

第12回 委員会説明資料  
管理移行後のモニタリング計画  
(中間報告)

令和5年10月12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 12 回 委 員 会 説 明 資 料  
管理移行後のモニタリング計画  
目 次

1. 試験運用の評価基準.....	1
2. 管理移行後のモニタリング計画.....	2



# 1. 試験運用の評価基準

## 1.1 試験運用モニタリングの目的と把握すべき事項・項目

ストックヤード運用によるインパクト

試験運用モニタリングの目的

モニタリング事項・項目

湖内堆砂対策施設(ストックヤード)の運用

砂・シルトの  
流下量の増加

ストックヤードから土砂が排出されるかを確認

実際の試験運用中の状況確認

排出土砂による濁水の影響把握

【水環境】  
濁度、SS、粒度分布  
DO、アンモニウム態窒素(NH<sub>4</sub>-N)

排出土砂の河床への堆積(河床材料変化)による生物環境への影響把握

【物理環境】  
航空写真、横断測量、粒度分布、藻類無機物量

【生物環境】  
底生動物、魚類、植生

排出土砂による付着藻類への影響把握

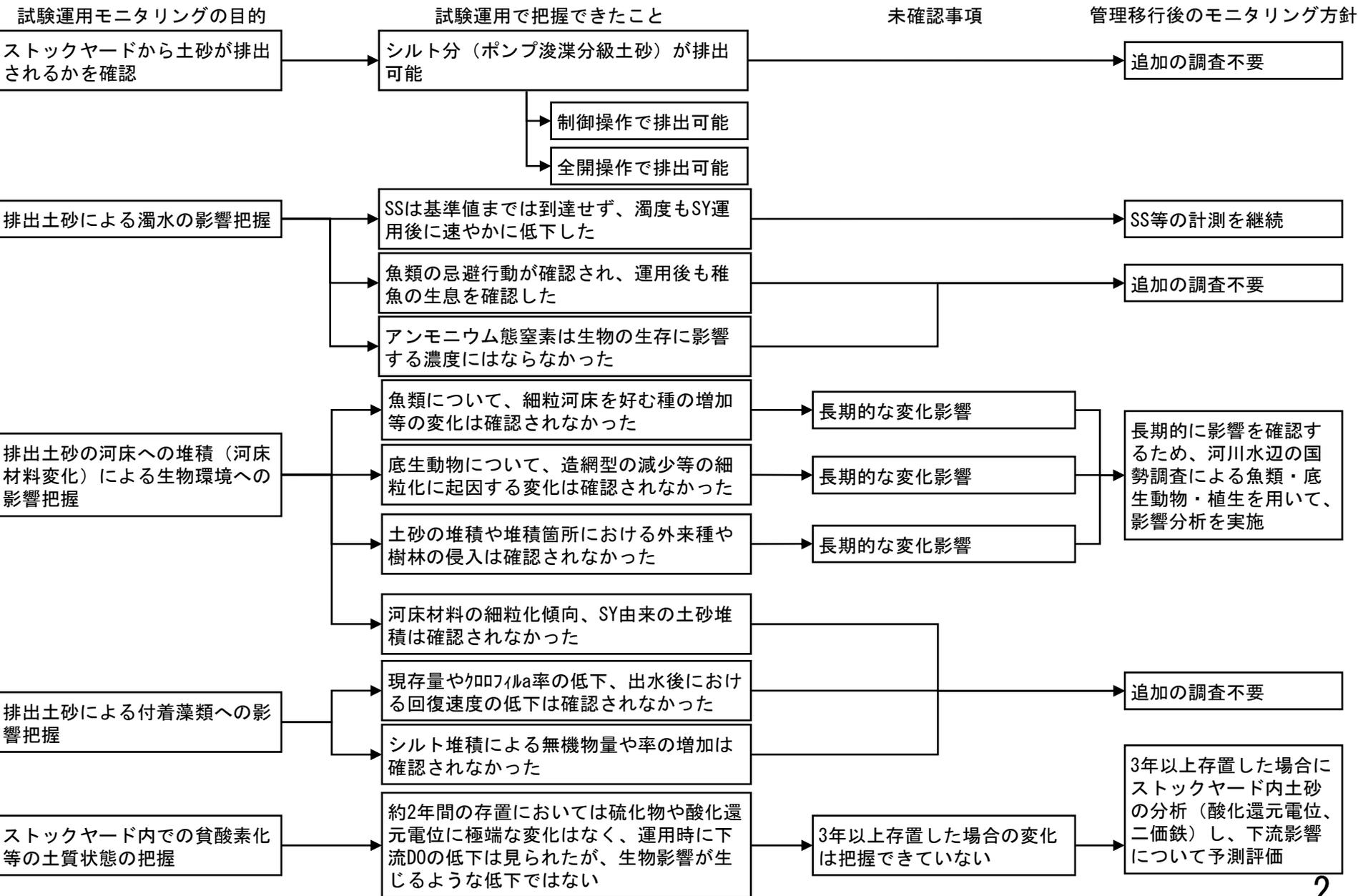
【生物環境】付着藻類

ストックヤード内での貧酸素化等の土質状態の把握

【底質】  
硫化物、二価鉄、酸化還元電位

## 2. 管理移行後のモニタリング計画

### 2.1 試験運用結果を踏まえた管理移行後のモニタリング方針



## 2. 管理移行後のモニタリング計画

### 2.2 管理移行後におけるモニタリング項目の整理

- 運用管理として、ストックヤード投入土砂の粒度組成分析、運用時のバイパストネルのSS計測を実施
- 影響把握として、ダム流入濁度、運用時の下流河川の濁度計測、長期存置した場合のストックヤード土砂状態の分析を実施
- 長期的な生物影響、河川形状変化については、河川水辺の国勢調査、定期測量を活用

目的	モニタリング調査継続の必要性	項目
ストックヤードの運用管理	運用実施のため継続観測が必要	<ul style="list-style-type: none"> <li>• バイパストネル主副ゲート間のオンラインSS計（SY運用の停止判断に必要）</li> </ul>
	運用上の基礎データとして把握が必要	<ul style="list-style-type: none"> <li>• スtockヤード投入土砂の粒度組成</li> </ul>
ストックヤード運用による影響把握	試験運用期間中には把握できていない、長期的な影響を評価するために必要	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 飯島堰堤、分派堰の濁度計</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 美和ダム下流の濁度計</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• スtockヤード投入土砂の酸化還元電位・二価鉄</li> <li>• 3年以上存置した場合の検証</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 魚類、底生動物、植生（河川水辺の国勢調査を活用）</li> <li>• 横断形状、航空写真（定期測量を活用）</li> </ul>

### 2.3 管理移行後におけるモニタリング結果の報告方法

- 「美和ダム再開発湖内堆砂対策施設モニタリング委員会」は今年度で終了する予定。
- 湖内堆砂対策施設の効果、影響については、「中部地方ダム等管理フォローアップ委員会」の「美和ダム定期報告」において評価し、報告する。

報告の場	報告内容
美和ダム再開発湖内堆砂対策施設モニタリング委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 試験運用およびモニタリングの結果から、湖内堆砂対策施設（ストックヤード）の運用方法と環境影響を評価</li> <li>➡影響が小さく、管理移行ができると判断された場合、今年度で終了</li> </ul>
中部地方ダム等管理フォローアップ委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 美和ダムの定期報告にあわせて、ストックヤード運用を報告</li> <li>• 濁度データ、河川水辺の国勢調査の結果などを活用して、堆砂対策施設の運用による環境影響（水環境、生物環境など）を評価</li> </ul>

# 2.4 管理移行後のモニタリング計画

分類	調査項目	目的	調査頻度等	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	完了/継続の理由、調査方針	調査箇所・頻度など
	ストックヤード運用			●	●	●	●	●	●	●	●	●	R6から本運用	R6から本運用
	モニタリング委員会等			●	●	●							(必要に応じて対応)	(必要に応じて対応)
	フォローアップ委員会						□						本運用後の状況報告	
物理環境	河床形状	航空写真 UAV シルト・砂の堆積状況、滞筋の変化等の把握	1回/数年 運用ごと	(□)				(□)					【定期調査・測量を活用してモニタリング継続】 SYIによる顕著な堆積や滞筋の変化は確認されておらず、SYIによる影響はほとんど無いと判断し調査完了とする。一方、中長期的な影響がないことを確認するため、河川管理の一環として実施される定期調査の結果をSY運用の観点から分析しフォローアップ委員会で報告する	(区間・頻度は定期横断測量に準じる)
		横断測量	1回/数年	□				□						区間・頻度は定期横断測量に準じる(天上から入手)
	河床材料	粒度分析法 面積格子布法 無機物量	河床材料の把握 生物の生息に関する河床表層のシルト等の把握 水域におけるシルト等の詳細な堆積状況の把握	1回/数年(河道形状が大幅に変化した際) 生物調査時 付着藻類調査で取得		●	●	●						【完了】 SYIによる顕著な堆積や滞筋の変化は確認されておらず、影響はほとんど無いと判断し完了とする
水環境	出水時	水温(濁度計と連動)	SY運用時の水温変化の把握	連続観測(濁度計による)	●	●	●	●	●	●	●	●	【継続】 三峰川では、ダム下流河道の上流地点と天竜川合流前での測定が望ましい 天竜川では三峰川合流前と春近発電所放流後での測定が望ましい	頻度: 連続観測 場所: 三峰川: 高遠ダム、天女橋、竜東橋 天竜川: 平成大橋、大久保橋
		濁度(オフライン)		連続観測	●	●	●	●	●	●	●	●		※優先順位は、竜東橋→天女橋→大久保橋→平成大橋→高遠ダムの順であり、流失した場合は優先度の高い箇所への移設を行いながら観測を続ける。このとき、少なくとも竜東橋の測定を確保する
		濁度(オンライン)	出水時の濁りの状況の把握	連続観測	●	●	●	●	●	●	●	●	【継続】 管理運用上の基礎データとして把握しておくことが望ましい	頻度: 連続観測 場所: 飯島堰堤、分派堰
		SS(オンライン)		連続観測	●	●	●	●	●	●	●	●	【継続】 SSはBPおよびSY運用停止基準となっており、観測を継続することが必要である	頻度: 連続観測 場所: BPT主副ゲート間
		SS(採水)	濁水に含まれる土砂量の把握	運用時、運用後に1時間毎を目安に実施	●	●								—
		粒度分布	濁水の質の把握	運用時、運用後に1時間毎を目安に実施	●	●								—
		DO	出水時の溶存酸素量の把握	運用時、運用後に1時間毎を目安に実施	●	●								【完了】 SYIによるSSの増加、粒度分布の変化は確認されているが、水質への影響は確認されておらず、影響はほとんど無いと判断し完了とする
	NH4-N	出水時の急性毒性物質の把握	運用時、運用後の任意時点で実施	●	●									—
平水時	水温、SS、DO、NH4-N	平常時における水質の把握	1回/月の定期観測	●	●	●								—
底質	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	1回/数年		●								【完了】 影響は確認されなかった	—
	粒度組成	ストックヤード内に投入する底質の把握	1回/土砂投入ごと	●	●	●	●	●	●	●	●	●	【継続】 管理運用上、投入土砂の粒径を把握しておく必要がある	頻度: SYへ土砂を投入した際に毎回実施する
	二価鉄酸化還元電位	ストックヤード内に投入する底質の把握	1回/数年		●	○	○	○	○	○	○	○	【継続】 SYIに土砂を2年間存置した状態であっても溶存酸素等の環境影響は軽微であると評価されたが、より長期間存置された場合は、影響が無いことを確認する必要がある	頻度: SY投入砂が3年以上存置される場合に実施する
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、現存量などの変化の把握	運用後(運用が無い場合は、6-9月で1回/月)	●	●	●							【完了】 SYの運用の有無に関わらず、BPを運用する規模の出水では藻類はほとんど剥離する。また、剥離後の回復過程における現存量の減少や無機物量・率の増加は確認されなかった。藻類繁殖・衰退サイクルは夏季では2週間程度と短いこと、SYIによる濁度上昇が短期的であったことから、長期影響も小さいと判断し完了とする	—
	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	運用後、1月定期(運用が無い場合は、6-9月で1回/月)	●	□	●				□			【河川水辺の国勢調査を利用してモニタリング継続】 SYIによる魚類や底生動物の顕著な減少や種組成の変化は確認されず、影響はほとんど無いと判断し調査完了とする。一方、中長期的な影響がないことを確認するため、水国の定期調査の結果をSY運用の観点から分析しフォローアップ委員会で報告する	河川水辺の国勢調査に準じる 頻度: 5年に1回(次回R9)
	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	運用毎に1回(運用が無い場合は、6-9月で1回/月)	●	●	●	□			□				範囲: 美和ダム水国の天美下1、天竜川水国の天三上1 ※St.1が美和ダム水国の天美下1と一致 ※St.2が天竜川水国の天三上1と一致
	魚類	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へい死の有無の確認	運用毎に1回	●	●								【完了】 SYIによる魚類のへい死は確認されておらず、影響はほとんど無いと判断し完了とする
植生	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	1回/数年	□					□				【河川水辺の国勢調査を利用してモニタリング継続】 SYIに起因するシルト堆積や植生の変化は確認されておらず、影響はほとんど無いと判断した。一方、中長期的な影響がないことを確認するため、水国の定期調査の結果をSY運用の観点から分析しフォローアップ委員会で報告する	河川水辺の国勢調査に準じる 頻度: 5年に1回(次回R8) 範囲: 天竜川合流部～高遠ダム(天竜川水国) 高遠ダム～美和ダム(美和ダム水国)

←管理移行後

●: スtockヤードのモニタリングとして定期的に実施、○: スtockヤードのモニタリングとして不定期で実施、□: 河川・ダム管理として定期的/不定期に実施