

平成30年度 資源評価調査報告書（資源動向調査）

都道府県名	山口県	担当機関名	山口県水産研究センター
種名	シャコ	対象水域	山口県瀬戸内海

1. 調査の概要

小型底びき網標本船（2018年度：17隻）によるCPUE調査を行った。このうち1隻（山口県漁協山口支所所属）が1日で漁獲したシャコを全量買い取り、生物測定を行った。
また、農林水産統計および小型底びき網標本船のCPUEから資源動向を検討した。
漁獲統計は1998年から2011年の値を、標本船CPUEは1999年から2018年の値を用いた。

2. 漁業の概要

ほとんどが小型底びき網によって漁獲される。山口県瀬戸内海におけるシャコの漁獲量は2001年の350トンピークとして、その後、2002年から2005年にかけて200トン前後に減少した。その後も減少し、2006～2011年は100トン以下で推移した（図1）。
2018年の小型底びき網の標本船におけるシャコの水揚げ量は11月～12月が多く、漁業種類は小底3種によるものが多くを占めた（2種：16%、3種：84%）。

3. 生物学的特性

成長式	雌： $BL = 152.5 \times (1 - e^{-(0.0389(t+3.42))})$		
	雄： $BL = 150.5 \times (1 - e^{-(0.0424(t+3.22))})$	BL：久保体長	（文献1）
体長－体重関係式	$BW = 2.19 \times 10^{-5} \times BL^{2.93}$		（福岡県データ）
体長－全長関係式	$TL = 1.0756 \times BL^{0.9999}$		（文献1）
頭胸甲長－全長関係式	$TL = 4.6652 \times CL^{0.9843}$		（文献1）
成熟年齢	2歳	寿命	4歳
		産卵期	4～9月

4. 資源状態

小型底びき網標本船CPUEは2003年以降急激に減少し、2008年には比較的CPUEの高かった2000～2004年の13%まで低下した。その後2010年にかけて一時増加したが、再び減少傾向に転じ、2012年以降は1.0kg/日・隻以下で推移している。2018年のCPUEは0.24kg/日・隻で平年の0.4kg/日・隻を下回り、前年の0.18kg/日・隻を上回った（平年比61%、前年比137%）（図2）。
漁獲されたシャコの全長組成は100mm以下の個体がほとんどであった（図3）。
漁獲量およびCPUEの推移から、資源水準は低位で、動向は減少傾向にあると考えられる。

5. 資源回復に関するコメント

周防灘においては、「周防灘小型機船底びき網漁業対象種資源回復計画」等に基づく自主的な小型魚の保護として全長10cm以下の再放流の指導を行っている。
小型機船底びき網漁業の資源管理措置として、投棄魚の生残率を高めるためのシャワー装置設備や改良漁具の導入等の普及に努めており、公的制限を除く自主的な年間土曜日35日以上休漁の設定に取り組んでいる。

【文献】

- 1) 浜野龍夫(2005)：シャコの生物学と資源管理、日本水産資源保護協会。

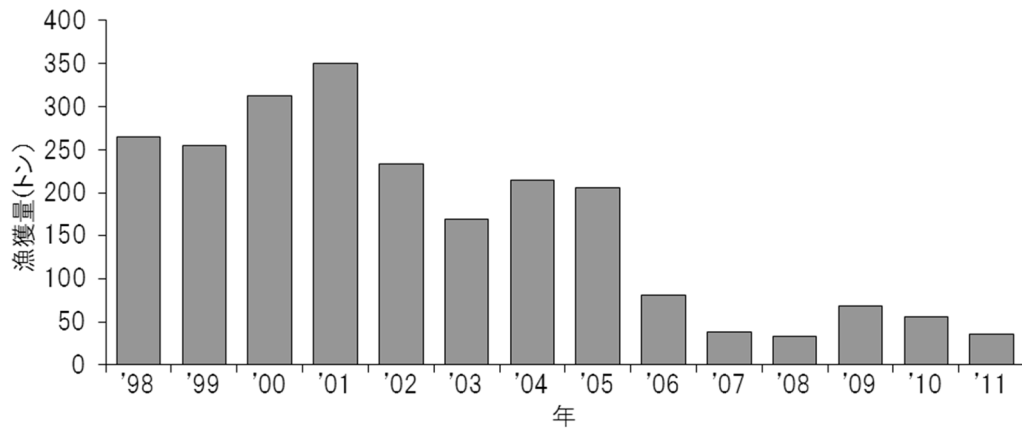


図1 山口県のシャコ漁獲量の推移 (農林水産統計)

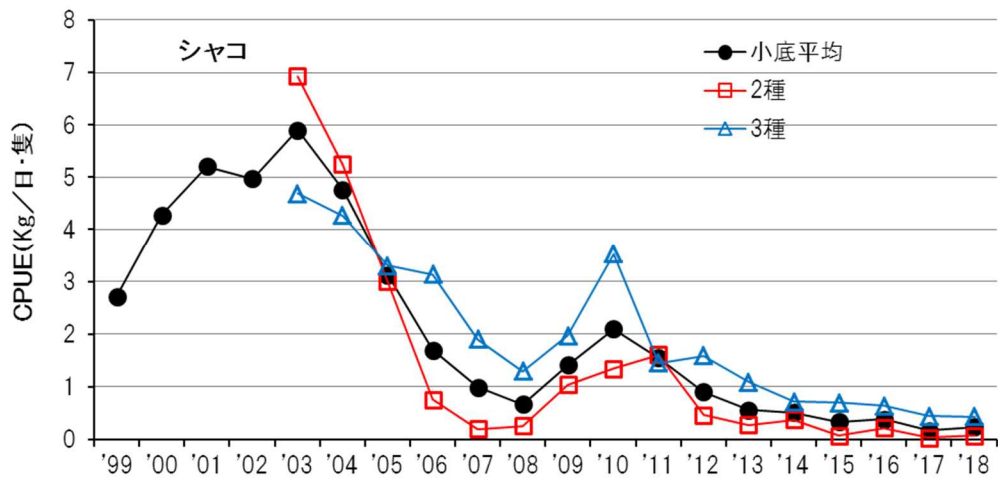


図2 小型底びき網標本船のシャコ CPUE の推移の推移

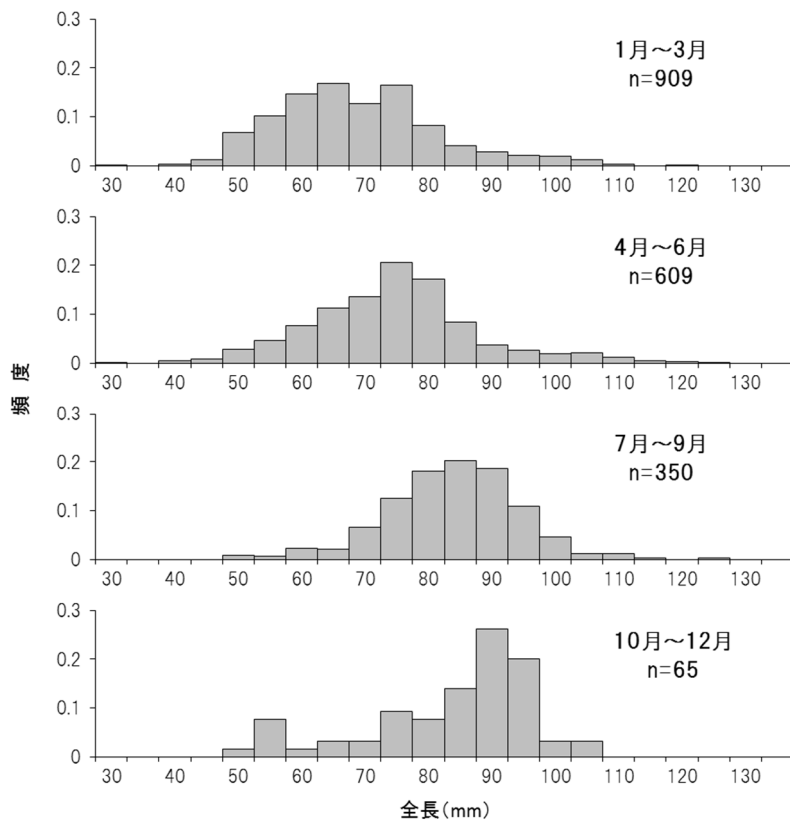


図3 買取調査（投棄魚を含む）におけるシャコの全長組成 (2018年)

平成30年度 資源評価調査報告書（資源動向調査）

都道府県名	福岡県	担当機関名	福岡県水産海洋技術センター 豊前海研究所
種名	シャコ	対象水域	福岡県瀬戸内海

1. 調査の概要

行橋市における漁獲物の全長組成及び小型底びき網標本船の CPUE から資源動向を検討した。標本船の CPUE は 2005～2018 年のものを用いた。

また、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。行橋市場及び試験操業における漁獲物は Kubo et al.(1959)の方法に従い 1mm 単位で体長を測定し、全長への換算を行った。

2. 漁業の概要

シャコを漁獲対象とする主要漁業は、小型底びき網漁業であり、一般的に春～秋季は手繰り第二種、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。

3. 生物学的特性

成長式 雌： $BL = 152.5 \times (1 - e^{-0.0389(t+3.42)})$
雄： $BL = 150.5 \times (1 - e^{-0.424(t+3.22)})$ (文献 1)
体長体重関係 $BW = 2.19 \times 10^{-5} \times BL^{2.93}$ (福岡県データ)
成熟年齢 2 歳 寿命 4 歳 産卵期 4～9 月

4. 資源状態

行橋市場では、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 80～125mm の個体が漁獲されていた。

CPUE は、手繰り第二種で 0.01 kg/日・隻、同第三種で 0.21 kg/日・隻、合計で 0.10 kg/日・隻と漁獲が少ない状態が続いている。また、CPUE の推移から資源動向は横ばい傾向と考えられる。

また、試験操業で採捕されたシャコの全長組成では、各月とも 100 mm 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。

5. 資源回復に関するコメント

試験操業では、新規加入個体を確認されるものの、漁獲に反映されておらず、加入個体の多くが漁獲サイズに達する前に混獲等で死亡していることが疑われる。小型個体に対する海水シャワー装置の活用と再放流の徹底が必要と考えられる。

【文献】

- 1) 浜野龍夫(2005)シャコの生物学と資源管理、日本水産資源保護協会

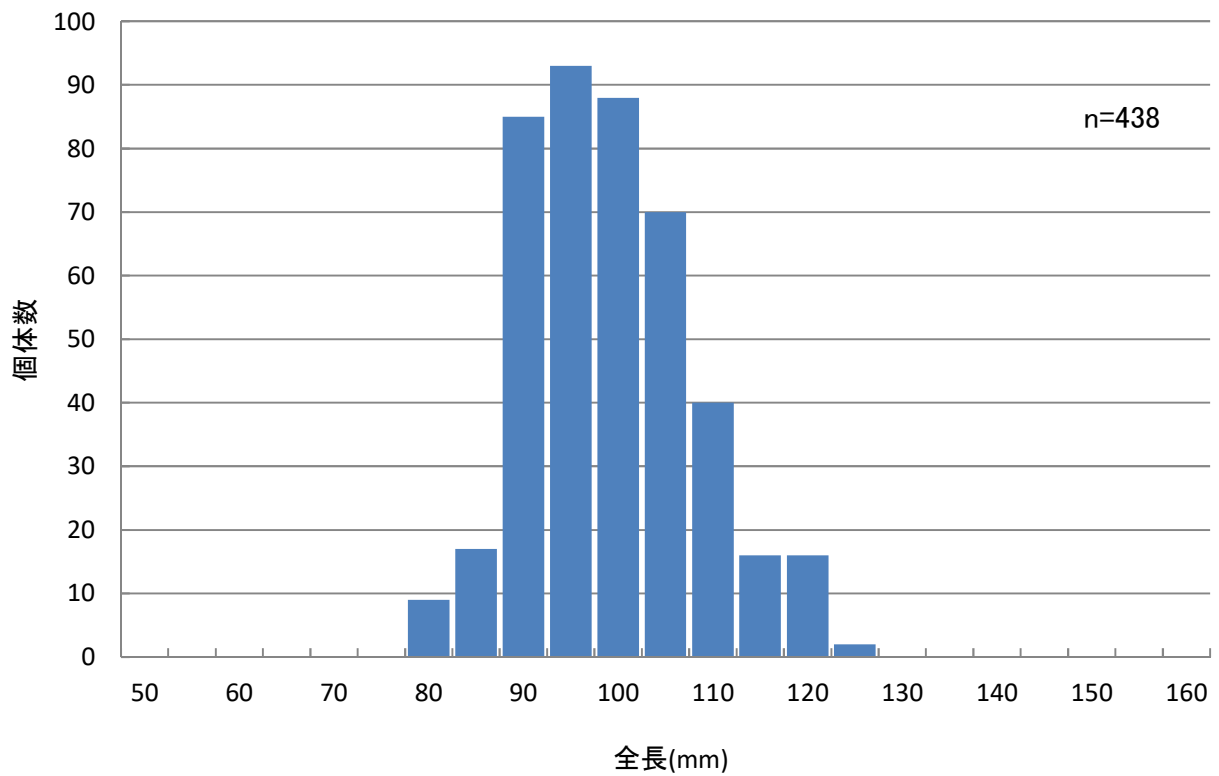


図1 行橋市場におけるシャコの全長組成

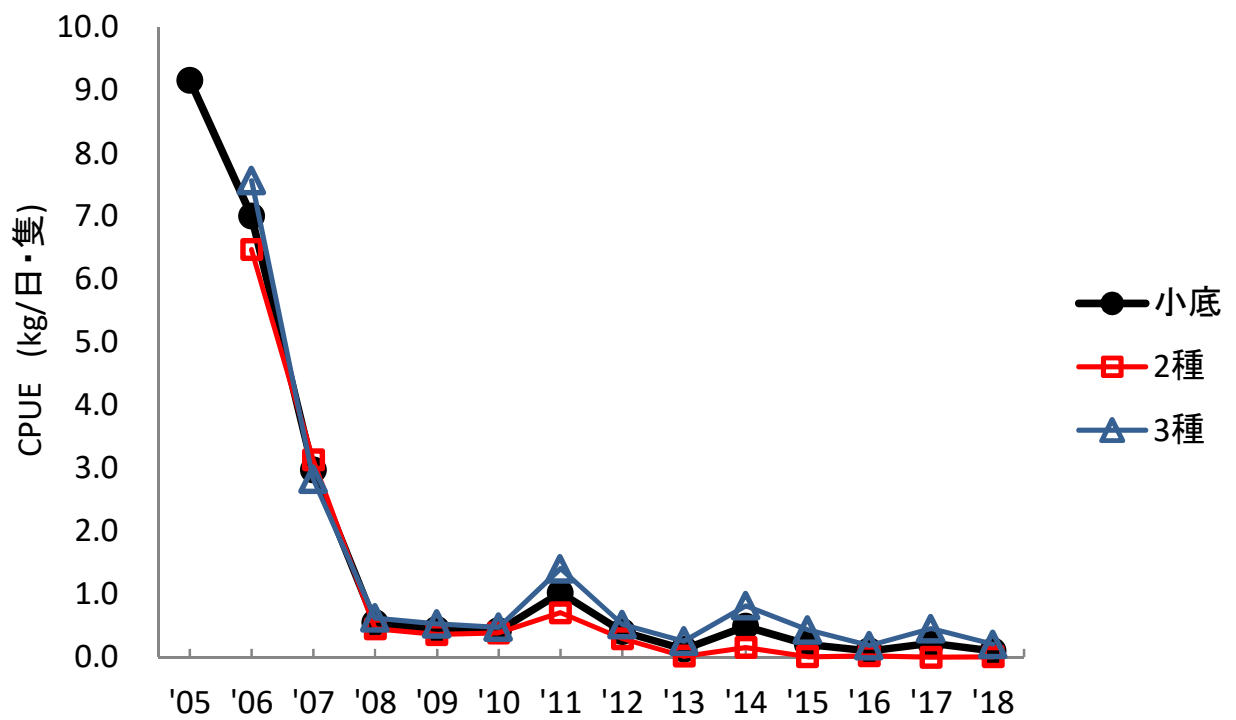


図2 小型底びき網標本船のシャコ CPUE の推移

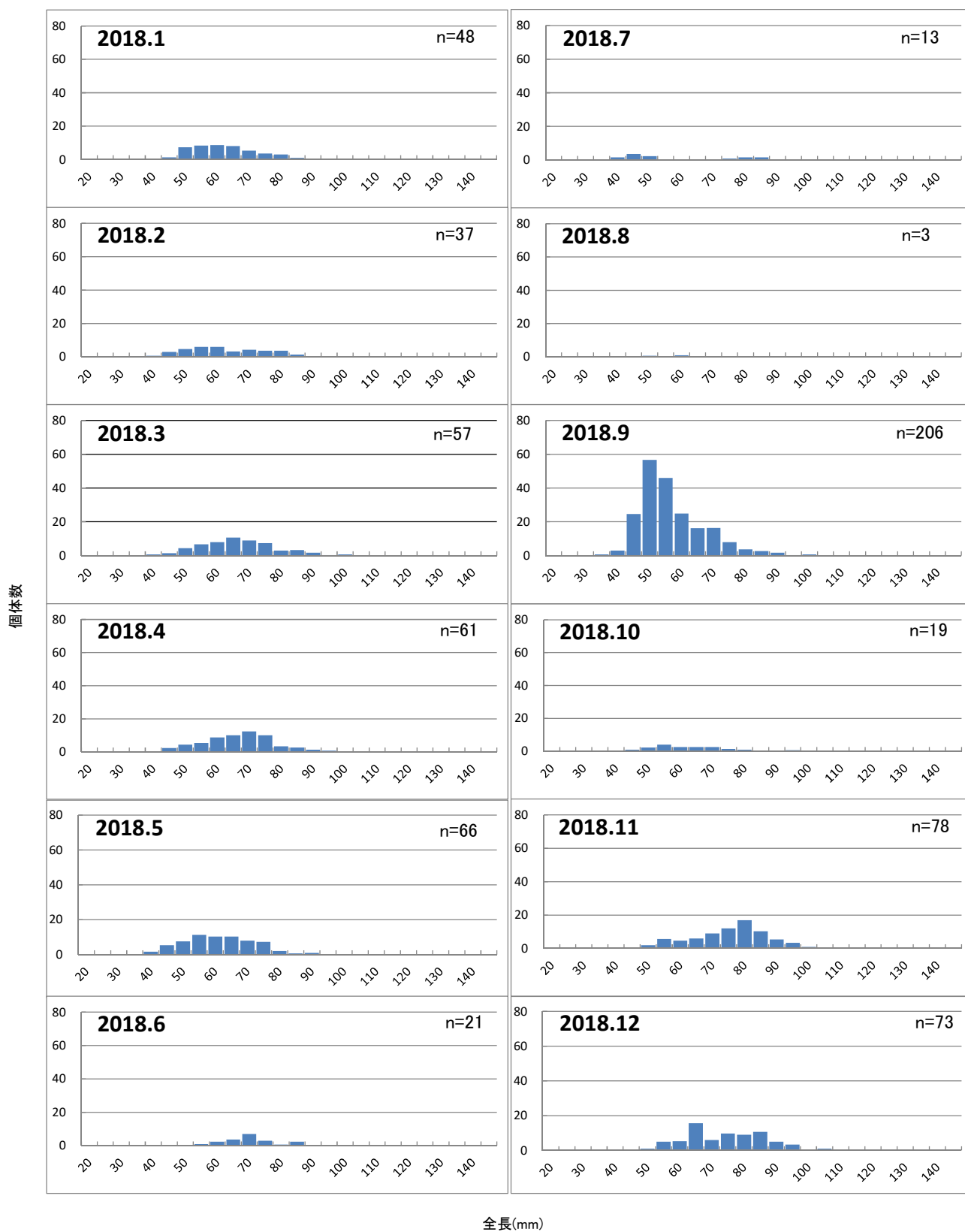


図3 各月の試験操業で採捕されたシャコの全長組成とその推移

平成 30 年度 資源評価調査報告書（資源動向調査）

都道府県名	大分県	担当機関名	大分県農林水産研究指導センター水産研究部 浅海・内水面グループ
種名	シャコ	対象水域	大分県瀬戸内海

1. 調査の概要

資源動向は小型底びき網標本船のデータから検討し、1982～2018年のデータを用いた。また、買上げ調査により水揚げサイズの全長の測定を行った。

2. 漁業の概要

当海域におけるシャコは、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2種（えび漕ぎ）、秋～春は手繰第3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3種（貝桁）の方が強い。

3. 生物学的特性

成長式 雌： $BL = 152.5 * (1 - e^{(-0.0389(t+3.42)})}$ 雄： $BL = 150.5 * (1 - e^{(-0.0424(t+3.22)})}$ （文献1）

体長体重関係 $BW = 2.19 * 10^{-5} * BL^{2.93}$ （福岡県データ）

成熟年齢 2歳 寿命 4歳 産卵期 4～9月

4. 資源状態

図1より、小型底びき網標本船のCPUEでは、1999年（16.1 kg/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、2018年も0.3 kg/隻・日で増加には至っていないことから、資源水準は低位、その動向は横ばいと判断される。

図2より、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るものの、2018年は2017年と比較して全長100mmを超える個体が全体の22%（2017年は14%）を占めた。

5. 資源回復に関するコメント

小型底びき網の投棄魚にはシャコの小型個体の混入がみられる。小型個体の混獲を低減するため、宇佐市が実施している漁業資源回復・保護対策事業による底網の目合い7節以下の網目拡大漁具の導入補助が2015年度に16隻、2016年度に13隻、2017年度に5隻、2018年度に10隻で行われている。

【文献】

- 1) 浜野龍夫(2005)：シャコの生物学と資源管理，日本水産資源保護協会。

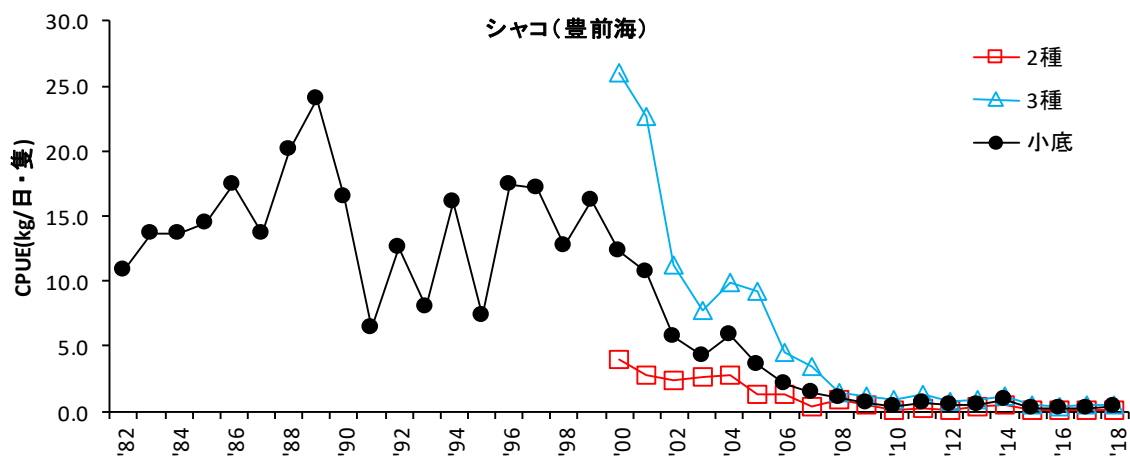


図1 小型底びき網標本船のシャコ CPUE の推移

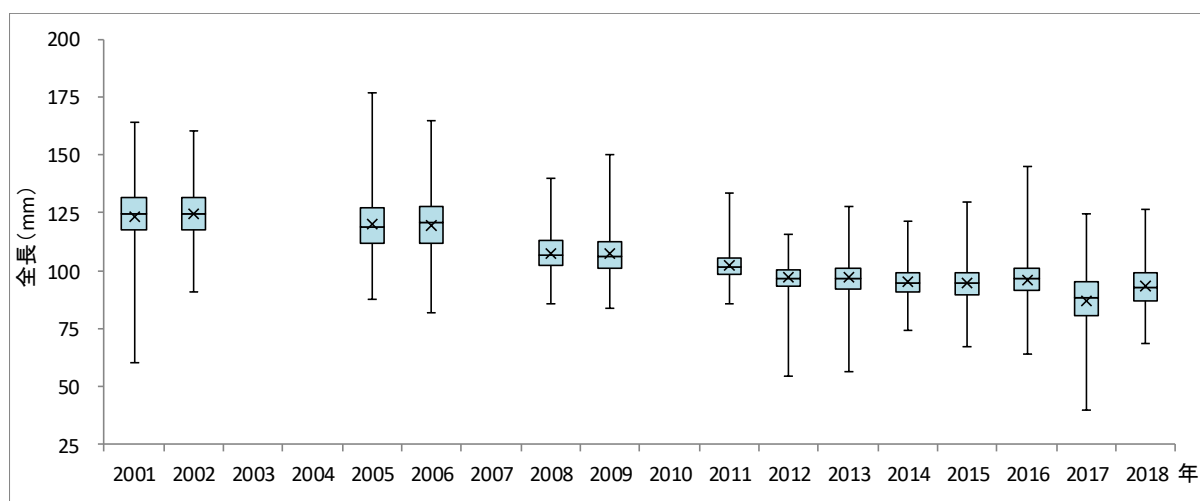


図2 買上げ調査によって測定したシャコの全長組成 (2001年～2018年)

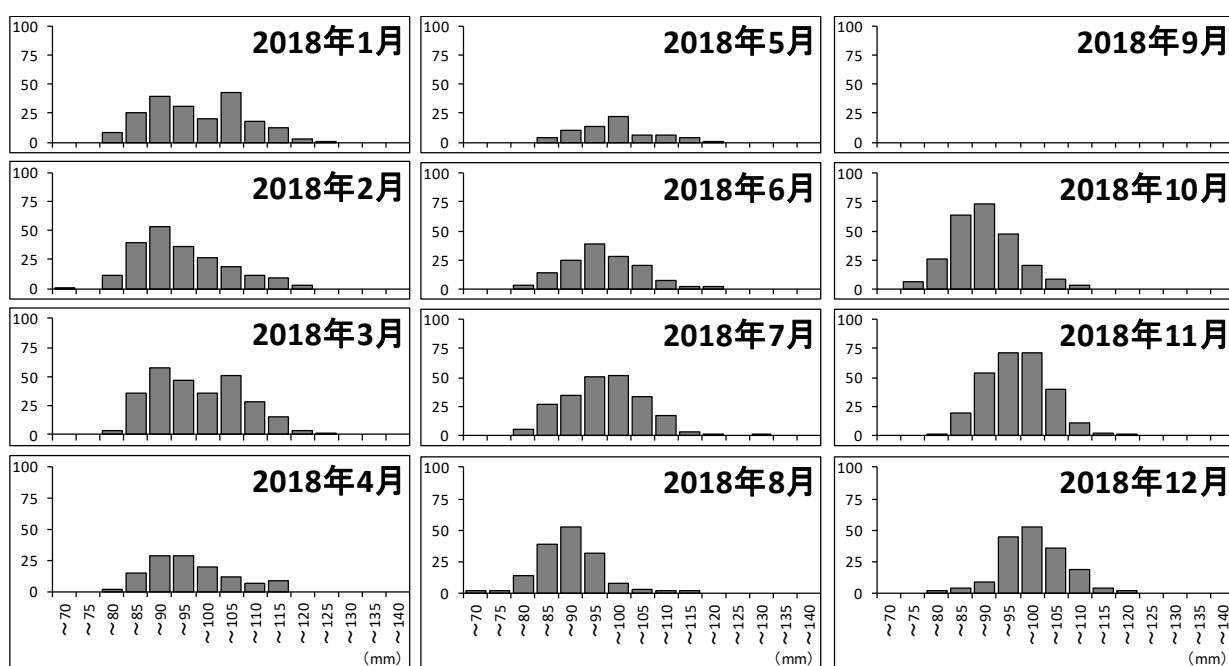


図3 2018年の買上げ調査によって測定したシャコの月別全長組成