

# サンゴ博士テストとルーブリックを利用したサンゴ学習到達度評価手法

大堀 健司（エコツアーふくみみ／わくわくサンゴ石垣島）

キーワード：サンゴ学習、環境教育、評価、到達度、ルーブリック

## 1. はじめに

約10年ぶりに改訂された2020年度からの学習指導要領では「主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）」の視点が重要視されている。浅野（2008）<sup>1)</sup>では「これまでわが国の学校現場では、教育評価が「児童生徒に成績をつけること」（＝評定）と同一視されてきた」とし、環境教育においては「教師はねらいに応じて子どもたちの学びを評価するための観点を自ら設定しなければならない」としている。こうした流れの中で1つの方法としてルーブリックが注目されている。ルーブリックとは「成功の度合いを示す数値的な尺度と、それぞれの尺度に見られるパフォーマンスの特徴を示した記述後からなる評価基準表」（田中，2003）<sup>2)</sup>である。

今回、石垣島でのサンゴ学習においてルーブリック評価を導入したので報告したい。

## 2. 石垣島におけるサンゴ学習

沖縄県の石垣島では、2003年からサンゴ礁保全のための環境学習が行われている。体験的に学ぶ「サンゴ礁」ティーチャーズガイド（2002発行）<sup>3)</sup>及び、はじめようサンゴの島の環境学習「1・2・サンゴ！」（2006発行）<sup>4)</sup>を用いたプログラムは、小中学校の総合的な学習の時間の授業として、環境省業務や助成金を利用して現在まで継続されている。

小学校を例にとると、2019年度は小規模校1校、中規模校3校でサンゴ学習が実施された。小規模校での活動は全5回、教室での事前学習1回、フィールドでの現地学習2回、事後学習2回。中規模校では、事前・現地・事後の活動が各1回合計3回でプログラムが構成された。

## 3. サンゴ博士テスト

初めに「伝えたい情報や育てたい興味・態度」として小学生には15項目、中学生には18項目を設定した。以下小学生用を例に説明する。

項目1～8までは「サンゴに関する基礎知識」、項目9～15までは「サンゴが生きていくための条件」「環境問題」「生物多様性」「保全」で構成される。

それぞれの項目に対応した15の設問から成る「サンゴ博士テスト」を作成し、学習全体の最初と最後に同じ問題を10分間で回答させた。

サンゴ博士テスト小学5・6年生用

年 月 日

名前: \_\_\_\_\_

① サンゴはどちらの仲間？  
植物  
動物

② サンゴのかたい部分は…  
石  
ほね

③ サンゴをよく見ると小さなイソギンチャクのような部分が見える。

④ サンゴの体の中には褐虫藻（かっちゅうそう）と呼ばれる植物プランクトン、動物プランクトンがすんでいる。

⑤ サンゴは体の中の褐虫藻（かっちゅうそう）が日光を吸って生きています。

⑥ サンゴの多くは夏が始まる頃の満月の夜に成長して大きくなる。いっせいに卵を生む。

⑦ サンゴの赤ちゃんは、と呼ばれる、海底の岩などを目指して泳ぐ。

⑧ サンゴがつくった地形のことをサンゴと呼ぶ。

⑨ サンゴが健康に成長するには、高すぎても低すぎてもいけない。

⑩ サンゴが日光を吸って健康に生きていくためには海の水がなければならない。

⑪ サンゴの現象は、ストレスが原因でサンゴの体内から褐虫藻（かっちゅうそう）が失われることで起こる。

⑫ サンゴが死んでしまうような環境問題にはどのようなものがありますか？

⑬ サンゴのいる海にいる生き物の名前をできるだけたくさん書いて下さい。

⑭ もしもサンゴが絶滅（ぜつめつ）したらあなたはこまりますか？それともこまりませんか？理由が書ける人は書いて下さい。

⑮ サンゴを守るためにあなたができることにはどのようなものがありますか？

環境省石垣自然保護官事務所 わくわくサンゴ石垣島

## 4. サンゴ学習ルーブリック

ルーブリックでは15の各項目について、A（十分満足できる）B（一部は目標に達している）C（目標に達していない）、そしてAの上にS（さらに+αがある）を設定し4段階の到達度で表すこととし、設問により正解者数や一つでも回答ができた人数などの割合を、AとBの境界に70%、BとCの境界に30%を設定し、Sについては100%とした。その境界となる割合については2019年度にサンゴ学習を行った201人の小学生による結果から、最も学習前後の変化を表す数字として設定した。

S	A	B	C
さらに+αがある	十分満足できる	一部は目標に達している	目標に達していない
サンゴテスト①の正解者数が100%	サンゴテスト①の正解者数が70%以上	サンゴテスト①の正解者数が30%以上70%未満	サンゴテスト①の正解者数が30%未満

### 5. 評価結果から

2019年度に石垣島でサンゴ学習を実施した4校201人の児童によるサンゴ博士テストの結果を、サンゴ学習ルーブリックで評価した。

その結果から、以下のようなことが読み取れた。

#### ①活動回数や児童数などの差

共生藻に関連した対象学年にとっては難しい項目については、3回の授業を行った中規模校では学習後も到達度が上昇しなかったが、5回の授業を行った小規模校では到達度が上昇した。

#### ②活動プログラムの差

年度の後半に導入したゲーム形式のアクティビティにより、覚えにくい専門用語に関する項目の達成度が二段階も上昇するようになった。

#### ③主体的な学びの差

生物多様性や環境問題、保全意識など環境教育の目指す主体的な学びに関する項目が、3回の授業の中規模校より、5回の授業の小規模校において、全てにおいて到達度が高くなることがわかった。

### 6. おわりに

サンゴ博士テストとサンゴ学習ルーブリックを作成し導入したことで、これまで曖昧だった学習の成果が到達度としてわかりやすく表現できるようになった。また、学習内容の効果や改善すべき点を明確にすることができた。今後のサンゴ学習に活かすとともに、他団体にも利用してもらいサンゴ学習の客観的な評価軸となるように活用していきたい。

### 参考文献

- 1) 浅野信彦, 2008, 環境教育の学びをどう評価するか (特集 I : 環境教育～「持続可能な開発のための教育 (ESD) の10年」導入以降の変化と実践～), 文教大学教育研究所紀要 (17)
- 2) 田中耕治, 2003, 『教育評価の未来を拓く―目標に準拠した評価の現状・課題・展望―』, ミネルヴァ書房
- 3) 古瀬浩史, 小笠原あや, 大堀健司, 大堀則子, 2002, 『体験的に学ぶ「サンゴ礁」〈ティーチャーズガイド〉サンゴ礁保全のための環境教育プログラム』, 環境省国際サンゴ礁研究・モニタリングセンター
- 4) 古瀬浩史, 小笠原あや, 大堀健司, 2006, 『はじめようサンゴの島の環境教育「1・2・サンゴ!」』, 環境省国際サンゴ礁研究・モニタリングセンター

サンゴ学習ルーブリック評価 (小学校高学年用) 2019年度

項目	伝えたい情報や育てたい興味・態度	石垣市立川平小学校5・6年生 (12名)		石垣市立真喜良小学校5年生 (71名)		石垣市立新川小学校5年生 (74名)		石垣市立八島小学校5年生 (44名)	
		学習前	学習後	学習前	学習後	学習前	学習後	学習前	学習後
1	サンゴは動物である	B	B	B	A	B	A	B	A
2	サンゴの硬い部分は骨格である	A	A	B	B	B	A	B	A
3	骨格の中のイソペンチン酸にしている部分はポリブという	C	B	C	B	C	A	C	B
4	サンゴには共生藻が共生している	B	A	B	B	B	B	B	B
5	サンゴは共生藻が光合成をすることで生きていく	C	B	C	C	B	B	C	C
6	サンゴの多くは卵を生む	A	S	B	A	A	A	B	A
7	変化した卵はプランクトンとなり定着するとポリブとなる	C	B	C	B	C	A	C	A
8	サンゴ礁とはサンゴがつくった地形である	A	A	A	A	B	A	B	A
9	サンゴが生き延びるためには海の水がきれいである必要がある	B	B	B	B	B	A	B	B
10	サンゴが生き延びるための条件	A	A	B	A	B	A	B	A
11	サンゴ礁の環境問題	B	S	C	B	A	A	C	B
12	地球上のサンゴは様々な危機に直面している	S	S	B	A	A	A	C	A
13	サンゴ礁と生物多様性	C	B	C	B	C	B	C	B
14	サンゴと自分	B	S	B	A	B	A	B	A
15	サンゴ礁保全	A	A	B	A	B	B	B	A