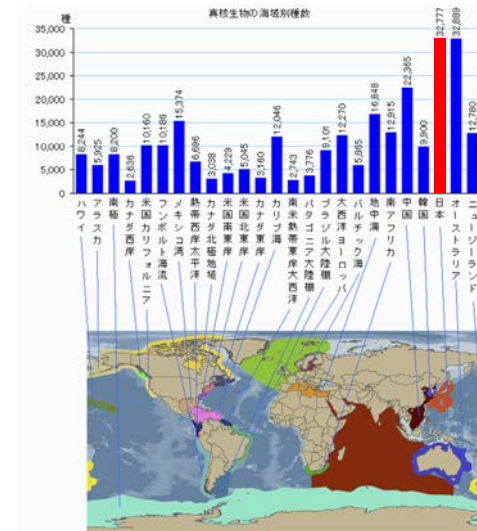


運輸企業とのコラボレーション による eDNA・環境調査

笠井 亮秀
(北海道大学)

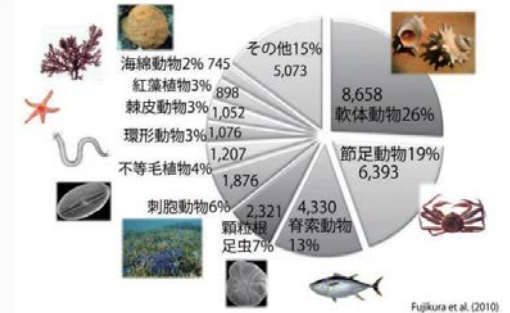
日本近海は生物多様性のホットスポット

海域別の生物の種数



Costello et al. (2010) PLOS ONE

種数 : 33,629種 14.6%



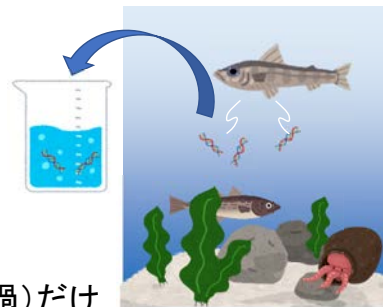
国別トップ5

海域	生物種数	EEZ面積 (km ²)
日本	33,629	3,970,743
オーストラリア	32,897	6,820,501
中国	22,365	831,966
南アフリカ	12,915	846,463
ニュージーランド	17,135	4,072,895

環境DNAとは？

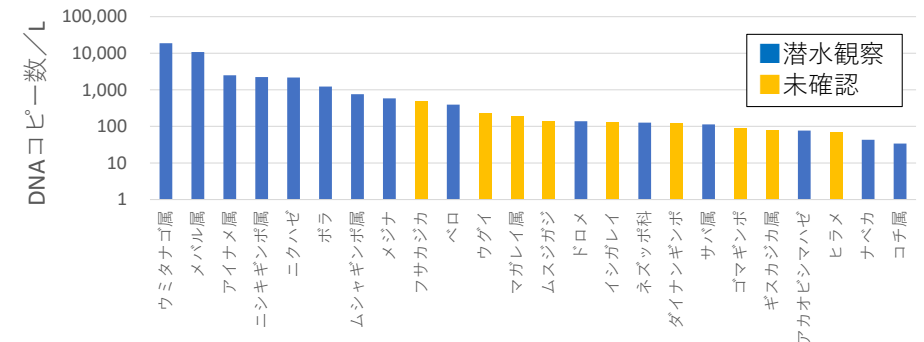
水や堆積物といった環境中にあるDNAの総称

水に含まれるDNAの
種類や量から生物の
分布や量を推定



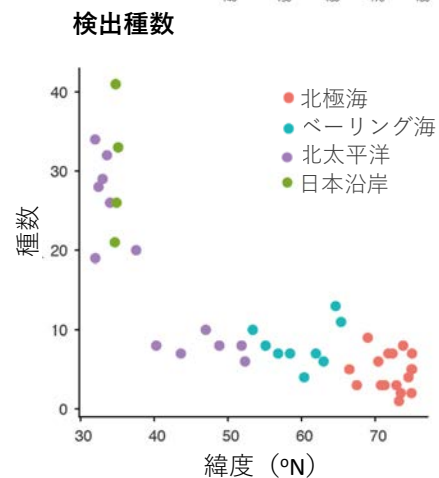
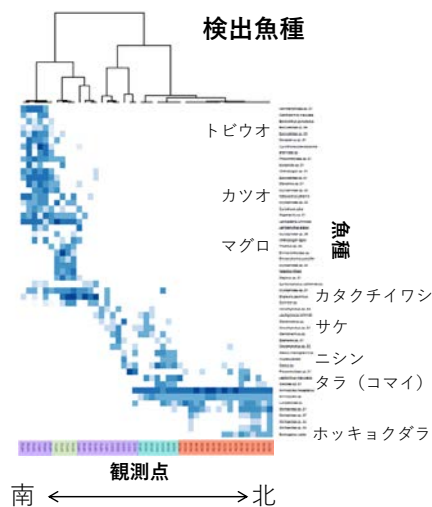
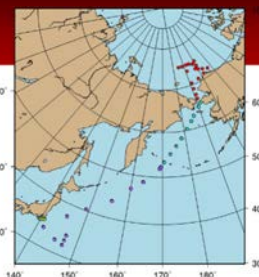
- 簡便で均質：現場では採水(と濾過)だけ
- 広域的：対象生物を捕獲できない場所でもOK
- 種判別の正確性：DNA配列は種に特有
- 高感度：捕獲が難しい生物も検知可能
- 非侵襲的：捕獲しない, 傷つけない, 殺さない

函館湾における環境DNAメタバーコーディング



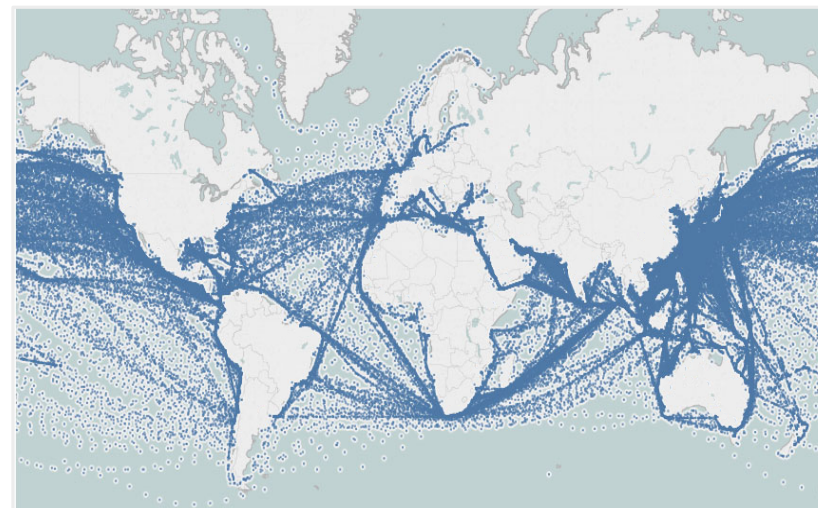
底生魚はシュノーケリングでは観察しにくい → 環境DNA調査が有効

日本～北極航路上にで検出された魚種



世界中の海を渡る商船(日本郵船グループ)

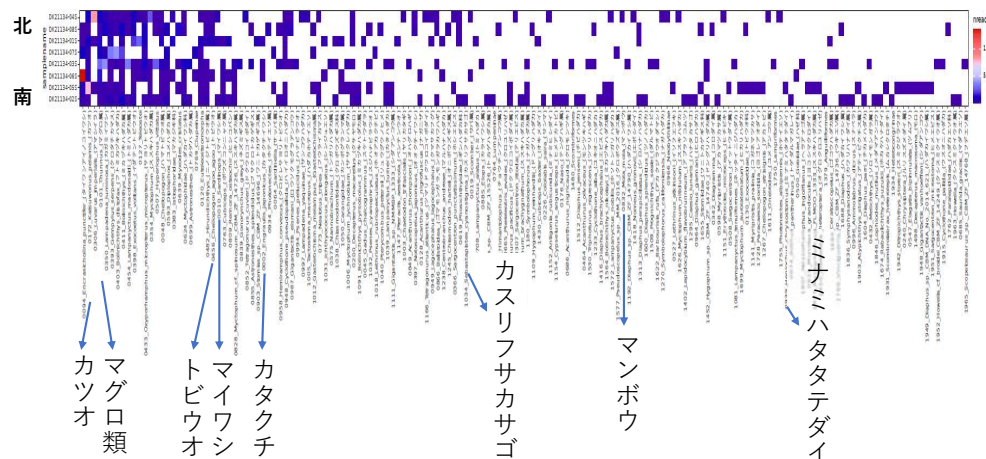
運航隻数：658隻 (2021年度)



ピリカモシリ丸による検出魚種

158 種検出

環境DNAデータベースANEMONE DB
(<https://db.anemone.bio/>) に登録

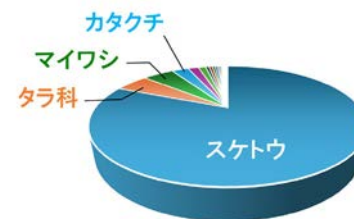


三陸沖における魚類群集の時間変化

検出魚種

1月

6月



水温

