

## シリーズ・Series

### 日本の希少魚類の現状と課題

魚類学雑誌 63(1):39-43  
2016年4月25日発行

#### 西表島浦内川の魚類

#### Fishes of the Urauchi River, Iriomote Island

西表島は、琉球列島の南西端近く（北緯約24度19分、東経約123度49分）に位置する面積約300 km<sup>2</sup>、周囲約130 kmの菱形をした、琉球列島では沖縄島、奄美大島に次ぐ大きな島である。西表島は亜熱帯林に被われた森林域が大半を占め、それらの谷間を縫って大小40数本の河川が走り、潤沢な水量を有する。そのうち最大の浦内川は主流長18.8 km、琉球列島では最長の河川で、その流域面積は島の1/5を占める。浦内川は環境省によって日本の重要湿地500の一つに選出されており、またその流域は河口部を除き西表石垣国立公園の特別地域に含まれ、源流部は特別保護地区に指定されている。浦内川は、魚類の出現種数や固有性などにおいて日本有数の非常に貴重な魚類相を擁している。しかし、その存立基盤はもろくて弱いといわざるをえない。

著者の一人鈴木は、1974年から現在にわたってこの島に通い、陸水域や浅海域の魚類調査を続ける中で、かつて「日本最後の秘境」、「原始の島」と称された西表島の自然環境が、近年、人間活動の活発化によって大きく改変されつつあり、そこに生息する魚類にも深刻な負の影響が及んでいることを繰り返し訴え続けてきた（鈴木、2004；鈴木・瀬能、2004；鈴木、2015など）。本稿では、浦内川の魚類相とその実態を紹介する。また別稿（鈴木・森、2016）において、現在、浦内川で進行する取水計画についてその危惧されるところを述べたい。

#### 豊かで貴重な魚類相

浦内川の魚類相は、様々な側面で豊かで貴重である。以下の7つの点から、具体例をあげながら紹介したい。

1. **日本随一の種の豊富さ**—これまでの継続的な長期調査から、浦内川で確認された種数は407種に達する（鈴木・瀬能、2005）。従来、日本で最も多くの魚種が生息するといわれてきた日本最後の清流・四万十川でさえ、その記録魚種は199種であり（大塚ほか、2010）、浦内川はその約2倍の種の豊富さを持っている。さらに、河川規模（四万十川：流程196 km、流域面積2270 km<sup>2</sup>；浦内川：18.8 km、58.2 km<sup>2</sup>）を加味すれば、その豊富さは一層際だっている。

2. **日本一多い絶滅危惧種数**—環境省第4次レッドリスト（環境省、2013）によると、全国の絶滅の恐れのある汽水・淡水魚（絶滅危惧種）167種の内、浦内川には実にその26%に相当する43種が生息している。その内訳は、絶滅危惧IA類（CR）23種（全国の33%）、絶滅危惧IB類（EN）13種（全国の24%）、絶滅危惧II類（VU）7種（全国の16%）である（表1、図1、2）。島の1河川にこれほど多くの絶滅危惧種が生息することは特筆に値する。

3. **日本で浦内川にしか見られない種の多さ**—浦内川でしか発見されていない、あるいは日本で浦内川を主な生息地にしている種として次の16種があげられる（鈴木ほか、1995；吉郷・吉野、1999；Shibukawa et al., 2005；鈴木・細川、2010；環境省、2015）：ナミダカワウツボ、カワボラ（図1A）、ウラウチフェダイ（図1C）、ヨコシマイサキ（図2A）、ニセシマイサキ（図2B）、シミズシマイサキ（図2C）、ウラウチヘビギンボ、ウラウチイソハゼ、コマチハゼ（以上CR）、ナガレフウライボラ（図1B）、アトクギス（以上EN）、オグロオトメエイ、アカメ属の1種、カワイイソギンボ、ウシオニハゼ。なかでも、ウラウチイソハゼは世界中で浦内川からのみ知られている。

4. **未記載種数の多さ**—浦内川に生息する未記載種は次の23種に及ぶ（渋川ほか、2006；鈴木ほか、2004；吉郷、2014；鈴木、未発表）：タメトモハゼ、ゴシキタメトモハゼ、ヒモハゼ属の1種、ヒメサルハゼ、シマサルハゼ、ミスジハゼ、ホホベニサラサハゼ、サラサハゼ属の1種1、ニセシラヌイハゼ、シラヌイハゼ属の1種、タネカワハゼ、カワクモハゼ、クロコハゼ、ニラミハゼ属の1種、ヒラヨシノボリ、キバラヨシノボリ、ツマグロスジハゼ、ヒメハゼ属の1種3、ヒメハゼ属の1種4、コモンヤツシハゼ、ハゼ科の1種10、オオメワラスボ科の1種、サツキハゼ属の1種。このうち、サラサハゼ属の1種1、シラヌイハゼ属の1種、カワクモハゼ、ニラミハゼ属の1種、ヒラヨシノボリ、ヒメハゼ属の1種3、ヒメハゼ属の1種4、オオメワラスボ科の1種、サツキハゼ属の1種などは浦内川で初めて発見された未記載種である。なお、発見はいままお続けている。

5. **淡水性大型遊泳魚の種数の多さ**—浦内川のわずか1.5 kmの渓流域に次の13種の全長30 cm以上になる大型魚種が生息している：ナガレフウライボラ、ボラ、カワボラ、ギンガメアジ、ロウニンアジ、ゴマフエダイ、ウラウチフェダイ、ミナミクロダイ、ナンヨウチヌ、ヨ

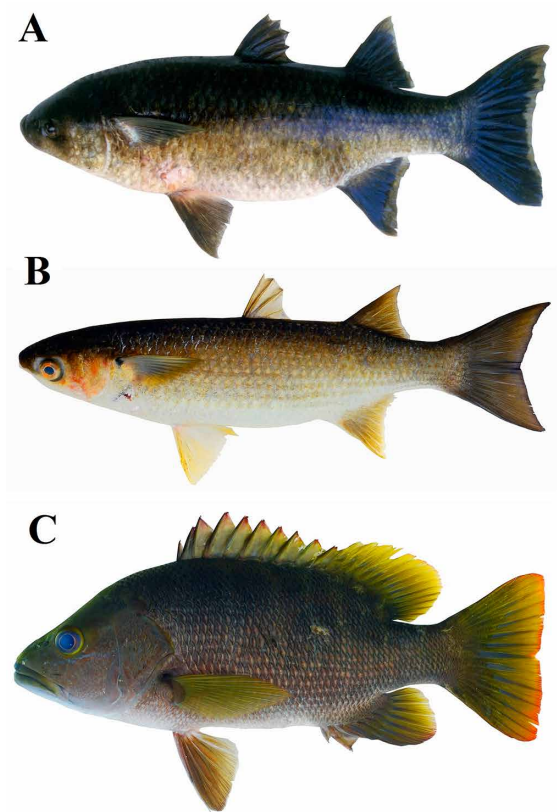


図1. 浦内川の渓流域に生息する代表的な絶滅危惧種。A：カワボラ KPM-NI（神奈川県立生命の星・地球博物館）12494，B：ナガレフウライボラ NSMT-P（国立科学博物館）121153，C：ウラウチフエダイ NSMT-P123689。

コシマイサキ、ニセシマイサキ、シミズシマイサキ、オオクチユゴイ。このうち浦内川で幼魚と成魚が共に見られるナガレフウライボラ、カワボラ、ウラウチフエダイ、ヨコシマイサキ、ニセシマイサキ、シミズシマイサキ、オオクチユゴイの7種は生活史の大部分を河川で過ごす海産起源の大型遊泳魚で、遊泳性の二次性淡水魚の進化を探る上できわめて重要な存在である（環境省，2015）。

6. 水産有用魚の幼魚の種数の多さ—浦内川を幼魚期の成育場、またはその一部として利用している種は多く、そのほとんどが漁業資源であり、浦内川は水産業的にも重要な河川である。オオメジロザメ、イセゴイ、リュキュウドロクイ、サバヒー、ボラ科魚類（オニボラ、ボラ、タイワンメナダ、カマヒレボラなど）、ギンガメアジ属魚類（ギンガメアジ、ロウニンアジなど）、フエダイ科魚類（ゴマフエダイ、ニセクロホシフエダイ、オキフエダイなど）、クロサギ科魚類（セダカクロサギ、ツッパリサギなど）、ホシミゾイサキ、クロコショウダイ、ダイダイコショウダイ、ナンヨウチヌ、ミナミクロダイ、ツバメコノシロ、クロホシマンジュウダイ、クロハギ、アイゴ科魚類（アイゴ、ゴマアイゴなど）、オニカマスなどが見られる。

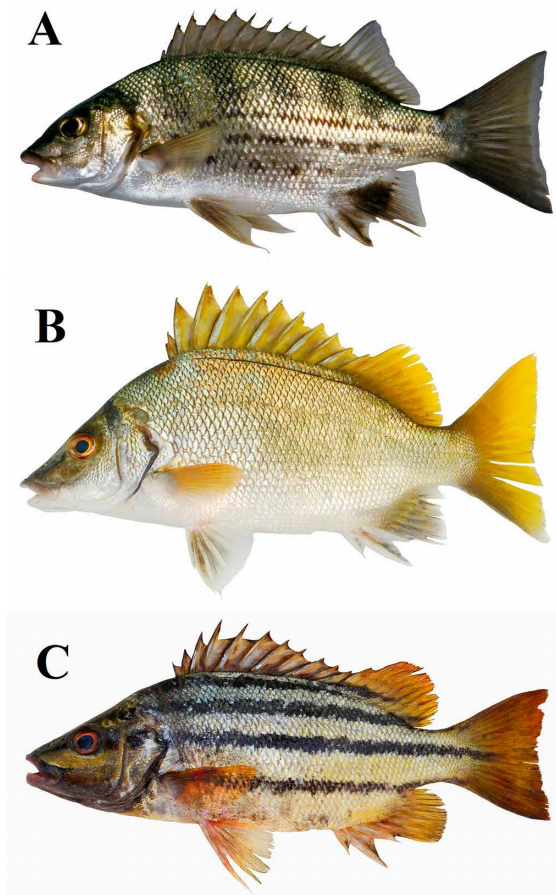


図2. 浦内川の渓流域に生息する代表的な絶滅危惧種。A：ヨコシマイサキ OMNH-P（大阪市立自然史博物館）43314，B：ニセシマイサキ NSMT-P 121146，C：シミズシマイサキ NSMT-P 111638。

7. 日本最大の川魚—日本の河川に出現する魚としては最大と考えられる全長約1.5 mのオオメジロザメが汽水域に多数生息している。幼魚期に摂餌のために浦内川へ進入し、冬期や成長すると海に出て行く（櫻井ほか，2015）。成魚は全長4 mに達するとされる。西表島にはワニの伝承が散見されるが、そのいくつかは本種と想像される。このほか川魚としては日本有数の大きさのツカエイ（体盤幅約1 m）も多数見られ、アカメ属の1種（全長約1 m）も確認されている（鈴木ほか，1995）。

#### 脆弱な魚類相

上記のように類いまれな豊富さと固有性等を擁する浦内川の魚類相であるが、その存立基盤は下記によるもろくて弱いと考えられる。

1. 各種の高い希少性—浦内川の汽水域は約11 km、魚止めの滝となるマリウド滝（落差約20 m）までの淡水域（渓流域）は1.5 kmと短い。そのため、魚類の生息面積が限られ、1種あたりの生息数と成熟した個体の数（成熟個体数）が少ない種が多い。特に絶滅危惧種の

表 1. 西表島浦内川の絶滅危惧魚種

No.	科名・和名・学名	RL ランク	生息域	浦内川での個体数	日本での分布
ウナギ科					
1	ニホンウナギ <i>Anguilla japonica</i> Temminck & Schlegel	EN	淡水・汽水域	情報無し	日本各地
ウツボ科					
2	コゲウツボ <i>Uropterygius concolor</i> Rüppell	CR	汽水域	ごく少数(著しく減少)	現在西表島のみ
3	ナミダカワウツボ <i>Echidna rhodochilus</i> Bleeker	CR	汽水域	ごく少数	浦内川のみ
ヨウジウオ科					
4	アミメカワヨウジ <i>Hippichthys heptagonus</i> Bleeker	EN	汽水域	減少傾向	奄美大島・沖縄島・石垣島・西表島
5	タニヨウジ <i>Microphis retzii</i> (Bleeker)	CR	淡水域	極めて少ない	西表島のみ
ボラ科					
6	カワボラ <i>Cestraeus plicatilis</i> Valenciennes	CR	淡水域	極めて少ない	浦内川のみ
7	ナガレフウライボラ <i>Crenimugil heterocheilus</i> Bleeker	EN	淡水・汽水域	著しく少ない	浦内川・仲間川
ハオコゼ科					
8	アゴヒゲオコゼ <i>Tetraroge barbata</i> (Cuvier)	CR	汽水域	著しく少ない	西表島のみ
フエダイ科					
9	ウラウチフエダイ <i>Lutjanus goldiei</i> (Macleay)	CR	淡水・汽水域	極めて少ない	主に浦内川
タイ科					
10	ナンヨウチヌ <i>Acanthopagrus pacificus</i> Iwatsuki, Kume & Yoshino	VU	汽水・海水域	多くない(減少傾向)	主に西表島
キス科					
11	アトクギス <i>Sillaginops macrolepis</i> (Bleeker)	EN	汽水・海水域	減少傾向	主に浦内川
テッポウウオ科					
12	テッポウウオ <i>Toxotes jaculatrix</i> (Pallas)	CR	汽水域	少ない	西表島のみ
シマイサキ科					
13	ヨコシマイサキ <i>Mesopristes cancellatus</i> (Cuvier)	CR	淡水・汽水域	著しく少ない	浦内川・仲間川
14	ニセシマイサキ <i>M. argenteus</i> (Cuvier)	CR	淡水・汽水域	著しく少ない	浦内川・仲間川
15	シミズシマイサキ <i>M. iravi</i> Yoshino, Yoshigou & Senou	CR	淡水・汽水域	著しく少ない	浦内川・仲間川
ユゴイ科					
16	トゲナガユゴイ <i>Kuhlia munda</i> (De Vis)	EN	汽水域	大幅に減少	主に西表島
ヘビギンポ科					
17	ウラウチヘビギンポ <i>Enneapterygius cheni</i> Wang, Shao & Shen	CR	汽水域	多くない(減少傾向)	浦内川のみ
イソギンポ科					
18	ヒルギンポ <i>Omxox biporos</i> Springer	CR	汽水域	極めて少ない(減少傾向)	現在西表島のみ
19	カワギンポ <i>Omobranchus ferox</i> (Herre)	CR	汽水域	急減	西表島のみ
ツバサハゼ科					
20	ツバサハゼ <i>Rhyacichthys aspro</i> (Valenciennes)	CR	淡水域	極めて少ない	奄美大島・沖縄島・石垣島・西表島
カワアナゴ科					
21	タナゴモドキ <i>Hypseleotris cyprinoides</i> (Valenciennes)	EN	淡水域	減少傾向	琉球列島
22	タメトモハゼ <i>Giuris</i> sp. 1	EN	淡水域	減少傾向	琉球列島
23	ゴシキタメトモハゼ <i>Giuris</i> sp. 2	EN	淡水域	減少傾向	琉球列島
24	ジャノメハゼ <i>Bostrychus sinensis</i> Lacepède	EN	汽水域	比較的安定	奄美大島・沖縄島・石垣島・西表島
25	ホシマダラハゼ <i>Ophiocara ophicephalus</i> (Valenciennes)	VU	淡水・汽水域	多くはない(安定)	種子島・琉球列島
ハゼ科					
26	ヒゲワラスボ <i>Trypauchenopsis intermedia</i> Volz	VU	汽水域	減少傾向	琉球列島
27	トサカハゼ <i>Cristatogobius lophius</i> Herre	EN	汽水域	少ない	屋久島・琉球列島

表 1. 続き

No.	科名・和名・学名	RL ランク	生息域	浦内川での個体数	日本での分布
28	クロトサカハゼ <i>Cristatogobius nonatoae</i> (Alba)	CR	汽水域	最近確認出来ない	奄美大島・石垣島・西表島
29	シマサルハゼ <i>Oxyurichthys</i> sp.	CR	汽水域	最近確認出来ない	西表島のみ
30	ミスジハゼ <i>Callogobius</i> sp.	CR	汽水域	最近確認出来ない	現在西表島のみ
31	ルリボウズハゼ <i>Sicyopterus lagocephalus</i> (Pallas)	VU	淡水域	減少傾向	屋久島, 琉球列島
32	ギンボハゼ <i>Parkraemeria saltator</i> Suzuki & Senou	VU	汽水・海水域	減少傾向	沖縄島・石垣島・西表島
33	マングローブゴマハゼ <i>Pandaka lidwilli</i> (McCulloch)	VU	汽水域	減少傾向	沖縄島・石垣島・西表島
34	ホホグロハゼ <i>Mugilogobius cavifrons</i> (Weber)	EN	汽水域	少ない	沖縄島・石垣島・西表島・与那国島
35	カワクモハゼ <i>Bathygobius</i> sp.	CR	汽水域	情報無し	沖縄島・宮古島・石垣島・西表島
36	キバラヨシノボリ <i>Rhinogobius</i> sp. YB	EN	淡水域	情報無し	琉球列島
37	アゴヒゲハゼ <i>Glossogobius bicirrhosus</i> (Weber)	CR	汽水域	極めて少ない	奄美大島・沖縄島・石垣島・西表島
38	コンジキハゼ <i>G. aureus</i> Akihito & Meguro	CR	淡水域	著しく少ない	琉球列島
39	ウラウチイソハゼ <i>Eviota ocellifer</i> Shibukawa & Suzuki クロコリハゼ科	CR	汽水域	多くない(減少傾向)	世界で浦内川のみ
40	コマチハゼ <i>Parioglossus taeniatus</i> Regan	CR	汽水域	極めて少ない	浦内川のみ
41	ボルネオハゼ <i>P. palustris</i> (Herre)	VU	汽水域	多くない	現在西表島のみ
42	コビトハゼ <i>P. rainfordi</i> McCulloch	EN	汽水域	極めて少ない	現在西表島のみ
43	ヒメサツキハゼ <i>P. interruptus</i> Suzuki & Senou	CR	汽水域	ごくわずか	浦内川・仲間川

科と種の配列, 学名は中坊編 (2013), RL ランクは環境省 (2013), 分布は環境省 (2015) に準拠した。個体数は環境省 (2015) を転記した。河川名は西表島にある河川を示す。

生息数および成熟個体数は少なく、渓流域に生息するカワボラ、ウラウチフエダイ、ヨコシマイサキ、ニセシマイサキ、シミズシマイサキなどの生息数と成熟個体数はきわめて少ない(表 1)。生息数や成熟個体数が少ないと、一般に遺伝的多様性が低く、環境変化に対してもろくて弱い可能性があり、なんらかの環境変化によって浦内川に生息する希少種は次々と姿を消す危険性を孕んでいる。

2. 川と海を行き来する魚の種数の多さ—生を淡水域で送る純淡水魚はドジョウ、カダヤシ、カワスズメ、キバラヨシノボリ(前3種は外来種)の4種である。これらを除くすべての種は、川と海を行き来して生活する通し回遊魚や汽水・海水魚である。したがって、浦内川の淡水域、汽水域はもちろん隣接する海域のいずれかに大規模な環境改変があれば多くの種に直接の影響が及ぶことが容易に想像できる。

以上述べてきた豊かで貴重な浦内川の魚類相の成立は、西表島が黒潮の影響を強く受け、多様な魚類相を育む琉球列島に立地することに依拠している。さらに、この魚類相が維持される条件として、(1) 人の手がほとんど入っていないこと、(2) 夏の渇水期でも決して枯れることの

ない豊富な流量を有すること、(3) 流程の半分以上に及ぶ広大な汽水域を有し、そこに水深 13 m に及ぶ深い淵や広大なマングローブ林が発達していること、(4) 河口域には広い干潟がよく発達すること、(5) 河口域に水深 10 m を越える内湾的環境を持つこと、(6) 河口には隣接する広い砂浜海岸を有すること、(7) 河口沖にはサンゴ礁が発達せず外海と直接繋がっていることが重要であると考えられる。河川上流部から海域に至るこの一連の景観は、まさに世界自然遺産に相応しい自然環境である。

流域は著者の一人鈴木を知る限り、40 年以前から、ほとんど人工構造物がないきわめて良好な環境が維持されてきた。しかし 2004 年に河口に大型リゾートホテルが開業するのと期を一にして、河口や内湾の砂泥底に還元層が形成され始め、それと連動するようにシラヌイハゼ属魚類やマングローブゴマハゼなどのハゼ類が激減した(環境省, 2015)。2015 年 8 月には、この浦内川の淡水域に取水施設が設置され、渇水時に取水がおこなわれることになった。渇水時の取水は、河川での渇水の影響をさらに助長するものであり、本河川の淡水域のみならず、汽水域にも多大な影響が懸念される(鈴木・森, 2016)。

## 引用文献

- 環境省. 2013. 環境省第4次レッドリスト(汽水・淡水魚類): <http://www.env.go.jp/press/files/jp/21437.pdf>. (参照 2015-11-10).
- 環境省. 2015. レッドデータブック 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 4 汽水・淡水魚類. 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室, 東京. 474 pp.
- 中坊徹次(編). 2003. 日本産魚類検索: 全種の同定, 第三版. 東海大学出版会, 泰野. 2428 pp.
- 大塚高雄・野村彩恵・杉村光俊. 2010. 四万十川の魚図鑑. いかだ社, 東京. 163 pp.
- 櫻井もも子・今関 到・兵藤 晋・立原一憲. 2015. 西表島浦内川に遡上するオオメジロザメの生態. 2015 年度日本魚類学会年会講演要旨, p. 48.
- 渋川浩一・鈴木寿之・瀬能 宏. 2006. 砂色ハゼの多様性 日本産ヒメハゼ属・シラヌイハゼ属の分類学的再検討. 2006 年度日本魚類学会年会講演要旨, p. 96.
- Shibukawa, K., T. Suzuki, H. Senou and K. Yano. 2005. Records of three shrimp-goby species (Teleostei, Perciformes, Gobiidae) from the Ryukyu Archipelago, Japan. Bull. Nat. Sci. Mus., Ser. A, 31: 191-204.
- 鈴木寿之. 2004. 西表島浦内川の魚類とその存続の危機. 数研出版株式会社 理科通信サイエンスネット, (22): 8-11.
- 鈴木寿之. 2015. 魚類の絶滅危惧種が日本一多い浦内川で渇水時に取水計画・西表. 自然保護, (547): 30-31.
- 鈴木寿之・細川正富. 2010. 西表島で採集された北限および日本初記録のイソギンポ科魚類カワイソギンポ(新称) *Parablennius thysanius*. 日本生物地理学会会報, 65: 39-42.
- 鈴木寿之・細川正富・瀬能 宏. 1995. アカメ属の一種. 伊豆海洋公園通信, 69: 1.
- 鈴木寿之・森 誠一. 2016. 西表島浦内川における取水問題. 魚類学雑誌, 63: 43-46.
- 鈴木寿之・瀬能 宏. 2004. 西表島の陸水性魚類に迫る絶滅の危機. 魚類学雑誌, 51: 72-74.
- 鈴木寿之・瀬能 宏. 2005. 西表島浦内川とトウドウマリ浜の魚類目録(予報). 西表島浦内川流域研究会(編). pp. 12-22. 西表島浦内川河口域の生物多様性と伝統的自然資源利用の総合調査報告書 II.
- 鈴木寿之・渋川浩一・矢野維幾・瀬能 宏. 2004. 日本のハゼ. 平凡社, 東京. 534 pp.
- 吉郷英範. 2014. 琉球列島産陸水性魚類相および文献目録. Fauna Ryukyana, 9: 1-153.
- 吉郷英範・吉野哲夫. 1999. 西表島で採集された日本初記録のオグロオトメイ(新称). 魚類学雑誌, 46: 39-43.

(鈴木寿之 Toshiyuki Suzuki: 〒666-0115 兵庫県川西市向陽台1-8 兵庫県立川西緑台高等学校 e-mail: trimma-toshiyuki@hop.ocn.ne.jp; 森 誠一 Seiichi Mori: 〒503-8550 大垣市北方町5-50 岐阜経済大学地域連携推進センター e-mail: smori@gifu-keizai.ac.jp)

魚類学雑誌 63(1):43-46  
2016年4月25日発行

## 西表島浦内川における取水問題

Threats to fishes of water management proposals  
for the Urauchi River, Iriomote Island

西表島のある竹富町は、西表石垣国立公園(環境省那覇自然環境事務所管轄)の特別地域内の浦内川流域で、干魃の緊急対策として1日500トンを取水する計画を進めている(取水口は汽水域上端より約1.5km上流のマリウドの滝壺付近)。環境省の許可のもと、町は2015年8月には導水管などの設備の敷設工事を完了し、10月には試験的に取水を行っている。この浦内川は日本一豊かな魚類相と日本一多い絶滅危惧種数を持ち、さらに、流域には日本では同川でしか見られない、あるいは主たる生息地とする絶滅危惧種が複数生息する(鈴木, 2015; 鈴木・森, 2016)。

日本魚類学会自然保護委員会は、本事業の進行を看過することができない「浦内川取水問題」としてとらえ、魚類に対する取水による影響を可能な限り回避するために竹富町や環境省に働きかけてきた。

## 経緯

2014年の西表島の年間降水量は979mm(平年比42%)であり、これは1955年に石垣島地方気象台が統計を開始した以降の最少記録であった(2015年1月7日付, 八重山毎日新聞)。西表島の5つの簡易水道では、8月以降の少雨により河川流況が悪化したため、10月30日から12月2日まで、夜間断水または給水制限を実施し、さらに西表西部簡易水道事業区へは西表上原より浄水(あるいは大見謝川より原水: 現地情報)を車両運搬した(厚生労働省, 2015)。

この夜間断水や給水制限の事態を受けて、竹富町は早々に浦内川からの取水に向け、マリウドの滝つぼから上原地区の配水池まで総延長約15.2kmの仮設の取水パ



図1. 西表島の位置と浦内川における取水予定地点と導水管。

イブを整備する計画を打ち出し（図1）、2014年内の取水開始を目指した。取水パイプ設置要請は県や環境省那覇自然環境事務所ですでになされておられ、調査設計を進めながら並行して国・県の許認可手続きを進め、工事に着手するとされていた（2014年11月8日付、八重山毎日新聞）。同年内には工事は開始されなかったが、約半年後の2015年5月2日の八重山毎日新聞において、以下の記事が掲載された：「沖縄県竹富町の町議会は西表島浦内川導水管設置工事の工事請負契約を全会一致で可決。同導水管設置を行い浦内川から上原の浄水場に取水ポンプで1日500トンを送水する計画。また、工事は水利許可期限7月30日までに行う必要があるとした。」。

### 質問状と要望書

日本魚類学会自然保護委員会は、この取水計画の環境に対する影響を強く懸念し、浦内川に生息する魚類の重要性とこの問題を広く一般に周知させるために、次のような項目についての質問状を2015年6月1日に環境大臣と竹富町長宛に送付した（日本魚類学会、2015a）：(1) 浦内川に生息する魚類の絶滅危惧種の重要性の理解・認識はあるか、またこれらの保全に関する啓発活動をしているか；(2) 取水による影響調査・予測・影響評価、学識経験者へのヒアリングをしたか；(3) 取水以外の代替策は考えたか；(4) 工事による影響調査・予測・影響評価・対策は行ったか；(5) 取水量の算出根拠はなにか；(6) 恒常的な取水はするののか；(7) 監視および緊急時の対応体制はあるか；(8) 絶滅種が生じた場合の責任や対応すべき部署はどこか；(9) 環境への影響を十分に検討せず、過小評価を行っていた可能性があるとするれば、この工事を一旦停止し、取り返しのつかない深刻な事態に陥ることを避けるべきであるが、この現状の認識と今後の予定はあるか；(10) 環境省、学術団体、保全団体等が果たすべき役割はあるか。

しかしながら、環境省（2015年6月9日受付）と竹富町（2015年6月19日一部受付）からの回答書（日本魚類学会、2015b、2015c）を、自然保護委員会が収集した情報をもとに慎重に検討した結果、同委員会としては、「浦内川からの取水計画において、絶滅危惧種と生物多様性の保全に対する十分な事前調査と影響評価が行われておらず、西表石垣国立公園特別地域における本事業の進行は看過することができない」との結論に達し、改めて次のような要望書を、2015年6月24日、環境大臣と竹富町長宛に送付した（日本魚類学会、2015d）。

1. 要望内容：異常渇水時をふくむ渇水時における環境影響評価や地域合意の手続きを経た本事業の是非の判断、早急な専門家を交えた異常渇水対策検討委員会等の設置、環境・生物多様性への悪影響を回避した代替策、および総合的な対策を要望する。

2. 要望の事由：(1) 手続き上の問題：取水はかならずしも住民が要望したものではなく、問題点についての専門的検討や合意形成もなされていない。さらに日本国

民に対して説明すべき責任も果たされていない。(2) 工事や取水による影響懸念：異常渇水期の取水が浦内川の生物群集に与える影響に関して調査や影響評価がなされていない。また取水施設の設置工事中および設置後における環境影響についても調査や評価がなされていない。(3) 浦内川の生物多様性保全上の特別な地位：日本国民が誇る他にない桁違いの貴重な自然遺産である流域の自然を、最大限手付かずの状態でも保存し、広く世界に発信し、次世代に継承していくことが、地域や国民全体にとって賢明な措置である。(4) 保全の緊急性と今後：渇水は魚類の存亡に関わる危機的な状況をもたらす、さらに取水が実施されると、過酷な生息環境のさらなる悪化が想定される。また取水の影響は汽水域にまで波及する可能性もある。異常渇水への対策事業をかけたがえのない浦内川の自然環境の改変へと短絡的につなげ、本取水計画を実施することは、当地の将来に対して深刻な禍根を残すことになりかねない。本事業は、陸上域においてすでに工事は進行中だが、早急に一時中止し、竹富町と環境省が連携して、専門家とともに広く代替策を含めた課題を議事とする検討委員会の設置等を求める。我々も専門の自然科学的立場から協力・支援を惜しむものではない。

しかし残念ながら、環境省（2015年7月8日受付）と竹富町（2015年7月28日受付）は本要望書に対する回答書において専門家会議の設置を示唆しただけで、納得できる回答は得られず（日本魚類学会、2015e、2015f）、町は工事を遂行し、8月中には工事完成、10月の段階では試験的な一時送水も開始した。さらに、11月の段階でも専門家会議は開催されておらず、事態はまったく好転していない。

### 現地視察・調査と勉強会

筆者の一人鈴木は2015年7月28日と29日、浦内川取水工事の視察を行った。工事は終盤を迎えており、汽水域の左岸の河岸にはすでに直径約30cmの太い漆黒の導水管が延々と敷設されており、河岸にあたかも黒い大蛇が横たわっているような異様な景観が広がっていた（図2A、B）。導水管は部分的にサンゴ塊を詰めた蛇籠で沈められるらしいが、沈められても干潮時にむき出しになると予想された（実際、完成後も干潮時には河岸にむき出しであるとの情報を得ている）。導水管は汽水域上端から数10mに渡って河岸寄りの山中に敷設されていたが、これは導水管が観光客から見える部分だけであって、それより上流は河岸に寄せることなく河原を最短距離で敷設されていた。導水管は蛇籠を置いて敷設すると町の資料にあるが、蛇籠は少なく、岩盤にボルトで直接的に固定されていた。取水口付近には取水堰堤はなく（図2C）、淵に導水管の先端が設置されてあるのみで、先端の流入口にはまだ蓋がされていた。

7月30日、渓流域の下端より絶滅危惧種6種の目視観察を行った。下流より3つの淵まででウラウチフエダイ約10個体、ニセシマイサキ約10個体、シミズシマイサ

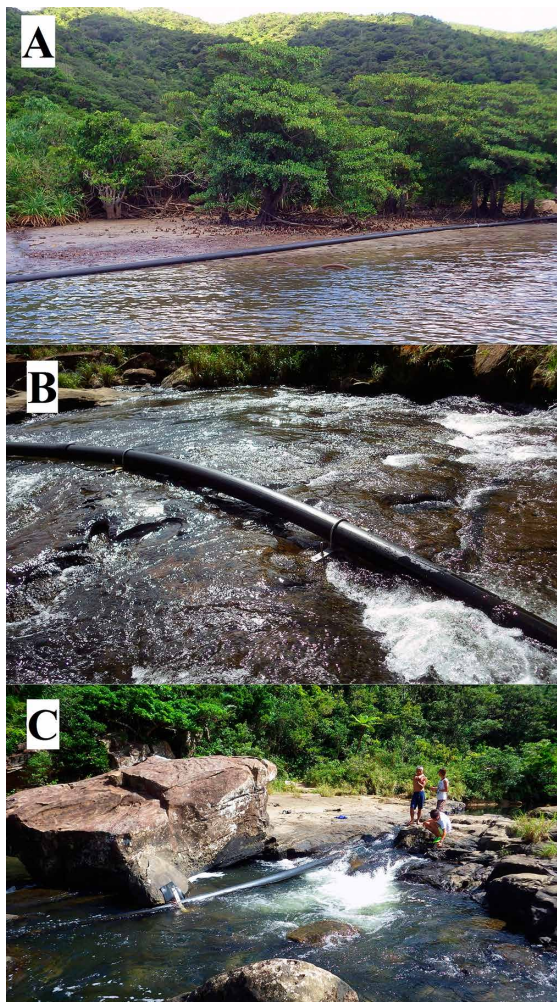


図2. 浦内川に敷設された導水管。A：汽水域河岸，B：溪流域，C：取水口付近（2015年7月29日，鈴木撮影）。

キ2個体，ナガレフウライボラ約30個体，ヨコシマイサキ2個体を観察した。カワボラは観察できず，ナガレフウライボラは2013年より数がやや減少しているようであった。今後も，目視観察によるこの6種の個体数チェックを継続する必要がある。

7月30日夕刻より西表島浦内公民館で「浦内川の魚を考える夕べの会」が開催され，住民約50名の参加があった（図3）。著者の一人鈴木が講師としてよばれ，「浦内川の魚」の重要性と現地視察状況を話し，その後参加者による意見交換が行われた。参加者からは，「浦内川の魚の重要性を初めて知って驚いた」，「浦内川からの取水を町に要望したことはない」，「工事計画を全く知らされていないなかった」，「敷設されているパイプの太さと異様さには驚いた」との意見があった。また，「40年に一度の干ばつなどこれまで凌いできたのだからこれからも凌げる」，「浦内川の水を農業用水として流用されるのではないか」，「あんな太いパイプで取水したら生き物は干上がるのではないか」，「計画が町議会で決定するまでにな



図3. 「浦内川の魚を考える夕べ」の開催風景（2015年7月30日，徳岡撮影）。

ぜ有識者会議を開き，町民に説明しないのか」，「リゾートホテルへの水供給義務があるのではないか」，「中水道も導入すればよい」，「水の豊富な時期に貯水をしておけばよい」などの意見も出た。鈴木からは専門家会議の設置や取水量の監視と情報公開などを提案・要望した（2015年8月12日付，八重山毎日新聞，西表浦内川取水工事専門家会議の設置を提案の記事）。この勉強会を通して，研究者による啓発活動の不十分さとその必要性を痛感した。

#### 問題点

これまでに明らかになった取水に対する問題点を整理しておきたい。竹富町においては（1）イリオモテヤマネコの貴重性・重要性は認識しているが，同レベルの絶滅危惧種が多数生息する浦内川の重要性の認識は不十分である。（2）工事と取水について，住民から要望は地区により差があり，ほとんどない地区もあったようだ。また，事前に住民説明会が一度も開かれておらず，一般住民の合意を得る機会がない。むしろ，工事の杜撰さに対する苦情を耳にした。（3）取水事業ありきで，十分な環境アセスメントもしくはそれに準ずる行為が実施されていない。水量が回復し始めた時期に，1日500トンの取水による水深の減少を推定しているが（竹富町，2015），取水量の根拠について，有識者を含めた検討会議はもたれていない。（4）渇水期のどのような段階で取水を始めるのか，降雨があるまで取水を続けるのかなど，具体的な取水計画が策定されていない。また，取水を必要とする渇水期でなくても，管理上つまり導水管の通水状況を確認するための取水運用が想定されるが，その運用方法や手順についての議論がない。（5）供用後のモニタリング計画や予定がない。（6）代替案を含めた中水道計画や海水淡水化計画など，今後の供水計画や展望がない。上記に関して，いずれも有識者を含めた検討の場がない。

環境省は，その管理下における国立公園内での変事なのだが，生物多様性の保全に対する取水事業の影響に関する本件において解決に向けた指導（行政上の定義はどうあれ）や誘導を行う意思が全く無いように見受けられる。環境省においては許認可の機能を果たすだけでなく，

また前例主義的、オブザーバー的な対応でなく、国土環境の保全に積極的に関与することを切望する。

### 今後の展開

上記の問題点を解決するために早急に有識者による検討会議をもつ必要がある。環境省からも「日本魚類学会から竹富町へ合同意見交換会開催を提案するよう」との意見が示唆的にあった。それも受け11月現在、自然保護委員会委員長（森）から、竹富町に意見交換会（円卓会議）設置の要望を打診し、すでに設置に向けての打ち合わせにつき調整が始まっている。意見交換会では浦内川の魚類の重要性を周知・啓発し、竹富町と自然保護委員会、そして地域や環境省などが、ともに上記問題点を協議できる場を作る必要がある。

当該地域を対象とした啓発活動の一環として、八重山毎日新聞では地元の笠井雅夫氏による「浦内川の希少な魚たち」の連載も開始された（2015年11月30日付、八重山毎日新聞、ナガレフウライボラの記事）。また地元の方々による浦内川の魚類のパンフレットや写真集の出版に協力していく予定である。さらに渓流域に生息する絶滅危惧種6種の個体数調査が、地元ボランティアとともに根付くような準備が進められている。これらの活動が、同時に、世界自然遺産の登録に向けた科学的根拠を提供し、地域住民や観光客に浦内川の自然の重要性への理解を深める一助となることを望むものである。これらの結果がうまく功を奏し、浦内川の生物多様性の豊かさや実態に少しでも多くの人々の目が注がれる契機となり、さらに関係行政との連携につながることを期待している。

### 追記

本稿脱稿後（2015年11月末）前後から2016年3月末までに得られたこの問題に関する追加情報を記しておく。

2015年11月6日付、八重山毎日新聞によると『竹富町町議会議員による導水管視察が行われた。その際、町水道課職員より「将来、渇水時以外での取水も検討している」、「町全体をまかなえる水量がある。将来的は緊急時以外での使用も検討したい」と説明した』とある。しかし、本学会からの質問状や要望書に対して、環境省は「取水に関しては、浦内川での常時取水は行わず」（2015年6月9日受付回答書：日本魚類学会，2015b，および2015年7月8日受付回答書：日本魚類学会，2015e），竹富町は「浦内川からの取水は今後の緊急時に備えたもの」（2015年6月19日一部受付回答書：日本魚類学会，2015c）と繰り返し緊急時の取水に限るものと回答してきている。この重大な計画変更の可能性に関して、竹富町や環境省から未だに何の連絡もなく、きわめて遺憾である。

また同紙面において「町は陸域部も含めた環境調査をおこなっており来年1月ごろに結果がまとまる見込み」とあるが、本学会等、専門家がいまだ詳細を知るところ

ではない。意見交換会に関しても、11月に著者の一人森により、竹富町に設置の要望を打診したが、いまだに日程やメンバーに関して何ら進展がない現状である。

地元ボランティアによる渓流域に生息する絶滅危惧種6種の個体数調査が、2015年12月20日に実施された。今後継続的に実施されていく予定である。

### 謝 辞

本稿を進めるにあたり、西表島の情報を提供頂いた竹富町水道課、環境省、馬場繁幸琉球大学名誉教授（竹富町在住）、徳岡春美氏（西表島エコツーリズム協会）、情報提供とともに現地視察に多大なる協力を頂いた笠井雅夫氏（ミスターサカナダイビングサービス）、図1の一部を提供いただいた公益財団法人日本自然保護協会に感謝する。

### 引用文献

- 厚生労働省. 2015. 渇水に関する水道断減水情報（平成26年度）：  
<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkouyoku/H26dangensui.pdf>（参照2015-11-17）。
- 日本魚類学会. 2015a. 沖縄県西表島浦内川からの取水に関する質問状（2015年6月1日）：<http://www.fish-isj.jp/iin/nature/teian/150601.html>（参照2015-11-17）。
- 日本魚類学会. 2015b. 環境省からの回答（2015年6月9日）：[http://www.fish-isj.jp/iin/nature/teian/file/env\\_20150601\\_answer.pdf](http://www.fish-isj.jp/iin/nature/teian/file/env_20150601_answer.pdf)（参照2015-11-17）。
- 日本魚類学会. 2015c. 竹富町からの回答その1（2015年6月19日）：[http://www.fish-isj.jp/iin/nature/teian/file/taketomi\\_20150601\\_answer.pdf](http://www.fish-isj.jp/iin/nature/teian/file/taketomi_20150601_answer.pdf)（参照2015-11-17）。
- 日本魚類学会. 2015d. 沖縄県西表島浦内川からの取水計画の再検討を求める要望書（2015年6月24日）：<http://www.fish-isj.jp/iin/nature/teian/150625.html>（参照2015-11-17）。
- 日本魚類学会. 2015e. 環境省からの回答（2015年7月8日）：[http://www.fish-isj.jp/iin/nature/teian/file/naha\\_20150708\\_answer.pdf](http://www.fish-isj.jp/iin/nature/teian/file/naha_20150708_answer.pdf)（参照2015-11-17）。
- 日本魚類学会. 2015f. 竹富町からの回答（2015年7月28日）：[http://www.fish-isj.jp/iin/nature/teian/file/takrtomi\\_20150728\\_anser\\_1.jpg](http://www.fish-isj.jp/iin/nature/teian/file/takrtomi_20150728_anser_1.jpg), [http://www.fish-isj.jp/iin/nature/teian/file/takrtomi\\_20150728\\_anser\\_2.jpg](http://www.fish-isj.jp/iin/nature/teian/file/takrtomi_20150728_anser_2.jpg)（参照2015-11-17）。
- 鈴木寿之. 2015. 魚類の絶滅危惧種が日本一多い浦内川で渇水時に取水計画・西表. 自然保護, (547): 30-31.
- 鈴木寿之・森 誠一. 2016. 西表島浦内川の魚類. 魚類学雑誌, 63: 39-43.
- 竹富町. 2015. 4. 水量調査, 5. 残水量の検討. 竹富町. pp. 36-44.

（鈴木寿之 Toshiyuki Suzuki；〒666-0115 兵庫県川西市向陽台1-8 兵庫県立川西緑台高等学校 e-mail: trimma-toshiyuki@hop.ocn.ne.jp；森 誠一 Seiichi Mori；〒503-8550 大垣市北方町5-50 岐阜経済大学地域連携推進センター e-mail: smori@gifu-keizai.ac.jp）