

令和4年度

中城湾港泡瀬地区環境監視委員会

第1回 委員会資料

(前回委員会における意見等とその対応)

令和4年7月12日

【資料-1: 前回委員会における意見等とその対応】

【別紙-1: 砂州地形の変化に関する調査検討結果について】

意見等	対応
<p>・砂州重心の東西方向の移動のグラフについて、監視期間全体としては記載のとおり、西側に移動していると思うが、平成27年度以降はほぼ一定と考える。文章にその旨を記載して頂きたい。(岡田知也委員)</p>	<p>・今年度委員会の資料-1別紙1p5において、砂州重心位置の移動状況は平成27年度以降概ね横ばいで推移しており、砂州はほぼ一定の位置にとどまっているものと考えられる旨を記載しました。</p>

【別紙-2: 鳥類調査における目別の出現状況(種類数及び個体数)について】

意見等	対応
<p>・コアジサシやシロチドリなど砂州で営巣し、ねぐらとする鳥類にとっても砂州地形の変化は重要である。現在人工島で繁殖している個体も、人工島完成後は砂州に移動すると考えられるので、砂州の土量が増えて大きくなり、新たな繁殖地となることを期待する。このまま監視調査を続けて注視していただきたい。(嵩原委員)</p>	<p>・鳥類については現在の鳥類の増加傾向が工事中の一時的な変化の可能性があり、今後工事の進捗に応じて出現する種類や個体数に変化が起こる可能性を踏まえ、今後も引き続きモニタリングを実施し、経過を観察していくこととしています。</p> <p>・また、砂州では毎年コアジサシの産卵も確認しているので、今後も砂州の変化と合わせて、鳥類の産卵状況を確認してまいります。</p>
<p>・泡瀬の特徴としては、カモ目が近年増えていることであり、沖縄島の中部のカモ目が人工島の一時的な水たまりに集まっていることが表れていると思う。また、カワウやオオバンが増えていることも示されている。今後も調査を継続していただきたい。(嵩原委員)</p>	

【資料-2: 令和2年度環境監視調査結果】

【水質について】

意見等	対応
<p>・監視地点のCODについては基準的には満足しているのですが、St.d, mと沖側が高いのはどのような状況か。(岡田知也委員)</p>	<p>・令和3年3月に人工島の南側の地点であるSt.d及びSt.mにおいて、数値基準を超過するほどではないものの、比較的高いCOD (St.d:1.8mg/L、St.m:1.9mg/L)が確認されているが、当日の工事の実施状況からCODの増加は工事に起因するものではなく、自然要因に伴うものであると考えられます。</p> <p>・St.d,mではこれまでに経年的な増加傾向はみられておらず、一時的な増加であったと考えられますが、一方で直近5ヶ年の中では特に高い値となっていることから、今後も同地点の水質の変化に注視しつつ、監視調査を続けてまいります。</p>

【トカゲハゼについて】

意見等	対応
<p>・トカゲハゼの個体数変化について、事前の変動範囲の下限が2匹となっているのは問題である。湾全体の開発が進み、特に泡瀬での事業がきっかけとなり、湾全体の個体数が減っていると考えられる。魚類に関して卓越年級群が重要だが、泡瀬の事業開始後、湾全体でも卓越年級群が見られないので絶滅が懸念される。今年度の評価はこれで良いが、次年度以降検討していただきたい。(立原委員)</p> <p>・今後、湾全体の状況と合わせて検討していただきたい。(津嘉山委員長)</p>	<p>・中城湾におけるトカゲハゼ個体数の経年変化について別紙-2に示します。</p> <p>・本事業における環境監視は、環境影響評価上事業による影響の有無を検討することを目的としているところ、これまでのトカゲハゼの調査結果では泡瀬地区において事業に起因する明確な環境変化は確認されていません。</p> <p>・なお、今後も湾全体の変化にも注視しつつ、監視調査を続けてまいります。</p>

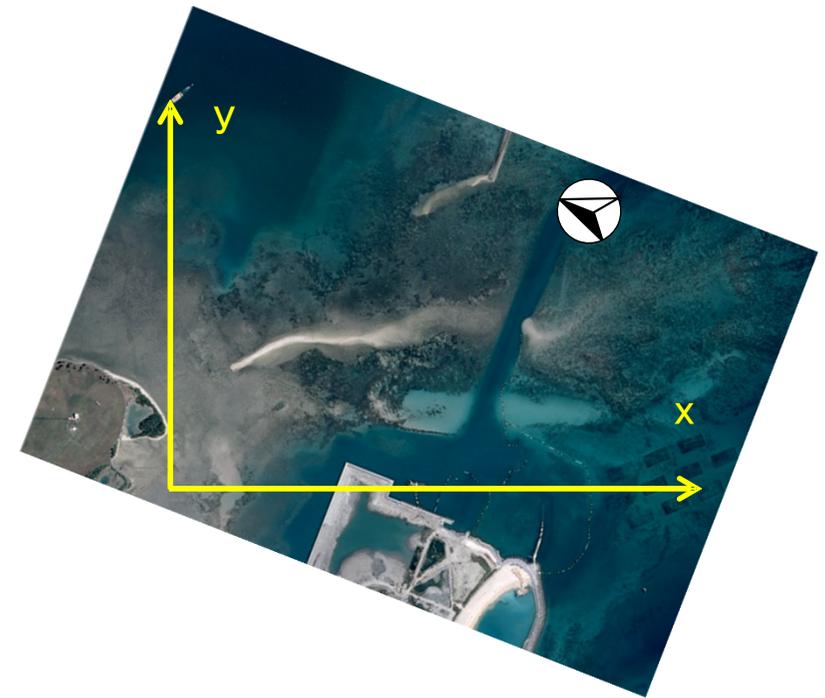
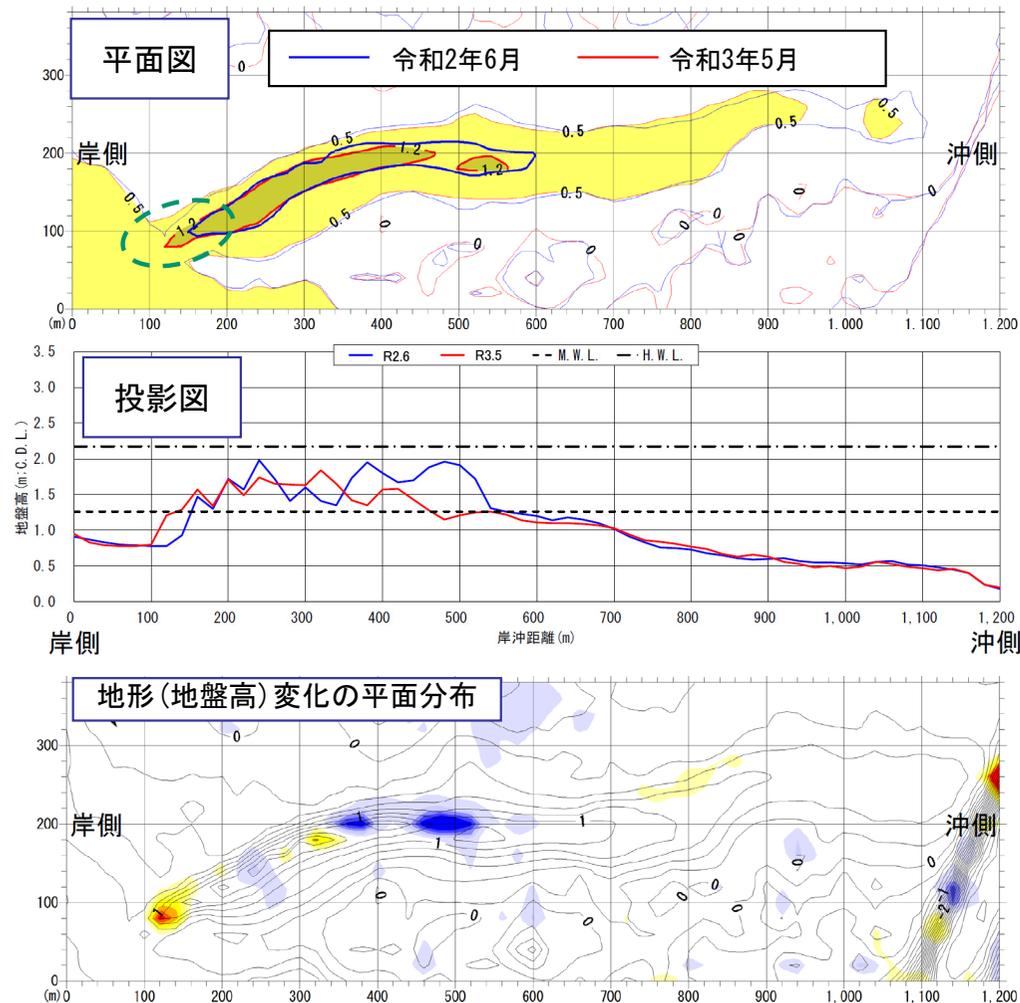
【全般的事項】

意見等	対応
<ul style="list-style-type: none">・個人的には一部環境が良くなっていることもあると思う。そのような結果を委員会後に地域住民にわかりやすく説明していただきたい。(仲地委員)	<ul style="list-style-type: none">・環境監視等委員会の資料については、これまでと同様に、中城湾港出張所HPにて公開しております。・また、上記の他にわかりやすい資料として、これまでに不定期ですが「中城湾泡瀬地区人工島環境レポート」を作成し、公開していました。今年度も本資料を作成し、公開する予定としています。

1. 令和3年度の砂州地形の変化状況

【令和2年6月から令和3年5月の変化】

- ・水深変化の平面分布を見ると、砂州中央部で侵食傾向、砂州岸側先端部で堆積傾向となっているものの、その他の領域では大きな変化は見られない。
- ・等深線の重ね合わせ図からも、C.D.L.+1.2mの等深線の沖側が縮小し、岸側が拡大しており、C.D.L.+1.2m以上の砂州が岸側に移動していることが確認できる。



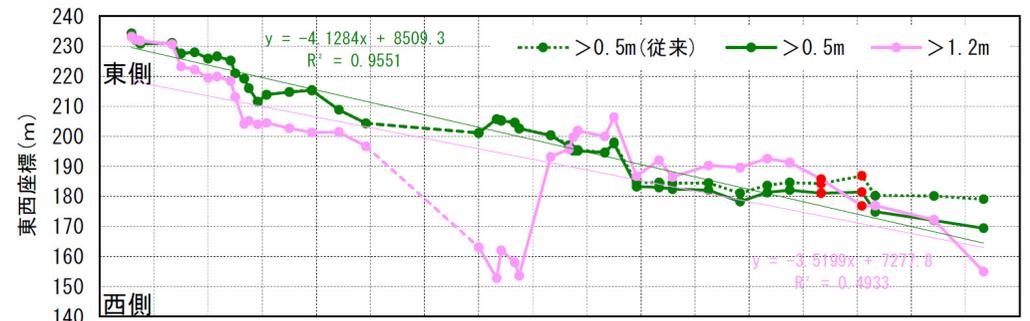
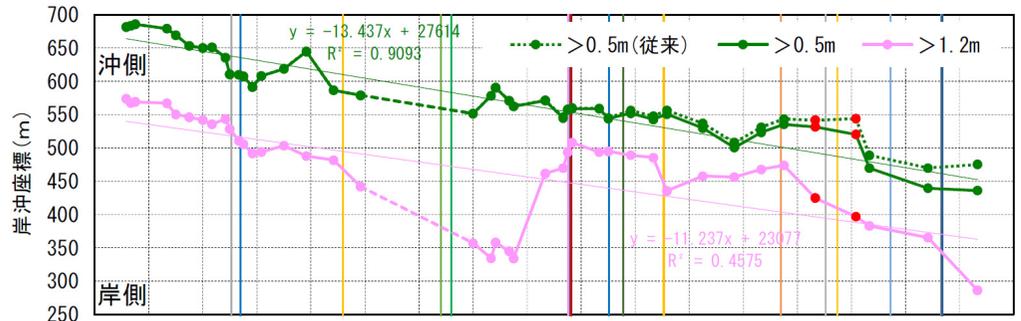
令和2年6月～令和3年5月の砂州形状の変化

2. 砂州の変形特性<令和3年5月の結果を追加>

- ※1近年砂州のC.D.L.+0.5mの等深線が岸側のC.D.L.+0.5mの等深線と接続する傾向がみられていることから、今年度の検討では、砂州の変化特性を正確に把握することを目的として、砂州の輪郭と比較的一致しているC.D.L.+1.2mより高い領域についても検討項目に加え、解析を行った。
- ※2上記に伴い、これまで解析対象として設定していた範囲の外側まで砂州が移動していることが確認されていたため、今年度の検討では新たに解析対象範囲を設定し直し、従来の解析対象範囲での計算結果を破線(C.D.L.+0.5m)で、新たな解析対象範囲での計算結果を実線(C.D.L.+0.5m及び+1.2m)で示した。

【重心位置(C.D.L.+0.5m以上及び+1.2m以上の領域)の移動状況】

- ・砂州の重心は、岸側に約13m/年、西側に約4m/年の速度で移動しており、砂州が岸側に移動していることを示している。
- ・東西方向は岸沖方向に比べて活発的な移動は見られず、C.D.L.+0.5mでは、平成27年度以降概ね横ばいで推移しており、砂州はほぼ一定の位置にとどまっているものと考えられる。
- ・一方、C.D.L.+1.2mでは、前年度測量結果から岸側に約80m、西側に約17m移動しており、地盤高の比較的高い箇所での移動が顕著であった。



年	月	台風	H1/3	T1/3	波向
平成19年	7月	台風4号	13.61m	14.9s	欠測(※)
平成21年	8月	台風8号	7.49m	11.2s	SSE
平成23年	8月	台風9号	11.02m	11.5s	欠測(※)
平成25年	10月	台風26号	6.40m	15.0s	ESE
平成26年	7月	台風8号	10.58m	12.5s	欠測(※)
平成27年	7月	台風11号	13.24m	13.8s	欠測(※)
平成30年	7月	台風8号	9.73m	12.8s	欠測
令和元年	9月	台風17号	7.32m	10.5s	欠測
令和2年	9月	台風10号	6.63m	14.8s	ESE

年	月	台風	H1/3	T1/3	波向
平成19年	9月	台風11号	6.38m	9.6s	ESE
平成23年	5月	台風2号	8.65m	8.8s	欠測(※)
平成25年	10月	台風23号	10.19m	12.0s	欠測(※)
平成25年	10月	台風27号	7.83m	13.3s	ESE
平成26年	10月	台風19号	12.17m	13.1s	欠測(※)
平成29年	9月	台風18号	6.15m	11.3s	SE
平成30年	9月	台風24号	9.45m	13.2s	欠測(※)
令和2年	8月	台風9号	7.17m	11.3s	欠測

(※) 水圧波形データからの補足値

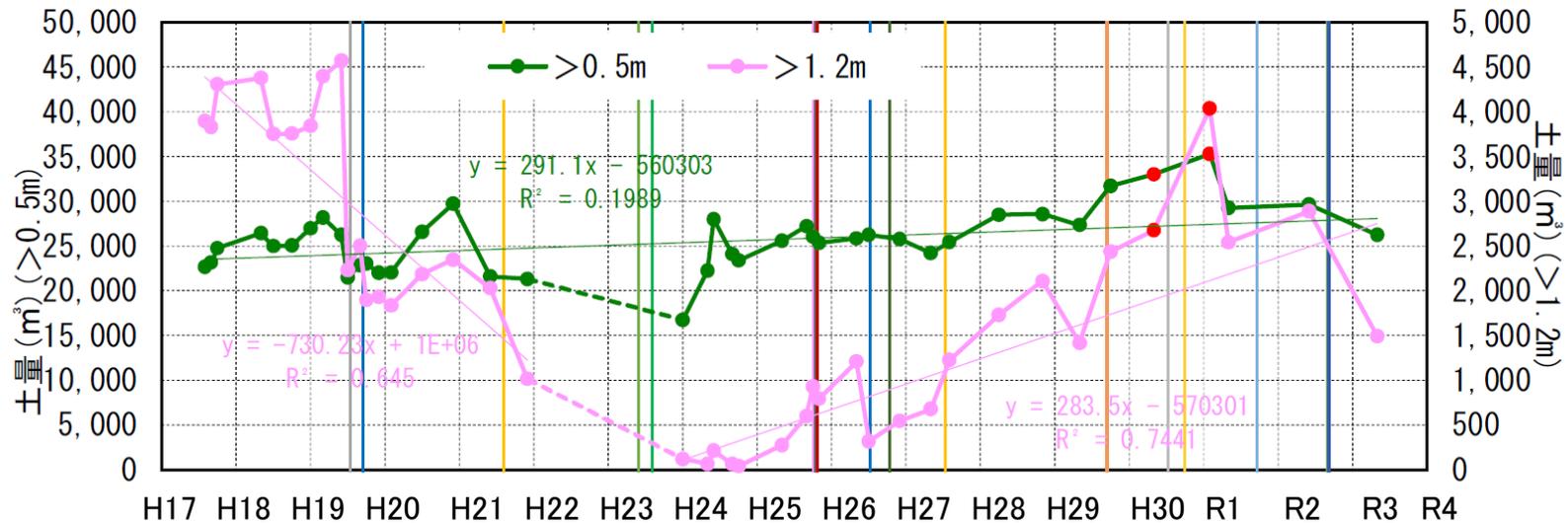
- 平成30年度の地形測量は航空測量により行った(図中に●で示した箇所)。
- 図中の回帰線には平成30年度調査結果は含まれない。

砂州重心位置の移動状況(左図:岸沖方向、右図:東西方向)

【砂州地形(C.D.L.+0.5m以上及び+1.2m以上の領域)の土量の変化】

※土量の変化は今年度新たに設定した解析対象範囲での計算結果を掲載している。

- ・地盤高がC.D.L.+0.5mより高い領域の土量は、測量方法が異なる平成30年5月および平成31年2月を除くと、平成21年から平成24年にかけて一時的に減少したものの、概ね横ばいとなっており安定傾向である。
- ・前年度測量結果からの変化を見ると、土量の減少が確認できるが、地盤高変化の平面分布から判断して、沖側領域の縮小によるものと考えられた。



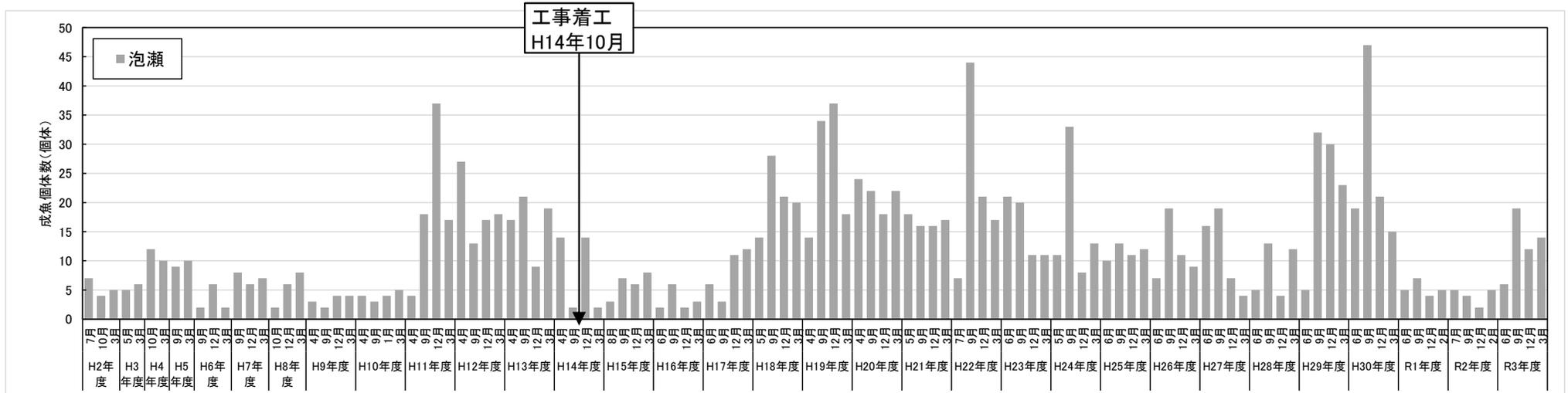
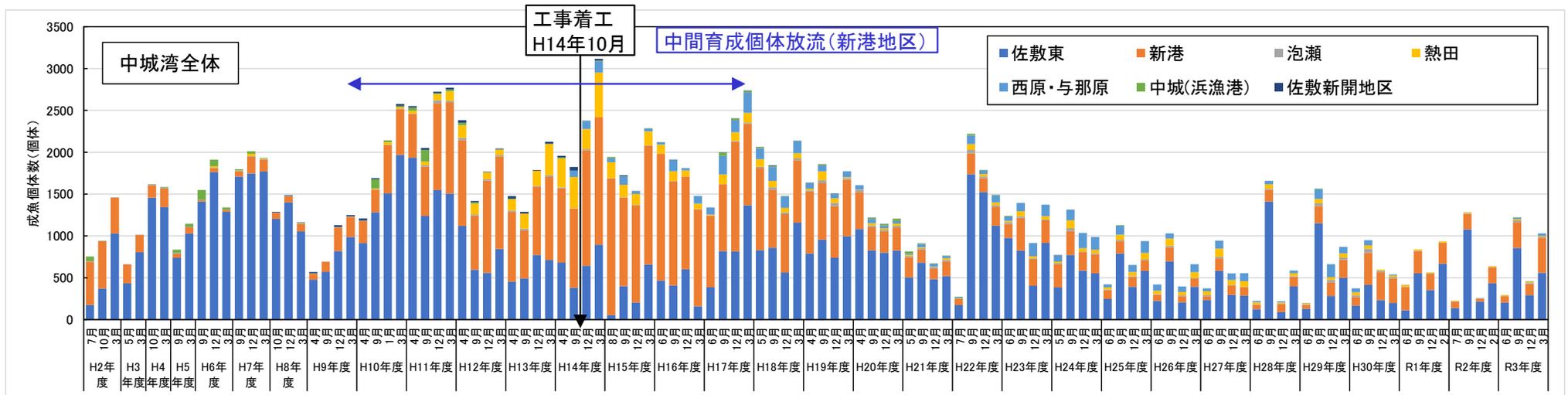
- | | |
|---|---|
| — 平成19年 7月 台風 4号, H1/3=13.61m, T1/3=14.9s, 波向: 欠測 (※) | — 平成19年 9月 台風11号, H1/3= 6.38m, T1/3= 9.6s, 波向: ESE |
| — 平成21年 8月 台風 8号, H1/3= 7.49m, T1/3=11.2s, 波向: SSE | — 平成23年 5月 台風 2号, H1/3= 8.65m, T1/3= 8.8s, 波向: 欠測 (※) |
| — 平成23年 8月 台風 9号, H1/3=11.02m, T1/3=11.5s, 波向: 欠測 (※) | — 平成25年10月 台風23号, H1/3=10.19m, T1/3=12.0s, 波向: 欠測 (※) |
| — 平成25年10月 台風26号, H1/3= 6.40m, T1/3=15.0s, 波向: ESE | — 平成25年10月 台風27号, H1/3= 7.83m, T1/3=13.3s, 波向: ESE |
| — 平成26年 7月 台風 8号, H1/3=10.58m, T1/3=12.5s, 波向: 欠測 (※) | — 平成26年10月 台風19号, H1/3=12.17m, T1/3=13.1s, 波向: 欠測 (※) |
| — 平成27年 7月 台風11号, H1/3=13.24m, T1/3=13.8s, 波向: 欠測 (※) | — 平成29年 9月 台風18号, H1/3= 6.15m, T1/3=11.3s, 波向: SE |
| — 平成30年 7月 台風 8号, H1/3= 9.73m, T1/3=12.8s, 波向: 欠測 | — 平成30年 9月 台風24号, H1/3= 9.45m, T1/3=13.2s, 波向: 欠測 (※) |
| — 令和元年 9月 台風17号, H1/3= 7.32m, T1/3=10.5s, 波向: 欠測 | — 令和 2年 8月 台風 9号, H1/3= 7.17m, T1/3=11.3s, 波向: 欠測 |
| — 令和 2年 9月 台風10号, H1/3= 6.63m, T1/3=14.8s, 波向: ESE | |
- (※) 水圧波形データからの補足値

- 注) 1. 平成30年度の地形測量は航空測量により行った(図中に●で示した箇所)。
 2. 航空測量時には水中部における測量精度の低下が考えられたため、水中部の測量範囲が広い平成31年2月の値については補正を行った値を示した。なお、航空測量により行った平成30年5月については、水中部の測量範囲が狭く、誤差が小さいことから、補正を行っていない。

別紙-2: 中城湾におけるトカゲハゼ個体数の経年変化について

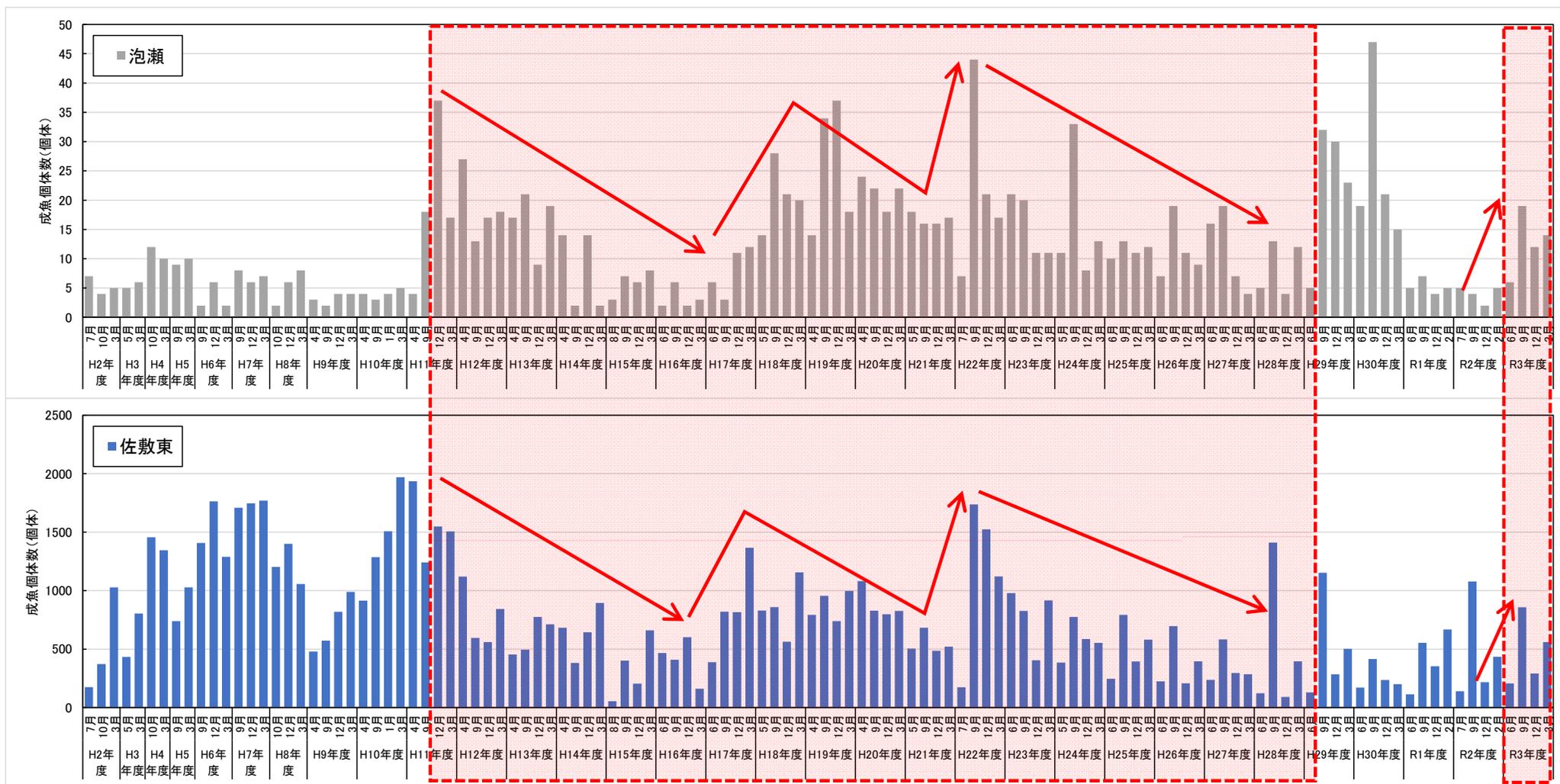
1. 中城湾におけるトカゲハゼ個体数の変化傾向

- ・中城湾全体では、長期的な変化傾向としては時期によって増減がみられているものの、近年では平成22年度以降減少傾向の後、平成28年度頃から増減を繰り返しつつ増加する傾向がみられている。
- ・新港地区では中間育成個体の放流を実施していた平成10年度から平成17年度頃までは多くの個体が確認されていたが、それ以降は減少傾向となっている。平成30年度以降はやや増加傾向となっている。
- ・佐敷東地区では増減を繰り返しており、平成22年度以降減少し、平成28～29年度の夏季に一時的に増加したが、平成30年度に減少、令和元年度以降増加する傾向がみられている。
- ・泡瀬地区では個体数の増減を繰り返しているが、工事着工以前と同程度かそれ以上となっている。令和元～2年度には個体数の減少がみられたが、令和3年度には再び増加した。



2. 泡瀬地区と佐敷東地区の比較

- ・中城湾におけるトカゲハゼの最大の生息地である佐敷東地区と比較すると、平成11年度以降については泡瀬地区、佐敷東地区共に比較的同様の傾向で増減を繰り返している。
- ・近年では工事着工以前と比べて泡瀬地区では同程度かそれ以上の個体数が確認されていることや、減少傾向の後増加する傾向もみられていることから、泡瀬地区の人工島の工事に伴う一方的な変化があったことはうかがえない。
- ・ただし、佐敷東地区では令和2年度から、泡瀬地区では令和3年度に増加がみられているが、この増加が一時的なものであるかは不明であることから、今後もモニタリングを継続していく。
- ・中城湾においては佐敷東地区がトカゲハゼ供給源になっていると考えられており、トカゲハゼの保全を考えたときに泡瀬地区だけでなく、中城湾全体、特に佐敷東地区における保全対策が重要と考えられる。



(参考) 中城湾におけるトカゲハゼ着底稚魚個体数の経年変化

- ・近年では平成22～24年度に着底稚魚個体数が比較的多く、その後は減少する傾向が見られる。
- ・令和元～2年度は佐敷東地区を除いて、中城湾全体で着底稚魚個体数が少ない状況であったが、令和3年度には個体数が増加しており、直近5ヶ年では一時的な減少から徐々に増加する傾向となっている。

