

IV-6. 有性生殖によるサンゴ増殖の 手引き改訂に向けた検討

目 次

IV-6 有性生殖によるサンゴ増殖の手引き改訂に向けた検討

1. はじめに IV-6-1
2. 手引き改訂の骨子案検討 IV-6-2

IV-6 有性生殖によるサンゴ増殖の手引き改訂に向けた検討

1 はじめに

平成 18 年度から平成 20 年度までに実施された「生育環境が厳しい条件下における増養殖技術開発調査」において、沖ノ鳥島でのサンゴ増殖を目指した有性生殖による産卵・育成、現地と増殖地との長距離輸送・移植の知見をとりまとめ、平成 21 年に「有性生殖によるサンゴ増殖の手引き」が刊行された。次いで、平成 21 年度から 29 年度までに実施された「厳しい環境条件下におけるサンゴ増養殖技術開発実証委託事業」において、有性生殖を活用し陸上水槽でサンゴ種苗を大量に生産し、海域で中間育成の上、移植する手法をとりまとめ、平成 31 年に「改訂 有性生殖によるサンゴ増殖の手引き」が刊行された。

本検討は、平成 30 年以降に「厳しい環境条件下におけるサンゴ礁の面的保全・回復技術開発実証委託事業」において、規模・質の両方向からサンゴ礁の面的保全・回復の効率化を目指し開発しているサンゴ幼生を一定密度以上で広範囲に供給する手法、高温耐性型サンゴ増殖技術や種苗生産技術を盛り込み、関連情報を更新することを想定し、改訂の骨子を検討するものである。

2 手引き改訂の骨子検討

手引き改訂に向け、「有性生殖によるサンゴ増殖の手引き(2009)」、「改訂 有性生殖によるサンゴ増殖の手引き(2019)」の構成を比較するとともに、それ以降の「厳しい環境条件下におけるサンゴ礁の面的保全・回復技術開発実証委託事業」における開発技術を含めた構成を検討した結果を表・IV.6.1 に示す。

表-Ⅳ.6.1 手引き改訂の構成案

2009年	2019年	2026年
有性生殖によるサンゴ増殖の手引き 一生育環境が厳しい沖ノ島島におけるサンゴ増殖ー	改訂 有性生殖によるサンゴ増殖技術手引き	改訂 有性生殖によるサンゴ増殖の手引き: サンゴ産卵ファーム
目次 はじめに まえがき 本書の構成 第Ⅰ編 総論 1 サンゴについて 1.1 造礁サンゴとサンゴ礁 1.2 サンゴの生活史 1.3 サンゴと環境条件 1.4 サンゴの地理的分布 2 サンゴ礁の機能と現状 2.1 サンゴ礁の多様な機能 2.2 サンゴ礁の価値 2.3 サンゴ礁の現状 3 サンゴ増殖計画 3.1 基本的な考え方 3.2 現状把握 3.3 計画 3.4 設計 3.5 施工 3.6 維持管理 4 サンゴ増殖技術 4.1 種サンゴの移植 4.2 断片移植(無性生殖) 4.3 幼生放流 4.4 サンゴ増殖礁の据付 4.5 底質の安定化 4.6 光量の確保と浮泥の払拭 4.7 波浪制御 4.8 食害動物からの保護 4.9 競合種の除去 4.10 競合種の除去 5 種苗生産技術(有性生殖) 5.1 幼生の確保 5.2 幼生の飼育から稚サンゴの飼育 5.3 稚サンゴの選別・運搬 5.4 稚サンゴの移植 5.5 種苗生産施設 第Ⅱ編 沖ノ島島におけるサンゴ増殖の取り組み 1 取り組みの概要 2 現状把握 3 適地選定 4 サンゴの種苗生産 5 稚サンゴの移植 6 維持管理 7 成果のまとめと今後の課題 第Ⅲ編 参考資料 1 特別採捕許可 2 現地調査(試験構造物設置)に関する諸手続 3 現地実証試験(モニタリング調査)に関する諸手続 4 その他 参考 サンゴ(ウスエダミドリシ)の生息環境条件 用語集 沖ノ島島における主なサンゴ おわりに	目次 はじめに まえがき 本書の構成 第Ⅰ編 総論 1 サンゴの特性と機能と現状 1.1 造礁サンゴとサンゴ礁 1.2 サンゴの生活史 1.3 サンゴと環境条件 1.4 サンゴの地理的分布 1.5 サンゴ礁の多様な機能 1.6 サンゴ礁の造礁としての機能 1.7 サンゴ礁の価値 1.8 サンゴ礁の現状 1.9 新たな取り組み 2 サンゴの増殖計画 2.1 基本的な考え方 2.2 水産資源の増大を目的とするサンゴ礁の修復・再生の考え方 2.3 現状把握 2.4 計画の策定 2.5 修復・再生技術の検討 2.6 対策の実施 2.7 育成管理 第Ⅱ編 サンゴ面的増殖計画 1. サンゴの面的増殖技術 1.1 基本的な考え方 1.1.1 種苗生産 1.1.2 中間育成 1.1.3 移植 2 陸上施設での種苗生産によるサンゴの面的増殖技術 2.1 親サンゴの採種・運搬 2.1.1 親サンゴの採種 2.1.2 親サンゴの運搬 2.2 陸上施設でのミドリシ類の種苗生産 2.2.1 種苗生産施設 2.2.2 稚サンゴの飼育 2.2.3 採卵・幼生飼育・着生 2.2.4 稚サンゴ飼育 2.2.5 疫病対策 2.3 中間育成 2.3.1 中間育成施設の設置 2.3.2 サンゴの選別・運搬 2.3.3 サンゴの植え付け 2.3.4 育成管理 2.4 移植 2.4.1 移植適地の選定 2.4.2 移植 2.4.3 育成管理 3 幼生収集装置を用いた種苗生産によるサンゴ面的増殖技術 3.1 幼生収集装置を用いた種苗生産 3.1.1 計画 3.1.2 事前準備 3.1.3 幼生収集装置の設置 3.1.4 幼生の収集 3.1.5 幼生の着生 3.2 中間育成 3.2.1 中間育成施設の設置 3.2.2 着床具(種苗)の設置 3.2.3 育成管理 3.3 移植 3.3.1 移植適地の選定 3.3.2 移植 3.3.3 育成管理 第Ⅲ編 参考資料 1 技術ノート1 中間育成中のサンゴの成長面積の簡易算定方法 2 技術ノート2 衛星画像によるサンゴ被度分析解析手法 3 技術ノート3 水中ビデオ画像によるサンゴ自動判別手法 4 幼生収集装置 5 現地調査に関する諸手続 用語集	目次案 はじめに まえがき 本書の構成 第Ⅰ編 総論 1 サンゴの特性と機能と現状 1.1 造礁サンゴとサンゴ礁 1.2 サンゴの生活史 1.3 サンゴと環境条件 1.4 サンゴの地理的分布 1.5 サンゴ礁の多様な機能 1.6 サンゴ礁の造礁としての機能 1.7 サンゴ礁の価値 1.8 サンゴ礁の現状 1.9 新たな取り組み 2 サンゴ産卵ファーム 2.1 基本的な考え方 2.2 幼生供給基地とサンゴ産卵ファームの考え方 第Ⅱ編 サンゴ産卵ファーム 1 幼生供給基地づくり 2.1 陸上施設での種苗生産による幼生供給基地づくり 2.2 幼生収集装置を用いた種苗生産による幼生供給基地づくり 2 サンゴ産卵ファームの基本計画 2.1 基本的な考え方: 計画検討のフロー 2.2 現状把握と基本計画 2.3 予測 2.4 設計・施工 2.5 モニタリングと評価の計画 3 サンゴ産卵ファームづくりのための技術 3.1 サンゴ幼生拡散技術 3.1.1 固定式放流技術 3.1.2 移動式放流技術 3.1.3 幼生放流装置 3.2 サンゴ着生基盤 3.3 基盤のリスキニング技術 3.4 効率的な幼生着生のための予測技術 第Ⅲ編 沖ノ島島におけるサンゴ産卵ファームづくりの取り組み 1 取り組みの概要 2 現状把握 3 適地選定 4 サンゴ着生基盤整備 5 親サンゴの移植と幼生放流 6 維持管理 7 成果のまとめと今後の課題 第Ⅳ編 参考資料 1 ハビタットマップの高度化技術 2 AIによる被度計測技術 3 遺伝的高温耐性活用技術 4 親サンゴの大量輸送技術 5 沖ノ島島のサンゴ相の変遷 用語集