

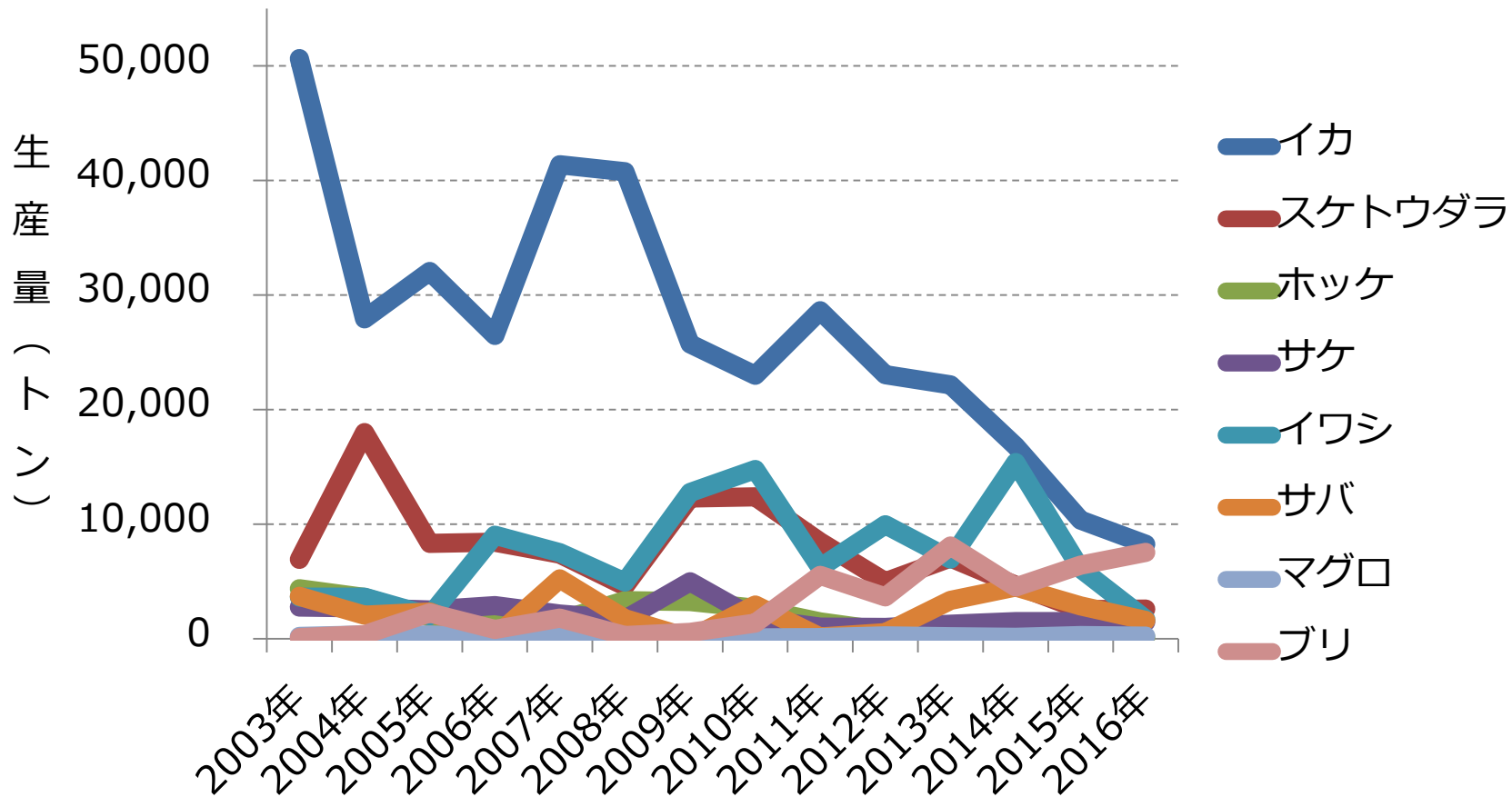
漁船排出CO2の削減を目的とした ICTを活用した定置網漁支援に関する研究開発



和田雅昭・安井重哉・高博昭
畑中勝守
前田久明・森口和弘

公立はこだて未来大学
東京農業大学
株式会社光電製作所

魚種別漁獲量の推移（函館市）



定置網漁業

● 定置網漁業の特徴

✓ 受動的な漁法

- 環境にやさしい漁法

✓ 漁獲選択性はない

- 色々な魚が獲れる



● メジマグロの資源管理

✓ 6ブロックでの資源管理

- 上限を超過
- 休漁の実施



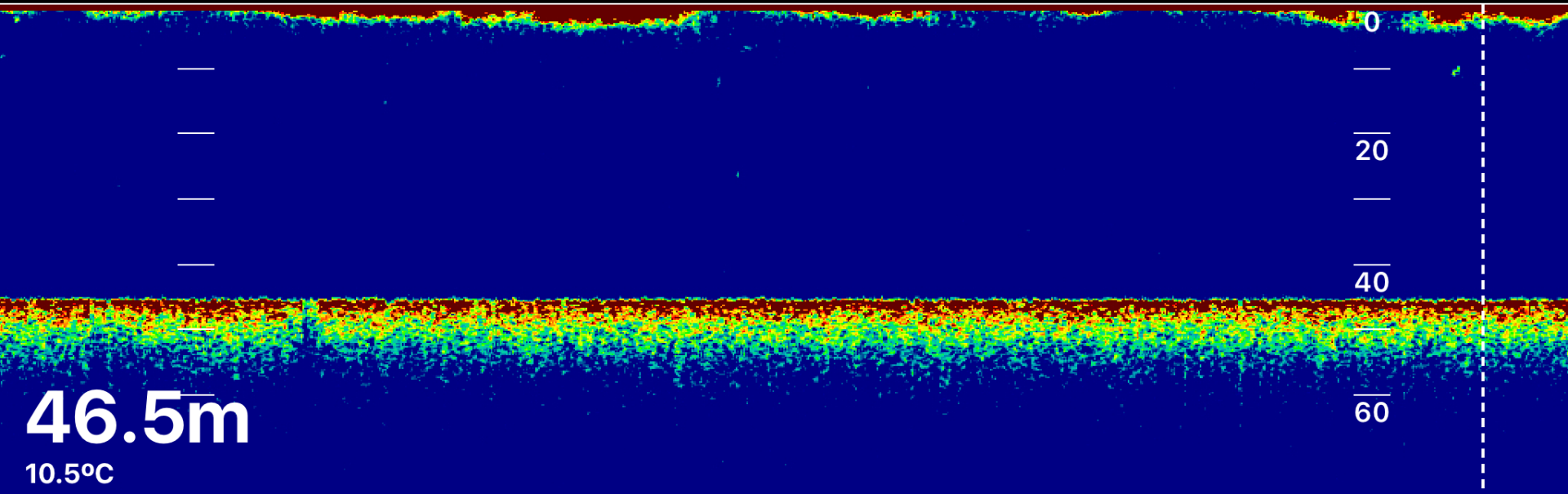


0.11kt(E) 11.5°C

O:120 G:100 V:12.16

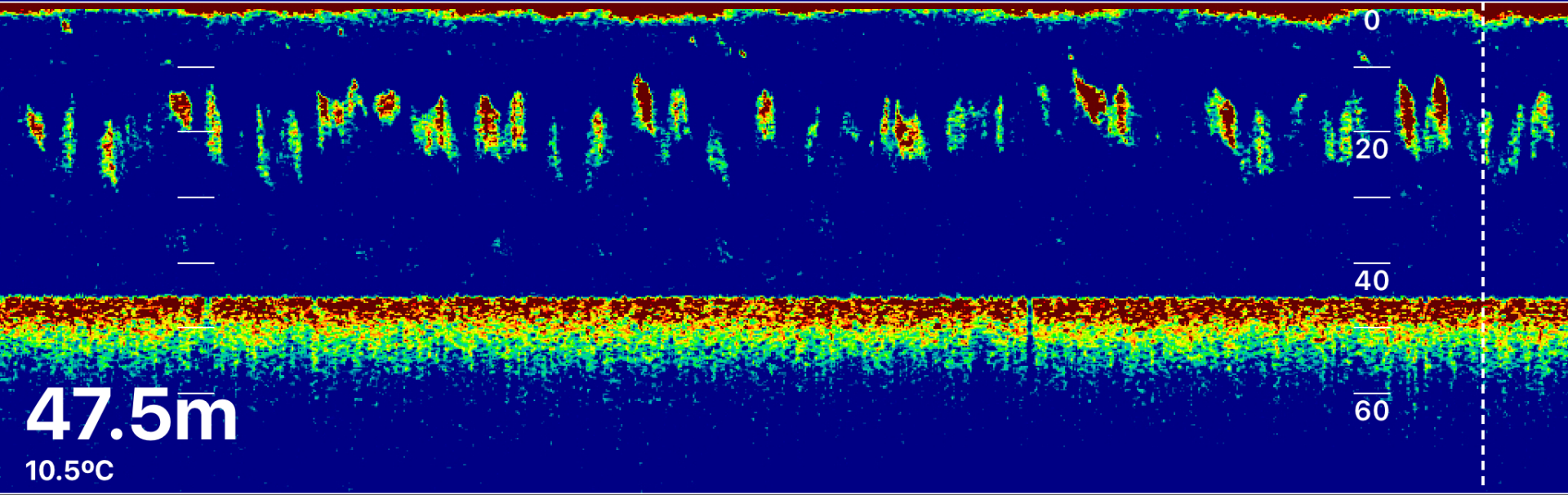


2016/11/30 01:02



46.5m
10.5°C

0
20
40
60



47.5m
10.5°C

0
20
40
60

ブリ



2016

11

30(水)

1号網

2号網

3号網

魚名/規格

本数

数量(kg) ▼

買主

単価

金額

メモ

ぶり	55	なし	0	1,391.0	196	272,775	
----	----	----	---	---------	-----	---------	--

さけ	9	オス込	0	183.0	261	47,763	
----	---	-----	---	-------	-----	--------	--

いか(網)	1	なし	14	172.0	860	147,920	
-------	---	----	----	-------	-----	---------	--

ぶり	55	なし	31	153.0	356	54,468	
----	----	----	----	-------	-----	--------	--

さけ	9	メス込	0	145.0	1,061	153,845	
----	---	-----	---	-------	-------	---------	--

ぶり	55	なし	0	73.0	196	14,315	
----	----	----	---	------	-----	--------	--

さけ	9	メス	0	72.0	1,138	81,936	
----	---	----	---	------	-------	--------	--

水いか	4	なし	6	40.0	988	39,520	
-----	---	----	---	------	-----	--------	--

合計

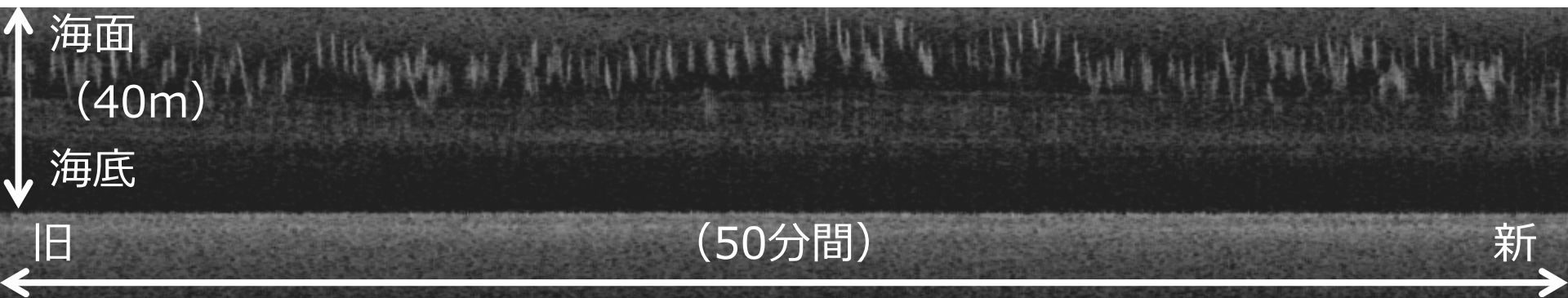
4.3時間

2,401.6 kg

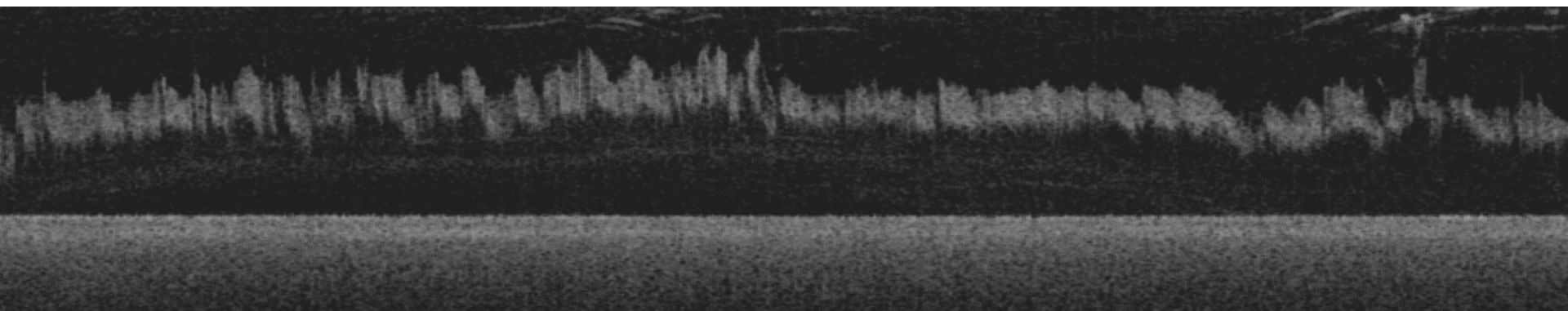
902,480 円

時系列音響画像

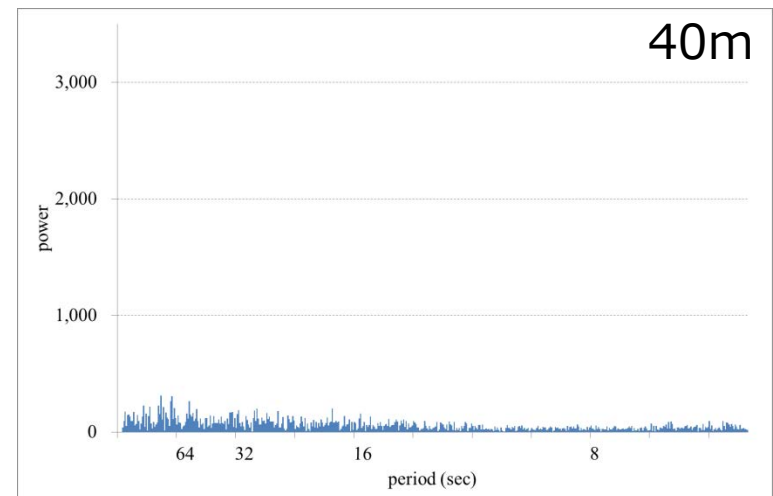
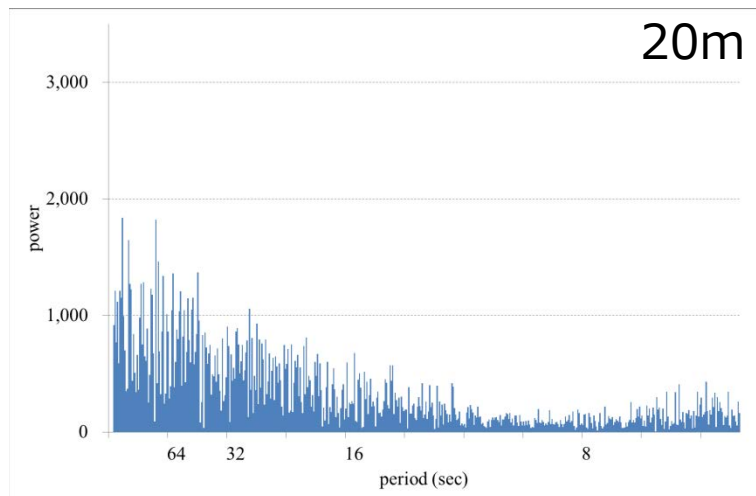
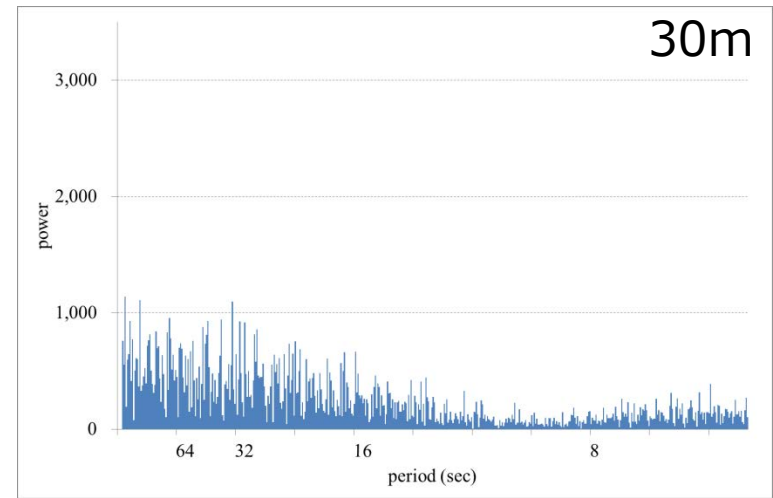
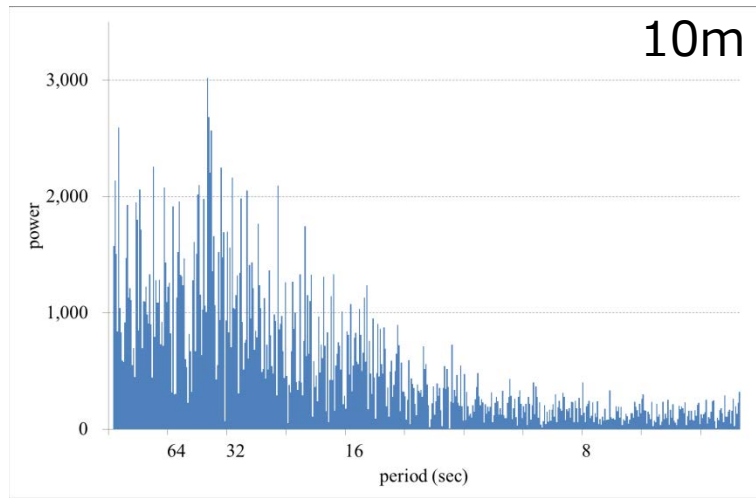
メジマグロ (2015年10月3日 02時30分00秒~03時21分09秒)



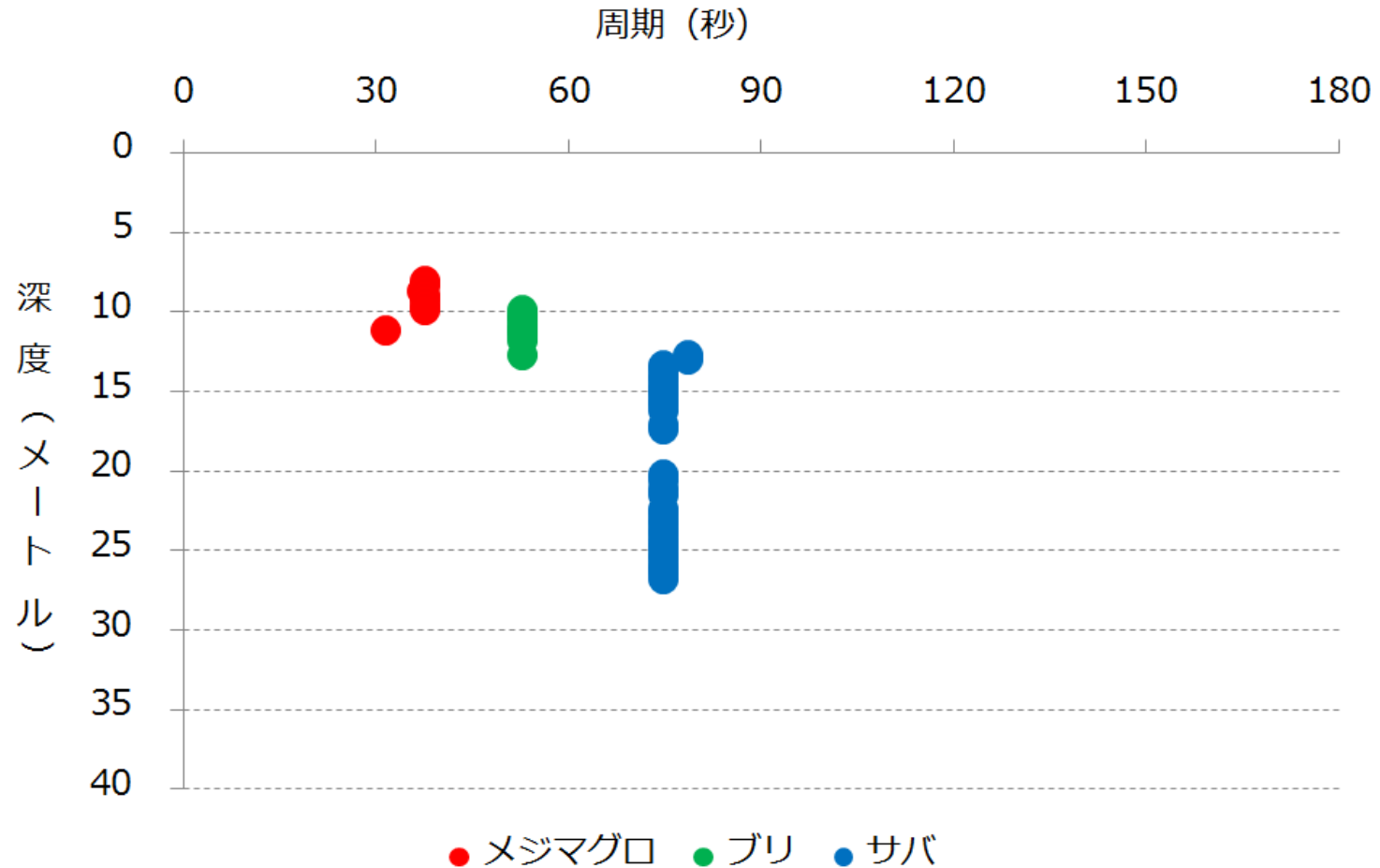
サバ (2015年9月28日 02時30分00秒~03時21分09秒)



周波数解析 (メジマグロ)



周波数解析の結果



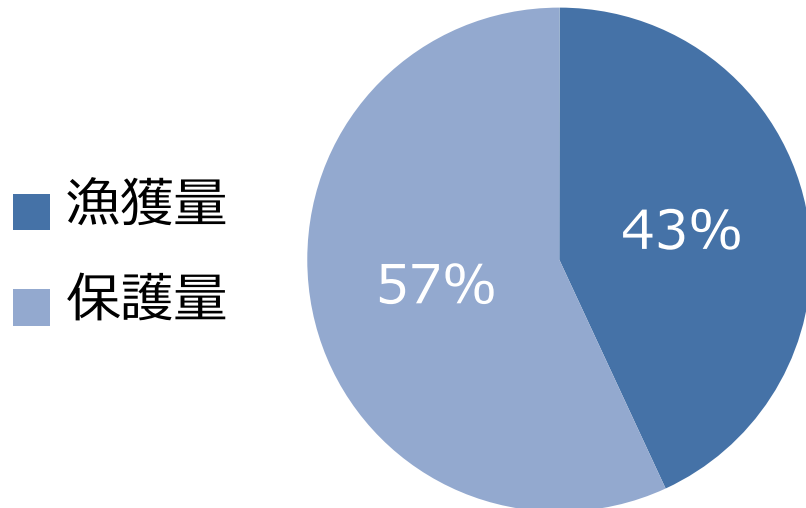
資源保護の効果

● 2015年10月の漁獲データに適用

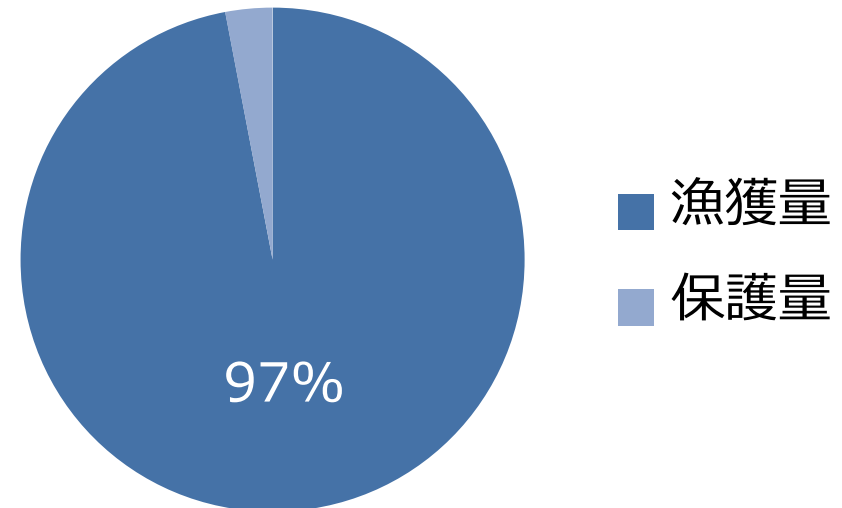
✓ 出漁日数 29日間

✓ 条件休漁 水深5~15m & 周期30~40秒

メジマグロ (5,911キロ)



他魚種 (90,259キロ)

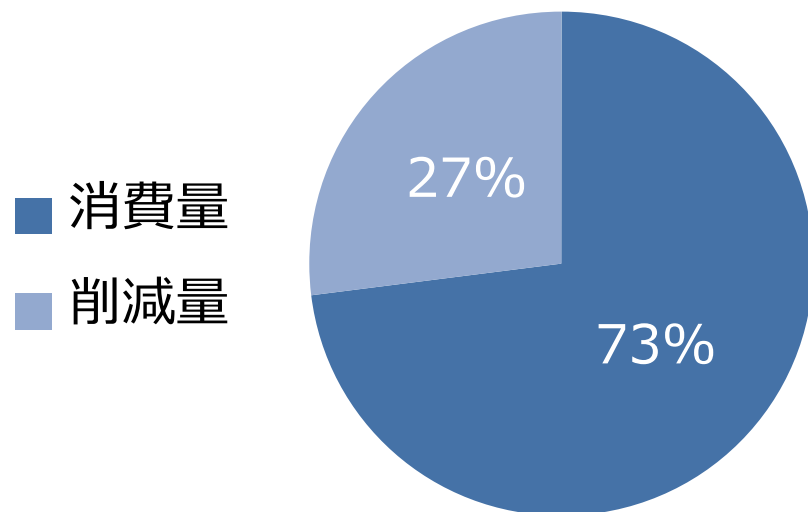


CO2削減の効果

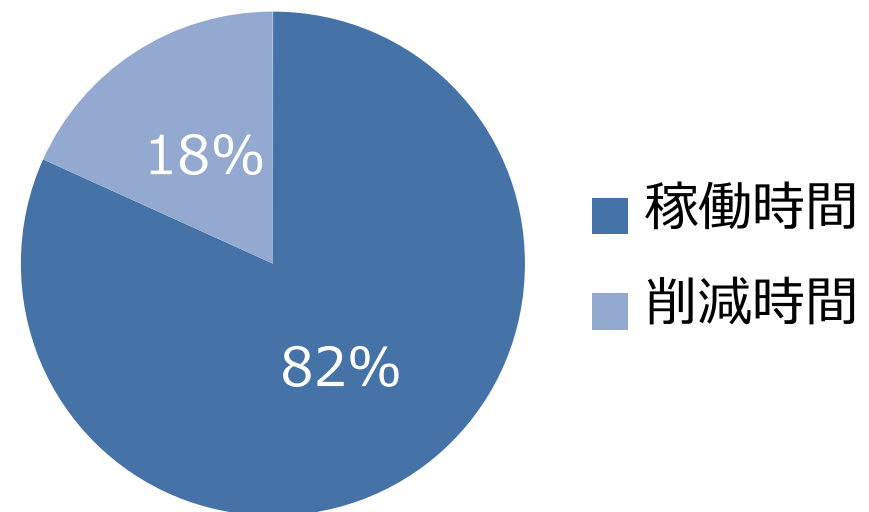
● 2015年を基準に2016年を評価

✓ 漁獲量	プラス	36.6%
✓ 消費量	マイナス	3.3%

単位漁獲量あたりの消費量



単位漁獲量あたりの稼働時間



研究開発成果と今後の展開

● 主な成果

- ✓ 定置網漁業の見える化
 - 漁船排出CO₂の削減
- ✓ 特許出願
 - 魚種判別アルゴリズム

● 今後の展開

- ✓ 人工知能による漁獲予測
 - 資源保護
 - 生産と流通の融合
- ✓ 養殖業への応用
 - 魚病の発生予測など

