

三番瀬の再生に係る生物多様性の回復のための目標生物の選定について

平成 21 年 4 月 15 日
千葉県環境生活部自然保護課

1. 千葉県三番瀬再生計画（事業計画）における位置づけ

千葉県三番瀬再生計画（基本計画）に定められた5項目の再生の目標の一つである「生物多様性の回復」について、生物多様性の回復の度合いを県民にわかりやすく示すため、当面の目標として、回復の目安となる生物種（目標生物種）の選定を、漁業者をはじめとする地元関係者や専門家等の意見を踏まえ、関係者の合意のもとに目標生物種の選定を行います。（事業計画第2章第2節3）

2. 選定の手法

選定に当たっては、まず、昭和50年度以降の千葉県等が実施した三番瀬の生物調査等の既存資料を収集・整理し、かつて三番瀬で確認された生物を洗い出し、併せて博物館等に聞き取り調査を行い、その結果から69種の生物リストを作成しました。

次に、三番瀬で操業する漁業者や埋立事業開始以前から三番瀬周辺に住んでいる方々等に対するヒアリングやアンケートを、また、一般の方々や三番瀬に関係する機関の方々に対するアンケートを行い、かつて三番瀬で観察された生物の情報の提供を求めました。アンケートについては、約600通の依頼に対し約33パーセントにあたる197通の回答が得られました。

三番瀬目標生物勉強会での議論と以上の結果の分析を勘案しながら、より詳細な生息記録、生息環境や生活史の把握等を行なう核となる「目標生物候補リスト（1次案）」を作成し、「第26回三番瀬再生会議」に報告をしましたが、その際、未選定であった生物種について、引き続き、目標生物勉強会での議論において、アンケートの内容及び三番瀬周辺の生物との比較等を整理しながら選定しました。

平成21年度は、目標生物勉強会等からの意見や三番瀬再生会議及び個別検討委員会等専門家のアドバイスを聞きながら引き続き検討し、短期的、中期的及び長期的の各段階の目標生物候補群（案）を作成します。

3. 目標生物種の選定（案）

三番瀬の再生については、自然の回復力を人間がサポートするという考え方に基づいて、再生の目標に向かって少しずつ手を加えながら、自然がどのように変化するかを十分、観察・記録し、そのつど検討を加えながら計画を手直しする順応的管理の原則に立って取り組むこととしています。

そこで、目標生物種の選定は、「目標生物候補リスト（1次案）」を基に「短期的な目標生物種候補群」、「中期的な目標生物種候補群」、「長期的な目標生物種候補群」の3段階に分けた選定としたところです。

短期的な目標生物種候補群	「現在三番瀬では観察されていないもの」及び「現在も観察されるが以前に比べ個体数が減少しているものでその回復が望まれるもの」のうち、三番瀬の再生の早期に出現が見込まれるものを選定する。
中期的な目標生物種候補群	三番瀬再生が着実に進展したことを示すものとして選定する。
長期的な目標生物種候補群	三番瀬再生の最終目標となるシンボリックなものとして選定する。

4. 目標生物種候補群（1次案）

目標の期間	魚類	甲殻類	貝類	鳥類	植物
短期的な 目標生物種	トビハゼ	チゴガニ	アサリ ソトオリガイ	シロチドリ バン	ヨシ
中期的な 目標生物種	イシガレイ ウナギ	カザミ	ウミニナ イボキサゴ	メダイチドリ ヨシガモ	シオクグ コアマモ
長期的な 目標生物種	アオギス	クルマエビ	ハマグリ	マガン ツルシギ	アサクサノリ アマモ

6. 今後のまとめのイメージと進め方（案）

今後のまとめ方としては、目標生物候補リスト（1次案）を基に、再生のポイントとなる生息記録、生活史、物理的環境、餌等を中心に三番瀬目標生物勉強会等からの意見や三番瀬再生会議及び個別検討委員会委員等専門家のアドバイスを聞きながら検討し、短期的、中期的及び長期的の各段階の目標生物候補群（案）を作成します。

その後、三番瀬再生会議やパブリックコメント等による意見を踏まえ、目標生物種を選定します。

【今後の目標生物候補の整理項目】

1. 三番瀬およびその周辺における生息記録の整理
2. 生活史（生活の場やスケール）および生息環境の物理的環境（底質、塩分濃度、波・流れ、地形、周辺の植生等）
3. えさ（食物連鎖、えさになる生物の生息環境）
4. 再生（復活）のためのポイント（とりもどす生態系、物理的環境、プロセス）
5. 三番瀬とその周辺で望まれる短期的、中期的及び長期的の各段階における目標生物に共通する環境

【今後の選定のフロー】

1. 三番瀬再生会議への経過報告
2. 三番瀬目標生物勉強会での検討
3. 専門家（評価委員会、個別検討委員会委員、研究者、漁業者等）への知見の照会、三番瀬評価委員会での検討
4. パブリックコメント
5. 三番瀬再生会議への報告
6. 千葉県「三番瀬再生目標生物」として決定

目標生物候補、生物の生活史（生息環境条件、食物連鎖）・・・短期的な目標生物種候補群（案）

生物名 (分類)	魚類		甲殻類		貝類	
	トビハゼ	チゴガニ	アサリ	ソトオリガイ		
特徴(写真)						
生息記録	<ul style="list-style-type: none"> 東京以西の太平洋沿岸各地、九州、沖縄に分布 大きさは10cm程度 	<ul style="list-style-type: none"> 関東から九州に分布 大きさは10mm程度の小型のカニ。腹面が青い。 	<ul style="list-style-type: none"> 日本全国の汽水域のある干潟 放流されている場所も多い 	<ul style="list-style-type: none"> オホーツク海、サハリンから九州、東南アジアまでの潮間帯から水深10mの砂泥地に生息 		
三番瀬及び周辺での生息記録 (生活史)	<ul style="list-style-type: none"> 江戸川放水路・行徳湿地等で現在も多数が生息。 3月～8月に雄が泥中に産卵巣をつくり、そこに雌が卵を産む。 孵化した幼生は、浮遊生活を送る。 全長1.5mm程度になると成魚と同様の生活を行う。 成魚は、泥底の干潟が発達した河口域に生息 干潮時には泥の上で小動物を捕食するが満潮時になると岸辺の石の上などに静止したり、巣穴にもぐったりして干潮になるまで活動を停止する。 	<ul style="list-style-type: none"> 江戸川放水路・行徳湿地等で現在も多数が生息。 春から夏に産卵 孵化した幼生は浮遊性のプランクトン生活 メガロバ幼生を経て稚ガニとなる。 成体は成体で砂質の干潟に棲む。 泥質の場所にはほとんどいない。 コマツキガニと同じくらいの大さきであるが、コマツキガニよりも泥質の干潟を好む。 「体操ガニ」「ダンスガニ」などとも呼ばれる。 	<ul style="list-style-type: none"> 現在も生息。 東京湾では、3月～6月、8月～11月の2回産卵 孵化した幼生はしばらく浮遊生活を行った後、着底し、成長する。 	<ul style="list-style-type: none"> 現在も生息。 年1回繁殖する。 基本的に1年で死ぬ。 		
物理的環境	<ul style="list-style-type: none"> 卵は水温18～21℃の飼育条件化では受精後1ヶ月で孵化。 淡水の流入がある場所を好む。 通常はヨシ原にふちどられた泥干潟にすむ。(江戸川放水路の「トビハゼ護岸」にはヨシ原がないが、「ふとんかご(割石を詰めた蛇籠の一種)」による護岸がヨシにかわる消波の役割を果たしている?) 干潮時には泥の上で小動物を捕食する 	<ul style="list-style-type: none"> 潮の干潟がある汽水域に生息。 砂泥質の干潟の潮間帯上部に巣穴を掘って暮らす。生息域も暮らし方もコマツキガニに近いが、砂地にはコマツキガニ、泥地にはチゴガニと明瞭に住み分けている。 	<ul style="list-style-type: none"> 稚貝のうちは粒径1～4mm、泥分率5%以下の砂礫の海底に生息。 成長するに従い、泥分率5～30%の場所で生息 	<ul style="list-style-type: none"> アサリより泥っぽいところに生息。 潮下帯に生息。 		
えさ (食物連鎖)	<ul style="list-style-type: none"> 干潮時には泥の上で小動物を捕食する 	<ul style="list-style-type: none"> 干潮時になると巣穴から出現し、砂泥の中に含まれている有機物を砂と一緒に食べ、砂泥のみ、口から出す。 	<ul style="list-style-type: none"> 底泥中の有機物 	<ul style="list-style-type: none"> 有機物 		
復活のポイント (三番瀬とその周辺で望まれる生態系、環境条件、プロセス、目標の期間)	<ul style="list-style-type: none"> 泥質干潟の確保が必要。 東京湾の江戸川では、消波効果のあるヨシ原と護岸で潮位110～160cm、底質は粒径74μm以下のシルトを約50%含み、含水率が40%ほどの泥が20cm以上の厚さで堆積している場所に多く生息。 	<ul style="list-style-type: none"> 泥分の多い底質が必要。 完全なシルト、泥の干潟よりは砂まじりのややしつかりした場所を好む。 	<ul style="list-style-type: none"> 粒度組成は粗粒砂以上が多いこと。 中央粒径値も大きいこと。 地盤変動が少ないこと。 	<ul style="list-style-type: none"> 潮下帯の環境を保全すること。 泥地の多い干潟が必要 内湾域の水質の富栄養化を防止することが必要 		
三番瀬とその周辺で望まれる短期的目標生物に共通する環境						

目標生物候補、生物の生活史（生息環境条件、食物連鎖）・・・短期的な目標生物種候補群（案）

生物名		鳥類		植物	
(分類)	シロチドリ	バン	ヨシ		
特徴（写真）	 <p>小型のチドリで白っぽい灰褐色、川岸、海岸、干潟などにすみ、群れをなす。首輪もようが正面で切れているのが特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北アメリカ大陸、ユーラシア大陸の中緯度地方で繁殖する。 ・冬季になるとアメリカ大陸北部、北アメリカ大陸西部、ユーラシア大陸南部で越冬する。 ・日本では夏季に繁殖のため飛来する、もしくは本州以前に周年生息し、渡り時や越冬時に渡来するものもある。 	 <p>ハト大の黒っぽい水鳥。赤い嘴と尾の下の白色が目立つ。湿地や池にすむ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オセアニアを除く全世界の熱帯、温帯に広く分布する。 ・中央アジアや沿海州、アメリカ東部などで繁殖したものは冬には湿地へ移動する。 ・日本では東日本では夏鳥で西日本では留鳥となる。 	 <p>汽水域から淡水湿地にかけての溼地帯に分布する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 温帯から熱帯にかけての溼地帯に分布する。 		
生息記録					
・三番瀬及び周辺での生息記録	<p>三番瀬にふつうに渡来し、周辺で繁殖しているが、数は著しく減少。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海岸や河川の中流域、湖、池沼等に生息する。 ・越冬時には数十羽からなる中規模な群れを形成するが、時に数百羽からなる大規模な群れを形成することがある。 	<p>・行徳湿地など周辺の湿地でふつうに見られ、現在でも繁殖しているが、近年減少が著しい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・湖沼、川、水田、農地に生息するが、公園の池などにも生息することがある。 	<p>周辺各地域に現在もふつうに見られる。ふなばし三番瀬海浜公園にも小規模のヨシ原がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・条件さえよければ地下茎は1年に5m伸び、適当な間隔で根を下ろす。 ・垂直になった茎は2～6mの高さになり、暑い夏ほどよく成長する。 		
生活史（生活史）					
物理的環境	<p>エサとなるゴカイ類等が豊富な干潟、満潮時に休息できる場所が必要</p>	<p>汽水域～淡水の湿地と豊富な水生植物が必要。</p>	<p>主として河川の下流域から汽水上流部、あるいは干潟の陸側に広大な茂みを作る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平時には潮をかぶらない岸辺、また淡水の流入域が必要。 		
えさ（食物連鎖）	<ul style="list-style-type: none"> ・食性は動物食で、昆虫類、節足動物、ゴカイ等を食べる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・食性は雑食性で昆虫、甲殻類、植物の種などいろいろなものを食べる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・栄養塩類 		
復活のポイント（三番瀬とその周辺で望まれる生態系、環境条件、プロセス、目標の期間）	<ul style="list-style-type: none"> ・繁殖地の確保が必要。 ・シギ・チドリ類のヒナは親鳥からエサをもらわず、自力で採食する。このため、繁殖場所としては干潟等の採食場所に棲し、飛べないヒナでも移動できるような環境が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アシやガマがある湿地が必要。 ・さほど大規模でなくてもヨシ原や淡水湿地が確保できれば復活の可能性は大きい。（行徳湿地や池の場所での撤滅の理由がよくわからない。捕食者のためか？） 	<ul style="list-style-type: none"> ・多くの有機物が集まり、分解が行われる肥沃な場が必要。 ・底質は腐食泥で、平ば水に浸かることが必要。 ・鹽水川内陸部などに若干の土砂流入による底上げが行われればすぐにでも復活の可能性が大きい。 ・淡水湿地（池）が造成されれば同じくすぐにでも復活。 		
三番瀬とその周辺で望まれる短期的目標生物に共通する環境	作成中				

目標生物候補、生物の生活史（生息環境条件、食物連鎖）・・・中期的な目標生物種候補群（案）

生物名 (分類)	魚類			甲殻類		貝類	
	イシガレイ	ウナギ	ガザミ	ウミニナ	イボキサゴ		
特徴 (写真)							
生息記録 ・三番瀬及び周辺での生息記録	<ul style="list-style-type: none"> 北海道から九州、沖縄に分布 大きさは50cm程度 現在も生息 	<ul style="list-style-type: none"> 北海道から九州、沖縄に分布 大きさは60cm程度 (それ以上もある) 現在も生息 	<ul style="list-style-type: none"> 北海道から九州に分布 大きさは150mmを超えることがある 現在も生息 	<ul style="list-style-type: none"> 干潟に分布している巻貝 主に河口部汽水域や前浜干潟の高潮帯から中潮帯に生息 生存確認されず、(谷津干潟では生存確認あり) 谷津干潟が東京湾最後の生息地となっている可能性が高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 北海道南部、本州、九州、四国に分布 殻高2cm、殻径1.7cm、扁平な円筒形の巻貝 内湾干潟の潮間帯の砂底に生息 三番瀬では生息確認されていない。 		
生活の場 (生活史)	<ul style="list-style-type: none"> 産卵は12月～7月に高奥部の河口域沖合いで行われる。 卵は浮遊する。 仔魚は浮遊生活 10mm前後になると着底生活 	<ul style="list-style-type: none"> 産卵はマリアナ諸島周辺のフィリピン海と推定されるが未確認 日本では10月～6月に変化したシラスウナギが川へ移行するのが確認されている。 春と夏の年2回産卵 孵化した幼生は1ヶ月ほどプランクトン生活を送り、メガロバ幼生を経て稚ガニとなる。 	<ul style="list-style-type: none"> 成が穏やかな内湾の水深30mほどまでの砂泥底に生息する。 大きな成魚が来ると体ささるが、普段は砂の上に出てじっとしていることが多い。 	<ul style="list-style-type: none"> 産卵期は夏季 孵化した幼生はプランクトンとして浮遊生活 生息に適した干潟に到達できたものは、その干潟で成長 産卵に適した水温等は不明。 	<ul style="list-style-type: none"> 水管で海水を吸い込んで濾過する濾過食者 産卵期は晩秋手 1～2月頃1センチほどの幼貝が砂底に出現 春先に急速に成長し、晩秋手には親貝と同等になり生類に加わる 寿命は最大5年程度 インガニ等に捕食される 		
物理的環境	<ul style="list-style-type: none"> 着底場所およびその後の生育場は、河口汽水域や内湾の塩分が海水よりも低い水域。 	<ul style="list-style-type: none"> 卵→プレレプトセファルス→レプトセファルス→シラスウナギと変態する。 「レプトセファルス」は北赤道海流で西へ輸送され、やがて黒潮に流され北上し、シラスウナギになる。 「レプトセファルス」が黒潮に乗り換える際には貿易風が重要な役割を果たす。 	<ul style="list-style-type: none"> 昼は砂の中にいて、夜間に活動する。 	<ul style="list-style-type: none"> 平均小潮時高潮帯から平均低潮帯にかけて分布する。 潮間帯上・中部の干潮時に形成される海水だまりに生息。 河口干潟から内湾域の砂質の潮間帯上・中部に生息。 	<ul style="list-style-type: none"> 底質の表面を常に砂が移動する潮通しの良い場所が必要。 		
えさ (食物連鎖)	<ul style="list-style-type: none"> 底生動物の甲殻類やゴカイ類、貝類など 	<ul style="list-style-type: none"> 小魚や甲殻類、水生昆虫類、貝類など 		<ul style="list-style-type: none"> 泥の表面の有機物や微生物 潮間帯が必要 砂地で粒度は比較的細かいことが必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 海水中の有機物 プランクトン 潮通しが良く、砂底又は砂泥底であること (ふなばし三番瀬南長公園の前面等) 傾斜の緩やかな干潟が必要。 		
三番瀬とその周辺で望まれる中期的目標生物に共通する環境							

作成中

目標生物候補、生物の生活史（生息環境条件、食物連鎖）・・・中期的な目標生物種候補群（案）

生物名 (分類)		鳥類		植物	
特徴 (写真)	メダイチドリ	ヨシガモ	シオクグ	コアマモ	
<p>東アジア固有種のチドリ。夏羽では赤茶色の胸が特徴。</p> <ul style="list-style-type: none"> 全長19~20cm程度。 ニューラシア中東部で繁殖するが局地的。 日本では旅鳥として春林に渡来。 	<p>谷津干潟、船間海浜公園・江戸川放水路等で普通種として毎年春秋に渡来するが、個体数が著しく少なくなっている。</p> <p>谷津干潟では毎年、数羽が越冬。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主に旅鳥として海岸や干潟、入り江、河口、水田などに群れで渡来するが海浜近くに多い。 繁殖地のカムチャッカ半島と、越冬地のニューギニアやオーストラリアを往復する春と秋に見られ、春は4月上旬から5月上旬頃、秋は7月中旬頃から11月中旬頃に見られて、9月上旬から10月上旬頃が最盛期である。 ごく少数が沖縄で越冬する。 	<p>小樽川河口付近では現在も数十羽が越冬。</p> <p>三番瀬周辺でもかつては数十羽が越冬していたが、現在は時たま1~数羽が記録されるのみ。</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本では冬鳥として渡来するが、本州中部以南の方が渡来数が多い。 北海道では、少数が夏鳥として渡来、繁殖している。 	<p>北海道から琉球列島まで 広く分布</p> <p>不明</p>	<p>三番瀬にて平成6年ごろまでの確認記録あり。(現在の状況は不明)</p> <ul style="list-style-type: none"> 水深2m前後の場所主に生育 花茎が3~6月に出現し種子が形成、付近の海浜泥中に埋没 翌年1~2月に発芽して成長 株の根が横へと伸長しそこから新たな葉を伸ばし、株が増える。 	
<p>生活の場 (生活史)</p>	<p>河川や内陸部にはあまり入り込まない。泥っぼい広い大きな干潟を好む。</p>	<p>海岸・湖沼などで見られる。</p>	<p>汽水域の塩性湿地。</p>	<p>多様な底質環境条件下で生育可能。</p>	
<p>えさ (食物連鎖)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ゴカイを好んで食べるが、カニ、貝、水生昆虫なども食べる。 	<ul style="list-style-type: none"> 植物の種子や水草など 	<p>特になし。</p>	<p>特になし。</p>	
<p>繁殖のポイント (三番瀬とその周辺で望まれる生態系、環境条件、プロセス、目標の期間)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 国内では繁殖しない。(安河川事務所資料より) ゴカイが豊富な安全な干潟(淡水の流入がある泥っぼい干潟)がポイントか。ただし、数の減少については国内だけで考えることには無理があるかもしれない。 目標としては、春秋に三ヶタの個体が渡来すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 巣を作るには、森林を控えた河川の背の高い草むらが必要。本州以南での繁殖例はない。 油藻類の復活がポイントかもしれない。 目標としては、毎年少なくとも2ヶタの個体が越冬すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 淡水が流じた塩湿地が必要。 砂地で腐食がある土壌が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 砂泥質干潟、砂質干潟が必要。 	
<p>三番瀬とその周辺で望まれる中期的目標生物に共通する環境</p>	<p>作成中</p>				

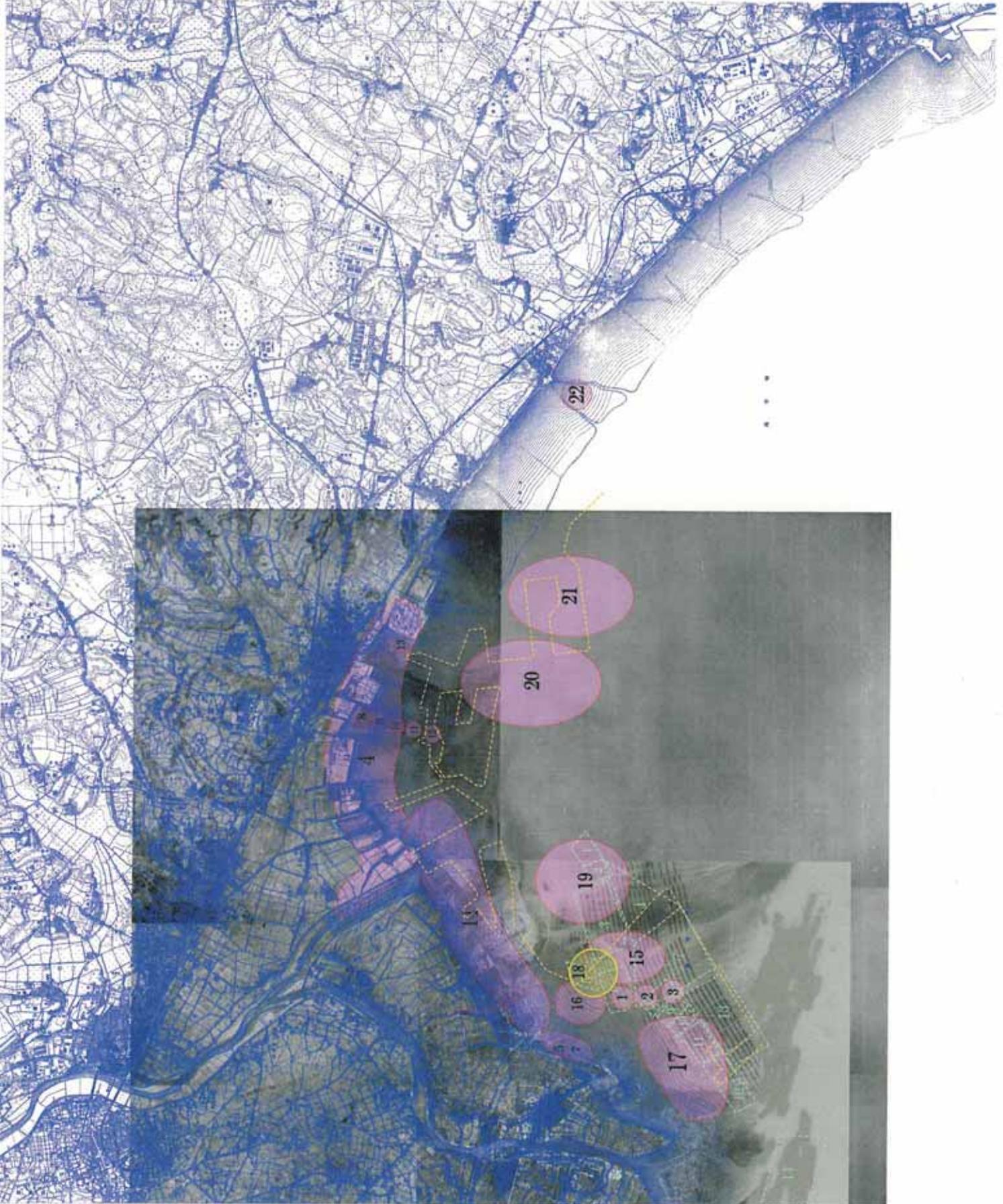
目標生物候補、生物の生活史（生息環境条件、食物連鎖）・・・長期的な目標生物種候補群（案）

生物名 (分類)	魚類 アオギス	甲殻類 クルマエビ	貝類 ハマグリ
特徴（写真）			
生息記録	<ul style="list-style-type: none"> ・現在は九州北西部の一部に分布 	<ul style="list-style-type: none"> ・北海道南部から九州、沖縄に分布 	<ul style="list-style-type: none"> ・東北地方以南に広く分布 ・瀬戸内海西部の周防灘の一部、有明海の一部など局地的な生息地を除くほとんどの産地で絶滅状態 ・三番瀬、江戸川放水路での確認情報あり（現在はいない）
三番瀬及び周辺での生息記録 生活の場（生活史）	<ul style="list-style-type: none"> ・昭和40年頃まで、三番瀬での生息情報あり。（現在はいない） ・初夏に河口の澄んだ干潟に出現 ・梅雨の頃に産卵 ・若魚は夏季になると川を遡上する ・成魚は産卵した場所周辺に留まり生息する ・冬に沖合に移動しそこで生息する 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成7年ごろまで三番瀬での生息状況あり ・5月から9月に産卵 ・幼生は半日程で孵化 ・孵化した幼生は浮遊するプランクトン生活を行う ・ポストラナーバ幼生期にはいると海底に降りて生活 ・脱皮を繰り返して稚エビとなる 	<ul style="list-style-type: none"> ・淡水の影響のある内湾の砂泥底に生息。 ・産卵期は夏季 ・卵は約1日で孵化 ・7～14日の浮遊期を経て海底に着底 ・海底に冬季まで留まる ・春季になると汀線域に移行 ・夏を越して成長し序除々に沖合に移行 ・潮干帯～6m 域に分布生息
物理的環境	<ul style="list-style-type: none"> ・晩秋から初秋にかけて、干潟や河口域など水の澄んだ水交換のよい砂底域。冬季の生息環境は不明。 ・産卵時期は、実験室内のデータによれば5月～9月（自然下では5月～8月）の日没後19:30～22:00に行われる ・産卵開始の水温は22.0～22.5℃である 	<ul style="list-style-type: none"> ・卵、プランクトン生活時は、海水流動に左右される ・ポストラナーバ幼生期以降は、1.8m以浅で一帯は低潮時に干出す場所にて生活 	<ul style="list-style-type: none"> ・生活するには、水質・底質・水温・餌料条件等が重要な要素となる。
えさ（食物連鎖）	<ul style="list-style-type: none"> ・底生の小型甲殻類 ・二枚貝の木管 ・多毛類 	<ul style="list-style-type: none"> ・雑食性で藻類、貝類、甲殻類、魚類 	<ul style="list-style-type: none"> ・浮遊珪藻/有機物
復活のポイント （三番瀬とその周辺で望まれる生息系、環境条件、プロセス、目標の期間）	<ul style="list-style-type: none"> ・卵の孵化、稚魚の成育のため塩分濃度変化が少ないことが必要なので、青潮の発生をなくすること ・稚魚の成育のため、砂底・砂泥底が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・理立が漁獲量に影響を与えるとされている（1,000haの干潟が消滅すると約100tの漁獲減少があるといわれている。） ・低潮時に干出した干潟の浅い潮だまりが必要（水深は数mmないし1cm前後が適当） ・干出時間は、長い方が望ましい ・赤潮の人為的制御が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・傾斜の緩やかな干潟の造成 ・産卵に関与できる水温は-16℃～30℃で、かつ塩分は比重で1.018～1.019または、塩素量で32.2～33.6‰、13.2‰以下では卵の発生過程に異常をきたす ・底質は中砂～粗砂域
三番瀬とその周辺で望まれる長期的目標生物に通ずる環境	作成中		

目標生物候補、生物の生活史（生息環境条件、食物連鎖）・・・長期的な目標生物種候補群（案）

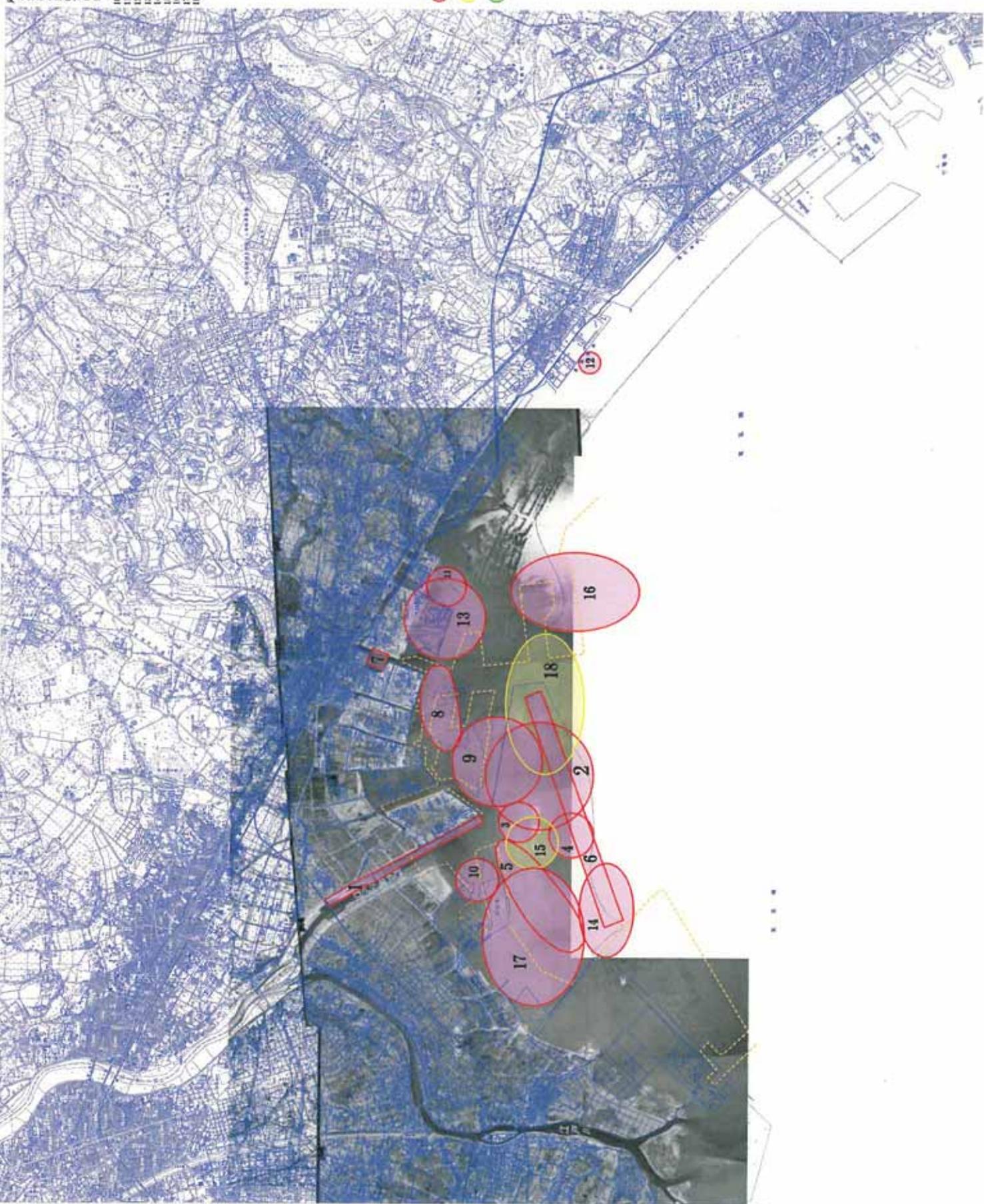
		鳥類		植物	
生物名 (分類)	ツルシギ	マガン	アサクサノリ	アマモ	
特徴(写真)					
生息記録	<p>中型のスマートなシギで足が赤い。湿地や河口域に渡来し、夏羽は全身灰黒色。</p> <ul style="list-style-type: none"> 全国の広い干潟、浅瀬、水田、蒲田、湖沼畔に生息 1966年春には浦安の江戸川河口(大三角)のアシ原(現在の東京ディズニーランドの場所)で1000羽の群れが見られた。 現在では関東の定期渡来地は土浦方面の葦田が知られるのみ。 三番瀬周辺ではここ数年記録なし。 	<p>かつては東京湾にも渡来・越冬していた。戦前は皇居のお濠でも見られたとのこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> 湖、池沼、水田、河川、海岸等に生息 狩猟により生息数激減 新浜で1964年まで渡来が見られた その後は迷行例が時々記録されるのみ。 	<ul style="list-style-type: none"> 内湾の河口周辺の干潟。 現在では、宮城県、福島県、熊本県の干潟など10箇所程度 三番瀬での生息情報は不明 	<ul style="list-style-type: none"> 北海道から沖縄沿岸の水中に分布 三番瀬での生息情報は不明 	
生活史(生活史)	<ul style="list-style-type: none"> ユーラシア北部で繁殖する旅鳥。春は2月下旬頃から渡来し始める。5月の飛去前には黒い夏羽の姿も見られる。 秋は10月～11月上旬にかけて見られるが、春よりも個体数は少ない。 星間には陸から離れた水場等で過ごす 薄明時や夕方方に採食を行う 夜間は大きな水場の水面で休む 	<ul style="list-style-type: none"> 夏季に北アメリカ大陸北部、ユーラシア大陸北部、グリーンランドで繁殖 秋に越冬のため南下 水田や湖沼などで家族単位で群れをなして生活する 	<ul style="list-style-type: none"> ヨシや水草などに付着して生育 水温23～24度(11月頃)になると海水中に出現 ヨシなどに着生1ヶ月前後で肉眼で見える幼芽に成長 無性生殖を繰り返して増殖 水温10～15度(12月～3月頃)で成株 	<ul style="list-style-type: none"> 水深2m前後の砂泥場所に主に生息 葉は長さ50cm～100cm程度、幅5mm程度 生殖株による生活史は花枝が3月～6月に出る 現 種子が形成され付近の海底泥中に埋没 その後、翌年1月～2月に発芽して成長 栄養株による生活史は株の根が横へ伸長し、そこから新たな葉を伸ばし、株が増えていく 	
物理的環境	汽水～淡水の湿地・沼沢地	広い水田地帯・沼沢地			水深：低潮時に干出ししない 水温：8月・16～28℃ 2月・2～16℃ 底質粒径：0.25～0.50 mm
えさ(食物連鎖)	<ul style="list-style-type: none"> 小魚類、貝類、ゲンゴロウやカワガクラ等の昆虫類 	<ul style="list-style-type: none"> 草、果実、種子等 			<ul style="list-style-type: none"> 栄養塩類
復活のポイント(三番瀬とその周辺で望まれる生息環境条件、アプロセス、目標の期間)	<ul style="list-style-type: none"> 全国各地で見ることが難しい(千葉県自然誌より) 河口域の広大なアシ原と湿地・沼沢地 行徳湿地での目標種 (ツルシギがまつての新浜の春告げ鳥で、春一番とともに美しい足を見せてくれた。行徳湿地では蒲田や水田を復元しようとしているが、ツルシギが再び渡ってきてくれることが言わば悲願である) 	<ul style="list-style-type: none"> 宮城県、新潟県、石川県、福井県、島根県などに渡来する(日本鳥類保護連盟文庫より) 北海道、青森県、秋田県などを通過する(日本鳥類保護連盟文庫より) (マガンの生息に必要な広大な水田や沼沢地は東京湾沿岸にはもはや存在しない。しかし、市街地を越した内陸部にはまだ田圃地帯が広がっている。人跡未踏の断崖に巣を作ったハヤブサが都会の高層ビルを利用しはじめたように、マガンの適応能力を期待することも可能なのかも知れない) 	<ul style="list-style-type: none"> ヨシ、アシなどの育成基盤があること 潮位表の水位80～110cmに着床 	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの自然供給により回復する可能性あり 環境を保全しながら減少の原因を解明すると同時に今後の監視が必要 埋立てや浚渫、水質汚濁による減少 	
三番瀬とその周辺で望まれる長期的目標生物に通ずる環境					

作成中



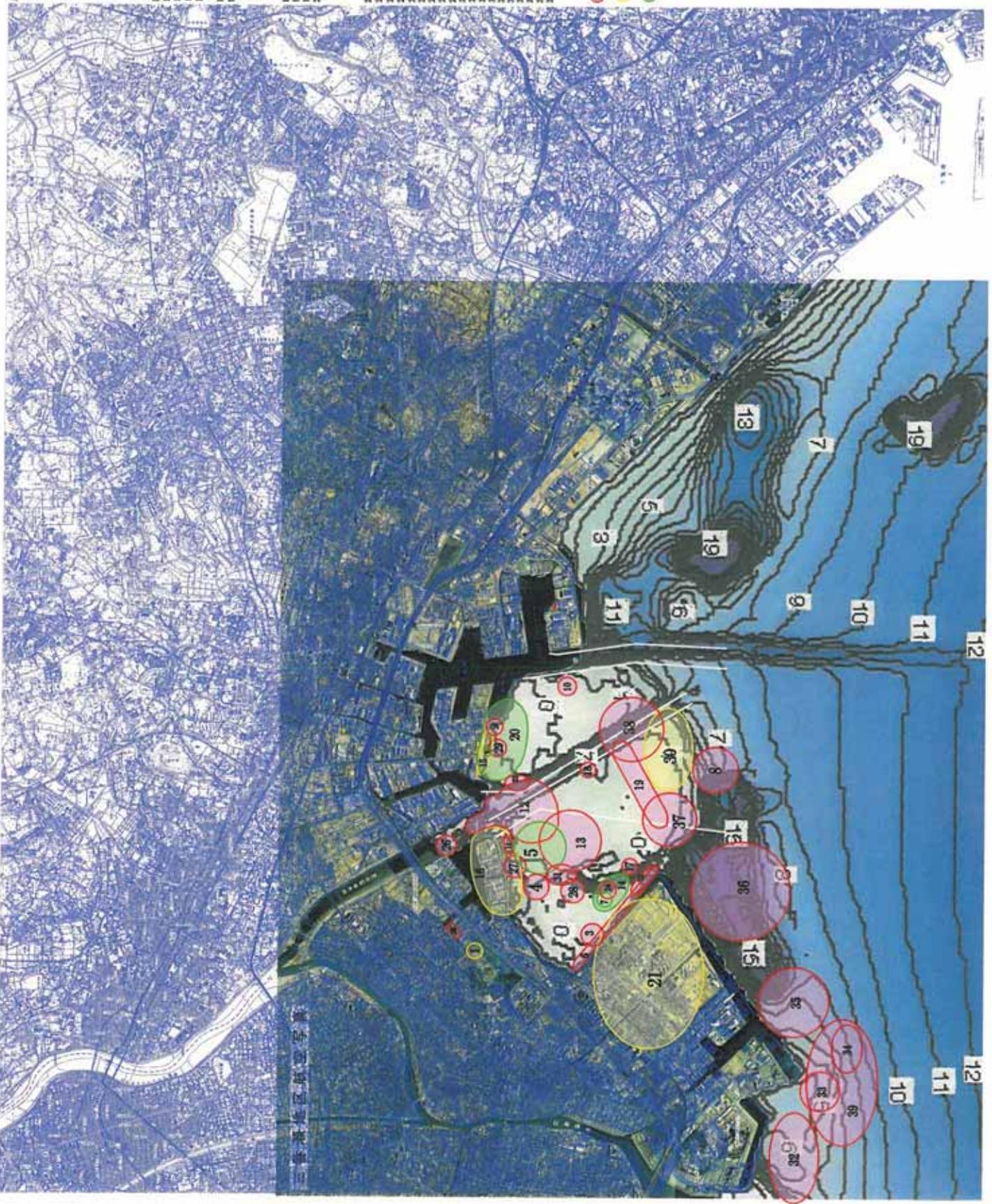
- 見解
- 1. 1671年(元禄8年)の地図
 - 2. 1749年
 - 3. 1754年
 - 4. 1761年
 - 5. 1767年
 - 6. 1773年
 - 7. 1779年
 - 8. 1785年
 - 9. 1791年
 - 10. 1797年
 - 11. 1803年
 - 12. 1809年
 - 13. 1815年
 - 14. 1821年
 - 15. 1827年
 - 16. 1833年
 - 17. 1839年
 - 18. 1845年
 - 19. 1851年
 - 20. 1857年
 - 21. 1863年
 - 22. 1869年

- 海の生物
 - 島嶼
 - 海の生物・島嶼類表
- 山崎町
- 1. 1749年
 - 2. 1754年
 - 3. 1761年
 - 4. 1767年
 - 5. 1773年
 - 6. 1779年
 - 7. 1785年
 - 8. 1791年
 - 9. 1797年
 - 10. 1803年
 - 11. 1809年
 - 12. 1815年
 - 13. 1821年
 - 14. 1827年
 - 15. 1833年
 - 16. 1839年
 - 17. 1845年
 - 18. 1851年
 - 19. 1857年
 - 20. 1863年
 - 21. 1869年



1. 大阪府庁
 2. 大阪府庁、市役所二階の
 3. 大阪府庁二階
 4. 大阪府庁
 5. 大阪府庁
 6. 大阪府庁
 7. 大阪府庁
 8. 大阪府庁
 9. 大阪府庁
 10. 大阪府庁
 11. 大阪府庁
 12. 大阪府庁
 13. 大阪府庁
 14. 大阪府庁
 15. 大阪府庁
 16. 大阪府庁
 17. 大阪府庁
 18. 大阪府庁

- 他の建物
 ● 店舗
 ● 他の建物・店舗現在



1. 山頂
 2. 山の建物
 3. 山の建物・公園位置
 4. 山の建物
 5. 山の建物
 6. 山の建物
 7. 山の建物
 8. 山の建物
 9. 山の建物
 10. 山の建物
 11. 山の建物
 12. 山の建物
 13. 山の建物
 14. 山の建物
 15. 山の建物
 16. 山の建物
 17. 山の建物
 18. 山の建物
 19. 山の建物
 20. 山の建物
 21. 山の建物
 22. 山の建物
 23. 山の建物
 24. 山の建物
 25. 山の建物
 26. 山の建物
 27. 山の建物
 28. 山の建物
 29. 山の建物
 30. 山の建物
 31. 山の建物
 32. 山の建物
 33. 山の建物
 34. 山の建物
 35. 山の建物
 36. 山の建物
 37. 山の建物
 38. 山の建物
 39. 山の建物
 40. 山の建物
 41. 山の建物
 42. 山の建物
 43. 山の建物
 44. 山の建物
 45. 山の建物
 46. 山の建物
 47. 山の建物
 48. 山の建物
 49. 山の建物
 50. 山の建物
 51. 山の建物
 52. 山の建物
 53. 山の建物
 54. 山の建物
 55. 山の建物
 56. 山の建物
 57. 山の建物
 58. 山の建物
 59. 山の建物
 60. 山の建物
 61. 山の建物
 62. 山の建物
 63. 山の建物
 64. 山の建物
 65. 山の建物
 66. 山の建物
 67. 山の建物
 68. 山の建物
 69. 山の建物
 70. 山の建物
 71. 山の建物
 72. 山の建物
 73. 山の建物
 74. 山の建物
 75. 山の建物
 76. 山の建物
 77. 山の建物
 78. 山の建物
 79. 山の建物
 80. 山の建物
 81. 山の建物
 82. 山の建物
 83. 山の建物
 84. 山の建物
 85. 山の建物
 86. 山の建物
 87. 山の建物
 88. 山の建物
 89. 山の建物
 90. 山の建物
 91. 山の建物
 92. 山の建物
 93. 山の建物
 94. 山の建物
 95. 山の建物
 96. 山の建物
 97. 山の建物
 98. 山の建物
 99. 山の建物
 100. 山の建物