

Kruskal-Wallis検定の結果、各群の生息種数において有意差が認められた。さらに各種ごとにおいて4群間で有意差が認められたのは、メダカ、コイ科魚類、ヨシノボリ類、スジエビ、アメンボ類、タニシ類、均翅亜目類、造巣性トビケラ類、カゲロウ類であった。次に2群間の比較では、オオクチバスの有無により影響を受ける生物種はメダカ、コイ科魚類、スジエビ、アメンボ類、ならびに造巣性トビケラ、タニシ類であった(Dunnett検定 $p < 0.05$)。前者は外来種不在池において個体数が多く、後者はオオクチバス池において個体数が多かった。アメリカザリガニの有無により影響を受ける生物種は均翅亜目、造巣性トビケラ、カゲロウ類で、外来種不在池において個体数が多かった。ブルーギルの有無により影響を受ける生物種は造巣性トビケラのみで(Scheffe検定, $p < 0.05$)ブルーギルが不在の池において個体数が多かった。

水生植物の有無と外来種、在来種の関係についてFisherの直接確率計算法による解析では外来種不在池とアメリカザリガニ池間で水草の有無に関して有意差があり、Mann-WhitneyのU検定による解析ではアメリカザリガニと均翅亜目で有意差があり、前者では水草のない池で、後者では水草のある池で個体数が多かった。

元来、兵庫県南東部のため池において、オオクチバスのような運動能力の高い肉食性の魚類は存在しなかった。ところが人為的な密放流により、オオクチバスは高次消費者という"ニッチ(生態学的地位)"を占めるようになり、キーストーン種として在来の生態系に大きな影響を与えるようになった。オオクチバスが放流された池ではメダカ、コイ科魚類、甲殻類、アメンボ類が姿を消した。反面、タニシ類や造巣性トビケラなどが増えたため、ため池の生物種数そのものは大きな変化はなかった。種の置換が起こり生物種数に有意差がなくなったといえる。

ブルーギルはオオクチバスの餌として密放流されることが多く、今回の調査でもいくつかのため池でオオクチバスと共存していた。オオクチバスにブルーギルが加わることによって、携巣性トビケラなどが姿を消し、それにより生物種数も減少した。おそらくオオクチバスが見逃していた動きの少ない底生動物をブルーギルが捕食したためと考えられる。

アメリカザリガニは雑食性で植物や動物の死体などまでも貪欲に採食する。特に水生植物に与える影響は大きく、水生植物に生活史の一部を依存する均翅亜目とその数を減らしていた。さらに、携巣性トビケラ類やカゲロウ類などは池の底を主な生息場所にしており、アメリカザリガニのそれと重なるため、捕食の対象となったのであろう。アメリカザリガニ池でも生物種数が減少した。

以上のように高次消費者であるオオクチバス、ブルーギル、アメリカザリガニの影響は閉鎖的空間である止水生態系において特に甚大であり、ひとたび密放流がなされると元の生態系への回復は不可能である。密放流禁止へのより拘束力のある法的措置と既に放流された池においてはこれら外来種の除去が最優先されるべきである。アメリカザリガニの除去によって水生植物が復活し、それによりトンボ類を中心に水生昆虫の多様性が飛躍的に増加するであろう。オオクチバス、ブルーギルの除去によって底生水生昆虫が復活するであろう。その後、在来の魚類や甲殻類の人為的な移入を慎重に行うことにより、より多様な止水生態系を再生することが期待できる。また、同時に外来種の移入による生態系への影響についての啓発も必要である。

北海道東部海岸の夏季研修報告

山本 一潔

2004年8月23日(月)～25日(水)に、北海道東部海浜植物と湿原植物の観察をメインテーマとして、夏期研修に出かけました。

参加者は、白岩 卓巳(団長)、真殿 克麿、山本 和美、脇田 嘉輔、阪口 正樹、山本 一潔以上6名で、阪口先生の案内のもとおこなわれました(阪口先生は数回下見にこられたそうです)。

第1日日 8月23日(月) 行程60km

伊丹空港11:20発一女満別空港13:25着(JAL2103便)。平原の広い空港に、北海道にきたと実感した。そして、レンタカーを借り、阪口先生の案内で出発。昼食に有名な松尾のジンギスカンジンギスカンを味わう。臭みもなくとてもおいしかった。そして、アッケシソウ(サンゴソウ)を見学のため、能取湖畔にある卯原内に到着。アッケシソウ、オオシバナ、チシマドジョウツナギ、ウミミドリ、カワラヨモギ、などを観察する。そして、常呂町栄浦にあるサロマ湖養殖漁業協同組合(阪口先生の息子さんが勤務している)を訪問する。ホタテの養殖、サロマ湖の自然環境などを研修後、サロマ湖畔の観察。アマモ、コアマモが打ち上げられ、エゾコウゾリナ、クサフジなどを観察する。サロマ湖畔ホテル(ツルガリゾート)に宿泊。おいしい夕食後、ワッカ原生花園などについて研修。

第2日日 8月24日(火) 行程310km

5時起床。ワッカ原生花園、ギムアネップ崎、近くの砂丘植物が生えている海岸などに出発、ハクサンボウフウ、アキノカラマツ、スカシユリ、ハマナス、アッケシソウ、ナミキソウ、アキノキリンソウ、ハマニク、ハマニガナなどを観察。朝食後出発、網走へ、



サロマ湖鶴賀リゾート前で記念写真

そして小清水原生花園へ。アキノカラマツ、ハマフウロウ、エゾコウボウムギ、ドクゼリ等を観察。道端の植物観察をしながら、摩周湖へ、葉を使って枯らしてあるジャガイモ畑、カラフトニンジン、トリカブト、シロバナワレモコウ、キクイモなど途中で車を止めながら進む。残念ながら摩周湖は雨でした。次は330度の地平線がみえ、格子状防風林が見える開陽台に到着。この防風林は宇宙から見える規模だそう。別海町をぬけ、霧多布湿原センターを見学後、琵琶瀬展望台からの雄大な景色を堪能して、釧路市に到着。釧路日航ホテルに宿泊。釧路の町に出て、おいしい北の幸を食す。

第3日日 8月25日(水) 行程40km

ホテルを8:00前に出発、釧路の町をぬけ、釧路湿原の西側にある温根内の環境省ビジターセンターに着く。釧路湿原の説明などを見学後、やく2kmの遊歩道を低層湿原から高層湿原への変化を観察しながら散策する。遠くにいるタンチョウを見ることもできた。ヤマハンノキ、カンコウラン、ヒメヤシヤブシ、モウセンゴケ、オオハンノキ、イタヤカエデ、ツリフネソウ、タチギボウシ、サワギキョウとドクゼリが花盛り、トクサ、ミゾソバ、アカバナ、ヤマドリゼンマイ、ワタスゲ、タヌキモ等を観察。釧路空港に向かい、途中で谷地坊主を観察した。伊丹行きANA806便と関空行きのJAL2526便に分かれて、帰阪する。

北海道に詳しい阪口さんの案内で、北海道東部海浜植物と湿原植物の観察を効率よく観察できた。できればもう少しゆっくり日程を取ればよかったと思うが、それぞれ仕事を持つ身、忙しかったがそれだけ有意義な観察会でした。阪口さん始め、皆さんありがとうございました。

兵庫県生物学会第58回大会報告

日時：2004年(平成16年)5月22日(土)
午前9:00~16:30

場所：姫路市本町68 イーグレひめじ
(姫路城前大手前公園の南)
会場 4F 第1会議室
(あいめっせ 0792-87-0800)

日程：9:30~ 受付

総会：10:00~11:00

- (1) 開会の言葉 西播支部長
- (2) 会長挨拶 白岩卓巳会長
- (3) 来賓祝辞
- (4) 議事

議長選出

1. 平成15年度会務報告
2. 平成15年度決算報告
3. 平成15年度会計監査報告
4. 役員改選
5. 新役員委嘱
6. 平成16年度企画案審議
7. 平成16年度予算案審議
8. その他

- (5) 研究奨励賞授与

笹井 隆邦氏

菊田 穰氏

研究発表 11:05~12:30

- (1) 研究奨励賞研究発表

①「神戸のため池の生物調査」

笹井 隆邦氏

②「カザグルマの保全」

菊田 穰氏

- (2) 会員研究発表

①「増位山の植生とキノコの調査」

宇那木隆・横山了爾氏

②「定点観測に見る四半世紀の水ノ山の変遷」

橋本光政氏

写真撮影、昼食 12:30~13:30

記念講演 13:30~15:00

演題「レッドリストの淡水産藻類
~兵庫県の現状について~」

講師 佐藤 裕司 氏

兵庫県立大学

自然・環境科学研究所 教授

事務連絡など 15:00~15:10

見学 15:10~16:30

見学場所：姫路城原生林

案内 横山了爾氏・橋本光政氏

後援 兵庫県教育委員会

姫路市教育委員会