

# 平成27年度 真名川ダム 弾力的管理検討委員会

- 平成26年度～現在までの実施結果・・・P5
- 平成27年度の実施計画・・・P37
- 本格運用に向けて・・・・・・・・・・P46

2015/8/5

福井テレビホール 大ホール

# スケジュール

## これまでの経緯

年	月	実施事項および出水の状況	備考
平成25年度	4月	融雪出水による放流	ダム放流量のピーク流量: 32m <sup>3</sup> /s
	7月	梅雨前線による出水 河川環境調査の実施	ダム放流量のピーク流量: 213m <sup>3</sup> /s (7/30) 付着藻類調査
	8月	河川環境調査の実施	地形調査、粒度分布調査
	9月	台風18号による出水 河川環境調査の実施	ダム放流量のピーク流量: 320m <sup>3</sup> /s (9/16) 真名川ダム完成以降ダム放流量のピーク流量: 第5位 魚類調査
	10月	河川環境調査の実施	植生断面調査、植生調査
	11月	河川環境調査の実施	地形調査、粒度分布調査、底生動物調査
	2月	平成25年度委員会 (H26/2/12)	【討議項目】 ・平成25年度の実施結果 ・平成26年度の実施計画 ・本格運用に向けて
平成26年度	3月～4月	融雪出水による放流	ダム放流量のピーク流量: 132m <sup>3</sup> /s (3/30)
	7月	河川環境調査の実施	付着藻類調査
	8月	台風11号による出水 河川環境調査の実施	ダム放流量のピーク流量: 407m <sup>3</sup> /s (8/10) 真名川ダム完成以降ダム放流量のピーク流量: 第2位 地形調査、粒度分布調査
	10月	河川環境調査の実施	植生断面調査、植生調査
平成27年度	4月	弾力放流の実施	ダム放流量のピーク流量: 198m <sup>3</sup> /s (4/5)
	8月	平成27年度委員会 (H27/8/5)	【討議項目】 ・平成26年度～現在までの実施結果 ・平成27年度の実施計画 ・本格運用に向けて

# これまでの実績と今後の予定

# これまでの経緯

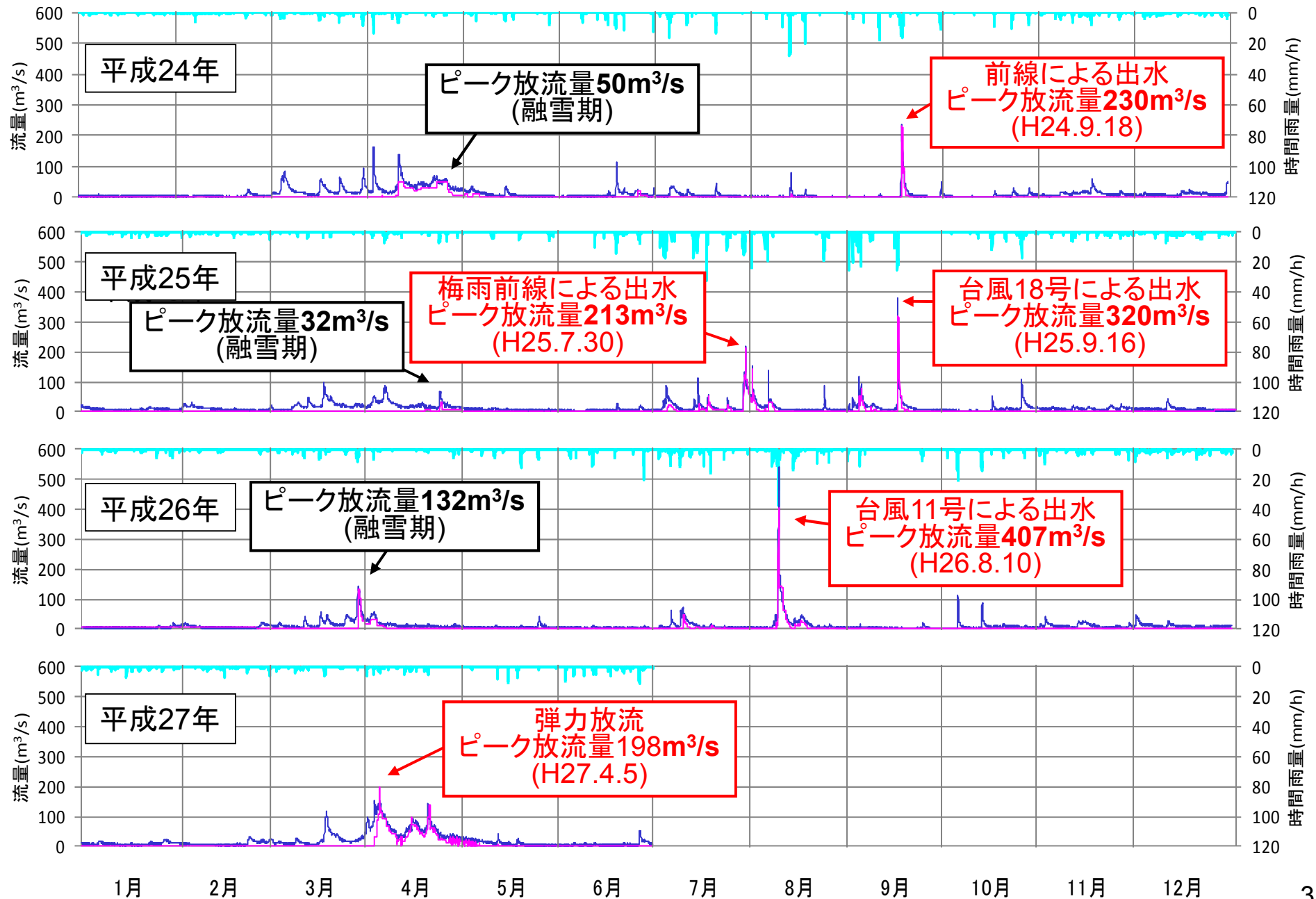
		実施時期	実施日	ダム放流量のピーク流量	置土			自然再生試験
					置土量	材料	場所	
試験	これまでの実績	夏期	H15.9.30	25m <sup>3</sup> /s	—			—
		秋期	H16.11.15	45m <sup>3</sup> /s	約220m <sup>3</sup>	貯水池上流の堆積土	八千代橋上流 約0.5km(左岸)	—
		夏期	H17.8.2	25m <sup>3</sup> /s	—			—
		冬期	H17.12.8	40m <sup>3</sup> /s	約200m <sup>3</sup>	河川敷の掘削土	君ヶ代橋上流 約0.6km(左岸)	—
		秋期	H18.11.15	45m <sup>3</sup> /s	約200m <sup>3</sup>	貯水池上流の堆積土	君ヶ代橋上流 約0.8km(左岸)	—
		秋期	H19.11.8	45m <sup>3</sup> /s	約330m <sup>3</sup> +約 650m <sup>3</sup>	貯水池上流の堆積土 +河川敷の掘削土	君ヶ代橋上流 約1km(左岸)	新水路の創出
		秋期	H20.11.18	45m <sup>3</sup> /s	約100m <sup>3</sup>	河川敷の掘削土	君ヶ代橋上流 約1km(左岸)	旧河道の再生
		春期	H22.4.14	70m <sup>3</sup> /s	約140m <sup>3</sup>	河川敷の掘削土	八千代橋上流 約1.5km(左岸)	ワンド(緩流域)の 創造
	自然出水再現放流(弾力放流)	融雪期	H23.4下旬~ H23.5	136m <sup>3</sup> /s	約280m <sup>3</sup>	貯水池上流の堆積土	置土ステーション (八千代橋上流)	エコトーンの 創造
		夏期	H23.9.21	365m <sup>3</sup> /s(自然出水)	—			—
		融雪期	H24.4	50m <sup>3</sup> /sにカットして 放流	約360m <sup>3</sup>	貯水池上流の堆積土	置土ステーション (八千代橋上流)	水際のほぐし
		夏期	H24.9.18	230m <sup>3</sup> /s(自然出水)	—			—
		融雪期	H25.4	最大約30m <sup>3</sup> /s放流 (融雪出水)	約320m <sup>3</sup>	貯水池上流の堆積土	置土ステーション (八千代橋上流)	水際のほぐし
		夏期	H25.7.30	213m <sup>3</sup> /s(自然出水)	—			—
		夏期	H25.9.16	320m <sup>3</sup> /s(自然出水)	—			—
本格運用	融雪期	H26.3下旬~ H26.4月上旬	132m <sup>3</sup> /s	—			—	
	夏期	H26.8.10	407m <sup>3</sup> /s(自然出水)	—			—	
	融雪期	H27.4.5	198m <sup>3</sup> /s(弾力放流)	—			—	

 **本格運用へ移行**

本格運用	融雪期	弾力放流		2
------	-----	------	--	---

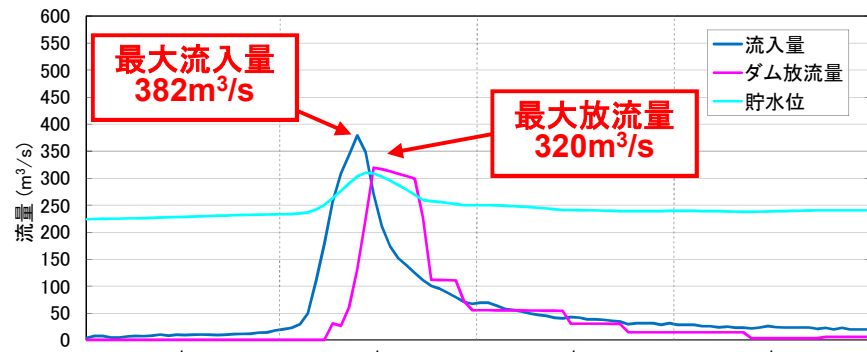
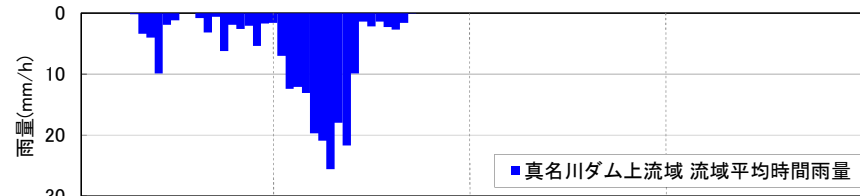
# H24~27年の降雨とダム放流・流入量

これまでの経緯

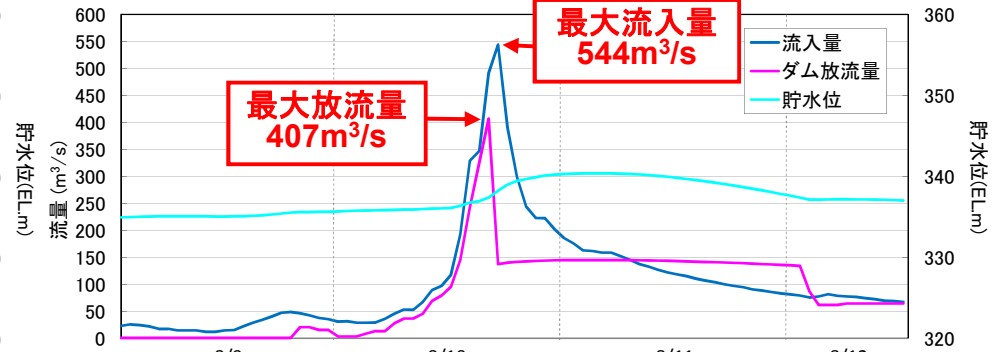
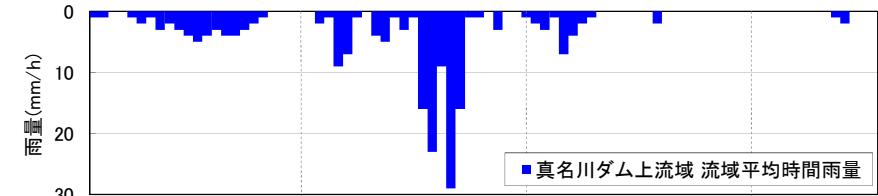


# 主要出水時の状況

# これまでの経緯

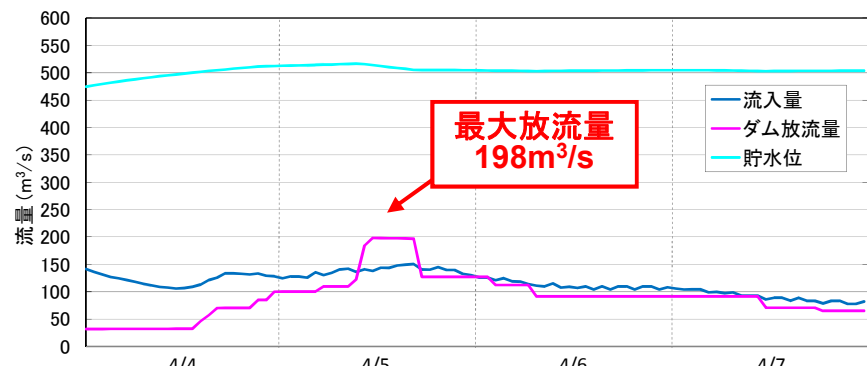
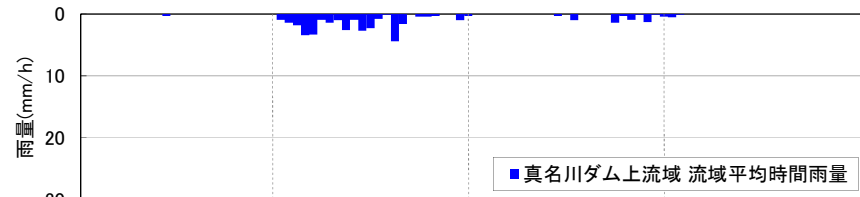


平成25年 台風18号による出水



平成26年 台風11号による出水  
歴代ダム放流量のピーク流量順位

(真名川ダム完成以降)



平成27年4月 弾力放流

順位	発生年月日	ダム放流量 (m³/s)	流入量 (m³/s)	備考
1	H1.9.7	479	404 (536※)	秋雨前線
2	H26.8.10	407	544	台風11号
3	H23.9.21	365	428	台風15号
4	H10.9.22	344	469	台風7号
5	H25.9.16	320	382	台風18号

## 平成26年度～現在までの実施結果

- 自然再生試験 (H27.1～2実施)
- 置土試験 (未実施)
- 自然出水再現放流 (H26.8.10実施)
- 河川環境調査 (H26.4～H26.11実施)
- 弾力放流 (H27.4実施)

# 平成26年度～現在までの実施内容

平成26年度～現在までの  
実施結果

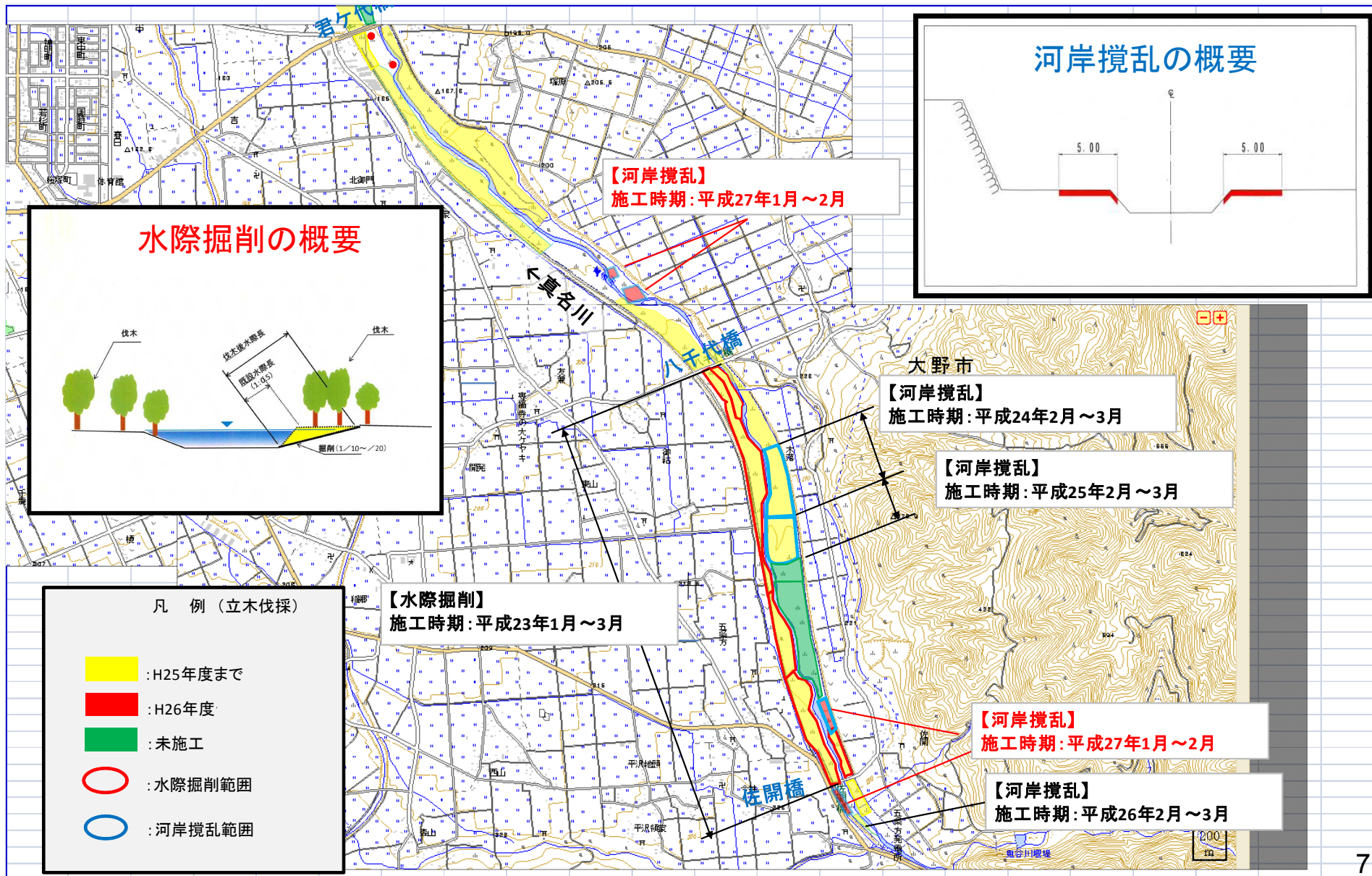
自然出水 再現放流	放流波形	自然出水再現放流
	実施時期	平成26年台風11号による出水時(H26.8)
弾力放流	放流波形	ダム放流量のピーク流量約200m <sup>3</sup> /sを6時間継続
	実施時期	平成27年融雪期(H27.4.5)
自然再生試験	試験内容	河岸の攪乱や伐木等を実施
	試験場所	八千代橋約600m下流右岸側 佐開橋約400m下流右岸側、佐開橋直上流左岸側
	実施時期	平成27年1～2月
置土試験	置土材料	未実施
	置土量	
	置土場所	
	施工方法	
	施工時期	
	流下時期	

- ・平成26年8月台風11号による出水時に自然出水再現放流を実施
- ・平成27年1～2月に自然再生試験を実施
- ・平成27年融雪期(H27.4.5)に弾力放流を実施
- ・置土試験は未実施

# 自然再生試験

平成26年度～現在までの実施結果

平成26年度には河岸攪乱や伐木などを実施





# 自然再生試験

平成26年度～現在までの実施結果

平成27年2月撮影

## 大野市木落(真名川右岸)



施工前



施工中



施工後

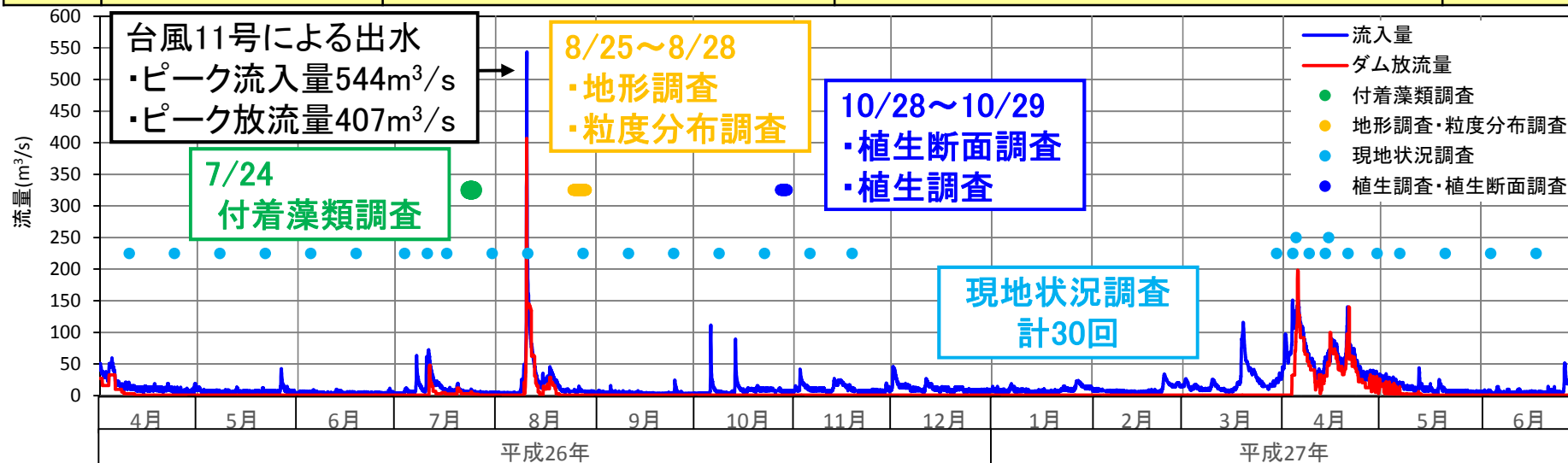
## 大野市佐開(真名川左岸)



# 河川環境調査概要

平成26年度～現在までの実施結果

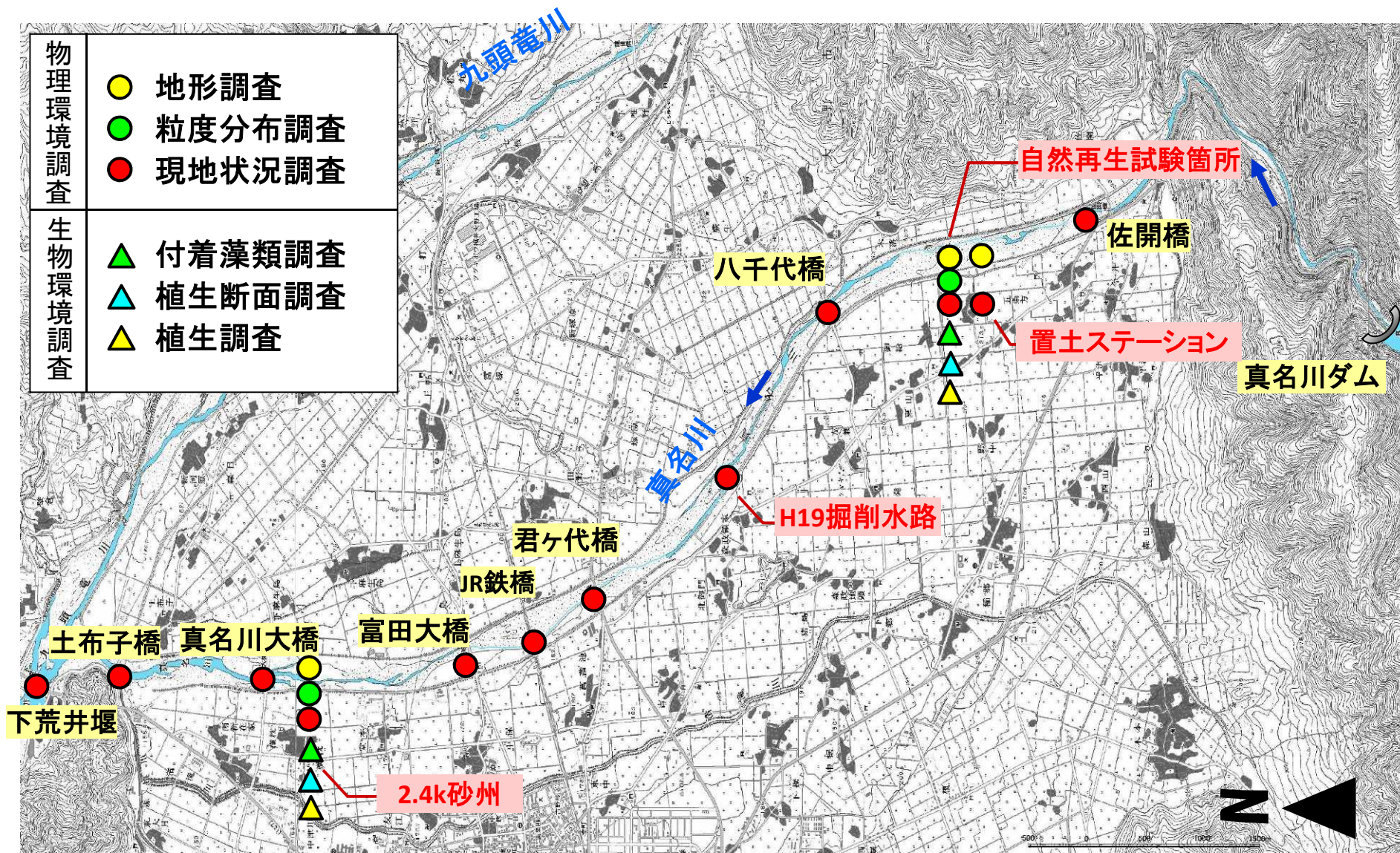
調査項目		調査時期	調査内容	備考
物理環境調査	現地状況調査	H26/4/10～H27/6/18の間 約2週間毎、合計30回実施	定点写真撮影	
	地形調査	H26/8/25～H26/8/28	平面測量、横断測量	
	粒度分布調査	H26/8/28	河床材料の粒度分析	
生物環境調査	付着藻類調査	H26/7/24	クロロフィルa量、フェオ色素、強熱減量、無機物量、種の同定、鮎のハミ跡	
	植生断面調査	H26/10/28～H26/10/29	調査地点の水際から堤防法肩までの横断方向の植生断面図を作成し、各群落に出現した植物種を記録	
	植生調査	H26/10/28～H26/10/29	相観植生図の作成、カワラハハコ等の礫河原を代表する植物の確認	



平成26年4月上旬～平成27年6月にわたり調査を実施

# 河川環境調査地点

平成26年度～現在までの実施結果



主な調査地点を2.4k砂州、自然再生試験箇所付近(置土ステーション含む)として調査を実施

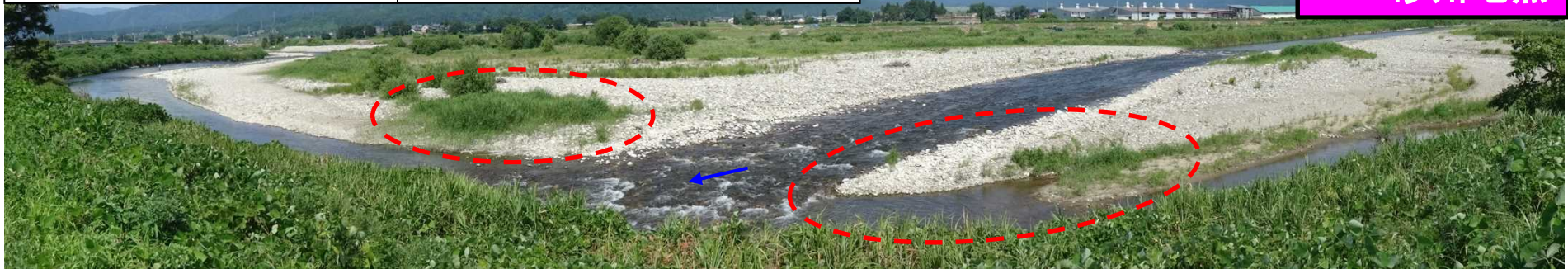
# 現地状況調査(台風11号前後)

平成26年度～現在までの実施結果

台風11号前(H26.7.31撮影)

撮影時のダム放流量:0.67m<sup>3</sup>/s

2.4k砂州地点



台風11号中(H26.8.11撮影)

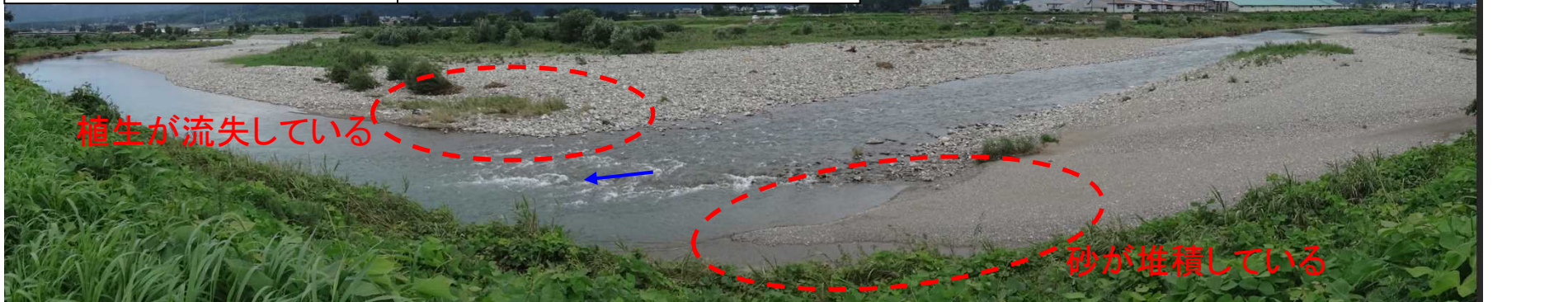
撮影時のダム放流量:約140m<sup>3</sup>/s

ダム放流量ピーク流量:407m<sup>3</sup>/s



台風11号後(H26.8.28撮影)

撮影時のダム放流量:0.67m<sup>3</sup>/s



出水後、植生の流失や、砂が堆積している様子が確認できる

# 現地状況調査(台風11号前後)

平成26年度～現在までの実施結果

台風11号前(H26.7.31撮影)

撮影時のダム放流量:0.67m<sup>3</sup>/s

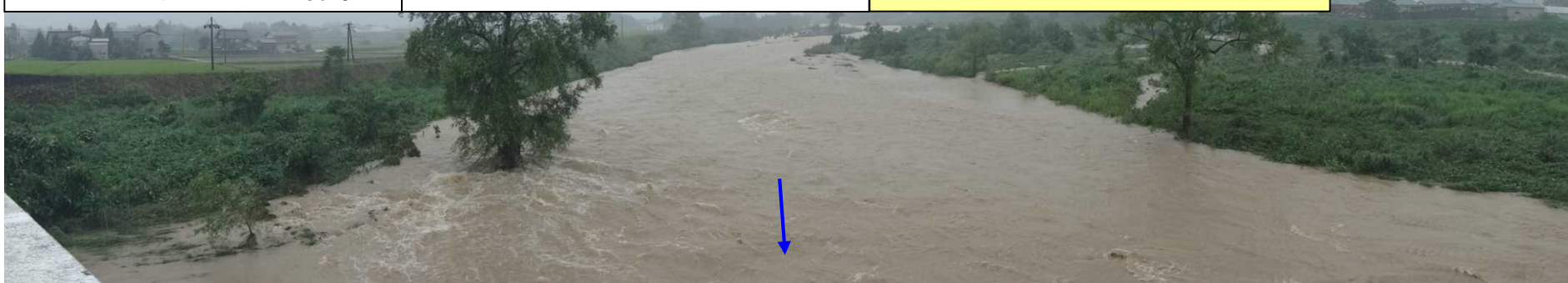
君ヶ代橋上流



台風11号中(H26.8.11撮影)

撮影時のダム放流量:約140m<sup>3</sup>/s

ダム放流量ピーク流量:407m<sup>3</sup>/s



台風11号後(H26.8.28撮影)

撮影時のダム放流量:0.67m<sup>3</sup>/s



出水前は陸上だったところが、新たに滞筋となっている

# 現地状況調査(台風11号前後)

平成26年度～現在までの実施結果

台風11号前(H26.7.31撮影)

撮影時のダム放流量:0.67m<sup>3</sup>/s

置土ステーション



台風11号中(H26.8.11撮影)

撮影時のダム放流量:約140m<sup>3</sup>/s

ダム放流量ピーク流量:407m<sup>3</sup>/s



台風11号後(H26.8.28撮影)

撮影時のダム放流量:0.67m<sup>3</sup>/s



写真からは出水前後で大きな変化は確認できない。

# 現地状況調査(弾力放流前後)

平成26年度～現在までの実施結果

弾力放流前(H27.3.30撮影)

撮影時のダム放流量:約15m<sup>3</sup>/s

2.4k砂州地点



弾力放流中(H27.4.5撮影)

撮影時のダム放流量:約140m<sup>3</sup>/s

ダム放流量ピーク流量:約210m<sup>3</sup>/s



弾力放流後(H27.4.30撮影)

撮影時のダム放流量:約32m<sup>3</sup>/s



弾力放流後、滯筋が移動し、砂州が流出している。

# 現地状況調査(弾力放流前後)

平成26年度～現在までの実施結果

弾力放流前(H27.3.30撮影)

撮影時のダム放流量:約15m<sup>3</sup>/s

君ヶ代橋上流



弾力放流中(H27.4.5撮影)

撮影時のダム放流量:約140m<sup>3</sup>/s

ダム放流量ピーク流量:約210m<sup>3</sup>/s



弾力放流後(H27.4.30撮影)

撮影時のダム放流量:約32m<sup>3</sup>/s

植生が流失している



弾力放流後、地形が変化した様子がうかがえる



# 現地状況調査(弾力放流前後)

平成26年度～現在までの実施結果

弾力放流前(H27.3.30撮影)

撮影時のダム放流量:約15m<sup>3</sup>/s

置土ステーション



弾力放流中(H27.4.5撮影)

撮影時のダム放流量:約140m<sup>3</sup>/s

ダム放流量ピーク流量:約210m<sup>3</sup>/s



弾力放流後(H27.4.30撮影)

撮影時のダム放流量:約32m<sup>3</sup>/s



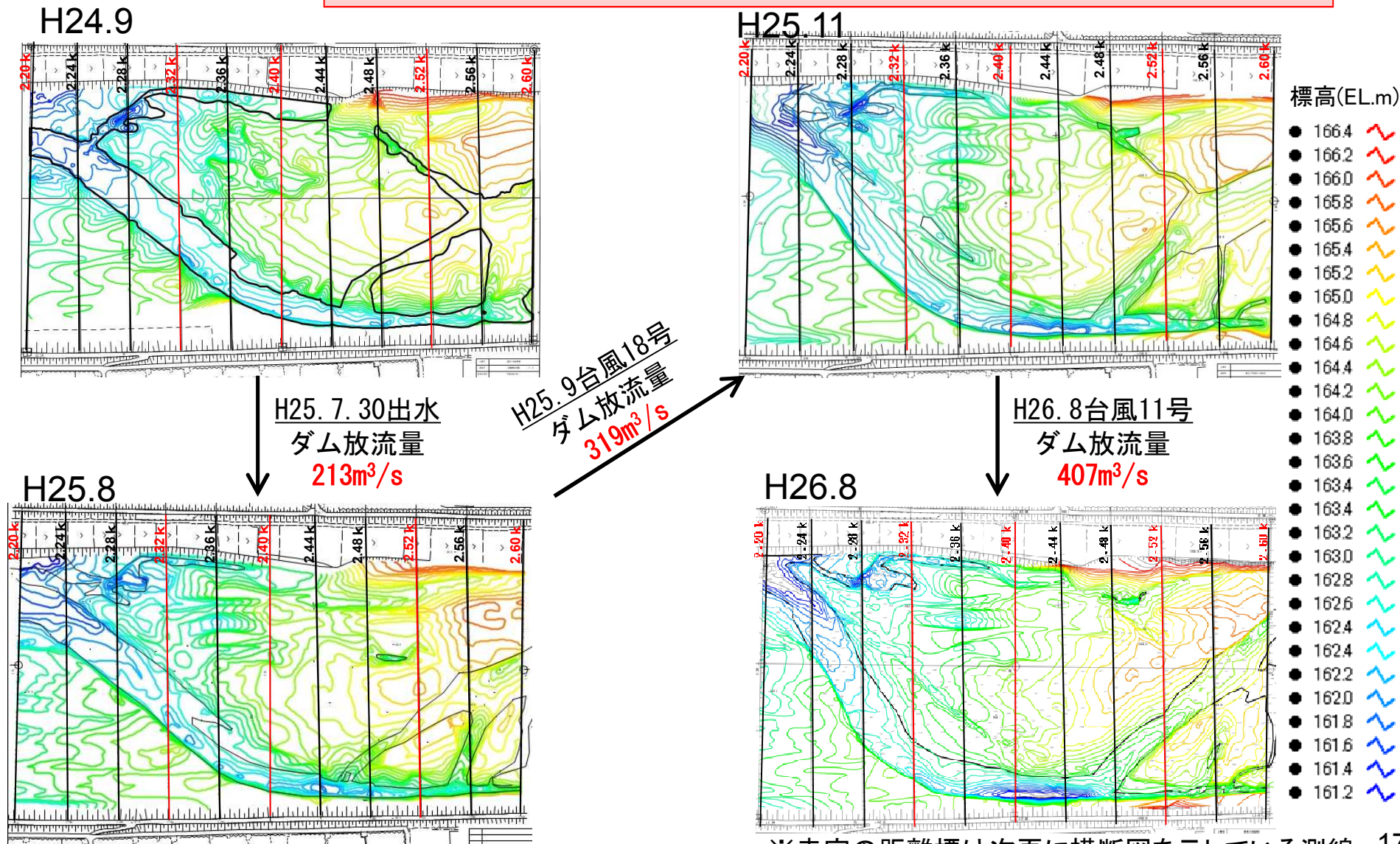
弾力放流前後で、大きな変化は見られない。

# 地形調査

平成26年度～現在までの実施結果

## 2.4k砂州 平面図

H25.11測量、H26.8測量において2.44k付近の左岸側が浸食  
2.44k～2.60kにかけて、測量回毎に滯筋が大きく変化

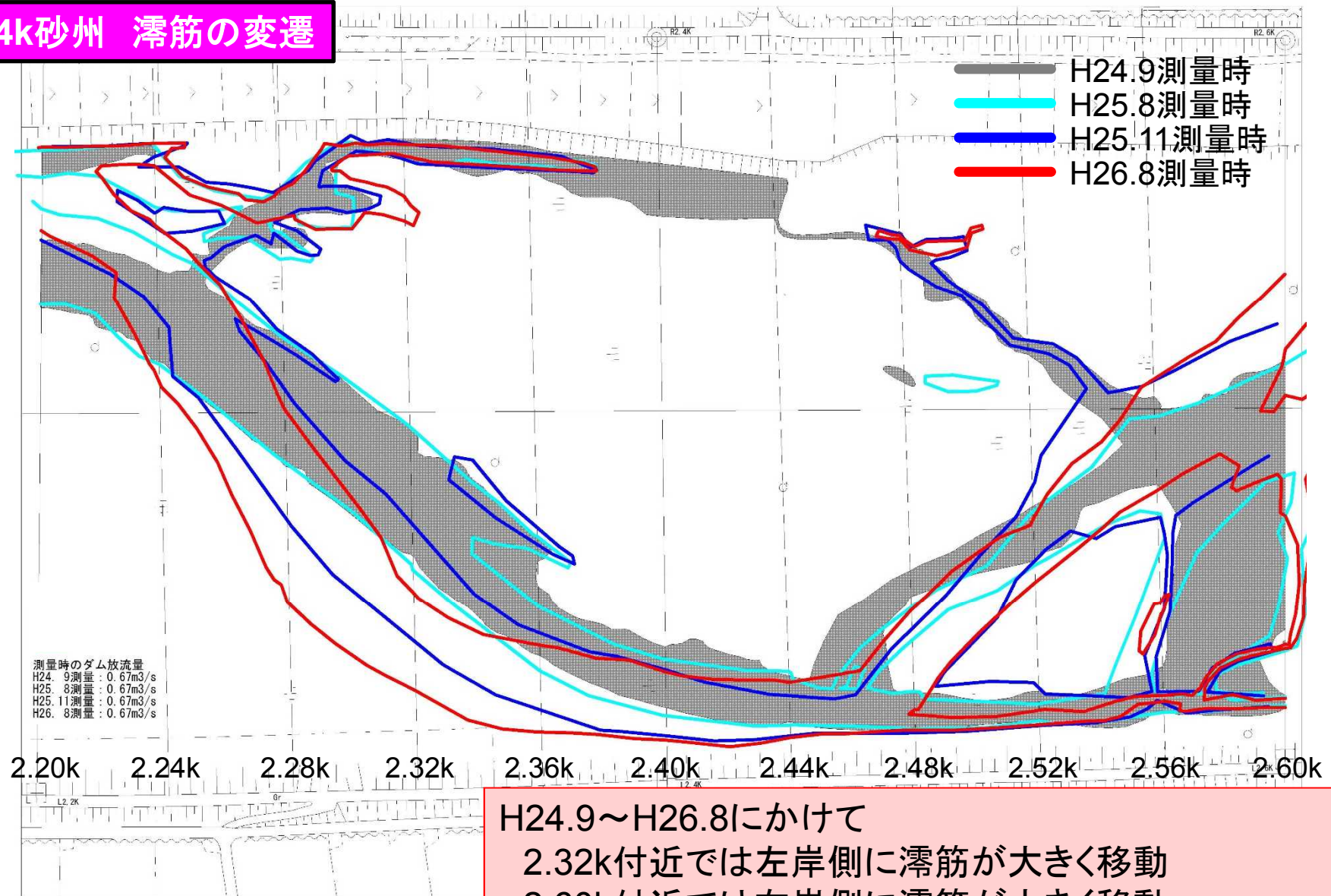


※赤字の距離標は次頁に横断図を示している測線 17

# 地形調査

平成26年度～現在までの実施結果

## 2.4k砂州 滞筋の変遷



H24.9～H26.8にかけて  
2.32k付近では左岸側に滞筋が大きく移動  
2.60k付近では右岸側に滞筋が大きく移動  
→砂州が長期的に大きく変動している様子を確認できる

# 地形調査

## 平成26年度～現在までの実施結果

### 2.4k砂州 横断図

H24. 9測量

H25. 7. 30出水

ダム放流量の  
ピーク流量  
213m<sup>3</sup>/s  
約 1200m<sup>3</sup>浸食

H25. 8測量

H25. 9台風18号

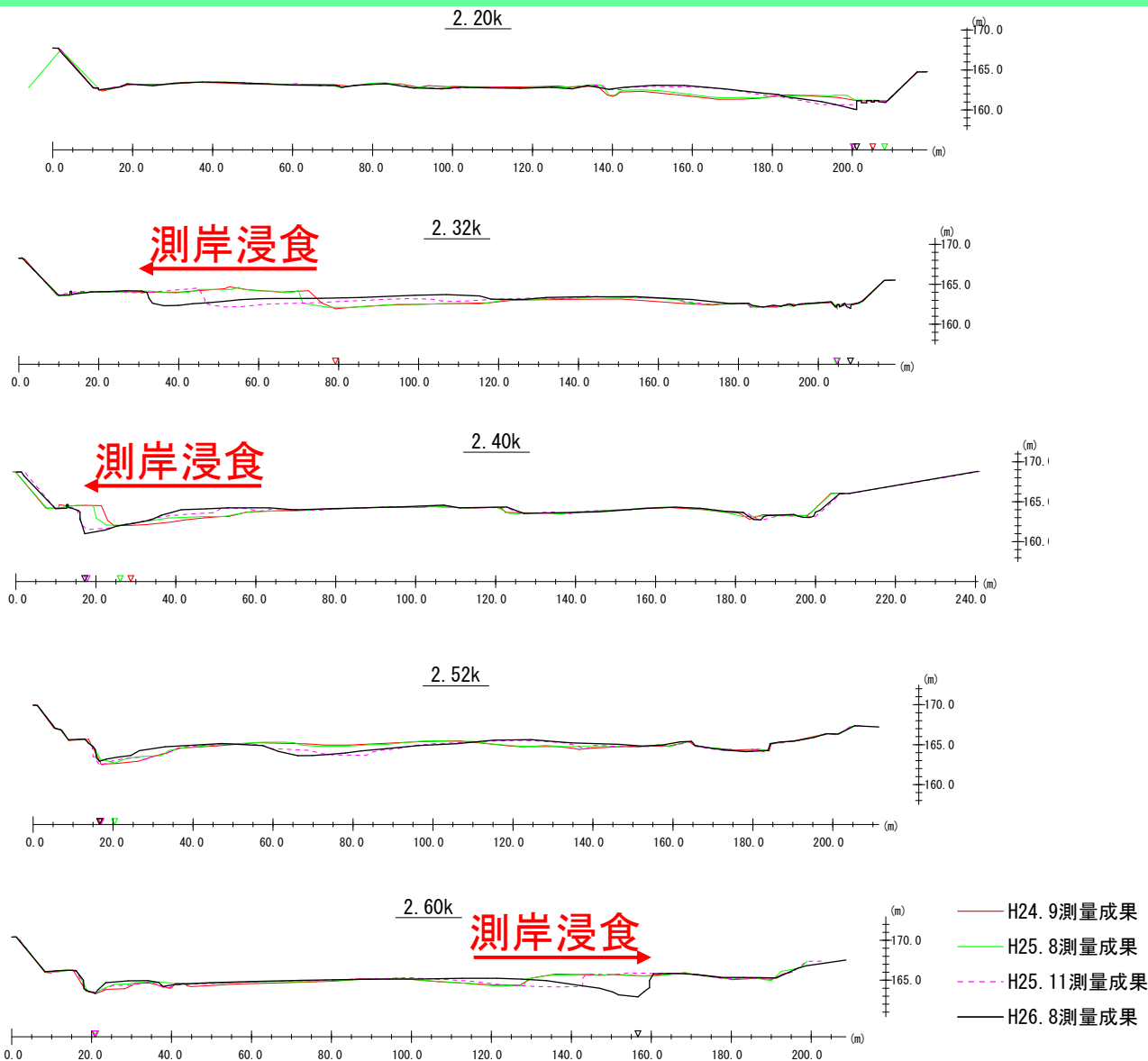
ダム放流量の  
ピーク流量  
319m<sup>3</sup>/s  
約 2110m<sup>3</sup>浸食

H25. 11測量

H26. 8台風11号

ダム放流量の  
ピーク流量  
407m<sup>3</sup>/s  
約 4063m<sup>3</sup>堆積

H26. 8測量



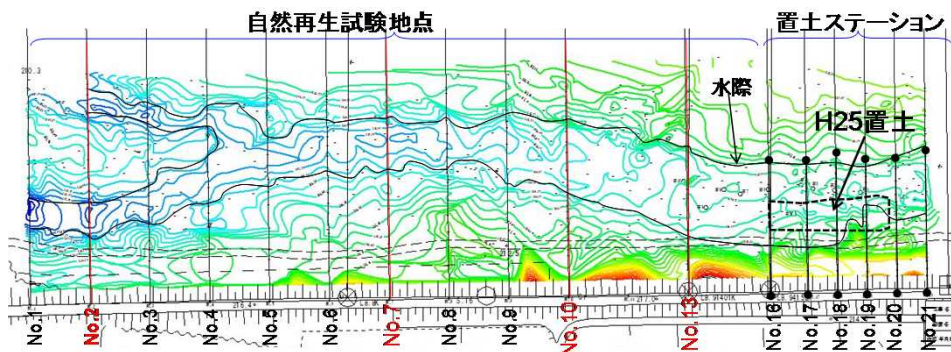
- ・H25に発生した2出水では浸食傾向だったが、H26.8台風11号では約4000m<sup>3</sup>堆積
- ・2.32k～2.40k左岸、2.60k右岸で測岸浸食

# 地形調査

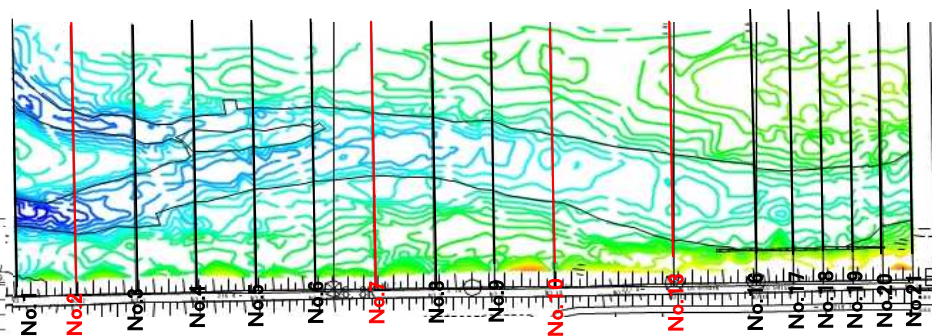
平成26年度～現在までの実施結果

## 自然再生試験箇所・置土ステーション 平面図

H24.9



H25.8

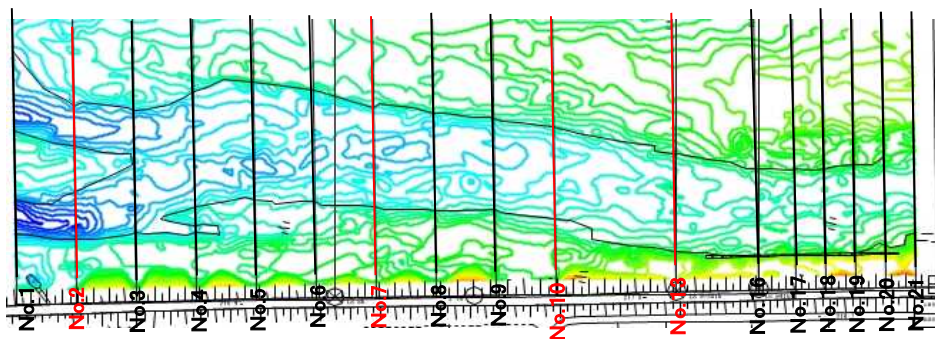


H25. 7. 30出水  
ダム放流量  
213m<sup>3</sup>/s

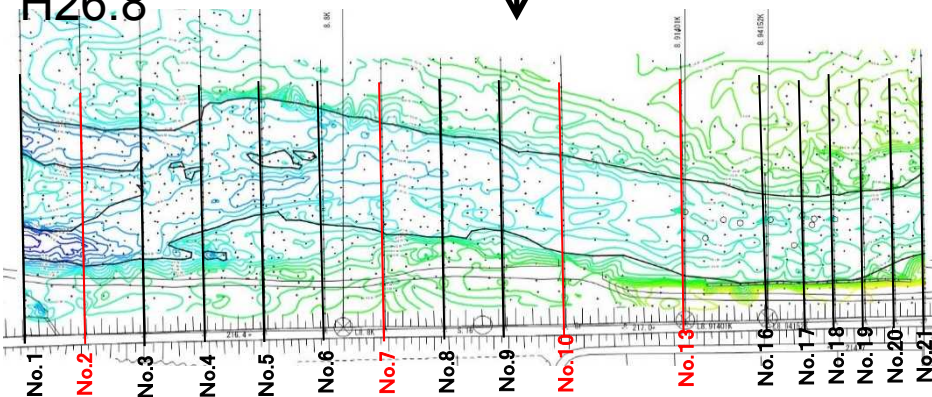
H25. 9台風18号  
ダム放流量 319m<sup>3</sup>/s

H26. 8台風11号  
ダム放流量  
407m<sup>3</sup>/s

H25.11



H26.8

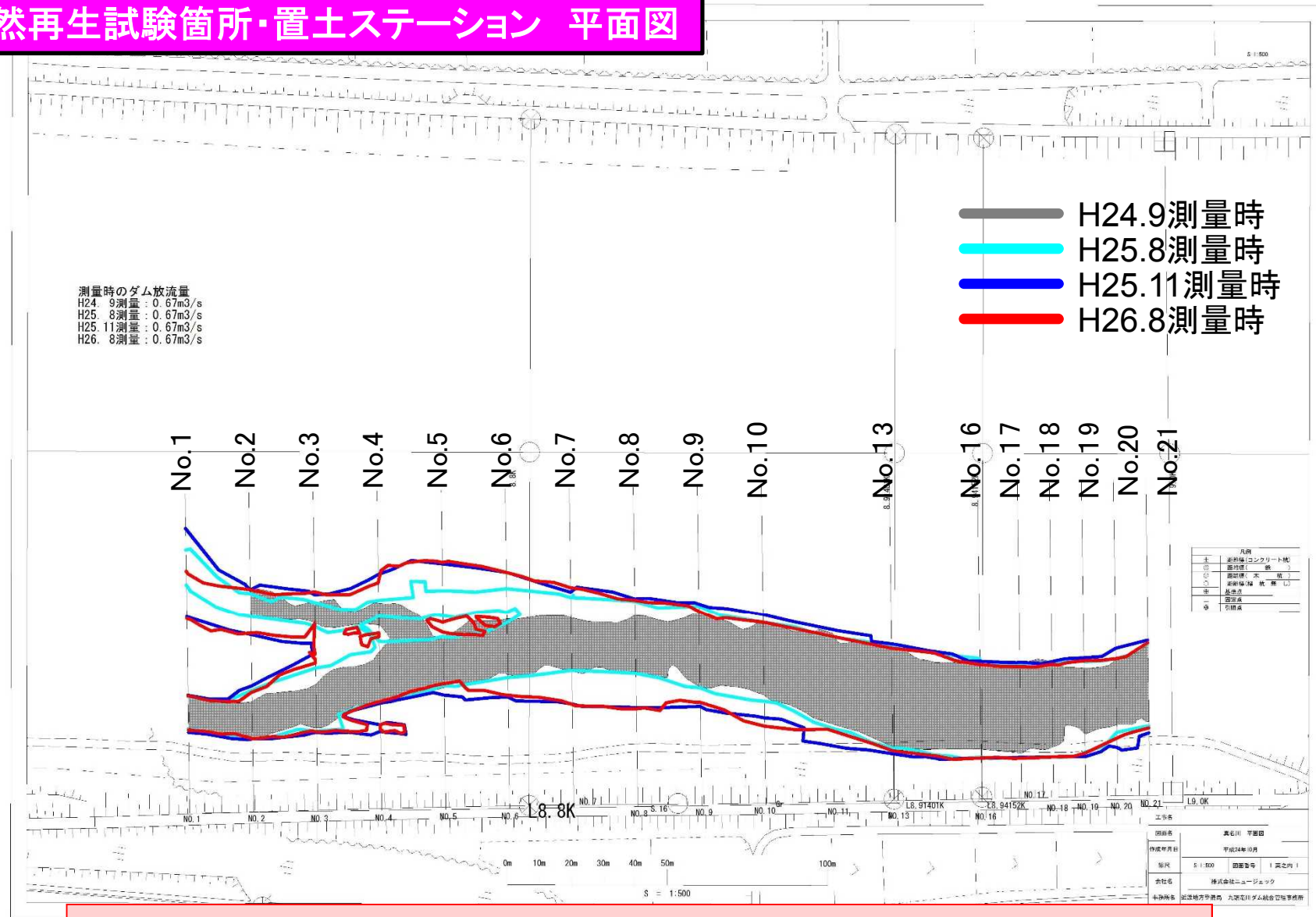


自然再生試験箇所および置土ステーションにおいては、大きな地形変化は見られない。

# 地形調査

平成26年度～現在までの実施結果

## 自然再生試験箇所・置土ステーション 平面図



- ・H24.9～H25.11にかけて、測線No.13より下流で滞筋の幅が拡大
- ・その後、H25.11～H26.8では滞筋の位置や幅に大きな変化はない

# 地形調査

平成26年度～現在までの実施結果

自然再生試験箇所・置土ステーション 横断図

H26.8台風11号による出水では  
ほとんど地形変化していない

H24. 9測量

H25. 7. 30出水

ダム放流量の  
ピーク流量  
213m<sup>3</sup>/s  
約 481m<sup>3</sup>堆積

H25. 8測量

H25. 9台風18号

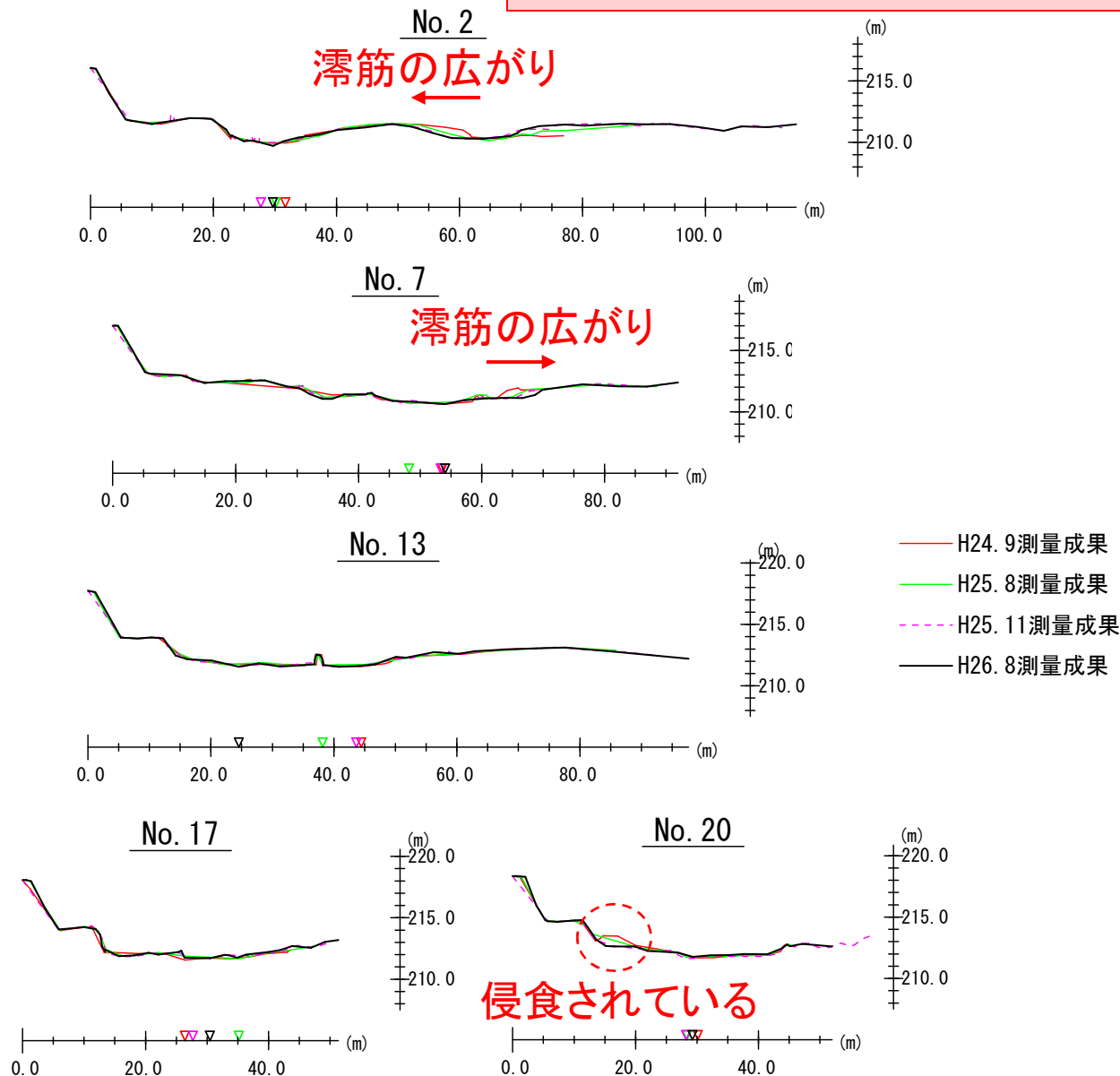
ダム放流量の  
ピーク流量  
319m<sup>3</sup>/s  
約 277m<sup>3</sup>堆積

H25. 11測量

H26. 8台風11号

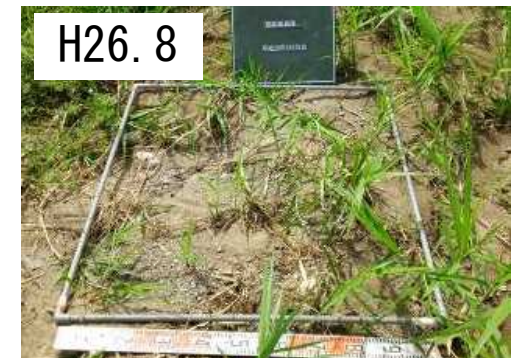
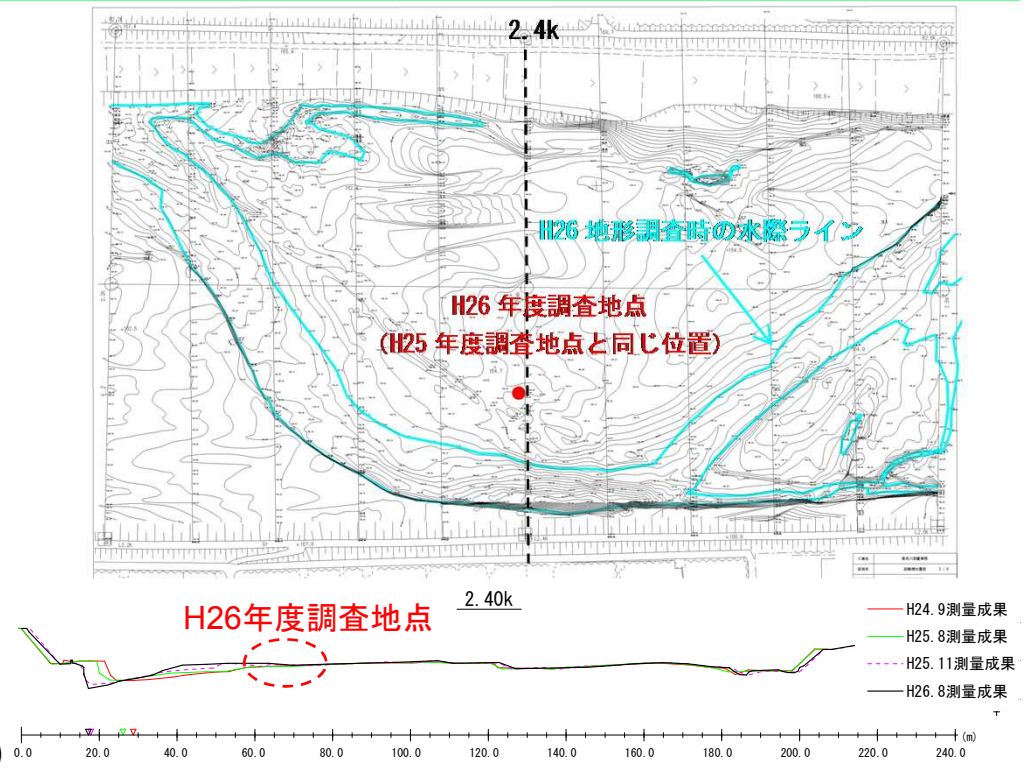
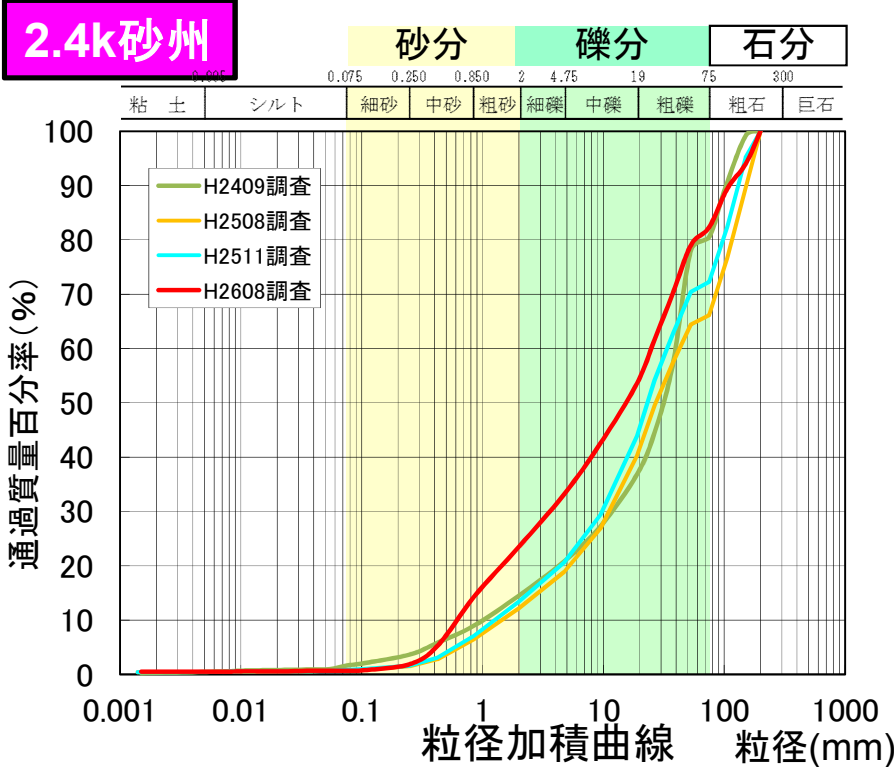
ダム放流量の  
ピーク流量  
407m<sup>3</sup>/s  
約 16m<sup>3</sup>浸食

H26. 8測量



# 粒度分布調査

平成26年度～現在までの実施結果



既往調査結果と比較すると、砂分が約10%増加  
 ⇒ 一般に、出水後に堆積傾向にある地点では砂分が増加する傾向にあるため、地形調査結果で2.4k砂州が堆積傾向であることとも合致

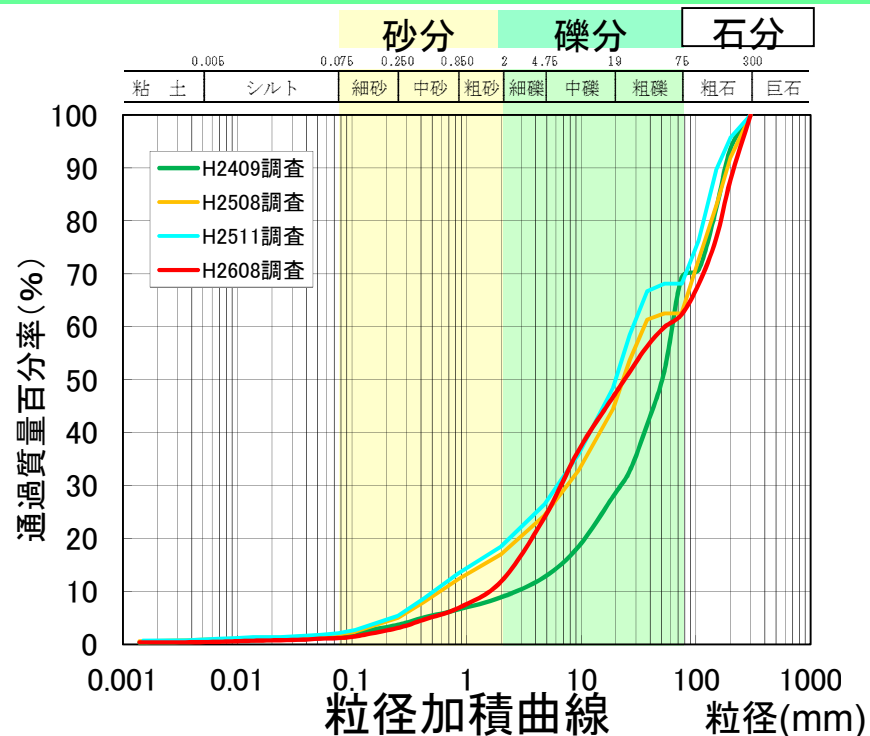
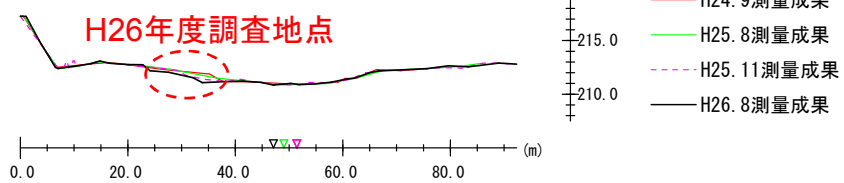
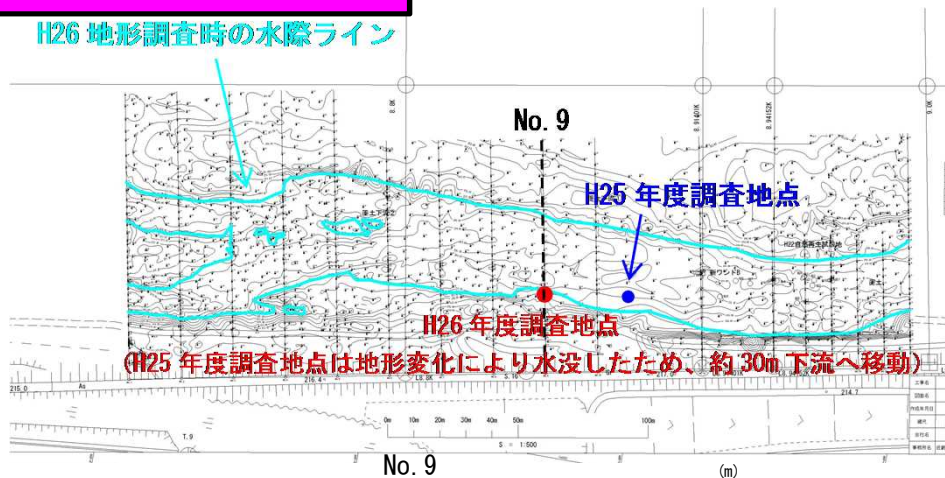


# 粒度分布調査

平成26年度～現在までの実施結果

## 自然再生試験箇所

H26 地形調査時の水際ライン



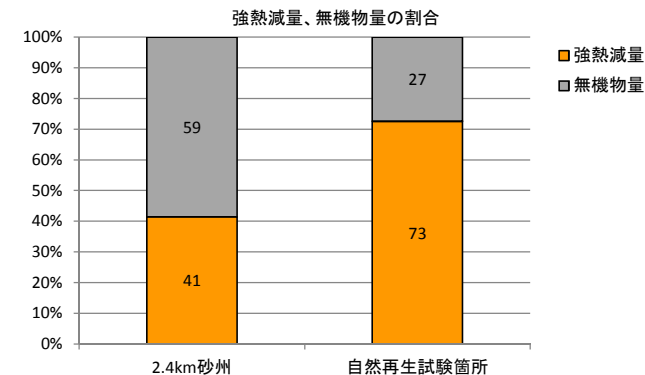
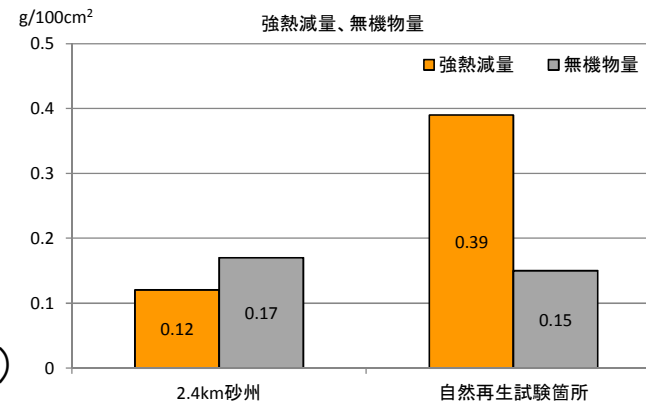
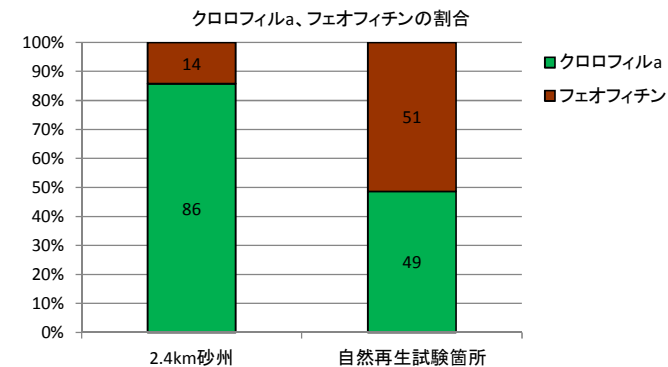
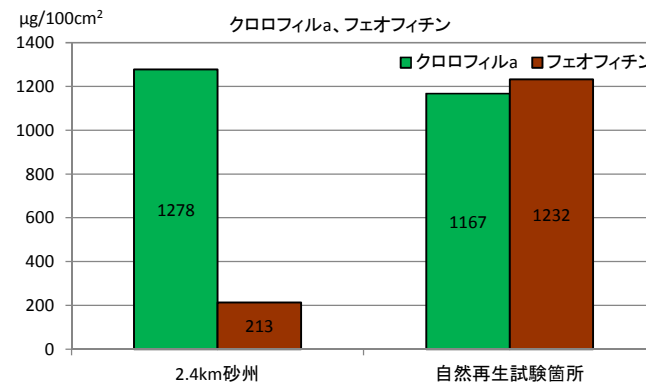
H25.8以降、河床材料の成分はあまり変わっていない  
 ⇒ 地形調査結果でもこの地点の地形変化がほとんど起こっていないことも合致  
 自然再生試験箇所は、H23台風18号による出水時に護岸が露出するほど大きく浸食し、  
 それ以降はその状態が続いていることから、今後もこの状態が維持されると推察される

# 付着藻類調査

平成26年度～現在までの実施結果

## ■成分分析【今年度の結果】

- ・生きている藻類(クロロフィルa)は、いずれの地点において同程度で、死んでいる藻類(フェオフィチン)は、「2.4k砂州」より「自然再生試験箇所」で多く、「2.4k砂州」は、「自然再生試験箇所」より生きている藻類の死んでいる藻類に対する割合が高く、付着藻類の活性が高い。
- ・強熱減量(生きている藻類、死んでいる藻類、その他有機物)は、「2.4k砂州」より「自然再生試験箇所」で多く、無機物量(シルト等の土粒子)は両地点において同程度であり、付着物全体に占める強熱減量の割合は、いずれの地点でも約40%以上と高かった。
- ・文献によると、アユが摂食する藻類は、強熱減量が高い河床付着物(新境川(岐阜県)では約50%以上、多摩川(関東地方)では約40%以上)とされており、今回調査ではいずれの地点でも高く、アユのハミ跡調査で比較的多くのハミ跡が確認された結果とも一致している。



クロロフィル等の  
分析結果(H26)

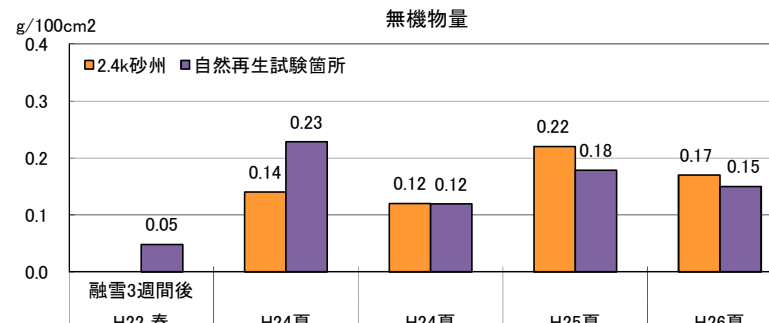
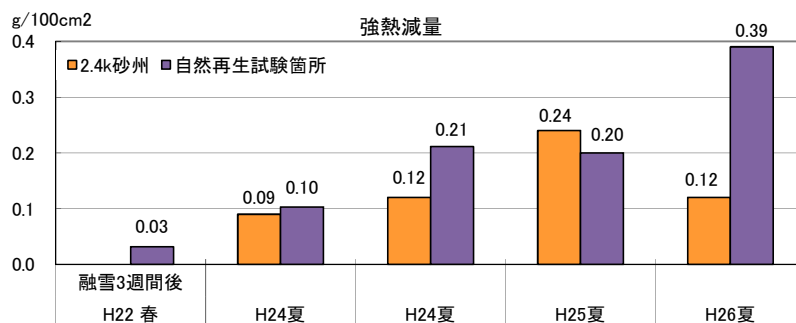
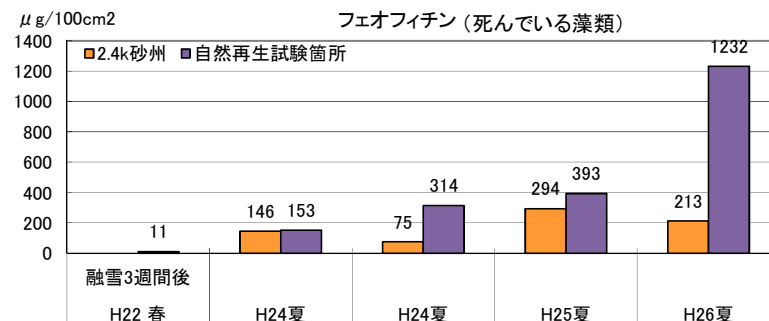
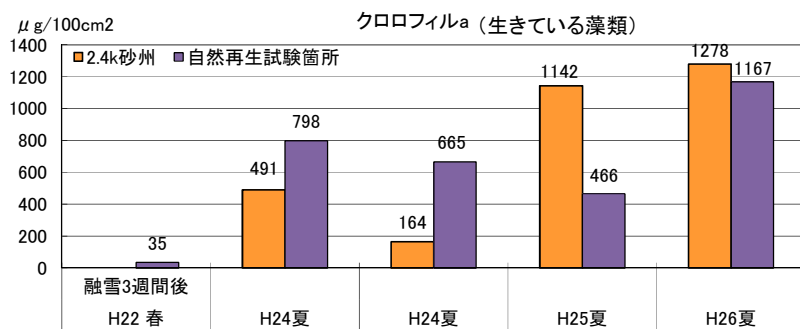
※各地点の値は、採集箇所5箇所平均値を示す。

# 付着藻類調査

平成26年度～現在までの実施結果

## ■成分分析【過年度との比較】

- ・今年度は、生きている藻類(クロロフィルa)は、いずれの地点でも過年度よりやや多かった。
- ・死んでいる藻類は、「2.4k砂州」では過年度と概ね同程度であったが、「自然再生試験箇所」では、これまでで最も多かった。
- ・生きている藻類と死んでいる藻類の量を比較すると、過年度はいずれの地点でも、生きている藻類が死んでいる藻類より多かったが、今年度の「自然再生試験箇所」では、死んでいる藻類が生きている藻類をやや上回った。
- ・強熱減量は、「2.4k砂州」では過年度と概ね同程度であったが、「自然再生試験箇所」では、これまでで最も多かった。無機物量は、いずれの地点でも過年度と概ね同程度であった。
- ・強熱減量と無機物量を比較すると、過年度はバラつきがあり、今年度は「2.4k砂州」では無機物量がやや多く、「自然再生試験箇所」では有機物量が無機物量を大きく上回った。



クロロフィル等の分析の経年変化 (H19～26)

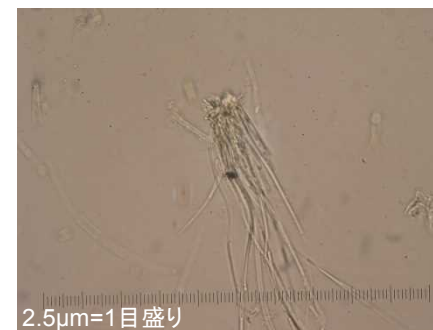
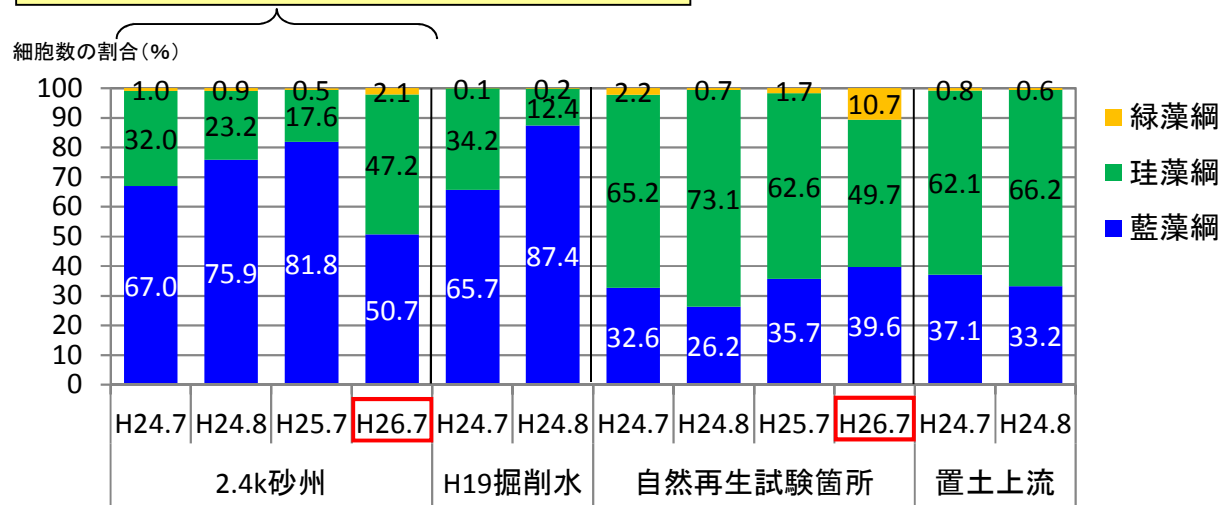
# 付着藻類調査

平成26年度～現在までの実施結果

## ■種の分析

- ・いずれの年も真名川全域で藍藻類、珪藻類の占める割合が高く、特に下流域の「2.4k砂州」では藍藻類の割合が高く、ビロウドランソウ(藍藻類)が約40～70%を占める。
- ・ビロウドランソウは、一般にアユのハミ跡のある石に優占してみられ、真名川の下流域では経年的に餌環境が良いと判断される。
- ・ただし今年度は、「2.4k砂州」では、過年度と比べて藍藻類の割合がやや低く、ビロウドランソウについても、約40%と過年度と比べて約20～30%低かった。「自然再生試験箇所」では、過年度と比べて緑藻類の割合がやや高く、Chaetophoraceae(緑藻類)が上位優占種となっていた。これらから、藻類相がやや遷移していた可能性が考えられる。

下流域は藍藻類(ビロウドランソウ)が多い



ビロウドランソウ

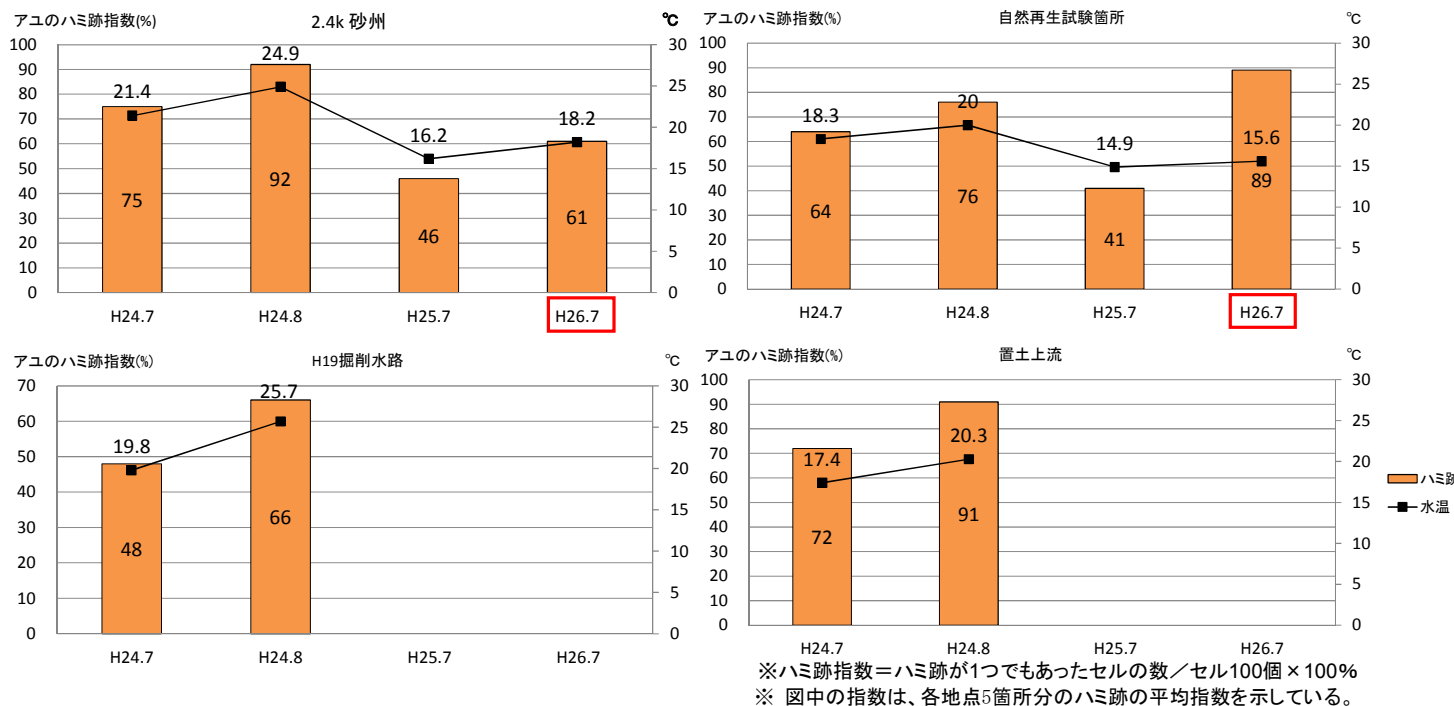
分類群別の細胞数の割合(H24～H26年)

# 付着藻類調査

平成26年度～現在までの実施結果

## ■アユのハミ跡

- ・アユのハミ跡は、H26はいずれの地点でも約60%以上のセルで確認。「自然再生試験箇所」では新しいハミ跡であったと判断されたが、「2.4k砂州」ではやや古いハミ跡が多い。
- ・経年的にみると変動はあるが、いずれの年も約40%以上ハミ跡が確認されている。この変動は水温と関係があると考えられ、水温が高いとハミ跡が多く、水温が低いとアミ跡が少ない傾向にある。
- ・H23出水により瀬の面積が増加し、アユ等の藻食性魚類の餌場として良質な環境が増加したが、その状態は今年度もある程度維持されていると推測。



アユのハミ跡 (H26)

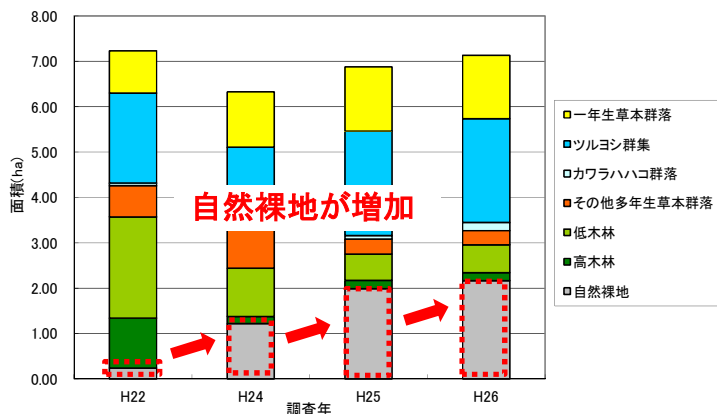
## アユのハミ跡指数(H24～H26)

# 植生調査

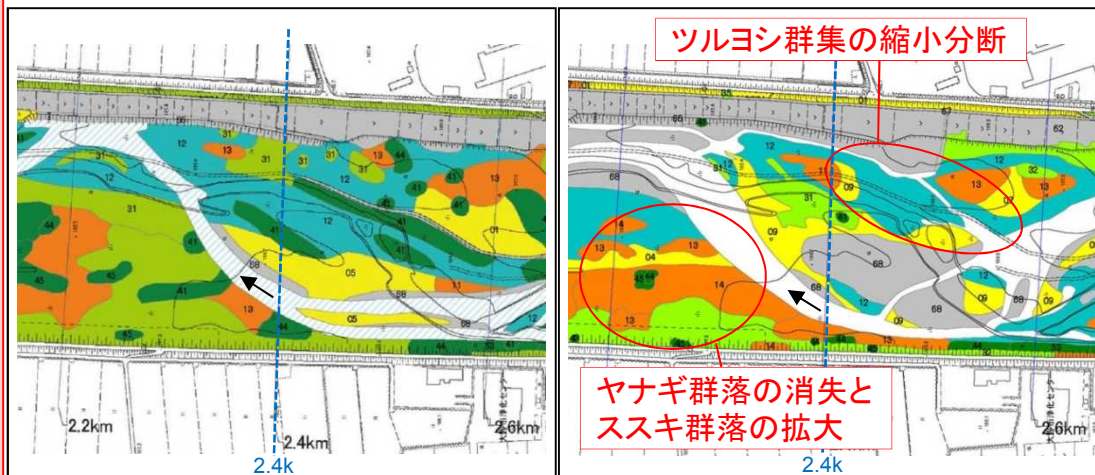
平成26年度～現在までの実施結果

## ■2.4k砂州

- 平成25年と比べて陸域植生に大きな変化はみられず、自然裸地が若干増加した。昨年と同様、礫河原が維持されている。
- 平成25年に多年生草本群落、低木林であった左岸堤防箇所は平成26年8月の出水により流出したと考えられ、カナムグラ群落(一年生草本群落)が侵入、拡大した。
- 平成25年度に確認されたカワラハハコ群落が増大した。カワラハハコが生育するために、良好な礫河原が存在している。



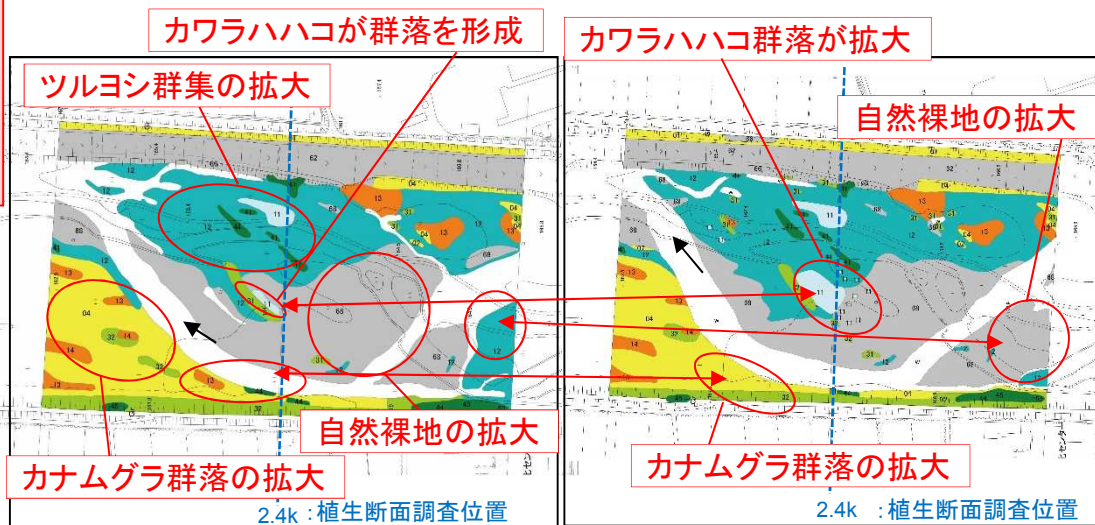
植生の区分別面積(2.4k砂州)



H22

H24

\*平成22年調査は全体調査として位置づけられており、平成24年以降の調査と種類が違う。



H25

H26

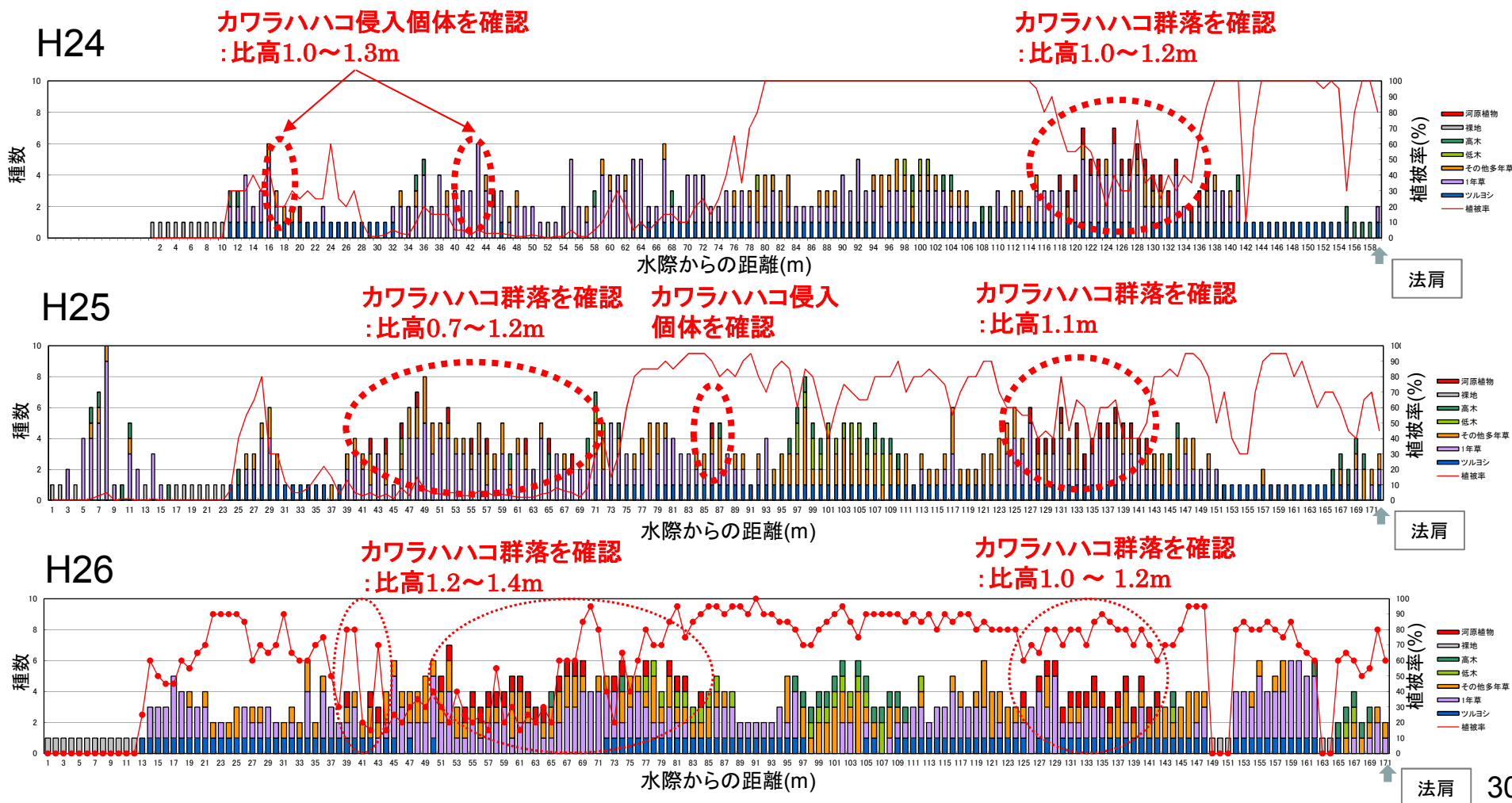
植生の分布状況の変化(2.4k砂州)

# 植生断面調査

平成26年度～現在までの実施結果

## ■2.4k砂州

- ・カワラハハコは、分布域の拡大が見られた。これは、平成25年の分布域が残存し、新たな個体が侵入したためと考えられる。
- ・カワラハハコ群落を確認されたのは、比高1.0～1.4mの範囲であった。

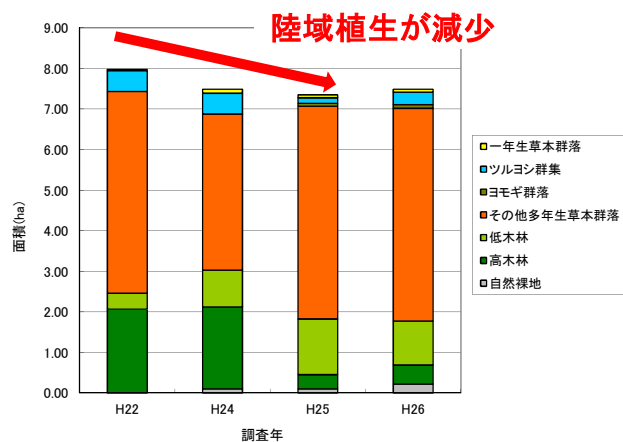


# 植生調査

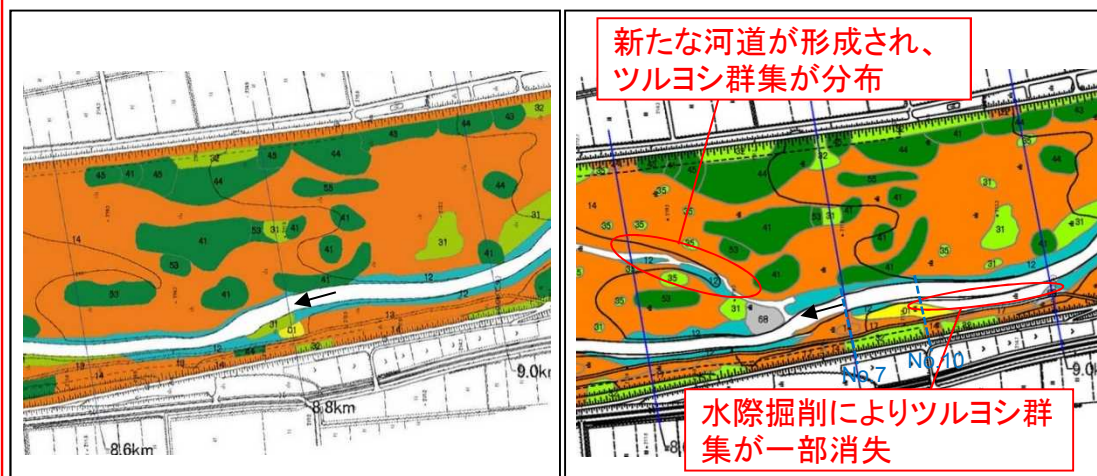
平成26年度～現在までの実施結果

## ■ 自然再生試験箇所

- ・水際ほぐし及び平成23年及び平成25年の出水により、陸域植生が減少したが、平成25年から平成26年にかけては大きな変化はみられなかった。
- ・右岸の水際にツルヨシ群集が増加した。
- ・平成26年の出水により左岸水際の自然裸地が若干拡大した。
- ・平成25年に確認されたカワラハハコは確認されなかった。平成26年8月の出水により流出したと考えられる。



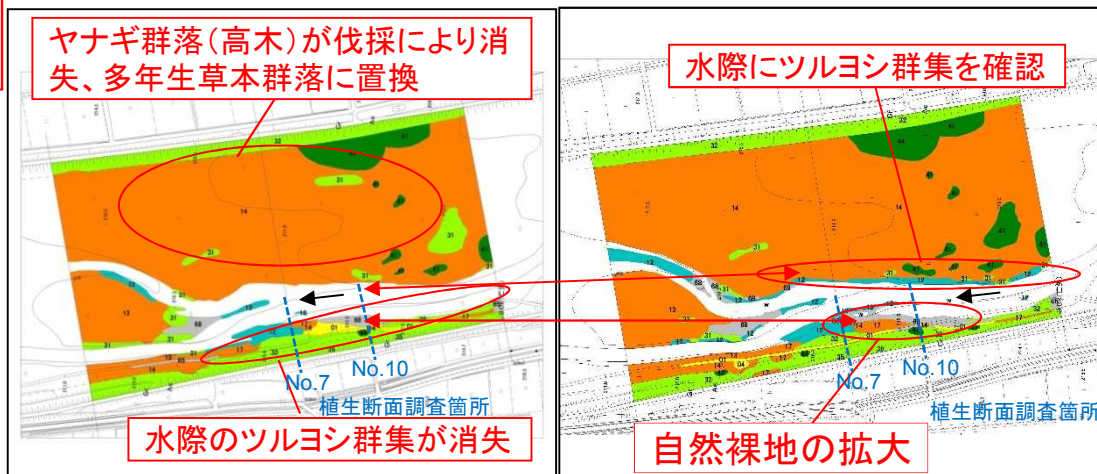
植生の区分別面積(自然再生試験箇所)



H22

H24

\* 平成22年調査は全体調査として位置づけられており、平成24年以降の調査と種類が違う。



H25

H26

植生の分布状況の変化(自然再生試験箇所)

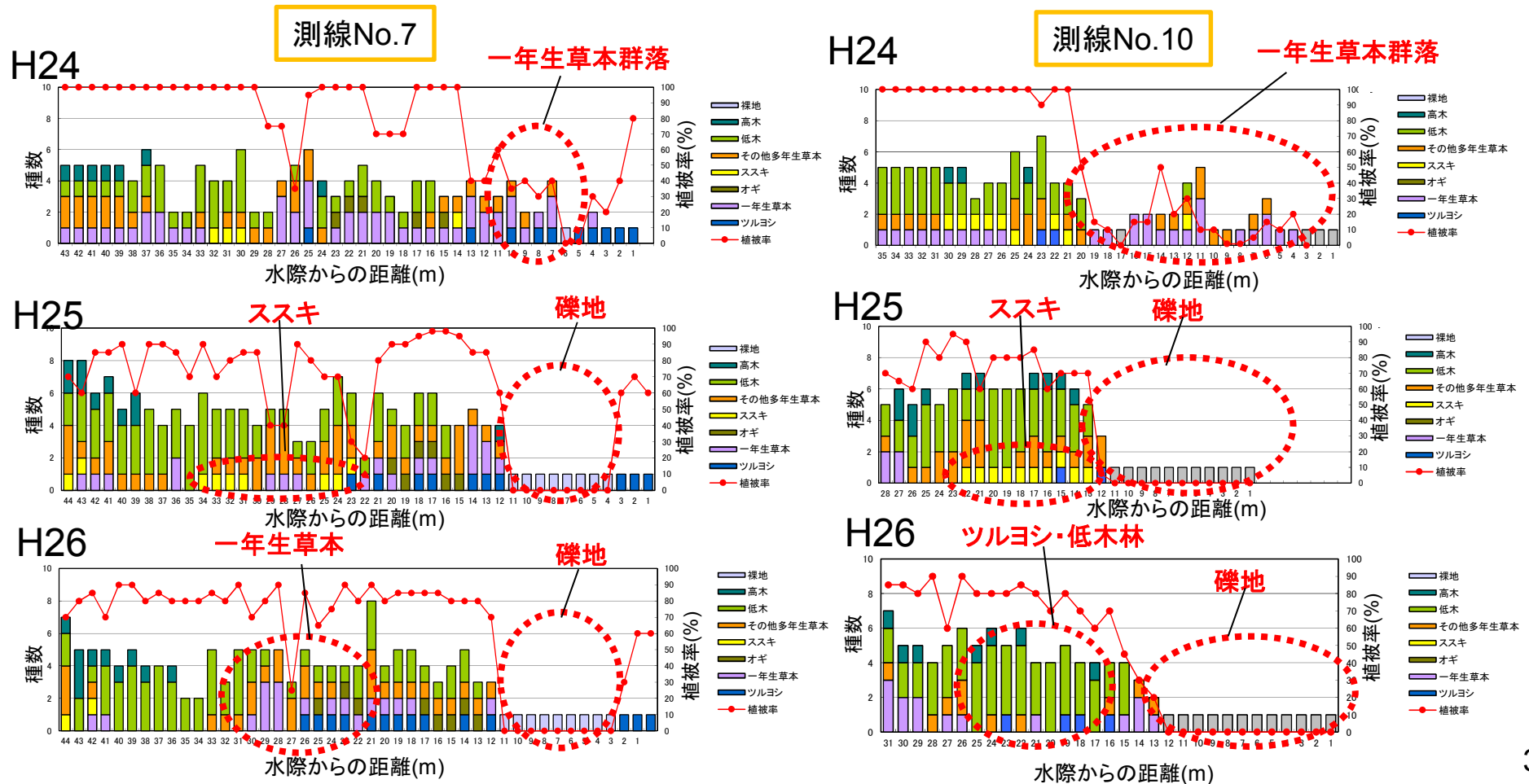


# 植生断面調査

平成26年度～現在までの実施結果

## ■ 自然再生試験箇所(側線No.7、No.10)

- ・側線No.7では、平成25年に確認されたススキ群落が増加した。平成26年の出水により、一年生草本群落に変化したと考えられる。
- ・側線No.10では、平成25年に確認されたススキ群落が消失した。遷移が進み、ツルヨシ群集や低木林に変化したと考えられる。



# カワラハハコの分布について

平成26年度～現在までの実施結果

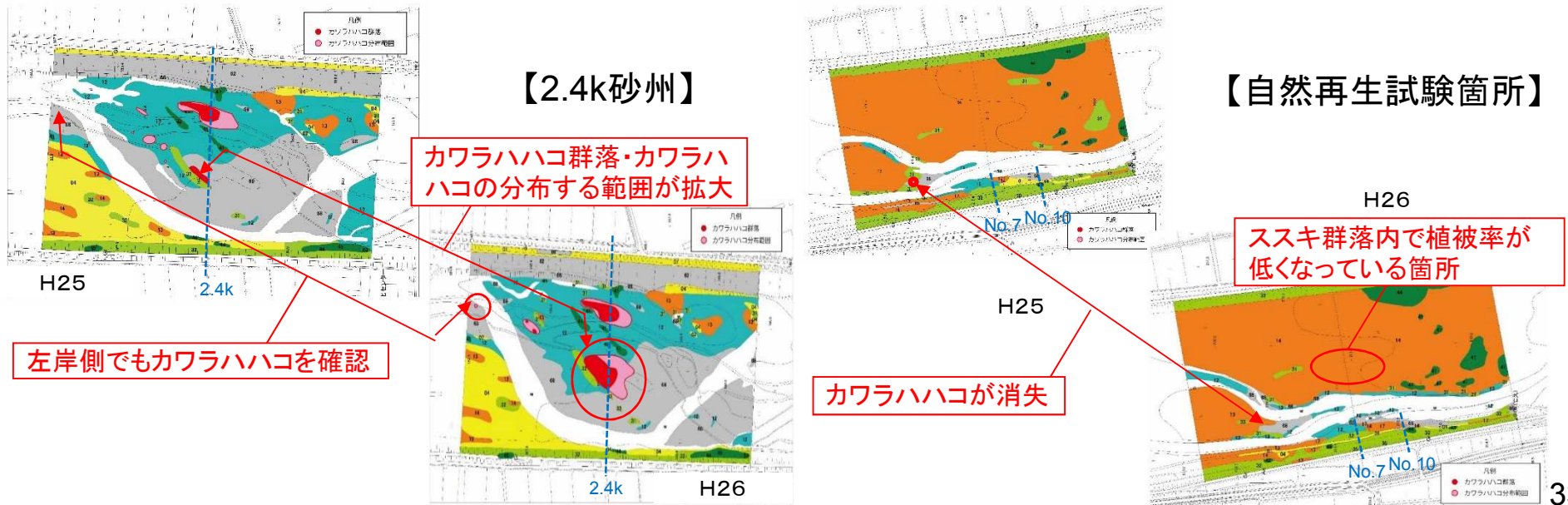
## ■カワラハハコの分布

### 【2.4k砂州】

- ・砂礫河原で確認された群落は拡大していた。また、カワラハハコが分布している範囲も拡大していた。平成25年と同様、砂礫河原や砂が堆積した箇所、ツルヨシ群落内で混生している群落は確認された。
- ・左岸側でも個体数は少ないが分布していた。⇒良好な礫河原が存在している。

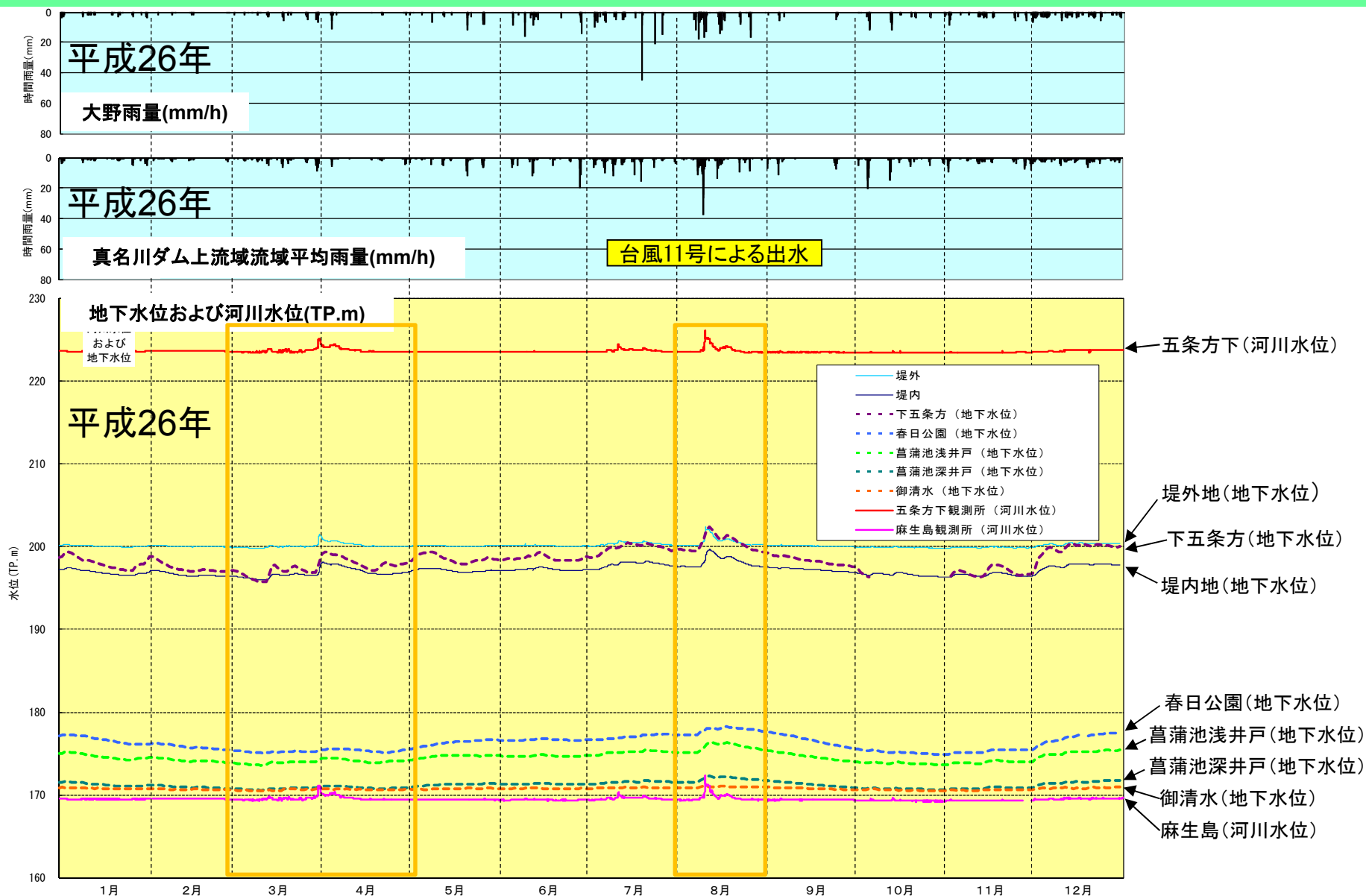
### 【自然再生試験箇所】

- ・平成25年に確認されたカワラハハコは確認されなかった。平成26年8月の出水により流出したと考えられる。
- ・右岸側ススキ群落内の植被率が低くなっている箇所では、攪乱があればカワラハハコが生育できるような礫河原が出現する可能性があると考えられる。



# 地下水位について

## 参考資料

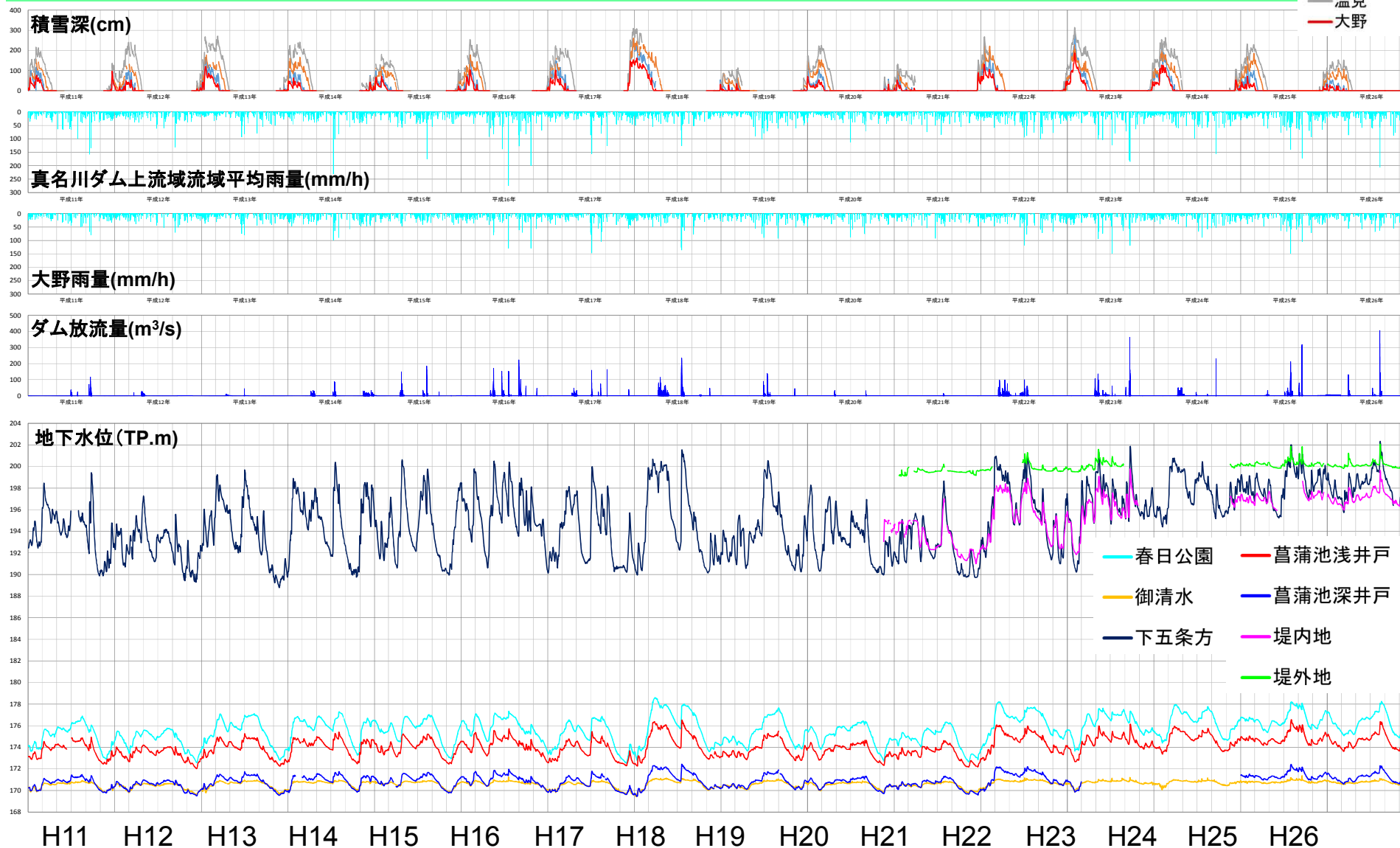


3~4月の融雪出水時と、8月の台風11号時に各観測所の地下水位が上昇しており、降雨やダムからの放流量が地下水位に影響を与えた可能性がある。

# 地下水位について

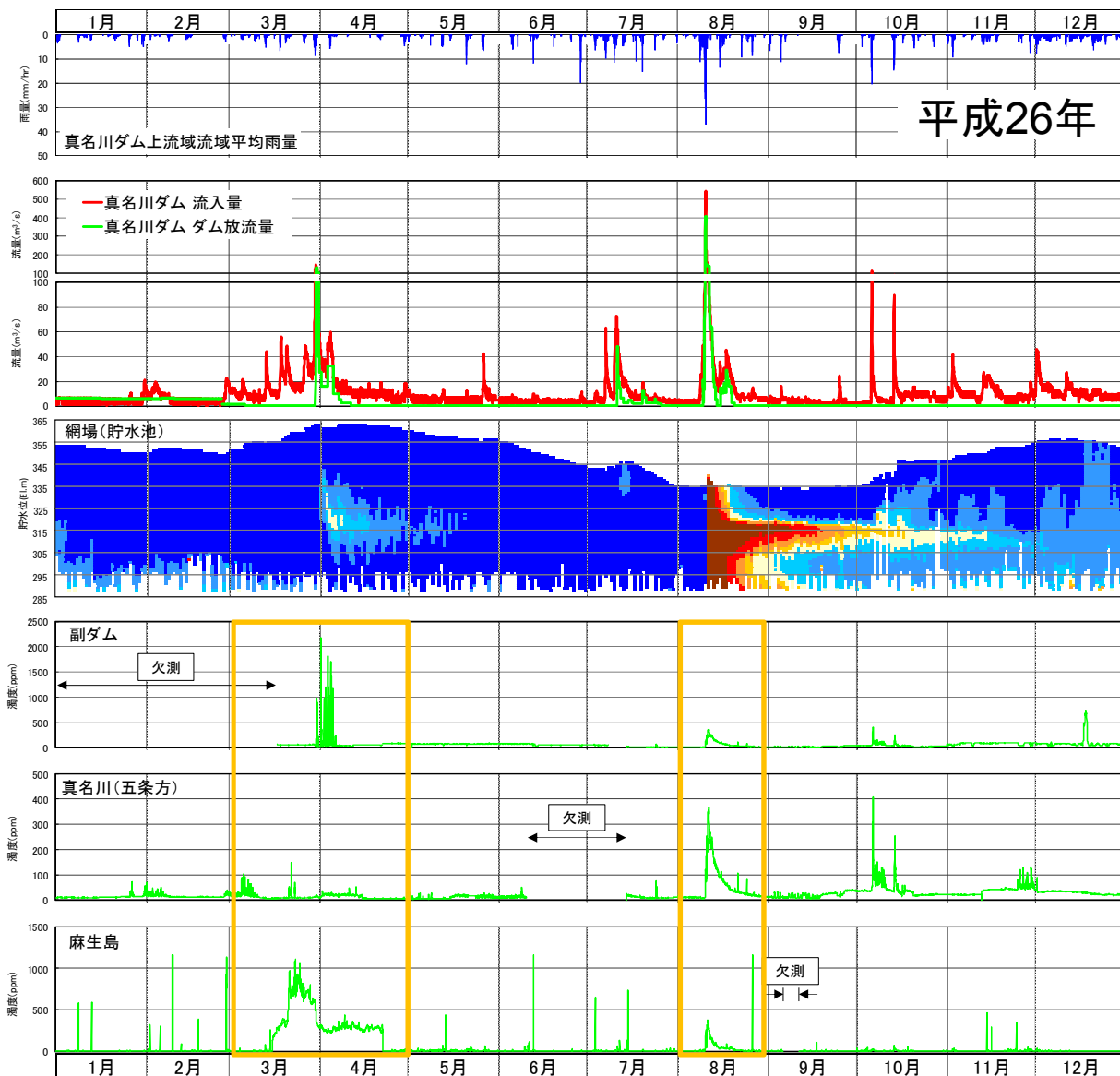
## 参考資料

積雪深(cm)  
— 真名川ダム  
— 秋生  
— 温見  
— 大野



平成11年～平成26年までの地下水位の変動を見ると、平成22年以前よりも平成23年以降のほうが、各観測所で地下水位が高い水準で変動している。

# 濁度について



観測所によって程度の違いはあるものの、いずれの観測所においても3~4月の融雪出水や8月の台風11号の際には濁度が上昇している。

# 平成27年度の実施計画

- 平成27年度の実施方針
- 弾力放流(実施済み)
- 自然再生試験
- 置土試験
- 河川環境調査

弾力的管理試験

自然出水再現放流  
自然再生試験

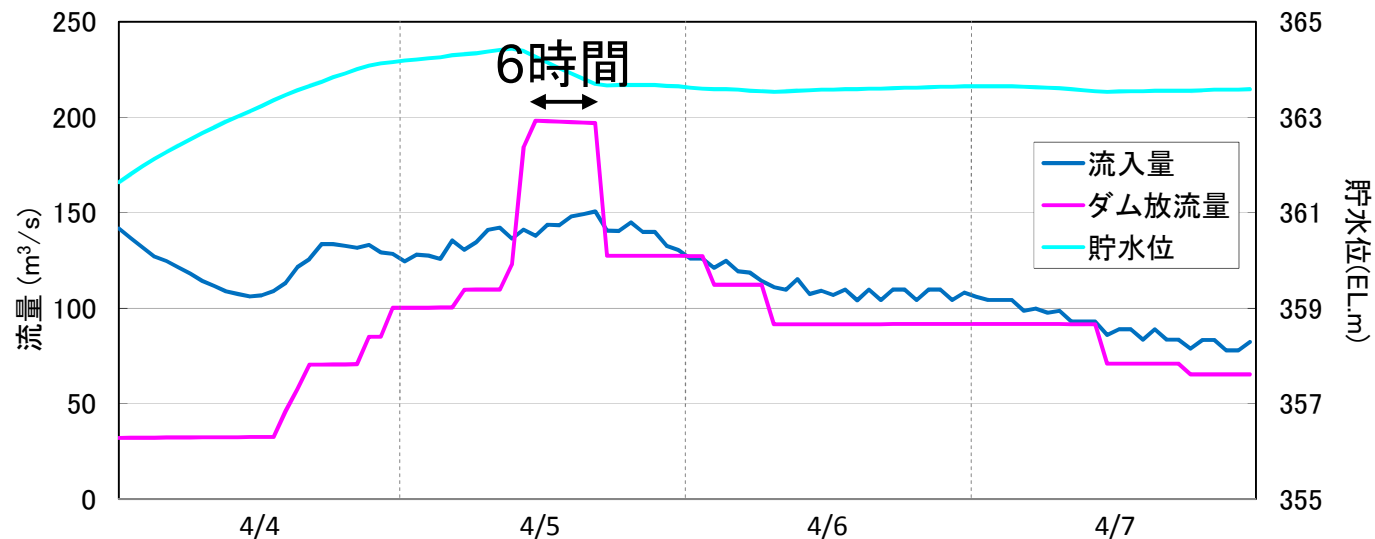
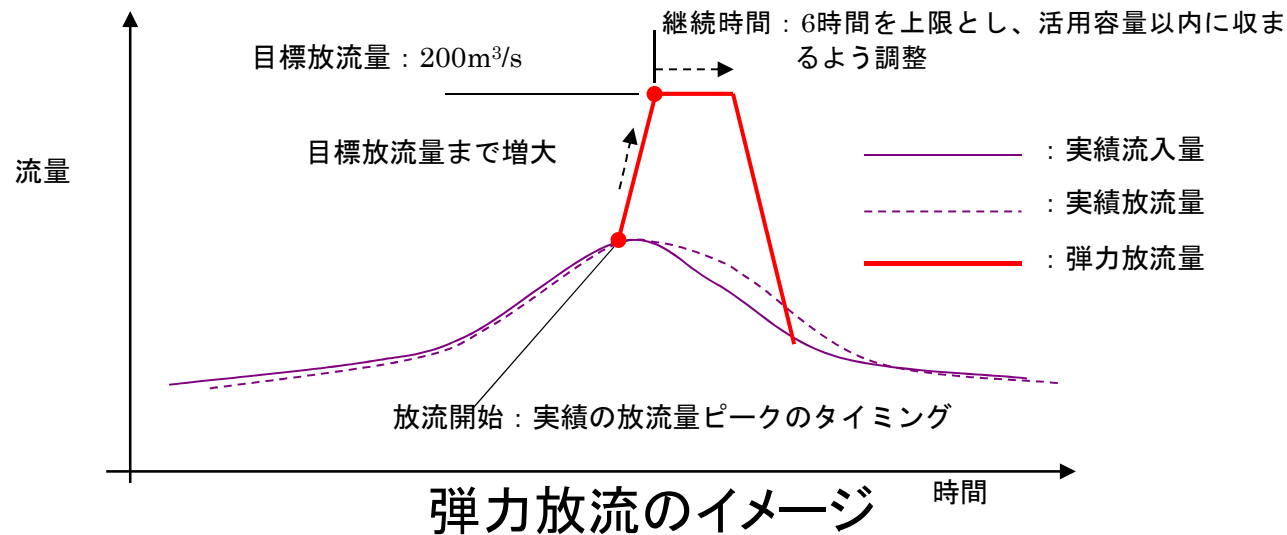
調査

弾力的管理試験終了  
本格運用へ・・・

# 弾力放流

## 平成27年度の実施計画

今後も、目標放流量 $200\text{m}^3/\text{s}$ を6時間放流する、弾力放流を実施していく。



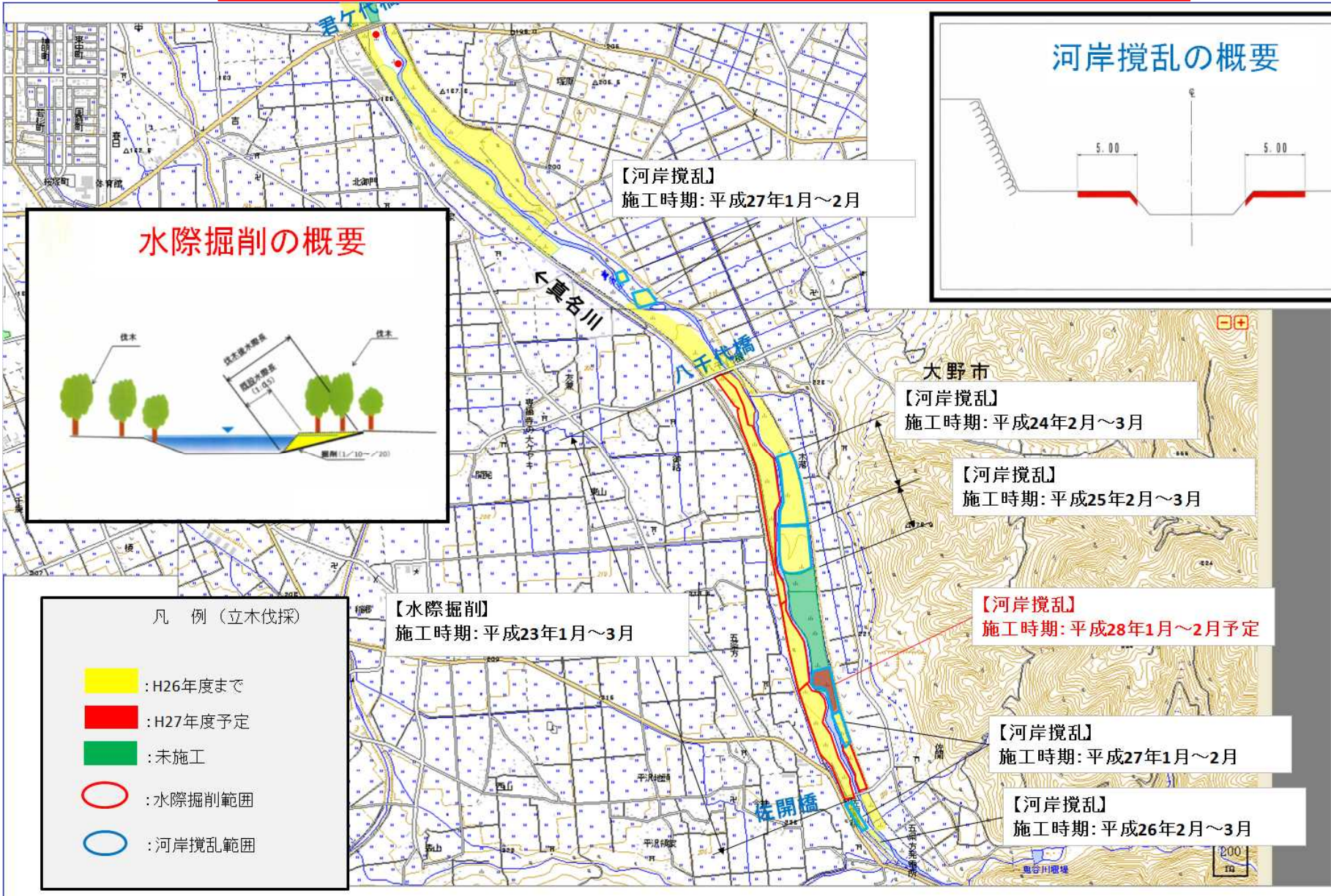
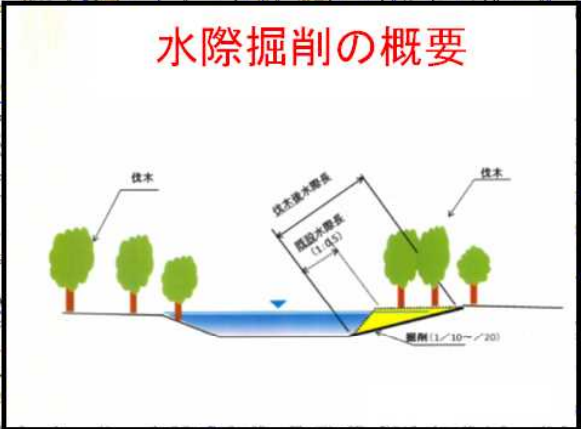
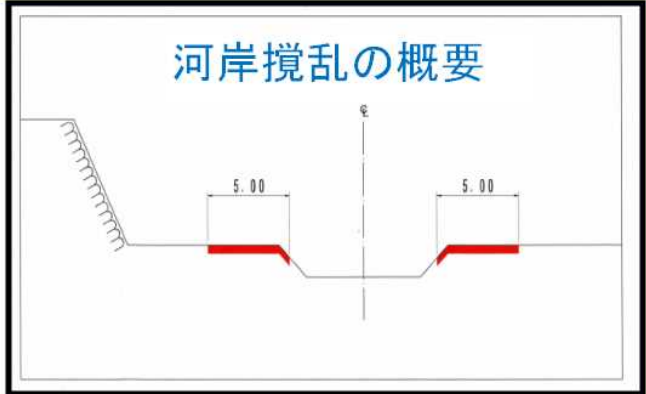
平成27年4月に実施した弾力放流時の流入量およびダム放流量



# 自然再生試験

# 平成27年度の実施計画

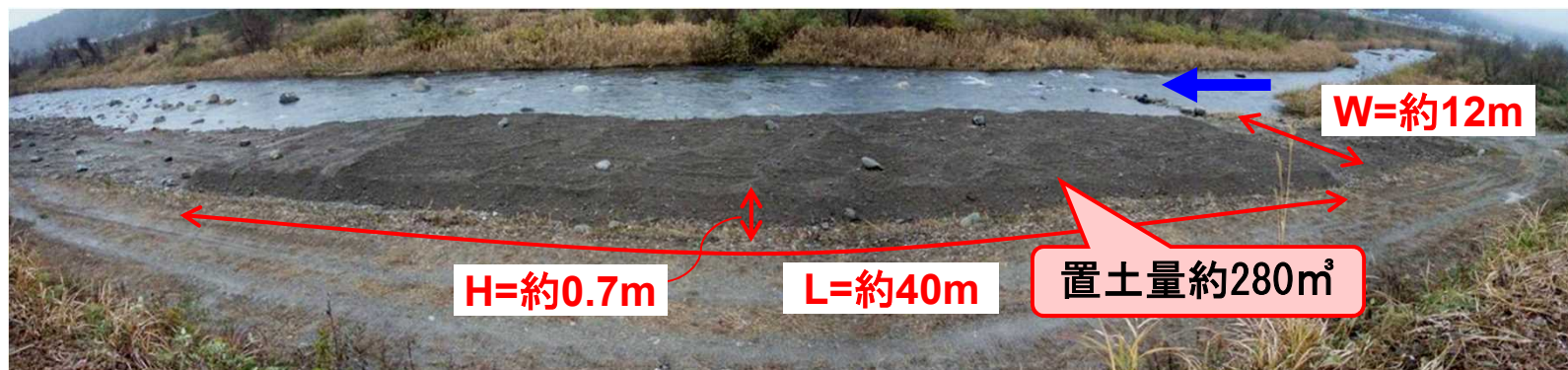
平成27年度には河岸攪乱を実施予定



- 凡 例 (立木伐採)
- 黄色: H26年度まで
  - 赤色: H27年度予定
  - 緑色: 未施工
  - 赤線: 水際掘削範囲
  - 青線: 河岸攪乱範囲

今後も継続して、関係機関と調整を図りながら置土を実施していく予定

＜近年の置土施工状況＞



H22.12撮影



H23.11撮影



H24.12撮影

# 河川環境調査

## 平成27年度の実施計画

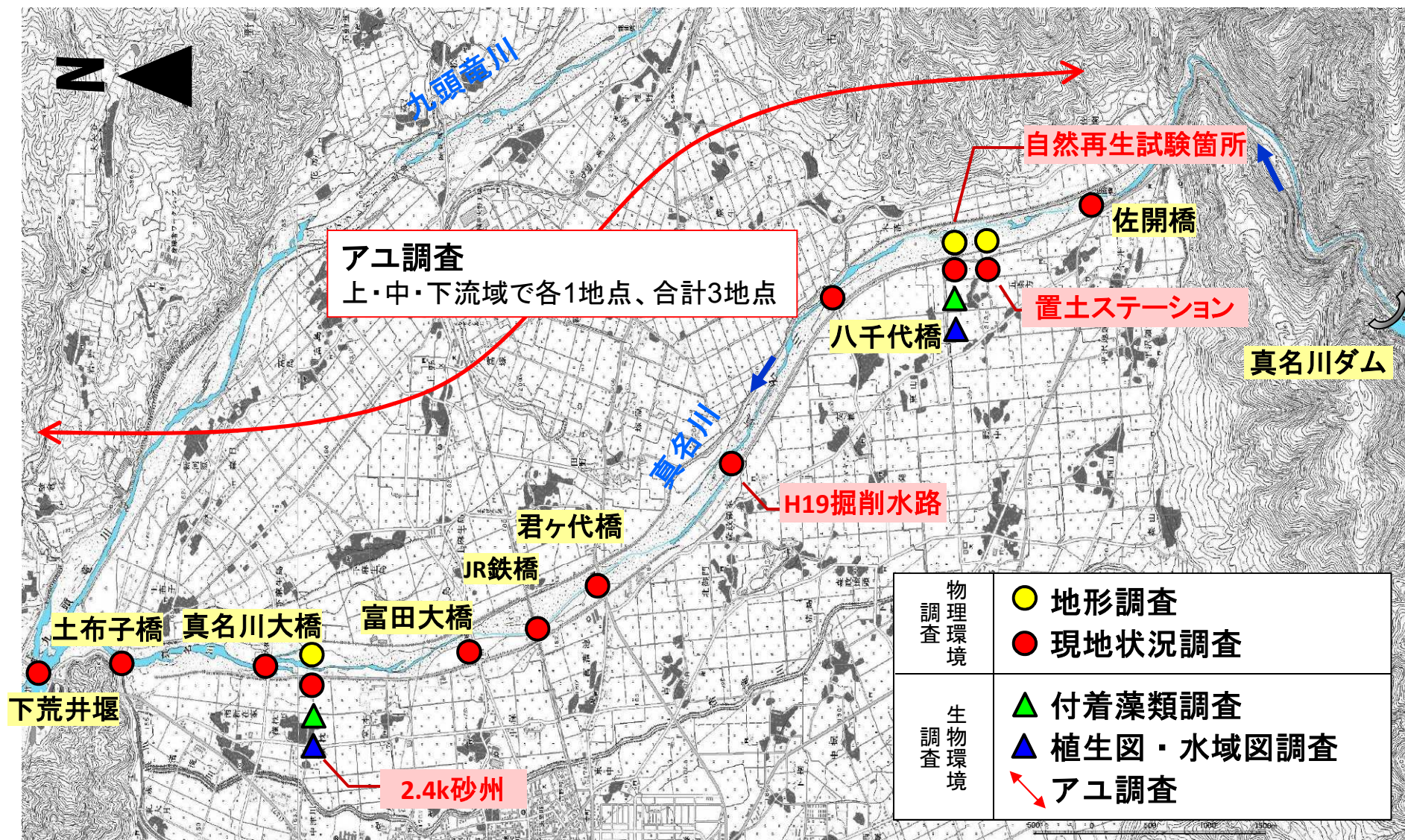
調査項目		年 実施済み ← → 実施予定										調査頻度
		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	
物理環境調査	地形調査	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	毎年
	粒度分布調査	○			○	○	○				○	1回/5年以上
	現地状況調査	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	毎年
生物環境調査	魚類調査※	○				○				○ <sup>注)</sup>		1回/5年以上
	底生動物調査		○		○	○			○ <sup>注)</sup>			1回/5年以上
	付着藻類調査		○		○	○	○	○	○	○	○	毎年
	植生図・水域図調査		○		○			○ <sup>注)</sup>				1回/5年以上
	植生断面調査 または植生調査 (重要箇所のみ)		○		○	○	○					攪乱後数年
	アユ調査※							○				

注) 調査年を九頭竜川水系河川水辺の国勢調査にあわせて実施

○: H27年度調査項目

※ 魚類調査: 魚類相の調査(種・個体数・体長)、アユ調査: アユの生息量、生育・採餌状況、餌環境の調査

- ・平成27年度は、平成24年度立案した今後の調査計画に従い調査を行う。
- ・ただし、台風等により大きな出水があった場合、適宜必要な調査を追加して行う。



・平成27年度も2.4k砂州と自然再生試験箇所付近（置土ステーション含む）に着目して調査を行う。

# 本格運用に向けて

## ■弾力的管理マニュアルの検証

# 弾力的管理のマニュアルの検証

本格運用に向けて

平成25年度に、弾力的管理の一環として実施する弾力放流の実施方法等を定めたマニュアル(案)を作成。

⇒ 平成26年度河川環境調査結果やデータ集計期間の延長等により、上記マニュアルを検証

- ・実施時期：融雪期(3/1~5/31) ➡ **融雪期(3/11~4/30)**
- ・実施基準：以下の条件を全て満たした場合 ➡ **赤字の部分を追記**
  - ①活用期間中に活用容量を貯留できた場合  
弾力放流に使用できる活用貯留水の量は以下のとおりとする。
    - ・活用期間中に活用容量を貯留できたうち、第一期制限水位分と第二期制限水位分のどちらか多い方の量
  - ②貯水位が常時満水位の標高365メートル付近まで回復した場合
  - ③流入量が毎秒100立方メートル以上で、かつある程度の流入量の継続が見込まれる場合
  - ④目標放流量を継続した時刻が夜間に及ばないと予想される場合
- ・実施方法：実施基準を満たす融雪出水が発生した場合以下の方法により放流を実施  
↓  
**妥当**
  - ①通常運用どおりに融雪出水を処理していき、毎秒200立方メートル(目標放流量)まで放流量を増加させる。
  - ②目標放流量の継続時間の上限を6時間とし、貯留した活用容量以内に使用水量が収まるよう継続時間を制御する。
  - ③目標放流量を所定の時間継続したのち、通常運用どおりに放流量を低減させる。
- ・実施頻度：融雪期に1回 ➡ **妥当**

# 弾力的管理のマニュアルの検証

本格運用に向けて

## 実施時期

・ダム運用後(S54~H26)の融雪放流期間や近年のアユの放流時期等を参考に、実施時期を検証

・実施時期は月レベルで設定していたが、具体的に日レベルで実施時期を設定しなおした

### <アユの放流日>

年	アユの放流日
平成16年	5/27, 5/28, 5/29, 5/30, 6/5, 6/6
平成17年	5/25, 5/26, 6/1, 6/2, 6/3, 7/22
平成18年	6/1, 6/2, 6/3, 6/14, 6/20, 6/21
平成19年	5/8, 5/16, 6/1, 6/2, 8/1
平成20年	5/12, 5/13, 5/18, 6/1
平成21年	5/2, 5/3, 5/12, 6/1, 6/16
平成22年	5/15, 5/16, 5/19, 5/18, 7/25
平成23年	6/4, 6/6, 6/7, 6/8, 7/4
平成24年	5/25, 5/27, 6/1, 6/2, 7/24
平成25年	5/25, 5/28, 5/29, 6/6, 7/1
平成26年	5/20, 5/22, 6/1, 6/2, 6/4

- ・アユの放流は毎年5月以降  
(最も早い年で5/2)
- ・放流したアユへの弾力放流の影響を考慮し、アユの放流前に弾力放流を終了



### <融雪放流実施期間>

	融雪放流	
	開始日	終了日
最も早い年	H22. 3.16	H26.4.11
最も遅い年	H16. 5. 4	H18.5.25*

- ・すべての年をカバーする融雪放流期間は3/16~5/25
- ・旬区切りで見ると3月中旬~5月下旬

アユの放流日と実績の融雪放流期間から実施期間を3/11~4/30と設定

※S56.7.10が最も遅いが豪雪の年だったため除外

おわり