

第5回トキの野生復帰に向けた川づくりアドバイザー会議概要

- 開催日時：平成29年8月4日(金) 13:30~16:00
- 開催場所：東京都立産業貿易センター台東館（東京都台東区花川戸2-6-5）
- 出席者（学識経験者5名）

氏名	所属	専門分野
天野 邦彦	国土交通省国土技術政策総合研究所 河川研究部長	河川工学
大場 信義	大場蛭研究所 所長	水生生物
島谷 幸宏	九州大学大学院 工学研究院 教授	河川工学・河川環境
◎関島 恒夫	新潟大学農学部 生産環境科学科 教授	生態学(動物行動)
陸 旻皎	長岡技術科学大学 環境・建設系 教授	河川工学

※五十音順、◎は座長

■議事内容

- (1) 天王川自然再生計画の設計方針について
- (2) モニタリングの方針について

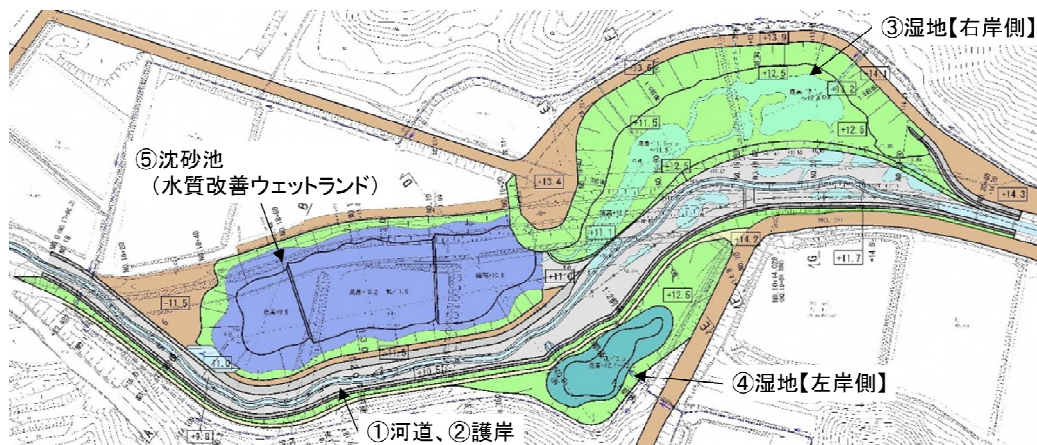
■会議の概要

今回のアドバイザー会議では、詳細設計後に大きな手戻りが生じないように、設計の前提となる考え方についてご議論いただきました。

また、生物多様性を目指すなかで、モニタリングのターゲットとすべき現象や生物についてご議論いただき、今後のモニタリング計画策定のためのご助言をいただきました。



■説明(案)：全体平面図



(1) 天王川自然再生計画の設計方針について

項 目	新潟県からの説明ポイント
① 河道	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上流側は低水路を広く確保することで、水の流れを自由にし、河道内に湿地を創出する。下流側は河道が狭くなる分、バースエなどで変化のある流れを生み出す。 ・ 自然再生事業地より下流の加茂湖へ濁水が流入することを防ぐため、河床はレキで置換するが、その厚さについては流下試験による濁りの状況しだいで決定したい。
② 護岸	<ul style="list-style-type: none"> ・ 概ね全体で流速が2m/sを超えることから左岸側は山付き部で空積み、農道部で練積み護岸を設置。右岸側はブロックマットを設置後、覆土し植生を促す。
③ 湿地【右岸側】	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上流の沢水を引くことで、年中湿地に水が流れ込むようにし、真夏でも湿地の水が温水のようにならないようにしたい。 ・ 上流側の湿地は年1回の氾濫を前面から、下流側の湿地は年20~30回の氾濫をバックからの浸水で想定している。 ・ 氾濫頻度、水深、沢水の流入、日光の当たり具合などで多様な湿地を創出したい。 ・ 右岸の湿地はステップ&プールでつなぎ、トキの餌となるドジョウ等が上がってこられるようにする。
④ 湿地【左岸側】	<ul style="list-style-type: none"> ・ 湧水と沢水の流入を水源とする安定的な湿地環境を目指し、3年に1度程度の氾濫を想定している。 ・ 夏でも比較的日陰となる時間が多く、日当たりの良い右岸側の湿地との違いを生み出したい。
⑤ 沈砂池（水質改善ウェットランド）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水位調整機能を付けることで、池を湿地環境にしたり干し上げたりできるようにする。 ・ 池から陸へ上がる勾配は緩く（1：5）することで人間が這い上がれるようにする。

■アドバイザーからの主な意見

【護岸】

- ◆護岸は計算で本当に2m/sを超える部分でなければ造るべきではない。
- ◆河岸や堤防が削られて加茂湖を濁らせることのないようにしたいという県の考え方は尊重したい。



【湿地】

- ◆右岸上流側の湿地は前面から水が流れ込むことになるが、大きな出水で湿地の状況が大きく変わりすぎると県と一緒に管理してくれる地域住民にしてみると出水で湿地が壊されたということになるので右岸上流側は氾濫しない前提とすべ

きではないか。

- ◆トキは脚が短いので草が伸びると餌を取ることができない。ということは餌場を自然が攪乱するか、動物が攪乱するかしないと自然界では生きていけない。だから時々小さな洪水が起きて湿地をかき乱す必要がある。餌生物さえいれば、湿地の環境が多少変わってもトキは餌を獲りにくるはずだ。
- ◆いずれにしても造りっぱなしではなく、人間が順応的に管理していくことが必要だ。
- ◆想定しないことが起きないと面白くない。想定していなかった変化を受け入れるのが自然再生だ。地域の人たちは自然とつきあいながら暮らしているわけだから変化を受け入れることはできる。

【沈砂池（水質改善ウェットランド）】

- ◆池はドレーン管だけだと詰まる可能性があるので越流させることも重要だ。
- ◆ウシガエルなどの外来種が入ってきたときのことを考えて水抜きできるようにしておくことは良いことだ。

【結論】

- ◆説明した内容で詳細設計に進んでもよい。

(2) モニタリングの方針について

項目	新潟県からの説明ポイント
① 今まで行ってきたモニタリング調査の実施状況	<ul style="list-style-type: none">・これまで、川の物理環境、植物、陸生動物（鳥類・両生類・爬虫類・ほ乳類・陸上昆虫類）、魚類、底生動物、ホタル（成虫・幼虫）、カワニナ、付着藻類などについて事前調査してきた。・あまり幅広に調査を続けるのではなく、費用対効果を考え、モニタリングのターゲットをしっかりと設定し、何に対して調査を続けるか絞っていきたい。
② 今後、モニタリングのターゲットとすべきもの（県案）	<p><u>モニタリングを行っていくもの</u></p> <ul style="list-style-type: none">・河川の営力によって変化する瀬・淵の形成、陸化の状況など、水辺の物理環境・ドジョウなどの魚類、カエル類、カニ類などトキの餌となる水辺の生物・水辺の維持管理大きく影響する植生・地域の財産として地元の方々が大事にしているホタルとその成長に欠かせないカワニナ <p><u>モニタリングを行わないもの</u></p> <ul style="list-style-type: none">・カエル等を通じて間接的にトキの餌となっていると思われる昆虫類・トキの餌としては頻度が少ないほ乳類、爬虫類

■アドバイザーからの主な意見

【モニタリングの基本的な考え方について】

- ◆自然再生という事業の目的を明確にしてそれに対応するようにモニタリングしていかなければならない。
- ◆環境省の生物多様性センターでは、地域に住んでいる方々を巻き込んで里地・里山のモニタリングを行っているがそんな方法も参考にすべきだ。
- ◆四季を通じて見ていくのか、それとも長期にわたって見ていくのか、繁殖期だけ見ていくのか、それらによっても結果が変わってくる。重要なのは長期にわたってモニタリングしていくことだと思うので、頻度を高くすることで息切れしては意味がない。
- ◆モニタリングの結果がメンテナンス（順応的管理）へフィードバックされるような枠組みを作ることが重要である。

【モニタリングのターゲットについて】

- ◆河川の物理環境として、増水時の水位データと沈砂池（水質改善ウェットランド）の土砂捕捉量（下流に対しての土砂の流出防止効果の確認）はモニタリングしていく必要がある。流量は電池式の安価な水位計があるのでそれを使えば簡単にデータがとれる。
- ◆地元の子供たちが野外学習のフィールドとして利用しただとか、自然再生した部分の人の利用状況も数値として押さえる必要がある。
- ◆トキの餌場づくりを目的に事業を行うわけなのでトキの飛来状況を確認することが一番重要だ。極端に言えば、トキがたくさん来るようになるだけでも良いということだ。
- ◆トキがいない時にドローンを飛ばせるのなら河川の物理環境はドローンによる測量で十分である。
- ◆生物についてはフローラ調査（そのエリアにある全種類をリストアップする調査）ではなく、コドラート調査（ある一定の区画を設定し、その中に存在する生物相について行う調査）として、3箇所とか5箇所について調べれば良い。網羅的な調査までは必要ない。ラインを何本か設定し、ライン上の植生データを押さえても良い。
- ◆県案では昆虫をモニタリングの対象外としているが、トキの糞のDNAを調べると、昆虫類は消化管内容物としてでてくるような量ではないので、トキが直接的に昆虫を食べているのは間違いない。そういう意味から昆虫もモニタリングの対象とすべきだ。ただし、昆虫の個々の名称までは不要とし、バッタ目とかハエ目とかというまとめ方でよい。
- ◆トキの飛来を確認するうえでも、河川の物理環境を見ていくにもソーラー電源の定点カメラを設置して、ネットで観察できるようにすべきだ。定点カメラを設置できるなら水位計も減らしてもよい。1日1枚でもいいから定点から写真を撮っていくと非常に面白いものができるのでぜひやってほしい。
- ◆ほ乳類と爬虫類については県案のとおりモニタリングの対象外で結構である。

■今後の予定について

- ◇自然再生計画については、今回のアドバイザー会議で考え方の整理ができたので詳細設計を進めます。
- ◇モニタリング調査については、ターゲットとなるものが整理できたので、調査頻度や具体の調査方法について整理します。
- ◇今回、アドバイザーからいただいたご意見について座談会を通じて地域住民の皆さんに報告します。
- ◇次回アドバイザー会議は、今回のご意見等を踏まえた詳細設計とモニタリングの調査頻度や調査方法の整理ができた時点で開催することとします。

問い合わせ先 新潟県佐渡地域振興局地域整備部 担当：計画調整課 水倉、岩崎
TEL：0259-74-4040 FAX:0259-74-2048 E-mail: ngt111140@pref.niigata.lg.jp