

# 水の濁りについて底生動物の無被害濁度を超えない 安全な管理基準値の設定等について

<本資料に記載の項目>

「今後の主な対話項目」（2024年2月5日 静岡県）抜粋

## II 生物多様性編

### 5 大井川本流の水質・水温の変化による底生生物等への影響

- (1) 水の濁りについて、底生動物の無被害濁度を超えない、安全な管理基準値の設定
- (3) 底生生物等への影響の回避・低減措置と、その有効性の検証及び、仮に対応が不十分な場合の追加措置

令和7年2月  
東海旅客鉄道株式会社

## 目 次

(1) 基本的な考え方 .....	1
(2) 具体的な処理の流れ .....	2
(3) モニタリングについて .....	3
(4) 管理基準値を超えた場合の対応について .....	7

## (1) 基本的な考え方

- ・トンネル湧水を河川へ放流する際の SS に関する管理基準について、南アルプストンネル静岡工区では、南アルプス地域の特性を考慮し、水質汚濁防止法の一律排水基準及び大井川水域の上乗せ排水基準より厳しい値である SS=25 (mg/l) 以下を管理基準とし、濁水処理設備内で管理基準値以下に処理することとしていました。
- ・県専門部会委員からの意見を踏まえ、更に濁りを低減するため、従来の濁水処理設備に加え、砂濾過装置を導入することとしました。
- ・そのうえで、対話項目である「水の濁りについて、底生動物の無被害濁度を超えない、安全な管理基準値の設定」については、トンネル湧水を河川へ放流する前の放流口における管理基準値を定めることを考えています。
- ・具体的な管理基準値については、シルトによる川水の濁度と底生動物の被害率との関係について、「早瀬では濁度が 20 以下、平瀬では 10 以下、淵では 6 以下ではほとんど底生動物に影響がないことがわかる。しかし、各地点でこれらの無被害濁度をすぎると被害率が急激に上昇することに注目すべきである。」との知見が文献<sup>1</sup>で示されていることを踏まえ、文献において最も低い淵の無被害濁度とされている濁度 6 を参考に、SS=6mg/L<sup>2</sup>とします。なお、放流口での管理基準値を SS=6mg/L とした場合、河川では、SS=6mg/L 以下となることが見込まれます(降水等により放流時の河川の SS が 6mg/L を超えている場合を除く)。
- ・この管理基準値とは、リスク対応に移行するタイミングを判断するための値です。管理基準値を超過するリスクがあることを踏まえ、リスクへの対応についても検討します。
- ・また、底生動物への影響については、放流箇所下流での底生動物の生息状況調査を実施し、確認します。

---

<sup>1</sup> 河川の生態学、沼田真監修、水野信彦・御勢久右衛門共著、築地書館、1993.4.1 (大滝ダム建設の底生動物に及ぼす影響調査報告書、御勢久右衛門、防災研究協会、1967 より)

<sup>2</sup> 水質汚濁防止法、水質汚濁防止法第 3 条第 3 項に基づく排水基準に関する条例に基づく大井川水域に排出される排出水に適用する上乗せ排水基準とは異なる。また、濁度と SS は相関性があり、ほぼ同一値と想定した場合。

## (2) 具体的な処理の流れ

- ・工事の進捗に伴い、吹付けコンクリートを施工した後の区間の湧水は、濁りがなくなってくることから、図 1 の通り、切羽における掘削工事により発生する濁水と切羽後方の濁りが少ないトンネル湧水に分離し、濁水として処理を行う水量の低減を図ります（以降、「清濁分離処理」という）。濁水と濁りが少ないトンネル湧水を分離する地点の検討にあたっては、トンネル掘削の進捗に応じて、より濁水の水量が少なくなり、濁りの少ないトンネル湧水の水量が多くなるよう留意します。
- ・トンネル掘削工事に伴い発生する濁水や濁りが少ないトンネル湧水（以下、あわせて「トンネル湧水等」という。）は、河川へ放流する前に処理します。
- ・従来の濁水処理設備にて、SS=25mg/L 以下に処理し、そのうえで砂濾過装置での処理を行うことにより、更に濁りを低減させます。
- ・その後、沈砂池を経由させ、清濁分離処理により分離された濁りの少ないトンネル湧水を合流させてから放流する等により、更に濁りを低減させます。

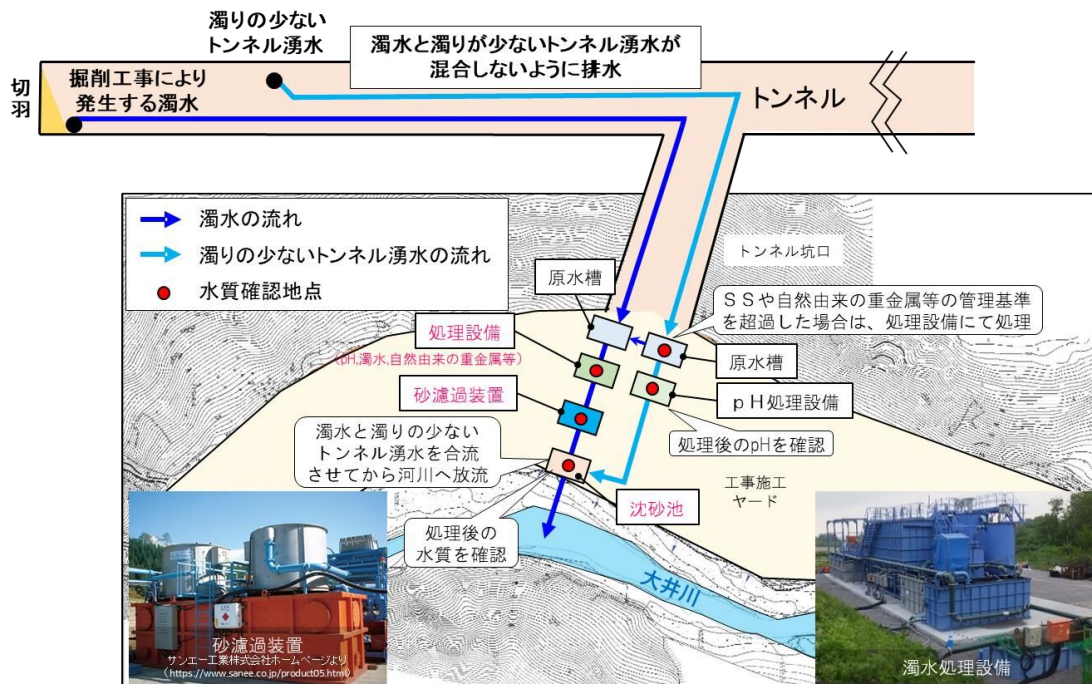


図 1 施工ヤードにおけるトンネル湧水等の処理の流れ（イメージ）

### (3) モニタリングについて

- ・トンネル湧水等を河川への放流する箇所は図 2 のとおりです。
- ・河川放流前に、濁水処理設備、砂濾過装置、沈砂池において、トンネル湧水の水量と SS を常時計測します。
- ・放流先河川においては、河川の流量、河川の SS を常時計測します。また、底生動物の定量調査を行います（図 3～図 5）。

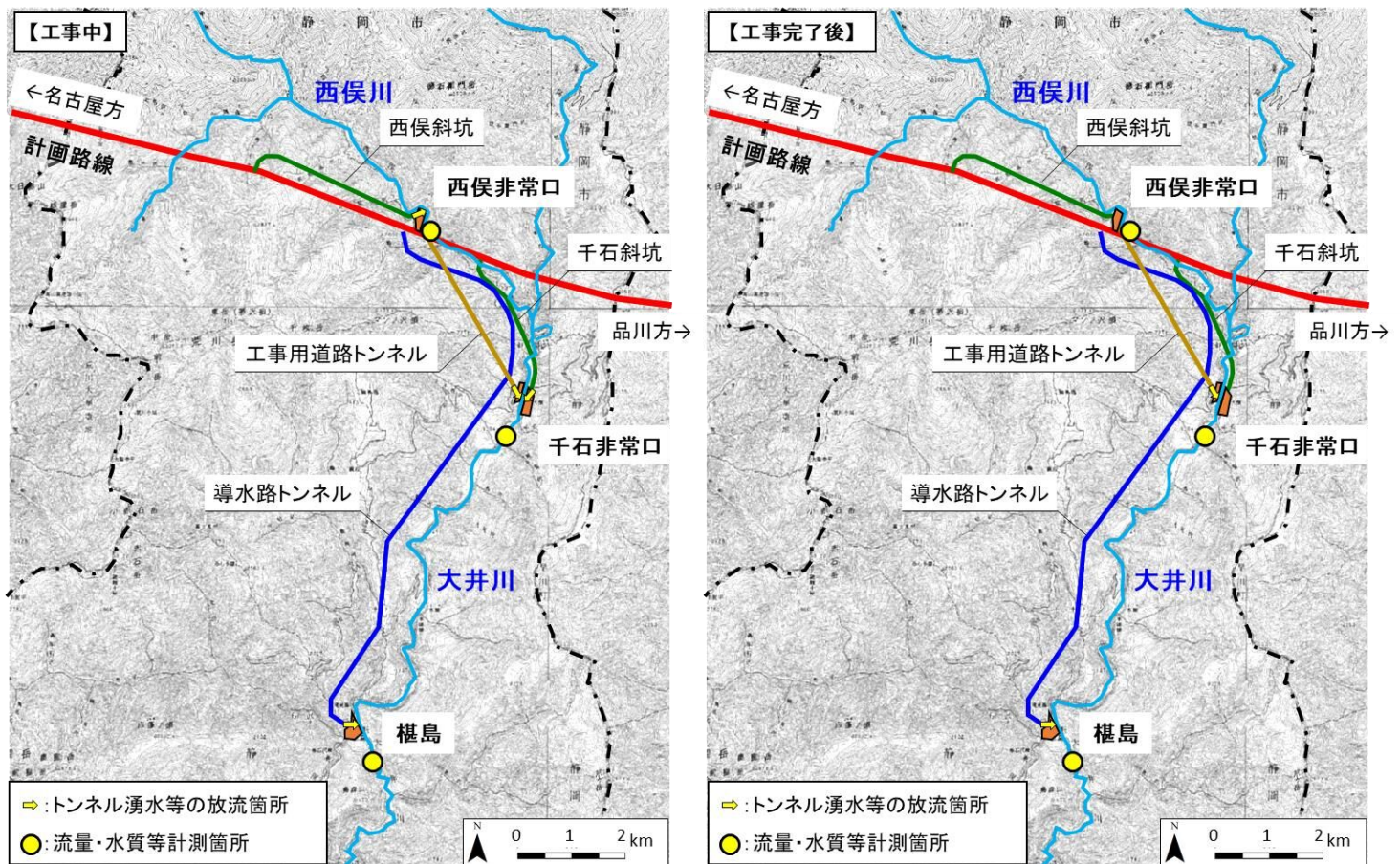


図 2 工事中、工事完了後のトンネル湧水の河川への放流箇所



図 3 西俣ヤード付近でのモニタリング計画

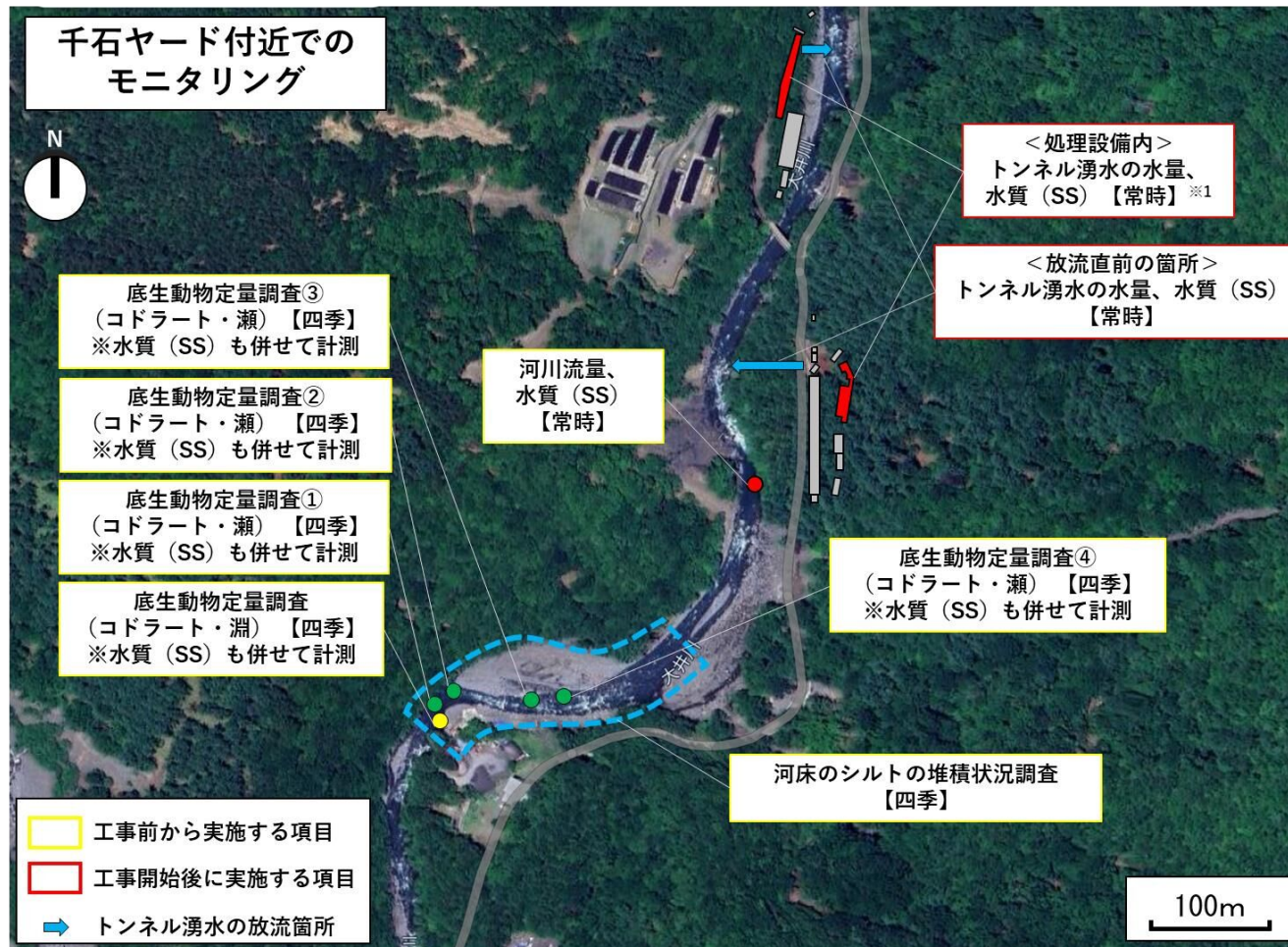


図 4 千石ヤード付近でのモニタリング計画





図 5 樫島ヤード付近でのモニタリング計画



#### (4) 管理基準値を超えた場合の対応について

- ・管理基準値を超えた場合には、まずは清濁分離区間の見直しを行い、濁水の量を減らし、清水の量を増やすようにします。
- ・今後更に、現況河川の流量と濁度の関係性を整理し、管値基準値を超える継続時間や頻度等の観点から検討したリスク対応（どのような場合に濁りの原因となる作業を一時停止するか等）について、県生物多様性専門部会にて示します。
- ・なお、濁水の量が想定外に多い場合など不測の事態が生じ、SS=6mg/L を超えた放流が長期に及ぶ場合は、放流箇所下流での底生動物の生息状況調査を実施し、影響の有無を確認します。その後の対応については、別途県専門部会委員に相談し、決定します。