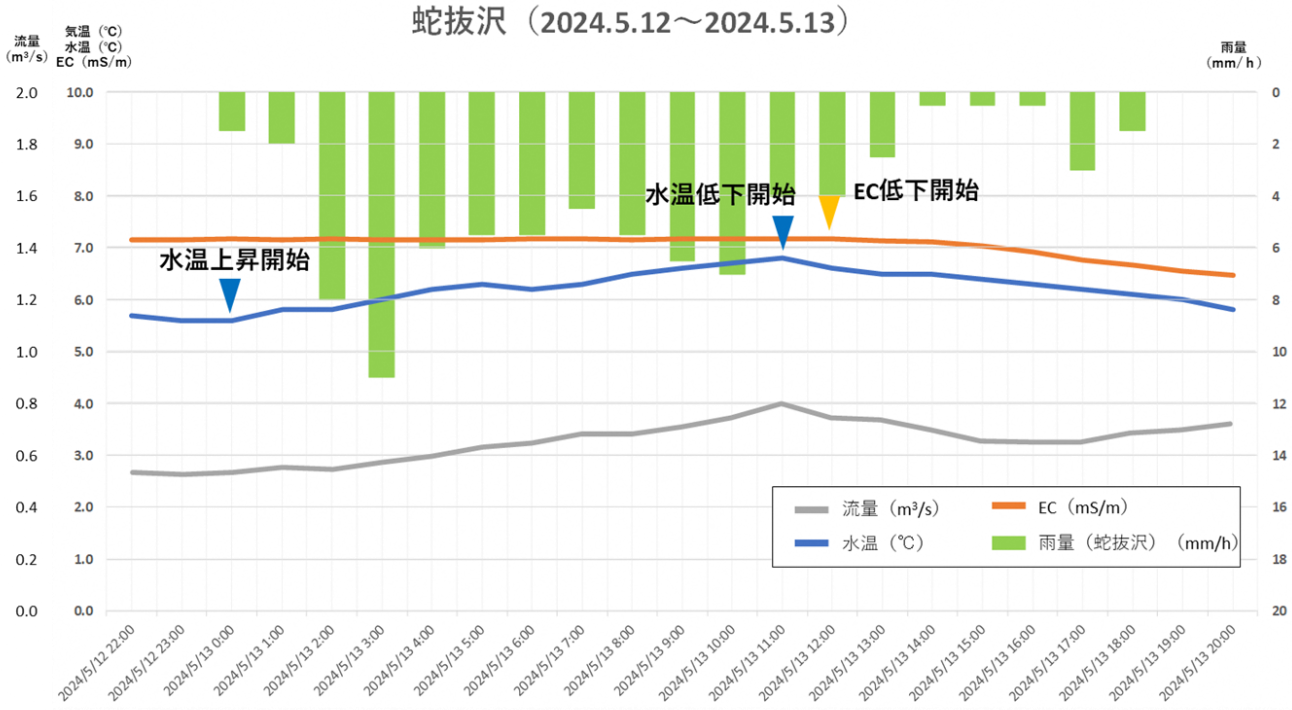
今回のご説明の概要（検出評価）

基本的な考え方

・上流域モデルでは、降雨時の中間流等により形成される地下水リッヂによる急な河川流量の増加は、解析の対象としていません。
・一方、現地での実測であれば地下水リッヂによる急な河川流量の増加も含んだ結果としての EC、水温、流量を計測することができています。
・トンネル掘削中も、EC、水温、流量を計測し、これまでの計測結果（バックグラウンドデータ）と比較することで、トンネル掘削の影響を検出できる可能性があるため、予め、全体 33 沢での EC や流量のバックグラウンドデータの整理を行います。

蛇抜沢、悪沢、スリバチ沢における流出特性の整理

・重点的な沢のうち、解析上、流量減少が予測される、蛇抜沢、悪沢、スリバチ沢について、流量、EC、水温、pH の常時計測を開始しています。
・流出特性を整理するため、梅雨のように連続した降雨がある時期（５月期）と台風時期のように短期間で強い降雨がある時期（１０月期）について、流量、EC、水温、降雨量の計測結果を１時間単位で整理し、整理した結果に基づく流出特性の整理を行いました。



【流出特性の整理】
・降雨の開始に伴い、主に降雨によって形成される直接流出（地表流）分により、沢の水温が上昇したと考えられる。
・水温上昇から約１１時間後には、主に浅層に賦存していた地下水の流出量増加により、沢の水温が低下し始めたと考えられる。

図　１　蛇抜沢の例

EC と流量のバックグラウンドデータの整理

・トンネル掘削に伴い、沢の基底流出が減少した場合、本流との合流部付近で計測している沢水の EC は、低下する可能性があります。

・トンネル掘削開始以降も、EC、流量を計測し、これまでの計測結果（バックグラウンドデータ）と比較することで、トンネル掘削中の変化を検出できる可能性があるため、予め全体 33 の沢について、これまでに計測した EC と流量の関係性をバックグラウンドデータとして整理しました。

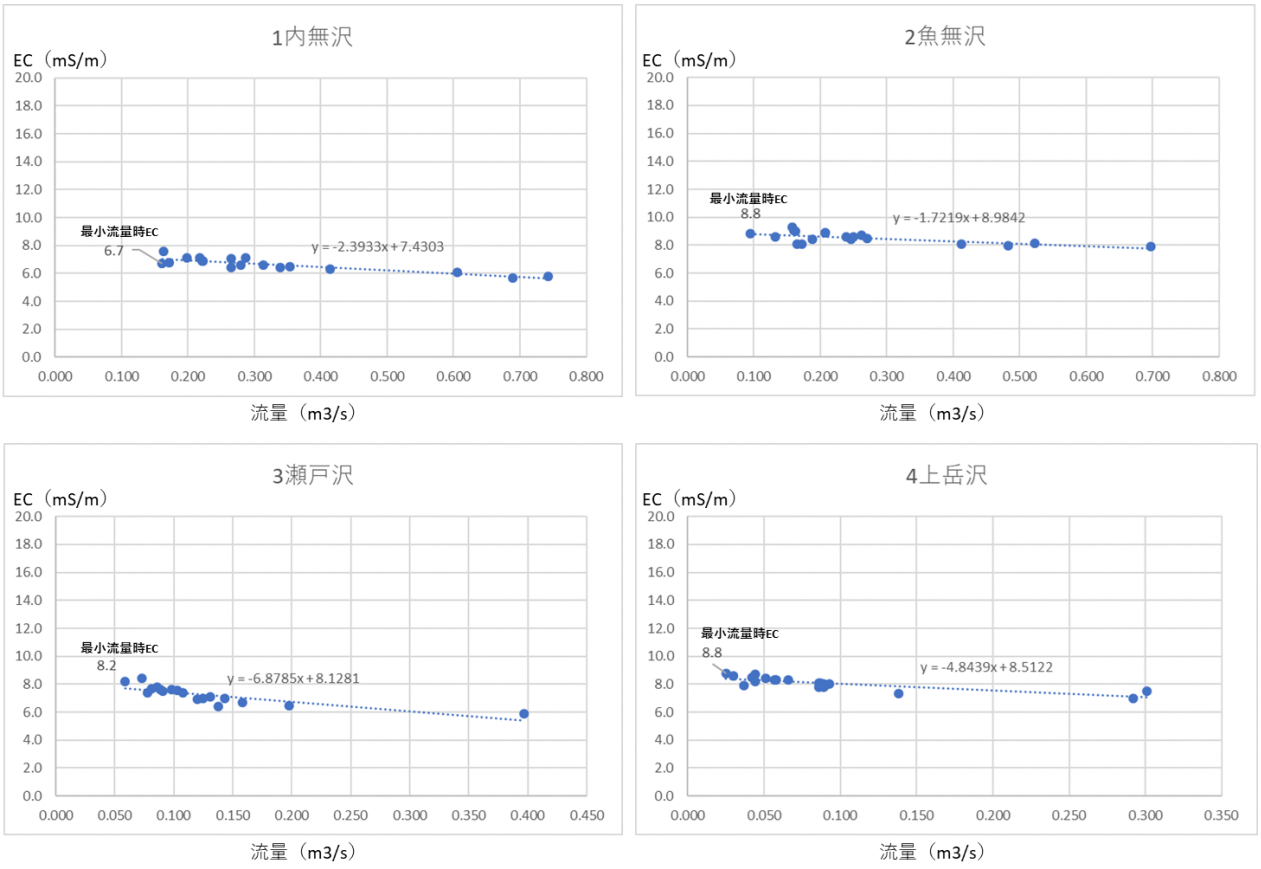


図　２　各沢のバックグラウンドデータの例

まとめと今後の対応

○まとめ

・「蛇抜沢、悪沢、スリバチ沢における流出特性の整理」では、降水パターンが異なる２つの時期における蛇抜沢、悪沢、スリバチ沢の流出特性について、降雨に伴う沢水の水温、EC、流量の変化を整理し、降雨に伴う変化の順序、時間差、程度を整理しました。

・「EC と流量のバックグラウンドデータの整理」では、全体 33 沢について、約 10 年分の計測データを整理し、流量と EC の関係をグラフ化しました。

○今後の対応

・今後も継続して、蛇抜沢、悪沢、スリバチ沢の常時計測（流量、EC、水温、pH）と全体 33 沢での８月と１１月の流量と EC の計測を継続します。

・「蛇抜沢、悪沢、スリバチ沢における流出特性の整理」に関して、今回同様の整理を実施することで、データを蓄積していくとともに、多面的な分析に役立てていきます。

・「EC と流量のバックグラウンドデータの整理」に関しても、今回同様の整理を実施することで、データを蓄積していくとともに、グラフをトンネル掘削の影響を検出するための参考とするバックグラウンドデータとして活用します。

－トンネル掘削開始以降、EC と流量の計測の都度、静岡県生物多様性専門部会委員へ報告し、意見を伺います。

－回帰直線より明らかに低い値を示した場合等には、ドローン[1]や衛星写真等を活用し、沢の流況変化を確認し、トンネル掘削に伴う影響の有無について、静岡県生物多様性専門部会委員の意見を伺います。

－トンネル掘削に伴う影響が生じている可能性がある場合は、生物の生息・生育状況調査を実施し、生じた影響を確認し、静岡県生物多様性専門部会委員の意見を伺ったうえで、代償措置を検討、実施します。

[1] ドローンによる撮影が可能な沢に限る