

第二次選定の検討対象種に関する情報

カダヤシ (<i>Gambusia affinis</i>)	1
ケツギヨ (<i>Siniperca chuatsi</i>)	3
コウライケツギヨ (<i>Siniperca scherzeri</i>)	5
ストライプトバス (<i>Morone saxatilis</i>)	7
ホワイトバス (<i>Morone chrysops</i>)	9
ヨーロピアンパーチ (<i>Perca fluviatilis</i>)	11
パイクパーチ (<i>Sander lucioperca</i>)	13
マーレーコッド (<i>Maccullochella peelii</i>)	15
ゴールドンパーチ (<i>Macquaria ambigua</i>)	17
ノーザンパイク (<i>Esox lucius</i>)	19
マスキーパイク (<i>Esox masquinongy</i>)	21
タイリクバラタナゴ (<i>Rhodeus ocellatus ocellatus</i>)	23
ニジマス (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	25
ブラウントラウト (<i>Salmo trutta</i>)	27
カワマス (<i>Salvelinus fontinalis</i>)	29
グッピー (<i>Poecilia reticulata</i>)	31
ソウギヨ (<i>Ctenopharyngodon idellus</i>)	33
アオウオ (<i>Mylopharyngodon piceus</i>)	35
オオタナゴ (<i>Acheilognathus macropterus</i>)	37
ナイルパーチ (<i>Lates niloticus</i>)	39
タイリクスズキ (<i>Lateolabrax</i> sp.)	41
ナイルテラピア (<i>Oreochromis niloticus</i>)	43
カワスズメ (<i>Oreochromis mossambicus</i>)	45
カムルチー (<i>Channa argus</i>)	47
タイワンドジョウ (<i>Channa maculata</i>)	50
コウタイ (<i>Channa asiatica</i>)	51
ヨーロッパナマズ (<i>Silurus glanis</i>)	54
ウォーキングキャットフィッシュ (<i>Clarias batrachus</i>)	56
マダラロリカリア (<i>Liposarcus disjunctivus</i>)	58

カダヤシ (*Gambusia affinis*) に関する情報

原産地：北アメリカ(ミシシッピ川流域からメキシコ北部まで)

定着実績：日本へは1916年にはじめて台湾島経由で導入された。分布域は1970年頃まで比較的に限られていたが、蚊の幼虫退治のため東京から徳島へ移植され、徳島県で増えたものがさらに東日本、西日本の各地へ放流されて広がった。現在は、福島県から沖縄県にかけての各地に分布する。

被害の実態・被害のおそれ

- 北米原産で冬の低水温にも耐えることが可能で、汚濁にも比較的強く、また特別な産卵場所を必要としないので、都市近郊の水田や用水路、池沼などに定着し、近年の都市化に伴ってさらに分布を拡大するおそれがある(文献)。
- 沖縄県の河川や水路などでは、カダヤシがメダカに置き換わるなどの事例が報告されており、攻撃性の強いカダヤシがメダカを競合・駆逐しているおそれもある()。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 水田と用水路のほか、平地の池沼・湖、河川下流で流が緩やかな場所に生息する。比較的汚濁に強く、また、海に連絡し海水の混じっているような水路にもみられる。
- 昼行性で、雑食性である。水面に落下した小さな昆虫、動物プランクトン、植物プランクトン、糸状藻類を食う。また、自種も含め、仔稚魚も食う。
- 水槽内実験によると、カダヤシがメダカの尾鰭を食いちぎったり、メダカの仔魚を捕食したりするなどして、メダカと競合し、駆逐することが示されている。
- 卵胎生で、交尾により体内受精し直接仔魚を産むため、特別な産卵場所を必要としない。
- 1腹の仔魚数は最大で300程度であるが雌の大きさや個体群によっても異なり、東京では体長4cmの雌で100程度である。
- 産仔期間は長く、東京で5～10月。成熟は早く、5月に生まれた個体はその年のうちに産仔する。

(2) 社会的要因

- 「蚊絶やし」の名の通り、蚊の幼虫のボウフラ退治に利用されていたが、現在の利用実態は不明。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 全長は雄で3 cm、雌で5 cm ほど。メダカに似るが、体がもっと青っぽく尾鰭が丸い。また、グッピーの雌よりもカダヤシの雌の方が尻鰭に対して背鰭が後方に位置する。
- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- ボウフラ退治を主目的として、ハワイやカリフォルニアなどアメリカ国内ばかりでなく、カナダ、東南アジア、ニュージーランドなど世界各地に導入され、現在では熱帯から温帯に広く分布している。
- 世界各地では、卵生、胎生を問わず、土着のメダカ類を駆逐しつつあり、IUCNの世界の侵略的外来種ワースト100に選定されている。
- メダカは環境省のレッドデータブックで、絶滅危惧 類に選定されている。
- 沖縄の都市河川では、カダヤシが減り、グッピーに入れ替わっている。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

環境省(編)(2003)日本の絶滅のおそれのある野生生物 汽水・淡水魚類. 230 pp

川合禎次・川那部浩哉・水野信彦(編)(1980)日本の淡水生物 侵略と攪乱の生態学. 東海大学出版会.

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(編・監)(2004)山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 (改訂版). 山と溪谷社. 719 pp

日本生態学会(編)、村上興正・鷺谷いづみ(監)(2002)外来種ハンドブック. 地人書簡. 390 pp

山口県立厚狭高等学校生物部(2000)メダカとカダヤシの種間関係. 第3回山中三男記念土佐生物学会論文コンクール 受賞論文. (<http://www2.inforiyoma.or.jp/~kochiko/F/F1.htm>)

ケツギヨ (*Siniperca chuatsi*)に関する情報

原産地：アムール川水系、中国

定着実績：なし

被害の実態・被害のおそれ

- 冬の低水温にも耐えることが可能で、日本の湖沼などに導入すれば、定着できる可能性が高い(文献)。
- 大型になるスズキ垂目の魚食性淡水魚であり、導入・定着後にその強い捕食圧により直接的または間接的に在来生物群集への影響を及ぼすおそれがある。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 魚食性であり、甲殻類も捕食する。摂餌を開始したばかりの仔魚は、他魚種の仔魚を専食し、動物プランクトンを捕食しない(初期餌量として他種の仔魚が必要)。
- 湖沼などの止水域や河川の緩流域に生息する。
- 長江中流域にある湖沼では、雄が1年で 16cm、雌が2年で 21cmに達し、成熟する。4年で 42.5cm、1.5kgになる。
- 岸近くの浅場(1～2m)の緩やかな流れ(秒速 0.6～0.8m)のある場所で夜間に産卵する。
- 半沈性卵をばら撒くように産み、抱卵数は22cmで約5.5万粒、39cmで約21万粒。卵は漂流性で、流水中では半浮漂状態。卵の比重は水より大きいので、静水中では往々にして底に沈む。

社会的要因

- 観賞魚として流通している。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 最大で全長約 65cm。スズキ型の体形で黄褐色の地色に黒褐色のまだらがある。類似種のコウライケツギヨは、より体高が低く、体側には細かく、ヒョウ柄模様の斑点がある。
- 国内に同属種、類似種はない。

その他の関連情報

- 中国では養殖も確立されているが、コイ科種苗に混じって養殖場に紛れ込んだ場合には、

食害がひどく、害魚にされる。ただし、慣らせば、生きた魚でなくても、摂餌するという。

- 台湾に導入されたが定着しなかった。
- オオクチバスを我が国に導入した赤星鉄馬氏は、オオクチバスとともに、本種の導入を試みようとしていた。
- 高級中華食材として用いられているが、活魚が運搬されているかは不明。
- 観賞魚として、同属のコウライケツギョも輸入されている。暗ケツギョ (*S. loona*) も稀に入荷するとされる。

主な参考文献

中国淡水養殖魚経験總結委員会(編)、周 達生(訳)(1965)中国淡水魚類養殖学(上、中)。 468 pp.

土井敏男・青山 茂(2004)摂餌開始期のケツギョ飼育仔魚による仔魚専食性。水産増殖 52:221-229

Doi, T., Aoyama, S. and Kinoshita, I. (2004) Ontogeny of the mandarin fish *Siniperca chuatsi* (Perciformes: Sinipercaidae) reared in aquarium. Ichthyol. Res. 51:337-342.

FishBase www.fishbase.org

三浦泰蔵(1992)ケツギョ。移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁)。 96-97 p

ピーシーズ(編・監)(2004)熱帯魚・水草 2100 種図鑑。 510 pp

誠文堂新光社(編)(2003)熱帯魚・水草スーパーカタログ 2003~2004。 188 pp

蔣 一珪(1959)梁子湖鯪魚的生物学。水生生物学集刊。 375-385 p.

内田恵太郎(1964)稚魚を求めて。岩波新書。 214 pp

コウライケツギョ (*Siniperca scherzeri*) に関する情報

原産地： 中国、朝鮮半島、ベトナム

定着実績： なし

被害の実態・被害のおそれ

- 冬の低水温にも耐えることが可能で、日本に定着できる可能性が高い。
- スズキ垂目の魚食性の淡水魚であり、導入・定着後にその強い捕食圧により直接的または間接的に在来生物群集への影響を及ぼすおそれがある。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 魚食性であり、甲殻類も捕食する。
- 河川、湖沼に生息する。ケツギョと比べ、より流れのある場所を好む。
- 魚類や甲殻類を捕食する。仔魚は動物プランクトンも摂餌する。
- 産卵期は3~7月で、瀬の砂利底にばらまきように産卵をし、砂利の間で卵は孵化する。
- 2~3 cm の稚魚は、流れが比較的ゆるやかな水草帯などに生息する。

(2) 社会的要因

- 観賞魚として流通している。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 最大で全長30cmほどで、ケツギョよりも体高が低く、頭部に黒斑があり、体側には縁取りのある不規則なヒョウ柄の黒斑がある。
- 国内に同属種、類似種はない。

その他の関連情報

- 韓国ではソガリと言い、日本でもその名前で流通していることがある。また、斑ケツギョの別名もよく用いられる。
- 観賞魚として、同属のケツギョも輸入されている。暗ケツギョ (*S. loona*) も稀に入荷する。
- 韓国では絶滅が危惧されており、産卵期の6~7月の2カ月間は漁獲を禁止し、また、18cm以下の個体は放流することを義務付けている。
- 養殖は困難とされていたが、1995年に忠清北道内水面開発試験場で初めて人工孵化に成功している。
- 身は白身で味は淡泊で、韓国では高級食材として利用されている。

- 「ファンソガリ」と呼ばれる黄色変異が稀に見られ、漢江では天然記念物に指定されている。

主な参考文献

土井敏男・青山 茂 (2004) 摂餌開始期のケツギョ飼育仔魚による仔魚専食性. 水産増殖 52:221-229.

Doi, T., Aoyama, S. and Kinoshita, I. (2004) Ontogeny of the mandarin fish *Siniperca chuatsi* (Perciformes: Sinipercaidae) reared in aquarium. Ichthyol. Res. 51:337-342.

FishBase www.fishbase.org

三浦泰蔵 (1992) ケツギョ. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁). 96-97 p.

ピーシーズ (編・監) (2004) 熱帯魚・水草 2100 種図鑑. 510 pp

誠文堂新光社 (編) (2003) 熱帯魚・水草スーパーカタログ 2003 ~ 2004. 188 pp

内田恵太郎 (1964) 稚魚を求めて. 岩波新書. 214 pp

ストライプトバス (*Morone saxatilis*) に関する情報

原産地：北アメリカ

定着実績：1927年、1972年、1973年に導入が試みられたが、定着せず。近年、本種が東京湾や霞ヶ浦から採捕されたが、定着の有無は不明。

被害の実態・被害のおそれ

- 大型になるスズキ亜目の魚食性魚類であり、カリフォルニア州の Lake Davis では、在来生物相への影響が懸念され、駆除が行なわれている(文献)。
- 北アメリカ原産であるため冬の低水温にも耐えることが可能で、日本全国への定着の可能性が想定される。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 最大で全長 200cm に達する大型の上位捕食者であり、成魚は主に魚類と甲殻類を捕食する。
- 塩分への耐性が広く、淡水域から汽水域、海域まで生息できる。
- 通常、春に産卵のために河川をのぼるが、陸封され淡水域のみで生活史を完結する個体群もいる。
- 北アメリカ原産のため、冬の低水温に耐え、日本全国で生息が可能である。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- スズキ型の体形をしており、白銀色の魚体で、体側に細い黒縦線が数本入る。
- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- ストライプトバスは、シマスズキとも呼ばれる。
- 非分布域であったカリフォルニア州、メキシコ、南アフリカ、エクアドル、ロシア、イランなどに定着し、在来魚への影響が懸念されている。ただし、ハワイやオーストラリアでは定着に失敗している。
- Lake Davis では、本種とノーザンパイクを駆除するために、多額の予算が使われている。
- *Morone* 属 4 種はイングランド、ウェールズにおいて大臣の許可なしに保有、放流が禁止されている。
- アメリカ南部ではメスのホワイトバスの卵にオスのストライプトバスの精子をかけた交雑

種(サンシャインバス)の養殖が行われている。

- 1960年、同属のイエローバス (*Morone mississippiensis*) が導入され飼育されたが死亡した。サンシャインバスは、近年、霞ヶ浦で捕獲された。
- 原産地などでは釣り魚として人気種であり、日本でも一部の管理釣り場で利用されている。
- 茨城県では内水面漁業調整規則により移植が禁止されている。

主な参考文献

California Department of Fish and Game (2003) Managing Northern Pike at lake Davis: A Plan for Year 2000:Three Year Report, 23pp.

California Department of Fish and Game (2004) Lake Davis Northern Pike Eradication Options, 14 pp.

FishBase (www.fishbase.org)

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

水産庁研究部資源課・水産庁養殖研究所(1987)外国産新魚種の導入経過 157 pp

ホワイトバス (*Morone chrysops*) に関する情報

原産地： 北アメリカ

定着実績： なし

被害の実態・被害のおそれ

- 大型になるスズキ亜目の魚食性淡水魚であり、導入されれば捕食や競合により在来生物相に影響を及ぼすおそれがある(文献)。
- 北アメリカ原産であるため冬の低水温にも耐えることが可能で、日本全国への定着の可能性が想定される。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 北アメリカ原産のため、冬の低水温に耐え、日本全国で生息が可能である。
- 原産地では、河川緩流域、湖沼に生息する。
- 最大で全長 45cm に達する大型の上位捕食者であり、成魚は主に魚類や甲殻類、水生昆虫などを捕食する。群れで行動し、索餌しながら移動するとされる。
- 春から初夏にかけて産卵する。成熟した雌は群れを成し、湖や川の岸に集まる。水温は 14～21 。卵は直径 0.8mm ほどで重く、粘着性があり、水底に沈むと小石や岩、水草に付着する。産卵数は比較的多く 240,000～930,000 個で、平均 565,000 であったと記録されている。産卵期は春(水温が 16 度に達した時期)で、産卵場所は河川や湖の岸辺などである。
- 卵は 15.6 で 46 時間後にふ化し、秋には 12～16cm になる。3年で 27 から 28cm で成熟するが、7年以上生きる個体は少ない。
- 一日に 11km 移動するという報告がある。
- 回帰性があり、毎年同じ産卵場所に多くの個体が戻ってくるとされる。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- スズキ型の体形をしており、体色は白銀色で、体側に細く薄い縦線が入る。
- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- メキシコ、プエルトリコ、イスラエル、中国などに導入され、メキシコで定着している。在来魚への影響については不明である。

- *Morone* 属 4 種はイングランド、ウエールズにおいて大臣の許可なく保有、放流することが禁止されている。
- アメリカ南部ではメスのホワイトバスの卵にオスのストライプトバスの精子をかけた交雑種(サンシャインバス)の養殖が行われている。
- サンシャインバスは、近年、霞ヶ浦で捕獲された。1960 年、同属のイエローバス (*Morone mississippiensis*) が導入され飼育されたが死亡した。
- 原産地などでは釣り魚として人気種である。
- 茨城県では内水面漁業調整規則により移植が禁止されている。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

水産庁研究部資源課・水産庁養殖研究所(1987)外国産新魚種の導入経過 157 pp

上野輝彌 (1992) *Morone chrysops*. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁編). p. 94-95

ヨーロッパパーチ (*Perca fluviatilis*) に関する情報

原産地: ヨーロッパ

定着実績: なし

被害の実態・被害のおそれ

- 大型になるスズキ垂目の魚食性淡水魚であり、オーストラリア、スペインなどで本種の導入・定着後に在来生物相の著しい変化が確認されている(文献)。
- ヨーロッパ原産であるため冬の低水温にも耐えることが可能で、日本全国への定着の可能性が想定される。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 全長 50cm に達する大型の上位捕食者であり、成魚は魚類(トゲウオ類やパーチ類、ドジョウ、小型コイ科魚類など)や大型甲殻類などを捕食する。
- ヨーロッパ原産のため、冬の低水温に耐え、日本全国で生息が可能である。
- 河川緩流域、湖、池沼などで、木の根が張り出していたり、水草が生えていたりする場所を好む。
- 産卵期は 4~5 月で、水に浸かっているような物(木の根や抽水植物など)に白いボン状(1m 以上)の卵塊を産出する。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- スズキ型の体形をしており、体色は緑がかった黄色で体側に 5~9 本の黒く太い横縞がある。
- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- ヨーロッパなどでは釣魚として人気種である。肉は骨が少なく、美味とされ、食用になる。
- 非分布域であったオーストラリア、ニュージーランド、スペインなどに定着し、いくつかの水域では、在来魚類が激減するなどの被害が確認されている。
- 同科(パーチ科)の *Gymnocephalus cernuus*、*Perca flavescens*、*Perca schrenkii*、*Sander* 属 5 種はイギリスにおいて大臣の許可なしに保有、放流が禁止されている。
- 日本では一部で観賞魚として流通している。
- 同属のイエローパーチ (*Perca flavescens*) は 1960 年に日本の淡水区水産研究所で飼育

されていたが、放流する前に死亡した。その他の導入事例は知られていない。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

ピーシーズ(編)(2004)熱帯魚・水草 2100 種図鑑 . 510 pp

誠文堂新光社(編)(2003)熱帯魚・水草スーパーカタログ 2003～2004 . 188 pp

パイクパーチ (*Sander lucioperca*) に関する情報

原産地：ヨーロッパの東部から中央部、西アジア

定着実績：なし

被害の実態・被害のおそれ

- 大型になるスズキ亜目の魚食性淡水魚であり、ヨーロッパ諸国などでは釣魚として導入されたものが定着し、在来生物相に被害をもたらしている(文献)。
- ヨーロッパ、西アジア原産であるため冬の低水温にも耐えることが可能で、日本全国への定着の可能性が想定される。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 全長 130cm に達する大型の上位捕食者であり、成魚は主に魚類を捕食する。全長 5～10cm に達すると、魚類を捕食するようになるとされる。
- ヨーロッパ、西アジア原産のため、冬の低水温に耐え、日本全国で生息が可能である。
- 原産地では、湖沼、河川、貯水池、運河などに生息し、深場がある静穏な水域を好むとされる。
- 産卵は、2～7月(通常は4～5月)で、水温が約 11 になると、流速 1.4～1.5m/sec.の場所の砂礫底や抽水植物などに沈性付着卵(直径 1.0～1.5mm)を産みつける。産卵数は比較的多く、50万粒以上である。
- 親魚は雌雄で巣を守り、卵は水温約 10～15 だと3～11日間でふ化する。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- スズキ型でやや細長い体形をしており、口は大きく、牙状の歯がある。腹鰭が大きく、第1背鰭には小黑点が並ぶ。背側は薄茶で暗色のまだらがある。腹部は銀白色。
- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- アメリカの研究者は、*Sander*ではなく、*Stizostedion*の属名を採用している。
- 観賞用としては、ザンダーの別名で流通していることが多い。
- ヨーロッパでは釣魚として人気種である。
- 非分布域であったイギリスやデンマーク、フランス、イタリア、オランダ、スペイン、トルコ、モロッコ、チュニジア、アルジェアなどに定着し、いくつかの水域では、在来のパイク類や

コイ科魚類が激減するなどの被害が確認されている。

- 本種を含むパーチ科の *Gymnocephalus cernuus*, *Perca flavescens*, *Perca schrenkii*, *Sander* 属 5 種はイギリスにおいて大臣の許可なしに保有、放流が禁止されている。
- 日本では一部で観賞用として流通している。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

ビーシーズ (編) (2004) 熱帯魚・水草 2100 種図鑑 . 510 pp

誠文堂新光社 (編) (2003) 熱帯魚・水草スーパーカタログ 2003 ~ 2004 . 188 pp

マーレーコッド (*Maccullochella peelii*) に関する情報

原産地： オーストラリアの東南部、マーレー・ダーリング水系など

定着実績： なし

被害の実態・被害のおそれ

- 大型になるスズキ垂目の魚食性淡水魚である(文献)。
- オーストラリア原産であるため冬の低水温にも耐えることが可能で、日本に定着する可能性が高いことから、導入されれば在来の生態系に被害を及ぼすおそれがある(文献)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 通常は体長 55 ~ 65cmだが、最大体長は 1.8m (体重 113.5kg) にも及ぶ。
- 成長は早く、1年目から5年目の体長は、23、34、46、56、64cm である。
- オーストラリア原産のため、低水温に耐え、日本各地で生息が可能と考えられる。
- 河川の緩流域に生息する。
- 成魚は主に魚類・甲殻類食であるが、カエル、小型哺乳類、鳥類なども捕食する。
- 春から初夏に、水温が 20 前後に達すると、流木の空洞の中や浅場に沈性卵を産む。産卵数は6万粒以上。卵は成魚によって保護される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 体形はスズキ型で、吻部から背部にかけてしゃくれた形をしており、吻端は丸味を帯び口裂は大きい。
- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- IUCN のレッドリストでは絶滅危惧種(CR)となっている。
- オーストラリアでは釣魚として人気種である。商業的にも価値が高く、養殖も行なわれている。
- 日本では一部で観賞魚として流通している。

主な参考文献

Allen GR, Midgley SH, Allen M (2002) Field guide to the freshwater fishes of Australia. Xiv + 394 pp.

Australian Museum <http://www.amonline.net.au/fishes/fishfacts/fish/mpeelii.htm>

FishBase www.fishbase.org

Fishfile <http://www.nativefish.asn.au/fish.html>

加福竹一郎 (1992) *Maccullochella peeli*. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁編). p. 90-91

ゴールデンパーチ (*Macquaria ambigua*) に関する情報

原産地： オーストラリアの東南部、マーレー・ダーリング水系など

定着実績： なし

被害の実態・被害のおそれ

- 大型になるスズキ垂目の魚食性淡水魚である(文献)。
- オーストラリア原産であるため冬の低水温にも耐えることが可能で、日本に定着する可能性が高いことから、導入されれば在来の生態系に被害を及ぼすおそれがある(文献)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 通常は体長 40～50cmだが、最大体長は 76cm にも及ぶ。
- 雄は 2～3 年(体長 20～30cm)、雌は 4 年(体長 40cm)で成熟する。
- オーストラリア原産のため、低水温に耐え、日本各地で生息が可能と考えられる。
- 河川の緩流域に生息する。
- 成魚は主に魚類と甲殻類を捕食する。
- 春から初夏に水温が 23 以上に達すると、浮遊性の卵を産む。産卵数は比較的多く、2.5kg の雌で約 50 万粒。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 体形はスズキ型で、口裂は大きく、下あごが突出している。
- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- IUCN のレッドリストでは危急種となっている。
- オーストラリアでは釣魚として人気種である。商業的にも価値が高く、養殖も行なわれている。
- 日本では一部で観賞魚として流通している。

主な参考文献

Allen GR, Midgley SH, Allen M (2002) Field guide to the freshwater fishes of Australia. Xiv + 394 pp.

Australian Museum <http://www.amonline.net.au/fishes/fishfacts/fish/mpeelii.htm>

FishBase www.fishbase.org

Fishfile <http://www.nativefish.asn.au/fish.html>

加福竹一郎 (1992) *Macquaria ambigua*. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁編). p. 86-87

ノーザンパイク (*Esox lucius*) に関する情報

原産地：北アメリカ、ヨーロッパ、アジア北部

定着実績：なし

被害の実態・被害のおそれ

- 大型になる魚食性淡水魚であり、イギリスからアイルランド、フランスからスペインなどへ導入され定着し、捕食や生息場所を巡る競合などにより在来生物相に被害を与えた事例が知られている(文献)。
- カリフォルニア州(Lake Davis)に導入され定着し(国内移動)、生物相への被害が懸念されたために、ロテノンを用いた駆除も実施されている(文献)。
- 北アメリカやヨーロッパ原産であるため冬の低水温にも耐えることができ、日本に定着できる可能性が高い(文献)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 全長 150cm に達する大型の上位捕食者であり、成魚は主に魚食性だが、ザリガニなどの甲殻類やカエルなど両生類も捕食する。
- 北方地域では春(水温 4~11)、氷の下の産卵場所に到達し、沈性付着卵を産む。抱卵数は比較的多く、15 万粒に達することもある。巣は作らず、なわばりも持たず、育児もしない。
- 成魚は産卵のとき以外は単独で行動する。雌雄は似ているが、雌の方が大きくなり、長く生きる。寿命は 24 年以上で、1~3 年で成熟する。
- 北アメリカ、ヨーロッパ、アジア北部原産のため、冬の低水温に耐え、日本全国で生息が可能である。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 一見、海産魚類のカマス類に体形が似ている。吻部はアヒルのクチバシのような形状をしており、口は大きく多数の大きく鋭い歯を備えている。体側には白い斑紋がある。
- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- 本属魚類はイギリスとニュージーランドで持込が制限されている種である。
- 欧米などでは釣魚として人気種である。また、漁獲対象種でもある。

- 日本ではマスキーパイク (*Esox masquinongy*) とともに観賞魚として流通している。同属のチェーンピッケレル (*Esox niger*) も、一部で観賞用として利用されている。

主な参考文献

California Department of Fish and Game (2003) Managing Northern Pike at lake Davis: A Plan for Year 2000:Three Year Report, 23pp.

California Department of Fish and Game (2004) Lake Davis Northern Pike Eradication Options, 14 pp.

中国淡水養殖魚経験總結委員会 (編)、周 達生 (訳) (1965) 中国淡水魚類養殖学 (上、中). 468 pp.

Craig JF (ed.) (1996) Pike: Biology and exploitation. Chapman & Hall. 298 pp.

DEFRA www.defra.gov.uk (イギリス環境・食品・地域庁)

FishBase www.fishbase.org

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

Lee D.P. (2001) Northern pike control at Lake Davis, California., p.55-61 in Rotenone and Fisheries: Are the Rewards Worth the Risks? American Fisheries Society

ピーシーズ (編) (2004) 熱帯魚・水草 2100 種図鑑 . 510 pp

誠文堂新光社 (編) (2003) 熱帯魚・水草スーパーカタログ 2003～2004 . 188 pp

上野輝彌 (1992) *Esox lucius*. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査 (水産庁編). p.

マスケーパイク (*Esox masquinongy*) に関する情報

原産地： 北アメリカ東部

定着実績： なし

被害の実態・被害のおそれ

- 大型になる魚食性淡水魚であり、本種の導入・定着後に在来生物が影響を受けるおそれがある(文献)。
- 北アメリカ東部原産であるため冬の低水温にも耐えることが可能で、日本全国に定着することが可能である(文献)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 全長 1.8mに達する大型の上位捕食者であり、成魚は主に魚類(ニシン科、コイ科、ナマズ科、サッカー科など)を捕食する。
- 春季に水温 9～13 で産卵する。水深 15～50cmの水草が繁茂している場所で、粘着性でない卵を水草の上に撒き散らす。
- 産卵数は雌の魚体の大きさにより異なり、6,000～26,5000、普通は 12,0000 個の卵を産む。
- ふ化直後の全長は 9.5～10.3mmで、約 10 日間、卵黄が吸収されるまで水草の中にとどまる。10 週間で全長 15cmに成長する。3～5 年で成熟する。
- 河川緩流域や湖などの水草の繁茂している場所を好んで生息する。
- 水温 25 までの水域に生息するが、32 でも生き続ける。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 一見、海産魚類のカマス類に体形が似ている。吻部はアヒルのクチバシのような形状をしており、口は大きく多数の大きく鋭い歯を備えている。体の斑紋は変化に富んでいる。
- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- 原産地では釣魚として人気種である。
- 本属魚類はイギリスとニュージーランドで輸入が制限されている。
- 同属のノーザンパイク (*Esox lucius*) は、アイルランド、スペイン、アメリカのカリフォルニア州などへ導入され定着し、いくつかの水域では在来生態系への影響が懸念され、駆除が

実施されている。

- 観賞用として同属のノーザンパイクが利用されている。この他、同属のチェーンピッケレル (*Esox niger*) も一部で利用されている可能性がある。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

ピーシーズ (編) (2004) 熱帯魚・水草 2100 種図鑑 . 510 pp

誠文堂新光社 (編) (2003) 熱帯魚・水草スーパーカタログ 2003 ~ 2004 . 188 pp

上野輝彌 (1992) *Esox masquinongy*. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査 (水産庁編). p. 28-29

タイリクバラタナゴ (*Rhodeus ocellatus ocellatus*) に関する情報

原産地： アジア大陸東部と台湾

定着実績： 1942 年に揚子江九江付近から食用に移植されたハクレンなどの種苗に混じり関東地方に導入されたものが、放流によって分布を広げた。また観賞魚としての流通も分布拡大に寄与したものとされ、現在では、ほぼ全国各地に分布している。

被害の実態・被害のおそれ

- ニッポンバラタナゴと交雑し、遺伝的攪乱をもたらしている(文献)。
- 在来のタナゴ類と産卵場所や生息場所をめぐって競合する可能性がある(文献)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 亜種ニッポンバラタナゴと容易に交雑する。
- 湖沼、ため池などの止水域、または河川、水路の緩流域に生息する。
- 淡水性二枚貝の鰓葉内に産卵するため、他のタナゴ類と産卵母貝を巡り競合する可能性が示唆されている。

(2) 社会的要因

- 観賞魚として大量に流通している。
- 琵琶湖産アユの種苗への混入などの非意図的な要因、ペットの廃棄など意図的な要因により、分布拡大が起きたと想定されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- やや小型のタナゴ類で、体は側扁して体高が高い。体側中央部の暗色縦条は背鰭起点直下あるいはそれよりやや後ろから始まる。ほとんどの雄の成魚では腹鰭前縁に真珠光沢を持つ白線があるが、雌では不明瞭であったり、ない場合も多い。
- 亜種ニッポンバラタナゴと形態のみで識別するのは難しい。

その他の関連情報

- 同亜科の *Rhodeus amarus*, *R. sinensis* はイギリスにおいて大臣の許可なしに保有、放流が禁止されている。
- 日本固有亜種のニッポンバラタナゴは、大阪府、香川県と九州中北部のみに分布し、絶滅危惧 A 類に指定されている。
- これまで形態的類似性からタイリクバラタナゴとニッポンバラタナゴは亜種関係にあると

されてきたが、近年、遺伝子の分析により両者は遺伝的に大きく異なることが判明したため、適切な学名を含めた両亜種の分類学的再検討が必須であるとされている。

- 形態的特徴のみで亜種間の識別を行えないため、防除の実施が非常に困難であるのが実状である。
- 観賞魚として人気種で、多数の飼養者・事業者が取り扱っており、直ちに規制を行なうと大量に遺棄を生じ、かえって被害が増大するおそれがある。
- 茨城県、埼玉県及び石川県では漁業権魚種(第5種共同漁業権)として利用されている。

主な参考文献

FishBase www.fishbase.org

赤井 裕・秋山信彦・鈴木伸洋・増田 修 2004 タナゴのすべて マリン企画 159 pp

アサザプロジェクトの HP http://www.kasumigaura.net/asaza/opinion/gairaisyu0304/gairaisyu_0325.html

日本生態学会(編)、村上興正・鷺谷いづみ(監)(2002)外来種ハンドブック. 地人書簡. 390 pp

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(編・監)(2004)山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 (改訂版). 山と溪谷社. 719 pp

長田芳和(1980)タイリクバラタナゴ - 純血の危機. 日本の淡水生物 - 侵略と攪乱の生態学[川合禎次・川那部浩哉・水野信彦(編)]. 東海大学出版会. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁). 147-153 p.

河村功一(2003)ニッポンバラタナゴ. 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - 汽水・淡水魚類(環境省編). 44-45 p.

長田芳和(1997)ニッポンバラタナゴ. 日本の希少淡水魚の現状と系統保存[長田芳和・細谷和海(編)]. 緑書房, 東京. 76-85 p.

ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*) に関する情報

原産地：北アメリカ、カムチャッカ半島

定着実績：九州以北の冷水域に積極的に導入され、特に本州では度重なる放流が行なわれたが定着しなかった。ただし、北海道では定着し、1996 年までに 70 を超える水系で本種の生息が確認されている。

被害の実態・被害のおそれ

- 他のサケ科魚類などの産卵床を掘り起こしたり、餌や生息場所をめぐって競合する可能性があり、定着すれば在来のサケ類に被害を与えるおそれがある(文献)。
- 北海道では定着が進行しており、在来のサケ類を駆逐している可能性も指摘されている(文献)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 近年の研究により、ニジマスの定着成功の条件として、仔魚の浮上時期である初夏に発生する増水などの攪乱が、より小規模で、短期間かつ低頻度であることが挙げられている。
- 冷水を好むが、サケ科魚類としては高温耐性があり、短期間なら水温 25 にも耐える。
- 河川で生息する個体は水生・陸生昆虫などを捕食するが、その他に小動物も食べ、全長 40cm ぐらいまで成長する。湖や海域では 80cm を超える個体が存在する。
- 北米では、本種が西海岸から内陸部の山間溪流へ移植された結果、近縁な在来サケ科魚類との競争および交雑が起こり、後者の分布域が大きく減少した例がある。北海道でも、イワナ属魚類と同所的に生息する河川で、ニジマスの産卵がイワナ類よりも遅れて行なわれるため、ニジマスがイワナの産卵床を掘り返してしまい、卵やふ化仔魚の死亡が起こる可能性が示唆されている。

(2) 社会的要因

- 釣魚として人気種であり、食用としての需要も大きく、養殖が盛んに行なわれ、放流用、食用として多数流通している。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 明瞭なパーマークをもつ幼魚はヤマメに似るが背鰭や尾鰭にまで黒斑があり、口吻がやや丸い、尻鰭の軟条数がヤマメの 13~15 本に対して 8~10 本と少ない、口腔内の突起の状態で見分けできる。

- 在来の同属種は、ヤマメ、アマゴ、ビワマスのほか、サケ、ベニザケ等が挙げられる。

その他の関連情報

- 北アメリカでは、交雑による在来個体群の影響、また多くの河川で優占種となり生態系へ様々な影響を及ぼしている。
- 食材としての利用価値が高い。
- 導入は水産庁主導で正規に行なわれ、現在も養殖・放流がさかんに行なわれている。
- 全国的に養殖や管理釣り場で利用され、遊漁を目的として各地の河川や湖沼に導入されているが、今のところ北海道等の限られた地域でしか定着が確認されていない。
- 北海道は、ニジマスの移植の可否について、「道内の水域に広く拡大し漁業や遊漁で利用されており、十分な調査研究が必要」とし、検討を継続している。
- 32都道府県で漁業権魚種(第5種共同漁業権、第1種区画漁業権、第2種区画漁業権)として288件が免許されている。
- 佐賀県では内水面漁業調整規則により移植が制限されている。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

日本生態学会(編)、村上興正・鷲谷いづみ(監)(2002)外来種ハンドブック. 地人書簡. 390 pp

鷹見達也・青山智哉(1999)北海道におけるニジマスおよびブラウントラウトの分布 野生動物保護 4:41-48

Kitano, S. (2004) Ecological impact of rainbow, brown and brook trout in Japanese inland waters. Global Environmental Research 8: 41-50

ブラウントラウト(*Salmo trutta*)に関する情報

原産地：ヨーロッパ、西アジア原産

定着実績：明治時代に北アメリカからニジマスやカワマスの卵に混じって導入された。2002年の時点では北海道の36河川48箇所では生息が確認されている。中禅寺湖で繁殖しているほか、黒部川でも記録されている。

被害の実態・被害のおそれ

- 北アメリカやニュージーランドなどでは本種の導入後に捕食や競合によりサケ科魚類の激減や在来生物群集の急変が確認されている(文献)。
- 全国各地の河川上流域に導入すれば定着する可能性が想定され、既に北海道などでは本種の定着後にアメマスやトウヨシノボリが急減するなど、在来魚類の生息に深刻な影響を及ぼしている(文献)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 中底層に生息し、魚類を主体として、陸生・水生昆虫、甲殻類などを捕食する。
- 魚食性が強く、支笏湖ではヒメマス、アメマスおよびイトヨの3種、道東河川ではシマウキゴリ、中禅寺湖ではヨシノボリやウグイへの捕食が確認されている。
- 本種は降海して母川とは異なる河川へも遡上することが北海道でも確認され、水系を越えた分布域の拡大が懸念されている。
- 水槽内の実験では、ニジマスよりも競争力があることが実証されている。
- 多回産卵で、4～5歳魚で2000～3000粒の卵を産む。

(2) 社会的要因

- 分布の拡大は、ほとんどの場合、養殖業者により生産された発眼卵や稚魚の私的放流に起因していると推測されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 3～4歳魚で20～50cmになる。大型の個体では体長100cmに達する。ニジマスに似るが、体側に虹色の縦条はなく、大型の黒斑と白や青色で縁取られた朱赤色の大型斑点が散在する。背面はやや緑がかった褐色、腹部は銀白色。
- 日本在来の同属種や類似種はいない。

その他の関連情報

- 1883年に原産地から北アメリカに移植され、その後、北半球だけでなく、アフリカ、ニュージーランド、南アメリカなどの南半球の諸国にも広く移植された。
- 北アメリカの河川では、本種を放流したあと他の魚類の被食減耗が大きく、魚類相が著しく変化した。
- ニュージーランドでは、固有種の絶滅、生息地の分断など様々な事例が報告されているが、現在も釣魚として利用されている。
- Chatham 島では導入が禁じられている。
- 釣魚としての人気が高く需要は大きい。ニジマスよりも分布域が狭く、珍重されている。
- 栃木県、神奈川県、山梨県及び大阪府では漁業権魚種(第5種共同漁業権)として利用されている。
- 北海道では内水面漁業調整規則により移植が禁止されている。

主な参考文献

Lever, C. (1996) Naturalized fishes of the World. xxiv + 408 pp. Academic Press

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

鷹見達也ほか(2002)北海道千歳川支流におけるアメマスから移入種ブラウントラウトへの置き換わり. 日本水産学会誌 68: 24-28

鷹見達也・青山智哉 (1999) 北海道におけるニジマスおよびブラウントラウトの分布. 野生動物保護 4: 41-48

日本生態学会(編)、村上興正・鷲谷いづみ(監)(2002)外来種ハンドブック. 地人書簡. 390 pp

Kitano, S. (2004) Ecological impact of rainbow, brown and brook trout in Japanese inland waters. Global Environmental Research 8: 41-50

カワマス (*Salvelinus fontinalis*) に関する情報

原産地：北アメリカ東海岸

定着実績：1902年に日光に移殖された後、北海道、栃木、長野などで定着

被害の実態・被害のおそれ

- 海外ではイワナ類と容易に交雑することが知られている(文献)。国内でイワナ類が生息する河川に広く定着する可能性が想定され、既に侵入・定着している河川ではイワナ類との交雑が生じている(文献)。
- イワナやヤマメ等のサケ科魚類との間に、食物や生息場所を巡る競合が生じている可能性がある(文献)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 本州中部のイワナとカワマスが同所的に生息する河川で大半が雑種だったという事例が報告されている。また、最近、北海道の空知川支流でもアメマスに遺伝的攪乱をもたらしている。
- カワマスのオスがイワナのメスと配偶することが多く、在来のイワナ個体群が一時的な不利益を被る。
- 通常は、水生昆虫や落下してくる陸性無脊椎動物を流れに定位しながら捕食するが、小魚、両生類等も捕食する。

(2) 社会的要因

- 釣魚として、特にフライフィッシングの人気種であり、需要は大きい。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 背鰭に黒くはっきりした虫食い斑があり、尾鰭には黒い網目状の模様がある。体側の模様は派手で複雑。暗褐色の地色に黄色い斑点と赤点がある。特に赤点は青白い輪で囲まれた眼状紋になる。胸鰭と腹鰭と尻鰭は赤く、かつその前縁は白く、すぐ後ろは黒く縁取られる。
- オスの腹部は赤く、さらに体軸に平行した2本の黒い帯が目立つ。成熟するとオスは下顎の先端が上方に曲がり、体高が高くなる。
- 在来の同属種は、2種6亜種が存在する(イワナの亜種ゴギ、アメマス、ヤマトイワナ、ニッコウイワナ、およびオシヨロコマの基亜種と亜種ミヤベイワナ)。
- 同属の外来種として、レイクトラウトが挙げられる。

その他の関連情報

- 日本に輸入されたものは陸封型のみである。
- イギリスへの魚類輸入法により持込が禁止されている種である。
- 北アメリカでも原産地以外への移植が行われていたが、在来個体群への影響が問題視され、現在は本種の駆除や在来種の保護が進められている。
- 北海道では内水面漁業調整規則により移植が禁止されている。

主な参考文献

Lever, C. (1996) Naturalized fishes of the World. xxiv + 408 pp. Academic Press

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Kitano, S. (2004) Ecological impact of rainbow, brown and brook trout in Japanese inland waters. Global Environmental Research 8: 41-50

日本生態学会(編)、村上興正・鷲谷いづみ(監)(2002)外来種ハンドブック. 地人書簡. 390 pp

北野 聡・大舘智氏・小泉逸郎 (2004) 移入カワマスと在来アメマスとの交雑現象. 日本生態学会講演要旨集. 講演番号P3-044

グッピー (*Poecilia reticulata*) に関する情報

原産地：南アメリカのベネズエラからギアナにかけてと、トリニダードおよびバルバドス諸島

定着実績：観賞用として輸入された魚であったが、1955 年ごろから温泉地で定着しているのが確認されるようになった。現在、福島県内郷、長野県戸倉、上山田、浅間、静岡県蓮台寺、岡山県奥津、大分県別府市の亀川、鹿児島県指宿などの温泉地と琉球列島で自然繁殖が確認されている。

被害の実態・被害のおそれ

- 香港、パプアニューギニア、ハワイなど、世界各地の熱帯・亜熱帯域で定着し、在来生物（とくにメダカ類）を駆逐する例も報告されている（文献 ）。
- 南米原産のため冬の低水温に弱く、九州や本州では温泉地だけに定着しているが、琉球列島などは生息適地のため、さらに分布を拡大するおそれがある（文献 ）。
- 沖縄県の河川や水路などでは、グッピーがカダヤシに置き換わるなどの事例が報告されており、カダヤシとともにメダカを駆逐するおそれがある（文献 ）。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 水質汚染への耐性がきわめて強く、市街地の下水溝にも生息できる。また塩分に対する耐性も強く、汽水域でも分布できる。ただし、低温には弱いので、琉球列島だけで広く定着しており、本州や九州では温泉地に生息地が限定されている。
- 雑食性で、藻類や小動物のほか、家庭排水に含まれている有機物も食う。蚊の幼虫も捕食するので、フィラリアの媒介者アカイエカの駆除に役立つ魚である。
- 雄の尻鰭が長くのびて交尾器となり、体内受精を行なう。卵胎生で、9 mm 程度の仔魚を産む。1回の産仔数は最大で 120 程度である。
- 3ヵ月程度で、成熟に達する。
- 25 以上の水温があれば、周年ほぼ1ヵ月に1回の割合で産仔する。
- 水槽内実験によると、カダヤシと競合するが、両者の勝敗は個体の大きさや個体数に左右される可能性がある。
- 卵胎生で、交尾により体内受精し直接仔魚を産むため、特別な産卵場所を必要としない。

(2) 社会的要因

- 観賞魚利用が多く、飼いきれなくなった個体の放流が懸念されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 全長は雄で 3.5 cm、雌で 5 cm ほど。グッピーの雄は鮮やかな色彩をしており、他種との識別は容易。グッピーの雌はカダヤシの雌と類似しているが、グッピーでは尻鰭と背鰭がほぼ同じ位置にあるため(カダヤシでは尻鰭に対して背鰭がより後方に位置しているため)、識別することができる。
- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- ハワイ、スリランカ、タイなど、亜熱帯と熱帯域を中心に世界各地に導入され、定着している。
- メダカは環境省のレッドデータブックで、絶滅危惧 類に選定されている。
- 本種は観賞魚の中では、最も利用の多い熱帯魚の一つである。
- 繁殖が容易であり、研究材料としても、頻繁に用いられている。
- 全国的に多数の飼養者がある一方で、定着の可能性が想定されるのは琉球列島や温泉地等に限定されている。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

環境省(編)(2003)日本の絶滅のおそれのある野生生物 汽水・淡水魚類. 230 pp

川合禎次・川那部浩哉・水野信彦(編)(1980)日本の淡水生物 侵略と攪乱の生態学. 東海大学出版会.

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(編・監)(2004)山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 (改訂版). 山と溪谷社. 719 pp

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

ソウギョ (*Ctenopharyngodon idellus*) に関する情報

原産地：アムールから北ベトナムまでのアジア大陸東部

定着実績：1978 年以降、食用を目的に導入され、最近では除草を目的に各地で盛んに放流されており、東北地方から九州までの主な河川と湖沼で生息が確認されている。

被害の実態・被害のおそれ

- 長野県木崎湖等では北米原産のコカナダモの除去を目的に導入されたが、ソウギョの捕食により在来の水草までもが激減した(文献)。
- 温帯域に分布する淡水魚であり、日本各地で生息できるが、繁殖が可能なのは利根川水系などの下流部の大きな河川に限定される(文献)。ただし、利根川水系での被害実態は不明である。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 寿命は7～8年とされ、体重は35kgにも達する。国内でも、利根川で全長1.4mの大物が釣り上げられたことがある。
- 河川の下流域や湖沼のやや深いところで生息し、岸辺に生えるマコモ、アシ、ウキクサなどの水生植物を食う。
- 貴重な水草がある水域では、それらを捕食し、地域的に絶滅させるおそれがある。
- 利根川水系などの大きな河川では、成熟した個体が上流側へと遡上し、梅雨時の大雨のあとに産卵すると推測されている。受精卵は流下しながら発生を進め、下流域で孵化する。孵化する前に海に流された卵は死滅するため、利根川のような大きな河川でないと繁殖が成功することはない。

(2) 社会的要因

- 除草目的で広く利用されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 体は細長く、その横断面は偏円形で、後部がやや側扁する。口ひげはない。体側のうろこの隆起線が暗黒色で縁取られるため、体全体に網目模様がかかっているようにみえる。
- 国内に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- 中国では重要な水産資源であり、ハクレンよりも好まれるとされる。
- 茨城県、栃木県、千葉県及び東京都では漁業権魚種(第5種共同漁業権、第1種区画漁業権)として利用されている。
- 佐賀県では内水面漁業調整規則により移植が制限されている。

主な参考文献

FishBase www.fishbase.org

日本生態学会(編)、村上興正・鷲谷いづみ(監)(2002)外来種ハンドブック. 地人書簡. 390 pp

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(編・監)(2004)山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 (改訂版). 山と溪谷社. 719

pp

アオウオ (*Mylopharyngodon piceus*) に関する情報

原産地：アムールから中国南部

定着実績：ソウギョとともに、1943年に中国から移植されたものが定着した。自然繁殖は霞ヶ浦・北浦と利根川水系だけで確認されている。榛名湖や岡山県の河川でも放流された個体が生存している。

被害の実態・被害のおそれ

- 水底のタニシ、エビ、水生昆虫などの小動物を食う雑食性であり、ハンガリーやキューバなどでは定着後に在来生物相への影響が起きた可能性が指摘されているが、実態は不明である(文献)。国内でも被害の実態は不明である。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 全長は1m以上、体重は最大で32kgに達するとされる。国内でも、利根川で全長1.3mの大型が釣り上げられたことがある。
- 河川の下流域や湖沼の深いところで生息し、主に水底のタニシ、エビ、水生昆虫などの小動物を食う。
- 利根川水系などの大きな河川では、成熟した個体が上流側へと遡上し、梅雨時の大雨のあとに、産卵すると推測されている。受精卵は流下しながら発生を進め、下流域でふ化する。ふ化する前に海に流された卵は死滅するため、利根川のような大きな河川でない、繁殖が成功することはない。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 体は細長く、少し側偏する。口をのばすことができ、口ひげはない。体色は全体に青黒く、背面はやや濃く、腹部は灰白色を帯びる。
- 国内に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- 中国では重要な水産資源であり、ハクレンと同じように料理される。
- ドイツでは生体での輸入が制限されている。

主な参考文献

FishBase www.fishbase.org

日本生態学会(編)、村上興正・鷺谷いづみ(監)(2002)外来種ハンドブック. 地人書簡. 390 pp

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(編・監)(2004)山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 (改訂版). 山と溪谷社. 719

pp

オオタナゴ(*Acheilognathus macropterus*)に関する情報

原産地： 中国南端のベトナム国境～ロシア沿海州地方

定着実績： 霞ヶ浦を含む利根川水系

被害の実態・被害のおそれ

- 霞ヶ浦とその周辺水域で相次いで生息が確認され、個体数も急増しており、在来のタナゴ類との産卵母貝や生息場所をめぐる競合により、在来種を駆逐していくおそれが指摘されている(文献)。
- 在来の二枚貝類に産卵するかどうか不明など、生物学的特性に関する知見が不足しているのが現状であるが、侵入の初期段階で分布拡大を防止するために早急な対策を講じる必要がある。

被害をもたらす要因

(1)生物学的要因

- 湖沼や河川下流域に生息する。
- 在来のタナゴ類と同様に、淡水産二枚貝の鰓葉内に産卵する。現在みついている産卵母貝は、大陸産のヒレイケチョウガイのみである。

(2)社会的要因

- ヒレイケチョウガイに伴った非意図的な導入、ペットの廃棄などの意図的な放流の可能性が示唆されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 最大で全長 20cm。背鰭・尻鰭の基底が長く、鰓蓋の後方に目立つ青斑があることにより、同属の他種と識別できる。他のタナゴ類の雄ほど婚姻色は美しい。

その他の関連情報

- 日本には同属種が生息しており、交雑の可能性も想定される。
- タナゴ亜科の *Rhodeus amarus*, *R. sinensis* はイギリスにおいて大臣の許可なしに保有、放流が禁止されている。
- 同亜科のタイリクバラタナゴは意図的・非意図的に放流され、既に全国各地で定着し、防除が極めて困難な状態である。本種についても、第二のタイリクバラタナゴにならないための対策が必要である。
- しかしながら、本種については繁殖生態や食性などの基礎的な知見がほとんどなく、在

来タナゴ類との競合等に関する研究も行われていないのが現状である。今後、早急にこれらの研究を実施し、科学的知見の蓄積に努めるべきである。

- 釣り人等が本種の生息地を身近に確保したいため、霞ヶ浦から他水域へと放流するおそれも指摘されている。
- 今のところ唯一産卵母貝であることが確認されているヒレイケチョウガイについては、不用意に他水域へ移動しないように留意することが必要である。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

赤井 裕・秋山信彦・鈴木伸洋・増田 修(2004)タナゴのすべて マリン企画 159 pp.

アサザプロジェクトHP(http://www.kasumigaura.net/asaza/opinion/gairaisyu03_04/gairaisyu0325.html)

萩原富司 (2002) 霞ヶ浦でオオタナゴが定着. 魚類自然誌研究会会報「ボテジャコ」6: 19-22.

萩原富司・萩原龍栄・萩原鮎夢・梶山孝 (2003) 霞ヶ浦に定着したオオタナゴについて. 霞ヶ浦研究 14: 13-18

萩原富司・萩原鮎夢 (2005) オオタナゴの人工授精と発育過程の観察. 第40回魚類自然史研究会要旨集 6 p

ナイルパーチ (*Lates niloticus*) に関する情報

原産地： セネガルを含む西アフリカから、チャド湖やザイール川を経て、ナイル川流域(ビクトリア湖などを除く)までの地域

定着実績： 観賞魚として一部で利用されているが、自然水域への導入の記録はない。

被害の実態・被害のおそれ

- 大型になるスズキ垂目の魚食性淡水魚であり、ケニア、タンザニア、ウガンダなどのアフリカ各地の湖では本種の導入・定着後に在来生物相の著しい変化が確認されている(文献)。
- 熱帯・亜熱帯域の原産であるため低水温に耐えることができないが、日本では琉球列島などの亜熱帯域で定着の可能性が想定される。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 最大で全長約 2mに達する。
- 仔稚魚は動物プランクトンや水生昆虫を食べ、その後、魚類や甲殻類などを食うようになり、全長 50cmを超えると魚を専食する。
- 熱帯・亜熱帯域原産のため、低水温に耐えることはできないが、琉球列島の淡水域では生息可能である。
- 原産地では湖や河川緩流域、水路などに生息し、湖では沿岸部に分布している。
- 浅瀬にきて、ヨシや水草を粗雑に束ねて巣を造り、その中へ 100 万ないし 1000 万個の卵を産む。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- スズキ型の体形をしていて、外見は日本のアカメとよく似ている。体色は背側が暗青灰色で、腹側は銀灰色である。
- 日本に同属のアカメ *Lates japonicus* が生息している。

その他の関連情報

- ビクトリア湖、キヨガ湖などでは、本種が定着・急増したあと、ニシン科やシグリット科などの在来魚類が急減し、多くの種が絶滅した。
- 本種はアフリカでは重要な食糧であり、ナイルパーチの導入は蛋白資源確保の意味で、むしろ成功であったとする水産学者もいる一方で、漁業生産の点からみてもそれを疑問

視する水産学者もいる。

- 日本では観賞魚として流通している。また、食用として魚肉も利用されている。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

川那部浩哉 (1992) *Lates niloticus*. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁編). p. 102-103

ピーシーズ(編)(2004)熱帯魚・水草 2100 種図鑑 . 510 pp

誠文堂新光社(編)(2003)熱帯魚・水草スーパーカタログ 2003～2004 . 188 pp

タイリクスズキ (*Lateolabrax* sp.) に関する情報

原産地： 黄海、渤海沿岸、東シナ海と北部南シナ海の中国大陸沿岸

定着実績： 1989 年頃から、成長が早いということで、主に渤海沿岸、台湾周辺産の稚魚が養殖用に「スズキ」として輸入されている。養殖地は主に西日本、九州沿岸で、小割生け簀を使って飼育されているが、輸送中などに網から逃げ出したものや、台風などで壊れた生け簀から逃げ出したものが周辺水域に定着している。現在では、房総半島から宇和海までの太平洋沿岸、瀬戸内海、日本海側の丹後地方沿岸に生息するとされる。

被害の実態・被害のおそれ

- 在来のスズキと競合し、駆逐するおそれがある(文献)。
- 捕食等により、在来の魚類、甲殻類に被害を与えることが懸念される(文献)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- スズキと同様に、魚類、甲殻類等を捕食するものと思われる。
- 朝鮮半島南西部では本種とスズキの分布域が重複しているが、雑種は見当たらず、交雑が起こる可能性は少ないとの見解もあるが、生態的環境の異なる日本沿岸での安全性を保証するものではない。
- 黄海・渤海産のものは1歳から2歳にかけて体長が約24cmから38cmになり(仙台産のスズキでは20cmから30cm)、4歳で60cm(同43cm)、8歳で72cm(同59cm)になる。

(2) 社会的要因

- スズキを対象とした養殖では、在来のスズキよりも成長が早いことから、国内産に比べて好まれる傾向にある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- スズキによく似るが、体側に鱗より大きな黒斑がある点で異なっている。
- 日本には、スズキ、ヒラスズキの2種が生息する。

その他の関連情報

- 本種は1995年に現在の和名が与えられた。さらに、集団遺伝学的にもスズキとは異なることが確認されているが、学名はまだ与えられていない。
- 6県で漁業権魚種(第1種区画漁業権)として利用されている。

主な参考文献

日本生態学会(編)、村上興正・鷺谷いづみ(監)(2002)外来種ハンドブック. 地人書簡. 390 pp

小西英人(編)(1995)新さかな大図鑑. 週間釣りサンデー、大阪. 559 pp.

横川浩治(1999)日本における外国産魚介類の移入とそれらの生物学的特徴. 水産育種 (28): 1-25

ナイルテラピア (*Oreochromis niloticus*) に関する情報

原産地： ニジェール川水系を中心としたアフリカ大陸西部およびタンガニカ湖以北のナイル川水系である。また、アフリカ大陸以外の原産地はイスラエルのヤルコン川である。

定着実績： 日本へは、最初 1962 年に当時のアラブ連邦から約 200 尾が移入された。カワスズメの場合とは反対に、タイへは日本から移入されたといわれる。現在、南日本を中心に、温泉場や湧水のある池田湖などで自然繁殖している。

被害の実態・被害のおそれ

- 熱帯・亜熱帯の淡水域、温泉地にのみ生息可能だが、水質汚濁には比較的強く、また塩分耐性もあり、沖縄島で分布を拡大しつつある(文献)。
- 雑食性であり、沖縄島の一部の河川では優占し、在来魚類と生息場所や餌を巡って競合する可能性が示唆されている。ただし、在来生物の被害実態については十分に知られていない(文献)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 河川や湖沼など多様な環境に生息できる。
- 生息に適した水温は 24～30 であるが、低水温には強い耐性を示し、ならしていけば 10 でも生活できる。高水温に対しては 45 でもそれほど問題なく生存できる。
- 塩分耐性があり、慣らせば海水でも飼育できる。
- 成魚は主に植物プランクトンやバクテリアを摂食する。全長 5cm までの個体は、動物プランクトンや昆虫を含む多様な餌をとる。
- 競合する種数の多寡に合わせて、個体レベルで餌ニッチを調整する柔軟性が備わっていることが示唆されている。
- 成熟サイズは、標準が 20cm であるが、水域の大きさにも左右され、エドワード湖では全長 17cm であるのに対し、大きなトゥルカナ湖では 39cm にも達する。池田湖では 10～15 cm で成熟する。
- 雌が卵や仔魚を口腔内で保育する。1 回の産卵数は全長 22～25cm の個体で 400～800 粒、35cm の個体で 1800～2000 粒である。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 体色は生息環境により異なるが、黄み帯びた暗灰色を示すことが多い。体側には不明瞭な 8～10 本の暗色の横帯があり、尾鰭には細かい横縞がみられる。カワスズメに比べて、

口が小さく体高が高い。産卵期になると、雄では横帯が消えて、背鰭・尾鰭の縁辺は淡紅色となる。尾鰭には細かい横縞が見られる。

- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- タイ、ベトナム、フィリピンなどの東南アジア諸国、コンゴ、ケニアなどのアフリカ諸国、メキシコ、香港などでは、本種が定着し、在来生物相への影響が懸念されている。
- 美味であり、刺身として消費されることが多い。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(編・監)(2004)山溪カラー名鑑 日本の淡水魚(改訂版). 山と溪谷社. 719pp

川合禎次・川那部浩哉・水野信彦(編)(1980)日本の淡水生物 侵略と攪乱の生態学. 東海大学出版会

カワスズメ (*Oreochromis mossambicus*) に関する情報

原産地： アフリカ大陸東南部、ケニア南部から南アフリカのナタール地方にかけてのザンベジ川・リンポポ川水系を中心とした河川

定着実績： 1954 年にタイから 220 尾が移入された。現在、南日本の各地の温泉地、沖縄県の池沼や河川で定着している。

被害の実態・被害のおそれ

- 熱帯・亜熱帯の淡水域にのみ生息可能だが、水質汚濁には比較的強く、また塩分耐性もあり、沖縄島で分布を拡大しつつある(文献)。
- 雑食性であり、高密度で生息する沖縄島南部の河川では、在来魚類と生息場所や餌を巡って競合する可能性が示唆されている。ただし、在来生物の被害実態については十分に知られていない(文献)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 主に河川の下流域に生息するが、湖沼や河口域にもよくみられる。多様な環境を生息場所とすることができるため、ダム湖などにも移植されることが多い。
- 水温や塩分に対して広い適応性を示し、水温 17～35℃ ではふつうに生活し、15℃ 以下で死亡する。未成魚は海水の 2 倍近い塩分でも正常に生活できる。
- 藻類やデトリタスを主な餌とする強い雑食性で、与えられれば何でも摂食する。
- 池中養殖魚としてはテラピア類で最も成長が速いものの一つで、1 年で 850g にもなる。アフリカでの平均的な全長は 1 年で 8～15cm、2 年で 12～26cm、3 年で 14～32cm、4 年で 17～35cm であり、11 歳まで生きる個体もみられる。
- 成熟サイズおよび年齢は生息環境によって大きく異なり、熱帯域の浅い池沼では、生後 2～3 ヶ月で全長が雄では 7～13cm、雌では 6～10cm となり、成熟し産卵する。それに対し、ほかの地域では成熟時の全長が 30cm 前後になることもある。
- 雌が卵や仔魚を口腔内で保育する。1 回の産卵数は全長 8cm の個体で約 80 粒、11cm の個体で約 300 粒である。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 体色は銀白色を呈しており、体側にはいくつかの不明瞭な横帯がみられる。尾鱗に少数の鱗がある。産卵期になると、なわばりを持つ雄には婚姻色が現れ、頭部腹方が白っぽくなるほかは体全体が黒くなり、背鱗・尾鱗の縁辺は赤くなる。

- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- アフリカ諸国、東南アジア諸国、フィジー、アメリカ、オーストラリアでは、本種が侵入・定着し、在来生物への影響も懸念されている。
- IUCN の侵略的外来種リストでワースト 100 に選ばれている。
- 最近は食用としての利用は多くはない。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海 (編・監) (2004) 山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 (改訂版). 山と溪谷社. 719pp

川合禎次・川那部浩哉・水野信彦 (編) (1980) 日本の淡水生物 侵略と攪乱の生態学. 東海大学出版会

カムルチー (*Channa argus*) に関する情報

原産地： 東アジア(中国、朝鮮半島)

定着実績： 1923年に朝鮮半島から導入されて定着。琉球列島を除く全国各地に分布

被害の実態・被害のおそれ

- 東アジア原産であるため冬の低水温に耐えることが可能で、かつ繁殖力が比較的強く、日本各地に広く侵入・定着している(文献)。
- 大型になる上位捕食者で魚類や甲殻類などを捕食し、在来の生態系に被害を及ぼしているおそれがある(文献)。
- アメリカに侵入・定着し、在来の魚類や両生類への影響が懸念され、防除が行なわれている(文献)。
- 日本では水産有用魚種の食害などが指摘されている。一方で、各地に定着しているが大きな被害が確認されないため、影響はそれほど大きくないとする意見も多い。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 河川や湖沼に生息する。
- 水温 0～30 で生息可能で日本全国に分布可能である。
- 魚類だけでなく、昆虫類、カエル類、甲殻類も捕食する。全長 30～80cm に達し、体長の 1/3 程度の大きなものでも捕食できる。
- 産卵数は 1,300～15,000 で年 1 回～数回産卵し、親魚が卵・仔稚魚を保護する。
- 上鰓器官と呼ばれる呼吸器官で空気呼吸も行うため、低酸素の水域にも耐性がある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 全長 30～80 cm。体は細長く、頭はヘビのようで、口裂は眼窩後縁の後方におよぶ。背鰭は 47～53 軟条、尻鰭は 31～35 軟条であり、同属のタイワンドジョウより多い。体側には 2 列に並ぶ菱形の暗色斑がある。
- 在来の同属種は生息していない。

その他の関連情報

- 釣魚の対象として一部で人気がある。
- U.S. Fish and Wildlife Service Law Enforcement によれば、1997年～2000年には 16,554 個体のタイワンドジョウ類生体がアメリカに輸入された。アメリカ・メリーランド州では、

2000年に業者が放流したカムルチーの定着が2002年に確認された。その後、魚類への酸素供給を絶つ除草剤、および殺魚剤を池に散布して(池の植物およびカムルチーを含む魚類ごと)駆除した。

- アメリカでは、LACEY法で輸入禁止され、2002年よりタイワンドジョウ科全種の越州移動が禁止された。
- *Channa*属魚類はイギリスにおいて大臣の許可なしに保有、放流が禁止されている。
- *C. micropeltes*がシンガポールで定着、*C. argus warpachowskii*がウズベキスタンなどで定着、*C. marulius*がアメリカで定着。
- 日本では、熱帯・亜熱帯域に生息する同属種(*Channa asiatics*, *C. bleheri*, *C. gachua*, *C. lucius*, *C. marulius*, *C. melanopterus*, *C. micropeltes*, *C. punctata*, *C. orientalis*, *C. pleurophthalmus*, *Parachanna obscura*等)が輸入され、観賞用として人気がある。
- 有棘顎口虫(*Gnathostoma spinigerum*)の中間宿主で、生食は非常に危険。
- 7道県で内水面漁業調整規則により移植が禁止又は制限されている。

主な参考文献

Fish and Wildlife Service (2002) Injurious wildlife species: snakeheads (family Channidae). U.S. Environmental Protection Agency, Federal Register Environmental Documents, Vol. 67, No. 193.

FishBase www.fishbase.org

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

金井慶幸・関口芳弘(1980) 卒論「魚食性外来魚の社会的評価について」. フィッシング6月・7月号.

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(編・監)(2002)山溪カラー名鑑 日本の淡水魚(改訂版). 山と溪谷社. 719 pp

日本生態学会(編)、村上興正・鷲谷いづみ(監)(2002)外来種ハンドブック. 地人書簡. 390 pp

滋賀県立琵琶湖博物館 <http://www.lbm.go.jp/index.html>

U.S. Fish and Wildlife Service(2002) Invasive Species Program, Snakeheads - The Newest Aquatic Invader (USGS Florida Caribbean Science Center/USFWS Fact Sheet July 2002)

浜田篤信(2000) 外来魚類による生態影響 霞ヶ浦はなぜ外来魚に占拠されたか. 生物科学 52: 7-16.

中井克樹(2002)「ブラックバス問題」の現状と課題. 日本魚類学会自然保護委員会(編)、川と湖の侵略者 ブラックバス—その生物学と生態系への影響. p 127-147.

多紀保彦(1992) *Channa striata*. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁編). p. 132-133

多紀保彦(1992) *Channa gachua*. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁編).

p. 134-135

タイワンドジョウ (*Channa maculata*) に関する情報

原産地： 東アジア、東南アジア

定着実績： 1906 年に台湾から大阪府堺市へ導入されたのが最初である。現在では、和歌山、兵庫、香川および沖縄の各県に分布している。

被害の実態・被害のおそれ

- 東アジア原産であるため冬の低水温に耐えることが可能で、かつ繁殖力が比較的強く、西日本を中心に侵入・定着している(文献)。
- 大型になる上位捕食者で魚類や甲殻類などを捕食し、在来の生態系に被害を及ぼしているおそれがある(文献)。
- マダガスカルでは本種の定着後に在来のカエル類が減少したことが報告されているが(文献)、国内での被害実態はほとんど把握されておらず、影響はそれほど大きくないとする意見も多い。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 河川の中下流域や湖沼などに生息する。
- 魚類とともに、昆虫類、カエル類、甲殻類も捕食する。
- 産卵数は比較的多く、親魚が卵・仔稚魚を保護する。
- 上鰓器官と呼ばれる呼吸器官で空気呼吸も行うため、低酸素状態の水域にも耐性がある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 全長 30～60 cm。体形は同属のカムルチーに酷似するが、体側には通常 3 列に並ぶ斑紋があり、各斑紋はカムルチーに比べて小さく数も多い。背鰭と尻鰭の軟条数はそれぞれ 40～44 本と 28～30 本でカムルチーより少ない。
- 在来の同属種は生息していない。

その他の関連情報

- 和歌山県ではカムルチーとの交雑個体が確認されている。
- 本属魚類は、イギリスにおいて大臣の許可なしに保有、放流が禁止されている。
- タイワンドジョウ属全種は米国では LACEY 法によって輸入禁止、国内移動禁止とされている。

- 同属の *C. micropeltes* がシンガポールで定着、*C. argus warpachowskii* がウズベキスタンなどで定着、*C. marulius* がアメリカで定着。
- 日本には、熱帯・亜熱帯域に生息する同属種 (*Channa asiatics*, *C. bleheri*, *C. gachua*, *C. lucius*, *C. marulius*, *C. melanopterus*, *C. micropeltes*, *C. punctata*, *C. orientalis*, *C. pleurophthalmus*, *Parachanna obscura* 等) が輸入され、観賞用として人気がある。
- 5県で内水面漁業調整規則により移植が禁止又は制限されている。

主な参考文献

Courtenay Jr., W.R. & J.D. Williams (2004) Snakeheads (Pisces, Channidae)- A biological synopsis and risk assessment. U. S. Geological Survey Circular 1251.

FishBase www.fishbase.org

金井慶幸・関口芳弘(1980) 卒論「魚食性外来魚の社会的評価について」. フィッシング 6月号・7月号.

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(編・監)(2002) 山溪カラー名鑑 日本の淡水魚(改訂版). 山と溪谷社. 719 pp

コウタイ (*Channa asiatica*) に関する情報

原産地：台湾島、海南島、長江流域以南の中国など

定着実績：台湾より導入されたものが石垣島に定着。大阪府でも生息が確認されている。

被害の実態・被害のおそれ

- 東アジア原産であるため冬の低水温に耐えることが可能で、かつ繁殖力が比較的強く、石垣島、大阪府に侵入・定着している(文献)。
- 上位捕食者で魚類や甲殻類などを捕食し、在来の生態系に被害を及ぼしているおそれがある。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 湖沼にも生息するが、河川の流れのあるところを好むようで、原産地では山間部の流れに多い。
- 夜行性で小魚のほか、小型の甲殻類や水生昆虫などを捕食する。
- 中国福建省における産卵期は4～6月で、水草の上に粘着性の卵を産みつけるが、営巣習性はないらしい。1回の産卵数は1000を超える。親魚が卵・仔稚魚を保護する。
- 上鰓器官と呼ばれる呼吸器官で空気呼吸も行うため、低酸素状態の水域にも耐性がある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 全長 30 cm。本科のなかではやや小型の種類で、体形はタイワンドジョウやカムルチーに類似するが、腹鰭がないことや、尾柄に黄褐色の縁どりのある黒色眼状斑が一つあることで区別できる。
- 在来の同属種は生息していない。

その他の関連情報

- 本属魚類は、イギリスにおいて大臣の許可なしに保有、放流が禁止されている。
- タイワンドジョウ属全種は米国では LACEY 法によって輸入禁止、国内移動禁止とされている。
- 同属の *C. micropeltes* がシンガポールで定着、*C. argus warpachowskii* がウズベキスタンなどで定着、*C. marulius* がアメリカで定着。
- 本種は一部では観賞魚としてマニアに流通している。日本には、本種以外にも、熱帯・亜

熱帯域に生息する同属種(*Channa asiatics*, *C. bleheri*, *C. gachua*, *C. lucius*, *C. marulius*, *C. melanopterus*, *C. micropeltes*, *C. punctata*, *C. orientalis*, *C. pleurophthalmus*, *Parachanna obscura* 等)が輸入され、観賞用として人気がある。

- 5県で内水面漁業調整規則により移植が禁止又は制限されている。

主な参考文献

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(編・監)(2002)山溪カラー名鑑 日本の淡水魚(改訂版)・山と溪谷社 . 719 pp

FishBase www.fishbase.org

ヨーロッパナマズ (*Silurus glanis*) に関する情報

原産地：ヨーロッパ～アジア

定着実績：なし

被害の実態・被害のおそれ

- かなり大型になる上位捕食者であり、ヨーロッパ諸国では本種の定着後に在来生物相に影響を及ぼすおそれが指摘されている(文献)。
- 冬の低水温にも耐えることができ、日本に定着する可能性があることから、導入されれば在来の生態系に被害を及ぼすおそれがある(文献)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 主に大きな湖や河川に生息し、汽水域に入ることもある。
- 生息地の水温は4～20℃であり、ほぼ日本全国で生息が可能である。
- 夜行性であり、魚類、ザリガニ、ネズミ、水鳥等を捕食する。
- 普通、体長は1～2m。最大で全長500cm、306kgの記録がある世界最大級の淡水魚。アラル海の成長記録は1年19.7cm、2年30.4cm、3年41.3cm、4年52.0cm、5年61.8cm、6年72.2cm、8年91.1cm、9年98.1cm。約15年生きる。
- 通常、4～5年で成熟。産卵は春から初夏、水温20℃以上の時、沿岸近くの沈下植物の生えた場所に巣をつくり行なわれる。卵は粘着卵で直径2～3mm、また雄は巣造りと、産卵後の卵の保護を行なう。1尾の雌の抱卵数は136,000～467,000粒。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 上顎のヒゲは1対で非常に長く、下顎のヒゲは2対で短い。体形は在来の同属魚類と類似している。体色は茶褐色～オリーブ緑色であり、背部は暗色がかかり、体側にはマダラ模様で白いブローチ状斑があるのが特徴。
- 在来のピワコオオナマズ、イワトコナマズ、ナマズと同属である。

その他の関連情報

- 本種を含むナマズ属魚類はイギリスにおいて大臣の許可なしに保有、放流が禁止されている。
- スペインやアルジェリアでは在来生物への被害の可能性が指摘されている。
- ヨーロッパでは釣魚として人気があり、本種だけの釣り専門紙も出版されるほどである。

- 最近、日本では観賞魚として流通しはじめているが、大型個体は観賞魚には向かないとされており、飼いきれなくなったものが自然環境下に放流されるおそれがある。
- 日本へはブリーディングされた 20cm 前後の幼魚がドイツ便などで輸入されている。
- 日本には同属の 3 種が生息しており、交雑の可能性も想定される。

主な参考文献

Elvira, B. (1998) Impact of introduced fish on the native freshwater fish fauna of Spain.. p.186-190. In I.G. Cowx (ed.) Stocking and introduction of fish. Fishing News Books, UK

FishBase (www.fishbase.org)

加福竹一郎 (1992) *Silurus glanis* 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁編). p. 71-72

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

ピーシーズ(編・監)(2004)熱帯魚・水草 2100 種図鑑. ピーシーズ. 510 pp

ScotCat (<http://www.scotcat.com/glanis.html>)

ウォーキングキャットフィッシュ (*Clarias batrachus*) に関する情報

原産地： 東南アジア、インド

定着実績： なし

被害の実態・被害のおそれ

- 大型になる雑食性のナマズ類であり、アメリカ、東南アジア諸国などで急増し、競合・駆逐などにより、在来魚類などに影響を及ぼしているおそれがある(文献)。
- 東南アジア原産であるため冬の低水温に弱く、日本では琉球列島などの温暖な地域でのみ、定着の可能性が想定される。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 全長 47cm に達する大型の雑食性の淡水魚であり、水生昆虫、貝類、エビ類、小型魚類、水生植物を食べる。
- 雨季(東南アジアでは 5～10 月)に、水田その他の止水域の岸の水面下 20～50cm のところに横穴を掘って沈性付着卵を産む。
- 産卵数は 10000～15000 個。水温 30 で一夜でふ化する。
- 水田、沼地、池、運河などの止水に多いが、河川にも生息できる。鰓腔部にあるひだ状の補助空気呼吸器官で空気呼吸をすることができ、地面をはって移動することもできる。
- 本種による在来種への影響は、特に乾季で水位が下がり、水域が狭まったときに大きくなるものと推測されている。
- 最近のフロリダでの研究によれば、カエルの幼生を捕食しているが、他の捕食性魚種の影響の方がむしろ大きく、顕著な捕食影響はみられていないとされている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 上顎周縁に 2 対、下顎部に 2 対のひげがある。体は細長く鱗がない。頭部は扁平、体の前部は厚みがあるが、尾部に向かって薄くなる。背鱗・尻鱗の基底は長く、尾鱗近くにまで達する。脂鱗はない。体は黒褐色、腹面は色が薄い。
- 日本に在来の同属種は生息していない。

その他の関連情報

- 本種をはじめとして、本属魚類は東南アジアでは重要な食用魚・養殖魚で、空気呼吸を行ない運搬が容易であることから、各地に導入されている。フィリピンにおける本種の出

現も、自然分布によるものかどうか不明。

- IUCNの世界の侵略的外来種ワースト100に選定されている。
- ドイツでは輸入が制限されている。
- 日本ではクララの名称で、観賞魚として流通している。アルビノのものは、「アルビノクララ」として売られている。
- 空気呼吸もすることができ、地面をはって移動することがあることから、walking catfish という英名がついた。
- 中国南部にまで分布する近縁のヒレナマズ (*Clarias fuscus*) は、石垣島宮良川及び名蔵川水系に定着しているのが確認されているが、在来生物相への影響は不明である。
- 養殖池などに本種が入り込むことがあり、一部では被害を与えているものと考えられている。

主な参考文献

Barber, M. J. and Babbitt, K. J. (2003) The relative impacts of native and introduced predatory fishes on a temporary wetland tadpole assemblage. *Oecologia* 136: 289-295

FishBase (www.fishbase.org)

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

ピーシーズ (編) (2004) 熱帯魚・水草 2100 種図鑑 . 510 pp

誠文堂新光社 (編) (2003) 熱帯魚・水草スーパーカタログ 2003~2004 . 188 pp

多紀保彦 (1992) *Clarias fuscus*. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査 (水産庁編). p. 79-80

マダラロリカリア (*Liposarcus disjunctivus*) に関する情報

原産地：南アメリカのアマゾン川水系のマデイラ川

定着実績：沖縄島の少なくとも6水系で生息が確認されている。

被害の実態・被害のおそれ

- 熱帯・亜熱帯の淡水域にのみ生息可能だが、水質汚濁には比較的強く、沖縄島で分布を拡大しつつある(文献)。
- 付着藻類やデトリタスを主に摂食するが、高密度で生息する沖縄島南部の河川では、在来のボウズハゼ類などと生息場所や餌を巡って競合する可能性が示唆されている。また、リュウキュウアユの生息地に侵入した場合にも、同様な競合が想定されている(文献)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 沖縄島では河川の中下流域に生息している。
- 付着藻類を含むデトリタス食であるため、沖縄島では、同じく付着藻類食のボウズハゼ類やリュウキュウアユなどと、餌や生息場所を巡って競合する可能性が想定されている。
- 空気呼吸も行なえるため、比較的溶存酸素の低い水域でも生息することができる。

(2) 社会的要因

- 観賞魚利用が多く、飼い切れなくなった個体が放流され、定着した可能性が指摘されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 最大で全長 50cmに達する。同属の他種と体形が類似するが、独特のマダラ模様によって識別は容易。
- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- フロリダ半島に侵入・定着し、いくつかの川では比較的多く生息している。付着藻類だけでなく、底生動物やデトリタスも食べるため、食物網の基盤に影響を与えて、在来の脊椎・無脊椎動物に悪影響を及ぼす可能性も示唆されているが、十分な科学的知見が得られていないのが現状である。
- 沖縄島南部の比謝川では、大まかな生息個体数は1万個体と推定されている。

- 本種は観賞魚の中では、比較的利用の多い種である。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

Fuller, P. L., Nico, L. G., Williams, J. D. (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society Special Publication 27.

フィッシュマガジン編集部、立原一憲(2004)フィッシュマガジン9月号. 44 p.