

カンボジアのバイオトイレ普及においた有機堆肥の忌避感と情報格差の関係性について

宮城県仙台二華高等学校 ○馬場 彩花

宮城県仙台二華高等学校 地主 修

1. 目的

東南アジアでは上下水道の整備が整っておらず、衛生的なトイレ環境が得られない地域がある。その地域では野外排泄を行う人も多く、感染症や下痢などの健康被害を引き起こしている可能性が高い。これに加えて、過去にカンボジアでのフィールドワークで行われたインタビューでは「トイレをする場所（近隣の林など）まで行くのが大変。」「（野外排泄では）夜にトイレに行けない。」などの理由からトイレを家に作りたい住民も多かった。そのため本校ではカンボジアの農村にトイレを普及させ、健康被害の縮小を目指して研究が行われている。トイレには様々な種類があるが、本校では中でも水を使わずに微生物によって排泄物を分解する「バイオトイレ」というトイレの案で進めている。水を必要としないことで設置が容易になり、また下水道が整っていない地域でも安全に使用することができるからである。バイオトイレを使用した場合、排泄物を堆肥として得ることが可能となる。普及には現地住民の理解が必要不可欠である。よって本研究では、現地住民の理解を得ることを目標に、人糞利用の堆肥を農業に使用することへの忌避感、そして都市部と農村部での情報格差が忌避感の有無に変化をもたらすのかについて検証を行った。本研究では、情報格差を「情報媒体が十分にあるか」という点で検証した。

2. 調査方法

- (1) 現地中学生へのアンケート調査：カンボジアシェムリアップ市内のアンコールクラウ村にあるバイヨン中学校で、中学生 41 名に行った。主な調査項目は親の職業と生徒の家で普段使用している肥料、人糞の堆肥への忌避感の有無である。

忌避感については「人糞を使った堆肥で野菜を育てることに抵抗感はあるか。」という質問を行い、間にバイオトイレの説明を挟み再度同じ質問をした。説明項目は水を使用しないこと、微生物が排泄物を分解すること、定期的に攪拌が必要であること、排泄物が堆肥になること、においや菌はなくなることである。

- (2) 現地中学生・住民へのインタビュー・アンケート調査：バイヨン中学校生徒 41 名とアンコールクラウ村の住民二世帯に情報媒体について調査を行い、情報媒体ごとに比較した。中学生へのアンケート調査では、複数回答を可能とした。

3. 調査結果

図 1 は家で農業をしている中学生が家で使用している肥料をまとめたものである。41 人中 30 人の家で農業をしていた。9 人が牛糞、19 人が自然の肥料と回答した。現地で通訳をしてもらった NPO 団体「JST」（アンコール人材養成支援機構）のスタッフによると、自然の肥料とは牛や鶏といった家畜の糞や、使わない作物などのことである。牛糞は生徒の家で飼っている牛のもの、道端に落ちているものである。どちらの肥料も未処理のまま畑に撒いている。また、堆肥について質問をしたところ、どのように作るのかを知っている生徒はいなかった。

図 2 は人糞堆肥への忌避感の有無の変化をまとめたものである。バイオトイレの説明前は 40 人が忌避感ありと回答した。理由は、汚そう、臭そう、健康に悪そうというものであった。説明後は忌避感ありと回答した生徒はいなかった。また、同じく JST のスタッフによるとカンボジアではボル・ポト政権時代に人糞を用いた堆肥を作り、農業に使用していたとい

キーワード：カンボジア、バイオトイレ、有機堆肥、忌避感、健康被害、情報格差

宮城県仙台二華高等学校 宮城県仙台市若林区連坊 1 丁目 4 番 1 号 0222968101

うことであったが、それを知っている中学生はいなかった。

表1は中学生と住民の情報媒体をまとめたものである。中学生はテレビやスマートフォンを主に使用していた。50～60代のアンコールクラウ村の住民はラジオ、もしくは他の村人から話を聞いて情報を得ていた。どちらの家にもテレビはあったが、見るのはドラマだけでニュースは見えていなかった。

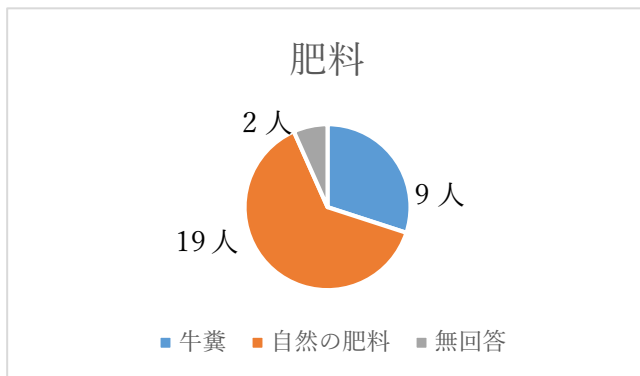


図1 現地で用いられている肥料



図2 人糞堆肥への忌避感の有無（アンケート）

表1 情報媒体の有無（インタビュー）

情報媒体	中学生(人)	住民(50代)	住民(60代)
テレビ	34	×	×
スマートフォン	14	×	×

ラジオ	10	○	×
新聞	1	×	×

4. 考察

調査結果から以下の3点のことがいえる。

第一に、現地では家畜の糞をそのまま肥料に使用していることから、「堆肥」の概念がないと考えられる。同時に一般的に堆肥作りで行われる発酵などの処理の必要性についても理解がないと考えられる。

第二に、ほとんどの人が人糞利用の堆肥に抵抗感を持っている。これには一点目の堆肥の概念のなさが関係している可能性が高い。また説明の前後で忌避感に変化があったことから、対象に関する説明が忌避感の有無に変化をもたらすことが分かった。中学生だけでなく、大人にも説明を行うことで忌避感を減少させることが出来ると考えられる。

第三に、表1から年齢によって使用する情報媒体が違ってくる。中学生はテレビやスマートフォンを利用しているため、比較的容易に情報が得られると考えられる。しかし、住民が高齢になると媒体自体を所持していないことや他の村人から口伝えでしか情報を聞かないことなどから、確実な情報を得られていない可能性が考えられる。また、テレビを持っていてもドラマだけを見ていることから、堆肥などの科学的知識を得る機会がないと考えられる。

5. まとめ

本研究から以下の結論を得た。

- 1) 人糞を利用した堆肥に対して現地住民は忌避感を持っている。忌避感のある人の多くは堆肥の概念やイメージを持っていない。
- 2) 忌避感の減少には対象物の説明を加えることが影響を与える。
- 3) 年齢層によって情報媒体に違いがある。

また、今後の展望としては今回のアンケート調査をもとに忌避感を減少させるのに効果的な説明や、情報の拡散方法について検証していく。