

石西礁湖自然再生行動指針 【陸域対策】

(案)

平成 21 年 6 月

石西礁湖自然再生協議会

< 目次 >

| | | |
|----|--------------------|---|
| 1. | はじめに | 1 |
| 2. | 経緯 | 2 |
| 3. | 目的と基本的構成 | 3 |
| | (1) 目的 | 3 |
| | (2) 陸域対策に係る行動指針の役割 | 3 |
| | (3) 行動指針の構成 | 3 |
| 4. | 陸域対策の基本的な考え方 | 4 |
| | (1) 活動の進め方 | 4 |
| | (2) 計画期間 | 4 |
| | (3) 進捗状況の把握 | 4 |
| 5. | 陸域対策の具体的な取組 | 5 |
| | (1) 赤土流出防止対策の推進 | 5 |
| | (2) 水質汚濁物質の対策の推進 | 7 |

1. はじめに

石西礁湖は、石垣島と西表島の間広がる日本最大規模のサンゴ礁域で、西表石垣国立公園に含まれており、国際的にも重要なサンゴ礁生態系です。また、漁業や観光等の地域経済を支える存在であり、多くの人々が活動する場となっています。

近年ではその石西礁湖が、赤土や栄養塩等の陸域由来の環境負荷、高水温等による白化現象、オニヒトデの大量発生等により攪乱を受け、大きく衰退しています。

このような状況を受け、自然再生推進法に基づき、平成18年2月に地域住民、市民団体(NPO、NGO)、漁業や観光関係の団体、研究者、行政機関等、多様な主体からなる石西礁湖自然再生協議会が設立されました。

石西礁湖自然再生協議会では、サンゴ礁保全について、どのような目標に向かって進むべきか、どのような活動をすべきか、それぞれの構成委員にできることは何か、等について活発な議論を行い、平成19年9月に「石西礁湖自然再生全体構想」を策定しました。

この全体構想に基づき、協議会の各委員が積極的に取り組んでいくべき課題として、陸域対策、普及啓発、資金メカニズムの3つを掲げ、それぞれのグループに分かれて議論を深めてきました。

本行動指針は、石西礁湖自然再生協議会の陸域対策グループが行った議論をもとに、サンゴ礁生態系の攪乱要因である「赤土」と「水質汚濁物質」に着目し、これらの負荷を削減していくため、協議会委員が行うべき取組を推進するために作成したものです。

2. 経緯

- 平成 18 年 2 月 石西礁湖自然再生協議会が発足
第 1 回 石西礁湖自然再生協議会
- 平成 18 年 8 月 第 2 回 石西礁湖自然再生協議会
- 平成 18 年 11 月 第 3 回 石西礁湖自然再生協議会
- 平成 19 年 3 月 第 4 回 石西礁湖自然再生協議会
- 平成 19 年 7 月 第 5 回 石西礁湖自然再生協議会
- 平成 19 年 12 月 第 6 回 石西礁湖自然再生協議会
 - 第 1 回 陸域対策グループディスカッション
 - ・陸域対策（赤土・生活排水等の流入対策）について
- 平成 20 年 3 月 第 7 回 石西礁湖自然再生協議会
 - 第 2 回 グループディスカッション
 - ・石西礁湖における陸域対策の重要性について
 - ・具体的な取り組みについて
- 平成 20 年 6 月 第 8 回 石西礁湖自然再生協議会
 - 第 3 回 グループディスカッション
 - ・グリーンベルトの赤土抑制効果について
 - ・緑肥すき込み後の裸地期間について
 - ・河川・地下水の硝酸性窒素濃度について
- 平成 20 年 10 月 第 9 回 石西礁湖自然再生協議会
 - 第 4 回 グループディスカッション
 - ・関係行政機関（陸域対策行政懇談会）での討議結果を含めた赤土対策（営農対策）と栄養塩対策（生活排水対策）について
- 平成 20 年 12 月 ○石西礁湖自然再生協議会陸域対策グループ ワークショップ
 - ・石西礁湖自然再生行動計画【陸域対策】（案）について

3. 目的と基本的構成

(1) 目的

石西礁湖自然再生全体構想（以下「全体構想」という。）では、長期目標及び短期目標を掲げており、この目標を達成するために協議会委員が展開すべき取組の一つとして、「攪乱要因の除去」を記しています。

「攪乱要因の除去」では、サンゴ礁生態系が、人為的活動やその関連現象によって大きな影響を受けていることから、赤土等の流出防止対策や排水に関する対策、オニヒトゲによる食害への対応等、攪乱要因を除去するために取組を行うこととしています。

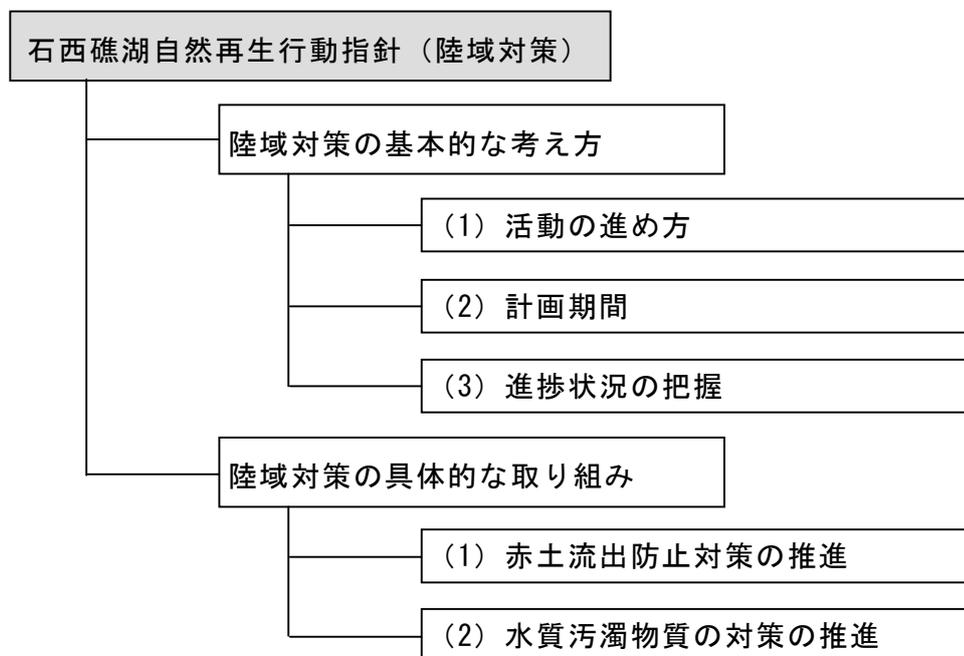
本行動指針では、攪乱要因の除去のうち、サンゴ礁生態系に陸域から負荷を与えている赤土及び水質汚濁物質*の削減を目標として、協議会委員がそれぞれの立場で実施していくべき取組をまとめました。

(2) 陸域対策に係る行動指針の役割

本行動指針は、自然再生推進法に基づく実施計画ではありませんが、協議会の各委員が全体構想に基づき、それぞれの立場で陸域対策を実施していく際の指針として活用されること、また、実施計画を策定する際に本指針も踏まえることが期待されます。

(3) 行動指針の構成

石西礁湖自然再生行動指針（陸域対策）は、「陸域対策の基本的な考え方」と「陸域対策の具体的な取り組み」から構成されます。



*「水質汚濁物質」とは、人為由来の過剰な窒素・リン等の栄養塩類及び農薬・除草剤等の化学物質をいう。以下同様。

4. 陸域対策の基本的考え方

(1) 行動の進め方

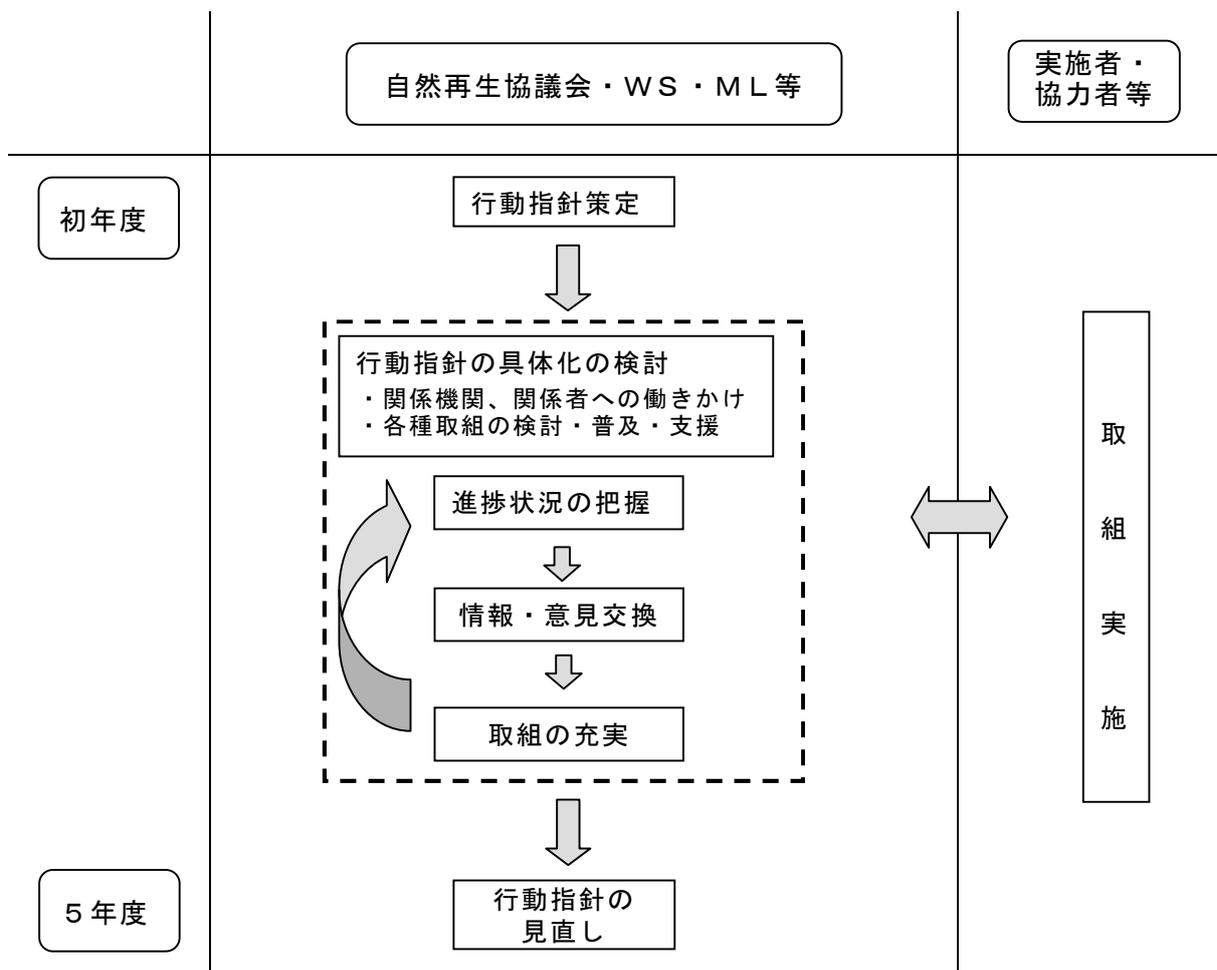
行政の立場で陸域対策に取り組む、国・沖縄県・石垣市・竹富町等の各機関と連携しながら、これを推進していくとともに、その充実が図られるよう協議会の各委員が行動していきます。そのため、協議会、ワークショップ及びメーリングリスト等において、適宜、取組の実施者や協力者と取組の状況や効果等について情報提供や意見交換を行い、さらに認識を共有し、その取組の充実を目指していきます。

(2) 計画期間

行動指針の計画期間は、全体構想の展開すべき取組の達成状況に合わせて、概ね5年とし、協議会において本指針の評価・見直しを行います。

(3) 進捗状況の把握

実施された取組については、取組の実施者・協力者等から、取組の状況や効果等について、適宜、情報提供を受けるとともに意見交換を行い、取組のさらなる充実を目指します。



図：毎年及び5カ年の行動の仕組み

5. 陸域対策の具体的な取組

(1) 赤土流出防止対策の推進

1) 既存の取組

- ◆ 健全なサンゴ礁生態系を維持、再生していくために陸域からの赤土流出を抑制することが必要です。既存の取組として、平成7年に施行された「沖縄県赤土等流出防止条例」によって、開発や工事等の事業行為から流出する赤土は抑制されてきています。
- ◆ また、石垣島では、沖縄県八重山支庁による「石垣島赤土等流出防止農地対策マスタープラン」が策定され、土本的対策（水質保全対策事業）と営農対策（赤土等流出防止対策事業）が、平成20～平成24年度の5ヵ年間で平成18年流出量の20%削減を目標として実施されています。

○水質保全対策事業：耕土流出防止型（沖縄県）

勾配修正、グリーンベルト、畦畔工、土砂だめマス、のり面保護、沈砂地（浸透池）、排水路、路面保護等

○赤土等流出防止対策事業（沖縄県・石垣市）

サトウキビの株出栽培・春植え栽培の推進、緑肥植物による農地の被覆、葉殻梱包による流出抑制、グリーンベルトによる流出土砂の捕捉と畦畔保護、葉殻によるマルチング等

○赤土流出防止対策取組農家表彰（石垣市）

赤土流出防止に取り組む農家や団体の表彰

2) 課題

- ◆ 陸域からの赤土流出を抑制するためには、実際に対策を行う農家や開発事業者等への普及啓発に力を入れていくとともに、資金、資材、機材、技術指導等、対策の推進に支障となっている事柄に対してより有効な働きかけを行っていくことが必要です。
- ◆ また、対策推進のための新たな制度や仕組みについて検討・普及する等、赤土流出防止対策のさらなる充実を図っていくことが必要です。そして、赤土流出削減の目標値や、既存の取組の有効性を検証し、必要に応じてその改善・充実を図っていくことが求められます。

3) 具体的な行動

上記の現状と課題を踏まえ、以下の行動のうち実現可能なものから実施していきます。

①赤土流出防止対策に関する普及啓発・支援

- ◆ 農家等に対し、耕土流出防止につながる営農対策を推進するための普及啓発の実施。
- ◆ 農家等の関係者が集い意見交換できる場の検討・具体化。
- ◆ 営農対策や環境保全型農業について、必要な技術指導を行う仕組みや制度の検討。
- ◆ サトウキビの増産と営農対策のセット化について検討・具体化。
- ◆ グリーンベルトの改良（ベチベルの使用、幅の工夫等）、無耕起/減耕起栽培、防風林、緩衝帯等、より有効な対策の検討・普及・推進。
- ◆ 営農対策に取り組む農家に対する、「石西礁湖サンゴ礁基金」を活用した資金、資材、機材等の支援。

②赤土流出防止対策に関する調査・研究

- ◆ 八重山諸島の各流域や島の状況に応じた有効かつ適切な対策の検討・具体化。
- ◆ 海と陸の産業をつないでサンゴ礁の保全・再生を図る仕組みの検討・具体化。
- ◆ 赤土流出量削減の目標値や既存の取組の有効性の検証と改善・充実の検討。
- ◆ 赤土流出防止によるサンゴ礁の保全・再生に対する効果のモニタリングの推進と公表。

(2) 水質汚濁物質の対策の推進

1) 既存の取組

生活排水については、公共下水道、農業集落排水、合併浄化槽等の整備が進められています。家畜排せつ物については、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」に従った処理や堆肥化が必要であり、石垣島では石垣市堆肥センターが運営の準備段階に入っています。

○石垣市単独公共下水道事業（石垣市：石垣市街地）

計画目標年度：平成37年度

計画処理区域面積：690.7ha

計画処理人口：38,520人

接続率：35.4%（H19.4現在）

○石垣市特定環境保全公共下水道事業（石垣市：川平地区）

計画目標年度：平成37年度

計画処理区域面積：33.4ha

計画処理人口：1,786人（観光人口含む）

接続率：70.3%（H19.3現在）

○農業集落排水事業（石垣市：大浜・磯辺地区）

計画目標年度：平成24年度

計画処理区域面積：134.7ha

計画処理人口：5,780人

○農業集落排水事業（石垣市：宮良・白保地区 整備完了）

処理区域面積：160ha

処理人口：3,540人

接続率：16.6%（H20.12現在）

○竹富町特定環境保全公共下水道（竹富町：竹富島地区 整備完了）

処理区域面積：20.3ha

処理人口：630人（観光人口含む）

接続率：100%

○石垣市堆肥センター（石垣市：石垣島全島）

処理ふん尿：約27,000t/年

堆肥生産量：約7,000t/年

堆肥売価：3,000円/t（予定）

2) 課題

- ◆ 農地、家畜排せつ物及び生活排水等から海域へ流出する過剰な窒素・リン等の栄養塩類及び農薬・除草剤等の化学物質は、サンゴの成長阻害、海草・海藻との競合促進、白化現象の助長、病気の感染等、様々な形でサンゴ礁生態系に影響を及ぼすと考えられています。このような水質汚濁物質の流出を抑制するためには、赤土流出防止対策に加えて、農業系及び生活系の負荷を低減していく対策が必要です。
- ◆ 農地等での施肥や農薬散布について、適切な時期に適度な量の施肥や散布が行われるようにするとともに、堆肥使用、減農薬等の循環型農業、環境保全型農業を推進していくことが必要です。また、農地、植栽地、園地等に用いられる除草剤も削減していくことが求められます。
- ◆ 家畜排せつ物については、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」の順守を呼びかけるとともに、石垣市堆肥センターの効率的な運用を見守りながら、畜産業者に対し、適切な処理・堆肥化を働きかけていくことが必要です。
- ◆ 公共下水道や集落排水については、竹富島を除き接続率が芳しくなく、接続率の向上を地域住民に働きかけていくことが必要です。また、公共下水道や集落排水の対象となっていない地域では、各住宅や事業所での合併処理浄化槽導入が望まれますが、認識不足や設置費用の問題もあり設置が進んでおらず、その普及の取組も望まれます。

3) 具体的な行動

上記の現状と課題を踏まえ、以下の行動のうち実現可能なものから実施していきます。

①水質汚濁物質の対策に関する普及啓発・支援

- ◆ 産業や生活等から生じた水質汚濁物質によるサンゴ礁生態系への影響及びその削減の必要性に関する普及啓発の実施。
- ◆ 「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」の順守を促す普及啓発の実施。
- ◆ 家畜の排せつ物の収集・処理・堆肥化を推進する有効な仕組みや制度の検討・具体化。
- ◆ 公共下水道や集落排水の対象地域（石垣市街地や宮良・白保地区等）の接続率向上のための普及啓発の実施。
- ◆ 生活排水の削減、公共空間や家庭での除草剤使用の抑制等、「サンゴ礁と共生するライフスタイル」への転換を促すための環境教育の推進。
- ◆ 排水対策に取り組む住民や事業者、循環型農業や環境保全型農業に取り組む農家等に対する「石西礁湖サンゴ礁基金」を活用した必要な支援の検討・具体化。

②水質汚濁物質の対策に関する調査・研究

- ◆ 堆肥使用、減農薬等の循環型農業、環境保全型農業を推進する有効な仕組みや制度の検討・具体化。
- ◆ 八重山諸島の各流域や島の状況に応じた有効かつ適切な対策についての検討・具体化。
- ◆ 水質汚濁物質の流出メカニズムとサンゴ礁生態系への影響に関する調査の推進。