

水中音響技術を利用した 水中生物の生態モニタリングに関する研究

長田研究室 4EP3-22 小島 尚之

研究背景・目的

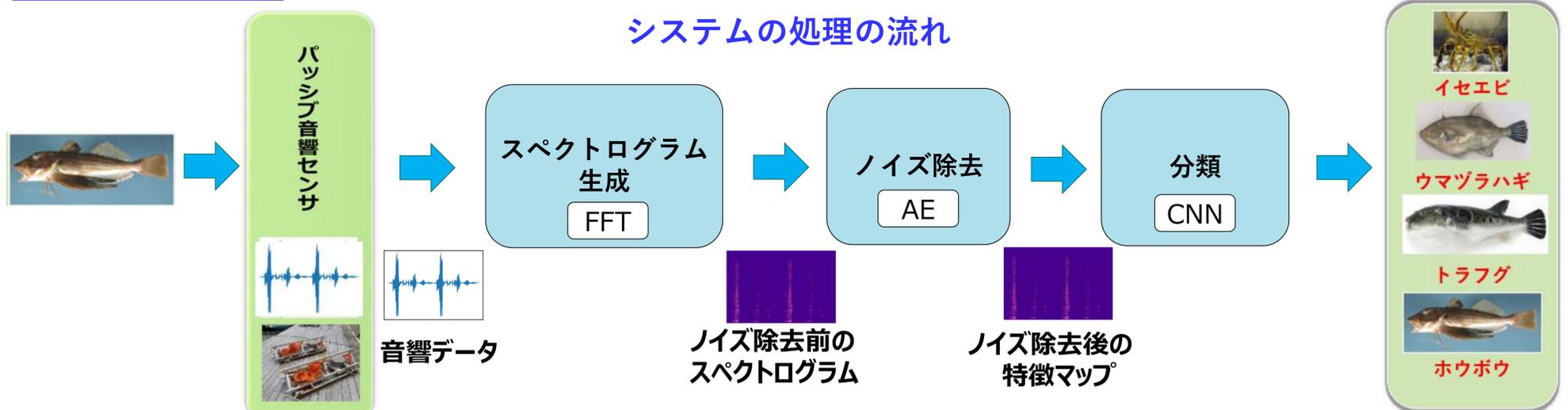
「沿岸養殖」は既に拡大する場所がなく、海底に着目した「**沖合栽培漁業**」への期待の高まり

⇒ 光の少ない海底では、**音響による底魚の生態モニタリング技術**が必要

⇒ これまでの港湾監視システムで培った技術を活用し、

底魚の種類（イセエビ、ウマヅラハギ、トラフグ、ホウボウ）を分類するシステムを開発

システムの概要

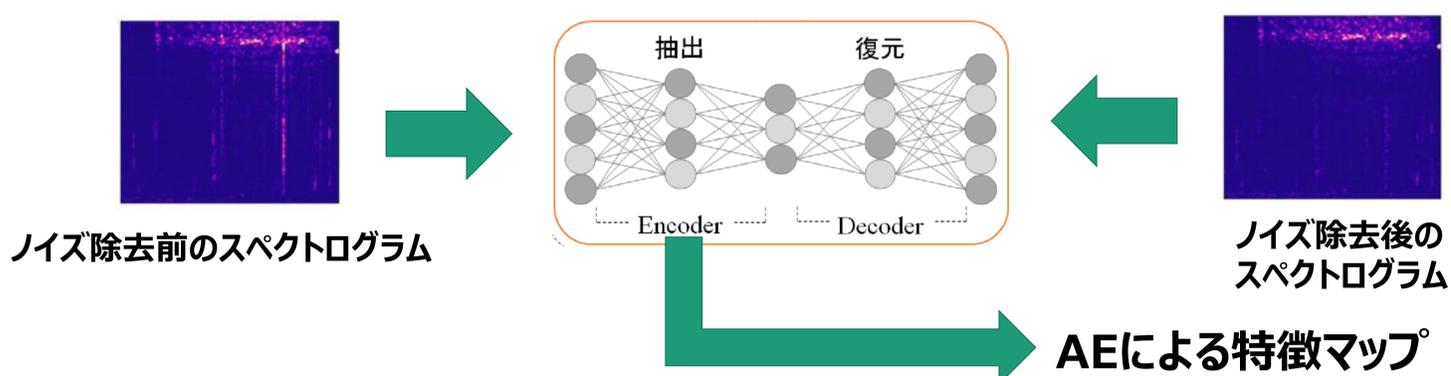


・ノイズ除去

四分位範囲の外れ値検出に基づくノイズ除去をされたスペクトログラムを**Auto Encoder (AE)** の学習のため生成

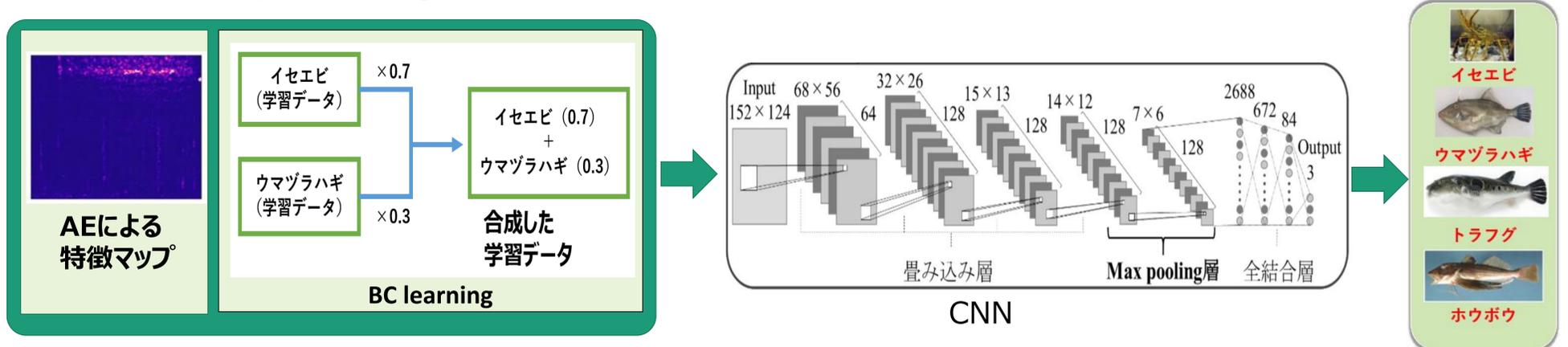


AEを用いてノイズ除去を行い、Encoder部分からノイズ除去された特徴マップを抽出



・分類

AEを用いてノイズ除去された学習データと**BC learning**による合成した学習データを用い、**CNN(畳み込みニューラルネットワーク)** で分類



今後の予定

- ・ 底魚の音響データの拡充
- ・ 底魚の分類に適した学習データの検討
- ・ 評価実験および改良