

上流域モデルでの解析による水生生物等への影響検討について（案）

- ・上流域モデルでの解析から得られた知見に基づき、水生生物等へ与える影響を考察します。
 - ・なお、第22回会議で委員から“モデルは自然そのままを説明するのではない”というご意見があったように、今回のトンネル掘削に伴う沢の流量変化の予測は、不確実性を含む単純化されたモデルでの解析結果であることに留意する必要があります。
 - ・実際の施工にあたっては、トンネル掘削に先立ち、高速長尺先進ボーリング等の地質調査を実施し、トンネル前方の地質や地下水の状況を把握します。
 - ・その結果、確認された断層の位置や規模等について、上流域モデルの解析条件と比較し、必要に応じてそれらの情報を沢の流量変化の検討に反映します。
 - ・その上で、実際の状況に応じた薬液注入の詳細（改良範囲、注入材の種類、注入方法等）を検討するなど、環境保全措置を具体化していきます。
-
- ・今回の影響検討は、上流域モデルでの解析から得られた知見に基づき、重要種と一般種を含めた底生動物の2つの観点から実施しました。
 - ・上流域モデルの解析からは、①流域に主要な断層を含む沢のうち、流域内で主要な断層とトンネルが交差するような沢において流量減少の傾向がみられた、②断層とトンネルが交差する箇所への薬液注入は、沢の流量減少を低減する効果が期待できる、との知見が得られました。
 - ・まずは、当社が実施した沢の動植物調査の結果に基づき、①に該当する沢のみに生息する重要種が存在するかどうかを確認しました。
 - ・当社の調査結果から、XXXXXXXXXXが確認されていることを除き、流量減少の傾向がみられた沢のみに存在する重要種はありませんでした。（図1）。
 - ・また、XXXXXXXXXXについても、当社が実施した環境影響評価時の調査において、これらの沢のほかに、イタドリ発生土置き場付近や椹島より下流の地点で、複数個体確認されています。
- ※なお、沢の流域に対して断層が占める割合が大きくトンネル直上に位置する流沢では、解析上、降水量が少ない時期において上流から下流にかけて地表水流量が大幅に減少するような変化が確認されましたが、重要種の存在は確認されていません。

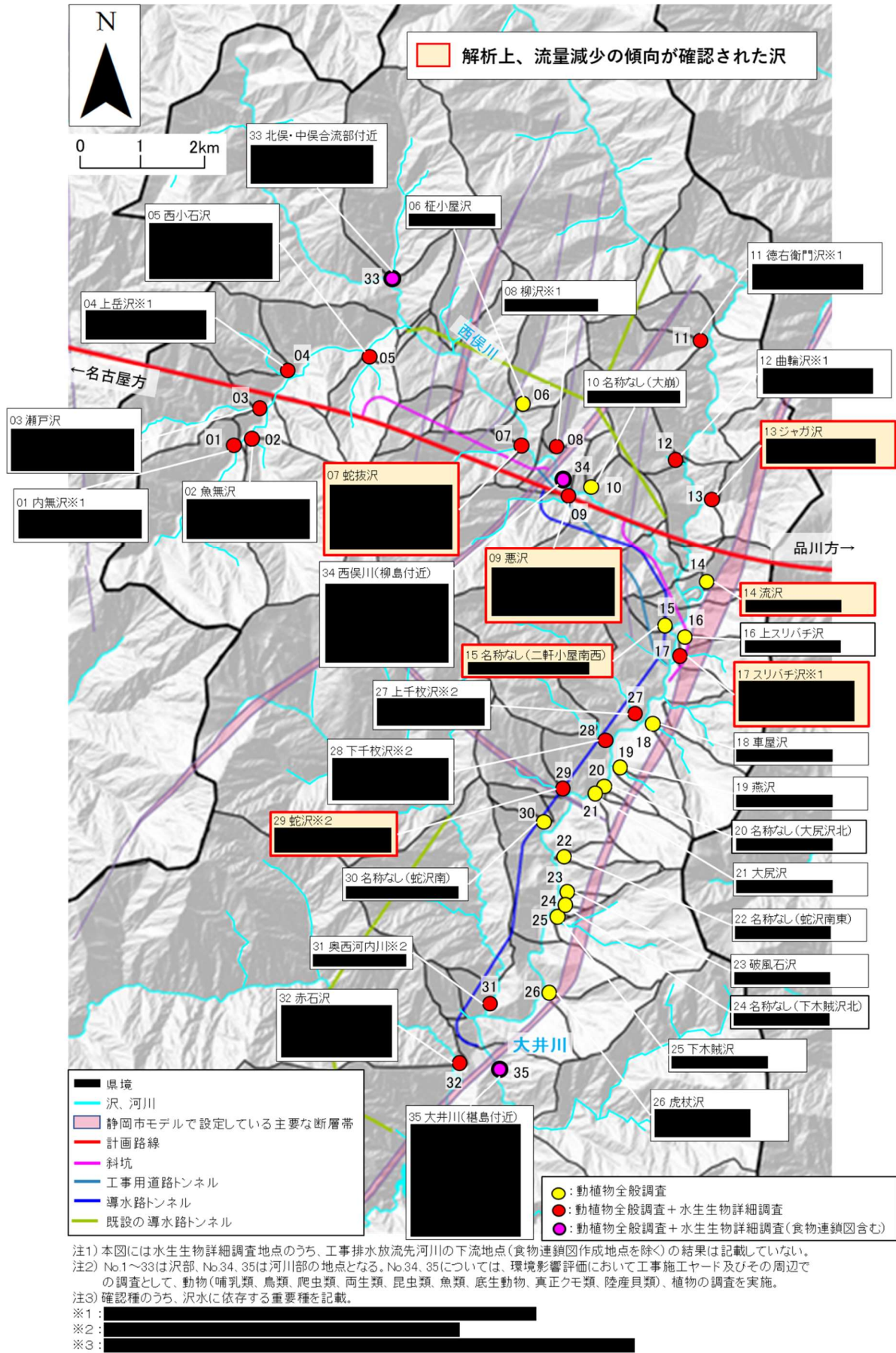


図1 調査結果のまとめ

- ・次に一般種を含めた底生動物に着目した沢の類型化の結果に基づき、考察します。
- ・類型化の結果、同じ類型に分類される沢は、類似した底生動物の群集構造を持つと考えられ、解析上、流量減少の傾向がみられた沢を含む類型の中に、流量減少の傾向がみられない沢が含まれるかどうかを確認しました。
- ・類型1、6、7の中に、解析上、流量減少の傾向がみられる沢が含まれますが、同類型の中に、流量減少の傾向がみられない沢も複数含まれていることを確認しています(図2、3)。

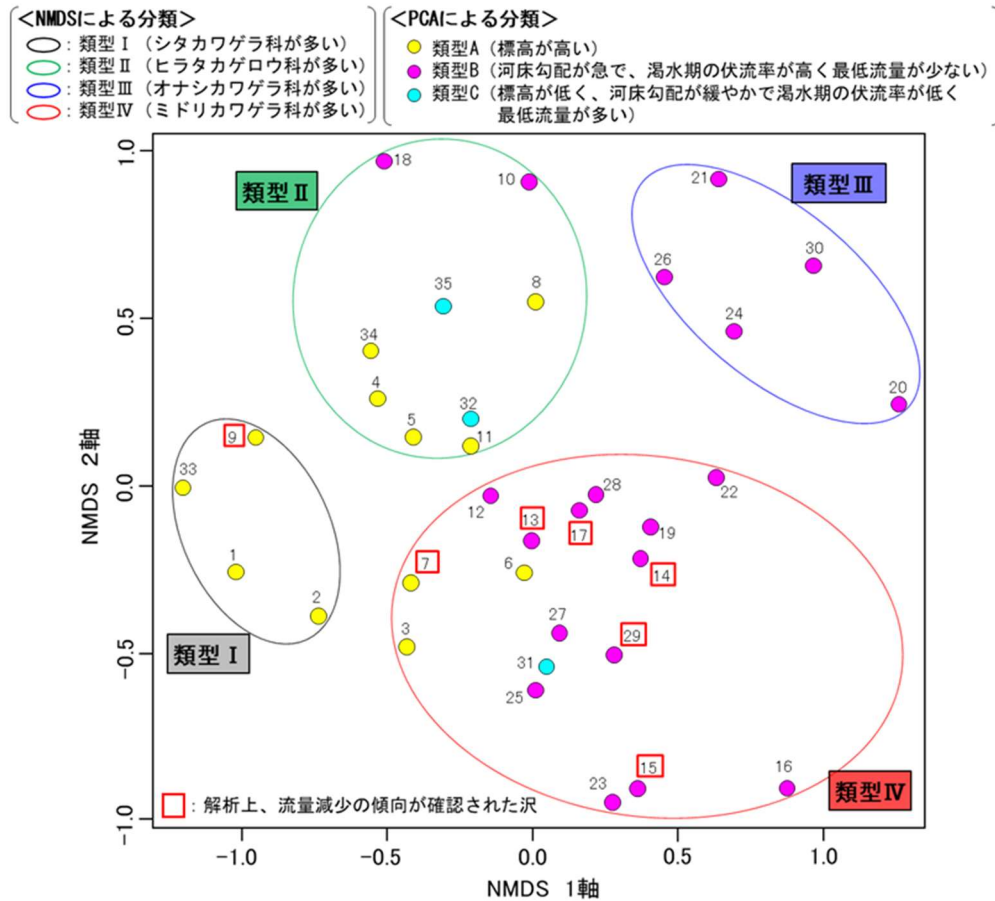


図2 PCA と NMDS による類型化結果と解析上、流量減少傾向が確認された沢

類型まとめ	NMDS類型	PCA類型	地点番号
類型1	類型I	類型A	1,2,9,33(計4地点)
類型2	類型II	類型A	4,5,8,11,34 (計5地点)
類型3		類型B	10,18 (計2地点)
類型4		類型C	32,35 (計2地点)
類型5	類型III	類型B	20,21,24,26,30 (計5地点)
類型6	類型IV	類型A	3,6,7 (計3地点)
類型7		類型B	12,13,14,15,16,17,19,22,23,25,27,28,29 (計13地点)
類型8		類型C	31 (1地点)

※赤字は、解析上、流量減少の傾向が確認された沢

図3 類型化結果のまとめ

- ・以上を踏まえ、流量減少の傾向がみられた沢でも重要種は確認されておりますが、今回の解析結果の通り沢の流量変化が生じた場合であっても、重要種と一般種を含めた底生動物の2つの観点からは、大井川上流域全体として、流量減少の傾向がみられない沢において同一の種は存在し続けるという結果となりました。
- ・なお、解析上は、①に該当する沢では流量減少の傾向がみられましたが、一部の沢を除き、降水量が少ない時期において上流から下流にかけて地表水流量が大幅に減少するような変化は確認されておられません。また、断層とトンネルが交差する箇所への薬液注入を行うことで、沢の流量減少を低減する効果が期待されます。
- ・一方、今回のトンネル掘削に伴う沢の流量変化の予測は、不確実性を含む単純化されたモデルでの解析結果であることから、今後、
 - ・影響の回避・低減措置や代償措置などの保全措置
 - ・モニタリング、リスク対応について、検討を進め、最終的な影響分析・評価を行うことを考えています。