

ビオトープだより第29号

会員・BAより ビオトープに関する情報を提供します。

特定非営利活動法人
日本ビオトープ協会
<https://www.biotope.gr.jp/>

1. 「第40回全国都市緑化仙台フェア(未来の杜せんだい 2023-Feel green!-)」 の出展報告 北海道・東北地区委員長、主席BA、㈱エコリス 佐竹 一秀

今年の全国都市緑化フェアは、宮城県仙台市の青葉山公園追廻地区をメイン会場に、仙台市内各所で4月26日(水)から6月18日(日)の54日間開催されています。

<https://sendai-feelgreen.jp/>

日本ビオトープ協会では北海道・東北地区委員会及び協会顧問の岩手県立大学名誉教授・平塚明先生が中心となり、東日本大震災の災害遺産であるミズアオイを題材にしたパネル展示と津波堆積物からの種子探しのワークショップ等をメイン会場の仙台市青葉山追廻地区の仙臺緑彩館で行いました。



仙台藩祖伊達政宗公の像



メイン会場会場追廻地区の入口(奥の建物が仙臺緑彩館)



メイン会場内の状況(大花壇「はなばた飾り」)



展示ブースの状況

奥に「ミズアオイ物語」としてストーリー立てたパネ10数枚を展示し、解説しました。手前には種探しのデジタル顕微鏡とモニターを2台設置しました。種探しではミズアオイ、コナギ等の種も見つかりました。



デジタル顕微鏡での種子探し

北上川河口部の水田の地層(大正～奈良時代)からの種探しに、たくさんの子供たちが参加してくれました。1時間以上も探し続けてくれた子や、3日連続で来てくれた子もいました。

2. 放流しても魚は増えない・・北海道大学・ノースカロライナ大学の研究結果 副会長・主席 BA 野澤 日出夫

2023年2月9日北海道大学大学院地球環境科学研究院は、魚のふ化放流は多くの場合で放流対象種を増やす効果は無く、その種を含む生物群集を減らすことを明らかにした。とプレス発表しました。

川の魚を増やすために稚魚をたくさん放流し過ぎると、生態系のバランスが崩れて川にいるすべての種類の魚が逆に減ってしまうとする研究を日米の共同研究チームが発表しました。日本では、資源を増やすためにサケマスはじめ、2018年にはアユ1億800万匹、ヤマメ1000万匹、アマゴ700万匹、イワナ400万匹が放流されていると水産庁が発表していますが、川の生態系への負荷を考えた放流が必要ではないかと示す研究成果として注目されています。

以下は北海道大学のプレスリリースから抜粋しています。

人口飼育下で繁殖させた在来種を野外に放す試みは、野外固体の増強が目的で、放流は漁獲量を増やし経済的利益をもたらすと考えられ、年間20億匹ものサケマスの稚魚が放流されてきました。一方野生集団に於ける有害遺伝子の蓄積などの影響も懸念されてきました。

自然は多くの生物の絶妙なバランスの中で生態系が形成されていて、膨大な数の放流はこの生態系に大きな影響を与えて生物群集の衰退に繋がることが予測されます。しかし、この漁業としての放流について、長期的にどの様に影響を及ぼすのかは、調べることも無く続けられて来ました。

北海道立総合研究機構や、アメリカ東部にあるノースカロライナ大学などの共同研究チームは、資源を増やすために行われている人工授精で産まれた魚の放流が川の生態系にどのような影響を与えているのかを見極めようと、サクラマスに注目して研究しました。

具体的には、2019年までの21年間に北海道内の31の河川でサクラマスの放流の規模や川にいる魚の生息数のデータをもとに、放流後、川に生息する放流したサクラマスを含むすべての種類の魚の数がどのように変化していくのかを統計学などを用いて算出しました。

その結果、▼放流が大規模に行われている河川ほど、すべての種類の魚の数が減る傾向があり、さらに▼大規模な放流を繰り返せば繰り返すほど、魚の中にはとうたされていなくなってしまう種類も出てくるとする解析結果が出ました。

北海道立総合研究機構のト部浩一研究主幹は「自然界における放流は魚の種類によっては必ずしもプラスに働かないことがわかった。自然の持つ『環境収容力』、いわゆる器の大きさを超えない範囲での放流が今後は大前提になると思う」と話しています。

この研究は、世界的な科学雑誌「アメリカ科学アカデミー紀要」で発表され、川の生態系への負荷を考えた放流が必要ではないかと示す研究成果として注目されています。

私は盛岡市の中心部を流れる中津川沿いに住み、かねてよりサケ放流について河川環境の収容力の限界で生態系が大きく改変されていると危機感を持っていました。いつかこの事を取り上げたいと思っていましたが、学術的な論文も見つかりませんでした。

一方サケ稚魚放流イベントには、毎年小学生や親子が嬉々として参加していて、市民が自然への興味を持つという意味で、反生態系行動であるが目を瞑って今日に至っています。

数十年前までは、ここ中津川はホタルの群舞が見られる川でしたが、1970年代から岩手県のサケマス放流事業は本格化し、中津川への放流もその後行われるようになったと思われ、水棲昆虫を餌とするサケマスの稚魚の多数の放流により、ホタルの急激な減少・消滅と時期が重なることで、うなずける結果と言えます。現在ホタルは中津川上流部でのみ、我々町内の有志とホタル保護活動を行い少しずつ広がりが出て来ています。昔の様に中津川のどこでもホタルの舞う風景を・・・と言うのが夢でもあります。

まとめとして、サケマス等放流は群集内の種間競争を激化させ、放流対象種以外の種を排除する結果を招き、また過度な放流は種間競争が激化し放流対象種の自然繁殖による増加が抑制される。放流がその対象種の増加に繋がるのは、「環境収容力」が十分に大きく、かつ種内競争の弱い場合のみである。こうした複合的な影響の帰結として放流によって魚類群集全体の密度・種数は長期的に低下すると予想される。

特に放流後シロサケより長く、18 か月程度河川に留まり成育するサクラマスでは、放流が大規模で行われる河川程、水生昆虫を餌とするサクラマスは生態系への影響が大きく、その他の魚種とともに密度が低下し、結果的に魚類群集全体の密度と種数が低下することとなり、目的とした漁業への貢献度も低いとの結果となっています。



盛岡 中津川でのサケ稚魚放流



ビオトープづくりにおいても、「環境収容力」を高めることで、多様な生物の生息数を増やすことができることを意識し、これを無視しての個体数増を図ることは生態系のバランスを欠くこととなり注意したいことであります。