

第7回委員会説明資料

(3. モニタリング調査計画)

令和2年5月29日

国土交通省中部地方整備局
三峰川総合開発工事事務所

第7回 委員会説明資料

(3. モニタリング調査計画)

目次

1. 環境モニタリング調査計画

1.1 濁水監視（下流河川）	1
1.2 調査内容の変更	2
1.3 モニタリング調査計画	4

1.環境モニタリング調査計画

1.1 濁水監視（下流河川）

- ダム下流の三峰川の濁水を監視するため、令和元年出水期前に濁度計を新設したが、令和元年10月出水によりいくつかの濁度計が被災し、データが得られなかった。一部設置位置を見直して、復旧するとともに、新たにSS計を1基新設する予定。

濁度計・SS計の状況

区間	地点	設置時期	オンライン	備考
分派堰上流	飯島堰堤	既設	○	R1.10出水で流出⇒復旧予定
	分派堰	既設	○	R1.10出水で被災⇒復旧予定
	BT主副ゲート間	令和2年度設置予定	○	SS計
高遠ダム上流	BT吐口	既設	○	R1.10出水で被災⇒復旧予定
	高遠ダム	令和元年度設置		
三峰川下流	天女橋	令和元年度設置		R1.10出水で括り付けた量水標(H鋼)ごと流出⇒復旧予定
	三峰川橋	—	○	H30.7出水で流出⇒当面復旧予定なし
	竜東橋	令和元年度設置		R1.10出水で埋没⇒復旧予定
天竜川	平成大橋	令和元年度設置		
	殿島橋	令和元年度設置		R1.10出水でワイヤが引き出されて上方に移動。保護管内に泥が溜まっていた。用水からの落水により、低減時には本川とは異なる濁度を計測している。⇒下流に移設予定
	大久保橋	令和元年度設置		R1.10出水でワイヤが引き出されて上方に移動⇒復旧予定

1.環境モニタリング調査計画

1.2 調査内容の変更

- ・費用と効率性の観点から底生動物の調査数量を精査した。
- ・洪水期は9/30までであるため、出水前調査として位置づけられている6～10月の定期調査は9月までとする。
- ・付着藻類については、各礫から採取したサンプルをひとまとめにせずに、それぞれを1検体とし、水深、流速等の物理環境を計測し、付着藻類の現存量との関係を見る。
- ・底生動物については、調査回および調査地点によっては3コドラートから採取したものをひとまとめにして1検体とする（詳細は次頁）。

生物モニタリング調査計画の見直し結果

項目	調査地点	調査時期	調査頻度	調査手法	備考
付着藻類	三峰川 ・ St. 1 (10.0k付近) ・ St. 2 (7.6k付近) ・ St. 2' (3.6k付近)	6月上旬～ 9 10月	1回/月	コドラート法による試料採取 分析項目：種構成、Chl-a量、 フェオフィチン量、有機物・ 無機物量 計測項目：水温、水深、流速、 濁度、透視度	・ 3つの礫から採取し、ひとまとめにせず3検体とする。ただし種構成は1検体にまとめる。 ・ 水深、流速は各礫で計測し、水温、濁度、透視度は調査地点毎で計測する
		出水直後 出水一週間後 出水二週間後 出水一ヶ月後	出水後4回		
底生動物	天竜川 ・ St. C (平成大橋) ・ St. 3 (北の城橋) ・ St. 4 (大久保橋)	1月定期	1回	現地採取（定量採取） ※水国調査方法に準拠 分析項目：種構成、湿重量 集計：生活型分類・摂食機能 型分類	・ 調査回、調査地点によって3コドラートをひとつにまとめるか、別々の検体とするか区別する（詳細は次頁）
		6月上旬～ 9 10月	1回/月		
魚類		6月上旬～ 9 10月	1回/月	現地採取（投網等） ※水国調査方法に準拠 分析項目（現地）：種構成、 体長	— ※赤字は昨年度からの変更点
		出水直後 出水二週間後 出水一ヶ月後	出水後3回		

1.環境モニタリング調査計画

1.2調査内容の変更

■付着藻類

- ・原則3検体とするが、種細胞数については1検体にまとめる。

■底生動物

- ・河川水辺の国勢調査マニュアルでは検体をまとめずに検体毎に分析することになっているが、本モニタリング調査では、費用と効率性の観点から調査回および調査地点によって3検体をまとめて1検体として分析する時とまとめずに3検体で分析する時に区分する。
- ・種構成が安定し、長期的な変化を見ることのできる1月定期調査は**全地点3検体**とする。
- ・**事前調査の位置付けとなる6月調査は、全地点3検体とする。**
- ・種構成が比較的不安定で、種によって回復のスピードが顕著になるとと思われる出水二週間後は、コドラート毎のバラツキを確認するために**3検体とする。**
- ・三峰川を代表し、将来的にも水国により長期的に調査を継続できるSt. 2' についてはすべての調査回で3検体とする。
- ・その他の調査時は3検体を1まとめにして1検体として分析する。
- ・予定していた10月の定期調査は非洪水期となるため実施しない。ただし、9月に出水後調査が無い場合は、10月の定期調査を実施する。

底生動物調査の検体数

地点	定期					出水後			定期	備考
	6月	7月	8月	9月	10月	直後	二週間後	一ヶ月後	1月	
St. 1	3	1	1	1	-	1	3	1	3	水国
St. 2	3	1	1	1	-	1	3	1	3	
St. 2'	3	3	3	3	-	3	3	3	3	水国
St. C	3	1	1	1	-	1	3	1	3	
St. 3	3	1	1	1	-	1	3	1	3	水国
St. 4	3	1	1	1	-	1	3	1	3	

※水国: 河川水辺の国勢調査地点とほぼ同じ箇所調査を実施している。

※赤字は昨年度からの変更点

1.環境モニタリング調査計画

1.3 モニタリング調査計画

モニタリング調査計画（令和2年度実施予定）

分類	項目	項目ごとの調査目的	モニタリング調査方法						モニタリング調査期間					備考				
			調査範囲・地点					調査時期	調査頻度	調査手法	SY 運用前				SY 運用後			
			天竜川	三峰川下流	高遠ダム上流	美和ダム	分派堰上流				H30	R1	R2		R3	R4	R5	
物理環境	河床形状	航空写真		全域	全域			①非洪水期または ③出水直後の任意時期	1回/数年	航空機による撮影				□H33 測量時			天竜川上流河川事務所の成果を活用予定	
		横断測量 ^{※1}		200m 毎の定期横断				①非洪水期	1回/数年	バイパス運用毎 UAVによる撮影		○	○	○	○	○	出水状況により実施を判断	
	河床材料	河床材料の把握(容積サンプリング法) 生物の生息に関わる河床表層のシルト等の堆積状況の把握(面積格子法)		2km 毎 1,3,5,7,9k	1地点 常盤橋			①非洪水期または ③出水直後の任意時期	1回/数年	容積サンプリング法	○			□H33 定期横断			天竜川上流河川事務所の成果を活用予定	
	無機物量	水域におけるシルト分等の詳細な堆積状況の把握								付着藻類調査でデータ取得								
水環境	出水時水質	水温	出水時等における水温の低下状況の把握	3地点 平成大橋 ^{※1} 、 殿島橋 ^{※1} 、 大久保橋 ^{※1}	2地点 天女橋 ^{※1} 、 竜東橋 ^{※1}	2地点 BT 吐口、 高遠ダム ^{※1}		3地点 飯島堰堤、 分派堰 BT 主副ゲート間 ^{※1, ※3}	①非洪水期または ③出水直後の任意時期	1回/数年	連続観測	据え置き型濁度計 (またはSS計)	6箇所 で実施	10箇所 で実施				
		濁度・SS	出水時の濁りの状況の把握															
		SS																
	粒径	濁水の質の把握	4地点 平成大橋、 殿島橋、 春近発電所放流水、 大久保橋	67地点 弁財天橋、 御行馬橋、 天女橋、 三峰川橋、 新山川、 竜東橋	4地点 BT 吐口、 常盤橋、 大明神橋、 高遠ダム	3地点 美和ダム、 美和ダムゲート放流、 美和ダム発電放水路	2地点 飯島堰堤、 分派堰	②出水時および ③出水直後の任意時期	1時間毎を目安とし、 低減後は頻度を下げる。			採水後に分析		出水時		出水時		
	DO	出水時の溶存酸素量の把握										DO計による簡易観測						
	NH4-N	出水時の急性毒性物質の把握	4地点 平成大橋、 殿島橋、 春近発電所放流水、 大久保橋	6地点 弁財天橋、 御行馬橋、 天女橋、 三峰川橋、 新山川、 竜東橋	4地点 BT 吐口、 常盤橋、 大明神橋、 高遠ダム	3地点 美和ダム、 美和ダムゲート放流、 美和ダム発電放水路	2地点 飯島堰堤、 分派堰	②出水時および ③出水直後の任意時期	1回/数年			採水後に分析	○			○		
水質 平常時	水温、SS、 DO、NH4-N	平常時における水質の把握		三峰川橋	高遠ダム			①非洪水期の任意時期	1回/月			SS、NH4-N:採水後に分析、 DO:簡易観測、					透視度も計測	
底質	粒度組成 健康項目 硫化物	ストックヤード内に投入する底質の把握				3地点 任意		①非洪水期の任意時期	1回/数年			陸上採取後に分析			投入時 ○			
生物環境	付着藻類	物理環境、水環境の変化に伴う付着藻類の種構成、現存量等の変化の把握	3地点 St.C:平成大橋 St.3:北の城橋 St.4:大久保橋					④6月上旬～9月	出水前:1回/月 ^{※2} 出水後:4回			コドレート法による試料採取 分析項目:種構成、Chl-a 量、フェオフィチン量、有機物・無機物量、水温、水深、流速、濁度		6～9月:月1回、 出水後:4回		6～9月:月1回、 出水後:4回		水深、流速は 稼働に計測
		底生動物	物理環境、水環境の変化に伴う底生動物の種構成等の変化の把握	3地点 St.C:平成大橋 St.3:北の城橋 St.4:大久保橋	3地点 St.1:10.0k 付近 St.2:7.4k 付近 St.2':4.0k 付近			①非洪水期のうち1月(定期) ④6月上旬～9月	定期:1回 出水前:1回/月 ^{※2} 出水後:3回			現地採取(定量採取) ※水国調査方法に準拠 分析項目:種構成、湿重量 集計:生活型分類・摂食機 能型分類		1月定期、6～9月:月1回、 出水後:3回		1月定期、6～9月:月1回、 出水後:3回		
	魚類	物理環境、水環境の変化に伴う魚類の種構成等の変化の把握						④6月上旬～9月	出水前:1回/月 ^{※2} 出水後:3回			現地採取(投網等) ※水国調査方法に準拠 分析項目(現地):種構成、 体長		6～9月:月1回、出水後:3回		6～9月:月1回、出水後:3回		
		魚類の忌避行動	忌避行動の場所および状況の把握 エラ詰まりによる斃死の有無の確認			2地点(全域から 任意に抽出)			③出水時のピーク後 (調査が可能な早期 時期)	出水時:1回 (バイパス運用毎)			出水時に航空写真撮影により 淀み等箇所の抽出 抽出箇所の魚類を現地採 取(投網等) 分析項目(現地):種構成	○	出水時に条件が整えば観測実施		出水時に条件が整えば観測実施	
	生植	植生分布	シルト(栄養塩類)堆積による植生変化(樹林・外来植生の拡大等)の把握		全域				①非洪水期の任意時期	1回/数年			目視による植物相分類				□H33 水国	

※1:令和元年設置予定

※2:出水が発生した時点で④出水前調査は終了し、③出水後調査に切り替え

※3:SS計

赤字:第6回委員会からの変更地点

○:モニタリング調査
□:水国または定期調査

1.環境モニタリング調査計画

1.3 モニタリング調査計画

