

Title	鶴見川源流におけるギバチ個体群の回復
Sub Title	Restoration of the natural population of Tachysurus tokiensis at the source area of the Tsurumi River since 2000
Author	岸, 由二(Kishi, Yūji) 深見, 幹朗(Fukami, Motoo) 西池, 淳一(Nishiike, Junichi) 石川, 日出郎(Ishikawa, Hideo) 山本, 一輝(Yamamoto, Kazuki)
Publisher	慶應義塾大学日吉紀要刊行委員会
Publication year	2016
Jtitle	慶應義塾大学日吉紀要. 自然科学 (The Hiyoshi review of natural science). No.60 (2016. 9) ,p.17- 24
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	研究ノート
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN10079809-20160930-0017">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN10079809-20160930-0017</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

## 鶴見川源流におけるギバチ個体群の回復

岸 由二<sup>\*1</sup>・深見幹朗<sup>\*2</sup>・西池淳一<sup>\*2</sup>・石川日出郎<sup>\*2</sup>・山本一輝<sup>\*2</sup>

Restoration of the natural population of *Tachysurus tokiensis* at the source area  
of the Tsurumi River since 2000

Yuji KISHI, Motoo FUKAMI, Jyunichi NISHIIKE, Hideo ISHIKAWA and  
Kazuki YAMAMOTO

### 1. 鶴見川水系のギバチ

ギバチ (*Tachysurus tokiensis* Doderlein, 1887) は、ナマズ目ギギ科に属する日本列島固有の淡水魚で、太平洋側は岩手県から神奈川県小田原付近まで、日本海側は秋田県から富山県までの本州に分布する。河川中流から上流域の水質のよい流れを好み、全国的に希少種として注目され、環境省のレッドリストでは絶滅危惧Ⅱ類 (VU) に指定されている。首都圏域ではさらに希少な種として注目されており、東京都区部ならびに神奈川県域ではいずれも絶滅危惧Ⅰ類の指定を受けている。

なかでも鶴見川水系は、神奈川県横浜市、川崎市域に中下流を広げる典型的な都市河川であるにもかかわらず、1980～1990年代、散発的にギバチの確認記録があり、とりわけ神奈川県域の研究者の間で注目されてきた。ただし、発見はいずれも神奈川県域ではなく、東京都町田市域の最源流部での記録であり、そのためもあってか、とりたてて地域絶滅が心配されてきた経緯がある。

ギバチの生息が知られてきた鶴見川源流は、一級河川鶴見川の河川法上の上流端にあたる新橋 (東京都町田市上小山田町) を起点として、上流数百メートル、下手数キロメートルの区間の鶴見川本川の流れである。当地では、地元市民で著者の一人でもある岸が、1989年に2尾、1991年と1992年にそれぞれ1尾の生息を確認したものの、絶滅の危機は変わらずと判断する

\*1 慶應義塾大学名誉教授 (〒194-0204 東京都町田市小山田桜台1-16-93-101) : Oyamada-sakuradai 1-16-93-101, Machida City, Tokyo 194-0204, Japan.

\*2 NPO法人鶴見川源流ネットワーク (〒194-0204 東京都町田市小山田桜台2-4-14-105) : Oyamada-sakuradai 2-4-14-105, Machida City, Tokyo 194-0204, Japan. [Received April 15, 2016]



写真1. 鶴見川源流部のギバチ

採集地：宮川橋上流，日時：2015年10月5日，標準体長：75 mm，雌個体。

ほかない状況が続いていた。しかし、2000年代に入って、市民団体による確認事例，捕獲個体数がにわかに増えはじめ，分布域も最源流域から下手に広がり，回復傾向が明らかになってきた。

本報告は，鶴見川水系源流域において，発見の機会の増えているギバチ（写真1）の，ここ10年ほどの生息状況について概要を報告するものである。

## 2. 調査地と水質の歴史

典型的な都市の川である鶴見川水系では，流域の市街化が急速に進んだ1960～1980年代にかけ，全域で河川水質が悪化し，水生生物も激甚な影響を蒙った。しかし，その後の下水道の整備などにより，水質は画期的改善をとげ，1990年ごろを境にして，上・中・下流の全域で多様な水生生物の顕著な回復がみられている。ただし，町田市 of 最源流部では，市街化の遅れと並行して下水道の普及も遅れ，水質の悪化・改善の時代もそれに応じて遅れることとなった。

東京都町田市域の鶴見川本流源流部では，右岸斜面地に住宅都市整備公団の大規模団地・小山田桜台団地が造成され，1984年に入居がはじまった。桜台団地の排水は活性炭による団地内処理が施されており，また上流端直下領域では自然度の高い2本の支流（山中川，堂谷戸川）からの大量の定常流も流入していた。しかし，周囲の関連開発地からの排水も増加して，上流端から下手1 km 地点に位置する宮橋付近から下流部では，1990年前後を境として，しばし急速に水質が悪化し，アブラハヤ，シマドジョウ，ギバチなどの清流魚が生息できる状況ではなくなった。捕獲・飼育の経緯から，当地に多産したウグイは1990年代初頭に全滅したことを，岸が確認している。

当該地域の河川水質が顕著に改善されはじめるのは，団地を含む周辺一帯に下水道が整備される2000年代初頭からのことである。これにあわせ，上流端の新橋下手の流れに，アブラハヤ，ホトケドジョウ，シマドジョウなどの清流魚が支流などから分布を拡大して急速に回復をはじめ，ギバチも捕獲されるようになった。

### 3. 源流域での捕獲記録

1992年以降、鶴見川上流端の新橋周辺（スギ谷戸は新橋の上手の水路）から下手5kmの丸山橋にいたる本流に限定して、さまざまな機会に捕獲・確認されたギバチの記録を表1（次ページ参照）にとりまとめている。図1には、源流地の水系図上に、発見地点、発見個体数を明示した。

表1中、「通常の採集調査」とあるのは、タモ網などを利用した通常の捕獲活動である。安全な地点での調査が中心となるため、オーバーハング構造や穴構造に潜むギバチはあまり効率的に捕獲することができない。「旧河川工事のための減水中の調査」は、東京都が進める上流区間の河川改修工事のおり、蛇行する旧河川をしばしば減水させることがあり、そのおりに河川管理者の許可を得て集中的な調査を進めたものである。周囲の広域から魚類などが集中するため地点記録としての価値は低い、ギバチを含む大量の水生生物の捕獲が可能のため、水生生物の一般的な生息状況把握に願ってもない機会となっている。

これらの記録のうち、上流端から下手1km地点・宮橋までの最源流区間における「通常の採集調査」時のギバチの発見数を、調査1回あたりの確認数を指標として年度別に示したのが図2である。2000年代後半に入り、確認数の急増が認められる。

記録の中から「旧河川工事のための減水中の調査」の結果だけを抽出すると、表2となる。2005年9月17日には、上流端から下手5km地点の丸山橋下流で5尾のギバチが採取されており、すでに本流上流域全域にギバチの生息地が広がっていることがわかる。2015年10月30

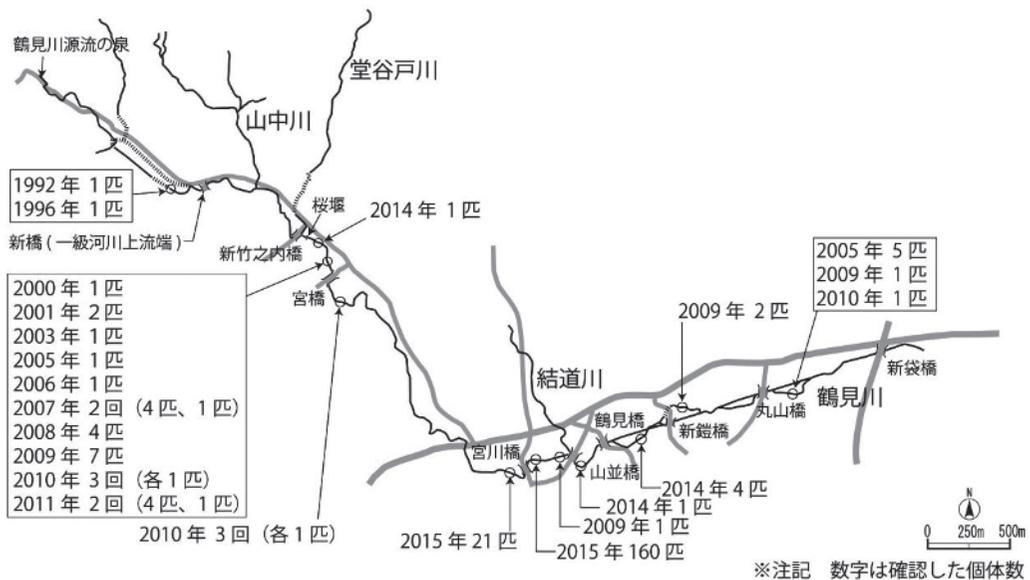


図1. 鶴見川源流本川におけるギバチ発見箇所ならびに確認個体数一覧図

表 1. 鶴見川源流でのギバチの捕獲記録

年	月日	場所	確認数	状況
1992	2月19日	スギ谷戸	1	通常の採集調査
1993	10月31日	スギ谷戸	★	通常の採集調査
1994	10月10日	スギ谷戸	★	通常の採集調査
1996	2月25日	新橋上流	1	通常の採集調査
2000	7月23日	宮橋上流	1	通常の採集調査
2000	8月27日	宮橋上流	★	通常の採集調査
2000	11月26日	宮橋上流	★	通常の採集調査
2000	12月24日	宮橋上流	★	通常の採集調査
2001	11月30日	宮橋上流	2	通常の採集調査
2003	8月20日	宮橋上流	1	通常の採集調査
2005	7月17日	宮橋上流	1	通常の採集調査
2005	9月17日	丸山橋下流	5	旧河川工事のための減水中の調査
2006	4月 8日	丸山橋下流	★	通常の採集調査
2007	8月12日	宮橋上流	1	通常の採集調査
2008	7月19日	宮橋上流	4	通常の採集調査
2009	2月 2日	鎧橋下流	2	旧河川工事のための減水中の調査
2009	4月20日	向田橋付近	1	旧河川工事のための減水中の調査
2009	5月 9日	丸山橋下流	1	通常の採集調査
2009	8月 8日	宮橋上流	7	通常の採集調査
2010	7月25日	宮橋上流	1	通常の採集調査
2010	8月 8日	宮橋上流	1	通常の採集調査
2010	8月28日	宮橋下流	2	通常の採集調査
2010	9月11日	丸山橋下流	1	通常の採集調査
2010	10月30日	宮橋上流	1	通常の採集調査
2010	11月23日	宮橋下流	1	通常の採集調査
2011	9月24日	宮橋上流	4	通常の採集調査
2011	10月23日	宮橋上流	1	通常の採集調査
2014	9月28日	桜橋下流	1	通常の採集調査
2014	11月24日	鶴見橋下流右岸旧河川	4	通常の採集調査
2014	11月29日	山並橋下流	1	旧河川工事のための減水中の調査
2015	10月 5日	宮川橋上流	21	旧河川工事のための減水中の調査
2015	10月30日	宮川橋下流	160	旧河川工事のための減水中の調査

場所については図3を参照。状況については本文を参照。★は本格的な調査を実施したものの、ギバチが確認できなかった記録。

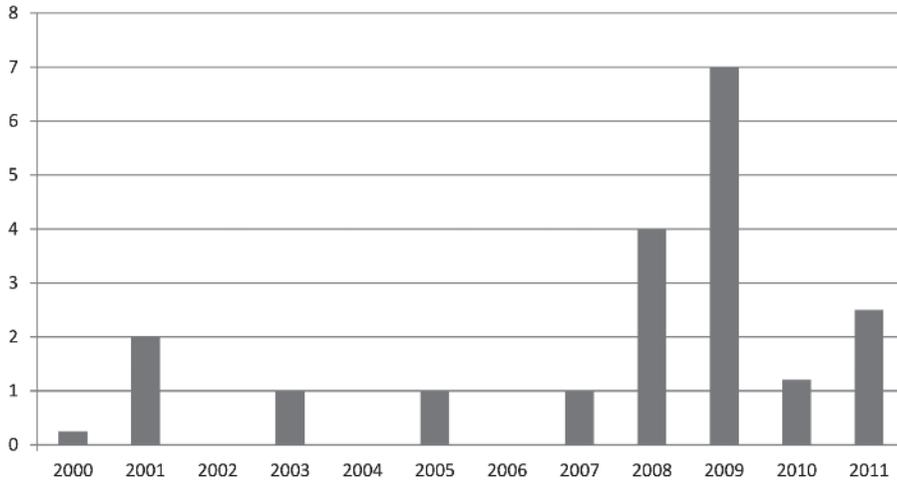


図2. 最源流区間（上流端～宮橋）における通常採集時の年間ギバチ捕獲総数  
横軸：西暦，縦軸：個体数。

表2. 旧河川減水中の調査時に捕獲されたギバチ個体数

調査日		捕獲数	上流端からの距離	調査地
2005	9月17日	5	5 km	丸山橋下流
2009	2月2日	2	4.3 km	鎧橋下流
2009	4月20日	1	3.5 km	向田橋付近
2014	11月29日	1	3.6 km	山並橋下流
2015	10月5日	21	3.3 km	宮川橋上流
2015	10月30日	160	3.3 km	宮川橋下流

地名については図1を参照。

日の宮川橋下流での調査で捕獲されたギバチは160尾となり、周囲に多数が生息していることが明らかとなった。

以上すべての調査において捕獲されたギバチは、測定後、現地で流れに戻されている。

#### 4. 体長分布など

鶴見川源流域に生息するギバチ個体群の年齢組成を推定するために、2015年10月30日の宮川橋下流での調査で捕獲されたギバチ160尾について、1cm刻みの標準体長の頻度分布図を作成した（図3）。当日採集された最小個体は4.3cm，最大個体は21.6cmであった。

体長分布は明らかな多峰型を示している。目視判別では、4, 6, 8, 10, 12, 14, 16cmと、ほぼ2cm刻みごとに頻度のピークがあるように見受けられる。仮にこれを年齢群の指標とす

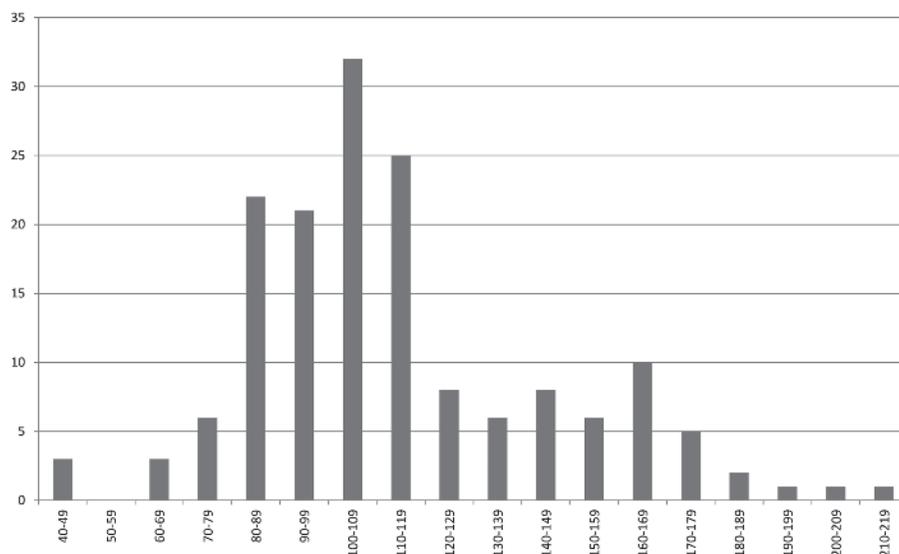


図3. 2015年10月30日同地点同日捕獲されたギバチ160個体の体長組成  
捕獲地：河川工事による減水時の宮川橋下流，横軸：標準体長 mm，縦軸：個体数。

ると、7年の階級となり、18 cm を超す個体を考慮すれば、10年ほどの年齢階級が含まれることになる。ギバチの長期飼育による寿命研究の事例は確認できていないが、マニアなどの飼育記録から10歳前後まで無事に飼育できている例は少なくないと思われるので、2015年10月における鶴見川源流部のギバチ個体群にも同様の年齢組成群が含まれているものと仮定して大きな過誤はないものと思われる。2000年代に入って、鶴見川源流で回復をとげたギバチ個体群は、無事、その後も世代をつなぎ、生息域を下流に向けて拡大中、ということではないだろうか。

## 5. 水質改善の経過

鶴見川源流部におけるギバチ個体群の回復と、水質の関連を考察するために、町田市環境資源部環境保全課より提供された、1985年以降の、源流3地点、桜橋（上流端から0.8 km）、鶴見橋（上流端から3.9 km）、袋橋（上流端から5.5 km）におけるBOD値（単位はmg/l）をグラフに示した（図4）。このグラフから、現在多数のギバチの生息の確認されている上流端下流3 kmほどの区間における水質は、2000年代直前までBOD = 6前後を変動する状況だったことがわかる。これが2000年代に入って一気に改善され、BOD = 2~1となっているのが現状である。小山田桜台団地の排水が下水道に接続されたのは2001年7月1日であり、この時期から周辺地域を含む源流地域の下水処理が一気に進んだものと思われる。2000年代の鶴見川源流部におけるギバチ個体群の回復は、このグラフに示された一般的な水質の改善とみごとに対応していることがわかる。

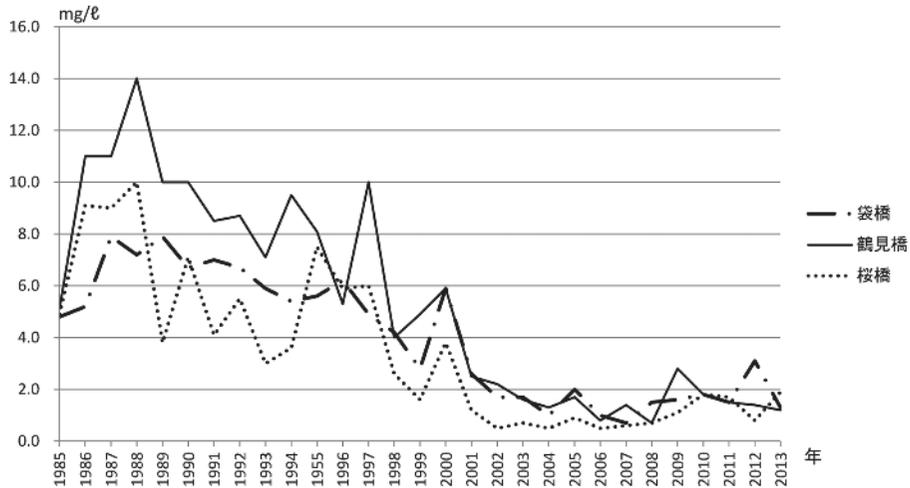


図4. 鶴見川源流域におけるBODの経年変化(1985~2013, 町田市提供)  
袋橋(上流端から5.5 km 下流), 鶴見橋(上流端から3.9 km 下流), 桜橋(上流端から0.8 km 下流)。

## 6. 今後の課題

鶴見川源流部におけるギバチ個体群の回復を考えるうえで、水質と並んで重要なのは、生息地の微環境である。ギバチは、水際の植生の根元、オーバーハング構造、穴構造などを頼りに生活することがよく知られている。流れの水質の一般的な改善があっても、流水を囲む環境が単純化されてしまい、多様な凹凸をもつ微環境が喪失されてしまえば、ギバチ個体群の健全な保全は望めない。写真2は、2015年10月30日、160尾に及ぶ多数のギバチが採取された宮川



写真2. ギバチ160尾が捕獲された宮川橋下手の微環境(2015年10月30日)  
河川工事に伴う減水時。根固め下オーバーハング部に多数のギバチが潜んでいた。

橋下流調査地点の、微環境の写真である。河川の根固め下面が横方向に浸食され、河川側面に複雑な凹凸構造ができあがっており、ここに多数のギバチが潜んでいた。このような構造と同等の機能をもつ凹凸環境を、いかに改修後の河川に回復することができるかが、鶴見川水系源流域で画期的な回復をとげつつあるギバチ個体群の今後の生息・繁殖を確保してゆくための、多自然川づくり計画のコアとされてゆかなければならないだろう。

## 7. 謝 辞

本研究の実施にあたっては、東京都町田市環境資源部環境保全課より詳細な水質データをご提供いただいた。東京都南多摩東部建設事務所からは、河川整備工事時期における集中的な魚類調査の許可など理解あるご支援を受けることができた。各所におけるギバチの捕獲、確認調査は、佐藤真一（故人）、山根健、松本園江、高橋淳、岸広明、野村昭夫、刈田悟史ほかのナチュラリスト仲間たちの献身なしに進めることは不可能だった。記して厚くお礼を申し上げる。

## 文 献

- 1) 鶴見川源流の魚類相とその危機（1991）：岸由二，慶應義塾大学日吉紀要・自然科学，10，112-119
- 2) 鶴見川源流スギ谷戸の魚類相（1993）：岸由二・柳瀬博一・深田晋一，慶應義塾大学日吉紀要・自然科学，13，62-69
- 3) 神奈川県希少淡水魚生息状況－Ⅱ（平成9・10年度）（2000）：勝呂尚之・安藤隆，神水研研報第5号，pp. 25-40
- 4) 日本産魚類検索（2013）：中坊徹次編，東海大学出版局