

河川と海を行き来する魚類



Photo by H. Endo

ボウズハゼ *Sicyopterus japonicus* (Tanaka, 1909) (スズキ目ハゼ科) 仁淀川支流小川川

汽水・淡水魚のグループ分け

純淡水魚 一生を淡水域で生活する コイ類...

通し回遊魚 一生の間に海と淡水域を往復

1) 遡河回遊魚 淡水→海→淡水で産卵 サケ類...

2) 降下回遊魚 海→淡水→海で産卵 ウナギ類...

3) 両側回遊魚 淡水→海→すぐに淡水

アユ, ヨシノボリ類...

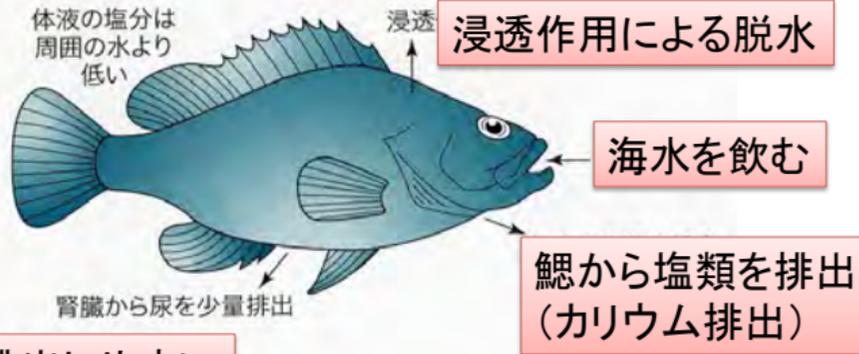
4) 海水性両側回遊魚(周縁性淡水魚)

汽水域が主な生息地

ボラ, スズキ, アカメ...

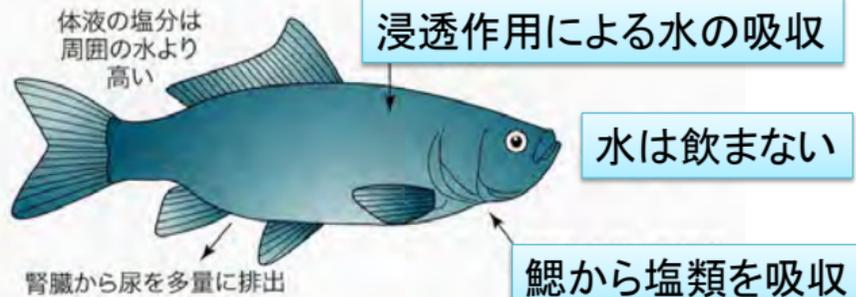
魚類の浸透圧調節

海水魚



セシウムを排出しやすい

淡水魚



セシウムを吸収しやすい

サケ(サケ目サケ科)

Oncorhynchus keta (Walbaum, 1792)

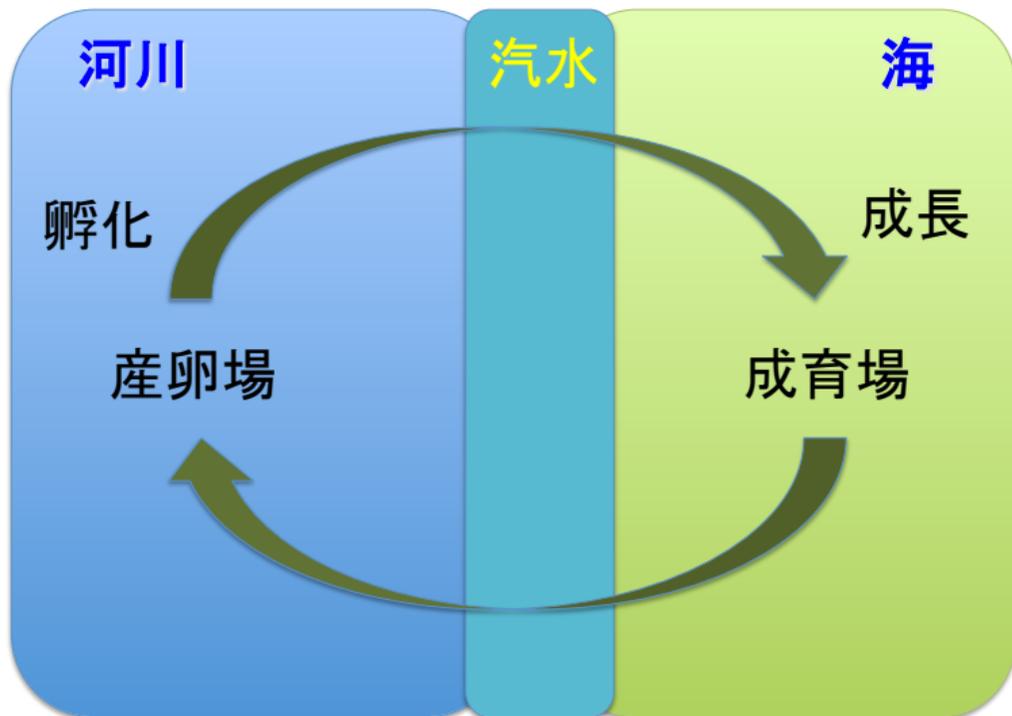


多くは4年で母川回帰

日本海側では山口県以北, 太平洋側では利根川以北の河川に遡上, 浅く湧水のある砂利底で産卵

本来, 降海型のサケ科魚類は, 海洋生態系から河川生態系に大量の栄養塩を運搬する重要な役割を担う。しかし, ヒトが大量に漁獲するため, その役割は...

通し回遊魚：遡河回遊魚 **サケの仲間**



アマゴ(河川残留型の成魚)



Oncorhynchus masou ishikawae Jordan and McGregor, 1925

河川残留個体 体長 20~25 cm, 降海個体 体長25~50 cm

サツキマス(アマゴの降海型)

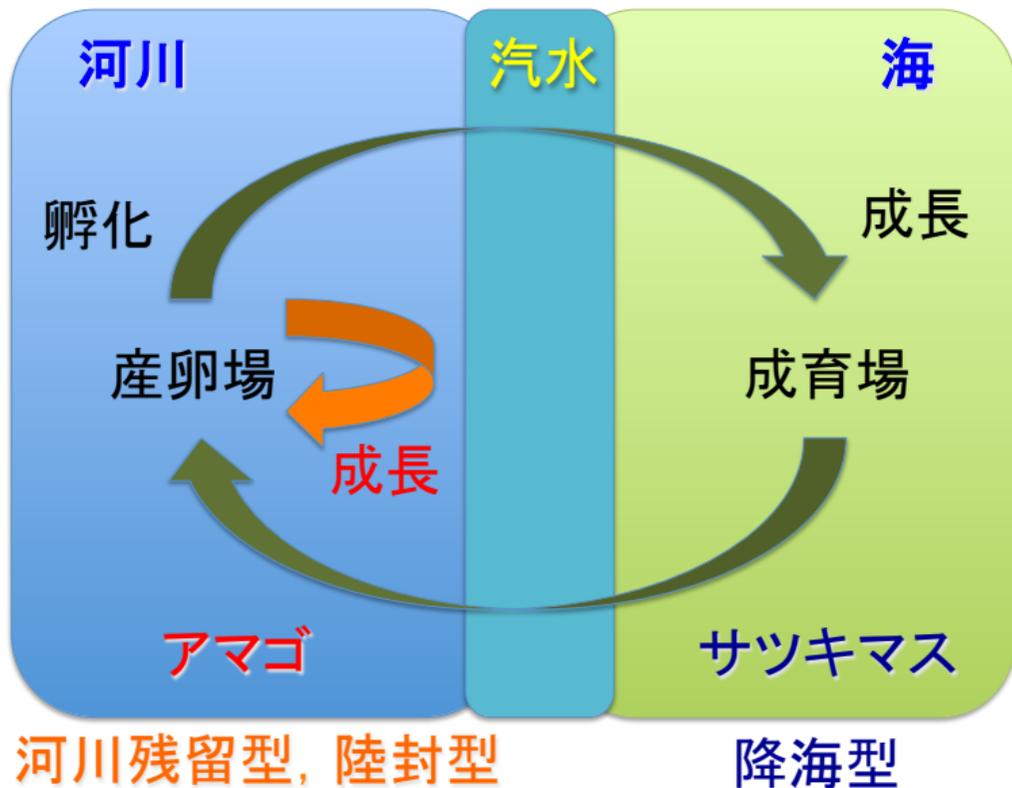
Oncorhynchus masou ishikawae Jordan and McGregor, 1925



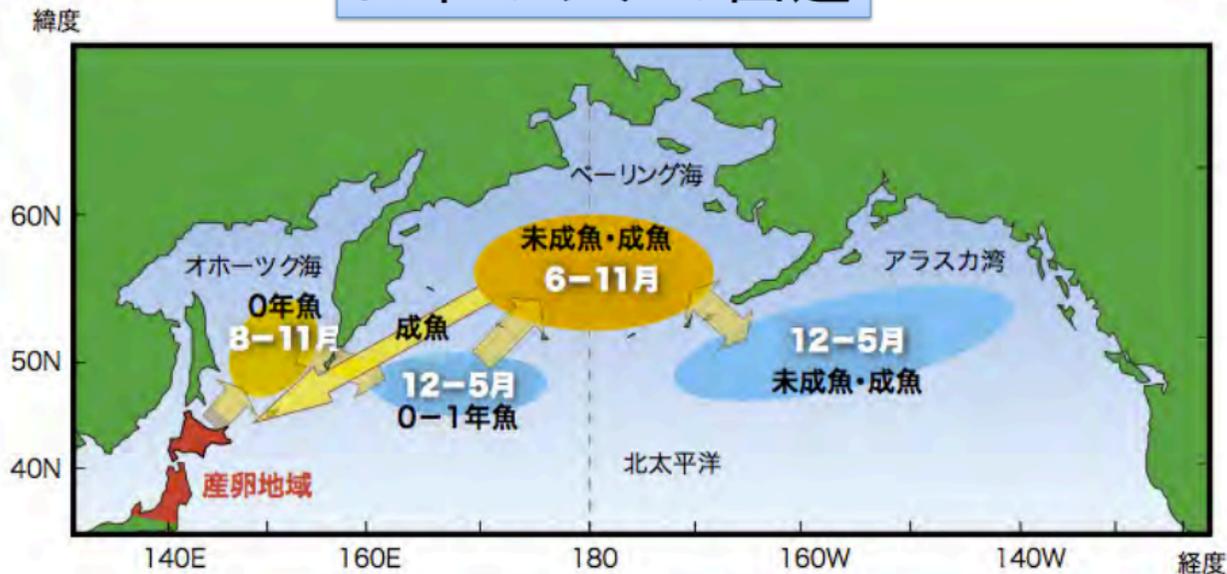
高知県檮原川産

檮原川水系個体群は、絶滅のおそれがある地域個体群

通し回遊魚：遡河回遊魚 **サケの仲間**

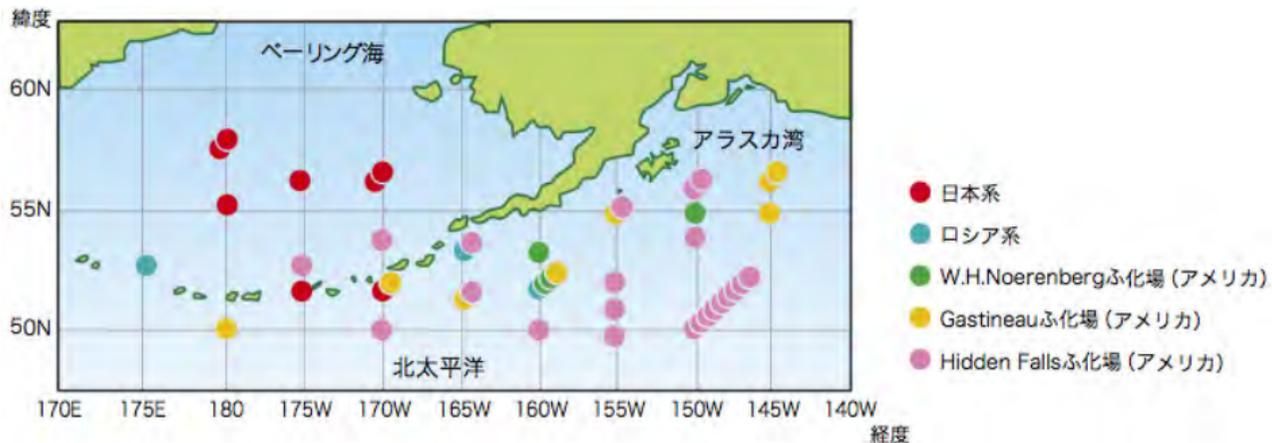


日本のサケの回遊



写真は尼岡ほか(1995)より 図は水産総合研究センター FRAニュース (Vol. 16, 2008.10)より

2003年の夏季～初秋にベーリング海およびアラスカ湾で採集された耳石温度標識サケ未成魚の分布



写真は尼岡ほか(1995)より 図は水産総合研究センター FRAニュース (Vol. 16, 2008.10)より

ワカサギ(サケ目キュウリウオ科)



天然分布は
島根県以北
利根川以北

Hypomeses nipponensis McAllister, 1963 最大体長 15 cm 程度



ニホンウナギ

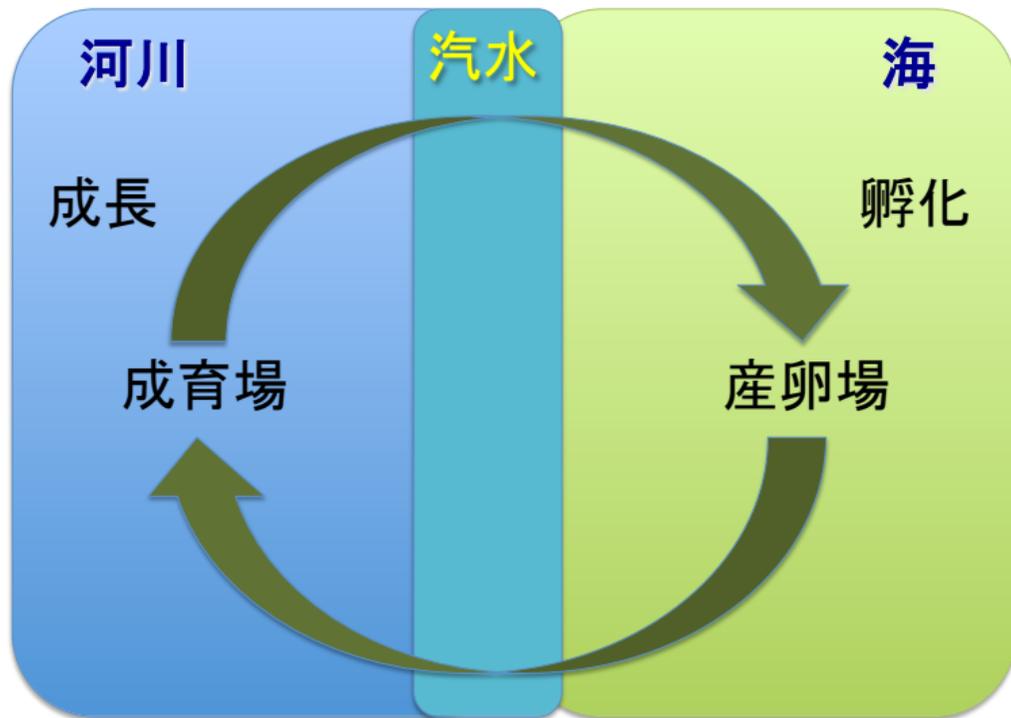
Anguilla japonicus Temminck and Schlegel, 1847

ウナギ目ウナギ科

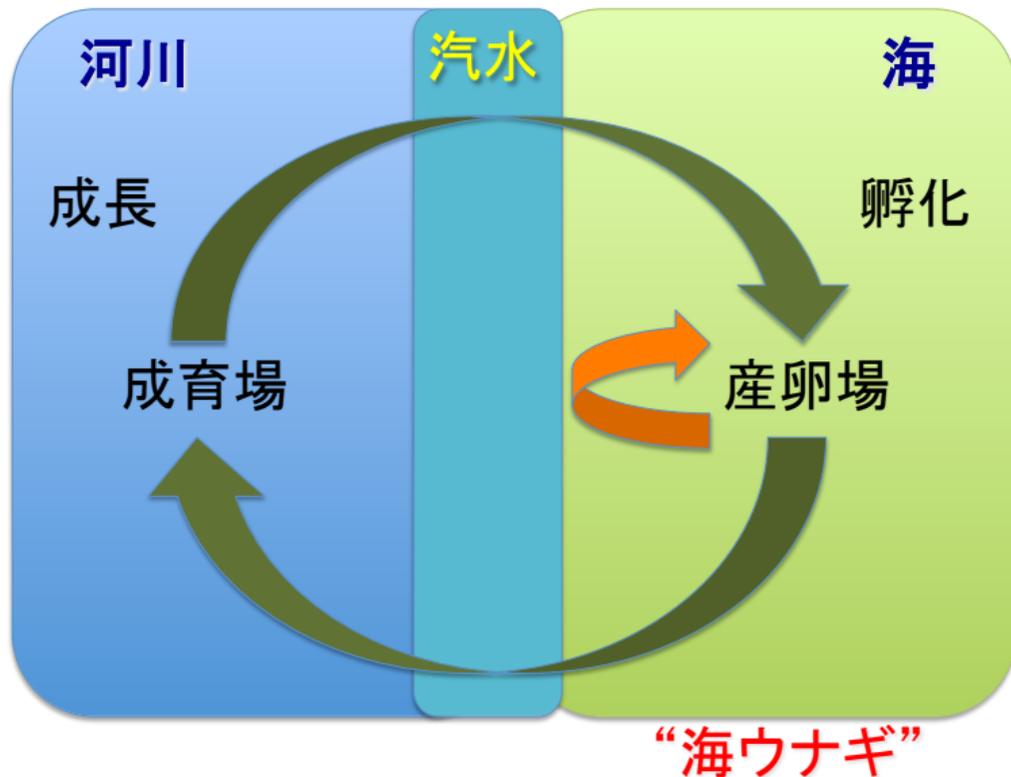
成熟年齢は4-15年

日本の淡水魚(山と溪谷社)より

通し回遊魚：海と川を行き来する魚：ウナギの仲間



通し回遊魚：海と川を行き来する魚：**ウナギの仲間**



大回遊するニホンウナギの一生



図4. まだまだ分からないウナギの生態

ニホンウナギは絶滅危惧IB類に指定

東日本太平洋岸の河川の天然うなぎは？

阿武隈川，利根川（一部を除く）や江戸川，
旧江戸川では出荷制限や自粛



南国市 うなぎ料理かいだ屋のウェブページより



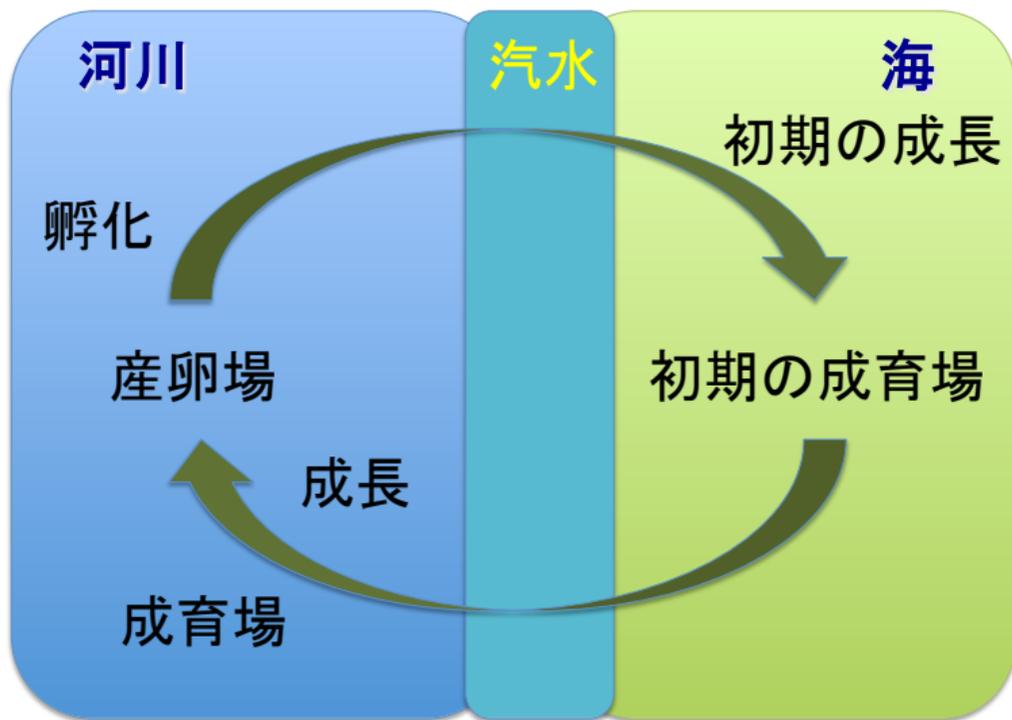
このうなぎは宮崎の養鰻場から

アユ(サケ目アユ科)

Plecoglossus altivelis altivelis (Temminck and Schlegel, 1846)



通し回遊魚：海と川を行き来する魚：アユ



淡水性両側回遊魚



アユの産卵(四万十川)

10月下旬から12月



日本の淡水魚(山と溪谷社)より

アユの産卵



日本の淡水魚(山と溪谷社)より



アユの卵 砂礫に産みつけられる。板井撮影



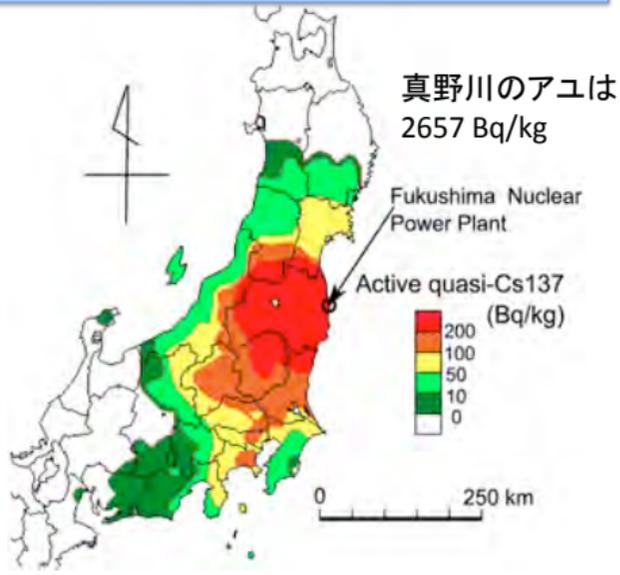
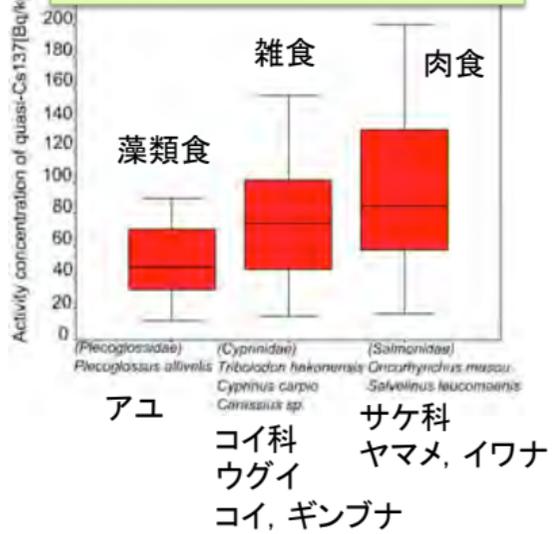
アユの孵化 11月 大塚撮影



Mizuno, T. and H. Kubo. 2013 (29 April).
 Overview of active cesium contamination of
 Freshwater fish in Fukushima and Eastern Japan.
 Scientific Report 3, No. 1742.



福島県西部の阿賀川水系の魚類



アユに関するセシウム137の汚染レベルの
 等価線地図. 2011年5月と11月のデータ.

静岡県辺りまで影響が...



メナダ

ボラ目ボラ科



Chelon haematocheilus (Temminck and Schlegel, 1845)

写真は山溪「日本の淡水魚」より

アカメ

スズキ目アカメ科
全長1mに達する

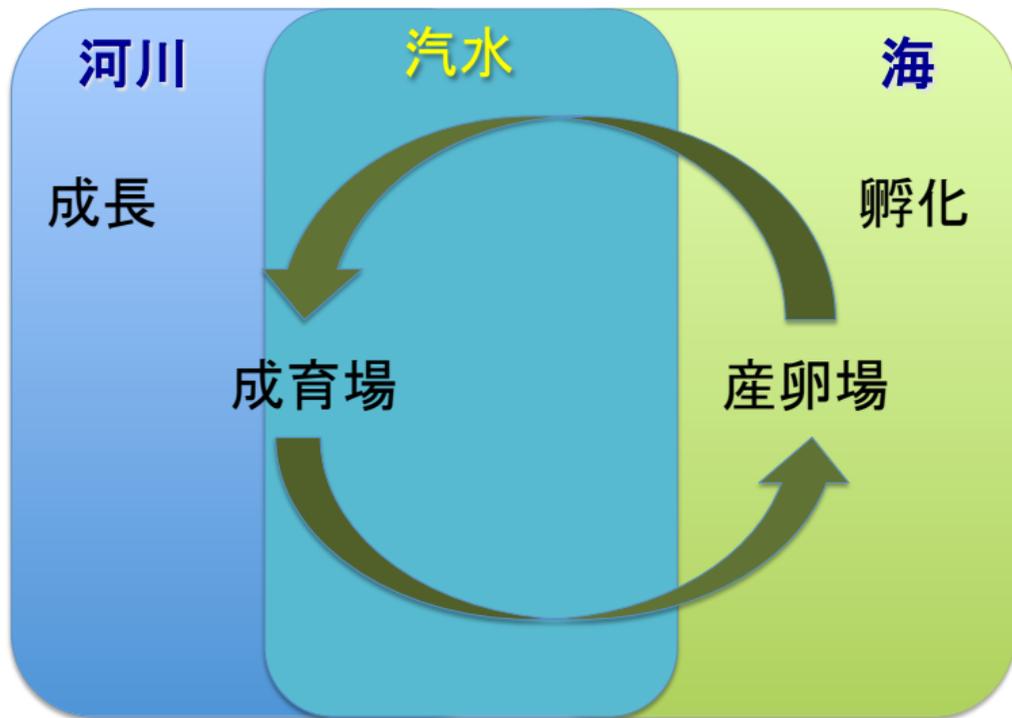


Lates japonicus Katayama and Taki, 1984

高知市鏡川下流

M5017 8sku40382

通し回遊魚：海と川を行き来する魚：**ボラ**，**アカメ**



海水性両側回遊魚

沿岸から沖合にすむ魚類



Photo by H. ENDO

カサゴ *Sebastiscus marmoratus* (Cuvier, 1829) (スズキ目メバル科) 高知県大月町勤崎

海産魚のグループ分け

- 沿岸の底生性
- 沿岸の遊泳性(表層～底層)
- 沿岸から沖合の表層性
- 沖合の中深層性
- 沖合の深海底生性

回遊:産卵域, 成育域, 季節的な移動など
鉛直移動:日周, 季節, 生活史

F1南方浅海の底魚・根魚・磯魚の汚染度が高い

セシウム濃度が高い魚種でも低下傾向が見られるが、個体ごとにばらつきが大きい。



アイナメ(スズキ目アイナメ科)



シロメバル(スズキ目メバル科)



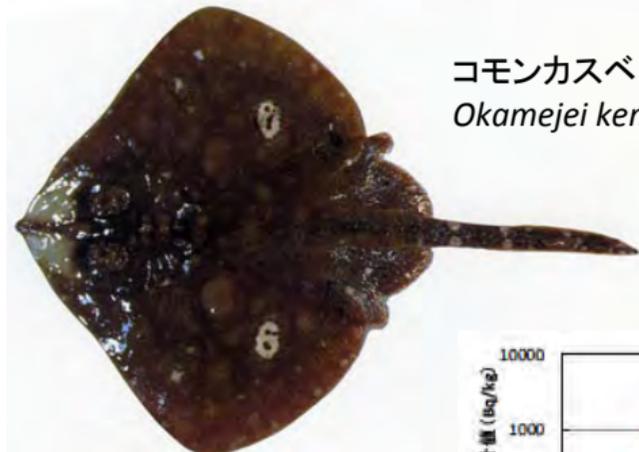
ヒラメ(カレイ目ヒラメ科)



マコガレイ(カレイ目カレイ科)

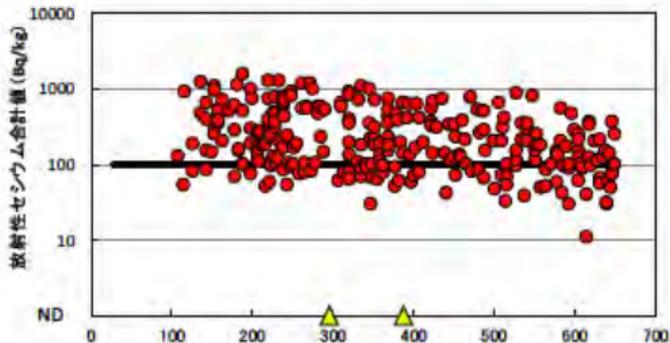
写真の上左は上野・坂本(2005), 上右は小西(2007), 下2つは尼岡ほか(1995)より

沿岸の底魚 放射性汚染度はゆっくり低下



コモンカスベ(ガンギエイ目ガンギエイ科)
Okamejei kenojei (Müller and Henle, 1841)

水深20～100mの砂泥底
日本周辺と東アジアに
分布する
全長50cm程度まで成長



震災からの経過日数

コモンカスベ

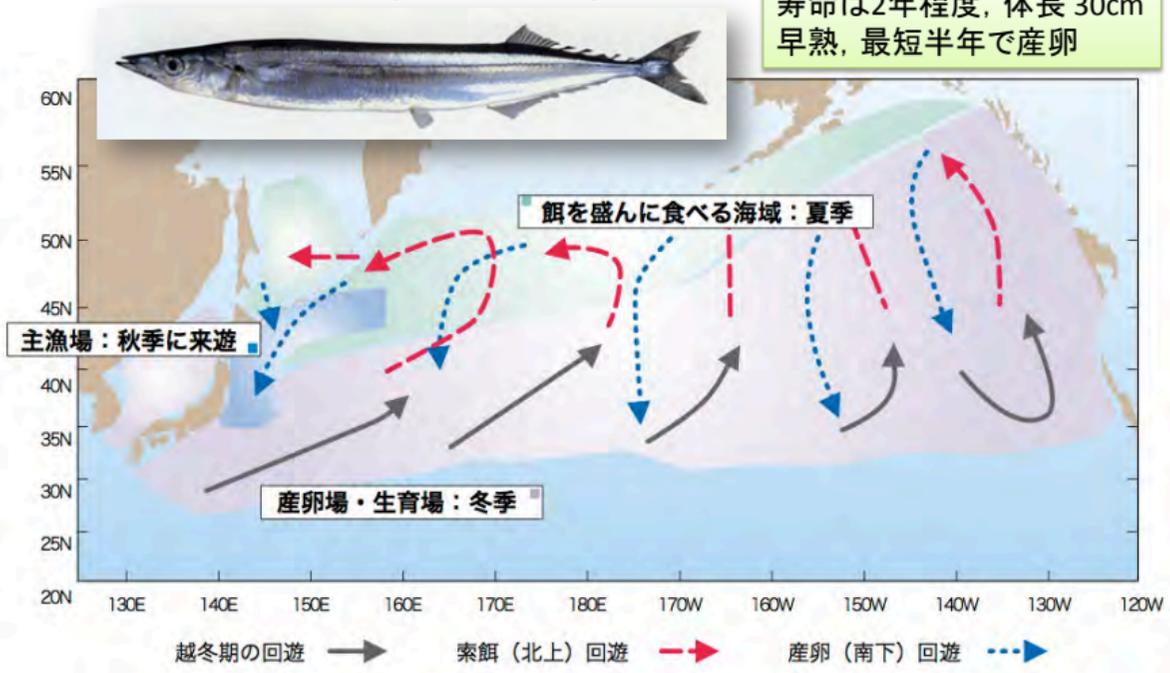
写真は尼岡ほか(1995)北日本魚類大図鑑より

図は根本ほか(2013) 福島水試研報16号より

サンマの分布と回遊の想定図

Cololabis saira (Brevoort, 1856)

寿命は2年程度、体長 30cm
早熟、最短半年で産卵



ただし、越冬期や沖合域の分布回遊については、断片的な情報から推測

カツオ(スズキ目サバ科)

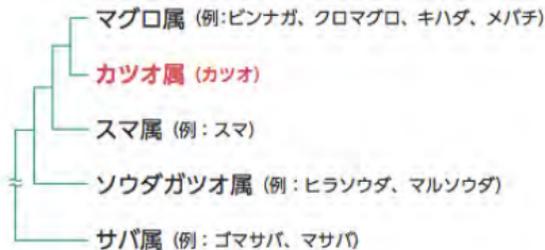
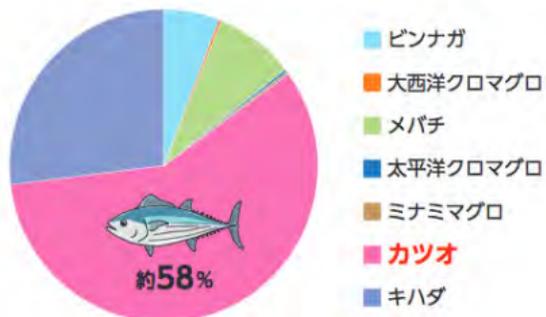


図1. 2010年度の魚種別漁獲割合 (%)
(国際連合食糧農業機関 (FAO) のデータから作図)

図. サバ科魚類の中での形態から見たカツオの類縁関係

カツオは3大洋に広く分布



- 1) 産卵は表面水温 24°C 以上の水域
- 2) 産卵域が広く、期間が長い
- 3) 1年で45cm, 2年で60cm, 最大で1m
- 4) 雌は1年で成熟し、世代交代が早い
- 5) 寿命は6歳以上
- 6) 食性は多様(何でも食べる)

日本周辺でのカツオの回遊と漁場

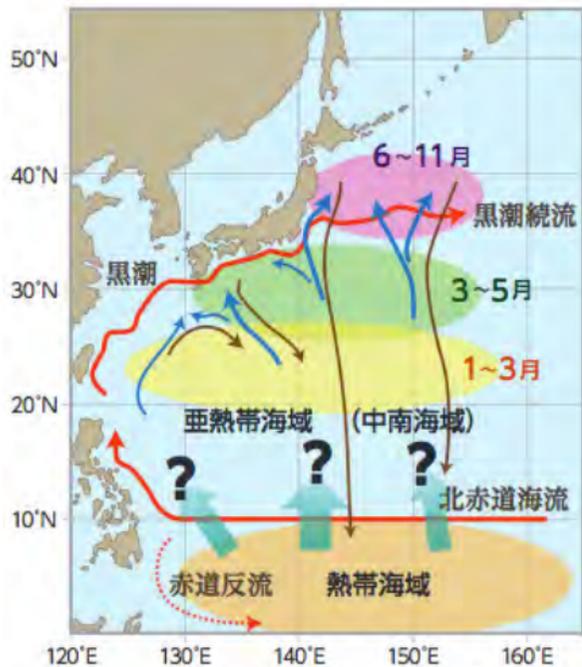


図1. 日本近海におけるカツオ回遊と季節による主漁場の分布

FRAニュース, Vol. 34, 2013.3 より

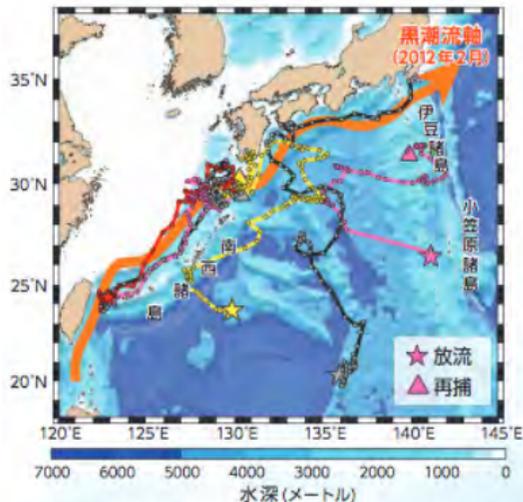


図3. アークイバルタグによるカツオ推定移動経路

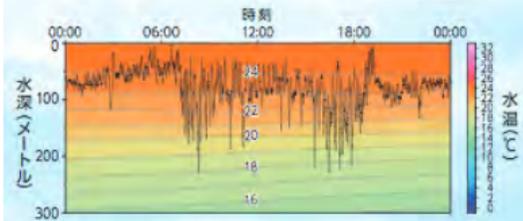


図4. アークイバルタグによるカツオ遊泳水深(1日分)の例

クロマグロ(スズキ目サバ科)

Thunnus orientalis (Temminck and Schlegel, 1844)



最大全長 3 m

1歳で全長52cm, 体重 2.9 kg

13歳で全長243cm, 体重 260 kg

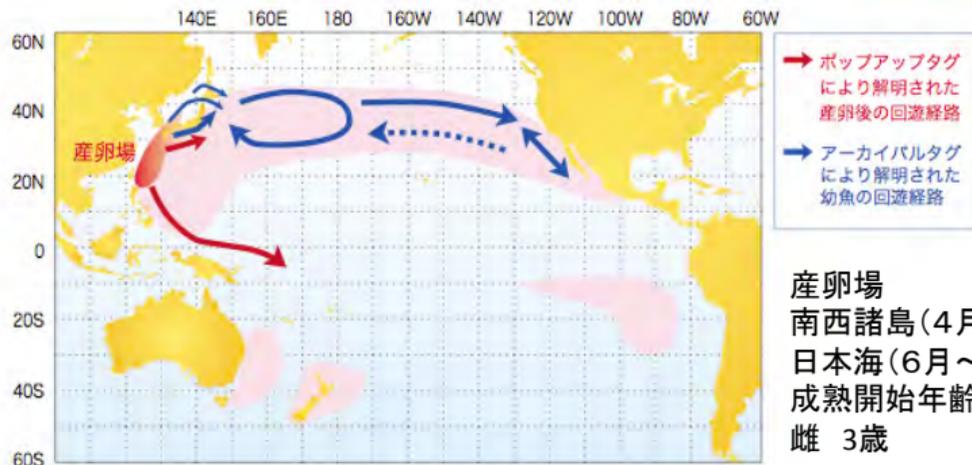


図2. クロマグロの分布と回遊.

日本周辺のクロマグロ漁場

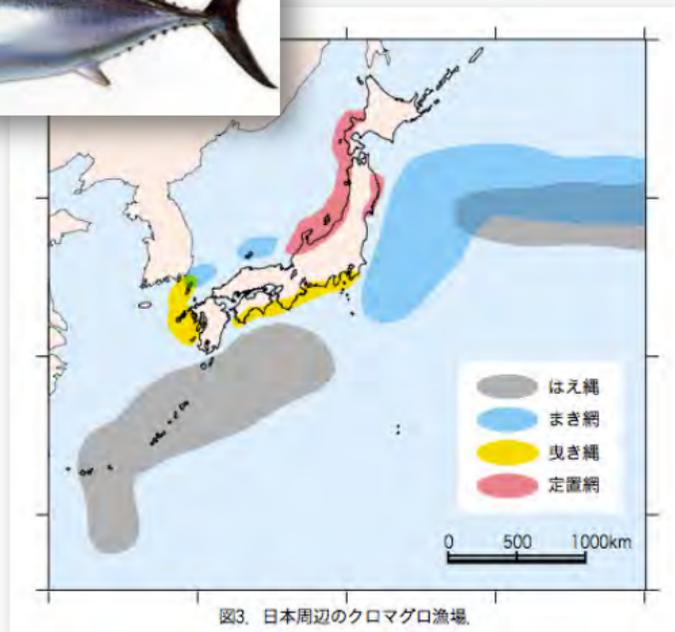


図3. 日本周辺のクロマグロ漁場.

写真は小西英人(2007)遊遊さかな大図鑑より

FRAニュース, Vol. 8, 2006.10 より