

令和4（2022）年度 資源評価調査状況報告書（新規拡大種）

ブロック：瀬戸内ブロック

メイトガレイ

海域	瀬戸内海東部	参加機関	水産研究・教育機構 水産資源研究所 社会・生態系システム部、大阪府立環境農林水産総合研究所水産研究部水産技術センター、兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センター、岡山県農林水産総合センター水産研究所、香川県水産試験場、徳島県立農林水産総合技術支援センター水産研究課
----	--------	------	---

(1) 調査の概要

- ・水産資源研および大阪府は生物学的特性に関する情報収集調査を実施
- ・大阪府、兵庫県、岡山県、香川県、徳島県は漁獲量・努力量統計調査を実施

(2) データ収集状況

- ・大阪府では1989～2021年の漁獲量を収集済み。大阪府内標本漁協における2015～2021年の小型底びき網（石げた網）による漁獲量、延べ出漁隻日数データ、努力量当たり漁獲量（以後、「CPUE」と記載）を収集済み。加えて、標本船漁獲物の測定データ（全長、体重、性）を収集中
- ・兵庫県では標本漁協における1992～2021年の小型底びき網CPUEを収集済み
- ・岡山県では県東部と県西部の標本漁協における2019～2021年の小型底びき網による月別漁獲量およびCPUEを収集済み
- ・香川県では播磨灘（3漁協）、備讃瀬戸（1漁協）および燧灘（2漁協）の標本漁協における2002～2021年の小型底びき網による年別漁獲量およびCPUEを収集済み
- ・徳島県では紀伊水道の標本漁協（2漁協）における2005～2021年（1漁協は2008～2021年）の小型底びき網による月別漁獲量を収集済み

(3) 生物学的特性

瀬戸内海東部海域における本種の生物学的特性に関する既往知見について、項目ごとに各府県あるいは海域単位で記述した。詳細については以下の通り：

(1) 分布・回遊：

- ・播磨灘、紀伊水道北西部に多く分布。紀伊水道全域から水道外域の徳島県沿岸の浅い海域にも生息する。生息水深は80 m以浅（渡辺ほか 1992、なお本論文では「ホンメイト」として記載）。大阪湾内については、試験操業によって大阪湾全域から採集されている。主な生息場所は泥底である

(2) 年齢・成長：

海域別、あるいは成長段階別に、複数の成長式や全長一体重関係式が得られている：

- ・大阪湾における詳細な知見はない
- ・播磨灘徳島県沿岸域に分布するメイタガレイについては、以下の成長式、全長一体重関係式ならびに全長一長関係式が、年単位および月齢単位で得られている（渡辺・上田 1990）：

i) 雌雄別、年齢単位（0～3 歳魚の範囲で）

$$\text{雌： TL} = 24.4464[1 - \exp\{-0.7088(t - 0.0480)\}]$$

$$\text{BW} = 0.0148 \text{ TL}^{2.9378}$$

$$\text{BL} = -0.5880 + 0.8178 \text{ TL}$$

$$\text{雄： TL} = 23.1939[1 - \exp\{-0.7598(t - 0.0621)\}]$$

$$\text{BW} = 0.0064 \text{ TL}^{3.2424}$$

$$\text{BL} = -0.3395 + 0.7971 \text{ TL}$$

ここで、TLt: 年齢 t 歳時の全長(cm)、BL: 体長(cm)（標準体長と思われる）、BW: 体重(g)

ii) 雌雄コミ、月齢単位

$$\text{TL} = 13.7867/[1 + \exp(4.1529 - 0.8095 t)] \quad (\text{月齢 } 0 \sim 12 \text{ 歳の範囲で})$$

$$\text{TL} = 168.9270 [1 - \exp\{-0.0472(0.0389 t + 1.3392 + 0.0849 \sin(0.5236 t + 1.1190))\}]$$

(月齢 7～48 歳の範囲で)

$$\text{BW} = 0.0099 \text{ TL}^{3.0847}$$

$$\text{BL} = 0.4411 + 0.8062 \text{ TL}$$

ここで、TL: 全長(cm)、TLt: 月齢 t 歳時の全長(cm)、BL: 体長(cm)（標準体長と思われる）、BW: 体重(g)、t: 月齢（12 月を起算日とする）

- ・香川県下における漁獲物の最高年齢は 5 歳であり、成長式は下記の式で示される（Yamamoto and Katayama 2016）：

$$\text{TL} = 262 \{1 - \exp[-1.18(t - 0.10)]\} \quad t: \text{年齢、TL} : t \text{ 歳時の全長(mm)}$$

- ・また、人工授精から得られたふ化仔魚の飼育結果から求めた全長一長関係式が得られている（杉野ほか 1996）：

$$\text{TL} = 1.292 \text{ BL} - 1.074 \quad (2.90 \leq \text{BL} \leq 30.88)$$

ここで、TL: 全長(mm)、BL: 体長(mm)（標準体長と思われる）

(3) 成熟・産卵：

海域別に、複数の成熟・産卵に関する情報が得られている：

- ・卵仔魚の出現状況から推定した大阪湾における産卵期は 11 月中旬～翌年 1 月中旬、産卵盛期は 12 月中旬（辻野 1986）
- ・淡路島周辺海域における本種の産卵期は 11～12 月、産卵盛期は 11 月（松田 1985）
- ・播磨灘徳島県沿岸域における本種の産卵期は 10 月下旬～翌年 1 月上旬、産卵盛期は 11～12 月。満 2 歳で大部分の個体が成熟（渡辺ほか 1985）
- ・紀伊水道ならびに水道外域で漁獲された本種の成熟、産卵期ならびに性比は以下の通り（渡辺ほか 1996、なお本論文中では「ホンメイタ」として記載）：
 - ・雌の産卵期は 11 月中旬～翌年 1 月上旬、産卵盛期は 11 月下旬～12 月下旬

- ・雄の成熟期は10月下旬～翌年2月下旬以降まで、盛期は11月下旬～翌年1月上旬
 - ・性比は季節に依らず雄/雌=1.25と雄が多い。当歳魚時点よりも1歳魚以降の方が雄の割合が増加する
 - ・香川県下の海域では1歳以上で成熟すると考えられ、11月が産卵盛期である (Yamamoto and Katayama 2016)
- (4) 被捕食関係：
- ・紀伊水道および水道外域で漁獲された本種の胃内容物からは多毛類が最も多く出現し、続いて端脚類やエビ・カニ・ヤドカリなどの甲殻類が多く出現している (渡辺ほか 1992、なお本論文中では「ホンメイタ」として記載)
 - ・香川県下での調査では、多毛類やヨコエビ類、二枚貝の水管などを捕食している (Yamamoto et al. 2020)

(4) 備考

- ・令和2年度に資源評価調査報告書を提出済み
- ・瀬戸内海東部海域の各府県における本種を対象とした漁業概要については以下の通り：
 - ・大阪府では、本種は大阪府内の小型底びき網（石げた網）の主要な漁獲対象である。同じく底びき網の一種である板びき網でも漁獲される。通年漁獲されるが、石げた網では2～4月に漁獲のピークがみられる
 - ・兵庫県における本種を対象とした主要漁業は、小型底びき網と建網で主漁期は3～5月である。小型底びき網による漁獲量が約5割を占める。1997年以前は500トン前後の漁獲量であったが1998～2001年には400トンを下回り、2002～2005年は500トン前後を推移した（漁業・養殖業生産統計年報）。2006年より漁業・養殖業生産統計年報でメイタガレイの漁獲量が取り扱われなくなったため、それ以降の漁獲量は不明である
 - ・岡山県では、主に小型底びき網および刺網で漁獲される。その他、敷網や小型定置網でも漁獲される
 - ・香川県では、主に小型底びき網で漁獲される
 - ・徳島県では、主に小型底びき網で漁獲される
- ・瀬戸内海東部海域における本種の漁業に関連した各種規制措置などについては以下の通り：
 - ・大阪府では、過去には全長10 cm程度の小型個体も「小めいた」銘柄として漁獲、流通していたが、現在は資源管理底びき網漁業管理部会において全長13 cm以下の個体は再放流するよう求められている。そのほか底びき網の操業時間や禁漁日の設定が行われている
 - ・岡山県では、全長10 cm以下の個体が獲れた場合には、1隻1日操業あたり5尾を上限として、それらの小型個体を再放流することとしている（6尾目以降は水揚げできる）
 - ・香川県では、漁業者の自主的な取り組みとして、一部地区の小型底びき網、定置網および建網（底刺網）において全長16 cm以下または15 cm以下の小型個体の再放流が行われている

引用文献

松田泰嗣 (1985) 淡路島周辺海域におけるメイタガレイ卵の分布について. 第17回南西海区ブロック内海漁業研究会報告, 1-12.

杉野博之・水戸鼓・近藤正美 (1996) メイタガレイの採卵と飼育. 岡山県水産試験場報告, **11**, 65-68.

辻野耕實 (1986) 大阪湾におけるカレイ類3種(メイタガレイ、マコガレイ、イシガレイ)の卵稚仔の出現期およびその分布について. 第18回南西海区ブロック内海漁業研究会報告, 49-58.

渡辺健一・秋月友治・谷本尚則 (1985) メイタガレイの成長、成熟、産卵について. 昭和59年度徳島水試事報, 19-22.

渡辺健一・沼知健一・城泰彦・上田幸男 (1996) 紀伊水道海域のメイタガレイ2型(ホンメイタとバケメイタ)の成熟、成長および性比. 日本水産学会誌, **62**, 17-22.

渡辺健一・玉井恭一・沼知健一 (1992) 紀伊水道および水道外海域におけるメイタガレイ属2型(ホンメイタとバケメイタ)の食性と分布. 日本水産学会誌, **58**, 2253-2260.

渡辺健一・上田幸男 (1990) 播磨灘産メイタガレイの成長. 水産増殖, **38**, 191-197.

Yamamoto, M. and S. Katayama (2016) Growth and spawning period of ridged-eye flounder *Pleuronichthys lighti* Wu 1929 in the Central Seto Inland Sea, Japan. *Asian Fisheries Science*, **29**, 112-123.

Yamamoto, M., T. Tomiyama and J. Shoji (2020) Impact of warming on the physiological condition of ridged-eye flounder *Pleuronichthys lighti* during the summer in the central Seto Inland Sea, Japan. *Regional Environmental Change*, **20**, 76.