

標津川における河川生態学術研究の取り組み

標津川研究グループ代表 北海道大学大学院農学研究科教授 中村 太士

1. はじめに

標津川は、知床山系の標津岳(1,061m)を源とし、根釧台地を流下しながら多くの支川を合わせ、沖合いの国後島を望みながらオホーツク海へ注ぐ、流路延長78km、流域面積671km²の二級河川である(図-1、写真-1)。



図-1 位置図



写真-1 河口～共生地区

流域は、北海道標津郡標津町、中標津町にまたがる。標津の地名は、一説によるとアイヌ語の「大きい川」もしくは「鮭が群在すること」を意味する「シ・ペツ」、「シペ・オツ」に由来すると言われている。

標津川流域の産業は、漁業と農業が中心で、秋サケの水揚げ高は日本一を記録するとともに、流域には牧草地帯が広がり、国内を代表する酪農王国となっている。

2. 標津川の移り変わり

かつて1940年代以前は蛇行を繰り返す湿原の豊かな河川であったが、1960年代には治水安全度の向上と周辺の土地利用開発を目的とし、河道の直線化等の河川改修が本格化した。この結果、治水安全度は



昭和20年代空撮



昭和40年代空撮



平成7年空撮

写真-2 標津川の変遷(河口～共生地区)

向上し、かつ湿地が利用可能な土地となり、標津川の改修は、地域の発展に大きな役割を果たした(写真-2)。

その一方で、河道の直線化により、川の中は浅く一様な水深となり、イトウなどの稀少種はほとんど見られなくなった。また、高水敷整備等により、かつて氾濫原に分布していたハルニレ、ヤチダモ等の湿地林は減少し、ヤナギ類が主体の単純な植物相となっている。

現在、標津川では、かつての豊かな自然を取り戻したいという地域の要望に応えるため、河道の蛇行、湿地や氾濫原の復元へ向けた自然再生事業が行われている。

3. 標津川流域懇談会の提言

標津川の自然再生など今後の川づくりの方向性やあり方を議論するため、釧路開発建設部と北海道釧路土木現業所が共同で、平成12年11月に、地域住民、中標津町長、標津町長、学識経験者など13名で構成する「標津川流域懇談会」(委員長:黒木幹男(北海道大学))を設置した。平成15年6月に、5回にわた

る議論を経て、次の6項目を柱とする、これからの川づくりのあり方に関する提言がまとめられた（図-2）。

- ① 流域の視点からの川づくり
- ② 洪水に対する安全性の確保
- ③ 生物が生息しやすい多様な環境の保全・復元
- ④ 農業と漁業をむすぶ河川環境の創造
- ⑤ 川を通じた人々のつながり
- ⑥ 川に親しみ川を学ぶ



図-2 標津川の川づくりのイメージ

4. 標津川技術検討委員会（河川生態学術研究会）

標津川のような大規模な自然復元は全国でも例がなく、自然河川への復元の先駆的取り組みとして、高度な技術力が必要とされる。このため、河川工学、魚類、植生、水質、生態等の様々な分野の学識経験者15名からなる「標津川技術検討委員会」（委員長：中村太士(北海道大学)）を平成13年3月に設置し、自然環境の復元に関する技術的な検討を行っている。河川生態学術研究会標津川グループを構成する代表的な研究者は、この技術検討委員会のメンバーであり、委員会メンバーをコアとして専門分野ごと、もしくは対象テーマごとにグループを組んで、調査研究を実施している。これらの情報・意見交換等、学術研究会の成果が再生事業や計画立案に速やかに反

映できると考えている。

標津川技術検討委員会では、流域全体を検討対象にしつつ、旧川復元等に関わる検討を進めるにあたって満たすべき必要条件として、

- ① 洪水流下能力の確保
- ② 氾濫原生生態系の保全と復元
- ③ 低水時蛇行流路の変動の容認
- ④ 堤防安全性の確保
- ⑤ 出水時の下流への影響の最小化
- ⑥ 堤内地の地下水の維持
- ⑦ 既存の生態系の保全

をあげた。

5. 自然再生事業の進め方

標津川の自然再生事業では次のように事業を行っていく。まず、現状把握のための調査を行い、この結果を踏まえ、かつての自然環境に復元する等の目標を設定する。さらに、過去の開発事業が環境に与えた要因を分析し、作業仮説を立て、その仮説を検証するための蛇行復元等の現地実験を実施する。これらの結果を踏まえ、全体計画策定へ進む、もしくは計画を見直すといったフィードバックを行いながら順応的に進めていく（図-3）。

6. 自然復元試験地

標津川をかつての自然環境に復元するためには、旧川を利用した河道の蛇行の復元や地盤高を下げることによって冠水頻度を増やすことによる湿地の復元等の様々な方策が考えられる。このような取り組みは我が国初の試みであり、河道の変化や生息・生育環境への影響など科学的にも技術的にも不明な点も多いことから、試験地である共生地区において旧川と本川を連結し蛇行を復元する試験（実験）を実施した。

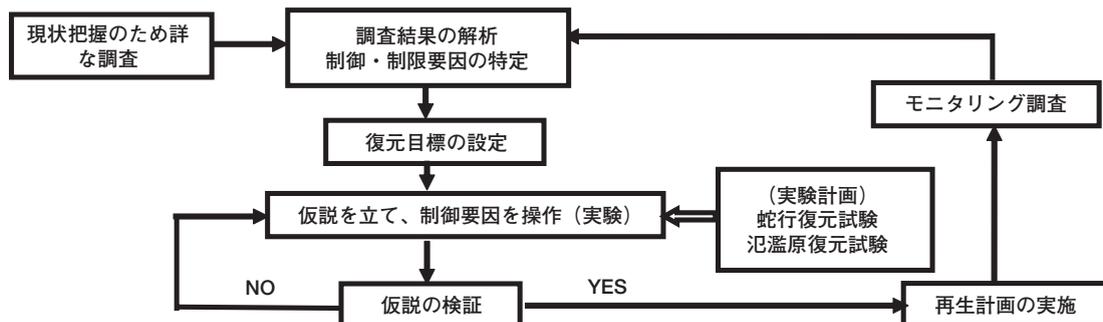


図-3 自然再生事業の進め方

現在、蛇行復元による河道変化状況、魚類及び水生昆虫の生育環境、植生の変化や流域内での水質の変化に関する調査研究を実施している。

6-1 試験地の概要

共生地区（河口から約8.5km）は1940年代には大きく蛇行した河川であったが、1960年代に蛇行の直線化が本格的に行われ、それ以降かつての蛇行部分が旧川として残る状態となった（図-4）。



図-4 試験地位置図

旧川を利用し再び蛇行させるため、掘削により旧川と本川を連結するとともに、分流部の本川下流部に堰上げ施設を設置して、通常時は主に旧川に水が流れ、洪水時には本川と旧川ともに流れるようにした（写真-3）。

6-2 調査研究結果

現在、2002年の通水を開始して（蛇行復元）から約2年程度経過している。共生地区における蛇行復元試験ならびに流域の水質観測等から以下のような調査研究結果が得られている。

①河道について

- ・復元河川では、直線河川に比べ瀬や淵が形成され、水深や流れの速さなど多様な環境が形成されている。
- ・流入部付近の蛇行区間の左岸側で侵食が進行した。河岸保護工を実施した結果、横方向の侵食は収まり、河床が掘れ水深が深くなった（図-5）。



1940年代



1999年



2003年

写真-3 直線化と再蛇行化の変遷

- ・蛇行河川で侵食を受け、直立した自然河岸にこれまで見られなかったショウドウツバメが多く確認された。

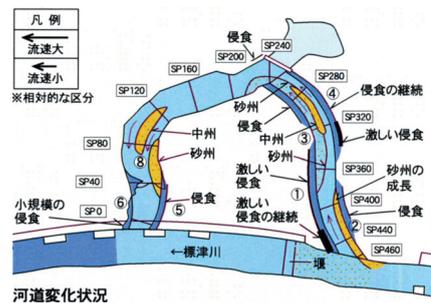


図-5 河道変化状況

②魚類や水生昆虫について

- ・直線河道ではほとんど見られなかった大型のサケ科魚類が蛇行部の淵や倒木の陰で確認されている。（写真-4）。



写真-4 倒木投入部の大型サクラマス

- ・蛇行部では、通水直後に比べ、魚類の種類数が増えていることが確認されている。
- ・蛇行部では、魚類の餌となる水生昆虫が直線河道より多く生息しており、特に水際で生息密度が高いことが確認されている（図-6）。

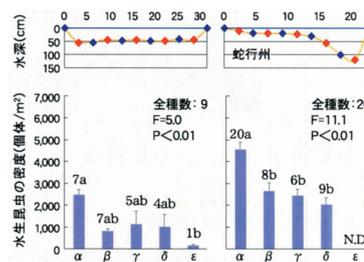


図-6 水生昆虫の密度

・発信器をつけたシロザケやカラフトマスの追跡調査をしたところ、蛇行部を遡上し、倒木や淵で休む個体がいることが確認された。

・サケ稚魚は蛇行部の方が直線区間よりも多くの種類の水生昆虫を捕食しているのが確認された。

③植生について

・試験地の中島部分については、かつての植生を復元する氾濫原復元試験を行うため、2003年に地盤の掘り下げを行った。冠水頻度の増加によって、植生がどのように変化するか、現在検討している(図-7)。

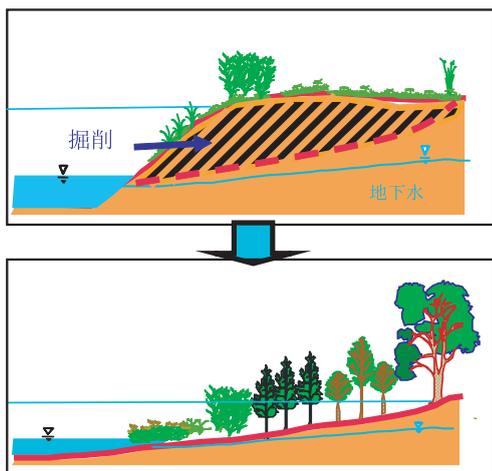


図-7 試験イメージ

・河畔林の樹齢や分布状況、洪水の冠水頻度や地下水水位と植物群落の関係を把握するため、河川改修の行われていない近隣の当幌川をリファレンスサイトとして調査を行っている。

④水質について

・流域の土地開発による川の水質への影響を把握するため、周辺の土地利用が異なるいくつかの地点での水質調査を実施している。その結果、農地面積の増加とともに栄養塩負荷が上昇することが確認されている(図-8)。

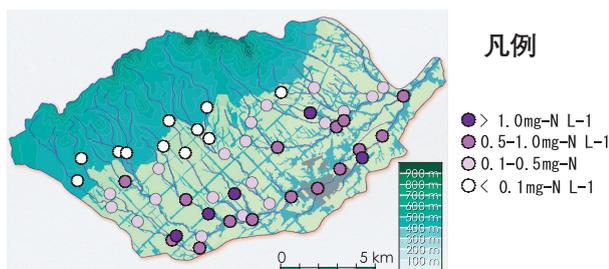


図-8 硝酸態窒素濃度分布図

7. 合意形成と住民参加への取り組み

標津川の自然再生において、事業の目的、目標、整備内容など地域住民等との議論が必要であると考え、技術検討委員会など情報公開による透明性の確保、地域住民との情報の共有、環境教育を推進するため、以下のような取り組みも行われている。

- ・ニュースレター等、定期的な広報誌の発行
- ・現地での地域住民との意見交換会
- ・流域住民で考えるシンポジウムの開催(写真-5)
- ・過去の状況を把握するお年寄りへの聞き取り調査
- ・環境教育として子供等による植樹会(写真-6)
- ・小中高等学校の先生と共同で標津川教育教材等の作成



写真-5 標津川シンポジウム



写真-6 植樹会

8. 今後の予定

自然再生事業では、自然環境の観点に立った事前の十分な調査検討を行うとともに、ハードの整備にとどまらず、市民、企業、研究者、NPO、行政等の多様な主体の参加によって、自然を再生していくことが望まれる。

河川生態学術研究会の調査結果をもとに、今後さらに技術的検討を進め、地域と充分議論しながら進めていきたいと考えている。

【参考文献】

- 1) 標津川流域懇談会提言：国土交通省北海道開発局釧路開発建設部・北海道釧路土木現業所、2003
- 2) 第1回～第8回 標津川技術検討委員会資料：国土交通省北海道開発局釧路開発建設部、2001～2004
- 3) 標津川シンポジウム資料：国土交通省北海道開発局釧路開発建設部、2003
- 4) 河道変化状況：鈴木優一、2002
- 5) サクラマス：河口洋一、2004
- 6) 水生昆虫の密度：中野大助、2003
- 7) 硝酸態窒素濃度分布：波多野隆介、2002