

〈寄稿〉

我が国におけるシラスウナギ漁獲量再考

岸田 達^{1†}, 神頭一郎²

Reconsideration on the catch of glass eel in Japan

Tatsu KISHIDA^{1†} and Ichiro KANTO²

Annual report of catch statistics on eel seed used for aquaculture in Japan contains two statistics, i.e., natural seeds in inland waters and those in seas, and the sum of them was used as the catch of glass eel. We investigated the substance of these two statistics and concluded that the sum of them did not indicate the catch of glass eel. The quantity of seed eel required by aquaculture converted into the quantity of glass eel was estimated by multiplying the quantity of cultured eel by (weight of glass eel/weight of cultured eel/survival rate from glass eel to shipment size). It was found to be clearly smaller than the natural seed in inland waters as well as the sum of them in the early 1970s and before. Then, it is concluded that the natural seeds in inland waters contained eel seeds larger than glass eel and that the catch of glass eel coincides with the statistic of natural seed in seas at least before middle of 1970s. This conclusion means that downward tendency in glass eel catch has not observed from late of 1950s to present, although natural seeds in inland waters showed remarkable decrease in these period. The decrease of natural seeds in inland waters is thought to be owing to the shift of seed for aquaculture from it to glass eel in 1970s due to the development of aquaculture technique.

Key words: Japanese eel, *Anguilla japonica*, glass eel, catch statistics

はじめに

漁業養殖業生産統計年報（昭和32–平成22年版）（農林水産省統計情報部（2004年から統計部），1959–2012）によれば，ニホンウナギの増養殖向け種苗の採捕量として以下の2種類の漁獲統計が掲載されている。すなわち，1）内水面漁業によるものとして1957年から1963年は「天然産種苗」の「うなぎ」の「河川湖沼産」，1964年以降は「天然産種苗」「うなぎ」（以下，この統計を内水面産天然種苗Aとする）と，2）海面漁業によるものとして1957年から1963年は「天然産種苗」の「うなぎ」の「海産」，1964年から1971年は「天然産種苗」の「うなぎのしらす」，1972年以降は「天然産種苗」の「しらすうなぎ」（以下，この統計を海産天然種苗Bとする）である（Fig. 1）。これまで，これら2種の統計の合計値A+Bが，日本におけるシラスウ

ナギ漁獲量と考えられることが一般的であった（立川・松宮，1999；Dekker，2004；広瀬，2012a）。

今回，シラスウナギ漁獲量に関し，その算出根拠となる内水面産天然種苗Aと，海産天然種苗（あるいはしらすうなぎ）Bの内容を検討した結果，両者の合計が必ずしもシラスウナギ漁獲量とはならないと推測されたことから，シラスウナギ漁獲量について再考を行った。

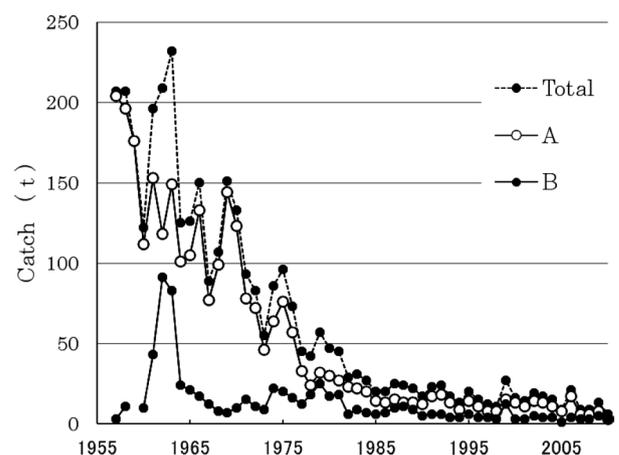


Figure 1. Catch of natural seed in inland waters (A), natural seed in sea or glass eel (B) and their total.

2013年6月12日受付，2013年7月2日受理

¹ 独立行政法人 水産総合研究センター 研究推進部

² 独立行政法人 水産総合研究センター 経営企画部

¹ Fisheries Research Agency, Research Management Department, Queen's Tower B 15F, 2–3–3 Minato Mirai, Nishi-ku, Yokohama 220–6115, Japan

² Fisheries Research Agency, General Planning and Coordination Department, Queen's Tower B 15F, 2–3–3 Minato Mirai, Nishi-ku, Yokohama 220–6115, Japan

† E-mail: tatsu@affrc.go.jp

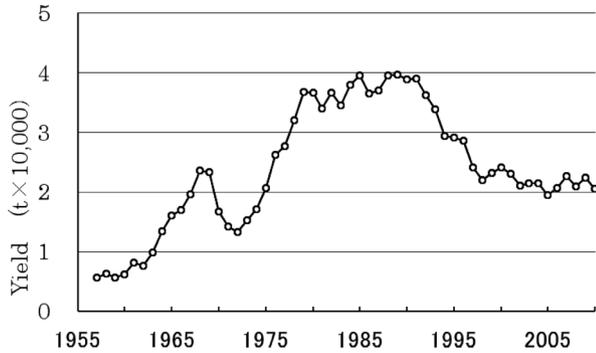


Figure 2. Production of cultured eel in Japan.

材料と方法

我が国における養殖ウナギの生産量（農林水産省統計情報部（2004年から統計部）、1959–2012）から、シラスウナギに換算した養殖用天然種苗の必要量を推定し、それと上記A, Bの数値を比較するとともに、1950年代後半以降の養鰻業において必要とした天然種苗の形態、およびその供給の実態と合わせて考察を行った。

シラスウナギに換算した養殖用天然種苗の必要量としては、シラスウナギの重量を1尾当たり s g, 出荷される養殖ウナギの重量を1尾当たり t g, シラスウナギから出荷サイズまでの歩留まりを u %とし、

$$\text{シラスウナギ換算必要種苗量} = \text{養殖生産量} \times s/t/u/100$$

より求めた。ここでは s を0.2 g（広瀬, 2012a）, t を200 g（広瀬, 2012b）, u を50%, ならびに80%（大島, 1954; 稲葉, 1966）としたが、1970年代以前においては、成鰻の出荷サイズが200 gより小さかったとの情報もあるため（大島, 1954; 稲葉, 1966）, t を120 g, u を50%とした場合についても算出した。

結果と考察

我が国における養殖ウナギ生産量はFig. 2に示す通りである。これを基に算出したシラスウナギ換算必要種苗量をFig. 3に示した。 s を0.2 g, t を200 gとした場合の必要量は、少なくとも1970年代前半以前に関し、シラスウナギ漁獲量(A+B)のみならず、内水面産天然種苗Aと比べて明らかに小さい。 t を120 g, u を50%とした場合もFig. 3に示したが、この場合も必要量は内水面産天然種苗Aをおおむね下回った。歩留まり率 u が50%より大きい場合は、シラスウナギ換算必要種苗量はより小さな数値となる。なお、1961年から1963年においては、海産天然種苗の漁獲量Bの方が養殖生産量から計算した必要種苗量より多くなっているが、野中・中川（1977）はこの3年間のシラスウナギ漁獲量は「疑問を残す」と指摘しており、これら統計値には誤りがある可能性が否定できない。

我が国では、ウナギの資源保護を図る観点からシラスウ

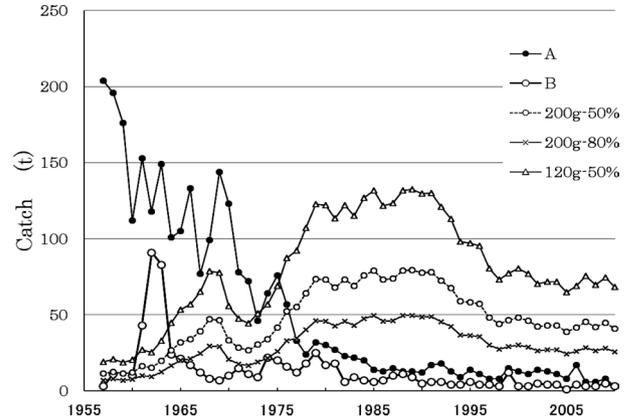


Figure 3. Catch of natural seed in inland waters (A), natural seed in sea or glass eel (B) and quantity of seed eel required for aquaculture converted into glass eel when shipment size is 200 g or 120 g and survival rate from glass eel to the size of shipment is 50% or 80%.

ナギは増養殖用にのみ法的に採捕が認められてきたため、「シラスウナギ換算必要種苗量」を上回るシラスウナギの漁獲があったことは原則として考えられない。そこで、内水面産天然種苗Aは、シラスウナギより大きいサイズのウナギ種苗（いわゆる種ウナギ）、もしくは種ウナギを含む採捕量と結論づけられる。種ウナギとはシラスウナギが養殖用種苗として定着するまでの間、茨城県などで採捕し主に養殖用種苗として静岡県、愛知県などに、また河川放流用として全国に出荷されていた全長15~25 cm, 体重5~20 gの稚ウナギである（加瀬林, 1960）。

他方、野中・中川（1977）は1958から1974年について「全国のシラスウナギ漁獲量」として海産天然種苗Bの数値を図示している。その出典は不明であるが、シラスウナギ漁獲量は海産天然種苗Bに相当することを示す資料の一つと考えられる。

以上に示す通り、少なくとも1970年代までは海産天然種苗Bを我が国におけるシラスウナギ漁獲量とすると1950年代後半から近年まで極端な減少傾向は見られない（1961年から1963年の値を除く）。二平（2006）による利根川水系（茨城県側）におけるシラスウナギ漁獲量はFig. 4の通りであるが、これについても1960年代以降、近年まで極端な減少傾向が見られないことと符合している。

内水面産天然種苗Aが1970年代半ばまで大きな減少傾向を示し、その後横ばい傾向を示しているのは、1970年代に養鰻技術の発達に伴う養殖用種苗の、種ウナギからシラスウナギへの転換があり需要が減少したと考えられることと種ウナギの主産地である利根川水系での漁獲量が減少したため（二平, 2006）と考えられる。日本の養鰻形態は、1971年に村松啓次郎（初代日鰻連会長）がハウス養鰻を実用化し同時に養殖業者がシラスウナギから成鰻まで一貫

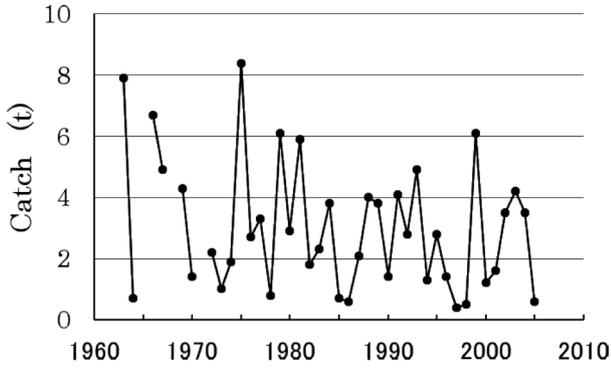


Figure 4. Catch of glass eel in the Tone Basin after Nihira (2006).

して飼育する手法を確立したとされている¹。

なお、データが不十分なため推定の域を脱しないが1970年代以降については、内水面産天然種苗Aの多くの部分をシラスウナギが占めるようになったと考えられる。このため、それ以降シラスウナギの漁獲量は内水面天然種苗Aと海産天然種苗Bの合計としておおむね表されるものと思われる。

引用文献

- Dekker, W. (2004) Synthesis and discussion: Population dynamics of the European eel in Slipping through our hands-Population dynamics of the European eel. Thesis University of Amsterdam, Amsterdam, 186 pp.
- 広瀬慶二 (2012a) 養殖の種苗に使うシラスウナギ. 「うなぎ 謎の生物」虫明敬一編, 築地書館, 東京, 28-30.
- 広瀬慶二 (2012b) ウナギの養殖. 「うなぎ 謎の生物」虫明敬一編, 築地書館, 東京, 22-27.
- 稲葉 俊 (1966) 「養鰻の実際」. 緑書房, 東京, 281 pp.
- 加瀬林成夫 (1960) 利根川水系における種ウナギの供給について. 茨城県霞ヶ浦北浦水産事務所調査研究報告, 5, 1-11.
- 二平 章 (2006) 利根川および霞ヶ浦におけるウナギ漁獲量の変動. 茨城内水試研報, 40, 55-68.
- 野中 忠・中川征章 (1977) シラスウナギの漁獲変動について. 水産海洋研究会報, 30, 64-65.
- 農林水産省統計部 (2004~2012) 平成14年~平成22年 漁業養殖業生産統計年報, 東京
- 農林水産省統計情報部 (1959~2003) 昭和32年~平成13年 漁業養殖業生産統計年報, 東京
- 大島泰雄 (1954) うなぎの養殖. 「うなぎ」吉岡保五郎編, 全国淡水魚組合連合会, 東京, 69-110.
- 大島泰雄 (1964) 養魚の現状, 化学と生物, 2, 8-15.
- 立川賢一・松宮義晴 (1999) ウナギ資源の管理と保全—ウナギ資源研究事始め—. 月刊海洋, 号外18, 148-155.

¹ <http://www.hamamatsu-books.jp/category/detail/4c8db569d2230.html>