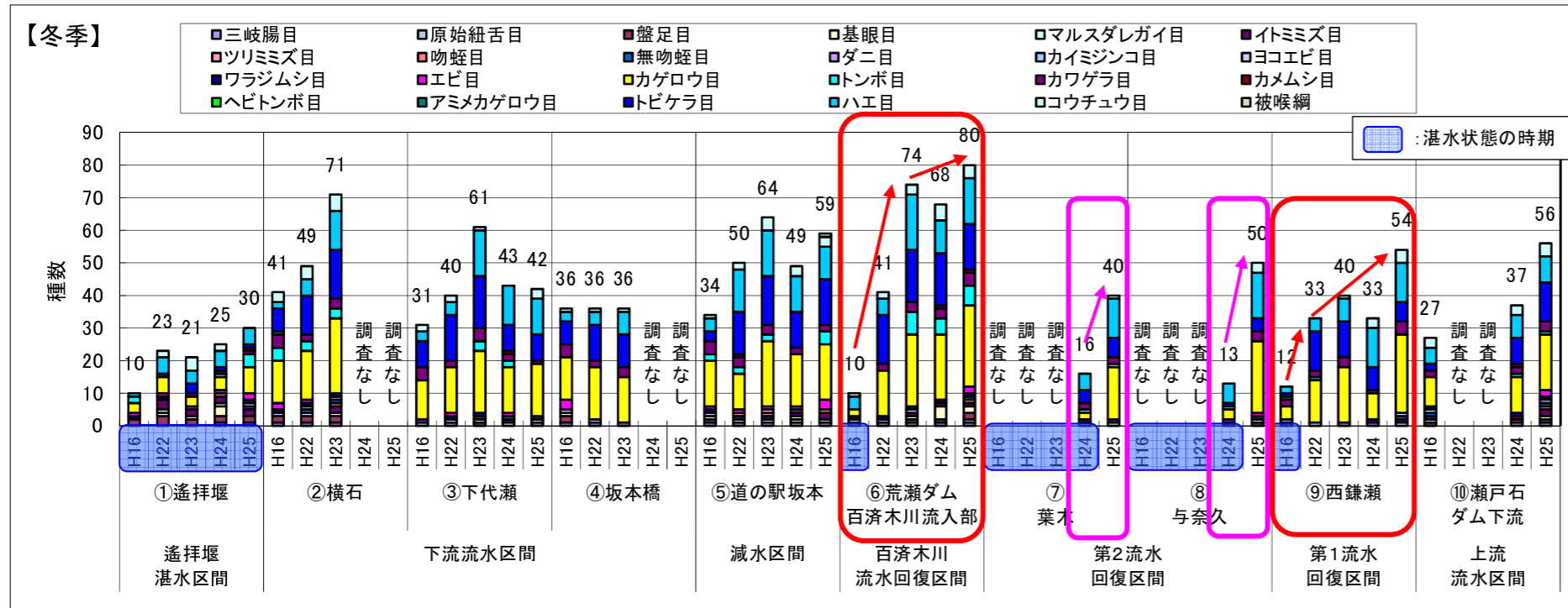
付着藻類の付着量



10) 底生動物

評価項目	視点	平成 25 年度の調査結果概要	評価概要
経年的な変化状況	全確認種数 流水性種の種数	<ul style="list-style-type: none"> 第 1 流水回復区間の「⑥百済木川流入部」や「⑨西鎌瀬」では、H22 に大きく増加した後も、まだ少しずつ増加する傾向がみられる。 第 2 流水回復区間の「⑦葉木」や「⑧与奈久」は、H25 の冬季に大きく増加していた。 	<ul style="list-style-type: none"> H25 年 6 月の水位低下装置の操作による水位低下で荒瀬ダム上流の第 2 流水回復区間で流水環境に回復し、瀬や淵、水際の浅瀬等の多様なハビタットが形成され、それに対応して様々な環境に適応する種も増加し全体としての種数が増加した。また、特に広く瀬が形成されたのに伴い流水性の種も増加した。

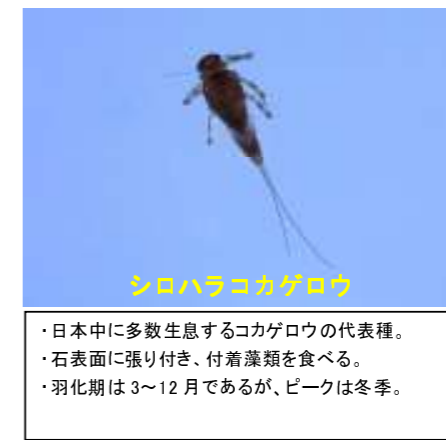
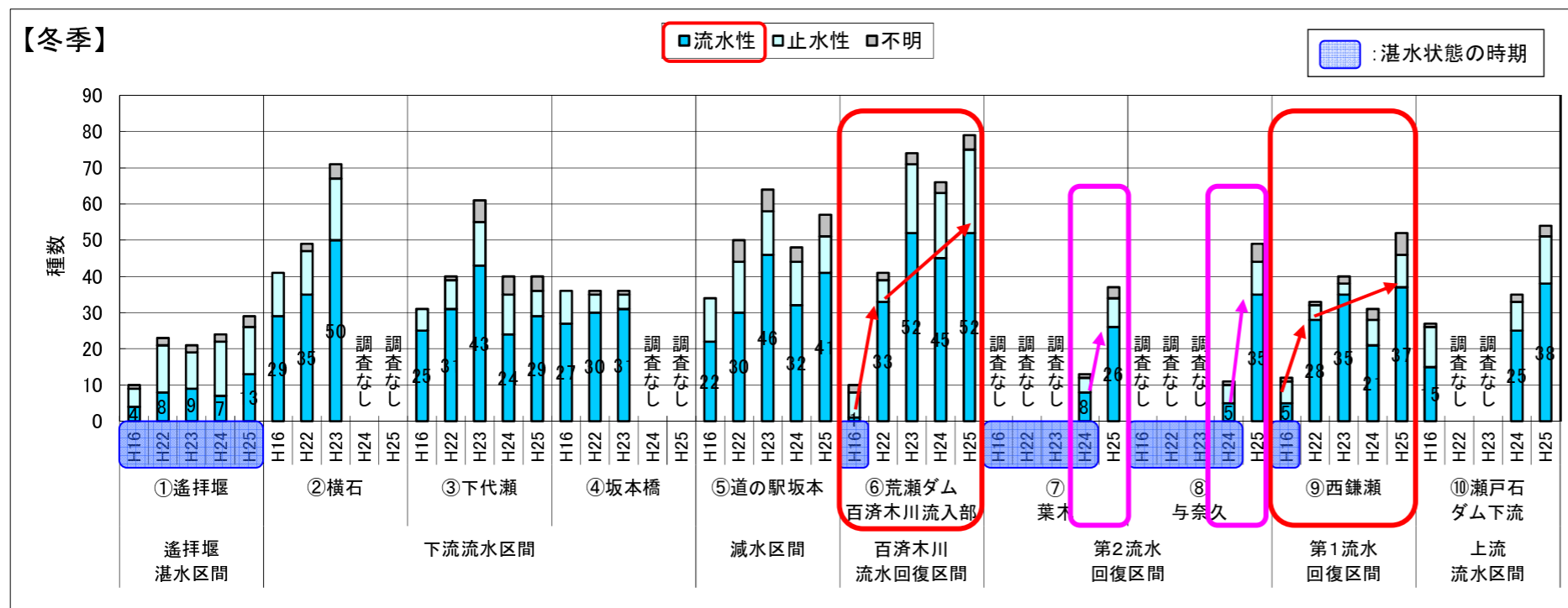
全確認種数



【用語の解説】

- 流水性種と止水性種：流水性種は、河川の瀬を主な生息場とする種。止水性種は、湖沼や水田を主な生息場とする種。荒瀬ダムの撤去によってダム上流域の水位が低下し流速が増すと、流水性種が増加し、止水性種が減少すると考えられる。代表例として、流水性種ではカゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目の大部分の種が、止水性種ではマキガイ綱、ミミズ綱等に含まれる種が挙げられる。

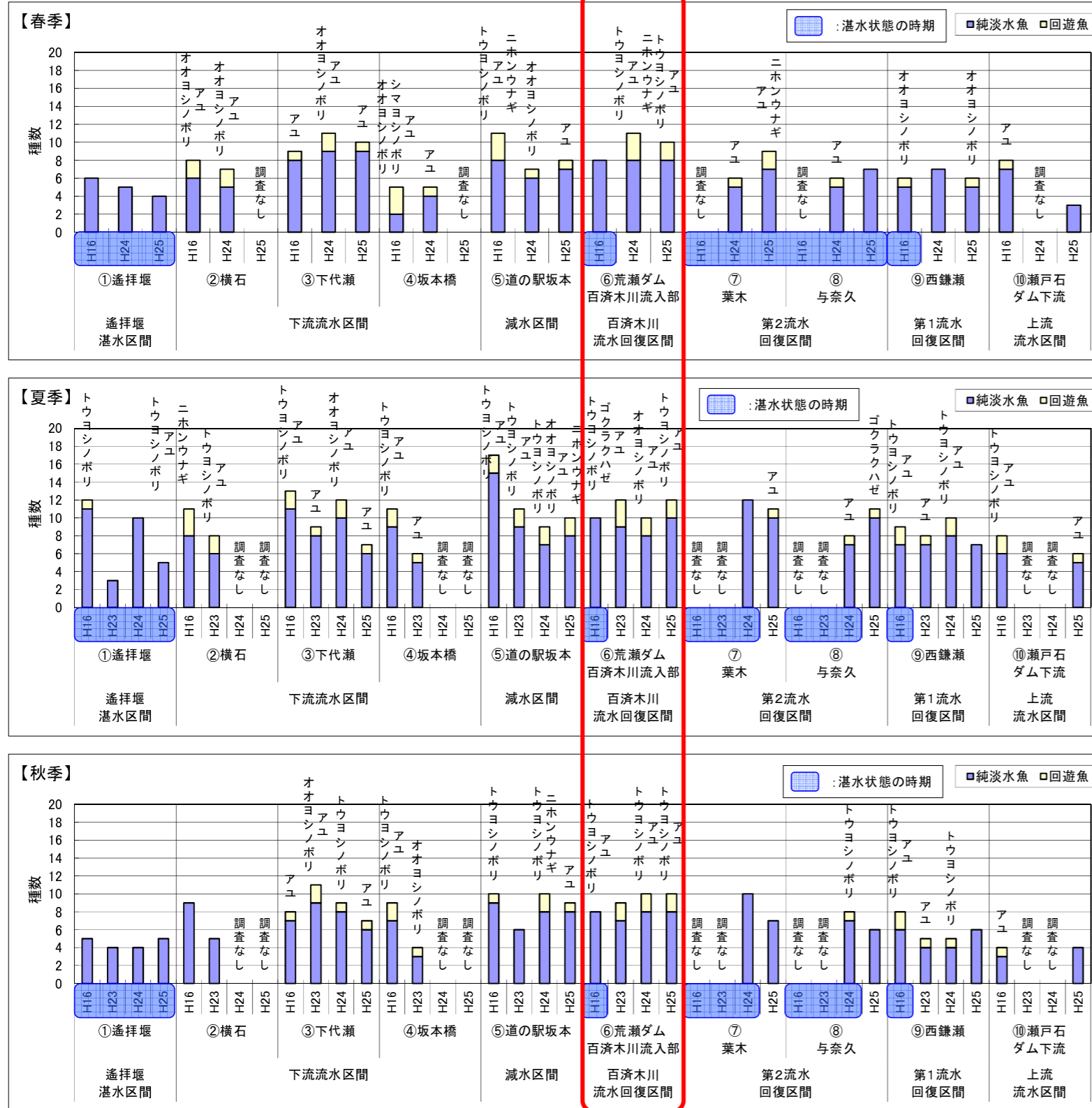
流水性種の種数



1 1) 魚類

評価項目	視点	平成 25 年度の調査結果概要	評価概要
経年的な変化状況	全確認種数	・ H16 と H23 以降を比較した場合、「⑥荒瀬ダム百済木川流入部」は全季で増加傾向が認められた。	・ H22 年 4 月のゲート開放によって荒瀬ダム上流の第 1 流水回復区間の百済木川で流水環境に回復し、瀬や淵、水際の浅瀬等が形成され、回遊魚を含む河川に生息する魚種が増加してきた。平成 25 年 6 月の水位低下装置の操作による影響は認められない。
	回遊魚の種数	・ 全確認種数と同様の傾向が認められた。	

魚類の全確認種数及び回遊魚の種数



回遊魚の個体数 (参考)

種名	調査時期	①遙拝堰	②横石	③下代瀬	④坂本橋	⑤道の駅坂本	⑥荒瀬ダム百済木川流入部	⑦葉木	⑧与奈久	⑨西鎌瀬	⑩瀬戸石ダム下流
ニホンウナギ	春	H16	0	0	0	0	1	0	0	0	0
		H24	0	0	0	0	0	1	0	0	0
		H25	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	夏	H16	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		H23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		H24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	秋	H16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		H23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		H24	0	0	0	0	1	0	0	0	0
アユ	春	H16	0	1	1	1	1	0	2	1	0
		H24	0	2	6	7	0	5	8	1	2
		H25	0	1	1	1	10	1	0	0	0
	夏	H16	0	22	16	2	4	0	0	8	4
		H23	0	1	4	1	1	16	0	1	0
		H24	0	0	2	0	0	1	0	2	4
	秋	H16	0	0	2	1	0	0	0	1	1
		H23	0	0	1	0	0	20	0	5	0
		H24	0	0	0	0	0	3	0	0	0
ゴクラクハゼ	春	H16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		H24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		H25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	夏	H16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		H23	0	0	0	0	0	1	0	0	0
		H24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	秋	H16	0	0	0	0	0	0	0	1	0
		H23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		H24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
シマヨシノボリ	春	H16	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		H24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		H25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	夏	H16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		H23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		H24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	秋	H16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		H23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		H24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
オオヨシノボリ	春	H16	0	1	0	1	0	0	0	1	0
		H24	0	1	1	0	1	0	0	0	0
		H25	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	夏	H16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		H23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		H24	0	0	1	0	1	1	0	0	0
	秋	H16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		H23	0	0	4	3	0	0	0	0	0
		H24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
トウヨシノボリ	春	H16	0	0	0	0	3	0	0	0	0
		H24	0	0	0	0	0	1	0	0	0
		H25	0	0	0	0	0	目視確認	0	0	0
	夏	H16	1	1	1	2	26	0	0	1	3
		H23	0	3	0	0	2	5	0	0	0
		H24	0	0	0	0	3	0	0	1	0
	秋	H16	0	0	0	1	1	0	0	1	0
		H23	0	0	0	0	0	6	0	0	0
		H24	0	0	2	1	4	4	0	1	1
H25	0	0	0	0	0	2	0	0	0		

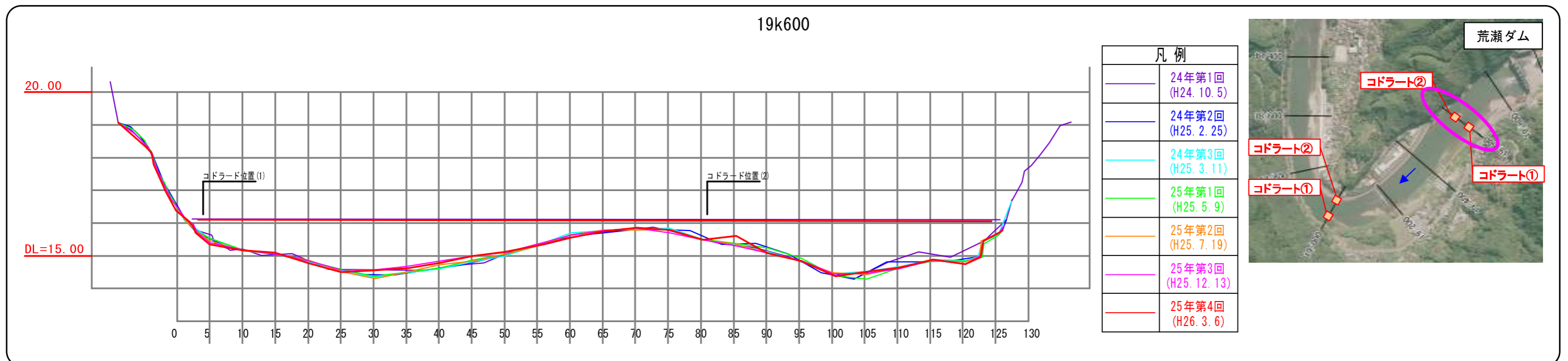
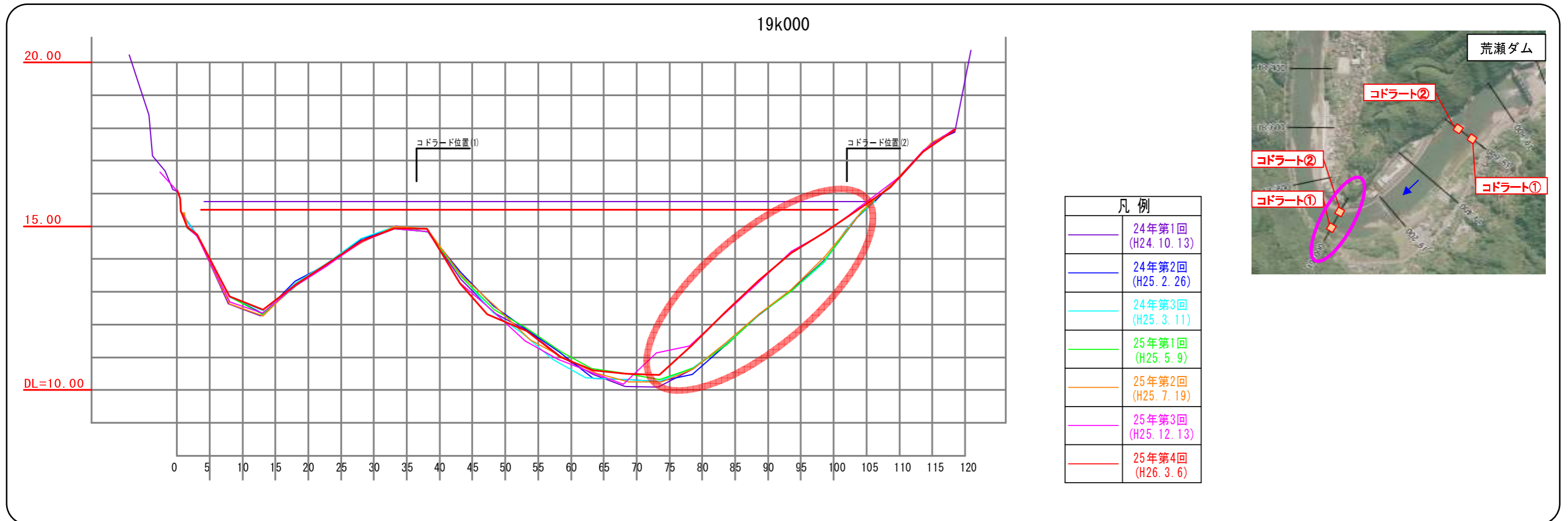
註：アユは放流されている。

12) 物理環境の定期モニタリング

【荒瀬ダム下流における物理環境（横断形状）の変化の概要】

【参考資料 I - 225 頁参照】

評価項目	視点	平成 25 年度の調査結果概要
出水前後や工事实施前後の変化状況	出水や荒瀬ダム撤去関連工事(水位低下装置等)の影響把握	・平成 26 年 3 月の横断形状では、19k0 の右岸で堆積傾向が認められる。



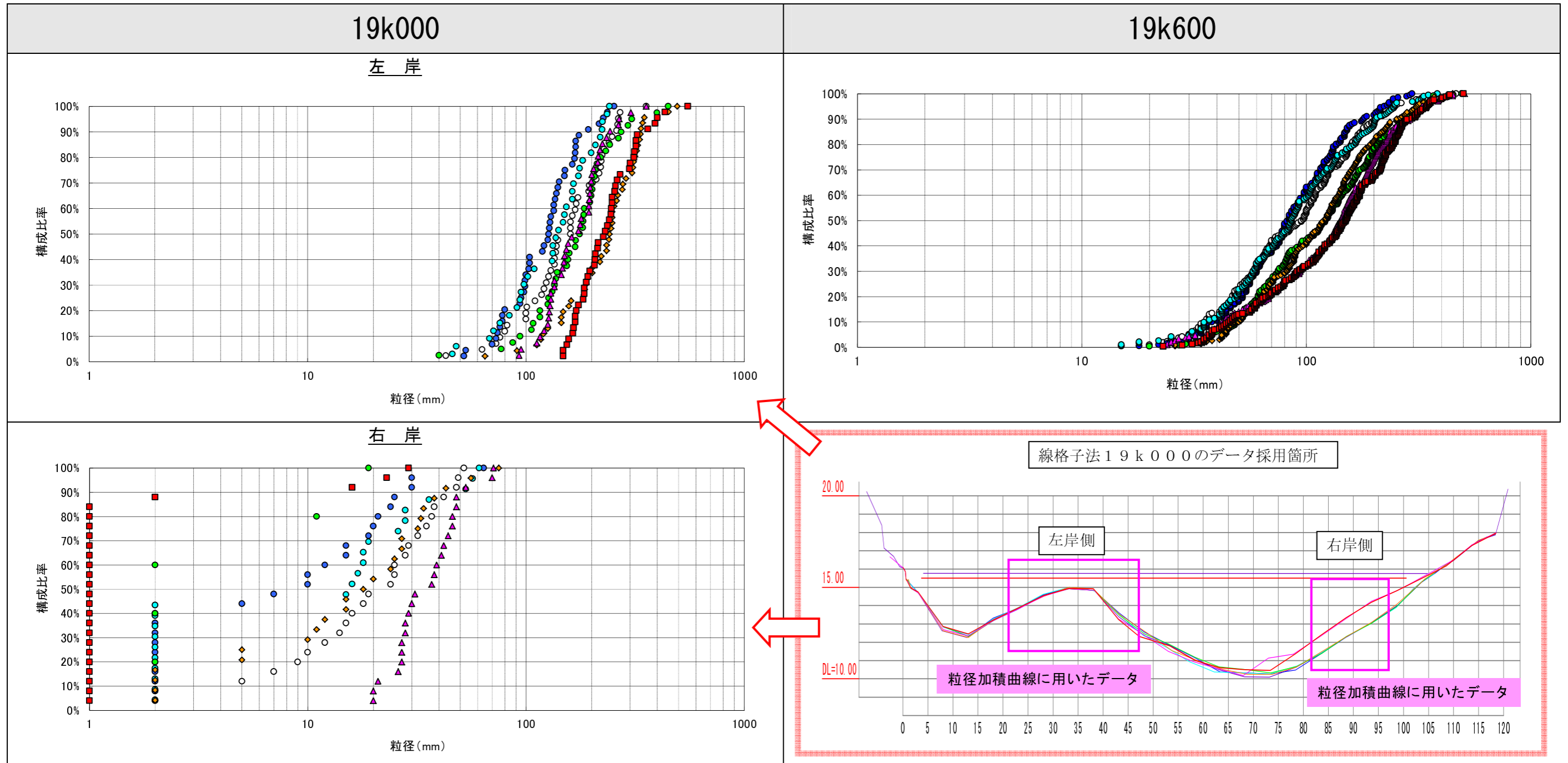
【荒瀬ダム下流における物理環境（河床材料）の変化の概要】

【参考資料 I - 227 頁参照】

● 線格子法

評価項目	視点	平成 25 年度の調査結果概要
出水前後や工事実施前後の変化状況	出水や荒瀬ダム撤去関連工事(水位低下装置等)の影響把握 【横断線上全体の粒径変化の概要把握】	<ul style="list-style-type: none"> 平成 25 年度は、ダム直下流の 19k6 及び蛇行部外岸側の 19k0 左岸で少し粗粒化が認められる。 蛇行部内岸側の 19k0 右岸では、平成 26 年 3 月に顕著な細粒化の傾向が認められる。

○H24.10.5 ●H25.2.25 ●H25.3.11 ●H25.5.9 ◆H25.7.19 ▲H25.12.13 ■H26.3.6



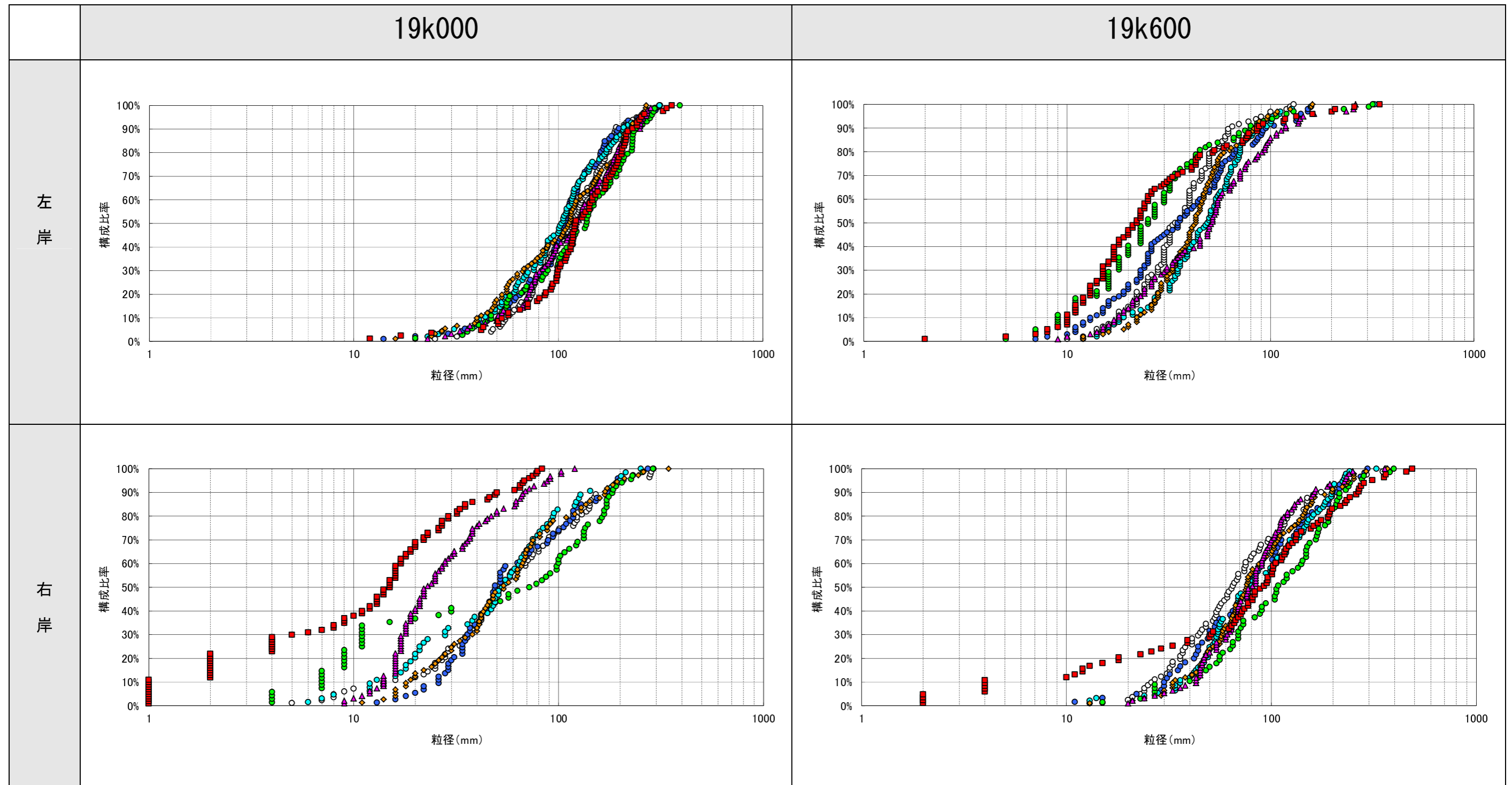
水深等の関係により分析可能なデータにばらつきがあるため、粒径加積曲線には、取得率が高い箇所を採用している。
詳細データは、参考資料 I - 227 頁を参照。

● 面積格子法

【参考資料 I - 225 頁参照】

評価項目	視点	平成 25 年度の調査結果概要	評価概要
出水前後や工事実施前後の変化状況	出水や荒瀬ダム撤去関連工事(水位低下装置等)の影響把握 【左岸及び右岸の水際における粒径変化の詳細把握】	平成 25 年 7 月以降、細粒化の傾向が認められる。特に、蛇行部の内岸側に位置する 19k0 右岸の面積格子法によるデータで細粒化が著しい。	水位低下装置の設置による水位低下でダム直下流の流心部の流速が増加し、全体的には粗粒化したと思われる(線格子法)。しかし、水際(特に蛇行部の内岸側の水際)では流速が低下するため、ダム上流から流出した土砂が堆積し、細粒化したと思われる(面積格子法)。

○H24.10.5 ●H25.2.25 ●H25.3.11 ●H25.5.9 ◆H25.7.19 ▲H25.12.13 ■H26.3.6

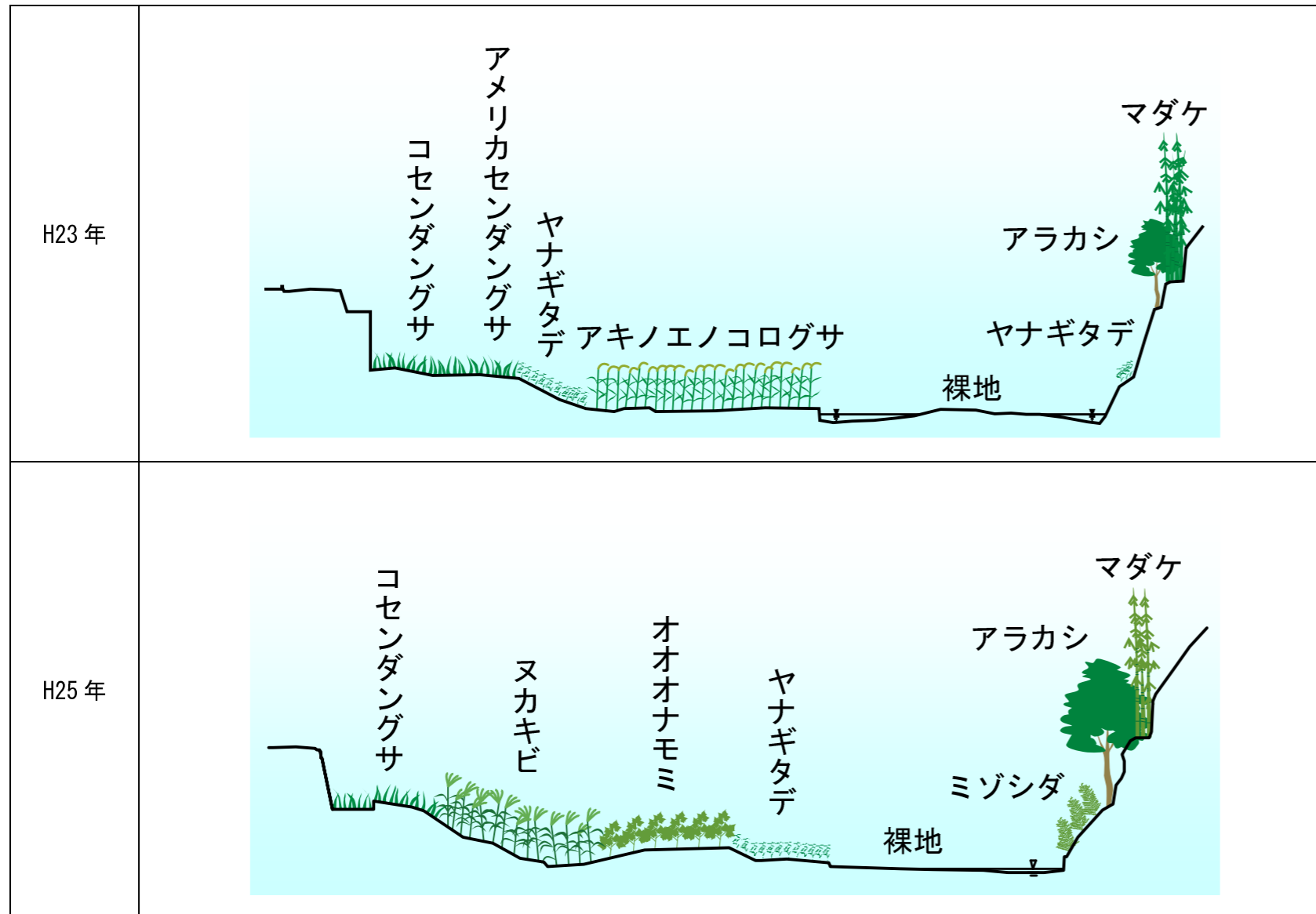


13) 植物 (ベルトトランセクト)

【参考資料 I - 241 頁参照】

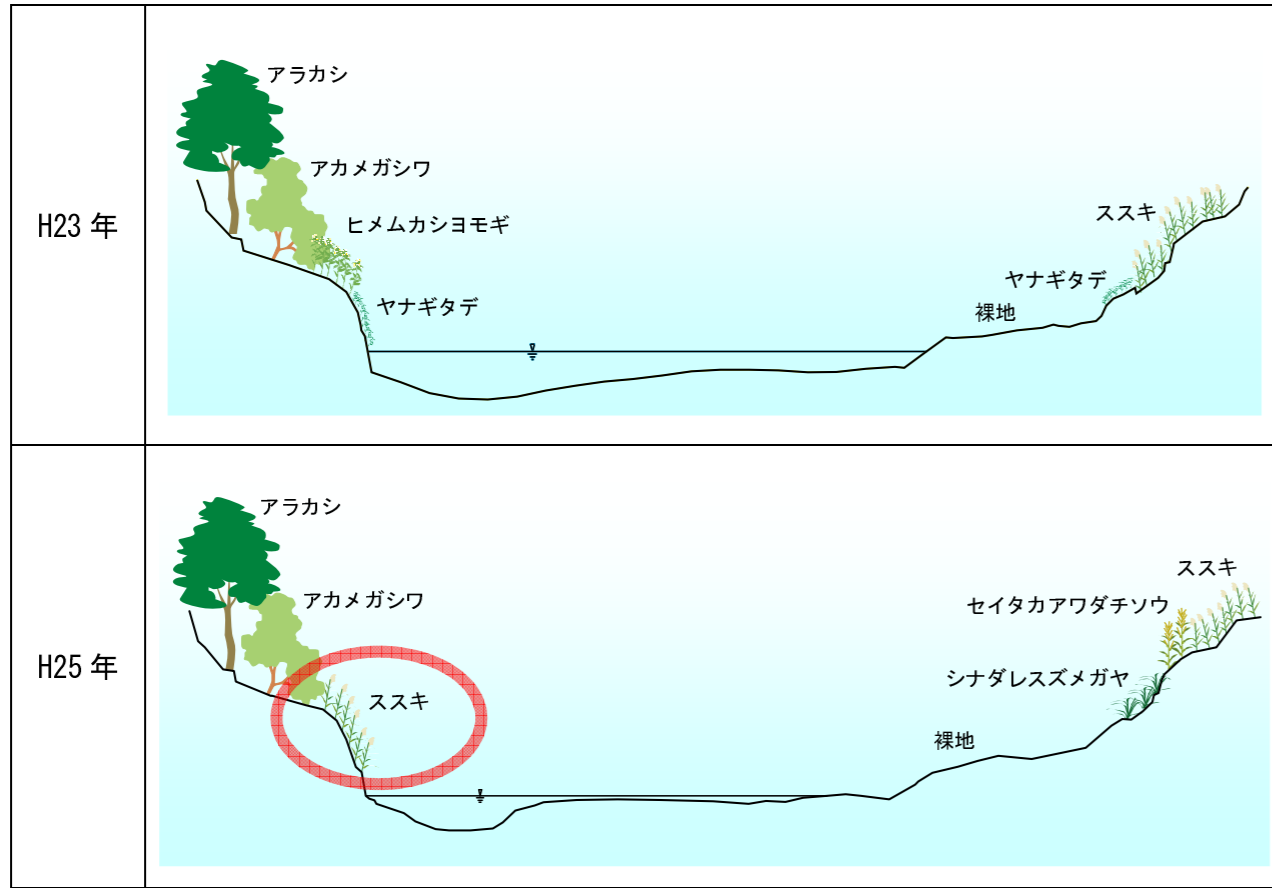
評価項目	視点	平成 25 年度の調査結果概要	評価概要
出水前後や工事実施前後の変化状況	出水や荒瀬ダム撤去関連工事(水位低下等)の影響把握	<ul style="list-style-type: none"> • No.2 の荒瀬ダム直上流では、河岸は水際に生育するヤナギタデ群落から、より冠水頻度の少ない箇所に生育するススキ群落やセイタカアワダチソウ群落に変化している。また、No.3 の与奈久の右岸でも、水際に生育するヨモギ群落から、より冠水頻度の少ない箇所に生育するススキ群落に変化しつつある。 	<ul style="list-style-type: none"> • 荒瀬ダム上流域では、水位が低下し、<u>水際の植生の一部が、湿性から中性の植物へ変化したと思われる。</u>また、一部では木本類が確認されており、<u>ダム湖内の湛水状態から一般的な河岸の状態への変化が進行していると思われる。</u>





	左岸		右岸	
平成23年度	コセングサ群落	外来	アラカシ群落	在来
	アメリカセンダングサ群落	外来	ヤナギタデ群落	在来
	ヤナギタデ群落	在来		
	エノコログサ群落	在来		
平成25年度	コセングサ群落	外来	アラカシ群落	在来
	ヌカキビ群落	在来	ミゾシダ群落	在来
	オオオナモミ群落	外来		
	ヤナギタデ群落	在来		

【No.2 球磨川 20k350 付近】

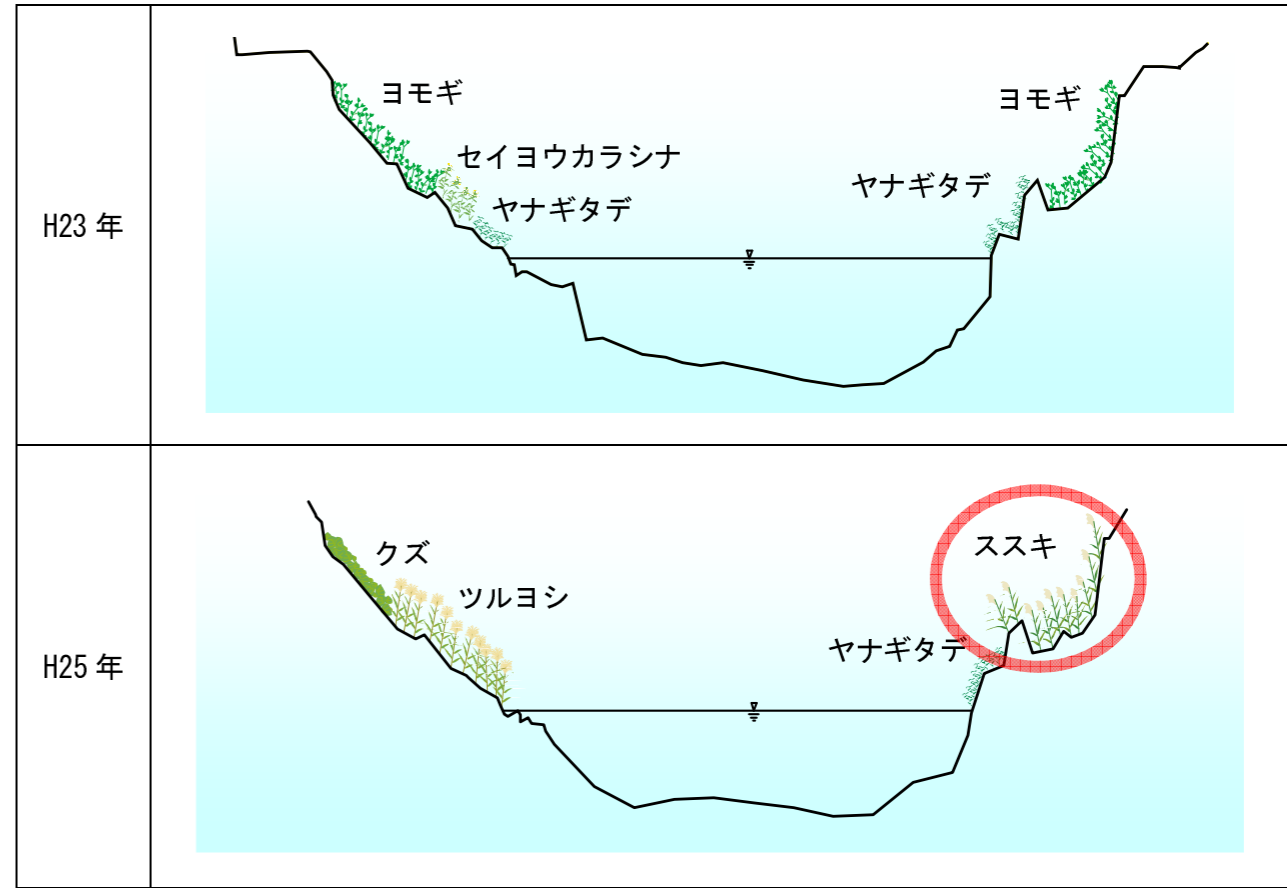


	左岸		右岸	
平成23年度	アラカシ群落 アカメダシワ群落 ヒメムカシヨモギ群落 ヤナギタデ群落	在来 在来 外来 在来	ススキ群落 ヤナギタデ群落	在来 在来
平成25年度	アラカシ群落 アカメダシワ群落 ススキ群落	在来 在来 在来	ススキ群落 セイタカアワダチソウ群落 シナダレスズメガヤ群落	在来 外来 外来



【No.3 球磨川 23k000 付近】

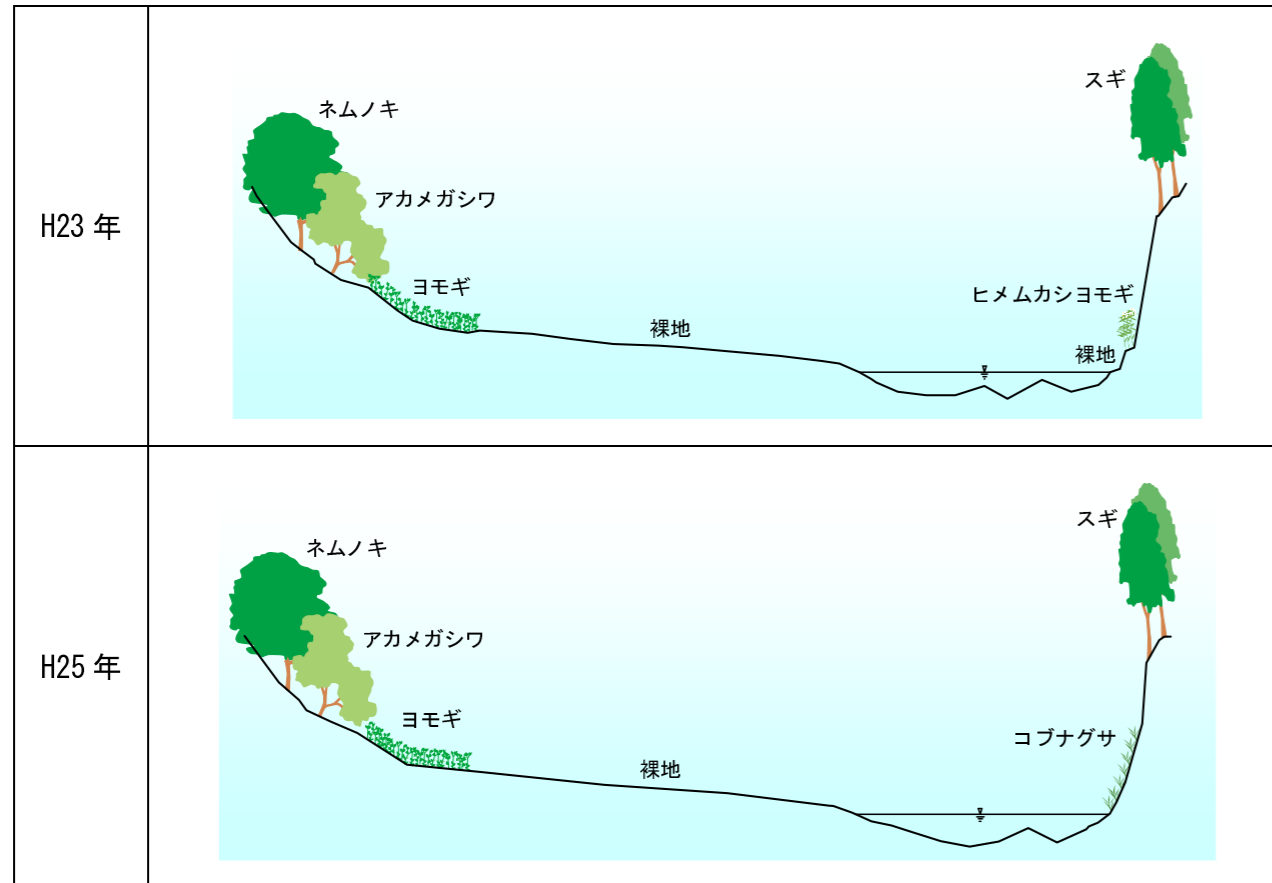
【参考資料 I - 244~247 頁参照】



	左岸		右岸	
平成23年度	ヨモギ群落 セイヨウカラシナ群落 ヤナギタデ群落	在来 在来 在来	ヨモギ群落 ヤナギタデ群落	在来 在来
平成25年度	クズ群落 ツルヨシ群落	在来 在来	ススキ群落 ヤナギタデ群落	在来 在来



【No.4 球磨川 25k100 付近】

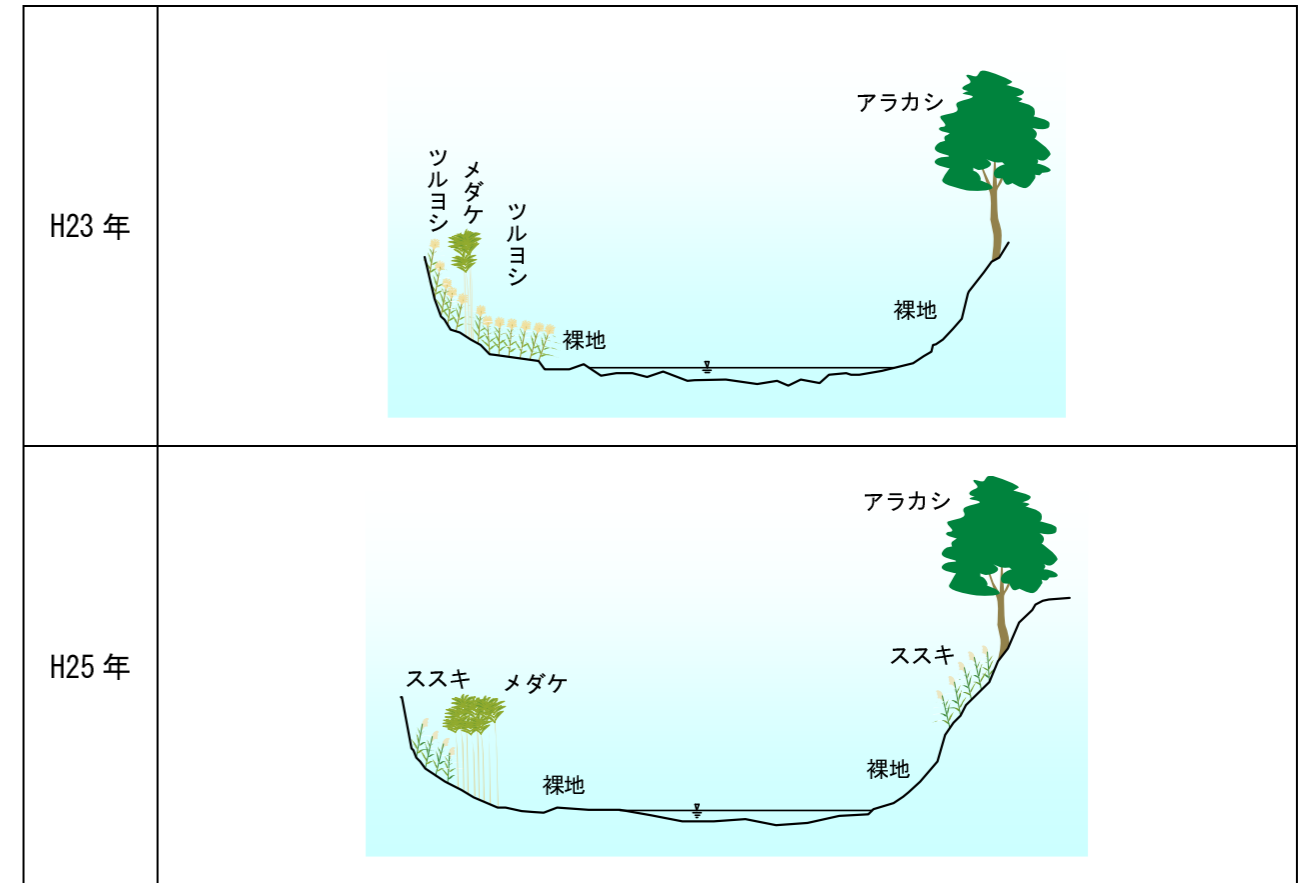


	左岸		右岸	
平成23年度	アカメダシワ群落	在来	スギ植林	在来
	ヨモギ群落	在来	ヒメムカシヨモギ群落	外来
平成25年度	アカメダシワ群落	在来	スギ植林	在来
	ヨモギ群落	在来	コブナグサ群落	在来



【No.5 球磨川 27k400 付近】

【参考資料 I -248~251 頁参照】



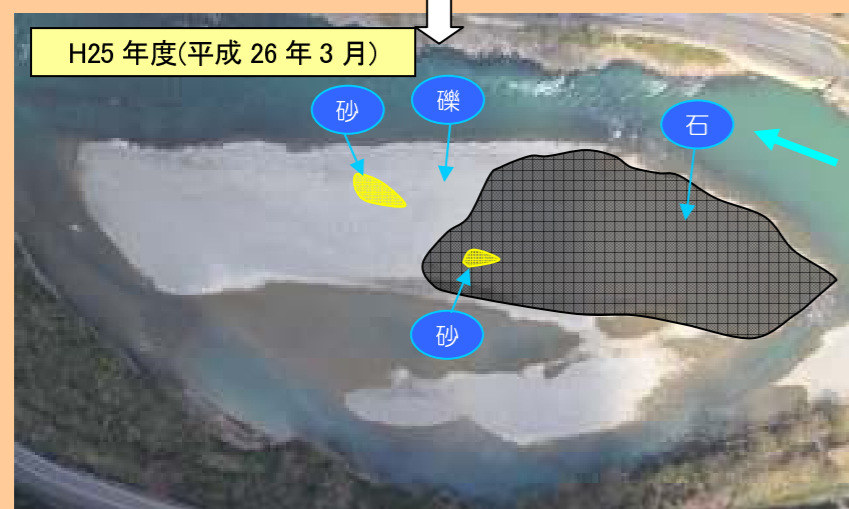
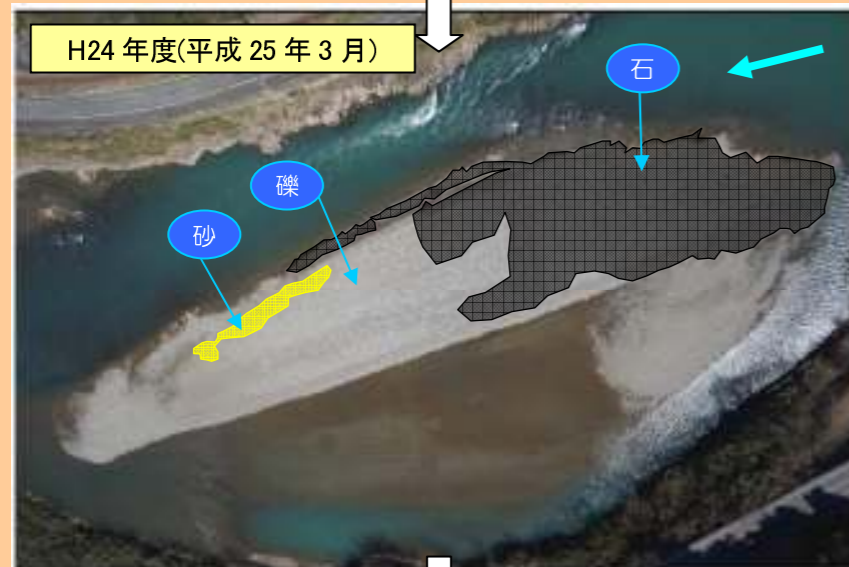
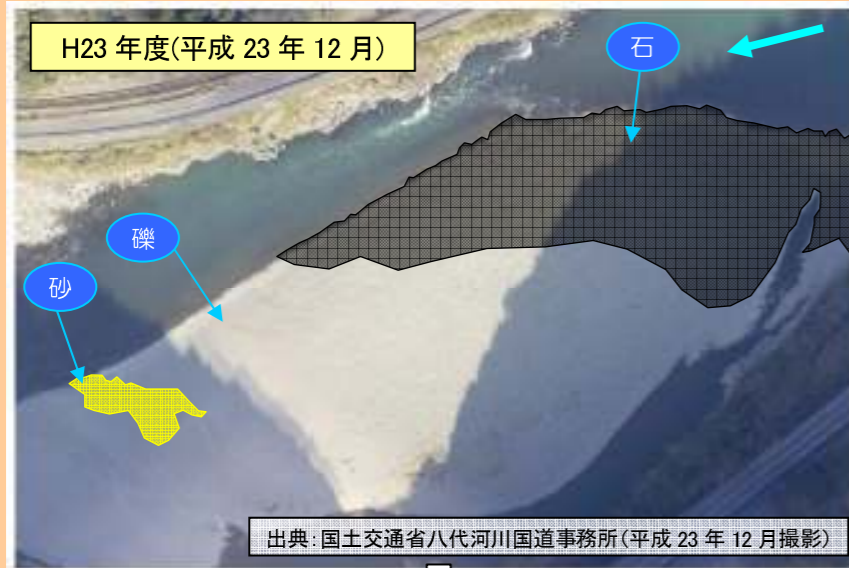
	左岸		右岸	
平成23年度	ツルヨシ群落	在来	アラカシ群落	在来
	メダケ群落	在来		
	ツルヨシ群落	在来		
平成25年度	ススキ群落	在来	アラカシ群落	在来
	メダケ群落	在来	ススキ群落	在来



1 4) 下代瀬採餌場産卵場環境

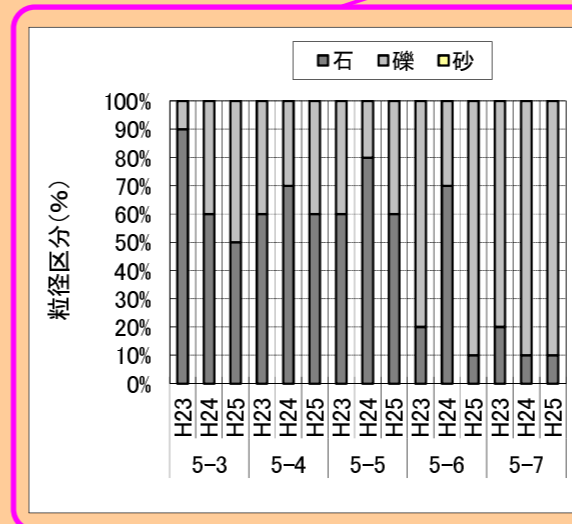
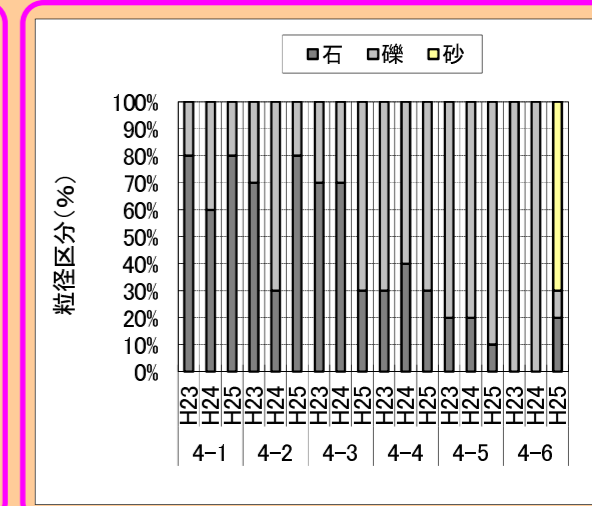
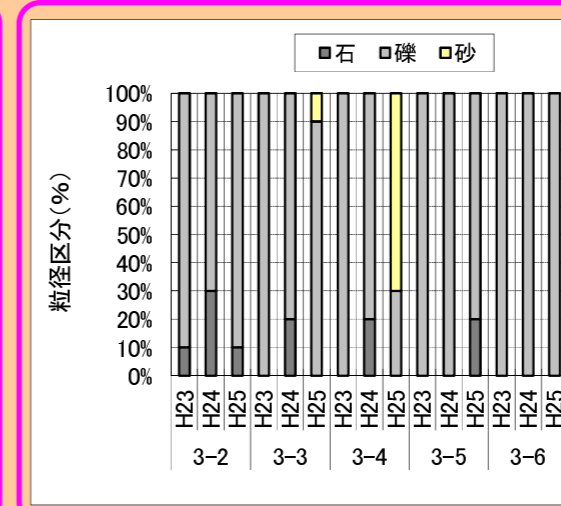
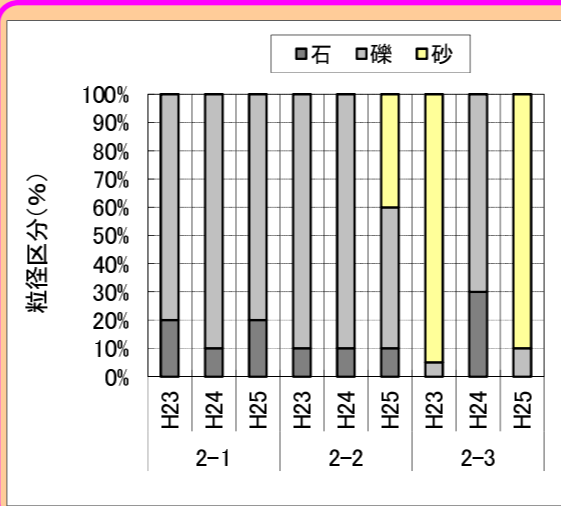
1. 河川形状と粒径

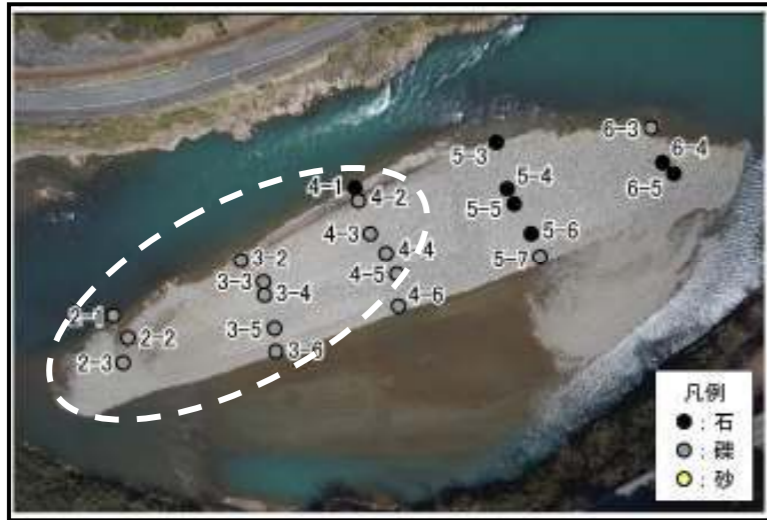
- ・河川形状は、平成 24 年度冬季の維持掘削により縮小したが、H25 には左岸で砂州が形成され、州の面積が拡大している。
- ・州の陸域の粒径分布には、大きな変化が見られない。上流側が石、下流側が礫、下流側の一部が砂である。砂の分布面積は小さく、分布位置が毎年変化している。



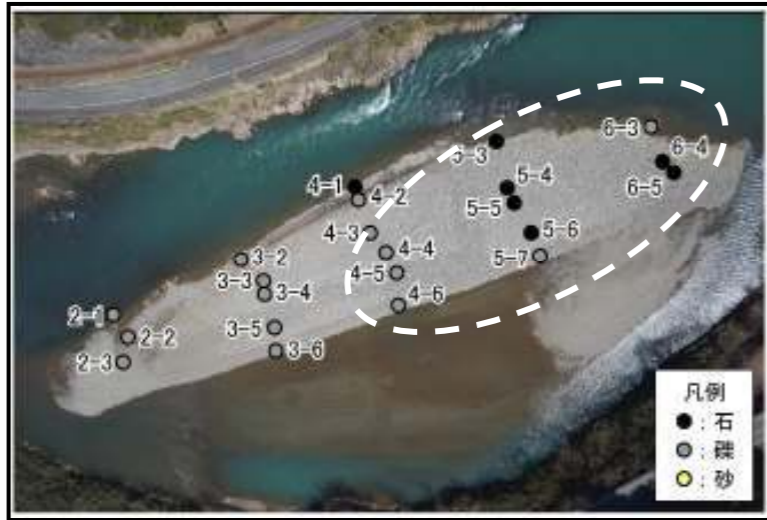
2. コドラート内の粒度構成

- ・H23~H25 で大きな変化は見られない。
- ・ただし、下流側の位置の区域で、砂→礫、礫→砂への変化が見られた。





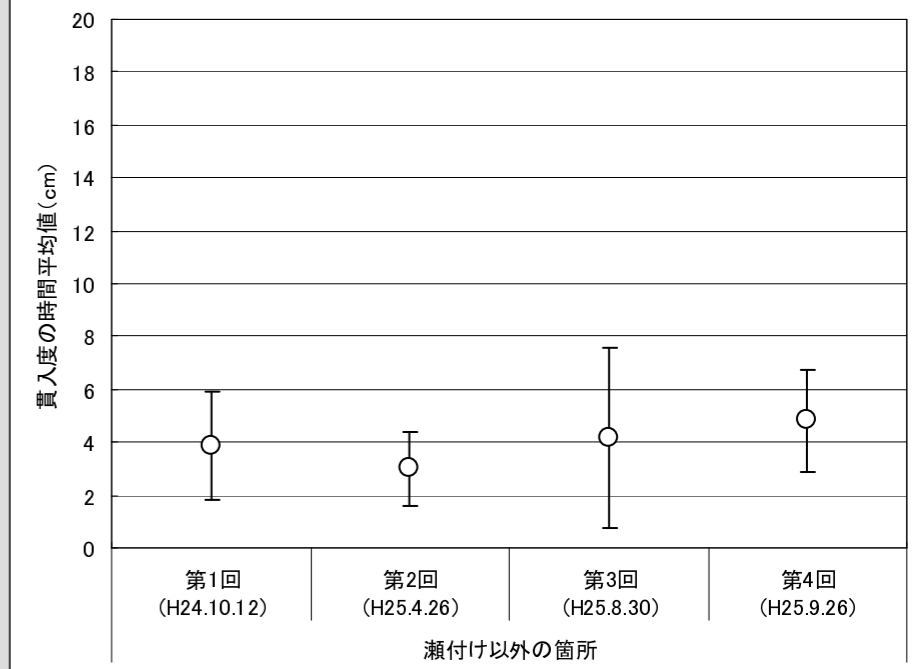
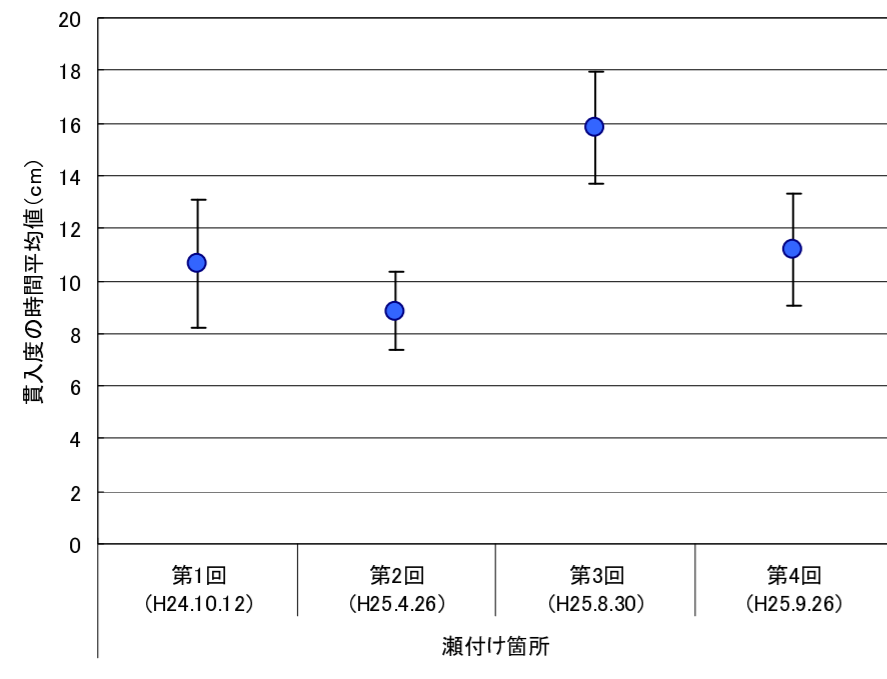
No.	H23年度 (H23.12)	H24年度 (H25.3)	H25年度 (H26.3)	H23年度 (H23.12)					H24年度 (H25.3)					H25年度 (H26.3)				
				大石	石	礫	砂	砂泥	大石	石	礫	砂	砂泥	大石	石	礫	砂	砂泥
2-1					20%	80%				10%	90%				20%	80%		
2-2					10%	90%				10%	90%				10%	50%	40%	
2-3										30%	70%					10%	90%	
3-2					10%	90%				30%	70%				10%	90%		
3-3										20%	80%				90%	10%		
3-4										20%	80%				30%	70%		
3-5										100%					20%	80%		
3-6										100%					100%			
4-1					80%	20%				60%	40%				80%	20%		
4-2					70%	30%				30%	70%				80%	20%		
4-3					70%	30%				70%	30%				30%	70%		



No.	H23年度(H23.12)	H24年度(H25.3)	H25年度(H26.3)	H23年度(H23.12)					H24年度(H25.3)					H25年度(H26.3)						
				大石	石	礫	砂	砂泥	大石	石	礫	砂	砂泥	大石	石	礫	砂	砂泥		
4-4					30%	70%					40%	60%					30%	70%		
4-5					20%	80%					20%	80%					10%	90%		
4-6							100%					100%				20%	10%	70%		
5-3					90%	10%					60%	40%				50%	50%			
5-4					60%	40%					70%	30%				60%	40%			
5-5					60%	40%					80%	20%				60%	40%			
5-6					20%	80%					70%	30%				10%	90%			
5-7					20%	80%					10%	90%				10%	90%			
6-3					30%	70%					30%	70%				90%	10%			
6-4					80%	20%					80%	20%				60%	40%			
6-5					70%	30%					80%	20%				60%	40%			

3. アユの産卵場環境（貫入度）

・瀬付け箇所、瀬付け以外の箇所ともに、第1～4回で大きな変化は見られない。すなわち、瀬付け箇所は 10.7～15.8cm と高く、瀬付け以外の箇所は 3.0～4.8cm と低く、その状態が継続している。



No.	瀬付け以外の箇所			
	第1回 (H24.10.12)	第2回 (H25.4.26)	第3回 (H25.8.30)	第4回 (H25.9.26)
7	7	4	10	8
8	5	5	6	5
9	3	3	4	6
10	1	1	2	3
11	4	2	1	3
12	3	3	2	4
平均	3.8	3.0	4.2	4.8
標準偏差	2.0	1.4	3.4	1.9

No.	瀬付け箇所			
	第1回 (H24.10.12)	第2回 (H25.4.26)	第3回 (H25.8.30)	第4回 (H25.9.26)
1	14	11	14	11
2	9	9	17	10
3	11	7	15	10
4	7	8	18	9
5	12	8	13	12
6	11	10	18	15
平均	10.7	8.8	15.8	11.2
標準偏差	2.4	1.5	2.1	2.1

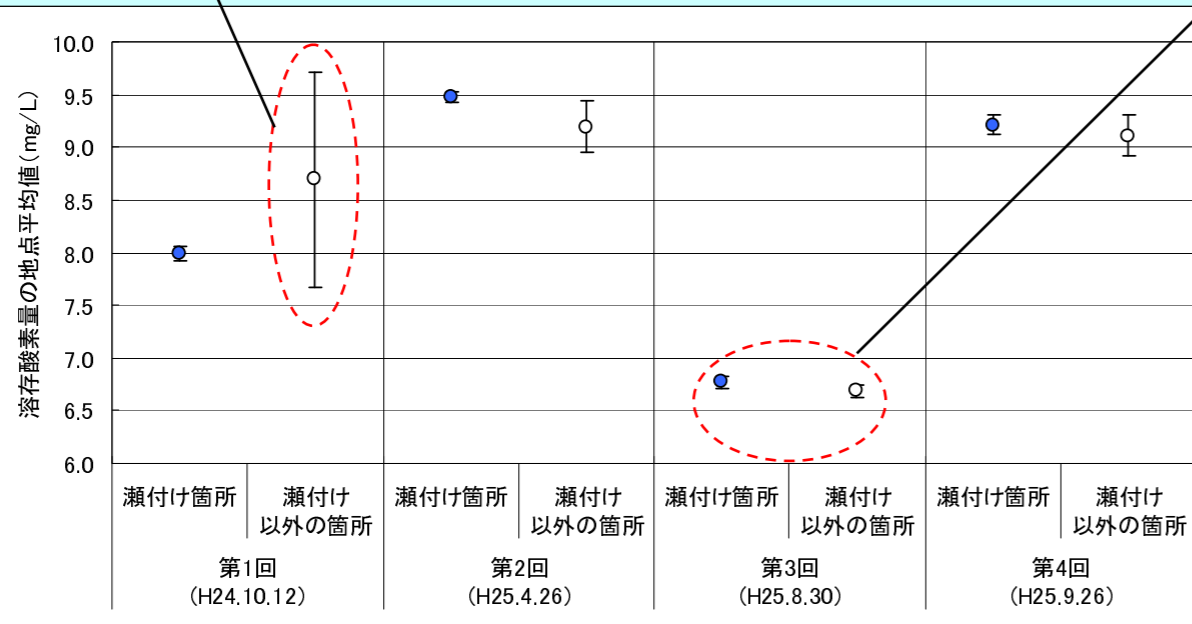
4. アユの産卵場環境（溶存酸素）

・第 1～4 回で大きな変化は見られない。すなわち、瀬付け箇所と瀬付け以外の箇所を比較した場合、各回とも大きな変化はみられず、瀬付け箇所特に溶存酸素が多い傾向は見られなかった。



・No.11～12 で高い値を示した影響により、標準偏差が大きくなった。当時は左岸側が閉塞してワンドの状態であり水が澄んでいたが、因果関係については検討中である。

出典：国土交通省八代河川国道事務所（平成 23 年 12 月撮影）



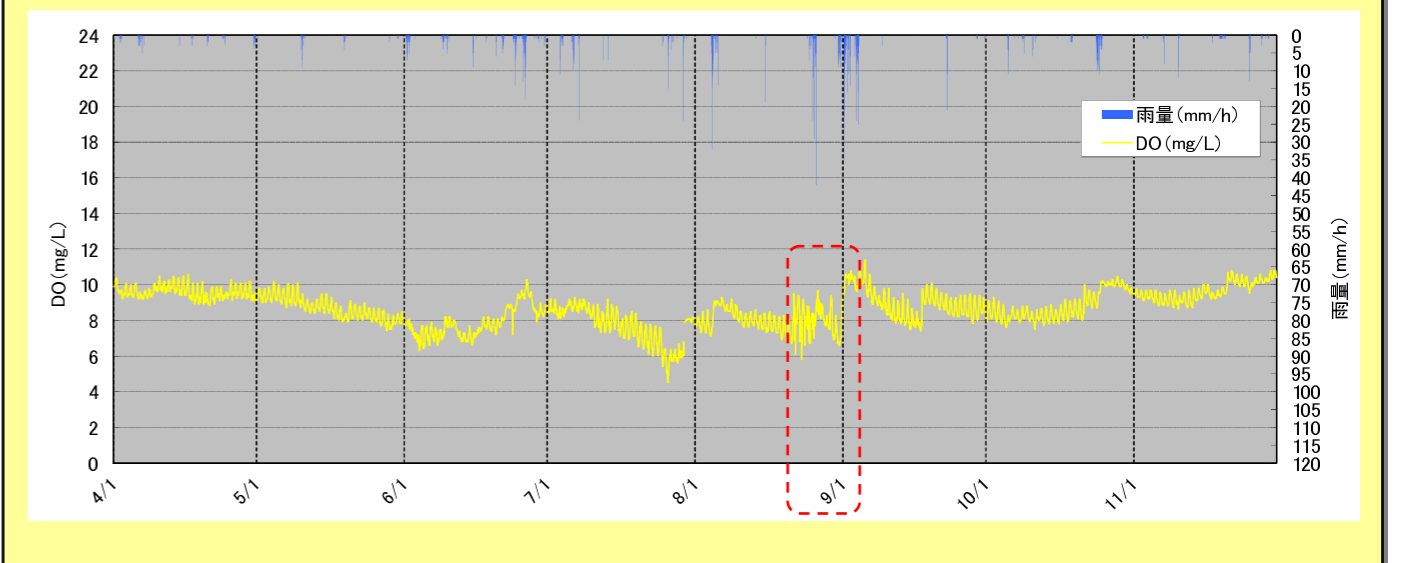
[単位:mg/L]

No.	第1回	第2回	第3回	第4回
	(H24.10.12)	(H25.4.26)	(H25.8.30)	(H25.9.26)
1	7.88	9.41	6.77	9.37
2	8.03	9.43	6.88	9.26
3	7.98	9.48	6.74	9.19
4	8.00	9.54	6.77	9.12
5	8.06	9.51	6.76	9.12
6	8.02	9.52	6.70	9.21
平均	8.00	9.48	6.77	9.21
標準偏差	0.06	0.05	0.06	0.09

[単位:cm]

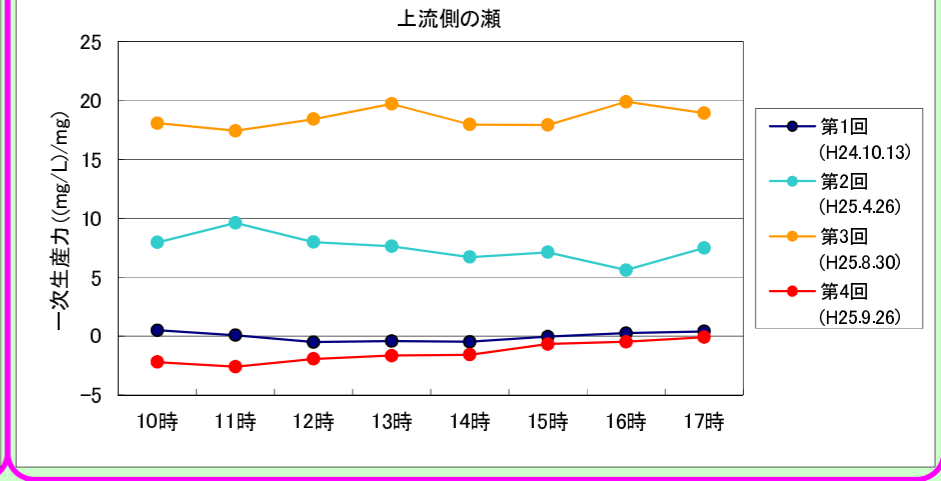
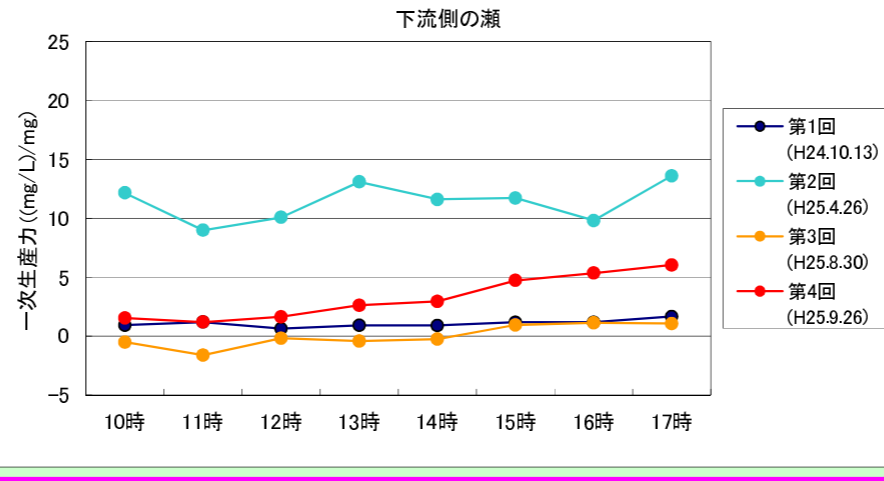
No.	第1回	第2回	第3回	第4回
	(H24.10.12)	(H25.4.26)	(H25.8.30)	(H25.9.26)
7	8.03	9.43	6.75	9.15
8	7.95	9.43	6.71	9.22
9	7.98	9.37	6.74	9.43
10	8.42	8.90	6.67	9.00
11	10.49	9.00	6.58	8.88
12	9.33	9.05	6.67	8.99
平均	8.70	9.20	6.69	9.11
標準偏差	1.02	0.24	0.06	0.20

・他の調査回よりも低い数値である。
 ・この原因としては、夏季の高水温で飽和量が低いこと等が考えられる。この8月下旬時期は、自動観測計による数値も同程度に低かった。



5. アユの餌場環境（一次生産）

・上流側の瀬の第3回の調査結果は、他の調査結果及び下流側の瀬の調査結果と比較しても、全体的に高い数値を示している。第3回の上流側の瀬のサンプルは、クロロフィルaの量が少ないが、一次生産量（溶存酸素量/クロロフィルa(mg/L/mg)）が多い結果となっている。そこで、今回は第3回を検討対象値として除外し、秋季のデータとしては第1回のデータを採用する。
 ・この結果、平均値の変動範囲は、春季が-0.03~1.07、夏季が7.51~11.38、秋季が-1.40~3.26 となった。



下流側の瀬

時刻	第1回 (H24.10.13)					第2回 (H25.4.26)					第3回 (H25.8.30)					第4回 (H25.9.26)				
	溶存酸素量(mg/L)		溶存酸素量/クロロフィルa((mg/L)/mg)			溶存酸素量(mg/L)		溶存酸素量/クロロフィルa((mg/L)/mg)			溶存酸素量(mg/L)		溶存酸素量/クロロフィルa((mg/L)/mg)			溶存酸素量(mg/L)		溶存酸素量/クロロフィルa((mg/L)/mg)		
	明	暗	明	暗	差	明	暗	明	暗	差	明	暗	明	暗	差	明	暗	明	暗	差
10時	7.36	6.75	6.54	5.63	0.92	7.84	7.77	43.56	31.39	12.16	5.95	5.93	10.17	10.68	-0.51	8.47	8.16	26.26	24.73	1.54
11時	7.70	6.78	6.84	5.65	1.19	7.50	8.09	41.67	32.69	8.98	5.13	5.76	8.77	10.38	-1.61	8.35	8.15	25.89	24.70	1.19
12時	7.22	6.94	6.42	5.78	0.63	7.93	8.41	44.06	33.98	10.08	5.97	5.76	10.21	10.38	-0.17	8.27	7.92	25.64	24.00	1.64
13時	7.48	6.88	6.65	5.73	0.92	7.89	7.61	43.83	30.75	13.09	5.70	5.64	9.74	10.16	-0.42	8.70	8.04	26.98	24.36	2.61
14時	7.43	6.84	6.60	5.70	0.90	7.87	7.95	43.72	32.12	11.60	5.78	5.63	9.88	10.14	-0.26	8.73	7.96	27.07	24.12	2.95
15時	7.73	6.82	6.87	5.68	1.19	7.68	7.66	42.67	30.95	11.72	6.51	5.65	11.13	10.18	0.95	9.05	7.70	28.06	23.33	4.73
16時	7.63	6.72	6.78	5.60	1.18	7.38	7.72	41.00	31.19	9.81	6.11	5.17	10.44	9.32	1.13	9.25	7.70	28.68	23.33	5.35
17時	8.08	6.63	7.18	5.53	1.66	8.07	7.73	44.83	31.23	13.60	6.26	5.35	10.70	9.64	1.06	9.50	7.73	29.46	23.42	6.03
平均					1.07					11.38					0.02					3.26
標準偏差					0.30					1.63					0.96					1.87
クロロフィルa(μg/cm ³)	15.0	16.0				2.4	3.3				7.8	7.4				4.3	4.4			

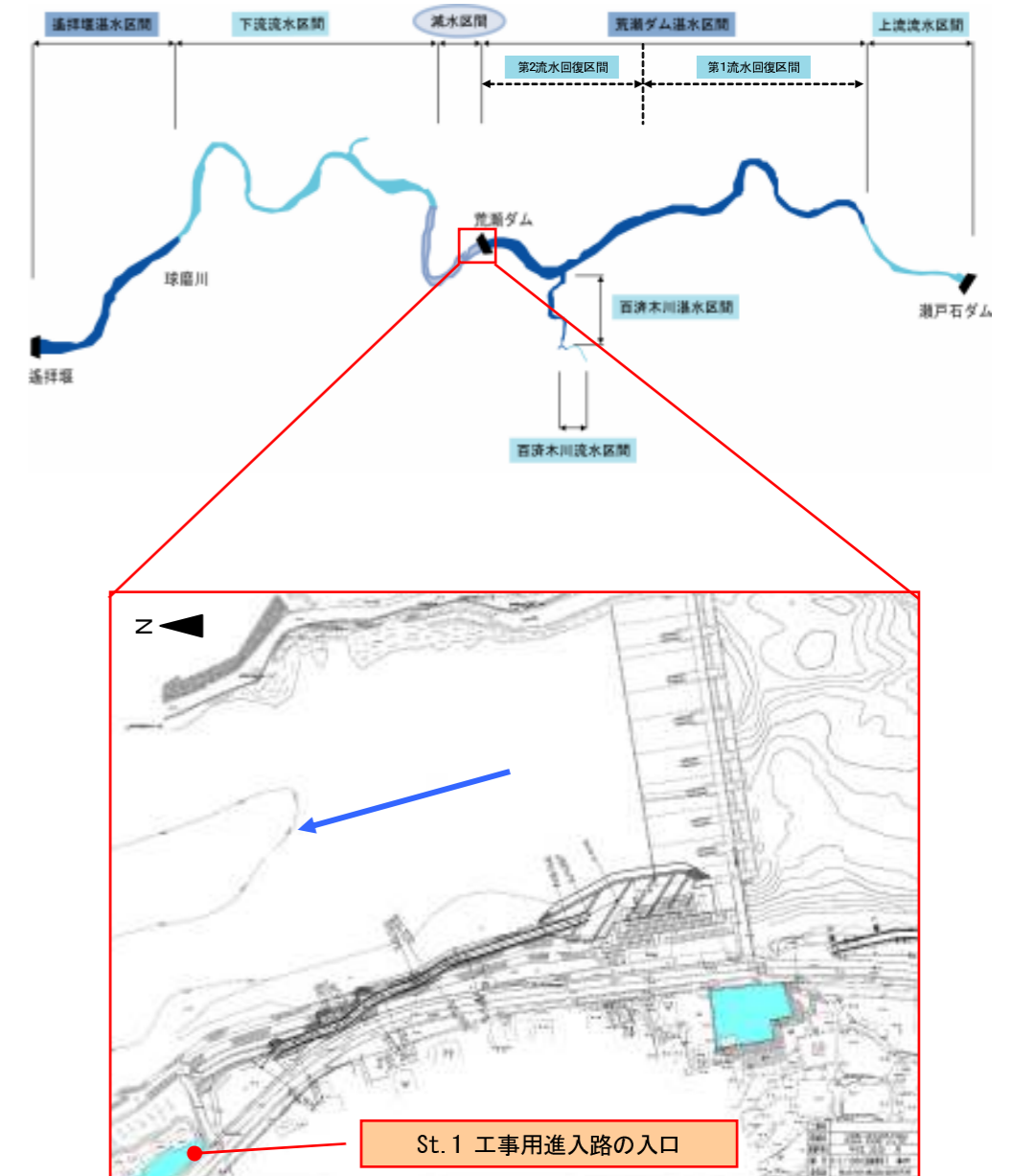
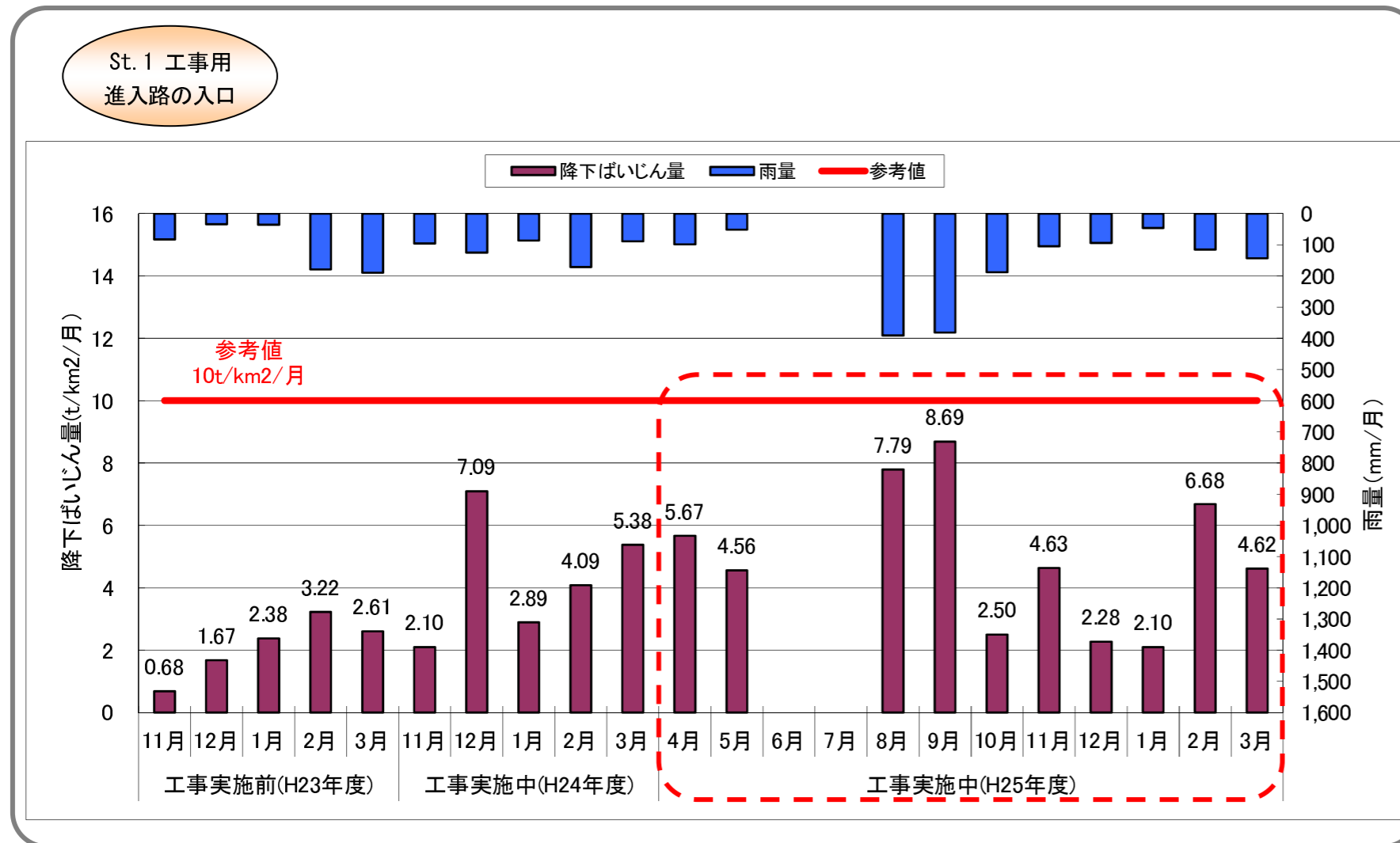
上流側の瀬

時刻	第1回 (H24.10.13)					第2回 (H25.4.26)					第3回 (H25.8.30)					第4回 (H25.9.26)				
	溶存酸素量(mg/L)		溶存酸素量/クロロフィルa((mg/L)/mg)			溶存酸素量(mg/L)		溶存酸素量/クロロフィルa((mg/L)/mg)			溶存酸素量(mg/L)		溶存酸素量/クロロフィルa((mg/L)/mg)			溶存酸素量(mg/L)		溶存酸素量/クロロフィルa((mg/L)/mg)		
	明	暗	明	暗	差	明	暗	明	暗	差	明	暗	明	暗	差	明	暗	明	暗	差
10時	7.56	6.52	8.40	7.90	0.50	7.40	7.74	28.19	20.24	7.96	5.88	5.78	37.33	19.27	18.07	8.31	8.21	14.39	16.59	-2.20
11時	7.43	6.75	8.26	8.18	0.07	7.95	7.91	30.29	20.68	9.61	5.81	5.84	36.89	19.47	17.42	8.04	8.18	13.92	16.53	-2.60
12時	6.99	6.83	7.77	8.28	-0.51	7.62	8.05	29.03	21.05	7.98	5.93	5.77	37.65	19.23	18.42	8.32	8.09	14.41	16.34	-1.94
13時	7.04	6.80	7.82	8.24	-0.42	7.38	7.84	28.11	20.50	7.62	5.98	5.48	37.97	18.27	19.70	8.48	8.09	14.68	16.34	-1.66
14時	6.94	6.76	7.71	8.19	-0.48	7.19	7.91	27.39	20.68	6.71	5.79	5.64	36.76	18.80	17.96	8.34	7.93	14.44	16.02	-1.58
15時	7.46	6.88	8.29	8.34	-0.05	7.23	7.81	27.54	20.42	7.12	5.74	5.56	36.44	18.53	17.91	8.91	7.97	15.43	16.10	-0.67
16時	7.53	6.69	8.37	8.11	0.26	6.81	7.78	25.94	20.34	5.60	6.02	5.50	38.22	18.33	19.89	8.98	7.94	15.55	16.04	-0.49
17時	7.64	6.67	8.49	8.08	0.40	7.36	7.86	28.04	20.55	7.49	5.82	5.41	36.95	18.03	18.92	9.06	7.81	15.69	15.78	-0.09
平均					-0.03					7.51					18.54					-1.40
標準偏差					0.41					1.15					0.89					0.89
クロロフィルa(μg/cm ³)	12.0	11.0				3.5	5.1				2.1	4.0				7.7	6.6			

15) 大気汚染(粉じん等)

【参考資料 I - 259 頁参照】

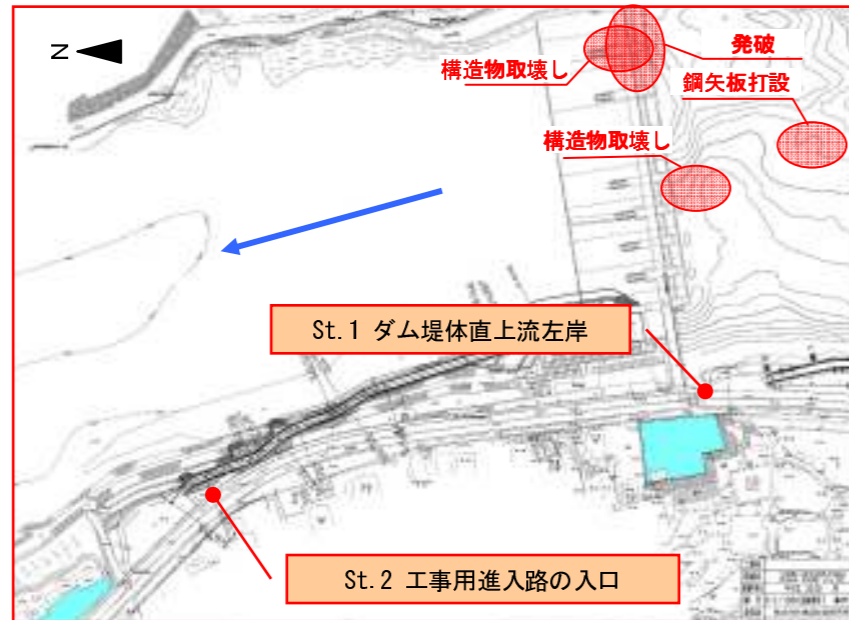
評価項目	視点	平成 25 年度の調査結果概要	評価概要
工事実施前と実施中の変化状況	工事の影響把握 ・参考基準(「面整備事業環境影響評価マニュアル」(平成 11 年 建設省都市局)の 10t/km ² /月)の達成状況 ・工事実施前と実施中の比較	・今年度の工事実施中の降下ばいじん量は、2.10~8.69t/km ² /月の範囲内であった。	・今年度の最大値である 8.69t/km ² /月であっても、 <u>参考となる基準値 10t/km²/月を下回る。</u> ・工事実施前と工事中の比較で見ると工事中の方が高くなっているが、参考基準値以下に抑えられている。



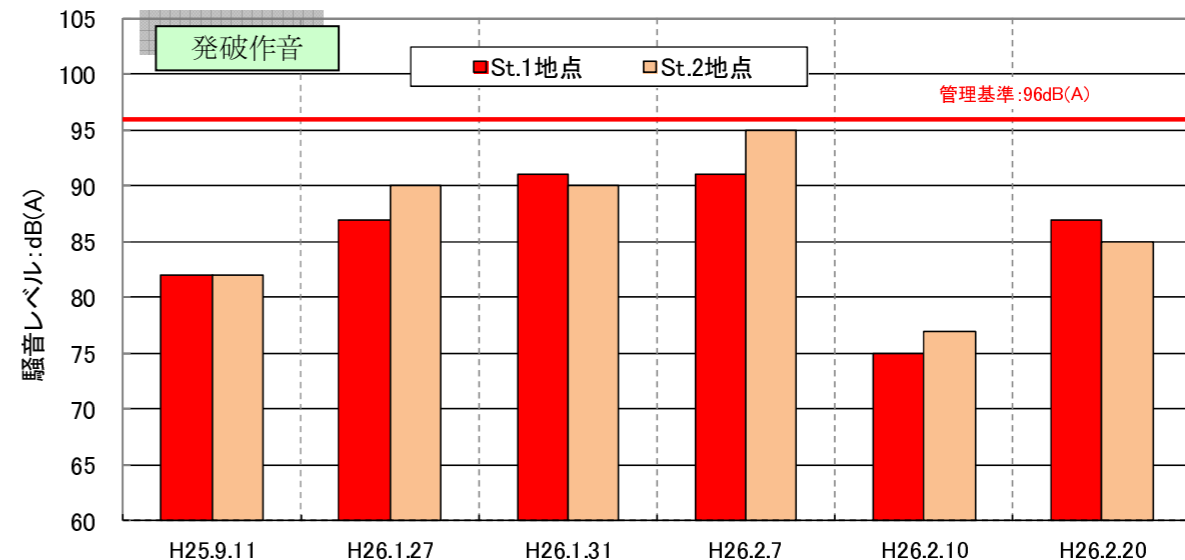
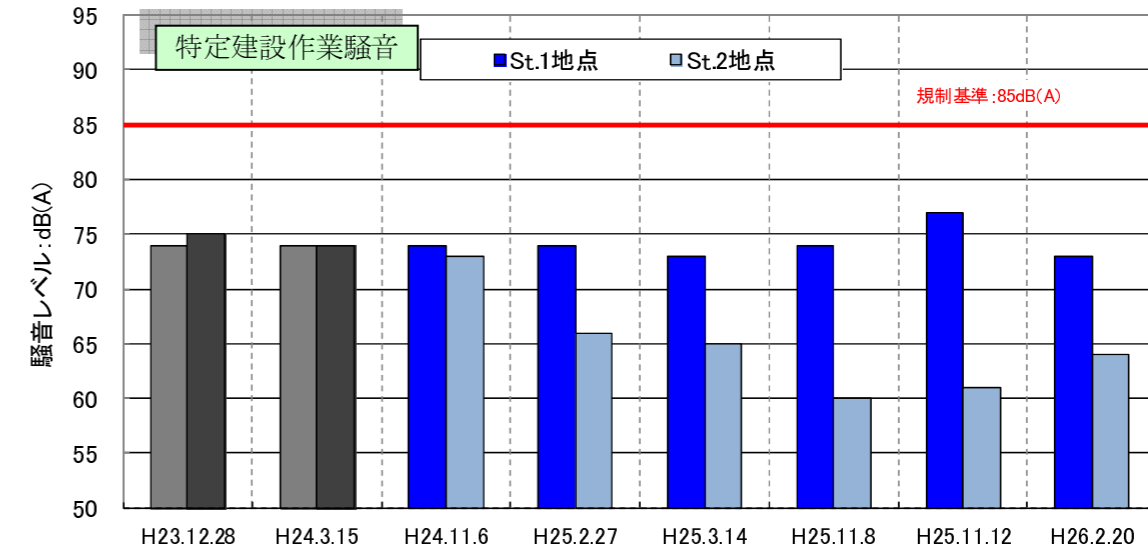
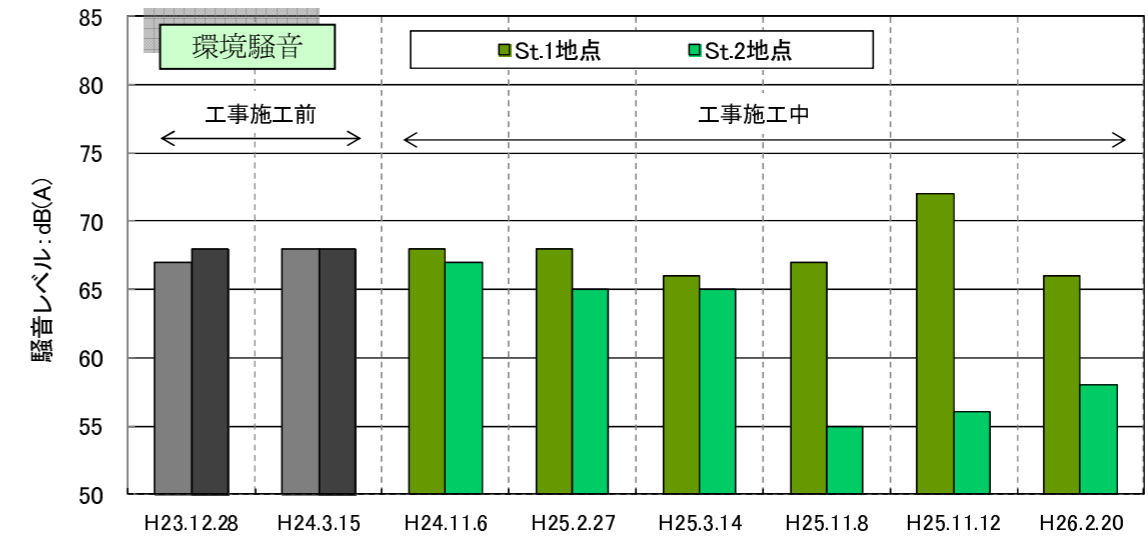
16) 騒音

【参考資料 I - 260 頁参照】

評価項目	視点	平成 25 年度の調査結果概要	評価概要
工事騒音の影響	<ul style="list-style-type: none"> 工事前後の比較 騒音規制法との照合 火薬学会規制値との照合 	<ul style="list-style-type: none"> 環境騒音は工事施工前が平均 68dB(A)、工事施工中が平均 68dB(A) または 63dB(A)。 特定建設作業騒音(L5)は 60~77dB(A)。 発破騒音(ピーク値)は 75~95dB(A)。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境騒音は、工事施工前後で環境騒音に大きな変化は見られない。 特定建設作業騒音は、基準値 85dB(A)を下回る値であった。 発破騒音は、管理値 96dB(A)を僅かに下回る値であった。



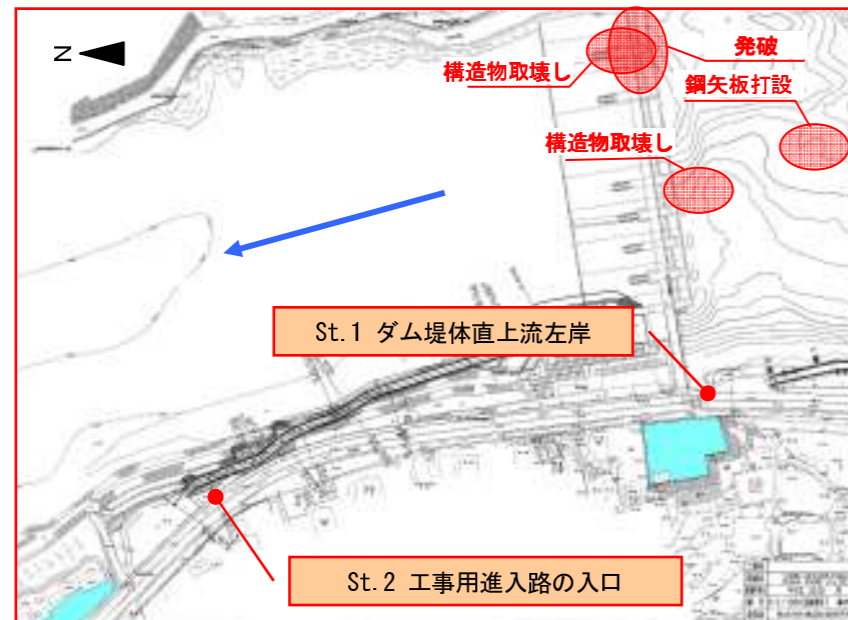
調査実施日	調査対象		調査地点	備考
	環境騒音 (6:00~22:00)	建設騒音 (対象工種)		
H23.12.28	○	—	St.1、St.2	工事施工前
H24.3.15	○	—	St.1、St.2	工事施工前
H24.11.6	○	仮設工事	St.1、St.2	
H25.2.27	○	仮設工事	St.1、St.2	
H25.3.14	○	仮設工事	St.1、St.2	
H25.9.11	—	発破	St.1、St.2	試験施工
H25.11.8	○	鋼矢板打設	St.1、St.2	特定建設作業
H25.11.12	○	構造物取壊し	St.1、St.2	特定建設作業
H26.1.27	—	発破	St.1、St.2	
H26.1.31	—	発破	St.1、St.2	
H26.2.7	—	発破	St.1、St.2	
H26.2.10	—	発破	St.1、St.2	
H26.2.20	○	構造物取壊し 発破	St.1、St.2	特定建設作業



17) 振動

【参考資料 I - 261 頁参照】

評価項目	視点	平成 25 年度の調査結果概要	評価概要
工事振動の影響	<ul style="list-style-type: none"> 工事前後の比較 振動規制法との照合 火薬学会規制値との照合 	<ul style="list-style-type: none"> 環境振動は工事施工前が平均 27dB または 29dB、工事施工中が平均 29dB または 30dB。 特定建設作業振動(L10)は 26~31dB。 発破振動(ピーク値)は 34~68dB。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境振動は、工事施工前後で環境騒音に大きな変化は見られない。 特定建設作業振動は、基準値 75dB を下回る値であった。 発破振動は、管理値 75dB を下回る値であった。



調査実施日	調査対象		調査地点	備考
	環境騒音 (6:00~22:00)	建設騒音 (対象工種)		
H23.12.28	○	—	St.1、St.2	工事施工前
H24.3.15	○	—	St.1、St.2	工事施工前
H24.11.6	○	仮設工事	St.1、St.2	
H25.2.27	○	仮設工事	St.1、St.2	
H25.3.14	○	仮設工事	St.1、St.2	
H25.9.11	—	発破	St.1、St.2	試験施工
H25.11.8	○	鋼矢板打設	St.1、St.2	特定建設作業
H25.11.12	○	構造物取壊し	St.1、St.2	特定建設作業
H26.1.27	—	発破	St.1、St.2	
H26.1.31	—	発破	St.1、St.2	
H26.2.7	—	発破	St.1、St.2	
H26.2.10	—	発破	St.1、St.2	
H26.2.20	○	構造物取壊し 発破	St.1、St.2	特定建設作業

