

# 仙台平野の原風景と農業者が守り続けた淡水魚

NPO 法人シナイモツゴ郷の会 高橋清孝・三浦仁一・鈴木光太郎

## 1. 天然池沼の変遷

宮城県では4つの一級河川が流れ、そこで形成された仙台平野の面積は東北で最も広い。それらの下流域には低湿地も多く明治・大正時代の湿地面積は約62 km<sup>2</sup>と本州では青森県について2番目の広さであった。主に治水の観点から北上川本流、支流の江合川、鳴瀬川は、慶長以前から幾多の整備改修が繰り返されてきた。河川整備の進展と共に流域における新田開発も進み、結果的に池沼の数は半分以下、面積は東京ドーム900個をやや上回る程度の約1/4まで減少した<sup>1)</sup>。

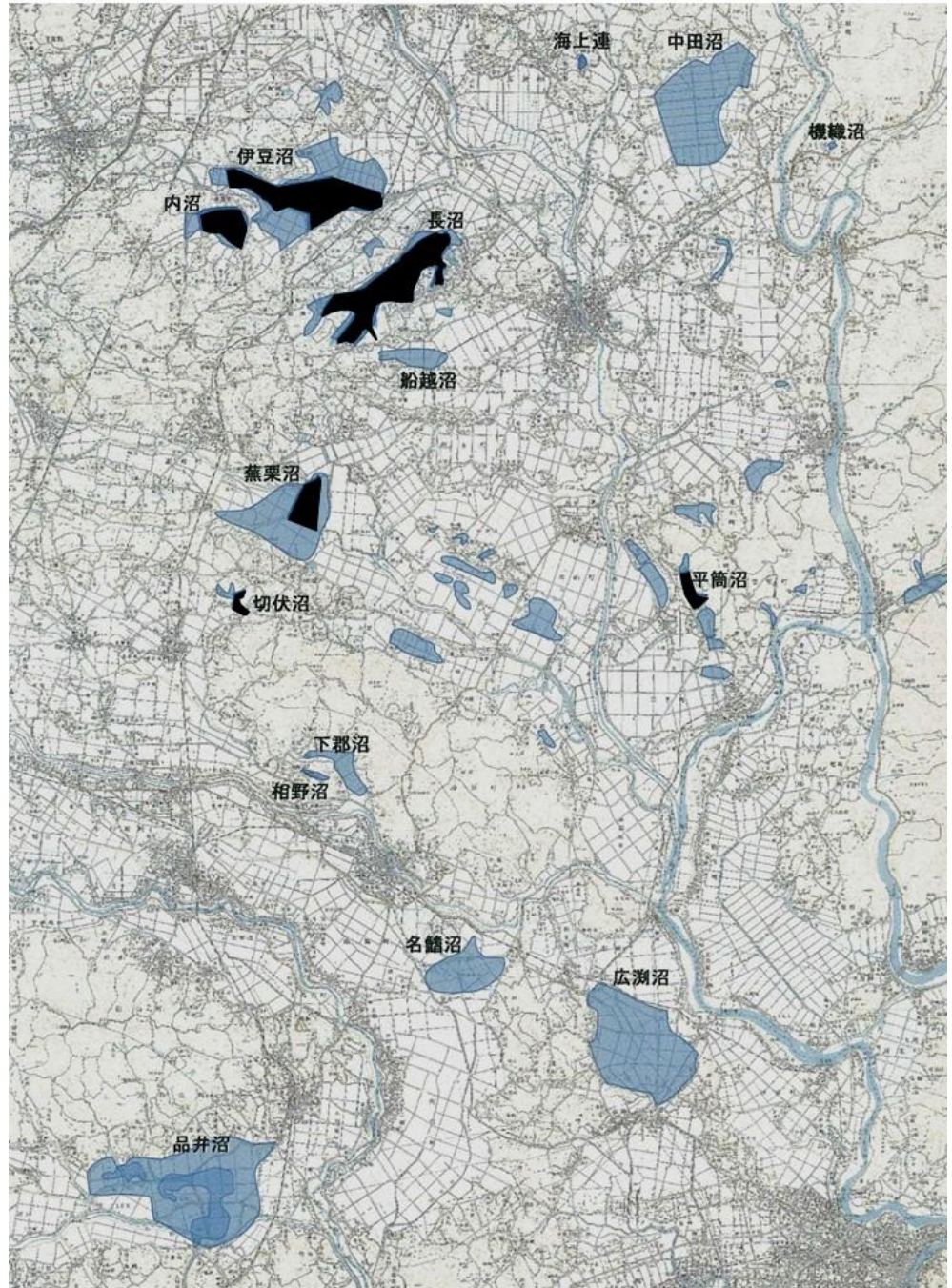


図1 仙台平野池沼の変遷 ■ 明治・大正、■ 現在

## 2. 天然池沼の魚たち

### 1) 天然沼はウナギの大生息地だった！（江戸～明治・大正期）

各地で池沼の開発事業を記録した干拓史を見ると、干拓前の沼でウナギが多量に漁獲されていたことがわかる。平野部の天然池沼は河口に比較的近く、小型魚類やエビ類が多いので、ウナギ稚魚にとって、まさに長旅の末にたどり着いた安住の地であった。大崎市鹿島台の品井沼もその典型であり、町史によるとウナギ搔船を出して1日に500～800尾も搔きあげたという（図2）<sup>2)</sup>。干拓に伴う多数の天然池沼の喪失はウナギ資源に大きな影響を及ぼした可能性がある。

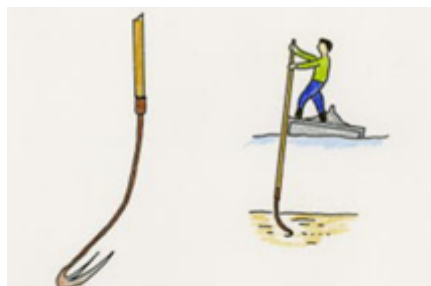


図2 ウナギ搔き漁法 船の上からウナギ搔き（左）を水底に突き刺して引き上げる作業（右）を繰り返してウナギを引っ掛ける。ウナギの生息密度の高い漁場で行われる。

### 2) 旧品井沼と近年の伊豆沼に生息していた小型魚類

#### ①旧品井沼の魚類（1930年代）

品井沼がわずかに残存していた1931～1934年に品井沼など宮城県で収集した標本に基づいて、Okada et al（1938）<sup>3)</sup>が宮城県の淡水魚生息リストを初めて作成し、現在も貴重な資料となっている。1930年代の品井沼を含む宮城県平野部の魚類として以下の17種類が記録されている。

スナヤツメ、コイ、フナ、カマツカ、シナイモツゴ、アブラハヤ、ゼニタナゴ、タナゴ、タビラ、ドジョウ、ホトケドジョウ、シマドジョウ、ナマズ、ギバチ、メダカ、ヨシノボリ類、ニホンウナギ

#### ②仙台平野で残存する唯一の大規模天然沼、伊豆沼の魚類（1990年代）

オオクチバスが侵入し大繁殖する前の1996年にははタナゴ類とモツゴなどクチボソ類が合わせて7～9割を占めていた（図2）。タナゴ類の大半はタイリクバラタナゴとゼニタナゴで占められ、ゼニタナゴは1990年代中頃まで年間4～5tが加工用として出荷されるなど、最も多く漁獲される魚種であった。Okada et al（1938）はゼニタナゴが各地の沼や小川に多量に生息している<sup>3)</sup>と記録していることなどから、1930年代においても優占種であったと考えられる。

クチボソ類は国内外来種であるモツゴ、タモロコ、ビワヒガイで占められ、1996年にはこの中でモツゴが最も多く漁獲されていた。これら3種が仙台平野へ侵入する以前はクチボソ類としてはシナイモツゴ1種だけが大量に生息していたと考えられる。

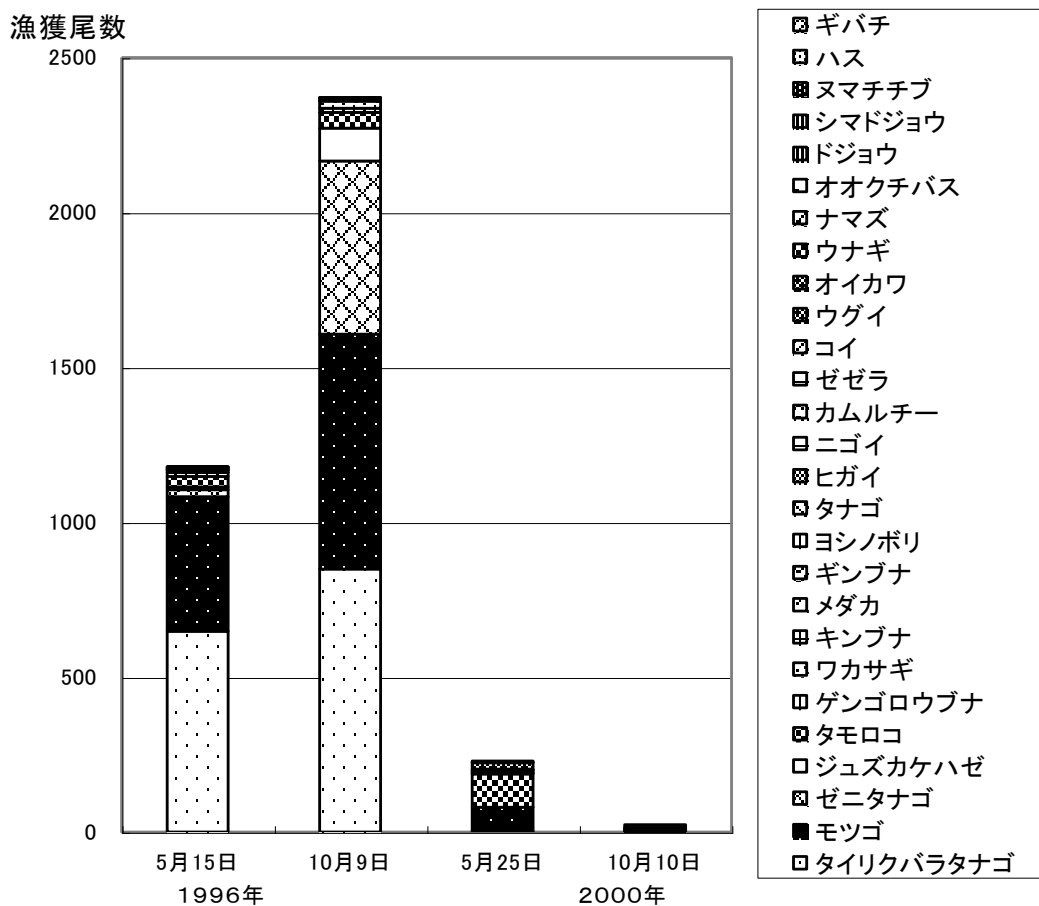


図2 1996年と2000年伊豆沼の定置網における  
1ヶ統当たり魚種別漁獲尾数<sup>4)</sup>

### ③仙台平野の池沼には小型魚類と沼えびが大量に生息していた（1930年代以前）

シナイモツゴとゼニタナゴの両種は雑食性であるものの、通常、シナイモツゴが動物プランクトンを好むのに対し、ゼニタナゴはアオミドロや浮草などを好んで食べる。また、シナイモツゴは春に倒木など表層～中層の固形物に産卵するのに対し、ゼニタナゴは秋に2枚貝に産卵することから、産卵場所を巡る競争は起こり得ない。このように餌や産卵場を巡る競合がほとんど無いため、両種は同一水域で同時に大量生息することが可能と考えられる。これらのことから、多くの天然池沼が残存し、外来種の影響が小さかった1930年代までの仙台平野では、シナイモツゴとゼニタナゴは、共に優占種として繁栄していたと考えられる。

1940～1950年代の伊豆沼や旧品井沼では、これらの魚類と共に沼えびと呼ばれたヌカエビが多量に漁獲され、長期にわたり地域の重要な特産品であった。また、旧品井沼周辺ではヌカエビが比較的高価であったため、副業として捕獲販売する農業者が多かったようである。当時の天然池沼では、この他にもドジョウ、ヨシノボリやジュズカケハゼなどの小型魚類が多く生息していた。このため、ニホンウナギの餌環境とし

て天然池沼は最適であり、ウナギの大生息地が各地で形成されたと考えられる。

### 3) 相次いで発生した絶滅現象

#### ①国内外来種に追われたシナイモツゴ (1950年代以降)

仙台平野の池沼で優占種であったシナイモツゴは1970年代にはいくら探しても見つけられない幻の魚になってしまった。本来、西日本で生息するモツゴがヘラブナ種苗と共に移入し、交雑してシナイモツゴ雌を不妊化することにより、大半の生息地でシナイモツゴと置き換わってしまったのである。流れの緩やかな河川やこれらと接続する池沼では誰もが気づかぬうちにシナイモツゴは全滅してしまった。1993年に大崎市鹿島台の里山のため池で縁者らが再発見し、その後、伊豆沼周辺のため池でも生息池が確認された。

#### ②二枚貝減少やブラックバス食害でゼニタナゴが絶滅寸前 (1950～1990年代以降)

ゼニタナゴが繁殖するためには二枚貝の生息が不可欠である。また、二枚貝は幼生期にヨシノボリなどハゼ科の魚やドジョウなどに寄生する必要がある、このため、環境悪化により二枚貝がへい死するとゼニタナゴも全滅してしまう。また、安定した環境でも、タイリクバラタナゴが侵入し繁殖したため池では生息できないようである。このため、ゼニタナゴの生息池は激減しており、現在、生息が確認されるのは10数か所のみという極めて厳しい状況にある。

#### ③激減したヌカエビ (1950～1970年代以降)

農薬に対し感受性の高いヌカエビ<sup>5)</sup>は1970年代以降、空中散布が本格化すると急速に減少、その後、伊豆沼の漁獲は皆無になった。現在は農薬の影響が少ない里山のため池で生息しているが、近年、外来種のカワリヌマエビが侵入し、ヌカエビと置き換わりつつある<sup>6)</sup>。

#### ④絶滅危惧種に指定されたニホンウナギ (2013年)

開発による天然池沼の消滅、農薬の使用、様々な外来種の侵入により、平野部におけるニホンウナギの餌生物は減少の一途である。さらに、河川へ遡上したウナギ稚魚はオオクチバスの食害によりさらに減少する可能性がある。ニホンウナギにとって、平野部の生息環境は今や最悪の状況にある。

### 3) 淡水魚最後の楽園を守ろう

#### (1) オオクチバス占領池をシナイモツゴやゼニタナゴの生息池へ

シナイモツゴ郷の会が自然再生活動を展開している旧品井沼周辺ため池群は15箇所29個のため池で構成されている。1993年の調査では、これら全てのため池にフナ類、モツゴ、タイリクバラタナゴ、2か所のため池にシナイモツゴやゼニタナゴなどの絶滅危惧種が生息していた<sup>6)</sup>。

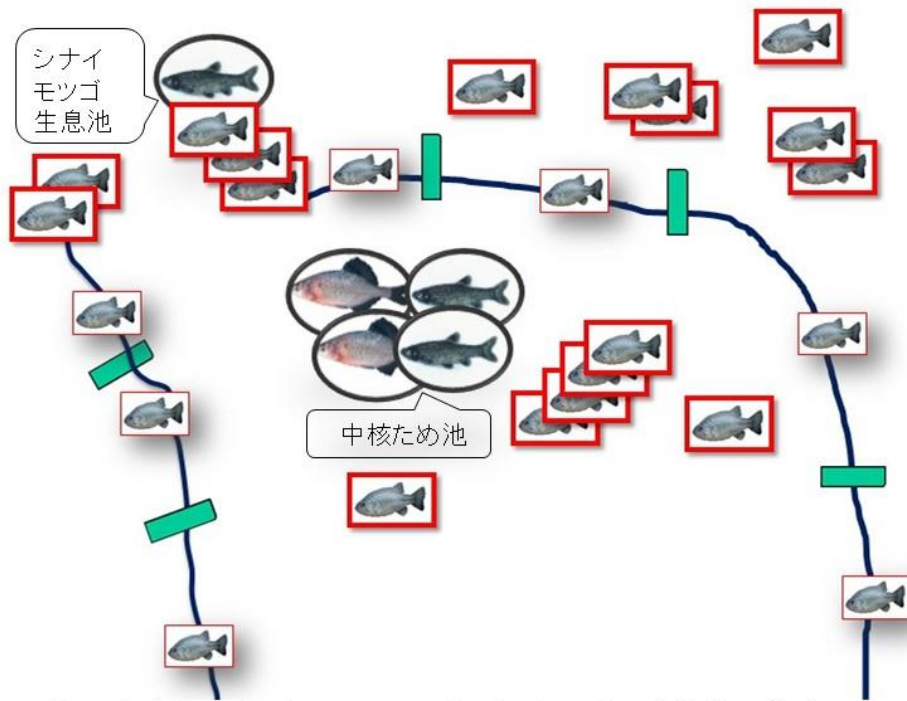
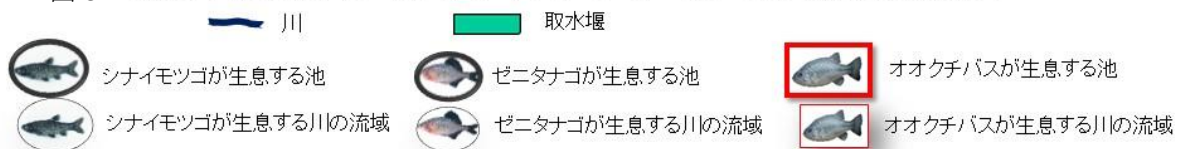


図3 2001年のオオクチバスとシナイモツゴ・ゼニタナゴの生息状況模式図



しかし、2001年の調査では、この内9箇所19個のため池でオオクチバスの生息が確認された。オオクチバスは全体の66%のため池、県道など幹線道路の近くでは全部のため池に侵入していた。幸いなことに、車道から離れた池には侵入せず、シナイモツゴとゼニタナゴの両種が生息する中核ため池では確認されなかった。しかし、中核ため池は、オオクチバスが生息し大繁殖している池に包囲され、下流の川でもオオクチバス幼魚が群れを成して泳いでいた(図3)。さらに、もう一つのシナイモツゴ生息池で、2001年の調査によりオオクチバスの侵入が確認された<sup>7)</sup>。

2002年、オオクチバスが侵入したシナイモツゴ生息池において初めての池干しを敢行、オオクチバスを完全駆除してシナイモツゴを救出することに成功した。これ以降、地域住民が主体となってシナイモツゴ郷の会が支援しながら周辺ため池で池干しによるオオクチバスの駆除を実施してきた。この結果、2015年12月に最後まで残った里山西端の大規模ため池の池干しを実現し、全てのため池からオオクチバスを一掃することができた(図5)。

オオクチバスを駆除したため池やオオクチバス、モツゴ、タイリクバラタナゴが未侵入のため池の一部には、地域住民と協議して近隣のため池からシナイモツゴとゼニタナゴを移植放流した。この結果、シナイモツゴとゼニタナゴの両種が生息するため池は新たに3箇所に5個、シナイモツゴが生息するため池が新たに1箇所に3個、合

計 4 箇所 に 8 個 の 生 息 池 が 誕 生 し た ( 図 5 ) 。

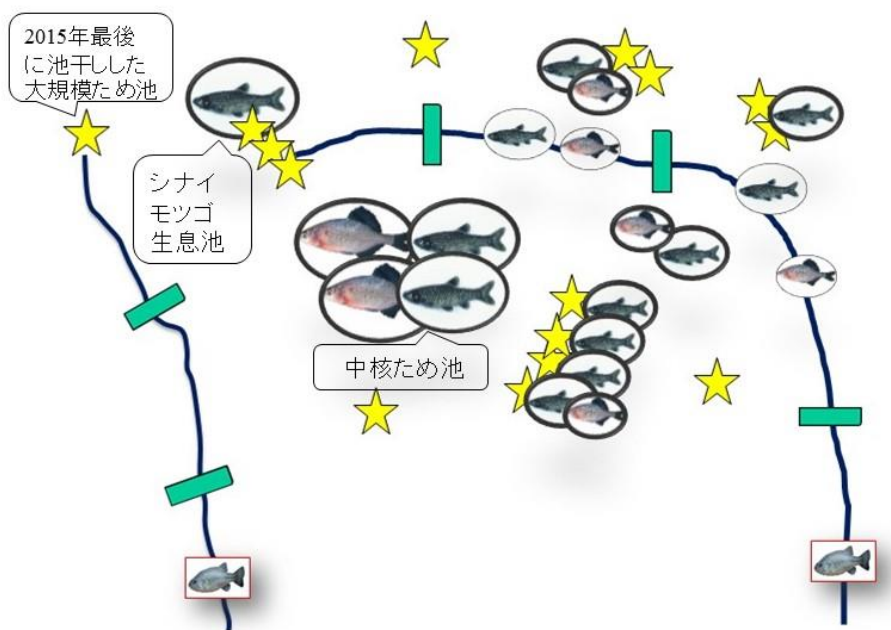
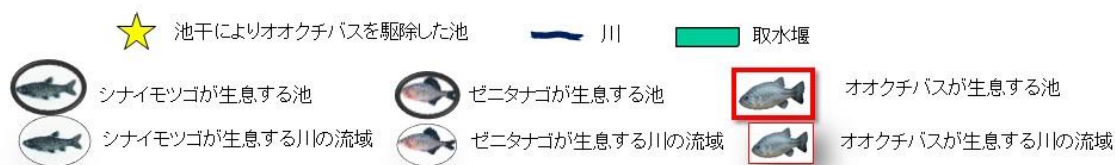


図 4 2011～2015年のオオクチバスとシナイモツゴ・ゼニタナゴの生息状況模式図



(2) シナイモツゴとゼニタナゴが小川に生息しウナギがよみがえった

シナイモツゴとゼニタナゴが生息する旧品井沼周辺ため池群が位置する丘陵の東西には 4 つの小河川が流れ、干拓された旧品井沼の水田地帯へ注いでいる。この中の最も東側の河川流域では、多くのため池へオオクチバスが侵入、その後池干しによるバス駆除が行われた結果、最近 20 年間に魚種組成が大きく変化している。

シナイモツゴが再発見された 1993 年当時、これらの川にはフナやオイカワと共にモツゴとタイリクバラタナゴが大量に生息していた<sup>8)</sup>。しかし、1996 年以降、里山のため池にオオクチバ



図 5 小川の生き物観察会 2007 年以降、小中学生対象に毎年実施している。

スが侵入し繁殖すると、川でも本種が生息するようになり、2003～2008年には上流部までオオクチバスの生息が確認された。モツゴ、タイリクバラタナゴなどの小型魚とエビ類は稀にしか見られなくなった。

2002年から始まった池干しによるオオクチバス駆除は、2007年以降、地域住民によって組織的に行われるようになり、オオクチバスの生息池が上流部から順次、消滅していった。2007年から、里山の東側と中央を流れる2つの川で毎年夏、子どもたちが主役の生き物調査が行われるようになり、「シナイモツゴ郷の会」も毎回、参加して採集した魚類を確認している（図5）。この結果、下流の小川では2009年からオオクチバスは農業用取水堰より上流部では見られなくなった（図4）。2012年夏の生き物観察会では、大量のモツゴ、オイカワ、エビ類に混じって、成長したゼニタナゴが採捕された。また、農業用取水堰付近の淵では大型のウナギ、コイ、フナなども多数捕獲され、参加した子供たちや親を驚かせた（図6）。さらに、イトトンボの幼生、コオイムシなどの水生昆虫やタガイ、マシジミ、ヨコハマシジラガイ、タニシ、カワニナなどの貝類も採集され、多様な水生動物が確認された。

2012年調査で2尾のウナギ大型魚が20年ぶりに捕獲されたことは衝撃的だった。その後、調査地点よりやや下流域で地域住民が4尾を捕獲したという情報ももたらされている。ウナギは環境省により2013年に絶滅危惧IB類に指定され、現在、資源を増やすための方策が検討されている。しかし、淡水の生息域を含めウナギが増えたという情報はほぼ皆無である。河川遡上した幼稚魚の減耗要因は種々考えられるが、オオクチバスによる食害の影響も無視できないのではないかと推察される。今回、得られた結果は、ため池のオオクチバスを徹底的に駆除してり流域河川からオオクチバスを一掃することにより、食害の軽減と餌料環境が改善し、ウナギの生残率が向上した可能性がある。つまり、ため池のオオクチバス駆除はウナギ資源の増大に貢献している可能性があり、今後、観察事例を増やしていく必要がある。



図6 オオクチバスを駆除したため池を水源とする川で捕獲されたウナギ

これらのことから、周辺ため池群におけるオオクチバスの完全駆除やシナイモツゴ・ゼニタナゴ生息池の増大が周辺河川の魚類など小動物の復元に寄与していることは明らかである。オオクチバス駆除や希少種の生息池の拡大を流域全体で計画的に行うことにより、流域河川において小動物の生息と繁殖を促すなど効果を広範囲に拡大することができると思われる。

これらの取り組みは決して難しい技術を必要としない。中心となる技術は池干しで

あり、これはため池の底質を良好に維持するため古くから里山地帯でおこなわれてきた伝統的な管理方法である。すなわち、池干しを計画的に継続実施することにより、オオクチバスをため池から一掃し周辺の川で豊かな自然を復元することができる。また、関連した知見と技術を有する研究機関や団体と連携することにより絶滅危惧種の復元や保全も可能である。全国の里山・里地における自然再生の参考事例として旧品井沼周辺ため池群における取り組みを活用していただきたい。

#### 引用文献

- 1) 三浦仁一 (2019) : 消えた天然沼、品井沼の明治・大正期の漁業と現在の魚種, 2019年水辺の自然再生共同シンポジウム講演要旨集, (シナイモツゴ郷の会 URL)。
- 2) 鈴木光太郎 (2018) : 旧品井沼に生きた魚類と漁法及び跡地周辺沼川に残る魚類の比較, 2018年水辺の自然再生共同シンポジウム講演要旨集, (シナイモツゴ郷の会 URL)。
- 3) Okada Y. and H. Ikeda. (1938): Notes on the fresh water fishes of the Tohoku district in the collection of Saito Ho-on Kai Museum. Saito Hoon Kai Mus. Res. Bull., 15: 85-139.
- 4) 高橋清孝・小野寺毅・熊谷明 (2001) : 伊豆沼・内沼におけるオオクチバスの出現と定置網魚種組成の変化, 宮城県水産試験研究報告, 1号, 11-18 .
- 5) 昆野安彦 (2001) : 水生昆虫および水生生物に対する農薬影響研究の現状, 植物防疫, 3 (55) , 106-109.
- 6) 長谷川政智, 池田 実, 藤本 泰文 (2009) : 宮城県に侵入した淡水エビ: カワリヌマエビ属 *Neocaridina* spp. の分布拡大とヌカエビ *Paratya compressa improvisa* への影響, 伊豆沼・内沼研究報告, 9, 47-60.
- 7) 高橋清孝 (2009) : シナイモツゴ-自然再生モデルとしての復元. 高橋清孝 (編) , pp. 28-37. 田園の魚をとりもどせ!! . 恒星社厚生閣, 東京.
- 8) 高橋清孝・門馬喜彦・細谷和海・木曾克裕 (1995) : 模式産地におけるシナイモツゴの再発見と人工繁殖試験, 宮城県内水面水産試験場研究報告, 2: 1-9.