

1. 阪南2区人工干潟生物保育能調査

佐野雅基・有山啓之・辻村浩隆・池田仁志

1. 目的

阪南2区は岸和田市沖合に造成中の人工島で、内部に5.4haの人工干潟が造成されている(図1)。この人工干潟では「都市臨海部に干潟を取り戻すプロジェクト」として産官学連携の実験が行われ、水産技術センターは水質環境と生物の生息状況を調査して、人工干潟の生物保育能の検討を行った。



図1 阪南2区人工干潟

2. 方法

1) オアシス機能調査(平成16年度)

人工干潟の内外において、6、8、11月に潜水による魚類生息状況の確認と溶存酸素の測定を実施し、貧酸素水塊発生時における人工干潟のオアシス機能を調べた。

2) 幼稚魚調査(平成16~20年度)

人工干潟内外の異なった水深帯の3点でそりネットを、人工干潟の砕波帯で砕波帯ネットを曳網して、魚類・甲殻類の生息状況を把握した。同時に各調査点で底層の水温・塩分・酸素飽和度を測定した。

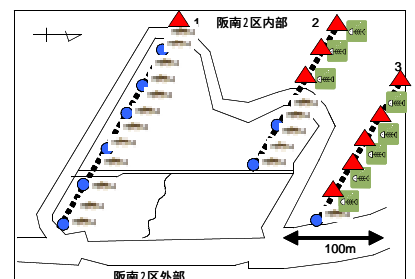
3) アサリ調査(平成18~20年度)

人工干潟の4~5点で50cm方形枠内の土砂を約15cm深まで採取し、これを2mm目のふるいにかけてアサリを採取し、分布状況を調べた。

3. 結果および考察

1) オアシス機能調査

人工干潟外部は強く貧酸素化した場所があり、そこでは魚類が観察されなかったが、人工干潟内部は貧酸素化せず、魚類も観察された(図2)ことから、人工干潟に貧酸素水塊からの避難場所の機能があることが窺われた。



平成16年8月の潜水観察及び溶存酸素測定結果
●: 溶存酸素良好 ▲: 貧酸素化
○: 魚類確認 □: 魚類確認できない

2) 幼稚魚調査

人工干潟の水質環境は特に問題はみられなかった。ウロハゼ、スジハゼ、チチブ、ヒメハゼ、マハゼなどのハゼ科魚類が優占的に出現し、甲殻類ではスジエビモドキ、ユビナガホンヤドカリ、タカノケフサイソガニが優占種となった。水産有用種ではアユ、イシガレイ、マコガレイ、スズキ、メバル、クロダイ、キチヌ、シロギスなどの幼稚魚やクルマエビ、クマエビ、ヨシエビ、ガザミ、タイワンガザミなどの甲殻類幼稚仔が出現し、水産有用種幼稚仔の保育場としての機能が認められた。

図2 オアシス機能調査結果

3) アサリ調査

人工干潟の北西部潮下帯と北部潮間帯の調査点でアサリの生息密度が高く、最大生息密度は北西部潮下帯の2124個/m²であった。

阪南2区人工干潟生物保育能調査

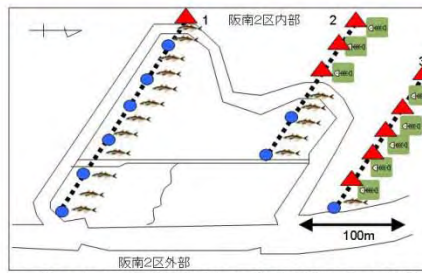


水産研究部

佐野雅基・有山啓之・辻村浩隆・池田仁志



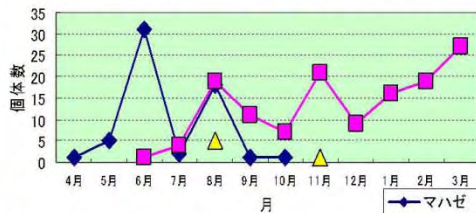
阪南2区の位置



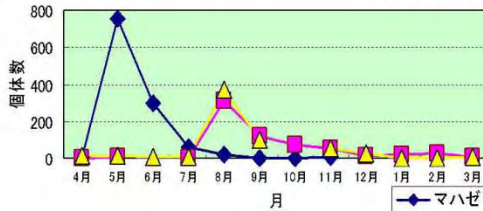
オアシス機能調査
周囲が貧酸素化しても、人工干潟内は十分な溶存酸素があり魚類の生息が認められた。

平成16年8月の潜水観察及び溶存酸素測定結果

●: 溶存酸素良好 ▲: 貧酸素化
○: 魚類確認 □: 魚類確認できない



H17年度の干潟(水深0.5m)のハゼ類出現状況



H17年度の浅場(水深2.5m)のハゼ類出現状況



マハゼ

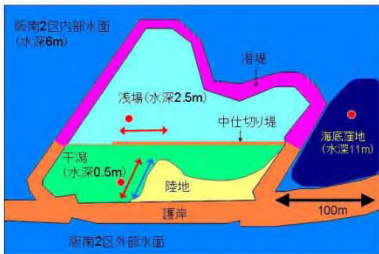


ヒメハゼ



スジハゼ

阪南2区人工干潟は貧酸素水塊からの避難場所となり得るか？
幼稚仔をはじめとする水生生物の生息場として機能するか？



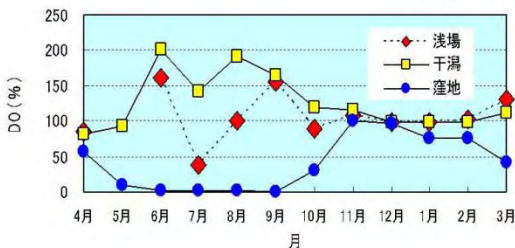
幼稚魚調査位置図



調査漁具(そりネット)



調査漁具(砕波帯ネット)



H17年度の底層酸素飽和度の推移

人工干潟内の底層溶存酸素は近傍に無酸素化する窪地があるにもかかわらず概ね良好な酸素条件を示した。

幼稚魚調査

人工干潟には3種のハゼ科魚類が優占的に出現したが、干潟と浅場では出現パターンに差がみられた。種々の水産有用種幼稚仔が出現したが、干潟と浅場で出現種や出現時期に違いがみられた。水深が異なる干潟と浅場の造成により、多様な生物生息環境の形成が示唆された。



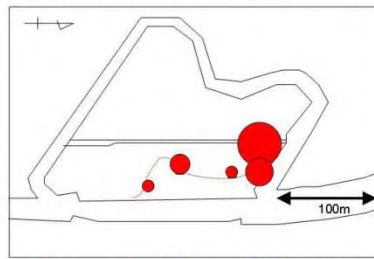
ガザミ



ヨシエビ



シロギス



● 0 ● 1~100 ● 101~500 ● 501~1000 ● 1001~ 個体数/m²

平成20年6月19日



人工干潟の天然アサリ

アサリ分布調査

干潟の潮下帯と潮間帯にはアサリが生息しており、干潟北部の生息密度が高く、2000個体/m²以上となる点もあった。

表 平成16~19年度に出現した水産有用種の幼稚仔

| 種類 | 種名\月 | 干潟 | | | | 浅場 | | | |
|-------|---------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-----|
| | | 4~6 | 7~9 | 10~12 | 1~3 | 4~6 | 7~9 | 10~12 | 1~3 |
| 魚類 | アユ | ○ | | ○ | | | | | |
| | スズキ | ◎ | | | ◎ | | | | |
| | シロギス | | | | | | ◎ | | |
| | ヒイラギ | | | | | | ◎ | | |
| | ヒメジ | | | | | | ◎ | | |
| | メジナ | ○ | | | | | | | |
| | クロダイ | ◎ | | | | ○ | | | |
| | キチヌ | | | | ◎ | | | | |
| | アイゴ | | ○ | | | | | | |
| | マハゼ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | |
| | マバル | ○ | | | | | | | |
| | マゴチ | | | | | ○ | | | |
| | ネズミゴチ | | | | | | | ○ | |
| | ハタタテヌメリ | | | | | | ◎ | ◎ | ◎ |
| | イシガレイ | ◎ | | | ◎ | ◎ | | | ◎ |
| マコガレイ | ○ | | | | ◎ | | | ◎ | |
| カワハギ | | | | | | ◎ | | | |
| 甲殻類 | クルマエビ | ○ | | | | ○ | | | |
| | クマエビ | | ◎ | ◎ | | | ◎ | ◎ | ◎ |
| | ヨシエビ | | ◎ | ◎ | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| | ガザミ | ○ | ◎ | ◎ | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| | タイワンガザミ | | ◎ | ◎ | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| イシガニ | ◎ | ○ | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | |

○: 1回出現 ◎: 複数回出現