

## 干潟の経済価値評価のシナリオ案

### 1. 干潟の現状

#### 1-1. 干潟の重要性

- ・ 干潟はさまざまな生態系サービス（水質浄化機能、渡り鳥の飛来地、アサリ・ハマグリ等の漁業資源など）を有する。

#### 1-2. 干潟の現状

- ・ 我が国の干潟は一時期に比べ開発圧力が低下したものの、近年なお減少傾向にある（図1、図2）
- ・ 東日本大震災を受け、防災対策として海岸線への人工構造物の建設が全国各地で計画されており、干潟のある海岸線に人工構造物が建設された場合には干潟が失われることが懸念される。
- ・ 干潟の減少に伴い渡り鳥の飛来数（生息・生育地サービス）やハマグリ等の漁獲量（供給サービス）が減少している（図3、図4）

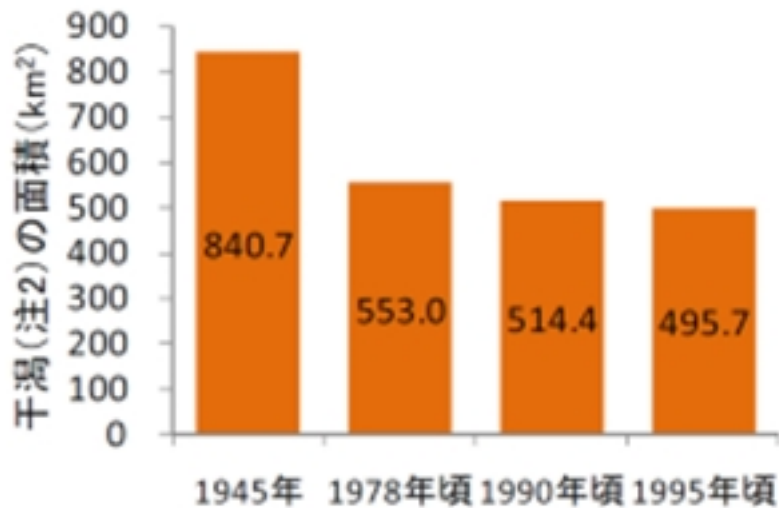


図1 干潟面積の推移

出典：環境庁、自然環境保全基礎調査

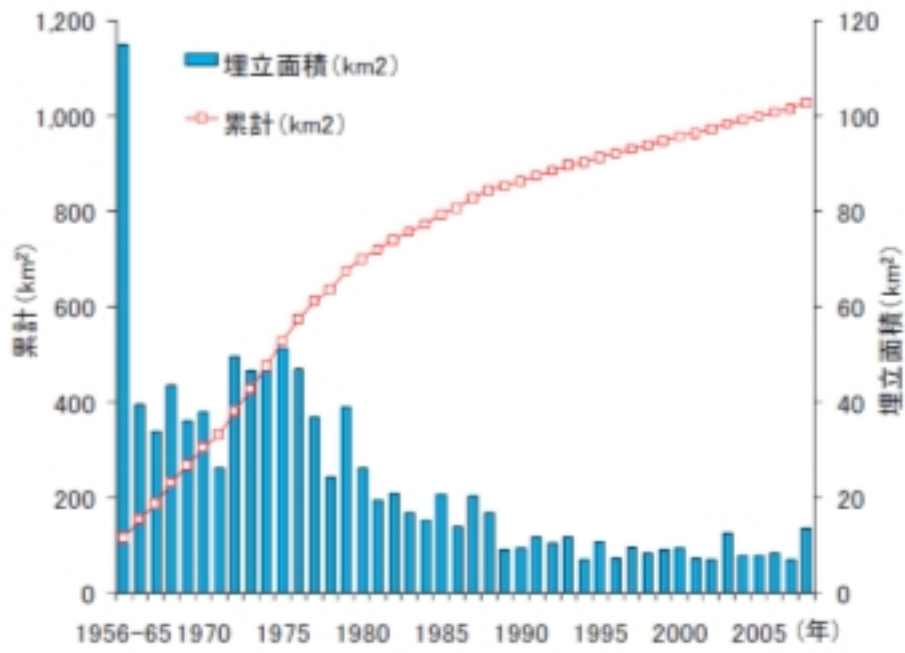


図2 浅海域の埋立面積の推移

注:埋立面積は、地方自治法の規定により都道府県等が  
公示(新たに生じた土地)するものを集計。

出典:国土地理院、国土面積調

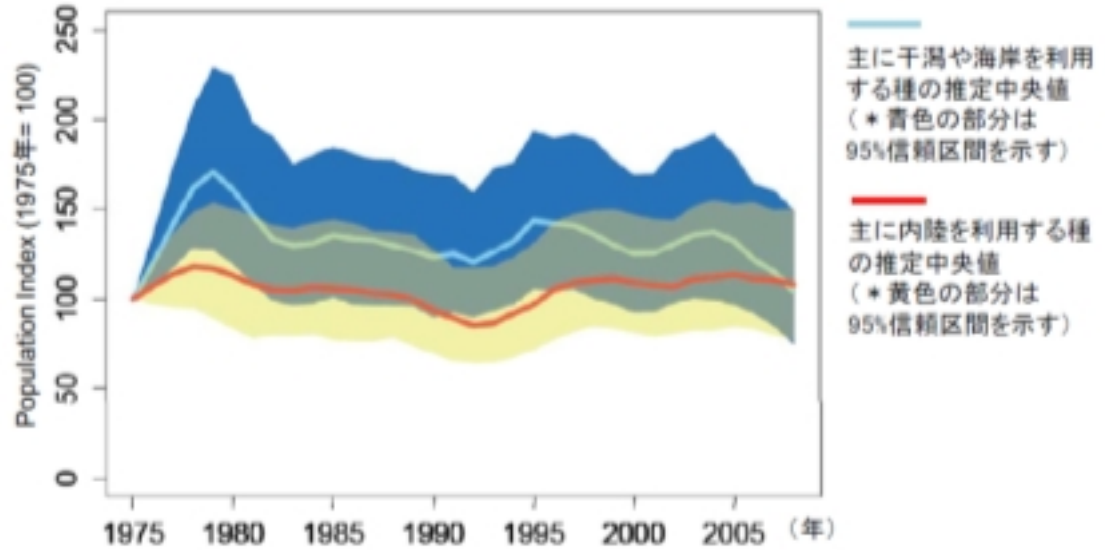


図3 秋期の渡りで日本を通過するシギ、チドリの個体数の傾向

注:渡りの時期に日本を通過するシギ、チドリのうち、主に海岸を利用する種と内陸を利用する種の Population index (1975年を100とした各年の個体数指数)の傾向。Indexは環境省のシギ・チドリ調査(1975-2008年)から算出した。

出典:Amano T, K Koyama, H Amano, T Szekely and WJ. Sutherland 未発表



図4 ハマグリ類の漁獲量の推移

注：ハマグリ類にはハマグリ、チョウセンハマグリ、シナハマグリが含まれる。  
 出典：農林水産省、漁業・養殖業生産統計年報

## 2. 調査のシナリオ設定

項目	内容
取り組みの範囲	日本全国
対象とする価値	干潟の面積（全体的な価値）
支払い対象となる取り組み	2010年の生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）で合意された愛知目標の一つである「2020年までに、劣化した生態系の少なくとも15%以上の回復を含む生態系の保全と回復」に基づき、日本全国の干潟面積の保全と再生による拡大を実現するための取り組みを行う。
基金への支払いによって実施予定の仮想的な取り組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保護地区の設定（ラムサール条約登録を含む）</li> <li>・ 干潟の面積を保全する活動の実施</li> <li>・ 干潟の再生。（利用されていない干拓地を干潟に再生など）</li> </ul>
対象期間（支払期間）	2014年度から愛知目標達成年である2020年度までの7年間（毎年の支払）
支払い方法	新規に基金を設置し、追加的な保全・再生活動を行う。
現状の干潟面積	1996年までの減少傾向から推計し、愛知目標が採択された <u>2010年時点の干潟面積を約46,200ha</u> と仮定する。
対策をとらない場合の仮想的状況シナリオ	同様の推計から、対策を行わない場合、2020年までに、 <u>日本全体の干潟面積は約43,700haまで減少すると仮定する。（年間約250ha減少と仮定する。）</u>
金額を支払うことによって得られる効果	<p>2020年までに、2010年時点の干潟面積を保全するとともに、1978年から2010年の間に失われたと仮定する干潟面積の15%（約1,500ha）を回復させる。</p> <p>これにより、<u>2020年までに、日本全国の干潟面積約47,700haを保全・再生する。</u></p> <p><u>追加的な保全と再生の取り組みにより、何もしない場合よりも、日本全体の干潟面積が約4,000ha多い状態となる。</u></p>
現状および仮想的状況の設定方法	1978年から1996年までの減少傾向に基づき、予測を行った。

項目	内容
何がわかるのか	<p>2010年時点の干潟面積を保全のうえで、1978年～2010年にかけて失われた干潟面積の15%を回復。</p> <p>対策が行われない場合に比べ、日本全国で干潟面積が約4,000ha（東京ドーム約850個分）が多い状態とすることに対する価値。</p>

1978年の干潟面積は55,300ha、2010年の推計干潟面積は46,200haであり、その間に減少した約9,100haの15%は約1,365haとなるが、わかりやすく区切りのよい数値を提示するため再生する面積は約1,500haとした。

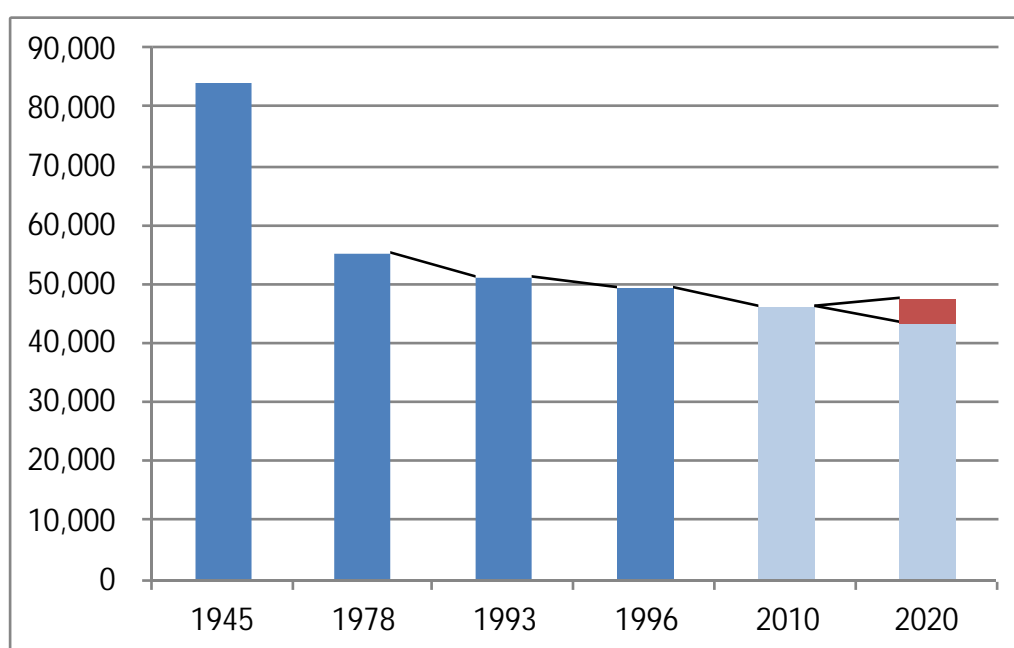


図5 本調査上の仮想シナリオにおける干潟の減少状況と、  
取り組みによって増加する干潟面積

青：干潟面積の推移

水色：1978年から1996年までの傾向から推計した干潟面積

赤：基金への支払いによって保全・再生する面積

### 3. 基金への支払いによる効果

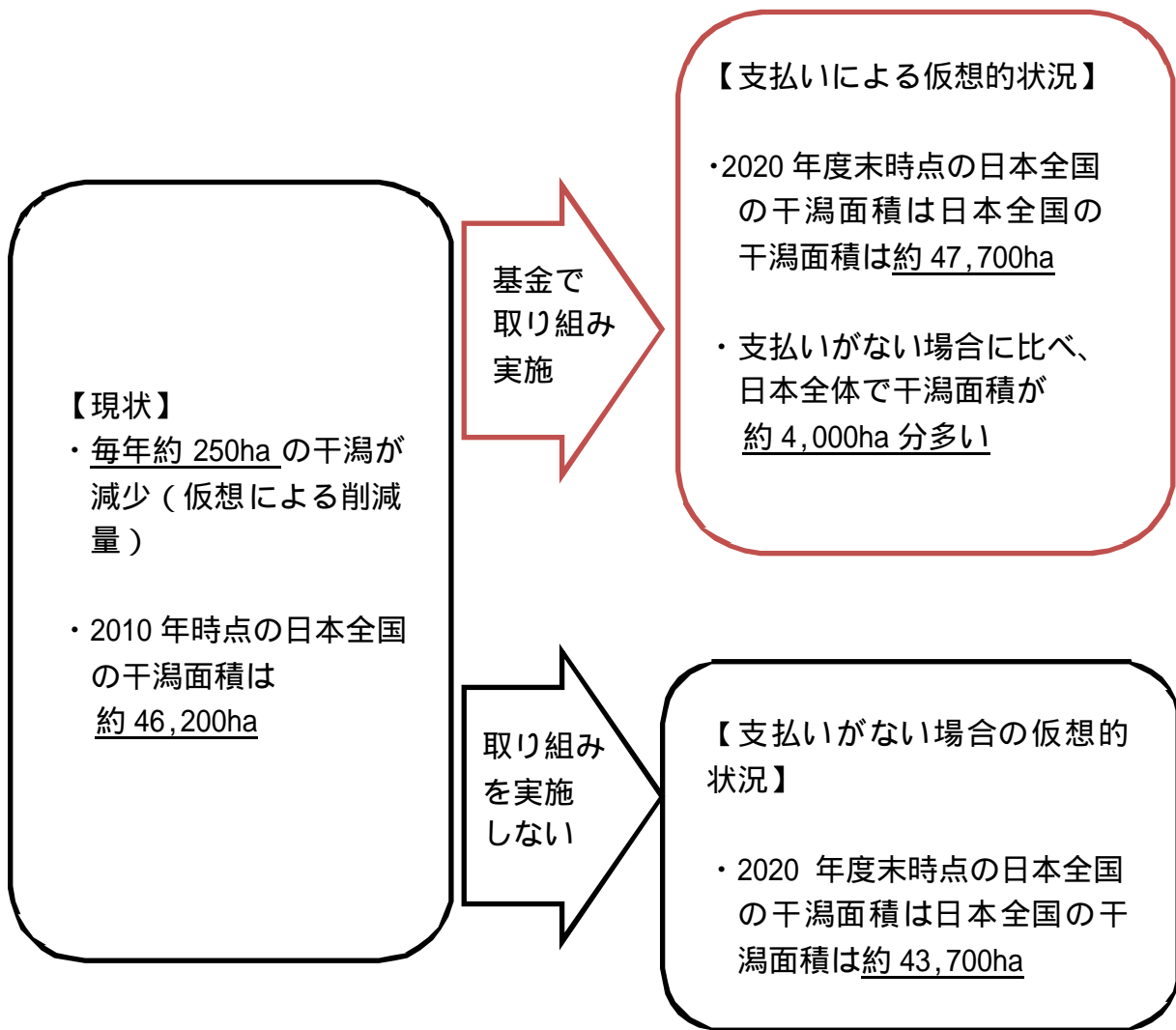
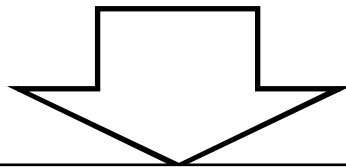
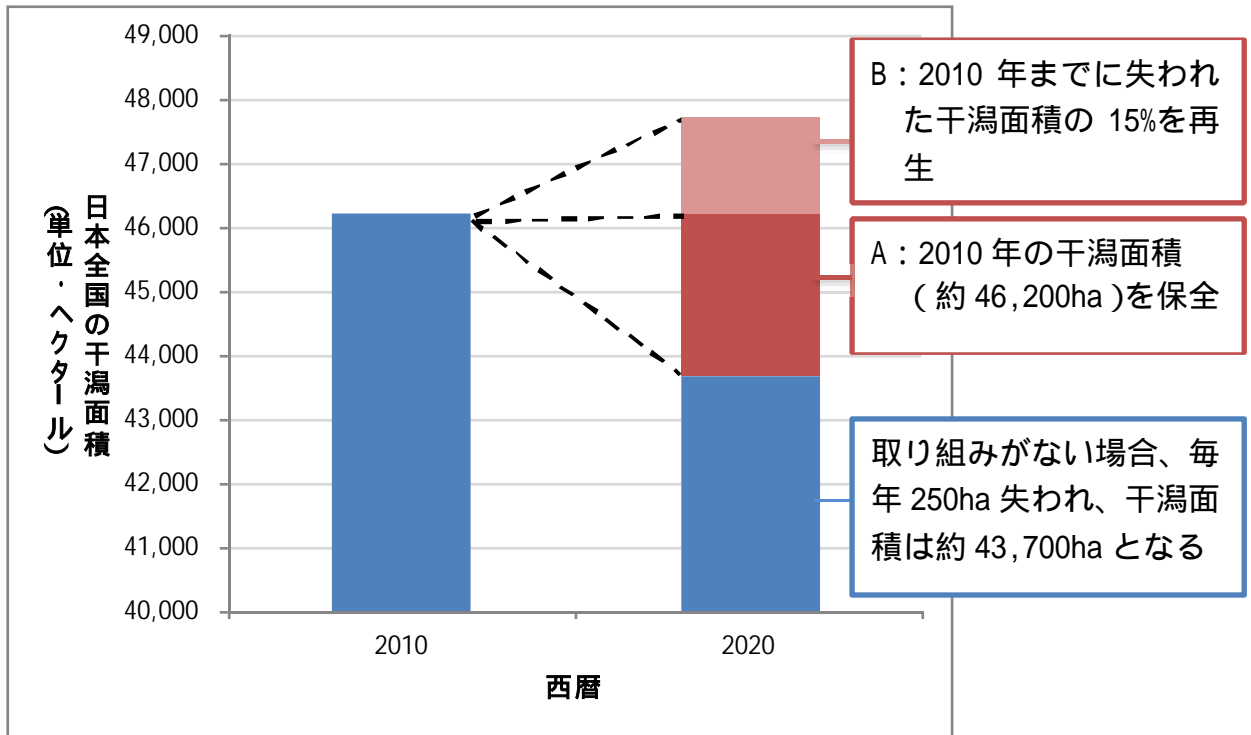


図6 仮想シナリオのイメージ図

- ・ 集められた基金は、干潟の面積の保全と再生のみに用いられる。
- ・ 取り組みは、支払期間と同じく、2014年から2020年までの7年間実施する。
- ・ 干潟の機能を回復させる取り組み（外来種の駆除など）は対象外とする。  
干潟の質を向上させる取り組みを含めた場合、その質の高さについては、回答者ごとに解釈が異なり、適切な回答が得られない恐れがあるため、除外する。



**【取り組み内容】**  
 A : 2010 年の日本全国干潟面積 (約 46,200ha) を保全  
 B : 2010 年までに失われた干潟面積の 15%を回復  
**A と B の両方の取り組みを実施する。**

**【支払いにより得られる仮想的な結果】**  
 2020 年時点の日本全国の干潟面積は約 47,700haとなる。  
 取り組みがない場合より、日本全国の干潟面積は約 4,000ha 分増加。

図7 仮想シナリオのイメージ

#### 4. 干潟面積の推計値（仮想シナリオの算定根拠）

表1 シナリオ設定に当たっての日本全国の干潟面積推移の推定値（単位：ha）

西暦	Growth 関数による推定値	仮想シナリオにおける支払がない場合の推定値
1978	55,300	55,300
1993	51,443	51,443
1996	49,573	49,573
2000	48,905	48,700
2005	47,538	47,450
2010	46,209	46,200
2013	45,430	45,450
2015	44,918	44,950
2020	43,662	43,700

灰色部分は、自然環境保全基礎調査による実測データ

1996 年以降の日本全国における干潟面積が不明であるため、仮想シナリオの作成に当たり、Excel による予測を行った。

予測は、実測データのある 1978 年から 1996 年までの数値に基づく。

仮想シナリオで提示する「支払がない場合の推定値」は、区切りのよい数字となるように Growth 関数の予測値を参考として、調整を行っている。

- ・ Growth 関数・・・指定したデータを使用して、指数曲線上の予測をする。



平成 6 年度環境白書では、昭和 53 年から平成 3 年の 13 年間にわたる干潟の要因別減少面積を示している。

表 2 干潟の消滅理由（平成 6 年度環境白書より）

消滅理由	消滅域	消滅面積
埋立て	149 件	1,890ha
陥没	4 件	1,181ha
浚渫	35 件	366ha
自然の変化	16 件	253ha
地盤沈下	4 件	164ha
干拓	1 件	84ha
その他	19 件	73ha
不明	40 件	280ha

出典：平成 6 年度版環境白書

消滅理由の「自然の変化」とは海岸浸食、砂の流出等である

諫早湾干拓以後、大規模な干拓は行われていない。しかし、図 2 に示すように、埋立ては過去に比べ減少しているものの、現在も続いている。

仮に、平成 6 年度版環境白書の干潟減少理由に基づいて、埋立て面積を半分、干拓による喪失面積をゼロと仮定すると、1 年あたりの干潟減少面積は 251ha となる。

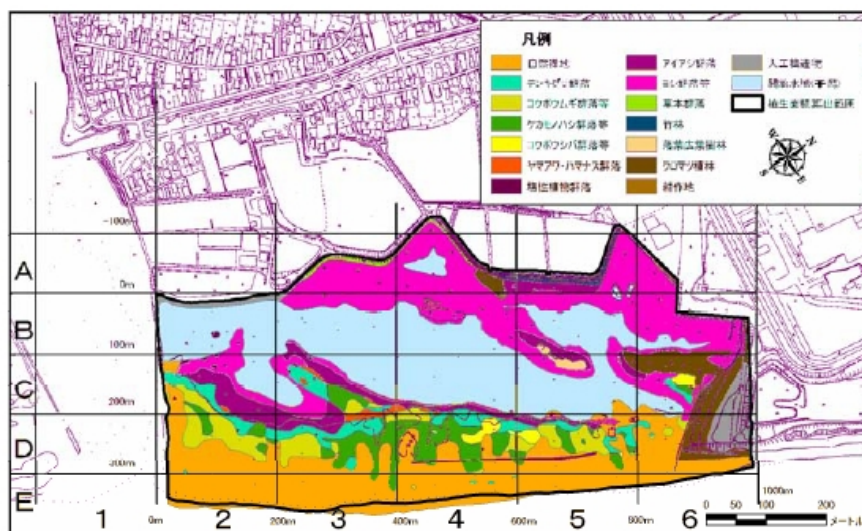
## 5. 干潟の保全管理活動のイメージ（第 19 問）

### 5-1. 陸地化・乾燥化による干潟の減少への対策として想定する内容

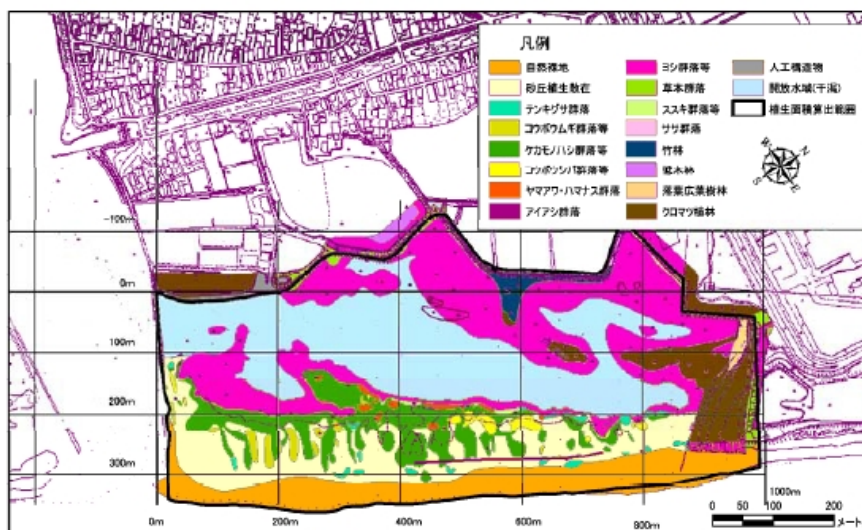
- ・ヨシ原等の植生変化に伴う堆積物の増加による陸地化の防止
- ・浮遊・堆積物の除去（漂着ゴミの除去）

### 5-2. 植生変化による陸地化の例（宮城県・蒲生干潟）

枯死したヨシを放置していると、ヨシ原が陸地化してしまう。（対策としてはヨシ刈りなど）蒲生干潟の事例では、植生の変化に伴い、干潟の陸域化が進行し、ヨシ原がススキや竹林に遷移している。



潟湖周辺の植生の状況（平成 8 年）



潟湖周辺の植生の状況（平成 14 年）

図 8 蒲生干潟における植生の変化

出典：宮城県『蒲生干潟自然再生事業 干潟・砂浜の修復実施計画』

### 5-3. ゴミの堆積による陸地化の例（愛知県・藤前干潟）

漂着ゴミが干潟やヨシ原に堆積することにより、干潟が失われる恐れがある。特にヨシ原に漂着したゴミや流木等あまり移動せずに、その場にとどまることから、陸地化を進展させる。



ヨシ原に溜まった漂着ゴミ



ヨシの根元にゴミが堆積して  
陸地化が進行

出典：中部地方環境事務所ウェブサイト

### 6. 干潟再生のイメージ（第20問）

干潟面積の回復には、耕作放棄された干拓地を干潟に復元する等の対策費用が必要となる。干拓地を干潟に戻す取り組みの具体例としては、岩手県・小友浦や、三重県・英虞湾等が挙げられる。



1948



1977



2011

干潟再生に伴う地形の変化（陸前高田市小友浦）

「干潟の保全管理活動のイメージ」と「干潟再生のイメージ」は、具体的に生じている事例についての例示である。調査票の作成に当たっては、一般の方でもわかるように平易な内容による紹介を行う。