

研究論文 津波被災地における森・川・海とそのつながりを基調とした 環境教育プログラム開発会議での対話プロセスの分析

佐々木 剛
東京海洋大学

Analysis of Dialog Processes at a Development Meeting for an Environmental Education Program to Emphasize the Forest–River–Ocean Relationship in Tsunami Disaster Areas

Tsuyoshi SASAKI
Tokyo University of Marine Science and Technology
(受理日2016年5月22日)

Because Japan is an island country, it presents possibilities for the establishment of an energy-saving, cyclical society by fostering intrinsically motivated communities based on the forest–river–ocean relationship. To establish such a society, learning and educational theory must emphasize forest–river–ocean-based learning communities and uniting cities and villages in watershed areas. This study was conducted to clarify the dialog processes at program development meetings that particularly discuss the forest–river–ocean and human relationship in tsunami disaster areas. Results show that the development process of dialog consists of problem presentation, followed by sharing of understanding, critical opinions, self-reflection, creative ideas, support, approving opinions of creative ideas, and finally, a summarization of opinions. Participants' creativity developed along the dialogue stages, advancing relatedness, competence, and autonomy analyzed by self-determination theory and learning cycle theory. Furthermore, the leading group served an important role as a facilitator in fostering autonomy and creativity.

Key words : SCAT, Self-Determination Theory, Learning Cycle Theory, Aquatic Marine Environmental Education

I はじめに

1 「森川海」を基調とした内発的發展のための地域づくり教育の可能性

我が国は、大小6000以上の島嶼からなる島国であり、四方を海に囲まれ多くの山々と河川を有し、「森・川・海とそのつながり」(以下「森川海」とする)の中で生物多様性を育んできた。人々はこれら恵まれた自然環境を活用し、農林水産業等の省資源、循環型の生業を営みながら、多様な歴

史・文化を構築してきた(佐々木 2011a)。

しかしながら、高度経済成長以降、多くの人々は仕事、利便性を求めて都市へと移動し⁽¹⁾、農山漁村の過疎高齢化、小規模経済活動の縮小(羽生 2015)、自然環境破壊等(国連開発計画 1999)様々な問題が生じるとともに、「森川海」に対する認識を低下させた。

そうした中、1990年前後から「森は海の恋人運動」をはじめとした「森川海」を再認識しようとする取り組みが実施されるようになった(若菜

問い合わせ先 佐々木剛(ささきつよし) 〒108-8477 東京都港区港南四丁目5番7号 東京海洋大学 5号館403
水圏環境教育学研究室 電話番号 03-5463-0631 E-mail t-sasaki@kaiyodai.ac.jp

2001)。2000年以降になると、「森川海」の重要性が広く認識され、市民団体、民間企業、学校、自治体等様々な関係者による「森川海」の保全活動や教育活動を推進する条例^②、「森川海」を一体的に捉えた沿岸域総合管理に関連する法律^(3,4)が施行されるようになった。さらに環境省^⑤は、「日本経済が縮小する時代において、個性的で内発性の高い地域作りへと努力する必要がある、上流下流域、農山漁村と都市とがしっかりと結び、多様な世代や組織がそれを支え合う、森里川海とそのつながりを引き出す社会」の構築を目指し「森里川海プロジェクト」を立ち上げた。

このような「森川海」を基調とした内発的な地域づくりは「流域思考」の観点からも期待がかかる。「流域思考」とは、地球環境問題が深刻化する中、流域を単位とした学習創造コミュニティの構築によって省資源、循環型社会を確立しようとする考え方である(岸 2002)。とりわけ、流域が数多く存在する我が国は、流域を中心とした「地域資源を有効に活用した多様な主体が支え合う仕組みの構築(新海 2013)」や「地域住民の内発的な発達のための地域づくり教育(鈴木1998)」が省資源、循環型の持続可能な社会の構築に大いに貢献すると考える。

2 東日本大震災後の内発的復興と水圏環境教育

被災地に未曾有の災禍と悲劇をもたらした東日本大震災から5年が経過した。その間、人々は言葉を失うような衝撃からたくましく立ち上がってきた。漁業者、加工業者、小売業者をはじめ多くの水産業関係者は、復旧・復興活動に懸命に取り組み、平成28年1月時点での水揚げ量は、岩手県・宮城・福島の3県全体で震災前に比べ8割近く^⑥まで回復した。

しかしながら、復興計画の進捗状況は、未だ道半ばの状態^⑦である。農林水産物の風評被害(氏家 2012)、過疎高齢化(永野 2014)、政策と住民意思との乖離(阿部 2013、平田 2013、日本自然保護協会 2013)等数多くの問題が山積している。ハード面だけでなく、人間復興を基本に据えた地域再生を、と願わずにはいられない状態である(星

2014)。大江^⑧は、地元の人々が地域の力を活かし、内発的に復興を進める「内発的復興」の必要性を提唱し、取り組みの共通要素として「人と人、人と自然のつながりを何よりも大切にする事」であるとする。

津波被災地域は、北上高地、阿武隈高地等の山々を背景にして数多くの清冽な河川水が海に注ぎ込む「森川海」の自然環境に恵まれた地域である。このような「森川海」を基調とした「地域づくり教育」を実施することによって流域(源流域～河口域、海域も含む)の内発的な発展が可能となり、ひいては沿岸被災地の内発的復興につながるのではないかと、との仮説を立てて、以下の目標を掲げ、さんりくESD閉伊川大学校が中心となり水圏環境教育プログラムが開発・実践されてきた。すなわち、「一人一人が水圏環境リテラシーを身につけることによって、流域の水圏環境を観察し、人々と議論をし、水圏環境の理解を深め、流域の自然、景観、水産生物等地域資源を最大限に活用しながら持続的に内発的、創造的に発展しうる地域全体の能力【地域住民力=コミュニティ・ケーパビリティ】を高めることができる(佐々木 2011b)。」そのことによって、「人間尊重と相互扶助の精神を高めながら、『森川海』の流域全体の人々とともに共通の価値認識を持ち、目標を成し遂げるようとする活力を生み出し、災害等の危機的状況に打ち勝つことができる流域の【コミュニティ・レジリエンス】の構築が可能となる(佐々木ら 2015)。」

なお、さんりくESD閉伊川大学校は、2008年岩手県宮古市において岩手県閉伊川流域の地域住民(漁協関係者、加工業者、小売業者、主婦、学校教員、市民団体、NPO等)、東京海洋大学水圏環境教育学研究室等によって、ふるさとの豊かな自然環境を子供たちに伝え残そうと設立された(真鍋・佐々木 2009)。

3 研究の目的

2013年1月～4月、岩手県盛岡市、宮古市において「水圏環境教育プログラム」開発会議がワークショップ形式で数回にわたり開催された。参加

者の主体性を尊重し実施するワークショップは、内発的動機づけを高め内発的復興に寄与するものと考えられる。しかし、ワークショップ形式による開発会議の成果に関する報告はあるものの（中島ら 2007）、開発会議時の内発的動機づけに関わる対話プロセスについては十分解明されていない。対話プロセスを明らかにできれば、開発会議の発達プロセスの傾向をつかむことができるであろう。そこで、本研究では内発的動機づけを高める条件を示した「自己決定理論（後述）」に基づき参加者の対話プロセスの分析を実施することとした。

また、多様な参画による協働取組としての『森川海』を基調とした『地域づくり教育』の汎用性を念頭に置き、開発会議の運営方法について法則性を見出し、一般化を図ることを目指した。そこで、開発会議時における対話プロセスを、効果的な学習を行うための学習理論「ラーニングサイクル理論（後述）」に対応させて分析を試みた。

II 自己決定理論とラーニングサイクル理論

1 自己決定理論

自己決定理論は、Deci・Ryan（1985）が提唱し、「人間は積極的に環境に関わろうとし、発達しようとする傾向を持つものであり、内発的動機づけによって発展の可能性が高まる」とする理論である。内発的な動機づけとは、課題や活動それ自体が誘因であるという動機づけを指す。内発的な動機づけを高めるためには次のような3つの心理的条件が必要である。第1が『関係性』であり、「周囲に大事にされている感情」、「共有すること」、「ある社会に対する帰属意識」を指す。第2が『有能感』であり「効力感」、「自信」を指す。第3が『自律性』であり、「普遍的価値、自らの興味関心のもとに行動すること」である。この自己決定理論に基づいた教育を実施することによって、一人一人の『関係性』、『有能感』、『自律性』を高めることで内発的に動機づけられ、一人の社会的人間として能力を発揮できるようになり、自らの生得的、後天的に獲得した能力を最大限に活用できるようになる。

自己決定理論に基づいた分析事例としては、「ワークショップにおける内発的動機づけプログラムに関する研究」（水上ら 2012）がある。水上ら（2012）は、内発的動機づけに関わる3つの心理的欲求である『有能感』、『自律性』、『関係性』への欲求のうち、欲求充足度の低い要素に着目することで、内発的動機づけを効果的に支援できることを見出した。野外学習における自己決定理論と内発的動機づけの関わりについて、Skinner・Chi（2012）は、ガーデン教育でのアンケート調査結果を自己決定理論に基づき分析したところ、『自律性』、『有能感』、『内発的動機づけ』が学びの度合いや学校目標の到達度を予想することが可能であることを明らかにした。

また、金子・佐々木（2015）は、中学校1年生を対象とした「総合的な学習の時間」における「運河学習」において、野外での探究活動が「運河が自分たちの生活の一部である」との意識を芽生えさせ、『関係性』、『有能感』、『自律性』を段階的に高めていることを明らかにした。

2 ラーニングサイクル理論

「ラーニングサイクル（The Learning Cycle）」は、カリフォルニア大学バークレー校物理学教室ロバート・カープラス教授により、ピアジェの理論をもとにして考案された効果的な学習を促すための学習理論である（Fuller 2003）。「ラーニングサイクル」は、Exploration → Invention → Discoveryの3段階のステップに分けられ、「Inquiry Based Learning（探究学習）」のもととして、1960年代初期にSCIS（Science Curriculum Improvement Study）に組み込まれた（Karplus 1977）。現在、「ラーニングサイクル」は、<Invitation：導入> → <Exploration：探究> → <Concept Invention：概念の確信> → <Application：応用> → <Reflection：振り返り>の5フェーズからなっており、同校ローレンス科学館によって開発されたFOSS、GEMS、MARE等の科学教育プログラムの理論的基礎になっている（佐々木 2011a）。

「ラーニングサイクル」の<導入>は学習者の

興味・関心を高め、〈探究〉は学習者が自分たちのこれまでの経験を思い出し、共有しながら、体験を通して新しい事項を調査する特徴を持つ。〈概念の確信〉は〈探究〉を通じて学んだことを反映させ、学習者を新たな理解へと導く段階である。そして〈応用〉において学習者は、興味や関心による体験を通じた理解に基づき新たな意味を自ら構築し、問題を解決するための概念及び方法を発明することができる。〈振り返り〉は、これまでを振り返り次の学習ステップにつなげる場面である（佐々木 2011a）。

「ラーニングサイクル理論」を用いた水圏環境教育プログラムは、児童の水圏環境に対する意識を向上させ（佐々木・荒井 2014）、小中学生の水圏環境への理解の深まりと科学的な思考力を醸成させる（佐々木・神崎 2013）等の成果が報告されている。

Ⅲ 方法

「森川海」を基調とした水圏環境教育プログラムの開発会議は、盛岡市、宮古市の両市で開催された。開発会議の参加者は、宮古市の市民団体「さんりくESD閉伊川大学校」、盛岡市のNPO法人「もりおか中津川を守る会」に所属するメンバー、東京海洋大学水圏環境教育学研究室及び東京海洋大学水圏環境リテラシー教育推進プログラム（Sasaki 2012）で養成した水圏環境教育推進リーダーである。水圏環境教育プログラムは、岩手県宮古市を東西に流れる「閉伊（へい）川」（流路延長75.7km）流域を対象とした。岩手県宮古市は本州の最東端に位置し、北上高地最高峰「早池峰山」（1914m）、三陸復興国立公園の中心をなす景勝地「浄土ヶ浜」を「閉伊川」がつなぐ豊かな「森川海」の自然環境を持つ人口約5万6千人の自治体である。市は復興に向けた取り組みと共に、『「森・川・海」と人が共生する安らぎのまち」を市民憲章に掲げ、環境保全やひとつづくり、産業振興等あらゆる施策で森・川・海の豊かな自然資源を生かしたまちづくりを進めている⁶⁾。

本開発会議では、水圏環境教育学研究室と水圏環境教育推進リーダー（以下リーダー組織とする）

が「ファシリテーター」の役割を担った。「ファシリテーター」とは、「参加者主体の場をつくる支援者であり、一人一人の感じ方、考え方を尊重して、傾聴する態度が必要」（中野 2013）とされる。今回の開発会議では、「対等性」のもと「対話」によって「互恵性」と「創造性」を育む「協働的コミュニケーション」（池田・館岡 2007）に基づき、お互いに尊重し合いながら協働的に話し合いに参加するよう促す「ファシリテーション」を行いながら、会議を進めた。

表1に実施された開発会議の日時、会議名、内容、参加人数、場所を示した。参加人数には、会議ごとにリーダー組織が1名以上加わり参与観察を行った。

表 1 実施された開発会議（2013年）

日時	会議名	内容	人数	場所
1/20	第1回盛岡開発会議	今後の方向性を確認した。	2	盛岡市内
1/26	第1回宮古開発会議	参加者から様々なアイデアが出された。サクラマスが取り上げられた。	4	宮古市内
2/16	第2回盛岡開発会議	宮古会議での話し合いの様子を解説後、中津川でのサクラマスに対する経験談、思いが語られた。	5	盛岡市内
3/3	第3回盛岡開発会議	サクラマスをテーマとして取り上げることへの批判的な意見が出された。	8	盛岡市内
3/10	第4回盛岡開発会議	サクラマスの映像を確認し、参加者一同サクラマスを活用したプログラム実施へと方向を定めた。	6	盛岡市内
4/6	第1回盛岡、宮古合同開発会議	サクラマスサミットについての合同打ち合わせを実施した。	4	盛岡市内

本研究では、対話内容の分析にSCATの手法を活用した。SCAT（Steps and Cording and Theorization、大谷 2008）とは、観察記録や面接記録等の言語データをセグメント化し、それぞれに、〈1〉データの中の着目すべき語句、〈2〉それを言いかえるためのデータ外の語句、〈3〉それを説明するための語句、〈4〉そこから浮き上がるテーマ、構成概念の順にコードを考案して付していく4ステップのコーディングと、そのテーマや構成概念を紡ぐストーリー・ラインと理論記述からな

る分析手法である。この手法は、比較的小規模の質的データの分析にも有効であり、言語データ、4ステップコーディング、ストーリー・ライン、理論記述の分析結果をマトリクス上で客観的に確認できる（大谷 2011）ことから、本研究では、SCATを用い、開発会議時の発言の構成概念を明らかにし、開発会議がどのようなプロセスを経て展開されるのか、自己決定理論ならびにラーニングサイクル理論の観点から分析を実施した。

IV 結果と考察

1 SCATによる対話プロセスの分析と自己決定理論への当てはめ

SCATによる対話プロセスの分析と、それらを自己決定理論に当てはめた結果ならびに考察を表2と以下に示した。

1) 第1回盛岡開発会議

1月20日の第1回開発会議では、「被災地復興は、外部にゆだねるのではなく、主体は自分たちであり」（No.1）【問題提起A】、「その主体と主体をつなぐ連携が重要である」（No.2）【問題提起B】との提案がなされた。また、SNS（Social Network Service）においても公開され、SNSコミュニティ内で「主体性と主体間連携の必要性」が共有され一連の開発会議を貫く言説として位置付けられた。中村ら（2009）は、集落パフォーマンスを規定する要因としてソーシャル・キャピタル（社会関係資本）のみならず、アクティブな中心層の把握・形成が必要であるとしているが、A氏がアクティブな中心層としての役割を果たし会議全体の牽引役を担っていた。

上記を自己決定理論に当てはめれば、A氏の発言は、ふるさとへの「帰属意識」を刺激し、地元を自分たちで盛り上げようとする思いの「共有」を生み出し参加者の『関係性』を深めていったと捉えることができる。

2) 第1回宮古開発会議

1月26日に開催された第1回宮古開発会議では、「主体（宮古）と主体（盛岡）をつなぐ連携を」とのA氏の提案を受けて実施された。本会議では、まず地元の自然を大切にしようとする思い、震災

後の街を何とか復興していこうとする思いが確認された。そして、サクラマス（ヤマメ）は「森川海」を象徴する存在であり、市民に馴染み深い魚であることから環境教育プログラムの対象として最適なのではないか、との提案がなされた（No.9、10）。宮古市は、縄文時代からサケ科魚類との関わりが深く、「サケのごとく力強く活動するまち、心の豊かさやゆとりを実感できるまちを築くことを決意し、平成19年1月1日に全市全域をサーモンランド」と呼ぶことを宣言した⁸⁾。サクラマス（Cherry Salmon、*Oncorhynchus masou masou*）は、シロザケ（Chum Salmon、*Oncorhynchus keta*）と同様サケ属魚類であり、宮古における学習会の対象としてふさわしいとする意見が出された（No.10）。さらに、閉伊川の各支流には春から夏にかけてサクラマスの河川型であるヤマメが多数確認されること、海に下ったサクラマスが川に遡上する春には釣りの対象として、また春の食卓を賑わす風物詩としても親しまれていること等が語られた（No.10）【認識の共有C】。

上記を自己決定理論に当てはめれば、宮古の自然を大切にしようとする思い、震災後の街を何とか復興していこうとする思い、そしてサクラマスは地元「閉伊川」に生息する大切な魚であるとの思いが参加者間で「共有」された。これらの「共有」は、『関係性』に相当する。また、リーダー組織による科学的調査研究で明らかになった魚類相、サクラマスの生態等研究成果に依拠した語りには、地元河川「閉伊川」とその河川に生息する魚類への「誇り」、そして自分たちの経験知が科学的に裏付けられたことに対する「自信」が表現されていた。これらは『有能感』に相当する。広田（2000）は、研究者や専門家の役割の一つとして専門性を挙げているが、研究成果が「誇り」や「自信」につながっているとの分析結果は、リーダー組織が研究者や専門家として参加者の『有能感』を高める役割を担っていたことを示すものである。

3) 第2回盛岡開発会議

2月16日の第2回盛岡開発会議では、宮古開発会議での「サクラマスを題材とするアイデア」に

ついて話し合いが持たれた。「もりおか中津川の会」の活動拠点である中津川でもサクラマスの上上が確認されており、サクラマスは両地において馴染み深く、教材として親しみやすく理解が得られやすい魚であるとの結論に至った (No.12, 13) 【認識の共有C-2】。

上記を自己決定理論に当てはめれば、【認識の共有C-2】において、サクラマスは会の拠点である中津川に遡上し盛岡でも馴染み深い魚であると認識されたことで、サクラマスへの思いが「共有」され、『関係性』が深まったと捉えることができる。

4) 第3回 盛岡開発会議

一方、3月3日の第3回盛岡開発会議では、「はたしてサクラマスは閉伊川で取り上げるべき意義があるのか」、「なぜサクラマスか」(No.14, 15)との意見が提示された【C、C-2に対する批判D】。サクラマス釣りの専門家としての意見である。宮古での開発会議においても、釣り人の意見として「資源を管理しつつ食料資源として利用するか、あるいはキャッチアンドリリースか、といった二項対立の立場が存在し、難しい問題を抱えている」事も紹介されていた (No.18-22)。「なぜサクラマスか」との投げかけは、サクラマスを扱うことについて改めて深く考えるきっかけとなった (No.17) 【内省E】。

上記を自己決定理論に当てはめれば、【C、C-2に対する批判D】は、理由を整理すべきであるとの前向きな提案として受け止められ【内省E】、サクラマスを題材とする際の留意事項として「共有」され『関係性』が保たれていたと捉えることができる。

5) 第4回盛岡開発会議

3月10日の第4回盛岡開発会議では、河川上流部での産卵場減少の危惧を訴える映像が2つ紹介された (No.24)。一つは、サクラマスが産卵のため河口から200 km上流まで遡上するものの、河川上流部は将来ダム湖となって遡上が妨げられてしまう状況、もう一つはダム建設によって河川が分断化されサクラマスが好む適度な粒径の砂利が減少し、産卵が難しくなっている状況を伝える映像であった。参加者一同は、映像の視聴を通し河

川的环境悪化の状況を理解し、サクラマス保全をテーマにした環境教育プログラムが必要との意見に集約されていった (No.25-29) 【意見の集約化F】。さらに、参加者の一人である元編集者の話題提供として、取材のために訪れたA川について、河川環境の悪化によって魚類資源が激減する問題に直面していることが紹介された (No.30) 【意見の集約化Fへの追加意見G】。さらに、サクラマス資源の保全のためには、河川環境の現状を理解し、歴史的文化的なつながりを維持し、河川に対する興味関心を向上させること、そのためには河川環境の現状を議論し、理解し、記録し、伝達する場が必要である (No.31,32) 【Gへの追加意見H】との結論に至った。

上記を自己決定理論に当てはめれば、【意見の集約化F】、【焦点化Fへの追加意見G】、【Gに対する追加意見H】はサクラマス資源の保全、河川環境保全という「普遍的な価値をもとに行動」しようとする『自律性』が表現されていたといえる。

6) 盛岡、宮古合同会議

4月6日には宮古と盛岡合同による開発会議が行われ、サクラマスをテーマとする水圏環境教育プログラム開発と実施が決定された (No.33-35) 【プログラムの決定I】。

上記を自己決定理論に当てはめれば、両者の決定には「サクラマスの資源維持を目指す」との「普遍的価値」のもとに、サクラマス資源を維持しようとする意思が表現されており『自律性』につながる対話と捉えることができる。

2 ラーニングサイクル理論に基づいた対話プロセスの分析

SCATによる対話プロセスの分析結果について、一連の開発会議をリーダー組織のもとに実施する参加型環境教育プログラムと位置づけ、ラーニングサイクル理論の4フェーズ (<導入>、<探究>、<概念の確信>、<応用>)へ当てはめを行い以下の通り考察した (表2)。

1) <導入>

【問題提起A】、【問題提起B】は、A氏による全体の開発会議を貫く中心的な言説となって賛同

表2 SCATによる対話プロセスの分析結果

会議名	2013年1月20日第1回盛岡開発会議	→	2013年1月26日第1回宮古開発会議	→	2013年2月16日第2回盛岡開発会議
対話プロセス	No. 話者 (4) テーマ・構成概念		No. 話者 (4) テーマ・構成概念		No. 話者 (4) テーマ・構成概念
	1 A氏 主体は自分たちである。【問題提起A】		7 B氏 宮古と盛岡を結び話し合いがスタート。		11 B氏 サクラマスの教材としての意義。
	2 B氏 地元が頑張ることが重要だ。		8 F氏 閉伊川の魅力は？		12 C氏 サクラマスは教材として適切である。【地域資源の共有C-2】
	3 A氏 そして連携が重要。【問題提起B】		9 F氏 森川海をつながりだ。魚類の特徴に現れている。		13 D氏 中津川にも遡上し盛岡でも親しみがある。【地域資源の共有C-2】
ストーリーライン	4 A氏 他の町の様子を知ること。		10 L氏 閉伊川の代表となる魚種を探る。【認識の共有C】		
	5 A氏 主体は自分たちであり連携が必要だ。				
	6 A氏 連携と主体性を重視することが地域活性化、震災復興、地域振興になる。				
	「被災地復興は、外部にゆだねるのではなく、主体は自分たちであり」(No.1)【問題提起A】、「その主体と主体をつなぐ連携が重要である」(No.2)【問題提起B】との提案がなされ、【問題提起A】と【問題提起B】が一連の開発会議を貫く言説として位置付けられた。		サクラマス(ヤマメ)は「森川海」を象徴する存在であり、市民になじみ深い魚であることから環境教育プログラムの対象としての提案がなされた(No.9、10)。また、春の食卓を賑わす風物詩としても親しまれていること等が語られた(No.10)【認識の共有C】。		「もりおか中津川の会」の活動拠点である中津川でもサクラマスが産卵場として利用していることが確認されており、サクラマスは高地において馴染み深く、教材として理解が得られやすい魚であるとの結論に至った(No.12、13)【認識の共有C-2】。
自己決定理論	『関係性』、『有能感』		『関係性』、『有能感』		『関係性』
ラーニングサイクル理論	<導入>		<探究>		<探究>
会議名	2013年4月6日第1回盛岡、宮古合同会議	←	2013年3月10日第4回盛岡開発会議	←	2013年3月3日第3回盛岡開発会議
対話プロセス	No. 話者 (4) テーマ・構成概念		No. 話者 (4) テーマ・構成概念		No. 話者 (4) テーマ・構成概念
	33 F氏 サクラマスサミットの開催の確認。【プログラムの決定I】		23 B氏 サクラマスを対象とする理由を探る。		14 E氏 サクラマスは意義があるかという疑問。【C、C-2に対する批判D】
	34 L氏 サクラマスをテーマにすることの社会的意義が整理された。【プログラムの決定I】		24 T氏 サクラマスの遡上には問題があるのか。		15 E氏 釣り人として他河川に比較した際、サクラマスを取り上げる理由が不明瞭である。【C、C-2に対する批判D】
	35 M氏 宮古と盛岡の流域住民が連携する初めての試み。		25 A氏 水中映像はインパクトがあり、カメラマンの意思が繁栄されている。その意思とは何か。【意見の集約化F】		16 B氏 サクラマスを維持するために河川を守る活動が必要だ。
ストーリーライン			26 H氏 産卵の映像を見て、地元の河川について思いをめぐらせて欲しい。【〃】		17 E氏 閉伊川でサクラマスを扱う理由を整理すべきである。【内省E】
			27 I氏 サクラマスの産卵の映像を見て川について考えよう。【〃】		補足 第1回宮古開発会議から
			28 I氏 サクラマスの歴史的文化的つながりを理解し残していきたい。【〃】		18 F氏 サクラマスは難しい魚。
			29 J氏 川の現状を理解する必要がある。		19 F氏 サクラマスは保護が保全か。
自己決定理論	『自律性』		『自律性』		『関係性』
ラーニングサイクル理論	<応用>		<概念の確信>、<応用>		<探究>
	サクラマスをテーマとする意義を確認し、宮古と盛岡の両者が協力して実施する水圏環境教育プログラム開発と実施が決定された(No.33-35)【プログラムの決定I】。		他河川でのサクラマスの産卵遡上と産卵行動の厳しい現状を水中映像を通して確認したことで、保全をテーマにした環境教育プログラム開発が必要であるとの意見に集約された(No.25-29)【意見の集約化F】。その上で、全体的にも魚類資源が激減していること(No.30)【意見の集約化Fへの追加意見G】、資源保全のためには、河川環境の現状を理解し、歴史的文化的つながりを維持し、河川に目を向け興味関心を持つこと、河川環境の現状を議論し、理解し、記録し、伝達する場が必要であること(No.31、32)【Gへの追加意見H】が確認された。		「[はたしてサクラマスは閉伊川で取り上げるべき意義があるのか]」「なぜサクラマスか」(No.14、15)との批判が提示された【C、C-2に対する批判D】。宮古でも、「食料資源として利用し維持管理するか、あるいはキャッチアンドリリースか、といった二項対立の立場が存在し、難しい問題を抱えている」事も紹介されていた(No.18-22)。「なぜサクラマスか」との投げかけは、サクラマスの扱うことについてあらためて深く考えるきっかけとなった(No.17)【内省E】。

注) SCATにより分析した対話プロセスの(4) テーマ・構成概念、ストーリーラインに、自己決定理論の3条件『関係性』、『有能感』、『自律性』とラーニングサイクル理論の4フェーズ<導入>、<探究>、<概念の確信>、<応用>を対応させた。

者の興味関心を高めた。このことから、【問題提起A】、【問題提起B】は「学習者たちの興味・関心を高める」<導入>に該当する。
2) <探究>

【認識の共有C、C-2】、【批判D】、【内省E】は参加者の意見が対話によって活発に交換されている段階である。これらは、「学習者たちが自分たちのこれまでの経験を思い出し、共有しながら、

経験を通して新しい事項を調査する」<探究>に該当する。

3) <概念の確信>

<探究>における対話によって異なる意見が交換され、統合され【意見の集約化F】へと進んだ。【意見の集約化F】のような探究する対象が焦点化される場合、対等で対話がなされているときに起きる事が知られ、「探究対象の焦点化」(和木ら 2015) と呼ばれる。これは、「<探究>を通じて学んだことを反映させ、学習者を新たな理解へと導く段階」である<概念の確信>に該当する。

4) <応用>

<概念の確信>のあと、【意見の集約化Fを裏付ける意見G】、【Gに対する追加意見H】のように創造的なアイデアが生み出され、最終的に【プログラムの決定I】へと展開した。<応用>の段階は、「経験を通じた理解に基づき新たな意味を自ら構築し、問題を解決するための概念及び方法を発明すること」であり、このような創造性を生み出す状態は<応用>に該当する。

以上の通り、本開発会議をラーニングサイクル理論にあてはめてみると、参加者は<導入>、<探究>、<概念の確信>、<応用>の4フェーズを経ながら段階的に興味関心を高め、対等に対話をしながら、探究対象を焦点化し、創造的なアイデアを生み出している様子が確認できた。

3 ファシリテーターの役割

また、一連の開発会議において、SCATによる対話分析の対象になっていないが、リーダー組織の「ファシリテーター」としての存在も欠かせない。いわば内陸部の都市と沿岸部の漁業生産地という異なる地域の団体に所属しながら、両者はお互いのつながりを「大事にしようとする気持ち」、サクラマスが大切な貴重な資源であるとする認識の「共有」、地元ふるさとへの「帰属意識」等の『関係性』を見出し、『自律性』が高まっていた。特に、第3回開発会議におけるサクラマスを扱うことに対する批判No.14、15を受け止めた後、参加者の議論が活発化し「探究対象が焦点化」(和木ら 2015) され、No.24のように発展的な議論に展開

した理由は、「対等」な立場で「対話」しながら協働的に話し合いに参加するようリーダー組織が促したためであると考えられる。このようなリーダー組織によるファシリテーションは、地方の集落において外側の人間が内部の人間を刺激することで協働的に内発的に発展するという「協発的発展」(青木 2010) を促し、研究者や専門家の役割である連携調整役(広田 2000) を担っていたと考えられる。

V おわりに

以上の開発会議での検討を経て、水圏環境教育プログラム「世界サクラマスサミット IN IWATE」が開発され、2013年5月18日には、宮古市区界高原を会場に約30名の参加を得てプログラムが成功裏に実施された。6回にわたる開発会議での様々な議論を経て、環境教育プログラムの実現という成果を上げた。

本開発会議における対話プロセスを自己決定理論(Deci・Ryan 1985)にあてはめて分析した結果、各開発会議において『関係性』、『有能感』、『自律性』が確認され、参加者の内発的動機づけを高めていることが示唆された。

また、参加者はラーニングサイクル理論の<導入>、<探究>、<概念の確信>、<応用>のフェーズに対応し、対等性を保ち対話しながら段階的に創造性を高めている様子が確認できた。

このような内発的動機づけを高める開発会議には、「リーダー組織」の「ファシリテーター」としての役割は欠かせない。「リーダー組織」が、閉伊川流域の現場状況と水圏環境に関する専門的知識・研究手法を持ち合わせ、ラーニングサイクル理論を念頭に置き、ファシリテートすることで、参加者が対等な立場で対話し内発的動機づけや創造性を高めることにつながるのではないかと考える。

本研究成果は、自治体(岩手県^②、宮古市^⑧)、国(国土交通省^③、環境省^{④,⑤})が推奨する流域協議会等で「森川海」を基調とした「内発的な地域づくり教育」のための環境教育プログラム開発会議の手法として活用が考えられるであろう。

一方、本研究で得られた結果は、限られた対象者であり、フィールドも限定されており一般化するには限界がある。本開発会議によって創造されたサクラマスサミットが、今後どのように開発会議ならびに環境教育プログラム参加者の『関係性』、『有能感』、『自律性』、そして内発動機づけを高め、「森川海」を基調とした被災地の内発的發展、内発的復興に貢献するのか継続的調査を実施し明らかにしたい。

VI 謝辞

本研究の遂行にあたってお世話になった閉伊川漁業協同組合、宮古水産物商業協同組合、森かわい海ネット、もりおか中津川の会、さんりくESD閉伊川大学校、森・川・海MANABIネットワークシステム、東京海洋大学の関係者、そして査読者の皆様に厚く感謝申し上げます。なお、本研究は河川財団 (No.251215011)、ニッセイ財団 (ヤマ・カワ・ウミに生きる知恵と工夫-岩手県閉伊川流域における在来知を活用した環境教育の実践-)、総合地球環境学研究所研究プロジェクト (地域に根ざした小規模経済活動と長期的持続可能性-歴史生態学からのアプローチ)、JSPS 科研費 15K11951 の助成を受けて実施した。ここに深甚の謝意を表する。

注

- (1) 総務省：三大都市圏への人口集中と過疎化の進展 <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h24/html/nc112130.html> (2015年12月23日アクセス)
- (2) 岩手県：岩手県ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する条例(2003年10月9日公布) <http://www2.pref.iwate.jp/~hp0315/morikawaumi/gaiyo/gaiyo.htm> (2015年12月20日アクセス)
- (3) 国土交通省：海洋基本法 (2007年4月27日法律第33号) http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/ocean_policy/sosei_ocean_tk_000002.html (2015年12月3日アクセス)
- (4) 環境省：水循環基本法 (2014年4月2日法律第16号) <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H26/H26HO016.html> (2015年12月3日アクセス)
- (5) 環境省：つなげよう、支えよう森里川海プロジェクト <http://www.env.go.jp/nature/morisatokawaumi/> (2015年12月20日アクセス)
- (6) 水産庁：東日本大震災による水産への影響と対応 <http://www.jfa.maff.go.jp/j/sinsai/pdf/1603kouhyou.pdf> (2016年3月12日アクセス)
- (7) 大江正章：3.11 の被災地から見える地域の力、地域のカシノジウム3.11 東日本大震災と内発的復興 - 農山村と都市の結びつきを考える <http://www.csonj.org/images/bb366fb3eed32d4bea409efc57938c6d.pdf> (2015年12月20日アクセス)
- (8) 宮古市ホームページ <http://www.city.miyako.iwate.jp/kikaku/salmonland.html> (2015年12月20日アクセス)

引用文献

- 青木辰司, 2010, 「進化するグリーン・ツーリズム-体験交流型観光から協働・協発型活性化への展開」, 『農業と経済』, 76(9): 5-17.
- 阿部正人, 2013, 「災害と復興における教育の課題とESD」, 『学術の動向』, 18(12):27-12.
- Deci, E. L. and Ryan, R. M., 1985, Intrinsic motivation and self-determination in human behavior, Springer Science & Business Media, 372pp.
- Fuller, G. R., 2003, Don't Tell Me, I'll Find Out: Robert Karplus -A Science Education Pioneer, *Journal of Science Education and Technology*, Springer, 12(4): 359-369.
- 羽生淳子, 2015, 「地域に根ざした小規模経済活動と長期的持続可能性-歴史生態学からのアプローチ」, 『総合地球環境学研究所要覧』, 36-37.
- 平田オリザ, 2013, 「地域における真の自立再生とは何か」, 『都市とガバナンス』, 19:3-8.

- 広田純一, 2000, 「地域づくりにいかに関わるか」, 『農村計画学会誌』, 19(1): 4-7.
- 星寛治, 2014, 「輝く農の時代へ～都市市民とともに～」, CSOネットワーク編, 『地域の内発的復興・発展～農山村と都市の新しい結びつきを考える～』, CSOネットワーク, 5-14.
- 池田玲子・館岡洋子, 2007, 『ピア・ラーニング入門—創造的な学びのデザインのために』, ひつじ書房, 東京, 152pp.
- 金子実那美・佐々木剛, 2015, 「中学校『総合的な学習の時間』における自己決定理論に基づいた水質改善意識の分析」, 『臨床教科教育学会誌』, 15(2): 17-24.
- Karplus, R., 1977, Science teaching and the development of reasoning, *Journal of Research in Science Teaching*, 14(2), 169-175.
- 岸祐二, 2002, 「流域とは何か」, 小平勇吉編, 『流域環境の保全』, 朝倉書店, 東京, 70-77.
- 国連開発計画, 1999, 『グローバリゼーションと人間開発 (UNDP人間開発報告書)』, 国際協力出版会, 307pp.
- 眞鍋拓・佐々木剛, 2009, 「閉伊川における市民参加型体験学習教材開発と実践とその効果について」, 『水圏環境教育研究誌』, 2: 41-83.
- 水上聡子・栗原知子・桜井康宏, 2012, 「ワークショップにおける内発的動機づけプログラムに関する研究—福祉施設職員に対するワークショップでの試行と検証—」, 『日本建築学会計画系論文集』, 18(38): 381-386.
- 中野民夫, 2013, 『環境教育辞典』, 教育出版, 東京, 267pp.
- 中村省吾・星野敏・中塚雅也, 2009, 「地域づくり活動展開におけるソーシャル・キャピタルの影響分析」, 『農村計画学会誌』, 27(Special Issue): 311-316.
- 永野由紀子, 2014, 「東日本大震災後の離島漁村の過疎化と高齢化: 宮城県塩釜市浦戸諸島の事例」, 『専修人間科学論集 社会学篇』, 4: 119-135.
- 中島正裕・山浦晴男・福井隆, 2007, 「農村地域の自律的発展を支援するワークショップ手法の構築」, 農業農村工学会論文集, 251: 535-544.
- 日本自然保護協会, 2013, 「特集 このままでいいのか!? 防潮堤問題」, 『自然保護』, 534: 9-13.
- 大谷尚, 2008, 「4 ステップコーディングによる質的データ分析手法 SCAT の提案—着手しやすく小規模データにも適用可能な理論化の手続き—」, 『名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要. 教育科学』, 54(2): 27-44.
- 大谷尚, 2011, 「SCAT: Steps for Coding and Theorization -明示的手続きで着手しやすく小規模データに適用可能な質的データ分析手法-」, 『感性工学』, 10(3): 155-160.
- Skinner, E. a. and Chi, U, 2012, Intrinsic Motivation and Engagement as “Active Ingredients” in Garden-Based Education: Examining Models and Measures Derived From Self-Determination Theory, *The Journal of Environmental Education*, 43(1), 16-36.
- 佐々木剛, 2011a, 『水圏環境教育の理論と実践』, 成山堂書店, 東京, 232pp.
- 佐々木剛, 2011b, 「みんなで観察し, 考え, 行動しよう, 閉伊川大学校～子どもたちの明日のために～の事例から」, 『三陸エコビジョンフォーラム要旨集』, 8-12.
- Sasaki, T., 2012, Aquatic and Marine Environmental Literacy Education Program, *Journal of Aquatic Marine Environmental Education Research*, 5, 16-23.
- 佐々木剛・荒井大樹, 2014, 「さいたま市児童センターにおける水圏環境教育プログラム『ムサシトミヨと別所沼』の有効性」, 『臨床教科教育学会誌』, 14(2): 23-29
- 佐々木剛・神崎かおり, 2013, 「中学校『総合的な学習の時間』における科学的思考力の発達プロセス」, 『臨床教科教育学会誌』, 13(2): 27-32.
- 佐々木剛・さかなクン・川名優孝・刑部真弘・三浦一彦, 2015, 「波被災地の小学校における海の認識に関するテキスト分析」, 『臨床教科教育学会誌』, 15(1): 9-13.
- 新海英行, 2013, 「地域のエンパワーメントと住

民の主体形成：地域づくりは人づくり」, 『名古屋柳城短期大学研究紀要』, 35: 1-13.

鈴木敏正, 1998, 『地域づくり教育の誕生』, 北海道大学図書刊行会, 北海道, 385pp.

氏家清和, 2012, 「放射性物質による農産物汚染に対する消費者評価と「風評被害」：健康リスクに対する評価と産地に対する評価の分離」, 『フードシステム研究』, 19(2): 142-155.

若菜博, 2001, 「日本における現代魚附林思想の展開」『水資源・環境研究』, 14: 1-9.

和木美玲・佐々木剛・大島弥生, 2015, 「ラーニングサイクルの<探究>段階における対話内容の分析－中学校の『総合的な学習の時間』での協働的な野外活動から－」, 『臨床教科教育学会誌』, 15(2): 89-98.