

音波忌避装置の今後の取扱いについて

1. 経緯

ゼニガタアザラシの食害による漁業被害が深刻化する等の問題が指摘されている。このため、えりも地域におけるゼニガタアザラシ個体群と沿岸漁業を含めた地域社会との将来にわたる共存を図ることを目的とし、被害防除試験を行うための平成 28 年度から平成 30 年度において、音波忌避装置（以下、忌避装置）生け簀における行動試験を実施。追って平成 29 年度より、定置網での試験設置を実施しているところである。

2. 仕様

現行版仕様と改良版基本設計仕様の比較表

No.	項目	旧型仕様	改良型基本設計仕様
1	構成（本体と電源部）	分割型	分割型
2	筐体形状	円形型×2 基	円形型×1 基角型×1 基
3	筐体概略寸法	950×530×550 mm	1070×670×790 mm
4	筐体材質	ステンレス製	ステンレス製
5	空中重量	46.5kg 以下	71.7 kg 以下（本体）
6	超音波振動子	600 W×1	600 W×2
7	超音波発射頻度	選択式（標準：連続）	選択式（標準：連続）
8	超音波強度	可変式（9 段階）	可変式（9 段階）
9	超音波発射角度	0～90 度にてリニア （鉛直方向～水平方向） （周波数によって変化）	0～90 度にてリニア （鉛直方向～水平方向） （周波数によって変化）
10	超音波発射出力数切替	無	制御器にて切替
11	バッテリー容量※	3 日（標準時） ※鉛蓄電池	4 日（標準時） ※リチウムイオン電池

※超音波強度 600W、超音波発射出力数はランダムにて運用。

バッテリー仕様		
種類	鉛蓄電池	リチウムイオン電池パック
重量	4.5 kg×2	6.5 kg
BT ユニット重量	14.5 kg	10 kg
容量	12AH	20AH
充電時間	15 時間	5 時間

3. 試験結果

(1) これまでの試験結果まとめ

<生け簀における行動試験>

実施年	H28	H29	H30
実験方法	アザラシに直接発射	9日間毎日1時間忌避装置を稼働させ非稼働時との行動を比較	12日間毎日1時間忌避装置を稼働させ非稼働時との行動を比較
仕様	旧型	旧型	改良型
結果	逃避行動がみられる。	忌避行動の可能性はあるが、 <u>引き続き検証が必要</u> 。	<u>顕著な行動の変化は見られず。</u>

<定置網への試験設置>

実施年	H29	H30	R1	R2
設置箇所	春：協和水産（岬西側） 秋：襟裳興産（岬東側）	春：協和水産（岬西側） 秋：襟裳興産（岬東側）	春：協和水産（岬西側） 秋：襟裳興産（岬東側）	春：協和水産（岬西側）
仕様	旧型（1方向）	改良型	改良型	改良型
設置期間	春：計11日 秋：計13日	春：計10日 秋：計36日	春：計16日 秋：計9日	春：計14日
結果	春：設置期間の被害割合がほぼ0となるなど顕著な被害の軽減。 秋：防除網との併用のため顕著な差異は見られなかったため被害割合は低い値を示す。	春：被害率が忌避装置なし（陸）4.5%、忌避装置あり（沖）2.1%と <u>設置の有無に関わらず被害割合は低い。</u> 秋：被害率が忌避装置なし（陸）0.5%、忌避装置あり（沖）6.6%と <u>被害の低減は確認されなかった。</u>	春：忌避装置設置の翌日から網付近でアザラシを目撃している他、常時稼働しているにも関わらず常に一定量の被害が出ていることから装置の忌避効果は疑わしい。 秋：忌避装置なし（陸）3.8%、忌避装置あり（沖）0.3%と <u>設置の有無に関わらず被害割合は低い。</u> また、格子網との併用であった。	春：昨年同様、忌避装置稼働の有無に関わらず被害量は少なかったが、 <u>忌避装置稼働時も被害は確認された。</u> 忌避装置陸網についても状況は同じであり、忌避装置の効果については、判断は非常に難しい

4. 評価の判断に至った経緯及び今後の取り扱い

現在までの3年間、サケの不漁時のみ試験が実施できている状況である。サケ不漁時は、装置設置の有無に関わらず被害は少なく、装置の効果は判断出来ない状況にある。生け簀を使った実験においても、顕著な行動の変化は認められなかった。

取り扱いについて、3人程度の手が必要であり、設置時だけでなく、4日に1度のバッテリー交換時も同様に人手が必要となる。

また、時化が予想される場合は網から外して一時陸揚げが必要なこと、メンテナンスについても専門業者への依頼が必要なこと等、取り扱いに非常に手間も労力もかかっている。

価格についても、現状で1基200万円程度するため、サケ定置網漁業の不振が続く中、忌避効果の判断が出来ず、当該装置を漁業者が導入するインセンティブは低いと思われる。

以上から、現状の忌避装置による明確な効果が見られない状況や、現状の装置の価格や機器の設置・運用にかかるコストから考えれば、今後さらなる労力とコストをかけ、改良と検討を続けることは難しい状況である。このため、先の作業部会での提案のとおり、超音波による忌避効果について否定するものではないが、環境省としての本忌避装置の効果・検証事業については中止が適当であると考えます。

今後の対応としては、非致命的な被害防止対策については個体群管理と両輪で進めていくべきと考えていることから、漁業者との意見交換や他の事例等の情報収集など、引き続き検討を続ける。また、本装置については、引き続き事務所での保管を行い、興味関心のある漁業者へは貸し出しを行う。



写真 忌避装置の設置及びバッテリー交換作業