

令和3（2021）年度 資源評価調査報告書

種名	イヌノシタ	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、岡山県農林水産総合センター水産研究所、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		

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：大阪府内標本漁協における1984年以降の漁獲量情報を元に、小型底びき網CPUEデータを収集した。

岡山：県東部及び西部海域において小型底びき網を用いた標本船CPUEデータの収集を開始した。

徳島：播磨灘及び紀伊水道の標本漁協における、小型底びき網による漁獲量とCPUEデータの収集を開始した。

香川：燧灘海域の標本漁協（2漁協）における小型底びき網による2002年以降の漁獲量及びCPUEデータを収集した。

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：主に小型底びき網（石桁網）で、周年にわたり漁獲される。

岡山：主に小型底びき網で漁獲される。

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：主に小型底びき網で漁獲される。

3. 生物学的特性

本種の生物学的特性について、項目毎に記述した。詳細については以下の通り：

(1) 分布・回遊：

- ・三重県から宮崎県延岡の太平洋沿岸、紀伊水道、瀬戸内海、有明海、東シナ海中央部大陸棚域、新潟県柏崎市沖、島根県敬川沖、九州西岸；朝鮮半島の南岸、済州島、中国側の東シナ海沿岸、広東省南澳、台湾に分布する（中坊 2013）

(2) 年齢・成長：

- ・大阪湾産本種の成長に関して、以下の成長式が得られている（日下部 2011）。以下成長式で計算した各年齢での全長は、雄では1歳で23.2 cm、2歳で29.3 cm、3歳で32.3 cm、4歳で33.8 cm、5歳以上で35.3 cm、雌では1歳で24.3 cm、2歳で32.0 cm、3歳で36.1 cm、4歳で38.2 cm、5歳以上で40.7 cmとなる。

$$\text{雄} : TL_t = 352.9[1 - \exp\{-0.703(t+0.528)\}]$$

$$\text{雌} : TL_t = 406.6[1 - \exp\{-0.638(t+0.422)\}]$$

ここで、TL_t: 年齢 t 歳時の全長(mm)

- ・なお岡山県および香川県のそれぞれ東部沿岸域における本種の成長に関して、以下の成長式も得られている（Katayama & Yamamoto 2012）。

$$\text{雄} : TL_t = 324\{1 - \exp(-1.16t)\} + 1.8$$

$$\text{雌} : TL_t = 351\{1 - \exp(-1.05t)\} + 1.8$$

TL_t: 年齢 t 歳時の全長(mm)

(3) 成熟・産卵：

- ・産卵期は6-8月である（日下部 2011）。

(4) 食性：

- ・小型甲殻類を中心に多毛類と二枚貝を捕食し、大型になるにつれ、エビ・カニ類の大型甲殻類の捕食割合が増加する（元谷ほか 2014）。

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：

- ・大阪府の標本漁協における現在のCPUEはピーク時の2/3をわずかに下回り水準は中位、近年の動向は横ばいである（図1）。
- ・岡山県についてはデータの収集を始めたばかりであり（図2）、現段階では資源状態の判断には至らない。
- ・徳島県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。
- ・香川県燧灘海域の小型底びき網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、高位・横ばいであった（図3）。

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：

・岡山県では漁業者の自主的な取り組みとして小型底びき網漁業の袋網の目合いの拡大措置を講じている。

引用文献

Katayama S, Yamamoto M. (2012) Age, growth and stock status of robust tongue sole *Cynoglossus robustus* Günther, Asian Fish. Sci., 25, 206-217.

日下部敬之 (2011). 大阪湾産イヌノシタ *Cynoglossus robustus* の年齢と成長. 日本水産学会誌, **77**, 1-7.

元谷剛・清水泰子・片山亜優・片山知史 (2014). 岡山県東部海域におけるウシノシタ科魚類3種の炭素・窒素安定同位体比. 水産増殖, **62**, 123-128.

中坊徹次 (編) (2013). 日本海産魚類検索 全種の同定 東海大学出版会, pp. 1695

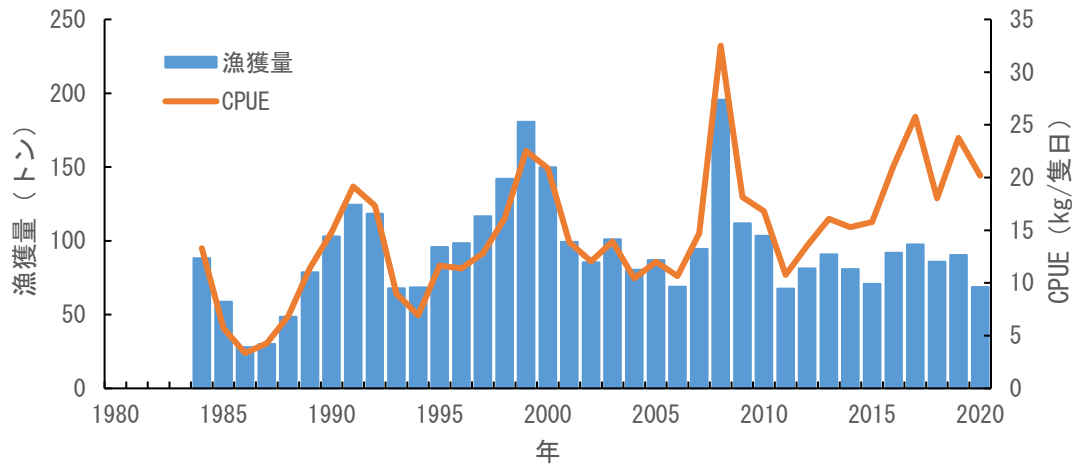


図1. 大阪府の標本漁協における1984年以降のイヌノシタ漁獲量ならびにCPUEの推移

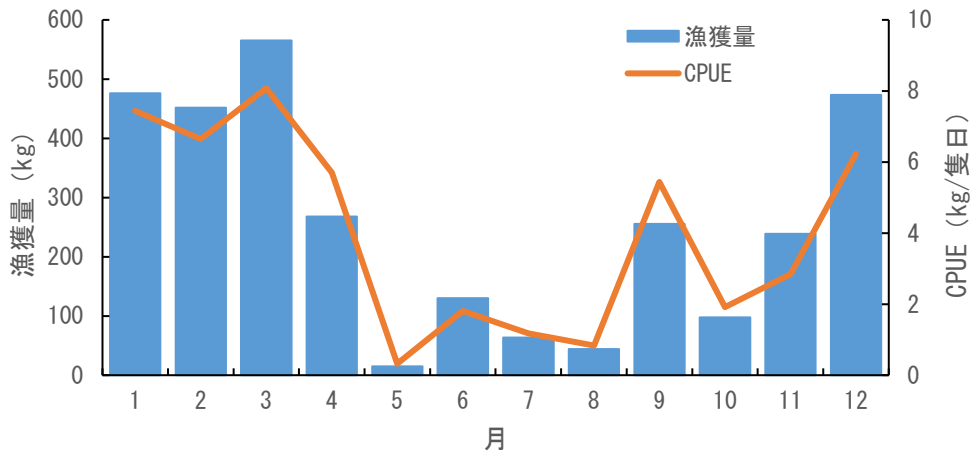


図2. 岡山県の東部海域における標本漁協(牛窓町漁協)の標本船(8隻)小型底びき網による2020年における月別のイヌノシタ漁獲量ならびにCPUEの推移

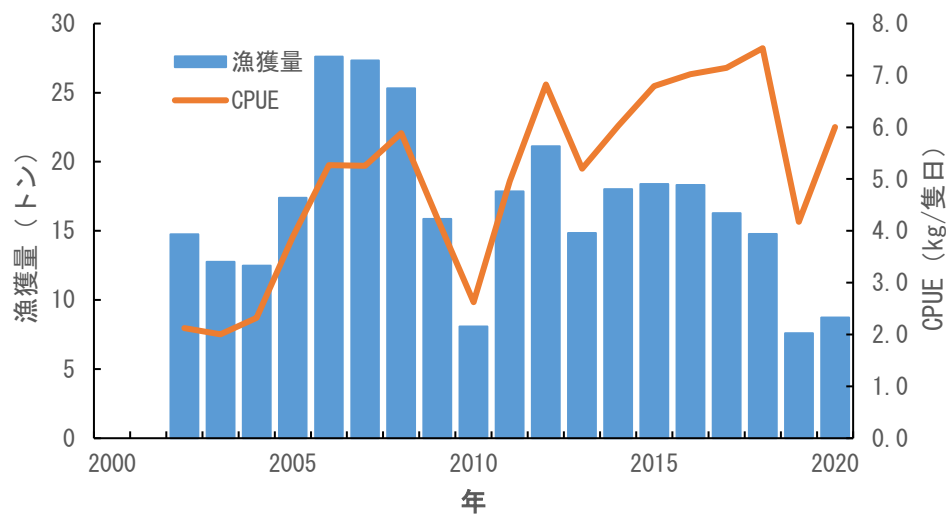


図 3. 香川県綾灘の標本漁協における小型底びき網によるイヌノシタ漁獲量ならびに CPUE の推移

表1 瀬戸内海各府県標本漁協におけるイヌノシタ漁獲量*の年変化

府県名	大阪府
漁協名	標本漁協
漁法	小型底びき網
1984	88300
1985	58700
1986	27900
1987	30000
1988	48400
1989	78700
1990	102900
1991	124500
1992	118290
1993	67880
1994	68370
1995	95860
1996	98420
1997	116690
1998	141917
1999	180560
2000	149760
2001	99190
2002	85330
2003	100908
2004	80440
2005	86980
2006	68930
2007	94566
2008	195460
2009	111795
2010	103485
2011	67516
2012	81195
2013	90898
2014	80714
2015	70795
2016	91825
2017	97505
2018	85704
2019	90368
2020	68610

* 漁獲量：単位 (kg)

表2 大阪府の標本漁協におけるイヌノシタCPUEの年変化

府県名	大阪府
漁協名	標本漁協
漁法	小型底びき網
1984	13.28
1985	5.68
1986	3.35
1987	4.26
1988	6.84
1989	11.45
1990	14.79
1991	19.16
1992	17.33
1993	8.97
1994	6.94
1995	11.65
1996	11.36
1997	12.79
1998	16.11
1999	22.52
2000	20.88
2001	13.87
2002	12.05
2003	13.92
2004	10.44
2005	12.02
2006	10.64
2007	14.73
2008	32.51
2009	18.15
2010	16.80
2011	10.76
2012	13.54
2013	16.07
2014	15.29
2015	15.77
2016	21.17
2017	25.77
2018	18.02
2019	23.77
2020	20.19