

令和3（2021）年度 資源評価調査報告書

種名	キジハタ	対象水域	瀬戸内海
担当機関名	水産資源研究所 底魚資源部、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、徳島県農林水産総合技術支援センター、香川県水産試験場、愛媛県農林水産研究所水産研究センター栽培資源研究所		

1. 調査の概要

瀬戸内海の各府県において、本種に関する漁業の概要、生物学的特性、過去の漁獲量やCPUEならびに現在実施されている各種漁獲制限などの情報収集を行い、もしくは調査を開始した。詳細については以下の通り：

大阪：標本漁協における1980年以降の全漁業種による漁獲量情報を元に、大阪府全体としての推定漁獲量の推移を示した。

兵庫：標本漁協における1992年以降の小型底びき網CPUEデータを収集した。

徳島：播磨灘及び紀伊水道の標本漁協における、小型定置網による2005年及び2003年以降の漁獲量とCPUEデータを収集した。

香川：播磨灘（3漁協）、備讃瀬戸（1漁協）及び燧灘（2漁協）各海域の香川県標本漁協における建網（底刺網）による2002年以降の漁獲量及びCPUEのデータを収集した。

愛媛：2020年4月より伊予灘の標本漁協における建網（底刺網）の、また燧灘の標本漁協における小型底びき網及び刺網の日別漁獲量ならびに操業隻数データの収集、市場における全長測定ならびに買い取りによる精密測定をそれぞれ開始した。

2. 漁業の概要

瀬戸内海の各府県各海域における本種を対象とした漁業の概要について、各府県単位で記述した。詳細については以下の通り：

大阪：本種は主に刺網で漁獲される。刺網は周年操業を行うが、本種は主に春季から秋季に漁獲され、本種を目的に操業するのは夏季である。

兵庫：本種を対象とした兵庫県海域における主要漁業は刺網と小型底びき網で、主漁期は7～8月である。

徳島：主に建網（底刺網）で漁獲される。他にも、小型定置網で漁獲される。

香川：主に建網（底刺網）によって漁獲される。漁獲量は、春季から秋季、特に夏季に多い。

愛媛：主に刺網で漁獲されるほか、釣り、かご等でも漁獲される。いずれも周年操業が行われるが、夏季が主漁期である。

3. 生物学的特性

瀬戸内海の各府県各海域における本種の生物学的特性について、項目毎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：

- ・青森県以南の日本各地、朝鮮半島南部、中国、台湾に分布（中坊 2013）。
- ・大阪湾における調査結果によると、大阪湾大阪府海域では、岩礁域や人工護岸が存在する沿岸に沿って生息している。

(2) 年齢・成長：

- ・大阪湾での調査結果によると、3歳で全長 28 cm 程度、7～8歳で全長 40 cm 程度まで成長すると推定される。全長 30～40 cm の間に雌から雄に性転換する。
- ・備讃瀬戸海域で漁獲されるキジハタについて、その全長－体重関係式ならびに成長式が得られている（萱野 2012）：

$$BW = (0.01452 TL^{3.082}) / 1000$$

$$TL_t = 55.6 [1 - \exp\{-0.151(t - 1.39)\}]$$

ここで、TL_t: 年齢 t 歳時の全長(cm)、BW: 体重(kg)

また備讃瀬戸海域におけるキジハタの完全加入年齢は 2 歳（萱野 2012）。

(3) 成熟・産卵：

- ・大阪湾における調査結果によると、3歳でほぼ成熟している。飼育環境下での観察によると、雄が縄張りを持つハーレム型の産卵行動を行う（佐藤 2000）。同じく飼育環境下での観察では、飼育水温が 22℃以上になる 7 月から 8 月中旬までが繁殖期で、浮遊卵を何回か産む（萱野・尾田 1994, 南部 2014）。
- ・燧灘東部の香川県海域で漁獲されるキジハタでは、7～8 月が産卵盛期である（山本・小林 2017）。

(4) 被捕食関係：

- ・大阪湾内における調査結果によると、小型魚は甲殻類が中心、大型魚は魚類も捕食すると考えられる。
- ・岡山県備讃瀬戸西部に設置された人工魚礁域における刺し網漁獲物の胃内容分析調査では、長尾類（モエビ科、アキアミ）、異尾類（カニダマシ科）、短尾類（クモガニ科、ワタリガニ科、オウギガニ科）、魚類（ハゼ科、カタクチイワシ）の順で出現した。更に全長 25 cm 以上の個体で魚類の出現頻度が高まった（萱野 2001）。

4. 資源状態

瀬戸内海の各府県各海域における本種の資源状態を示す各種指標値の推移や資源の水準・動向判断について、各府県・海域毎に記述した。十分な情報が得られていない海域については、指標値の推移のみを示すか、資源判断を行わずにその旨を記載した：

- ・大阪府下における現在の漁獲量はピーク時の1/3を大きく下回り水準は低位、近年の動向は減少である（図1）。
- ・兵庫県明石海峡筋標本漁協の小型底びき網における近年のCPUEは、減少している（図2）。
- ・徳島県標本漁協のCPUEの推移から資源水準（0～最大を3分割）及び動向（直近5年間）を判断すると、播磨灘、紀伊水道ともに高位・横ばいと判断する（図3、4）。
- ・香川県における灘別の建網（底刺網）CPUEの推移から資源水準及び動向を判断すると、播磨灘、備讃瀬戸は中位・横ばい、燧灘は高位・横ばいであった（図5～7）。
- ・愛媛県海域についてはデータの収集を始めたばかりであり、現段階では資源状態の判断には至らない。

5. 資源回復などに関するコメント

瀬戸内海の各府県各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記載した：

- ・大阪府では漁業者の自主的な管理措置として、刺網を行う漁業者が全長28cm以下の小型個体の再放流に取り組んでいる。再生産関係は不明であるが、成熟サイズを上回るまで保護しており、親魚群保護には有効であると考えている。また毎年10万尾の種苗放流を行っている。これまでは高い混入率が確認されており、資源の回復に貢献している。
- ・香川県では、毎年種苗放流を行っている。

引用文献

- 萱野泰久・尾田正 (1994) 人工生産したキジハタの成長と産卵. 水産増殖, **43**(3), 419-425.
- 萱野泰久 (2001) 人工魚礁域に蝟集するキジハタの食性. 水産増殖, **49**(1), 15-21.
- 萱野泰久 (2012) 岡山県備讃瀬戸海域におけるキジハタの漁獲実態と資源特性. 岡山水研報告, **27**, 12-16.
- 中坊徹次 (編) (2013) 日本産魚類検索 全種の同定 東海大学出版会, pp.1113.
- 南部智秀 (2014) キジハタの種苗生産・養殖技術. 日本水産学会, **80**(6), 1000.
- 佐藤博 (2000) キジハタの水槽内産卵と生態. さいばい, **93**, 23-28.
- 山本昌幸・小林靖尚 (2017) 瀬戸内海中央部におけるキジハタ *Epinephelus akaara* の産卵期と肉眼的観察による性判別の信頼性. 水産増殖, **65**, 165-169.

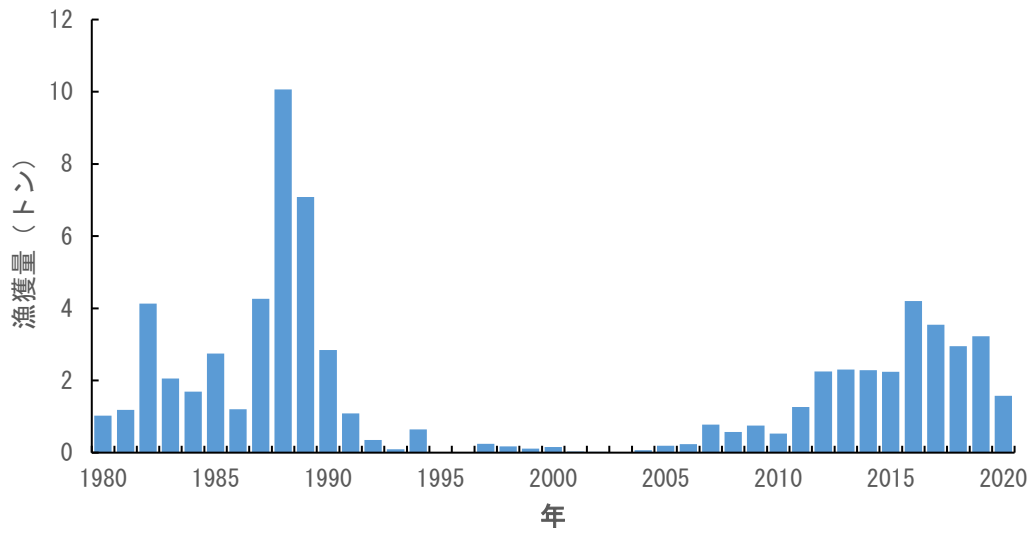


図1. 大阪府下における1980年以降のキジハタ漁獲量の推移
(複数の標本漁協における全漁業種類によるキジハタ漁獲量を元に、大阪府全体に引き延ばした推定値)

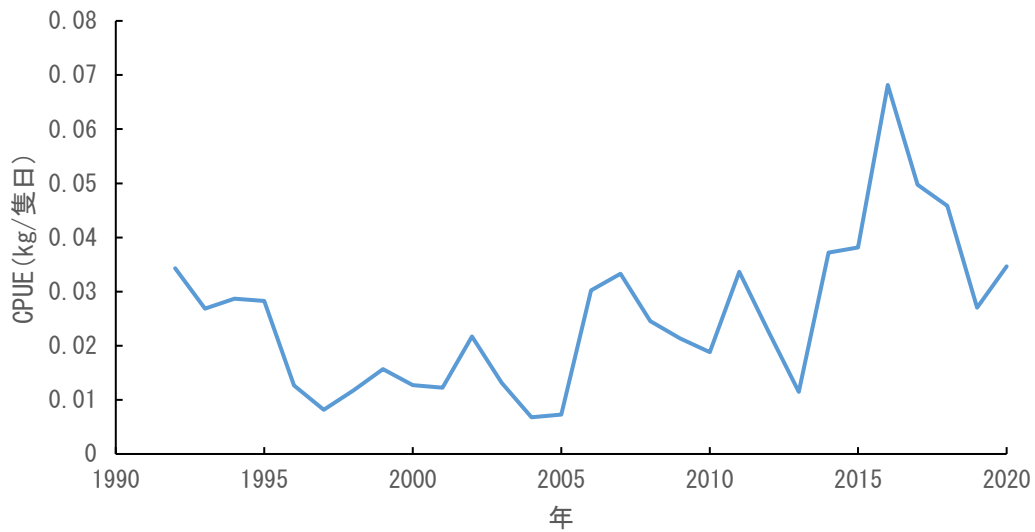


図2. 兵庫県内標本漁協(明石海峡筋)の小型底びき網による1992年以降のキジハタCPUEの推移

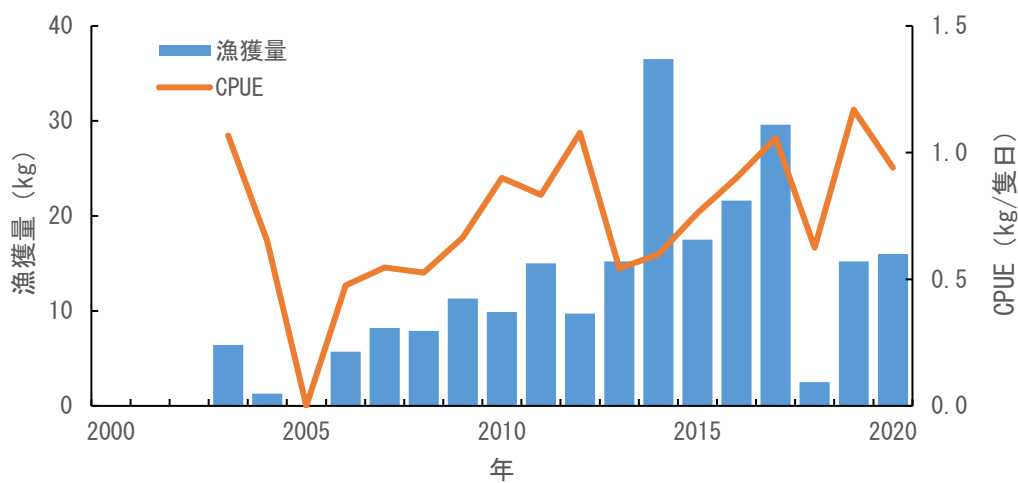


図 3. 徳島県播磨灘の標本漁協における小型定置網によるキジハタ漁獲量ならびに CPUE (漁獲量ゼロであった 2005 年 CPUE データを含む) の推移

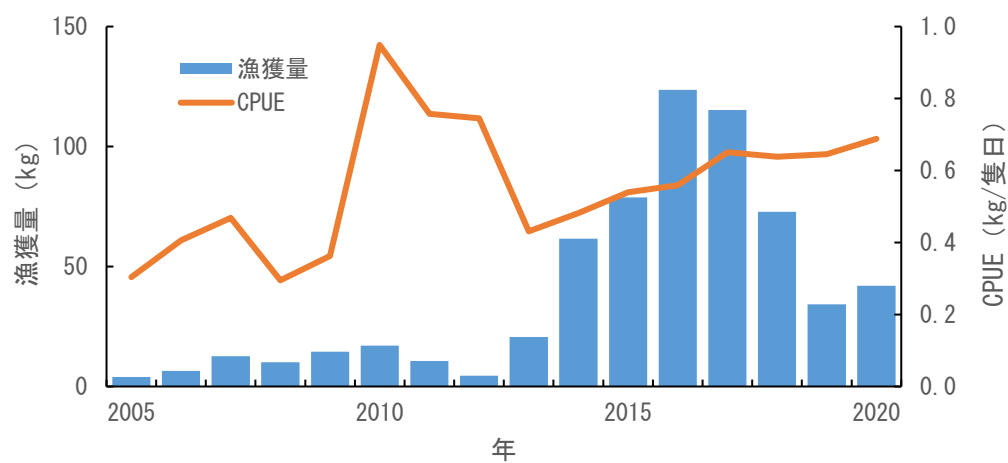


図 4. 徳島県紀伊水道の標本漁協における小型定置網によるキジハタ漁獲量ならびに CPUE の推移

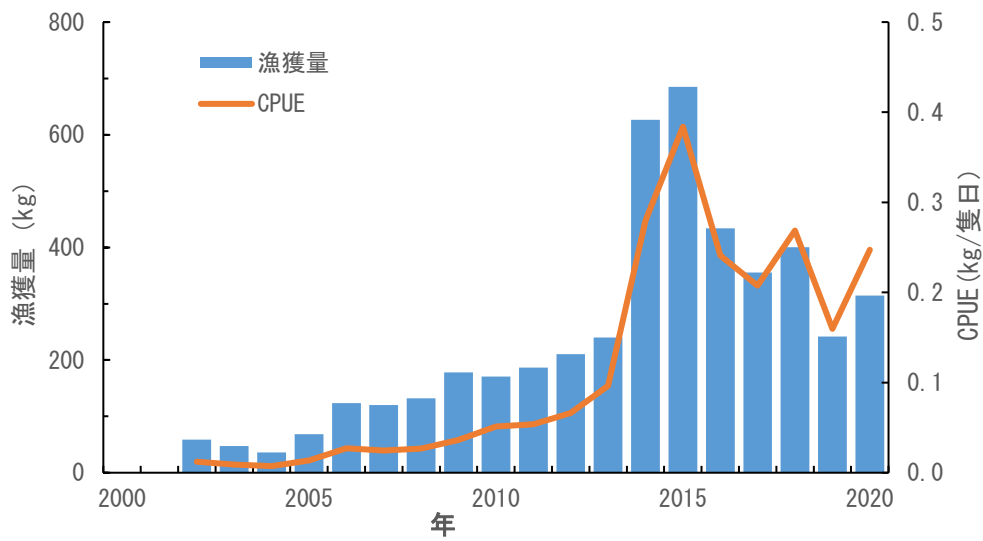


図 5. 香川県播磨灘の標本漁協における建網（底刺網）によるキジハタ漁獲量ならびに CPUE の推移

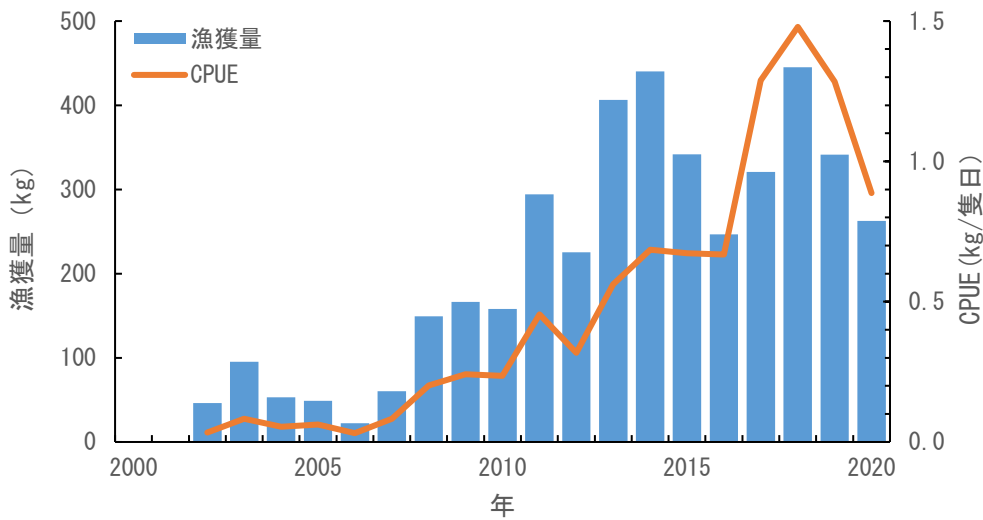


図 6. 香川県備讃瀬戸の標本漁協における建網（底刺網）によるキジハタ漁獲量ならびに CPUE の推移

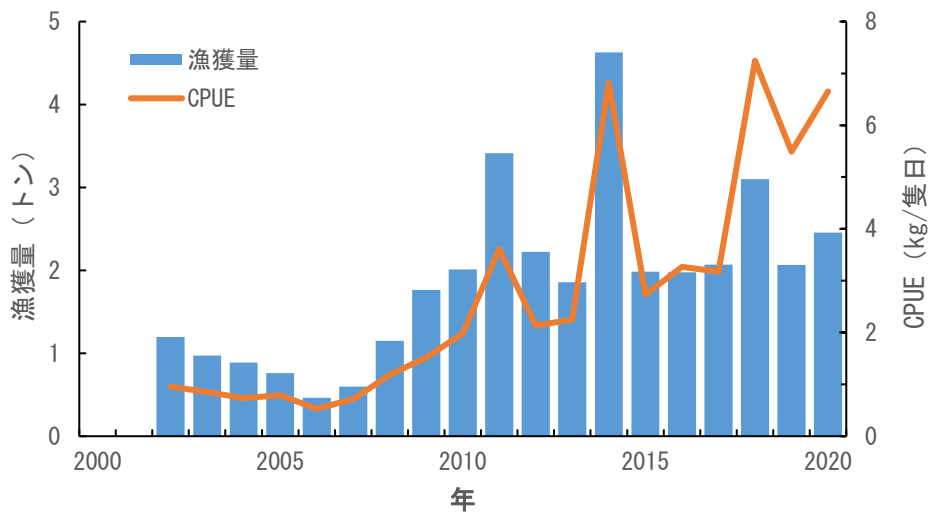


図 7. 香川県銚灘の標本漁協における建網（底刺網）によるキジハタ漁獲量ならびに CPUE の推移

表1 徳島県の標本漁協におけるキジハタ漁獲量*の年変化

府県名	徳島県	
	標本漁協（播磨灘）	標本漁協（紀伊水道）
	漁法	漁法
	小型定置網	小型定置網
2003	6	
2004	1	
2005	0	4
2006	6	7
2007	8	13
2008	8	10
2009	11	15
2010	10	17
2011	15	11
2012	10	4
2013	15	21
2014	37	62
2015	18	79
2016	22	124
2017	30	115
2018	3	73
2019	15	34
2020	16	42

* 漁獲量：単位（kg）

表2 徳島県の標本漁協におけるキジハタCPUEの年変化

県名	徳島県	
	標本漁協（播磨灘）	標本漁協（紀伊水道）
	漁法	漁法
	小型定置網	小型定置網
2003	1.07	
2004	0.65	
2005	0.00	0.30
2006	0.48	0.41
2007	0.55	0.47
2008	0.53	0.30
2009	0.66	0.36
2010	0.90	0.95
2011	0.83	0.76
2012	1.08	0.75
2013	0.54	0.43
2014	0.60	0.48
2015	0.76	0.54
2016	0.90	0.56
2017	1.06	0.65
2018	0.63	0.64
2019	1.17	0.65
2020	0.94	0.69