

3つの試みからの学び：
環境教育ツール開発の経験から

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2013-06-19 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 鈴木, 清史 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00007373

3つの試みからの学び

——環境教育ツール開発の経験から——

鈴木清史

1. はじめに

グローバル化により、地球規模での事物の標準化と平準化が進展している。先進国で便利とされる事物は、それ以外の国や地域でも、その便利性が同じように評価されて、受容されていることも多い。同時に、その反対のことも目にする事ができる。

一方で、各地の固有の文化的特性を考慮することの重要性は常に強調されている。特に、いわゆる先進国から発展途上国への援助や支援が行われようとしている時には、このことが指摘されることが多い。これは、現状より「良い生活」へという指向は世界中で支持されているが、先進国で通用する指向（開発）の論理が、必ずしもそのまま受け入れられるとは限らないからである。2つの価値観のせめぎ合いが発生しているのである。

同じことは、教育やゲームについても当てはまる。教育が重きを置く「知識」とその習得の必要性は地域を越えて認められている。「教育」にかかわる、この共通性が先んじるあまり、制度が整っている先進国で利用されている教材や教育法が、地域差や文化差が考慮されることなく、そのまま世界各地に導入されることがある。片やゲームは、テレビやコンピュータ利用することで国境を越えた支持——年齢層に偏りはあるかもしれないが——を得るようになってきている。ゲームには共通する魅力や人気があるはずだと考える傾向の根拠となっている。

こうしたことから、コミュニケーション技術や意思決定手法の学びを目的とした教材ゲームは、教育現場の学びの場において、やはり制度が整っている先進国の仕様がそのまま採用されていくことがある。しかし、地域差を考慮しない試みでは支障が生じ、教育ゲームに内包されている「学ぶ」という目的が十分に達成できないこともままある。

実際、著者は、これを経験している。それは、安心安全や環境教育のツール開発をめざした基礎情報収集を行うために発展途上国で試みたワークショップや小学校でのことであった。現地の参加者は、日本仕様のゲームに関心を示すのだが、それ以上の理解を得ることができなかつた。そのために、期待していたほどの試用ができなかつたのである。これらは、文化の障壁に直面し、それを越えることが難しかったという例であった。以下では、その事例を紹介しながら、それらからの学びを提示し、今後の課題を挙げていく。

提示する事例は3つある。これらのうち2つは、それぞれ個別に異なる研究目的のもとで既に公表されている [鈴木他 2010、鈴木 2011、2012、Kikkawa and Suzuki 2013]。その意味では、本稿はこれまでの調査活動のまとめとしての意義をもつ。また、本稿の執筆については、共同研究者の同意を得て単著としている。

2. 3つの試み

検討する事例は3つある。最初の事例は2006年ヴェトナムの首都ハノイで行ったワークショップでの経験である。このワークショップは、タイ王国のバンコクを拠点とする国際機関の東・東南アジア沿岸・沿海地球科学計画調整委員会 (Coordinating Committee for Geoscience Programmes in East and Southeast Asia: CCOP) が主催したものである。加盟国は、中国、インドネシア、日本、韓国、カンボジア、マ

レーシア、パプア・ニューギニア、フィリピン、シンガポール、タイ、ヴェトナムで、各国の資源開発・管理および研究を担う政府関係機関がCCOPへの窓口になっている。

著者は、このワークショップで、加盟国の政府機関の担当者を対象として、住民のための安全教育プログラム導入のための教育ツールの紹介することになった。その目的は、政府機関の担当者に学習者としてゲームを経験してもらいながら、教育ツールとしてのゲームの有効性を伝えることであった。ワークショップでは、コミュニケーション・ゲームを取り上げた。

あとの2つの試みは2010年パキスタン・イスラム共和国パンジャブ州の農村部での小学生を対象にした環境に関わる教育ゲームと、防災のゲームである。以下では、それぞれを紹介していく。

2-1 ヴェトナムでの事例

ヴェトナムでのワークショップでは、意思決定過程で生じるジレンマを理解するために、吉川らが開発した「クロスロード」[矢守、吉川、綱村2005]を導入することにした。「クロスロード」は、1995年に発生した阪神淡路大震災の経験に基づいて考案されたジレンマ理解ゲームである。

例えば、次のようなジレンマが実際に起こっている。避難所で配布できる食事数が収容人数をはるかに下回っている場合、住民サービスにおいては公平性を第一義とする自治体担当者は食料の配布をするのか、あるいはしないのかというものである。また、別の例としては、全国から送られてくる支援物資の量が多量すぎるために、その保管が避難所の負担になっているとき、物資をどのように対処するのかという問題（処分する、しない）である。これは、善意の品が避難所での収容人数や運営に影響を与えており、当事者はこれにどのように対応するのかということである。

ヴェトナムでのワークショップで「クロスロード」を紹介すると決めた際に、筆者と共同研究者は、「ジレンマ状態」を感じ、理解してもらうために、手引きとしての導入プログラムを用いることにした。それらは、トランプゲームの「ダウト」(英語圏ではbullshitあるいはcheatともいう)と、インド出身のティアガラジャン(Thiagarajan)が考案した*Garbage*(1991)というシミュレーションゲームである。

ティアガラジャンの廃棄物ゲームでは、生活に密着した問題解決をはかる思考が求められる。そしてそのための意思決定は多様である。つまり、日常の具体的な事象から抽象的思考への道筋を考えるゲームである。

「廃棄物ゲーム」では、参加者が、ゴミの処分の仕方が環境に影響を与え、ひいては個人や集団、さらには共同体の存続をも左右することを気づくことが期待されている。さらに、このゲームでは、個人レベルでの廃棄物処理という直接的行為だけでなく、コミュニティという集団がゴミの適切な処理をするためには住民同士が監視するというコストを負担するジレンマも内包している。これは、個人の損得に関わる直接的な1次ジレンマと、他者を欺くという間接的なジレンマの2層からなるゲームなのである。

自己の直接的利得確保のために「正直が得する」という特徴と他者を欺く(あるいは監視し告発)することで利得があるという2層のジレンマ構造は、トランプゲームの「ダウト」も同じである。そのため、著者らは、ティアガラジャンの廃棄物ゲームを紹介するための導入プログラムとして「ダウト」を選んだ。その理由の1つは、このゲームが、比較的一般的に知られていると判断したことである。さらに、別の理由は、「他者を欺く」ことで勝利(=利益)を得るという構造が、ティアガラジャンのゲームと似ていることである。



図1 「クロスロード」に先立つ導入ゲームの
ルール説明を受ける参加者たち
(撮影：鈴木 2006 於：ハノイ)

周知のように、トランプゲームの「ダウト」では、数人で構成されたグループの参加者が配られた手持ちのカードをできる限り早くなくしていくことを競い合う。このゲームでは、起点なる参加者からカードを1、2、3・・・と順に裏側にしてテーブルに捨てていく。そして、他の参加者は、捨てられた実際のカードの数字と、本来捨てられるべきカードの数字に食い違いの有無を監視、指摘しながらカードの正否を確認していく。そのときに発する言葉が「ダウト」である。

捨てられたカードの数字と本来の数字が食い違くと、カードを捨てた参加者がそれまでに捨てられているカード全部をもらい受ける。このことで、手持ちカードは減るのではなく、逆に増えることになる。その一方、両方の数字が一致していると、疑って「ダウト」と叫んだ参加者がすべてのカードを受け取ることになる。早く終わるためには他の参加者を欺くこともあるし、他の参加者を早く終わらせないためには、疑いをもってゲームに臨まねばならない。そして、その疑いが間違っていると、自分に負担がかかってくるのである。繰り返しになるが、このゲームが提示するジレンマは以下の通りである。

- 1) 勝負は早く終わるか否か。
- 2) 早く終わるためには他の参加者を欺き（状況によっては、欺きは犯罪である）。
- 3) 同時に他者への疑い続けなければならない（性悪説的立場を維持し続ける）。
- 4) そうしないと、自分が勝負に負ける。

予想に反して、このワークショップの参加者のなかには「ダウト」を知っている人はいなかった。しかし、勝負に勝つためにカードを早く手元からなくすこと、そしてそのためには欺かねばならない、というゲームの本質は、参加者たちには即座に理解された。ゲームへの熱中度は、国ごと個人ごとの差があった。ワークショップ会場となったベトナムからの参加者がもっとも夢中になった。しかし、イスラム教が勢力を持つ国からの参加者たちは、これがゲームであっても、他者を欺く（ことがはっきりしている）ことは、宗教的な意味で積極的な関わりを避けたいという申し出があった。

ダウトのあと、「廃棄物ゲーム」を試みた。このゲームでは、ワークショップ参加者を便宜的にいくつかのグループに分けた。それぞれのグループは、仮想の地域や生活環境、つまり村あるいは町と扱うコミュニティとした。参加者は、それぞれのコミュニティの住民として自らが行うゴミ処分という行為が、自分および周囲の住民の生活も左右し、ひいてはコミュニティの存続に影響を与えることを学ぶ。ゴミの処分の仕方は、われわれの日常生活でも環境に影響を与えるというのは一般的な認識である。これを

ゲームとして経験するのである。

このゲームでは以下のような設定をした。

- 1) 有害ゴミ処分は有料であるが、適正な処分はコミュニティの環境破壊の抑制につながり、ひいては生活環境の維持につながる。
- 2) 有害ゴミ処分経費を節約するために、不適切なゴミ処理をすることができる。しかし、それは目先の利益はあるようだが、地域社会には否定的負担になり、臨界点を超えると地域全体が崩壊する。
- 3) さらに、他の参加者に、その不正を見破られると逆に負担増となる。

「廃棄物ゲーム」では、これらの条件のもとで地域の持続可能を維持するために必要な有害ゴミの最適な処理法を参加者に考えてもらう。このゲームでは、ゴミ処分の対応如何が個人の存続につながるという意味で、コミュニティ内での個人の競合関係が生じることになる。また、1つのコミュニティでのゴミ処分のあり方がコミュニティ自身の継続的存在につながる。このことにより、ゲームを行うために設定している他の仮想コミュニティとは、同じルールをとおして、存続を競い合うことになる。つまり、このワークショップでは、コミュニティ内での個人間と、複数のコミュニティ間の競合という複層的競争状況に置かれることになっている。

ティアガラジャンの廃棄物ゲームは、「ダウト」の時と同様に、不法投棄をしたかもしれない人に対して、同じグループ内の他の参加者は「ダウト」(疑い)を投げかけることができる。この嫌疑が当たっていると報奨金が得られ、はずれると罰則としてすでに投棄された有害ゴミを引き受けなければならないため、さらなる個人負担を背負うことになる。

参加者は、廃棄物ゲームのルール、すなわち、ゴミ処分は有料であっても最終的には地域のため(ひいては個人)になる点、逆に経費負担を節約するための不法投棄は長期的には個人そして地域社会には不利になるということを即座に理解した。

その上で、このゲームにおいては、有害ゴミの不当・不法投棄を見つけると報奨金が手に入り、その一方で自分の有害ゴミの処分には投棄費用を惜しむことで富を蓄積できることがおもしろいことである。

そこで、最大の富を得ることがゲーム上の勝利であるという設定でゲームを始めた。

参加者のなかには、1次と2次のジレンマをきちんと使い分けるものも出てきた。つまり、他者の嫌疑の目と、自分の手元の有害ゴミ経費節約という行動である。そうすることで、少なくとも目の前の富は蓄積できるのである。トランプゲームのダウトの時と同じように、各国政府の係官の間で、欺くことで得られる利得に目を奪われたために熱中する人とそうでない人に分かれつつあったのが興味深かった。

2-2 カード分けゲーム

ここで取り上げる2つ事例は、既に部分的に発表[鈴木 2011、2012]をしているので、それらを前提に事例を紹介する。

ゲームを試みたのは、パキスタンのパンジャブ州の農村部での小学校においてである。この小学校は州都ラホールからカラチにつながる国道5号線を300キロメートルほど南西に下ったところに位置するV県A地区にある。A地区は、下流域でインダス川に合流するラヴィ川沿いに位置し、郡内には4つの運河が縦横に走っている。土地は肥沃で、綿花、小麦、サトウキビ、大豆などが栽培されている。この地区には全部で11の村がある。2008年に、この地区の全世帯を対象に人口動態と社会動向調査が行なわれた[Ch. Ali 2008]。これによれば、地区の世帯数は3,203で、人口は男性11,357人、女性10,538人の計21,895人であった。

同調査によれば、経済的には、全世帯の28パーセント(894世帯)が最貧あるいは極貧状況にある。これに恒常的貧困層(1,391世帯)を加えると、地区の人口の7割強は貧しい生活の中にある。さらに、パキスタンにもカーストの身分制があり、この地区では小さく区分すれば10を超える階層がある。大半は

農民層で、彼らの大半は地主に仕える小作農である。

教育ツールとしてのゲームを試みたのは、この村にある女子小学校である。国名にもイスラムを称するパキスタンでは、学校教育においても男女が別々に提供されることが普通で、特に非都市部ではこの傾向がはっきりしている。

2010年の試みでは、自作ゲームを用いた。その素材は日本国内での環境教育の教材として広く用いられている著作権フリーのイラスト集である。これを利用することで日本とパキスタンの差異を見られるのではないかと考えたのである。

このゲームでは、参加者である小学児童に再生可能なゴミと処分（焼却）ゴミの分別を学習することを目的とした。再生ゴミは紙・金属・ペットボトル系のプラスチックゴミ・古着で、処分ゴミは生ゴミ他である。ゴミを示したイラストは、個々に名刺大の紙に印刷し、それらをラミネート加工した。準備した図柄は、全部で85で、内訳は食品29、缶系金属4、古着2、古タイヤ・ライター・電池類7、金属系工具類10、ペットボトル6、ガラス製品8、瀬戸物6、七輪・瓦・鉢など3、台所用品6、その他吸い殻・古歯ブラシなど4であった。

ゲームは、カードに描かれた絵を基にして処分ゴミ（disposal）と再生して資源とするゴミ（recyclable）に分けた。さらに後者をペットボトルのような化学素材と金属素材に分けることにした。ゲームは図入りカードを分別することを目的としたので、このゲームを「カード分けゲーム（Card Sorting Game）」と命名した。全部で4セット用意し、小学児童のグループに競争してもらえるようにした。さらに、実施会場では、日本から持ち込んだ新聞紙を折り紙の要領で箱にしつらえ、カードを放り込む「ゴミ箱」にした。折り紙によって新聞紙を利用することで、1つには児童の関心を引き、さらには紙の再利用を示すことを目的としていた。

制作したゲームは、2010年9月27日にA地区の小学校で実施した。参加者となった児童は、小学校3年から5年までの合同クラスの生徒たちだった。内訳は3年生が15人、4年生と5年生が併せて16名であった。かれらをグループに分けし、最年少の3年生は14名で1つの集団として、残りを4年生9名、5年生を8名とした。

ゲームに際して、ゲームの趣旨、やり方などを現地の協力者を通して、パンジャブ語の地域方言で訳してもらった。各グループの前に、日本の新聞紙を床に敷き、その上に、ラミネート加工した85枚のカードを置いた。カードを配する作業は児童に任せた。そして、生徒たちにわかるように新聞紙でつくったゴミ箱を配置した。図2は、ゲームでカードを区別している児童たちの様子である。

ゲームでの分別作業の早さと年齢（学年）とは関係した。年長の5年生は、もっとも早く分別を終了した（6分弱）。そして3年生がもっとも長い時間を要し、ゲーム全体は7分弱で終了した。

児童たちには、果実や野菜などの食材系生ゴミの分類は容易だったようである。また台所用品や工具、金属関連の品や空き缶や小さな金属製品、廃材の木材などもきれいに分別されていた。しかし、その分別は、食材系の生ゴミほど容易ではなかったようである。

その理由について、通訳を担当してくれた現地の協力者が次のような説明をしてくれた。この農村では、空き缶はそのままを少し加工してローソク台に、木片は燃料となる。つまり、処分ゴミではないのである。また、木ねじ、はさみ、ドライバー、ペンチなどは修理されて、本当に使用できなくなるまで使われる。つまり、カードに描かれている空き缶、木片、木ねじ、あるいは工具などは、日本の素材集では（そしてカードを制作した著者らには）「ゴミ」と映るのであるが、この村ではそのままあるいは少し修理すれば直に再利用できる品なのである。

児童たちは、ガラス・瀬戸物製品は割れたら利用価値がなくなるというのは分かっているようだった。しかし、かれらの自宅にこれらの品がたくさんあるわけではなく、壊れた際の取り扱い（ゴミとして廃棄するのかどうか）が分からなかったようである。



図2 ゲーム中の児童たち
(撮影：鈴木 2010)

2-3 「ぼうさいダック」

3番目の事例は、2つめの試みと同時に行なった「ぼうさいダック」である。これは、日本損害保険協会が認定している防災教育ツールである。A4サイズのカードの表裏にそれぞれ絵が施されており、これらは日常生活で発生すると被害をもたらす害（ハザード）と、その害を抑制するためにとったほうが望ましい行動が対（つい）になっている。例えば、地震が発生したら、身体を保護する。あるいは、誘拐されそうになった、大声で叫ぶ、という行動である。

このゲームを考案した吉川らによれば [吉川 2005:118-119]、この種の教育ゲームは具体的な事象と相応の行動と知識を習得するのに有益である。

実際のゲームは12の害とそれへの対応行動を示すカードで構成されている。今回は事前に知らされていた小学校の条件などを考慮して、害と対応行動を線でつないで一致させるクイズ形式にした。

元の12の組み合わせの中から5つを選び、A4サイズ紙にカラー印刷することにした。図3にあるように、上部に5つの害を象徴する絵柄を示し、下部に対応行動を任意に並べた。生徒たちは、それぞれを線で結ぶのである。

わずか5つの組み合わせであったが、生徒たちがそれぞれの害に対応する行動を線で結ぶのに15分あまりの時間を要した。理由は、描かれている絵を理解するのに時間がかかったことである。これについては既に報告しているが、改めて簡潔に言及しておく。

日本では、地震の源はナズダという伝承がある。しかし、パキスタンではこれがわかりにくい。また、カミナリといえば、日本では身体を低く保つと教えられているが、この小学校の生徒は、ウサギの絵をえらんだ。これは聞き耳を立てているのではなく、カミナリは大音響を立てるために、耳を塞いでいるように理解されたからである。現地友人によれば、パキスタンでは、カミナリ鳴がすると身を低くかがめる前に家屋に逃げ込むらしい。また、火事の際には煙を吸い込まないように、口や鼻を開かないようにする、というのが日本で教えられることであるが、パキスタンの家屋のほとんどはレンガ造りなので燃えにくく、煙も少ないために、火事 → 煙 → 吸い込まない、という行動への連想はしにくかったようである。

NAME _____

Choose one action corresponding to each disaster.

Connect one picture in Disasters to one counterpart picture in Actions by the line.

Disasters



STORM

嵐

storm

①



EARTHQUAKE

地震

earthquake

②



KIDNAPPING

誘拐

kidnapping

③



THUNDER

雷

thunder

④



FIRE

火事

fire

⑤

害(ハザード)

左から：台風、地震、
誘拐、カミナリ、火事

Actions



SHOUT FOR HELP

助けを叫ぶ

Shout for help



PROTECT YOUR HEAD

頭を守る

Protect your head



KEEP YOUR BODY DOWN

体を低くする

Keep your body down



BE AWARE OF SOUNDS

音に注意する

Be aware of sounds



AVOID SMOKE

煙を避ける

Avoid smoke

対応行動

上段左から：

対誘拐、対地震、対カミナリ

下段左から：対台風、対火事

図3 「防災ダック」応用ゲーム用紙

3. 3つの事例から何を学ぶことができるか

これまで提示した3つの事例では、参加者の属性が大きく異なっている。前者では、成人の専門家が関わり、後者は小学校児童であった。それでも、これらの事例からはいくつかのことを読み取ることができる。1つは、すでに指摘されていることであるが〔吉川、2009〕、「ゲーム」が教育ツールとして有効であるということである。とくに、ゲームは現実世界を抽象化しているが、そこに具体性を見いだしているために、ゲームでの学びを（程度の差は確実に予見できるが）現実世界に応用できることを参加者たちは学び取っている。それは、特に小学校児童に参加してもらった2つめのゲームに当てはまっている。

ゴミ分別という日常生活の一場面を取り上げていること、さらには食べ物・食材がゲームの素材になっていることで、児童にはゲームにより親しみをもってもらえたと思われる。そのために日用品目を通して児童たちは家庭ゴミの分別処分の仕方を容易に学習できると推察できる。

こうした肯定的な面とは別に以下の事柄も学ぶことができるだろう。1つは、発展途上国では、ゲームで示されているようなシミュレーション的状况を日常生活で考える必要がないため、ゲーム上で設定されているルールになじめないことである。そのために、ゲームのルールが、普段の生活の基盤となっている宗教的要素と相容れないとか、宗教的教えに抵触する場合、ゲームを受け付けないということが発生する。ヴェトナムでの事例は、明らかに宗教的な影響があった。

しかし、ヴェトナムでの事例から、すべてのイスラム教徒がこうした傾向にあると断言することは難しい。むしろ、昔ながらの価値観や教えが、依然として大きな影響力を持ち外部からの情報が少ない国や地域で暮らしている人びとに当てはまる、というほうが適切かもしれない。というのは、イスラム教徒は先進国でも暮らしており、かれらが先進国の論理はもちろんのこと、ゲームに内包されているルールはきちんと理解するからである。そのことから、ヴェトナムで経験したような反応は、先進国で暮らしているイスラム教徒からはでてこないだろう。そう考えるとすると、知識として身につけているかどうか、ゲーム上のルールの理解と、ゲームへの関与に影響すると解釈できる。

このように考えたのは、小学児童が示した行動によってヴェトナムで経験した政府係官の行為が説明できると思われるからである。

児童たちは、古いクギや木ねじや金物をどのように分別するのかに戸惑っていた。その理由は、かれらが暮らすパキスタンの農村部では、木ねじや古いクギそして金物は、いったん廃棄して処理した後に新しい産物に作りかえるための（いわゆるリサイクル）資源という扱いがされることが少ないからである。むしろ木ねじや古いクギは、そのまま利用できる再利用素材（資源ではない）なのである。

児童は、親を含む地域の人びとが、これらの再利用素材をそのまま使っているのを日常的に目している。そのために、古クギや木ねじは、少し手を入れれば、そのまま利用できる素材ではあるが、いったん廃棄した後リサイクルして利用できる資源という扱い方になじんでいないのである。それらはゴミではないのである。そのために、児童はどのゴミ箱に入れればいいのかを判断するのに戸惑ったのである。

しかし、かれらのこのような行動は、古いクギや木ねじはリサイクルによっても利用可能だという知識が児童の間で蓄積されたら、かれらの行動に影響を与えることを予感させる。同じことは「ぼうさいダック」を利用した一致（マッチ）ゲームにもあてはまりそうである。

この事例からは、ゲーム素材として日本の考え方をそのまま持ち込んだために、パキスタンの児童生徒たちが害とそれへの対応行動という組み合わせを見つけることはむづかしかった、ということが明らかである。さらに、絵の描き方が、例えば日本では聞き耳を立てる（作者によれば、実際には天気予報を注意深く聞いている）ウサギの姿勢は、パキスタンでは（カミナリの大音響を避けるために）耳を塞いでいるようにみなされた。これらの現象は、一見すると素材選択での失敗のように考えられるかもし

れない。しかし、実際には、そうではない。

これら3つの事例は、現地の知識や住民の考え方を、教育ツールに入れ込むことで学びを深化させられる可能性を示している。つまり、もともと教育やコミュニケーション力向上目的のツールとして、ゲームが効果的であることはすでに明らかにであるが、このツールに用いる素材やゲームの運びに現地の文化的要素を反映させることができれば、さらなる学びの効果につながる可能性があることが事例から読み取ることができるのである。したがって、例えば、先進国のツールを持ち込む際には、その素材を現地化するということを前提する必要があることを示唆している。ゲームの本質はグローバル（そのまま持ち込めるの）だが、素材に用いる道具は現地（ローカル）化されねばならないのである。そして、3つの事例が示すのは、普遍的価値を持つ教育とそれをすすめるためにもちいられるツールもグローバル化の中にあるということである。

（静岡大学客員教授 [防災総合センター]）

謝辞

本研究の一部は、平成22年～平成24年度科学研究補助金基盤研究(C)（「発展途上国における住民主体の環境安全教育プログラムの開発と評価」研究代表者：鈴木清史 [課題番号 22520819]）によって行われた。助成に感謝します。

引用文献

吉川肇子・矢守克也・杉浦淳吉

2009 『クロスロード・ネクスト 続：ゲームで学ぶリスク・コミュニケーション』ナカニシヤ出版
鈴木清史

2010 「農業開発を通じた村おこしの試み—パキスタン・イスラム共和国パンジャブ州の村の事例から—」『平成21年度 グローバル化の中でのアジアの環境と生活文化』 静岡大学人文学部・農学部、3-16頁。

鈴木清史

2011 「安心・安全教育ツール開発の手がかりを求めて」『アジア研究 (Asian Studies)』 静岡大学人文学部アジア研究センター、第6号、141-148頁。

鈴木清史、吉川肇子、村尾 智

2010 「地域リスク問題をともに考える住民参加型プログラムの開発：スモール・スケール・マイナーの事例」『日本リスク研究学会誌』第20巻第1号：41-48頁。

鈴木清史

2012 「発展途上国用環境教育ツール開発をめざした試み—パキスタンの事例から—」『アジア研究 (Asian Studies)』 静岡大学人文学部アジア研究センター、第7号、61-71頁。

Ch. Ali, Usman

2008 *Situation Analysis of Union Council No.85*, World Life Organization.

Kikkawa, T. and Suzuki, S.

2013 “Localization of Risk Communication Tools: Two Case Studies,” *Journal of Disaster Research* Vol.8, No.1, pp. 90-94.

Thiagarajan, S.

1991 “Garbage: A card game that simulates the trade-off between competition and concern,” *Simulation & Gaming*, Vol.22, pp. 112-11.