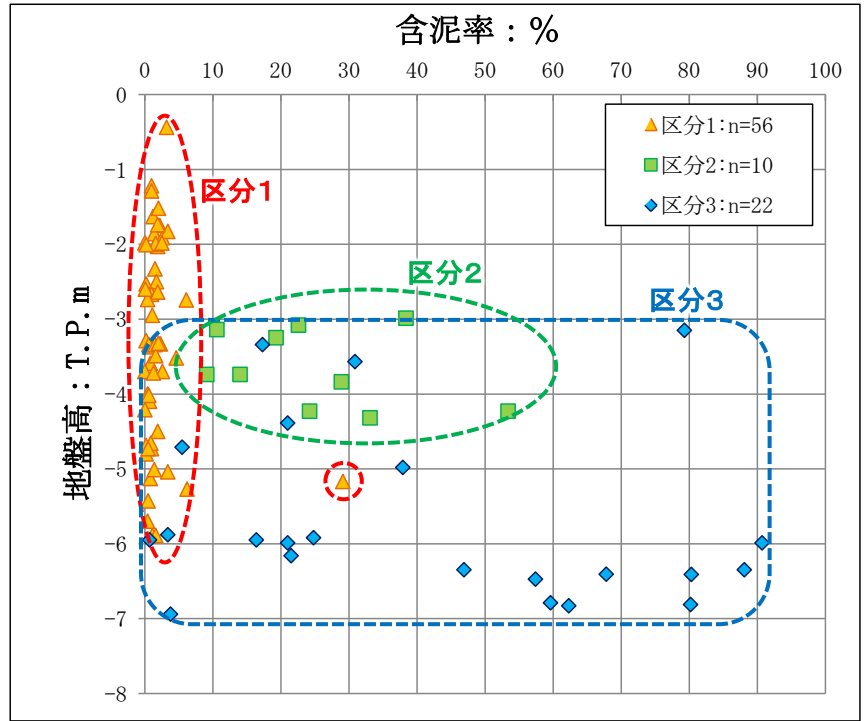
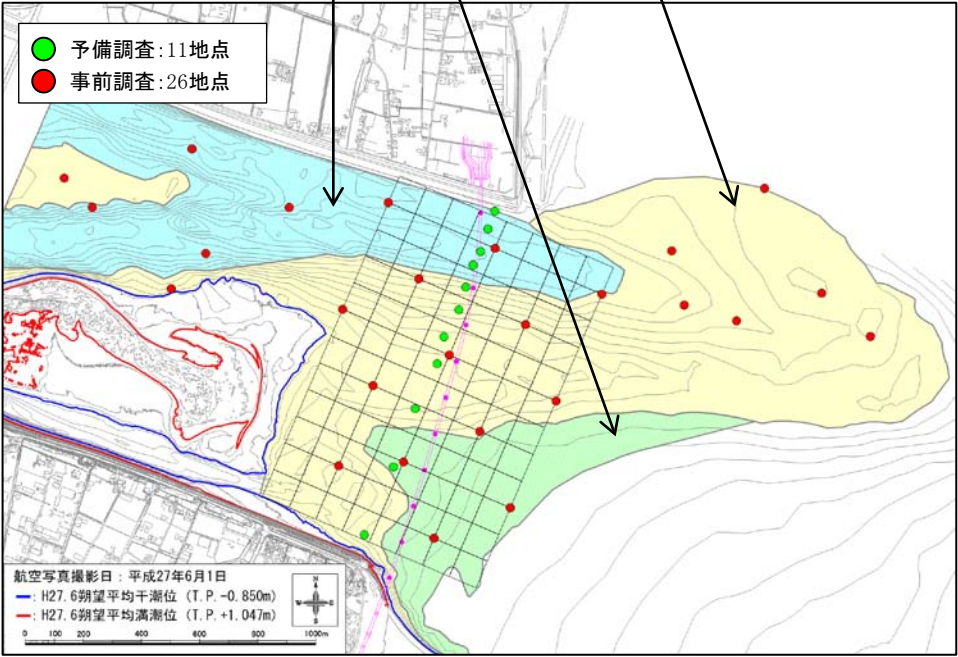


■底生動物のハビタット区分の検討① ～ハビタットの区分化～



以上を踏まえ、H27.6に実施した地形調査で作成した等深線図と潮下帯定量調査の結果から下図のようにハビタットを3つに区分した。

- ・ 区分1：河口干潟東部～河口テラス
 - ・ 区分2：右岸沖浜
 - ・ 区分3：左岸みお筋
- ・ ・ ・ 常に砂質である一帯
 - ・ ・ ・ 泥混じりの砂質の状態が安定している一帯
 - ・ ・ ・ 出水等によって底質が攪乱されやすい一帯



区分2と区分3は地盤高と底質が同質の環境と考えられる。

■底生動物のハビタット区分の検討② ～各ハビタット区分の指標種の選択～



各ハビタット区分の環境をうまく再現できる生物(指標種)を選択した結果を以下に示す。

以下のルールで指標種を選択した(※第6回検討会)。

①過去4回の調査で連続して出現しており、個体数が多い種

②種名が同定されている種

(※ただし、下記のヒサシソコエビ科は本調査で一科一属のため抽出の対象とした)

■ハビタット区分1における共通種

番号	門	綱	目	科	学名	和名	重要種選定基準及びカテゴリ		先行事例 確認有無	H25.6	H26.10	H27.6	H27.10
							環境省	徳島県					
1	紐形動物				Nemertinea	紐形動物門			○	37	4	39	54
2	軟体動物	二枚貝	マルスタレガイ	バカガイ	<i>Mactra chinensis</i>	バカガイ			○	54	6	24	16
3							NT		○	2	24	14	24
4	環形動物	コカイ	サシバコカイ	チリ	<i>Glycera</i> sp.				○	20	6	11	67
5									○	13	7	10	11
6	節足動物	軟甲	ヨコエビ	ヒサシソコエビ	Phoxocephalidae	ヒサシソコエビ科			○	25	7	43	139
7									○	2	15	2	5
8									○	3	3	1	15
4目8科8種							1	0	8	8	8	8	8

ハビタット区分1は
・バカガイ
・フジノハナガイ
・ヒサシソコエビ科
の3種に着目する。

■ハビタット区分2における共通種

番号	門	綱	目	科	学名	和名	重要種選定基準及びカテゴリ		先行事例 確認有無	H25.6	H26.10	H27.6	H27.10
							環境省	徳島県					
1	紐形動物				Nemertinea	紐形動物門			○	5	1	16	57
2	軟体動物	二枚貝	マルスタレガイ	バカガイ	<i>Raetellops pulchellus</i>	チヨノハナガイ			○	1	12	12	337
3	環形動物	コカイ	スビオ	スビオ	<i>Paraprionospio patiens</i>	シノブハネエラスピオ				1	1	7	36
3目3科3種							0	0	2	3	3	3	3

ハビタット区分2は
・チヨノハナガイ
・シノブハネエラスピオ
の2種に着目する。

■ハビタット区分3における共通種

番号	門	綱	目	科	学名	和名	重要種選定基準及びカテゴリ		先行事例 確認有無	H25.6	H26.10	H27.6	H27.10
							環境省	徳島県					
1	紐形動物				Nemertinea	紐形動物門			○	27	4	43	7
2	環形動物	コカイ	サシバコカイ	コカイチリ	<i>Glycinde</i> sp.				○	39	1	13	4
3									○	19	1	12	11
4									○	10	12	4	7
5									○	25	18	45	16
6									○	2	8	3	31
7									○	6	1	17	3
8									○	1	1	6	29
9	節足動物	軟甲	ヨコエビ	スガシソコエビ	<i>Ampelisca brevicornis</i>	クビナガスガメ			○	96	1	6	5
10									○	6	1	2	3
6目10科10種							0	0	8	10	10	10	10

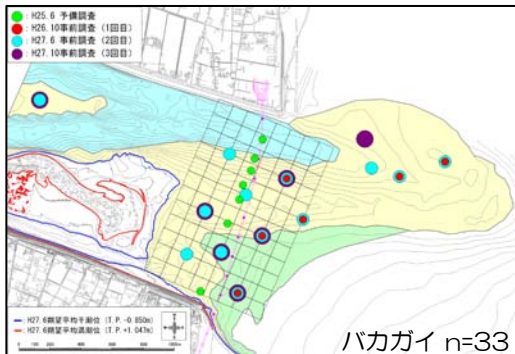
ハビタット区分3は
・ハナオカカギゴカイ
・オウギゴカイ
・シノブハネエラスピオ
・クビナガスガメ
の4種に着目する。



■底生動物のハビタット区分の検討③ ～選択した指標種の出現状況～

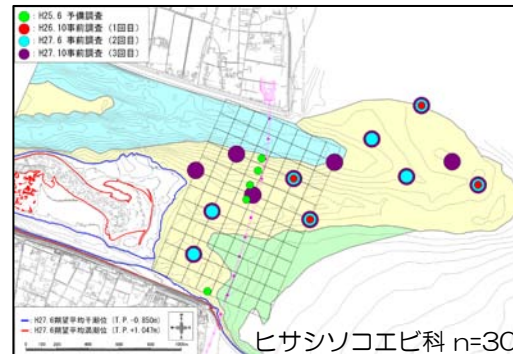
選択した指標種の出現状況を以下に示す。

ハビタット区分①

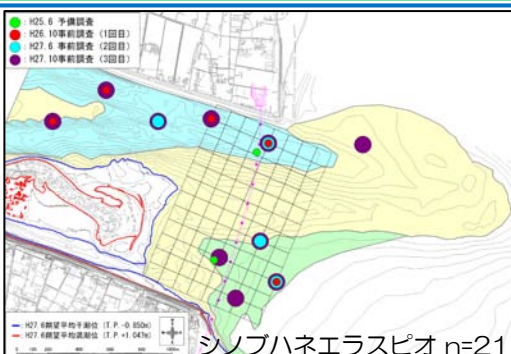
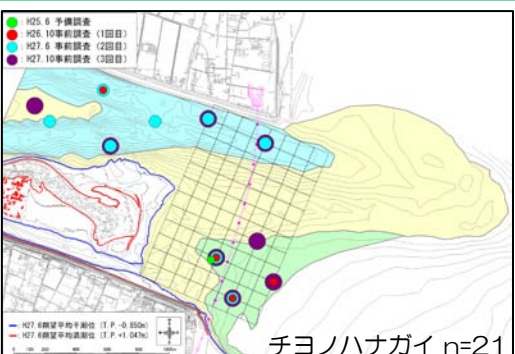


貴重種保護の
観点より非公開

フジノハナガイ n=18

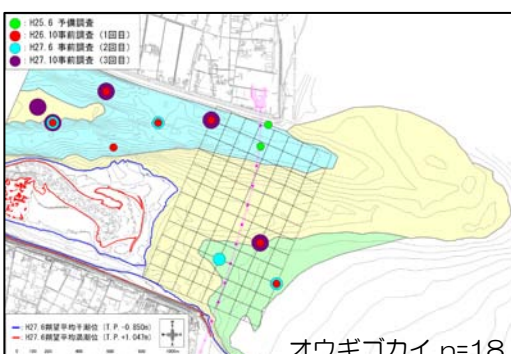


ハビタット区分②



選択した種の分布図から、
各ハビタット区分を再現で
きそうな種が選択できたと
考えられる。

ハビタット区分③



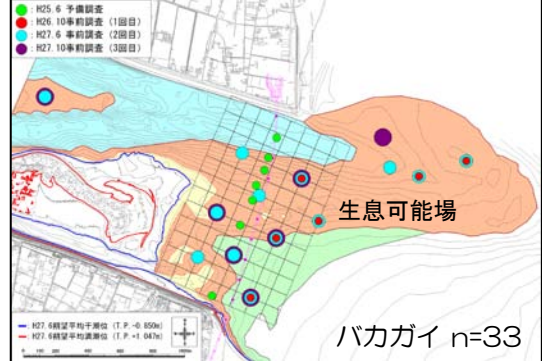
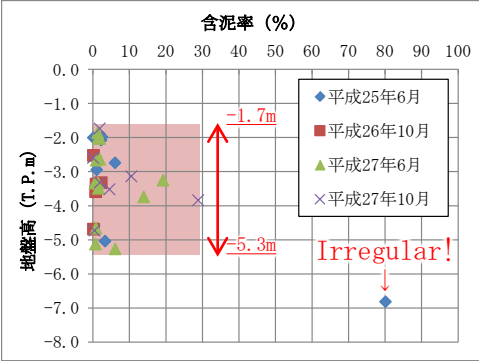
■底生動物のハビタット区分の検討④ ～ハビタット区分1の指標種のモデル化～



※ハビタット区分1の指標種のモデル化は、区分1が地盤高に関係なく砂質であることから、地盤高のみで生息可能場の予測を行った。

バカガイ

- ・ T.P. -5.3m ~ -1.7m に出現
- ・ 区分1に対して約91.8%の生息範囲
- ・ 予測した生息可能場での出現数は27地点

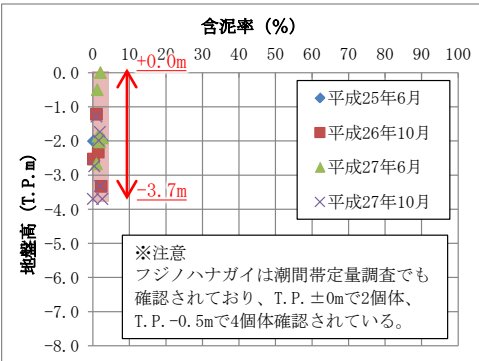


※ハビタット区分1の範囲から各種が出現した地盤高の範囲を抽出

- ① 区分1の面積 : 1,676,618m²
- ② 生息可能場面積 : 1,539,650m²
- ※ 区分1に対して91.8%

フジノハナガイ

- ・ T.P. ±0.0m ~ -3.7m に出現
- ・ 区分1に対して約60.8%の生息範囲
- ・ 予測した生息可能場での出現数は17地点

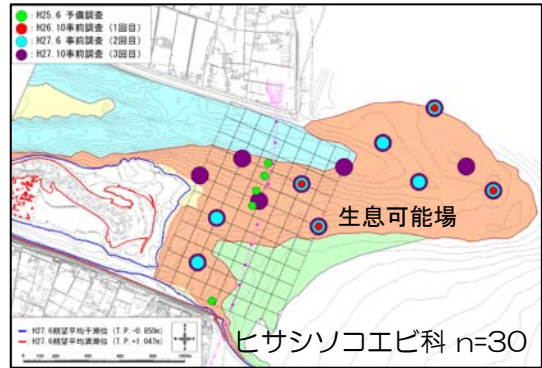
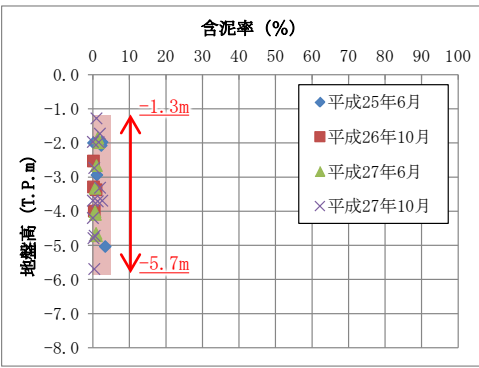


貴重種保護の観点より非公開

- ① 区分1の面積 : 1,676,618m²
- ② 生息可能場面積 : 1,019,679m²
- ※ 区分1に対して60.8%

ヒサシソコエビ科

- ・ T.P. -5.7m ~ -1.3m に出現
- ・ 区分1に対して約92.0%の生息範囲
- ・ 予測した生息可能場での出現数は27地点



- ① 区分1の面積 : 1,676,618m²
- ② 生息可能場面積 : 1,542,221m²
- ※ 区分1に対して92.0%



■底生動物のハビタット区分の検討⑤ ～ハビタット区分2と3の指標種のモデル化方法～



※ハビタット区分2及び区分3の指標種のモデル化は、粒度組成の面的なデータが不明であり、調査地点のデータに制限されるため、これまでの調査結果のデータ(地盤高・粒度組成)から**選好度モデル**を採用した。

■ Jacobsの選好度指数

$$D_{sa} = \frac{r_s - p_a}{r_s + p_a - 2r_s p_a}$$

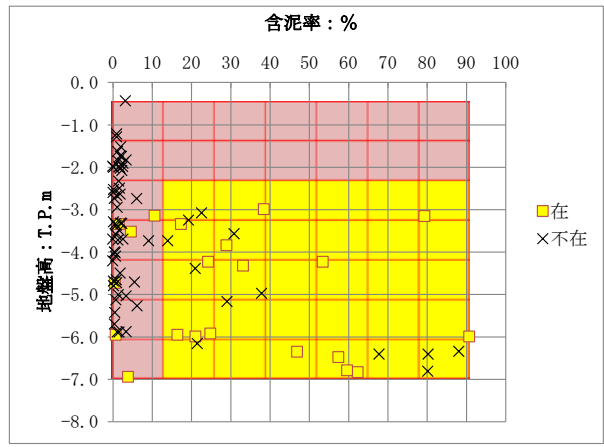
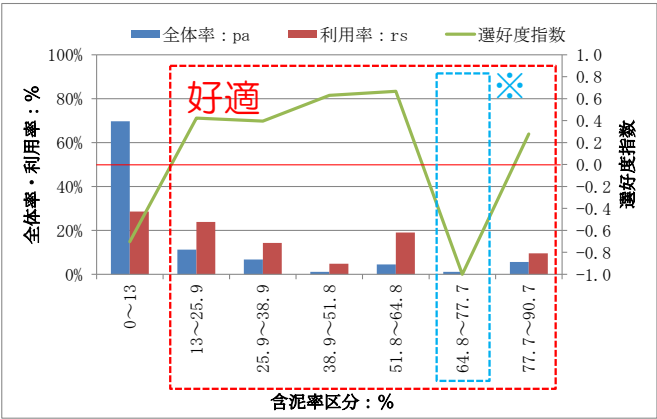
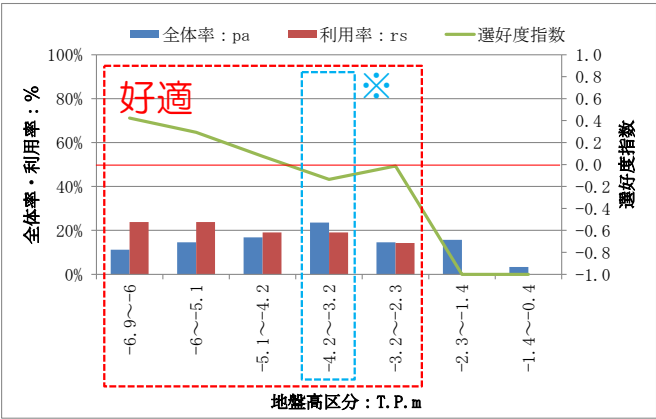
※階級区分はスタージェスの公式を使用。
階級数 = $1 + \log_2 N$

■ 選好度指数 D_{sa}

$D_{sa} > 0$: 環境資源を選択的に利用している。
 $D_{sa} \leq 0$: 環境資源を選択的に利用していない。
 全体率 p_a : 分析対象地の全環境資源に含まれる特定の環境資源の割合。
 利用率 r_s : 解析対象生物が利用した全環境資源のうち、各環境資源の占める割合。



(例) シノブハネエラスピオの選好度モデル



※ 飛び地をなくすため選好度指数0.0未満の範囲も好適とみなす。

■ 選好度判定

判定	不在	在	合計
選好性無し	56	6	62
選好性有り	12	15	27
合計	68	21	89

■ モデル正解率

感度	71.4%
特異度	82.4%
正解率	79.8%

・ 地盤高：T.P.-6.9m～-2.3m
 ・ 含泥率：13.0%～90.7%
 ・ 全データ(n=89)に対してモデルを適用すると27箇所が好適性と判定
 ⇒※正解率79.8%

