

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 6 月 26 日現在

機関番号：12614

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2010～2014

課題番号：22310029

研究課題名(和文)総合的な沿岸域管理のための協同的基盤構築

研究課題名(英文)Collaborative capacity development toward integrated coastal zone management

## 研究代表者

川邊 みどり(Kawabe, Midori)

東京海洋大学・海洋科学技術研究科・教授

研究者番号：80312817

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 7,900,000円

研究成果の概要(和文)：沿岸域の生物資源環境の持続的利用を実現するには、「地域共同体による資源管理」を核として、あらゆる関係者の協議による利用調整をおこなう「総合的な沿岸域管理」へと管理形態を段階的に発展させることが現実的であり、そのための基盤構築が必要です。本研究は、性格の異なる4つの地域(北海道厚岸町、福島県いわき市、東京都内湾沿岸、マレーシア国ペナン州)において、研究協力者(一次産業関係者、市民団体、行政機関など)とともに、基盤構築の課題と基盤構築を進める手法を参加型ワークショップの実践を通して追究しました。

研究成果の概要(英文)：A realistic approach to realize sustainable use of coastal environment and resources is to step-by-step development based on community-based natural resource management, and capacity building is needed for this approach. In this research four coastal areas which have different characteristics (Akkesh, Hokkaido; Iwaki City, Fukushima; Tokyo Bay coastal areas, and Penang, Malaysia) were chosen to conduct case studies. Through practices of participatory activities including Science Cafe and workshops in collaboration with researchers, fishermen, local government officers and residents, challenges in developing capacity for coastal management are sought.

研究分野：沿岸域管理

キーワード：沿岸域管理 協同管理 ソーシャル・ラーニング 持続発展教育 一次産業 基盤構築

1. 研究開始当初の背景

アジア沿岸では、生物資源の非持続的利用、汚染による生態系の劣化、開発による生息場の破壊が深刻な問題である。この生物資源の非持続的利用に対し、中央集権的管理の失敗と伝統的「地域共同体による資源管理」(CBRM)の利点をふまえ、政府と地域資源利用者(特に漁民)が責任と権限を分け合う「協同管理」が望ましいと認識されている。一方、この問題は陸域の活動が主な原因であることから、陸域を含めた「総合的な沿岸域管理(以後、総合的管理)(注2)」が1992年「アジェンダ21」以来、国際的要件とされた。だが、零細漁業が主要な経済活動である、日本を含むアジア沿岸に対して、自然保護を第一義として欧米で発展した総合的管理の手法をそのまま適用できない。

それゆえ、アジア沿岸の豊かな生態系サービスを持続的に享受するためには、(1)主に漁民によるCBRMを中核として、(2)行政、あるいは他の関係者と権利と義務を分けあいながら進める協同管理から(3)より広域な関係者を包含した沿岸域管理へと段階的に枠組みを拡大させていく(図1)ことが、総合的な沿岸域管理にいたる現実的方策であろうと考える。

そこで沿岸地域共同体(主に漁民)がエンパワメント(資金、技能、情報など社会経済的資源へのアクセスを確立して自律を獲得する)を進め、段階的に総合的管理に至る、「アジア型沿岸資源環境管理の段階的発展過程」を想定した。すなわち、多くのアジア諸国においては、乱獲、汚染、開発の規制・監視や民主的政策決定は不十分であり、零細漁民は社会的・経済的に弱い立場におかれていることが多く、CBRMはまだ実現途上にある(段階0-1)。一方、日本では、乱獲による漁獲減少を経験してCBRMが資源管理型漁業として営まれている漁村は多く、また、高度経済成長期の公害著しい時期を経て汚染の規制・監視は有効に機能しているが(段階2)、河川改変・海岸埋め立てを含む開発による資源環境の劣化、さらに、漁民の高齢化や魚価の低迷によって、こうした「海の守人」機能の維持が困難な地域が増増加している。そして、国土交通省の「総合的な沿岸域管理」構想では、沿岸漁業は蚊帳の外に置かれている。

これまでの事例研究から、このモデルにおいて管理形態を維持あるいは上位段階に進めるためには、次のような基盤の構築が必要であろうと考えた(図2参照)。

課題(a)経済基盤をなすシステムの構築と運営(とくに段階1-2において)

課題(b)他の関係者、とくに競合する利用者と協議によって利用調整ができる関係の構築(とくに段階2-3-4において)

課題(c)科学的知見を関係者で共有し、管理に生かすシステムの構築(とくに段階4-5において)

本研究は、総合的な沿岸域管理へ向かうための「基盤構築(capacity development)(注1)」の本仮説を事例地域について検証し、さらにその具体的手法を提示しようとするものである。

(注1) 基盤構築(capacity building): ここでは、アジェンダ21ののち、人々が、政策とその実施について評価し対処する能力(人的、科学的、技術的、組織的、制度的、資源的能力を含む)を強化することを意味する。

(注2) 総合的な沿岸域管理(Integrated Coastal Zone Management): 生物多様性と沿岸生態系の生産性を維持しつつ、沿岸資源に依存する人間共同体の生活質を改善することを目標として政府と共同体、科学と管理、セクターの利益と公共の利益とを結びつけ、沿岸域生態系および資源の開発と保護のための総合的な計画を策定し実施する過程。



図1 想定した管理形態の段階的展開の概念図。地域共同体による沿岸資源管理から総合的な沿岸域管理へと対象範囲と管理主体が拡大していく。

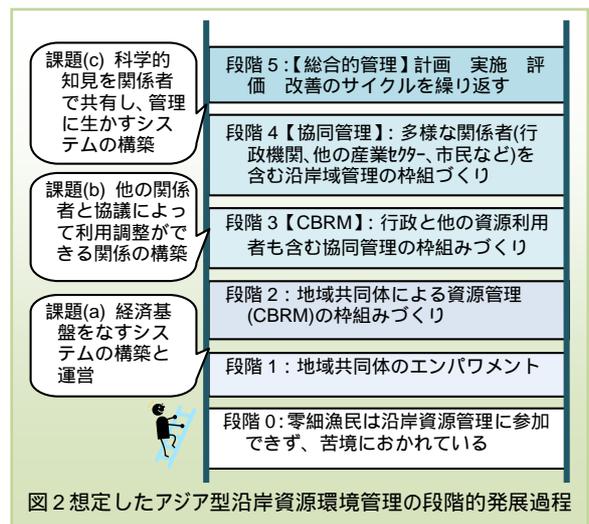


図2 想定したアジア型沿岸資源環境管理の段階的発展過程

2. 研究の目的

本研究は、日本を含むアジアに適した「総合的な沿岸域管理」の提示を最終目標として、総合的な沿岸域管理に向けての基盤構築の課題の提示を目的とする。沿岸域の生物資源環境の持続的利用を実現するには、「地域共

同体による資源管理」を核として、あらゆる関係者の協議による利用調整をおこなう「総合的な沿岸域管理」へと管理形態を段階的に発展させることが現実的であり、そのための基盤構築が必要、という仮説に基づく。

### 3. 研究の方法

本研究は、性格の異なる4つの地域(北海道厚岸町、東京湾奥部、福島県いわき市、マレーシア国ペナン州)において、研究協力者(一次産業関係者、市民団体、行政機関など)とともに、おこなった、アクション・リサーチである。この過程でおこなったインタビュー調査、参加型ワークショップ、参与観察で得た質的データを主に、必要と入手可能性に応じて量的データを用いて分析した。

### 4. 研究成果

次の点において成果があったと考える。

(1)沿岸資源環境管理の基盤構築にかかわる関係者間の関わりの検討:基盤構築には人的なものだけでなく、そこから生まれる制度設計が大きな役割を果たす。本研究では、沿岸域においても生態系サービスがもっとも豊かと考えられる沿岸における関係者の関わりを調査し、そこからどのような政策や制度が生み出され、また、どのような課題があるかを検討した。(主に雑誌論文1,6,7;学会発表1,4;図書1,5)

(2)沿岸域管理における多様な関係者の参加を進める意義および手法の考察:総合的な沿岸域管理において、いかに関係者を包含しその参加を進めるかは、中心的な問題のひとつである。とくに日本で沿岸域管理の基盤を構築する過程では、漁業の位置づけ、多様な関係者の参加、「科学の知」と「漁業の知」の統合の三点は避けて通れない論点である。本研究においては、サイエンスカフェ、ワークショップ、アクション・リサーチなどの参加型手法のいくつかを実践した。(主に雑誌論文2,3,4,8,9;学会発表5;図書2,3,4)

成果を総括すると、沿岸域管理の基盤構築の基礎として、関係者間で情報を共有し、話し合いながら新たな知識を創造する過程である「ソーシャル・ラーニング」をいかに進めるかが大きな論点であるといえる。

ソーシャル・ラーニング、あるいは「社会的な学び」とは、個人や組織が社会と生態系の相互関係のマネジメントを改善しようと取り組む時に個人・組織の双方において起こる集団行動および内省である。「社会的な学び」はさまざまに定義されるが、心を開いた交流、発展的な思考、協働による問題解決の3点は共通する。近年、海外の自然資源管理や経営学研究において中心的概念とされている。社会構築主義的発想に立って知識を創造するだけでなく、合意を形成し、集団的意思決定をおこなううえで不可欠な学習過程である。

だが、伝統的に沿岸管理における行政の力

が強いアジア沿岸で、また、漁場について漁業協同組合の権利が強力な日本の沿岸においては、関係者同士が対話を通して合意形成をはかってきた経験は少なく、これに関するルール(制度)設計もまた今後の課題である。

こうしたことから、本研究の成果を踏まえ、沿岸域管理・海洋管理における基盤構築において関係者間のソーシャル・ラーニングをいかに促進するか、いかにその制度を設計するかを今後の研究課題としたい。

### 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9件)

1. Mabon, Leslie & Kawabe Midori(印刷中) "Fisheries in Iwaki after the Fukushima Dai'ichi nuclear accident: lessons for coastal management under conditions of high uncertainty?" *Coastal Management*. 掲載決定済.[査読有].
2. Midori Kawabe, Hiroshi Kohno, Takashi Ishimaru, Osamu Baba (2013)A University-hosted Program in Pursuit of Coastal Sustainability: The Case of Tokyo Bay. *Sustainability* 5(9), pp.3819-3838. [査読有]
3. Midori Kawabe, Hiroshi Kohno, Reiko Ikeda, Takashi Ishimaru, Osamu Baba, Naho Horimoto, Jota Kanda, Masaji Matsuyama, Masato Moteki, Yayoi Oshima, Tsuyoshi Sasaki, Yap Minlee (2013) Developing Partnerships with the Community for Coastal ESD. *International Journal of Sustainability in Higher Education* 14(2), pp.122-132. [査読有]
4. 川辺みどり・神田穰太・櫻本和美・小山紀雄・河野博(2013)「おさかなカフェ」-異なる沿岸の知の会う場として、沿岸域学会誌 26 巻 1 号, pp.67-79. [査読有]
5. 有馬優香・堀本奈穂・川辺みどり・石丸隆・河野博・茂木正人(2012) 大学とインタープリターの協同による海洋環境教育の意義と課題 葛西臨海たんけん隊プログラムを事例として、沿岸域学会誌 24 巻 2 号, pp.75-87. (責任著者)[査読有]
6. 川辺みどり(2011) 零細漁民のエンパワメント・ツールとしてのマングローブ植林、松本博之編、国立民族学博物館調査報告 97『海洋環境保全の人類学 沿岸水域利用と国際社会』第 4 章, pp.93-112. [査読有]
7. Stephen Fletcher, Midori Kawabe & Sonja Rewhorn (2011) Wetland Conservation and Sustainable Coastal Governance in Japan and England. *Marine Pollution Bulletin* 62, pp.956-962. [査読有]
8. 川辺みどり・河野博(2010)江戸前の海 学びの環づくりをめざして、水環境学会誌

- 33 卷 (A) 1 号, pp.19-21. [査読無]
9. 川辺みどり・日野 佑里・池田 玲子・堀本 奈穂・河野 博 (2010) 江戸前 ESD の「海苔のふるさと館」活動プログラムづくり、環境教育 20 巻 2 号, pp.40-46. [査読無]

〔学会発表〕(計 5 件)

1. 川辺みどり (2014) 海の課題に対する「社会的な学び」、国際漁業学会 2014 年大会、2014 年 8 月 3 日、東京大学農学部 (東京都). [査読無]
2. 陳放・呂しょう・川辺みどり・婁小波 (2013) 震災復興に果たす漁船保険制度の機能と役割、日本沿岸域学会 2013 年大会、2013 年 7 月 20 日、大阪市立大学 (大阪市). [査読無]
3. 呂しょう・陳放・川辺みどり・婁小波 (2013) 漁村地域活性化とコミュニティビジネスの機能・岩手県田老町漁協の取り組みを事例として、国際漁業学会 2013 年大会、2013 年 8 月 4 日、近畿大学農学部 (奈良市). [査読無]
4. 川辺みどり・石丸 隆・神田 穰太・河野博・馬場 治・鈴木 直樹 (東京海洋大)・五十嵐 敏・水野 拓治・平川 直人・島村 信也・早乙女 忠弘・伊藤 貴之 (福島県水試) (2012) ソーシャル・ラーニング 海の放射性物質汚染と向き合うために、2012 年水産学会春季大会、2012 年 3 月 29 日、東京海洋大学 (東京都). [査読無]
5. 川辺みどり (2012) 東京湾における「持続的発展のための教育 (ESD)」- 漁業をみんなで考えるために、日本水産学会水産環境保全委員会主催シンポジウム「東京湾の漁業は今?」、2012 年 3 月 30 日、東京海洋大学 (東京都) [査読無]

〔図書〕(計 6 件)

1. 川辺みどり・水野拓治: 第 1 部 第 3 章 第 2 節 3. 放射能汚染が海洋水産にもたらした影響など、2013 年度 海洋白書、67-71、2013 年 3 月、海洋政策研究財団 (東京都). [査読無]
2. 川辺みどり (2012) 江戸前の海を学びあう場として、川辺みどり・河野博編著『江戸前の環境学: 海を楽しむ・考える・学びあう 12 章』序章, pp.1-8、東京大学出版会 (東京都) 2012 年 2 月. [査読無]
3. 河野博・川辺みどり・石丸隆 (2012) 東京湾をまるごと見る 環境と開発の歴史、川辺みどり・河野博編著『江戸前の環境学: 海を楽しむ・考える・学びあう 12 章』第 1 章, pp.11-22、東京大学出版会 (東京都) 2012 年 2 月. [査読無]
4. 川辺みどり (2012) 東京湾をみんなで考える、川辺みどり・河野博編著『江戸前の環境学: 海を楽しむ・考える・学びあう 12 章』第 10 章, pp.195-211、東京大学出版会 (東京都) 2012 年 2 月. [査読無]
5. 川辺みどり (2011) 零細漁民は沿岸開発に

- どう立ち向かえばよいのか マレーシア 国ペナン島漁民のエンパワメント、山口しのぶ・毛利勝彦・国際開発高等教育機関編著『ケースで学ぶ国際開発』東信堂、第 11 章, pp.168-176、2011 年 9 月. [査読無]
6. 川辺みどり (2010) 活発化する養殖と水産物貿易、劣化する海洋環境、日本環境会議 / 「アジア環境白書」編集委員会編『アジア環境白書 2010/11』東洋経済新報社、第 2 部データ解説編 06, pp.302-305、2010 年 12 月. [査読無]

〔産業財産権〕  
出願状況 (計 0 件)

取得状況 (計 0 件)

〔その他〕

1. ホームページ  
次のホームページで研究活動を発信した。  
東京海洋大学沿岸域環境管理研究室 (川辺みどり研究室)  
<http://www2.kaiyodai.ac.jp/~kawabe/index.html>  
東京海洋大学江戸前 ESD 協議会  
<http://www2.kaiyodai.ac.jp/~hirokun/edomae/index-esd.htm>
2. 2011 年 11 月 ~ 2014 年 3 月の毎月「いわきの海と魚を語ろう ~ いわきサイエンスカフェ」を「いわきサイエンスカフェ実行委員会」として企画、開催した。  
(1) 川辺みどり (2012) いわきサイエンスカフェ「いわきの海と魚を語ろう」、第 5 回いわきサイエンスカフェ、2012 年 3 月 31 日、アクアマリンふくしま (福島県いわき市). (講演) [査読無]
3. 東京海洋大学江戸前 ESD 協議会事務局として、東京湾沿岸および福島県沿岸の持続的利用について科学者・漁業者・市民が語りあうプログラムを開催した (2014 年 11 月、2013 年 11 月、2012 年 11 月、2012 年 1 月: 計 4 回)。この内容は、以下の江戸前 ESD 瓦版として発行、HP 上に掲載している。  
(1) 江戸前 ESD 瓦版編集委員会 (編集委員長: 川辺みどり): 江戸前の海 学びの環づくり 瓦版 第 17 号「江戸前 ESD ふくしまワークショップ 相馬原釜の沿岸漁業」  
<http://www2.kaiyodai.ac.jp/~hirokun/edomae/pdf/edomakawara17.pdf>、2013 年 7 月 15 日、東京海洋大学江戸前 ESD 協議会. [査読無]
- (2) 11 月 3 日福島海@海洋大プログラム実行委員会 (委員長: 川辺みどり) (2013) 海洋大と福島水試が測った福島海報告、2013 年 11 月 3 日、東京海洋大学 (東京都).  
<http://www2.kaiyodai.ac.jp/~kawabe/>

pdf/131103%20fukushimanoumi%20report.pdf、2013年11月。[査読無]

- (3) 江戸前 ESD 瓦版編集委員会（編集委員長：川辺みどり）：江戸前の海 学びの環づくり 瓦版 第17号「江戸前 ESD ふくしまワークショップ 相馬原釜の沿岸 漁 業 」、  
<http://www2.kaiyodai.ac.jp/~hirokun/edomae/pdf/edomaekawara17.pdf>、2013年7月15日、東京海洋大学江戸前 ESD 協議会。[査読無]
- (4) 江戸前 ESD 瓦版編集委員会（編集委員長：川辺みどり）：江戸前の海 学びの環づくり 瓦版 復興支援特別号 第16号「いわきの漁を知らう」、  
<http://www2.kaiyodai.ac.jp/~hirokun/edomae/pdf/edomaekawara16.pdf>、2012年10月15日、東京海洋大学江戸前 ESD 協議会。[査読無]
- (5) 江戸前 ESD 瓦版編集委員会（編集委員長：川辺みどり）：江戸前の海 学びの環づくり 瓦版 第15号「江戸前 ESD ふくしまワークショップ いわき市下神白のウニ・アワビ漁業」、  
<http://www2.kaiyodai.ac.jp/~hirokun/edomae/pdf/edomaekawara15.pdf>、2012年6月15日、東京海洋大学江戸前 ESD 協議会。[査読無]

3. 東京湾奥部について、科学者・漁業者・市民がその持続的利用のしくみづくりを語り合う連続プログラムを開催（2010年4月～9月江戸前 ESD しながわ塾；2011年4月～5月および10月～11月江戸前みなと塾）した。この内容は江戸前 ESD 瓦版の以下の号で紹介し、HP 上に掲載している。

- (1) 江戸前 ESD 瓦版編集委員会（編集委員長：川辺みどり）：江戸前の海 学びの環づくり 瓦版 第14号「江戸前みなと塾」、  
<http://www2.kaiyodai.ac.jp/~hirokun/edomae/pdf/edomaekawara14.pdf>、2011年1月15日、東京海洋大学江戸前 ESD 協議会。[査読無]
- (2) 江戸前 ESD 瓦版編集委員会（編集委員長：川辺みどり）：江戸前の海 学びの環づくり 瓦版 第13号「江戸前 ESD しながわ塾」、  
<http://www2.kaiyodai.ac.jp/~hirokun/edomae/pdf/edomaekawara13.pdf>、2011年1月15日、東京海洋大学江戸前 ESD 協議会。[査読無]

4. 東京湾奥部について、2010年度より前ではあるが、江戸前 ESD 協議会として活動した成果もまた瓦版として発行、HP 上に掲載した。

- (1) 江戸前 ESD 瓦版編集委員会（編集委員長：川辺みどり）：江戸前の海 学びの環づくり 瓦版 第12号「江戸前マイスタ

ー講座」

<http://www2.kaiyodai.ac.jp/~hirokun/edomae/pdf/edomaekawara12.pdf>、2010年10月15日、東京海洋大学江戸前 ESD 協議会。[査読無]

- (2) 江戸前 ESD 瓦版編集委員会（編集委員長：川辺みどり）：江戸前の海 学びの環づくり 瓦版 第11号「江戸前 ESD サイエンスカフェ@Library2009」、  
<http://www2.kaiyodai.ac.jp/~hirokun/edomae/pdf/edomaekawara11.pdf>、2010年1月15日、東京海洋大学江戸前 ESD 協議会。[査読無]

5. 2013年12月1日、東京湾奥部の自然科学的側面を学び、将来について考えるためのプログラム「海洋大@のりかんワークショップ『江戸前の海 学び』のプログラムを考えよう」を研究協力者および大学院生らとともに大田区「大森海苔のふるさと館」で開催した。本プログラムについては、  
<http://www2.kaiyodai.ac.jp/~hirokun/edomae/index-esd.htm> で紹介している。

#### 6. 研究組織

川邊 みどり（かわべ みどり）  
東京海洋大学大学院海洋科学技術研究科・教授

研究者番号：80312817

(2) 研究分担者 なし

(3) 連携研究者 なし