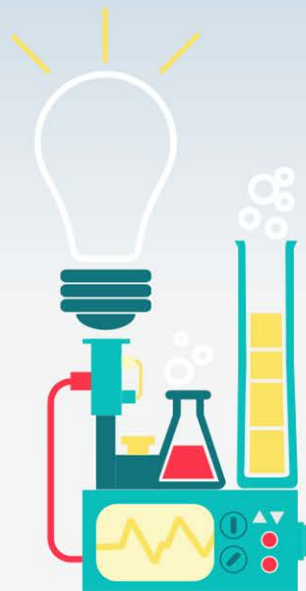


# < 自由研究 >

## 持続可能な研究を考える

— 教育実践と研究の狭間で —

東京大学大学院 長濱 和代



### 1 世界の森林減少と保全

私は2011年まで東京都の小学校教員として在職しており、荒川区の小学校で理科と算数と指導する専科教員（習熟度別担当）を務めていた2005年に、花王の教員フェローシップ<sup>注1</sup>を知り応募した。最初は不合格であったがあきらめず、翌年にまた応募して、2006年8月に「ケニア沿岸のマングローブ」の研究調査にボランティアとして参加した。初めてのアフリカ訪問であったが、1人でナイロビからモンバサへ飛行機で移動し、集合場所であったモンバサ市内のカフェ（日本の



ケニア沿岸でマングローブ林を植林  
（ケニアのガジ村にて、2006年）

ガイドブックには掲載されていない)に到着することができた。これによって自信が湧き、世界各国から集まった研究ボランティア達と英国人主任研究者らと共に、タンザニアに近いガジ村で約2週間を過ごす貴重な経験ができた。沿岸ではコドラード内のマングローブ林の種類やそこに生息する生き物の種類と数、土壌の調査、および人為的影響を調べ、さらにマングローブを植林する機会を得た（写真参照）。ここで世界の森林減少の課題に遭遇し、森林保全と地球環境について考え実践するようになった（長濱他、2017）。現在は大学で非常勤講師をしながら、博士課程の大学院生として研究活動を行っている。

### 2 インドの森林パンチャーヤトの研究

インドは今後世界中で最も多い人口を抱え、経済的かつ地球環境的变化を遂げる国の一つとして注目している。

自分の研究においては、北インドのヒマラヤ山麓に位置するウッタラーカンド州で1931年に制度化された森林パンチャーヤト（Van Panchayat、以下、VP）を対象としている。VPは森林管理のための自治機関で、

この組織の下で管理されている森林面積は5,310 平方kmに及び、今なお増加している。VP は共同森林管理の先駆けとして知られており、住民が主体的に資源を管理するように機能してきたと捉えられているが、他方では住民による管理体制は減退しているという指摘や、森林劣化の事例も報告されている。

調査では、VP を取り入れている村にホームステイをして、地域住民からの構造的面談調査(聞き取り)と樹木調査を実施している。毎年訪れているテーリー・ガルワール県 D 村では、現地の言語であるガルワール語が話されているので、英語の通訳を介して調査を実施している。どの世帯でも薪を燃料としており、80%以上の世帯では女性が薪材としてオーク(コナラ等)を収集していた。薪の利用量は1世帯当たり年間3,000~4,000kgに達している。また住民は薪材だけでなく、家畜用の牧草あるいは飼い葉(家畜の餌)、また堆肥用の落葉の採取といった利用によっても、森林から大いに恩恵を受けている(Nagahama et al. 2016a)。

VP による地域規則では、立木の伐採は禁止、枝打ちは可能など、それぞれの村によって異なっている。D 村において90%の住民は、森林の利用状況も環境も向上したと答え、VP による管理を好意的に捉えていることが分かったが、森林管理委員会が機能していない村落組織も多くある。複数の村落での事例研究の蓄積から、森林資源管理の持続性の条件について考察しており、博士論文をまとめている。)注2



薪材と飼い葉(家畜の餌)を運ぶ女性  
(ウッタラーカンド州にて、2015年)

さらにインドは、中進国として経済的發展を遂げようとしている中で、森林被覆率を微増させ、持続的森林資源の管理と利用において努力を重ねている国の一つでもある。VP のもとでの森林利用は、日本の近代以前の里山としての利用と共通する点があり、インドの山村は私たちにとって生きた森林の利用を学ぶことのできる貴重なフィールドであると考えている。

### 3 継続して探究すること

日々の教育実践の中で、研究を継続させる極意はないだろうか。

自分は東京都で現職の教員の時に、日々の忙しさに紛れて、学会で研究発表したことはなく、報告や論文を投稿した経験がなかった。また当時はその手段と方法や、論文の書き方もわからなかった。花王教員フェローに採択されたOB・OGの先生方には、現職の教員として、大学院を修了され、毎年、環境教育学会で活躍している先生方が何人か



世帯訪問による面談調査（2014年）

いらしたので、学会への入会方法や報告・論文の投稿の仕方などを学ばせていただいた。東京都の教員の場合は、現職で休職して修了できる大学が限定的であったため、自分は辞めざるを得なかったが、そうした方法を取らなくても現職教員として、学ぶ場所や機関は大学院に限らず多く存在すると思われる。

まずは学会などの教育研究のための組織に所属することである。読者の関心の高いと思われる理科教育に関する研究組織はいくつもあり、学会論文誌から実践や研究にかかわる最新の情報を得ることが可能である。

またその学会から派生した研究会が存在するので、そうした（草の根的といえる）研究会に参加することをお勧めしたい。自分が2011年から属している日本環境教育学会では「質的研究を学ぶ会」という研究会が組織され、現在は毎月（第4金曜日）にメンバーが集まり、インタビューや質問紙に関する質的データに関わるネタや悩みを持ち合って議論している。毎年、学会年次大会で成果を

報告しており、メンバーは口コミで広がっている。学会員でなくても、また教員でも学生でも自由に参加できる形式を取っている。

さらに学会とは関係なく、研究への興味関心を同じくする者が集まり、草の根的に研究会を組織することは可能である。自分は数学科を卒業しており、都教員の時に算数教材研究会である「ハンズオン・マス研究」に出会い、当時、筑波大付属小の教員であった坪田耕三先生を師匠として、研究実践に参加してきた。小学校教員を退いてもなお「数理科教育の推進」というポリシーのもとで、研究会に参加している。今年3月に坪田先生はご逝去されたが、現在も研究会幹事が中心となり研究会を続けている。）<sup>注3</sup> もう一つ、大切にしているのは花王教員フェローのOB・OGの先生方と立ち上げた環境教育探学学に関する研究会である。帰国後の報告に基づき小・中学校での教育実践を蓄積しており、今後は外部に広く会員を募り、教育研究活動に貢献できればと予定している。

「研究の継続は力なり」とすれば、その秘訣は、自分がその対象をいかに好きか？であると考え。自分の場合は、対象となる子どもたちが好きだから、好きな算数数学に関わることでき、子どもの思考が動き出すのがたまらなく面白いと感じるから、また現在の森林の研究をするのは自然を愛し、たまらなく森が好きだからであると答える。その想いを結果的に数理科教育の推進や、環境の課題を解くという社会的課題とリンクさせてきたといえる。

#### 4 めざすところは市民科学者の育成

10代の頃から小学校の先生になりたくて、また算数数学を得意とした自分は東京都の小学校教員になり、地球環境問題に心を痛め、「環境学」という分野で研究を掘り下げている。地球規模での森林減少の課題を知り、「環境の課題を解きたい」と、自らも海外フィールド調査を組織するようになった。

日本で暮らす自分たちは途上国の資源を大いに利用しているが、日常生活でそれを実感する機会は少なく、現地での管理や利用についての情報は大変少ない。また地球環境へ配慮した行動を子どもたちと考えた時、その答えが本当に地球環境保全に役立っているのかという点でも疑問が残る。

それが原動力となり、自分の場合は途上国の森林資源管理に関わる研究に至っている。人により研究対象や手法は、出会うフィールドや環境、立場等に応じて異なるが、深く課題を追求して問題解決をめざすベクトルの向きは同じではないかと考える。そこに研究対象への愛が介在するならば、研究を継続させる原動力となるだろう。

ここ数年、私は小学校から大学、予備校や病院などで研究のアウトリーチ活動として、自分の研究データをもとに、世界の森林減少と地球環境保全を考えるプレゼン会を行っている。目的により内容を変えるが、いつも「好きな学びを追求しよう」と語っている。それは「自由研究のすすめ」と言える。プレゼン会の究極の目的は、地球環境の課

題に目を向けて、自ら地球環境を守る社会を目指す人々が増えることである。自然環境や生物の変化に対する認識や理解を深め、持続可能な地球環境のために行動することを人々に促す教育実践を広げることが次の目標である。教育と研究をリンクさせ、人々が科学に関心を持てる社会、すなわち市民科学者の育成をめざし、思いを共有できる皆様方と協働で研究を推進できれば幸甚である。

#### 脚注

- 1) 花王株式会社はCSRの一環として、毎年10名の小中学校の教員を、環境NGOアースウォッチが行う生物多様性にかかわる世界の研究調査地へ調査ボランティアとして派遣するプロジェクトを実施しており、今年度で16年目を迎えるプログラムである。
- 2) 自分の研究業績は「リサーチマップ」に掲載しているので、ご参照頂ければ幸いです。  
<https://researchmap.jp/nagahama.kazuyo/>
- 3) ハンズオン・マス研究会は、都内（水道橋）の研数学会で例会を行っている。手を動かして考えることを楽しむ教材を持ち寄り、翌日の授業に生かせる内容が豊富にある。  
<https://handson.exblog.jp/>

#### 参考・引用文献

長濱和代，坂入亮太，柳下睦子，山岸知幸  
(2017)「持続的な森林資源保全をめざす授業実践—国際社会の中で日本が果たす役割を考える学習プログラムの開発—」『環境教育』27(2)，39-50.