

3. 整備後の環境モニタリング計画

(1) 事後モニタリングの目的

工事実施後に行う事後モニタリングの目的は、大別して次の3点である。

- ①環境変化を今後追跡するにあたっての初期状態を把握するために、工事直後の環境の
 改変状況を確認する。
- ②掘削区間外に生育・生息する注目種に対して、工事の影響が及んでいないか確認する。
- ③各掘削区間で実施した環境保全策の有効性を生物の生息・生育状況を通じて把握する。

モニタリング結果をもとに、掘削実施済み区間において新たな環境対策の必要性や次年度以降の掘削区間における環境保全策のあり方を検討する。

(2) 事後モニタリングの内容

1) 基本方針

- ◆**詳細調査**：初期状態を把握するために事前調査と同レベルの精度で実施する
- ◆**概略調査**：検討会で抽出した注目種の生育・生息状況の確認を主体として実施する
- ◆**経過観察調査**：定点撮影や横断測量等により生育・生息環境の変化を確認する
- ◆**総括調査**：事後モニタリングの区切りを判定する

2) 調査内容

A) 詳細調査

- ・ 詳細調査の範囲は、前年度に掘削を行ったエリアにおいて実施する。
- ・ この調査の主目的は、継続したモニタリングによる環境影響評価にあたっての「初期値を把握する」ことである。
- ・ 併せて、定点撮影、空中写真撮影、横断測量、河床材料調査等により生育・生息環境の変化を確認する。
- ・ この調査の予定期間は、掘削後1年間とする。

B) 概略調査

- ・ 概略調査の範囲は、前年度に掘削を行っていない区間において実施する。
- ・ この調査の主目的は、前回までの検討会で整理した「注目種」に着目した調査を行い、他のエリアで行われた掘削による影響の有無を確認することである。
- ・ 併せて、定点撮影、空中写真撮影、横断測量、河床材料調査等により生育・生息環境の変化を確認する。
- ・ この調査は、掘削実施前後の詳細調査の後、1～3年間とする。
- ・ ただし、大規模な出水等、工事以外の要因による大きな環境変化が生じた場合には、調査内容は別途検討する。

C) 経過観察調査

- ・ 経過観察調査の範囲は、全掘削エリアにおいて実施する。
- ・ この調査では、定点撮影、空中写真撮影、横断測量、河床材料調査等により生育・生息環境の変化を確認する。

D) 総括調査

- ・ 総括調査の範囲は、全掘削エリアにおいて実施する。
- ・ この調査の内容（精度）は、詳細調査と同レベルとする。
- ・ この調査は、全ての掘削が完了した後に実施する。
- ・ この調査をもって、事後モニタリングの一つの区切りとする。

事前および工事開始後のモニタリング全体スケジュール（案）

		調査実施エリア				
		H17 掘削箇所	H18 掘削箇所	H19 掘削箇所	H20 掘削箇所	H21 掘削箇所
実施 年度	H17	事前総括調査				
	H18	詳細調査	概略調査	概略調査	概略調査	概略調査
	H19	概略調査	詳細調査	概略調査	概略調査	概略調査
	H20	概略調査	概略調査	詳細調査	概略調査	概略調査
	H21	概略調査	概略調査	概略調査	詳細調査	概略調査
	H22	総括調査				
	H23	総括調査の結果を受け 経過観察調査を実施				
	H24					
H25						

- : 工事実施
- : 概略調査
- : 詳細調査
- : 経過観察

(3) 年間スケジュール (案)

年間スケジュール(a): 詳細調査実施区間

対象	調査項目	調査内容	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
詳細調査対象区間	植物	・植生図作成調査 ・群落組成調査、植物相調査	← 春期 →						← 秋期 →						
	魚介類	・調査範囲内の生息種確認 ・H17事前調査に準ずる内容	← 春期 →						← 秋期 →						
	底生動物	同上			← 初夏 →							← 早春 →			
	鳥類	同上	← 春期 →		← 初夏 →				← 秋期 →		← 冬期 →				
	両・爬・哺	同上			← 初夏 →						← 冬期 →				
	陸上昆虫類	同上	← 春期 →						← 秋期 →						
	物理的環境(景観)	空中写真撮影 定点撮影	← 春期 →												

年間スケジュール(b): 概略調査実施区間

概略調査対象区間	植物	「注目種」を対象とした 生育状況・生育環境確認	← 春期 →						← 秋期 →					
	魚介類	「注目種」を対象とした 生息状況・生息環境確認	← 春期 →						← 秋期 →					
	底生動物	同上			← 初夏 →						← 早春 →			
	鳥類	同上	← 春期 →								← 冬期 →			
	両・爬・哺	(実施しない)												
	陸上昆虫類	(実施しない)												
	物理的環境(景観)	空中写真撮影 定点撮影	← 春期 →											

年間スケジュール(c): 経過観察実施区間

経過観察対象区間	植物	(実施しない)												
	魚介類	(実施しない)												
	底生動物	(実施しない)												
	鳥類	(実施しない)	} 総括調査結果を受けて 必要に応じて実施											
	両・爬・哺	(実施しない)												
	陸上昆虫類	(実施しない)												
	物理的環境(景観)	空中写真撮影 定点撮影	← 春期 →						← 秋期 →					

(4) 注目種等(植物)の保存と再生について

① 種子保存

河原や低湿地に生えるカワチシャ、サデクサ、サイカチ、フサスゲ、ウマスゲなどの注目種等について、加古川に生育する個体の確保・保存(一時的避難)のための配慮として、掘削計画箇所より種子や株を採取した。本対策にあたっては兵庫県立人と自然の博物館にご協力いただき、採取した一部について管理・保存をお願いしているところである。

【採取した種】

サデクサ(種子)、カワチシャ(種子)、ゴキツル(種子)、フサスゲ(種子)、ウマスゲ(種子および株)

② 加古川で失われた植物の再生計画

フジバカマは河原を代表する植物であり、加古川でもかつては生育していたとされるが、近年、群落の確認が途絶えている状況にある。今後、保存されている加古川産のフジバカマを用いて、河川敷等での生育地回復の可能性等について検討する予定である。

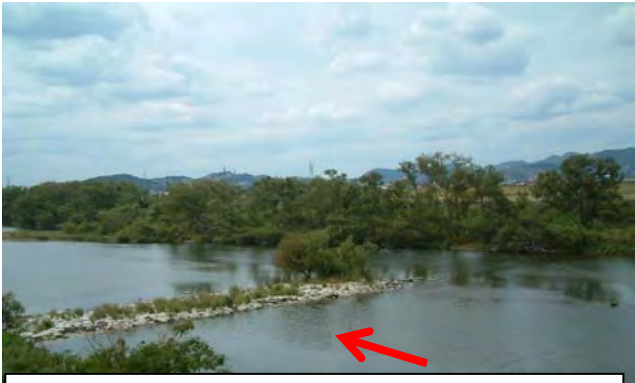





フジバカマ
(出典: 絶滅危惧植物図鑑 レッドデータプランツ 山と溪谷社)

(5) 整備状況










1) 整備状況写真

平成 17 年度に実施された工事の状況を踏まえ、定点撮影点の候補地を P4~P8 に図示するように定めた。定点撮影点を定めるにあたっては、環境の変化（特に植生の変化）や砂州などの河道形状の変化が俯瞰できる箇所を選定するよう配慮した。










①加古川下流(6.4~9.6k 付近)

平成 16 年台風 23 号後時点		平成 18 年 3 月 16 日現在		
①-1	 <p>加古川大橋（国道 2 号）より下流を望む （平成 17 年 9 月 26 日）</p>	➡	①-1	 <p>加古川大橋（国道 2 号）より下流を望む （平成 18 年 3 月 16 日）</p>
①-2	 <p>下流より水管橋を望む （平成 17 年 4 月 28 日）</p>	➡	①-2	 <p>下流より水管橋を望む （平成 18 年 3 月 16 日）</p>
①-3	 <p>水管橋より上流を望む （平成 17 年 10 月 26 日）</p>	➡	①-3	 <p>水管橋より上流を望む （平成 18 年 3 月 16 日）</p>

②小野市下大部町(20.6~21.4k付近)

平成16年台風23号後時点		平成18年3月16日現在	
<p>②-1</p>  <p>大住橋上流右岸側より上流を望む (平成17年9月26日)</p>		<p>②-1</p>  <p>大住橋上流右岸側より上流を望む (平成18年3月16日)</p>	
<p>②-2</p>  <p>右岸側より万願寺川合流点下流を望む (平成17年9月26日)</p>		<p>②-2</p>  <p>右岸側より万願寺川合流点下流を望む (平成18年3月16日)</p>	
<p>②-3</p>  <p>右岸側より万願寺川合流点を望む (平成17年9月26日)</p>		<p>②-3</p>  <p>右岸側より万願寺川合流点を望む (平成18年3月16日)</p>	

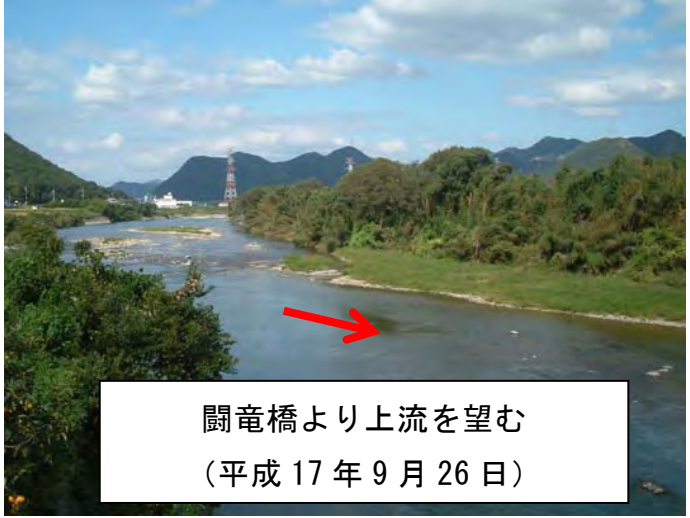







③社町上田 (28.7~29.2k 付近)

平成 16 年台風 23 号後時点		平成 18 年 3 月 16 日現在	
<p>③-1</p>  <p>28.7k 付近右岸側より河合井堰を望む (平成 17 年 4 月 28 日)</p>		<p>③-1</p>  <p>28.7k 付近右岸側より河合井堰を望む (平成 18 年 3 月 15 日)</p>	
<p>③-2</p>  <p>28.7k 付近右岸側より左岸を望む (平成 17 年 4 月 28 日)</p>		<p>③-2</p>  <p>28.7k 付近右岸側より左岸を望む (平成 18 年 3 月 16 日)</p>	
<p>③-3</p>  <p>29.0k 付近右岸側より左岸を望む (平成 17 年 4 月 28 日)</p>		<p>③-3</p>  <p>29.0k 付近右岸側より左岸を望む (平成 18 年 3 月 16 日)</p>	

④滝野町河高(30.9~31.2k付近)

平成16年台風23号後時点		平成18年3月16日現在	
<p>④-1</p>  <p>福田橋より上流を望む (平成17年4月28日)</p>		<p>④-1</p>  <p>福田橋より上流を望む (平成18年3月16日)</p>	
<p>④-2</p>  <p>共同橋上流の右岸側より左岸を望む (平成17年9月26日)</p>		<p>④-2</p>  <p>共同橋上流の右岸側より左岸を望む (平成18年3月16日)</p>	
<p>④-3</p>  <p>千鳥川合流点下流の左岸側より下流を望む (平成17年9月26日)</p>		<p>④-3</p>  <p>千鳥川合流点下流の左岸側より下流を望む (平成18年3月16日)</p>	

⑤滝野町多井田(35.4～36.2k付近)

平成16年台風23号後時点		平成18年3月16日現在	
<p>⑤-1</p>  <p>闘竜橋より上流を望む (平成17年9月26日)</p>		<p>⑤-1</p>  <p>闘竜橋より上流を望む (平成18年3月16日)</p>	
<p>⑤-2</p>  <p>35.6k付近の右岸側より左岸を望む (平成17年9月26日)</p>		<p>⑤-2</p>  <p>35.6k付近の右岸側より左岸を望む (平成18年3月16日)</p>	
<p>⑤-3</p>  <p>36.2k付近の右岸側より下流を望む (平成17年9月26日)</p>		<p>⑤-3</p> 