

令和7（2025）年度 資源評価調査報告書（拡大種）

種名	メイタガレイ	対象水域	瀬戸内海東部
担当機関名	水産研究・教育機構 水産資源研究所 水産資源研究センター 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	協力機関名	

1. 調査の概要

瀬戸内海東部の各府県において、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などの情報収集・調査を実施した。詳細については以下の通り：

- ・大阪府では大阪府内標本漁協における1989～2024年の小型底びき網（石げた網）による月別漁獲量、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）を収集した。加えて、標本船漁獲物の精密測定データ（全長、体重、生殖腺重量、性、年齢、耳石採取）を収集中である。
- ・兵庫県では標本漁協における1992～2024年の小型底びき網による年別漁獲量およびCPUEを収集した。
- ・岡山県では県東部と県西部の標本漁協における2019～2024年の小型底びき網による月別漁獲量およびCPUEを収集した。
- ・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2002～2024年の小型底びき網による年別漁獲量およびCPUEを収集した。
- ・徳島県では紀伊水道の標本漁協（3漁協）における2004～2024年の小型底びき網による月別漁獲量およびCPUEを収集した。

これらの情報を資源量指標値として瀬戸内海東部全体の資源の水準・動向を判断した。

2. 漁業の概要

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、通年漁獲される。

- ・兵庫県では、本種を対象とした主要漁業は小型底びき網と建網である。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。

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80m以浅（渡辺ほか 1992、なお本論文中では「ホンメイタ」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—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—体重関係式ならびに全長—体長関係式が、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）

$$TL_t = 24.4464[1 - \exp\{-0.7088(t - 0.0480)\}]$$

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

$$BL = -0.5880 + 0.8178 TL$$

$$TL_t = 23.1939[1 - \exp\{-0.7598(t - 0.0621)\}]$$

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

$$BL = -0.3395 + 0.7971 TL$$

ここで、 TL_t : 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

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

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

(月齢 7～48歳の範囲で)

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

$$BL = 0.4411 + 0.8062 TL$$

ここで、 TL : 全長(cm)、 TL_t : 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) :

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

- ・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-体長関係式が得られている(杉野ほか 1996) :

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

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. 資源状態

瀬戸内海東部海域における本種の資源状態を示す各種指標値(表1)の推移や資源の水準・動向判断について、まず各府県・海域毎に記述した。

- ・大阪府標本漁協における小型底びき網(石桁網)の漁獲量は、1997年の33.35トンピークに1990年代～2019年までは10～30トンを維持していたが、2020年より減少傾向となり、2022年に過去最低の3.85トンを記録するなど、近年5か年(2020～2024年)は低い水準で推移している(図1)。また、標本漁協における小型底びき網(石桁網)のCPUEは1992年からのデータが得られており、漁獲量同様に2019年までは2.0以上の高い数値を維持していたが、2020年以降は減少傾向となった(図2)。
- ・兵庫県の標本漁協における小型底びき網の漁獲量は、2007年の167.9トンピークを以

降増減を繰り返しながら減少傾向で推移し、2023年、2024年は20トン前後にまで減少している（図1）。またCPUEは1992年からのデータが得られており、2007年に過去最高の9.76（kg/日・隻）を記録した後、2008年以降の時系列変化としては、約5年周期での大きな増減変動を繰り返しながら減少傾向にある（図2）。

- ・岡山県東部の標本漁協における小型底びき網の漁獲量およびCPUEは2019～2024年まで直近6年分が得られており、漁獲量は2020年に過去最高の0.19トンを記録したが、2022年以降は減少傾向となった（図1）。CPUEも同様の傾向を示し、2020年に最高の0.85を記録した後、2022年から減少傾向である（図2）。
- ・香川県の海域別標本漁協における小型底びき網による漁獲量は、海域によって数年の前後はあるものの、2004～2016年はどの海域でも高い値で推移していたが、2016年から減少の一途をたどり、どの海域も2024年に過去最低を記録した（図1）。また、CPUEも同様に2016年から減少傾向を示しているが、備讃瀬戸海域のみ他の2海域よりもやや高めの値を示している（図2）。
- ・徳島県の標本漁協における漁獲量は、2013年に過去最高の7.37トンを示したのち、以降は急激に減少の一途をたどり、2024年には過去最低の0.32トンを記録した（図1）。また、CPUEも2013年に過去最高を示したのち、以降は減少しているが、近年5か年（2020～2024年）は横ばいで推移している（図2）。

以上より、すべての府県でデータが得られているCPUEの最大値・最小値間を3等分し、低位・中位・高位の水準の境界を定義すると、瀬戸内海東部海域における本種のCPUEは燧灘、備讃瀬戸、播磨灘、大阪湾、紀伊水道のすべてで低位まで減少している（図2）。また、直近5年間（2020～2024年）の推移では、徳島県で横ばいの傾向がみられるものの、他のすべての海域では減少傾向となっている（図3）。これらのことから、瀬戸内海東部海域における本種の資源水準は低位、動向は減少と判断した。

5. その他

・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ない）。
- ・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。

6. 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. 日水誌, **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. 日水誌, **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.

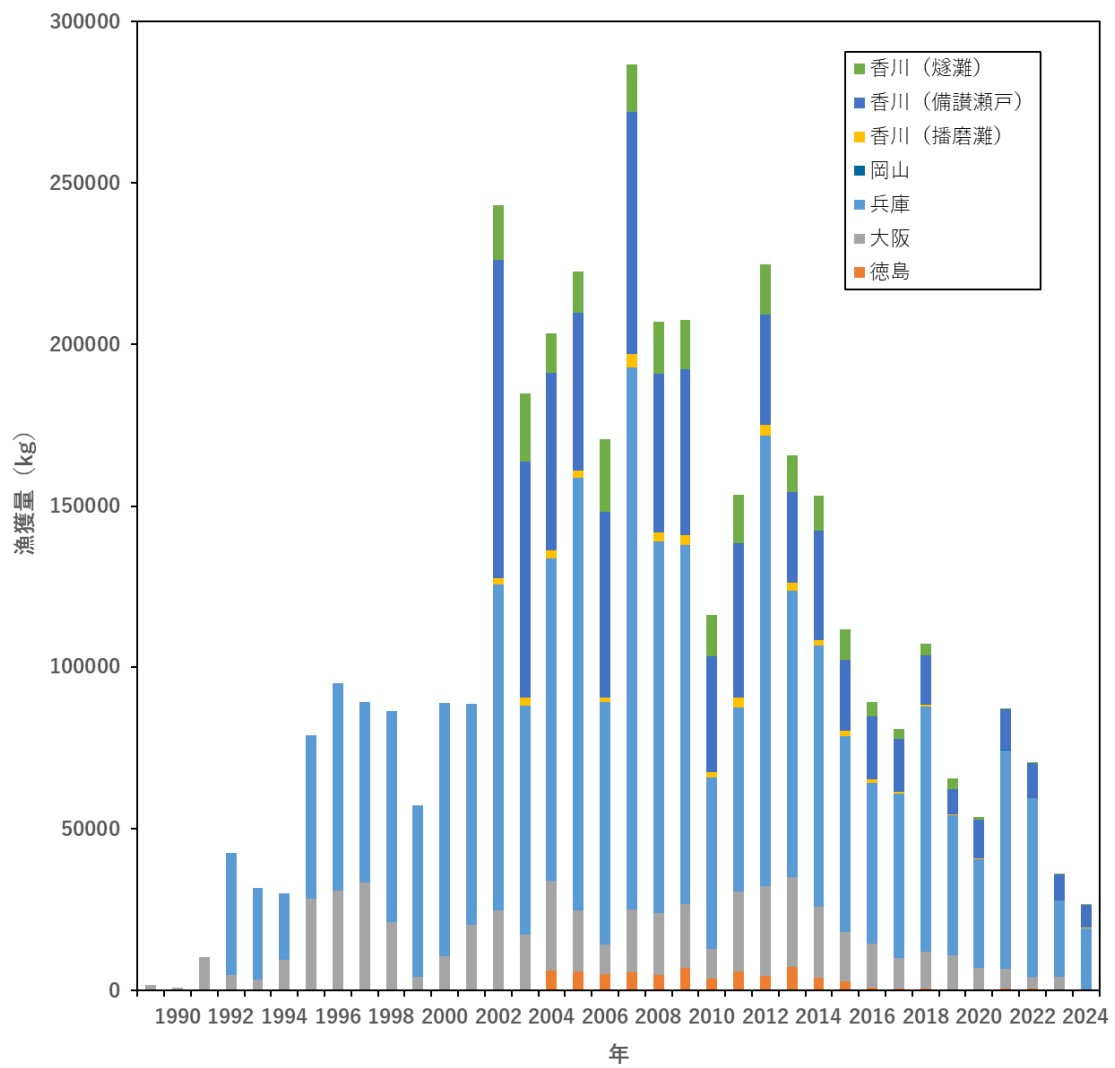


図1. 瀬戸内海東部海域1府4県における小型底びき網標本船の漁獲量の推移

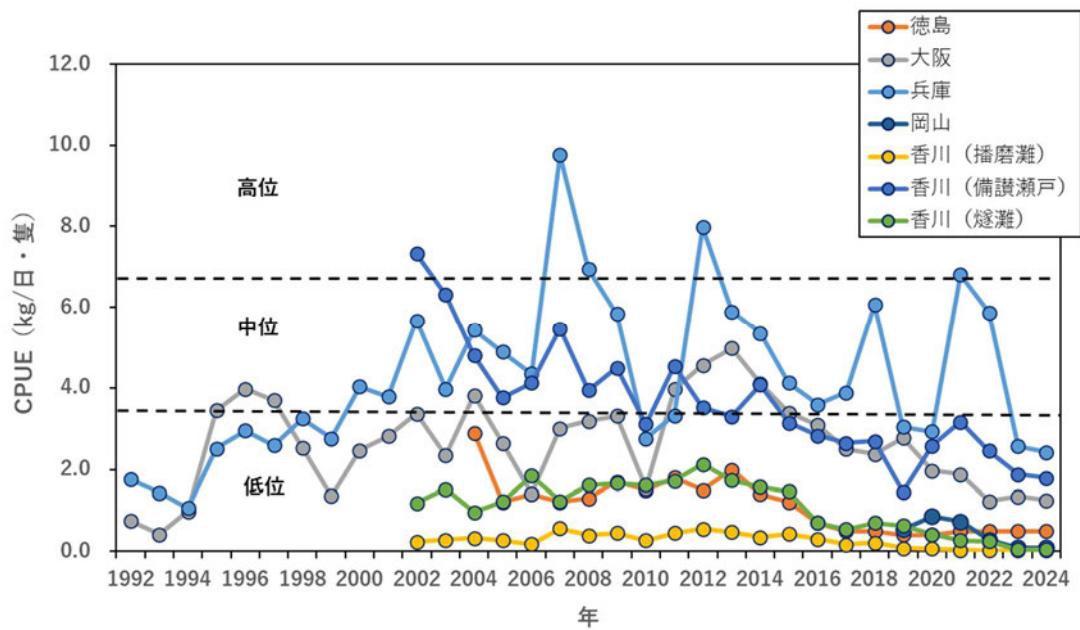


図2. 瀬戸内海東部海域1府4県における小型底びき網標本船のCPUEの推移
過去33年間（1992～2024年）の最大値: 9.76（兵庫）と最小値: 0.02（香川（播磨灘））の間を3等分し高位・中位・低位を区分。

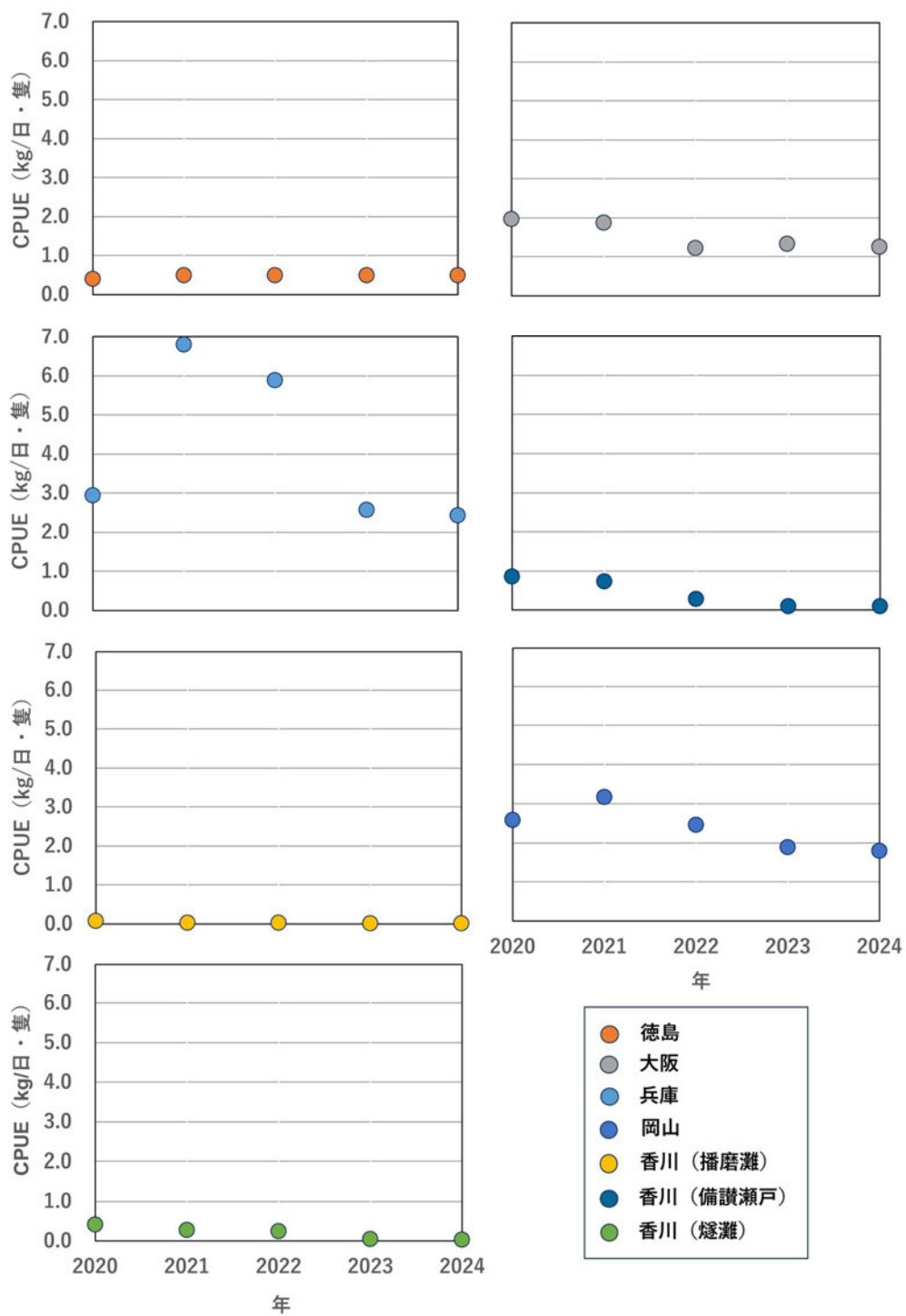


図3. 瀬戸内海東部1府4県における直近5年間（2020～2024年）の小型底びき網標本船のCPUEの推移

表 1. 各府県の CPUE の年別推移

	(kg/日・隻)									
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
大阪府	0.74	0.41	0.98	3.45	3.98	3.70	2.54	1.35	2.47	2.82
兵庫県	1.76	1.43	1.05	2.51	2.96	2.59	3.24	2.76	4.03	3.79
岡山県										
香川県 (燧灘)										
香川県 (備讃瀬戸)										
香川県 (播磨灘)										
徳島県										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
大阪府	3.37	2.34	3.83	2.65	1.41	3.00	3.19	3.31	1.55	3.97
兵庫県	5.67	3.97	5.44	4.90	4.35	9.76	6.95	5.84	2.76	3.32
岡山県										
香川県 (燧灘)	1.18	1.52	0.96	1.22	1.85	1.23	1.62	1.66	1.63	1.72
香川県 (備讃瀬戸)	7.33	6.32	4.80	3.77	4.13	5.47	3.95	4.50	3.11	4.55
香川県 (播磨灘)	0.23	0.28	0.33	0.28	0.17	0.56	0.40	0.45	0.27	0.45
徳島県			2.90	1.20	1.40	1.20	1.30	1.70	1.50	1.80
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
大阪府	4.56	4.98	4.12	3.39	3.09	2.50	2.38	2.78	1.97	1.88
兵庫県	7.98	5.90	5.36	4.12	3.60	3.89	6.07	3.05	2.94	6.80
岡山県								0.54	0.85	0.73
香川県 (燧灘)	2.13	1.73	1.57	1.47	0.69	0.54	0.70	0.63	0.42	0.27
香川県 (備讃瀬戸)	3.51	3.30	4.08	3.14	2.83	2.65	2.69	1.46	2.58	3.17
香川県 (播磨灘)	0.55	0.47	0.35	0.43	0.30	0.17	0.21	0.08	0.07	0.03
徳島県	1.50	2.00	1.40	1.20	0.70	0.50	0.50	0.40	0.40	0.50
	2022	2023	2024							
大阪府	1.22	1.34	1.25							
兵庫県	5.88	2.57	2.42							
岡山県	0.28	0.09	0.09							
香川県 (燧灘)	0.24	0.05	0.04							
香川県 (備讃瀬戸)	2.46	1.88	1.79							
香川県 (播磨灘)	0.02	0.02	0.02							
徳島県	0.50	0.50	0.50							