

H28 伊勢湾漁業影響調査 委員会資料

資料3

重要漁業生物への生息場消失による
影響の予測評価について

平成29年2月

漁業影響評価 検討の考え方

- ・漁業影響は「生息場消失による影響」と「流れや水質の変化による影響」に分けられる。
- ・本資料では「生息場消失による影響」の評価方法について説明している。

生息場消失による影響とは？ …… 埋立てにより、漁獲対象となる魚種の生息場や漁場が消失することによる影響。

流れや水質の変化による影響とは？ …… 埋立てにより、地型が変化することで生じる海域環境（流況・水質・水温等）の変化による影響。

漁業影響評価の評価項目と評価の流れ



漁業影響評価 対象種類

・候補地およびその周辺海域で多く漁獲されている、または同海域を繁殖の場として利用している種類を中心に、魚類、エビ・カニ類、海苔、貝類など様々な分類群に属する41種類を選定している。

＜魚類(底魚)＞①マコガレイ、②メイタガレイ、③イシガレイ、④ウシノシタ類、⑤シロギス、⑥カサゴ、⑦メバル、⑧スズキ、⑨マゴチ、⑩キジハタ、⑪マアナゴ、⑫アイナメ、⑬クロダイ、⑭コノシロ

＜魚類(浮魚)＞⑮イカナゴ、⑯カタクチイワシ、⑰マイワシ、⑱サヨリ、⑲マアジ、⑳ボラ、㉑メナダ

＜エビ・カニ類＞㉒シャコ、㉓クルマエビ、㉔サルエビ、㉕ヨシエビ、㉖シバエビ、㉗ガザミ

＜イカ・タコ類＞㉘コウイカ、㉙アオリイカ、㉚マダコ

＜海苔＞㉛ノリ類(スサビノリなど)

＜貝類＞㉜アサリ、㉝タイラギ、㉞トリガイ、㉟アカガイ、㊱バカガイ、㊲ハマグリ、㊳ウチムラサキ

＜その他＞㊴マナマコ、㊵アユ、㊶アマモ

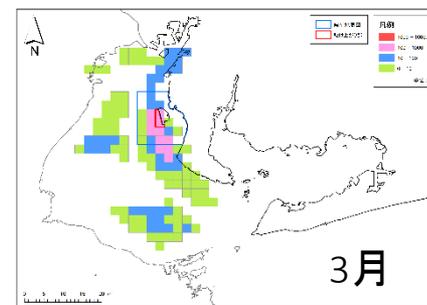
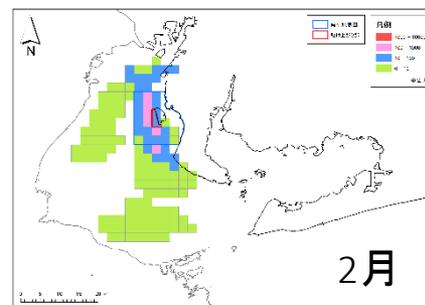
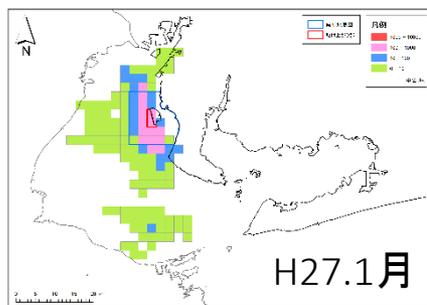
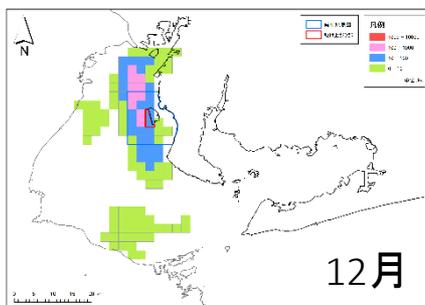
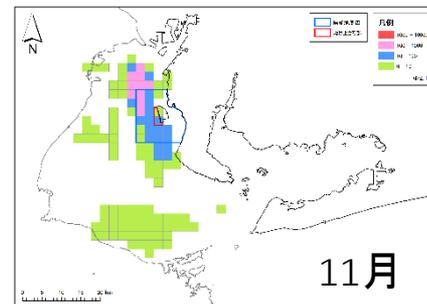
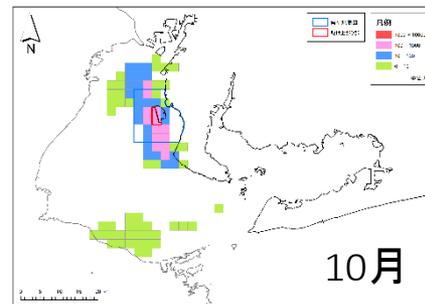
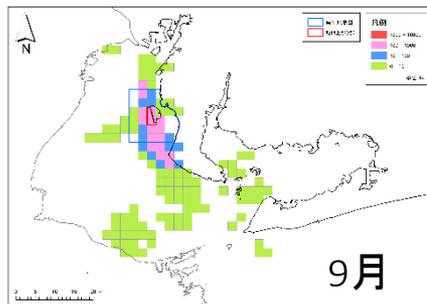
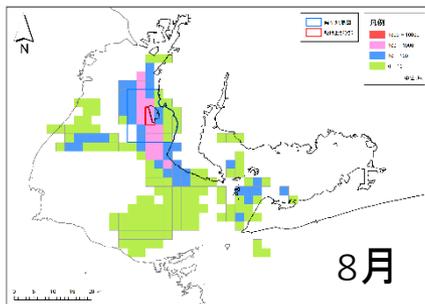
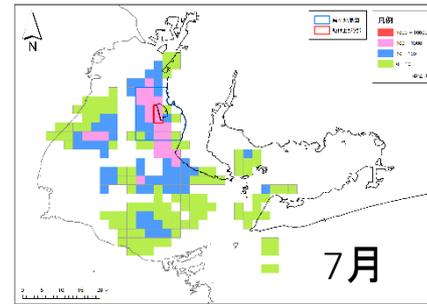
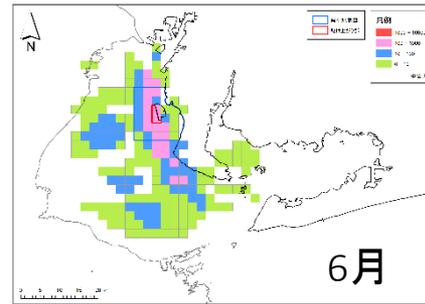
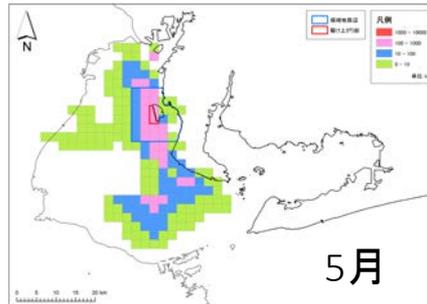
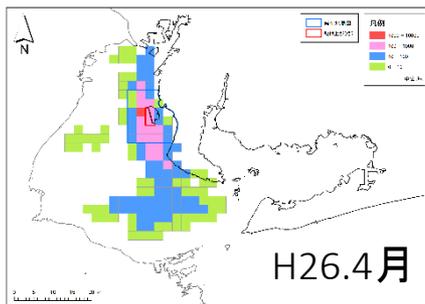
生息場消失による影響の評価方法 (①埋立てによる漁業生物への影響)

①-A-1 生息場消失による影響

標本船調査結果(漁業者による漁獲記録:次ページ参照)、中部国際空港の護岸部の現地調査結果等を用いる

①-A-2 漁場消失による影響

標本船調査結果を用いる



単位: kg

標本船調査結果例(H26.4~H27.3、シャコ月別)

生息場消失による影響の評価方法 (②貧酸素水塊による影響)

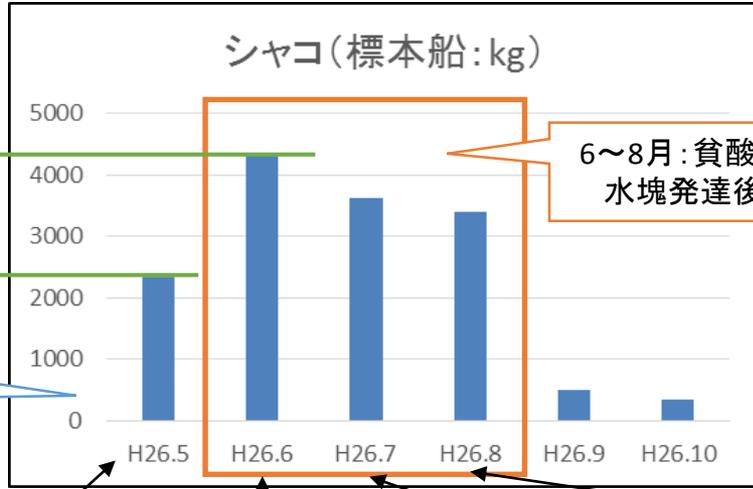
②-A 退避場消失による影響

標本船調査結果を用いて、貧酸素水塊発達時期前・後の候補地における漁獲量の差(=貧酸素水塊の影響によって候補地に周辺海域から候補地に逃げてきた量:次ページ参照)を影響量とする。

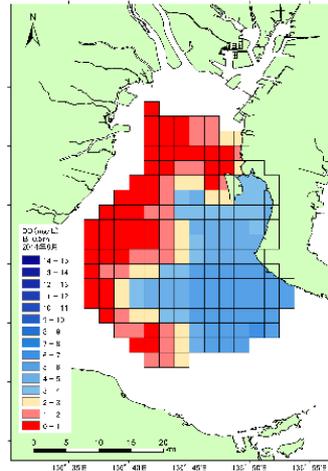
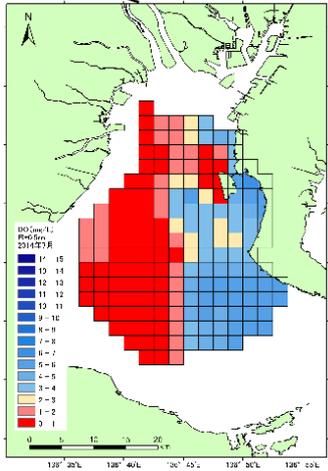
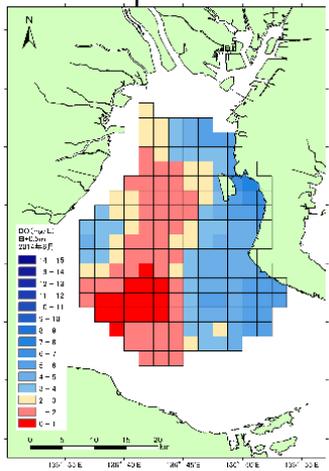
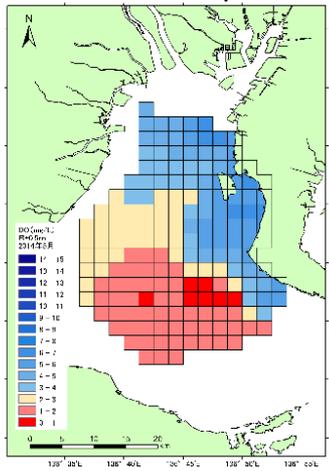
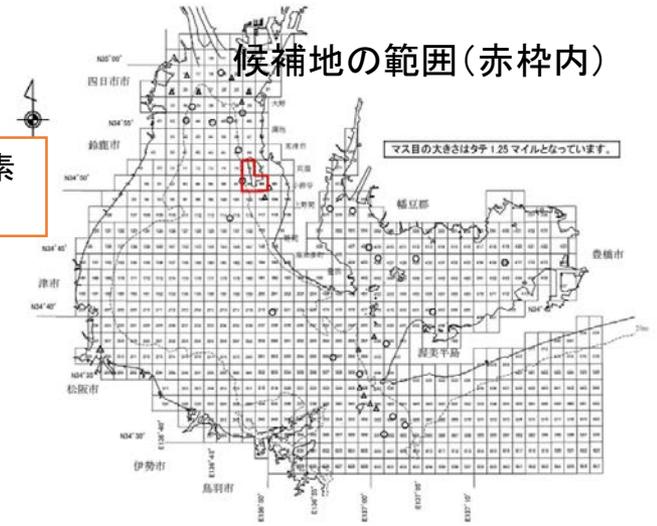
候補地(右図の赤枠)における漁獲量(標本船)の月別変化(H26)

この差分を
影響量とする

5月: 貧酸素水塊
発達前



6~8月: 貧酸素
水塊発達後



H26貧酸素発生時(5月~8月)の溶存酸素量の分布(貧酸素発生: 赤色から黄色のゾーン)

生息場消失による影響の評価方法 (③ 再生産を通じた影響)

③-A-1 産卵数減少による影響量

埋立地建設によって減少する親魚数から、産卵数の減少を想定し、その卵数から本来期待される漁獲量を推定する。

③-A-2 幼稚魚数減少による影響

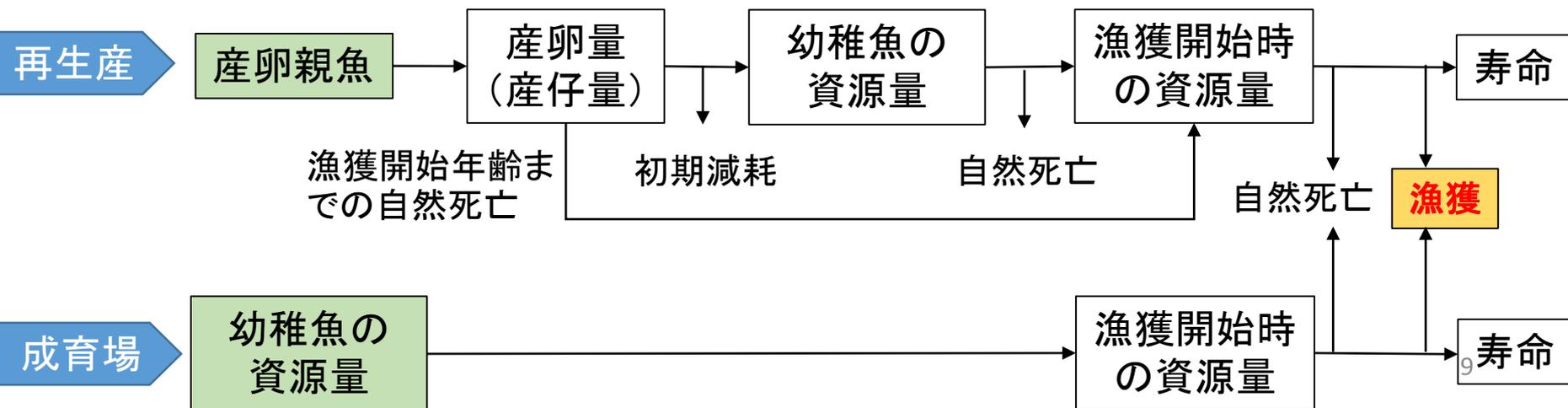
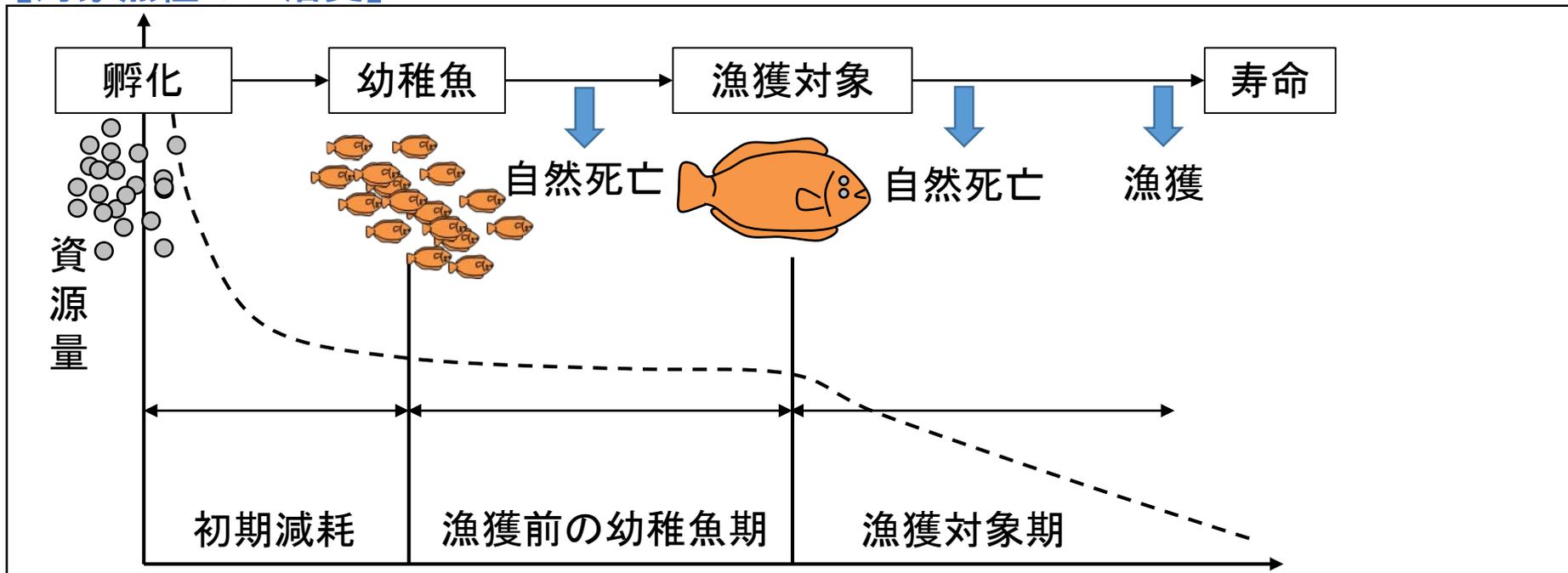
埋立地建設による減少する幼稚魚数から、本来期待される漁獲量を推定する。

なお、再生産を通じた影響量算出イメージは次ページに示すとおり

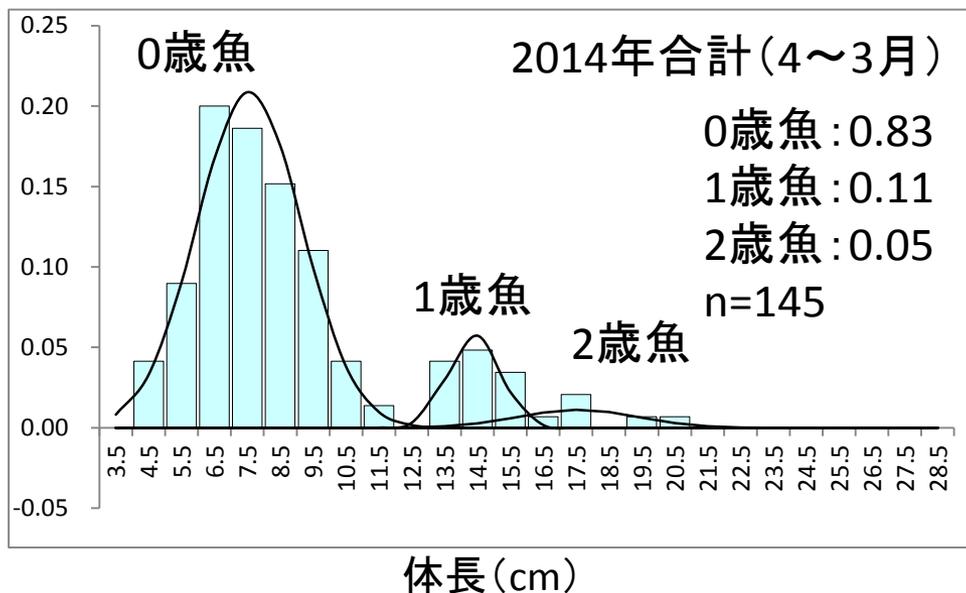
再生産を通じた影響算出イメージ(資源特性値を用いた解析※)

※水産庁漁港漁場整備部(2016)水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン

【対象魚種の生活史】



参考 コホート解析による資源特性値の推定例



Age	0歳	1歳	2歳
K(%)	0.83	0.11	0.05
K(n)	121	17	7
μ	7.56	14.41	17.55
σ	1.59	0.79	1.80
S	-	0.14	0.45
Z	-	1.99	0.81
E	-	0.75	0.38
D	-	0.11	0.17

ある時点の漁獲物の年齢組成から Z を求める

S (生残率) = $(t + 1)$ 才魚の資源尾数 / t 才魚の資源尾数

$$1 - S \text{ (全減少率)} = E + D$$

$$Z \text{ (全減少係数)} = F + M = -\ln(S)$$

$$S = e^{-Z} = e^{-(F+M)}$$

$$E = F(1 - S) / Z$$

$$D = M(1 - S) / Z$$

} 推定が必要
(ZとMが求めれば推定が可能)

- S: 生残率
- E: 漁獲率
- D: 自然死亡率
- F: 漁獲係数
- Z: 全減少係数
- M: 自然死亡係数

※ 自然死亡係数の簡便な推定法 $M = 2.5 / \text{寿命(年)}$