



○伊勢湾(三重県側)の環境基準の達成状況

○伊勢湾の「きれいさ」と「豊かさ」

の現状と課題

○伊勢湾再生に向けた取り組み

○まとめ



# 各県の発生負荷量の変化

Mie Prefecture Air and Water Environment Section

## 三重県の発生負荷量の目標量と実績

COD（化学的酸素要求量）（単位 トン／日）

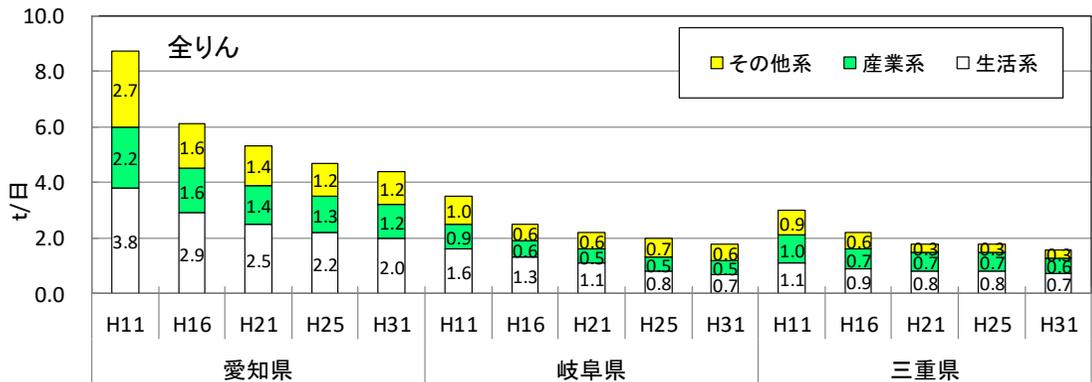
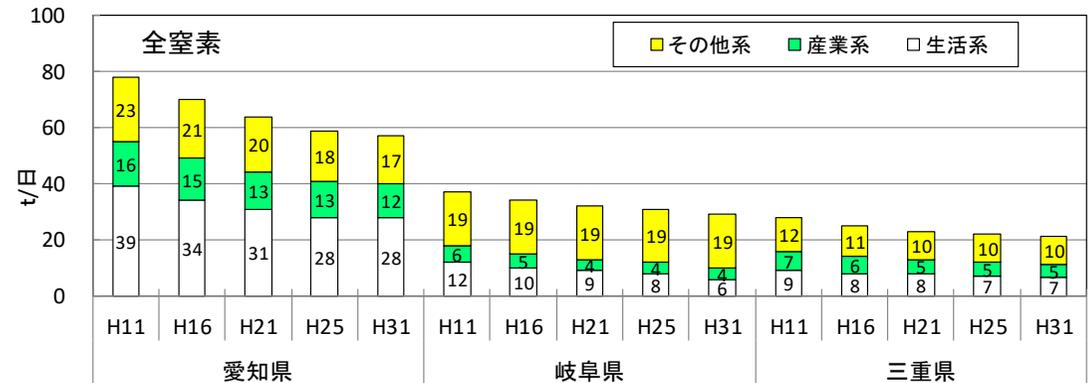
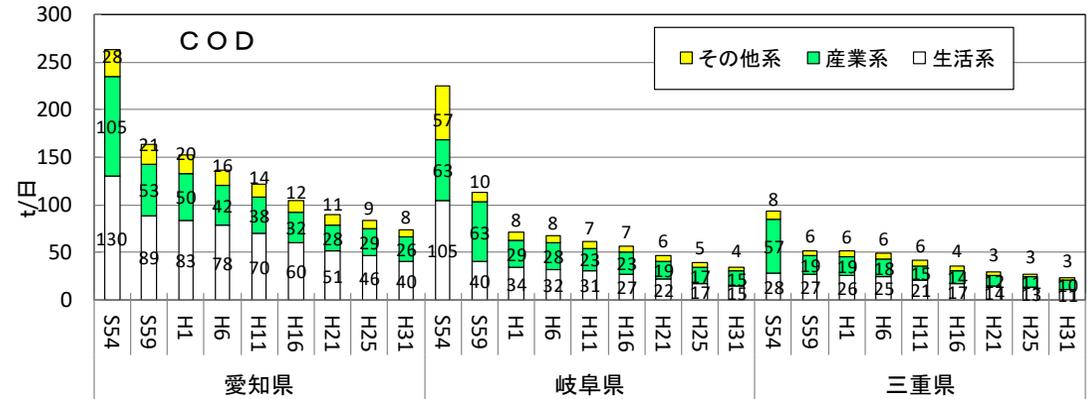
	実績 (H31)	目標量 (H31)	削減前 (H26)
生活排水	10.9	11	12
産業排水	9.8	11	11
その他	3.1	3	3
計	23.8	25	26

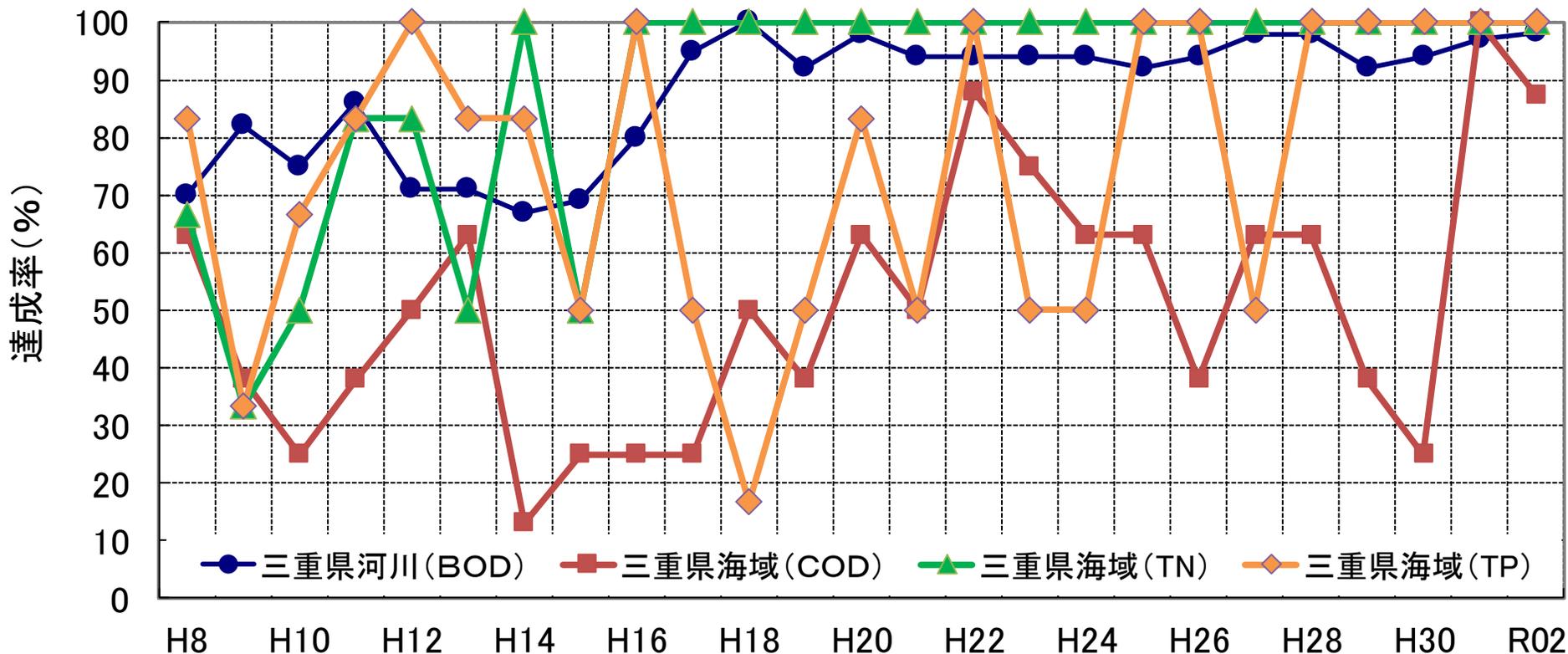
全窒素（単位 トン／日）

	実績 (H31)	目標量 (H31)	削減前 (H26)
生活排水	6.7	7	7
産業排水	4.5	5	5
その他	10.2	10	10
計	21.4	22	22

全りん（単位 トン／日）

	実績 (H31)	目標量 (H31)	削減前 (H26)
生活排水	0.7	0.7	0.8
産業排水	0.6	0.6	0.6
その他	0.3	0.3	0.3
計	1.6	1.6	1.7





※三河湾を除く伊勢湾

○河川BOD : H16以降90%以上達成

○海域COD : R1年度に100%、R2年度に87.5% (速報値)を達成したが、近年は40~60%程度で推移

○海域全窒素・全りん

: 近年すべての水域で100%を達成



# 伊勢湾の水質の現状(類型水域別の全窒素と発生負荷量)

Mie Prefecture Air and Water Environment Section

きれいさ

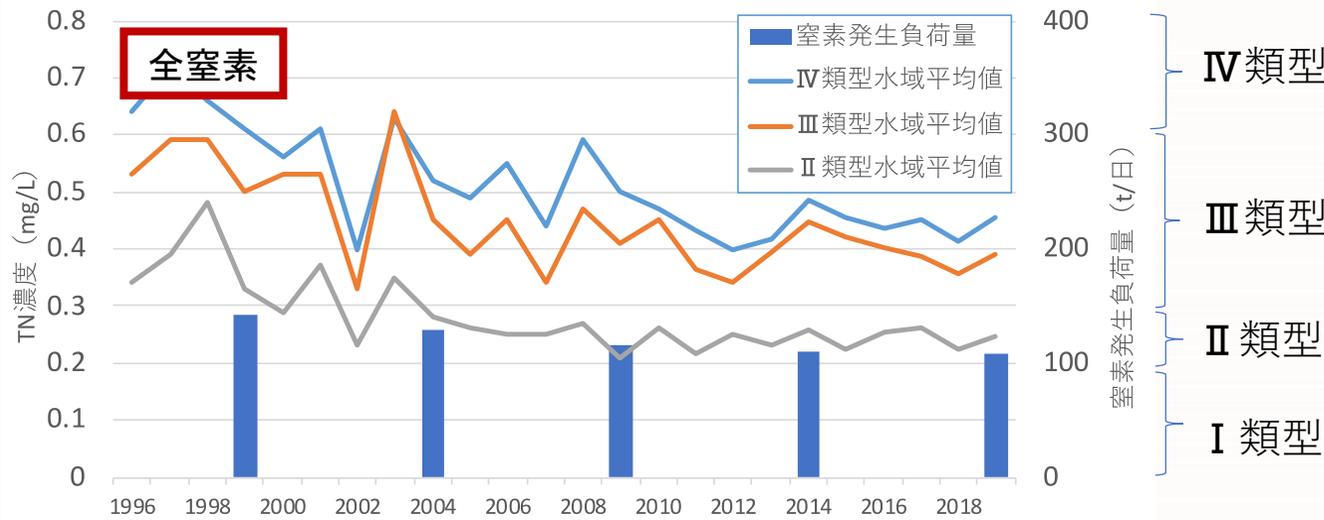


図 伊勢湾における類型水域別の全窒素濃度と発生負荷量の変化

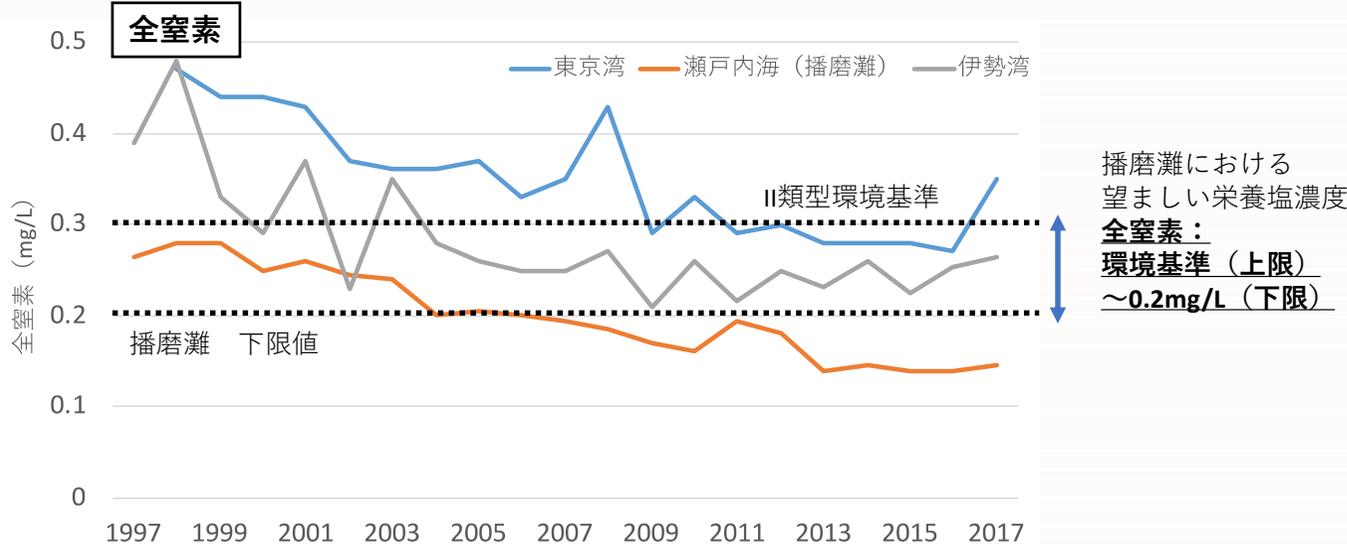
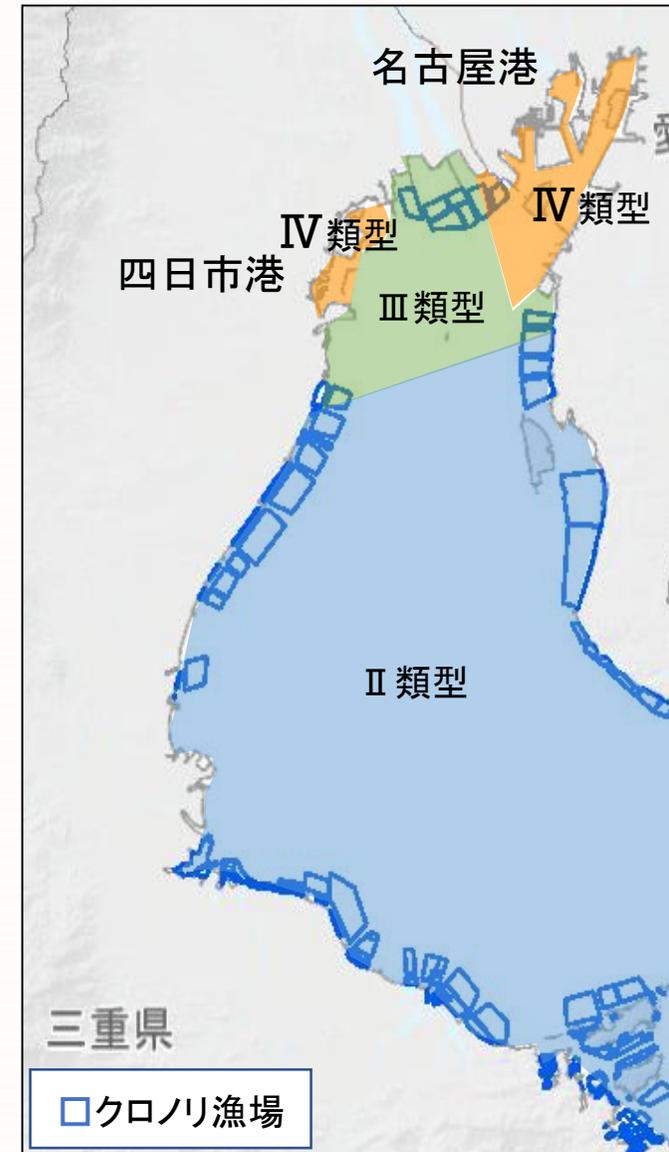


図 瀬戸内海、東京湾と伊勢湾のII類型水域における全窒素濃度の変化





# 伊勢湾の水質の現状(類型水域別の全リンと発生負荷量)

Mie Prefecture Air and Water Environment Section

きれいさ

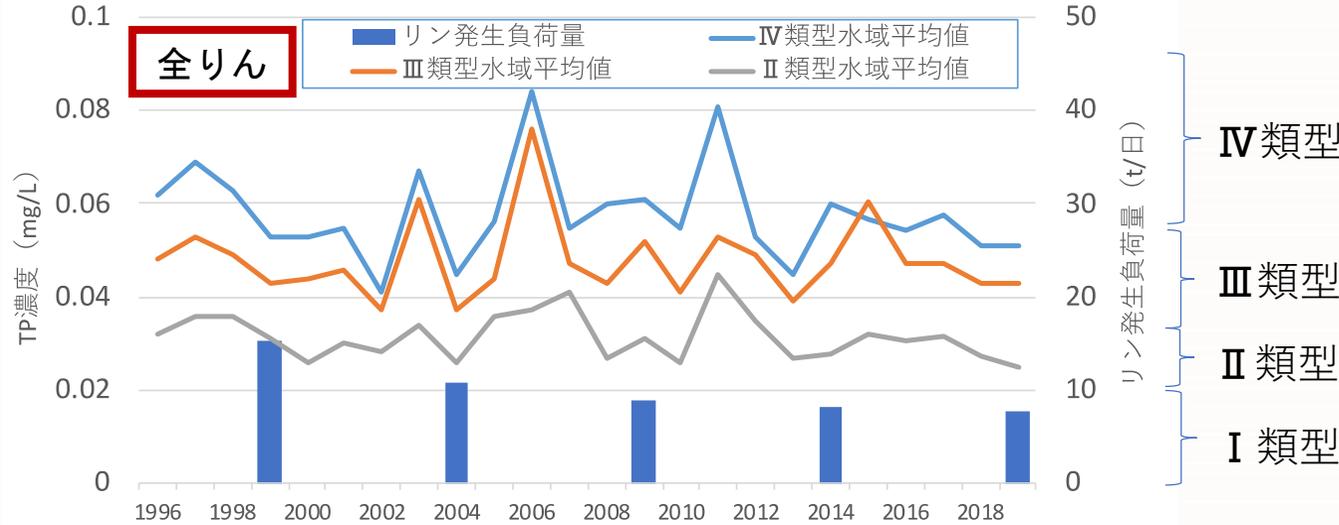


図 伊勢湾における類型水域別の全リン濃度と発生負荷量の変化

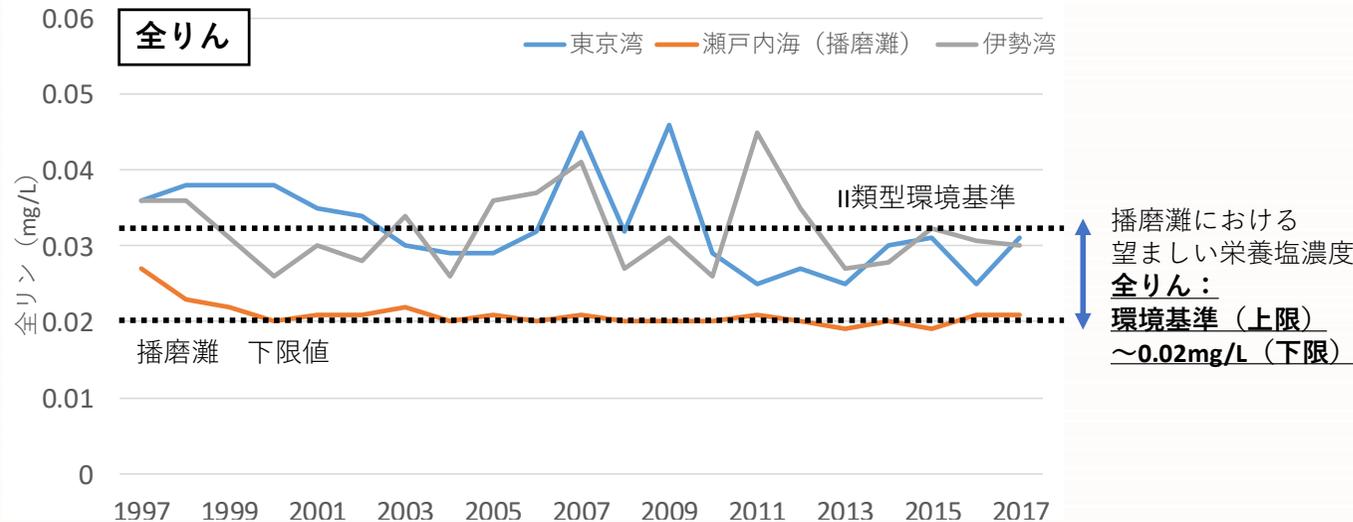
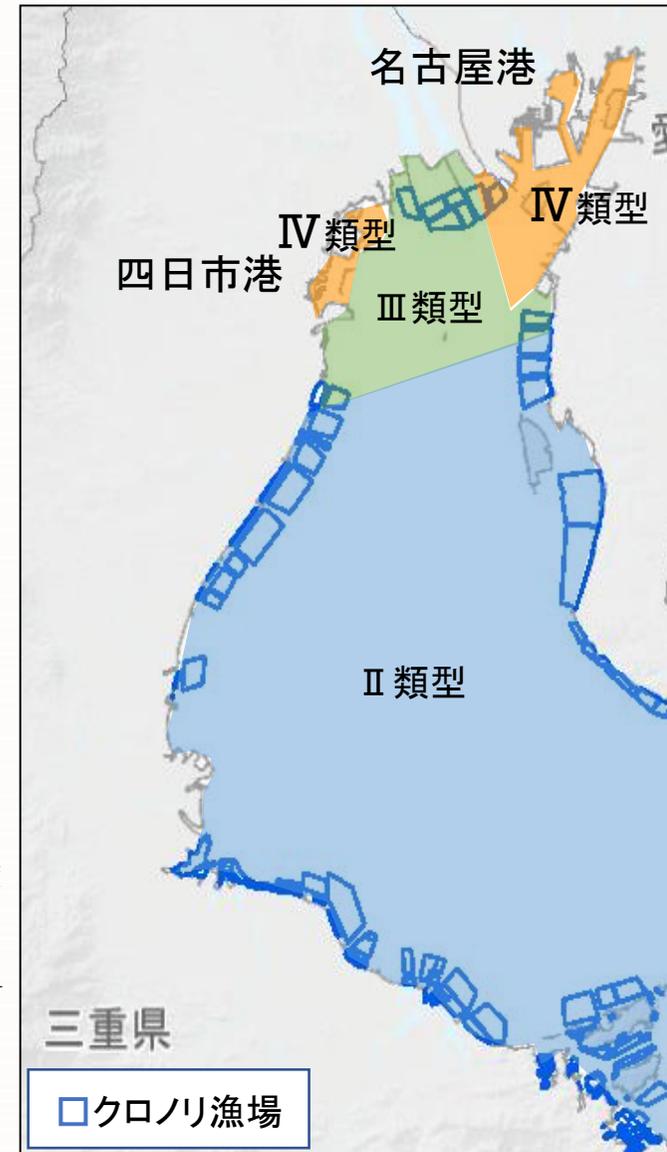


図 瀬戸内海、東京湾と伊勢湾のII類型水域における全りん濃度の変化





# 伊勢湾の貧酸素水塊面積と赤潮発生件数の変化

赤潮は近年減少傾向であるが、  
貧酸素水塊は長期化・拡大傾向にある

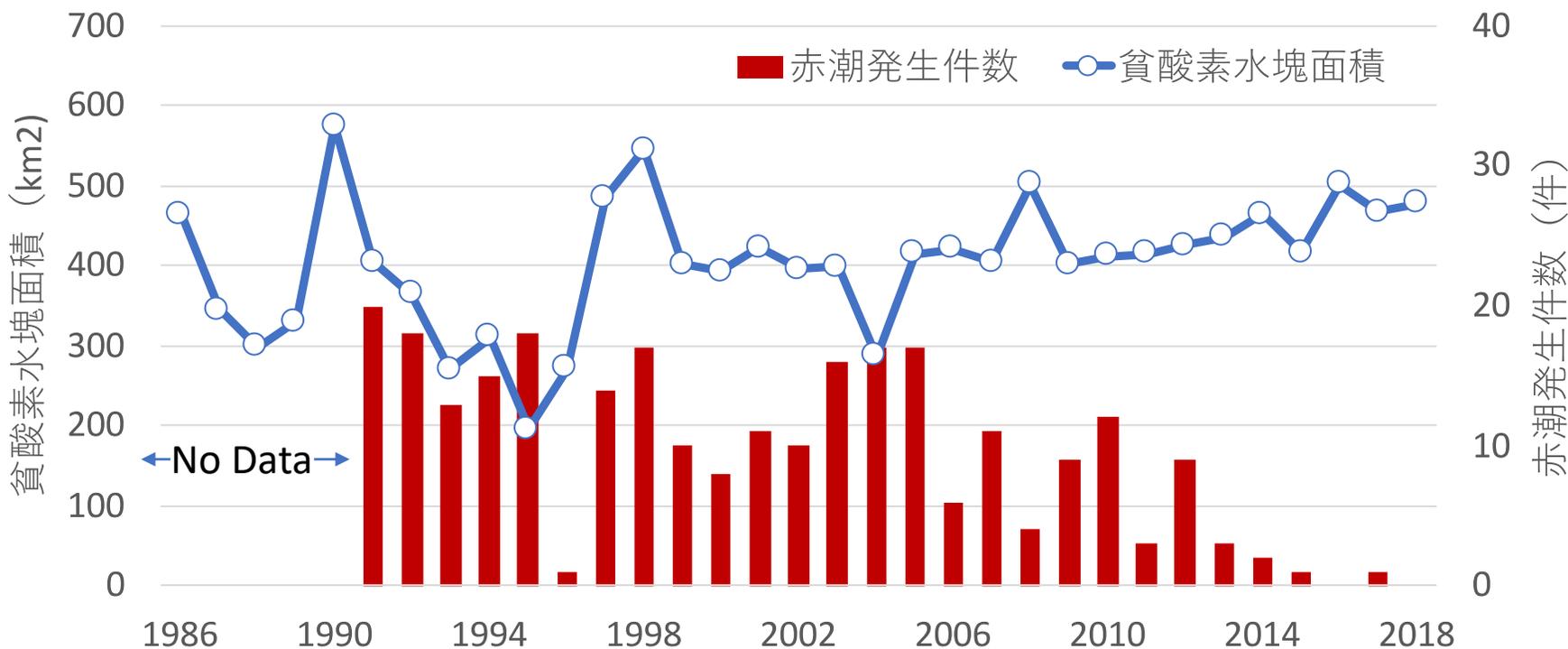
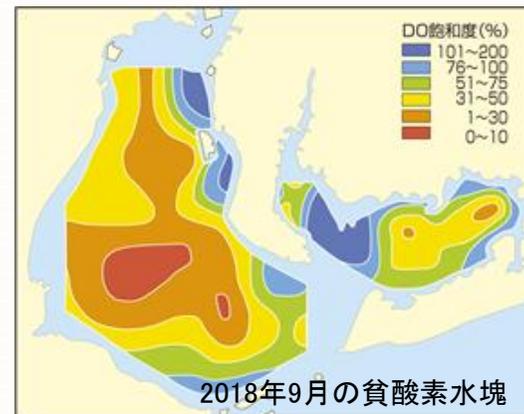
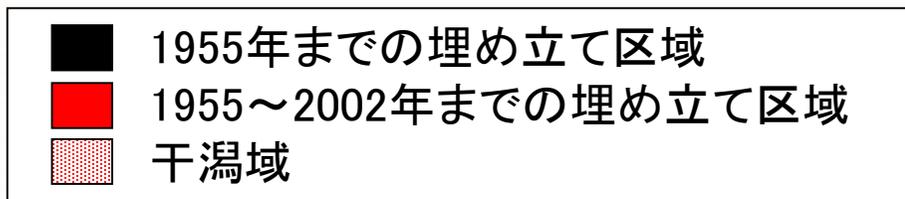
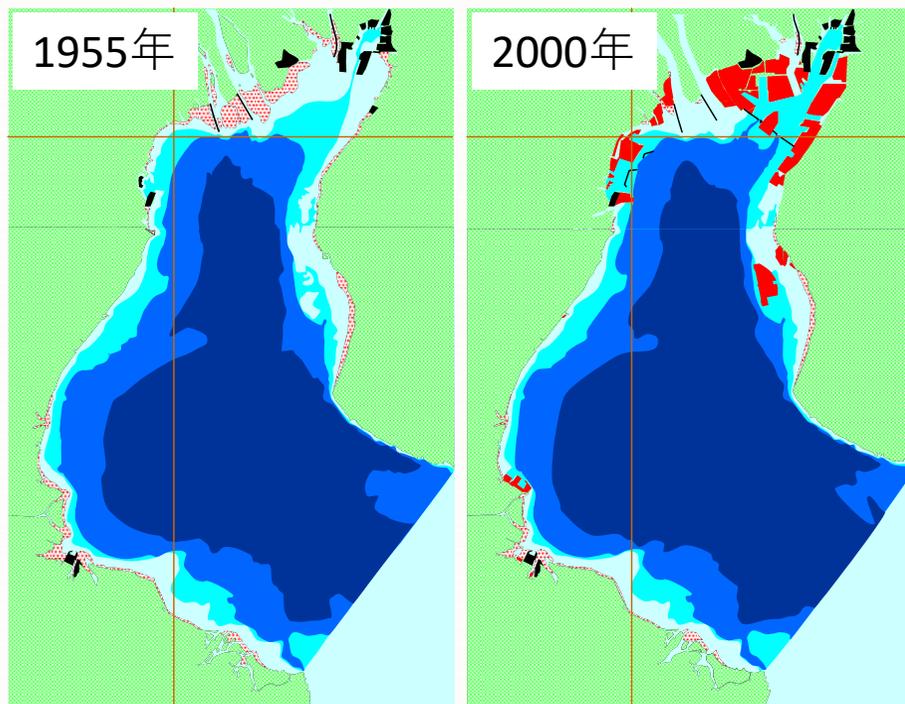


図 伊勢湾における貧酸素水塊の平均面積と赤潮発生件数の変化

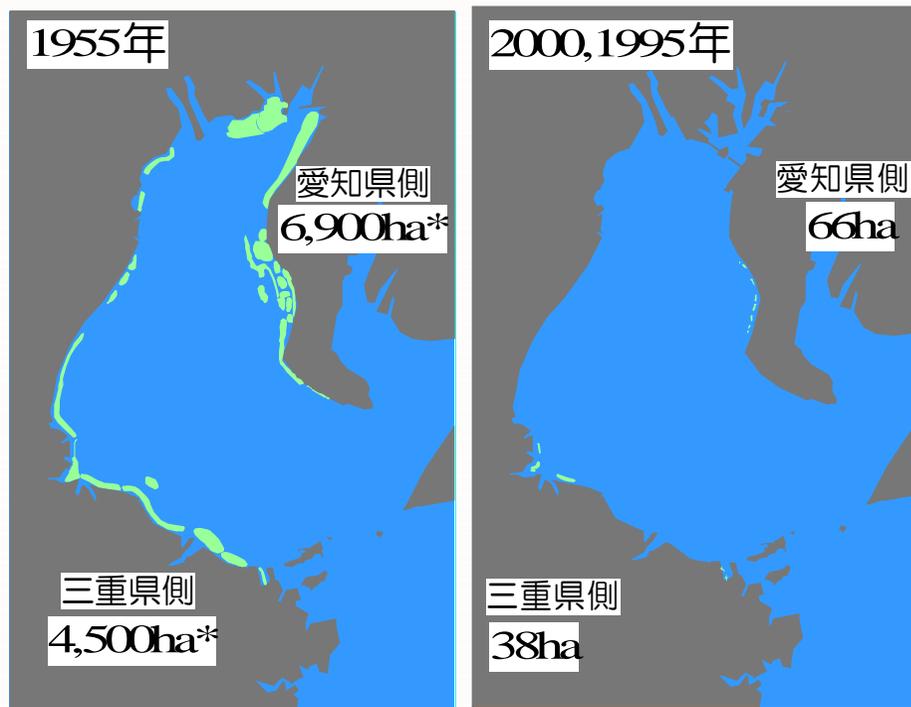


## 干潟域の変化



4900ha → 1800ha (37%)

## アマモ場の変化



11400ha → 104ha (1%)



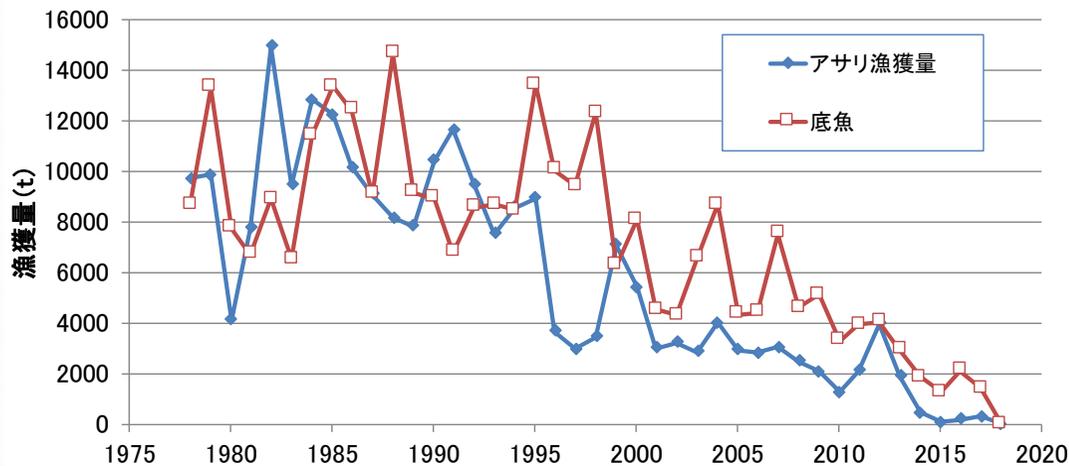
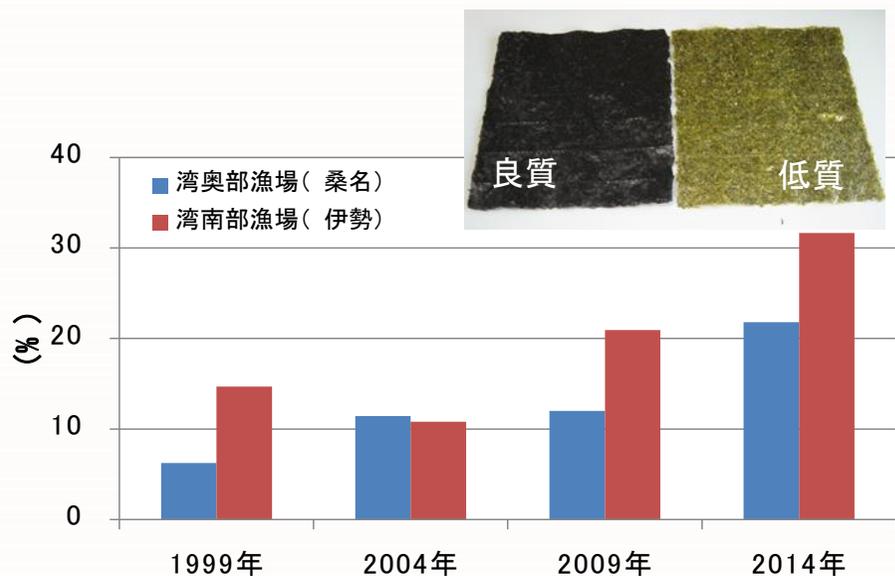
## 【伊勢湾の主要魚種】

アサリ : 1.4万トン(1980年)→4トン(2018年)(※成熟度の減少も)

クロノリ : 近年色落ちの増加と早期化

イカナゴ : 資源量減少により2016年から禁漁

漁業者(県漁連)や県議会から海域への栄養塩類供給の要望が近年増加(H28以降)



各漁場における、低品質ノリ枚数の割合の変化 (国分ら2019)

伊勢湾(三重県側)の漁獲量



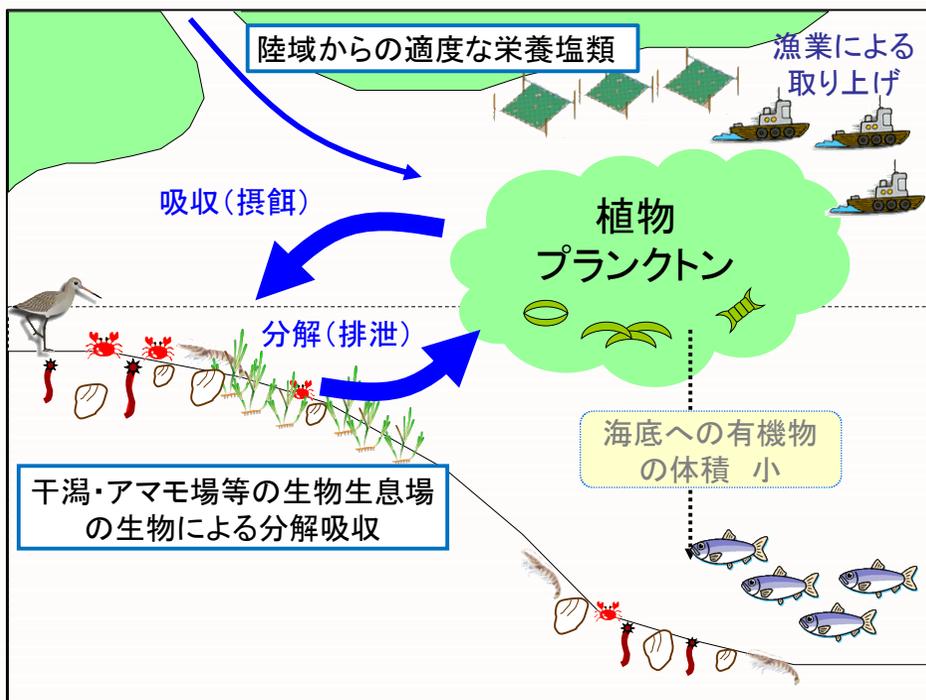
# 伊勢湾の「きれいさ」と「豊かさ」の現状と課題（まとめ）

Mie Prefecture Air and Water Environment Section

伊勢湾では、水質が改善され、「きれい」になりつつあるが、  
貧酸素水塊の拡大や漁獲量等の減少により、まだ「豊か」にはなっていない。

豊かな生態系の確保に適した栄養塩濃度の設定と管理、  
干潟藻場の再生など、豊かさを取り戻す施策を実施していく必要がある

伊勢湾の環境悪化（貧酸素化）には、栄養塩類の増加と生物生息環境の減少が影響



きれいで豊かな伊勢湾のイメージ



環境悪化した伊勢湾(1980年代)イメージ



## 伊勢湾沿岸域の関係部局が連携し、様々な事業を実施中

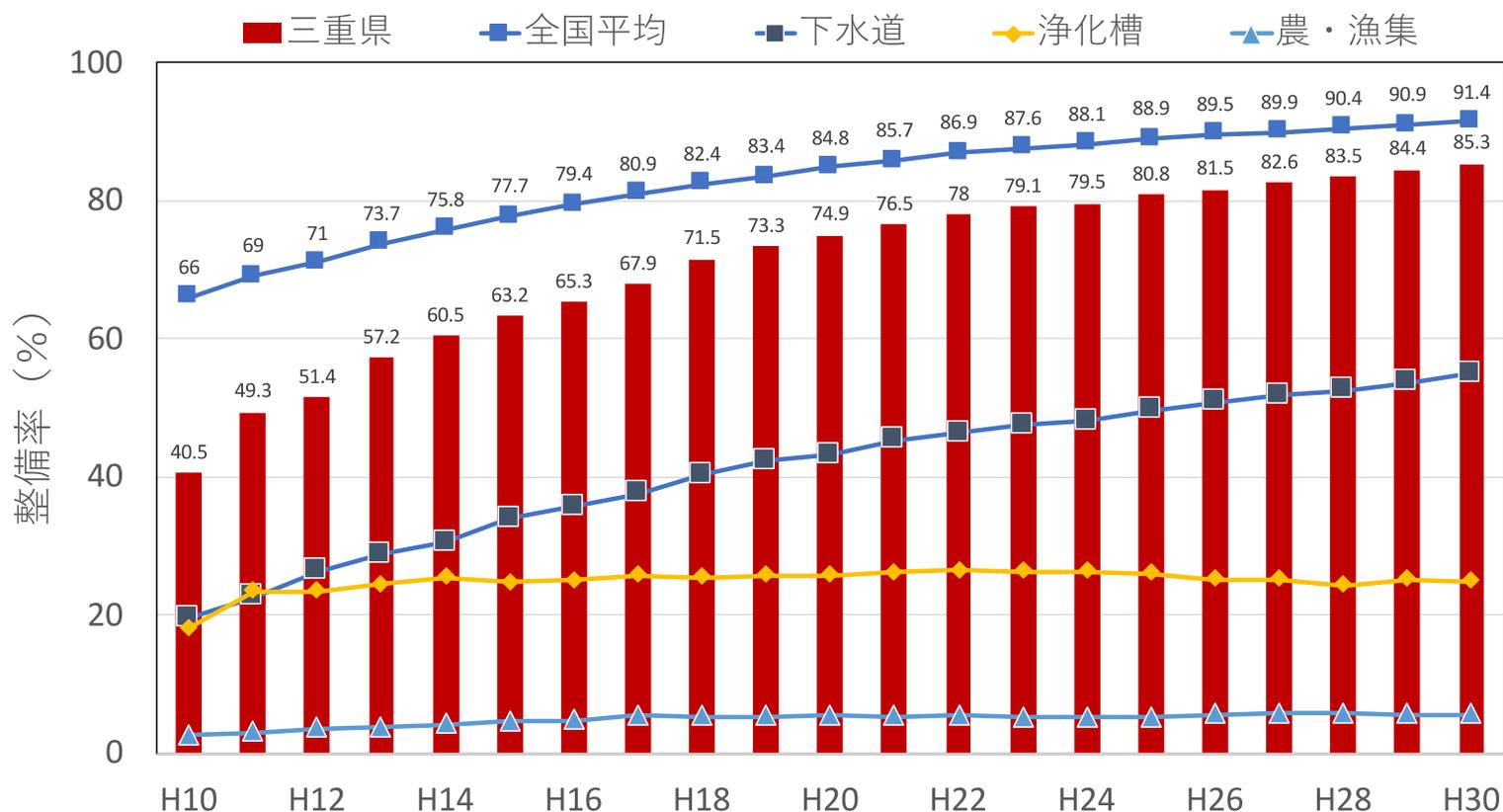


- COD、窒素、リンの流入負荷量の削減  
(大気・水環境課、工場・事業場)
- 干潟藻場の再生  
(水産基盤整備課、中部地方整備局)
- 下水道の栄養塩類計画放流運転に向けた試験  
(下水道事業課、下水道経営課、水産振興課、大気・水環境課)
- 貧酸素水塊対策、適正な栄養塩類に関する調査研究  
(大気・水環境課、保健環境研究所、水産振興課、水産研究所、四日市大学)
- 海岸漂着ごみ対策  
(大気・水環境課、企業・事業場、NPO)
- 伊勢湾再生推進会議  
(中部地方整備局、三重県、愛知県)



## 三重県生活排水アクションプログラム(環境生活部)

流域下水道、農・漁業集落排水、合併浄化槽等による生活排水処理を推進

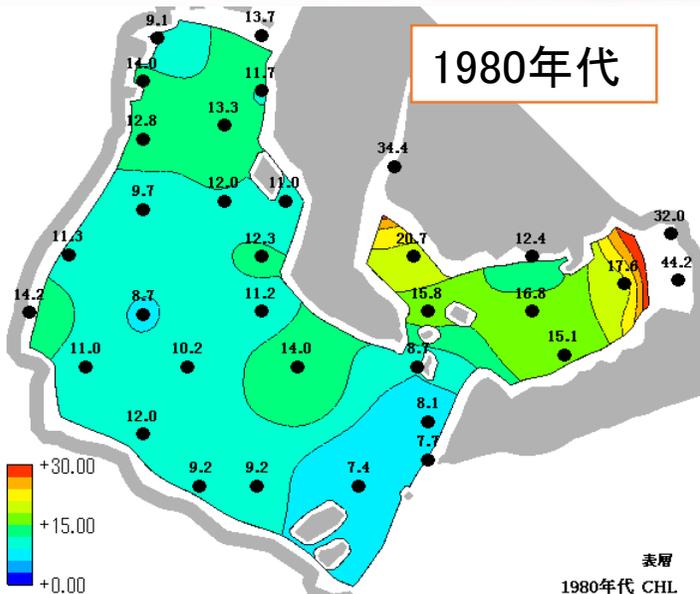


生活排水処理施設の整備率



# 伊勢湾の再生へ向けた取り組み(伊勢湾再生連携研究事業)

Mie Prefecture Air and Water Environment Section



## 【伊勢湾再生連携研究事業】

環境生活部と農林水産部、保健環境研究所、水産研究所、三重大学、四日市大学で共同研究を実施(H24~)

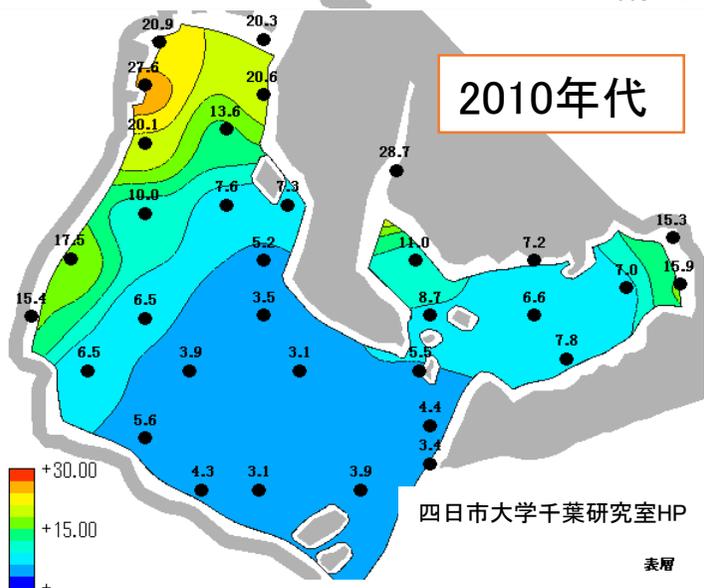
## 【研究内容】

過去からの調査データの解析と現場調査により、

## ・貧酸素水塊の原因解明

## ・水産生物に適正な栄養塩類の提案

に関する調査研究を実施

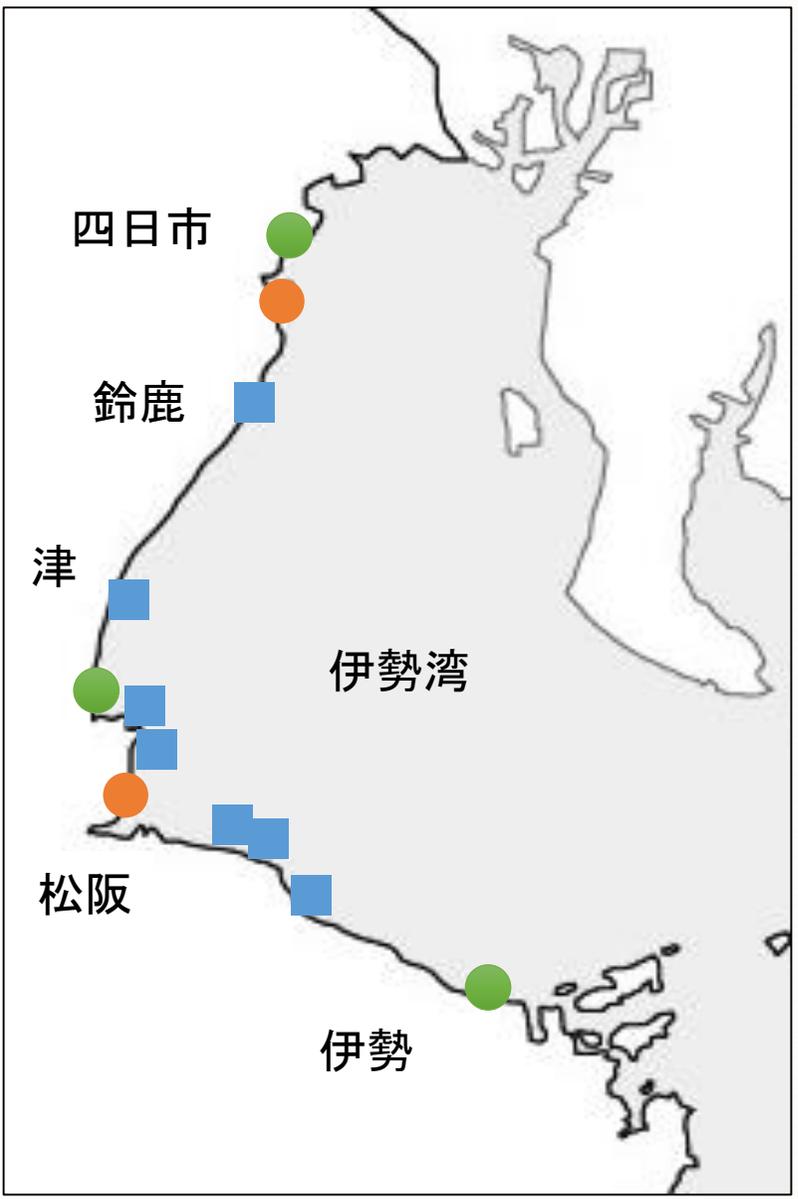


湾内クロロフィルa量の年代変化



# 伊勢湾の再生へ向けた取り組み(農林水産部における漁場環境再生事業)

Mie Prefecture Air and Water Environment Section



三重県と愛知県で長期的な再生目標を定めた  
**「伊勢・三河湾海域干潟ビジョン」**を策定(H29.3)  
 今後計画的に伊勢湾における干潟再生を実施予定  
 湾内の生物生産の向上を目指す

## 【これまでに実施した漁場環境再生事業】

- 干潟再生 : 14ha(四日市、松阪)
- アマモ場再生 : 2ha (四日市、津、伊勢)
- 底質改善(海底耕運、作漑、覆砂)  
: 3264ha(鈴鹿、津、松阪、伊勢)





# 伊勢湾の再生へ向けた取り組み(県土整備部の栄養塩類の管理運転試験)

Mie Prefecture Air and Water Environment Section



湾内の生物生産性向上のため、伊勢湾沿岸域の下水処理場において、窒素リンの管理運転に向けた試験検討を開始(H30～)

放流基準範囲内で窒素とリンを適正濃度にコントロールするための検討を実施

【窒素】

反応槽の循環率の制御

【リン】

ポリ塩化アルミニウム(PAC)の制御

令和2年度より、特にリンについてはクロノリ養殖期の10月～3月まで、試験運転を実施予定

※放流効果については、水産研究所が調査予定



# 伊勢湾の再生へ向けた取り組み(海岸漂着ゴミ対策)

Mie Prefecture Air and Water Environment Section



## ○三重県海岸漂着物対策推進計画 (H24. 3月)

美しい海岸を守っていくため、NPO、漁協、森林組合、海岸・河川管理者、企業、市町などの多様な主体の役割分担のもと、円滑な回収・処理や、効果的な発生抑制対策を実施

## ○伊勢湾森・川・海クリーンアップ大作戦

伊勢湾流域圏の地域住民、NPO、企業、市町村等の多様な主体が、森・川・海のつながりを意識しながら協働・連携して海岸・河川等の清掃活動を実施

	参加団体数	参加人数
H26	64 (三重38、愛知 9、岐阜17)	163,008 (三重26,141)
H27	64 (三重40、愛知10、岐阜14)	106,165 (三重26,629)
H28	69 (三重45、愛知10、岐阜14)	148,844 (三重64,067)
H29	74 (三重49、愛知10、岐阜15)	122,908 (三重26,272)
H30	73 (三重50、愛知 9、岐阜14)	131,938 (三重35,063)
R01	85 (三重61、愛知 9、岐阜15)	116,508 (三重30,105)



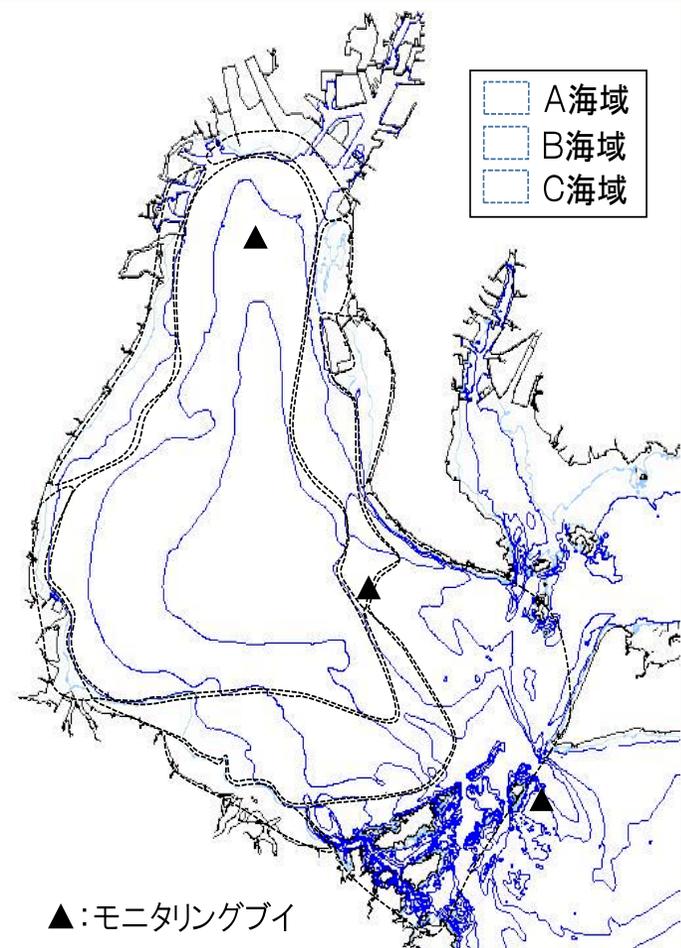
国土交通省と関係行政機関、NPO、企業、大学等  
が協働・連携した「伊勢湾再生推進会議」の中で  
「伊勢湾シミュレーター」を開発

「豊穡な伊勢湾」を取り戻すため、伊勢・三河湾の環境  
変化のメカニズムの解明と再生に有効な施策の検討

## シミュレーターによる環境改善施策の効果予測

海域施策	実施規模	効果(貧酸素水塊面積)	湾内の生物量
窒素リン削減	20%減	10%縮小	▲20%減少
干潟再生	1500ha	10%縮小	10%増加
アマモ場再生	1300ha	15%縮小	10%増加

豊かさを維持して貧酸素水塊を縮小させるには、これ以上の栄養塩類の削減ではなく、干潟藻場の再生が有効





## ○「総量削減」ではなく、「総量管理」という観点を

陸域負荷削減の更なる強化は必要最低限に止め、今後、海域ごとの状況に応じたよりきめ細やかな水環境管理への移行が必要。

## ○「きれいさ」と「豊かさ」の施策を総合的に

従来の「水質の保全」、「自然景観の保全」に加え、「生物生息環境の保全、再生」と「水産資源の持続的な利用と確保」に配慮した施策を、関係部局と連携のもと総合的に進めていく必要がある

施策の効果を評価するための、豊かさの指標の設定も必要

## ○沿岸域の総合的管理へ

沿岸域の多様な関係者と連携して、目標を共有することが重要

三重県では、沿岸域の関係者と連携、目標を共有し  
きれいで豊かな伊勢湾再生へ向けた計画策定の検討を実施