

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 7 月 31 日現在

機関番号：10102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25350226

研究課題名(和文) 持続可能な未来のための教育における協同的社会参加と形成的評価モデルの有効性

研究課題名(英文) Effectiveness of cooperative social participation and formative evaluation model in education for sustainable development

研究代表者

田中 邦明 (TANAKA, Kuniaki)

北海道教育大学・教育学部・教授

研究者番号：20227135

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、協同的社会参加と形成的評価によるESDで地域的な環境問題解決と持続可能性向上への有効性を検討した。このアプローチ適用によって、渡島大沼国定公園では毎年地元高校生による自治体への環境政策提言と地元大学生による環境研究を実施して成果をあげた。それにより、地元自治体は大沼の国際ラムサール条約湿地への登録にふさわしいモデル地域の環境保全と賢明な利用に責任をもつラムサール協議会の結成を促した。このESDモデルを他の2地域に応用し、環境問題と持続性問題の解決に寄与する一群の指標の発見に成功した。以上の成果は、地域の持続性向上と環境保全における穏健で柔軟な新たなアプローチを提案するものと言える。

研究成果の概要(英文)：Effectiveness of the ESD model approaching cooperative social participation and formative evaluation in solving a local environment and sustainable problem has been examined in this research. According to this ESD model, the annual proposals were reported to the local government by high school students, and environmental researches to conserve wetland and lake water were carried out by the local university students in Onuma Quasi National Park. Effected by the formative evaluation model as in a registered wetland under Ramsar Convention, the local government stimulated the local community to form a "Ramsar Committee" which is responsible for preserving the local nature and its wise use. Moreover, this model succeeded in finding a set of indexes to solve environment and sustainable problems in other two areas. This research proposes a new mild and flexible approach for solving a local environmental problem and for preserving the local nature.

研究分野：環境教育

キーワード：持続可能な開発のための教育 環境教育 ESD

1. 研究開始当初の背景

(1) 世界の動向と国民が求める ESD

国連が推進する「持続可能な未来のための教育」(文献1)の理念を発展させるべく、我が国は国連総会にて「持続可能な開発のための10年(DESDE:2005-2014)」を提案し採択された。しかし、2011年3月の東北大地震と福島第一原発事故を経験したいま、地域社会の崩壊とともに、我が国の経済社会と環境システムの非持続性問題が一気に明るみにでた。世界の先頭に立つはずのESD主導国としての我が国の地位は大きく揺らいだが、依然として環境先進国、教育立国を標榜する我が国には、大震災と原発事故に見舞われた社会と環境の復興を「持続可能性の教育」すなわちESDによって成し遂げることが世界と国民の双方から求められていると言える。

(2) ESD 指導と協同的社会参加

申請者の先行研究課題「持続可能な未来のための教育における社会参加アプローチの有効性」においては、サービス・ラーニング教育理論にもとづいた日本の社会科教育の実践的事例を参考に、富栄養化湖沼である北海道渡島大沼で「高校生環境サミット」等のESDプログラムを実践し、学習者と地域社会の変化を指標としてESDにおける社会参加アプローチの有効性を検証してきた。その結果、学習者の意識の向上と同時に、高校生が提案した環境政策の実現、地域の大学・自治体・NPOの協同による環境事業とネットワーク化を促し、渡島大沼の水質にも回復傾向が現れてきたことから、2012年7月に渡島大沼は自然環境の保全と賢明な利用を規定する国際ラムサール条約湿地に登録された。この成果から、社会参加アプローチによるESDが地域環境問題の克服と持続性向上をもたらす過程で、必然的に地域社会の組織化、すなわち団体間のネットワーク化や組織機構の高度化を要求することが明らかとなった。

(3) ESDによる地域社会の組織化を促す形成的な評価モデルの確立

ESDは最終的に持続可能な自然と社会の達成度によって評価されるべきであり、ESDプログラムの評価モデルとして、学習者の変容と地域の変化の両方を分析・考察する必要性は従来から指摘されているが、これまで時間・空間・階層を網羅した地域社会の組織化を促す形成的な評価モデルは検討されてこなかった。そこで、ESDプログラムの短期的効果として学習者の意識の変容や進路選択などの行動を指標にして、また長期的効果としては環境改善に向けた地域社会の変化、例えば大学、研究機関、自治体、環境NPOなど環境団体間の連携、世界遺産や国際条約登録など、地域の持続可能性を強化する法整備や運営組織の高度化を指標として、それらの充実に促す形成的な評価モデルの必要性が指摘される。

2. 研究の目的

本研究の目的は、国連が推進するESD(持続可能な未来のための教育)の理念を、地域環境問題に象徴される非持続性問題の解決に応用するうえで、地域に着目した協同的社会参加による形成的評価モデルが有効にはたらくか否かを検証することにある。そのため、国際ラムサール条約登録地域において発生している地域環境問題の解決を事例とし、問題解決の多様なプロセスへの学習者の「協同的社会参加」が中心となるESDプログラムを設計・実践しながら、ESD学習者の変容と地域社会の変化、とりわけ環境問題解決と持続性確立に向けた学習者の行動選択と地域社会の階層ごとの組織化を指標とする形成的な評価モデルについて検討する。

3. 研究の方法

本研究では、4年間の期間内において、年度ごとに設定した4目標と活動を設定し研究を進めた。

[目標1] 協同的社会参加 ESD のための多彩な環境改善活動と活動指針の策定

1. 潜在的な価値をもちながら地域環境問題を抱える複数の先行モデル地域の選定
2. 先行モデル地域で発生している環境問題についての野外調査や環境復元に関わる基礎研究
3. 先行モデル地域の条件に合った協同的社会参加による環境改善活動の計画立案
4. 協同的社会参加を活動指針とする多様なESDプログラムの設計と試行

[目標2] 学習者の変容にもとづく ESD プログラムの評価モデルの策定

5. 先行モデル地域の環境問題解決に向けた協同的社会参加活動による学習者の変容の予測
6. 学習者の変容を形成的に評価するための指標と尺度および条件の検討
7. ESDプログラム試行による学習者の形成的評価と評価モデルの妥当性の検討

[目標3] 地域社会と環境指標の変化にもとづく ESD プログラムの評価モデルの策定

8. 先行モデル地域の大学、自治体、NPOの組織化に関わるイベントの記載
9. 先行モデル地域の環境問題解決を反映する環境指標の選定
10. 先行モデル地域の組織化と持続性向上への貢献度についての評価指標・尺度の設定

[目標4] 協同的社会参加 ESD の活動指針と形成的評価モデルの普遍的な有効性の検証

11. 協同的社会参加 ESD によって問題解決が展望される複数の応用モデル地域の選定
12. 応用モデル地域の環境問題に関する先行研究データの収集
13. 応用モデル地域の環境問題解決に向けた過去の実践や協同取組みの取材
14. 応用モデル地域の環境問題解決に向けた個別の ESD 活動指針の策定
15. 応用モデル地域での協同的社会参加 ESD

の形成的評価モデルの確定

- 16. 応用モデル地域の環境問題解決に向けたESDプログラムの計画と試行実践
- 17. 複数の応用モデル地域での実践の形成的評価結果の比較検討から協同的社会参加モデルの有効性を検証

4. 研究成果

[目標1] 協同的社会参加 ESD のための多彩な環境改善活動と活動指針の策定

(1) 先行モデル地域の環境問題と基礎研究

七飯町の渡島大沼と蕁菜沼森町の赤井川、北斗市の八郎沼の3つをモデル地域に選定した。渡島大沼および小沼は畜産および酪農由来のリン・窒素負荷などの人為的攪乱によって富栄養湖となり、アオコ発生などによって湖上遊覧などの観光業、ワカサギ漁業に悪影響を与えている一方、中栄養湖である蕁菜沼は流域内の湿原の保全によって自然湖沼としての流域特性が保たれていた。電気伝導度および懸濁態有機窒素の年間平均値では最下流の小沼は最上流の蕁菜沼よりも有意に高い値を示し、植物プランクトン数でも小沼は蕁菜沼よりも珪藻、藍藻が多く発生しており、大沼および小沼への人為的攪乱の大きさが明らかとなった(学会発表)。

赤井川および八郎沼では要注意外来種に指定されているアメリカザリガニの生息が確認され、マーキングによる再捕獲法によって温水源のない八郎沼でも推定400個体以上の越冬個体群の存在が確認された。また、温泉源が存在する赤井川支流の駒の湯温泉跡では推定1600個体以上の春秋2回繁殖する個体群が生育しており、今後の温暖化による拡散によって下流にあたる渡島大沼への侵入と生態系攪乱および漁業被害の可能性が指摘された(学会発表)。

(2) 環境改善活動の計画と試験研究

渡島大沼において地元高校生と大学生を対象とする「渡島大沼青年環境サミット」を企画、実践し、高校生による渡島大沼の環境保全と復元に関する政策を立案し、地元自治体をはじめ、新聞報道を通じて公表した。ここで提案された環境改善および復元の対策を参考にして、渡島大沼での多様な環境改善活動を計画した。水質改善対策としては、水生植物群落の復元のため、ヨシ植栽筏の設置、ヒシ、マツモ、タヌキモなどの在来水生植物の植栽と水質浄化試験、淡水性二枚貝ドブガイの移植と生育試験を実施した。

その結果、富栄養化によるアオコ発生が深刻な内湾においてもヒシをはじめとする在来水生植物およびドブガイが生育できる環境条件と移植の適地および適期を確定することができた(学会発表)。さらに、大沼流入河川の遊水池において水生植物ヒシによる水質浄化試験を実施し、リン・窒素の吸収効果とともに、殺菌細菌の増加と植物プランクトンの増殖阻害効果が確認された(雑誌論文)。

(3) 協同的社会参加 ESD の設計と試行

2013年から2016年まで、地域住民、高校生や大学生、海外ボランティアを対象とする協同的社会参加に基づく3種類のESD年間プログラムを計画、設計した。地域一般住民を対象とする「大沼環境セミナー」では地元大学の研究者や自治体職員から渡島大沼の環境と保全対策に関する最新情報を提供して活動の成果を共有した。高校生と大学生を対象とする「渡島大沼青年環境サミット」では大沼流域の環境を調査巡検し、大沼の環境保全復元対策についての提言書を取りまとめて自治体に提案した。海外ボランティアを対象とする長期および短期「国際ワークキャンプ」では試験研究の成果に基づく大沼の環境改善復元活動を海外ボランティア、地域住民、大学生の協同で実践に取り組んだ。

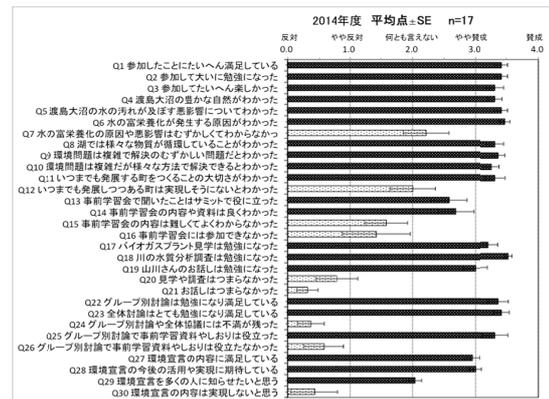
[目標2] 学習者の変容にもとづく ESD プログラムの評価モデルの策定

(4) 学習者の変容予測と形成的評価

ESDプログラムによって学習者に期待される変容を予測しつつ形成的に評価するため、「渡島大沼青年環境サミット」のための事前学習テキストを作成した。テキストには渡島大沼の基本的な環境情報とともに、渡島大沼流入河川の水質調査、流域の土地利用状況の観察、家畜糞尿を活用したバイオガスプラントの視察をとおして、渡島大沼の環境問題の原因と対策を体験的に学ぶ巡検プログラムが盛り込まれた。

これらのESDプログラムによる学習者に期待される変容を測定するため、認知、体験、意欲、予測の4領域についての4段階尺度をもつ質問群を試作し、ESD実践後の自己評価アンケートとして調査を実施した。その結果、2014年では各領域の平均で認知3.45点、体験3.56点、意欲3.72点、予測2.91点の評価が得られた(図1)。

図1 渡島大沼青年サミットの評価



これらの自己評価アンケートの結果を参照しながら、「渡島大沼青年環境サミット」のテキスト、巡検プログラム、評価アンケートの内容を年次ごとに改善しつつ実践し、学習者が策定した大沼環境マネジメント政策を自治体に毎年提案し、自治体による大沼環

環境改善事業の施行状況をモニタリングした。その結果、高校生による環境改善対策の提言のうち、バイオガスプラントの誘致、水質浄化のための遊水池の設営、ヨシ植栽筏の設置など、事業として実現しているものが複数認められた。このことから、形成的評価の効力は、協同的社会参加のアプローチによって、学習者から政策担当者にまで影響力を及ぼすことが確認された。

[目標3] 地域社会と環境指標の変化にもとづくESDプログラムの評価モデルの策定

(5) 地域社会の組織化と持続性の指標

渡島大沼地域の社会的組織化と持続性に関わる指標を探索するために、自治体、協同組合、大学、NPOの組織化と連携に関わるイベントを記録した。自治体のイベントとしては、地元七飯町が2012年に大沼の環境保全計画を策定するための常設機関として「大沼ラムサール協議会」を設立し、2014年には大沼地域内にラムサール協議会事務局を設置し、環境科学の専門家を含む複数の専任職員を配置した。2015年からは事務局が中心となって地元の大学教員による大沼研究の成果を発表する「大沼環境セミナー」を開催し、研究者間および自治体とのネットワーク形成を促している。また、七飯町と北海道は2012年から大沼環境対策事業に取り組み、大沼流入河川の水質浄化を目的に人工遊水池の造成、酪農家への搾乳排水浄化装置の設置のための補助金事業を実施し、大沼への栄養塩および有機物負荷の軽減対策をとってきた。協同組合のイベントとしては、大沼漁協と七飯町の共同により湖水浄化とアオコ防止対策としてヨシ植栽筏を設置し、大沼流域内での植林と森林管理の活動を実施した。大学のイベントとしては、北海道大学水産学部、北海道教育大学函館校、函館工業高専の教員と学生が大沼の自然環境に関わる研究に従事した。NPOのイベントとしては、2012年から大沼水質改善研究会による在来水生植物の移植活動を実施した。企業のイベントとしては、大沼流域内の酪農家から排出される家畜糞尿を液肥としてリサイクル利用するバイオガス生産試験プラントが2013年から操業を開始した。

(6) 渡島大沼の自然環境改善と持続性指標

渡島大沼の富栄養化と水質環境改善の指標として北海道による周年水質調査によるCODの年間75%値を選定した。また、市町村の公開データによってモニタリング可能な統計値の中から渡島大沼の富栄養化に影響を与える要因を選定し、大沼のCOD75%値との相関分析を行った。その結果、CODと流域内の牛飼養総頭数(図2)との間に有意な正の相関があることを明らかにした(雑誌論文)。また、平成24年度の大沼流域内での年間畜産排泄物総量は約11万トンに及ぶことが試算され、対策の困難性が確認された。

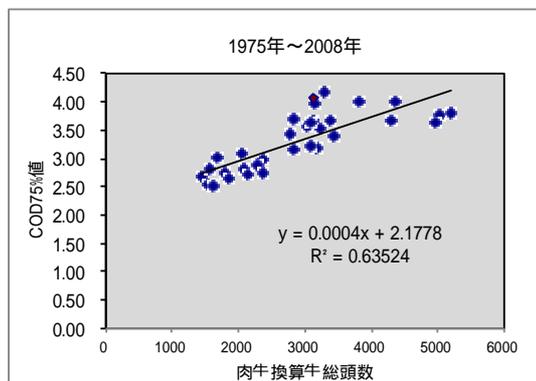


図2 大沼流域の養牛頭数とCODの相関

(7) 地域社会の組織化と持続性への貢献と影響要因

本研究によって実践した3種類のESDプログラムによる大沼地域の組織化と持続性向上への貢献度を評価するため、大沼ラムサール協議会を事例として分析した。その結果、協議会の構成員の多様化と関係性の深化が認められた。協議会の組織では、地元自治体である七飯町の職員が事務局を構成し、漁協、農協などの協同組合、観光協会、国際交流団体など多様な団体と構成員が参加していた。また、組織間の関係性については七飯町と漁協、国際交流団体と観光協会、漁協と国際交流団体、農協と観光協会との協力関係の深化は認められたが、漁協と農協、とりわけ畜産関係者との関係は断絶しており、環境政策および活動方針決定をめぐる対立が認められた。このような軋轢は各団体の法的権限、地権威、財政の大小と、過去における地域紛争の歴史と関わっていた。大沼の漁業者は肥育畜産と酪農からの廃棄物が大沼の水質汚濁と富栄養化の原因とみており、家畜糞尿の堆肥化と施肥は一応合法的ではあるが、ラムサール条約登録以降も大沼流域内での養牛頭数は一貫して増加しており、大沼の水質改善が進捗していないことに危惧をもっている。

一方、渡島大沼で生業を営む漁業者の法的権限の大きさとともに、これまで継続的に環境改善活動を実践してきた大沼漁協の権威は大きく、大沼での環境保全事業に対する影響力は大きくなるものと思われ、ラムサール協議会における漁協の今後の動向が注目されている。

[目標4] 協同的社会参加ESDと形成的評価モデルの応用

(8) 応用モデル地域でのアプローチ検証

渡島大沼地域で先行的に実施した協同的社会参加ESDと形成的評価モデルによる問題解決と持続性向上のアプローチについて、他の地域でも応用し、その普遍的有効性の検証を試みた。環境問題解決については、外来種アメリカザリガニが定着している北海道北斗市の八郎沼と森町の駒の湯温泉跡を選定した。さらに持続性向上については、木質バイオマスの持続的エネルギー資源としての

活用に取り組んでいる北海道檜山管内厚沢部町を応用モデル地域に選定した。

(9) 環境問題解決への応用

外来種の拡散による環境問題は地域の産業や生活に直接的な悪影響をもたらしてはなくても、地域固有の生態系を攪乱することで景観や文化などの生態系サービスを低下させる。そのため、環境省が定めるガイドラインにもとづいて個体群の駆逐や制圧の措置を取ることが望ましい。

外来種問題の進行や程度を表す指標としては個体群サイズが最も基本的で客観的な数値である。森町の駒の湯温泉跡および北斗市の八郎沼では、すでに捕獲個体への標識放流と再捕獲法による個体群サイズの推定法が試行されており、定点トラップ捕獲によるより簡便な密度調査の結果も今後の有効な環境指標として活用することができる。

さらに、協同的社会参加と形成的評価のアプローチについては、現在、応用モデル地域では未実施ではあるが、外来種の拡散に直接かかわる可能性のある地域住民や小・中学生を対象とする外来種問題に関する教育プログラムの実施を準備している。とりわけ、小・中学校では理科や生活科の教材としてアメリカザリガニが取り上げられており、学校や家庭でも飼育の機会が多く、増えすぎた個体を持て余して近所の水辺に放流することで拡散につながる可能性が危惧されているからである。また、外来種アメリカザリガニ個体群の駆除と制圧には時間と人手を要することから、学校や教育委員会を通じて児童生徒の環境改善活動への協力を依頼し、小・中学生に手網による捕獲や標識放流などの駆除と制圧のための活動への参加を促すことは、協同的社会参加と形成的評価アプローチに合致するものと考えられる。

(10) 持続性向上への応用

2011年の福島第一原発事故以来、我が国ではエネルギー資源の自給が政策的課題に浮上してきた。北海道檜山管内厚沢部町は広大な国有林を有し、豊富な森林資源量をもつため、現在、木質バイオマスの有効利用策を検討中である。このような地域資源を活用したエネルギー自給体制の確立は地域の経済的、産業的、文化的持続性の向上に有効と考えられる。

そこで、木質バイオマス資源の活用によるエネルギー生産の持続性についての指標を探索し、平成26年の森林蓄積量 500.1 万 m³、素材生産量 20,924m³、原木消費量 32,935 m³、製材工場等残材 18,235 m³から地域内の木質バイオマス循環率として 34.6%を算出した。

さらに、厚沢部町内では町有の温泉施設および老人福祉センターなどの暖房用に木質チップボイラー3機を導入しており、年間のチップ燃料消費量から2機までは町内で自給可能であるが、1機分は不足することが判明し、木質バイオマス燃料自給率は65%と計算された。これらの数値はいずれも木質バイ

オマスによるエネルギー自給の持続性の指標とみなされた。

形成的評価としては、現在、木質バイオマス利用を推進している厚沢部町にバイオマス指標を含む年次レポートを提出している。

協同的社会参加としては、厚沢部町ではまちづくり株式会社によって複数の大学との連携によって農業・林業体験、観光支援などの多彩な体験学習プログラムを実施しており、これらはすでにESDプログラムとしての基本的機能をもっている。木質バイオマス資源についてもエネルギー以外での文化的利用に関するプログラム開発が期待される。

今後の展望については、厚沢部町内で自給できる木質バイオマス量は、ほぼ同面積であるオーストリアのギュッシング市などの先進地に比較して7分の1にすぎない。現在の厚沢部町内での木質バイオマス伐採された原木から製材出荷された残材由来の木質バイオマスのほかに、原木伐採時に大量の枝や樹皮などのバイオマスが山林に放置されている現状があり、今後の伐採作業の機械化によって回収利用できる木質バイオマス量はさらに高まることが期待できる。

以上の2つの応用モデル地域での活動実績から、協同的社会参加と形成的評価のアプローチは、地域の環境問題解決と持続性向上に有効な手段になるものと考えられる。

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4件)

宮下洋平・小林淳希・田中邦明・今井一郎(2015)、北海道苅間川の遊水池に播種したヒシによる栄養塩の除去機構、北海道大学水産科学研究彙報 65(2)、101-109。(査読なし)

若菜博(2015)、「内陸森林と魚附林」、森林科学、No.75、pp.2-6(査読あり)

若菜博(2013)、「里海と魚つき林」『日本水産学会誌』、Vol.79、No.6、pp.1034-1036(査読あり)

田中邦明・平田裕之・牛山克巳・田中正道・小川巖・鈴木敏正(2013)、「持続可能な社会のための協働とは」-渡島大沼水質改善プロジェクトからの考察-、北海道環境教育研究会シンポジウムの記録、ESD・環境教育研究、15(1)、35-52頁、北海道教育大学釧路校 ESD 推進センター。(査読なし)

[学会発表](計8件)

上條貴史・田中邦明(2017)、「北海道森町の駒の湯温泉跡におけるアメリカザリガニ駆除の試み」、『2016年度日本環境教育学会北海道支部大会発表要旨集』、北海道大学札幌サテライト(北海道・札幌市)3月5日、口頭発表。(査読なし)

若菜博(2016)、「里山・里海・伝統知と持

続可能な未来のための防災教育」、日本教育方法学会第 52 回大会発表要旨、p.131、九州大学箱崎キャンパス(福岡県・福岡市) 10月2日、口頭発表。(査読なし)

若菜博(2016)、「流域に目を向ける漁師たち 内陸森林と魚附林」、水資源・環境学会 2016 年度研大会発表要旨、pp.65-73、法政大学市ヶ谷キャンパス(東京都・千代田区) 6月4日、口頭発表。(査読なし)
若菜博(2015)、「海岸保護林と持続可能な未来のための防災教育」日本教育方法学会第 51 回大会発表要旨、p.75、岩手大学(岩手県・盛岡市) 10月11日、口頭発表。(査読なし)

田中邦明(2015)、「ESD におけるエンパワメント評価モデルの提案」、『日本環境教育学会第 26 回全国大会(名古屋大会)発表要旨 22C12』、名古屋市立大学(愛知県・名古屋市) 8月22日、口頭発表。(査読なし)

田中邦明・佐々木琢磨・小松裕太・神田汐里(2015)、「ラムサール条約登録後の北海道渡島大沼の環境改善モデル(その 1)富栄養化した小沼と自然湖沼である蓴菜沼の水質環境の比較研究」、『2014 年度日本環境教育学会北海道支部大会発表要旨集』、北海道大学札幌サテライト(北海道・札幌市) 3月8日、口頭発表。(査読なし)

若菜博(2014)、「日韓の海岸保護林と地域防災」水資源・環境学会 2014 年度研究大会発表要旨、pp.51-62、創価大学(東京都・八王子市) 6月15日、口頭発表。(査読なし)

田中邦明・菊池亮・伴麻里絵・本田雄万(2014)、「渡島大沼における自然再生事業と環境教育の連携取組み」、『2014 年度日本環境教育学会北海道支部大会発表要旨集』、北海道大学教育学部(北海道・札幌市) 3月9日、口頭発表。(査読なし)

〔図書〕(計 1 件)

Noriko Hasebe, Taeko Itono, Kota Katsuki, Takuma Murakami, Shinya Ochiai, Nagayoshi Katsuta, Yong Wang, Jin-Young Lee, Keisuke Fukushi, Yoshihiro Ganzawa, Muneki Mitamura, Kuniaki Tanaka, Ju Young Kim, Ji Shen, Kenji Kashiwaya (2015), Possible Age Models for Lake Onuma Lacustrine Sediments Based on Tuffs Recovered in Three Cores, "Earth Surface Processes and Environmental Changes in East Asia-Records From Lake-catchment Systems", pp.239-255, Springer.

〔その他〕

ホームページ等

<http://www.hokkyodai.ac.jp/files/00000000/000000055/20160920134720.pdf>、環境報告書 2015 年、p21

<http://www.hokkyodai.ac.jp/files/00000000/000000055/20150925130913.pdf>、環境報告書 2014 年、p21

<http://www.hokkyodai.ac.jp/files/00000000/000000055/kankyohoukokusyo2013.pdf>、環境報告書 2013 年、p20

6. 研究組織

(1) 研究代表者

田中 邦明 (TANAKA, Kuniaki)
北海道教育大学・教育学部・教授
研究者番号：20227135

(2) 研究分担者

若菜 博 (WAKANA, Hiroshi)
札幌国際大学・人文学部・教授
研究者番号：90142778