

# 海洋再生可能エネルギー開発の漁業協調調査 (Development of Marine Renewable Energy and Collaboration with Fishery)

## 背景(Background)

海洋再生可能エネルギー利用への関心が高まり、デバイスの開発が進んでいる。(The devices for marine renewable energy converters have been developed vigorously all over the world.)  
海洋再生可能エネルギー装置の設置において、漁業との協調が求められる。(The development of marine renewable energy should collaborate with fishery.)

## 目的(Objectives)

魚探に加え、円周型魚眼カメラを使用して、海洋再生可能エネルギー装置設置海域の魚種の判別を試みる。  
(We use an circular fish-eye camera in addition to a fish finder with acoustic waves to specify the species of fish.)

## 方法(Methods)

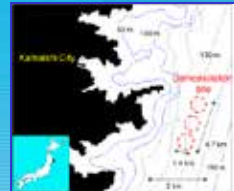
曳航水槽において、円周型魚眼カメラの曳航速度と鉛直位置の関係に関する調査を行う。(The relationship between the towing speed of a camera with a circular fish-eye lens and its vertical position is examined in water tank.)  
実証フィールドで円周型魚眼カメラの曳航実験を行う。(The camera with a circular fish-eye lens is towed in the demonstration site.)  
魚が入っている定置網で円周型魚眼カメラの性能実験を行う。(The performance of the camera with a circular fish-eye lens is tested in set net, which includes wide variety of fish.)

## 結果(Result)

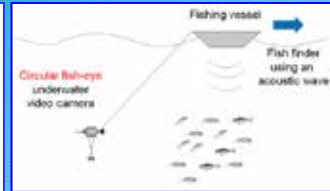
水槽模型実験により、円周型魚眼カメラの流体力特性を把握した。(The hydrodynamic characteristics of the camera with a circular fish-eye lens was examined by water tank test.)  
実証フィールドで、円周型魚眼カメラを曳航し、海中映像を得た。(The images could be obtained by towing the camera with a circular fish-eye lens in the demonstration field.)  
定置網で、円周型魚眼カメラを垂下し、魚が群れで遊泳している様子が撮影された。(The camera with a circular fish-eye lens was suspended in the set net and captured the group of fish.)

## 今後の課題(Future Works)

海水の透明度とカメラの映像との関係について調査する。(The relationship between the transparency of seawater and the image from the camera is examined.)  
円周型魚眼カメラと通常的水中カメラの性能を比較する。(The performances of the camera with a circular fish-eye lens and a general underwater camera will be compared.)  
実際に、円周型魚眼カメラと魚探の両方で撮影し、魚種を判別する。(The species of fish will be specified, taking images both by the camera with circular fish-eye lens and the fish finder with acoustic waves.)



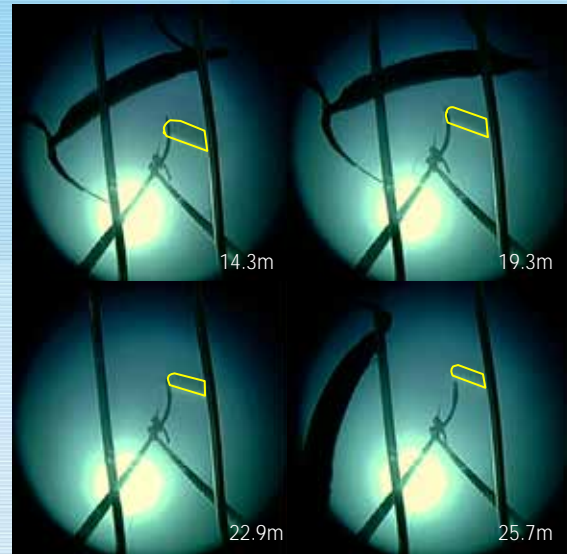
岩手県釜石沖の海洋再生可能エネルギー実証フィールド  
(Demonstration field of marine renewable energy off Kamaishi in Iwate Prefecture)



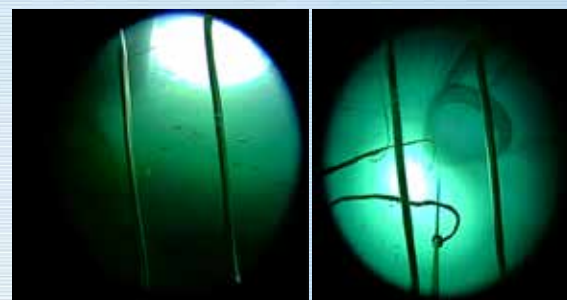
円周型魚眼カメラの曳航による魚種判別の例  
(An example of specification of the species of fish by towing a camera with a circular fish-eye lens)



円周型魚眼カメラとその曳航試験  
(A circular fish-eye lens and its towing test in water tank)



実証フィールドでの円周型魚眼カメラの撮影画像  
(Images from a camera with the circular fish-eye lens in the demonstration field)



定置網での円周型魚眼カメラの撮影画像  
(Images from a camera with the circular fish-eye lens in the set net)

本研究は、岩手県からの受託研究「海洋再生可能エネルギー実証フィールド漁業協調調査」により実施されています。

