

# サメによる漁業被害対策に関する支援

漁業資源課 宮澤 英将

## 1 目的

近年、土佐清水市の主要な漁業の一つであるサバ立て縄釣り漁において、サメ類による漁獲物への食害が大きな問題となっている。このため、地元の漁業者は行政の協力のもと、被害軽減を目的にサバ漁が行われる海域でのサメ類の捕獲の取組を行っている。この取組により捕獲されたサメ類は、これまで種類が記録されてはいたものの、魚体サイズ（体重、体長）や胃内容物などについての詳細な情報については記録されていなかった。また、当該海域へ来遊するサメ類の生態（分布状況や食性など）はほとんど知見がないため、駆除に対する具体的な目標が立てられない状況である。このことから、まずは土佐清水市沖合に来遊するサメ類に関する情報を収集し、サメ類に関する基礎的知見の蓄積を目的とする。

## 2 方法

### （1）捕獲状況調査

#### 1）捕獲されたサメの魚種、大きさ（長さ）、体重

2021年6月9日、同月25日及び8月28日に土佐清水市の沖合で捕獲されたサメについて、漁船から陸揚げされる時に写真撮影するとともに体長、体重、各部位のサイズを測定した。その後、外観の特徴、各部位の測定データを記録し、魚種の判定に用いた。現地で「ヒラガシラ」と呼ばれているメジロザメ科のサメについては、外観からの判別が非常に難しいことから、長崎大学水産・環境科学総合研究科の山口敦子教授に種同定を依頼した。大きさ（長さ）は全長と尾鰭前長をcm単位で測定した。体重は高知県漁業協同組合土佐清水統括支所の魚市場に備え付けられた吊下型電子秤を用いてkg単位で測定した。

#### 2）雌雄判別

雌雄の判別はクラスパーの有無と解剖時に観察された生殖器官の形状で判別した。なお、成熟度の指標として生殖器官の重量を測定する予定であったが、一次的な保管として冷凍したサンプルは解凍時に原形をとどめないほど溶解してしまうことが多かったため、今回は重量測定を断念した。

#### 3）胃内容物

捕獲されたサメを解剖し、胃内容物で出現する生物等の出現状況を調べた。

## 3 結果

### （1）水揚状況調査

#### 1）捕獲されたサメの魚種、全長、体重

3回の取組で捕獲されたサメは41尾で7種類（8種類の可能性あり）であった（表1、図1）。メジロザメ科のサメが29尾（70%）と最も多く捕獲され、このうち9尾（22%）がドタブカ、1尾（2%）がカマストガリザメであったが、19尾はドタブカとガラパゴスザメのどちらかで種判別ができなかった（以下、「メジロザメ類」として扱う）。その他にはアカ

シュモクザメが5尾（12%）、イタチザメが4尾（10%）、アオザメが1尾（2%）、ニタリが1尾（2%）、ヨシキリザメが1尾（2%）であった。

全長では、最大がニタリの322cmで、最小はメジロザメ類の152cmであった（図2）。尾鰭前長では、最大がイタチザメの247cmで、最小はカマストガリザメの139cmであった（図3）。また、体重では、最大がイタチザメの210kgで、最小はメジロザメ類とカマストガリザメの39kgであった（図4）。

表1 サメ類の捕獲実績

捕獲日時	捕獲尾数	採捕団体	漁法	捕獲した魚種（採捕数）
6月9日	25匹	立縄組合	はえ縄	アオザメ（1） アカシュモクザメ（2） ドタブカ（4） メジロザメ類（18）
6月25日	1匹	土佐清水市漁業士 連絡協議会	はえ縄	ニタリ（1）
8月28日	15匹	土佐清水市漁業士 連絡協議会	はえ縄	アカシュモクザメ（3） イタチザメ（4） カマストガリザメ（1） ドタブカ（5） メジロザメ類（1） ヨシキリザメ（1）

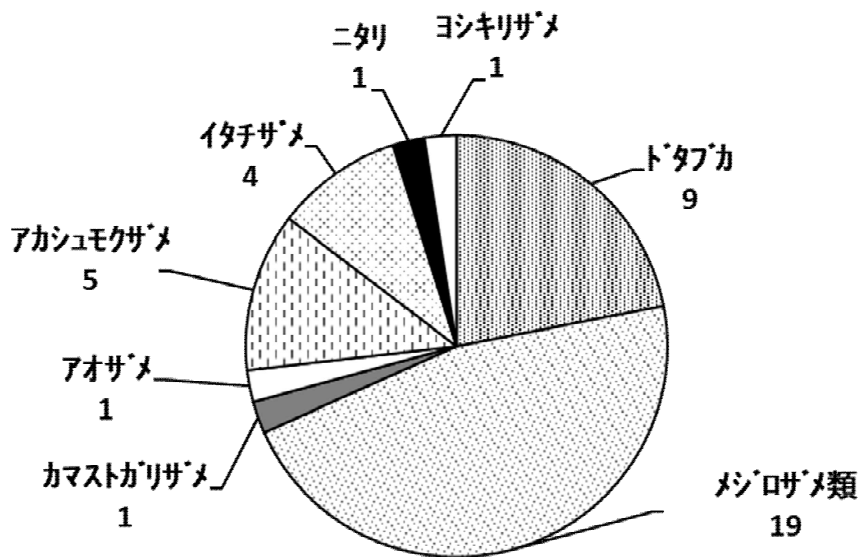


図1 捕獲されたサメの種別の内訳

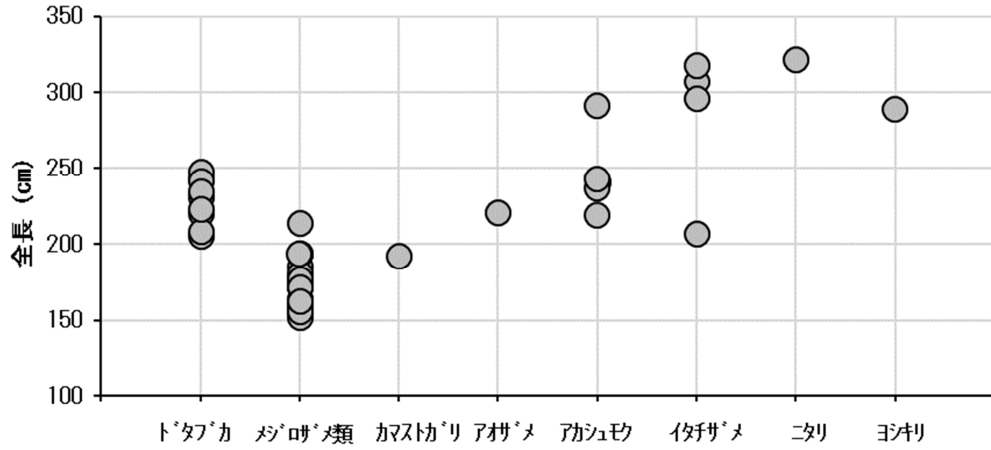


図2 捕獲したサメの魚種別の全長分布

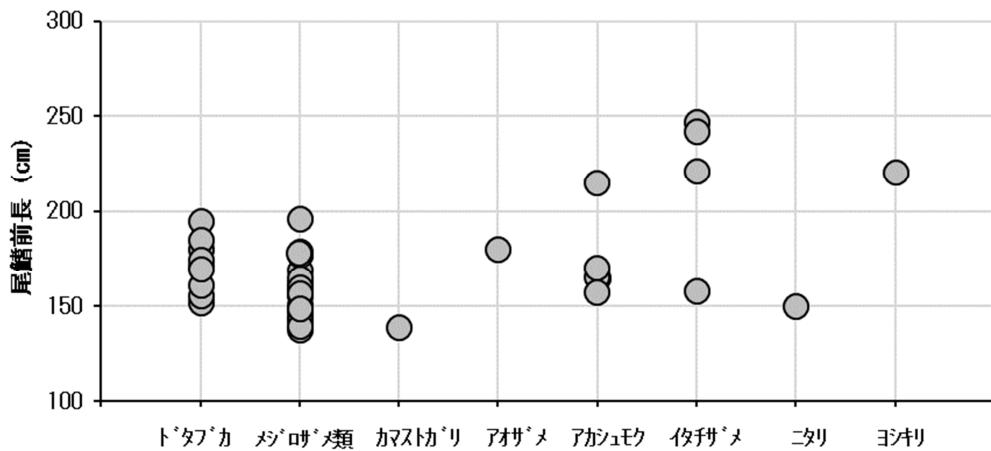


図3 捕獲したサメの魚種別の尾鰭前長分布

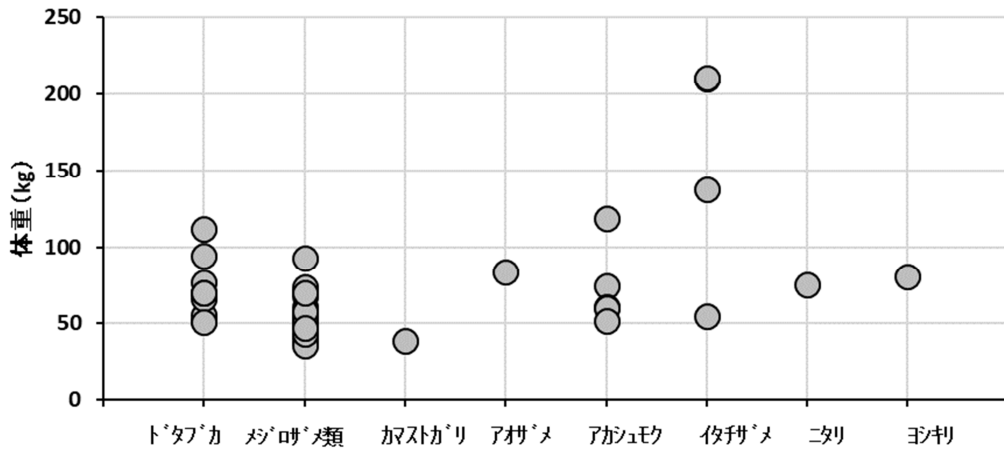


図4 捕獲したサメの魚種別の体重分布

## 2) 雌雄判別

捕獲されたサメの種ごとの雌雄の割合を表2に示した。捕獲されたサメ全体の雌雄の内訳は雄が37%、雌が61%、不明が2%であった。また、ドタブカでは雄33%、雌67%、メジロザメ類は雄42%、雌58%、イタチザメは雄25%、雌50%、不明25%であった。その他のカマストガリザメとニタリ、ヨシキリザメは雄のみで、アオザメとアカシュモクザメ

は雌のみであった（表 2）。

表 2 魚種別での雌雄割合

	ドタブカ	メジロザメ類	カマストガリザメ	アオザメ	アカシユモクザメ	イタチザメ	ニタリ	ヨシキリザメ	上段: 捕獲数 下段: 比率
雄	3 33%	8 42%	1 100%	0 -	0 -	1 25%	1 100%	1 100%	
雌	6 67%	11 58%	0 -	1 100%	5 100%	2 50%	0 -	0 -	
不明	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	1 25%	1 -	0 -	

### 3) 胃内容物

胃内容物は、観察された内容を大まかなカテゴリーに分け、そのカテゴリーごとにそれぞれの出現回数を集計した結果、最も多く見られたのは空胃（50%）であった。これに次いで魚類（28%）、イカ類（4%）、骨片（4%）、哺乳類の肉塊（2%）、その他（12%）であった（表 3）。魚類の内訳では、魚種不明が 7 件と最も多く、次いでブリ幼魚が 4 例見られた。その他には、マルソウダ、ウツボ類、かつお・まぐろ類がそれぞれ 1 例ずつ観察された。なお、サメの捕獲は、はえ縄漁法で行われ、その餌としてブリ幼魚とマルソウダが用いられたことから、胃の中に入っていたこれらの魚は、餌として用いられたものである可能性が高いと考えられた。

表 3 魚種別の胃内容物の観察内容

	アオザメ	アカシユモクザメ	イタチザメ	カマストガリザメ	ドタブカ	メジロザメ類	ニタリ	ヨシキリザメ	合計	出現割合 (%)
空胃		3		1	6	14		1	25	50
魚類	1	2	3		3	4	1		14	28
イカ類		1	1						2	4
骨片			1			1			2	4
哺乳類			1						1	2
プラゴミ			1						1	2
木片			1						1	2
ビニル片			1						1	2
線虫		1							1	2
漁具(釣針)					1				1	2
小石						1			1	2

表 4 胃内容物で観察された魚類の内訳

	出現回数	出現割合 (%)
魚種不明	7	50
ブリ(幼魚)	4	29
マルソウダ	1	7
ウツボ類	1	7
かつお・まぐろ類	1	7

## 4 考察

今回、2021年に土佐清水沖で捕獲されたサメ類に関してデータ（出現種、大きさ、雌雄の別、胃内容物）を収集したが、これまでこれらの詳細な記録は集められていなかった。このため、水温や海況の変化等のサメの出現に与える影響及びその年変動などの情報が不足していることから、今後も当該海域に出現するサメに関するデータ蓄積を継続して、サメによる漁業被害の軽減につながる糸口を探っていく必要がある。