

美々川自然再生計画

—美々川自然再生計画アクションプログラムに基づく検討について—

The Bibi River nature restoration plan

Considerations based on the action program of the Bibi River nature restoration plan

生態系グループ 研究員 宇根 大介
 専務理事 山崎 昇
 河川・海岸グループ 研究員 千葉 潤一

1. はじめに

美々川・ウトナイ湖流域では、周辺開発等の影響により美々川湧水量の減少、水質悪化、過度なクサヨシの繁茂による河道閉塞、ウトナイ湖周辺におけるハンノキ林の拡大等の課題が顕在化している。このため、平成 18 年度に「美々川自然再生計画書」を策定し、試験施工とモニタリング調査を実施しつつ、平成 22 年度には、これらの検討結果を取りまとめ、当面の具体的な実施計画として「美々川自然再生アクションプログラム」が策定された。

本報告は、上記アクションプログラムの進捗状況、及び新たな知見に基づくアクションプログラムの照査の概要について報告する。

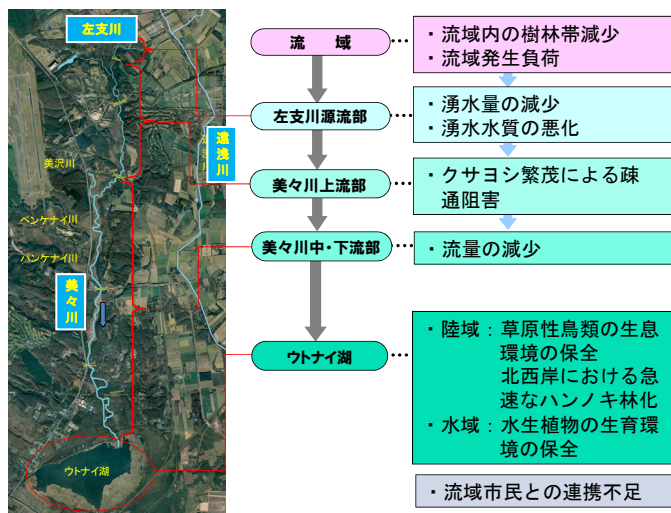


図-1 美々川-ウトナイ湖の主要問題 (1960年代との比較)

2. 美々川・ウトナイ湖の自然再生施策

美々川自然再生計画の主要施策として、湧水環境の保全・再生（遠浅川の伏没化）、流水環境の保全・再生（クサヨシの刈り取り管理）が検討され、平成 23 年度は遠浅川における伏没試験、及びクサヨシの除去試験の 2 つの試験を実施している。

2-1 遠浅川における伏没試験

美々川源流部の地下水集水流域では、土地利用が大きく改変したため、平成 8 年から平成 18 年の 10 年間で地下水位が 0.8~1.0m 低下し、湧水量が平成 5 年の約 60%に減少している。このため、美々川の湧水量を回復する試みとして、近傍を流れる遠浅川の河川水の一部を地下に浸透させ、地下水涵養量の増加を図る伏没試験及びモニタリングを継続している。



写真-1 伏没施設（左）と源流部の水位観測（右）

試験期間中（H20~23 年度）の伏没試験施行における浸透量は 171 万 m³であり（表-1）、浸透した水の大半は、地下水温の観測結果から Spf1 層を縦浸透して主帯水層である Spfa1,2 層に達し、1.5 年遅れて美々川へ湧出することが確認された。また、注水開始後 91 万 m³が湧出したと推定され、残りは地下貯水量増加等となり、渇水期における湧水枯渇の緩和に寄与すると考えられる。

人工的な涵養の効果は確認されたが、今後は涵養に用いる水源の確保が課題になっている。

表-1 累積浸透量、及び日平均浸透量一覧

| | 注水日数 | 累積浸透量 (m ³) | 日平均浸透量 | |
|-------|------|----------------------------|---------------------|-------|
| | | | (m ³ /日) | (L/s) |
| H20年度 | 214 | 341,919 | 1598 | 18 |
| H21年度 | 222 | 454,231 | 2046 | 24 |
| H22年度 | 180 | 541,394 | 3008 | 35 |
| H23年度 | 197 | 373,798 | 1897 | 22 |
| 計 | 813 | 1,711,342 | 2105 | 24 |

2-2 クサヨシ繁茂による河川環境の単調化

美々川上流部は、かつては流速のある広い開放水面を維持しており、サケ等の生息・繁殖場所、バイカモ等の流水性水生植物の生育に適した環境となっていた。現在は、クサヨシ群落が河道を覆い、水生植物や魚類等の生育・生息環境にも影響を及ぼしている。このため、河道内に過剰に繁茂したクサヨシを除去し、流速のある河道、細粒分の少ない砂礫床河道の復元を図るクサヨシ除去試験及びモニタリングを継続している。



写真-2 流速が回復し流水性の水生植物が定着した試験区（左）とクサヨシに覆われた試験区（右）

各水草群落の分布は、流速の違いが重要な環境因子の一つとの仮説を立て環境因子間の相関分析を実施した結果、クサヨシ除去後のバイカモ、エゾミクリ等の新規定着に必要な流速は0.25~0.35m/s程度であり、その川幅は約2~4mであると推察された。今後は、平成24年度のクサヨシ除去の実施に向けて、上記分析結果を基にクサヨシ刈り取りの実施計画を立案することとしている。

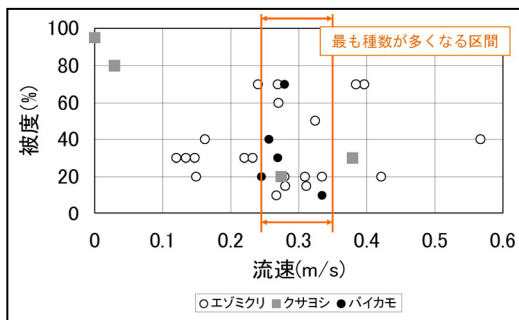


図-1 流速と水草の被度の比較

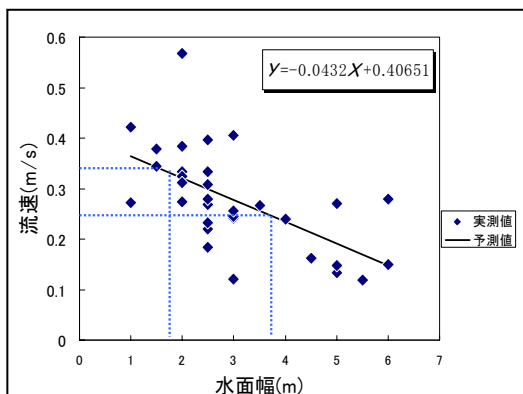


図-2 回帰分析結果（回帰関数と散布図）

3. アクションプログラムの照査

自然再生計画の進捗状況を確認し、以降の取り組みを可能な限り具体的なものとしていくため、学識経験者、専門家からなる「美々川自然再生アクションプログラムワーキンググループ(平成23年度に新規設立)」及び「美々川自然再生技術検討委員会」の助言や提言を頂きながら、アクションプログラムの照査を実施している。

3-1 アクションプログラム策定の考え方

現状においては未解明な部分も多いが、これまで得られた知見を基に段階的・効率的に事業を進めていくための具体的な行動計画として、平成22年度に「美々川自然再生アクションプログラム」を策定している。

表-2 アクションプログラム策定の考え方

- | |
|---|
| ①実効性の高い施策内容、目標設定とする ②5カ年を1フェーズとした段階的な計画とする ③自然再生の取り組みが市民の暮らしと産業に調和をもたらすこと |
|---|

3-2 アクションプログラムの照査

平成23年度の調査・研究成果を踏まえ、アクションプログラムの照査を行い、前述の委員会において、抜本的な取り組み項目変更の必要なしと判断されたため、アクションプログラム年次計画(案)の改訂に留め、以下の考え方に従い、年次計画(案)の修正を行った。

表-3 アクションプログラム年次計画(案)修正の考え方

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・アクションプログラムの実施時期を明確にする。 ・各年の調査・研究成果により、年度ごとにアクションプログラムを評価し、年次計画を修正する。 ・調査・研究の進捗状況に合わせ、年次計画を修正する。 ・調査・研究結果をクサヨシ除去・湧水量の確保対策の今後の進め方に反映する。 |
|---|

4. おわりに

今後は美々川自然再生計画の主要施策の内、涵養による湧水量確保のための水源の確保に向けた課題の整理、クサヨシ除去の実施・モニタリング計画の策定を行っていく予定である。

また、自然再生の取り組みには地元の参画が重要であることから、将来の地域連携の中心となり得る地元の小中学生を対象に、美々川-ウトナイ湖の現状、及び流域の抱える課題を共有し、今後の地域連携に資することを目的に体験学習を実施予定である。