

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年5月11日現在

機関番号：12614

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21500554

研究課題名（和文） 海辺の体験活動による海洋リテラシーの獲得と評価に関する基礎的研究

研究課題名（英文） Fundamental study about the acquisition and evaluation of ocean literacy by the experience based activities along the coast

研究代表者 千足 耕一（KOICHI CHIASHI）

東京海洋大学・海洋科学部・准教授

研究者番号：70289817

研究成果の概要（和文）：

本研究では、海洋リテラシーに関する海辺の体験教育にかかわる指導者を対象とした調査から、日本における海洋リテラシーを構成する指標を明らかにした。さらに海洋リテラシーを評価するために36項目から構成される調査用紙を開発した。

開発した海洋リテラシー調査票を用いて、海辺の体験活動への参加者を対象として、当該事業の前後に質問紙調査を実施した。また、海洋リテラシー調査票の子ども版を作成し、それを用いた調査活動を実施した。

研究成果の一部はホームページ上（URL <http://www.chiashi.jp>）にて公開している。

研究成果の概要（英文）：

In this research, the index comprising ocean literacy in Japan was clarified from the investigation for a fishery teacher and the experience activity leader of the beach. Furthermore, in order to evaluate ocean literacy, the survey form which consists of 36 items was developed.

Question paper investigation was conducted before and after the program concerned for the participant in the experience activities of the beach using the developed questionnaire (Ocean Literacy Questionnaire). Moreover, it was made to develop from this research, and we created the child version of the ocean literacy questionnaire, and carried out the investigation using it.

A part of result of research is exhibited on a homepage (URL <http://www.chiashi.jp>).

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	800,000	240,000	1,040,000
2010年度	1,400,000	420,000	1,820,000
2011年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
総計	3,100,000	930,000	4,030,000

研究分野：総合領域

1. 研究開始当初の背景

日本は四方を海に囲まれ、その恵みを享受し利用することで発展を遂げてきた海洋国家でありながら、一般市民の海に関する知識や関心は決して高いとは言えない状況にある。このような背景のなか、平成19年7月20日には「海洋基本法」が施行され、「海洋に関する国民の理解の増進」がうたわれている。「海洋に関する理解」は“海洋リテラシー”という言葉で置き換えができればよい。「海洋リテラシーとは海洋を総合的に理解する能力のことである。」と定義されている。

海洋に関する国民の理解の増進を図るための方法として、海洋基本計画の推進等行政からのアプローチ、映像・音楽・展示など広く伝達可能なものから書籍・イベント・セミナー・シンポジウムの開催、教育現場での理論的な教育や直接的な体験を通じた学習等があげられる。

このような水辺の体験活動に関する評価についての研究は青木ら(2005)、花立ら(2008)によるウォーターワイズ(Water Wise)プログラムに関する研究成果、千足ら(2003)は水辺活動の教育効果について、水辺活動の指導者を対象とした調査を実施し、活動を通じて得られた効果や日常生活に生かせる効果についてまとめている。

アメリカでは海洋科学教育に力が注がれ、Craig Strangは海洋科学研究の成果を探求型学習理論(Inquiry Based Learning Theory)をもとに、海洋科学教育プログラム(MARE: Marine Activity, Resource and Education)を開発し、全米各地で展開している。また、佐々木(2008)はアメリカと日本の指導者の意識についての比較研究を実施した上で、科学的視点で海をとらえるための知識を含めた水圏環境リテラシーを構築する必要性に言及している。

これらの背景および先行研究の検討から、海洋リテラシーあるいは水圏環境リテラシーを構成する要素を抽出すること、及びリテラシーを評価するための調査用紙の開発が急務であり、それを用いた調査が必要であると考えた。

2. 研究の目的

本研究の目的は「海洋基本法」にうたわれている「海洋に関する国民の理解の増進」に関す

る評価を行うための基礎を探求することである。

研究期間は平成21年度から平成23年度の3年間である。平成21年度には、(1)海洋教育のプログラム調査および有識者への調査(日本国内、欧米)を実施した後、海洋リテラシー評価尺度に関する調査用紙を開発する。平成22年度には、(2)「海洋リテラシー評価尺度」を用いた本調査を同年(4月～翌年3月)にわたって実施し、(3)分析した結果は23年度に国際学会および国内学会にて発表し、報告書の発行およびホームページの作成といった形で成果を公表する。この海洋リテラシーを構成する要素を抽出すること、及びリテラシーを評価するための調査用紙の開発し、それを用いた調査研究を実施することを具体的な達成目標とした。

3. 研究の方法

本研究は日本における海洋リテラシーを明らかにすることを目的とした海洋教育に関する基礎的な研究である。そのために海洋リテラシーの評価方法について検討するための調査用紙を開発するとともに、海辺の体験活動による海洋リテラシーの獲得についての横断的な調査を実施する。

(1)海洋教育のプログラム調査及び海洋リテラシー評価尺度に関する調査用紙の開発

①海洋リテラシーに関する有識者への調査：国内外の海洋に関する職業人、海洋での体験活動の著名人等を対象として、海洋リテラシーについての聞き取り調査および質問紙調査を実施する。

②海洋リテラシー評価尺度に関する調査用紙の開発：海洋教育を実施している大学、高校、中学、小学校、青少年教育施設、NPO法人等における指導者を対象に、海洋リテラシーに関する質問紙調査を実施し、その結果をもとに「海洋リテラシー評価尺度」を作成する。

(2)「海洋リテラシー評価尺度」を用いた調査
海洋リテラシー評価尺度を用いた質問紙調査を海洋教育プログラムへの参加者を対象として実施する。

(3)「海洋リテラシー評価尺度」を用いた調査の分析と成果の公表

平成22年度に収集したデータを分析したの

ち、成果の公表（国際学会および国内学会、報告書の発行、ホームページの作成）を行う。

4. 研究成果

本研究では、水産教員および海辺の体験活動指導者を対象とした2つの調査結果をもとに、平成22年度には、海洋リテラシーに関する海辺の体験教育にかかわる指導者を対象とした調査から、日本における海洋リテラシーを構成する指標を明らかにした（図1参照、研究論文は23年度に受理された）。

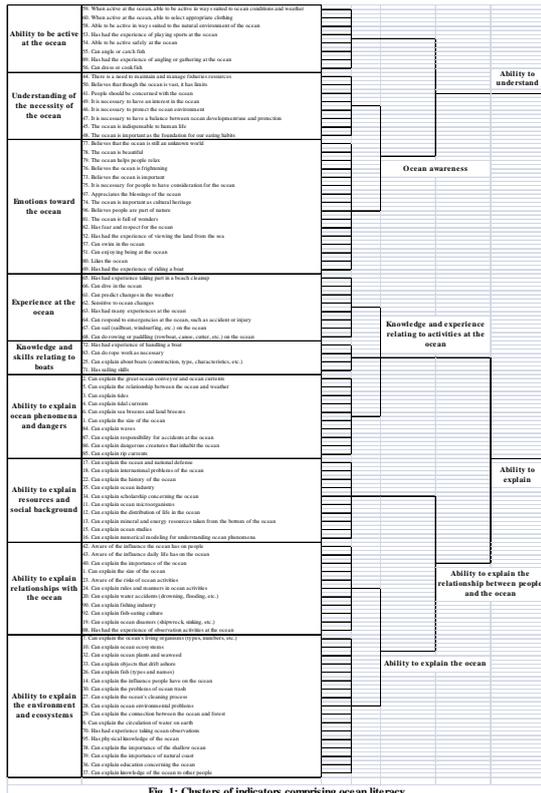


Fig. 1: Clusters of indicators comprising ocean literacy

図1. 海洋リテラシーを構成する要素

さらに海洋リテラシーを評価するために36項目から構成される調査用紙を開発した（図2参照、国際学会発表論文集に掲載済み：2011 International Conference of Sports, Leisure and Hospitality Management）。

海洋リテラシー調査プロジェクト								
氏名	年齢	性別	男	女	記入年月日	月 日		
以下の文章をよく読み、自分のことについて「まったくあてはまらない」ときには1に、「あまりあてはまらない」ときには2に、「ややあてはまらない」ときには3に、「ややあてはまる」ときには4に、「あてはまる」ときには5に、「とてもよくあてはまる」ときには6をつけてください。これ								
			まったくあてはまらない	あまりあてはまらない	ややあてはまらない	ややあてはまる	あてはまる	とてもよくあてはまる
(例)海が好きである	1	2	3	4	5	6		
1. 海で活動する際に、海況や天候に合わせた活動ができる	1	2	3	4	5	6		
2. 海に対する興味を持つ必要がある	1	2	3	4	5	6		
3. 海はつちぎきを生えてくれる	1	2	3	4	5	6		
4. 天候の変化を予測することができる	1	2	3	4	5	6		
5. 移動体験がある	1	2	3	4	5	6		
6. 海洋大規模、海況について説明できる	1	2	3	4	5	6		
7. 海の安全について説明できる	1	2	3	4	5	6		
8. 海が人になえる影響について認識している	1	2	3	4	5	6		
9. 海の浄化作用について説明できる	1	2	3	4	5	6		
10. 海で活動する際に、適切な服装を選択できる	1	2	3	4	5	6		
11. 海洋環境保全の必要がある	1	2	3	4	5	6		
12. 海は大げざであると思う	1	2	3	4	5	6		
13. 海の変化に敏感である	1	2	3	4	5	6		
14. 必要に応じたロープワーク(結び)ができる	1	2	3	4	5	6		
15. 海と天候の関係について説明できる	1	2	3	4	5	6		
16. 海の生物について説明できる	1	2	3	4	5	6		
17. 海洋生活が海況に与える影響について認識している	1	2	3	4	5	6		
18. 海洋環境問題について説明できる	1	2	3	4	5	6		
19. 海の自然環境に合わせて活動できる	1	2	3	4	5	6		
20. 海の開発・利用と保全のバランスを保つ必要がある	1	2	3	4	5	6		
21. 海に対する思いや気持ちがある	1	2	3	4	5	6		
22. 海で多様な経験がある	1	2	3	4	5	6		
23. 船(積載や種類、特徴など)に関して説明できる	1	2	3	4	5	6		
24. 潮汐について説明できる	1	2	3	4	5	6		
25. 海産物から得られる価値(エネルギー資源)について説明できる	1	2	3	4	5	6		
26. 海の大げざさについて説明できる	1	2	3	4	5	6		
27. 海いぬの重要性について説明できる	1	2	3	4	5	6		
28. 海で安全に活動することができる	1	2	3	4	5	6		
29. 海は人間が生きていく上で必要不可欠である	1	2	3	4	5	6		
30. 海は文化遺産として重要である	1	2	3	4	5	6		
31. 海での事故や怪我等の緊急の際に対応ができる	1	2	3	4	5	6		
32. 海産物がある	1	2	3	4	5	6		
33. 潮汐について説明できる	1	2	3	4	5	6		
34. 海洋調査について説明できる	1	2	3	4	5	6		
35. 海の活動におけるルールやマナーについて説明できる	1	2	3	4	5	6		
36. 自然環境の重要性について説明できる	1	2	3	4	5	6		

図2. 海洋リテラシー調査票

開発した調査票（海洋リテラシー調査票）を用いた調査を実施した。本調査の一部は国際学会にて発表済みである（遠泳を含む海洋実習が参加者の海洋リテラシーに及ぼす効果、大会優秀論文賞受賞：2012 International Conference of Sports, Leisure and Hospitality Management）。海洋リテラシー調査票を用いて事業の前後での参加者の海洋リテラシーについて比較・検討した結果、プログラム前後での海洋リテラシーの向上が確認され、その変容についてはプログラムにより異なることが示唆されている（表1.参照）。また、本研究から発展させて本研究者らは、海洋リテラシー調査票の子ども版を作成し、それを用いた調査活動を実施した（蓬郷・千足・島浦：海洋教育プログラムが参加者に及ぼす教育的効果：2012 International Conference of Sports, Leisure and Hospitality Management）。

表1. T大学における実習前後での海洋リテラシーの変化

(n=89)

NO.	下位尺度	実習前	実習後	t値	p
1	海での活動能力	14.84±3.83	16.21±3.43	2.52	*
2	海の必要性についての理解	20.16±2.89	19.20±3.81	1.88	ns
3	海に対する感情	20.19±2.91	19.21±3.62	1.98	*
4	海での活動経験	12.47±3.97	14.70±3.62	3.90	***
5	船に関わる知識と技術	9.33±4.04	10.52±4.15	1.94	ns
6	海での現象と危険性について説明する力	10.48±3.95	11.93±4.11	2.40	*
7	資源と社会背景について説明する力	9.67±3.65	10.92±4.18	2.12	*
8	海との関係について説明する力	13.26±3.95	14.57±3.99	2.21	*
9	環境と生態系について説明する力	12.06±3.40	13.13±4.17	1.76	ns

ns: non significant, * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

今後は、本研究で開発した「海洋リテラシー調査票」を用いた研究がさらに積み重ねられることにより、海洋リテラシーの獲得に影響する要素を明らかにする必要がある。また、小学生にも適用できる調査票の開発や、年齢や経験の差による海洋リテラシーの獲得、海外との比較研究等をすすめていく必要があろう。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計1件)

(1) Koichi CHIASHI, Tsuyoshi SASAKI, Indicators Constituting Ocean Literacy, 野外教育研究, 日本野外教育学会, 査読あり, 16巻 (掲載予定, 受理済)

[学会発表] (計11件)

(1) 千足耕一, 遠泳を含む海洋実習が参加者の海洋リテラシーに及ぼす効果, 2012 International Conference of Sports, Leisure and Hospitality Management, 2012年5月13日, Taiwan Normal University (Taipei)

(2) 蓬郷尚代・千足耕一・島浦 大, 海洋教育プログラムが参加者に及ぼす教育的効果, 2012 International Conference of Sports, Leisure and Hospitality Management, 2012年5月13日, Taiwan Normal University (Taipei)

(3) 蓬郷尚代, 千足耕一, 小山浩, 中学校における遠泳実習が中学生の海洋リテラシーに及ぼす影響, 第10回臨床教科教育学セミナー, 2012年1月8日, 信州大学

(4) 千足耕一, 蓬郷尚代, 田村祐司, 大学の实習が大学生の海洋リテラシーに及ぼす影響,

日本野外教育学会第14回大会, 2011年10月23日, 筑波大学

(5) 蓬郷尚代, 千足耕一, 海洋リテラシー調査票(子ども版)に関する妥当性の検討, 日本野外教育学会第14回大会, 2011年10月23日, 筑波大学

(6) 千足耕一, 海洋リテラシーを評価するための質問紙の開発, 日本体育学会第62回大会, 2011年9月27日, 鹿屋体育大学

(7) Koichi CHIASHI, Tsuyoshi SASAKI, Development of Questionnaires to Evaluate Ocean Literacy, 2011 International Conference of Sports, Leisure and Hospitality Management, 2011年5月14日, Taiwan Normal University (Taipei)

(8) Tsuyoshi SASAKI, What is a prospect of Ocean Literacy Partnership (Division) enhancing Aquatic Marine Environmental (AME) Literacy in TUMSAT?, 2010年7月20日, NMEA conference (Gatlinburg, Tennessee)

(9) 千足耕一, 佐々木剛, 海洋教育者を対象とした海洋リテラシーに関する調査研究, 日本野外教育学会第13回大会, 2010年6月20日, 山梨大学 (山梨県)

(10) 高橋良太, 千足耕一, 佐々木剛, 海洋リテラシー基本原則は教育現場でどのように取り扱いが可能か, 臨床教科教育学学会(第8回臨床教科教育学セミナー), 2010年1月10日, 上越教育大学(新潟県上越市)

(11) 千足耕一, 佐々木剛, 海洋リテラシーに関する研究の必要性と今後の展望, 日本野外教育学会第12回大会, 2009年7月4日, (鉦路市)

[図書] (計2件)

(1) 佐々木剛, 成山堂, 水圏環境教育の理論と実践, 2011年, 212頁

(2) 佐々木剛, 杏林書院, 水辺の野外教育 第6章 アメリカにおける水辺の野外教育および海洋リテラシー教育, 2012年, 50-61頁

〔産業財産権〕

○出願状況（計0件）

○取得状況（計0件）

〔その他〕

○きらめき・ときめき・サイエンス,

平成22年度8月開講

「ボラから見た東京湾を探る」

○ホームページ等

<http://www.chiashi.jp>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

千足 耕一 (KOICHI CHIASHI)

東京海洋大学・海洋科学部・准教授

研究者番号：70289817

(2) 研究分担者

佐々木 剛 (SASAKI TSUYOSHI)

東京海洋大学・海洋科学部・准教授

研究者番号：10342064