

令和3（2021）年度 資源評価調査報告書

種名	シャコ	対象水域	瀬戸内海の山口県海域、福岡県海域、大分県海域
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、山口県水産研究センター内海研究部、福岡県水産海洋技術センター豊前海研究所、大分県農林水産研究指導センター水産研究部北部水産グループ、	協力機関名	

1. 調査の概要

(1) 試験操業調査

福岡県で、小型底びき網の試験操業を毎月1回行い、漁場におけるシャコの全長組成を調査した。

(2) 精密測定調査

各県で市場および標本船の漁獲物を対象に体重、全長を測定した。

(3) 標本船調査

各県で小型底びき網標本船のCPUEの調査を実施した。

2. 漁業の概要

山口県

山口県海域では小型底びき網（春～秋：手繰第二種、秋～冬：手繰第三種）によって周年漁獲される。近年は手繰第三種によるものが多くを占める（2020年標本船漁獲量の割合は、手繰第二種が全体の8%、三種が92%）。

福岡県

福岡県海域の主要漁業は小型底びき網漁業であり、一般的に春～秋季は手繰第二種、秋～冬季は同第三種を使用し操業する。シャコは周年漁獲され、小型底びき網の主要漁獲物であるが、近年は漁獲量が大きく減少している。

大分県

大分県海域では、ほとんどが小型底びき網で漁獲される。小型底びき網は春の休漁期を除き、ほぼ周年操業を行う。春～秋は手繰第二種（エビ漕ぎ）、秋～春は手繰第三種（貝桁）での操業が一般的である。シャコに対する漁獲圧は、手繰第三種（貝桁）の方が高い。

3. 生物学的特性

成長式： 雌：BL =152.47×(1-exp(-0.038864(t+3.4177)))

雄：BL =150.52×(1-exp(-0.042354(t+3.2193)))

BL：着底後の経過月数tにおける久保体長 (mm) (浜野 2005)

全長－頭胸甲長関係： Y=0.2105X^{1.0144} (X：全長mm、Y=頭胸甲長mm)

体長－全長回帰式： Y=1.0756X^{0.9999} (X：久保体長mm、Y=全長mm)

(浜野 2005)

体長－体重関係： BW =0.0227BL^{2.8281} BW：体重 (g) BL：久保体長 (mm)

(上妻・徳田 1995)

寿命：4歳 (浜野 2005)

産卵期：周防灘豊前海では4～9月、盛期5月

(年により7～8月も) (有江ほか 1991)

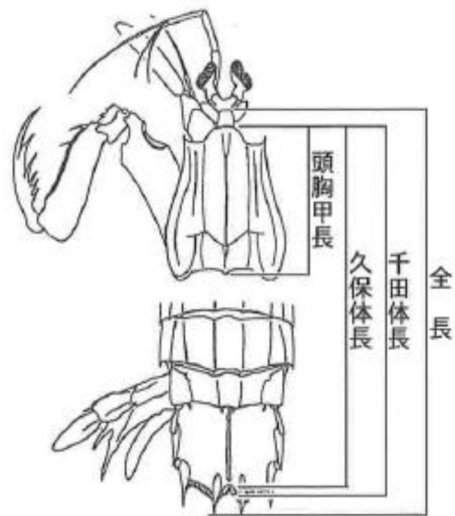
成熟：周防灘豊前海の産卵最小サイズ

全長91mm、久保体長85mm、頭胸甲長21mm

(2歳、1987～1989年測定データによる)

(有江ほか 1991)

注) 本報告書では山口県は全長、福岡県・大分県は久保体長による測定結果を示した。



シャコの測定形質 (浜野 2005)

4. 資源状態

山口県

小型底びき網標本船CPUE (二種と三種の小底平均) は1999～2003年に2.7kg/日・隻から5.9kg/日・隻まで増加後、2008年の0.7kg/日・隻まで減少した。2008年以降は2010年に2.1kg/日・隻まで回復したが、これ以降減少傾向となり、2015年以降は0.1～0.2kg/日・隻程度で推移している。2020年のCPUEは0.1kg/日・隻で、前年比46%、平年 (2015-2019年平均) 比47%と下回った (図1)。

2020年の買取調査と試験操業で漁獲された個体の全長組成では、100mm未満の個体が全体の94%を占めていた (図2)。

福岡県

行橋市魚市場では、シャコの水揚げが非常に少ない状態が続いており、主に全長80～145mmの個体が漁獲されていた (図3)。CPUEは、手繰第二種で0.00kg/日・隻、同第三種で0.14kg/日・隻、小底平均で0.07kg/日・隻と漁獲が少ない状態が続いている。また、CPUEは非常に低い水準で推移している (図4)。

試験操業で採捕されたシャコの全長組成は、各月とも100mm未満の小型個体が多く、漁獲対象サイズが少ない状態が続いていると考えられる (図5)。

大分県

小型底びき網標本船におけるCPUE（小底平均）は、1999年（16.1kg/ 隻・日）以降減少傾向で、2008年からほとんど漁獲されておらず、2020年は0.3kg/ 隻・日と2019年（1.3kg/ 隻・日）と比較して減少した（図6）。

これまでの水揚げシャコの買上げ調査の結果、近年はサイズが小型化している傾向が見られており（図7）、2020年は100mm未満の個体が全体の85%を占めていた（図8）。

これら各県海域の状況から、当海域におけるシャコの資源水準は低位、動向は横ばいと判断された（表1）。

5. 資源回復などに関するコメント

なし

6. 引用文献

浜野龍夫 (2005) 水産研究叢書 51 シャコの生物学と資源管理. (社) 日本水産資源保護協会, pp208.

上妻智行・徳田眞孝 (1995) 豊前海におけるシャコの成長・成熟および漁獲実態. 福岡県水産海洋技術センター研究報告, 4, 25-31.

有江康章・徳田眞孝・浜田弘之・上妻智行 (1991) 福岡県豊前海産シャコの漁業生物学的研究Ⅱ 性比と成熟について. 福岡県豊前海水産試験場研究報告, 4, 23-33.

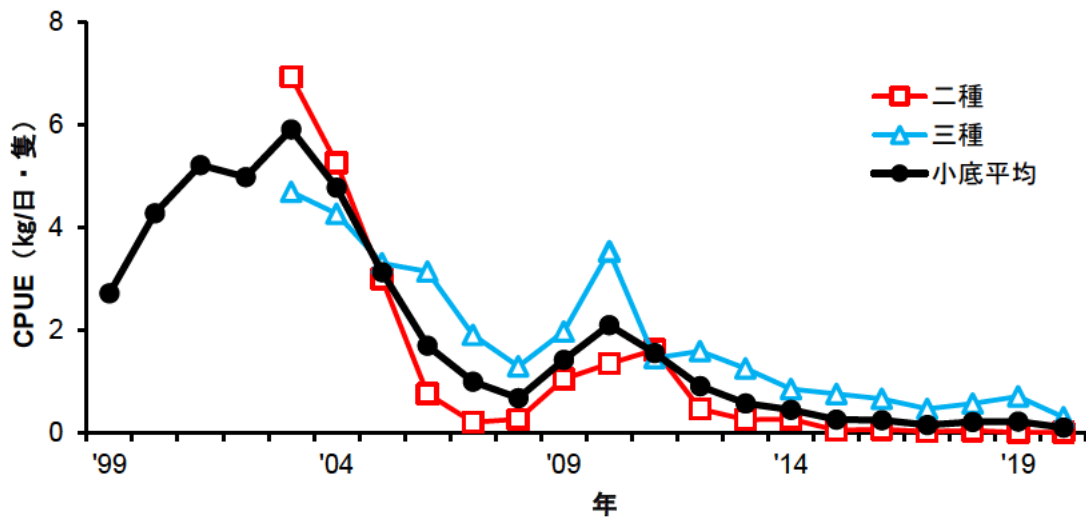


図 1. 山口県小型底びき網標本船のシャコ CPUE の推移

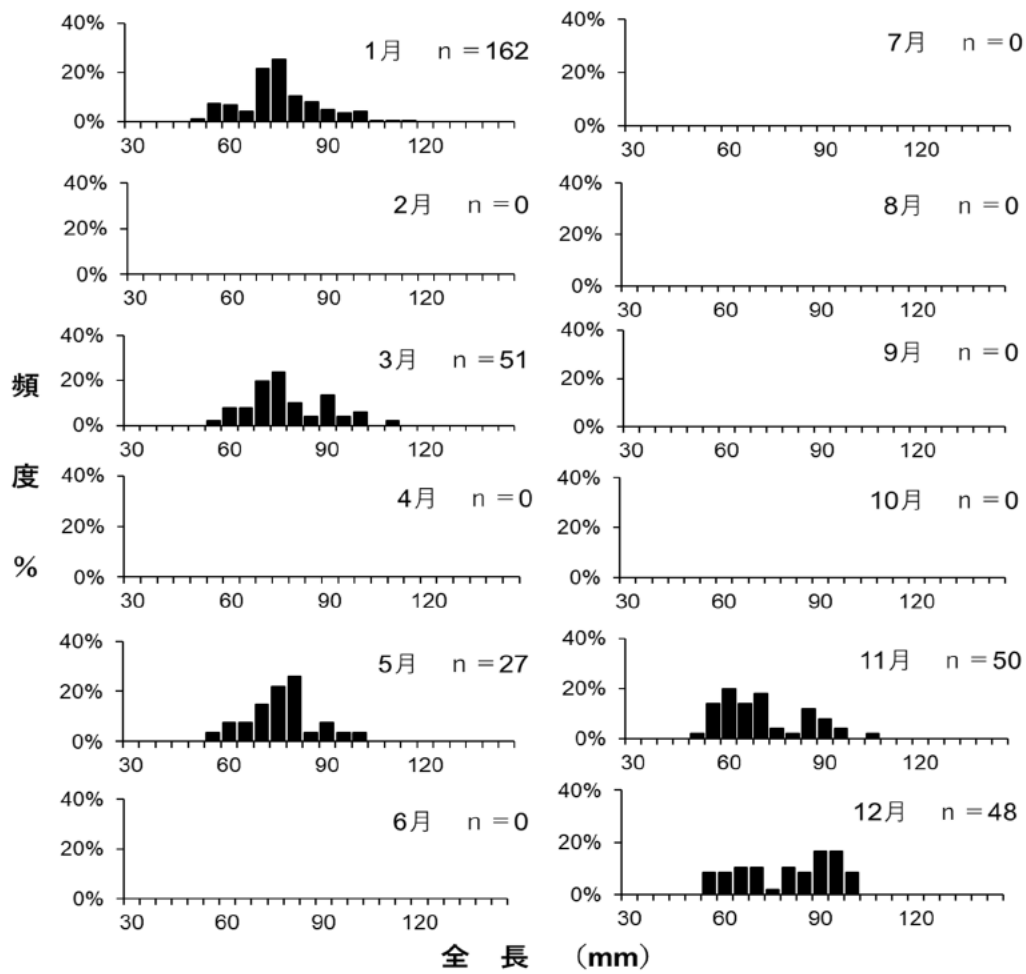


図 2. 山口県買取調査（標本船：投棄魚を含む）におけるシャコの全長組成（2020年、N=338、測定部位：全長）

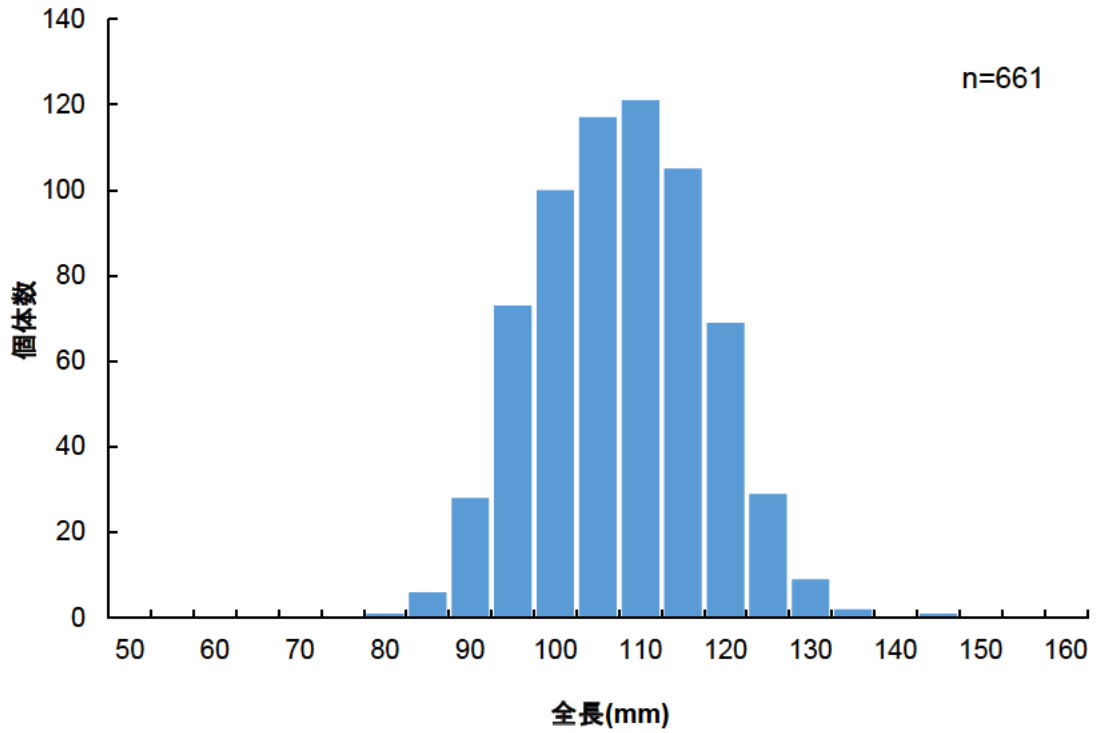


図 3. 福岡県行橋市魚市場におけるシャコの全長組成
(2020 年、N=661、測定部位：久保体長)

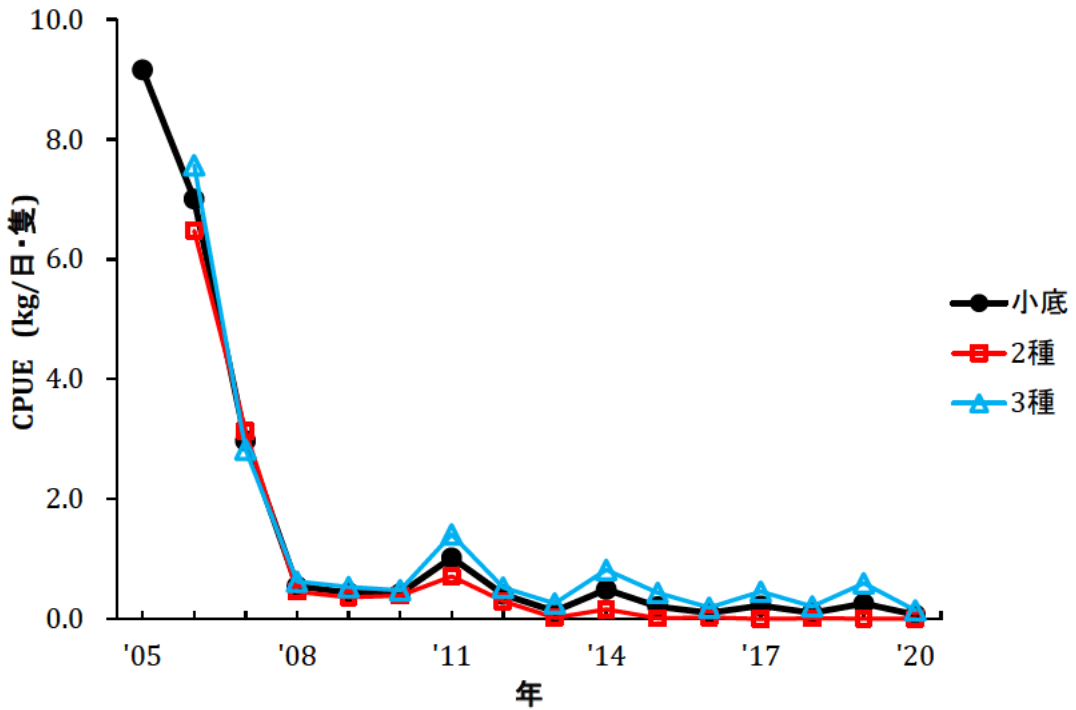
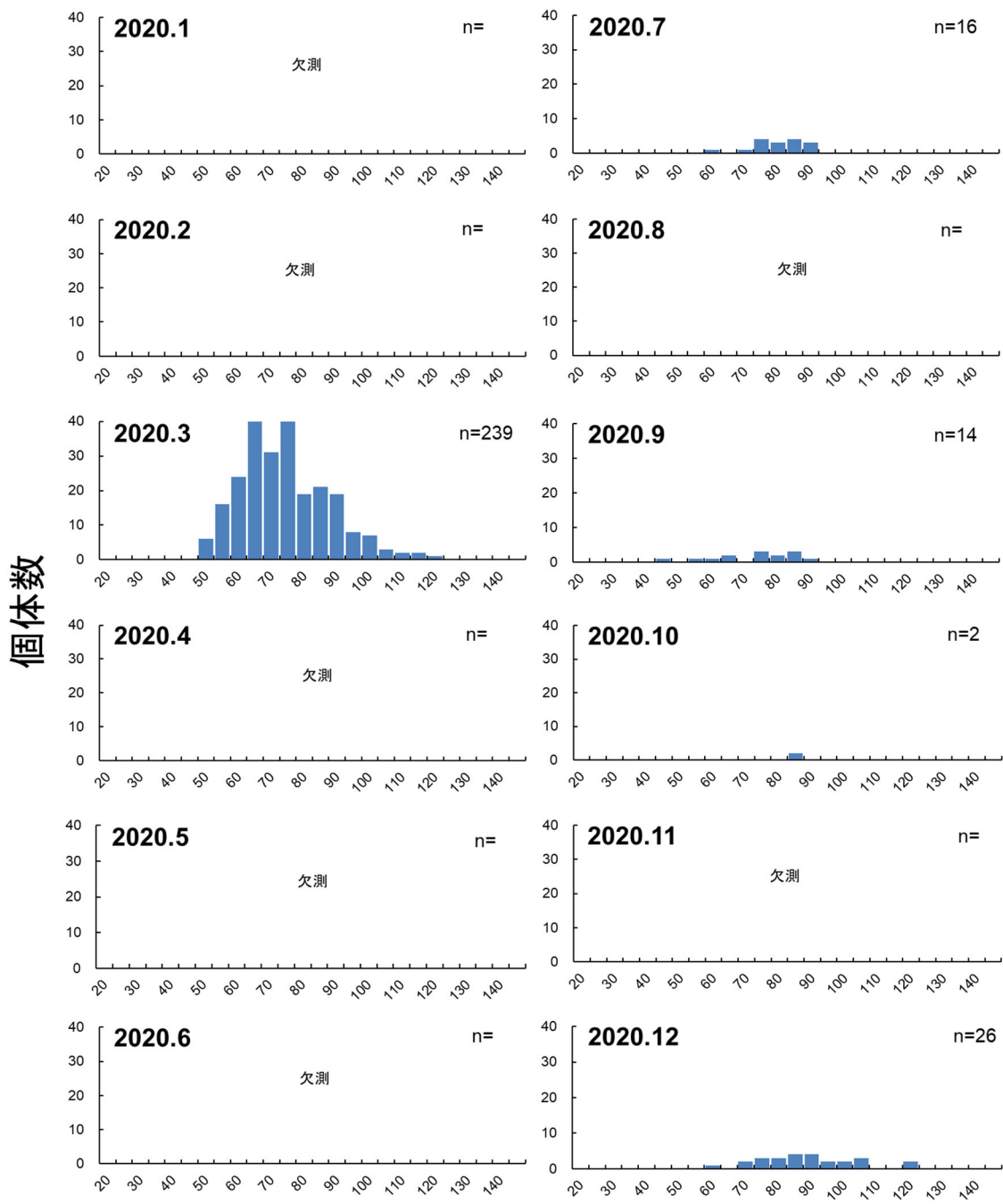


図 4. 福岡県小型底びき網標本船のシャコ CPUE の推移



全長

図 5. 福岡県試験操業で採捕されたシャコの全長組成
(2020年：N=297、測定部位：久保体長)

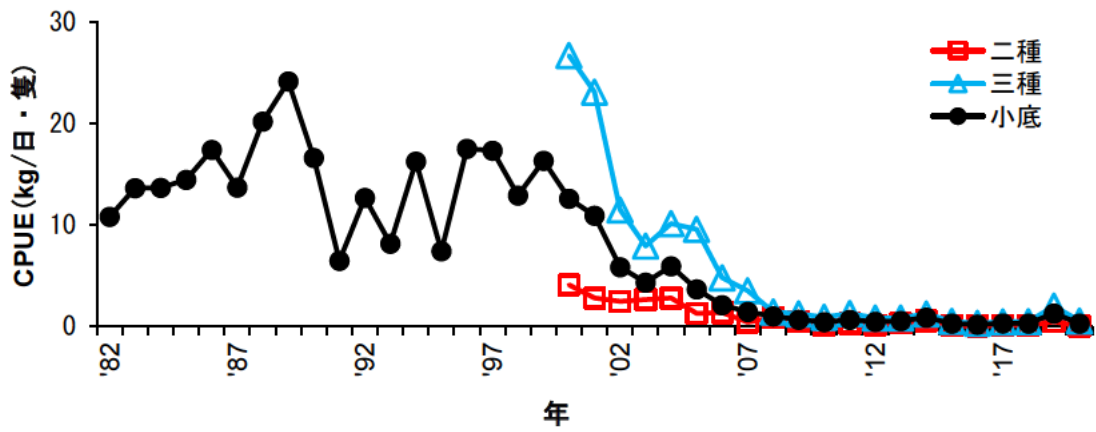


図 6. 大分県小型底びき網標本船のシャコ CPUE の推移

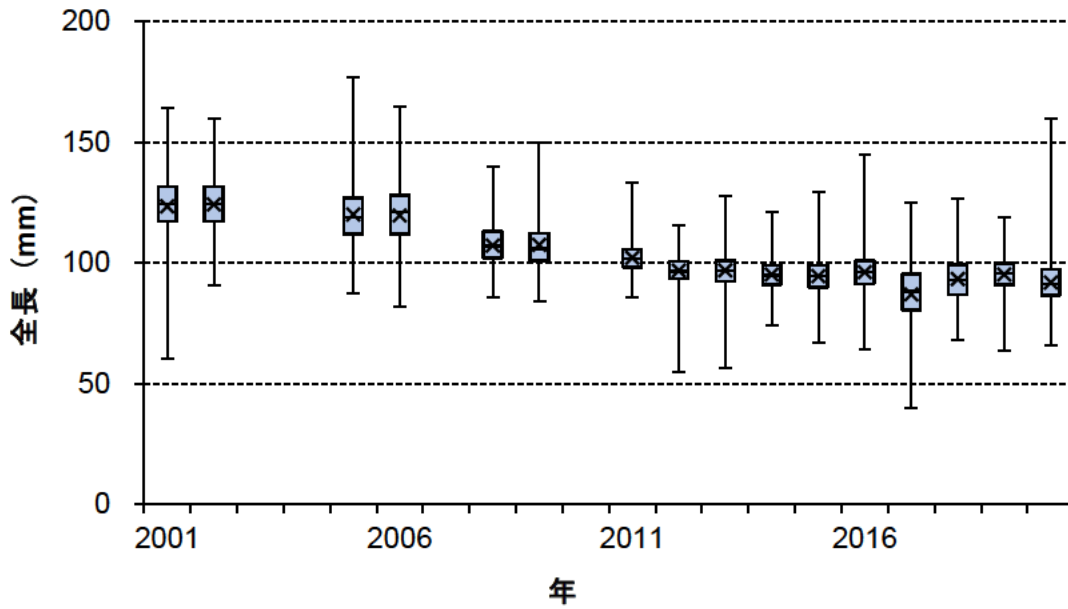


図 7. 大分県買取調査（水揚げサイズ）におけるシャコの全長組成の推移
（測定部位：久保体長）

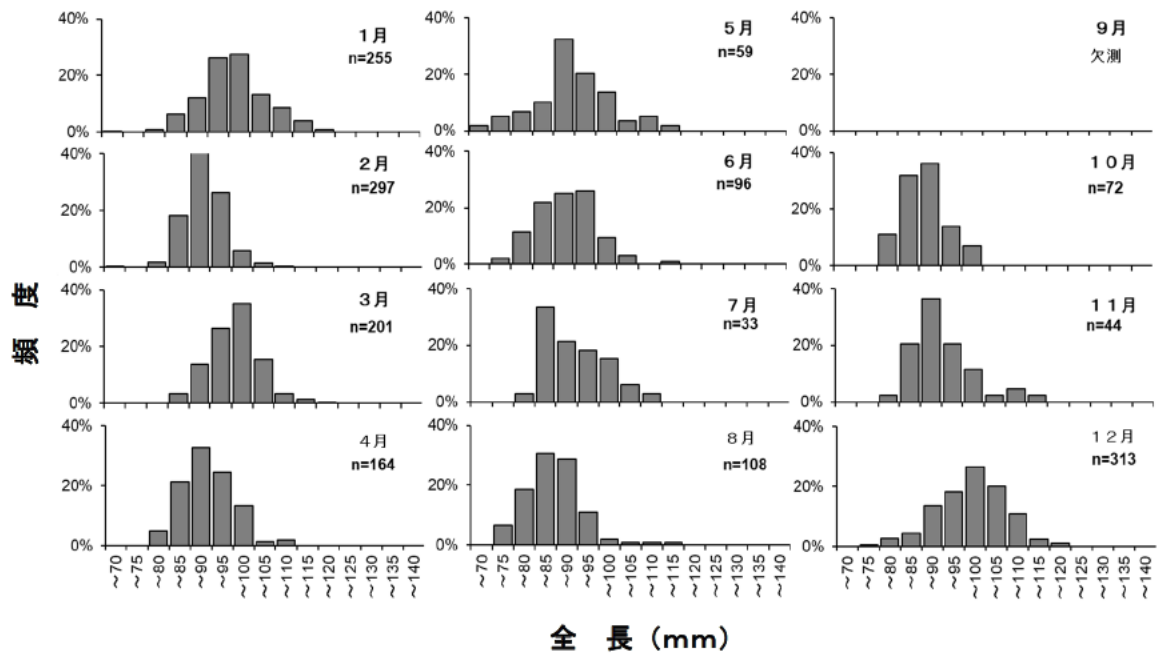


図8. 大分県買上げ調査におけるシャコの月別全長組成
(2020年、N=1,642、測定部位：久保体長)

表 1. 資源水準・動向の判断に使用した資源量指標値

年	山口県	福岡県	大分県
2005	3.1	9.16	3.6
2006	1.7	7.01	2.1
2007	1.0	2.97	1.4
2008	0.7	0.54	1.0
2009	1.4	0.44	0.6
2010	2.1	0.42	0.4
2011	1.6	1.02	0.6
2012	0.9	0.41	0.4
2013	0.6	0.13	0.5
2014	0.5	0.49	0.9
2015	0.3	0.20	0.3
2016	0.3	0.10	0.2
2017	0.2	0.22	0.3
2018	0.2	0.10	0.3
2019	0.2	0.26	1.3
2020	0.1	0.07	0.3

単位: kg/ 隻・日

小底第二種と第三種の平均値

有効数字は各県の表記に従った。