

# 川上ダム転流時の オオサンショウウオ保護

独立行政法人水資源機構  
川上ダム建設所  
鍵田 和彦

# 川上ダム建設事業の概要

場所	三重県伊賀市
ダム型式	重力式コンクリートダム
目的	F, N, W
ダムの高さ	84m
集水面積	約54.7km <sup>2</sup>
総貯水容量	31,000,000m <sup>3</sup>



# 川上ダム建設事業の工程

項 目	平成28年度まで	平成29年度	平成30年度	平成31年度 ／令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
付 替 道 路	■	■					
工 事 用 道 路		■	■	■			
転 流 工			■				
基 礎 掘 削				■			
仮 設 備			■	■			
[購入骨材運搬]			■	■	■		
基 礎 処 理				■	■		
堤 体 工 ・ 堤 頂 工				■	■		
管 理 設 備				■	■		
試 験 湛 水						■	■

※ 付替道路は平成29年11月に全線供用開始

※ 平成30年4月 転流開始

※ 平成31年3月 基礎掘削完了

# オオサンショウウオの生息域



	生息記録	生息環境
A地域	多い	良好
B地域	散発的	悪化
C地域	ない	生息困難
未地域	情報なし	情報なし

特別天然記念物オオサンショウウオ保護管理指針2012(三重県教育委員会、奈良県教育委員会)を基に作成、一部改変

# オオサンショウウオの生態について

	孵化幼生	孵化幼生後の幼生	亜成体(幼体)	成体
				
定義	孵化直後の移動能力が小さい時期の個体	移動能力があり変態するまでの間の個体	変態し性成熟するまでの期間の個体	性成熟した個体
呼吸	鰓呼吸及び皮膚呼吸		肺呼吸及び皮膚呼吸	
年齢	～概ね6ヶ月	概ね6ヶ月～3年目	概ね4～5年目	概ね6年目～
全長	概ね4～5cm	概ね5～20cm	概ね20～30cm	概ね30cm～
生息環境	10～12月: 巣穴の中 1～3月: 巣穴周辺の植生、水の流れの緩やかな落ち葉溜まり	石の隙間やヨシの根元等	石の下の隙間等	隠れ家となる大岩や河畔植生 繁殖時期に上流へ遡上する
保護方法	生息環境が特定されているため、確実に保護できる。	石の隙間等に生息していることから、これまでの調査でも確認例が少ない。		生息環境が特定されているため、確実に保護できる。

# 国の特別天然記念物

- ・日本固有かつ世界最大の両生類
- ・生きた化石(約3千万年前から形態の変化無)
- ・文化財保護法に基づき、我が国にとって学術価値の高いものとして国の特別天然記念物に指定

## 文化財保護法(抄)

第二百五条 史跡名勝天然記念物に関しその現状を変更し、又はその保存に影響を及ぼす行為をしようとするときは、文化庁長官の許可を受けなければならない。(中略)

法令(文化財保護法)に沿った適切な対応が必要

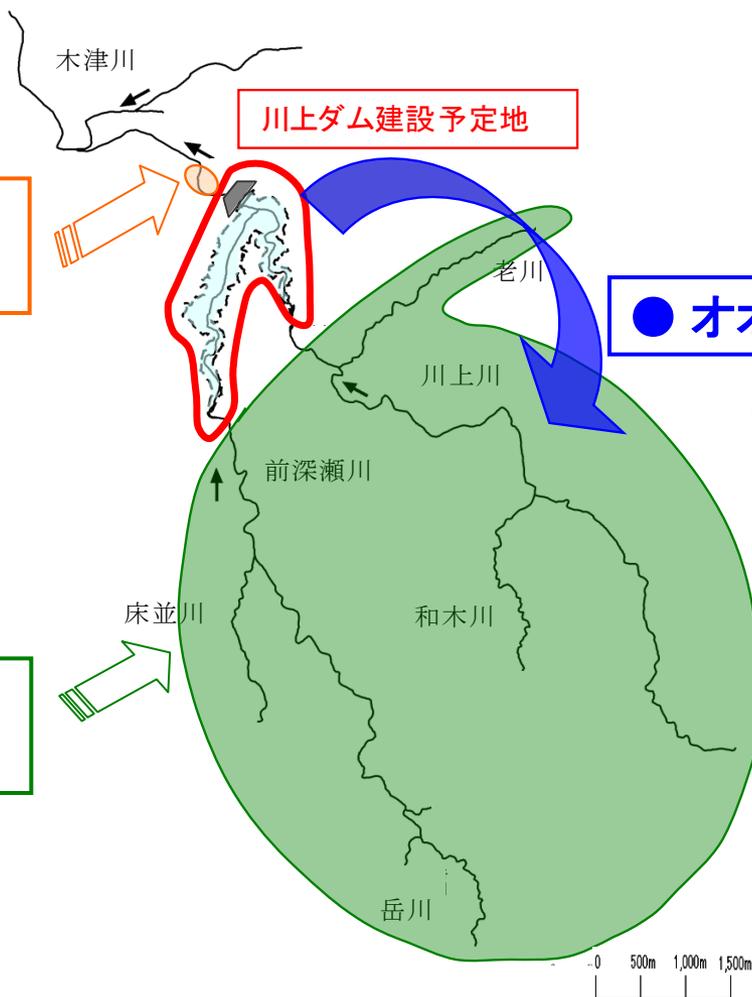
# オオサンショウウオの保全対策

## 【保全対策の概要】

- 寄せ石の整備
- 選択取水設備の設置

- 遡上路の設置
- 人工巢穴の設置

ダム貯水池上流側の  
生息環境の改善



- オオサンショウウオの移転

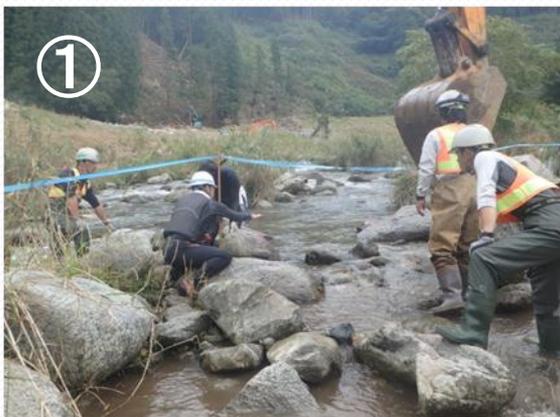
平成28年1月～試験  
湛水開始まで

※文化庁の許可を得て実施

# 工事実施時のオオサンショウウオ保護調査方法

保護調査は、現状変更許可申請書、および特別天然記念物オオサンショウウオ保護管理指針2012(三重県、奈良県)に従って実施する

- ① 作業前に締め切り対象範囲を調査
- ② 重機等の進入時、締め切り作業中にも保護調査を実施
- ③ 締切範囲内の水を抜いた後にオオサンショウウオを保護



# 転流時の保護調査計画

- ◆ 孵化幼生が巣穴から分散する1月～3月に配慮して、転流実施は4月1日以降とする工程制限を設定
- ◆ 4日間昼夜連続で調査を実施



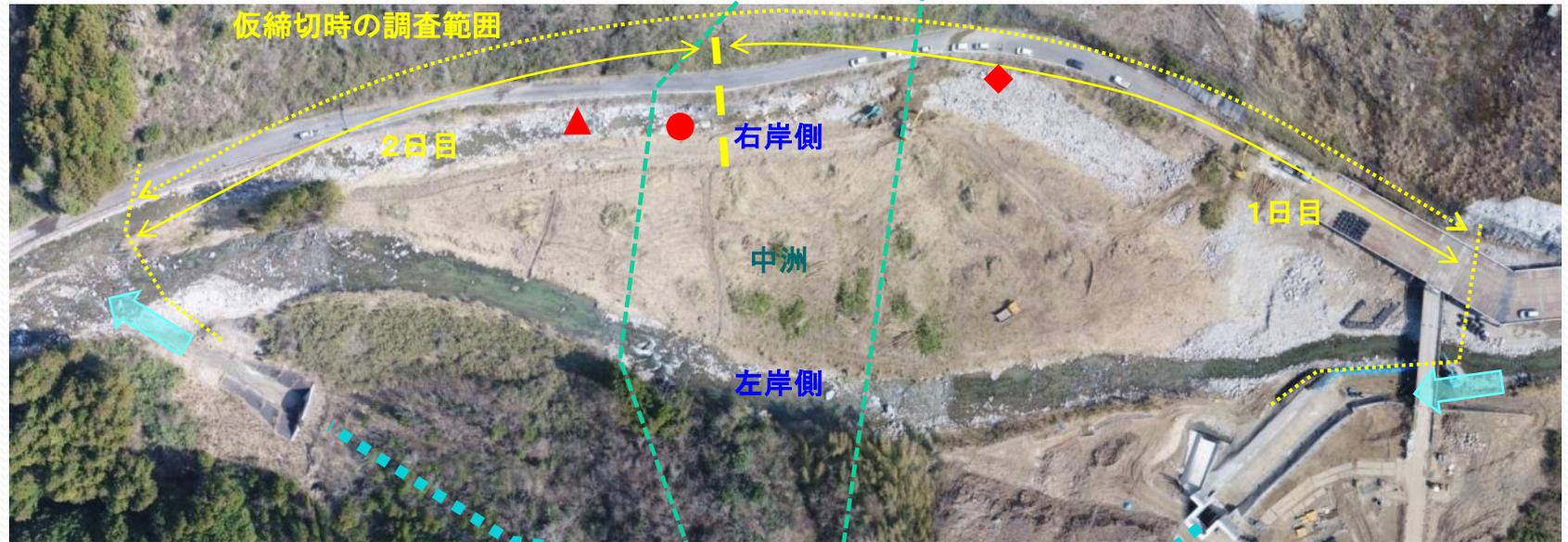
	1日目	2日目	3日目	4日目	5～7日目
転流工事	I) 荒締切(上流側) ■		II) 荒締切(下流側) ■	II) 荒締切(下流側) ■	予備日
個体の保護	■ 荒締切施工範囲の保護【昼間】 ■ 人力による保護調査	■ ■	■ 荒締切施工範囲の保護【昼間】 ■	■ 荒締切施工範囲の保護【昼間】 ■	■
	■	■	■	■	■
	■ 機械による保護調査【昼間】	■	■	■	■

有識者から調査計画が妥当であると了承

# 転流時の保護調査範囲



# 準備工事



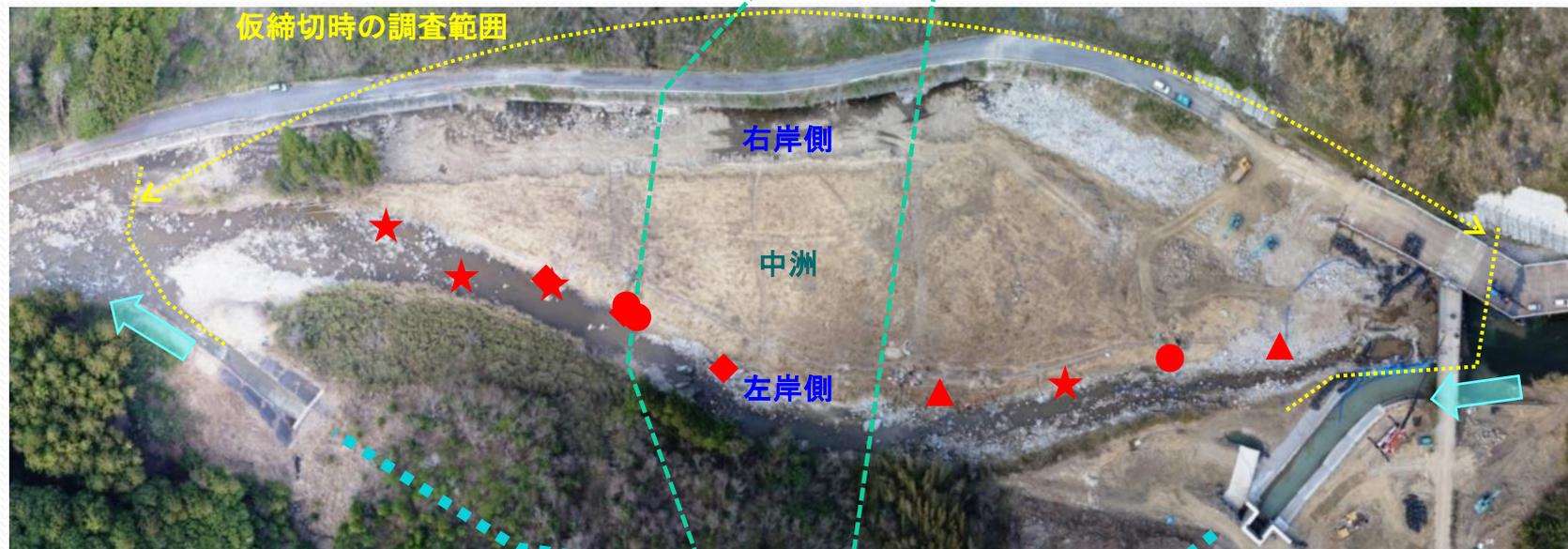
- : 成体
- ▲ : 亜成体
- ◆ : 孵化幼生後の幼生
- ★ : 孵化幼生



# 転流1日目



撮影時刻: 4月4日 15時



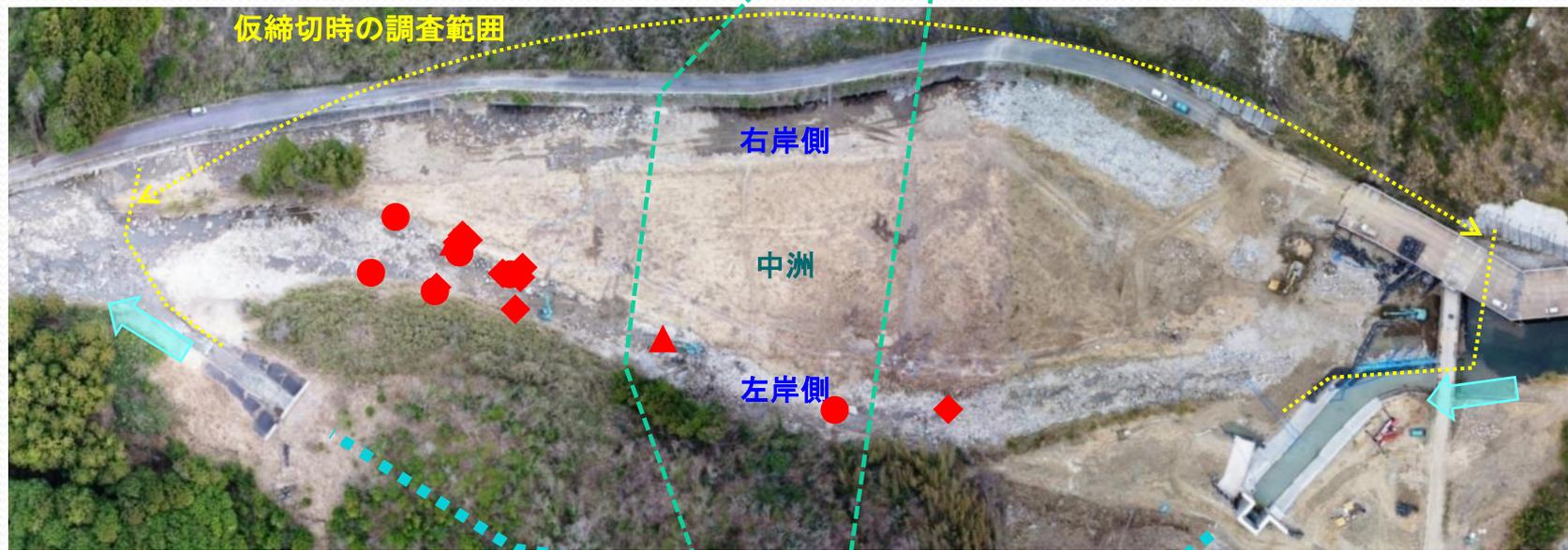
- : 成体
- ▲ : 亜成体
- ◆ : 孵化幼生後の幼生
- ★ : 孵化幼生



# 転流2日目



撮影時刻: 4月5日 15時



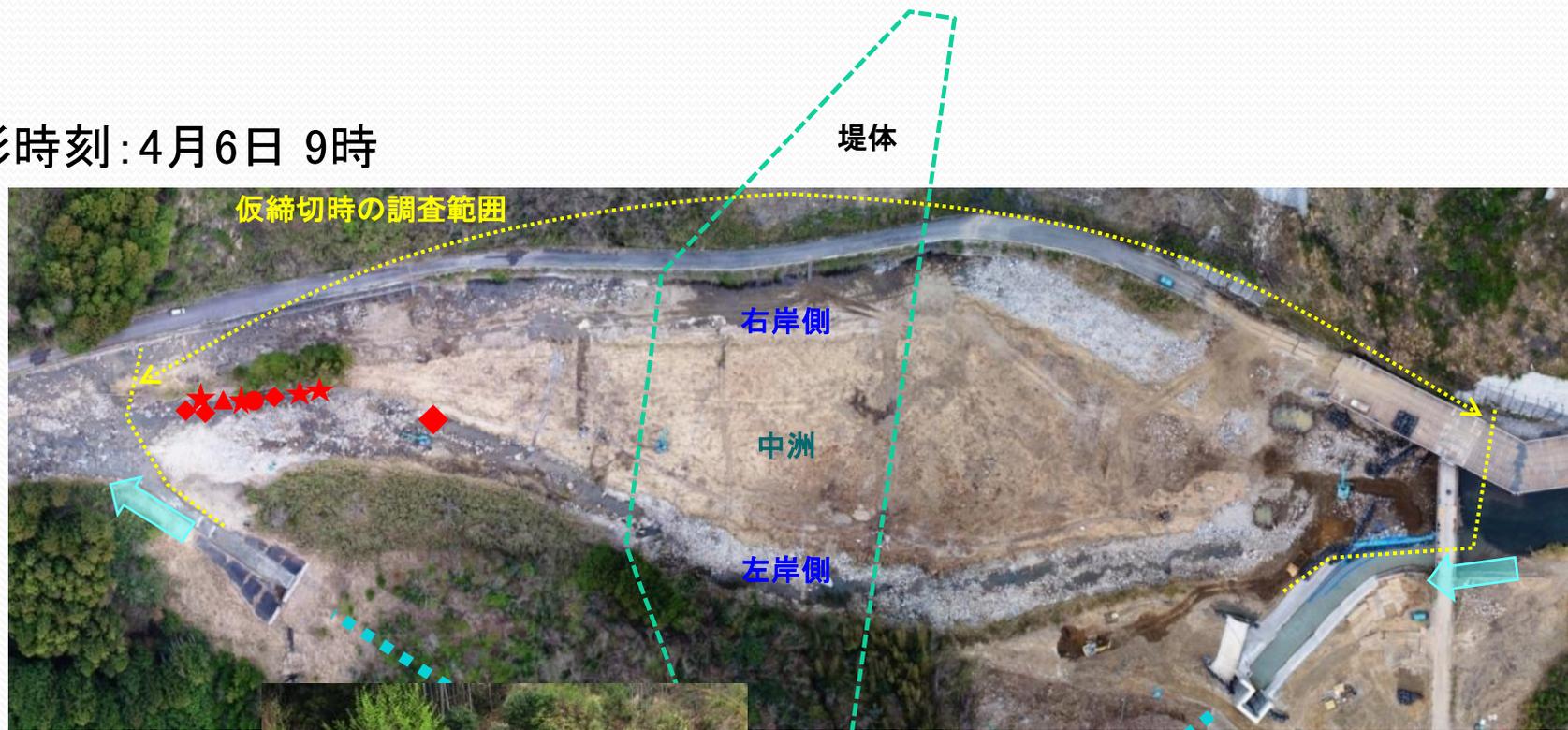
- : 成体
- ▲ : 亜成体
- ◆ : 孵化幼生後の幼生
- ★ : 孵化幼生



仮排水路トンネル

# 転流3日目

撮影時刻: 4月6日 9時



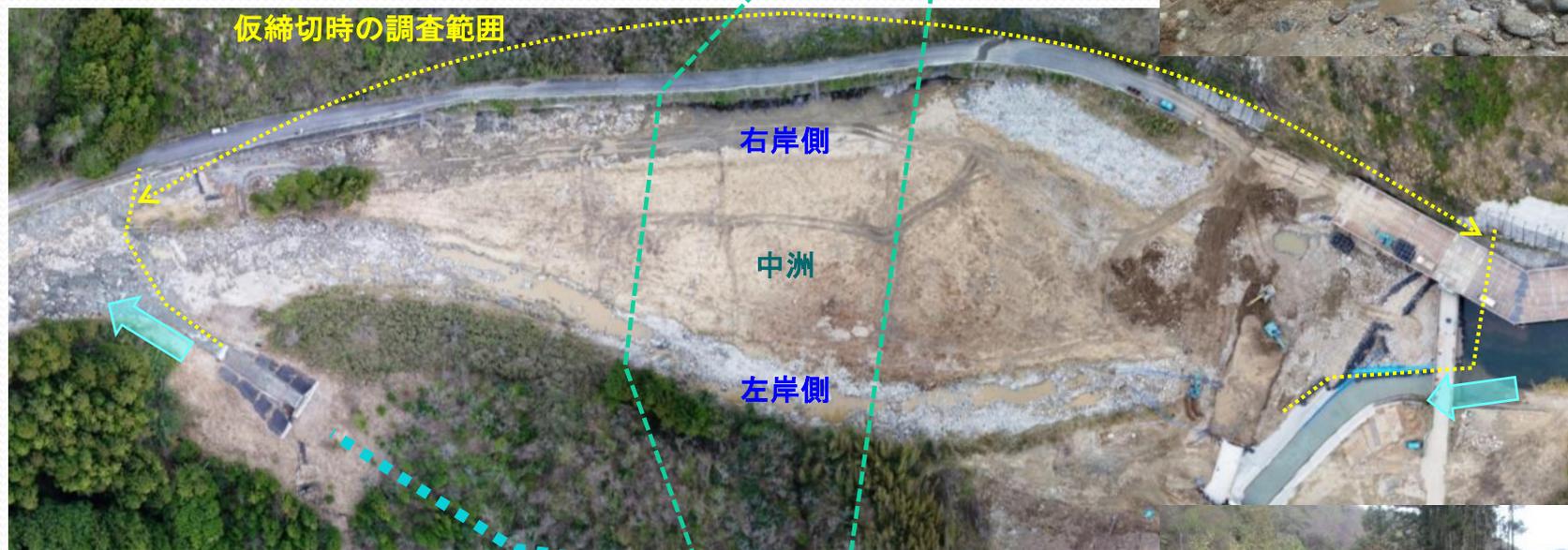
- : 成体
- ▲ : 亜成体
- ◆ : 孵化幼生後の幼生
- ★ : 孵化幼生



有識者の現地確認

# 転流4日目

撮影時刻: 4月10日14時



- : 成体
- ▲ : 亜成体
- ◆ : 孵化幼生後の幼生
- ★ : 孵化幼生



# 転流時の保護結果

- 17個体の成体等、47個体の孵化幼生等を保護

		準備工事		本工事				合計
		3月19日	3月28日	4月4日	4月5日	4月6日	4月7日	
成体等	成体	0個体	1個体	3個体	6個体	1個体	0個体	11個体
	亜成体	0個体	1個体	2個体	2個体	1個体	0個体	6個体
孵化幼生等	孵化幼生後の幼生	1個体	0個体	4個体	10個体	21個体	0個体	36個体
	孵化幼生	0個体	0個体	3個体	0個体	8個体	0個体	11個体



保護した個体



保護池の状況



移転の状況

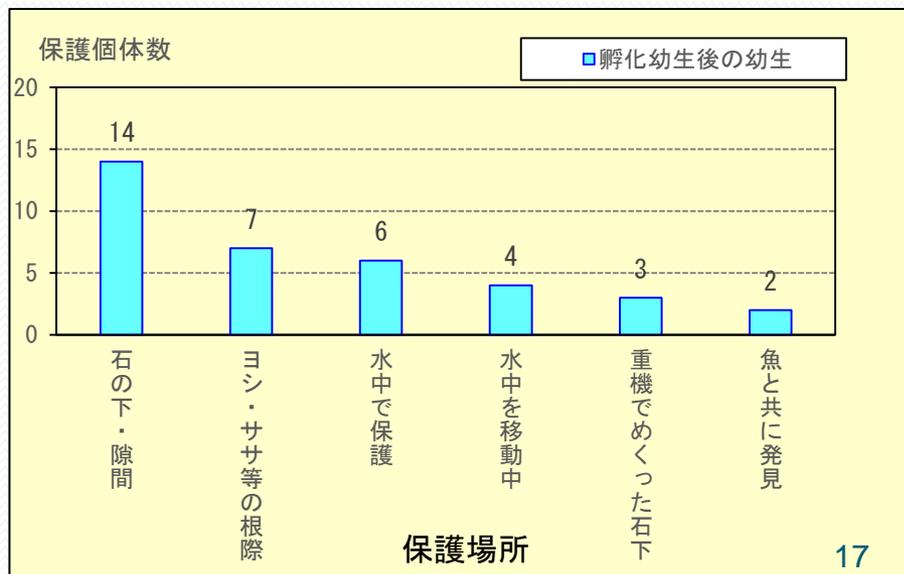
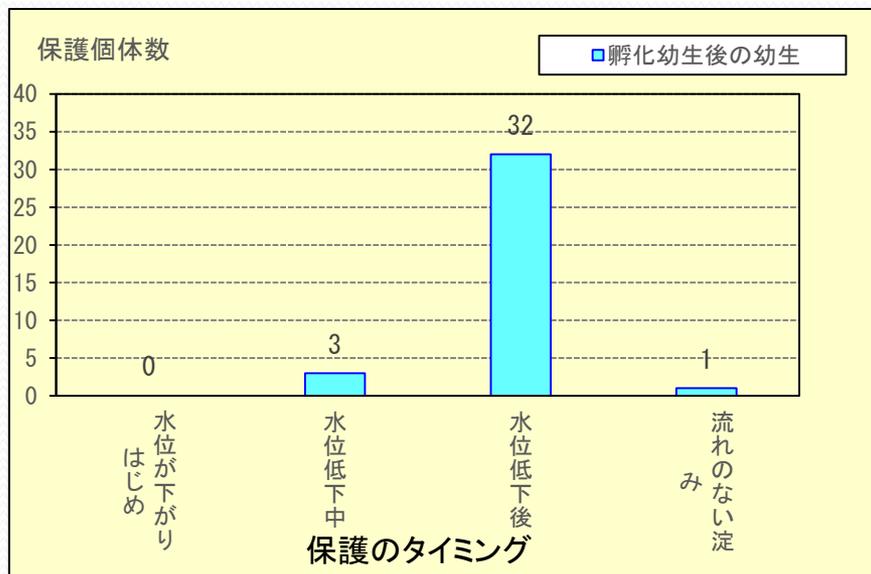


有識者から、保護調査が妥当であると了承を得た

# 調査結果の分析

- 成体の保護実績は、転流当日と翌日の2日間で約9割を占めた
- 孵化幼生後の幼生(孵化後概ね6ヶ月～3年の幼生)は発見が難しいとされてきたが、36個体を保護できた
- 孵化幼生後の幼生を保護したタイミングは、約9割が水位低下後であった
- 孵化幼生後の幼生の保護場所は、石の下での発見が約4割で、次いで水際植生での保護が多かった

➡ 十分な調査計画と準備、転流区間内の水を可能な限り抜き、干し上げた状態で全ての石をめくって調査を実施した結果であると考え



# オオサンショウウオ以外の水生生物の保護

- ・調査区間内に給水槽を数箇所配置し、水生生物保護用の水を確保した



- ・魚類監視の調査員を配置し、外来種がないか確認後に放流した



魚類等は写真撮影後に放流



魚類等の放流状況



落ち葉の放流状況

# オオサンショウウオ以外の水生生物の保護



外来種は確認されなかった

# まとめ

- 事前の入念な保護調査計画の策定と準備によって、転流時の確実な保護ができた。
- 引き続き、オオサンショウウオの移転を着実に進める。
- 移転先のオオサンショウウオの状況、設置した遡上路や人工巣穴の利用状況などのモニタリング調査を行う。