

## 社会実験を通じたウェイト・ピッカーへの 代替的な生計手段提供条件の検討 ～フィリピン共和国イロイロ市を例に～

国際協力学専攻

47-126810 幾瀬真希

指導教員 堀田昌英教授

キーワード：ウェイト・ピッカー、最終処分場、代替生計手段

### 1. 研究の背景と目的

近年、多くの発展途上国が最終処分場の適正管理に取り組んでおり、従来の野積み処分場からより衛生的な埋め立て処分場への移行が計画・実施されつつある。このような政策は、処分場の環境を改善する一方、処分場での有価物回収により生計を立てる人々（ウェイト・ピッカー；以下 WP）の生活基盤を奪うことが報告されている。貧困層の代表とも言える WP が廃棄物管理行政の進展によって生計手段を失う恐れがあることは、世界的な貧困削減という観点から見逃せない問題である。それゆえ、彼らが有価物回収以外の仕事で生計を立てることを想定した支援を検討する必要がある。

本研究では、最終処分場の新たな環境管理体制への移行と WP への支援を同時に実現する、代替的生計手段の具体的な提供方法の検討を目的とする。

### 2. 研究対象と RQ

このような支援を世界に先駆けて実施したのが、フィリピン共和国イロイロ市カラフナン最終処分場における事例である。当市は、WP への代替的な生計手段として古紙や糞殻由来の固形燃料の製造業務の事業化に取り組んできた (Paul et al. 2012)。しかしながら、WP が必ずしも代替的な生計手段への参加に積極的ではなく、時に有価物回収活動をより愛好するような行動がしばしば観察されてきた。そこで本研究では、以下に示す 2 つの Research Questions を設定する。

**RQ1** より多くの WP が転職行動をとる代替的な生計手段の雇用形態とはどのようなものか。

**RQ2** 雇用形態の違いは転職後の WP の職務上の生産性、勤務態度にどのような影響を与えるのか。

### 3. 研究方法

#### (1) 現地調査

まず、インタビュー調査によって 240 人の WP の社会経済的属性を把握した。その後、固形燃料製造業務の募集実験を行い、インタビュー対象者のうち 112 人に対してランダムに 4 種類の雇用形態を提示し、個々の応募行動の有無を観察した。提示した雇用形態を以下の表 1 に示す。その後、実際に応募してきた WP を対象に 15 日間の固形燃料製造実験を実施し、雇用形態ごとの勤務態度・製造した固形燃料量の推移、賃金の推移等を記録した。

表 1. グループによる雇用形態の違い

条件	トリートメント			
	コントロール GP1	GP2	GP3	GP4
支払い方法	出来高制	固定給 + 出来高制	固定給制	出来高制
支払い頻度	3日ごと払い			日払い

#### (2) 理論の構築～就業選択モデル～

現地調査によるデータを使用して個々の WP の固形燃料製造業務への参画行動をモデル化した。製造業務への応募行動の有無を二項分布として捉え、二項ロジット・モデルを用いて最尤法によるパラメーター推定を行った。使用した説明変数を以下に示す。

【正の相関が予想される説明変数】

- ・ 固形燃料製造による期待収入 (ペソ/日)
- ・ 女性ダミー変数
- ・ 受け入れ意思額が“低い”ダミー変数
- ・ 出来高制ダミー変数
- ・ 日払いダミー変数

【負の相関が予想される説明変数】

- ・ 有価物回収による期待収入 (ペソ/日)

さらに、作成したモデルを使用して WP の応募行動の有無を予測し、再現率 (%) によって実際の応募行動との適合度を算出した。

4. 結果と考察

(1) 就業選択モデルの推定・適用

モデル推定では、女性ダミー変数・受け入れ意思額ダミー変数・出来高制ダミー変数・日払いダミー変数を使用したモデルが最も適当であると判断した。その結果を表 2 に示す。

このモデルでは、実際の応募者が 112 人中 17 人であるのに対して予測応募者はわずか 3 人であり、モデルによる応募率は実測結果の約 1/5 に留まった。再現率は 82.1%だが未応募面の再現を強く反映した結果であるため、応募行動が再現できない以上、このモデルの精度は低いと言える。

しかしながら、ここでは①女性だと応募確率が高い、②受け入れ意思額が低いと応募確率が高い、③日払いという雇用形態が提示されると応募確率が低い、という 3 点を統計的に明らかにすることができた。

①は過酷な環境で有価物回収を行う女性が特に労働環境の改善に敏感であることを示唆している。②は有価物回収への依存度が低いほど受け入れ意思額が低い、有価物回収への依存度が低いほど応募確率が高いという想定と整合的である。③は本研究の予想に相反する結果であるが、募集実験後のインタビュー調査により、女性 WP は 3 日払いという賃金支払い構造を『自制できない無駄な支出の削減・貯蓄を行う機会』として捉え、日払いよりも好む傾向にあることが明らかになった。この傾向は、Morduch et al. (2009)によって明らか

にされた貧困層の逆説的な貯蓄性志向と同様の事実である。WP の中には回収した有価物の一部の売却日を自ら延期し、日々の収入変動の補完的資産として備蓄するものもいることから、必ずしも日払いが WP に好まれる支払い条件ではないと言える。

(2) 製造実験の結果 (生産性・勤務態度)

固定給制と出来高制グループを比較すると、固定給制の平均製造量が 5%有意で低い一方、出席率や他グループの補助を行う頻度が最も高いことが観察された。日払い制と 3 日ごと払いグループの比較では、平均製造量や勤務態度が影響は検証されなかった。

表 2. モデルの推定結果

採用モデル	係数	z値	P(> z )	平均限界効果
女性ダミー変数	1.491	2.33	0.020 **	0.170
受け入れ意思額が“低い”ダミー変数	1.431	1.87	0.061 *	0.163
出来高制ダミー変数	0.804	1.25	0.211	0.092
日払いダミー変数	-1.577	-1.71	0.087 *	-0.180
定数項	-2.901	-4.60	0.000 ***	-0.331

5. 結論

- ・ 日払い制は必ずしも WP の転職行動を促進させる雇用形態ではない。
- ・ 出来高制は WP の労働意欲を高める。
- ・ 固定給制は WP の労働意欲を低く留める一方、業務への参加率を高く保つ傾向がある。

6. 主要参考文献

[1] Medina (2000). Scavenger cooperatives in Asia and Latin America. Resources, Conservation and Recycling, 31, 51–69.

[2] Paul et al. (2012). Integration of the informal sector into municipal solid waste management in the Philippines – What does it need?. Waste Management, 32, 2018–2028.

[3] Morduch et al. (2009). Portfolios of the Poor: How the World’s Poor Live on \$2 a Day. Princeton. Princeton University Press, Chapter 1.