

水上集落で雨樋を普及させるには

宮城県仙台二華高等学校 高校生 麦谷香乃
指導教員 千葉明邦

1、研究の背景

トンレサップ湖には貧困により陸に土地を買うことができない人々が暮らす水上集落が存在する。中には平均月収が国際貧困ラインの基準を下回るという経済的に余裕のない状況下に置かれている家庭もある。しかし、家庭用水としてボトルウォーターを購入する必要があるため、彼らは月に約10ドルの出費を強いられている。この現状を受け、私たちは雨水を利用しボトルウォーター代を節約できれば現在より豊かな生活を送ることができるのではないかと考えた。私たちは現在「効率的に雨水を収集するための雨樋の構造・設置価格の改善」「普及方法の模索と現地の人々の意識調査」の大きく2つの分野で研究を進めている。

2、研究の目的

私たちの最終目的は雨樋の「普及」であり、水上集落の人々が自ら雨水を利用し水を得て経済的余裕を生むことである。その中でも私は雨水、雨樋に対する意識調査によって効果的な普及方法を見つけることを目的としている。

3、研究方法

- ・月収の内訳の調査・・・A
- ・トンレサップ湖の水上集落での雨水、雨樋に対する意識調査・・・B
- ・現地の資材屋で必要な材料の値段を調べる・・・C
- ・雨樋製作のマニュアル作り、配付・・・D

4、結果

A 月収の内訳

- ・先行研究を含む、インタビューした18件の家庭のうちボトルウォーターを利用する家庭とミョウバン水を利用する家庭それぞれの月収平均を100%とする。
- ・各内訳もインタビュー結果の平均を表す
- ・食器洗い/洗濯に使う水がボトルウォーターの場合とミョウバン水の場合で分けている
- ・炊事・飲料用には水質上まだ雨水を使うことができない
- ・価格が曖昧な食費と内訳の不明な余ったお金（貯金？）は今回その他に含める

ボトル ウォーター (13件)	炊事・飲料用 15ドル 31%	食器洗い 14ドル 29%	洗濯 9ドル 18%	その他 11ドル 22%	49ドル
ミョウバン (5件)	炊事・飲料用 15ドル 28%	食器洗い 12ドル 23%	洗濯 9ドル 17%	その他 17ドル 32%	53ドル

B 雨樋・雨水に対する意識調査

- ・雨樋の支払限度額はいくらか？ 実際の新規設置費用は C 参照
→ （設置済み家庭）25～75ドル / （新規設置家庭）10ドル
- ・雨樋を使い続けたいか？ →すべての設置済み家庭が「使い続けたい」と雨樋への期待感があった
- ・なぜ雨樋を使わないのか？（設置の意思はあるものの実際には設置しなかった人が対象）
→設置の方法がわからないというものが多かった
- ・雨水利用に抵抗があるか →一度沸かせば飲めると思う / 分からない / 特にな

C 雨樋製作に必要な材料の値段



部品名	値段（ドル）
樋本体（3 m）	5. 0 0
L字管	1. 7 5
縮小管 1	1. 2 5
ジョイント管 1	2. 0 0
縮小管 2	0. 6 0
ジョイント管 2	0. 7 5
キャップ	1. 6 0
金具	0. 2 5
ホース	不明
タンク（2 0 0 L）	2 5. 0 0
合計	3 8. 2 0 + ホース代

↑ 現地で取り付け
実際の雨樋

D 雨樋のマニュアル作り、配付

- 簡単な英語のマニュアルを雨樋設置済み家庭と、雨樋に興味を持っていた現地の小学生に配付した
 → ・現地の大人はほとんど英語が読めず、フィールドワークで配付したマニュアルの文章を理解することができなかった。
 ・写真が分かりにくいという意見があった

5、考察・結論

- A ⇒ ・先行研究も踏まえると、食器洗いと洗濯に使用する水を雨水に変えると
 1 か月に 2 0 ～ 2 5 ドルの削減が見込まれる

- B、C ⇒ ・雨樋を設置した家庭における支払限度額が 2 年前のインタビューの 1 0 ドルから上がった
 こと踏まえると利便性が現地の人に伝わっていることが分かった。しかし、実際の取り付け
 価格とまだ差がある
 → ・より安価な雨樋の製作方法を探す
 ・現地の人々に雨樋の利便性を知ってもらう
 この 2 つの面から解決していく必要がある

- ・雨水を利用することに対して抵抗を感じる人は少なかった

- D ⇒ ・雨樋の設置の弊害となるのは設置のための知識不足が主な原因と分かった
 → 分かりやすいマニュアル配付で解決が可能だと考えられる

- ・マニュアルに対しての意見について→写真のみでマニュアルを作成するなど改良が必要

以上の点を踏まえると、改良は必要だが雨水利用は実現不可能ではないと考えられる。

6、今後の展開

- ・「現地の方にとって分かりやすいマニュアル」を目標に、マニュアルを再制作する
- ・取り付け方の講習会開催。雨樋製作に必要な備品のセット販売の検討。など
 より多くの方に雨樋を利用してもらえる方法を考える
 ⇒ 現地の方が自ら作れるようなシステムの考案
- ・生活環境や経済状況など、変化する現状をインタビュー調査などで正確にとらえ続けながら価値観の
 押しつけにならないような研究を行う