

廃棄物最終処分場におけるインフォーマル・リサイクル
ーインドネシア共和国バンタル・グバン廃棄物最終処分場を事例にー

佐々木 俊介

(指導教員：荒木徹也)

目次

1. 緒論	11
1-1. はじめに	11
1-2. スカベンジャー社会の諸階層と有価物のマーケティング・チェーン	17
1-3. 世界の各国および各都市のスカベンジャー社会に関する先行研究	19
1-3-1. インフォーマル・リサイクルに関する一次データを用いた研究の概観	19
1-3-2. スカベンジャーの収入レベル	25
1-3-3. スカベンジャーの生活の質	26
1-3-4. 児童労働	27
1-3-5. スカベンジャーによる廃棄物リサイクル率の推定	27
1-4. インドネシアにおける廃棄物管理	28
1-4-1. インドネシアにおける廃棄物管理に関する先行研究	28
1-4-2. インドネシアにおける廃棄物処理とスカベンジャー	29
1-4-3. ジャカルタ市の廃棄物管理とバンタル・グバン廃棄物最終処分場	30
1-5. 研究目的	31
1-6. 本論文の構成	33
1-7. 本章のまとめ	34
2. 調査対象地の概要及び研究方法	35
2-1. 調査対象地の概要	35
2-3. 日常会話および非構造化インタビュー	39
2-4. 構造化インタビューの概要	41
2-5. 人口構成、及び、収集対象の有価物の種類と取引相手に関する調査	43
2-6. 有価物収集量及び平均収入に関する調査	44
2-7. 収集対象とする廃棄物のタイプに関する調査	45
2-8. 有価物売買時に発行される伝票の収集	45
2-9. 本章のまとめ	
3. 住民の生活環境	49
3-1. 人口構成	49
3-1-1. 年齢構成	49

3-1-2. 職業構成	50
3-2. スカベンジャーの人口構成	54
3-2-1. 社会関係に基づくアクター	54
3-2-1-1. 社会関係に基づくアクターの抽出	54
3-2-1-2. 社会関係に基づくアクターの構成	56
3-2-2. 作業内容に基づく類型	58
3-2-2-1. 調査地における各作業	58
3-2-2-2. 作業内容に基づくアクターの抽出	58
3-2-2-3. 労働のモードに基づく人口構成	61
3-2-2-4. 労働のモードに基づく世帯の構成	63
3-2-3. 社会関係に基づくアクターと労働のモードの組み合わせ	64
3-2-4. スカベンジャー・グループ	66
3-2-5. アクターの構成の変化	67
3-2-6. 女性スカベンジャー	69
3-2-7. 例外的なグループ	70
3-3. 住居	70
3-3-1. 集落のタイプ	70
3-3-2. 土地	70
3-3-3. 建物	76
3-4. 工場建設と住居の移転	83
3-5. 故郷での生活	84
3-6. 求められる生活環境の改善と権利の保護	85
3-7. スラム街における教育環境	86
3-7-1. 学齢別人口構成	86
3-7-2. 通学状況	87
3-7-3. 学齢期におけるスカベンジング	89
3-7-4. Yayasan Dinamika Indonesia の事例	91
3-7-4-1. Yayasan Dinamika Indonesia の概要	91
3-7-4-2. ディナミカ・インドネシア小学校	92
3-7-4-3. ディナミカ・インドネシア幼稚園	94
3-7-4-4. その他の教育プログラム	95
3-7-4-5. Yayasan Dinamika Indonesia への評価と課題	95

3-8. 調査地のスカベンジャー・コミュニティの特徴	96
3-9. 調査地のスカベンジャーの住環境の特徴	98
3-10. 調査地のスラム街における教育環境の特徴	98
3-11. Medina (2007) による神話への反証と本研究の結果	99
3-11-1. 神話 1 について	99
3-11-2. 神話 4 について	100
3-12-3. 神話 6 について	100
3-13. 本章のまとめ	102
4. 有価物収集と売買方法	104
4-1. スカベンジャーたちが使用している道具	104
4-1-1. 道具	105
4-1-1-1. 道具一覧	105
4-1-1-2. 道具の製作者と売買	113
4-1-1-3. 道具と新規参入	113
4-1-2. 伝票	114
4-1-2-1. 親分子分間における伝票発行のプロセスと記載内容	114
4-1-2-2. 親分間の取引における伝票発行のプロセス	116
4-1-3-3. 実際の伝票	118
4-1-3-4. 伝票による過払い金や未払金の防止効果	121
4-2. ウェイスト・ピッカーによる有価物の収集と売却	121
4-2-1. 収集活動を行う廃棄物のタイプ	121
4-2-2. 収集している有価物の種類	123
4-2-3. waste picker による有価物の分別と加工	129
4-3. waste picker による有価物の売却	130
4-3-1. waste picker による有価物の売却方法	130
4-3-2. ウェイスト・ピッカーの有価物の売却相手	131
4-3-3. 有価物の売却先と有価物ごとの特色	133
4-3-4. 取引時の不正	136
4-4. リサイクル工場への売却	137
4-5. 調査地におけるスカベンジング	139
4-6. 調査地におけるダンプサイト・スカベンジングが抱える課題	143

4-7. 本章のまとめ	145
5. 平均有価物収集量と平均収入	147
5-1. データの収集方法	147
5-1-1. ウェイスト・ピッカーに関するデータの収集	147
5-1-2. 賃金労働者に関するデータの収集	149
5-2. 労働時間	149
5-3. 平均有価物収集量	150
5-4. リサイクル率	157
5-5. 平均収入	161
5-5-1. 有価物の価格	161
5-5-2. 有価物の取引単位	164
5-5-3. 労賃	164
5-5-4. ボスの収入	166
5-5-5. ウェイスト・ピッカーの平均収入	166
5-5-6. 賃金労働者の平均収入	173
5-5-7. ボスからの借入金と預入金	173
5-6. 例外的なグループの平均収集量と収入	177
5-7. 先行研究における定量データへの新たな知見の追加	178
5-8. スカベンジャーの経済レベル	179
5-9. スカベンジャーによるリサイクルへの貢献	181
5-10. Medina (2007) による神話への反証と本研究の結果	182
5-10-1. 神話 2 について	182
5-10-2. 神話 3 について	183
5-10-3. 神話 5 について	184
5-10-4. 神話 7 について	184
5-10-5. 神話 8 について	185
5-10-6. Medina によるスカベンジング・モデルへの追加	186
5-11. 本章のまとめ	187
6. 結論	190
6-1. 各章のまとめ	190

6-1-1. 第3章 住民の生活環境のまとめ	190
6-1-2. 第4章 有価物収集と売買のまとめ	191
6-1-3. 第5章 平均有価物収集量と平均収入のまとめ	192
6-2. 本事例地における平均収集量と平均収入および分布	194
6-3. Medina (2007) による神話への反証と本研究の結果	194
6-4. 全体のまとめ	195
6-5. 今後の研究課題	196
6-5-1. バンタル・グバンに関する課題	196
6-5-2. バンタル・グバンの相対化	197
参考文献一覧	201
業績一覧	229
参考文献一覧	231

図目次

図 1-1. スカベンジャー社会の諸階層と有価物のマーケティング・チェーン	17
図 2-1. 調査地	36
図 2-2. 筆者の自宅	41
図 3-1. スラム街の年齢構成	49
図 3-2. 住民の職業構成	53
図 3-3. キャリア・トラック	54
図 3-4. リサイクル工場及び有価物収集との関わり	56
図 3-5. 集落のタイプ	72
図 3-6. 自宅周辺の 210m×120mの範囲	75
図 3-7. 自宅周辺の 70m×30mの範囲	76
図 3-8. 小屋の形式と材料	78
図 3-9. 仕事場	78
図 3-10. 子分宅間取り	79
図 3-11. 雑貨店の様子	80
図 3-12. 水場	82
図 3-13. トイレ	82
図 3-14. 礼拝所	83
図 3-15. 飼育小屋	83
図 3-16. ヤギの放牧	83
図 3-17. 故郷での自宅	84
図 3-18. トラックでの帰郷	85
図 3-19. 学齢別人口	87
図 3-20. 各学齢に占めるスカベンジャー	90
図 3-21. Yayasan Dinamika Indonesia 小学校の生徒の推移	93
図 4-1. フッカー	105
図 4-2. 背負いカゴ	106
図 4-3. 大型 PP ガラ袋	108

図 4-4. 荷車	109
図 4-5. ソフト・プラスチック裂き機	110
図 4-6. ソフト・プラスチック梱包機	111
図 4-7. 自転車リアカー	112
図 4-8. 計測の様子	114
図 4-9. メモ帳	114
図 4-10. 基本伝票	118
図 4-11. 付随取引が行われた伝票	119
図 4-12. その他の伝票	120
図 4-13. <i>Umum</i> と <i>Borongon</i>	122
図 4-14. 作業スペース	129
図 4-15. Waste picker による加工作業	130
図 4-16. 洗浄中の様子	138
図 4-17. 乾燥済の有価物	138
図 4-18. リサイクル工場の様子	139
図 4-19. スカベンジングを巡る作業者と作業工程	140
図 4-20. スカベンジングを巡る経済的側面	142
図 5-1. 収集量のヒストグラム	155
図 5-2. 月収のヒストグラム	172
図 5-3. Medina によるスカベンジング・モデルへの一部加筆	186

表目次

表 1-1	アジア諸国におけるインフォーマル・リサイクルに関する先行研究	21
表 1-2	アフリカ諸国におけるインフォーマル・リサイクルに関する先行研究	23
表 1-3	先行研究が提示しているスカベンジャーの収入	26
表 1-4	先行研究が提示したリサイクル率	28
表 2-1	現地調査期間とデータの入手手段および内容	38
表 2-2	本研究において実施した構造化インタビュー	43
表 2-3	収集した伝票	46
表 2-4	データ一覧	47
表 3-1	年齢階層別職業構成	51
表 3-2	続柄別職業構成	53
表 3-3	社会関係に基づくアクターの構成	56
表 3-4	労働のモードに基づく人口構成	62
表 3-5	労働のモードに基づく世帯の構成	63
表 3-6	社会関係に基づく類型と労働のモードの組み合わせ	65
表 3-7	地権者と利用者	74
表 3-8	住民が所有する耐久消費財	80
表 3-9	雑貨店商品一覧	81
表 3-10	学齢別通学状況	88
表 3-11	通学をやめた学年	89
表 3-12	学齢期人口の労働のモード	91
表 3-13	これまでに受けた主な助成	92
表 3-14	学年別進級状況	94
表 3-15	園児の人数	95
表 4-1	道具一覧	104
表 4-2	付随取引	116
表 4-3	廃棄物のタイプ	122
表 4-4	収集している有価物一覧	126

表 4-5. 売却先のパターン	132
表 4-6. 有価物ごとの売却先	135
表 4-7. 労働のモードの人口構成	141
表 5-1. データ一覧	148
表 5-2. アクター別グロス・ベースの平均有価物収集量	151
表 5-3. アクター別ネット・ベースの平均有価物収集量	152
表 5-4. グロス・ベースの <i>Umum</i> と <i>Borongang</i> の比較	153
表 5-5. ネット・ベースの <i>Umum</i> と <i>Borongang</i> の比較	153
表 5-6. タイプごとの平均有価物収集量	154
表 5-7. 時期ごとの平均有価物収集量	156
表 5-8. 世帯のタイプごとの平均有価物収集量	157
表 5-9 調査地におけるウエイスト・ピッカーによるリサイクル率の推算結果	159
表 5-10. 有価物の価格	163
表 5-11. 賃金労働のタイプと労賃	165
表 5-12. アクター別ウエイスト・ピッカーの平均収入	168
表 5-13. <i>Umum</i> と <i>Borongang</i> の収入	169
表 5-14. タイプ別ウエイスト・ピッカーの平均収入	170
表 5-15. 世帯のタイプごとの平均収入	171
表 5-16. 時期ごとの平均収入	172
表 5-17. 金銭の借り入れと預け入れ	176
表 5-18. 例外的なグループの平均収集量と収入	178
表 5-19. 先行研究及び本研究の平均収入	179
表 5-20. 先行研究及び本研究のリサイクル率	179
表 6-1. Medina による反証と本研究の結果	195

Appendix 目次

Appendix 1. 収集量及び収入に関する定量データ一覧・・・・・・・・・・・・・・・・ 214

1. 結論

1-1. はじめに

都市に人口が集中する状況下においては、廃棄物の最終処分に必要な用地を確保するとともに、廃棄物を衛生的にかつ生活環境を保全しながら埋め立て、自然へと還元することが必要とされる。日本では、江戸時代に都市に人口が集中し、廃棄物に起因する悪臭・害虫や水路の通行への支障といった問題が発生したために、1655年に深川永代浦が廃棄物の集中投棄所として指定されており、これが日本における廃棄物最終処分場の起源とされる（山田、2002）。しかし、当時の埋め立て方式は廃棄物をただ空き地に野積みや、土地造成のため海面やくぼ地、湿地に投げ込むだけの、いわゆる「オープンダンピング」あるいは「嫌気性埋立」であったため、悪臭や害虫の発生、廃棄物の飛散、発生ガス等による火災、また汚濁の激しい汚水の発生が社会問題となっていた（山田、2002）。日本国内でこの状態が改善されるようになったのは1930年代に廃棄物に覆土を施す「衛生埋立」方式が導入されるようになってからであり、この衛生埋立方式は清掃法が制定された1950年代に一般的となった（山田、2002）。

しかし、開発途上国の多くの国では、未だに「オープンダンピング」の状態にある。この状態を改善するために衛生埋立方式による廃棄物の最終処分場を導入しようとした事例は少なくない。本論文における事例研究の対象地であるインドネシアの首都ジャカルタ市の近郊に位置するブカシ市のバンタル・グバン廃棄物最終処分場もそうした事例の一つであり、1989年に操業を開始した。だが、当初はインドネシア国内唯一の衛生埋立方式による最終処分場として運営しようとしていたにもかかわらず、操業開始直後から最終処分場の近隣に数多くの人々がスラム街を新たに形成し、廃棄物のリサイクルを生業とするようになったため、実際には現在でもオープンダンピングに近い状態のまま運営されている。

バンタル・グバン廃棄物最終処分場で廃棄物のリサイクルを生業とする人々の多くはインフォーマル・セクターに属しているものと考えられる。一方で、最終処分場に限らず、路上などで廃棄物の収集・選別を生業とする人々はインドネシア語で *pemulung*（プムルン=ゴミを集める人、という程度の意味。英訳は *scavenger* もしくは *waste picker*）と呼ばれている。したがって、最終処分場で廃棄物の収集・選別を生業とする人々を指す英訳語としては *dumpsite scavenger* もしくは *dumpsite waste picker* が該当し、その多くがインフォーマル・セクターに属しているものと考えられるが、*pemulung*（プムルン）

という用語自体にフォーマルとインフォーマルの区別が存在するわけではない。そこで本論文では、「スカベンジャー」と標記する場合には、インドネシア語の *pemulung* (プムルン) という意味で用いることとし、バンタル・グバン廃棄物最終処分場で廃棄物のリサイクルを生業とする人々については *dumpsite scavenger* もしくは *dumpsite waste picker* であるとして区別する。

また、本論文では、インフォーマル・セクターという用語を、「法律や行政などのフォーマルな制度の範囲外において行われている経済活動により生計を立てる人々や組織群の総称」という意味で用いることとする。したがって、本論文ではインフォーマル・リサイクルという用語を「法律や行政などのフォーマルな制度の範囲外において、廃棄物のリサイクルを生業とする経済活動により生計を立てる人々や組織群の総称」という意味で用いる。なお、インフォーマル・セクターという用語は、経済人類学者のハートによって 1971 年にサセックス大学で行われた『アフリカにおける都市失業会議』のために提出された論文において初めて用いられた用語であり (Sethuraman, 1976)、ILO のケニア・レポート (ILO, 1972) で用いられたことによって広まった。また、インフォーマル・セクターの特徴は、サービスの生産と供給が小規模かつ労働集約的であること、そして多くの場合において税制や公的規制を逃れ、無秩序、未登録かつ低技術であることである (Wilson et al., 2001)。

インフォーマル・リサイクルは先進工業国から開発途上国まで多くの国々において見られる。インフォーマル・リサイクルは、例えばカナダの事例 (Gutberlet et al., 2009) など先進工業国においても行われており、とりわけ開発途上国における都市廃棄物のリサイクルは人間のスカベンジャーによって行われるインフォーマル・リサイクルに依拠している (Medina, 2000)。実際、途上国の都市に居住する多くの人々が廃棄物のリサイクルによって生計を立てており (Wilson et al., 2006)、アジアおよびラテン・アメリカ諸国の都市においてはその人口が最大 2% に達するという報告もある (Medina, 2000)。

インフォーマル・リサイクルに関する先行研究は数多く、スカベンジャーを対象として一次データを取得した事例研究も数多いが、これらの研究成果が数多く公表されるようになったのは概ね 2000 年以降であると考えてよい(詳細は 1-4 節を参照)。以下に 2000 年以前に公表された主な研究成果を列挙する。

Birkbeck (1978) は、コロンビアで 3 番目に人口が多い大都市であるカリ市における廃棄物最終処分場のスカベンジャー社会を対象に現地調査を実施し、コロンビアにおけるリサイクル産業が、リサイクル工場を頂点とする階層性を有していることを明らかにするとともに、スカベンジャーがその階層性の中に組み込まれていることを指摘した上

で、スカベンジャーを ”Self-employed proletarian” と形容した。リサイクル産業の階層性を指摘した点については高く評価されており、後年の研究においても同様の階層性が指摘されているが（例えば Agarwal et al (2005)、Hayami et al. (2006)、Schenck & Blaauw (2011) など）、スカベンジャーが ”Self-employed proletarian”であると言えるのかについては、後年の研究において「プロレタリアートは労働力を資本家に提供するからこそプロレタリアートであり、商品である有価物を売却して生活しているスカベンジャーたちはプロレタリアートではあり得ない」と批判されることになった (Sicular, 1991)。

Sicular (1991) は、インドネシアのバンドン市を事例とした廃棄物最終処分場及び路上におけるスカベンジャー社会を対象に実施した現地調査結果に基づき、スカベンジャーを “Pockets of peasants engaged in urban gathering and hunting” と形容した。Sicular (1991) は、Birkbeck (1978) とは異なり、スカベンジャーの社会を非資本主義的であるとみなしており、またスカベンジャーの生産様式は、技術的には狩猟採集との類似性が見出され、構造的には世帯を単位とする生産様式や、互惠的及び搾取的関係などの社会様式から、スカベンジャーと小作人との類似性が見出されると指摘している。ただし、“Pockets of peasants” という表現が妥当であるかについては、後年の研究により批判されている (Medina, 2007)。加えて、Sicular (1991) も Birkbeck (1978) と同様に調査対象者数が少ないために、データの代表性に関して疑問が残る (Medina, 2007)。以上のような批判はあるものの、2000 年以前に実施されたインフォーマル・リサイクルおよびスカベンジャーに関する先行研究として特筆されるのは Birkbeck (1978) と Sicular (1991) であると高く評価される (Medina, 2007)。

2000 年以降に実施されたインフォーマル・リサイクルおよびスカベンジャーに関する研究のうち、最も包括的かつ優れた書物の一つが “*The World’s Scavengers: Salvaging for sustainable consumption and production*” (Medina, 2007) であり、具体的には、アジア、アメリカおよびラテン・アメリカにおける広範で定性的かつ定量的な調査結果に基づき (Medina, 1998; 2000; 2001; 2005)、供給および需要の側面からスカベンジングをモデル化した。Medina (2007) のモデルでは、供給の側面から、恒常的な貧困や戦争や経済危機による突発的な貧困が、人々がスカベンジャーになる要因であることを指摘している。また、需要の側面から、スカベンジャーによって収集された有価物に対する需要を作り出す変数が提示され、産業化の程度や産業側の需要が、スカベンジャーが収集する有価物に影響を与えると指摘している。さらに、Medina (2007) のモデルが示唆する内容として、第 1 に、もし貧困が減少していけばスカベンジングもまた減少していく、そして

第2に、資本主義や非資本主義などどのような経済システムであったとしても経済的な危機が訪れればスカベンジングは発生するとしている。

また、Medina (2007) はスカベンジャーあるいはインフォーマル・リサイクルに関して一般に流布しているとされる誤解を以下の8つの神話として取り上げ、これらのすべての神話について以下のように反証している。

神話1：インフォーマル・リサイクルは、現代的な現象である。

Myth 1: Informal recycling is a recent phenomenon.

(反証) スカベンジングは人類の古い時代まで遡れる。

神話2：すべてのスカベンジャーは、貧困の中の貧困である。

Myth 2: All scavengers are indigent and extremely poor.

(反証) 上記の神話が当てはまるのは、搾取などが行われている場合に限られる。

神話3：スカベンジングは、周縁化された活動である。

Myth 3: Scavenging is a marginal activity.

(反証) スカベンジャーは製造業に安価な原材料を供給するなど、重要で不可欠な役割を果たしている。

神話4：スカベンジングは、組織化されていない活動である。

Myth 4: Scavenging is a disorganized activity.

(反証) スカベンジングの分業化および紛争を避けるためなどの理由によるスカベンジャー社会の組織化が進行している。

神話5：スカベンジングがもたらす経済的影響はごくわずかである。

Myth 5: Scavenging has a minimal economic impact.

(反証) Medina (2007)自身の評価によると、メキシコシティ (メキシコ)、マニラ (フィリピン)、ブエノスアイレス (アルゼンチン)、カイロ (エジプト) およびボゴタ (コロンビア) の各市におけるスカベンジングの年間経済効果は合計で2億5千万米ドル、インド1カ国だけでもスカベンジングの年間経済効果は2億8千万米ドルと推算される。

神話6：スカベンジングは静的な活動である。

Myth 6: Scavenging is a static activity.

(反証) スカベンジングは高度にダイナミックである。

神話 7：スカベンジャーは、排除すべき厄介な問題である。

Myth 7: Scavengers are a nuisance that must be eliminated.

(反証) 国あるいは市レベルの関係当局は、もし貧困削減を望むのであれば、スカベンジャーを苦しめるのではなく、彼らの安全の確保、収入の向上および健康リスクの軽減を手助けするべきである。

神話 8：スカベンジングは現代的な廃棄物処理システムとは無縁である。

Myth 8: Scavenging has no place in modern waste management systems.

(反証) 先進国と途上国では社会経済条件が全く異なるので、欧米や日本の廃棄物処理技術を導入したとしても途上国においては意味をなさない場合も多い。スカベンジングが適切に支援されるならば、持続的開発の好例となる。すなわち、雇用を創出し、貧困を削減し、汚染を低減し、環境や天然資源を保護し、廃棄物産業の競争力を改善し安い原材料を供給することとなる。

本論文における事例研究の対象地であるバンタル・グバン廃棄物最終処分場について前述した [Medina \(2007\)](#) の 8 つの神話という観点から検討すると、神話 1 についてはバンタル・グバン廃棄物最終処分場にそのまま当てはまる。すなわち、バンタル・グバン廃棄物最終処分場は、操業を開始したのが 1989 年であることから分かるように、現代的な現象という意味でのインフォーマル・リサイクルが行われている事例である、ということに留意する必要がある。冒頭でも述べたように、バンタル・グバン廃棄物最終処分場では操業開始直後から近隣に数多くの人々がスラム街を新たに形成し、廃棄物のリサイクルを生業とするようになった。その主な理由の一つが、最終処分場におけるインフォーマル・リサイクルによりもたらされる経済的なインセンティブに求められるであろうことは想像に難くない。

では、バンタル・グバン廃棄物最終処分場のスカベンジャーはどの程度の貧困状態にあり、廃棄物のリサイクルという生業を通してどのくらいの収入を得ており、どの程度の影響力を有しており、またどの程度に組織化されているのか。以上の問いは [Medina \(2007\)](#) の神話 2 および神話 5 に該当するが、これらの問いについて、現代的な現象という意味でのインフォーマル・リサイクルが行われている最終処分場において、廃棄物のリサイクルを生業とするスカベンジャー社会を対象として、信頼できるフィールドデータに基づき詳細に検証した先行研究は数少ない現状にある。スカベンジャーの収入に関する先行研究（詳細は 1-4-2 項を参照）のほとんどがインタビュー調査またはアンケート調査結果に基づいているが、こうしたデータの大きな問題は、調査対象者が自身の

収入を本当に正しく回答したのかどうかをクロスチェックにより確認するための積算根拠が不明であるという点にある。したがって、もし調査対象者が虚偽の回答を行っていたとしても、積算根拠が不明であるために回答データが正しいのかどうかでさえ判断できないということになる。Medina (2007) はメキシコ、コロンビア、アルゼンチン、フィリピン、インド、エジプトの6カ国でスカベンジャー社会を対象とする事例研究を行っており、これらの事例研究の結果に基づき、神話2および神話5について反証している。しかしながら、6カ国の事例研究のいずれについても、上述の積算根拠を明示した例は見当たらない。本論文の学術的新規性の一つは、バンタル・グバン廃棄物最終処分場というたった一つの事例についてであるが、上述の積算根拠を明示しようとする点にある。

一方、定性的な評価と検証が必要となるのが神話3、神話4、神話6、神話7および神話8である。Medina (2007) はスカベンジャーのすべての階層を対象とする事例研究に基づきこれらの神話に対して反証している。しかしながら、スカベンジャーの諸階層(詳細は1-2節を参照)のうち最も脆弱な立場に置かれていると考えられるダンプサイト・スカベンジャーが形成する社会に焦点を絞った場合においても、これらの神話に対する反証が可能であるかどうかを検討した研究例は見当たらない。そこで本論文では、バンタル・グバン廃棄物最終処分場の近隣スラム街におけるダンプサイト・スカベンジャーの社会に焦点を絞った長期間のフィールドワークに基づく地域研究を通して、最終処分場におけるダンプサイト・スカベンジングは本当に周縁化された活動であるのか(神話3)、組織化されていない活動であるのか(神話4)、静的な活動であるのか(神話6)、ダンプサイト・スカベンジャーは排除すべき厄介な問題であるのか(神話7)、そしてダンプサイト・スカベンジングは現代的な廃棄物処理システムとは無縁であるのか(神話8)をそれぞれ評価、検証することとした。

とりわけ、ダンプサイト・スカベンジングは現代的な廃棄物処理システムとは無縁であるのか(神話8)については、バンタル・グバン廃棄物最終処分場それ自体が現代的な廃棄物処理システムの一つである衛生埋立方式の導入を意図しつつ1989年に操業を開始したものの、それが当初の意図に反してダンプサイト・スカベンジングを生業とするダンプサイト・スカベンジャーの社会が新たに形成され、オープン・ダンピングの状態で開催されるに至った事例であることに留意する必要がある。このようなダンプサイト・スカベンジャーの社会に焦点を絞った長期間のフィールドワークに基づく地域研究を行った先行研究は全く見当たらないため、本論文の学術的新規性は高いと考える。

1-2. スカベンジャー社会の諸階層と有価物のマーケティング・チェーン

図 1-1 に先行研究で明らかにされているスカベンジャー社会の諸階層 (Hayami et al., 2006; Mitchell, 2008; Wilson et al., 2006) およびスカベンジャーが取り扱う有価物としての廃棄物のマーケティング・チェーンを示す。スカベンジャー社会における階層性は、資金の借入れ (Hayami et al., 2006) や預け入れ (Schenck & Blaauw, 2011) などを通じた社会関係や、売買を通じた有価物のマーケティング・チャネル (Hayami et al., 2006) あるいはトレード・チェーン (Agarwal et al., 2005) を通じて形成されている。以下の本論文では、有価物の流通経路を指す用語についてはマーケティング・チェーンという用語で統一することとする。なお、こうした諸階層は、国や地域を問わず確認することができる (e.g. Adama, 2012; Bose & Blore, 1993)。

図 1-1(a) に示すように、最も低い階層に位置付けられるのはウェイト・ピッカー (Waste picker) および巡回買取業者 (Itinerant buyer) である。また、図 1-1(b) に示すように、ウェイト・ピッカーはダンプサイト (Dumpsite) や路上 (Street) および廃棄物中継地点 (Transfer point) といった公共空間で有価物を収集しているのに対し、巡回買取業者は商店や家庭で有価物を買っている。

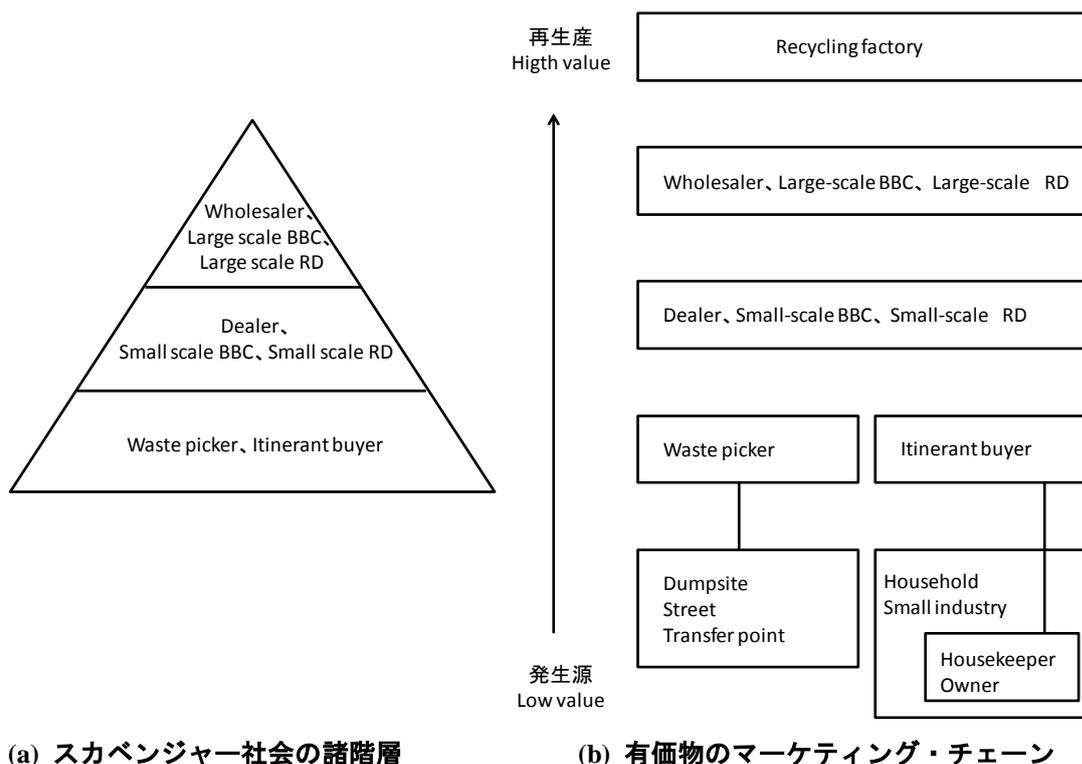


図 1-1. スカベンジャー社会の諸階層と有価物のマーケティング・チェーン

有価物の質は、家庭において分別された物が最も高く、廃棄物最終処分場の物が最も低い (Asim et al., 2012; Chandramowli et al., 2011)。その他、行政による廃棄物の収集が行われていない地域においては、スカベンジャーが代金を受け取り廃棄物の回収を行いながら、同時に有価物の収集も行っている (Medina, 2005)。

中間の階層には、インドの事例では販売業者 (Dealer) (Hayami et al, 2006) が、南アフリカの事例では小規模買戻センター (Small scale buy-back center; Small scale BBC) (Schenck & Blaauw, 2011) が、そして中国の事例では小規模回収ステーション (Small scale redemption depot; Small scale RD) (Zhang & Wen, 2013) がそれぞれ位置づけられる (図 1-1)。通常、ウェイスト・ピッカーや巡回買取業者によって回収された有価物は、販売業者や小規模買戻センターおよび小規模回収ステーションに売却される。ここで、小規模回収ステーションは公的な許可を受けた活動であり (Zhang & Wen, 2014)、毛沢東時代の中国共産党によって推進されてきた制度である (Li, 2002)。また、Medina (2000) や Tirado-Soto & Zamberlan (2013) によって紹介されているアジアや中南米におけるスカベンジャーの協同組合は、組合組織が小規模である場合、この階層に含まれる。本論文ではこの階層を小規模仲買業者 (Small scale middleman) と表記する。なお、巡回買取業者を経由せずに、家庭や店などが直接、小規模仲買業者に有価物を売却することもある (Hayami et al., 2006; Li, 2002)。

最も高い階層には、卸売業者 (Wholesaler)、大規模買戻センター (Large scale buy-back center; Large scale BBC)、大規模回収ステーション (Large scale redemption depot; Large scale RD) が位置づけられる (図 1-1)。この階層に属する組織は、リサイクル工場と取引を行っており (Hayami et al., 2006; Zhang & Wen, 2013)、フォーマル部門とインフォーマル部門をつなぐ重要な役割を果たしている (Viljoen et al., 2012)。販売業者と卸売業者の特徴的な違いについてであるが、インドでの事例によれば、販売業者はあらゆる種類の有価物を取り扱うのに対して、卸売業者は通常 1 種類の有価物しか取り扱っていない (Hayami et al., 2006; Beukering)。以下の本論文ではこの階層を大規模仲買業者 (Large scale middleman) と表記する。なお、大規模仲買業者は自身で工場を有している場合もある (Beukering, 1994)。

小規模仲買業者に売却された有価物は、大規模仲買業者に売却され、その後、大規模仲買業者によってリサイクル工場に売却される。小規模仲買業者はウェイスト・ピッカーや巡回買取業者からあらゆる種類の有価物を買取り、種類ごとに大規模仲買業者に有価物を売却している (Hayami et al., 2006; Beukering, 1994)。

1-3. 世界の各国および各都市のスキャベンジャー社会に関する先行研究

1-3-1. インフォーマル・リサイクルに関する一次データを用いた研究の概観

インフォーマル・リサイクルに関する一次データを用いた研究はアジア諸国(表 1-1)、アフリカ諸国(表 1-2) およびラテン・アメリカ諸国などの各地で行われている。以下に地域別にインフォーマル・リサイクルに関する一次データを用いた先行研究を俯瞰する。

1) アジア諸国

アジア諸国のうち、インフォーマル・リサイクルに関する一次データを用いた研究が最も数多く行われているのがインドであり、優れた先行研究も数多い。

1990年代前半にバンガロール市で行われた一連の研究(Huysman, 1994; Beukering, 1994)によると、有価物としての廃棄物の収集作業は低収入で健康リスクがあるにも関わらず、低カースト層の女性にとっては、それが収入を得て家計を支える数少ない手段となっている(Huysman, 1994)。また、同市における競争的かつ労働集約的な産業としてのインフォーマル・リサイクルは安い労働力に大きく依存していると報告されている(Beukering, 1994)。

2000年以降に入ると、デリー首都圏で数多くの事例研究が行われるようになる。特にAgarwal et al. (2005)は、ダンプサイト・スキャベンジャーの社会経済状態をインタビュー調査により明らかにすると同時に、スキャベンジャー社会の階層性を指摘した。また、Gill (2007)はインフォーマル・リサイクルにおける取引者間の社会関係を綿密なインタビュー調査を通して明らかにした。また、Hayami et al. (2006)はスキャベンジャーの収入などをインタビュー調査を通して明らかにすると同時に、スキャベンジャーが廃棄物リサイクルに大きく貢献していることを指摘した。なお、調査対象者の人数等の詳細は不明であるものの、Medina (2007)もスキャベンジャーの収入が明らかにしている。

上記の2つの都市以外では、カンパール市(Zia and Devadas, 2008; Zia and Shukla, 2008)や南インドのティルチラパリ市(Chandramohan et al., 2010)においてスキャベンジャーを対象とするインタビュー調査が行われ、有価物の収集量およびスキャベンジャーの収入が明らかにされている。

ベトナムのインフォーマル・リサイクルに関しては、1990年代にホーチミン市にお

ける女性による有価物の収集とリサイクルおよび女性スカベンジャーの収入に関する事例研究 (Mehra et al., 1996) が、また近年ではハノイ市におけるジャンク・バイヤーの廃棄物リサイクルに対する貢献度を評価するために、家庭からジャンク・バイヤーに売却される有価物の重量を測定した研究例 (Kawai et al., 2012) や、ハノイ市の都市化の進展がインフォーマル・リサイクルの変遷に及ぼす影響を検討するとともにスカベンジャーの収入を明らかにした研究例 (Mitchell, 2008; Mitchell, 2009) などがある。

パキスタンのインフォーマル・リサイクルに関しては、ラホール市で行われた一連の研究 (Asim et al., 2012; Batool et al., 2012) が特筆され、スカベンジャーの有価物収集量および収入が詳細に明らかにされている。ただし、アンケート調査に基づくデータであるため、調査対象者が正しく回答したかどうかについてはやや疑問が残る。また、データが平均値のみの表示となっており、スカベンジャーの有価物収集量および収入の分布が明らかにされたわけではない。

また、同じくパキスタンのカラチ市ジャム・チャクロ廃棄物最終処分場における先行研究 (Rouse, 2006) は、本論文で取り上げるバンタル・グバン廃棄物最終処分場と類似する興味深い事例を提供している。具体的には、ジャム・チャクロ廃棄物最終処分場は海外ドナーの援助を受け、衛生理立方式の最終処分場とすることを意図して 1996 年に操業を開始したものの、数週間のうちにダンプサイト・スカベンジャーが取って代わるようになり、そのまま現在に至る事例となっている。

インドネシアでは、1-1 節においてすでに述べたように、バンドン市で 1980 年代に優れた事例研究が行われている (Sicular, 1991) が、Sicular 以後にスカベンジャーを調査対象者とした事例研究は Damanhuri et al. (2009) のみであり、その内容も都市廃棄物のマテリアルフロー分析となっている。なお、インドネシアの廃棄物管理に関する先行研究については、次節 (1-4 節) で詳述する。

その他、フィリピンのマニラ市に関しては、調査対象者の人数等の詳細は不明であるものの、スカベンジャーの収入が明らかにされている (Medina, 2007)。また、中国に関しては武漢市のジャンク・バイヤーの活動実態を調査した研究例 (Li, 2002) がある。

マレーシアに関しては、Hassan et al. (2000) がクアラルンプール市など 3 地域でスカベンジャーによる有価物の収集量を推計するとともに、包括的な事例研究に基づく提言を行っている。ただし、現在のマレーシアはスカベンジャーに依存する廃棄物処理システムから脱却しつつあるため、Hassan et al. (2000) の調査結果が現在のマレーシアにそのまま当てはまるわけではない。

表 1-1 アジア諸国におけるインフォーマル・リサイクルに関する先行研究

対象国	対象地域・都市	著者	一次データの種類	調査対象者と人数
インド	デリー市	Agarwal et al. (2005)	ダンプサイト・スカベンジャーの社会経済状態	ダンプサイト・スカベンジャー43名および売買人17名
	ティルチラパリ市	Chandramohan et al. (2009)	スカベンジャーによる有価物の収集量および収入	スカベンジャー65名
	デリー市	Gill (2007)	インフォーマル・リサイクルにおける取引者間の関係	一般家庭200世帯、ウエイスト・ピッカー30名、巡回買取人75名、売買人10名
	デリー市	Hayami et al. (2006)	スカベンジャーの収入	ウエイスト・ピッカー45名を含む計231名
	バンガロール市	Huysman (1994)	女性スカベンジャーの収入	女性ウエイスト・ピッカー103名
	デリー市	Medina (2007)	スカベンジャーの収入	不明
	バンガロール市	van Beukering (1994)	有価物取引量および毎月の売上高	売買人26名
	カンプール市	Zia et al. (2008) Zia & Devadas (2008)	スカベンジャーによる有価物の収集量および収入	ダンプサイト・スカベンジャーおよびウエイスト・ピッカー20名を含む計40名
ベトナム	ハノイ市	Kawai et al. (2012)	家庭からジャンク・バイヤーに売られる有価物の重量	一般家庭115世帯479名
	ホーチミン市	Mehra et al. (1996)	女性スカベンジャーの収入	不明
	ハノイ市	Mitchell (2008)	スカベンジャーの収入	575名のwaste collector
	ハノイ市	Mitchell (2009)	スカベンジャーの収入	242名の廃棄物仲買業者
パキスタン	ラホール市	Asim et al. (2012)	スカベンジャーによる有価物の収集量および収入	ダンプサイト・スカベンジャー60名を含むスカベンジャー325名
	ラホール市	Batool et al. (2008)	スカベンジャーによる有価物の収集量および収入	一般家庭360世帯
	カラチ市	Rouse (2006)	Jam Chakro廃棄物最終処分場の運営実態	最終処分場のダンプサイト・スカベンジャー含む関係者、人数は不明。
インドネシア	バンドン市	Damanhuri et al. (2009)	都市廃棄物のマテリアル・フロー	最終処分場のダンプサイト・スカベンジャー130名を含む計277名
	バンドン市	Sicular (1991)	スカベンジャーの生産様式と社会関係	不明
フィリピン	マニラ市	Medina (2007)	スカベンジャーの収入	不明
中国	武漢市	Li (2002)	ジャンク・バイヤーの活動実態	一般家庭391世帯、ジャンク・バイヤー113名および回収センター35ヶ所
マレーシア	クアラルンプール市など3地域	Hassan et al. (2000)	スカベンジャーによる有価物の収集量	ダンプサイト・スカベンジャーを含むウエイスト・ピッカー33名

2) アフリカ諸国

アフリカ諸国においてインフォーマル・リサイクルに関する研究が最も進んでいるのがナイジェリアである。[Adeyemi et al. \(2001\)](#) はイロリン市において事例研究を実施し、プラスチック系有価物の取引価格とリサイクルに要するコストを明らかにした。また、[Agunwamba et al. \(2003\)](#) は Onitsha 市、Nsukka 市、Enugu 州および PortHarcourt 市でスカベンジャーに対するインタビュー調査を行うとともに、スカベンジャー社会の外部社会に対する閉鎖性に関する重要な指摘を行っている。

2009 年以降の Nzeadibe らによる一連の研究は、上述の [Adeyemi et al. \(2001\)](#) と [Agunwamba et al. \(2003\)](#) を参考にして実施した事例研究であるように思われる。対象都市は初期の研究が Nsukka 市 ([Nzeadibe, 2009a](#)) および Enugu 州 ([Nzeadibe, 2009b](#); [Nzeadibe and Ajaero, 2011](#)) となっており、2012 年以降は Aba 市における事例研究の成果が公表されている ([Nzeadibe and Anyadike, 2012](#); [Nzeadibe et al., 2012](#))。

その他、[Adama \(2012\)](#) はカドゥラ市における事例研究において、インフォーマル・リサイクルにおける取引者間の社会関係について論じている。また、ラゴス州ではスカベンジャーの収入などの社会経済状態や健康および環境リスクに関する事例研究が行われている ([Afon, 2007](#); [Afon, 2012](#))。

また、エジプトでは調査対象者と人数は不明であるものの、カイロ市などでスカベンジャーの収入などを調査した事例研究が行われている ([Medina, 2007](#); [Farmi and Sutton, 2006](#))。タンザニアでは、実質的な首都機能を担う都市であるダルエスサラーム市において、調査対象者の人数は不明であるものの、スカベンジャーによる有価物の収集量およびスカベンジャーの収入を明らかにした事例研究が行われている ([Kaseva and Gupta, 1996](#); [Kaseva and Mbuligwe, 2000](#))。南アフリカでは、ウェイト・ピッカーあるいはウェイト・コレクターの生活の質に関する事例研究が行われている ([Langenhoven and Dysse, 2007](#); [Schenck and Blaauw, 2011](#))。

その他、ウガンダのカンパラ市ではインフォーマル・リサイクルの利用率に関する事例研究 ([Katusiimeh et al., 2013](#)) が、ガーナのアクラ市では有価物の種類、価格およびスカベンジャーの収入に関する事例研究 ([Rockson et al., 2013](#)) が、ケニアのナイロビ市ではインフォーマル・リサイクルにおける対立構造に関する事例研究 ([Thieme, 2013](#)) が、ジンバブエのビクトリア・フォールズ・タウンでは調査対象者の人数こそ 13 名と少ないもののダンプサイト・スカベンジャーの収入に関する事例研究 ([Masocha, 2006](#)) が、ボツワナのガボロン最終処分場ではダンプサイト・スカベンジャーが収集する有価

物の種類と収集量および価格に関する事例研究 (Rankokwane and Gwebe, 2006) が、それぞれ行われている。

表 1-2 アフリカ諸国におけるインフォーマル・リサイクルに関する先行研究

対象国	対象地域・都市	著者	一次データの種類	調査対象者と人数
ナイジェリア	カドゥナ市	Adama (2012)	インフォーマル・リサイクルにおける取引者間の関係	ウェイスト・ピッカー177名を含む計200名以上
	イロリン市	Adeyumi et al. (2001)	ダンプサイト・スカベンジャーの人口構成と有価物の価格	ダンプサイト・スカベンジャー250名
	ラゴス州	Afon (2007)	スカベンジャーの収入など	一般家庭392世帯およびウェイスト・コレクター25名
	ラゴス州	Afon (2012)	スカベンジャーの社会経済状態および健康・環境リスク	スカベンジャー112名
	国内4都市	Agunwamba (2003)	有価物の売価、スカベンジャーの収入及び健康状態	スカベンジャー及び仲買業者計85名
	エヌグ州	Nzeadibe (2009a) (2009b)	スカベンジャーの収入など	ウェイスト・ピッカー24名、仲買業者10名、売買人15名
	エヌグ州アバ市	Nzeadibe et al. (2012)	スカベンジャーの生活の質	ウェイスト・ピッカー401名
	エヌグ州アバ市	Nzeadibe and Anyadike (2012)	スカベンジャーの収入など	ウェイスト・ピッカー401名および売買人196名
エジプト	カイロ市など	Medina (2007)	スカベンジャーの収入など	不明
	カイロ市	Farmi and Sutton (2006)	スカベンジャーの収入など	不明
タンザニア	ダルエスサラーム市	Kaseva and Gupta (1996)	スカベンジャーによる有価物の収集量および収入	不明(ダルエスサラーム市内には約600名のスカベンジャーがいるとの記載あり)
	ダルエスサラーム市	Kaseva and Mbuligwe (2000)	スカベンジャーによる有価物の収集量および収入	
南アフリカ	ケープタウン市	Langenhoven and Dyssel (2007)	リサイクル産業と waste collector の生活の質	waste collector 27名および複数のリサイクル業者
	ツワネ市プレトリア地区	schenck and Blaauw (2011)	ウェイスト・ピッカーの生活の質	ウェイスト・ピッカー142名
ウガンダ	カンパラ市	Katusiimeh et al. (2013)	インフォーマル・リサイクルの利用率	一般家庭475世帯
ガーナ	アクラ市	Rockson et al. (2013)	有価物の種類、価格およびスカベンジャーの収入	スカベンジャー72名
ケニア	ナイロビ市	Thieme (2013)	インフォーマル・リサイクルにおける対立構造	15ヶ月間のエスノグラフィー研究。詳細記述なし。
ジンバブエ	ビクトリア・フォールズ・タウン	Masocha (2006)	スカベンジャーの収入など	ダンプサイト・スカベンジャー13名
ボツワナ	ガボロン最終処分場	Rankokwane and Gwebu (2006)	有価物の種類と収集量および価格	ダンプサイト・スカベンジャー25名

3) ラテン・アメリカ諸国など

世界の諸地域と比較して、インフォーマル・リサイクルの組織化が最も進展しているのが中南米地域である (Ezeah et al., 2013)。中南米におけるインフォーマル・リサイクルの組織化に関しては、Medina による一連の研究 (Medina, 2000; Medina, 2005; Medina, 2007) において詳述されている。

メキシコのインフォーマル・リサイクルに関しては、Medina による一連の事例研究 (Medina, 1998; Medina, 2000; Medina, 2005; Medina, 2007) が特筆される。メキシコ国内においてインフォーマル・リサイクルの組織化が最も成功した事例は、米国との国境付近で活動する SOCOSEMA (Sociedad de Seleccionadores de Materiales) という団体である。その他の研究例として Bernache (2003) および Ojeda-Benitez et al. (2002) が挙げられる。

中南米諸国の中でも、最もダイナミックなスカベンジャーによるインフォーマル・リサイクルの組織化が進展しているのがコロンビアである (Medina, 2000)。コロンビアにおけるインフォーマル・リサイクルの事例研究としては、本章の冒頭 (1-1 節を参照) でも述べたように 1970 年代にカリ市の廃棄物処理場周辺のスカベンジャーを対象に実施された研究 (Birkbeck, 1978; Birkbeck, 1979) および Medina による一連の事例研究 (Medina, 2000; Medina, 2007) が特筆される。

アルゼンチンのインフォーマル・リサイクルに関しては、Medina (2007) による包括的な事例研究のほか、首都ブエノスアイレス市 (Parizeau, 2013; Sternberg, 2013) およびツクマン市 (McBean et al, 2005) における事例研究がそれぞれ行われている。

また、ブラジルにおいてもインフォーマル・リサイクルの組織化が進展しており、首都のリオデジャネイロ市だけでも 14 のスカベンジャー組合が存在し、構成員数は 2500 名となっている (Medina, 2000)。

その他、ハイチのポルトプリンス市 (Noel, 2010) やニカラグアのレオン市 (Vázquez, 2013) においてそれぞれ事例研究が行われている。

欧米諸国については、例えばカナダのビクトリア州におけるスカベンジャーの社会経済状況 (Gutberlet et al., 2009) や、ギリシャにおいて周縁化された人々による電子廃棄物のインフォーマル・リサイクルに関する事例研究 (Papaoikonomou et al., 2009) がそれぞれ行われている。

1-3-2. スカベンジャーの収入レベル

スカベンジャーの収入レベルは、国によって異なるとはいえ、必ずしも低水準ではない。パキスタンを調査した Rouse (2006) は、自治体職員が、スカベンジャーの収入はかなり高く、仮に転職を進めたとしてもスカベンジャーたちはそれを拒むであろうと話していたことを紹介している。そして実際にナイジェリアのエンゲー (Nzadibe, 2009a) においてスカベンジャーは、法定最低賃金の3倍程度の収入を得ている。アジア及び中南米を広範に調査した Medina (2007) によれば、搾取が行われている場合を除いて、インフォーマル・リサイクルはスカベンジャーに比較的良い収入をもたらしている。加えて、Huysman (1994) は、インドの女性スカベンジャーは、インフォーマル・リサイクルにより生活に必要な収入を稼ぐことができおり、インドの社会的状況を考えればインフォーマル・リサイクルは重要な生存手段であると指摘している。

これに対し、低い収入レベルであるという研究結果も出されている。インド (Hayami et al., 2006) やパキスタン (Asim et al., 2012) においては、スカベンジャーの収入が法定最低賃金を下回ることが報告されている。Hayami et al. (2006) は、ほとんどのウェイスト・ピッカーの収入がインド国家計画委員会が設定する貧困ラインを下回っており、廃棄物収集業者の収入はこの貧困ラインをわずかに上回る程度であると述べている。また、Medina (2007) は、インドおよびフィリピンにおけるスカベンジャーの収入が法定最低賃金をわずかに上回る程度であると報告している。

先行研究を総括すると、スカベンジャーの収入はアジア地域においては法定最低賃金をわずかに上回る程度であり、アフリカ地域においては法定最低賃金よりもはるかに高い水準が維持されているといえる。スカベンジャーの収入は収集可能な有価物やその量に依存して決まるが (Asim et al., 2012)、搾取が行われている場合には低い収入に留まる (Medina, 2007)。しかしながら、スカベンジャーは必ずしも貧困の中の貧困ではなく (Medina, 2007)、効果的な運用が実現すればインフォーマル・リサイクルは貧困緩和の有力な手段の1つとなることが期待される (Velis et al., 2012)。

ただし、先行研究はすべてインタビューまたはアンケート調査により得られたデータをもとにスカベンジャーの収入を推算しているため、調査対象者が正しく回答したかどうかについてはやや疑問が残る。また、パキスタンのラホール市で行われた Batool らの研究グループによる一連の研究 (Asim et al., 2012; Batool et al., 2012) データにおいて典型的に示されているように、スカベンジャーの収入が平均値のみの表示となっており、Kasseva & Mbuligwe (2000) など少数の例外を除いて、スカベンジャーの有価物収集量

および収入の分布が明らかにされたわけではない。そのため今後の研究では積み上げ方式によるデータの収集と、収入の分布について明らかにしていく必要がある。

表 1-3. 先行研究が提示しているスカベンジャーの収入

国名	都市名	平均収入(USD)	出典
ナイジェリア	Kaduna	241.8-481.0	Adama(2012)(注1)
ナイジェリア	Lagos	75.1-78.1	Afon(2012)
パキスタン	Lahore	60.8	Asim et al.(2012)
ジンバブエ	Victoria Falls town	19.9-59.8	Masocha(2006)
ナイジェリア	Enugu	117.3-164.1	Nzeadibe(2009a)
ガーナ	Greater Accra(Ashaiman)	396.0	Rockson et al.(2013)(注2)
ガーナ	Greater Accra(Tema)	329.2	Rockson et al.(2013)(注2)
ガーナ	Greater Accra(Abokobi)	264.8	Rockson et al.(2013)(注2)
ガーナ	Greater Accra(Mallam SCC)	181.3	Rockson et al.(2013)(注2)

(注1) Adama(2012)が提示した大人のスカベンジャーの日収に26を掛けて月収とした。

(注2) Rockson et al.(2013)が提示したのは日収であるため、26を掛けて月収とした。

1-3-3. スカベンジャーの生活の質

スカベンジャーの生活環境は概して悪い。Hayami et al. (2006) による India の Itinerant buyer の事例のように、レンガや石でできた耐久性のある家屋に居住するなど比較的生活環境が整っている場合もある。しかし、Dumpsite scavenger は、廃棄物最終処分場の周囲に粗末な小屋を建てて居住しており、悪臭、害虫、水質汚染、大気汚染など劣悪な環境下で生活している (Furedy, 1984; Rouse, 2006; Rankokwane & Gwebu, 2006)。そして、Street scavenger の多くは路上で生活しており、水道やトイレなどの施設が不十分な環境下で生活している (Schenck & Blaauw, 2011)。

労働環境も概して悪い。廃棄物の取り扱いには健康リスクがあり、スカベンジャーの場合、感染症や分別作業中の怪我が起きるリスクがある。加えて、Nigeria の事例では、医療系廃棄物 (Coker et al., 2009)、歯科治療系廃棄物 (Adedigba et al., 2010) が不適切に廃棄されており、スカベンジャーによる有価物収集活動には医療系廃棄物による交差感染リスクがある (Morenikeji, 2010)。また医療系廃棄物のみならず、Agarwal et al. (2005) が指摘するように、適切な防護用具を使用すること無く不衛生な環境下で有価物の収集を行っており、ガラスの破片や鉄などで怪我を負うことが多い。

現状において、スカベンジャーの生活の質は低い状況にある。スカベンジャーの多くが生活に幸福を感じて生活しているという研究結果もあるが (Vázquez, 2012)、ロマの人々 (Papaoikonomou et al., 2009) や指定カーストの人々 (Furedy, 1984) など、差別の

結果としてインフォーマル・リサイクルに従事していることもある。更に、Zia et al. (2008) が指摘するように、スカベンジャーたちは、生活環境や労働環境により、ウィルス感染、気管支炎、皮膚障害、外傷、胃疾患などの身体的なリスクにもさらされている。

Nzeadibe et al. (2012) は、インフォーマル・リサイクルがもたらす効果（収入面やリサイクル面）を活かすためにも、脆弱性や生活の質の面からもスカベンジャーの生活を分析すべきであると指摘している。Fahmi & Sutton (2006) によるカイロにおけるスカベンジャー・コミュニティの研究など、スカベンジャーの住居などに関する詳細な研究が行われているが、Nzeadibe et al. (2012) が指摘するように、生活の質や脆弱性の観点から行ったスカベンジャーに関する研究は極めて少ない。エジプトでは、当局の理解もあって、インフォーマル・リサイクルに従事する人々の生活や労働条件は改善されており (Ezeah et al., 2013)、また、NGO が主導するプログラムがスカベンジャー自身の組織化及び生活水準の向上に寄与している (Zia et al., 2008)。このような改善は、今後も更に行われるべきであり、スカベンジャーたちの生活に則した政策の実現のためにも、より詳細で豊富な研究結果が求められる。

1-3-4. 児童労働

児童労働は、ILO (2004) が指摘するように、インフォーマル・リサイクルにおける重大な問題である。インフォーマル・リサイクルにおける児童労働は、多くの事例で見られる (e.g. Adama, 2012; Asim et al., 2012; Zia and Shukla, 2008)。児童労働の中には、放課後や休日に有価物収集を行い学費や家計の足しにしている場合や (Racelis & Aguirre, 2002)、子供にだけ働かせ親は働かなくなる場合など (Gunn & Ostos, 1992)、様々なパターンがある。インフォーマル・リサイクルに対して肯定的に評価している研究者 (e.g. Medina, 2007; Nzeadibe, 2009; Wilson et al, 2006) であっても、インフォーマル・リサイクルにおける重大な課題として児童労働の問題を指摘している。Wilson et al. (2006) が指摘するように、廃棄物最終処分場においては、児童が有価物収集活動を行っており、このことが児童をフォーマルな教育から遠ざける原因となっている。

1-3-5. スカベンジャーによる廃棄物リサイクル率の推定

先述したように、インフォーマル・リサイクルの主要な担い手であるスカベンジャーは、使用不可能な廃棄物を生産資源に変換するとともに、都市の清掃を行うことにより、

社会に対して大いに貢献している (Hayami et al., 2006) にもかかわらず、インフォーマル・リサイクルの諸階層においては最下層に位置づけられている (Wilson et al., 2006)。このようなスカベンジャーの貢献度を定量的に示す有効な指標が「インフォーマル・リサイクル率」であるが、その正確な推定は困難な課題であり、インフォーマル・リサイクル率に関する信頼できるデータは限られている。

表 1-4 に、現在までに入手可能なインフォーマル・リサイクル率の一覧表を示した (Wilson et al., 2009)。なお、本論文では、表 1-4 に記載されている Dump pickers がインドネシア国バンタル・グバン廃棄物最終処分場において達成したリサイクル率の推算を試みている。

なお、エジプトはインフォーマル・セクターによるリサイクル率が非常に高いことが特徴的であり、2006 年にはインフォーマル・セクターが 74.3%のリサイクル率を達成しているのに対し、フォーマル・セクターのリサイクル率は 10.6%に過ぎなかったと報告されている (Wilson et al., 2009)。エジプトのカイロでは、1930 年代よりずっと一般家庭廃棄物の 50%近くが収集・分別されているという (Wilson et al., 2006)。また、当局の理解もあって、インフォーマル・リサイクルに従事する人々の生活・労働条件は改善されているという (Ezeah et al., 2013)。

表 1-4. 先行研究が提示したリサイクル率

国名	都市名	リサイクル率	出典
タイ	Bangkok	4.0	Wilson et al.(1988)
パキスタン	karachi	16	Ali(1997) ; Furedy(1999)
フィリピン	Manila	1	JICA-MMDA(1997)
ルーマニア	Cluj	4.4	WASTE & Skat(2007)
ペルー	Lima	1.9	WASTE & Skat(2007)
ザンビア	Lusaka	9.4	WASTE & Skat(2007)
インド	Pune	2.4	WASTE & Skat(2007)
フィリピン	Quezon	1.8	WASTE & Skat(2007)

(出所)Wilson et al.(2009)に基づき作成

1-4. インドネシアにおける廃棄物管理

1-4-1. インドネシアにおける廃棄物管理に関する先行研究

インドネシアの廃棄物管理に関する先行研究は主にジャワ島 (Chaerul et al., 2014; Damanhuri et al., 2006; Meidiana & Gamse, 2011; Pasang et al., 2007; Sembiring &

Nitivattanon, 2010; Sicular, 1991; Supriyadi, 2000) とバリ島 (MacRae, 2012; Zurbrügg et al., 2012) で行われている。これら 2 島がインドネシアにおいて相対的に人口密度の高い島であることによるものであろう。上記の先行研究のほかにも、Aye & Widjaya (2006) は市場に由来する廃棄物の LCA 評価ならびに経済分析を行っている。また、マテリアルフロー解析に関しても、バンドン市における廃棄物 (Damanhuri et al., 2009) やインドネシアの電子廃棄物 (Andarani&Goto, 2013) を対象に行われている。

インドネシアの廃棄物管理に関する先行研究が数多いのと比較して、インフォーマル・リサイクルに関する研究が実施されているのはバンドン市のみ (Sicular, 1991; Sicular, 1992; Sembiring & Nitivattanon, 2010) である。「1-1. はじめに」においても既に述べたように、インドネシアの首都であるジャカルタ市で発生する都市廃棄物の唯一の最終処分場である、バンタル・グバン最終処分場を対象とするインフォーマル・リサイクルに関しては、断片的な新聞記事や調査レポートは存在するものの、これを体系的に研究した事例は全く見当たらない。

次節で述べるように、ジャカルタ市の廃棄物処理は、隣のブカシ市に設置されている上記のバンタル・グバン最終処分場に大きく依存しており、1989 年の操業開始以来、しばしば両自治体間での対立の原因となってきた。さらに、同処分場の近隣スラム街には数千人規模のスカベンジャー社会がすでに形成されていることが、問題をより複雑なものとしている、といった様相である。

1-4-2. インドネシアにおける廃棄物処理とスカベンジャー

インドネシアにおいては国レベルの廃棄物管理法が長らく存在していなかったが、2008 年に廃棄物管理法 (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 : 以下 2008 年廃棄物管理法) が制定された。2008 年廃棄物管理法は公共サービスの原則や廃棄物管理、インセンティブ及び非インセンティブなメカニズム、財政スキーム、廃棄物に関する当局者の責任の分担、民間部門の参加、コミュニティー・ベースの廃棄物管理、法律に違反した際の罰則について定めている (Mediana & Gamese, 2011)。とりわけ、2008 年廃棄物管理法の 22 条と 44 条は、地元政府に対して環境に配慮した廃棄物最終処分場の運営を求めている (Mediana & Gamese, 2011)。

2008 年廃棄物管理法に続き、2012 年に家庭及び関連部門の廃棄物管理に関する政府規制 (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012) が制定されたことにより、廃棄物管理に関する責任の所在が法律文章で初めて明示されるようになった。加

えて、インドネシア政府は 2012 年に廃棄物最終処分場の周囲のゾーニング区域に関するガイドラインである政府規制 No.19/PRT/M を制定している。

インドネシアでのリサイクルは、主にスカベンジャーによって行われている (Chaerul et al, 2007)。インドネシアでは、1992 年に当時のスハルト大統領が「スカベンジャーは国内の経済と環境にとって有益である」と宣言して以来、インドネシアの中央政府はスカベンジャー協会の設立を支援している (Medina, 2000)。インドネシアにおいてスカベンジャーは *Pemulung* (ゴミを集める人、という程度の意味) と呼ばれている。スカベンジャーの人数を正確に把握することは難しいが (Supriyadi et al., 2000)、1992 年に推計で 40,000 人のスカベンジャーがジャカルタに存在している (Anon, 1992)。

1-4-3. ジャカルタ市の廃棄物管理とバンタル・グバン廃棄物最終処分場

ジャカルタ市の廃棄物処理システムは、廃棄物最終処分場の用地を同市内で確保することが困難であるために、廃棄物の最終処理を、隣のブカシ市に位置するバンタル・グバン廃棄物最終処分場に依存している。バンタル・グバン廃棄物最終処分場は、総面積が 108 ヘクタールであり、1989 年に操業が開始された当初は公営であったが、現在では民間経営となっており、2003 年には閉鎖の予定となっていたが、ジャカルタ市とブカシ市の合意により 2028 年まで操業が延長されることとなった。バンタル・グバン廃棄物最終処分場は管理衛生方式で建設されたが、覆土が 3 週間に一度であるなど不適切な管理がなされている (Chaerul et al., 2007)。ただし、現状においてはメタンガスの回収が行われるなど、改善の努力が続けられている。また、バンタル・グバン廃棄物最終処分場の近隣スラム街に居住するスカベンジャーは、数千人規模のコミュニティーを形成しており、こうしたスカベンジャー社会は、ジャカルタ市の廃棄物処理政策を計画・立案する上で考慮しなければならない重要なアクターの一つであるといえる。

ジャカルタ市における都市廃棄物処理の問題は、1) 技術的な問題、2) 制度的な問題、3) 財政的な問題、4) 政治的な問題、5) 社会経済的な問題、6) 環境問題の 6 つに区分される (Pasang et al., 2007)。バンタル・グバン廃棄物最終処分場の近隣スラム街における数千人規模のスカベンジャー社会の存在は上述の 6 区分のすべてに関わってくる問題であるが、特に 1) の技術的な問題と 5) の社会経済的な問題が大きく関わってくることになる。1) の技術的な問題については、技術開発研究が十分に行われていないために、ジャカルタ市当局にとっても選択可能な技術的オプションが不明であり、結局のところバンタル・グバン廃棄物最終処分場およびスカベンジャー社会に依存しなければ

ならないという結果をもたらしている。また、5) の社会経済的な問題についてはより複雑であり、スカベンジャーは廃棄物最終処分場で有価物を収集・リサイクルすることにより収入を得て生計を立てている労働者であるため、もし廃棄物処理政策を現状のスカベンジャーに依存している状態から変更しようとした場合、数千人単位の失業という結果をもたらすことにもなりかねない。加えて、廃棄物最終処分場で働くスカベンジャーについては児童労働の可能性や健康状態などが懸念される場所であるが、これらの問題を克服し、福祉水準を改善するためには当然のことながら通常の廃棄物管理予算に加え、大規模な追加的な予算が必要となる。

いずれにせよ、今後のジャカルタ市における廃棄物管理政策について考察するためには、バンタル・グバン廃棄物最終処分場のスカベンジャー社会についての詳細を体系的に理解することが不可欠となるが、そのような研究例は数少ない現状にある。一般に、スカベンジャー社会は外部社会に対して閉鎖的であるため (Agunwamba et al., 2003)、スカベンジャー社会に関しては未だ不明瞭な点が多い。そのため、研究者たちは、政策当局者や援助関係者に対してスカベンジャー社会に関する十分な情報を提供できていない状況にある。

1-5. 研究目的

本研究の目的は、インドネシアのバンタル・グバン廃棄物最終処分場におけるダンプサイト・スカベンジャーの社会を事例として、1) ダンプサイト・スカベンジャーの詳細な生活実態を地域研究的な視点から解明するとともに、2) 本研究を通して得られたデータに基づき、Medina (2007) が提示したスカベンジャーに関する 8 つの神話に対する反証が本事例に対しても当てはまるかどうかについて再検証することにある。

具体的には、1) については以下の項目について定性的かつ定量的に明らかにする。

A) 定性的データ

ダンプサイト・スカベンジャーの生活環境

ダンプサイト・スカベンジャーの子女の教育環境

ダンプサイト・スカベンジャーが仕事で用いる道具

ダンプサイト・スカベンジャーが売買する有価物の取引伝票

ダンプサイト・スカベンジャーが売買する有価物の種類

ダンプサイト・スカベンジャー間の売買・取引関係

B) 定量的データ

ダンプサイト・スカベンジャー社会の人口・職業構成
ダンプサイト・スカベンジャーのアクター構成とその割合
ダンプサイト・スカベンジャーの有価物収集量
ダンプサイト・スカベンジャーの廃棄物リサイクル率
ダンプサイト・スカベンジャーの収入

また、2) に関して、Medina (2007) が提示したスカベンジャーに関する 8 つの神話およびそれに対する Medina (2007) の反証を以下に再掲する。

神話 1：インフォーマル・リサイクルは、現代的な現象である。

Myth 1: Informal recycling is a recent phenomenon.

(反証) スカベンジングは人類の古い時代まで遡れる。

神話 2：すべてのスカベンジャーは、貧困の中の貧困である。

Myth 2: All scavengers are indigent and extremely poor.

(反証) 上記の神話が当てはまるのは、搾取などが行われている場合に限られる。

神話 3：スカベンジングは、周縁化された活動である。

Myth 3: Scavenging is a marginal activity.

(反証) スカベンジャーは製造業に安価な原材料を供給するなど、重要で不可欠な役割を果たしている。

神話 4：スカベンジングは、組織化されていない活動である。

Myth 4: Scavenging is a disorganized activity.

(反証) スカベンジングの分業化および紛争を避けるためなどの理由によるスカベンジャー社会の組織化が進行している。

神話 5：スカベンジングがもたらす経済的影響はごくわずかである。

Myth 5: Scavenging has a minimal economic impact.

(反証) Medina (2007) 自身の評価によると、メキシコシティ (メキシコ)、マニラ (フィリピン)、ブエノスアイレス (アルゼンチン)、カイロ (エジプト) およびボゴタ (コロンビア) の各市におけるスカベンジングの年間経済効果は合計で 2 億 5 千万米ドル、インド 1 カ国だけでもスカベンジングの年間経済効果は 2 億 8 千万米ドルと推算される。

神話 6：スカベンジングは静的な活動である。

Myth 6: Scavenging is a static activity.

(反証) スカベンジングは高度にダイナミックである。

神話 7：スカベンジャーは、排除すべき厄介な問題である。

Myth 7: Scavengers are a nuisance that must be eliminated.

(反証) 国あるいは市レベルの関係当局は、もし貧困削減を望むのであれば、スカベンジャーを苦しめるのではなく、彼らの安全の確保、収入の向上および健康リスクの軽減を手助けするべきである。

神話 8：スカベンジングは現代的な廃棄物処理システムとは無縁である。

Myth 8: Scavenging has no place in modern waste management systems.

(反証) 先進国と途上国では社会経済条件が全く異なるので、欧米や日本の廃棄物処理技術を導入したとしても途上国においては意味をなさない場合も多い。スカベンジングが適切に支援されるならば、持続的開発の好例となる。すなわち、雇用を創出し、貧困を削減し、汚染を低減し、環境や天然資源を保護し、廃棄物産業の競争力を改善し安い原材料を供給することとなる。

1-6. 本論文の構成

本論文は全 6 章から構成される。

第 1 章である本章では、スカベンジングおよびインフォーマル・リサイクルに関する先行研究のレビューを行うとともに、本研究の目的について述べた。

第 2 章では、本研究の方法、フィールドワークの方法について述べる。

第 3 章では、住民の生活環境として、人口構成および、住居、教育を巡る状況について述べる。

第 4 章では、有価物収集の方法および有価物の売買方法、スカベンジャーたちが使用している道具について述べる。

第 5 章では、平均有価物収集量および平均収入、スカベンジャーたちによるリサイクル率、スカベンジャーたちの経済レベルについて述べる。

第 6 章では、結論と今後の展望について述べる。

1-7. 本章のまとめ

スカベンジャーあるいはインフォーマル・リサイクルは、路上や廃棄物最終処分場などインフォーマル・リサイクルが生起する場所や有価物収集の方法によってサブ・カテゴリーに分けることができる。

インフォーマル・リサイクルに関してはこれまでも優れた研究が行われてきているが、先行研究が提示した研究結果の検証あるいは新たな知見の追加が必要であるなど課題も残されている。

住居や使用している道具など生活全般を明らかにした上で有価物収集量や収入に関する定量データを提示したものはなく、また、先行研究が提示した量的データは単に平均のみが示されているなど、収集量や収入がどのように分布しているのかが明らかとなっていない。

Medina (2007) によるこの功績は大きいですが、Medina (2007) の調査は地域をまたいで行った広範な調査であるため、ひとつの事例を掘り下げることまではできていないため、Medina (2007) による研究は、ひとつの事例を掘り下げた研究による調査結果によって検証を行うことによってより確かなものになるといえる。

調査地をインドネシア共和国のバンタル・グバンとする。

2. 調査対象地の概要及び研究方法

2-1. 調査対象地の概要

図 2-1 に、本研究の調査地であるスラム街と首都ジャカルタとの位置関係、及び、スラム街が属する村落についての概要を示した。首都ジャカルタと調査地との位置関係については市販の地図に基づき作成し、廃棄物最終処分場と村落の境界や村落同士の境界については、GPS 受信機や巻尺を用いて実測し、おおよその位置関係を把握した（表 2-1 の第 14 回調査を参照）。

調査地であるバンタル・グバン (*Kecamatan Bantar gebang*) には、バンタル・グバン廃棄物最終処分場 (*TPA Bantar gebang*) とスムル・バトゥー廃棄物最終処分場 (*TPA Sumur batu*) という 2 つの廃棄物最終処分場が隣接して設置されている。バンタル・グバン廃棄物最終処分場は、総面積が 108 ヘクタールであり、管理衛生方式によって建設され、1989 年から運用が開始された首都ジャカルタ市の廃棄物最終処分場である。なお、市によって建設及び運営がなされてきたが、現在では民間会社によって運営されている。スムル・バトゥー廃棄物最終処分場は、総面積が 10 ヘクタールであり、オープン・ダンプ方式によって建設がなされ、ブカシ市によって運営がなされている。現状において、どちらの廃棄物最終処分場においてもスカベンジャーたちが有価物の収集活動を行っている。

スラム街は廃棄物最終処分場の周囲に形成されており、4 つの村の一部によって構成されている。廃棄物最終処分場は、ブカシ市とブカシ県とが接する場所に設置されており、廃棄物最終処分場の周囲には、ブカシ市に属するスムル・バトゥー (*Sumur Batu*) 村、チキウル (*Cikiwul*) 村、チクティン・ウディック (*Ciketing Udik*) 村、ブカシ県 (*Kabupaten Bekasi*) に属するセララン (*Serang*) 村という 4 つの村がある。そのため、廃棄物最終処分場の周囲に広がるスラム街は、4 つの村の一部を含んでいる。なお、行政単位としては村であるが、多数の工場が操業しており、周囲の景観から受ける印象としては町というイメージの方が近い。

スラム街には 1534 世帯のスカベンジャーが居住しており (YDI, 2008)、様々な地域に人々によって構成されている。World bank group (2007) によれば、民族としては、Karawng、Majalengka、Indramayu、Cirebon、Banten が主な出身地であり、残りは Madura、Aceh、Ternate、Palembang、Lampung や地元のブカシ市の民族となっている。

スラム街の外縁には、非スラム街が広がっている。スラム街の外縁には、廃棄物最終処分場が建設される前から居住する住民の家屋や、ジャンク・ショップ、廃棄物最終処分場の従業員やトラック運転手、工場労働者などが居住しているアパートなどが建てられている。スカベンジャーのボスの中には、この外縁部に自宅を建てている者もいる。外縁部のアパートには、スラム街から引っ越ししたスカベンジャーも居住している。

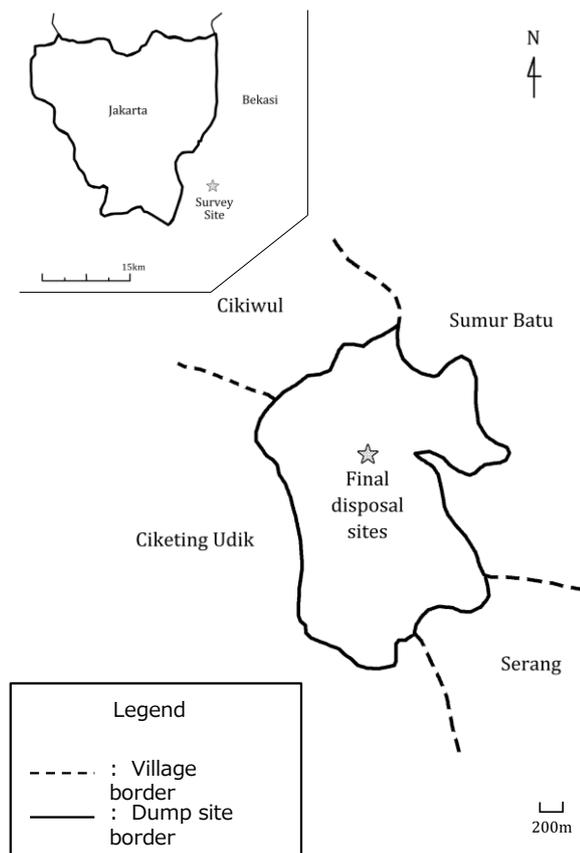


図 2-1. 調査地

2-2. 研究方法の概要

本研究においては、複数の調査手法を組み合わせることにより、調査データの信頼性の確保に務めた。Agunwamba et al. (2003) や Hayami et al. (2006) が述べるように、インフォーマル・リサイクルに関する信頼性の高いデータを入手することは多くの困難を伴う。加えて、たとえば Sabbagh et al. (2012) の事例のように、政府による公式なデータが存在しない場合も多い。このような中、Medina (2007)、Nzeadibe et al. (2012)、Schencck & Blaauw (2011) などの先行研究は、複数の調査手法を組み合わせることにより、データの信頼性を高めている。社会の閉鎖性や統計データの整備状況は、それぞれの調査地によって異なると考えられるため、本研究においては、先行研究における調査手法を参考にしながら、とりわけ、1) 比較的長い調査期間の確保、2) 目的に応じた調査手法の選択、3) 目的に応じたサンプリング手法の選択、4) データの裏取りとサンプルの代表性の検証により、データの信頼性の確保に務めた。

スラム街における現地調査は、2010年2月より開始し、現在までに16回、合計滞在日数は634日間、筆者が現地の共通語であるインドネシア語を用いて行った(表2-1)。スラム街における現地調査では、調査目的に応じて、質的調査と量的調査を組み合わせ実施した。Medina (2007) も述べるように、質的調査と量的調査には、それぞれ利点と欠点がある。質的調査から得られるデータの特質は、調査対象に関する情報が詳細であり、個別の具体的な現象を明らかにすることができる点にある。しかし質的調査は、各調査対象に対する質問項目が共通化されておらず、調査対象者数が少ないため、調査地全体の説明や一般化が困難である。それに対し量的調査から得られるデータの特質は、調査対象者が多く質問項目が共通化されているため、全体の説明や一般化に優れている点にある。しかし量的調査は、調査項目が共通化されているため、個々の具体的な事象を明らかにするのが困難である。そこで本研究においては、両調査の欠点を補い、長所を活かすために、必要に応じて質的調査と量的調査を組み合わせデータを取得した。

また、本研究におけるサンプリング手法は、質的調査と量的調査とで異なっている。質的調査においては、スノーボール・サンプリングのコンセプトに基づき調査対象者の抽出を行った。スノーボール・サンプリングは質的調査において最も多く採用されているサンプリング手法であり、起点となるインフォーマントから次のインフォーマントを紹介してもらうことで、調査対象者を広げていく。量的調査においては、無作為抽出を基本としたが、それぞれの調査目的に応じて調整を行った。詳しいサンプリング手法については、次節以降で述べる。

表 2-1 現地調査期間とデータの入手手段および内容

	開始日	終了日	日数	データ入手手段	入手したデータの内容
第1回	2010年2月11日	2010年3月11日	29	NGO職員へのインタビュー	最終処分場の周辺スラム街の概要に関する情報
第2回	2010年6月28日	2010年7月28日	31		
第3回	2010年9月7日	2010年12月7日	92	スラム街に居住するスカベンジャーへのインタビュー	調査対象者96世帯の生存戦略およびライフスタイル
第4回	2011年10月12日	2011年12月10日	60		
第5回	2012年3月20日	2012年5月16日	58	1) スラム街に居住するスカベンジャーへのインタビュー、2) 巻尺による実測	1) 調査対象者の内部社会におけるアクター名、2) 調査拠点周辺の地図
第6回	2012年8月8日	2012年8月21日	14	(第7回以降の調査のための許可取得手続きおよび準備)	
第7回	2012年12月5日	2012年12月31日	27	構造化インタビュー	(第9回調査のための予備調査)
第8回	2013年1月26日	2013年2月3日	9	構造化インタビュー	(第9回調査のための予備調査)
第9回	2013年3月9日	2013年3月30日	22	質問紙を用いた構造化インタビュー	1) 調査対象者504世帯の家族構成、社会関係、収集している有価物の種類およびその売却先 2) 504世帯のうち18歳以下の子供がいる世帯に対する最終学歴及び通学中の学校と学年
第10回	2013年6月5日	2013年7月28日	54	14日間の連続聞き取り調査および有価物取引伝票の収集	調査対象者88世帯の収集している有価物の種類・収集量および収入
第11回	2013年8月30日	2013年9月22日	24	スラム街に居住するスカベンジャーへのインタビュー	廃棄物の専有およびショッピング・モールでの有価物収集状況
第12回	2013年10月1日	2013年11月30日	61	14日間の連続聞き取り調査および有価物取引伝票の収集	調査対象者88世帯の収集している有価物の種類・収集量および収入
第13回	2013年12月20日	2014年1月23日	35	1) 14日間の連続聞き取り調査および有価物取引伝票の収集、2) 構造化インタビュー	1) 調査対象者88世帯の収集している有価物の種類・収集量および収入、2) 調査対象者 273世帯の収集対象廃棄物の占有者の有無
第14回	2014年2月1日	2014年3月31日	59	GPSと巻尺による実測	最終処分場と集落の境界および集落間の境界
第15回	2014年4月17日	2014年5月5日	19	14日間の連続聞き取り調査および有価物取引伝票の収集	調査対象者88世帯の収集している有価物の種類・収集量および収入
第16回	2014年7月1日	2014年8月9日	40	地主及び居住者へのインタビュー	土地売買に伴うスカベンジャーの転居状況

(合計日数:634日)

データによっては3段階を経て情報を入手している。調査期間中、最も多くの情報が得られたのは、住民たちとの日常会話からであり、本研究におけるデータの基礎をなしている。ただし、日常会話だけでは学術的な裏付けが取れないため、必要に応じて非構造化インタビューを実施した。非構造化インタビューを実施したうち、調査地全体の状況を明らかにするためや、量的な裏付けを得るために、必要に応じて構造化インタビューを実施した。

現地調査を通じて得られたデータは、職業やインフォーマル・リサイクル内での立場が異なる者にそれぞれ確認をとった。たとえば、子分から得られたデータについては、匿名性を保った上で、ボスなどに確認をとった。確認をとった結果、利害関係者間で意見が異なった場合は、量的データや傍証などによる検証を行った。

インフォーマントのサンプルとしての代表性の検証を行った。量的調査を実施する際、既知の情報による影響を避けるために、恒常的に質的調査を行っているインフォーマントは、量的調査の調査対象者とはしなかった。しかし、恒常的に質的調査を行っている集団の一部に対しては、調査的調査で使用した調査票を用いて、調査地における一般的な人々であることを確認した。

また、本研究においては、データの信頼性を高めるために複数の情報源においてデータのチェックを行うとともに、可能な限り、記憶に基づくデータではなく、記録されたデータの入手を行った。入手したデータは、可能な限り、質的及び量的調査の結果を用いて検証するとともに、質的な結果しか得られなかった場合は複数のインフォーマントへの聞き取りを実施することによってデータの検証を行った。また、本研究では、聞き取り調査に加えて、スカベンジャー社会における有価物取引で発行されている伝票の収集も行った。伝票は、先行研究が得てきた記憶法に基づくデータではなく、記録されたデータであり、伝票を用いた分析は、本研究の特徴の1つとなっている。

2-3. 日常会話および非構造化インタビュー

調査初期における日常会話の相手は、調査地のスラム街で運営されている教育系 NGO の職員、通学する児童の保護者である。筆者は、調査初期、調査地において幼稚園及び小学校を運営する NGO (*Yayasan Dinamika Indonesia : YDI*) の施設に宿泊していた。YDI の職員の中には調査地のスラム街に生まれ、YDI で学んだ後、中学、高校を卒業し、YDI の職員になった者が調査時点において2名在籍している。YDI の男性職員は、NGO 施設に居住していることが多く、スラム街で育った2名の職員も施設内に居住し

ていた。筆者は彼らが宿泊している部屋に宿泊することができたため、日々彼らと接する事ができ、幼少期の話、現在の親の状況やスカベンジャーとして働く友人たちの話を聞くことができた。加えて、学校施設であり、児童の保護者も来校することが多いため、その者たちとも日々会話を交わした。第1回調査の後半及び第2回目調査では、NGO施設の周辺に居住する住民たちとも日常的に会話をするようになった。なお、筆者が構造化インタビューを行った際のアシスタントは、YDIの職員である。

第3回目以降の調査における日常会話の相手は、100世帯ほどで構成されるスラム街の一角に居住する人々であり、その中でもとりわけ、20世帯ほどの居住者との日常会話が多い。第3回目以降の調査においては、YDIの施設も利用しながら、スカベンジャーの小屋に宿泊させてもらい、スカベンジャー・グループのボスの小屋を拠点に調査を行うようになった。筆者は仲が良くなったスラム街の住民を通じて、そのボスの知己を得るようになった。そのスカベンジャー・グループのボスの小屋周辺には、筆者が仲良くなった住民を含め、ボスの子分たちが居住している。筆者はこの者たちの自宅である小屋に宿泊しながら調査を行っていたため、このスカベンジャー・グループの構成員である20世帯程度、及び、この一角に居住する100世帯程度と日常的に会話を行うようになった。

第7回目以降の調査における日常会話の相手は、筆者がスラム街の中に建てた自宅である小屋の周辺に居住する住民たちである。第7回目調査時に、筆者は、調査地のスラム街の中に筆者の自宅である小屋を建てた(図2-2)。筆者の小屋は、先述したスカベンジャー・グループのボスが地権者から借りている土地に、ボスや子分たちの小屋と並び建てられている。そのため、筆者は、近所付き合いとして日常的に近隣住民であるスカベンジャーたちと会話を交わしている。

以上は、主な日常会話の相手であり、その他の者たちとの間においても日常的に会話を交わしている。調査のスラム街には、調査を通じて知り合った知人が多く、筆者は折に触れその者たちの自宅を訪問している。訪問目的は、調査目的の場合もあるが、多くは出国や帰国の挨拶や、食事の誘いであり、その際に日常的な会話を交わしている。

非構造化インタビューにおいては、キー・インフォーマント・インタビューを中心にを行った。キー・インフォーマント・インタビューの対象者は、先述したスカベンジャー・グループのボスや、その子分たちを中心に、スラム街の一角に居住する100世帯であり、適宜、スラム街全体からも対象者を抽出した。キー・インフォーマント・インタビューにおいては、社会関係や有価物の収集方法と取引方法、道具の製作方法と売買方法等に関する調査を行った。

必要に応じて、参与観察も行った。参与観察を行った主な理由は2つあり、第1点目は、キー・インフォーマント・インタビューで得られた情報の正確性を検証するためである。第2点目は、キー・インフォーマントたちが見過ごしていることに、筆者自身が経験することにより気づくためである。参与観察においては有価物の収集や分別、洗浄など、スカベンジャー社会における各作業を一通り行った。



図 2-2. 筆者の自宅

2-4. 構造化インタビューの概要

構造化インタビューにおいては、基本的に、世帯を単位として調査を行った。廃棄物最終処分場におけるインフォーマル・リサイクルは、一般に、世帯を単位とした活動であり (Wilson et al., 2006)、日常会話から本研究の調査地においても家族単位で活動が行われていることが確認された。そのため、構造化インタビューにおいては世帯を基本的な調査単位とした。ただし、世帯を単位とした場合と個人を単位とした場合で調査結果が異なる可能性を考慮し、世帯である場合と個人のである場合の違いを検証できるように1人世帯の者も調査対象者とした。

構造化インタビューにおいては、地理的広がりを考慮した。構造化インタビューの利点の1つは、広範囲からの情報の入手が可能で、調査地全体の様子を知ることができることにある。そのため、構造化インタビューにおいては、調査地全体から対象者を抽出

するとともに、調査対象者に地理的な偏りが出ないようにした。そのために、まず調査地を地名に基づき4つに分け、次に4つに分けたそれぞれの内部を、集落の特徴で大集落と小集落に分けた（「第3章 スラム街の生活環境」参照）。構造化インタビューの対象者は、基本的にこの8つにタイプ分けしたエリア（Ciketing Udikの大集落と小集落、Sumur Batuの大集落と小集落、Serangの大集落と小集落、Cikiwulの大集落と小集落）から抽出した。なお、調査地においては、大集落の方が圧倒的に多いため、調査対象者の抽出においては、大集落からの抽出を多くした。

構造化インタビューにおいては、人口構成も考慮した。構造化インタビューの利点の1つである網羅性を活かすために、調査地の人口構成を考慮した上で対象者の抽出を行った。そのため、構造化インタビューを実施する際には、人口構成に関する調査を最初に行い、その後の調査では、その際に得たデータを参考にしながら調査対象者の抽出を行った。

構造化インタビューは、面接方式であり、筆者がアシスタントとともに調査対象者宅を訪問して行った。ウェイスト・ピッカーの非識字率が90%を超えているインド(Hayami et al., 2006)に代表されるように、スカベンジャーたちの識字率は一般に低く、Agunwamba (2003)、Batool et al. (2012)、Papaioikonomou et al. (2009)、Schenck and Blaauw (2011)などは論文の調査方法の説明において、調査対象者の言語能力に配慮したことを述べている。本研究においても調査対象者たちの識字能力に配慮して、面接方式の調査を採用し、調査票の読み上げを行うとともに、質問の意味を理解しているか確認しながら行った。構造化インタビューを実施するために調査対象者の住居を訪問する際、筆者と1名のアシスタントの計2名で訪問した。構造化インタビューの8割以上はメインのアシスタントとともに行ったが、調査地は広く、それぞれの構造化インタビューの調査期間も長いため、アシスタントの体力を考慮し、メインとは別のアシスタントも用いた。なお、調査票の読み上げは、アシスタント（インドネシア語を母国語とし、民族語での会話も可能）が行った。

構造化インタビューにおいては、アシスタントが有する調査対象者との信頼関係によって、筆者と調査対象者との間の信頼関係を補った。Agunwamba (2003)が指摘するようにスカベンジャー社会は外部者に対して閉鎖な傾向を持っており、Rouse (2006)は調査方法の説明において、調査対象者たちとの信頼関係の醸成に勤めながら現地調査を行ったことと述べている。調査対象者との間における信頼関係(rapport)はいくつかの過程を経て醸成されるため、通常、信頼関係の醸成には一定の期間を要する。そのため、構造化インタビューにおいてすべての対象者との間に質的調査で求められるような信

頼関係を醸成することは現実的ではない。そこで、調査地のスラム街で育ち、現在、調査地内の NGO に勤務する者にアシスタントになってもらうように要請した。

表 2-2. 本研究において実施した構造化インタビュー

No.	調査目的	調査時期	対象世帯数
1	人口構成		
2	収集対象の有価物の種類	第9回調査	504
3	取引相手		
4	有価物収集量と収入	第10、12、13、15回調査	82
5	賃労働者の収入	第10回調査	5
6	収集対象の廃棄物のタイプ	第13回調査	273

表 2-2 は本研究において実施した構造化インタビューについて、調査目的、実施機関対象世帯数を示したものである。構造化インタビューを実施する際、1回の調査で複数の項目を同時に実施する場合と、1つの項目を複数回に分けて実施する場合とがあった。また、先述した地理的広がりやを考慮することと、人口構成を考慮することは、構造化インタビューを実施する際の原則であり、実際の調査においては調査テーマに沿って若干調整した。なお、各調査における調査対象世帯は、各調査の間で半数程度は重複している。ただし、調査対象者の抽出を行う際、それまでに行った構造化インタビューのデータを参照したが、基本的に調査対象者の抽出はそれぞれ独立して行った。各調査に関する具体的な実施方法は次節以降で述べる。

2-5. 人口構成、及び、収集対象の有価物の種類と取引相手に関する調査

第9回調査時において、調査地全体から抽出した504世帯を対象に、人口構成、収集対象の有価物、有価物の取引相手の3項目に関するデータを得た(表2-2)。調査地のスラム街には1534世帯のスカベンジャーが居住しており(YDI, 2008)、本構造化インタビューは、調査地人口の3割以上をカバーした。調査対象者の抽出では、先に示した8つの調査エリアの中に、合計12ヶ所の調査ポイントを設け、その調査ポイント内に居住するすべての住民(非スカベンジャーを含む)を調査対象とした。調査エリアごとの内訳は、大集落については、合計が402世帯であり、村落ごとの内訳はCiketing Udikが111世帯、Sumur Batuが99世帯、Serangが101世帯、Cikiwulが91世帯であり、小集落については、合計が102世帯であり、村落ごとの内訳はCiketing Udikが36世帯、Sumur Batuが27世帯、Serangが27世帯、Cikiwulが12世帯である。

調査では2ページから成る調査票を用いた。1ページ目は、人口構成に関する調査票であり、主に、家族構成や年齢、職業に関する質問項目によって構成されている。2ページ目は、収集対象の有価物の種類と取引相手に関する調査票であり、主に、スカベンジャー・グループへの所属形態、有価物の収集や分別、収集対象の有価物の種類、収集した有価物の売却先に関する質問項目によって構成されている。

2-6. 有価物収集量及び平均収入に関する調査

第10回調査時、第12回調査時、第13回調査時、第15回調査時において、有価物収集により生計を立てている者82世帯に対して有価物収集量と収入に関する調査を行った。第10回調査時(48世帯を対象)においては、先に示した8つのエリアの全てから調査対象者を抽出したのに対して、第12回調査時(9世帯を対象)、第13回調査時(10世帯を対象)、第15回調査時(15世帯を対象)においては、対象者が少ない上、調査対象者の属性の違いを重視したため、8エリア全てではなく2つ以上のエリアから抽出することを最低基準とした。ただし人口構成については、すべての調査において考慮している。なお、11世帯については、時期をずらして2回実施した。

有価物収集量及び平均収入に関する調査では、2つの方法により情報を入手した。調査地においては、2つの方法で有価物の売買が行われている(「第4章 有価物収集と有価物取引方法」参照)。そこで本研究においては、調査地の実情に合わせるために、調査地で行われている取引方法に合わせて、有価物の収集量と収入に関するデータを得た。詳しい方法については「第4章 有価物収集と有価物取引方法」において述べる。

第10回調査時において、賃労働で生計を立てている者3世帯に対して収入に関する調査を行った。調査地においては、インフォーマル・リサイクルにおける賃労働で生計を立てている者が存在している(「第3章 スラム街の生活環境」参照)。本研究においては、賃労働で生計を立てる者に14日間連続して、その日に得た収入に関するデータを入手した。ただし、賃労働で生計を立てる者の一部については、構造化インタビュー以外の方法によっても収入に関する情報を得た。

賃金労働者に関するデータについては、賃金労働者のタイプに応じて、それぞれ次の方法で調査を行った。有価物及び廃棄物の積み込み作業を行う賃金労働者については、第9回調査時に、3世帯に対して、14日間の継続的な聞き取り調査を行った。この3世帯のうち、1世帯は賃金労働のみで生計を立てているが、残りの2世帯は、主たる収入源は積み込みによる賃金労働であるが、積み込み作業を行わない日は有価物収集を行っ

ている。日当で有価物の処理作業を行う賃金労働者については、第 10 回調査時（2013 年 6 月 5 日-7 月 28 日）に、7 世帯（すべて 1 人世帯）に対して、週当たりの労働日数と日当に関する非構造化インタビューを行った。歩合で有価物の分別を行う賃金労働者については、処理した有価物の量及び労賃が記載された 2013 年 5 月分の伝票を、5 人（すべて、主たる家計支持者である夫がいる女性）から入手した。

2-7. 収集対象とする廃棄物のタイプに関する調査

第 13 回調査時において、有価物収集により生計を立てている者 273 世帯に対して、収集している廃棄物のタイプに関する調査を行った。調査地の廃棄物には、占有者がいる廃棄物と占有者がいない廃棄物がある（「4. 有価物収集と有価物取引方法」参照）。そこで、有価物収集で生計を立てている世帯に対して、収集対象の廃棄物がどちらのタイプであるのかを調査した。調査対象者の抽出は、「1) 人口構成、及び、収集対象の有価物の種類と取引相手に関する調査」の時と同じ方法で行った。調査エリアごとの内訳は、大集落については、合計が 215 世帯であり、村落ごとの内訳は Ciketing Udik が 51 世帯、Sumur Batu が 58 世帯、Serang が 58 世帯、Cikiwul が 48 世帯であり、小集落については、合計が 58 世帯であり、村落ごとの内訳は Ciketing Udik が 17 世帯、Sumur Batu が 13 世帯、Serang が 16 世帯、Cikiwul が 12 世帯である。

2-7. 収集対象とする廃棄物のタイプに関する調査

現地調査では、スラム街において有価物が取引される際に発行される伝票の入手も行った。スカベンジャーたちは、有価物を売買する際に伝票を発行しており、その伝票には、取引した有価物の種類や価格とともに、金銭貸借に関わる情報が記載されている（「第 4 章 有価物収集と有価物取引方法」参照）。本研究においては、伝票の発行人であるスカベンジャー・グループのボスや、ウェイスト・ピッカーたちから伝票を入手した。

本研究においては、4 つの研究目的のために伝票の収集を行った（表 2-3）。収集目的 1 は、平均有価物収集量と平均収入の解明であり、先に示した収集量と収入に関する構造化インタビューの一環として行った。収集目的 2 は、賃金労働者の平均収入の解明であり、先に示した賃労働者の収入に関する構造化インタビューとは別に、2013 年 5 月 1 日から 2013 年 5 月 31 日までの間に 5 世帯に対して発行された伝票を入手した。収集目

的 3 は、金銭貸借の解明であり、2013 年 1 月 1 日から 2013 年 6 月 30 日までの間に 8 世帯に対して発行された伝票を入手した。収集目的 4 は、有価物の価格の推移の解明であり、欠損データはあるが、2010 年 6 月 27 日から 2014 年 4 月 30 日までの間に 1 世帯に対して発行された伝票を入手した。

表 2-3. 収集した伝票

No.	目的	世帯数	対象期間
1	ウェイト・ピッカーの有価物収集量と収入	82	調査期間を含む約1ヶ月間
2	賃労働者の収入	5	2013年5月1日~2013年5月31日
3	金銭貸借	8	2013年1月1日~2013年6月30日
4	有価物価格の推移	1	2010年6月27日~2014年4月30日

表 2-4 は、平均有価物収集量を推定するために取得したデータの一覧である。メインとなるデータは、表 2-4 における「タイプの違い」のデータであり、「*Nimbang* の間隔の違い」及び「時期の違い」のデータは、「タイプの違い」のデータを別の視点から検証するためのデータである。

データ収集のために実施した調査は、継続的な 14 日間の聞き取り調査と各有価物について最低 2 枚以上の伝票の収集である。継続的に 14 日間聞き取り調査を行うことにより、日々行われている売却において売却した有価物の情報を入手した。そして、各有価物についての最低 2 枚以上の伝票を入手することにより、*Nimbang* によって売却した有価物に関する情報を入手した。日々売却されている有価物については、14 日間の合計を 14 で割ることにより、1 日当たりの収集量を推定した。そして、*Nimbang* により売却した有価物については、1 枚目の伝票の日付と 2 枚目の伝票の日付から収集に要した日数を計算し、2 枚目の伝票に記載された有価物の重量をその日数で割ることにより、1 日当たりの収集量を推定した。

調査対象者の抽出は、社会関係に基づいたスカベンジャーの種類と、収集対象とする廃棄物の種類に基づく分類に沿って行った。社会関係に基づいたスカベンジャーの種類の中から Live-in follower のウェイト・ピッカー、Live-out follower のウェイト・ピッカー、Independent waste picker、Small boss のうち有価物収集を行っている者を調査対象とした。収集対象とする廃棄物の種類に基づく分類 (*Umum*、*Borongan*) については、*Borongan* のボスは有価物の買い付け作業が多く、有価物の収集には参加していなかったため、Small boss に関しては *Umum* のみ調査対象とした。なお、Small boss は、子分たちの有価物の売却も行っているが、Small boss 本人と子分たちの有価物とは、通常、それぞれ別に伝票が発行されているため、Small boss 本人だけを分けて把握することが可能である。

表 2-4. データ一覧

No.	調査目的	調査対象世帯のタイプ	対象数	実施内容		調査時期(世帯数)
				聞き取り	伝票収集	
1	タイプの違い	Live-in waste picker (Umum)	42	実施	実施	2013年7月(41)、2014年5月(1)
		Live-in waste picker (Borongang)	11	実施	実施	2013年7月(1)、11月(1)、2014年1月(9)
		Live-out waste picker (Umum)	7	実施	実施	2013年7月(7)
		Live-out waste picker (Borongang)	3	実施	実施	2013年7月(1)、11月(1)、2014年1月(1)
		Independent waste picker (Umum)	7	実施	実施	2014年5月(7)
		Small boss (Umum)	8	実施	実施	2013年7月(1)、2014年5月(7)
		(小計)	78	(Umum:64、Borongang:14)		
2	Nimbangの 間隔の違い	Live-in waste picker (Umum)	4	実施	非実施	
		Live-out waste picker (Umum)	3	実施	非実施	2013年7月
		Live-out waste picker (Borongang)	2	実施	非実施	
		Independent waste picker (Umum)	1	実施	非実施	
		(小計)	10	(Umum:8、Borongang:2)		
3	時期の違い	Live-in waste picker (Umum)	10	実施	実施	1回目:2013年7月、2回目:2014年1月
		Live-out waste picker (Borongang)	1	実施	実施	
		(小計)	11	(Umum:10、Borongang:1)		

「*Nimbang* の間隔の違い」に関しては、14 日間の継続的な聞き取り調査は実施しているが、2 枚入手する伝票のうち 1 枚しか入手していない。調査地において、*Nimbang* の間隔は、各スカベンジャー・グループによって異なっており、*Nimbang* の間隔が 1 週間程度と短いグループから 1 ヶ月以上と長いグループまでである。このような *Nimbang* の間隔の違いが、収集している有価物の種類や、日々の売却に影響しているのかを確認するために、14 日間の継続的な聞き取りを行うとともに、1 枚の伝票の入手を行った。

「時期の違い」に関しては、同じ調査対象者に対して、6 ヶ月の間を設けて、2 回実施した。時期が異なることによる影響を調査するために、2013 年 7 月に調査を行った者のうち 11 世帯に対して、同じ内容の調査を 2014 年 1 月に再度実施した。

調査対象者の抽出に当たっては、調査地における人口構成も考慮した。第 9 回調査時に取得した人口構成のデータを用いて、年齢や家族構成に偏りが出ないようにした。これに加え、Waste picker の独居世帯、Waste picker と Waste picker の世帯、Waste picker と Family worker の世帯などのように、労働のモードに基づく世帯構成についても考慮しながら調査対象者の抽出を行った。

2-9. 本章のまとめ

1. 本研究では、インドネシア共和国の西ジャワ州ブカシ市に存在するバンタル・グバン廃棄物最終処分場及びスムル・バトゥー廃棄物最終処分場の周囲に形成されたスラム街に居住するスカベンジャーを調査対象者として選定した。
2. 本研究では、データの信頼性を確保するために、1) 比較的長い調査期間の確保、2) 目的に応じた調査手法（日常会話／非構造化インタビュー／構造化インタビュー）の選択、3) 収集データの内容（人口構成・有価物の種類・取引相手／有価物収集量・平均収入／有価物の類型／有価物売買時に発行される伝票）に応じたサンプリング手法の選択、4) データのクロスチェックとサンプルの代表性の検証の 4 点に留意した。特に、スカベンジャー自身による有価物売買時に発行される取引伝票を入手した先行研究は存在せず、本研究のオリジナリティーの一つとなっている。

3. 住民の生活環境

3-1. 人口構成

3-1-1. 年齢構成

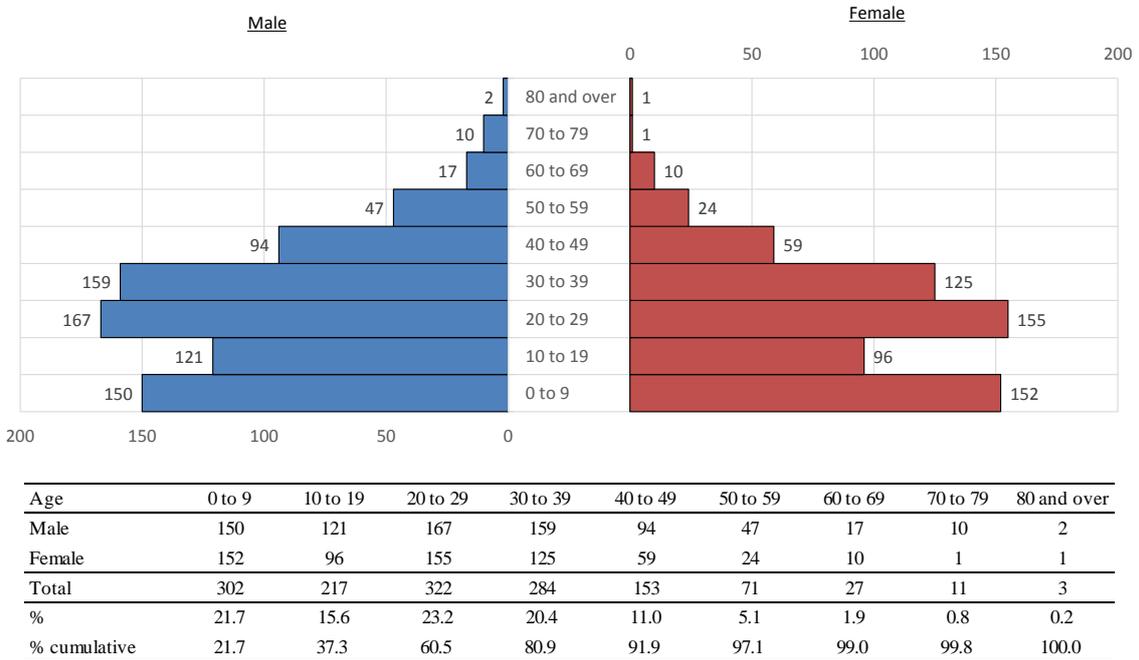


図 3-1. スラム街の年齢構成

図 3-1 は調査地のスラム街の人口を年齢階層別に示したものである。図 3-1 は、第 9 回調査時（2013 年 3 月 9 日-3 月 30 日）における 504 世帯、1390 人を対象とした調査によって得られたデータに基づき作成した。図 3-1 において、人口は、男女別に、10 歳ごとの階層で示されている。なお、調査地の全世帯数は、地元で活動する教育系 NGO によれば 1534 世帯である。

スラム街の住民の年齢構成は、インドネシア全体と同様の傾向であるが若干異なる点もある。スラム街の住民の平均年齢は 24.9 歳（年齢の中央値：25.0 歳、標準偏差 15.9 歳）であり、インドネシア全体の平均年齢である 29.2 歳（CIA, 2014）と比較して大きく変わらない。しかし、故郷に子供を残してスラム街に出てきている家庭があるため、調査地における 16 歳以下の人口の割合は、インドネシア全体と比べて低い。加えて、ある一定以上の年齢になると故郷に帰る傾向があるため、調査地における高齢人口の割

合は、インドネシア全体と比べて低い。

インドネシア全体と比べて、スラム街の住民の男女比は、男性の方が若干高い割合となっている。この背景には以下のことが影響していると考えられる。スラム街には妻子を故郷に残し、男性の世帯主のみがスラム街に出てきている場合がある。これに加え、スラム街で生まれ育った女性が家政婦としてジャカルタや海外に出稼ぎに出る場合がある。その他にも、故郷の村からスラム街に出てくる際に、子供のうち労働力となる男子のみを連れてくる場合などがある。

調査地のスラム街では、核家族が圧倒的に多い。調査した 504 世帯のうち、492 世帯が 1 人世帯を含む核家族である。十代後半になると、男性の場合、自分自身の住居を持つ場合が多く、また、老齢にさしかかると故郷に帰る傾向があるため、夫婦と低年齢の子供という構成の家庭が多い。故郷に妻子を残してきている者は、単身で居住している場合もあるが、友人同士で同じ住居に集団で居住している場合もある。事例としては多くないが、兄弟同士で居住している場合や、夫婦どちらかの兄弟や親せきが同居している場合もある。

3-1-2. 職業構成

図 3-2 は住民の職業構成を示したものであり、表 3-1 は続柄別に住民の職業構成を示したものである。図 3-2 及び表 3-1 は、第 9 回調査時（2013 年 3 月 9 日-3 月 30 日）における 504 世帯、1390 人を対象とした調査によって得られたデータに基づき作成した。図 3-2 及び表 3-1 における「その他の職業」とは、廃棄物最終処分場の従業員や工場労働者、商店の店員などである。表 3-1 における続柄の「その他」とは、世帯主や妻の親や兄弟、孫などである。

調査地における職業はスカベンジャーが多数を占めている。図 3-2 が示すように、調査した 1390 人のうちスカベンジャーであるものが半数を超えている。表 3-1 が示すように、世帯主に限った場合、スカベンジャーが 97.2%と圧倒的に多い。配偶者の場合、「主婦」（18.8%）や「その他の職業」（4.3%）に就く者もいるが、スカベンジャーが 76.9%と他と比べて圧倒的に多い。「子」の平均年齢は 8.7 歳（標準偏差 6.6 歳）であり、ほとんどが扶養される立場にあるため、住民のほとんどはインフォーマル・リサイクルからの収入によって生活している。

表 3-1. 年齢階層別職業構成 (1/2)

職業	年齢										合計	割合 ^a
	0-9	10-15	16-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80以上		
(スカベンジャー: 860人)												
Waste picker												
男	2	25	44	137	135	73	39	13	7	1	476	70.0
女	0	1	3	31	46	27	12	5	0	1	126	
合計	2	26	47	168	181	100	51	18	7	2	602	43.3
割合	0.3	4.3	7.8	27.9	30.1	16.6	8.5	3.0	1.2	0.3	100.0	
Family worker												
男	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	18.8
女	0	2	11	75	51	13	4	3	1	0	160	
合計	0	2	11	75	51	14	4	3	1	1	162	11.7
割合	0.0	1.2	6.8	46.3	31.5	8.6	2.5	1.9	0.6	0.6	100.0	
Wage labor												
男	0	0	2	15	8	2	2	0	0	0	29	3.8
女	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	4	
合計	0	0	2	17	9	3	2	0	0	0	33	2.4
割合	0.0	0.0	6.1	51.5	27.3	9.1	6.1	0.0	0.0	0.0	100.0	
Follower of itinerant buyer												
男	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	4	0.5
女	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	4	0.3
割合	0.0	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
Boss												
男	0	0	0	4	13	16	5	2	1	0	41	5.0
女	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	
合計	0	0	0	4	13	18	5	2	1	0	43	3.1
割合	0.0	0.0	0.0	9.3	30.2	41.9	11.6	4.7	2.3	0.0	100.0	
Family of boss												
男	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	4	1.9
女	0	0	0	5	2	5	0	0	0	0	12	
合計	0	0	2	6	3	5	0	0	0	0	16	1.2
割合	0.0	0.0	12.5	37.5	18.8	31.3	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	

表 3-1. 年齢階層別職業構成 (2/2)

職業	年齢										合計	割合 ^a
	0-9	10-15	16-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80以上		
(非スカベンジャー: 530人)												
主婦												
男	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.8
女	0	1	6	36	19	6	4	1	0	0	73	
合計	0	1	6	36	19	6	4	1	0	0	73	5.3
割合	0.0	1.4	8.2	49.3	26.0	8.2	5.5	1.4	0.0	0.0	100.0	
児童・生徒												
男	40	32	8	0	0	0	0	0	0	0	80	33.2
女	49	47	0	0	0	0	0	0	0	0	96	
合計	89	79	8	0	0	0	0	0	0	0	176	12.7
割合	50.6	44.9	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
未就学												
男	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	33.6
女	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	
合計	178	0	0	0	0	0	0	0	0	0	178	12.8
割合	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
無職												
男	17	4	2	2	0	0	1	1	0	0	27	13.2
女	16	13	10	2	0	1	1	0	0	0	43	
合計	33	17	12	4	0	1	2	1	0	0	70	5.0
割合	47.1	24.3	17.1	5.7	0.0	1.4	2.9	1.4	0.0	0.0	100.0	
その他												
男	0	0	2	6	1	1	0	1	2	0	13	6.2
女	0	0	2	4	6	4	3	1	0	0	20	
合計	0	0	4	10	7	5	3	2	2	0	33	2.4
割合	0.0	0.0	12.1	30.3	21.2	15.2	9.1	6.1	6.1	0.0	100.0	

(出所) 2013年3月の筆者による現地調査

a 上はスカベンジャー内あるいは非スカベンジャー内での内訳、下は全対象者における内訳

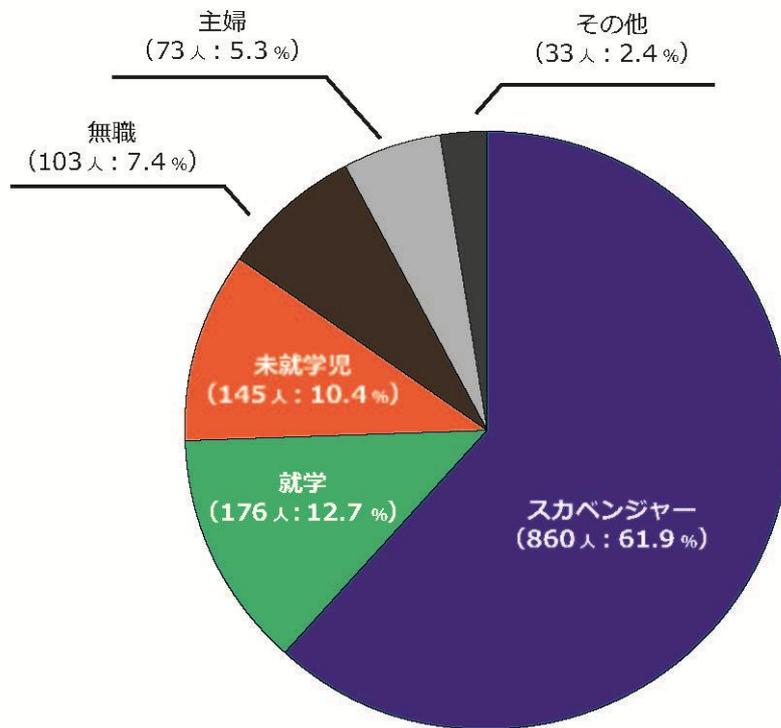


図 3-2. 住民の職業構成

表 3-2. 続柄別職業構成

No.	職業	世帯主		配偶者		子		その他	
1	スカベンジャー	488	97.2%	287	76.9%	74	14.9%	11	57.9%
2	主婦	0	0.0%	70	18.8%	2	0.4%	1	5.3%
3	無職	2	0.4%	0	0.0%	96	19.4%	5	26.3%
4	就学	0	0.0%	0	0.0%	176	35.5%	0	0.0%
5	未就学児	0	0.0%	0	0.0%	143	28.8%	2	10.5%
6	その他の職業	12	2.4%	16	4.3%	5	1.0%	0	0.0%

3-2. スカベンジャーの人口構成

3-2-1. 社会関係に基づくアクター

3-2-1-1. 社会関係に基づくアクターの抽出

調査地のスカベンジャーは、住民間の呼び分けに基づき、8種に類型化することができる。調査地はインフォーマル・リサイクルによって成り立つ社会であり、住民同士の呼び分けが、インフォーマル・リサイクルでの地位や役割を示している。その呼び分けに基づいて、スカベンジャーの類型化を行うと、次の8つに類型化することができる。

- 1) boss of waste picker (*Bos pemulung*) : リサイクル工場との取引関係を持っているウェイスト・ピッカー・グループのボス。
- 2) boss of middleman (*Bos tengkulak*) : リサイクル工場との取引関係を持っている仲買人グループのボス。
- 3) small boss (*Bos kecil*) : リサイクル工場との取引関係を持っていないウェイスト・ピッカー・グループのボス。
- 4) small middleman (*Tengkulak kecil*) : リサイクル工場との取引関係を持っていない仲買人グループのボス。
- 5) live-in follower (*Anak buah rumah*) : ボスが提供する家屋に居住している子分。
- 6) live-out follower (*Anak buah lapangan*) : ボスが提供する家屋に居住していない子分。
- 7) independent waste picker (*Sendiri*) : 特定のグループに属していないウェイスト・ピッカー。
- 8) daily worker (*Buruh*) : 日雇い労働者。

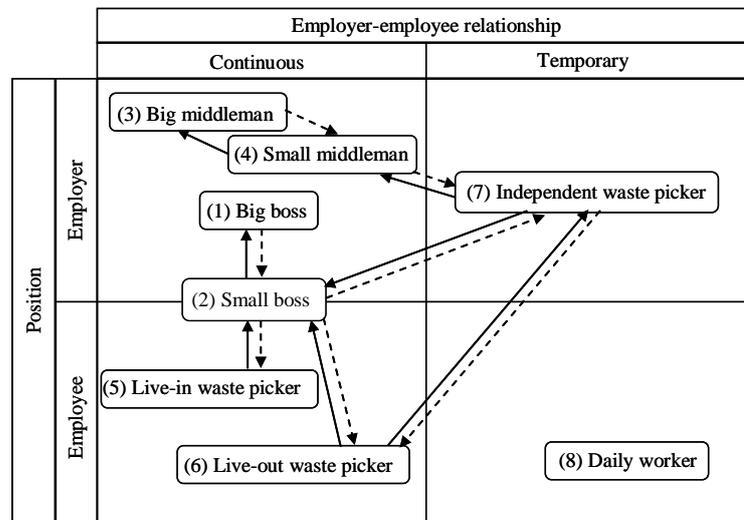


図 3-3. キャリア・トラック

これら8種のスカベンジャーにおける親分子分関係(employer-employee relationships)及び有価物取引関係(buyer-seller relationships)を考察することにより、8種類の間における関係性を明らかにすることができる(図3-3)。親分子分関係になるのは、当事者間の認識のみであり、一定の手続きがあるわけではないが、調査地では、住民間の認識において、親分子分関係が明確に意識されている。8種類のスカベンジャーのうち6種類は親分子分関係にあり、boss of waste picker、boss of middleman、small boss、small middlemanは親分側、live-in followerとlive-out followerは子分側である。これら6種類は親分を中心とするグループを構成して活動している。それに対して、independent waste pickerは親分子分関係を持たず、他のアクターとはその場限りの有価物取引関係のみを持って活動している。daily workerは、社会関係というより働き方を示している。daily workerは、雇い主とは親分子分関係になく、普段は工場労働者などインフォーマル・リサイクルとは関わりのない者や、他の親分の子分が、その日1日あるいは数日など短期のみ雇われる者である(注1)。

図3-3における実線及び点線の矢印は、キャリア・トラックの上昇及び下降を示している。各アクターの地位は固定的なものではなく、主に経済的な理由により、図3-3に示したキャリア・トラックを上昇及び下降する。そのため、例えば、live-in followerであった者がsmall bossに上昇することもあれば、その逆も起きている。なお、small bossやsmall middlemanの場合、自身でも子分を有しているが、より大きな組織であるboss of waste pickerやboss of middlemanの子分である場合もある。

各アクターは、リサイクル工場との取引関係、及び、廃棄物最終処分場内における有価物収集との関わりに基づいて分類することができる(図3-4)。boss of waste picker及びboss of middlemanはリサイクル工場との取引関係を有しており、このリサイクル工場との直接的な取引関係が、スカベンジャー社会においてboss of waste picker及びboss of middlemanと呼ばれる基準となっている。boss of waste pickerは廃棄物最終処分場内において有価物収集を行う子分を有しているのに対して、boss of middlemanは有していない(図3-4)。ただしこのリサイクル工場との取引関係に基づく分類は、boss of waste picker及びboss of middleman、small boss、small middlemanの間では正確に使い分けられているが、一般的な住民は経営規模によって違いを認識している。そのため、例えば、子分の人数が多い者をboss of waste picker、少ないものをsmall bossと読んでいる。なお、経営規模とリサイクル工場との取引関係は多くの場合一致するため、boss of waste pickerたちの基準と一般的な住民の認識は一致している。

		Direct transactions with recycling factory	
		Present	Absent
Commitment to waste collection	Present	(1) Big boss	(2) Small boss (7) Independent waste picker
	Absent	(3) Big middleman	(5) Live-in waste picker (6) Live-out waste picker (4) Small middleman (8) Daily worker

図 3-4. リサイクル工場及び有価物収集との関わり

3-2-1-2. 社会関係に基づくアクターの構成

表 3-3 は、社会関係に基づき類型化したスカベンジャーの人口構成を世帯ベースで示したものである。表 3-3 の作成にあたり、先に示した 8 つの類型から *daily worker* (*Buruh*) を除き、*others* を加えた。その理由は、*daily worker* は働き方であり社会関係を示していないことと、調査地にはスカベンジャー以外にも居住しているためである。表 3-3 は、第 9 回調査時（2013 年 3 月 9 日-3 月 30 日）における 504 世帯、1390 人を対象とした調査によって得られたデータに基づき作成した。

表 3-3 が示すように子分の地位にある者の割合が圧倒的に高い。表 3-3 において子分の地位にあるものは *live-in follower* (72.2%) 及び *live-out follower* (13.7%) であり、両者を合わせると 85.9% の者が子分の地位にある。とりわけ、*live-in follower* が 70% を超えていることは、先行研究 (Nakanishi, 1990 ; Nas and Jeffe, 2004) が指摘してきたスカベンジャー社会における「パトロン-クライアント関係」の状況と一致する。しかし、3% 程度とはいえ *independent waste picker* も存在しており、必ずしも全てがパトロン-クライアント関係で説明できるわけではないことも示している。

表 3.3. 社会関係に基づくアクターの構成

No.	アクター名		説明	構成	
	英語名	インドネシア語名		世帯数	割合
1	Boss of waste picker	Bos pemulung	リサイクル工場との取引関係を持っている ウエイスト・ピッカーのボス	6	1.2%
2	Boss of middleman	Bos tengkulak	リサイクル工場との取引関係を持っている 仲買人のボス	1	0.2%
3	Small boss	Bos kecil	リサイクル工場との取引関係を持っていない ウエイスト・ピッカーのボス	29	5.8%
4	Small middleman	Tengkulak kecil	リサイクル工場との取引関係を持っていない 仲買人のボスや独立経営の行商人	7	1.4%
5	Live-in follower	Anak buah rumah	ボスが提供する家屋に住んでいる子分	364	72.2%
6	Live-out follower	Anak buah lapangan	ボスが提供する家屋に住んでいない子分	69	13.7%
7	Independent waste picker	Sendiri	特定のグループに属していないウエイスト・ピッカー	16	3.2%
8	Others	-	非スカベンジャー	12	2.4%
合計				504	100.0%

リサイクル工場と取引を持つことができるボス (boss of waste picker 及び boss of middleman) は極めて少ない。調査した 504 世帯のうち boss of waste picker は 6 世帯、boss of middleman は 1 世帯であった。ただしボスの中には、スラム街には居住せず、子分たちにはスラム街での生活場所を提供しているが、自身はスラム街から離れた場所に居住している者がいる。そのようなボスの場合、子分たちから有価物を買取る時など特定の時にのみ、スラム街にやってくる。そのため、スラム街の居住者としては、ボスの世帯数は、本研究が示した通りであるが、調査地におけるインフォーマル・リサイクル関わっているボスという意味では、本稿で示されたものより多くなる。

通常、同一世帯内には、同一の類型のスカベンジャーのみが存在しているが、例外的に、同一世帯内に複数の類型のスカベンジャーがいる場合もある。調査した 504 世帯のうち、1 世帯は、世帯内に類型の異なるスカベンジャーがいる。この世帯は、両親と 20 歳の息子によって構成されており、両親が independent waste picker、子供は live-out follower である。この世帯の場合、independent waste picker である両親の家に、息子である live-out follower が住んでいるため、異なる類型のスカベンジャーが同一の世帯の中にあることになった。なお、表 3-3 において、この世帯は、世帯主に合わせ independent waste picker とした。

3-2-2. 作業内容に基づく類型

3-2-2-1. 調査地における各作業

調査地においては、インフォーマル・リサイクルに関わる作業が、少なくとも 10 種類存在している。廃棄物最終処分場内において収集された有価物は、調査地内の各アクターによって分別や加工が施され、リサイクル工場に売却されている。そのため、調査地には、廃棄物最終処分場インフォーマル・リサイクルに関わる全ての作業が存在しており、代表的な作業は、「1) 収集」「2) 分別」「3) 裁断」「4) 梱包」「5) 計測」「6) 買取」「7) 洗浄」「8) 乾燥」「9) 積み込み」「10) トラックでの輸送」の 10 種類である。

これら 10 種類の作業は、作業を施す有価物の所有者を基準にして、本人及びその家族が主体となって行う作業と、ボスの命令に基づいて行う作業とに分けることができる。本人及びその家族が所有する有価物に対しては、本人及びその家族が主体となって作業を行っている。ボスが所有する有価物に対しては、ボスの命令に基づいて、ボスが定めた基準に従い作業を行っている。「1) 収集」は、本人が所有する有価物に対する作業で

ある。「2) 分別」「3) 裁断」「4) 梱包」「6) 買取」は、本人が所有する有価物の場合とボスが所有する有価物の場合がある。「5) 計測」「7) 洗浄」「8) 乾燥」「9) 積み込み」「10) トラックでの輸送」は、ボスが所有する有価物に対する作業である。

同じ作業であっても、作業を施す有価物の所有者の違いにより、売却により収入が得られる作業と、賃金により収入が得られる作業とに分けられる。有価物を売却することで収入を得ることができる作業は、「1) 収集」及び、本人やその家族が所有する有価物に対する「2) 分別」「3) 裁断」「4) 梱包」である。「6) 買取」も仲買人本人が行った場合には、その有価物を売却（転売）した際に収入を得ることができる。作業に対する対価として賃金が支払われる作業は、ボスの有価物に対する「2) 分別」「3) 裁断」「4) 梱包」「6) 買取」「5) 計測」「7) 洗浄」「8) 乾燥」「9) 積み込み」「10) トラックでの輸送」である。

これら 10 種類の作業のうち、「6) 買取」は、売却により収入が得られる場合と、賃金により収入が得られる場合とで、作業者のタイプも仕事内容も大きく異なっている。売却により収入が得られる場合は、boss of middleman や small middleman が経営者として行う「6) 買取」であり、自身の経営判断に基づいて買い取る有価物の種類や量を決めている。賃金により収入が得られる場合は、wage labor が従業員として行う「6) 買取」であり、原則として、ボスが指定した有価物を指定された量だけ購入する必要がある。なお、waste picker は、通常、「6) 買取」は行わない。

3-2-2-2. 作業内容に基づくアクターの抽出

調査地における各作業を、作業の組み合わせと作業者の立場という 2 つの視点から整理することにより、6 種類の労働のモードとして提示することができる。各スカベンジャーは、先に示した作業のうち、特定の組み合わせの作業を継続的に行っている。どのような組み合わせを行うかは、個人の選好とともにスカベンジャー社会における役割や世帯内での立場による影響を受けており、6 種類の労働のモードとなっている。

1) Waste picker

waste picker は、「1) 収集」、及び、自分の有価物の「2) 分別」「3) 裁断」「4) 梱包」を行う者である。多くの場合、waste picker は収集、分別、裁断、梱包のすべてを行っているが、waste picker の中には、収集のみしか行わない者もいる。

2) Family worker

family worker は、自身の世帯内にいる waste picker が収集してきた有価物の「2) 分別」「3) 裁断」を行う者である。family worker の多くは女性であり、夫である waste picker が収集してきた有価物の分別や裁断を行っている場合が多い。family worker の中には梱包も行う者がいるが、梱包作業は力仕事であり、family worker のほとんどは女性であり力仕事を避ける傾向にある。そのため、通常、family worker は梱包を行わない。

3) Wage labor

wage labor は、ボスの有価物の「2) 分別」「3) 裁断」「4) 梱包」「5) 計測」「6) 買取」「7) 洗浄」「8) 乾燥」「9) 積み込み」「10) トラックでの輸送」を賃金労働で行う者である。wage labor が行う作業は多岐にわたるが、1人の wage labor が行うのは、1つあるいは2~3つの作業である。wage labor が行う作業は、雇用主であるボスが扱う有価物の種類や、有価物の売買方法により異なっている。そのため、どのような作業を行うかは個々の wage labor で異なっているが、少なくとも次の3タイプに分けることができる。(1) 有価物の積み込みを歩合で行う賃労働者。(2) 各種作業を日当で行う賃労働者。(3) 有価物の分別を歩合で行う賃労働者。

4) Follower of itinerant buyer

follower of itinerant buyer は、woss of middleman や small middleman の子分としてスラム街や廃棄物最終処分場内を巡回しながら有価物の買取を行う者である。行商人には、独立した経営者として活動する者と、子分として活動する者とがいる。follower of itinerant buyer は子分として活動する行商人である。

5) Boss

boss は、組織を運営する者である。ボスは組織の運営者であり、各作業を子分に命じる立場にあるが、ボスの中には自分自身でも各々の作業を行う者もいる。boss of waste picker 及び boss of middleman の場合、通常、組織の規模が大きく、ボスは子分へ各作業

を命じるだけで、実際に作業を行うことはない。それに対し、small boss 及び small middleman は、多くの場合、自分自身でも作業を行っている。small boss の場合、第 9 回調査時に調査した 29 世帯中 19 世帯が small boss 自らも廃棄物最終処分場内での有価物収集を行っている。small middleman の場合、子分がないことが多いため small middleman 自身も各作業を行っている。なお、調査地において、特定のグループに属さず、子分もない waste picker は independent waste picker と呼ばれているが、特定のグループに属さず、子分もない itinerant buyer の場合は、組織の経営者としてボスと呼ばれている。そのため、本研究においても、子分の有無にかかわらず、独立して経営を行う itinerant buyer や仲買人は Boss とした。

6) Family of boss

family of boss は、家族として Boss の仕事を手伝う者である。family of boss は、boss の配偶者や子供であり、家業の手伝いとして、各作業を行っている。組織の規模にもよるが、組織規模が小さな small boss の family of boss の場合、family of boss であっても waste picker や family worker と実質的な差が無い場合もある。

3-2-2-3. 労働のモードに基づく人口構成

表 3-4 は、各労働のモードの人口構成を示したものである。表 3-4 では、合計人数に対する各労働のモードの従事者数とともに、続柄ごとの労働のモードの従事者数が示されている。表 3-4 は、第 9 回調査時（2013 年 3 月 9 日-3 月 30 日）における 504 世帯、1390 人を対象とした調査によって得られたデータのうち、非スカベンジャーを除いた 860 人のデータに基づき作成した。

表 3-4 が示すように、全体の 70.2%は waste picker であり、調査地における労働のモードは waste picker が多数を占めている。2 番目に高い割合を占める family worker の 19.1%と比べて、waste picker が占める割合の高さが際立っている。続柄ごとに見た場合においても、「世帯主」「子」「その他」において、waste picker が占める割合が最も高くなっている。

表 3-4. 労働のモードに基づく人口構成

No.	労働のモード	世帯主		配偶者		子		その他	
		人数(人)	割合(%)	人数(人)	割合(%)	人数(人)	割合(%)	人数(人)	割合(%)
1	waste picker	414	84.8	113	39.4	67	90.5	10	90.9
2	family worker	3	0.6	159	55.4	1	1.4	1	9.1
3	wage labor	24	4.9	3	1.0	2	2.7	0	0.0
4	follower of itinerant buyer	4	0.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
5	boss	43	8.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
6	family of boss	0	0.0	12	4.2	4	5.4	0	0.0
合計		488	100.0	287	100.0	74	100.0	11	100.0

出所:筆者による量的調査(2013年3月)

続柄ごとに見た場合、世帯主と配偶者とで異なる傾向を示している。世帯主の場合、waste picker が 84.8%であり均質性が高いのに対して、配偶者の場合、waste picker が 39.4%、family worker が 55.4%であり均質性が低い。配偶者の場合、family worker が占める割合が 55.4%と最も高く、「世帯主」「子」「その他」と比べて各労働のモードが占める割合の構成が異なっている。

3-2-2-4. 労働のモードに基づく世帯の構成

表 3-5 は、世帯主と配偶者の労働のモードに基づいて世帯の構成を示したものである。表 3-5 は、第 9 回調査時（2013 年 3 月 9 日-3 月 30 日）に調査した非スカベンジャーを含めた 504 世帯のデータに基づき作成している。表 3-5 は、世帯主と配偶者の属性に基づき作成している。そのため、表 3-5 には示されていないが、夫婦に加えて、waste picker や family worker である子供などが存在している場合がある。

表 3-5. 労働のモードに基づく世帯の構成

世帯の構成	世帯数	割合(%)
独居	109	21.6
Waste picker とWaste picker	114	22.6
Waste pickerとFamily worker	156	31.0
Waste pickerと主婦	47	9.3
Boss	43	8.5
その他	35	6.9
合計	504	100.0

表 3-5 が示すように、世帯のタイプは、20~30代のもの、10%以下のものに分かれています。waste picker と family worker の世帯が他と比べて若干多いが、独居の世帯や、夫婦ともに waste picker の世帯と同等程度の割合であり、それぞれ 20 から 30%程度存在している。それに対して、waste picker と主婦の世帯や Boss の世帯、その他の世帯は、それぞれ 10%以下となっている。独居の世帯が 21.6%存在しており、調査地においては、独居の世帯も重要なアクターとなっているといえる。なお、独居の世帯の 80.7%は waste picker の世帯であり、その他は wage labor や独居老人の世帯である。

3-2-3. 社会関係に基づくアクターと労働のモードの組み合わせ

表 3-6 は、社会関係に基づいた 7 類型のアクターと労働のモードを組み合わせ、個人ベースで人口構成を示したものである。表 3-6 では、まず、第 9 回調査時（2013 年 3 月 9 日-3 月 30 日）に調査した 504 世帯 1390 人のうち、スカベンジャーである者 860 人を、社会関係に基づいて 7 類型のアクターごとに分類した。次に、類型ごとに分けられた 860 人を、更に労働のモードに基づいて分類した。表 3-6 では、全体の人口構成を示すとともに、男女の内訳も示している。

表 3-6 が示すように、live-in follower である waste picker が全体の 55.3% であり、最も割合が高い。調査地におけるスカベンジャー社会では、半数以上が、ボスが提供した家屋に居住しながら、廃棄物最終処分場内において有価物収集を行っている。男性だけで見た場合、68.5%がこのタイプの者であり、2 番目に割合が高い live-out follower である waste picker の 14.6%と比べて、かなり高い割合となっている。

表 3-6 が示すように、女性だけでみると live-in follower である family worker が 45.7% であり、最も高い割合となっている。スカベンジャーとして活動している女性のうち、半数程度は、ボスが提供した家屋に居住しながら、家族が収集した有価物の分別を行っている。ただし、女性スカベンジャーの場合、31.7%は、live-in follower である waste picker であり、男性ほど均質性が高くない。

(次ページに続く)

表 3-6. 社会関係に基づく類型と労働のモードの組み合わせ

社会関係	労働のモード		男		女		合計
Boss of waste picker	boss		6	1.1%	0	0.0%	6
	family of boss		0	0.0%	0	0.0%	0
Boss of middleman	boss		1	0.2%	0	0.0%	1
	family of boss		0	0.0%	0	0.0%	0
Small boss	boss		28	5.0%	1	0.3%	29
	family of boss		2	0.4%	11	3.6%	13
Small middleman	boss		6	1.1%	1	0.3%	7
	family of boss		2	0.4%	1	0.3%	3
Live-in follower	waste picker		381	68.5%	95	31.3%	476
	family worker		1	0.2%	139	45.7%	140
Live-out follower	wage labor		19	3.4%	2	0.7%	21
	follower of itinerant buyer		4	0.7%	0	0.0%	4
Independent waste picker	waste picker		81	14.6%	21	6.9%	102
	family worker		1	0.2%	18	5.9%	19
Independent waste picker	wage labor		5	0.9%	2	0.7%	7
	follower of itinerant buyer		0	0.0%	0	0.0%	0
Independent waste picker	waste picker		19	3.4%	10	3.3%	29
	family worker		0	0.0%	3	1.0%	3
	合計		556	100.0%	304	100.0%	860
							100.0%

3-2-4. スカベンジャー・グループ

スカベンジャーの多くは、親分子分関係に基づきグループを形成して活動している。社会関係に基づく7類型のうち、small middlemanの一部、及び、independent waste pickerを除いて、スカベンジャーたちは、グループ単位で活動している。グループの構成員は、グループを率いるボスの経営内容や経営規模によって異なっているが、boss of waste picker、boss of middleman、small boss、small middleman ごとに一定の傾向がある。

A) Boss of waste picker が率いるグループ

有価物の収集からリサイクル工場への売却まで一貫して行うグループであり、作業内容の種類や構成員の人数が多く、組織内に別の組織を組み込んでいることが多い。boss of waste picker は、子分たち (live-in follower、live-out follower) に有価物収集を行わせ、収集してきた有価物を買取り、一定の加工を施した上でリサイクル工場に売却している。加えて boss of waste picker では有価物の仲買も行っている。boss of waste picker が率いるグループには、労働のモードのうち waste picker、family worker、wage labor である子分がいる。boss of waste picker は、親分子分関係に基づき small boss を子分としていることが多い。

B) Boss of middleman が率いるグループ

有価物の仲買とその有価物のリサイクル工場への売却を行うグループである。boss of middleman は有価物の仲買を行い、その有価物に一定の加工を施した上でリサイクル工場に売却している。グループとしては有価物収集を行っていないので、労働のモードのうち waste picker や family worker である子分はおらず、wage labor である子分のみである。boss of middleman の中には、親分子分関係に基づき small middleman を子分としている者もいる。

C) Small boss が率いるグループ

有価物の収集と収集した有価物のスラム街内のボスへの売却を行うグループであり、多くの場合、グループの規模は小さい。boss of waste picker は、子分たち (live-in follower、

live-out follower) に有価物収集を行わせ、収集してきた有価物を買取り、スラム街の中のボス (boss of waste picker、boss of middleman、small middleman) に売却している。Small boss のグループの子分の世帯数は、多い場合は 20 世帯を超えるが、通常、5 世帯程度である。組織により異なるが、通常、労働のモードにおける子分のタイプは、wage labor と family worker のみである。

ただし、small boss が、boss of waste picker や、規模が大きな small boss の子分になっている場合がある。small boss がより大きな組織の子分になる経緯は様々であるが、たとえば、グループの運営資金を借り入れるために子分になる場合や、大地主である boss of waste picker から土地を借りるために子分となる場合、live-in follower であった者が親分子分関係を維持したまま自分自身でも子分を持ち small boss となった場合などがある。このタイプの small boss の子分の場合、親分子分関係にあるのは small boss との間のみであり、small boss の親分である boss of waste picker とは親分子分関係にはなく、boss of waste picker の子分たちとの間に上下関係は無い。

D) Small middleman が率いるグループ

有価物の仲買とその有価物のスラム街内のボスへの売却を行うグループであり、多くの場合、グループの規模は小さい。small middleman は有価物の仲買を行い、その有価物に一定の加工を施した上で、スラム街の中のボス (boss of waste picker、boss of middleman、small middleman) に売却している。small middleman の経営形態や扱う有価物の種類は様々であり、小さな店舗を持ってジャンク・ショップの経営を行う者や、follower of itinerant buyer を子分に行商人の組織を運営する者、一定の広さの土地を確保し大量の有価物を扱う仲卸を行う者などがある。組織により異なっているが、通常、労働のモードにおける子分のタイプは、wage labor や follower of itinerant buyer である。そのほか、一時的な作業員として、wage labor としての仕事を行わせるために、非スカベンジャーや他のボスの子分が daily worker として雇われる場合もある。

3-2-5. アクターの構成の変化

社会関係に基づく 8 類型の間における移動は、一定の頻度で人員の異動が起きている。先述したように図 3-3 は、社会関係に基づく 8 類型における類型間のキャリア・パスを示したものであり、矢印の方向に向かってキャリアが上がっていく。調査地においては、

子分の地位にあったものが、親分の地位に上がっていくことや、親分の地位にあるものが子分の地位に下がるということが、まれではあるが起きている。

労働のモード間での移動は、一定の頻度で起きている。労働のモードの変更は、短期的に別の労働のモードに就く場合と、完全に別の労働のモードに変更する場合とがある。短期的な場合とは、たとえば、普段は family worker として働く女性が服代を稼ぐために、数日間だけ waste picker として働く場合や、普段は waste picker として働く男性がボスからの依頼を受けて、その日 1 日だけ wage labor として働くなどの場合である。完全に別の労働のモードに変更する場合とは、たとえば、waste picker として働いてきたが、老年になったため、family worker となるなどの場合である。

スカベンジャー以外の職に就くようになる者も存在している。同一世代内で移動が発生する場合と、世代間を通じて移動が発生する場合とがある。同一世代内の場合、たとえば、waste picker として働きながら土地の購入資金をため、故郷の村に田畑を購入し農民となるものがある。世代間の場合、親が waste picker として働き、その稼ぎで子供たちを高校や大学に通わせ、教育を受けた子供たちが、フォーマル部門で働いているという事例がある。2013 年 7 月に調査した 61 世帯を 2014 年 1 月に追跡調査したところ、2 世帯 (3.3%) が帰郷し農家になっていた。

新規にスカベンジャーとなる者や、帰郷し農家となっていたがスカベンジャーになるために戻ってくる者もいる。新規にスカベンジャーとなる者の場合、たとえば、中学や高校を卒業したのち、故郷での職が見つからず、親類を頼ってスカベンジャーとなる者や、ジャカルタなどの大都市を転々としたのちにスカベンジャーとなる者がいる。帰郷したのち、再度、スカベンジャーになる者の場合、生活難から戻ってくる者が多いが、故郷で資金を得てスカベンジャーのボスになるために戻ってくる者もいる。

所属するグループの変更は、比較的頻繁に起きている。子分たちが所属するグループを離れ、別のボスが率いるグループに入るということは、調査地においてそれほど珍しいことではない。子分たちは、有価物の買い取り価格などについてより条件の良いボスを求めて、所属先を変更している。子分は親分から借金をしている場合が多いが、仮に借金をしていたとしてもグループを離れる者もいる。この場合の借金の返済は、移動先のボスが立て替える場合もあるが、子分ではなくなっても子分であった時と同じ額で分割返済する場合もある。ボスたちは、強制的にその子分をグループにとどまらせたとしても、真面目に働かないだけなので、多くの場合、子分がグループを離れることを妨げない。これとは逆に、ボスの方から子分にグループから離れるように命じる場合もある。このような事例としては、たとえば、博打好きで不真面目な live-in follower を、

グループ全体への悪影響を防ぐために、グループから追い出すという場合がある。2013年6月に調査した61世帯を2014年1月に追跡調査したところ、12世帯（19.7%）が所属グループの変更を行っていた。

3-2-6. 女性スカベンジャー

調査地においては、妻である女性の76.9%がスカベンジャーとして活動している。調査地におけるスカベンジャーの男女比は、男性64.7%、女性35.3%であり、第9回調査時に調査した504世帯のうち2世帯は女性ボスであるなど、調査地においては女性もインフォーマル・リサイクルにおける重要な担い手になっている。調査地における女性の職業選択には一定の傾向があり、その傾向は、量的データの場合、続柄が妻である女性に良く表れている。そこで、ここでは、対象を続柄が妻であるものに絞って調査地における女性の職業選択の特徴についての説明を行う。なお、女性全体とした場合は、未就学児や就学児も含まれ、量的データにおける特徴としては不明瞭となる。

妻のうち最も割合が高いのは **family worker** である。スカベンジャー及び非スカベンジャーを合わせ、妻である女性のうち42.1%は **family worker** であり、夫や子供が収集してきた有価物の分別作業を行っている。妻のうち30.8%は **waste picker** であるが、一般的な傾向として、女性は廃棄物最終処分場内における有価物収集を避ける傾向にある。女性が有価物収集を嫌う理由は様々であるが、多く挙げられるのは、有価物収集が力仕事であることや、廃棄物最終処分場内は太陽に照らされ暑いこと、危険な作業であることなどである。

妻のうち18.8%は主婦であり、どの労働のモードにも就いていない。家庭の事情によるため一概には言えないが、幼い子供がいる世帯の妻が主婦になっている傾向がある。その他、ボスの妻であることや妻の身体に障害があるなどの場合に主婦となっている事例があった。ただし、近所に親や兄弟が住んでおり子供を預けながら、**waste picker** や **family worker** として働く妻や、**boss of waste picker** の妻であっても **family of boss** として働く者も存在している。

妻にとっては **wage labor** も重要な職となっている。**wage labor** の仕事のうち、有価物の分別作業は、**family worker** の場合と同じ作業内容であり、仕事を依頼するボスとしても、仕事を受ける女性としても、都合が良い仕事となっている。たとえば、妊娠中の女性や高齢の女性など、さまざまな女性が現金収入を得るために **wage labor** として有価物の分別を行っている。

3-2-7. 例外的なグループ

調査地には、極めて少数ではあるが、1グループだけ、ダンプ・スカベンジャーではないグループが存在している。このグループでは、グループのボスが、ジャカルタのショッピング・モールにおいて廃棄物を買付け、その廃棄物を調査地のスラム街に持ち帰り、子分であるウェイト・ピッカーたちがその廃棄物を対象に有価物の収集を行っている。このように廃棄物最終処分場の廃棄物を収集対象とはしていないため、このグループの構成員たちは、廃棄物最終処分場の周囲に形成されたスラム街に居住しているが、廃棄物最終処分場スカベンジャーとはいえない。このグループは20世帯ほどで構成されており、スラム街の推定人口は1534世帯（[Yayasan Dinamika Indonesia : 2008](#)）であるため、人口に占める割合としては極めて低い。なお、廃棄物最終処分場以外の廃棄物を主な収集対象としているこのグループのみであるが、この他にも仲買人の中には、依頼があった場合、近隣の商店や工場に廃棄物の買付けに行く場合もある。

3-3. 住居

3-3-1. 集落のタイプ

スラム街には、数十軒の家屋が集まっている場所と、数軒の家屋が集まっている場所とがある。数十軒の家屋が集まっている場所は、比較的開けた場所であり、多くの家屋が建てられてひと固まりとなっている（図 3-5）。数軒の家屋が集まっている場所は、木々や田畑などがある狭い場所であり、少数の家屋でひと固まりとなっている。明確に区別できない場所もあるが、これら2つのタイプの場所によってスラム街が構成されており、割合としては開けたタイプが多い。

3-3-2. 土地

図 3-6 は、調査地内における筆者の自宅周辺のおおよそ 210m×120mの範囲を示したものである。図 3-6 は、第 5 回調査（2012 年 3 月 20 日-5 月 16 日）において行った筆者による実測と聞き取り調査によって得られたデータに基づき作成した。実測は巻尺やロープなどを用いて行っており、必ずしも正確な計測ではないため、それぞれのおお

よその位置関係を示すものである。図 3-6 では地権者及び利用者の説明のために、A、B、C、D、E (1-4)、F、G、H にブロック分けしている。表 3-7 は、2012 年 5 月時点における地権者と土地利用者を示したものである。

A) 地権者

図 3-6 の土地には、2012 年 5 月の時点において、8 人の地権者（注 2）が存在している。図 3-6 に示された土地は、以前、1 人の地権者（A 氏）によって所有（注 3）されていた。2012 年 5 月時点における 8 人の地権者となるまでには、次に示すプロセスを経ている。

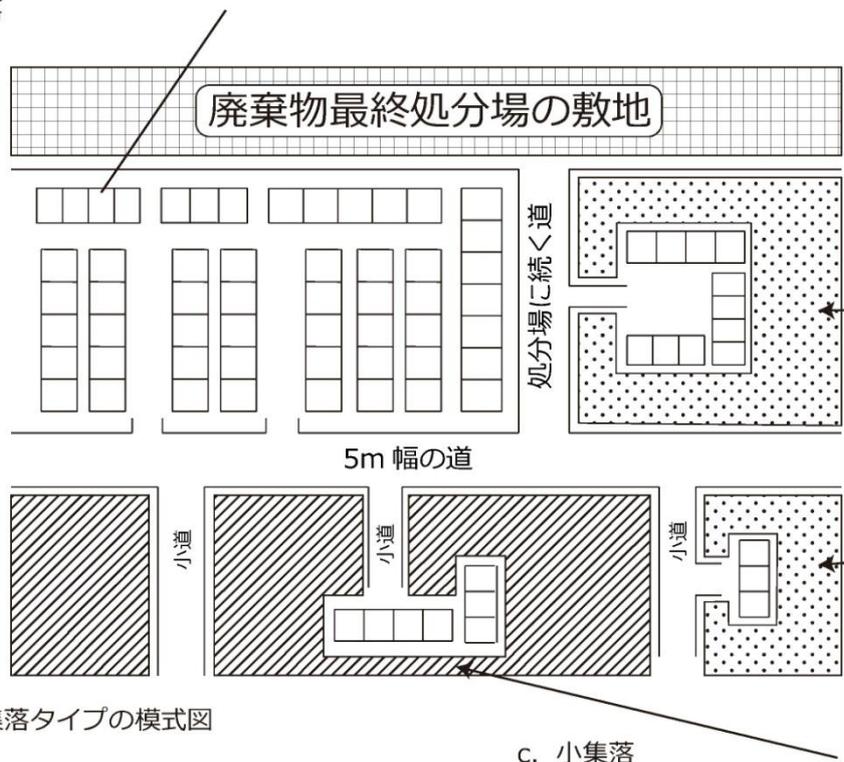
図 3-6 の土地は A 氏の死去に伴い、土地は子供たち 4 人に相続された。地図 2-2 におけるブロック A、B は相続人 1 に、ブロック C は相続人 2 に、ブロック E、F は相続人 3 に、ブロック D、G、H は相続人 4 というように、それぞれのブロックが 4 人に相続された。

相続された土地のうち、半分程度は別の人物に売却された結果、2012 年 5 月の時点において、図 3-6 の土地には、8 名の地権者がいる。ブロック A と C は売却されず、相続人が所有している。ブロック B は工場に、ブロック D と E はジャカルタに居住する投機目的の人物 2 人に、ブロック F は引退したスカベンジャーのボスに、ブロック G は卸売店の経営者に、ブロック H は教育系の NGO に売却された。

(次ページに続く)



b. 大集落



a. 集落タイプの模式図

c. 小集落

凡例

- ・ 図は集落の様子を模式的に示すものであり、住宅等の位置関係を正確に示すものではない
- ・ 四角で示したものはスラム街の小屋を示す
- ・ 斜線部は、非スラム街の住宅、商店工場など
- ・ 点の集合で示し他部分は、田んぼや木々の茂み



図 3-5. 集落のタイプ

B) 利用者

図 3-6 のうち、ブロック B、ブロック F、ブロック G、ブロック H は地権者と利用者が一致している。ブロック B、G、H は、各々の経営目的（卸売店経営や NGO 経営）のために土地を取得しており、地権者であり利用者であるものが利用している。ブロック F には、2 世帯の居住者がおり、1 世帯は地権者である引退した Small boss であり、もう 1 世帯は地権者の家の一室を間借りしている世帯である。

ブロック A は様々なタイプの住民によって賃借されている。live-out follower や independent waste picker は自分自身で地主から土地を借りて居住している。small boss（注 4）も自分自身で地主から土地を借りており、このうち 6 世帯の Small boss は、自身の小屋の隣に子分のための小屋を建てている。small middleman も自身で地主から土地を借りるとともに、子分のための小屋をここに立てている。live-in follower はここに居住している small boss や small middleman が建てた住居に住んでいる。

ブロック C とブロック D はボス M (boss of waste picker) によって賃借され、主に、賃借している本人及びその子分たちによって利用されている。ブロック C とブロック D は基本的に 1 つのスカベンジャー・グループによって家屋や有価物の置き場所として利用されている。しかし、このスカベンジャー・グループに属していない independent waste picker の 2 世帯も利用している。この 2 世帯は、ボス M から土地を借りてここに居住している。かつてはこの 2 世帯の independent waste picker も地権者から直接土地を借りていたが、手続きを簡略化することを望んだ地権者が、いったん全ての土地をボス M に貸し、ボス M がこの 2 世帯の independent に土地を再度貸すことになった。ブロック C とブロック D には 2 世帯の small boss も居住しているが、この small boss は、small boss であるとともにボス M の子分でもある。

図 3-6 における E-1 から E-4 は、ブロック E を利用者の属性に基づきエリア分けして示したものである。E-1 は small boss X とその子分である 18 世帯が居住及び有価物の置き場所として利用している。E-2 は、small middleman が住居兼有価物の置き場所や仕分け場などの仕事場として利用している。E-3 には、ブロック C と同様、様々なタイプの住民が利用している。E-4 は、ブロック C とブロック D はボス M が、子分の有価物の置き場所や有価物仕分け場として利用している。ブロック E の利用者は原則的に上述したとおりだが、このボス M と small boss X は親族関係にあるため、相互にはみ出して利用している場合がある。

表 3-7. 地権者と利用者

(単位: 世帯)

ブロック名	地権者	利用者							
		boss of waste picker	boss of middleman	small boss	small middleman	live-in follower	live-out follower	independent waste picker	その他
A	相続人1	0	0	11	1	8	8	4	1
B	工場経営者	0	0	0	0	0	0	0	1
C	相続人2	1	0	2	0	28	0	2	0
D	個人投資家1	0	0	2	1	18	1	8	1
E	個人投資家2	0	0	0	0	0	0	0	2
F	引退したボス	0	0	0	0	0	0	0	1
G	問屋経営者	0	0	0	0	0	0	0	1
H	YDI	0	0	0	0	0	0	0	1

* 1. ブロックB、G、Hについては、経営者を1世帯としてカウントしているが、経営者はここに居住していない。

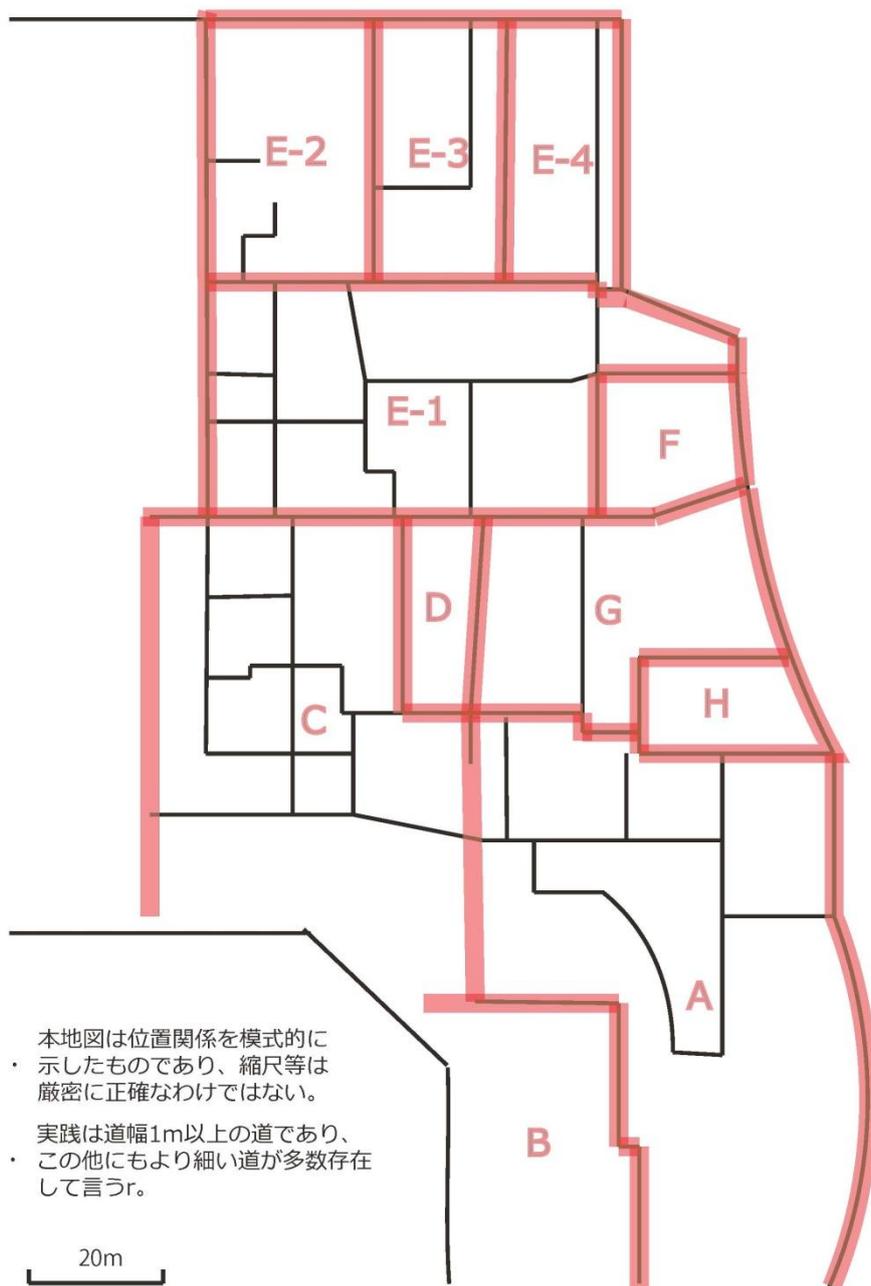
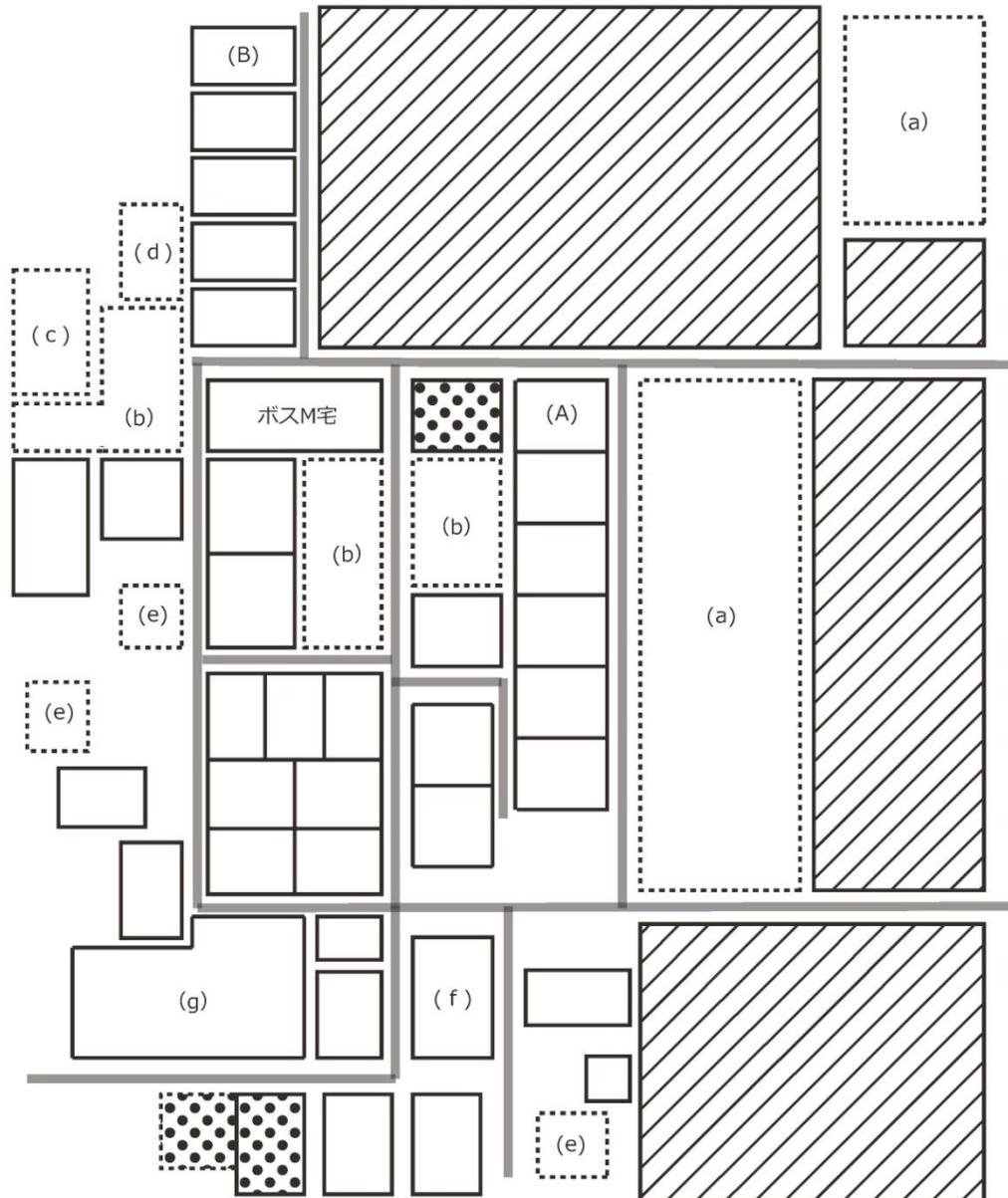


図 3-6. 自宅周辺の 210m × 120m の範囲

3-3-3. 建物



- ・ 本地図は各建物の位置関係等を模式的に示したものであり、縮尺等は実際とは異なっている。
- ・ (A) は、長屋形式の建物。(B) は、戸建形式の建物。
- ・ 灰色の線(—)は道を示しているが、実際には地図に示したような直線ではなく、道として示した部分以外も通り抜けることが出来る場所が多い。
- ・ 斜線部：ボスM以外が地権者から土地を賃借
- ・ 水玉部：ボスMが賃借している土地にボスMグループに属していない者がボスMから賃借
- ・ (a) は、ボスMの子分用の有価物仕分け場。(b) は、ボスMの賃金労働者用の有価物仕分け場。
- ・ (c) は、有価物の洗い場。(d) トラック置き場。(e) 水場。(f) 礼拝所。(g) NGO施設。

図 3-7. 自宅周辺の 70m × 30m の範囲

図 3-7 は、調査地内における筆者の自宅周辺のおおよそ 70m×30mの範囲を示したものである。図 3-7 の元となったデータは、第 5 回調査(2012 年 3 月 20 日-5 月 16 日)において行った筆者による実測と聞き取り調査によって得られたものである。実測は巻尺やロープなどを用いて行っており、必ずしも正確な計測ではないため、それぞれのおおよその位置関係を示すものである。

住宅には、長屋形式で建てられた小屋と、戸建住宅として建てられた小屋とがある。図 3-8 は、長屋形式で建てられた小屋の写真であり、図 3-68 は、戸建住宅として建てられた小屋である。小屋の壁材は、薄く裂いた竹を編み込んだものを使用されていることが多いが、板状の端材やベニア板などが使用されることもある。住宅の骨組みは、竹材が使用され、強度が必要な部分のみ、木材が使用されていることが多い。扉には、1 cm 程度の厚めのベニア板が使用され、鉄の鎖と南京錠がカギとして使用されている。

図 3-7 における「ボス M 宅」とは、図 3-7 の斜線部以外の部分に子分たちを住まわせているスカベンジャー・グループのボスの住宅である。2012 年 5 月時点においてボス M 宅には、ボス夫婦及び息子夫婦が居住しており、合計 6 名が居住している。自宅の左側は主に仕事場として使用しており、ソフト・プラスチックの洗い場(図 3-9)や、ソフト・プラスチックの仕分け場所(図 3-9)などがある。自宅の右側は基本的に生活スペースであるが、一部は事務所スペースとして、子分に対する有価物代金の支払いや有価物ディーラーたちとの取引の際に使用されている。

図 3-10 は 2012 年 5 月時点におけるボス M のある子分の自宅の間取りと耐久消費財の置き場所を示している。図 3-8 の住宅には、夫婦と 10 代後半の子供が 1 人と、10 代前半の子供が 1 人、3 歳の子供が 1 人居住している。小屋の中は、壁やカーテンによって仕切られており、夫婦と 3 歳の子供用、10 代前半の子供用、10 代後半の子供用のプライベートなスペースがある。家の台所スペースには、鍋や皿などがあり、住民たちは、近所の雑貨店や少し離れた場所にある市場で買ってきた食材を調理し、小屋の中や軒先で食事をとっている。

表 38 はボス M の子分たち計 18 世帯(注 5)の各耐久消費財の保有状況を示している。ボス M の子分に限らず調査地のスカベンジャーたちは、通常、表 3-8 に示した耐久消費財を所有している。ボスが用意した住居に住む者たち(live-in follower)であっても、通常、耐久消費財は自分で用意している。電気炊飯器やガス調理機を持っていない家庭では、廃棄物最終処分場内に捨てられている木材を調理用の燃料として用いている。



(a) 長屋形式の建物



(b) 戸建形式の建物



(c) 編みこんだ竹



(d) 鍵

図 3-8. 小屋の形式と材料



(a) ソフト・プラスチックの洗い場



(b) 有価物の仕分け場

図 3-9. 仕事場

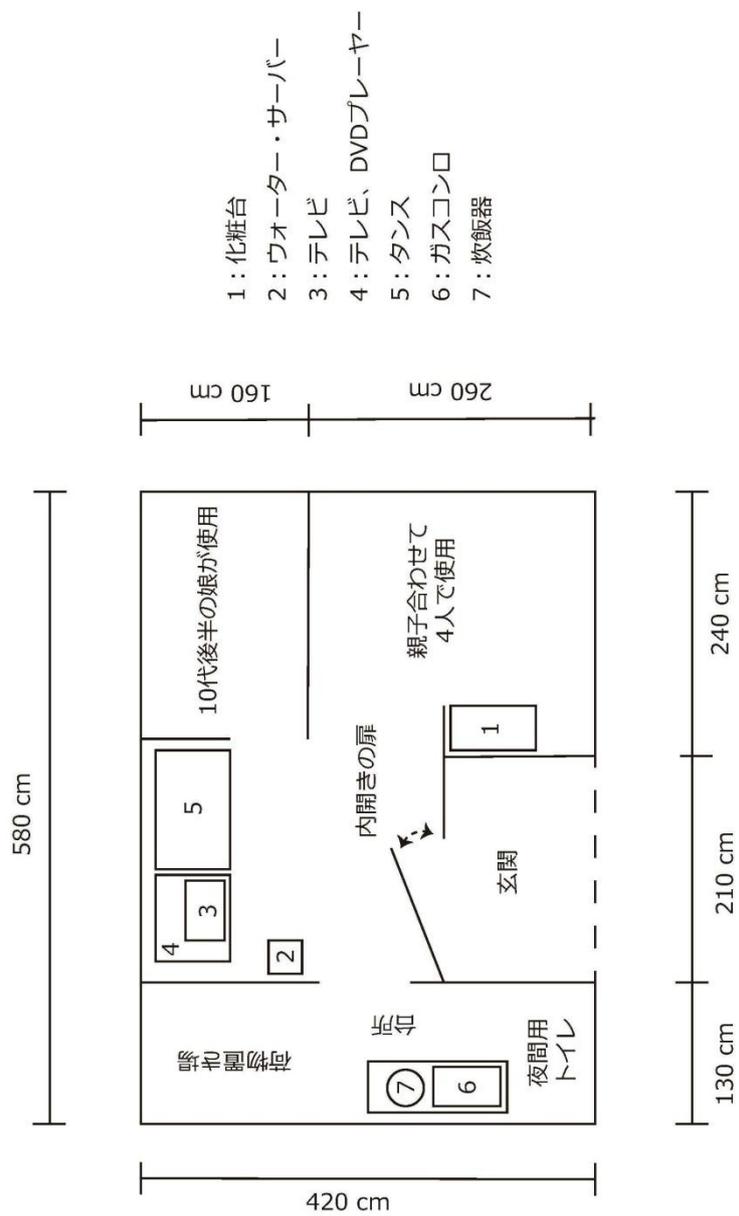


図 3-10. 子分宅間取り

表 3-8. 住民が所有する耐久消費財

No..	耐久消費財	所有世帯数	
1	ウォーター・ディスペンサー	12	66.7%
2	ガスコンロ	13	72.2%
3	電気炊飯器	15	83.3%
4	冷蔵庫	7	38.9%
6	テレビ	13	72.2%
7	ミュージック・コンボ	10	55.6%
5	バイク	7	38.9%

図 3-11 は雑貨店が併設された小屋の写真であり、表 3-9 はそこで売られている商品と価格の一覧である。雑貨店が併設された小屋では、玄関部分に大きな窓が設けられ、そこに商品が置かれている。雑貨店では、調理済みの食糧品や、インスタント・ラーメンなどその場で調理される食料品が売られていることが多く、商品がおかれた窓の裏側が調理スペースとなっていることが多い。雑貨店には、通常、長椅子が置かれており、購入した料理をその場で食べることができる。



図 3-11. 雑貨店の様子

表 3-9. 雑貨店商品一覧

(価格: Rp)

No.	商品	価格	取引単位	備考
1	袋詰めインスタント・コーヒー	2,500	2袋	コーヒー1杯分のインスタント・コーヒー
2	調理済みコーヒー	2,000	1杯	No.1をお湯や水で溶かしたもの
3	牛乳	1,500	1袋	スティック入りの牛乳
4	牛乳	2,000	1杯	No.3を水で溶かしたもの
5	袋詰めインスタントお茶	1,000	1袋	
6	調理済みお茶	1,500	1杯	No.5を調理したもの
7	ラーメン(調理前)	2,000	1袋	
8	ラーメン(調理済)	3,000	1杯	No.7を調理したもの
9	焼きそば(調理前)	2,500	1袋	
10	焼きそば(調理済)	4,000	1杯	No.9を調理したもの
11	ソーセージ	1,000	1本	
12	ガム	1,000	2個	
13	スナック菓子	500	1袋	
14	砂糖	3,000	1袋	
15	塩	5,000	1袋	
16	味の素(大袋)	2,000	1袋	
17	味の素(小袋)	1,000	1袋	
18	菓子パン(大)	2,000	1個	
19	菓子パン(小)	1,000	1個	
20	アイスの素	1,500	1袋	
21	アイス	2,000	1個	No.20を調理したもの
22	ピーナツ	500	1袋	
23	揚げ麺(大)	2,000	1袋	
24	揚げ麺(小)	1,000	1袋	
25	油	3,500	1袋	おおよそ25mlをビニール袋に移し替えたもの
26	タバコ(銘柄1)	12,000	1箱	1本Rp.1,000でも販売している
27	タバコ(銘柄2)	12,000	1箱	1本Rp.1,000でも販売している
28	タバコ(銘柄3)	9,000	1箱	1本Rp.1,000でも販売している
29	タバコ(銘柄4)	15,000	1箱	1本Rp.1,000でも販売している
30	シャンプー	500	1袋	
31	石鹸	3,000	1個	
32	歯磨き粉	3,500	1個	
33	洗濯用洗剤(2個で1セット)	2,500	1セット	
34	洗濯用洗剤(1個)	1,500	1袋	No.33を2つに分けたうちの1袋
35	柔軟剤(2個で1セット)	2,500	1セット	
36	柔軟剤(1個)	1,500	1袋	No.35を2つに分けたうちの1袋
(調理済みの食品)				
37	ご飯(大)	3,000	1包み	
38	ご飯(小)	2,000	1包み	
39	鶏肉	7,000	1個	焼いたものや、揚げたもの、煮付けたものがある
40	魚(魚種1)	3,000	1包み	
41	魚(魚種2)	4,000	1包み	
42	牛肉(大)	3,000	1包み	
43	牛肉(小)	2,000	1包み	
44	臓物	3,000	1包み	
45	テンペ	2,000	1包み	
46	豆腐	1,000	1包み	

(出典)筆者調査2013年7月

Rp.10,000 = US\$ 1

水場やトイレは共同で使用されている。水場は、炊事、洗濯、風呂場などとして使用されている。水場（図 3-12）は、多くの場合、電気式のポンプで水をくみ上げているが、手動でくみ上げるタイプのポンプが使われていることもある。図 3-12 で示した水場は、ボス M によって作られたものだが、近隣の人々が費用を出しあって作る場合もある。図 3-13 は調査地においてよく用いられているトイレであり、小川の上に竹の橋を渡して作っている。トイレには写真で示したもの以外に、NGO 等により扉や便器が付いた個室のトイレも設置されている。



図 3-12. 水場



図 3-13. トイレ

調査地内には礼拝所も建てられている。図 3-14 の礼拝所は 2004 年に、ボス M が資金を提供し、近隣にする人々の共同作業によって建てられた。現在、近所に住む W 氏（ウェイスト・ピッカー）がイマムを務めている。図 3-14 の礼拝所では、イスラム教系の大学を卒業し、近隣の教育系 NGO で教員として働いている H 氏によるアラビア語の教育も行われている。普段この礼拝所を利用しているのは、礼拝所の近隣に住む居住者のみであるが、説法会（*Pengajian*）が行われる際は、少し離れた場所からも人がやってくる。

住民たちの多くは、家畜などの動物を飼育している。最も多く飼育されているのは鶏であり、その他にもアヒルやヤギが飼育されている。ボス M 宅には、鶏小屋、アヒル小屋、ヤギ小屋がある。子分たちの場合、鶏のみを飼育していることが多く、自宅の軒先に鶏小屋（図 3-15）を作り、昼間は放し飼いにしている鶏を夜間は鶏小屋に入れている。ヤギについては、廃棄物最終処分場内において、放牧している者もいる（図 3-16）。ペットとして猫を飼っている家庭が多く、少数ではあるが犬を飼っている家庭もある。



図 3-14. 礼拝所



図 3-15. 飼育小屋



図 3-16. ヤギの放牧

3-4. 工場建設と住居の移転

スラム街の土地が地権者によって工場用地として売却され、スカベンジャーたちが癒樹しなければならない事態が、とりわけ近年頻繁に発生しており、先に示した図 3-6 の一部も工場に売却されスカベンジャーたちは移住することとなった。スラム街の土地は通常民間所有の土地であるため、工場建設のために買い取られるという事態も発生する。とりわけ近年工場用地として買い取られる事態が頻発しており、2013 年 7 月に本研究が行った量的調査の対象地の一部も工場に買い取られ、スカベンジャーたちは既に立ち退いている。この事態は図 3-6 においても同様であり、図 3-6 のうち E (E-1、E-2、E-3、E-4) で示された部分は工場経営者によって買い取られ、スカベンジャーたちは廃棄物

最終処分場近隣の別の場所に移転した。このスカベンジャーたちの移転先は、ぬかるみが多く、生活しにくいいため、これまでにスカベンジャーたちが住んでいなかった場所であり、空き地として残されていた。

3-5. 故郷での生活

スラム街においては粗末な小屋に居住しているスカベンジャーたちではあるが、故郷の村にはインドネシアにおける一般的な住居を所有していることが多い。もちろん、故郷の村には特定の財産といえる物が無いスカベンジャーたちも存在している。しかし、多くの場合は、故郷の村に家屋や、場合によっては、水田や養水池を、個人の財産として所有していることもある。図 3-17 は、バンタル・グバンのスラム街に居住する一般的なウェイスト・ピッカー（boss of waste picker や small boss などのボスではないウェイスト・ピッカー）の故郷での自宅である。図 3-17 の自宅は、床面や壁面にはタイルが使用されている。



図 3-17. 故郷での自宅

故郷するのは農繁期や祭りの時期であり、同村や隣村の者同士でトラックをレンタルして帰郷する場合や、ボス（boss of waste picker など）が有価物を運ぶ際のトラックを使用する場合、家族で定期運行しているバスに乗って帰京する場合などがある。図 3-18 は、ボスが有価物をリサイクル工場に運搬する際のトラックを使って、ボスのスラム街での自宅周辺に居住するスカベンジャーたちとともに帰郷している際のトラックの荷

台の様子を示したものである。スカベンジャーたちは農繁期や祭りの時期など、年に数回帰郷するとともに、老後はスラム街ではなく故郷で過ごす者も多い。



図 3-18. トラックでの帰郷

3-6. 求められる生活環境の改善と権利の保護

スラム街の建物の多くはありあわせの材料を用いて作られ、各世帯構成員が使用可能なスペースもかなり狭い。先に示したように、小屋の材料には竹やベニア板が使用されており、蚊やネズミなど侵入が容易であるのみならず、粗末な作りの家は住民たちの生活の満足度を著しく低下させると考えられる。また、世帯構成員各自のスペースが狭いため、たとえば子供たちの場合、落ち着いた環境で勉学に励むことが難しい状況となっている。また、この他にも、スラム街の住民は炊事に地下水を使用しており、廃棄物最終処分場の近隣の地下水は汚染が進んでいる可能性があるため、大幅な改善が求められるだろう。

スカベンジャーたちの居住する権利の保護についても対応していく必要がある。土地の売買は民間での活動であり、居住権の保護などは国家レベルでの政策決定になるため、スカベンジャーたちの居住する権利を保護していくことは容易ではないと考えられる。しかし、現状においては、元々生活していた場所を終われ、より条件が悪い場所に移転

せざるを得ない事態が発生している。そのため、社会福祉の観点からも行政とステーク・ホルダーたちが一体となってスカベンジャーたちの居住する権利の問題について対応していく必要がある。

しかし、スカベンジャーたちの故郷での生活も考慮に入れる必要がある。スカベンジャーの中には、ボスではなかったとしても、故郷においては一般的な住民と同等、あるいはそれ以上の家屋に居住していることもある。そして、スラム街での生活は一時的な仮の生活であると考えているため、スラム街での住居に費用を掛けていないこともある。もちろん、故郷に資産を持たない者も多数存在し、実際に、スラム街での生活は劣悪であるため改善していくべきであるが、スカベンジャー以外の他の国民が不公平感を抱く可能性があるため、政策の立案には故郷での生活も考慮することも必要であるといえる。

3-7. スラム街における教育環境

3-7-1. 学齢別人口構成

図 3-19 は、スラム街に居住する幼稚園第 1 学年から高校第 3 学年までの人口を示したものである。図 3-19 は第 9 回調査時の 504 世帯のうち幼稚園第 1 学年から高校第 3 学年までの子供がいる 220 世帯から得られた情報に基づき作成した。インドネシアにおいては、一般に、その都市の 7 月 1 日までに満 6 歳となる者が、その都市の 7 月第 3 週に義務教育の第 1 学年に入学し、義務教育は小学校及び中学校となっている。スラム街には幼稚園も存在しているため、本研究においては、幼稚園の第 1 学年から、スラム街においても一定の進学者が存在している高校の第 3 学年までの住民を調査対象とした。具体的には、誕生日が、1994 年 7 月 1 日から 2008 年 6 月 30 日までの間の者を対象に調査を行った。

図 3-19 が示すように、高校以上の年齢の場合、男性の人口が増加しているのに対して、女性の人口は減少している。これは、男性の場合、スラム街で生まれ、そのまま廃棄物最終処分場内における有価物収集に従事する人々がいるのに加えて、スラム街以外で生まれ育ったものが有価物収集を行うためにスラム街に移住してきているためである。これに対し、女性の場合は、家政婦などとしてスラム街以外の場所での職に就くことが多いため、人口は減少傾向にある。なお、調査世帯数自体が少ないため、例えば、中学第 1 学年の男性が突出して多くなっているのはサンプル誤差であると考えられる。

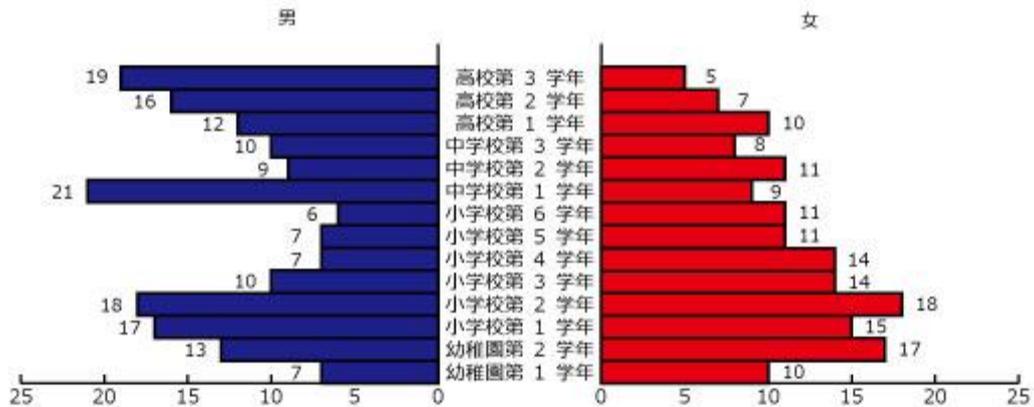


図 3-19. 学齢別人口

3-7-2. 通学状況

表 3-10 は、各学齢期にある者たちの通学状況を示したものである。表 3-10 では、調査時において通学実績のある者たちを通学中とし、通学実績の無い者たちを非通学とした。そして、通学中の者については、通学している学校とその学年が学齢と一致している者については、正規の学年とし、学齢よりも遅れた学校及び学年に通学している場合は遅れとし、飛び級している場合は進みとした。なお、

表 3-10 が示すように、通学していたとしても、正規の学年よりも遅れた学年に通学している者の割合が最も高い。インドネシアにおいては成績や出席状況により進級できないことがあり、スラム街以外においても、正規よりも遅れた学年に通学している児童が多く存在している。しかし、スラム街ではその割合が高く、小学校の学齢にある者のうち、41.5%が正規よりも遅れた学校に通学している。

中学校の学齢にある者のうち、半数程度は通学していない（表 3-10）。中学校の第 1 学年の学齢にある者のうち 7 割程度は通学しているが、第 3 学年の学齢になると、逆に 7 割程度の者が通学していない。そして高校の学齢になると、女性の場合、全く通学者がいない。スラム街の近隣に女性も通学している公立及び私立の高校が存在しているため、そこに通学しているスラム街居住者の女性も存在していると考えられるが、少なくとも、総世帯数の約 30%をカバーする本研究において 0%であり、その数は極めて少ないと考えられる。

表 3-10. 学齢別通学状況

			通学中						非通学		合計
			正規の学年		異なる学年				人数	割合	
			人数	割合	遅れ		進み				
					人数	割合	人数	割合	人数	割合	
幼稚園	第1学年	男	1	14.3%	0	0.0%	1	14.3%	5	71.4%	7
		女	1	10.0%	0	0.0%	1	10.0%	8	80.0%	10
	第2学年	男	1	7.7%	1	7.7%	0	0.0%	11	84.6%	13
		女	0	0.0%	2	11.8%	4	23.5%	11	64.7%	17
	小計	男	2	10.0%	1	5.0%	1	5.0%	16	80.0%	20
		女	1	3.7%	2	7.4%	5	18.5%	19	70.4%	27
小学校	第1学年	男	8	47.1%	2	11.8%	0	0.0%	7	41.2%	17
		女	8	53.3%	3	20.0%	0	0.0%	4	26.7%	15
	第2学年	男	8	44.4%	7	38.9%	1	5.6%	2	11.1%	18
		女	6	33.3%	8	44.4%	0	0.0%	4	22.2%	18
	第3学年	男	0	0.0%	7	70.0%	1	10.0%	2	20.0%	10
		女	4	28.6%	6	42.9%	1	7.1%	3	21.4%	14
	第4学年	男	2	28.6%	3	42.9%	0	0.0%	2	28.6%	7
		女	3	21.4%	9	64.3%	2	14.3%	0	0.0%	14
	第5学年	男	1	14.3%	5	71.4%	0	0.0%	1	14.3%	7
		女	2	18.2%	6	54.5%	0	0.0%	3	27.3%	11
	第6学年	男	0	0.0%	3	50.0%	0	0.0%	3	50.0%	6
		女	3	27.3%	7	63.6%	0	0.0%	1	9.1%	11
	小計	男	19	29.2%	27	41.5%	2	3.1%	17	26.2%	65
		女	26	31.3%	39	47.0%	3	3.6%	15	18.1%	83
中学校	第1学年	男	3	14.3%	10	47.6%	1	4.8%	7	33.3%	21
		女	1	11.1%	6	66.7%	0	0.0%	2	22.2%	9
	第2学年	男	1	11.1%	2	22.2%	0	0.0%	6	66.7%	9
		女	2	18.2%	5	45.5%	0	0.0%	4	36.4%	11
	第3学年	男	0	0.0%	3	30.0%	0	0.0%	7	70.0%	10
		女	1	12.5%	1	12.5%	0	0.0%	6	75.0%	8
	小計	男	4	10.0%	15	37.5%	1	2.5%	20	50.0%	40
女		4	14.3%	12	42.9%	0	0.0%	12	42.9%	28	
高校	第1学年	男	0	0.0%	1	8.3%	2	16.7%	9	75.0%	12
		女	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	100.0%	10
	第2学年	男	1	6.3%	3	18.8%	0	0.0%	12	75.0%	16
		女	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	7	100.0%	7
	第3学年	男	0	0.0%	1	5.3%	0	0.0%	18	94.7%	19
		女	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	100.0%	5
小計	男	1	2.1%	5	10.6%	2	4.3%	39	83.0%	47	
	女	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	22	100.0%	22	
合計	男	26	15.1%	48	27.9%	6	3.5%	92	53.5%	172	
	女	31	19.4%	53	33.1%	8	5.0%	68	42.5%	160	

表 3-11 は、非通学者についての通学を止めた時点における学校とその学年を示したものであり、非通学者のうち半数以上は小学校の間に退学している（注 6）。表 3-11 が示すように、非通学者のうち 80.6%は小学校卒業までの学歴となっている。中学 1 年時における退学は 6.5%あるが、その後は減少傾向にある。

表 3-11. 通学をやめた学年

	人数	割合	累積割合
小学校第1学年☒中退	4	3.7%	3.7%
小学校第2学年☒中退	12	11.1%	14.8%
小学校第3学年☒中退	12	11.1%	25.9%
小学校第4学年☒中退	13	12.0%	38.0%
小学校第5学年☒中退	20	18.5%	56.5%
小学校第6学年☒中退	7	6.5%	63.0%
小学校卒業後通学せず	19	17.6%	80.6%
中学校第1学年☒中退	7	6.5%	87.0%
中学校第2学年☒中退	4	3.7%	90.7%
中学校第3学年☒中退	3	2.8%	93.5%
中学校卒業後通学せず	5	4.6%	98.1%
高校第1学年☒中退	2	1.9%	100.0%
高校第2学年☒中退	0	0.0%	100.0%
高校第3学年☒中退	0	0.0%	100.0%

3-7-3. 学齢期におけるスカベンジング

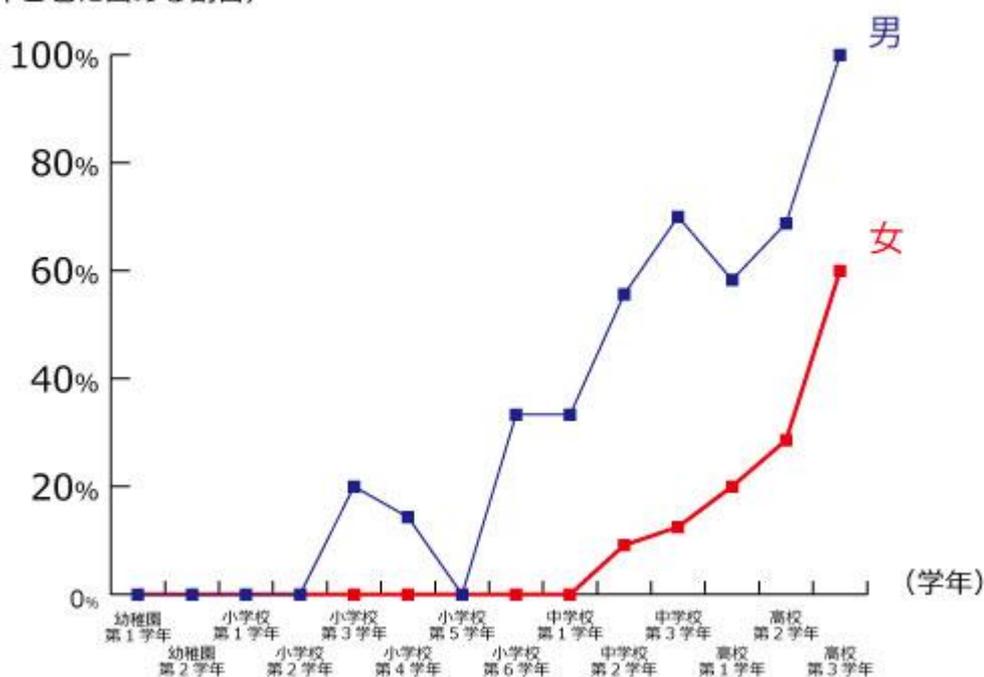
図 3-20 は、学齢期にある者たちのスカベンジングへの従事者数及び各学齢におけるスカベンジング従事者の割合を示したものである。図 3-20 においては、基本的にフルタイムのスカベンジングを集計しているが、例外的に 1 名のみ昼間は学校に通い、放課後のみスカベンジングを行っている。図 3-20 において各数値は、男女別に示した。

図 3-20 が示すように、最も低い年齢では、小学校の第 3 学年の男の児童がスカベンジングに従事している。女の児童の場合、最も若い者で中学の第 2 学年であり、かつ、中学校の学齢期以下でスカベンジングに従事している者の割合は 10%程度に収まっている。それに対し、男の自動の場合、小学校の 6 年の学齢期において 30%を超え、中学の 3 年の学齢期では 70.0%となっている。このように男女間で差があるとはいえ、小学校及び中学校という義務教育期間にも関わらず、男女ともにスカベンジングに従事しているものが存在している。

中退者に占めるスカベンジャーの割合は、男女間で傾向が異なっている。小学校第 1

学年から中学校第3学年までの間の学齢にある中退した男子児童の64.9%がスカベンジングに従事しているのに対して、女子児童の場合は7.4%にすぎない。小学校第3学年以降でみた場合、中退した男子児童の85.7%はスカベンジングに従事しており、中退とスカベンジングとの間には強い関係が示されている。しかしながら、女子児童の場合は中退していたとしても90%以上の者がスカベンジングに従事していない。このことから、スカベンジングが中退の原因となっているとまではいえず、中退により時間ができた結果スカベンジングに従事している可能性も示唆されている。

(学年ごとに占める割合)



	幼稚園 第1学年	幼稚園 第2学年	小学校 第1学年	小学校 第2学年	小学校 第3学年	小学校 第4学年	小学校 第5学年	小学校 第6学年	中学校 第1学年	中学校 第2学年	中学校 第3学年	高校 第1学年	高校 第2学年	高校 第3学年
スカベンジャー の割合	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	14.3%	0.0%	33.3%	33.3%	55.6%	70.0%	58.3%	68.8%	100.0%
男 スカベンジャー の人数	0	0	0	0	2	1	0	2	7	5	7	7	11	19
学年ごとの 合計人数	7	13	17	18	10	7	7	6	21	9	10	12	16	19
スカベンジャー の割合	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.1%	12.5%	20.0%	28.6%	60.0%
女 スカベンジャー の人数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3
学年ごとの 合計人数	10	17	15	18	14	14	11	11	9	11	8	10	7	5

図 3-20. 各学齢に占めるスカベンジャー

表 3-12. 学齢期人口の労働のモード

	男		女	
	人数	割合	人数	割合
waste picker	58	95.1%	1	11.1%
family worker	0	0.0%	8	88.9%
wage labor	1	1.6%	0	0.0%
family of boss	2	3.3%	0	0.0%
合計	61	100.0%	9	100.0%

3-7-4. Yayasan Dinamika Indonesia の事例

3-7-4-1. Yayasan Dinamika Indonesia の概要

ディナミカ・インドネシア財団（Yayasan Dinamika Indonesia：以下、YDI）が、バンタル・グバン廃棄物最終処分場において本格的に活動を開始したのは、1995年の小学校建設時からである。もともと当財団は、ビントアン・パンチャシラ財団（Yayasan Bintang Pancasila）という1970年代から首都ジャカルタにおいてノン・フォーマル教育活動を行なうNGOであった（名称変更は1999年）。校舎を建設するなど本格的な活動の開始は1995年であるが、当地における活動はそれよりも早く、1992年には現在の教育活動につながるILO-IPECによる援助を受けている。

表 3-13 は、YDI がこれまで得てきた助成金の期間、援助団体の属性、目的、及び金額を示したものである。表 3-13 が示すように、国籍や政府、民間を問わず、様々な国及び機関から援助がなされている。助成がなされた目的は、子供向けが中心であるが、大人向けの教育プログラムもある。このように YDI は、当地における教育活動の開始時点では児童のみを対象としていたが、現状では成人教育も行なっている。

YDI が現在行なっている教育活動は、学齢期にある児童に対する幼稚園、及び小学校の運営を中心に、主に大人の女性向けの縫い物教室、他の NGO が行なう学齢期を超えた者への初等教育プログラムへの校舎の無料貸し出しである。過去には、パソコン教室や美容師訓練、その他にも人身売買の被害女性の救済及び社会復帰の支援も行なっていたが、助成金の期間が切れた事を理由に現在は行なわれていない。

現状における教員等の学校運営スタッフは、小学校校長（財団理事長を兼務）、幼稚園園長、小学校教員 6 名、幼稚園教員 2 名、パートタイムの清掃員 1 名、及びパートタイムの縫い物教室の講師 1 名の、計 12 名である。小学校教員のうち 2 名はスカベンジャーの家庭に生まれ当該小学校の出身者である（注 7）。

表 3-13. これまでに受けた主な助成

期間	属性	目的
1995-2001	国外・公的機関	校舎の建設及び学校の運営費
1999	国内・民間	机等の設備及び備品の拡充
1999-2000	国外・公的機関	学校運営費
2000-2001	国外・民間	パソコンの使用訓練
2000	国外・公的機関	40名の小学生と10名の中学生への奨学金
2000	国外・公的機関	幼稚園の建設及び子供たちの生活環境の向上
2000-2001	国外・公的機関	栄養環境の充実
2001-2002	国外・民間	学校運営費及び子供たちの生活環境の向上
2001-2002	国外・民間	ストリート・チルドレンへの生活支援
2002-2003	国外・民間	人身売買被害女性への生活支援
2002-2003	国外・民間	児童労働防止へ向けた連絡事務所の設置
2004	国外・民間	図書購入
2005-2007	国外・民間	350人の小中高生への奨学金
2006-2007	国外・民間	人身売買被害女性の救済及び生活支援
2007	国内・公的機関	パソコンの購入及び使用技術の習得
2009	国内・公的機関	縫い物訓練及び美容師訓練
2010	国内・公的機関	図書購入など
2010	国外・公的機関	小学校の建設(立て替え)
2011	国内・公的機関	縫い物訓練

なお、この他にもイスラム系大学を卒業した財団スタッフ（小学校教員）によるコーラン及びアラビア語教室も行なわれている。しかし、これは財団施設が使用されているだけで、YDIは直接関与せず、その職員によるボランティアとして行なわれている。

以上述べてきたように、YDIによる教育活動の中心は、児童向けの小学校（ディナミカ・インドネシア小学校）の経営及び、幼稚園（ディナミカ・インドネシア幼稚園）の経営である。しかし、財団が所有する施設で行なわれている教育という意味では、学齢期を超えた者を含めた幅広い年齢層に対応している。

3-7-4-2. ディナミカ・インドネシア小学校

YDIが当地において最初に建設した教育施設は小学校である。設立当初は現在の位置から3から5キロメートルほど離れた場所に小学校を建てていた。しかし、10年ほど前、生徒たちの通学の利便性を考慮し、現在の場所に移転してきた。現在では6年生の学級を持ち、卒業生を送り出しているが、それは2008年からの事である。かつては政府から6年生を持つことを認められておらず、YDI小学校の生徒たちは6年次に別の学

校に転校しそこを卒業していた。

図 3-21 は、1995 年から 2011 年までの生徒数を示したものであり、表 3-14 は、2009 年から 2011 年の間における進級、退学等の人数について示したものである。図 3-21 が示す通り、2004 年及び 2005 年において生徒数が減少しているとはいえ、全体としては増加傾向にある。表 3-14 に示した年度に関わらず、YDI 小学校における全体的な傾向として、小学校 1 及び 2 年において留年者の数が多く、6 年生まで進むと留年や退学することなく卒業している。このような傾向を示す理由について、YDI の教員に対する聞き取り調査によれば、留年の多さについては、読み書きができない児童への教育が困難であり、児童が元々もつ能力に依存せざるを得ない状況にあるためということであった。6 年次における卒業率の高さは、生徒の能力によるところが大きいとはいえ、教員による働きかけも強く影響しているということであった。そのような働きかけとしてたとえば、日中に廃棄物処分場内で有価物の収集をしている 6 年児童が居ればその場に行き学校に戻るよう説得を行なう。そして小学校修了試験の日には、自宅を訪問して欠席しないようにさせるということを行なっている。

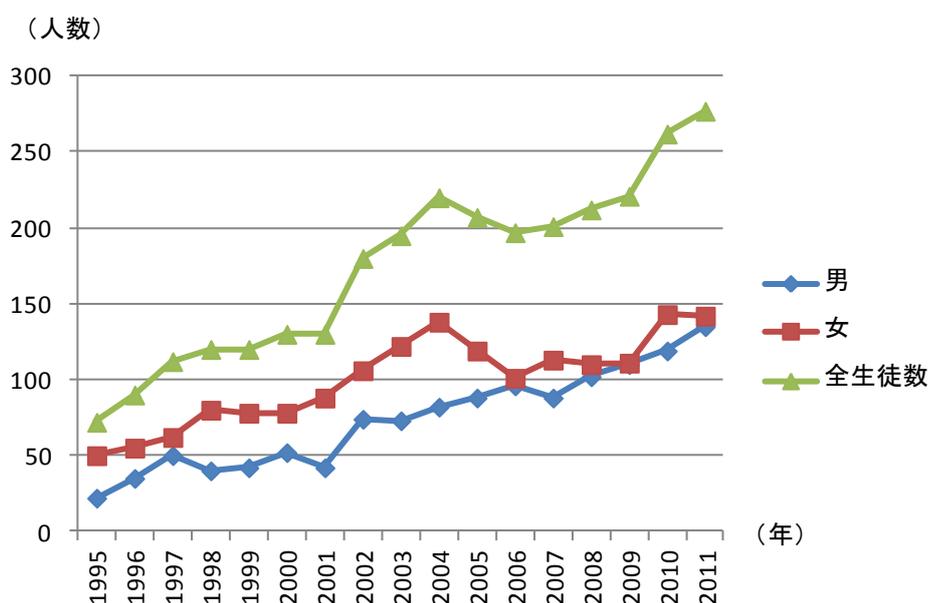


図 3-21. Yayasan Dinamika Indonesia 小学校の生徒の推移

表 3-14. 学年別進級状況

年	学年	進級	留年	退学	転校	生徒数合計
2009年	1年	37	8	0	0	45
	2年	20	0	8	5	33
	3年	39	8	4	4	55
	4年	41	2	2	2	47
	5年	23	0	4	4	31
	6年	20	0	0	0	20
2010年	1年	21	8	4	2	35
	2年	19	8	7	11	45
	3年	23	5	6	8	42
	4年	36	0	4	7	47
	5年	33	0	6	5	44
	6年	25	0	0	0	25
2011年	1年	52	21	5	5	83
	2年	27	4	1	5	37
	3年	30	0	2	4	36
	4年	30	0	0	0	30
	5年	33	0	1	0	34
	6年	36	0	1	0	37

(出所)生徒台帳及びインタビューを基に筆者作成

次に、各学年共通のこととして、退学や転校の理由についてである。退学の理由について、男子児童の場合は、廃棄物処分場内における有価物の収集が9割を超えており圧倒的に多い。その他は、廃棄物運搬車の助手や有価物ディーラーの店員などが理由としてあげられている。女子児童については、家庭内労働力という場合が多い。とりわけ、弟妹の子守りというのがその理由として多くあげられている。なお、転校についてだが、転校先としては故郷の村の学校に通学するという事例が半数以上を占めている。これはこのスラムの住人が頻繁に一時帰郷しており、そのまま故郷の村に住み続けるという事が多いためと推察される。加えて各学年共通のこととして、新規に学業に就いた者や転入により毎年、学年ごとの児童数が増加している。

3-7-4-3. ディナミカ・インドネシア幼稚園

YDIでは2000年より、幼稚園の運営も行なっている。当初は現在の幼稚園を含めて、バンタル・グバン最終処分場近くのスラム街で計4カ所の幼稚園を運営していたが、資金的な問題から現在では1校のみとなっている。

園児の9割近くはスカベンジャーを親に持つ子供だが、近隣に居住する非スカベンジ

ヤーの児童も通園している。授業料を除く通園にかかる費用（たとえば制服やテキストなど、おおよそ総額 3,000 円）は、分割して支払うことができ、更に、スカベンジャーの場合、月々の授業料を支払う必要が無い。

表 3-15 が示すように園児数が減少している。しかしこれは、近隣に YDI 以外が運営する幼稚園が増加したことが原因として考えられ、当スラム街における園児数自体は増加している。

表 3-15. 園児の人数

年	園児数
2005	67
2006	57
2007	52
2008	—
2009	24
2010	29
2011	26

(出所)園児台帳より筆者作成

(注)2005年より前の台帳が残っておらず園児数は不明。

3-7-4-4. その他の教育プログラム

上記の幼稚園および小学校以外に YDI が現在提供している教育プログラムは、縫い物教室である。これに加え、直接的な関与ではないが、他の NGO (Yayasan Kesejahteraan Anak Indonesia) が運営している学齢期を超えた者への初等教育プログラムに対する校舎の貸し出しも行なっている。なお、現在行なわれている縫い物教室に通学しているのは、主に 20 代から 30 歳代の女性 20 名程度である。

縫い物教室は 2009 年にも行なわれており、その時には美容師訓練のプログラムもあり、各々 20 名ずつが参加していた。この際に問題となったのが美容師訓練参加者の中退率の高さであった。参加者 20 名の全てが中退してしまい、結果的に当初の目的であった美容師の育成は実現できなかった。

3-7-4-5. Yayasan Dinamika Indonesia への評価と課題

YDI の活動により、スカベンジャーの子供ということを経験した子供に遭うこと

なく小学校に通えるようになったことは評価できる一方で、中退率の高さという点では問題を抱えている。例えば、近隣の小学校にスカベンジャーの子供が通学すると「臭い人」や「ゴミの子」というあだ名を付けられいじめに会うこともあるが、YDI の場合、ほぼ全員がスカベンジャーの子供であり、そのようないじめに会うことはない。ただし、美容師訓練の全員中退もそうであるが、小学校低学年における中退率も目立つ。スラム街全体における中退率が高いため、必ずしも YDI に責任があるわけではないが、中退率の高さは、YDI あるいは援助関係者たちが解決すべき課題といえる。

3-8. 調査地のスカベンジャー・コミュニティの特徴

調査地のスラム街は、廃棄物最終処分場の周囲の民有地に、出稼ぎ労働者としてスカベンジングを行うためにやってきた者によって構成されており、廃棄物最終処分場が建設されたことによって形成されるようになったと考えられる。スラム街の土地は民間が所有する土地であり、ダンプサイト・スカベンジャーたちは地主に地代を支払っている。調査地のスラム街の住民は、ブカシ市から直線距離でおおよそ 150 km 離れたインドラマユからの移住者を中心に、調査地であるバンタル・グバン以外の場所から移住してきた者たちによって構成されている。スラム街の住民の多くは故郷の村に土地や家屋を所有しており、祭りの時期などに一時的に帰郷するとともに、老後は故郷で生活する者も多い。もちろん、バンタル・グバンに土地を買って定住する者もいるが、多くの者にとってダンプサイト・スカベンジングは出稼ぎであり、最終的には帰郷することを望んでいる。スラム街の世帯主の 97.2% はスカベンジャーであり、この者たちは廃棄物最終処分場がなければ移住してくることはなかったといえるため、調査地のスラム街は廃棄物最終処分場が建設されたことにより形成されるようになったと考えられる。

調査地のスラム街の社会においては、パトロン-クライアント関係を基調としているが、必ずしもそれだけではなく、一時的な取引関係である *buyer-seller relationships* も組み合わさることにより社会関係が成立している。調査地の住民は、ダンプサイト・スカベンジングにおける地位や役割に基づき (1) *boss of waste picker* : 1.2%、(2) *boss of middleman* : 0.2%、(3) *small boss* : 5.8%、(4) *small middleman* : 1.4%、(5) *live-in follower* : 72.2%、(6) *live-out follower* : 13.7%、(7) *independent waste picker* : 3.2%、(8) 非スカベンジャー : 2.4% という 8 種類のアクターとして分類することができる。特定の人物との間に親分子分関係 (*employer-employee relationships*) があるアクターである *live-in follower* が 72.2%、*live-out follower* が 13.7% というように、85.9% がパトロン-クライア

ント関係におけるクライアントの地位にあり、調査地はパトロン-クライアント関係を基調とした社会であるといえる。しかし、3.2%は特定の人物とは親分子分関係にない independent waste picker であり、パトロン-クライアント関係にはない者も存在している。特定の人物との間に親分子分関係がないアクターである independent waste picker や small middleman は、他のアクターとの間に一時的な取引関係である buyer-seller relationships を持つことでダンプサイト・スカベンジングを行っている。このように、調査地においては、employer-employee relationships とともに buyer-seller relationships も社会関係の重要な要素となっている。

調査地のスカベンジングは、分業化および組織化されている。調査地のダンプサイト・スカベンジングにおける作業の内容は、(1) waste picker : 70.2%、(2) family worker : 19.1%、(3) wage labor : 3.4%、(4) follower of itinerant buyer : 0.5%、(5) boss : 5.0%、(6) family of boss : 1.9%という6種類の労働のモードとして提示することができる。例えば(1) waste picker が収集してきた有価物を、(2) family worker が分別するなど、家庭内においても分業が行われている。更に、スカベンジャーたちは一般に boss を中心に組織化されており、組織の中においては、ウェイスト・ピッキングを行う者と賃金労働を行う者とで作業内容が異なるなど分業が行われている。

調査地においては男女ともにスカベンジングに従事しているが、男性と女性とで異なる傾向が見られる。スカベンジャーの男女の割合は、男性 64.7%、女性 35.3%というように男性の割合が高く、このことは、女性の場合、成人していても主婦としてスカベンジングには従事しない者が2割程度存在していることが影響している。更に、従事する作業の内容に違いがあり、スカベンジャー男性の 86.3%が waste picker であるのに対して、女性スカベンジャーの場合は 41.4%が waste picker、52.6%が family worker というように2つに分かれる。女性の boss が存在するなど、調査地において女性は重要なアクターであり、女性と男性が同じ作業に従事していることも多いが、男女間で異なる特徴が見られる。

調査地のダンプサイト・スカベンジャー社会は身分関係が固定された社会ではなく、才覚によってはボスへと上昇して行ける可能性がある社会である。半年の間に 19.7%の waste picker が所属先のグループを変更していることから、調査地の社会は、少なくとも一度結んだ親分子分関係が永続する社会ではない。加えて、子分の地位にある waste picker であった者が independent waste picker へと上昇し、更に small boss へと上昇するという事例もそれほど珍しいことではない。調査地におけるヒエラルキーの最上層に位置しているアクターである boss of waste picker や boss of middleman の中には、地主であつ

た者もいるが、裕福ではない家庭に生まれた移民の者もいるため、仮にエントリー・ポイントが低かったとしてもこの地位にまで上昇することができる可能性は残されている。これらのことから、少なくとも、調査地のダンプサイト・スカベンジャー社会は身分的に固定された社会ではない。

3-9. 調査地のスカベンジャーの住環境の特徴

調査地のスラム街は、仮に特定の資産を持っていなかったとしても容易に生活を開始することができ、貧困層が生活を開始、あるいは再建するのに適した場所であると言える。もちろん、出身地から調査地のスラム街に移住してくるための費用が発生するため、初期費用が全くかからないわけではない。しかし、住居についてはボスが提供しているため費用がかからず、炊飯器やガスコンロが無かったとしてもスラム街の中で安価な調理済みの食料品を購入することができる。加えて、ボスが住居とともに食料品も提供している場合もあり、手持ちの現金が無い状態でも生活していくことができる。そのため、調査地のスラム街では、生活費や生活必需品を自身で所有していなかったとしても、生活していくことができる。

調査地のスラム街の住民たちは、劣悪な住環境の下で日々の生活を送り、更に地主による土地の売却により移住を余儀なくされるなど、生活環境の改善や保護が求められる状況にある。スラム街の住居は、ありあわせの材料で建てられた粗末な小屋であり、スペースとしても狭く、生活の質を押し下げている。更に、住民たちは、スラム街の中に掘った井戸から得られる水を生活用水として使用しており、極めて高い健康リスクにさらされていると考えられる。近年、地主がスラム街の土地を工場などに売却することにより、住民たちが移住せざるを得ない事態が発生している。スラム街の土地は民間の土地であり、売買等の規制には困難が伴うと考えられるが、住民たちの生活の場を保護していく必要がある。このようにスラム街の住民たちの住環境に関しては多くの問題が発生しており、政府や援助機関、NGO などによる早急な改善が求められる。

3-10. 調査地のスラム街における教育環境の特徴

学校施設の充実ははかられているが、その他の教育環境は劣悪な状況にあり、スカベンジャーたち自身の自助努力に期待するのは困難であるため、政府やNGOによる改善が求められる。スラム街に居住する子供たちの徒歩圏内に、公立やNGOによって運営

されている小学校があり、子供たちが通学することができる学校施設は存在している。しかし、小学校第 6 学年の学齢にある男子児童の 50.0%が通学していないなど、通学することができる施設はあるが通学していないという状況になっている。更に、最も低い年齢では小学校の第 3 学年の男子児童がフルタイムのスカベンジングに従事しており、男子児童の場合、中学校の第 2 学年の学齢の 55.6%がフルタイムのスカベンジングに従事している。児童によるフルタイムのスカベンジングは、子供たちが教育を受ける機会を遠ざける一因となっているため、改善が求められる。しかし、中退率や不登校率の高さが示すように、スカベンジャーたちの多くはそれほど教育を重視していないため、自助努力による解決は困難であると考えられる。そのため政府や NGO など外部者による改善への介入が求められる。

3-11. Medina (2007) による神話への反証と本研究の結果

本章においては、Medina (2007) による神話への反証のうち、神話 1、神話 4、神話 6 に関して、本研究の結果を用いた検証を行う。なお、その他の神話については次章以降に検証を行う。

3-11-1. 神話 1 について

神話 1：インフォーマル・リサイクルは、現代的な現象である。
(反証) スカベンジングは古い時代まで遡れる。

本研究は、1989 年から操業が開始された廃棄物最終処分場を対象とした現状分析を行った事例研究であり、神話 1 に対して、本研究のデータを用いて検証を行うことはできない。歴史について、Medina (2007) が先行研究を用いて説明してきたことから明らかなように、スカベンジングは人類の古い時代まで遡ることができる。更に、本研究の結果は、仮に近代的な方法によって廃棄物最終処分場が建設されたとしても、経済条件や運営状況によっては、ダンプサイト・スカベンジングが行われることを示している。調査地のバンタル・グバン廃棄物最終処分場は近代的な衛生埋立方式によって建設された廃棄物最終処分場であるが、本研究の結果が示すように、スラム街が形成されダンプサイト・スカベンジングが行われている。そのため、スカベンジングは人類の古い時代まで遡ることができると同時に、新しい技術や時代においても起こりうる指摘する

ことができる。

3-11-2. 神話 4 について

神話 4 : スカベンジングは、組織化されていない活動である。

(反証) スカベンジングの分業化及び紛争を避けるためなどの理由によるスカベンジャー社会の組織化が進行している。

バンタル・グバンにおいても、分業や組織化が進んでおり、Medina (2007) による反証と同様の結果となった。調査地のスカベンジャー社会は、employer-employee relationships や buyer-seller relationships に基づく社会関係が形成され、労働のモードに見られるように、分業化や組織化が進んでいる。とりわけ、スカベンジャーの 8 割以上がグループに所属しながらスカベンジングを行っていることから、高度に組織化が進んだ活動であると言える。このことから、本研究の結果は、Medina (2007) による神話 4 への反証を裏付けている。

3-11-3. 神話 6 について

神話 6 : スカベンジングは静的な活動である。

(反証) スカベンジャーは高度にダイナミックである。

本研究は、現状分析が中心であり、スカベンジングの変化やダイナミズムまでは捉えられていないが、その可能性を示唆する結果は得ている。本研究において、例外的なグループとして提示したショッピング・モール等で有価物収集を行うグループと、バンタル・グバンの一般的なスカベンジャーたちとは、有価物の収集方法や収集する有価物の種類が異なっている。これは収集可能な有価物が異なるために起きており、スカベンジャーたちは変化に対応する能力を有していることが示唆されている。このように、少なくとも明らかになった点からは、Medina (2007) の反証を支持している。

注

注 1 : live-in follower や live-out follower が daily worker として雇われる場合、親分に対して許可をとっている場合と、親分には内緒で行っている場合とがある。

注 2：土地の売買が行われた後、登記手続きが行われないことがあるため、本稿において地権者と表現していたとしても、登記されていない場合もある。本稿は、土地の所有を主だった研究対象とはしていないため、調査対象者たちとの無用な混乱を避けるために、土地の登記や正式な権利関係の調査は行っていない。

注 3：所有という表現を、ここでは「その人が、その土地を、持っているという、地域の人々の共通認識があり、法的にもそれが認められている、あるいは認められうる状態にある」という意味で使っている。所有という表現の定義は、法学、経済学、社会学等の学問分野ごとのみならず、研究者によっても異なっている。本研究は、所有という概念を主な研究テーマとはしていないため、本稿を理解するために最低限必要となる定義を与えるために、所有に上述した定義を与えた。

注 4：Small boss のうちの 1 世帯は、Small boss の息子で、「2-2. アクターの構成」における「Family of boss」である。

注 5：ボス M には様々なタイプの子分がおり、ここではその中でも Live-in follower のみを調査対象としている。

注 6：中退の判断は本人の意思のみではなく、学校長の判断も必要となるが、本研究においては、調査対象者本人が学校をやめたと考えている時点の中退の時期とした。そのため、学校長が中退と認めた時点とは一致しない可能性がある。

注 7：両名ともに大学卒の資格は無い。しかし、当校は私立であり、私立の場合、校長の判断により教員となることが認められている。なお、両名はこの小学校で学んでいたが、両名が学んでいた当時は、当校に 6 年が無く他の小学校を卒業したため、卒業生ではない。

3-12. 本章のまとめ

1. スラム街の世帯主の 97.2%はスカベンジャーであり、この者たちは廃棄物最終処分場がなければ移住してくることはなかったといえるため、調査地のスラム街は廃棄物最終処分場が建設されたことにより形成されるようになったと考えられる。
2. 住民は、ダンプサイト・スカベンジングにおける地位や役割に基づき (1) boss of waste picker : 1.2%、(2) boss of middleman : 0.2%、(3) small boss : 5.8%、(4) small middleman : 1.4%、(5) live-in follower : 72.2%、(6) live-out follower : 13.7%、(7) independent waste picker : 3.2%、(8) 非スカベンジャー : 2.4%に類型化できる。
3. 特定の人物との間に親分子分関係 (employer-employee relationships) があるアクターである live-in follower が 72.2%、live-out follower が 13.7%というように、85.9%がパトロン-クライアント関係におけるクライアントの地位にあり、調査地はパトロン-クライアント関係を基調とした社会であるといえる。
4. 特定の人物との間に親分子分関係がないアクターである independent waste picker や small middleman は、他のアクターとの間に一時的な取引関係である buyer-seller relationships を持つことでダンプサイト・スカベンジングを行っている。
5. 調査地における作業の内容は、(1) waste picker : 70.2%、(2) family worker : 19.1%、(3) wage labor : 3.4%、(4) follower of itinerant buyer : 0.5%、(5) boss : 5.0%、(6) family of boss : 1.9%という 6 種類の労働のモードとして提示することができる。
6. 半年の間に 19.7%の waste picker が所属先のグループを変更していることから、調査地の社会は、少なくとも一度結んだ親分子分関係が永続する社会ではない。
7. 小学校第 6 学年の学齢にある男子児童の 50.0%が通学していないなど、通学することができる施設はあるが通学していないという状況になっている。
8. 最も低い年齢では小学校の第 3 学年の男子児童がフルタイムのスカベンジングに従事しており、男子児童の場合、中学校の第 2 学年の学齢の 55.6%がフルタイムのスカベンジングに従事している。児童によるフルタイムのスカベンジングは、子供たちが教育を受ける機会を遠ざける一因となっているため、改善が求められる。

9. ただし、男子児童については、中退後ほとんどのものがスカベンジングに従事しているが、女子児童の場合スカベンジングには従事していないものが多いため、スカベンジングが中退の原因となっているとまではいえない可能性がある。

4. 有価物収集と売買方法

4-1. スカベンジャーたちが使用している道具

表 4-1 は、スカベンジャーたちによって使用されている主な道具の一覧である。表 4-1 では、各道具を使用状況に応じて分けて示している。表 4-1 に示した道具のインドネシア名は調査地における一般的な呼び名であり、インドネシア語のものやジャワ語のものがある。表 4-1 に示した価格は、各道具が売買される際の一般的な価格であり、道具の質や大きさによって価格が異なることがある。

表 4-1. 道具一覧

No.	道具名	インドネシア語名	価格 (Rp)
(有価物の収集及び運搬に使用)			
1	フッカー	<i>Ganco</i>	Rp5,000
2	背負いかゴ	<i>Keranjang</i>	Rp60,000
3	大型PPガラ袋	<i>Karung</i>	Rp200
4	荷車	<i>Gerobak</i>	Rp150,000
(有価物の加工に使用)			
5	ビニール袋裂き機	<i>Gergaji</i>	Rp5,000
6	ビニール袋梱包箱	<i>Cetakan keresek</i>	Rp30,000
(有価物取引時に使用)			
7	棒天秤	<i>Dacin</i>	Rp350,000
8	大型重量計	<i>Timbangan</i>	Rp1,675,000
9	小型重量計	<i>Timbangan kue</i>	Rp150,000
(道具作成時に使用)			
10	ナイフ	<i>Pisau</i>	Rp3,000
11	針	<i>Dom jait karung</i>	Rp1,000
(巡回買い取り人が使用)			
12	自転車リアカー	<i>Gerobak rongsok</i>	Rp1,500,000

(出所) 筆者調査、2013年10月

(ノート) Rp.10,000 = US\$1

4-1-1. 道具

4-1-1-1. 道具一覧

A) フッカー (Ganco)

フッカー (図 4-1) は一般に、木材の柄と、先が約 90 度に折り曲げられた鉄の棒によって構成されている。日々の使用により、鉄の先端部分は摩耗して丸くなり有価物を突き刺しにくくなるので、waste picker たちはコンクリート・ブロック等を砥石がわりにして、先端を鋭利にするために削っている。フッカーの使用可能期間は、おおよそ 2 ヶ月であり、それ以上になると鉄の部分が短くなりすぎ使用が困難になる。



(a) フッカー



(c) 製作中のフッカー



(b) 使用中のフッカー

図 4-1. フッカー

フッカーは、廃棄物をかき分けるためと、有価物を突き刺し背負いかごに入れるために使用されている。図 4-1 (b) は、waste picker がフッカーを使用している様子の写真であり、図 4-1 (b) 示すように、通常、waste picker たちは有価物収集時にフッカーを使用している。

多くの waste picker はフッカーをスラム街内の道具の製作者から購入している。フッカーの製作には、鉄の部分の先端を鋭くするためと、木材でできた柄の角や刺を取り滑らかにするために、研磨機が使用されている (図 4-1 (c))。研磨機は電気工具でありある程度の値段がする上、各々の waste picker にとっては使用頻度が低い工具であるため、通常、waste picker は研磨機を所有していない。フッカーの製作は、おおよそ 1 時間程度で完了する。

B) 背負いかご (Keranjang)



(a) 背負いかご



(c) 製作中の背負いかご



(b) 使用中の背負いかご

図 4-2. 背負いかご

背負いかゴ（図 4-2）は、竹製のフレームに PP バンドを菱形の格子状に編みこんで製作されており、肩に掛ける帯の部分は肩が痛くないようにホースが緩衝材として使用されている。通常は PP バンドでカゴが編まれているが、薄く裂いた竹で編まれている場合もある。背負いかゴの使用可能期間は 1 年程度であり、それ以上になるとカゴが型崩れを起こしてしまい使用できなくなる。

背負いかゴは、有価物収集時に収集した有価物を入れるために使用されている。図 4-2（c）は、waste picker が背負いかゴを使用している様子の写真であり、図 4-2（c）が示すように、通常、waste picker たちは有価物収集時に背負いかゴを使用している。なお、ある程度有価物がたまと、下記する大型 PP ガラ袋に移し替えられる。

多くの waste picker は背負いかゴをスラム街内の道具の製作者から購入している。背負いかゴは、フレームを作ったり、PP バンドを編みこんだりするため、手間がかかる上、丈夫に作るには一定の技術も必要になる（図 4-2（b））。背負いかゴの製作はおおよそ 1 週間程度で完了する。

C) 大型 PP ガラ袋 (Karung)

大型 PP ガラ袋（図 4-3）は、2 枚の PP ガラ袋を PP ヒモで縫い合わせて製作されている。waste picker たちは、通常の PP ガラ袋の片側の側面と底面を切って風呂敷状にし、その風呂敷状にしたものを 2 枚用意して、その両側面及び底面を針（図 4-3（b））と PP ヒモ（図 4-3（c））で縫い合わせることで、大型 PP ガラ袋を作成している（図 4-3（d））。大型 PP ガラ袋は消耗品であり、使用されるのは通常 1 回か 2 回のみである。

大型 PP ガラ袋は、収集した有価物を家に持ち帰る際や、ボスに有価物を売却する際に、有価物を詰め込むための袋として使用されている。図 4-3（e）は、有価物が大型 PP ガラ袋に入れられ保管されている様子であり、図 4-3（f）は、有価物がガラ袋に入れられ重量計測されている様子の写真である。大型 PP ガラ袋は、有価物の収集、運搬、売却の際に広く使用されている。なお、大型 PP ガラ袋のかわりに、大きめのビニール袋が使用されることもある。

多く waste picker は大型 PP ガラ袋を自分で製作している。大型 PP ガラ袋の原材料である通常の PP ガラ袋は、廃棄物最終処分場内において収集することができる。なお、ボスの中には、大型 PP ガラ袋を購入している者もあり、その際には US\$ 0.02（Rp. 200）で取引されている。大型 PP ガラ袋の製作はおおよそ 30 分程度で完了する。



(a) 大型 PP ガラ袋



(b) 針



(c) PP ヒモ



(d) 製作中の PP ガラ袋



(e) 有価物を保管している様子



(f) ボスに有価物を売却している様子

図 4-3. 大型 PP ガラ袋

D) 荷車 (Gerobak)

荷車 (図 4-4) は、主要部分は木材あるいは竹で作られており、車輪には鉄のハブとゴム・タイヤが使用され、荷台には肩から胸にたすきがけして荷引きするためのヒモが付けられている。荷車は様々な補修が必要であり、部品ごとの耐久性は異なるが、通常、半年程度使用することができる。

荷車は、収集した有価物を自宅などに持ち帰る際に使用されている。図 4-4 (b) は、waste picker が廃棄物最終処分場から自宅に有価物を持ち帰る際の様子であり、waste picker は荷車の柄の部分を手で引っ張るとともに肩に掛けたヒモで肩と胸も使いながら荷車をひいている。廃棄物最終処分場で収集された有価物は、このように荷車に積み込まれ、自宅周辺の有価物分別場所へと運ばれている。なお、廃棄物最終処分場内において有価物を売却している waste picker もおり、その場合、荷車を使用していないこともある。

多くの waste picker は荷車を自分で製作している。荷車の製作に使われる木材や竹は廃棄物最終処分場内において収集することもできるが、スラム街の近くにある材料店において購入することもできる。車輪 (タイヤ) は、近隣の市場等で購入する必要があるが、2013 年 8 月の時点においておおよそ US\$ 15 (Rp. 150,000) で販売されている。木材は、廃棄物最終処分場内において収集可能だが、仮に購入したとしても、荷車の各部品を止めるための釘の費用を合わせ、全部で US\$ 20 (Rp. 200,000) 程度の費用で製作することができる。荷車の製作はおおよそ 2 日程度で完了する。



(a) 荷車



(b) 使用中の荷車

図 4-4. 荷車

E) ビニール袋裂き機 (Gergaji)

ビニール袋裂き機 (図 4-5) は、骨組みは木材で作られ、その骨組みにノコギリが取り付けられている。ノコギリは、ビニール袋裂き機本体の中央部分に取り付けられており、その部分は 70°から 80°の傾斜が付けられている。ビニール袋裂き機は、通常、木材でできた骨組みは 1 年以上使用することができるが、刃の部分は 2 ヶ月程度で交換する必要がある。

ビニール袋裂き機は、ビニール袋を切り裂く際に、ビニール袋をノコギリ部分に押し当てるようにして使用する (図 4-5 (b))。ビニール袋は、多くの場合、リサイクル工場、あるいはその手前の段階で洗浄される。洗浄される際に、袋状の場合、水がたまってしまいうため、それを防ぐためにビニール袋は切り裂かれている。

多くの waste picker はビニール袋裂き機を自分で製作している。ビニール袋裂き機の製作に必要となる木材は、廃棄物最終処分場内において収集可能であり、ノコギリは収集することも可能であるが、多くの場合、材料店で購入している。ビニール袋裂き機によく用いられるノコギリは、近くの材料店でおおよそ US\$ 0.3 (Rp. 3,000) で販売されている。木材は使用量が少ないので容易に廃棄物最終処分場で収集できるが、購入したとしても少量であり、ビニール袋裂き機はおおよそ US\$ 0.5 (Rp. 5,000) で製作できる。ビニール袋裂き機は数時間程度で製作することができる。



(a) ソフト・プラスチック裂き機



(b) 使用中のソフト・プラスチック裂き機

図 4-5. ソフト・プラスチック裂き機

F) ソフト・プラスチック梱包箱 (Cetakan kresek)

ソフト・プラスチック梱包箱 (図 4-6) は、主要部分は木材できており、ソフト・プラスチック梱包箱を使用する際の目印やヒモをひっかける場所として使用するために、多くの場合、6ヶ所に5センチほどに切ったホースが取り付けられている。ソフト・プラスチック梱包箱は様々な補修が必要ではあるが、通常、1年程度、使用することができる。

ソフト・プラスチック梱包箱は、ビニール袋をブロック状に固めるために使用されている。多くの場合の使用方法は、まず、箱の内側に、横に2本縦に1本のPPヒモを並べ、箱の上部の8ヶ所に取り付けられているホースにヒモの先端をひっかける。次に、そのヒモの上に、箱の中に詰め込むソフト・プラスチックを包むための、大きめのソフト・プラスチックを敷く。このようにして、ソフト・プラスチック梱包箱の中にヒモとソフト・プラスチックのシートの設置ができれば、作業を行う者がソフト・プラスチック梱包箱の中に入り、水をかけながらソフト・プラスチックを踏み固めていく。ソフト・プラスチック梱包箱の中にソフト・プラスチックがいっぱいになると、大きめのソフト・プラスチックを覆うように上から掛けるとともに、ホースにひっかけておいたヒモで、向かい合うもの同士を結ぶ。このようにして、ブロック状にしたソフト・プラスチックがばらけることがないように固めることができれば、ソフト・プラスチック梱包箱から抜き出す (図 4-6 (b))。



(a) ソフト・プラスチック梱包箱



(b) 使用中のソフト・プラスチック梱包箱

図 4-6. ソフト・プラスチック梱包機

多くの waste picker はソフト・プラスチック梱包箱を自分で製作している。ソフト・

プラスチック梱包箱を製作するために必要となる木材は、廃棄物最終処分場内において収集可能であり、クギもソフト・プラスチック梱包箱を作るのに必要な程度であれば、廃棄物最終処分場内で収集できる。このように材料は廃棄物最終処分場内において収集することも可能であるが、仮に材料を購入したとしても US\$ 3 (Rp. 30,000) 程度で製作することができる。ソフト・プラスチック梱包箱の製作は数時間程度で完了する。

G) 重量計測器

計る有価物の重量に応じて、主に 3 種類の重量計測器が用いられている。重量計測器は、通常、有価物の購入側である Boss of waste picker や Boss of middleman、Small boss、Small middleman が所有している。棒天秤や大型重量計は、重量物の計測に用いられ、小型重量計は軽量物の計測に用いられている。これらの重量計は、卸売市場や商店などにおいてスカベンジャー以外の者たちにも広く使用されており、近隣の工具店等で購入することができる。

H) 自転車リアカー (Gerobak rongsok)



図 4-7. 自転車リアカー

行商人たちの多くは、自転車リアカーを使用している。自転車リアカー (図 4-7) は、市販の自転車の前部に車輪付きの荷台を取り付けたものであり、溶接などを行う町工場で作られている。自転車リアカーは注文生産であり、使用する自転車や荷台の大きさなどは、注文主の巡回買い取り人の好みに応じて制作されている。

4-1-1-2. 道具の製作者と売買

道具の製作者は、通常、道具の販売以外の収入源を持っている。本稿の「第3章 スラム街の生活環境」における図3-5には2名の道具製作者が居住している。1名は、Live-in waste picker であり、主な収入は有価物収集から得ており、道具の製作は、通常、有価物収集が終わった後に副業として行っている。もう1名は、子供たちと同居している引退した independent waste picker であり、子供に扶養されながら、生活費の足しにするために、終日、道具の製作を行っている。

waste picker は、通常、自分の好きな相手から道具を購入することができる。Live-in waste picker のように特定のグループに所属していたとしても、道具の購入先は自由に選ぶことができる。道具製作者も自由に売却相手を選べるため、あるグループに属する Live-in follower が別のグループに属する Live-in waste picker に道具を売却するということもよく行われている。

どの製作者から購入したとしても、道具の価格や品質はほとんど変わらない。使われている材料の質によって価格が異なることはあるが、道具の販売者が変わっても、通常、価格は同じである。品質についても、製作者によって耐久性などは通常おなじである。うわさ程度では価格や品質の良し悪しについて語られることがあるが、通常、それを理由に購入先を変えることはない。

4-1-1-3. 道具と新規参入

スカベンジャーたちが使用する主な道具はスラム街の中で安価に調達可能であり、このことがダンプサイト・スカベンジングへの新規参入を容易にする一因となっているといえる。これまでに示したように、スカベンジャーたちによって使用されている主な道具は12種類であり、自作している道具（大型PPガラ袋、荷車、ソフト・プラスチック裂き機、ソフト・プラスチック梱包機）、スラム街の中の製作者から購入している道具（フッカー：USD 0.5、背負カゴ：USD 6）、スラム街の外で購入する道具（棒天秤、大型重量計、小型重量計、ナイフ、針、自転車リアカー）である。ウェイスト・ピッカーにとって最低限必要な道具は、フッカーと大型PPガラ袋であり、USD 1未満で開始することができる。スラム街の外で購入する必要があるが、かつ、USD 100を超える道具もあるが、これらの道具は基本的に boss たちの道具であり、waste picker は購入する必要がない。これらのことから、ダンプサイト・スカベンジングは、新規参入者が容易に仕

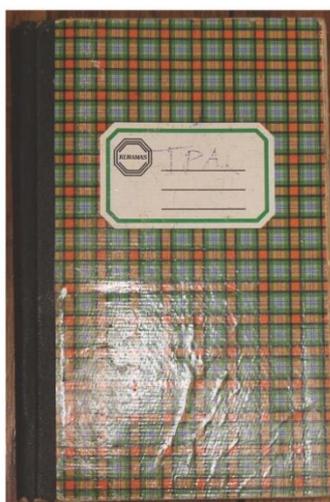
事を開始することができる分野であるといえる。

4-1-2. 伝票

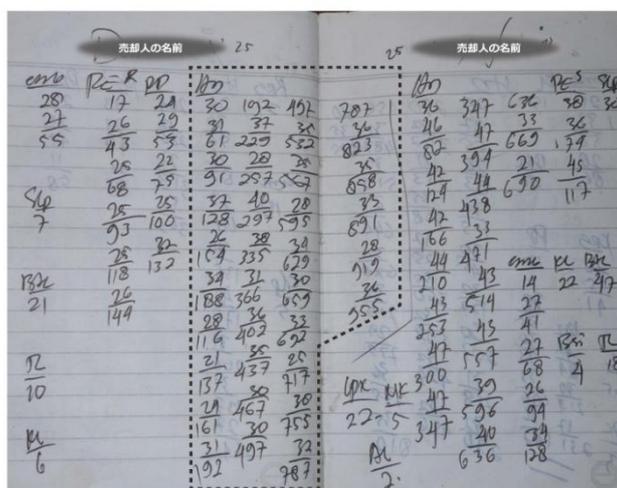
4-1-2-1. 親分子間における伝票発行のプロセスと記載内容



図 4-8. 計測の様子



(a) メモ帳



(b) メモ帳の中のページ

図 4-9. メモ帳

伝票発行の第1段階は取引が行われる有価物の重量計測であり、有価物の重量計測は、購入者側と売却者側の双方立ち会いのもとで行われる。図4-8は、子分（売却側）が親分（購入側）に有価物を売却する際の重量計測の様子を示したものである。図4-8において番号をつけた人物は、それぞれ（1）売却人本人、（2）購入者である親分が雇っている作業員、（3）売却人の娘、（4）購入者側である親分の親族である。写真0-0が示すように、棒天秤の端と端は（1）売却人本人と、（2）購入者である親分が雇っている作業員のそれぞれによって担がれる。

計測された値は、多くの場合、（2）購入者である親分が雇っている作業員によって読み上げられ、（3）売却人の娘及び（4）購入者側である親分の親族によって図4-9（a）に示されたようなメモ帳に記録されていく（注1）。図4-9（b）は、購入者側が作成したメモ帳の中身であり、有価物の売却人の名前とともに、取引された有価物の名称とともに重量が記載されている。図4-9（b）において点線で囲った部分を例にとりメモ帳の読み方を解説すると、ADというのは有価物の名称であり、その下に続く30、31は1回に読み上げられた数値であり、61はその合計、そしてそれに続く30は次に読み上げられた数値であり、最後の955は合計重量である。そのため、図4-9（b）の点線で囲った部分の場合、ADという有価物が合計で955kgであったという事が分かる。

メモ帳（図4-9）に記載された内容と有価物の質に基づき、親分（購入者側）は、有価物売買の代金を決定し、その内容について伝票に記入していく。有価物の重量計測と代金の支払いとの間には、通常、1日あるいは数日のタイムラグあり、この間に親分はメモ帳の内容に従って有価物の重量を把握し、有価物の品質を見て単価を決定するとともに、有価物売買に関する代金の決定を行う。有価物売買以外の取引が無い場合は、これで伝票の作成は終了であり、売買が行われた日付及び子分の名前、親分のサインとともに、有価物売買に関する情報のみが記載された伝票が発行される。

有価物の売買に付随して行う取引がある場合、有価物の売却代金が支払われる際に決済が行われ、その内容が伝票に記載される。子分は生活費や医療費など突発的な出費のために、親分から借金をしていることが多く、有価物の売却代金の一部はその借金の返済に充てられる。売上代金のうちどれだけの額を返済に充てるかは、伝票に記載された有価物の売却代金を見ながら親分と子分とで相談しながら決め、金額が決まったら、その額が伝票に記載される。子分による親分への借金の返済の他にも、親分による子分への未払い金の返済が行われることもあり、親分子分間では表4-2にまとめた決済が行われている。

表 4-2. 付随取引

伝票に記載される記号	記号の意味
Uang makan	日々の生活費としての借入金についての返済額
Hutang	突発的で高額な借入金についての返済額
Air	飲料水代
Roko	煙草代
Muat	有価物をは運搬したことに対する労賃
+ (プラス記号)	ボスからの返済
+ (プラス記号)	ボス手元金無し
-(マイナス記号)	現場で支払い
SS	有価物売却代金のボスへの一部預け入れ
BYR	ボスに預け入れを行った残りで現金として受け取る分

全ての記載が終わった伝票は、最終的に、1枚が子分に渡され、カーボン・コピー1枚がボスの手元に残される。多くの場合、市販のカーボン・コピーによる2枚綴りの伝票が用いられている（注2）。子分たちは、自宅に伝票を持ち帰るとともに、伝票に疑問点があれば、有価物の計測時に図4-8の（3）売却人の娘が作成したメモを参照し、仮に誤りがあった場合には、正しい金額が支払われるように、親分に対して訂正を求める。

4-1-2-2. 親分間の取引における伝票発行のプロセス

親分間での伝票の発行プロセスは2つあり、第1の方法では、関わるアクターと付随する取引に関して、親分子分間での取引と異なっている。第1の方法の場合、売却側である親分とその子分、購入側である親分とその子分によって有価物の重量計測が行われ、購入側の親分によって伝票が発行される。伝票が発行されるプロセスは親分子分間での場合と同様であるが、付随する取引が、親分子分間の場合とは異なっており、売掛金や買掛金の決済、紹介料の支払いなどとなっている。

第2の方法では、（1）購入側である親分、（2）売却側である親分、（3）売却側である親分に有価物を売却する子分という3アクターが関わっている。まず、有価物の計測と伝票の作成までは、（1）購入側である親分と（3）売却側である親分に有価物を売却する子分との間で行われる。そして代金の支払いは、（1）購入側である親分から（2）売却側である親分に対して行われる。そのため、有価物の重量計測から伝票の発行まで、親部子分間における取引とほとんど変わらないが、伝票と代金の受け渡しのみが親分間

で行われる。なお、この取引は、(2) 売却側である親分が、(3) 売却側である親分に有価物を売却する子分から有価物を購入し取りまとめる手間を省くために行われている取引である。この取引の場合、(1) 購入側である親分によって発行される伝票には、(2) 売却側である親分と (3) 売却側である親分に有価物を売却する子分の両方の名前が記載されている。

(次ページに続く)

4-1-3-3. 実際の伝票

1) Live-in waste picker に対して発行された伝票

子分の名前

Tuan Toko

NOTA NO.

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
	lpc 3	800.	2400
24	Em 21	1500.	31500
	TL 5	700.	3500
	BTC 8	450.	3600
	LC 1	1100.	1100
54	Pa. 30	1000.	38000
402	M 338	530.	185900
			26600

Jumlah Rp.

Tanda Terima

Hormat kami
ボスのサイン

日付

各有価物の代金

有価物の合計代金

単価

割引後（ネット）の重量

有価物の名称

割引率

売却人（子分）が運んできた重量

図 4-10. 基本伝票

図 4-10 は、発行主である Boss of waste picker が子分である Live-in waste picker に対して発行した伝票であり、有価物の売買に関する情報のみが書かれた基本となる伝票（以下、基本伝票）である。基本伝票には、ヘッダー部分に子分の名前と日付が記載され、フッター部分にボスのサインが記載されている。内容部分には、子分が売却のために運んできた有価物の重量 (kg)、Potongan (割引率)、割引後の重量 (ネットの重量)、単価、当該有価物の代金、合計代金が記載されている。なお、この伝票が発行された取引においては、有価物の売買のみが行われ、その他の取引は行われていない。

2) Live-in waste picker に対して発行された付随取引のある伝票

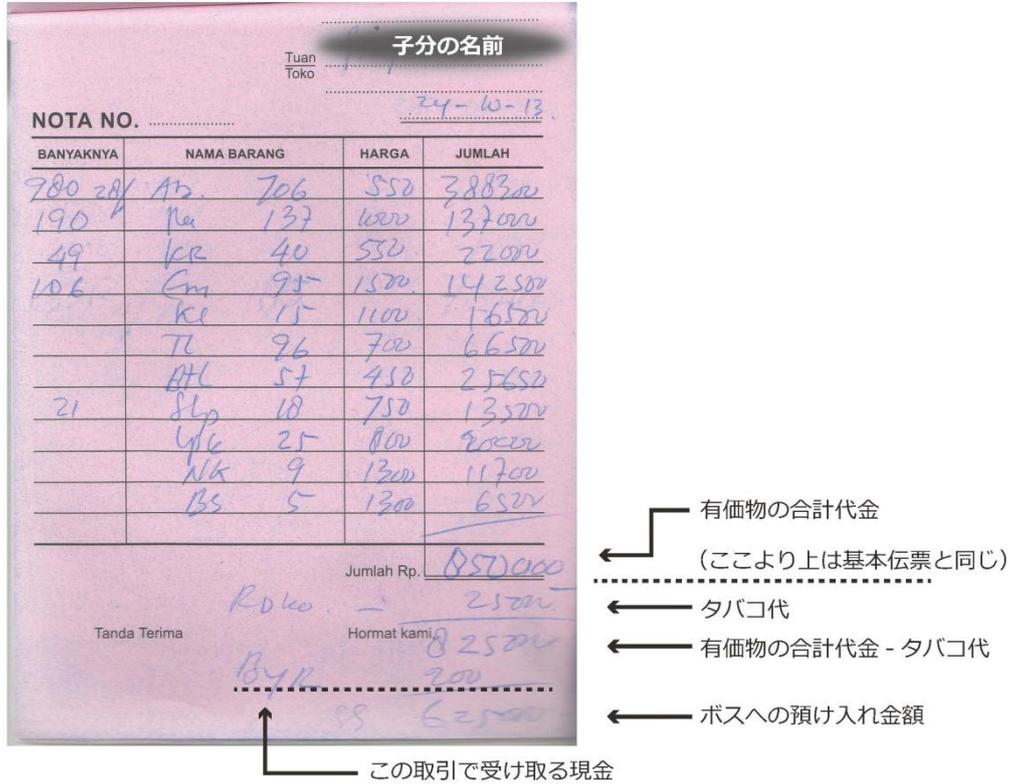


図 4-11. 付随取引が行われた伝票

図 4-11 は、発行主である Boss of waste picker が子分である Live-in waste picker に対して発行した伝票であり、有価物の売買に関する情報に加えて、付随取引（表 4-2）に関する情報も記載された伝票である。図 4-10 の伝票と図 4-11 の伝票とで、有価物売買に関する部分については共通しており、違いは有価物の合計代金の下に付随取引に関する情報が加わったことである。この伝票の場合、有価物売買の合計代金は Rp. 850,000 (USD 85) であったが、この中から、まず、Boss of waste picker からツケで購入したタバコ代である Rp. 25,000 を支払いが行われており。そして、この waste picker は、親分である Boss of waste picker の下に有価物売却代金の一部を預けておくことを望み Rp. 625,000 (USD 62.5) を預け入れ金としている。伝票に示された BYR は「Bayar (インドネシア語で、支払うの意)」の略であり、この取引において、現金として手渡されたのは Rp. 200,000 (USD 20) であることが分かる。

その他の伝票は、基本伝票（図 4-10）と付随取引のある伝票（図 4-11）と構造は同じであるが、それぞれ次の点が異なっている。有価物の購入者である boss of waste picker は、ソフト・プラスチックをリサイクル工場に売却している boss of waste picker である。そのため、live-out waste picker や small boss からはソフト・プラスチックのみを買い取っており、両者の伝票にはソフト・プラスチック系有価物の名前しか現れない。live-out waste picker と small boss とで大きな違いは、live-out waste picker は、多くの場合、借入金等の付随取引が無いのに対し、small boss は、通常、資金の借り入れ等を行っていることであり、伝票にもそのことが現れている。(c) の伝票は、boss of waste picker と有価物を売却している small boss の子分の伝票であり、伝票には small boss の名前とともに small boss の子分の名前が記載されている。(d) は、boss of middleman への伝票であり、small boss と同様、資金の融通が行われていることが分かる。

4-1-3-4. 伝票による過払い金や未払金の防止効果

行われた取引の内容が伝票に記載されていることから、伝票の確認を行う事により、売り手と買い手の双方が取引内容をさかのぼって確認でき、このことが過払いや未払いを防ぎ、また boss によるごまかしを防ぐ役割も果たしていると考えられる。もちろん、計算能力や文字を読む能力の問題により、伝票があったとしてもごまかしが行われる可能性は残されている。しかし、伝票に記載される文字は有価物の名称であり、数字や計算も生活に馴染みがあるものであり難しくはないため、理解できないということはそれほど頻繁に起きない。そのため、伝票が存在することにより、伝票に記載されている内容と、実際に行われた取引、そして支払われた金額が一致しているかの確認を行うことができる。このような確認作業が可能であるため、伝票の存在は過払いや未払いを防止するのみならず、boss によるごまかしも一定程度防いでいると考えられる。

4-2. ウェイスト・ピッカーによる有価物の収集と売却

4-2-1. 収集活動を行う廃棄物のタイプ

表 4-3 は、収集対象となっている廃棄物を占有者の有無によってタイプ分けし、その廃棄物を収集対象とする waste picker の割合を示したものである。調査地においては、廃棄物が占有者の有無により呼び分けされており、表 4-3 では、その呼び名に基づき廃

棄物を分類した。表 4-3 は、第 13 回調査（2013 年 12 月 20 日-2014 年 1 月 23 日）において 273 世帯に対して行った構造化インタビューにより入手したデータに基づき作成した。

表 4-3. 廃棄物のタイプ

No.	廃棄物の状態	対象とするウェイト・	
1	占有者なし(<i>Umum</i>)	198	72.5%
2	占有者あり(<i>Borongang</i>)	75	27.5%



(a) 手前が *Borongang*、奥が *Umum*



(b) *Umum* の廃棄物



(c) 家族や個人に割り当てられた
Borongang の廃棄物



(d) 大勢に割り当てられた
Borongang の廃棄物

図 4-13. *Umum* と *Borongang*

* *Umum* と *Borongang* は離れた場所で活動していることもあるが、(a) のように近場で活動していることもある。

占有者がいない廃棄物は *Umum* と呼ばれ、このタイプの廃棄物において有価物収集をしている *waste picker* の割合は 72.5% である。このタイプの場合、*waste picker* たちは、廃棄物収集車からゴミが下され、ショベルカーによってゴミが廃棄物最終処分場内に積み上げられていく場所において、有価物収集を行っている (図 4-13)。この廃棄物には、インフォーマルな意味において特定の占有者がおらず、誰でも収集活動を行うことができる。*Umum* とは、インドネシア語で特定の人物のものではないということの意味し、たとえば、公衆便所の公衆という意味で *Umum* が使われる。

占有者がいる廃棄物は *Borongan* と呼ばれ、このタイプの廃棄物において有価物収集をしている *waste picker* の割合は 27.5% である。このタイプの場合、*waste picker* たちは、ボスが占有している廃棄物を対象に有価物収集を行っている。ボスから *waste picker* に割り当てられる廃棄物は、家族や個人で小さなひと山 (図 4-13 (b))、あるいは、大勢で大きなひと山 (図 4-13 (c, d)) というようにグループによって異なっている。ボスは、トラックに積まれた廃棄物の状態を見て、高い利益が見込まれると判断した場合、そのトラックの廃棄物をトラック運転手からインフォーマルに購入し占有物としている。

調査地におけるダンプサイト・スカベンジングにおいては、インフォーマルな意味において誰でも収集可能な廃棄物の割合のほうが多く、このことはダンプサイト・スカベンジングへの新規参入を容易にする一因となっていると考えられる。インフォーマルな意味において買い取られている廃棄物 (*borongan*) は、廃棄物最終処分場に運ばれてくる廃棄物の一部であり、それを収集対象とする *waste picker* は 30% 以下となっている。廃棄物最終処分場に運ばれてくる廃棄物の多くは占有者がいない状態であり、実際に *waste picker* の割合としても、占有者がいない廃棄物を対象としている者のほうが多い。このことから、調査地においては、縄張りなどが少なく、新規参入しが活動しやすい場所であるといえる。

4-2-2. 収集している有価物の種類

表 4-4 は、調査地において取引されている有価物の一覧である。表 4-4 では、和名とともに、調査地における一般的な分別に基づく名称、及び、より細かく分別して取引された場合の名称を示した。表 4-4 は、第 10 回調査 (2013 年 6 月 5 日-7 月 28 日)、12 回調査 (2013 年 10 月 1 日-11 月 30 日)、13 回調査 (2013 年 12 月 20 日-2014 年 1 月 23 日)、15 回調査 (2014 年 4 月 17 日-5 月 5 日) において行った計 85 世帯に対する

構造化インタビューにより入手したデータに基づき作成した。表 4-4 に示した有価物の内容のうちビニール袋（「AD」「PEE」「PP」「Sablon」）については、スカベンジャーたちの判断基準を示した。

waste picker 個人やボスにより、有価物をどの程度まで分別して取引するのかが異なっている。構造化インタビューの結果得られたデータに基づいて、調査地で取引されている有価物を最も細かく分類すると、少なくとも 72 種類の有価物が取引されている。しかし、どの程度まで分類するのかは waste picker 個人やボスによって異なっており、最も代表的な分別方法に基づけば 40 種類となる。より細かく分類すれば取引価格は通常高くなるが、手間が増えるうえに、一定量集積しないと取引できない場合もあるため、表 4-4 における代表的な分類である 40 種類が一般的となっている。

表 4-4 に示した有価物の中には、リサイクルされるだけでなく、リユースや自家消費されるものもある。例えば、表 4-4 におけるスプーン・フォークは、リユースが可能なものであり、リユースできないものは鉄として取引される。木材の場合、売却することを目的に収集されている場合もあるが、調理用の燃料として自家消費されることが多い。

表 4-4 の混合物（Campur）には様々な混合のされ方がある。混合物（Campur）には、例えばプラスチック系のみなど同一種の混合の場合もあれば、プラスチック系と金属系という異なる種類のものが混合される場合もある。このように、混合のされ方は様々であるが、多くの場合、プラスチック系、金属系のように種類ごとに混合されることが多い。

表 4-4 のより細かな分類で示した有価物名に、品質による条件を加えて、より細かな分類として取引する場合がある。例えば、「PEE」の場合、汚れているものは「PEE^K」、乾燥しているものは「PEE^C」として取引される場合がある。このように有価物名に「K」や「C」などの条件を付けることにより、より細かな条件に基づく取引が行われている。なお、この「K」や「C」などの記号は取引者によって異なっている。

表 4-4 で示した有価物名は、調査地において一般的に使用されている名称であるが、取引者、あるいは、そのときの取引状況により異なった名称や意味で使用されている場合がある。例えば、「PEE」と呼ばれていても、実際には品質や価格から判断して「PEE^K」のものがある。これは、例えば、その取引を行うものが、継続的に「PEE^K」を取り扱っている場合、慣用的に「PEE^K」を「PEE」と呼ぶようになったとためである。また「AD」の場合、「AD」以外に「Kresek」、「HD」と呼ばれる場合もある。この他にも、「Ember」と呼ばれていても、実際には、少量の金属類が混じった「Campur」である

場合がある。これは、金属など量を集めるのが大変な有価物の場合、プラスチックなど別の有価物とセットにすることで買い取ってもらう場合があるためである。

このように、有価物の分類方法は多数あることによって **waste picker** はある程度自身の好みに沿って有価物の分別の程度を決めることができる。有価物の買い取り人の意向に合わせる必要はあるが、**waste picker** は売却先を変更することができるため、実質的に **waste picker** は自分の好みに沿って有価物の分別の程度を決めることができる。そのため、調査地のダンプサイト・スカベンジングにおいては、手間が掛かっても多くの収入を得たい者はより細かく分別した上で売却し、利益は低くなっても分別の手間を省きたい者は荒い分別、あるいは分別せずに売却することが可能となっている。

(次ページに続く)

表 4.4. 収集している有価物一覧 (1/3)

No.	英名	No.	スラム街での 一般的な分類	No.	より細かな分類	内容
1	ソフト・プラスチック	(1)	AD	1'	AD	薄いプラ袋
				2'	MR	赤いAD
				3'	ITM	黒いAD
				4'	Putih	白いAD
				5'	PEE	滑らかな手触りのソフト・プラスチック
				6'	PP	分厚くガサガサしたソフト・プラスチック
				7'	Sablon	分厚く大きくガサガサしていないソフト・プラスチック
				8'	Slop	パウチ
				9'	Karung	kg単位で取引されるPPガラ袋
				10'	Bijian Karung	1枚単位で取引されるPPガラ袋
2	ハード・プラスチック	(7)	Ember	11'	Dekron	綿状のソフト・プラスチック
				12'	Ember	プラスチック類
				13'	Bodong	ペット・ボトル
				14'	LD	水用大型ボトルのフタ
				15'	Driden	食用油が入った大きなサイズの白みがかったボトル
				16'	Aqua gelas	カップの水の容器
				17'	Sendok plastik	プラスチックのスプーン
				18'	Naso	プラスチックのケース(お菓子のケース)
				19'	CD	廃棄されたCDやDVD
				20'	TPR	サンダルの底
				21'	Nilek	塩化ビニール
				22'	Busa	スポンジ
				23'	Bantar	枕
3	スポンジ	(9)	Busa			

表 4-4. 収集している有価物一覧 (2/3)

No.	英名	No.	スラム街での 一般的な分類	No.	より細かな分類	内容				
4	ゴム	(10)	Lapak	24'	靴底					
				25'	ゴムマット					
				26'	タイヤ					
		(11)	Ban	27'	タイヤチューブ					
				28'	車用タイヤ					
				29'	バイク用タイヤ					
				30'	ガラス瓶					
				31'	個数単位で取引されるガラス瓶					
				32'	香水瓶					
5	ガラス	(12)	Botol	33'	大きなガラス瓶					
				34'	小さなガラス瓶					
				35'	ケチャップやビールのボトル					
				36'	透明のガラス瓶					
				37'	赤いガラス瓶					
				38'	油用のガラス瓶					
				39'	ケチャップ用のガラス瓶					
				(13)	Beling	割れたガラス				
				6	鉄	(14)	Besi	41'	鉄	
								42'	傘の骨	
43'	針金									
44'	ステンレス									
(15)	Kaleng	鉄の缶								
7	アルミ	(16)	Nium	46'	アルミ					
				47'	アルミ箔(アルミホイルなど)					
8	銅	(17)	Tembaga	48'	銅					
				49'	銅線					

表 4-4. 収集している有価物一覧 (3/3)

No.	英名	No.	スラム街での 一般的な分類	No.	より細かな分類	内容
9	真鍮	(18)	Kunigan	50'	Kunigan	真鍮
10	蛇口	(19)	Kran	51'	Kran	蛇口
11	アルミ合金	(20)	Babet	52'	Babet	玩具やパイプ等の金属部品
12	銀	(21)	Perak	53'	Perak	銀
13	金	(22)	Emas	54'	Emas	金
14	紙	(23)	Kertas	55'	Kertas	紙
15	骨	(24)	Kardus	56'	Kardus	段ボールが見
16	カーペット	(25)	Tulang	57'	Tulang	骨
17	電球	(26)	Karpet	58'	Karpet	カーペット
18	スプーン・フォーク	(27)	Lampu	59'	Lampu	蛍光灯型の電球
19	お椀	(28)	Sendok/Garpu	60'	Sendok/Garpu	リユースされるスプーンやフォーク
20	携帯電話	(29)	Mangkok	61'	Mangkok	お椀
21	腕時計	(30)	HP	62'	HP	携帯電話
22	インクケース	(31)	Jam tangan	63'	Jam tangan	腕時計
23	モーター	(32)	Tinta printer	64'	Tinta printer	プリンターのインクケース
24	薬	(33)	Travo	65'	Travo	モーター
25	髪の毛	(34)	Obat	66'	Obat	薬
26	服	(35)	Rambut	67'	Rambut	髪の毛
27	パン	(36)	Baju	68'	Baju	リユースされる服
28	バッテリー	(37)	Roti	69'	Roti	パン(家畜用のエサとして使用)
29	木	(38)	Aki motor	70'	Aki motor	バッテリー
30	混合物	(39)	Kayu	71'	Kayu	木材
		(40)	Campur	72'	Campur	複数種の有価物が混合された物

(出所)2013年7月(51世帯)、11月(9世帯)、2014年1月(21世帯)、4月(15世帯)に対する筆者調査
(ノート)2014年1月調査の21世帯のうち11世帯は2013年7月調査と重複している

4-2-3. waste picker による有価物の分別と加工

有価物の分別は、通常、自宅近くの作業スペースで行われている。図 4-14 は、収集してきた有価物の分別作業の様子を示したものである。「3. 住民の生活環境」における図 3-7 で示したように、一般に、自宅近くに作業スペースが設けられている。ただし、廃棄物最終処分場内の空き地に作業スペースを設けている者も存在している。なお、強い日差しを避けるために、作業場の頭上部分には覆いが被されており、座椅子や発泡スチロールを椅子代わりにするなど、長時間座って作業を行いやすく工夫されている。



図 4-14. 作業スペース

分別し終わった有価物に対しては、一定の加工と梱包作業が行われる。加工と梱包が行われる代表的な有価物はソフト・プラスチックである。ソフト・プラスチックは、リサイクル工場で原材料としてリサイクルされる前の段階に洗浄が行われる。そのため、袋状など水が貯まりやすい形状の場合、切込みを入れる必要がある。その切込みを行うために必要となる道具が、先に示した図 4-5 であり、図 4-5 (a) に示すように、ソフト・プラスチックに切り込みを入れている。なお、リサイクル工場に売却される段階においてソフト・プラスチックは 2 平方 cm 程度の大きさに切り刻まれているが、この場合は機械で裁断したものであり、waste picker たちによる加工とは異なる。

収集物のうち売却可能な部分だけ取り出す作業も行われる。例えば、銅線の場合、銅の部分から、塩化ビニールの部分を取り除く作業が行われている。その他、傘の場合は金属でできた骨組み部分を取り出す作業が行われている。また、蛍光灯型の電球の場合は、リユース品として売却される場合はそのままだが、リユースできないものについては、電球のソケット部分のアルミや基板のみが取り出される。この売却可能な部分だけを取り出す作業について、電球の場合は金槌等で叩き割って取り出す。銅線や傘の場合は、手作業で取り出すこともあるが、一般的に塩化ビニール部分やソフト・プラスチック部分が焼かれ、焼く場合は火の管理が比較的容易になる夜間に行われている事が多い。



(a) 切り込み作業



(b) 電球を割る作業

図 4-15. Waste picker による加工作業

4-3. Waste picker による有価物の売却

4-3-1. Waste picker による有価物の売却方法

waste picker たちは収集した有価物を2つの方法によって売却している。1つは、ニンバン (Nimbang) と呼ばれる一定期間ごとに行われる売却であり、先に示した伝票が発行される。もう1つは、日々行われている売却であり、通常、伝票は発行されない。

ニンバン (Nimbang) とは、インドネシア語で「計測する」という意味であるが、調査地内においては、「計測する」という意味だけではなく「計測し売却する」という意味で使用されている。ニンバン (Nimbang) は、通常一定期間ごとに行われるため、1回のニンバン (Nimbang) で取引される有価物の種類や量が多くなる。そのため、取

引内容が不明確になることを防ぐために、取引内容が伝票に記載される。なお、重量計測と同時に代金の支払いを行うと、作業が煩雑になってしまうため、通常、代金の支払いはニンバン（*Nimbang*）から 2 日程度経ってから行われる。

ニンバンでは、割引率と価格がともに調整されて、各有価物の代金が決定されている。*waste picker* が親分など有価物購入者のところに売却しに来る有価物には、水や泥などの汚れが付着している。そのため、有価物購入者により割引率が設定され、*waste picker* が売りに来た重量（グロスの重量）にその割引率がかけられて、ネットの重量が算出されている。しかし、割引率は有価物購入者の目分量によって決まるため、必ずしも厳密ではない。そのため、より正確に各有価物の代金を算出するために、有価物の品質により有価物の価格も調整されている。有価物の品質を見極めるのも購入者の感覚によるため、必ずしも正確ではないが、割引率の調整及び価格の調整をともに行うことによって、*waste picker* たちが売りにきた有価物をより適正に評価できるようにしている。なお、割引率が設定されるかどうかは、有価物の種類や状態とともに、有価物の購入者によっても異なっている。たとえば、ソフト・プラスチックは、通常 30%程度の割引率が設定されるが、乾燥した状態であれば割引率は設定されない。そして、有価物購入者の中には、割引率を設定しない者もあり、その場合は、価格のみで調整を行っている。

日々行われている売買は、*itinerant buyer* と *waste picker* との間でなされており、1 回の売買で売却される有価物の量が少なく、通常、代金の支払いもその場でなされており、伝票は発行されない。行商人たちは、廃棄物最終処分場内やスラム街の中を巡回しており、*waste picker* たちは、適宜、有価物を *itinerant buyer* に売却している。*itinerant buyer* への売却は様々なパターンで行われているが、一般的な傾向としては、個数単位で取引されている有価物は、収集したその日に廃棄物最終処分場内で売却され、鉄や銅などの場合は一定量が集まってからスラム街内を巡回しにきた *itinerant buyer* に売却している。日々おこなわれている売買では、売却代金が現金で支払われることもあるが、代金に相当する量の食用油などで支払われることもある。これは支払われる代金が少なく、生活に必要となる商品で代金を受け取る方が、買いに行く手間などが省けて利便性が高いためである。

4-3-2. ウェイスト・ピッカーの有価物の売却相手

表 4-5 は、子分の地位にあるウェイスト・ピッカーたちの有価物の売却先のパターンを示したものである。表 4-4 において、売却相手として示した「1 人目ボス」とは、親

分子分関係に基づくボスである。「行商人」とは、廃棄物最終処分場やスラム街の中を巡回しながら有価物を行っている行商人である。「2人のボス」とは、まれに2人のボスとの間に親分子分関係を持つ者がおり、その場合の2人目のボスである。表4-4は、第9回調査時における504世帯への構造化インタビューのうち、live-in followerあるいはlive-out followerで、労働のモードがwaste pickerである410世帯のデータに基づき作成した。表4-4の作成時に、対象をlive-in follower及びlive-out followerのみとしたのは、independent waste pickerや、一部を除くsmall bossは特定のボスを持っていないため、これらの者を含めると売却先の特徴が不明瞭となってしまうためである。

表 4-5. 売却先のパターン

売却相手	Live-in follower		Live-out follower	
	(世帯数)	(割合)	(世帯数)	(割合)
1人のボスのみ	112	32.4%	4	6.3%
1人のボスと行商人	229	66.2%	43	67.2%
2人のボスと行商人	5	1.4%	17	26.6%

(出所)2013年筆者フィールド調査

親分子分関係に基づいた1人のボスにのみ有価物を売却しているウェイト・ピッカーの割合は、それほど高くない。ボスが提供している家屋に居住しているウェイト・ピッカー(live-in follower)であっても、特定の1人のボスにのみ有価物を売却しているのは32.4%である。ボスが提供する家屋に居住していないウェイト・ピッカー(live-out follower)の場合、1人のボスにのみ有価物を売却しているのは、6.3%にすぎない。

親分子分関係に基づいた1人のボスに加え、行商人にも有価物を売却しているウェイト・ピッカーの割合が最も高い。live-in followerの66.2%、live-out followerの67.2%がこのパターンで有価物を売却している。このように親分子分関係に基づくボスのもとで活動していたとしても、すべての有価物をそのボスに売却するのは、一般的ではなく、多くの場合、行商人に対しても売却している。

割合としては多くないが、親分子分関係に基づくボスが2人いる者も一定程度存在している。live-in followerの1.4%、live-out followerの26.6%は、特定の2人に加え行商人に有価物を売却している。このように2人目のボスががいるのには様々な理由が考えられるが、現地調査においては次の3つの事例が確認された。1つ目は、ある特定の有価物しか取り扱わないボスが提供する土地や小屋に居住し、そのボスが取り扱う有価物

はそのボスに売り、その他の有価物は、別のボスとも親分子分関係を結び売却するパターン。2つ目は、ある特定の有価物しか取り扱わないボス（たとえば、ビニール袋のみ）と、その有価物以外の有価物を得意とするボス（たとえば、プラスチックを主に取引しているボス）という2人のボスと親分子分関係を結んでいるパターン。3つ目は、1人目と2人目のボスが親子であるが、それぞれ独立して有価物取引を行っており（たとえば、親はプラスチック類で、子は金属類、など）、子分であるウェイト・ピッカーは、親と子の両方と親分子分関係を結んでいるパターン。以上示してきたような2人のボスとの間に親分子分関係を結んでいる場合、多くの場合において、ウェイト・ピッカーたちは両方のボスから借金等をしている。

ボスの中には、子分に対し、自分に対する有価物の売却しか認めない者もいるが、多くの場合、自分以外への売却を認めるか、あるいは黙認している。ボス自身が取り扱う有価物については、子分が他の者に売却することを禁じているが、そのボスが取り扱っていない有価物であれば、多くの場合、子分が他の者に有価物を売却することを、ボスは承認するか、黙認している。自身が取り扱っていない有価物を子分たちが収集しても、ボス自身の利益にはならないため、自分の利益になる有価物のみを収集するように強制するボスもいる。しかし、多くの場合、ボスたちは、このような強制によって子分たちが自分のグループから離れていくのを防ぐために、一定程度は承認するか、あるいは黙認している。なお、live-in follower に家屋を提供しているボスは、自身が提供している場所に行商人がやってきたとしても通常咎めることはない。

4-3-3. 有価物の売却先と有価物ごとの特色

表 4-6 は、各有価物について収集対象とするウェイト・ピッカーの世帯数と、売却相手を示したものである。表 4-6 で示した有価物の取引単位は、代表的な取引単位であり、取引人や取引状況によっては、表 4-6 においては kg とされていても個数単位で取引されるなど、取引単位が異なる場合がある。表 4-6 の「収集対象とする世帯数」は、第 9 回調査時における 504 世帯を対象とした構造化インタビューのうち、労働のモードが waste picker であった 425 世帯のデータに基づいている。ただし、independent waste picker や一部を除く small boss は特定のボスを持っていないため、live-in follower 及び live-out follower のデータのみを用いている。

表 4-6 が示すように、多くのウェイト・ピッカーが収集対象としている有価物と、少数のウェイト・ピッカーにしか収集対象とされていない有価物とがある。表 4-6 の

No.1 から No.21 までの有価物は、90%以上のウェイト・ピッカーが収集しているのに対して、*Busa* (No.22) は 11.8%、*Kertas* (No.23) は 27.3%のウェイト・ピッカーが収集対象にしているにすぎない。このような差は、その有価物の見つけやすさや、価格、持ち運びのしやすさ、買い手の見つけやすさなどが要因となっている。たとえば *Busa* の場合、*Busa* は寝具のマットのスポンジなどでありかさばるため、持ち運びや保管が困難であり、かつ、*Busa* を使う仲買人等の商人が少なく、売り先に困るため、収集対象とするウェイト・ピッカーの数が少ない。どの程度までを手間と考えるかはそれぞれのウェイト・ピッカーによって異なっているため、たとえば、ビニール袋は多くのウェイト・ピッカーが収集対象としているが、ビニール袋を収集対象としないウェイト・ピッカーも存在している。

表 4-6 の No.1 から No.14 までの有価物は、子分の地位にあるすべてのウェイト・ピッカーが親分子分関係にあるボスに売却している。ビニール袋をはじめ、プラスチックや骨は、単価は安いですが、大量に収集することができる。そのため、ウェイト・ピッカーを子分とするボスたちは、子分たちから No.1 から No.14 の有価物を買取り、それを転売することにより収益を上げている。子分であるウェイト・ピッカーたちは、ボスが取り扱っている有価物については、ボスに売却しているため、No.1 から No.14 までの有価物は通常親分子分関係にあるボスに売却されている。

(次ページに続く)

表 4.6. 有価物ごとの売却先

No.	有価物名	有価物の内容	取引 単位	収集対象とする世帯		売却先		1人目のボス (世帯数)	2人目のボス (世帯数)	1人目のボス (%) (世帯数)	2人目のボス (%) (世帯数)	行商人	%
				(世帯数)	(割合)	(世帯数)	(%)						
1	AD	ソフト・プラスチック	kg	389	91.5%	355	94.7%	20	5.3%	0	0.0%	0	0.0%
2	PEE	ソフト・プラスチック	kg	405	95.3%	371	94.9%	20	5.1%	0	0.0%	0	0.0%
3	PP	ソフト・プラスチック	kg	400	94.1%	366	94.8%	20	5.2%	0	0.0%	0	0.0%
4	Sablon	ソフト・プラスチック	kg	404	95.1%	370	94.9%	20	5.1%	0	0.0%	0	0.0%
5	Slop	ソフト・プラスチック	kg	424	99.8%	409	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
6	Karung	ソフト・プラスチック	kg	413	97.2%	396	99.5%	2	0.5%	0	0.0%	0	0.0%
7	Ember	ハード・プラスチック	kg	425	100.0%	410	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
8	Nilek	ハード・プラスチック	kg	423	99.5%	408	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
9	Lapak	ゴム	kg	424	99.8%	409	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
10	Botol	ガラス	kg	424	99.8%	408	99.8%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%
11	Kaleng	鉄の缶	kg	425	100.0%	410	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
12	Aluminium	アルミ	kg	425	100.0%	408	99.5%	0	0.0%	2	0.5%	0	0.0%
13	Tulang	骨	kg	422	99.3%	407	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
14	Karpet	カーペット	kg	422	99.3%	407	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
15	Besi	鉄	kg	424	99.8%	317	77.5%	0	0.0%	92	22.5%	0	0.0%
16	Tembaga	銅	kg	424	99.8%	175	42.8%	0	0.0%	234	57.2%	0	0.0%
17	CD	プラスチック	個	424	99.8%	148	36.2%	0	0.0%	261	63.8%	0	0.0%
18	Kunigan	真鍮	個	424	99.8%	175	42.8%	0	0.0%	234	57.2%	0	0.0%
19	Babet	アルミ合金	個	408	96.0%	141	35.9%	1	0.3%	251	63.9%	0	0.0%
20	Sendok/Garpu	スプーン・フォーク	個	424	99.8%	127	31.1%	0	0.0%	282	68.9%	0	0.0%
21	Lampu	電球	個	403	94.8%	127	32.7%	1	0.3%	260	67.0%	0	0.0%
22	Busa	プラスチック	kg	50	11.8%	19	40.4%	0	0.0%	28	59.6%	0	0.0%
23	Kertas	紙	kg	116	27.3%	88	81.5%	1	0.9%	19	17.6%	0	0.0%

(出所)2013年3月フィールド調査

表 4-6 の No.15 から No.23 までの有価物の場合、子分の地位にあるウェイト・ピッカーでも、半数以上が行商人に売却している。行商人たちは、「2-3. 有価物収集」で示した自転車リアカーに乗り、廃棄物最終処分場やスラム街を巡回しているため、重量物を取り扱うことは困難である。そのため、たとえばリユースできるスプーン・フォークなど、単価が高い有価物を中心に買い取りを行っている。No.1 から No.14 までの有価物を扱うボスたちは、No.15 から No.23 までの有価物をそれ単体では扱わず、たとえば、スプーン・フォークの場合、鉄として取り扱っている。リユースできるスプーン・フォークを鉄として売却すると単価は下がるため、多くのウェイト・ピッカーはより高い単価を求めて、No.15 から No.23 の有価物として売却可能なものをより分けている。ただし、その作業を煩わしく考える者は、No.15 から No.23 の有価物をより分けることなく、No.1 から No.14 として売却している。なお、親分子分関係にあるボスが No.15 から No.23 の有価物をそれぞれ単体の有価物として扱っている場合は、そのボスに No.15 から No.23 の有価物を売却している。

2 人目のボスに売却されている有価物については、それぞれの事情があるが、次の事例が確認されている。No.1 から No.4 については、No.1 から No.4 のみを扱う大地主であるボスがあり、そのボスは、その土地に住んでいる者たちに対して、No.1 から No.4 のみは自身に売却させ、その他の有価物については、子分たち本人の自由にさせている。No.23 の紙については、もともとは紙の売り手と買い手という関係にすぎなかったが、紙を扱うウェイト・ピッカーやボスは人数が少ないため、互いの関係性が強くなり、借金をするようになったことで、もとのボスとの親分子分関係が維持されたまま、紙を扱うボスとの間にも親分子分関係を持つようになった。

4-3-4. 取引時の不正

多くの場合、有価物の購入者たちは不正を働かないが、中には、ウェイト・ピッカーをだますボスも存在している。信頼関係が崩れると、グループとしての活動に支障をきたすということもあり、通常、ボスは子分たちをだますことはない。行商人の場合は、取引量自体が少ないので、誤魔化しにくいというえ、嘘が発覚すると今後の取引に大きな支障が出るため、通常、だますことはしない。しかし、ボスの中には子分をだます者もいる。だます手口は様々あると考えられるが、実際に行われているのが確認された方法は、割引率の計算でごまかすという手口である。多くのウェイト・ピッカーは計算を苦手としているため、割引率のように割り算が行われている場合、その計算に嘘や誤りがある

ったとしても気づかないことが多い。そのため、たとえば割引率を 20%と伝えながら実際には 60%引きという方法でだましている。それほど取引量が多くない有価物に限って行い、かつ、子分全員に対して、毎回同じ程度誤魔化すことにより、不正が子分たちにばれないようにしている。

ウェイト・ピッカーの多くは、有価物の計測が行われる際、不正に重量を増やしている。様々な不正方法があると考えられるが、よく行われているのを確認することができるのは、水を含ませることによる不正である。ビニール袋はブロック状にして売却されることが多く、ウェイト・ピッカーの多くは、ビニール袋をブロック化する際に、故意に水を混入させている。発酵により熱をもったビニール袋を冷やすためなど、梱包作業を円滑に進めるためには水を使用する必要があるが、多くの場合、故意に水をたまらせながら、ブロック状にしている。

有価物を売却する側も購入する側も、それぞれ不正への対応策をとっている。有価物の購入者（ボス）が不正を行った場合、その手口が巧妙であったとしても売却者側（ウェイト・ピッカー）は勘づき、ボスを変えるなどして、そのボスへは有価物を売却しないようになる。仮にそのボスに借金があり、かつ、そのボスが有力者で、借金を返済しないままボスを変えることが困難な場合は、借金の清算が終わるまでそのボスのもとにいたるが、借金の清算と同時にボスを変えている。そのため、ボスの不正を知りながら、後々のスラム街での生活を考えると荒立てないが、ボスを変えることができるようになるまでは我慢しているという者もいる。売却者（ウェイト・ピッカー）が行う水を使った不正については、ボスたちは割引率を使うことにより、不正に対応している。割引率は、有価物の汚れや水の多さによって決まるため、水が多いと判断した場合は、高めの割引率を設定している。ボスたちは、子分たちがどの程度の不正を行うのかを熟知しており、不正分をかなり正確に見破ることができる。このように簡単に見破られるとはいえ、皆が水を不正に含ませている中、自分だけが水を混ぜないと、ボスの勘違いで実際よりも高い割引率が設定される可能性があるため、簡単にはやめることができない。

4-4. リサイクル工場への売却

boss of waste picker や boss of middleman によって買い取られた有価物は、wage labor たちによってより細かく分類されていく（注 3）。たとえば、ソフト・プラスチック類である *AD* や *PEE* などが分別されていない状態の有価物を、boss of waste picker

や boss of middleman が購入してきて、それを wage labor たちが *AD* や *PEE* への分別していく。その他、ハード・プラスチック類として購入された有価物が、ペットボトルのみ、食用油のボトルのみなどのように分けられていく。

分別作業が施された有価物は boss of waste picker や boss of middleman の下で集積されるとともに、boss of waste picker や boss of middleman 同士の取引が行われる。各 boss of waste picker や boss of middleman がリサイクル工場に売却している有価物は、通常、1種類（たとえば、ソフト・プラスチック類、ハード・プラスチック類など）のみである。そのため、たとえば、ソフト・プラスチック類をリサイクル工場に売却している boss of waste picker は、子分から買い取ったハード・プラスチック類を、プラスチック類をリサイクル工場に売却している boss of middleman に売却している（注4）。



図 4-16. 洗浄中の様子



図 4-17. 乾燥済の有価物

boss of waste picker や boss of middleman の下で集積された有価物は、近所の工場やスラム内で1次加工が行われ、リサイクル工場へと売却される。直接リサイクル工場に売却される有価物もあり、たとえば、紙や金属類はそのままりサイクル工場へと売却され、リユース品もそのまま市場へと運ばれる。それに対して、ソフト・プラスチック類は、スラム街近隣の工場において洗浄や裁断、乾燥が行われる。なお、boss of middleman の中には洗浄機や裁断機を自身で所有していることもある。このような加

工が施された後、有価物は、ジャカルタなどにあるリサイクル工場に運ばれ、原材料や製品が生産される。



図 4-18. リサイクル工場の様子

4-5. 調査地におけるスカベンジング

これまで示してきた調査結果を次の 2 点からまとめることにより、調査地におけるスカベンジング・システムを提示する。第 1 点目は、労働的側面である。収集や分別、集積などスカベンジャーたちが施した一連の作業の結果、廃棄物は原材料やリユース品としての価値を持つようになる。そこで、労働としての側面、とりわけ作業内容と作業者の立場に着目しながら、調査地におけるスカベンジングを明らかにする。第 2 点目は、経済活動としての側面である。スカベンジングは、スカベンジャーたちの経済的な動機に基づいて行われている。そこで、経済活動としての側面、とりわけ、金銭とその対価となった物の流れに着目しながら、調査地におけるスカベンジングを明らかにする。

1) 労働的側面

図 4-19 は、調査地における有価物の流れについて、作業者と作業工程について示したものであり、表 4-7 は「第 3 章 住民の生活環境」において示した労働のモードの人口構成に基づき作成したものである。図 4-19 において丸で示された部分については、廃棄物最終処分場の外の市場を示している。図 4-19 において、矢印 (→) は売却を示し、矢印のない線だけの場合は、同一の個人や世帯、同一のスカベンジャー・グループ

内において工程が進んだことを示している。

有価物は、廃棄物最終処分場内において収集された後、3つのルートに分かれ、1つ目のルートでは、収集時に分けて保管しておいた有価物が、行商人に売却され、リユース品市場やジャンク品市場に行く。このルートを通る有価物はそれほど多くなく、真鍮製の蛇口など比較的高価で、単品で取引される有価物である。ウェイスト・ピッカーたちは、廃棄物最終処分場内を巡回している行商人に対してこのタイプの有価物を売却し、売却された有価物は行商人によって分別が行われる。分別された有価物は、行商人本人、あるいは、このタイプの有価物を取り扱う仲買人に買い取られたあと、リユース品市場やジャンク品市場に売却される。

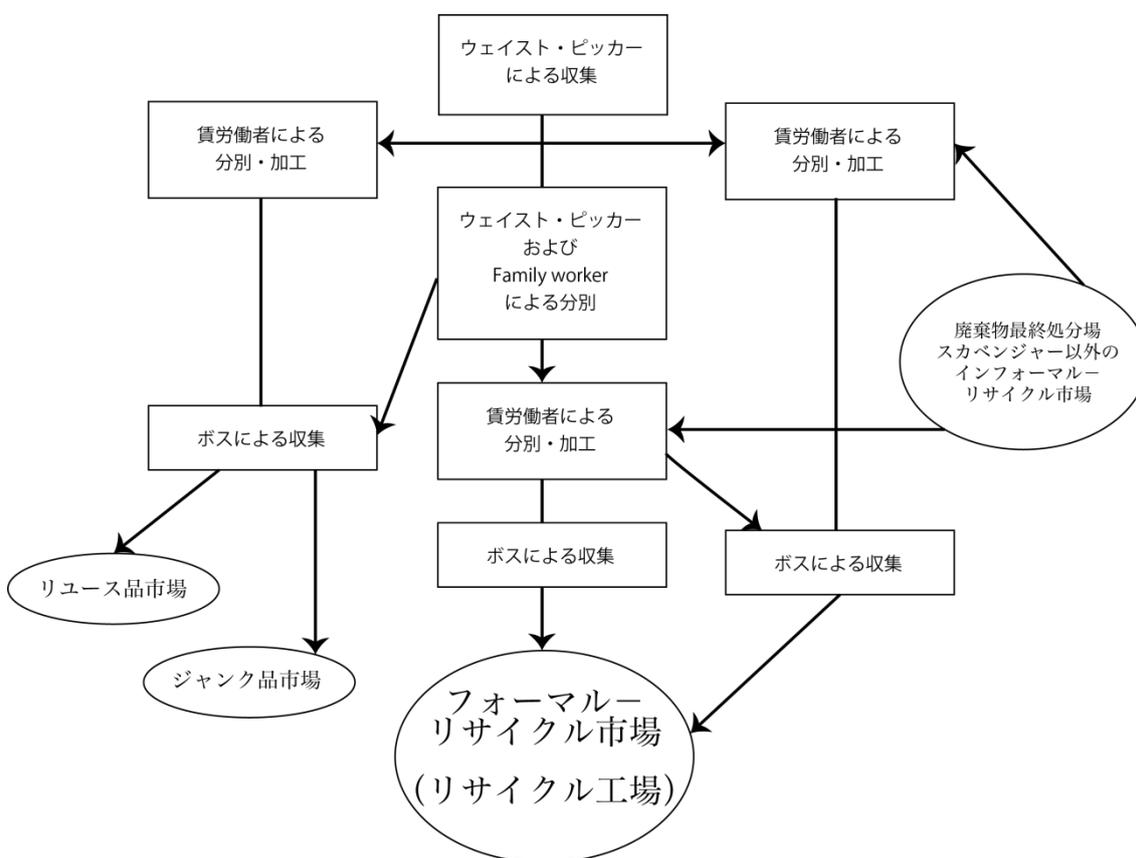


図 4-19. スカベンジングを巡る作業者と作業工程

2つ目のルートでは、行商人に売却した分を除いた有価物が自宅等の有価物の仕分け場に収集した本人によって運ばれ、そこで収集したウェイスト・ピッカー本人や family worker によって分別が行われるルートである。このルートは、調査地における有価物

の代表的なルートである。有価物の仕分け場に運ばれた有価物は、waste picker や family worker によって分別がなされ、一部はスラム街の中を巡回しに来た行商人に売却され、大部分である残りの有価物は親分子分関係にあるボスに売却される。行商人に売却された有価物は、1つ目のルートと同じプロセスを経てリユース品市場やジャンク品市場に行く。この場合、売却される対象が、たとえばリユースされるスプーンやフォークなど単価が比較的安く、ある程度集めてから売却されることが多い有価物であるなど若干の違いはあるが、1つ目のルートとそれほど大きさはない。行商人に売却される以外の有価物は、親分子分関係にあるボスに売却され、ボスの賃労働者である子分たちによって分別が行われる。賃労働者による分別後、ある程度の集積ができれば、そのボスが主力としている有価物はリサイクル工場に売却され、そうではない有価物はその有価物を主力とする者（boss of middleman など）に売却される。boss of middleman などに売却された有価物は、そこで集積され、リサイクル工場に売却される。親分子分関係にあるボスが small boss の場合、small boss を経由して boss of waste picker や boss of middleman に有価物が売却され、その後、フォーマル・リサイクル市場（リサイクル工場）に売却される。

表 4-7. 労働のモードの人口構成

No.	労働のモード	人数(人)	割合(%)
1	waste picker	604	70.2
2	family worker	164	19.1
3	wage labor	29	3.4
4	follower of itinerant buy	4	0.5
5	boss	43	5.0
6	family of boss	16	1.9
合計		860	100.0

3つ目のルートは、行商人に売却された残りが、有価物の仕分け場所に運ばれることなく、廃棄物最終処分場内で売却されるルートである。このルートに有価物を売却する waste picker にも色々なタイプの者がいるが、多くの場合、プラスチック系の有価物のみを収集対象としているウェイスト・ピッカーが多い。たとえばソフト・プラスチックだけを収集し、ソフト・プラスチックを得意とする small middleman や boss of middleman などに売却している場合や、プラスチック（ハード・プラスチック）のみを収集し、プラスチック（ハード・プラスチック）を得意とする small middleman や

boss of middleman などに売却している場合である。small middleman や boss of middleman などに売却された後、有価物は 2 つ目のルートと同様のルートを通り、フォーマル・リサイクル市場（リサイクル工場）に売却される。

1) 経済活動としての側面

図 4-20 は、調査地において行われているダンプサイト・スカベンジングを巡る経済活動について、支払われた金銭の流れ、及び、金銭の対価となった物の流れを示している。図 4-20 においては矢印 (→) の方向に向かって対象物が流れている。各アクターは四角で囲まれ、廃棄物最終処分場インフォーマル・リサイクル市場以外の市場は丸で囲まれている。

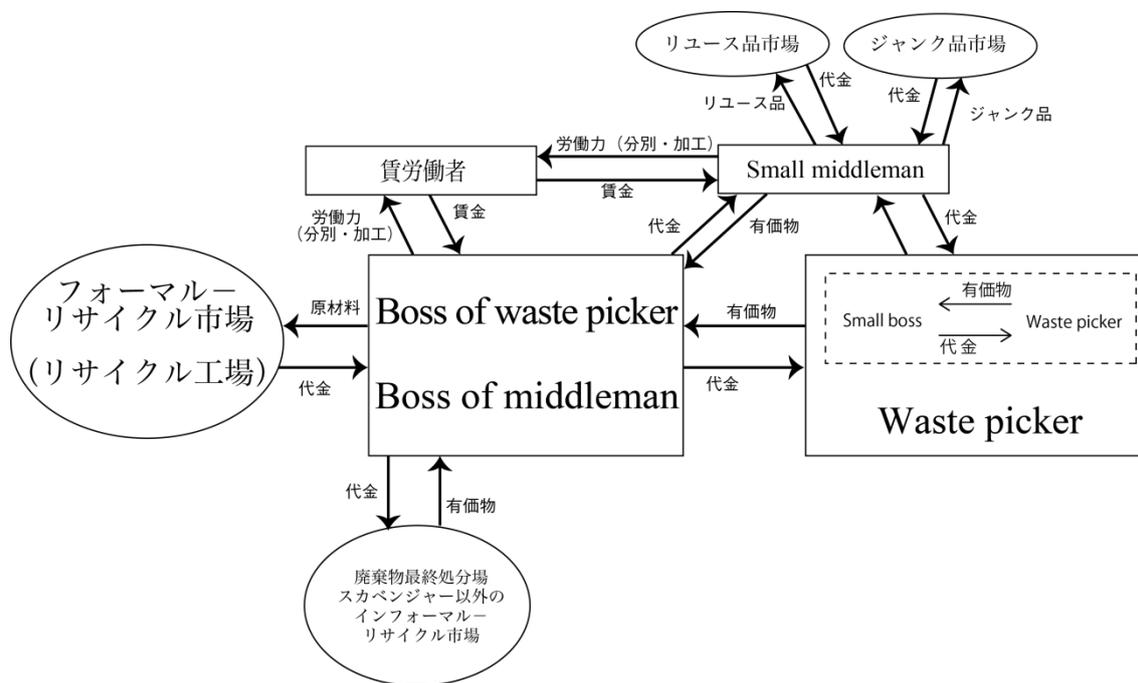


図 4-20. スカベンジングを巡る経済的側面

boss of waste picker 及び boss of middleman、small middleman が外部の市場に有価物を売却することにより、調査地のダンプサイト・スカベンジングに資金が流入する。資金量として圧倒的に多いのは boss of waste picker 及び boss of middleman がインターフェースとなり流入するリサイクル工場に有価物（工場にとっての原材料）を売却することによって得られる資金である。boss of waste picker 及び boss of middleman の

中でも、とりわけプラスチック系有価物（ウェイスト・ピッカーによる有価物収集の8割を占める）を取り扱う boss of waste picker 及び boss of middleman からの流入分が重要となる。small middleman たちのうち、リユース品やジャンク品を取り扱う small middleman たちは、リユース品市場やジャンク品市場に商品を売却することにより、インフォーマル・リサイクル市場内に流通する資金が流入している。

外部市場から流入した資金は、boss of waste picker 及び boss of middleman、small middleman を通じて、有価物代金や賃金として waste picker や family worker、wage labor たちに流れる。boss of waste picker が外部市場から得た原材料の売却代金は、有価物の購入代金として、boss of middleman や、small boss、small middleman、ウェイスト・ピッカーに流れ、賃金として賃労働者へ流れる。Family worker へは、ウェイスト・ピッカーを通じて流れる。boss of middleman が外部市場から得た原材料の売却代金は、有価物の購入代金として、boss of waste picker や small boss、small middleman へと流れる。small middleman がリユース品市場やジャンク品市場から得た商品の売却代金は、有価物の購入代金としてウェイスト・ピッカー及び family worker に流れるとともに、賃金として賃労働者に流れている。

ダンプサイト・スカベンジング以外のインフォーマル・リサイクル市場から、ダンプサイト・スカベンジングに有価物が流入するとともに、資金が流入している。boss of waste picker の一部は、ストリート・スカベンジャーのグループから有価物を買取り、その有価物を廃棄物最終処分場インフォーマル・リサイクルにおいて分別及び加工しリサイクル工場に売却している。「3. アクターの構成」において示した「例外的なグループ」も廃棄物最終処分場インフォーマル・リサイクル市場の外から有価物を供給し、代金を得ている。

4-6. 調査地におけるダンプサイト・スカベンジングが抱える課題

調査地のダンプサイト・スカベンジャーたちは劣悪な労働条件の下、作業を行っており改善の必要がある。スカベンジャーたちが用いる道具は、費用がかからない簡単な作りであり、作業の安全が確保された作りとはなっていない。手袋やヘルメットは使用されておらず、一部の者を除いて靴底の鉄板など安全に配慮された長靴の使用もなされていない。また、新しく搬入された、あるいは、掘り返された場所の方が有価物を見つけやすく、スカベンジャーたちはショベルカーやゴミ収集車の傍らでスカベンジングを行うことが多く、危険な作業環境となっている。

また、スカベンジャーの活動は、廃棄物最終処分場の運営に対しては一定の負の効果を与えていると考えられるため、改善の必要がある。ダンプサイト・スカベンジャーたちは、ショベルカーの周囲でスカベンジングを行っているため、ショベルカーの操作や移動の障害となっている可能性が高い。また、スカベンジャーたちは人力で荷車を引きながら、ゴミトラックが通行する道路を通行するため、円滑なトラックの通行の障害になると考えられ、実際に廃棄物最終処分場の運営者は人力で引く荷車の通行の禁止を試みている。もちろん、廃棄物最終処分場の効率的な運用を妨げているのはスカベンジャーだけではないが、現状においては、スカベンジャーもその一因とみなしうるため、この点については改善していく必要がある。

注

注1：図4-9のようなメモは、購入者側は後に伝票を作成するために必ず作成するが、売却側の場合、後の確認作業は不要と考え作成しない者もいる。

注2：使用する伝票に決まりがあるわけではないので、単なる切れ端の場合もある。

注3：なお、boss of waste picker や boss of middleman に買い取られる前に、small boss や small middleman によって買い取られる場合もあるが、small boss や small middleman を経由すること以外、プロセスとしては大きく変わらない。

注4：small boss や small middleman はスラム街の中での転売であるため、boss of waste picker や boss of middleman が提示できる単価よりも低い単価しか提示することができない。そのため、boss of waste picker が有価物を売却するのは、自身がリサイクル工場に売却している有価物以外をリサイクル工場に売却している boss of waste picker や boss of middleman である。なお、boss of waste picker や boss of middleman は、通常自身がリサイクル工場に売却している有価物を boss たちに売却することはないが、自身がリサイクル工場に売却している有価物であったとしても、リサイクル工場の処理能力の問題等で受け入れを拒否された場合や、知り合いの boss がリサイクル工場から求められた有価物の量を達成できなかった場合に、例外的に、リサイクル工場に売却している有価物をスラム街内の boss に売却することもある。

4-7. 本章のまとめ

1. スカベンジャーたちが使用する主な道具はスラム街の中で安価に調達可能であり、このことがダンプサイト・スカベンジングへの新規参入を容易にする一因となっている。
2. スカベンジャーたちによって使用されている主な道具は 12 種類であり、自作している道具（大型 PP ガラ袋、荷車、ソフト・プラスチック裂き機、ソフト・プラスチック梱包機）、スラム街の中の製作者から購入している道具（フッカー：USD 0.5、背負カゴ：USD 6）、スラム街の外で購入する道具（棒天秤、大型重量計、小型重量計、ナイフ、針、自転車リアカー）である。
3. 調査地のダンプサイト・スカベンジングにおける主な取引は、詳細な内容が伝票に記録されており、売り手と買い手の双方が取引内容をさかのぼって確認でき、このことが過払いや未払いを防いでいる。
4. スカベンジャーたちが有価物の取引を行った際に発行される伝票には、取引した有価物の名称及び重量化、割引率、単価が記載されるとともに、借入金の返済や未払い金の支払いに関する情報も記載される。
5. 収集対象とする廃棄物には少なくとも 2 種類があり、72.5%の waste picker が収集対象としている「占有者のいない廃棄物 (Umum)」と、27.5%の waste picker が収集対象としている「占有者がいる廃棄物 (Borongon)」がある。
6. 有価物の分類方法は多数あり、このことによって waste picker はある程度自身の好みに沿って有価物の分別の程度を決めることができる。
7. 有価物は大別すると 2 つのタイプがあり、第 1 のタイプは、収集量が多いが単価が低い有価物であり、第 2 のタイプは、収集量は少ないが単価は高い有価物である。
8. 有価物は、廃棄物最終処分場内において収集された後、3 つのルートに分かれる。1 つ目は、処分場内で itinerant buyer に売却され、リユース品市場やジャンク品市場に行くルート。2 つ目は、自宅に持ち帰られ分別されるルート。3 つ目は、処分場内で boss

of middleman に売却され、リサイクル工場に行くルートである。

9. 調査地のダンプサイト・スカベンジャーたちは劣悪な労働条件の下、作業を行っており改善の必要がある。

5. 平均有価物収集量と平均収入

5-1. データの収集方法

5-1-1. ウェイスト・ピッカーに関するデータの収集

表 5-1 は、平均有価物収集量を推定するために取得したデータの一覧である。メインとなるデータは、表 5-1 における「タイプの違い」のデータであり、「*Nimbang* の間隔の違い」及び「時期の違い」のデータは、「タイプの違い」のデータを別の視点から検証するためのデータである。

データ収集のために実施した調査は、継続的な 14 日間の聞き取り調査と各有価物について最低 2 枚以上の伝票の収集である。継続的に 14 日間聞き取り調査を行うことにより、日々行われている売却において売却した有価物の情報を入手した。そして、各有価物についての最低 2 枚以上の伝票を入手することにより、*Nimbang* によって売却した有価物に関する情報を入手した。日々売却されている有価物については、14 日間の合計を 14 で割ることにより、1 日当たりの収集量を推定した。そして、*Nimbang* により売却した有価物については、1 枚目の伝票の日付と 2 枚目の伝票の日付から収集に要した日数を計算し、2 枚目の伝票に記載された有価物の重量をその日数で割ることにより、1 日当たりの収集量を推定した。

調査対象者の抽出は、社会関係に基づいたスカベンジャーの種類と、収集対象とする廃棄物の種類に基づく分類に沿って行った。社会関係に基づいたスカベンジャーの種類の中から Live-in follower のウェイスト・ピッカー、Live-out follower のウェイスト・ピッカー、independent waste picker、small boss のうち有価物収集を行っている者を調査対象とした。収集対象とする廃棄物の種類に基づく分類 (*Umum*、*Borong*) については、*Borong* のボスは有価物の買い付け作業が多く、有価物の収集には参加していなかったため、small boss に関しては *Umum* のみ調査対象とした。なお、small boss は、子分たちの有価物の売却も行っているが、small boss 本人と子分たちの有価物とは、通常、それぞれ別に伝票が発行されているため、small boss 本人だけを分けて把握することが可能である。

表 5-1. データ一覧

No.	調査目的	調査対象世帯のタイプ	対象数	実施内容		調査時期(世帯数)
				聞き取り	伝票収集	
1	タイプの違い	Live-in waste picker (Umum)	42	実施	実施	2013年7月(41)、2014年5月(1)
		Live-in waste picker (Borongang)	11	実施	実施	2013年7月(1)、11月(1)、2014年1月(9)
		Live-out waste picker (Umum)	7	実施	実施	2013年7月(7)
		Live-out waste picker (Borongang)	3	実施	実施	2013年7月(1)、11月(1)、2014年1月(1)
		Independent waste picker (Umum)	7	実施	実施	2014年5月(7)
		Small boss (Umum)	8	実施	実施	2013年7月(1)、2014年5月(7)
		(小計)	78	(Umum:64、Borongang:14)		
2	Nimbangの 間隔の違い	Live-in waste picker (Umum)	4	実施	非実施	
		Live-out waste picker (Umum)	3	実施	非実施	2013年7月
		Live-out waste picker (Borongang)	2	実施	非実施	
		Independent waste picker (Umum)	1	実施	非実施	
		(小計)	10	(Umum:8、Borongang:2)		
3	時期の違い	Live-in waste picker (Umum)	10	実施	実施	1回目:2013年7月、2回目:2014年1月
		Live-out waste picker (Borongang)	1	実施	実施	
		(小計)	11	(Umum:10、Borongang:1)		

「*Nimbang* の間隔の違い」に関しては、14 日間の継続的な聞き取り調査は実施しているが、2 枚入手する伝票のうち 1 枚しか入手していない。調査地において、*Nimbang* の間隔は、各スカベンジャー・グループによって異なっており、*Nimbang* の間隔が 1 週間程度と短いグループから 1 ヶ月以上と長いグループまでである。このような *Nimbang* の間隔の違いが、収集している有価物の種類や、日々の売却に影響しているのかを確認するために、14 日間の継続的な聞き取りを行うとともに、1 枚の伝票の入手を行った。

「時期の違い」に関しては、同じ調査対象者に対して、6 ヶ月の間を設けて、2 回実施した。時期が異なることによる影響を調査するために、2013 年 7 月に調査を行った者のうち 11 世帯に対して、同じ内容の調査を 2014 年 1 月に再度実施した。

調査対象者の抽出に当たっては、調査地における人口構成も考慮した。第 9 回調査時に取得した人口構成のデータを用いて、年齢や家族構成に偏りが出ないようにした。これに加え、waste picker の独居世帯、waste picker と waste picker の世帯、waste picker と wamily worker の世帯などのように、労働のモードに基づく世帯構成についても考慮しながら調査対象者の抽出を行った。

5-1-2. 賃金労働者に関するデータの収集

賃金労働者に関するデータについては、賃金労働者のタイプに応じて、それぞれ次の方法で調査を行った。有価物及び廃棄物の積み込み作業を行う賃金労働者については、第 9 回調査時に、3 世帯に対して、14 日間の継続的な聞き取り調査を行った。この 3 世帯のうち、1 世帯は賃金労働のみで生計を立てているが、残りの 2 世帯は、主たる収入源は積み込みによる賃金労働であるが、積み込み作業を行わない日は有価物収集を行っている。日当で有価物の処理作業を行う賃金労働者については、第 10 回調査時（2013 年 6 月 5 日-7 月 28 日）に、7 世帯（すべて 1 人世帯）に対して、週当たりの労働日数と日当に関する非構造化インタビューを行った。歩合で有価物の分別を行う賃金労働者については、処理した有価物の量及び労賃が記載された 2013 年 5 月分の伝票を、5 人（すべて、主たる家計支持者である夫がいる女性）から入手した。

5-2. 労働時間

ウェイスト・ピッカーは、週に平均 4 日~5 日間、廃棄物最終処分場内において有価

物の収集を行っている。第9回調査時に調査した51世帯のウェイト・ピッカーの週平均労働日数は4.8日である。ウェイト・ピッカーの多くは、日曜日と、ボスによる有価物の計測が行われた日の翌日は休日としている。なお、有価物収集を行わない日でも、自宅前で有価物の分別作業をしている場合が多い。特に有価物の計測が行われる日の前日は、通常、有価物の分別や梱包作業をしている。

賃金労働者は、一般的に、週に5日あるいは6日間、賃金労働を行っている。第9回調査時に調査した1人への構造化インタビューに基づくと、有価物の積み込み作業のみで生計を立てている賃金労働者の場合、週に平均5日、働いている。第11回調査時に調査した7人への非構造化インタビューに基づくと、日当を得ている賃金労働者の場合、週に平均6日間、働いている。加えて、第11回調査時に調査した5人への非構造化インタビューに基づくと、有価物の分別作業を行うことにより歩合で賃金を得ている賃金労働者の場合、週に平均6日間、働いている。

労働時間や労働を行う時間帯は、人によって様々であるが、次に示すようなパターンであることが多い。ウェイト・ピッカーの場合、朝方から仕事を開始し、朝から昼にかけて有価物の収集を行い、午後にさしかかるころから有価物の分別作業を行うというパターンや、深夜に有価物収集を行い、朝方、有価物の分別作業を行うというパターンがある。family workerの場合、朝方から働き始める者もいるが、朝と昼は家事を行い、夫であるウェイト・ピッカーが帰宅してから、夫とともに有価物の分別作業を行う者もいる。賃金労働者の場合は、通常、朝方から仕事を開始し、正午に昼食のための休憩をとり、夕方5時ごろに仕事を終えるというパターンが多い。

5-3. 平均有価物収集量

表5-2と表5-3、表5-4、表5-5は、各タイプのウェイト・ピッカーたちの1日当たりの平均有価物収集量を有価物の種類ごとに示しており、表5-2ではグロスのデータを、表5-3ではネットのデータを示している。グロスのデータとは、ウェイト・ピッカーがボスのところに運んできた際の重量であり、ネットのデータとはグロスの重量から割引率によってゴミの分が除かれたあとの重量である。表5-2及び表5-3は、表5-1における「タイプの違い」で示した78世帯のデータに基づき作成した。表5-4はグロスのデータに基づく *Umum* と *Borongan* との比較を、表5-5ではネットのデータに基づく比較を示している。

表 5-2. アクター別グロス・ベースの平均有価物収集量

有価物	Live-in waste picker		Live-out waste picker		Independent waste picker	Small boss
	Umum	Borongon	Umum	Borongon		
ソフト・プラスチック	108.2	87.7%	73.8	45.4%	261.9	114.8
プラスチック	7.8	6.3%	34.3	21.1%	11.0	30.5
スポンジ	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0
ゴム	0.8	0.7%	4.3	2.6%	0.2	3.8
カーペット	0.4	0.4%	0.6	0.4%	0.1	1.4
ガラス	3.8	3.1%	15.3	9.4%	1.3	1.1
鉄	1.5	1.2%	3.8	2.3%	1.2	3.1
アルミ	0.1	0.1%	0.2	0.1%	0.0	0.9
銅	0.0	0.0%	0.1	0.0%	0.0	0.0
紙	0.2	0.1%	29.5	18.1%	0.0	3.1
骨	0.4	0.4%	0.7	0.5%	0.3	0.8
合計	123.3	100.0%	162.7	100.0%	275.9	159.4
					100.0%	100.0%
					129.3	159.4
					100.0%	100.0%

(kg / 世帯 / day)

表 5-3. アクター別ネット・ベースの平均有価物収集量

有価物	Live-in waste picker		Live-out waste picker		Independent waste picker	Small boss		
	Umum	Boronggan	Umum	Boronggan				
ソフト・プラスチック	82.9	85.3%	67.7	46.3%	244.8	94.7%	102.6	70.4%
プラスチック	7.0	7.2%	30.5	20.9%	10.8	4.2%	29.3	20.1%
スポンジ	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
ゴム	0.8	0.8%	4.2	2.9%	0.2	0.1%	3.7	2.6%
カーペット	0.4	0.5%	0.6	0.4%	0.1	0.0%	1.2	0.8%
ガラス	3.8	3.9%	15.2	10.4%	1.3	0.5%	1.1	0.7%
鉄	1.5	1.5%	3.8	2.6%	1.2	0.5%	3.1	2.1%
アルミ	0.1	0.1%	0.2	0.2%	0.0	0.0%	0.9	0.6%
銅	0.0	0.0%	0.1	0.1%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
紙	0.2	0.2%	23.1	15.8%	0.0	0.0%	3.1	2.1%
骨	0.4	0.5%	0.7	0.5%	0.3	0.1%	0.8	0.5%
合計	97.3	100.0%	146.2	100.0%	258.5	100.0%	145.8	100.0%

表 5-4. グロス・ベースの *Umum* と *Borongang* の比較

有価物	(kg / 世帯 / day)			
	<i>Umum</i>		<i>Borongang</i>	
ソフト・プラスチック	125.6	84.6%	69.5	44.7%
プラスチック	12.7	8.5%	30.3	19.5%
スポンジ	0.0	0.0%	0.0	0.0%
ゴム	1.6	1.0%	3.3	2.1%
カーペット	0.8	0.5%	0.5	0.3%
ガラス	4.6	3.1%	13.3	8.5%
鉄	1.9	1.3%	3.5	2.3%
アルミ	0.2	0.2%	0.3	0.2%
銅	0.0	0.0%	0.1	0.0%
紙	0.5	0.3%	34.2	22.0%
骨	0.6	0.4%	0.6	0.4%
合計	148.4	100.0%	155.5	100.0%

表 5-5. ネット・ベースの *Umum* と *Borongang* の比較

有価物	(kg / 世帯 / day)			
	<i>Umum</i>		<i>Borongang</i>	
ソフト・プラスチック	102.4	82.4%	63.0	45.7%
プラスチック	11.8	9.5%	27.0	19.6%
スポンジ	0.0	0.0%	0.0	0.0%
ゴム	1.5	1.2%	3.3	2.4%
カーペット	0.7	0.6%	0.5	0.3%
ガラス	4.6	3.7%	13.2	9.6%
鉄	1.9	1.5%	3.5	2.5%
アルミ	0.2	0.2%	0.3	0.2%
銅	0.0	0.0%	0.1	0.0%
紙	0.5	0.4%	26.4	19.2%
骨	0.6	0.5%	0.6	0.4%
合計	124.2	100.0%	137.9	100.0%

グロスのデータとネットのデータを比較した場合、収集された有価物の重量の構成割合が若干異なっている。グロスのデータの場合、ソフト・プラスチックが占める割合がネットのデータの場合と比べて、全体に占める割合が若干高くなる。これと同じことが *Borongang* の紙でも起きている。ソフト・プラスチックや紙は、水やゴミの付着が多く、グロスとネットの間で差が大きいため、グロスとネットで比較すると、各有価物の構成割合に違いが発生する。なお、グロスのデータは、水やゴミが混じった重量であるため、以下ではネットの重量のみを示す。

各有価物の構成割合について、社会関係に基づく類型の間における差はほとんどないが、*Umum* と *Borongang* の間では異なっている (表 5-4、表 5-5)。live-out waste picker の *Umum* は他の *Umum* と比べて各有価物の構成割合が若干異なっているが、その他の類型についてはおおよそ共通している。それに対して、*Umum* と *Borongang* では、*Umum* の場合はソフト・プラスチックの割合が 82.4%であるのに対して、*Borongang* の場合は、ソフト・プラスチックは 45.7%であり、プラスチックが 19.6%、紙が 19.2%となっている。このような差が生まれる要因は、*Borongang* のボスが廃棄物を購入するとき、プラスチックが多く含まれた廃棄物を購入していることと、*Borongang* の子分は自宅に有価物を持ち帰る必要がないことにある。プラスチックの方がより高く売ることができるので、*Borongang* のボスは通常、プラスチックが多く入っていると見込まれるトラックを探し、そのトラックから廃棄物を購入している。*Borongang* の子分たちは、割り当てられた廃棄物の山の横に、廃棄物の山からより分けた有価物を置いておくと、ボスがトラックでその有価物を回収に来るため、自宅に有価物を持ち帰る必要がない。そのため、重量の問題や売り先の問題で収集対象となることが少ない紙であっても、*Borongang* の場合は収集対象としている。

表 5-6. タイプごとの平均有価物収集量

No.	アクターのタイプ (アクター・タイプ別)	(kg / 世帯)	
		平均	標準偏差
1	Live-in waste picker	107.4	51.5
2	Live-out waste picker	121.1	62.4
3	Independent waste picker	258.5	138.5
4	Small boss	145.8	84.6
(収集対象とする廃棄物のタイプ別)			
5	Umum	124.2	81.6
6	Borongang	137.9	68.4
全体		126.7	79.2

表 5-6 は、合計収集量をウェイト・ピッカーのタイプごと及び、廃棄物の種類ごとに示したものであり、表 5-6 が示すように、independent waste picker を除き、どのタイプであっても、それほど大きな差がみられない。small boss の場合、子分の地位から身を起し small boss へと成長していった勤勉なものが多いため、他の類型と比べて、収集量が若干多い傾向にある。independent waste picker が他と比べて倍近くあるのは、

調査対象となった independent waste picker の半数程度が、割引率を設定しない Boss of waste picker や small boss などに有価物を売却していたことが影響している。

図 5-1 は、78 世帯のネット・ベースの収集量のヒストグラムである。図 5-1 が示すように、1 日当たりのネットの収集量はおおよそ正規分布に従い、世帯数の約 80% が 50 kg から 200 kg のレンジにある。

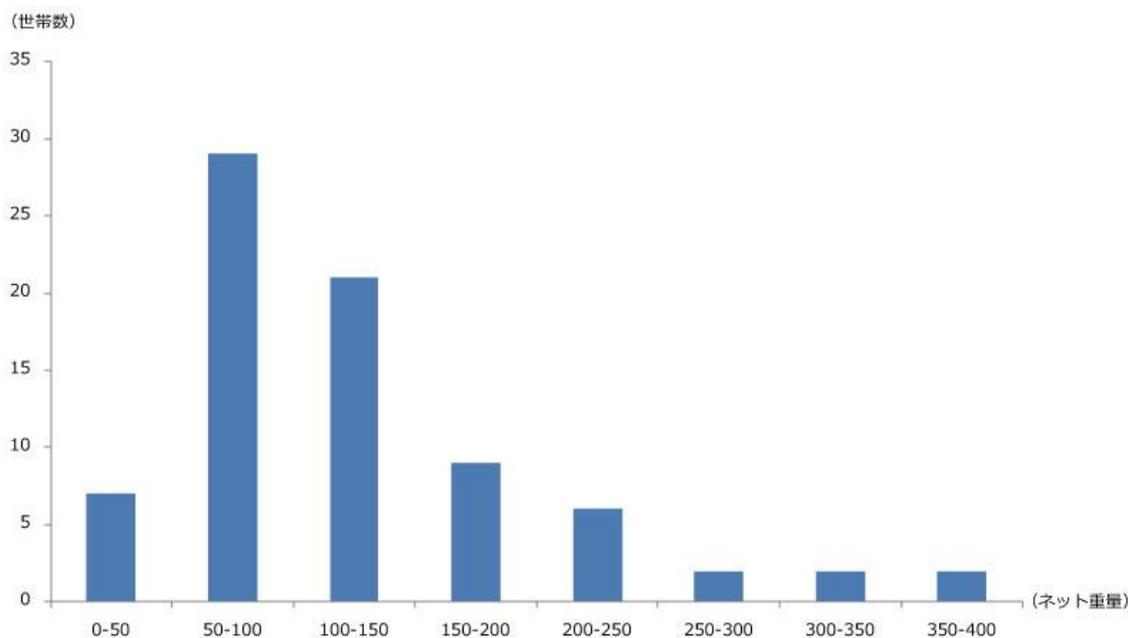


図 5-1. 収集量のヒストグラム

表 5-7 は、同じ調査対象者に対して、2013 年 7 月と 2014 年 1 月の計 2 回行った調査の結果を示したものであり、どちらの時期においても、有価物の合計重量や有価物ごとの構成割合はほとんど変わらない。2013 年 7 月の世帯当たり平均収集量は 125.9 kg、2014 年 1 月は 111.6 kg であり、両者で大きくは異なる。有価物ごとの割合についても、2014 年 1 月はプラスチックの割合が減り、紙の割合が若干増えているが、それほど大きく変わっているわけではない。このことから、季節による変化はそれほど起きていないと考えられる。

表 5-7. 時期ごとの平均有価物収集量

有価物	(kg / 世帯)			
	2013年7月		2014年1月	
ビニール袋	86.8	77.7%	99.2	78.9%
プラスチック	7.6	6.8%	11.8	9.4%
スポンジ	0.0	0.0%	0.0	0.0%
ゴム	0.8	0.7%	2.0	1.6%
カーペット	0.7	0.6%	1.7	1.4%
ガラス	5.2	4.7%	6.1	4.9%
鉄	1.8	1.6%	1.8	1.4%
アルミ	0.2	0.2%	0.2	0.1%
銅	0.0	0.0%	0.1	0.0%
紙	8.0	7.2%	1.5	1.2%
骨	0.5	0.4%	1.4	1.1%
合計	111.6	100.0%	125.9	100.0%

表 5-8 は、労働のモードに基づく世帯のタイプごとに平均収集量を示したものである。表 5-8 の No.1 は、単身の世帯であり、No.2 から 4 は夫婦以外には waste picker がいない世帯であり、No.5 は夫婦以外に waste picker が 1 人いる世帯である。78 世帯中 3 世帯は、夫婦以外に 2 人以上の waste picker がいるなど例外的な世帯であるため、表 5-8 からは除いた。

世帯のタイプが異なっても有価物収集量に大きな違いはない。夫婦ともに waste picker の世帯は、waste picker と family labor の世帯や、waste picker と主婦の世帯と比べて、世帯内にいる waste picker が 1 人多いが、それほど大きな違いは出ていない。表 5-8 の「上記の世帯タイプに加えて 1 名の waste picker」が示すように、夫婦に加えてもう 1 人の waste picker が増えても、1 人分増えた効果は出ていない。独居のウェイスト・ピッカーが他と比べて著しく高くなっているのは、独居世帯の多くが割引率を設定していない boss of waste picker や small boss などに有価物を売却している independent waste picker であったためであり、independent waste picker を除いた場合、平均 123.1 kg (標準偏差 46.2 kg) となり、他とおおよそ同じ値である。これらすべての数値は、78 世帯すべての平均と同等程度であり、No.1 から No.5 のそれぞれの集団について T 検定を行ったところ、集団間に 5%水準で統計的な有意差はなかった。そのため、調査地においては、個人での活動であった場合でも、また、さまざまなタイプの世帯による活動であった場合でも、有価物収集量にはあまり影響を与えていないといえる。加えて、「Nimbang の間隔の違い」を明らかにするために調査した世帯と、

メインとなる 78 世帯との間にも収集している有価物の種類などに差はなかった。

表 5-8. 世帯のタイプごとの平均有価物収集量

		(kg / 世帯)		
No.	世帯のタイプ	平均	標準偏差	世帯数
1	Waste pickerの独居	171.7	117.7	14
2	夫婦ともにWaste picker	122.8	70.4	22
3	Waste pickerとFamily worker	105.0	64.2	27
4	Waste pickerと主婦	94.6	25.3	3
5	上記世帯タイプに加えて1名のWaste picker	137.1	72.7	9
合計世帯数				75
6	78世帯全体	126.7	79.2	78

5-4. リサイクル率

表 5-6 においてすでに示したように、78 世帯のデータに基づく、ウェイスト・ピッカーによる平均有価物収集量は 126.7 kg/day（標準偏差：79.2 kg）であり、スカベンジャーの類型や労働のモードに基づく世帯の類型ごとにグループ分けして比較した場合、グループ間に 5%水準で有意な差はみられなかった。そのため、上記の平均有価物収集量を、調査地におけるウェイスト・ピッカーによる有価物収集量の代表値であるものとみなし、以下に述べる方法により調査地における有価物のリサイクル率の推算を試みた。ただし、ウェイスト・ピッカーによる有価物収集量のデータがどれほど正確なものであったとしても、リサイクル率の推算は、信頼できるデータが欠如しているために困難な作業である。本研究では、以下の主要な仮定をもとに、調査地におけるウェイスト・ピッカーにより達成されたリサイクル率を大まかに推算することとした。

1. 調査地における廃棄物の密度は 400 kg/m³であると仮定した。この値は、Diaz et al. (1993) がインドネシア国内における典型的な廃棄物密度として提唱した値である。上記の値を用いて、廃棄物の体積データを重量データに変換した (Meidiana and Gamse, 2011)。
2. ジャカルタ市およびブカシ市における一人当たりの廃棄物発生量は等しいものと仮定した。この仮定に基づき、ジャカルタ市から調査地への廃棄物搬入量データを用いてブカシ市から調査地への廃棄物搬入量データを推算した。
3. ジャカルタ市から調査地への廃棄物搬入量は最小値が 5500 m³/day、平均値が 6000

m³/day、最大値が 6500 m³/day であると仮定した (Poskota News, 2012)。

4. 調査地におけるウェイト・ピッカーの世帯数は 1467 世帯であると仮定した。この値は、調査地で活動する NGO の報告書に記載されていた世帯数、および本研究の定量調査において判明した、第 9 回調査時の 504 世帯調査のデータに基づき、少なくとも一人以上のウェイト・ピッカーが存在する世帯の割合から推算した。

以上のように仮定すると、調査地におけるウェイト・ピッカーにより達成された調査地の廃棄物最終処分場に搬入された廃棄物の平均リサイクル率は次式で表される。

$$R_{ave} = \frac{100 \times W_{ave} \times H_{wp}}{V_{ave} \times D \times \left(1 + \frac{P_B}{P_J}\right)} \quad (5-1)$$

ここで、 D : 廃棄物の密度[kg/m³], H_{wp} : 調査地におけるウェイト・ピッカーの世帯数[-], P_B : ブカシ市の人口[-], P_J : ジャカルタ市の人口[-], R_{ave} : 平均リサイクル率[%], V_{ave} : ジャカルタ市から調査地への平均廃棄物搬入量[m³/day], W_{ave} : 調査地におけるウェイト・ピッカー世帯あたりの平均廃棄物収集量[kg/day]。

同様に、最大リサイクル率および最小リサイクル率は次式で表される。

$$R_{max} = \frac{100 \times W_{max} \times H_{wp}}{V_{min} \times D \times \left(1 + \frac{P_B}{P_J}\right)} \quad (5-2)$$

$$R_{min} = \frac{100 \times W_{min} \times H_{wp}}{V_{max} \times D \times \left(1 + \frac{P_B}{P_J}\right)} \quad (5-3)$$

ここで、 R_{max} : 最大リサイクル率[%], R_{min} : 最小リサイクル率[%], V_{max} : ジャカルタ市から調査地への最大廃棄物搬入量[m³/day], V_{min} : ジャカルタ市から調査地への最小廃棄物搬入量[m³/day], W_{max} : 調査地におけるウェイト・ピッカー世帯あたりの最大廃棄物収集量[kg/day], W_{min} : 調査地におけるウェイト・ピッカー世帯あたりの最小廃棄物収集量[kg/day]。

表 5-9 に調査地におけるウェイト・ピッカーによる調査地の廃棄物最終処分場に搬入された廃棄物のリサイクル率の推算結果を示す。平均リサイクル率は 6.5%であり、またリサイクル率は 2.2%から 11.5%の範囲であった。

表 5-9 調査地におけるウェイト・ピッカーによるリサイクル率の推算結果

推算に用いた変数	値			出典
D [kg/m ³]	400			Diaz et al. (1993)
H _{wp} [-]	1467			(本研究で得られた値)
P _B [-]	2378211			BPS (2010)
P _J [-]	9588198			BPS (2010)
	最小値	平均値	最大値	
V [m ³]	5500	6000	6500	Poskota News (2012)
W [kg per day per household]	46.9	126.7	205.9	(本研究で得られた値)
リサイクル率, R [%]	2.2	6.5	11.5	(本研究で得られた値)

本研究で得られた結果が示すように、リサイクル率の推算結果は数多くの要因により大きく変動することが分かる。例えば、廃棄物の密度ひとつをとってみても、同じ廃棄物最終処分場であっても廃棄物の組成は場所ごとに異なるであろうし、異なる最終処分場であればなおさらである。調査地におけるウェイト・ピッカーにより達成されたリサイクル率の真の値を求めるためには、廃棄物の密度に関する文献値やジャカルタ市当局の推奨値が実態を反映した値であるのかどうかを廃棄物組成分析等により検証する作業が不可欠である。

また、調査地におけるウェイト・ピッカーの世帯数に関しても実際には常に変動している。調査地におけるウェイト・ピッカーの世帯の大多数が特定のジャワ農村からの出稼ぎ労働者であるため、世帯数に関するより正確な実態を把握するためには、さらなるフィールド調査が不可欠となるであろう。

加えて、ジャカルタから調査地への廃棄物搬入量は、通常は廃棄物を搬入するトラックの最大積載量と台数から体積トンで算出されている。現状では関連する清掃局の人的・予算的資源の限界を超えているものと思われるが、廃棄物重量のリアルタイム測定が行われるならば、リサイクル率の推算結果の精度は大幅に改善されるであろう。

以上述べたように、現状では調査地におけるウェイト・ピッカーにより達成されたリサイクル率の推算結果の精度には一定の限界があることは確かである。だが、それでもなお、調査地におけるウェイト・ピッカーが、使用不可能な廃棄物を生産資源に変換するとともに、都市の清掃を行うことにより、社会に対して大いに貢献している (Hayami et al., 2006) ことを例証するために、以下にモデル計算の一例を示すことと

したい。調査地においては、プラスチック系廃棄物が主たるリサイクルの対象となっているので、調査地におけるウェイト・ピッカーが、ジャカルタ市で発生するプラスチック系廃棄物の総量の何%をリサイクルしているのかについて、以下の数値を用いて計算すると、

ジャカルタ市の廃棄物総発生量： 6,000 m³

廃棄物の密度： 400 kg/m³

ジャカルタ市の廃棄物に占めるプラスチック系廃棄物の割合： 10%

調査地におけるウェイト・ピッカーの世帯数： 1467 世帯

調査地の世帯あたり平均有価物収集量： 126.7 kg/day

調査地で収集される有価物に占めるプラスチック系廃棄物の割合： 80 %

$$\frac{1467 \times 126.7 \times 0.8}{6000 \times 400 \times 0.1} \times 100 = 62.0\% \quad (5-4)$$

となり、ジャカルタ市で発生するプラスチック系廃棄物の総量の過半数が調査地におけるウェイト・ピッカーによりリサイクルされている、ということになる。開発途上国における都市廃棄物のリサイクルは、その多くを人間のスカベンジャーにより行われるインフォーマル・リサイクルに依存している (Medina, 2000) という指摘がよく当てはまる計算結果であると考えられる。

なお、上記の計算式にジャカルタ市当局が用いている廃棄物の単位体積重量 (重量換算係数) である 210 kg/m³ を用いた場合、調査地におけるウェイト・ピッカーによるプラスチック系廃棄物のリサイクル率が 100% を超えてしまう。したがって、廃棄物の密度に関するジャカルタ市当局の推奨値は、ジャカルタ市において収集された廃棄物が中間処理施設で容積圧縮される以前の値なのではないかと推察される。通常、中間処理施設においては、廃棄物の容積が半分程度にまで圧縮されるので、容積圧縮後の廃棄物の密度が 400 kg/m³ (Diaz et al., 1993) であり、圧縮後の廃棄物が調査地へ搬入されていると考えるならば、廃棄物の密度に関する文献値やジャカルタ市当局の推奨値は、廃棄物組成分析等により検証する作業が不可欠ではあるものの、それなりに辻褃の合う推定値であると考えられる。

5-5. 平均収入

5-5-1. 有価物の価格

表 5-10 は、ウェイスト・ピッカーがボスや行商人に有価物を売却する際の価格を示したものである。「4. 有価物収集と有価物取引方法」で示したように、調査地において有価物の分類方法は様々であり、表 5-7 は代表的な分類にしたがって作成したものである。表 5-10 は第 9 回調査時における 51 世帯を対象とした構造化インタビュー（14 日間の継続的な聞き取り調査、及び、伝票の収集）により入手したデータに基づき作成した。ただし、「*Busa*（スポンジ）」「*Tembaga*（銅）」「*Obat*（薬：薬の種類は問わず、例えば、風邪薬や健康薬など）」の価格については、構造化インタビューでは明らかにすることができなかつたため、非構造化インタビューによって情報を入手した。「*Busa*」は、トラックの荷台 1 杯分という取引単位であり、かつ、トラックの積載可能料を超えた状態で積まれているため、重量あたりの価格を正確に算出することができなかつた。「*Tembaga*」はグラム単位で取引されていることが多く、誤差が大きいため、重量あたりの価格を正確に算出することができなかつた。「*Obat*」は、固形の場合と液体の場合があり、価格は目分量で決まるため、重量あたりの価格を正確に算出することができなかつた。なお、「*Campur*」（混合物）として売却された有価物は「*Campur*」として扱い、その中に含まれる各有価物（たとえば「鉄」や「アルミ」）は、各有価物の価格を計算する際には除外して計算した。

有価物の価格は、購入する側であるボスや仲買人、そして有価物の品質によって異なる。ボスや仲買人は、自身の経営規模や経営戦略にそって、自分自身で各有価物に関して基準価格（自分の中での標準価格）を設けており、実際に有価物をウェイスト・ピッカーや *small boss* などから購入する際には、その基準価格をもとに、有価物の品質を見て値段を上下させている。この基準価格は、経営戦略上様々ではあるが、多くの場合、転売先にいくらで売却できるのかによって決まっている。そのため、たとえば、工場に直接有価物を売却することができる *boss of waste picker* や *boss of middleman* は相対的に高い値段を付けることができる。なお、この基準価格は購入者側であるボスなどと売却側であるウェイスト・ピッカーや *small boss* との取引実績や親分子分関係のあり方によっても異なっている。

有価物の価格は通常、より細かく分別した状態の方が高くなる。これは、転売先での分別作業を不必要にし、また有価物の同質性が高まるために有価物としての価値が上がる

るためである。ただし、これは買い手であるボスが同一人物の場合であり、ボスによって付けることができる値段が異なるため、様々なボスたちによる値段で比較すると、荒い分け方の有価物の方が高い値段が付いている場合がある。たとえばそのような例として表 5-10 における「AD」と「MR」と「ITM」がある。表 5-10 における「MR」と「ITM」は「AD」をより細かく分別したものである。しかし、表 5-10 に示されるように、「MR」と「ITM」は「AD」より低い価格になっている。このような逆転現象が起こった原因は、サンプリングされた 51 世帯の中に、「AD」に高い価格を付けることができるボスに売却した者と、安い価格しか付けられないボスに「MR」及び「ITM」に売却した者がいるためである。

ソフト・プラスチックの場合、乾燥した状態か濡れた状態かで価格が異なっている。51 世帯への構造化インタビューにおいて、「AD」及び「MR」で乾燥した状態で取引されている事例があった。「AD」の中央値と最頻値は一致しており Rp.550、そして「MR」も中央値と最頻値が一致しており Rp.525 である。そのため、おおよそこれらの価格が「AD」及び「MR」の一般的な価格であるといえる。乾燥した状態で取引される「AD」は Rp. 700 であり「MR」も Rp. 700 である。「MR」の方が「AD」よりも細かい分類であるが価格が同じなのは、先に述べた売り先のボスが異なっているという理由からである。最も価格が低い「AD」は Rp. 250 であり、「MR」は Rp. 350 となっている。

状態が良いものや、捨てられる前の状態で高価であった物は、同じ種類や材質の有価物の中でも比較的高い価格で取引される。表 5-10 のうち、「Sendok / Garpu」「Botol bijian」「Lampu」「Jam tangan」「HP」については、捨てられる前の価格が反映されて、取引価格にばらつきがある。たとえば、「Sendok / Garpu」は通常 1 本当たり Rp. 349 で売却されているが、高価なものは、Rp. 2,000 で取引されていた。その他に、「Botol bijian」については、どのようなガラス瓶かによって値段が Rp. 200 から Rp. 15,000 と大きく幅がある。「Lampu」は、通常 1 個当たり Rp. 100 で取引されているが、電球としてそのまま使用できる場合は、Rp. 4,000 で取引されていた。なお表 5-10 の作成においては、このように値段に幅がある物は、値段が大きく離れている物については外れ値として平均からは除外した。ただし、「Jam tangan」については中央値と比べて低い価格と高い価格とが、それぞれ同数程ずつ存在していたため、外れ値として除くことなく平均を算出した。

表 5-10. 有価物の価格

(通貨単位: Rp)

種類	名称	価格			単位
	インドネシア語名	平均	中央値	最頻値	
ソフト・プラスチック	AD	515	550	550	kg
	MR	516	525	525	kg
	ITM	489	525	525	kg
	PEE	747	750	750	kg
	PP	583	600	500	kg
	Sablon	580	600	600	kg
	Karung	487	500	500	kg
	Slop	618	600	500	kg
ハード・プラスチック	Nilek	1282	1200	1200	kg
	Ember	1420	1500	1500	kg
	LD	3000	3000	2500	kg
鉄	Kaleng	1029	1200	1200	kg
	Besi	1607	1600	1300	kg
ゴム	Lapak	585	600	600	kg
	Ban dalam	1038	1000	1000	kg
カーペット	Karpet	414	400	500	kg
スポンジ	Busa	2083	1500	1500	kg
紙	Kertas	338	300	300	kg
ガラス	Botol	342	350	400	kg
アルミ	Alumunium	6582	7000	5000	kg
骨	Tulang	482	500	500	kg
銅	Tembaga	7667	6000	5000	kg
銀	Perak	4900	5000	5000	g
真鍮	Kunigan	3118	3000	2000	個
スポン・フォーク	Sendok + Garupu	394	250	250	個
電球	Lampu	115	100	100	個
PP柄袋	Karung bijian	206	200	200	個
ガラス	Botol bijian	3888	2000	2000	個
車のタイヤ	Ban mobir	4893	5000	5000	個
バイクのタイヤ	Ban motor	909	1000	1000	個
CD・DVD	Kaset	88	100	100	個
アルミ合金	Babet	2125	2000	2000	個
携帯電話	HP	3544	3000	3000	個
モーター	Travo	3000	2000	2000	個
時計	Jam tangan	4250	3500	2000	個
髪の毛	Rambut	3318	3000	3000	目分量
薬	Obat	4139	3000	2000	目分量
その他	その他				

(Rp.10,000=US\$1)

5-5-2. 有価物の取引単位

有価物の種類により「kg」「g」「個数」「目分量」「トラック」というように異なる単位で取引が行われている。「kg」で取引されているものが最も多く、収集されている有価物を重量ベースでみた場合、そのほとんどが「kg」で取引されている。金や銀など少量しか収集できず、かつ、単価が高い有価物については「g」単位で取引されている。「目分量」のものは、髪の毛など、重量として軽い、あるいは、長さの方が重要であるなど、重量計測には適さない有価物である。そして「トラック」を単位としたものは、スポンジなどかさばる割に重量が無い有価物である。例外的に、「kg」でも「個数」でも取引されているものがあり、「*Kunigan*」は「kg」でも「個数」でも取引されていた。これに加え、「*Ban dalam*」「*Ban mobir*」「*Ban motor*」はいずれもタイヤであり、通常、「*Ban dalam*」は「kg」単位で取引され、「*Ban mobir*」及び「*Ban motor*」は「個数」単位で取引されている。しかし、タイヤの状態によっては、「*Ban dalam*」が「個数」を単位に取引される場合や、「*Ban mobir*」及び「*Ban motor*」が「kg」で取引される場合がある。

5-5-3. 労賃

表 5-11 は、調査地における主な賃金労働と労賃について示したものである。調査地においては、仕事内容と賃金の支払い単位に一定のパターンがあり、表 5-11 においては、支払い単位を「日当」「歩合」「相場」として示した。表 5-11 における「相場」とは、調査地における通念上、妥当と考えられる額であり、明確な基準があるわけではない。表 5-11 における歩合で決まる賃金労働の単位である「トラック」とは、トラックの荷台 1 杯分という意味であり、トラックの大きさは、5t トラック程度である。表 5-8 で用いたデータについて、日当に関しては第 10 回調査時に行った 7 世帯に対する非構造化インタビュー、歩合での積み込み作業に関しては第 9 回調査時における 3 世帯への構造化インタビュー、歩合での分別作業に関しては 5 人に対して発行された 2013 年 5 月分の伝票、相場に関しては全調査期間を通じた住民との日常会話により入手した。

表 5-11. 賃金労働のタイプと労賃

支払単位 No.	仕事内容	賃金		データ数
		金額	単位	
日当	1 有価物収集を除くすべて	Rp50,000.0	日	7世帯
歩合	2 有価物や廃棄物の積み込み (重い場合)	Rp75,000.0	トラック	3世帯
	3 有価物や廃棄物の積み込み (軽い場合)	Rp50,000.0	トラック	
	4 分別	Rp1,500.0	kg	5人
相場	5 トラックの運転			
	6 有価物の積み込み			

(出典)筆者聞き取り調査、とりわけNo.1-3は2013年6月調査、No.4は2013年5月の伝票
Rp.10,000=US\$1

日当で作業を行う賃金労働者の多くは、有価物収集以外の各作業すべてを行っており、USD5 (Rp.50,000) の日当を得ている。「2. アクターの構成」で示したように、調査地には「1) 収集」「2) 分別」「3) 裁断」「4) 梱包」「5) 計測」「6) 買取」「7) 洗浄」「8) 乾燥」「9) 積み込み」「10) トラックでの輸送」という少なくとも 10 種類の作業が存在している。日当で働く賃金労働者たちは、ボスの有価物の置き場所や売買を行う場所において、これらの各作業を行っている。日当は多くの場合、1 日 USD5 (Rp.50,000) であるが、日当での賃金労働者は単身世帯の男性であることが多く、その場合、朝昼晩の食事をボスの家で取ることが多く、日当はその食事代が考慮されたものになっている。なお、日当の賃金労働者が「10) トラックでの輸送」を行った場合、ボスから、小遣い程度ではあるが特別な手当として現金やタバコをもらえることが多い。

歩合で有価物の積み込みを行う場合、トラック 1 杯分を歩合の単位としており、1 日で 1~3 トラック分の有価物や廃棄物を積み込んでいる。積み込む有価物や廃棄物が重い場合と軽い場合とで、トラック当たりの歩合が異なっており、重い場合は USD7.5 (Rp.750,000)、軽い場合は USD5 (Rp.50,000) を得ている。1 日当たりの積み込み量は 1 トラックや 2 トラック分というのが多いが、積み込み対象となる有価物や廃棄物が多い場合は、3 トラック積み込む場合もある。

歩合で行う分別は、主に女性によって行われており、重量 (kg) を歩合の単位として賃金が支払われている。歩合で有価物の分別を行う者は、ウェイスト・ピッカーなどの妻である女性の事が多く、第 10 回調査時に調査した 5 人もすべてが、妻である女性である。その他の者については、調査期間中確認ができたのは、NGO で働きながら生活費に困った場合のみ行う男性や、ウェイスト・ピッカー夫婦の 10 代後半の娘で普段は働いていないが服代などの支払いがかさんだ場合のみ行う女性などである。

相場で労賃が支払われるのは、多くの場合、単発の仕事であり、相場で労賃を受け取る者は、通常、本業として別の仕事を持っている。相場で労賃が支払われるパターンとして最も多いのは、ボスによる有価物の計測（*Nimbang*）の時であり、計測し終えた有価物の積み込み作業員として、数人のウェイト・ピッカーが雇われる。この場合、有価物を売りに来た子分であるウェイト・ピッカーが、その作業の時だけ、相場での賃金支払いを受けて、賃金労働をしている。この他、普段は子分を持たないか、あるいは極めて少数の子分しか持たない仲買人が、近隣に居住するウェイト・ピッカーを相場賃金で雇う場合もある。他にも、ボスが有価物をリサイクル工場などに売却する際、普段は廃棄物収集車等の運転手を、相場賃金で雇う場合もある。

5-5-4. ボスの収入

労働のモードにおいて boss である者たちは、買い取った有価物を転売することによる収入を得ており、収入の構造は、グループにより異なっている。boss of waste picker の中には、廃棄物最終処分場ウェイト・ピッカーからだけではなく、ジャカルタなどのストリート・スカベンジャーのグループから有価物を買付け、廃棄物最終処分場スラム街に持ち帰り、そこで分別などの加工を施して、リサイクル工場に売却している者もいる。small boss の場合は、1回の取引量を多くすることにより、単位あたりの有価物の価格を高くして、boss of waste picker などに売却している。small boss の子分が個人で売った際の有価物の代金と、small boss を通じて売った際の有価物の代金の差額が、small boss の収益になっている。small boss の中には、この差額を全額自分の取り分とする者から、子分と折半する者まで、様々存在している。boss of middleman や small middleman たちの収益構造も、グループによって異なっているが、ウェイト・ピッカーである子分がいなくても、基本は boss of waste picker や small boss と変わらない。

5-5-5. ウェイト・ピッカーの平均収入

表 5-12 及び表 5-13 は、ウェイト・ピッカーの平均収入を、有価物の種類ごとに示したものである。表 5-12 は、表 5-2 から表 5-5 と同様の構成を用いて収入を示したものであるが、表 5-2 から表 5-5 では除外した個数単位で取引される有価物や賃金労働も含まれている。表 5-12 の賃金労働は、「5-3. 労賃」で示したウェイト・ピッカーが

相場賃金で行っている賃金労働である。表 5-13 は、*Umum* と *Borong* の平均収入について比較を示したものである。

表 5-12 が示すように、重量ベースで見た場合の構成（表 5-3 参照）と収入ベースで見た場合の構成は同様の傾向にあり、収入のほとんどをプラスチック系有価物から得ている。重量ベースで見た場合と同様、プラスチック系の有価物が収入の 80%程度を占めている。重量ベースの場合と若干異なるのは、ソフト・プラスチックとプラスチックとの構成割合が異なることであり、これはソフト・プラスチックの単価が安い（Rp.500 程度）のに対し、プラスチックの単価は高い（Rp.1,500 程度）ためである。

(次ページに続く)

表 5-12. アクター別ウェイト・ピッカーの平均収入

No.	有価物	(日収USD / 世帯)											
		Live-in waste picker		Live-out waste picker		Independent waste picker	Small boss						
		Umum	Borongang	Umum	Borongang		Umum	Borongang					
1	ソフト・プラスチック	4.6	72.0%	1.8	26.6%	4.7	44.6%	2.1	24.1%	11.0	85.8%	5.8	49.8%
2	ハード・プラスチック	1.0	15.1%	2.9	42.1%	3.2	30.5%	3.3	38.2%	1.3	9.9%	3.7	32.1%
3	スポンジ	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.1	0.9%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
4	ゴム	0.1	0.9%	0.2	2.8%	0.6	5.4%	0.0	0.0%	0.1	0.5%	0.4	3.3%
5	ガラス	0.1	2.1%	0.7	10.1%	0.6	5.8%	0.3	3.9%	0.1	0.6%	0.0	0.3%
6	鉄	0.2	3.1%	0.5	7.7%	0.4	4.1%	0.4	4.8%	0.2	1.8%	0.5	4.6%
7	アルミ	0.1	1.2%	0.1	1.2%	0.4	3.3%	0.4	4.9%	0.0	0.0%	0.5	4.4%
8	銅	0.0	0.6%	0.0	0.3%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
9	真鍮	0.0	0.2%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
10	アルミ合金	0.0	0.4%	0.0	0.0%	0.0	0.2%	0.0	0.2%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
11	紙	0.0	0.1%	0.4	5.9%	0.0	0.0%	1.1	12.4%	0.0	0.0%	0.1	0.8%
12	骨	0.0	0.3%	0.0	0.5%	0.1	0.8%	0.0	0.0%	0.0	0.2%	0.0	0.4%
13	カーペット	0.0	0.3%	0.0	0.4%	0.1	0.8%	0.0	0.0%	0.0	0.3%	0.1	0.5%
14	ランプ	0.0	0.2%	0.0	0.3%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.2%
15	スプーン・フォーク	0.0	0.7%	0.0	0.3%	0.1	0.7%	0.1	0.7%	0.0	0.1%	0.0	0.1%
16	その他	0.2	2.4%	0.1	1.4%	0.3	2.7%	0.2	2.3%	0.1	0.8%	0.4	3.5%
17	賃金労働	0.0	0.4%	0.0	0.3%	0.0	0.0%	0.7	8.5%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
合計		6.3	100.0%	6.9	100.0%	10.6	100.0%	8.5	100.0%	12.9	100.0%	11.6	100.0%

表 5-13. *Umum* と *Borongan* の収入

(日収USD / 世帯)

No.	有価物	<i>Umum</i>		<i>Borongan</i>	
1	ソフト・プラスチック	5.4	66.5%	1.9	25.9%
2	ハード・プラスチック	1.6	19.4%	3.0	41.1%
3	スポンジ	0.0	0.1%	0.0	0.0%
4	ゴム	0.2	1.9%	0.2	2.1%
5	ガラス	0.2	2.1%	0.6	8.5%
6	鉄	0.3	3.3%	0.5	7.0%
7	アルミ	0.2	1.9%	0.2	2.2%
8	銅	0.0	0.3%	0.0	0.2%
9	真鍮	0.0	0.1%	0.0	0.0%
10	アルミ合金	0.0	0.3%	0.0	0.1%
11	紙	0.0	0.2%	0.5	7.6%
12	骨	0.0	0.4%	0.0	0.4%
13	カーペット	0.0	0.4%	0.0	0.3%
14	ランプ	0.0	0.1%	0.0	0.2%
15	スプーン・フォーク	0.0	0.5%	0.0	0.4%
16	その他	0.2	2.4%	0.1	1.6%
17	賃金労働	0.0	0.2%	0.2	2.4%
合計		8.2	100.0%	7.2	100.0%

行商人に売却されている有価物が収入に占める割合は低い。行商人が扱う有価物は、アルミ合金やランプ、スプーン・フォークなどであるが、収入に占める割合が極めて低い。行商人が扱う有価物は、比較的軽く、単価が高い有価物であるが、収集できる量が少ないため、収入に占める割合は低くなっている。

表 5-14 はウェイト・ピッカーの収入を社会関係に基づく類型、及び、収集対象とする廃棄物のタイプごとに示したものである。表 5-14 では、「アクター・タイプ別」として、社会関係に基づく類型ごとに示すとともに、「live-in waste picker」及び「live-out waste picker」については「収集対象とする廃棄物のタイプ」（「*Umum*」「*Borongan*」）ごとの内訳も示した。表 5-14 の No.5「*Umum*」と No.6「*Borongan*」について、「*Umum*」は live-in waste picker 及び live-out wastepicker の「*Umum*」、independent waste picker、small boss によって構成され、「*Borongan*」は live-in waste picker 及び live-out wastepicker の「*Borongan*」によって構成されている。表 5-14 で用いたデータは表 5-1 で示した通りである。なお、small boss は、子分たちの有価物を売却することによる収入もあるが、表 5-14 では、small boss 自身が収集した有価物を売却することから得た収入のみを示した。

表 5-14. タイプ別ウェイト・ピッカーの平均収入

No.	アクターのタイプ (アクター・タイプ別)	月収(US\$)	標準偏差	調査世帯数
1	Live-in waste picker	193.4	100.1	53
	(内訳) <i>Umum</i>	190.0	70.0	42
	<i>Borongan</i>	206.5	178.1	11
2	Live-out waste picker	299.2	120.4	10
	(内訳) <i>Umum</i>	317.5	126.4	7
	<i>Borongan</i>	256.3	115.6	3
3	Independent waste picker	385.7	126.4	7
4	Small boss	348.7	216.3	6
(収集対象とする廃棄物のタイプ別)				
5	<i>Umum</i>	245.2	132.7	64
6	<i>Borongan</i>	217.2	164.1	14
	全体	240.2	138.1	78

表 5-14 が示すように、live-in waste picker の収入は他のタイプと比べて収入が低い。live-in waste picker の平均月収は、USD193.4 であり、全体平均の USD240.2 と比べて低く、同じ子分の地位にある live-out waste picker と比べても USD100 近くの差がある。このような差が発生する主な要因には、live-in waste picker の気質や生活条件とともに、live-in waste picker の有価物買取価格が相対的に低いことが挙げられる。気質については、たとえば、live-in waste picker のうち、かなり勤勉に働いた者が small boss となっていることが多く、勤労意欲が高いものと比べると並みの勤労意欲となっている。生活条件については、live-in waste picker は、住居がボスから提供されていることやボスから借金をしやすいことなど、live-out waste picker など他のタイプと比べると現金が不足した場合の対応が取りやすい。live-in waste picker の有価物買取価格は、他のタイプのウェイト・ピッカーと比べて低くなっている。これは、live-in waste picker はボスが提供する家屋などを使用しており、家賃として現金で支払う必要は無いが、有価物価格が低くなっている。そのため、ボスによって異なるが、たとえば同質の「AD」であった場合、live-in waste picker の場合は Rp.500 であり、live-out waste picker の場合 Rp.550 となる。なお、live-in waste picker と live-out waste picker を合わせた月収の平均は USD220.9 (標準偏差 USD114.2) となっている。

表 5-15 は、表 5-8 で示した各世帯タイプの平均収入を示したものであり、収入の傾向は、収集量の際と同様の傾向を示している。世帯のタイプごとに月収に大きな差はな

く、waste picker の人数が増えても収入の増加はそれほどではないことなど、収入の場合と収集量の場合で大きな違いはない。ただし、waste picker の独居の世帯は、収集量の場合は他と比べて顕著に多かったが、収入では3番目になっている。これは、調査した waste picker の独居の世帯の多くが、割引率を設定せず、買取価格を安く設定している boss of waste picker や small boss などに有価物を売却している independent waste picker であったためである。重量で見た場合は収集量が顕著に多かったが、収入から推定すると、有価物の純量としては independent waste picker と他のウェイスト・ピッカーとは大きな違いはないといえる。収集量の歳と同様の傾向として、個人収入（waste picker の単身の世帯）と世帯収入がほとんど変わらず、かつ、世帯内に waste picker の数が1人増えても収入への影響は大きくない。

表 5-15. 世帯のタイプごとの平均収入

No.	世帯のタイプ	月収(USD)	標準偏差	調査世帯数
1	Waste pickerの独居の世帯	204.5	74.4	5
2	Waste pickerとWaste pickerの世帯	232.5	110.5	14
3	Waste pickerと家内労働者の世帯	196.7	79.2	23
4	Waste pickerと主婦の世帯	230.1	129.5	4
5	各世帯タイプ+1人のWaste picker	260.9	137.9	7

表 5-16 は、同一世帯の2時点における収入を示したものであり、表 5-16 が示すように2時点において、収入や有価物ごとの収入の構成割合に大きな違いはない。表 5-5 において示したように2時点間において収集量や有価物ごとの構成割合に大きな違いはない。有価物の価格も2時点間において変動が無いため、2時点において収入や有価物ごとの構成割合はほとんど変わっていない。

図 5-2 は、78 世帯の世帯ごとの収入のヒストグラムである。図 5-2 が示すように、収入はおおよそ正規分布に従い、世帯数の80%以上が月収50USDから350USDのレンジにある。

表 5-16. 時期ごとの平均収入

有価物	(日収・USD / 世帯)			
	2013年7月		2014年1月	
ソフト・プラスチック	4.4	64.1%	4.6	56.2%
ハード・プラスチック	1.3	19.0%	2.0	23.6%
スポンジ	0.0	0.0%	0.0	0.0%
ゴム	0.1	0.9%	0.1	1.7%
ガラス	0.2	2.8%	0.3	3.9%
鉄	0.2	3.3%	0.2	2.6%
アルミ	0.1	1.7%	0.1	1.5%
銅	0.0	0.2%	0.0	0.3%
真鍮	0.0	0.1%	0.0	0.1%
アルミ合金	0.0	0.3%	0.0	0.5%
紙	0.2	3.1%	0.2	2.6%
骨	0.0	0.3%	0.1	0.9%
カーペット	0.0	0.3%	0.0	0.5%
ランプ	0.0	0.1%	0.0	0.2%
スプーン・フォーク	0.1	1.0%	0.0	0.4%
その他	0.1	1.9%	0.2	2.3%
賃労働	0.1	1.0%	0.2	2.7%
合計	6.8	100.0%	8.3	100.0%

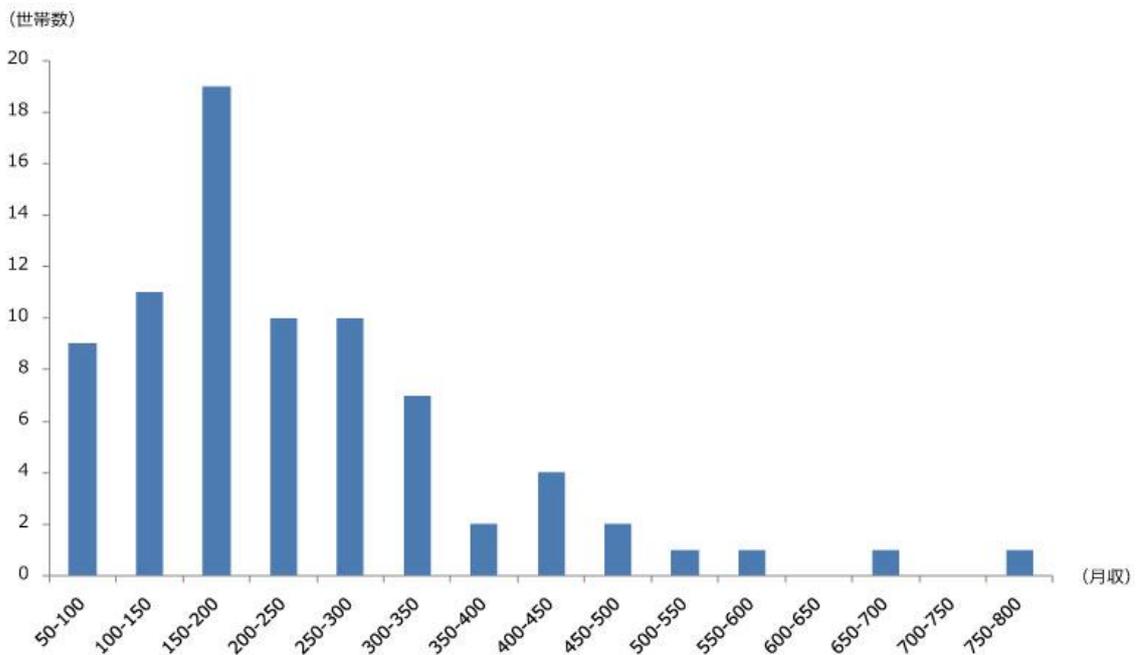


図 5-2. 月収のヒストグラム

5-5-6. 賃金労働者の平均収入

日当を得ている賃金労働者の平均月収は USD94.5 である。日当を得ている賃金労働者は、ボスが提供する家に住みながら、ボスの家で食事をとっていることが多いため、得た収入を生活費に使う必要がない。そのため、現金収入としては USD94.5 であるが、実際には額面以上の生活が可能となる。

有価物や廃棄物の積み込みを歩合で行う賃金労働者の平均月収は USD245.1 である。平均月収を算出する元となったデータは 3 世帯の賃金労働者であるが、この内 2 世帯は、賃金労働を行わない時は有価物収集を行っている。この 2 世帯の週当たりの賃金労働の日数は平均 3 日であり、積み込み作業からの平均月収は USD168.4 (標準偏差 USD7.68) である。残りの 1 世帯は賃金労働のみを行っており、週に平均 5 日働き、平均月収は USD398.7 である。積み込み作業の賃金労働は、収入面では良いが、重労働であり、更に、ボスが指定した時間に作業を行う必要があり、自由な休息などは取れないため、多くの人に好まれない傾向にある。加えて、積み込む対象となる有価物や廃棄物の量が多い時は、大きく稼ぐことができるが、少ない時は、その分、稼ぎも低くなる。

分別作業を歩合で行う賃金労働者の平均月収は USD49.3 である。分別作業を歩合で行う賃金労働者は、多くの場合、夫を持つ女性であるため、賃金労働からの収入は補助的な収入となっている。なお、調査した 5 人の平均月収は USD49.3 (標準偏差 USD28.1) であるが、最も多く収入を得たものは月収 USD92.9 であり、独居のウェイスト・ピッカーの収入である USD204.5 の半分程度の収入を得ることができている。

5-5-7. ボスからの借入金と預入金

ウェイスト・ピッカーの多くはボスから借金をしており、*Nimbang* の際にそれを分割で返済している。インフォーマル部門においては、一般的にパトロン (=ボス) によるクライアント (=子分) への金銭の貸付が行われており、Gill (2007) や Hayami et al. (2006) などが指摘するように、貧困層による当座の資金不足への対応や、零細な自営業を開業する際の重要な初期資本のひとつとなっている。調査地においても、他事例と同様であり、とりわけ次の 5 つが頻繁に行われている。

1 つ目は、ボスによる子分への無担保での貸付である。子分たちは生活費が不足するとボスから生活費を融通してもらい、*Nimbang* の際に精算している。資金の貸し借りがボスと子分をつなぐ重要な媒体のひとつとなっており、この点については他の事例

と同様である。ただし、調査地においては、借金に伴う身分拘束のような制約はほとんどなく、Albert Hirschman 的「抗議と退出 (Voice and Exit)」の場合はもちろん、そのような事態に至らなくても借金を未精算のままボスを替えることもある。生活費の借り入れには、通常、利子は付かず、同一ボスによる有価物価格は、借金をしている live-out follower と借金をしていない independent waste picker とで同じである。借金が可能かどうかや借り入れることができる金額については、ボスと子分との関係の強さの影響を受け、生活の多くを知ることができる live-in waste picker への貸付額は多く、住居を含め生活の多くを知ることができない live-out waste picker への貸付額は低くなる。

2つ目は、担保がある場合のボスによる子分への貸付である。同郷（同村）の者に対する貸付額は、他の者たちよりも高額の場合があり、たとえば故郷にある自宅の改装費など生活費以外の貸付が行われており、貸付額が USD500 を超えることも多い。このような貸付について、同郷のよしみもあるが、同郷であるため資産状況についてもよく把握しており、契約書を交わすわけではないのでフォーマルな意味での担保とはなっていないが、実際にはその資産が担保となっている。このため、契約書を交わすか交わさないかということ、返済方法に若干の違いがあるが、フォーマル部門における融資とそれほど変わらない借り入れの方法となっている。

3つ目は少額のツケ払いである。子分はボスからタバコや水をついで買い、*Nimbang* の際にその代金を支払うことがある。タバコの場合、ボスと子分と双方に金銭的なメリットがある。インドネシアにおいては、タバコの代金が店によって異なっており、1本で購入するか、カートンで購入するかで値段が異なる。日々の現金が不足しているスカベンジャーたちは1本単位でタバコを購入することが多く、割高の代金を支払う必要がある。それに対し、ボスは金銭的な余裕があるのでカートンで購入することが可能である。ボスは、子分に1箱で買った場合の値段で売却しており、ボスはカートンで買うことによる割引分が利益となり、子分は1本で買うことにより割増分の支払いをしなくてよくなる。水の場合、ウォーター・ディスペンサー用の水であり、重いため、ボスがトラックで自宅に運び、自宅周辺に居住する live-in follower が購入しており、この場合、ボスは買値でそのまま転売しており、子分は重いものを遠くから運ぶという手間が省かれる。ボスが故郷で収穫した米をスラム街で販売することがあり、その米の代金をツケで購入し、*Nimbang* の際に支払うという場合もある。これらツケで購入する商品の価格は近隣の価格と同じであり、かつ、子分は購入先を自由に選ぶことができる。

4つ目は、子分によるボスへの預け入れである。子分であるウェイスト・ピッカーは主に2つの理由で、ボスに対して金銭の預け入れを行っている。第1の理由は、ウェイ

スト・ピッカーの多くは銀行口座を持っていないため、現金の保管が困難であり、紛失を防ぐためである。第2の理由は、手元に現金があることによる浪費を防ぐためであり、特に故郷に帰るための資金を預け入れている。このようにボスが家計における資金管理の一端を担っている。

5つ目はそれほど頻繁に行われているわけではなく、ボスと子分の間における当事者間の金銭貸借ではないが、ボスが子分の借金の保証人になっている場合がある。ボスでなくともスカベンジャーの多くはバイクを所有しており、バイクは新車を購入することが多い。バイクの新車価格はおよそ USD1,500 程度であり、多くの場合、ローンを組んで購入している。このローンは、ローン会社で組んでおり、多くの場合、故郷の土地を担保にしているが、そのような担保がなく、かつ、真面目で信用できる子分の場合、ボスが保証人となり担保を提供している。この他、出産費用 (USD500 程度) もローン会社から借りることが多く、その場合、ボスが保証人となる場合がある。

表 5-17 は、「4. 有価物収集と有価物取引方法 4-1-2. 伝票」で示した伝票の有価物取引以外の取引のうち、「預け入れ」「差額受け取り」「借金の返済」について、世帯ごとに 8 事例を示したものであり、2013 年 1 月 1 日から 6 月 30 日までの間に、8 世帯の live-in waste picker に対して発行された 137 枚の伝票 (137 回の *Nimbang*) に基づき作成した。表 5-17 における「預け入れ」とは、子分によるボスへの有価物代金の一部預け入れであり、使い過ぎや紛失を防ぐために子分であるウェイスト・ピッカーが行っている。「差額受け取り」とは、預け入れを行う際、全額預けると生活費が足りなくなるため、預入せず受け取る分である。「借入金の返済」とは、生活費などとして行ったボスからの借金を返済した分である。表 5-17 では、平均を計算する際の影響を小さくするために、取引金額を USD10 以上か未満かで分けている。なお、USD10 未満の取引は、多くの場合、ボスの手元に現金が無く、当座の処置として支払いを延期しているものである。「有価物の決済のみ」とは、*Nimbang* の際に「預け入れ」「差額受け取り」「借金の返済」が行われなかった事例であり、「有価物の決済のみ」であったとしてもタバコや水のツケの支払いは行われている事がある。表 5-17 に示した平均月収は、*Nimbang* での収入に限られており、この他に「日々行われている売却」による収入があり、第 9 回調査時における 51 世帯のデータに基づけば「日々行われている売却」で得られる収入の平均は USD22.7 であるため、表 5-3 で示した平均よりも実際の収入は USD20 ほど高くなる。

表 5-17. 金銭の借り入れと預け入れ

世帯 番号	全取引回数	平均月収	ボスとの 金銭貸借	USD10 以上	取引 回数	USD10 未満	取引 回数
1	29	274.3	預け入れ	21.6	5	4.8	4
			受け取り	35.6	8	3.7	1
			借入金の返済	15.8	18	0.0	0
2	22	230.5	預け入れ	30.0	2	0.0	0
			受け取り	25.2	2	0.0	0
			借入金の返済	16.5	13	0.0	0
3	19	216.2	預け入れ	40.0	2	1.8	1
			受け取り	39.1	3	0.0	0
			借入金の返済	10.0	1	0.0	0
4	12	176.5	預け入れ	40.0	2	0.0	0
			受け取り	25.3	2	0.0	0
			借入金の返済	41.2	5	0.0	0
5	15	172.9	預け入れ	40.0	1	6.9	1
			受け取り	23.8	2	0.0	0
			借入金の返済	14.4	9	0.0	0
6	7	104.6	預け入れ	37.1	2	0.0	0
			受け取り	14.6	2	0.0	0
			借入金の返済	22.0	4	0.0	0
7	22	229.6	預け入れ	53.8	4	5.8	1
			受け取り	33.2	4	4.7	1
			借入金の返済	23.0	1	0.0	0
8	11	121.3	預け入れ	0.0	0	0.0	0
			受け取り	0.0	0	0.0	0
			借入金の返済	30.0	1	0.0	0

表 5-17 が示すように、*Nimbang* が行われた際、有価物の売却代金を全額受け取ることもあるが、多くの場合において、有価物の決済以外の金銭のやりとりが行われている。表 5-17 が示すように、8 世帯すべてが *Nimbang* の際に有価物取引以外の決済を行っている。8 世帯全体では、全取引のうち 51.1% の取引において有価物の決済のみを行い、残りの取引においては「預け入れ」「差額受け取り」「借金の返済」のいずれかが行われている。世帯別でみた場合、有価物決済のみを行うという取引パターンが占める割合が最も高い世帯では、全取引の 90.9% が有価物の売買のみの取引であり、最も少ない世帯では全取引の 20.7% が有価物の売買のみの取引となっている。

表 5-17 が示すように、預け入れを行う際は、USD40 程度というのが多い。預け入れを行っても利子は付かない。預け入れは、紛失や使いすぎの防止など目的もあるが、帰省資金として預け入れを行う場合が多い。なお、借入金がある場合にも預け入れを行う

ことがあり、ボスは、預け入れた分を強引に借金の返済に当てさせることはない。

借金の返済は1回当たり USD20 程度が多い。表 5-17 の No.4 の世帯は USD40 程度返済しているが、この者の場合、遺産相続できるという条件でボスから借金をして、遺産相続後、相続財産を使って返済を行っているため特殊な事例である。このような特別な事情がない場合は、1回の返済額は USD10 あるいは USD20 というのが多い。

借金は *Nimbang* を通じて分割で返済されているのだが、借金の返済を引き伸ばすために、収集した有価物を別のボスに売却する者もいる。ボスに相談すれば *Nimbang* 時の借金返済を延期することができるが、あまりにもそれが続くと延期してもらえなくなるので、親分子分関係にあるボスには黙って別の者 (*small boss* など) に有価物を売却する者がいる。ボスは通常このことに様々な理由により気づいている。気づく理由としては、ボスは子分の有価物収集能力を把握していることや、子分が売却した相手はそのボスの取引相手であることが多いこと、子分同士のおしゃべりのネタとなることが多いためであるなどが挙げられる。ボスは仮にこのことを知ったとしてもことを荒立てることを防ぐために、強くとがめることはせず、暗に知っていることを示す程度にとどめている。

子分がボスから借りた金銭は、返済の遅延が起きることはあっても、通常、最終的には返済される。中には返済せずに逃げるものも存在しているが、一般的に、ボスからの借入金は返済されている。逃げずに返済する理由についてだが、スカベンジャーたちの倫理観によるところもあるとは考えられるが、[Hayami et al. \(2006\)](#) も指摘するように、今後スカベンジャー社会における悪評により今後ここで働けなくなってしまうことや、故郷において悪評が立つことにより同郷人を通じて他業種への転じるということが難しくなることが強く影響していると考えられる。インフォーマントである *boss of waste picker* によれば、これまでに借金を返済せずに逃げた者も存在しているが、その場合、貸付額が低いことが多く、探す手間のほうが回収できる金額よりも大きくなるため、無理に探しだすようなことはしないということであった。

5-6. 例外的なグループの平均収集量と収入

調査地のスラム街に居住しているショッピング・モール等の廃棄物を対象に有価物収集を行っている例外的なグループ（「第3章 スラム街の生活環境」参照）の有価物の構成は、調査地における他のアクターとは異なっている（表 5-18）。*Borong* タイプのウェイスト・ピッカーと若干似た傾向を示しているが、*Borong* タイプと比べても

紙が占める割合が高いなど同一ではない。平均収入は USD273.8 であり、収入レベルは他のアクターたちと同等程度である。

表 5-18. 例外的なグループの平均収集量と収入

No.	有価物名	1日当たり収集量(kg)		月収(US\$)		取引単位
1	ソフト・プラスチック	29.8	16.5%	30.9	11.3%	kg
2	ハード・プラスチック	49.5	27.4%	138.4	50.5%	kg
3	スポンジ	0.0	0.0%	0.0	0.0%	kg
4	ゴム	0.0	0.0%	0.0	0.0%	kg
5	ガラス	10.6	5.9%	6.4	2.3%	kg
6	鉄	6.2	3.4%	18.7	6.8%	kg
7	アルミ	0.0	0.0%	0.0	0.0%	kg
8	銅	0.0	0.0%	0.0	0.0%	kg
9	真鍮	0.0	0.0%	0.0	0.0%	kg
10	アルミ合金	0.0	0.0%	0.0	0.0%	kg
11	紙	84.6	46.8%	60.1	21.9%	kg
12	骨	0.0	0.0%	0.0	0.0%	kg
13	カーペット	0.0	0.0%	0.0	0.0%	kg
14	ランプ	(注)		0.0	0.0%	個
15	スプーン・フォーク	(注)		0.5	0.2%	個
16	その他	(注)		0.1	0.0%	(注)
17	賃労働	(注)		19.0	6.9%	(注)
合計		180.7	100.0%	273.8	100.0%	

(注)重量ベースの取引ではない。

5-7. 先行研究における定量データへの新たな知見の追加

バンタル・グバンにおけるウェイスト・ピッカーたちの平均収入は、世帯あたり、月収 USD 240.2 (レンジ: USD 102.1 - USD 378.3) であり、表 5-19 となる。そして、図 5-19 が示すように、収入はおおよそ正規分布に従い、世帯数の 80%以上が月収 50USD から 350USD のレンジにある。

(次ページに続く)

表 5-19. 先行研究及び本研究の平均収入

国名	都市名	平均収入(USD)	出典
ナイジェリア	Kaduna	241.8-481.0	Adama(2012)(注1)
ナイジェリア	Lagos	75.1-78.1	Afon(2012)
パキスタン	Lahore	60.8	Asim et al.(2012)
ジンバブエ	Victoria Falls town	19.9-59.8	Masocha(2006)
ナイジェリア	Enugu	117.3-164.1	Nzeadibe(2009a)
ガーナ	Greater Accra(Ashaiman)	396.0	Rockson et al.(2013)(注2)
ガーナ	Greater Accra(Tema)	329.2	Rockson et al.(2013)(注2)
ガーナ	Greater Accra(Abokobi)	264.8	Rockson et al.(2013)(注2)
ガーナ	Greater Accra(Mallam SCC)	181.3	Rockson et al.(2013)(注2)
インドネシア	Bantar Geban	102.1-378.3	本研究

(注1) Adama(2012)が提示した大人のスカベンジャーの日収に26を掛けて月収とした。

(注2) Rockson et al.(2013)が提示したのは日収であるため、26を掛けて月収とした。

バンタル・グバンにおけるウェイスト・ピッカーたちの有価物収集量は、世帯あたり、1日当たり平均 126.7 kg (レンジ：79.2 kg) であり、リサイクル率は 6.5 % (レンジ：2.2 % - 11.5 %) であり、表 5-20 となる。そして、図 5-1 で示したように、収集量はおおよそ正規分布に従い、世帯数の約 80% が 50 kg から 200 kg のレンジにある。

表 5-20. 先行研究及び本研究のリサイクル率

国名	都市名	リサイクル率	出典
タイ	Bangkok	4.0	Wilson et al.(1988)
パキスタン	karachi	16	Ali(1997) ; Furedy(1999)
フィリピン	Manila	1	JICA-MMDA(1997)
ルーマニア	Cluj	4.4	WASTE & Skat(2007)
ペルー	Lima	1.9	WASTE & Skat(2007)
ザンビア	Lusaka	9.4	WASTE & Skat(2007)
インド	Pune	2.4	WASTE & Skat(2007)
フィリピン	Quezon	1.8	WASTE & Skat(2007)
インドネシア	Bantar Geban	6.5	本研究

(出所) Wilson et al.(2009)に基づき作成

5-8. スカベンジャーの経済レベル

最低賃金を基準とした場合、事例地におけるスカベンジングは、スカベンジャーたちに比較的良い収入をもたらしていると言える。事例地のスカベンジャーの収入は USD 240.2 であり、2014 年のジャカルタにおける法定最低賃金と同水準にある。スカベンジャーたちの多くは、教育レベルが低く、また、特定の技術を持たない者たちであるため、

一般に労働市場での価値が低い。そのため、法定最低賃金と同水準というのは決して高い収入レベルではないが、スカベンジャーたちの労働市場での価値を考慮した場合、スカベンジングは比較的良い収入源であると言える。このため、スカベンジングに必要な収集道具は、安価なものであり、また、学歴などによる参入規制はないため、都市あるいは農村における貧困層にとって、スカベンジングは重要かつ有効な生計手段と言える。

加えて、調査地のスカベンジングは、働き方によっては更なる収入の増加を見込むことができる潜在的な価値がある。収入のヒストグラムが示すように、月収が USD 500 を超える世帯も存在しており、これらの世帯は、必ずしも世帯内の waste picker の人数が多いわけではない。このことから、平均的な収入の世帯であっても、働き方や働く意欲によっては更に収入を上げることが可能となる。ただし、waste picker たちは有価物収集よりも高い収入を見込むことができる有価物の積み込み作業を避けるなど、必ずしも高い収入を求めているわけではないため、潜在的な価値を活かすことは困難であるとも言える。

先行研究においても、本研究と同様に、ほとんどの事例において dump site scavenger は法定最低賃金を超える収入レベルにある（表 5-19）。表 5-19 は、先行研究に本研究の結果得られたデータを加えたものである。表 5-19 が示すように、多くの事例においては、本研究の結果と同様、スカベンジャーの収入は法定最低賃金と同水準あるいはそれを超える水準にある。しかし、パキスタンのラホールの事例（Asim et al, 2012）では、2012 年における同国の法定最低賃金である USD 82（JETRO, 2013）を下回る収入となっている。Medina（2007）は、搾取が行われている場合、スカベンジャーの収入が低くなると指摘しており、Asim et al.（2012）はパキスタンのラホールの事例スカベンジャーがウェイスト・ディラーから受ける侮辱やハラスメントを受けていることを指摘している。本研究の事例地は、所属先のグループの変更が比較的自由であるなど、搾取が防止される傾向にあり、そのような条件下では少なくとも法定最低賃金と同水準のレベルであることが確認された。このことは、法定最低賃金を超える研究結果を提示している先行研究については裏付けすることができたといえる。しかし、法定最低賃金を下回る事例については、本研究の事例地とは条件が異なるため、本研究の結果からは考察することができず、今後の課題として残された。

現状においては法定最低賃金を超える水準似合ったとしても、今後の国の経済成長によっては、スカベンジャーの収入は貧困レベルとなる可能性もある。インドネシアにおける法定最低賃金は 2012 年から 2014 年にかけておおよそ 60%上昇しているのに対し

て、有価物の取引価格は変わっておらず、収入についても変わっていない可能性が高い。これと同様のことがナイジェリアにおいても起きており、Nzeadibe (2009a) によるナイジェリアのエングーの dump site scavenger の収入は USD 94.0 – USD 135.2(注 1)、Afon (2012) によるナイジェリアのラゴスの事例では USD 75.1 – USD 78.1 であり、同一国内とはいえ場所が異なるため単純比較はできないが、2009 年と 2012 年とで収入は減少している。それに対して、2009 年における法定最低賃金は USD 50 であったが(Nzeadibe, 2009a)、2011 年に大統領が承認した国レベルの法定最低賃金は N 18,000 (おおよそ USD 120) である。これが示すように、スカベンジャーの収入は法定最低賃金を始めとした国内経済の動向によって必ずしも上昇するわけではないため、今後、国の経済レベルの上昇に伴い、生活を維持することができない収入レベルとなる可能性がある。

また、スカベンジャーの多くは借金をしており、その分を差し引くと、現状においても法定最低賃金を下回る水準となる。全てではないが、多くの場合において、スカベンジャーは boss から借金をしており、2013 年 1 月 1 日から 6 月 30 日までの間に発行された継続的な伝票を入手することができた 8 世帯の場合、すべての世帯が boss から借金をしている(表 5-17 参照)。先述したように、この 8 世帯の月ごとの借金返済額はおおよそ USD 20 である。現状において、返済分を差し引く前の収入が法定最低賃金と同水準にあるため、返済分を考慮すると、法定最低賃金をおおよそ USD 20 下回る水準となる。

このように借金の返済分を考慮すると法定最低賃金を下回る収入水準となるが、収入の一部を boss に預け入れていることから、生活に困窮しているわけではない。Boss への金銭の預け入れは、帰郷費用や使いすぎの防止のためであり、当座の費用として支出しない金銭である。仮に収入水準が生活に困窮するレベルにあるのであれば、金銭の預け入れを行うとは考えにくい。もちろん、生活費を切り詰めて帰郷費用を貯めている可能性もあるため、正確な判断にはどの程度の支出があるのか、また、何に支出しているのかを把握する必要があるが、少なくとも、得た収入のすべてを支出しなければならないという状況にはない。

5-9. スカベンジャーによるリサイクルへの貢献

現状において、調査地のスカベンジャーはリサイクルに大きく貢献していると言える。調査地のスカベンジャーは、最終処分場に運ばれる全廃棄物量の 6.5% (レンジ: 2.2% - 11.5%) のリサイクル率を達成している。表 5-20 は先行研究に本研究の結果を加えた

ものであり、本研究の事例地は先行研究の事例地と同水準のリサイクル率を達成していることが分かる。最も高いパキスタン（16%）に比べた場合 10%ほど低くなるが、最も低いフィリピン（1%）と比べた場合 6 倍となっている。また、調査地のスカベンジャーたちはプラスチック系廃棄物の 50%以上をリサイクルしている上、バンタル・グバンにおいてはプラスチック系有価物の行政による回収は行われていたため、廃棄物最終処分場においては、スカベンジャーが唯一のリサイクル・アクターとなっている。これらが示すように、スカベンジャーはリサイクル行政に対して大きく貢献をしていると言える。

加えて、スカベンジャーたちによる有価物収集量は、方法によっては更に高めることができる潜在力がある。収集量のヒストグラムが示すように、収集量が 1 日当たり 200 kg を超える世帯も存在している。夫婦が 2 人とも *waste picker* であるにも関わらず平均以下の収集量しかない世帯がある一方で、1 人世帯であっても 1 日当たり 200 kg を超える収集量の世帯もある。調査対象者に身体的な特徴はそれほど無く、本人のやる気や方法がこのような差に影響を与えていると考えられるため、収集量が平均を下回る世帯であっても収集の仕方によっては収集量を上げられると考えられる。

5-10. Medina (2007) による神話への反証と本研究の結果

本章においては、Medina (2007) による神話への反証のうち、神話 2、神話 3、神話 5、神話 7、神話 8 に関して、本研究の結果を用いた検証を行う。なお、神話 1、神話 4、神話 6 に対する検証は「第 3 章 住民の生活環境」で述べている。

5-10-1. 神話 2 について

神話 2：すべてのスカベンジャーは、貧困の中の貧困である。

（反証）上記の神話が当てはまるのは、搾取などが行われている場合に限られる。

少なくとも現状において、バンタル・グバンのスカベンジャーたちの収入は法定最低賃金と同等の水準にあり、Medina (2007) の反証は正しいと言える。現状の調査地のダンプサイト・スカベンジャーのほとんどを占める *waste picker* の平均月収は USD240.2 であり、2014 年におけるジャカルタ市の法定最低賃金である USD 240 と同水準にある。その他 *wage labor* の収入水準も *waste picker* と同水準にあるため、バンタル・グバンのスカベンジャーた

ちの収入は法定最低賃金と同等の水準にある。そのため、法定最低賃金を基準とした場合、Medina (2007) が指摘するように、スカベンジャーたちは少なくとも貧困の中の貧困ではない。

しかし、中長期的に見た場合、調査地のダンプサイト・スカベンジャーたちの収入レベルは、貧困の中の貧困になる可能性も残されている。近年、インドネシアにおける法定最低賃金は急上昇しており、また、石油価格及びバスなどの公共交通機関の運賃も上昇している。それに対して、スカベンジャーたちが収集している有価物の価格は主に国際価格に連動しており、国内の経済状況をそれほど反映していない。そのため、今後、上昇していく法定最低賃金と一定のままのスカベンジャーの収入とが乖離していく可能性がある。Medina (2007) が指摘するような搾取が行われている場合のみならず、国の経済の上昇に伴いスカベンジャーが貧困の中の貧困へとなる可能性がある。

加えて、借金の返済分を考慮した場合、現状において、既に調査地のダンプサイト・スカベンジャーの収入は法定最低賃金を下回る収入レベルとなっている。調査地のダンプサイト・スカベンジャーの多くは、boss から借金をしており、平均すると毎月おおよそ USD 20 程度の返済を行っている。調査地のダンプサイト・スカベンジャーの収入は法定最低賃金と同水準にあるため、借金返済分を考慮すると、収入レベルは既に法定最低賃金を下回る水準にある。ただし、スカベンジャーの多くは boss に対して金銭の預け入れを行っているため、必ずしも生活費に困窮しているわけではない。このように現状では、借入金の返済分を考慮すると調査地のダンプサイト・スカベンジャーの収入レベルは法定最低賃金を下回っているが、収入の一部を boss に預け入れも行っている。そのため、スカベンジャーが貧困の中の貧困であるかを判断するためには、スカベンジャーの生活費としての支出額を正確に把握した上で判断する必要がある。

5-10-2. 神話 3 について

神話 3：スカベンジングは、周縁化された活動である。

(反証) スカベンジャーは製造業に安価な原材料を供給するなど、重要で不可欠な役割を果たしている。

バンタル・グバンで収集された有価物がジャカルタ等における製造業に原材料を供給しており、Medina (2007) による反証と同様の結果となった。例えば、バンタル・グバンで収集されたレジ袋 (ソフト・プラスチック) は、ジャカルタのレジ袋製造工場の原材料と

して使用されている。また、バンタル・グバンのスカベンジャーたちは、廃棄物最終処分場に捨てられたプラスチック系有価物（ソフト・プラスチック、ハード・プラスチック）の50%以上をリサイクルしており、リサイクル行政において重要なアクターとなっている。これらが示すように、本研究の結果は、[Medina \(2007\)](#) による反証を裏付けている。

5-10-3. 神話 5 について

神話 5：スカベンジングがもたらす経済的影響はごくわずかである。

（反証）[Medina \(2007\)](#) 自身による評価によると、メキシコシティ（メキシコ）、マニラ（フィリピン）、ブエノスアイレス（アルゼンチン）、カイロ（エジプト）及びボゴタ（コロンビア）の各市におけるスカベンジングの年間経済効果は合計で 2 億 5 千万米ドル、インド 1 ヶ国だけでもスカベンジングの年間経済効果は 2 億 8 千万米ドルと推算される。

本研究ではスカベンジングの経済効果の推定までは行っていないため、神話 5 に対して、本研究の結果を用いて検証を行うことはできないが、少なくとも、約 1,500 世帯が生計を維持することができる収入を提供しており、一定の経済的影響があると推察される。スカベンジャーが収集した有価物は、リサイクル市場とリユース市場で流通しており、それらの市場での経済効果も見込まれる。また、スカベンジャーたちはスラム街及び近隣の商店等において消費を行っており、スカベンジャーやその家族の消費による経済効果も見込まれる。そのため、少なくとも明らかになった点からは、[Medina \(2007\)](#) の反証を支持している。

5-10-4. 神話 7 について

神話 7：スカベンジャーは、排除すべき厄介な問題である。

（反証）国あるいは市レベルの関係当局は、もし貧困削減を望むのであれば、スカベンジャーを苦しめるのではなく、スカベンジャーたちの安全の確保、収入の向上及び健康リスクの軽減を手助けすべきである。

スカベンジングがもたらす収入や原材料の供給という効果を活かすために、スカベンジャーたちの労働環境や住環境の整備を行っていく必要がある。スカベンジャーたちは、へ

ルメットや手袋を使用することなくスカベンジングに従事している。釘の踏抜きを防止するための鉄板を靴底に入れている者もいるがすべてがそうしているわけではない。また、住環境についても、あり合せの材料で作った小屋であり、スペースとしても狭い。加えて、学校が整備されているとはいえ、登校率は極めて悪い。少なくとも現状においては、法定最低賃金以上の収入をもたらし、原材料を製造業に供給しているなど、社会にとって有用であるといえる。しかしながら、労働及び住環境は劣悪であり改善していく必要がある。神話7についても本研究の結果は [Medina \(2007\)](#) による反証を支持している。

5-10-5. 神話8について

神話8：スカベンジングは現代的な廃棄物処理システムとは無縁である。

(反証) 先進国と途上国とでは社会経済条件が全く異なるので、欧米や日本の廃棄物処理システムを導入したとしても途上国においては意味をなさない場合も多い。スカベンジングが適切に支援されるならば、持続的開発の好例となる。すなわち、雇用を創出し、貧困を削減し、汚染を低減し、環境や天然資源を保護し、廃棄物産業の競争力を改善し安い原材料を供給する事となる。

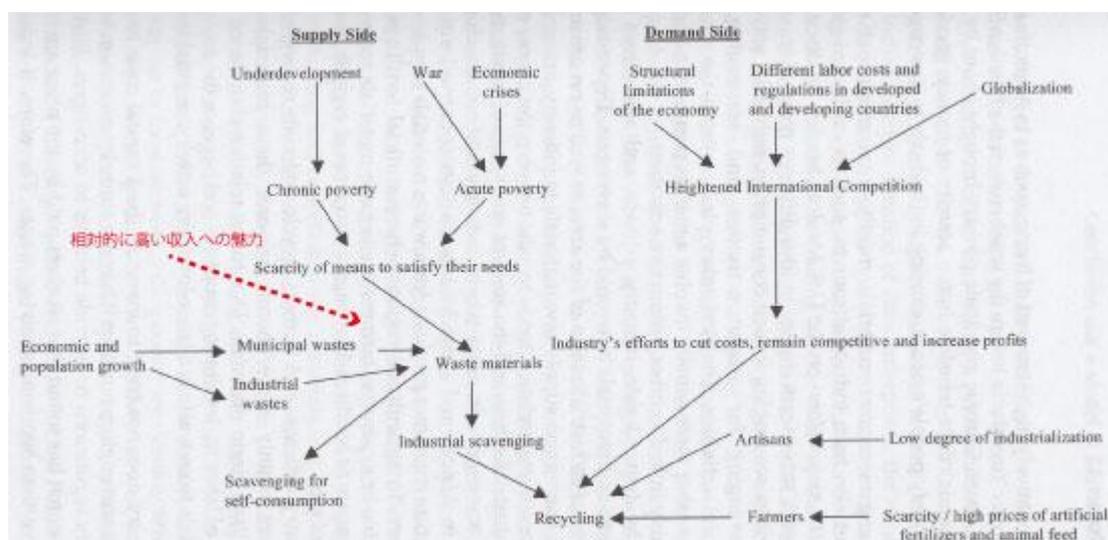
本研究の事例地であるバンタル・グバン廃棄物最終処分場は、現代的な廃棄物処理システムである衛生理立によって建設されたにも関わらずスカベンジャーが活動しており、現代的な処理システムであったとしても共存せざるを得ない状況が発生している。バンタル・グバンの事例では、当初は衛生理立方式であったが、処分場の周囲にスカベンジャー・コミュニティが形成され、現在、千人を超えるスカベンジャーたちが活動している。そして、仮に、スカベンジャーを排除しようとした場合、廃棄物最終処分場周辺コミュニティにおける混乱が予想される。スカベンジャーとは無縁の処理システムを目指した場合、廃棄物最終処分場周辺に居住する約 1,500 世帯の収入源が奪われる結果となる。教育レベルや人的なネットワークから、スカベンジャー以外の職につくことができない者も多数存在しているため、社会的な混乱の要因となることが予想される。これらのことから、スカベンジングを廃棄物処理とは無縁の状態にすることは極めて難しく、[Medina \(2007\)](#) による反証を支持している。

しかし、スカベンジャーたちの活動が、廃棄物最終処分場の効率的な運用の妨げになっているとの指摘もあり、廃棄物最終処分場の運営者たちは、スカベンジャーと協働することに積極的ではない。結果的には認められているが、調査地の廃棄物最終処分場においてもスカベンジャーの活動を制限しようとする試みがかつてなされている ([World Bank Group](#),

2007)。その他にも、なし崩し的に認められるようになったが、一時期、ゴミ収集トラックの交通の妨げになるとして廃棄物最終処分所湯内での人力で移動する荷車の使用を禁じられていた。次節において述べるように、このような問題を抑えつつ、スカベンジャーたちの生計も維持する方策として、統合的な廃棄物処理は有効な手段となり得るため、重要な選択肢として検討していく必要がある。

5-10-6. Medina によるスカベンジング・モデルへの追加

Medina (2007) は、供給側と需要側からなるスカベンジング・モデルを提示しており、スカベンジャーが供給される要因として必要を満たす手段の欠乏を挙げているが、人々がスカベンジャーになるのはそれだけではない。Medina (2007) は低開発に伴う恒常的な貧困や戦争や経済危機に伴う急な貧困が原因となって起きる必要を満たす手段の欠乏がスカベンジャーを生み出す要因であるとしている (図 5-3)。しかし、「第 3 章 6. 故郷での生活」で示したように、スカベンジャーたちの故郷での生活は必ずしも貧しいものではなく、自分自身の名義で所有する田畑や養殖池がある者もいる。また、故郷で高校を卒業してからバンタル・グバンにおいてスカベンジングを行う者も存在している。もちろん、この者たちは故郷においてスカベンジング以上の職を見つけられなかったという意味において、低開発や貧困との関連は認められるが、故郷にも日雇い労働は存在しており、必ずしも生存手段がないわけではない。



(出典) Medina (2007) に筆者加筆

図 5-3. Medina によるスカベンジング・モデルへ的一部加筆

そのため、スカベンジャーがスカベンジングを生計手段として選ぶ理由として、他の職

業と比べて収入面での魅力が高いということも考慮していく必要があり、図 5-3 に赤の点線で示した部分の付加を検討していく必要がある。スカベンジャーの労働環境や住環境は劣悪であるが、少なくとも現状においては法定最低賃金と同等の収入を見込むことができ、更に、工場勤務などとは異なり、比較的労働時間を自由に選ぶことができる。加えて、現状におけるスカベンジャーの収入は法定最低賃金と同等程度であるが、法定最低賃金が上昇する前、あるいは、国全体の収入レベルが上がる前は、かなり高水準の収入であったと考えられる。これらのことから、人々がスカベンジャーになる要因を貧困のみに限定することは誤りである可能性が高い。

5-11. 本章のまとめ

1. waste picker たちは、世帯あたり 1 日平均 126.7 kg の有価物を収集している。waste picker の単身世帯の 1 日あたり有価物収集量は 171.7 kg であり、世帯単位の場合と個人単位の場合とで有価物収集量に大きな差はない。なお、世帯ごとの収集量はおおよそ正規分布に従い、世帯数の約 80% が 50 kg から 200 kg のレンジにある。
2. waste picker たちによる平均リサイクル率は 6.5% であり、リサイクル率は 2.2% から 11.5% の間であると推定される。とりわけ、プラスチックについては、ジャカルタにおける総排出量の 62.0% をリサイクルしていると推定される。
3. 現状において、waste picker の平均収入は USD 240.2 であり、インドネシアにおける法定最低賃金と同水準にある。そして、waste picker の世帯ごとの収入はおおよそ正規分布に従い、世帯数の 80% 以上が月収 USD 50 から USD 350 のレンジにある。
4. 現状における調査地のダンプサイト・スカベンジャーの収入水準は、法定最低賃金と同水準にあり、法定最低賃金を基準とした場合、調査地のダンプサイト・スカベンジャーは貧困の中の貧困ではない。
5. 収入のみを見た場合は法定最低賃金を上回っているが、毎月おおよそ USD 20 を借入金の返済額として boss に支払っており、この額を考慮すると、調査地のダンプサイト・スカベンジャーの収入は法定最低賃金を下回っている。
6. 調査地のダンプサイト・スカベンジャーは借入れを行うとともに、収入の一部を boss に預け入れており、返済分を考慮すると収入額が法定最低賃金を下回るとはいえ、当座の生活費が不足する収入レベルではないといえる。
7. Medina (2007) による「スカベンジャーは貧困の中の貧困ではない」については、確かに現状では正しいと言えるが、今後は貧困水準に落ちる可能性があり、また、調査地においては、借入金の返済分を考慮すると法定最低賃金を下回っており、必ずしも貧困の中の貧困ではないと言い切るには注意が必要といえる。

8. Medina (2007) は、スカベンジャーの発生要因として必要を満たす手段の欠乏を挙げているが、故郷にインドネシアにおける平均的な住居と同等の家屋を持ち、田畑を持つ者もいるため、必ずしも必要を満たす手段の欠乏だけが理由とはいえず、相対的に高い収入が見込めることがスカベンジャーを発生させる要因となっている可能性がある。

6. 結論

6-1. 各章のまとめ

6-1-1. 第3章 住民の生活環境のまとめ

調査地のスラム街は、ダンプサイト・スカベンジングを行うために移住してきた者によって構成されており、調査地のスラム街は、廃棄物最終処分場が建設されたことにより形成されるようになったと考えられる。スラム街の住民は、世帯主ベースで、97.2%がスカベンジャーである。調査地のスラム街は、スカベンジングを行うためにやってきた移民たちによって構成されており、廃棄物最終処分場ができたことにより形成されたと考えられる。なお、スカベンジャーの多くは出稼ぎとして行っており、最終的には帰郷することを望んでいる。

調査地のスカベンジャー・コミュニティにおける社会関係は、パトロン・クライアント関係を基調としながらも、buyer-seller relationships も重要な役割を果たしている。調査地の住民たちは社会関係に基づいて、(1) boss of waste picker : 1.2%、(2) boss of middleman : 0.2%、(3) small boss : 5.8%、(4) small middleman : 1.4%、(5) live-in follower : 72.2%、(6) live-out follower : 13.7%、(7) independent waste picker : 3.2%、(8) 非スカベンジャー : 2.4%という8種類に類型化できる。このうち、live-in follower が72.2%、live-out follower が13.7%であり、合わせて85.9%がパトロン・クライアント関係におけるクライアントの地位にある。特定の人物との間に親分子分関係がないアクターであるindependent waste picker やsmall middleman は、他のアクターとの間に一時的な取引関係であるbuyer-seller relationships を持つことでダンプサイト・スカベンジングを行っている。

調査地のダンプサイト・スカベンジングは、組織化および分業化が進んでいる。調査地における作業の内容は、(1) waste picker : 70.2%、(2) family worker : 19.1%、(3) wage labor : 3.4%、(4) follower of itinerant buyer : 0.5%、(5) boss : 5.0%、(6) family of boss : 1.9%という6種類の労働のモードとして提示することができる。そして、スカベンジャーたちは一般にbossを中心に組織化されており、組織の中において分業がなされている。

男女ともにスカベンジングに従事しているが、男女間においては異なる傾向がある。女性の場合、成人していても主婦としてスカベンジングには従事しない者が存在するため、スカベンジャーの男女の割合は、男性64.7%、女性35.3%というように男性の割合

が高い。加えて、スカベンジャー男性の 86.3%が waste picker であるのに対して、女性スカベンジャーの場合は 41.4%が waste picker、52.6%が family worker というように分かれる。

スラム街の住民たちの住環境に関しては多くの問題が発生しており、政府や援助機関、NGO などによる早急な改善が求められる。とりわけ、スラム街の中に掘った井戸の水を生活用水として使用することに伴う健康問題、地主による土地売却に伴う移住への対応が求められる。

スラム街の児童たちの教育環境は多くの問題を抱えており、政府や NGO などによる改善への介入が求められる。不登校率が高く、たとえば、小学校第 6 学年の学齢にある男子児童の 50.0%が通学していない。更に、最も低い年齢では小学校の第 3 学年の男子児童がフルタイムのスカベンジングに従事しており、男子児童の場合、中学校の第 2 学年の学齢の 55.6%がフルタイムのスカベンジングに従事している。児童によるフルタイムのスカベンジングは、子供たちが教育を受ける機会を遠ざける一因となっているため、改善が求められる。ただし、男子児童については、中退後ほとんどのものがスカベンジングに従事しているが、女子児童の場合スカベンジングには従事していないものが多いため、スカベンジングが中退の原因となっているとまではいえない可能性がある。

6-1-2. 第 4 章 有価物収集と売買のまとめ

スカベンジャーたちが使用する主な道具はスラム街の中で安価に調達可能であり、このことがダンプサイト・スカベンジングへの新規参入を容易にする一因となっている。スカベンジャーたちによって使用されている主な道具は 12 種類であり、自作している道具、スラム街の中の製作者から購入している道具、スラム街の外で購入する道具がある。ウェイスト・ピッカーにとって最低限必要な道具は、フッカーと大型 PP ガラ袋であり、USD 1 未満で開始することができる。

調査地では、詳細な内容が伝票に記録されており、売り手と買い手の双方が取引内容をさかのぼって確認でき、このことが過払いや未払いを防いでいる。伝票には、取引した有価物の名称及び重量化、割引率、単価が記載されるとともに、借入金の返済や未払い金の支払いに関する情報も記載されている。伝票は、売り手と買い手の双方に残されているため、保管された伝票を参照することにより、過去の取引内容を確認し、過払い、未払い、誤りの訂正が可能である。

調査地におけるダンプサイト・スカベンジングにおいては、インフォーマルな意味に

において誰でも収集可能な廃棄物の割合のほうが多く、このこともダンプサイト・スカベンジングへの新規参入を容易にする一因となっている。調査地には、「占有者のいない廃棄物 (Umum)」と「占有者がいる廃棄物 (Borongon)」がある。廃棄物最終処分場に運ばれてくる廃棄物の多くは占有者がいない状態であり、実際に waste picker の割合としても、占有者がいない廃棄物を対象としている者のほうが多い。

有価物の分類方法は多数あり、このことによって waste picker はある程度自身の好みによって有価物の分別の程度を決めることができる。調査地のダンプサイト・スカベンジングにおいて取引されている有価物の種類は、最も細かな分類に従えば 70 種類以上となり、一般的な方法に従えば 40 種類程度となる。調査地のダンプサイト・スカベンジングにおいては、手間が掛かっても多くの収入を得たい者はより細かく分別し、利益は低くなっても分別の手間を省きたい者は荒い分別で有価物の売却を行っている。

調査地のダンプサイト・スカベンジングでは、有価物のタイプにより、2つの有価物取引方法が存在しており、waste picker は有価物を売り分けることができる。調査地には、収集量が多いが単価が低い有価物と、収集量は少ないが単価は高い有価物がある。前者は、*nimbang* と呼ばれる employer-employee relationships における boss との間で売買され、後者は、日々行われている itinerant buyer との間で売買されている。

リサイクル工場における再資源化以外の行程は、すべて、ダンプサイト・スカベンジングの中で行うことができる。現状において、ダンプサイト・スカベンジャーたちは最終的な再資源化プロセスは担うことができていないが、その他のプロセスについてはダンプサイト・スカベンジング内で完結している。

boss of waste picker および boss of middleman が外部の市場に有価物を売却することによって、調査地のダンプサイト・スカベンジングに資金が流入する。外部市場から流入した資金は、boss of waste picker および boss of middleman、small middleman を通じて、有価物代金や賃金として waste picker や family worker、wage labor たちに流れる。

調査地のダンプサイト・スカベンジャーたちは劣悪な労働条件の下、作業を行っており改善の必要がある。また、スカベンジャーの活動は、廃棄物最終処分場の運営に対しては一定の負の効果を与えていると考えられるため、改善の必要がある。

6-1-3. 第 5 章 平均有価物収集量と平均収入のまとめ

ダンプサイト・スカベンジャーは、調査地の廃棄物最終処分場に搬入された廃棄物を

平均 6.5%（レンジ： 2.2%-11.5%）リサイクルしており、リサイクルへの貢献が認められる。調査地における waste picker は、世帯あたり 1 日平均 126.7 kg の有価物を収集しており、世帯ごとの収集量はおおよそ正規分布に従っている。調査地の waste picker によって最も多く収集されているのはプラスチック系有価物であり、プラスチック系有価物に限った場合、ジャカルタにおける総排出量の 62.0%をリサイクルしていると推定される。これらが示すように、調査地のダンプサイト・スカベンジャーたちはリサイクル・アクターとして重要な役割を果たしている。

調査地における賃金労働は 3 つのパターンがあり、自身が置かれている状況や好みによって柔軟にダンプサイト・スカベンジング内の職業を選ぶことができる。賃金労働の第 1 のパターンは、日当を得て行う賃金労働であり、有価物収集以外のすべてのダンプサイト・スカベンジングにおける作業を行っている。第 2 は、歩合で行う賃金労働であり、有価物および廃棄物の積み込み作業を行っている。第 3 は、歩合で行う有価物の分別作業である。調査地のダンプサイト・スカベンジャーたちは、廃棄物最終処分場内でのウェイスト・ピッキングと 3 パターンの賃金労働の計 4 タイプの職業を選ぶことができる。

ダンプサイト・スカベンジャーは、平均月収がおおよそ USD 240 であり、ジャカルタにおける法定最低賃金と同水準にあるため、ダンプサイト・スカベンジングはスカベンジャーたちに比較的良い収入をもたらしているといえる。調査地の waste picker の平均月収は、USD 240.2（レンジ： USD 102.1-USD 378.3）であり、世帯ごとの収入はおおよそ正規分布に従っている。平均収入である USD 240.2 は、ジャカルタ市の法定最低賃金である USD 240 と同水準にあり、法定最低賃金を基準とした場合、調査地のダンプサイト・スカベンジャーの収入水準は貧困レベルではない。

しかしながら、今後の経済変動によっては貧困レベルに落ちる可能性があり、更に、借金の返済分を考慮すると、現状においても法定最低賃金を下回る水準にあるため、貧困ではないと言い切ることはできない。インドネシアにおける法定最低賃金は現在急上昇しており、この伸び率が続くとすれば、調査地のダンプサイト・スカベンジングによって得られる収入は、法定最低賃金を大きく下回る水準となる。また、調査地のダンプサイト・スカベンジャーの多くは boss から借金をしており、毎月おおよそ USD 20 返済しているため、返済分を考慮すれば現状において既に法定最低賃金を下回る水準となる。ただし、調査地のダンプサイト・スカベンジャーの多くは boss への預け入れも行っており、必ずしも当座の生活費が不足している状況にはない。

6-2. 本事例地における平均収集量と平均収入および分布

前章で述べたように（「第 5 章 平均有価物収集量と平均収入」）、調査地のダンプサイト・スカベンジャーによる調査地の廃棄物最終処分場に搬入された廃棄物のリサイクル率は 6.5%であり、世帯ごとの収集量はおおよそ正規分布に従い、世帯数の約 80%が 50 kg から 200 kg のレンジにある（「第 5 章 平均有価物収集量と平均収入」の表 5-6、図 5-1 参照）。そして、前章で述べたように（「第 5 章 平均有価物収集量と平均収入」）、調査地のダンプサイト・スカベンジャーの平均収入は USD 240.2 であり、世帯ごとの収入はおおよそ正規分布に従い、世帯数の 80%以上が月収 USD 50 から USD 350 のレンジにある（「第 5 章 平均有価物収集量と平均収入」の表 5-14、図 5-2 参照）。

6-3. Medina (2007) による神話への反証と本研究の結果

本研究の結果は、Medina (2007) による神話への反証を概ね支持している（表 6-1）。神話 1 に対しては、Medina による指摘に加え、スカベンジングは古い時代のみならず、最新の技術を用いた廃棄物最終処分場であったとしても起こりえると指摘することができる。神話 2 に対しては、確かに現状においては法定最低賃金を上回る水準にあり Medina が指摘するように貧困の中の貧困ではないが、今後の経済状況の変化によっては貧困に陥る可能性はあり、更に、月々の借金の返済額を考慮すると、既に法定最低賃金を下回る水準となっている。神話 3 に対しては、Medina による反証を裏付ける結果となっており、本研究の事例においてもスカベンジングは周縁化された活動ではない。神話 4 に対しては、Medina による反証を裏付ける結果となっており、本研究の事例においてもスカベンジングは組織化された活動となっている。神話 5 に対しては、本研究は経済効果の分析までは行っていないため限定的な考察しかできないが、Medina による反証を裏付ける結果となっており、本研究の事例においてもスカベンジングは経済的影響が少なくはないと推定される。神話 6 に対しては、本研究は現状分析が中心であり、ダイナミズムまでは把握できていないが、本研究の結果からも多様性や変化への対応が認められるため、本研究の結果は Medina が指摘するスカベンジャーは高度にダイナミックであるとの指摘を支持している。神話 7 に対しては、Medina による指摘と同様、スカベンジャーを排除するのではなく取り込むことが効果的であると考えられる。神話 8 に対しては、最新の技術を導入して建設された廃棄物最終処分場であったとしてもスカ

ベンジャーが活動しているように、好むと好まざるに関わらずスカベンジャーが存在しているため、現代的な廃棄物処理システムの中にスカベンジャーを上手く取り込む必要がある。

表 6-1. Medina による反証と本研究の結果

Medinaによる反証	本研究の結果からの考察
神話1	支持 加えて、スカベンジングは最新の技術を用いたとしても発生する。
神話2	修正 ただし、借入金の返済分を考慮すると貧困の可能性はある。
神話3	支持 Medinaによる指摘と同様、スカベンジングは周縁化された活動ではない。
神話4	支持 Medinaによる指摘と同様、組織化された活動である。
神話5	支持 スカベンジングの経済効果は少なく無いと推定される。
神話6	支持 スカベンジングはダイナミックであると推定される。
神話7	支持 スカベンジャーを取り込むことが効果的であると考えられる。
神話8	支持 最新の技術を導入してもスカベンジャーは存在しており、協働が求められる。

6-4. 全体のまとめ

調査地のダンプサイト・スカベンジングは、組織化および分業化が進み、また、参入障壁が低いため、移住者たちが容易に参入できる生計手段となっている。調査地においては、ダンプサイト・スカベンジングにおける地位や役割に応じて社会関係が形成され、役割に応じた分業もなされ、組織内外での人材の流動も起きている。加えて、調査地においてはスカベンジングに必要な道具はスラム街の中で安価に入手可能となっている。このため、農村や都市から移住してきた者たちが容易にスカベンジングを開始することが可能となっている。

少なくとも現状において、調査地のダンプサイト・スカベンジングは調査地のスラム街に居住するダンプサイト・スカベンジャーたちにとっての良い収入源であるのみならず、廃棄物のリサイクルへの貢献も認められる。現状において、調査地のダンプサイト・スカベンジャーたちの収入水準は、ジャカルタ市における法定最低賃金と同水準にあり、ダンプサイト・スカベンジャーたちの労働市場での価値を考慮した場合、ダンプサイト・スカベンジングは、比較的良い収入源であるといえる。また、行政による廃棄物最終処分場での非オーガニック系廃棄物のリサイクルが行われない中、ダンプサイト・スカベンジャーのみが有価物の回収を行っており、調査地のダンプサイト・スカベンジャーたちはリサイクルへの貢献も行っている。

ダンプサイト・スカベンジングは、調査地のスラム街の住民にとっての収入源であり、また、リサイクルへの貢献も認められるため、スカベンジングがもたらす負の側面を抑えつつ、正の側面を活かす政策の立案が今後の重要な課題といえる。ダンプサイト・スカベンジングには労働環境や児童労働などとともに、廃棄物最終処分場の効率的な運営の妨げとなっているとの指摘もなされているなど、解決すべき課題がある。本研究の結果が示してきたようにダンプサイト・スカベンジングは、スカベンジャーに生活に必要な収入をもたらすとともに、リサイクルを通じて社会全体に対しても正の効果をもたらしている。そのため、ダンプサイト・スカベンジングがもたらす正の効果を活かしつつ、負の効果を抑える政策の立案が必要となる。

Medina (2007) による研究結果は本研究の結果と多くの点で共通しているが、今後更なる検証が必要な点も残されている。Medina (2007) が提示した神話への反証と、本研究の結果はおおよそ共通している。しかしながら、例えば経済レベルについては経済状況によって変動するため、今後更なる検証が必要となる。また、Medina (2007) はスカベンジャーが派生する要因として貧困を挙げているが、本研究の結果によりその他の要因によってスカベンジャーが発生している可能性も示唆された。このため、Medina (2007) による研究結果はかなりの程度正確にスカベンジャーについて述べていると言えるが、今後明らかにすべき課題も残されている。

調査地における教育環境の改善が求められる。少なくとも、学校施設等は充実が図られているが、通学状況などについては多くの課題を抱えており、児童労働についても確認することができる。男児児童については、学校を中退後ほとんどの者がスカベンジングに従事している一方で、女子児童についてはスカベンジングには従事していない者が多い。このことからスカベンジングのみが中退の原因とはなっていない可能性がある。

6-5. 今後の研究課題

6-5-1. バンタル・グバンに関する課題

本研究の結果からは、スカベンジャーたちの故郷の社会文化や社会経済が明らかとなっていないため、スカベンジャーが発生する要因までは明らかになっておらず、スカベンジャーたちの故郷での調査が必要となる。本研究により、調査地のスラム街の住人は循環移民の一種であることを明らかにし、故郷に不動産を持つ者があることも明らかにした。しかし、故郷での人々の詳細な生活実態までは明らかにすることができていない

ため、スカベンジャーがなぜ発生するのか、あるいは、なぜ人々がバンタル・グバンに移住してきたのかを明らかにすることができていない。そのため、今後の研究では故郷での調査を実施することにより、スカベンジャーの発生要因を解明していく。

本研究の結果からは、スカベンジャーたちの日々の支出額が明らかとなっていないため、スカベンジャーたちの貧困の度合いまでは明らかになっておらず、家計の支出額に関する調査が必要となる。本研究により、調査地のダンプサイト・スカベンジャーたちの収入レベルは、法定最低賃金と同水準にあるが、借金の返済額を考慮すると法定最低賃金を下回ることを明らかにした。しかし、調査地のダンプサイト・スカベンジャーたちは boss に対して金銭の預け入れを行っており、必ずしも日々の生活費に購入しているわけではない様子も明らかとなっている。本研究では、スカベンジャーたちがどの程度の支出しているのか、そしてその品目は何か明らかとなっていないため、収入が十分であるのか、不足しているのかが明らかとなっていない。そこで、今後の研究では家計の支出額に関する調査を行うことにより、スカベンジャーたちの貧困の度合いを解明していく。

本研究の結果からは、廃棄物最終処分場内でのスカベンジャーたちの活動実態がほとんど明らかになっていないため、バンタル・グバン地区以外からやってくるスカベンジャーについてまでは明らかになっておらず、廃棄物最終処分場内での調査が必要となる。本研究により、スラム街の中での人口構成や収集している有価物の種類や量については詳細に明らかにした。しかし、廃棄物最終処分場内でのバンタル・グバン地区居住者とそれ以外の居住者の構成割合や、バンタル・グバン地区以外の居住者によって収集されている有価物の種類や量については明らかになっていない。そのため、バンタル・グバン地区の両廃棄物最終処分場でスカベンジャーにより達成されているリサイクル率を正確に推定できていない。そこで、今後の研究では、廃棄物最終処分場内での調査を行い、人口の比率やバンタル・グバン地区以外の居住者による有価物収集量等の調査を行う。

本研究の結果からは、調査地のダンプサイト・スカベンジャー以外のアクターについてほとんど明らかになっていないため、どのような外部アクターが存在しているのかが明らかになっておらず、今後はバンタル・グバン地区以外での調査が必要となる。本研究により、調査地内でのアクター間の関係や人口構成については詳細に明らかにした。しかし、調査地のダンプサイト・スカベンジャーが関わりを持つリサイクル工場など外部のアクターについてはほとんど明らかにすることができていない。そのため、どの程度の有価物がどこに流れているのか、また、リサイクルされるまでにどのようなロスが

あるのかなどが明らかになっていない。そこで、今後の研究では、バンタル・グバン以外での調査を行い、外部アクターとの関係について明らかにする。

本研究の結果からは、調査地のダンプ・スカベンジングが抱える課題の解決策については提示することができていないため、今後は住民たちが、課題に対してどのように考え、どのような解決策が妥当であるのかを明らかにしていく必要がある。本研究により、調査地では、住環境、労働環境、児童労働など様々な問題が生起していることが明らかとなった。しかし、それらの問題に対する解決策や、住民たちが課題に対してどのように考えているのかについてまでは提示できていない。そこで、今後の研究では、住民の意向を明らかにしつつ、解決策を提示していく必要がある。

本研究の結果からは、スカベンジングが中退の原因となっているのか、あるいは、中退したことによりスカベンジングに従事する時間ができたからスカベンジングを行っているのかを明確にすることができなかつたため、今後の研究ではその点についての説明を行う。男子児童については、中退後ほとんどの者がスカベンジングに従事しているのに対して、女子児童については、中退後無職となっている場合がほとんどを占める。仮にスカベンジングが原因として中退が起きているのであれば、女子児童についてもスカベンジングに従事しているはずだが、実際には従事していない。そのため、スカベンジングが中退の原因であるとまではいえない可能性があり、今後、中退率の低下および復学を進めていくためにも、スカベンジングと中退の関係を含め、中退する理由について明らかにしていく必要がある。

6-5-2. バンタル・グバンの相対化

本研究の結果からは、現地調査に基づいたバンタル・グバン地区で生起するスカベンジングの相対化ができていないため、本事例が他事例の中でどのように位置付けられるのかが明らかになっておらず、今後は他事例に関する現地調査が必要になる。本研究は、バンタル・グバンで生起する1つのダンプサイト・スカベンジングの事例研究であり、現地調査はバンタル・グバン地区でのダンプサイト・スカベンジングに関連する事項のみである。そのため、本研究が明らかにしたことについて、それが一般的なのか、本事例固有の現象なのか明らかになっていない。そこで、とりわけ、次の7項目に着目しながら現地調査を行う。

第1は、スラム街の成り立ちである。本研究の事例地であるバンタル・グバンでは、スカベンジングを行うために移住してきた者たちによって形成されている。他の事例地

においては、元々の居住者がスカベンジングを行っているのか、あるいは本事例と同様に移住者なのかを明らかにしている。これを解明することにより、スカベンジャーの発生要因の解明へとつなげていく。

第2は、アクターの構成である。本研究の事例地であるバンタル・グバンでは、日スカベンジャーを合わせると8種類のアクターが存在することが明らかとなり、パトロン-クライアント関係が支配的であることも明らかになった。他の事例地においてはどのようなアクターが存在し、どのような社会関係を結んでいるのかを明らかにする。これを解明することにより、スカベンジングが機能する要因の解明へとつなげていく。

第3は、タイプ別スカベンジングの相互関係である。本研究の結果によれば、調査地のダンプサイト・スカベンジャーはストリート・スカベンジャーのグループと取引を行っている。今後の研究では、取引規模や取引する用になった理由に関する調査を行い、スカベンジャー間のネットワークの解明を行う。

第4は、ダンプサイト・スカベンジングの位置づけの明確化である。本研究ではダンプサイト・スカベンジングがリサイクル全体の中でどのように位置づけられるのかが明らかになっていない。今後の研究ではインドネシアの中央及び地方政府における廃棄物政策や、廃棄物の流通および有価物の流通を明らかにし、ダンプサイト・スカベンジングがどのように位置づけられるのかを明らかにしていく必要がある。

第5は、国内比較である。本研究は首都における研究であり、国内において最も多くの廃棄物が発生する場所であり、スカベンジャーにとっては条件の良い場所であるといえる。そこで、同一国内において、どのような地域差が存在するのかを明らかにし、どのような要因によってスカベンジングの様態に変化が起こるのか、また、スカベンジャーの収入にはどのような影響をあたえるのかについて解明を行う。

第6は、国際比較である。廃棄物に関連する法律や制度は国によって異なり、また、国ごとに経済レベルも異なっているため、スカベンジングの様態などについても国ごとに異なっている可能性が高い。そこで、各国において、同一の方法論によって現地調査を行いながら、どのような点については各国で共通し、どのような点については異なっているのか、また、同一性や相違性を生む要因は何かを明らかにしていく。

第7は、スカベンジャーをフォーマルな廃棄物処理に組み込む統合的廃棄物処理である。本研究は統合的廃棄物処理が行われていない事例の研究であったため、統合的廃棄物処理の効果や問題点に関しては明らかにすることができなかった。そこで、今後は、統合的廃棄物処理が行われている事例の研究を行うことにより、統合的廃棄物処理がもたらす効果や問題点についての解明を行い、スカベンジャーがより社会と調和していく

ことができる方策について明らかにしていく。

参考文献

- Adama O. 2012. Urban livelihoods and social networks: emerging relations in informal recycling in Kaduna, Nigeria. *Urban Forum*, 23: 449-466.
- Adedigba MA, Nwhator SO, Afon A, Abegunde AA, Bamise CT. 2010. Assessment of dental waste management in a Nigerian tertiary hospital. *Waste Management & Research*, 28: 769-777.
- Adeyemi AS, Olorunfemi JF, Adewoye TO. 2001. Waste scavenging in Third World cities: A case study in Ilorin, Nigeria. *The Environmentalist*, 21, 93-96.
- Afon AO. 2007. Informal sector initiative in the primary sub-system of urban solid waste management in Lagos, Nigeria. *Habitat International*, 31: 183-204.
- Afon AO. 2012. A survey of operational characteristics, socioeconomic and health effects of scavenging activity in Lagos, Nigeria. *Waste Management & Research*, 30: 664-671.
- Agarwal A, Singhmar A, Kulshrestha M and Mittal AK. 2005. Municipal solid waste recycling and associated markets in Delhi, India. *Resources, Conservation and Recycling*, 44: 73-90.
- Agunwamba JC. 2003. Analysis of scavenger's activities and recycling in some cities of Nigeria. *Environmental Management*, 32:116-127.
- Andarani P, Goto N. 2014. Potential e-waste generated from households in Indonesia using material flow analysis. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 16: 306-320.
- Anon. Scavengers and waste recycling. Kompas, 8 June ; 1992 (in Indonesian).
- Asim M, Batool SA, Chaudhry MN. 2012. Scavengers and their role in the recycling of waste in Southwestern Lahore. *Resources, Conservation and Recycling*, 58: 152-162.

- Auler F, Nakashima ATA, Cuman RKN. 2014. Health conditions of recyclable waste pickers. *Journal of Community Health*, 39: 17-22.
- Aye L, Widjaya ER. 2006. Environmental and economic analyses of waste disposal options for traditional markets in Indonesia. *Waste Management*, 26: 1180-1191.
- Batool SA, Chaudhry N, Majeed K. 2008. Economic potential of recycling business in Lahore, Pakistan. *Waste Management*, 28, 294-298.
- Bernache G. 2003. The environmental impact of solid waste management: The case of Gaudalajara metro area. *Resources, Conservation and Recycling*, 39, 223-237.
- Beukering P. 1994. An economic analysis of different types of formal and informal entrepreneurs recovering urban solid waste in Bangalore (India). *Resources, Conservation and Recycling*, 12: 229–252.
- Birkbeck, C. 1978. Self-employed Proletarians in an informal factory: The case of Cali's garbage dump. *World Development*, 6, 1173-1185.
- Birkbeck, C. 1979. Garbage, Industry and the "Vultures" of Cali, Colombia. In R. Bromley and C. Gerry (eds.), *Casual Work and Poverty in Third World Cities*. New York: John Wiley, 161-183.
- Bose, A., & Blore, I. 1993. Public waste and private property: an enquiry into the economics of solid waste in Calcutta. *Public Administration and Development*, 13, 1-15.
- Campos MJZ, Zapata P. 2014. The travel of global ideas of waste management. The case of Managua and its informal settlements. *Habitat International*, 41: 41–49.
- Chaerul M, Tanaka M, Shekdar AV. 2007. Municipal solid waste management in Indonesia: status and the strategic actions. *Journal of the faculty of environmental science and technology*, 12(1): 41-49.

- Chaerul M, Fahruroji AR, Fujiwara T. 2014. Recycling of plastic packaging waste in Bandung City, Indonesia. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 16, 509-518.
- Chandramohan A, Ravichandran C, Sivasankar V. 2010. Solid waste its health impairments and role of rag pickers in India. *Waste Management & Research*, 28: 951–958.
- Chandramowli C, Morghan T, Frank A. F. 2011. Analysis of barriers to development in landfill communities using interpretive structural modeling. *Habitat International*, 35: 246-253.
- Chi X, Streicher-Porte M, Wang MYL, Reuter MA. 2011. Informal electronic waste recycling: a sector review with special focus on China. *Waste Management*, 31, 731-742.
- Chung S, Poon C. 1998. Recovery systems in Guangzhou and Hong Kong. *Resources, Conservation and Recycling*, 23: 29-45.
- Coker A, Sangodoyin A, Sridhar M, Booth C, Olomolaiye P, Hammond F. 2009. Medical waste management in Ibadan Nigeria. *Waste Management*, 29: 804–811
- Colon M, Fawcett B. 2006. Community-based household waste management: Lessons learnt from EXNORAs ‘zero waste management’ scheme in two South Indian cities. *Habitat International*, 30: 916–931.
- Damanhuri E, Wahyu IM, Ramang R, Padmi T. 2009. Evaluation of municipal solid waste flow in the Bandung metropolitan area, Indonesia. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 11 : 270-276.
- Diaz RA, Otoma S. 2012. Effect of informal recycling on waste collection and transportation in Peru. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 14: 341-350.
- Ezeah C, Fazakerley JA, Roberts CL. 2013. Emerging trends in informal sector recycling in developing and transition countries. *Waste Management*, 33: 2509-2519.

- Fahmi WS, Sutton K. 2006. Cairo's Zabaleen garbage recyclers: Multi-nationals' takeover and state relocation plans. *Habitat International*, 30: 809-837.
- Furedy C. 1984. Survival strategies of the urban poor scavenging and recuperation in Calcutta. *GeoJournal*, 8: 129-136.
- Gill K. 2007. Interlinked contracts and social power: Patronage and exploitation in India's waste recovery market. *Journal of Development Studies*, 43, 1448-1474.
- Gunn SE, Ostos Z. 1992. Dilemmas in tackling child labour: The case of scavenger children in the Philippines. *International Labour Review*, 131: 629-646.
- Gutberlet J, Tremblay C, Taylor E, Divakarannair N. 2009. Who are our informal recyclers? An inquiry to uncover crisis and potential in Victoria, Canada. *Local Environment*, 14: 733-747.
- Hassan MN, Rahman RA, Chong TL, Zakaria Z, Awang M. 2000. Waste recycling in Malaysia: problems and prospects. *Waste Management & Research*, 18: 320-328.
- Hayami Y, Dikshit AK, Mishra SN. 2006. Waste pickers and collectors in Delhi: poverty and environment in an urban informal sector. *Journal of Development Studies*, 42: 41-69.
- Huysman M. 1994. Waste picking as a survival strategy for women in Indian cities. *Environment and Urbanization*, 6: 155-174.
- International Labour Office. 1972. Employment, incomes and equality: A strategy for increasing productive employment in Kenya
- International Labour Office. 2004. Addressing the Exploitation of Children in Scavenging (Waste Picking): a Thematic Evaluation of Action on Child Labour. ILO, Geneva.
- Kaseva ME and Gupta SK. 1996. Recycling – an environmentally friendly and income

- generating activity towards sustainable solid waste management. Case study – Dar es Salaam City, Tanzania. *Resources, Conservation and Recycling*,17: 299-309.
- Kaseva ME, Mbuligwe SE. 2000. Ramifications of solid waste disposal site relocation in urban areas of developing countries a case study in Tanzania. *Resources, Conservation and Recycling*,28: 147-161.
- Kaseva ME, Mbuligwe SE, Kassenga G. 2002. Recycling inorganic domestic solid wastes: results from a pilot study in Dar es Salaam City, Tanzania. *Resources, Conservation and Recycling*,35: 243-257.
- Katusiimeh MW, Burger K, Mol APJ. 2013. Informal waste collection and its co-existence with the formal waste sector: The case of Kampala, Uganda. *Habitat International*, 38: 1–9.
- Kawai K, Osako M, Matsui S and Dong NT. 2012. Identification of junk buyers' contribution to recycling of household waste in Hanoi, Vietnam, through a physical composition analysis. *Waste Management & Research*, 30: 681-688.
- Langenhoven B, Dyssel M. 2007. The recycling industry and subsistence waste collectors: A case study of Mitchells plain. *Urban Forum*, 18: 114-132.
- Li S. 2002. Junk-buyers as linkage between waste sources and redemption depots in urban China: the case of Wuhan. *Resources, Conservation and Recycling*,36: 319-335.
- MacRae G. 2012. Solid waste management in tropical Asia: what can we learn from Bali? *Waste Management & Research*, 30: 72-79.
- Masocha M. 2006. Informal waste harvesting in Victoria Falls town, Zimbabwe: Socio-economic benefits. *Habitat International*, 30, 838-848.
- Matter A, Dietschi M, Zurbrügg C. 2013. Improving the informal recycling sector through segregation of waste in the household: The case of Dhaka, Bangladesh. *Habitat*

International, 38: 150–156.

McBean EA, del Rosso E, Rovers FA. 2005. Improvements in financing for sustainability in solid waste management. *Resources, Conservation and Recycling*, 43: 391–401.

Medina M. 1998. Border scavenging: a case study of aluminum recycling in Laredo, TX and Nuevo Laredo, Mexico. *Resources, Conservation and Recycling*, 23: 107–126.

Medina M. 2000. Scavenger cooperatives in Asia and Latin America. *Resources, Conservation and Recycling*, 31: 51–69.

Medina M. 2001. Scavenging in America: back to the future. *Resources, Conservation and Recycling*, 31: 229–240.

Medina M. 2005. Serving the unserved: informal refuse collection in Mexico. *Waste Management & Research*, 23: 390–397.

Medina M. 2007. *The World's Scavengers: Salvaging for Sustainable Consumption and Production*. AltaMira Press, UK.

Mehra R, Du TTN, Nghia NX, Lam NN, Chuyen TTK, Tuan BA, Tran PG, Nhan NT. 1996. Women in waste collection and recycling in Hochiminh City. *Population and Environment*, 18: 187–199.

Meidiana C, Gamse T. 2010. Development of waste management practices in Indonesia. *European Journal of Scientific Research*, 40: 199–210.

Meidiana C, Gamse T. 2011. The new waste law: challenging opportunity for future landfill operation in Indonesia. *Waste Management & Research*, 29: 20–29.

Mitchell CL. 2008. Altered landscapes, altered livelihoods: the shifting experience of informal waste collecting during Hanoi's urban transition. *Geoforum*, 39: 2019–2029.

- Mitchell CL. 2009. Trading trash in the transition economic restructuring, urban spatial transformation, and the boom and bust of Hanoi's informal waste trade. *Environment and Planning A*, 41: 2633-2650.
- Monirozzaman S, Bari Q, Fukuhara T. 2011. Recycling practises of solid waste in Khulna City, Bangladesh. *Journal of Solid Waste Technology and Management*, 37: 1–15.
- Morenikeji OA. 2011. An investigation of the disposal of dental clinical waste in Ibadan City, south-west Nigeria. *Waste Management & Research*, 29(3): 318-322.
- Nas PJM and Jaffe R. 2004. Informal waste management - Shifting the focus from problem to potential. *Environment, Development and Sustainability*, 6: 337–353.
- Nakanishi T. 1990. The market in the urban informal sector: A case study in metro Manila, the Philippines. *The Developing Economies*, 28, 271-301.
- Noel C. 2010. Solid waste workers and livelihood strategies in Haiti. *Waste Management*, 30: 1138–1148.
- Nzeadibe TC. 2009a. Solid waste reforms and informal recycling in Enugu urban area, Nigeria. *Habitat International*, 33: 93-99.
- Nzeadibe TC. 2009b. Development drivers of waste recycling in Nsukka urban area, Southeastern Nigeria. *Theoretical and Empirical Researches in Urban Management*, 4: 137–149.
- Nzeadibe TC, Ajaero CK. 2011. Development impact of advocacy initiatives in solid waste management in Nigeria. *Environment, Development and Sustainability*, 13: 163-177.
- Nzeadibe TC, Anyadike RNC. 2012. Social participation in city governance and urban livelihoods: Constraints to the informal recycling economy in Aba, Nigeria. *City, Culture*

and Society, 3: 313-325.

Nzeadibe TC, Anyadike RNC, Njoku-Tony RF. 2012. A mixed methods approach to vulnerability and quality of life assessment of waste picking in urban Nigeria. *Applied Research Quality Life*, 7: 351–370.

Ojeda-Benitez S, Armijo-de-Vega C, Ramirez-Barreto E. 2002. Formal and informal recovery of recyclables in Mexicali, Mexico: handling alternatives. *Resources, Conservation and Recycling*, 34: 273–288.

Papaoikonomou K, Kipouros S, Kungolos A, Somakos L, Aravossis K, Antonopoulos I, Karagiannidis A. 2009. Marginalised social groups in contemporary waste management within social enterprises investments a study in Greece. *Waste Management*, 29: 1754-1759.

Parizeau K. 2013. Formalization beckons: a baseline of informal recycling work in Buenos Aires, 2007–2011. *Environment & Urbanization*, 25(2): 1-21.

Pasang H, Moore GA, Sitorus G. 2007. Neighbourhood-based waste management: a solution for solid waste problems in Jakarta, Indonesia. *Waste Management*, 27: 1924-1938.

Porter CR. 2002. *The economics of waste*. Washington, DC: Resources for the Future (RFF) Press.

Poskota News. 2012. Volume Sampah di Bantargebang Meningkat (in *Indonesian*)
<http://m.poskotanews.com/2012/08/20/volume-sampah-di-bantargebang-meningkat/>

Racelis M and Aguirre ADM. 2002. Child rights for urban poor children in child friendly Philippine cities: views from the community. *Environment and Urbanization*, 14: 97-113.

Rankokwane B, Gwebu TD. 2006. Characteristics threats and opportunities of landfill scavenging in Botswana. *GeoJournal*, 65: 151-163.

- Rockson GNK, Kemausuor F, Seassey R, Yanful E. 2013. Activities of scavengers and itinerant buyers in Greater Accra, Ghana. *Habitat International*, 39: 148–155.
- Rouse JR. 2006. Seeking common ground for people: Livelihoods, governance and waste. *Habitat International*, 30: 741-753.
- Sabbagh MKA, Velis CA, Wilson DC, Cheeman CR. 2012. Resource management performance in Bahrain: a systematic analysis of municipal waste management, secondary material flows and organizational aspects. *Waste Management & Research*, 30(8): 813-824.
- Sasaki S, Araki T. 2013. Employer–employee and buyer–seller relationships among waste pickers at final disposal site in informal recycling: The case of Bantar Gebang in Indonesia. *Habitat International*, 40: 51-57.
- Sasaki S, Araki T. 2014. Estimating the possible range of recycling rates achieved by dump waste pickers: The case of Bantar Gebang in Indonesia. *Waste Management & Research*, 32, 474-481.
- Sasaki S, Araki T, Tambunan AH, Prasadja H. 2014. Household income, living and working conditions of dumpsite waste pickers in Bantar Gebang: Toward integrated waste management in Indonesia. *Resources, Conservation and Recycling*, 89, 11-21.
- Scheinberg A, Spies S, Simpson MH, Mol APJ. 2011. Assessing urban recycling in low- and middle-income countries: building on modernised mixtures. *Habitat International*, 35: 188-198.
- Schenck R, Blaauw PF. 2011. The work and lives of street waste pickers in Pretoria—a case study of recycling in South Africa’s urban informal economy. *Urban Forum*, 22: 411-430.
- Sembiring E, Nitivattananon V. 2014. Sustainable solid waste management toward an inclusive society: integration of the informal sector. *Resources, Conservation and Recycling*, 54: 802-809.

- Seng B, Kaneko H, Hirayama K, Katayama-Hirayama K. 2010. Municipal solid waste management in Phnom Penh capital city of Cambodia. *Waste Management & Research*, 29: 491–500.
- Sethuraman, S. V. 1976. Urban Informal Sector: Concept, Measurement and Policy. *International Labour Review*. 114(1), 69-81.
- Sicular DT. 1991. Pockets of peasants in Indonesian cities: the case of scavengers. *World Development*, 19: 137-161.
- Sicular, D. T. 1992. Scavengers, Recyclers and Solutions for Solid Waste Management in Indonesia. Berkeley: University of California Press.
- Stern J, Southgate D, Strasma J. 1997. Improving garbage collection in Latin America's slums: some lessons from Ecuador. *Resources, Conservation and Recycling*, 20: 219-224.
- Sternberg CA. 2013. From “cartoneros” to “recolectores urbanos”. The changing rhetoric and urban waste management policies in neoliberal Buenos Aires. *Geoforum*, 48:187–195.
- Streicher-Porte M, Widmer R, Jain A, Bader HP, Scheidegger R, Kytzia S. 2005. Key drivers of the e-waste recycling system: assessing and modelling e-waste processing in the informal sector in Delhi. *Environmental Impact Assessment Review*, 25, 472-491.
- Supriyadi S, Kriwoken LK, Birley I. 2000. Solid waste management solutions for Semarang, Indonesia. *Waste Management & Research*, 18: 557-566.
- Thieme TA. 2013. The hustle amongst youth entrepreneurs in Mathares informal waste economy. *Journal of Eastern African Studies*, 7: 389-412.
- Tirado-Soto MM, Zamberlan FL. 2013. Networks of recyclable material waste-picker's cooperatives: An alternative for the solid waste management in the city of Rio de

- Janeiro. *Waste management*, 33: 1004-1012.
- Tinmaz E, Demir I. 2006. Research on solid waste management system: to improve existing situation in Corlu Town of Turkey. *Waste Management*, 26, 307-314.
- U.S. Department of State. 2002. Indonesia: Country Reports on Human Rights Practices. Bureau of Democracy, Human Rights, and Labor 2001; March 4, 2002, <http://www.state.gov/j/drl/rls/hrrpt/2001/eap/8314.htm>.
- Vázquez JJ. 2013. Happiness among the garbage differences in overall happiness among trash pickers in León (Nicaragua). *The Journal of Positive Psychology*, 8: 1-11.
- Velis CA, Wilson DC, Rocca O, Smith SR, Mavropoulos A and Cheeseman CR. 2012. An analytical framework and tool ('InteRa') for integrating the informal recycling sector in waste and resource management systems in developing countries. *Waste Management & Research*, 30 (9) Supplement: 43-66.
- Viljoen JMM, Schenck CJ, Blaauw PF. 2012. The role and linkages of buy-back centers in the recycling industry: Protoria and Bloemfontein (South Africa). *Acta Commercii*, 1-12.
- Vincentian Missionaries. 1998. The Payatas Environmental Development Programme: microenterprise promotion and involvement in solid waste management in Quezon City. *Environment and Urbanization*, 10: 55-68.
- World Bank Group. 2007. Addendum to Bekasi Landfill Gas Project – Social Due Diligence, World Bank. URL:
http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/12/03/000020439_20071203140903/Rendered/PDF/RP6080Bekasi0DD0Report010Social.pdf
 (最終閲覧日 : 2005 年 1 月 2 日)
- Wilson DC. 2007. Development drivers for waste management. *Waste Management & Research*, 25: 198-207.

- Wilson DC, Araba AO, Chinwah K, Cheeseman CR. 2009. Building recycling rates through the informal sector. *Waste Management*, 29: 629-635.
- Wilson DC, Rodic L, Scheinberg A, Velis CA, Alabaster G. 2012. Comparative analysis of solid waste management in 20 cities. *Waste Management & Research*, 30: 237-254.
- Wilson DC, Velis C, Cheeseman C. 2006. Role of informal sector recycling in waste management in developing countries. *Habitat International*, 30: 797-808.
- Wilson DC, Whiteman A, Tormin A. 2001. Strategic planning guide for municipal solid waste management. Washington, DC: WorldBank.
http://www.worldbank.org/urban/solid_wm/erm/start_up.pdf
- Yhdego M. 1995. Urban solid waste management in Tanzania - Issues, concepts and challenges. *Resources, Conservation and Recycling*, 14: 1-10.
- Zhang H, Wen Z. 2014. The consumption and recycling collection system of PET bottles: A case study of Beijing, China. *Waste Management*, 34(6): 987-998.
- Zia H, Devadas V. 2008. Urban solid waste management in Kanpur: opportunities and perspectives. *Habitat International*, 32: 58-73.
- Zia H, Devadas V, Shukla S. 2008. Assessing informal waste recycling in Kanpur City, India. *Management of Environmental Quality*, 19: 597- 612.
- Zurbrügg C, Gfrerer M, Ashadi H, Brenner W, Küper D. 2012. Determinants of sustainability in solid waste management – The Gianyar waste recovery project in Indonesia. *Waste Management*, 32: 2126-2133.

インドネシア語文献

Yayasan Dinamika Indonesia. 2008. Proposal program: pernikahan massal bagi komunitas

pemulung di sekitar TPA Bantar Gebang.

日本語文献

日本貿易振興機構（JETRO）. 2013. 『第 23 回 アジア・オセアニア主要都市・地域の投資関連コスト比較』 URL : https://www.jetro.go.jp/jfile/report/07001392/investment_cost_no23.pdf (最終閲覧 : 2015 年 1 月 15 日)

Website

Central Intelligence Agency (CIA) . 2014. The world factbook. URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/id.html> (最終閲覧 : 2015 年 1 月 15 日)

山田正人 (2002) : 環境問題基礎知識、処分場、 URL : <http://www.nies.go.jp/kanko/news/21/21-6/21-6-05.html> (最終閲覧 : 2015 年 2 月 10 日)

Appendix 1. 収集量及び収入に関する定量データ一覧

Appendix 1は、収集量及び収入に関して得られた85世帯の定量データの一覧である。Appendix 1は、3段で構成されており、第1段ではグロスの定量データが、第2段ではネットの定量データが、第3段では収入の定量データが示されている。有価物の分別方法について、第1段と第2段では個数ベースで取引されている有価物は正確な重量の把握が困難であったため除いている。

(次ページに続く)

Appendix 1. 収集量及び収入に関する定量データ一覧 (1/14)

(グロス)

有価物名	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7
ソフト・プラスチック	230.8	92.05	91.53333	103	102.7333	93.95	73.2
ハード・プラスチック	28.2	12.6	48.2	40.6	24.26667	13.05	17.29286
スポンジ	0	0	0	0.066667	0	0	0
ゴム	4.8	1.128571	14.99524	11.2	4.52381	0	0
カーペット	0	0	5	6.6	3.2	0	0
ガラス	19.5	6.5	0	42.13333	16	0	0
鉄	3.8	1.45	8.866667	5.685714	2.933333	0	0
アルミ	0.7	0.25	2.8	0	1.4	0	0
銅	0	0	0	0	0	0	0
紙	0	0.714286	0	0	0	0	0
骨	2.6	0.5	4.066667	5.066667	1.533333	0	0
合計	290.4	115.1929	175.4619	214.3524	156.5905	107	90.49286

(ネット)

有価物名	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7
ソフト・プラスチック	165.1	67.8	65.66667	73	73.33333	67.75	52.75
ハード・プラスチック	25.5	11.3	44.86667	36.53333	22.13333	11.65	16.14286
スポンジ	0	0	0	0.066667	0	0	0
ゴム	4.7	1.128571	14.99524	11.2	4.52381	0	0
カーペット	0	0	4.4	5.866667	2.8	0	0
ガラス	19.5	6.5	0	42.13333	16	0	0
鉄	3.8	1.45	8.866667	5.685714	2.933333	0	0
アルミ	0.7	0.25	2.8	0	1.4	0	0
銅	0	0	0	0	0	0	0
紙	0	0.714286	0	0	0	0	0
骨	2.6	0.5	4.066667	5.066667	1.533333	0	0
合計	221.9	89.64286	145.6619	179.5524	124.6571	79.4	68.89286

(収入、Rp. 10,000 = 1 USD)

有価物名	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7
ソフト・プラスチック	Rp97,359	Rp40,334	Rp41,833	Rp47,983	Rp48,029	Rp41,008	Rp31,605
ハード・プラスチック	Rp39,600	Rp17,370	Rp77,120	Rp54,800	Rp35,620	Rp18,140	Rp14,047
スポンジ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp100	Rp143	Rp0	Rp0
ゴム	Rp3,034	Rp849	Rp16,423	Rp15,020	Rp3,771	Rp0	Rp500
ガラス	Rp5,850	Rp1,950	Rp0	Rp14,596	Rp6,229	Rp0	Rp0
鉄	Rp4,650	Rp1,775	Rp12,887	Rp7,449	Rp3,973	Rp0	Rp0
アルミ	Rp5,250	Rp1,875	Rp19,600	Rp0	Rp10,267	Rp0	Rp0
銅	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
真鍮	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp286
アルミ合金	Rp143	Rp0	Rp0	Rp0	Rp429	Rp429	Rp0
紙	Rp0	Rp357	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
骨	Rp1,300	Rp250	Rp2,033	Rp2,533	Rp767	Rp0	Rp0
カーペット	Rp0	Rp0	Rp2,200	Rp2,347	Rp1,120	Rp0	Rp0
ランプ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp286	Rp714
スプーン・フォーク	Rp714	Rp0	Rp586	Rp1,286	Rp0	Rp157	Rp0
その他	Rp6,143	Rp929	Rp1,679	Rp3,929	Rp2,214	Rp1,786	Rp6,000
賃金労働	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
合計	Rp164,043	Rp65,689	Rp174,361	Rp150,042	Rp112,561	Rp61,805	Rp53,152

Appendix 1. 収集量及び収入に関する定量データ一覧 (2/14)

(グロス)

有価物名	No. 8	No. 9	No. 10	No. 11	No. 12	No. 13	No. 14
ソフト・プラスチック	78.75	67.55	91.8	100.4667	147.0714	80.07143	95.71429
ハード・プラスチック	10.95	7.55	13.33333	25	7.857143	3.571429	5.214286
スポンジ	0	0	1.571429	0.357143	0	0	0
ゴム	0	1.2	2.733333	5.314286	1.857143	0.214286	0.285714
カーペット	0	0	1.733333	4.666667	0	0	0
ガラス	0	8.5	11.2	11.33333	4.642857	2.5	4.142857
鉄	0	0.95	2.8	4.333333	1.428571	0.714286	0.714286
アルミ	0	0.15	0	0.933333	0	0	0
銅	0	0	0	0	0	0	0
紙	0	0	0	0	0	0	0
骨	0	1.5	0.8	0.866667	0.357143	0	0.214286
合計	89.7	87.4	125.9714	153.2714	163.2143	87.07143	106.2857

(ネット)

有価物名	No. 8	No. 9	No. 10	No. 11	No. 12	No. 13	No. 14
ソフト・プラスチック	56.75	49.45	64.8	72.8	103.5	56.35714	67.21429
ハード・プラスチック	9.75	6.85	12	22.6	6.428571	3.214286	4.642857
スポンジ	0	0	1.571429	0.357143	0	0	0
ゴム	0	1.2	2.733333	5.314286	1.857143	0.214286	0.285714
カーペット	0	0	1.533333	4.133333	0	0	0
ガラス	0	8.5	11.2	11.33333	4.642857	2.5	4.142857
鉄	0	0.95	2.8	4.333333	1.428571	0.714286	0.714286
アルミ	0	0.15	0	0.933333	0	0	0
銅	0	0	0	0	0	0	0
紙	0	0	0	0	0	0	0
骨	0	1.5	0.8	0.866667	0.357143	0	0.214286
合計	66.5	68.6	97.4381	122.6714	118.2143	63	77.21429

(収入、Rp. 10,000 = 1 USD)

有価物名	No. 8	No. 9	No. 10	No. 11	No. 12	No. 13	No. 14
ソフト・プラスチック	Rp34,904	Rp30,961	Rp41,720	Rp45,247	Rp61,204	Rp32,761	Rp39,375
ハード・プラスチック	Rp15,290	Rp9,370	Rp18,000	Rp34,820	Rp9,643	Rp4,821	Rp6,964
スポンジ	Rp0	Rp0	Rp5,286	Rp1,286	Rp0	Rp0	Rp0
ゴム	Rp0	Rp480	Rp5,640	Rp9,289	Rp1,114	Rp129	Rp171
ガラス	Rp0	Rp2,250	Rp4,178	Rp5,107	Rp1,857	Rp1,000	Rp1,657
鉄	Rp0	Rp1,250	Rp3,880	Rp6,300	Rp1,071	Rp536	Rp536
アルミ	Rp0	Rp83	Rp0	Rp6,000	Rp0	Rp0	Rp0
銅	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
真鍮	Rp214	Rp0	Rp0	Rp286	Rp0	Rp0	Rp0
アルミ合金	Rp143	Rp0	Rp0	Rp571	Rp0	Rp0	Rp500
紙	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
骨	Rp0	Rp675	Rp400	Rp433	Rp179	Rp0	Rp107
カーペット	Rp0	Rp0	Rp613	Rp1,653	Rp0	Rp0	Rp0
ランプ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
スプーン・フォーク	Rp0	Rp0	Rp0	Rp714	Rp0	Rp143	Rp0
その他	Rp4,786	Rp7,071	Rp1,357	Rp4,214	Rp4,643	Rp357	Rp0
賃金労働	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
合計	Rp55,337	Rp52,140	Rp81,074	Rp115,920	Rp79,711	Rp39,746	Rp49,311

Appendix 1. 収集量及び収入に関する定量データ一覧 (3/14)

(グロス)

有価物名	No. 15	No. 16	No. 17	No. 18	No. 19	No. 20	No. 21
ソフト・プラスチック	166.5	166.7143	116.7857	145	139.7857	46.07143	121
ハード・プラスチック	12.5	3	3.714286	3.285714	15.28571	1.785714	3
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	2.5	1.214286	0.285714	0	1.857143	0	0.142857
カーペット	0	0	0	0	0	0	0
ガラス	9.285714	3.571429	3.571429	1.857143	7.714286	1.5	1.785714
鉄	2.5	0.714286	1.071429	0.357143	2.5	0.142857	0.357143
アルミ	0	0	0	0	0	0	0
銅	0	0	0	0	0	0	0
紙	0	7.142857	0	0	0	0	0
骨	0.714286	0.714286	0.285714	0.142857	0.357143	0.142857	0.214286
合計	194	183.0714	125.7143	150.6429	167.5	49.64286	126.5

(ネット)

有価物名	No. 15	No. 16	No. 17	No. 18	No. 19	No. 20	No. 21
ソフト・プラスチック	117.2143	117.2143	82.64286	101.9286	99.28571	32.21429	85
ハード・プラスチック	11.21429	2.642857	3.285714	2.928571	13.71429	1.571429	2.642857
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	2.5	1.214286	0.285714	0	1.857143	0	0.142857
カーペット	0	0	0	0	0	0	0
ガラス	9.285714	3.571429	3.571429	1.857143	7.714286	1.5	1.785714
鉄	2.5	0.714286	1.071429	0.357143	2.5	0.142857	0.357143
アルミ	0	0	0	0	0	0	0
銅	0	0	0	0	0	0	0
紙	0	7.142857	0	0	0	0	0
骨	0.714286	0.714286	0.285714	0.142857	0.357143	0.142857	0.214286
合計	143.4286	133.2143	91.14286	107.2143	125.4286	35.57143	90.14286

(収入、Rp. 10,000 = 1 USD)

有価物名	No. 15	No. 16	No. 17	No. 18	No. 19	No. 20	No. 21
ソフト・プラスチック	Rp69,504	Rp69,596	Rp48,736	Rp57,857	Rp58,911	Rp19,161	Rp51,689
ハード・プラスチック	Rp16,821	Rp3,964	Rp4,929	Rp4,393	Rp20,571	Rp2,357	Rp3,964
スポンジ	Rp0						
ゴム	Rp1,786	Rp729	Rp2,600	Rp0	Rp1,271	Rp0	Rp86
ガラス	Rp3,714	Rp1,429	Rp1,429	Rp886	Rp3,086	Rp600	Rp714
鉄	Rp1,875	Rp857	Rp804	Rp268	Rp1,875	Rp107	Rp268
アルミ	Rp0						
銅	Rp0						
真鍮	Rp0	Rp0	Rp857	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
アルミ合金	Rp643	Rp0	Rp429	Rp0	Rp357	Rp1,500	Rp643
紙	Rp0	Rp2,143	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
骨	Rp357	Rp357	Rp114	Rp71	Rp179	Rp71	Rp107
カーペット	Rp0						
ランプ	Rp0						
スプーン・フォーク	Rp214	Rp1,286	Rp357	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
その他	Rp1,500	Rp0	Rp4,000	Rp971	Rp1,786	Rp0	Rp214
賃金労働	Rp0						
合計	Rp96,414	Rp80,361	Rp64,254	Rp64,446	Rp88,036	Rp23,796	Rp57,686

Appendix 1. 収集量及び収入に関する定量データ一覧 (4/14)

(グロス)

有価物名	No. 22	No. 23	No. 24	No. 25	No. 26	No. 27	No. 28
ソフト・プラスチック	117.7143	100.7143	199.3571	65.78571	76.64286	97.85714	156.6429
ハード・プラスチック	0.428571	6.214286	4.5	2.357143	3.714286	6.428571	11.57143
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	0	0	0	0	0	0	0
カーペット	0	0	0	0	0	0	0
ガラス	4.928571	2.857143	3.214286	0.857143	2.5	3.357143	6.071429
鉄	1.142857	0.5	0.642857	0.142857	0.714286	0.5	2.392857
アルミ	0.214286	0.142857	0.214286	0.035714	0	0.142857	0.357143
銅	0.142857	0	0	0	0.071429	0.035714	0
紙	0	0	0	0	0	0	0
骨	0	0	0.571429	0	0	0.5	0.714286
合計	124.5714	110.4286	208.5	69.17857	83.64286	108.8214	177.75

(ネット)

有価物名	No. 22	No. 23	No. 24	No. 25	No. 26	No. 27	No. 28
ソフト・プラスチック	88.07143	74.42857	143.8571	48.5	55.85714	71.14286	113.8571
ハード・プラスチック	0.428571	5.357143	3.857143	2	3.142857	5.5	9.928571
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	0	0	0	0	0	0	0
カーペット	0	0	0	0	0	0	0
ガラス	4.285714	2.857143	3.214286	0.857143	2.5	3.357143	6.071429
鉄	1.142857	0.5	0.642857	0.142857	0.714286	0.5	2.392857
アルミ	0.214286	0.142857	0.214286	0.035714	0	0.142857	0.357143
銅	0.142857	0	0	0	0.071429	0.035714	0
紙	0	0	0	0	0	0	0
骨	0	0	0.571429	0	0	0.5	0.714286
合計	94.28571	83.28571	152.3571	51.53571	62.28571	81.17857	133.3214

(収入、Rp. 10,000 = 1 USD)

有価物名	No. 22	No. 23	No. 24	No. 25	No. 26	No. 27	No. 28
ソフト・プラスチック	Rp47,475	Rp39,032	Rp78,411	Rp26,064	Rp31,118	Rp38,575	Rp62,864
ハード・プラスチック	Rp1,107	Rp6,964	Rp5,268	Rp2,589	Rp4,411	Rp7,054	Rp12,768
スポンジ	Rp0						
ゴム	Rp0						
ガラス	Rp1,071	Rp714	Rp804	Rp214	Rp625	Rp1,339	Rp1,518
鉄	Rp800	Rp350	Rp450	Rp100	Rp500	Rp350	Rp2,779
アルミ	Rp1,071	Rp714	Rp1,071	Rp179	Rp0	Rp714	Rp1,786
銅	Rp714	Rp0	Rp0	Rp0	Rp286	Rp429	Rp0
真鍮	Rp0	Rp0	Rp429	Rp0	Rp0	Rp143	Rp0
アルミ合金	Rp286	Rp143	Rp857	Rp357	Rp143	Rp607	Rp0
紙	Rp0						
骨	Rp0	Rp0	Rp229	Rp0	Rp0	Rp200	Rp286
カーペット	Rp0						
ランプ	Rp0	Rp0	Rp214	Rp0	Rp0	Rp286	Rp0
スプーン・フォーク	Rp2,429	Rp0	Rp643	Rp500	Rp1,071	Rp429	Rp2,500
その他	Rp286	Rp1,357	Rp500	Rp0	Rp571	Rp1,214	Rp1,429
賃金労働	Rp0						
合計	Rp55,239	Rp49,275	Rp88,875	Rp30,004	Rp38,725	Rp51,339	Rp85,929

Appendix 1. 収集量及び収入に関する定量データ一覧 (5/14)

(グロス)

有価物名	No. 29	No. 30	No. 31	No. 32	No. 33	No. 34	No. 35
ソフト・プラスチック	148	132.6429	87.07143	75.64286	95.04762	102.5714	82.69231
ハード・プラスチック	3.857143	4.285714	1.785714	26.78571	86.85714	2.857143	25.23077
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	0.142857	2.5	0	6.428571	3.571429	0.714286	0
カーペット	0	0.571429	0	6.428571	2.5	0.285714	0
ガラス	2.285714	3.642857	1.071429	21.57143	9	2.857143	9
鉄	1	1.071429	0.142857	3.428571	2.214286	0.285714	4.230769
アルミ	0.142857	0	0	0.428571	0	0	0.461538
銅	0	0	0	0	0	0	0
紙	0	0	0	0	6	0	116.7143
骨	0.214286	0.571429	0	3.428571	0.714286	0	0
合計	155.6429	145.2857	90.07143	144.1429	205.9048	109.5714	238.3297

(ネット)

有価物名	No. 29	No. 30	No. 31	No. 32	No. 33	No. 34	No. 35
ソフト・プラスチック	108.6429	132.6429	87.07143	75.64286	95.04762	102.5714	79.76923
ハード・プラスチック	3.357143	4.285714	1.571429	24.14286	78.14286	2.571429	22.92308
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	0.142857	2.5	0	6.428571	3.571429	0.714286	0
カーペット	0	0.571429	0	6.428571	2.5	0.285714	0
ガラス	2.285714	3.642857	1.071429	21.57143	9	2.857143	9
鉄	1	1.071429	0.142857	3.428571	2.214286	0.285714	4.230769
アルミ	0.142857	0	0	0.428571	0	0	0.461538
銅	0	0	0	0	0	0	0
紙	0	0	0	0	6	0	88.14286
骨	0.214286	0.571429	0	3.428571	0.714286	0	0
合計	115.7857	145.2857	89.85714	141.5	197.1905	109.2857	204.5275

(収入、Rp. 10,000 = 1 USD)

有価物名	No. 29	No. 30	No. 31	No. 32	No. 33	No. 34	No. 35
ソフト・プラスチック	Rp59,611	Rp54,443	Rp37,307	Rp41,900	Rp38,062	Rp42,832	Rp29,838
ハード・プラスチック	Rp4,554	Rp5,786	Rp2,357	Rp37,786	Rp20,786	Rp3,857	Rp55,631
スポンジ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
ゴム	Rp143	Rp1,982	Rp0	Rp4,393	Rp2,321	Rp464	Rp0
ガラス	Rp857	Rp1,339	Rp375	Rp7,550	Rp6,721	Rp1,000	Rp5,395
鉄	Rp864	Rp1,571	Rp143	Rp4,457	Rp2,357	Rp286	Rp6,769
アルミ	Rp714	Rp0	Rp0	Rp3,214	Rp0	Rp0	Rp4,154
銅	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
真鍮	Rp0	Rp0	Rp0	Rp357	Rp0	Rp0	Rp0
アルミ合金	Rp143	Rp429	Rp71	Rp143	Rp143	Rp143	Rp0
紙	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp1,800	Rp0	Rp23,264
骨	Rp86	Rp200	Rp0	Rp1,200	Rp250	Rp0	Rp0
カーペット	Rp0	Rp171	Rp0	Rp1,929	Rp750	Rp86	Rp0
ランプ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp357	Rp429	Rp786	Rp0
スプーン・フォーク	Rp357	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp571
その他	Rp443	Rp1,321	Rp1,964	Rp3,571	Rp2,714	Rp214	Rp1,714
賃金労働	Rp0	Rp0	Rp2,714	Rp2,143	Rp2,143	Rp2,714	Rp2,500
合計	Rp67,771	Rp67,243	Rp44,932	Rp109,000	Rp78,476	Rp52,382	Rp129,837

Appendix 1. 収集量及び収入に関する定量データ一覧 (6/14)

(グロス)

有価物名	No. 36	No. 37	No. 38	No. 39	No. 40	No. 41	No. 42
ソフト・プラスチック	21.18519	79.12573	137.9444	142.5556	106.5848	164.0175	3.777778
ハード・プラスチック	18.51852	12	6.421053	0	5.421053	9.368421	21.5
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	3.185185	2	0	0	0	0.315789	3.055556
カーペット	1.962963	0.789474	0	0	0.210526	0.473684	0
ガラス	12.33333	2.578947	4	0	2.526316	6.210526	7.555556
鉄	2	1.684211	9.315789	0	5.631579	11.02256	3.111111
アルミ	0.185185	0	0	0	0	0.789474	0.555556
銅	0	0	0	0	0	1.142857	0.166667
紙	0	0	0	0	0	0	0
骨	0.925926	1.105263	0	0	0	0	2.111111
合計	60.2963	99.28363	157.6813	142.5556	120.3743	193.3409	41.83333

(ネット)

有価物名	No. 36	No. 37	No. 38	No. 39	No. 40	No. 41	No. 42
ソフト・プラスチック	15.66667	55.58187	95.72222	99.66667	74.58772	115.0263	3.777778
ハード・プラスチック	16.7037	10.15789	5.421053	0	4.578947	7.947368	21.5
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	3.185185	1.789474	0	0	0	0.315789	3.055556
カーペット	1.740741	0.684211	0	0	0.210526	0.473684	0
ガラス	12.33333	2.578947	4	0	2.526316	6.210526	7.555556
鉄	2	1.684211	9.315789	0	5.631579	11.02256	3.111111
アルミ	0.185185	0	0	0	0	0.789474	0.555556
銅	0	0	0	0	0	1.142857	0.166667
紙	0	0	0	0	0	0	0
骨	0.925926	1	0	0	0	0	2.111111
合計	52.74074	73.47661	114.4591	99.66667	87.53509	142.9286	41.83333

(収入、Rp. 10,000 = 1 USD)

有価物名	No. 36	No. 37	No. 38	No. 39	No. 40	No. 41	No. 42
ソフト・プラスチック	Rp9,963	Rp30,644	Rp52,908	Rp54,867	Rp41,691	Rp66,346	Rp2,644
ハード・プラスチック	Rp25,463	Rp12,189	Rp6,505	Rp0	Rp5,495	Rp11,126	Rp33,461
スポンジ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
ゴム	Rp2,104	Rp895	Rp0	Rp0	Rp0	Rp158	Rp1,833
ガラス	Rp5,100	Rp774	Rp1,200	Rp0	Rp758	Rp2,174	Rp3,053
鉄	Rp2,400	Rp2,021	Rp11,179	Rp0	Rp6,758	Rp25,717	Rp4,489
アルミ	Rp1,111	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp8,684	Rp3,889
銅	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp6,857	Rp6,667
真鍮	Rp0	Rp214	Rp286	Rp0	Rp0	Rp0	Rp833
アルミ合金	Rp571	Rp500	Rp500	Rp429	Rp214	Rp0	Rp0
紙	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
骨	Rp556	Rp500	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp1,056
カーペット	Rp522	Rp342	Rp0	Rp0	Rp105	Rp237	Rp0
ランプ	Rp357	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp1,071
スプーン・フォーク	Rp2,357	Rp0	Rp0	Rp71	Rp357	Rp0	Rp2,000
その他	Rp1,107	Rp0	Rp829	Rp357	Rp929	Rp2,071	Rp2,857
賃金労働	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
合計	Rp51,611	Rp48,079	Rp73,407	Rp55,724	Rp56,307	Rp123,371	Rp63,854

Appendix 1. 収集量及び収入に関する定量データ一覧 (7/14)

(グロス)

有価物名	No. 43	No. 44	No. 45	No. 46	No. 47	No. 48	No. 49
ソフト・プラスチック	3.368421	113.9231	200.1538	60.61538	53	108.8	82.57143
ハード・プラスチック	13.31579	9.538462	12.15385	5.747253	7.5	4.555556	2.642857
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	1.842105	3.384615	1.076923	1.230769	0	0	0.214286
カーペット	1.947368	3.461538	2.846154	1.615385	0	0	0
ガラス	5.157895	7.230769	6.307692	3.384615	4.9	0	0.928571
鉄	1.947368	1.615385	1.615385	1	0.9	0	0.285714
アルミ	0.263158	0.230769	0	0.357143	0.3	0	0
銅	0	0	0	0	0	0	0
紙	0	0	0	0	0	0	0
骨	0.947368	0.538462	1.615385	1.461538	0	0	0
合計	28.78947	139.9231	225.7692	75.41209	66.6	113.3556	86.64286

(ネット)

有価物名	No. 43	No. 44	No. 45	No. 46	No. 47	No. 48	No. 49
ソフト・プラスチック	3.368421	81.69231	144.5385	43.53846	53	108.8	60.78571
ハード・プラスチック	13.31579	8.538462	10.92308	5.131868	7.5	4.555556	2.357143
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	1.842105	3.384615	1.076923	1.230769	0	0	0.214286
カーペット	1.947368	3.461538	2.846154	1.615385	0	0	0
ガラス	5.157895	7.230769	6.307692	3.384615	4.9	0	0.928571
鉄	1.947368	1.615385	1.615385	1	0.9	0	0.285714
アルミ	0.263158	0.230769	0	0.357143	0.3	0	0
銅	0	0	0	0	0	0	0
紙	0	0	0	0	0	0	0
骨	0.947368	0.538462	1.615385	1.461538	0	0	0
合計	28.78947	106.6923	168.9231	57.71978	66.6	113.3556	64.57143

(収入、Rp. 10,000 = 1 USD)

有価物名	No. 43	No. 44	No. 45	No. 46	No. 47	No. 48	No. 49
ソフト・プラスチック	Rp2,358	Rp47,246	Rp80,554	Rp24,629	Rp38,700	Rp84,000	Rp32,479
ハード・プラスチック	Rp20,932	Rp12,438	Rp15,292	Rp7,785	Rp12,000	Rp5,556	Rp2,714
スポンジ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
ゴム	Rp1,105	Rp2,031	Rp646	Rp892	Rp0	Rp0	Rp107
ガラス	Rp1,805	Rp2,892	Rp2,523	Rp1,354	Rp2,840	Rp0	Rp232
鉄	Rp2,611	Rp2,100	Rp2,100	Rp1,569	Rp1,080	Rp0	Rp200
アルミ	Rp1,842	Rp1,615	Rp0	Rp2,500	Rp3,000	Rp0	Rp0
銅	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
真鍮	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp286	Rp143	Rp0
アルミ合金	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp500	Rp714	Rp143
紙	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
骨	Rp474	Rp323	Rp969	Rp877	Rp0	Rp0	Rp0
カーペット	Rp779	Rp1,731	Rp1,423	Rp808	Rp0	Rp0	Rp0
ランプ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
スプーン・フォーク	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp1,000	Rp1,500	Rp71
その他	Rp571	Rp1,071	Rp0	Rp1,071	Rp2,643	Rp4,286	Rp357
賃金労働	Rp0	Rp714	Rp1,429	Rp714	Rp0	Rp0	Rp0
合計	Rp32,477	Rp72,163	Rp104,936	Rp42,199	Rp62,049	Rp96,198	Rp36,304

Appendix 1. 収集量及び収入に関する定量データ一覧 (8/14)

(グロス)

有価物名	No. 50	No. 51	No. 52	No. 53	No. 54	No. 55	No. 56
ソフト・プラスチック	64.07143	73	34.64423	42.7381	51.89474	74.32468	66.68831
ハード・プラスチック	19.78571	3.428571	15.07692	6.125	12.5	41.42857	35.71429
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	1.714286	0.5	0	0	0	7.285714	5.714286
カーペット	0	0	0	0	0	0	0
ガラス	3.571429	1.428571	6.307692	2.333333	14.18182	33.14286	26.42857
鉄	1.071429	0.142857	1.923077	1.416667	5.681818	0	0
アルミ	0.071429	0.071429	0.615385	0.25	0.409091	0.428571	0.428571
銅	0.142857	0	0	0	0	0	0
紙	0	0	38.09524	0	40.65217	80.85714	69.28571
骨	0.428571	0	0	0	0	0	0
合計	90.85714	78.57143	96.66255	52.8631	125.3196	237.4675	204.2597

(ネット)

有価物名	No. 50	No. 51	No. 52	No. 53	No. 54	No. 55	No. 56
ソフト・プラスチック	47.07143	54.64286	24.51923	32.4881	41.47368	50.58442	49.99351
ハード・プラスチック	18.07143	3	13.61538	6.125	10.95455	31	26.42857
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	1.285714	0.285714	0	0	0	7.285714	5.714286
カーペット	0	0	0	0	0	0	0
ガラス	3.571429	1.428571	6.307692	2.333333	13.63636	33.14286	26.42857
鉄	1.071429	0.142857	1.923077	1.416667	5.363636	0	0
アルミ	0.071429	0.071429	0.615385	0.25	0.409091	0.428571	0.428571
銅	0.142857	0	0	0	0	0	0
紙	0	0	28.57143	0	28.43478	60.57143	51.85714
骨	0.428571	0	0	0	0	0	0
合計	71.71429	59.57143	75.5522	42.6131	100.2721	183.013	160.8506

(収入、Rp. 10,000 = 1 USD)

有価物名	No. 50	No. 51	No. 52	No. 53	No. 54	No. 55	No. 56
ソフト・プラスチック	Rp25,382	Rp29,357	10975.96	Rp20,864	10478.95	Rp9,644	Rp8,213
ハード・プラスチック	Rp15,593	Rp3,929	29907.69	Rp12,250	7086.364	Rp7,750	Rp6,607
スポンジ	Rp0						
ゴム	Rp857	Rp143	Rp0	Rp0	Rp0	Rp1,093	Rp857
ガラス	Rp893	Rp357	3469.231	Rp1,013	2727.273	Rp3,311	Rp2,893
鉄	Rp750	Rp100	3461.538	Rp2,125	2681.818	Rp0	Rp0
アルミ	Rp357	Rp357	6153.846	Rp2,375	1227.273	Rp857	Rp857
銅	Rp857	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
真鍮	Rp143	Rp500	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
アルミ合金	Rp429	Rp286	0	Rp429	214.2857	Rp0	Rp0
紙	Rp0	Rp0	8571.429	Rp0	6000	Rp9,679	Rp8,407
骨	Rp171	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
カーペット	Rp0						
ランプ	Rp571	Rp0	0	Rp0	285.7143	Rp0	Rp0
スプーン・フォーク	Rp2,214	Rp71	714.2857	Rp571	1285.714	Rp643	Rp0
その他	Rp143	Rp429	2142.857	Rp2,143	0	Rp2,857	Rp1,143
賃金労働	Rp0	Rp0	0	Rp19,286	0	Rp0	Rp0
合計	Rp48,361	Rp35,529	Rp65,397	Rp61,055	Rp31,987	Rp35,834	Rp28,977

Appendix 1. 収集量及び収入に関する定量データ一覧 (9/14)

(グロス)

有価物名	No. 57	No. 58	No. 59	No. 60	No. 61	No. 62	No. 63
ソフト・プラスチック	63.04545	69.375	29.11111	94.7619	21.84848	157.087	89.08696
ハード・プラスチック	39.28571	66.375	13.40741	27.16667	5.969697	30.28696	18.56522
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	7.142857	6.75	1.185185	5.722222	3.319073	3.826087	2.26087
カーペット	0	0	0.555556	0.592593	0.454545	1.782609	0.956522
ガラス	31.42857	36.375	0	6.666667	0	5.652174	5.130435
鉄	0	15.625	1.777778	5.555556	0.969697	6.391304	3.695652
アルミ	0.571429	0	0.185185	0.555556	0	0	0
銅	0	0	0	0.444444	0	0.16	0.217391
紙	82.14286	42.5	0	0	3.156863	0	0
骨	0	0	0.814815	1.666667	0.333333	3.695652	0.869565
合計	223.6169	237	47.03704	143.1323	36.05169	208.8817	120.7826

(ネット)

有価物名	No. 57	No. 58	No. 59	No. 60	No. 61	No. 62	No. 63
ソフト・プラスチック	47.2013	69.375	28.48148	94.7619	21.78788	157.087	89.08696
ハード・プラスチック	29.42857	66.375	12.07407	27.16667	5.363636	30.28696	18.56522
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	7.142857	6.75	1.111111	5.722222	3.319073	3.826087	2.26087
カーペット	0	0	0.481481	0.481481	0.393939	1.782609	0.956522
ガラス	31.42857	36.375	0	6.666667	0	5.652174	5.130435
鉄	0	15.625	1.777778	5.555556	0.969697	6.391304	3.695652
アルミ	0.571429	0	0.185185	0.555556	0	0	0
銅	0	0	0	0.444444	0	0.16	0.217391
紙	61.42857	42.5	0	0	2.784314	0	0
骨	0	0	0.814815	1.666667	0.333333	3.695652	0.869565
合計	177.2013	237	44.92593	143.0212	34.95187	208.8817	120.7826

(収入、Rp. 10,000 = 1 USD)

有価物名	No. 57	No. 58	No. 59	No. 60	No. 61	No. 62	No. 63
ソフト・プラスチック	Rp8,057	Rp23,375	Rp6,556	Rp27,123	Rp4,511	Rp41,783	Rp23,352
ハード・プラスチック	Rp7,357	Rp132,750	Rp17,200	Rp40,528	Rp7,606	Rp44,161	Rp27,357
スポンジ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
ゴム	Rp1,071	Rp5,400	Rp667	Rp3,722	Rp2,064	Rp2,539	Rp1,635
ガラス	Rp3,107	Rp21,825	Rp2,526	Rp10,944	Rp970	Rp13,857	Rp7,467
鉄	Rp0	Rp26,563	Rp2,681	Rp8,000	Rp1,503	Rp9,304	Rp5,270
アルミ	Rp1,143	Rp0	Rp1,296	Rp3,889	Rp0	Rp0	Rp0
銅	Rp0	Rp0	Rp0	Rp1,333	Rp0	Rp480	Rp652
真鍮	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
アルミ合金	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
紙	Rp9,879	Rp8,500	Rp0	Rp0	Rp557	Rp0	Rp0
骨	Rp0	Rp0	Rp407	Rp833	Rp167	Rp1,848	Rp435
カーペット	Rp0	Rp0	Rp241	Rp241	Rp197	Rp891	Rp478
ランプ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp1,111	Rp0	Rp0	Rp370
スプーン・フォーク	Rp357	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
その他	Rp571	Rp1,357	Rp786	Rp1,071	Rp143	Rp0	Rp0
賃金労働	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
合計	Rp31,543	Rp219,770	Rp32,360	Rp98,796	Rp17,717	Rp114,863	Rp67,016

Appendix 1. 収集量及び収入に関する定量データ一覧 (10/14)

(グロス)

有価物名	No. 64	No. 65	No. 66	No. 67	No. 68	No. 69	No. 70
ソフト・プラスチック	61.58431	32.90312	27.94071	232.4471	224.5089	250.5	80
ハード・プラスチック	8.869565	22.8867	5.104167	16.7027	15.35577	10.83333	90
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	7.388889	7.017442	0	0.702703	0	0	0
カーペット	4.414634	0	0	1.459459	0	0	0
ガラス	5.652174	0	0	2.027027	1.03125	0	0
鉄	1.086957	11.49138	0.75	0.756757	2	0	0
アルミ	0.173913	0	0	3.8	0.076923	0	0
銅	0	0	0	0	0	0	0
紙	0	0	0	25	0	0	0
骨	0.652174	0	0.895833	0.540541	0.25	0	0
合計	89.82261	74.29864	34.69071	283.4363	243.2229	261.3333	170

(ネット)

有価物名	No. 64	No. 65	No. 66	No. 67	No. 68	No. 69	No. 70
ソフト・プラスチック	44.03924	24.29557	19.57051	204.6769	215.067	250.5	80
ハード・プラスチック	7.956522	20.64532	4.583333	15.91892	13.51202	9.75	90
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	7.111111	7.017442	0	0.702703	0	0	0
カーペット	3.95122	0	0	1.459459	0	0	0
ガラス	5.652174	0	0	2.027027	1.03125	0	0
鉄	1.086957	11.49138	0.75	0.756757	2	0	0
アルミ	0.173913	0	0	3.8	0.076923	0	0
銅	0	0	0	0	0	0	0
紙	0	0	0	25	0	0	0
骨	0.652174	0	0.895833	0.540541	0.25	0	0
合計	70.62331	63.44971	25.79968	254.8823	231.9372	260.25	170

(収入、Rp. 10,000 = 1 USD)

有価物名	No. 64	No. 65	No. 66	No. 67	No. 68	No. 69	No. 70
ソフト・プラスチック	Rp27,658	Rp18,152	Rp14,449	Rp156,017	Rp107,690	Rp93,750	Rp31,750
ハード・プラスチック	Rp12,730	Rp44,712	Rp7,792	Rp45,570	Rp22,096	Rp6,825	Rp63,000
スポンジ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
ゴム	Rp5,044	Rp8,546	Rp0	Rp351	Rp0	Rp0	Rp0
ガラス	Rp2,261	Rp0	Rp0	Rp608	Rp359	Rp0	Rp0
鉄	Rp1,304	Rp24,487	Rp975	Rp757	Rp2,200	Rp0	Rp0
アルミ	Rp1,391	Rp0	Rp0	Rp19,000	Rp615	Rp0	Rp0
銅	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
真鍮	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
アルミ合金	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
紙	Rp0	Rp0	Rp0	Rp7,500	Rp0	Rp0	Rp0
骨	Rp587	Rp0	Rp717	Rp270	Rp125	Rp0	Rp0
カーペット	Rp1,976	Rp0	Rp0	Rp584	Rp0	Rp0	Rp0
ランプ	Rp0	Rp2,143	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
スプーン・フォーク	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp1,643	Rp0
その他	Rp0	Rp0	Rp0	Rp21,429	Rp8,429	Rp0	Rp357
賃金労働	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
合計	Rp52,952	Rp98,040	Rp23,932	Rp252,086	Rp141,514	Rp102,218	Rp95,107

Appendix 1. 収集量及び収入に関する定量データ一覧 (11/14)

(グロス)

有価物名	No. 71	No. 72	No. 73	No. 74	No. 75	No. 76	No. 77
ソフト・プラスチック	167.5	161.3	218.5963	286	408	303	400
ハード・プラスチック	36.66667	0	11.17391	53.333333	0	0	0
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	0	0	1	0	0	0	0
カーペット	0	0	0	0	0	0	0
ガラス	0	0	4.826087	0	0	0	0
鉄	0	3	1.521739	0.166667	0	0	0
アルミ	0	0	0	0	0	0	0
銅	0	0	0	0	0	0	0
紙	0	0	0	0	0	0	0
骨	0	0	1.347826	0	0	0	0
合計	204.1667	164.3	238.4658	339.5	408	303	400

(ネット)

有価物名	No. 71	No. 72	No. 73	No. 74	No. 75	No. 76	No. 77
ソフト・プラスチック	167.5	120.8	156.0932	286	408	303	400
ハード・プラスチック	36.66667	0	9.826087	53.333333	0	0	0
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	0	0	0.869565	0	0	0	0
カーペット	0	0	0	0	0	0	0
ガラス	0	0	4.826087	0	0	0	0
鉄	0	3	1.391304	0.166667	0	0	0
アルミ	0	0	0	0	0	0	0
銅	0	0	0	0	0	0	0
紙	0	0	0	0	0	0	0
骨	0	0	1.347826	0	0	0	0
合計	204.1667	123.8	174.354	339.5	408	303	400

(収入、Rp. 10,000 = 1 USD)

有価物名	No. 71	No. 72	No. 73	No. 74	No. 75	No. 76	No. 77
ソフト・プラスチック	Rp65,450	Rp90,021	Rp124,194	Rp138,500	Rp142,800	Rp106,050	Rp140,000
ハード・プラスチック	Rp25,667	Rp0	Rp15,722	Rp53,333	Rp0	Rp0	Rp0
スポンジ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
ゴム	Rp0	Rp0	Rp609	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
ガラス	Rp0	Rp0	Rp1,930	Rp2,071	Rp0	Rp0	Rp0
鉄	Rp0	Rp7,500	Rp1,391	Rp667	Rp0	Rp0	Rp0
アルミ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
銅	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
真鍮	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
アルミ合金	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
紙	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
骨	Rp0	Rp0	Rp943	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
カーペット	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
ランプ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
スプーン・フォーク	Rp143	Rp0	Rp0	Rp786	Rp0	Rp0	Rp0
その他	Rp500	Rp1,857	Rp357	Rp3,071	Rp1,071	Rp0	Rp0
賃金労働	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
合計	Rp91,760	Rp99,378	Rp145,147	Rp198,429	Rp143,871	Rp106,050	Rp140,000

Appendix 1. 収集量及び収入に関する定量データ一覧 (12/14)

(グロス)

有価物名	No. 78
ソフト・プラスチック	56.26364
ハード・プラスチック	12.5
スポンジ	0
ゴム	0.55
カーペット	0.35
ガラス	4
鉄	3.75
アルミ	0
銅	0
紙	0
骨	0.5
合計	77.91364

(同一世帯への2回目)

No. 22	No. 23	No. 25	No. 27	
131.6875	9.466667	47.0625	87.44758	134.5
8.0625	43.66667	1.875	11.8125	9.5
0	0	0	0	0
0	10.66667	0	0	0
0	7.333333	0	0	1.125
4.375	17.5	0.193548	5.3125	3.6875
1.4375	6.733333	0.0625	0.625	1.5625
0.1875	0	0	0.125	0.1875
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	8.166667	0	0.9375	0.8125
145.75	103.5333	49.19355	106.2601	151.375

(ネット)

有価物名	No. 78
ソフト・プラスチック	39.49091
ハード・プラスチック	12.5
スポンジ	0
ゴム	0.55
カーペット	0.35
ガラス	4
鉄	3.75
アルミ	0
銅	0
紙	0
骨	0.5
合計	61.14091

(同一世帯への2回目)

No. 22	No. 23	No. 25	No. 27	
92.25	9.466667	25.3125	61.28831	94.1875
6.8125	37.2	1	9.9375	8
0	0	0	0	0
0	10.66667	0	0	0
0	7.333333	0	0	0.8125
4.375	17.5	0.16129	5.3125	3.6875
1.25	6.733333	0.25	0.625	1.375
0.1875	0.4	0	0.125	0.1875
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	8.166667	0	0.8125	0.6875
104.875	97.46667	26.72379	78.10081	108.9375

(収入、Rp. 10,000 = 1 USD)

有価物名	No. 78
ソフト・プラスチック	Rp30,473
ハード・プラスチック	Rp20,000
スポンジ	Rp0
ゴム	Rp3,900
ガラス	Rp1,750
鉄	Rp7,000
アルミ	Rp0
銅	Rp0
真鍮	Rp0
アルミ合金	Rp0
紙	Rp0
骨	Rp450
カーペット	Rp2,850
ランプ	Rp0
スプーン・フォーク	Rp0
その他	Rp714
賃金労働	Rp0
合計	Rp67,137

(同一世帯への2回目)

No. 22	No. 23	No. 25	No. 27	
Rp52,028	Rp4,733	Rp14,263	Rp34,638	Rp53,510
Rp8,906	Rp62,737	Rp1,328	Rp12,813	Rp10,313
Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
Rp0	Rp6,800	Rp0	Rp0	Rp0
Rp1,313	Rp13,750	Rp48	Rp1,594	Rp1,606
Rp875	Rp7,407	Rp175	Rp438	Rp963
Rp938	Rp3,467	Rp0	Rp625	Rp938
Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
Rp0	Rp857	Rp0	Rp0	Rp0
Rp0	Rp0	Rp0	Rp1,179	Rp929
Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
Rp0	Rp4,083	Rp0	Rp325	Rp275
Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp244
Rp0	Rp0	Rp0	Rp286	Rp0
Rp286	Rp0	Rp179	Rp893	Rp1,357
Rp1,464	Rp750	Rp0	Rp143	Rp3,357
Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
Rp65,809	Rp104,584	Rp15,993	Rp52,932	Rp73,490

Appendix 1. 収集量及び収入に関する定量データ一覧 (13/14)

(グロス、同一世帯への2回目)

有価物名	No. 29	No. 30	No. 31	No. 32	No. 35	No. 40
ソフト・プラスチック	77.125	125.9565	466.6667	59.57143	71.2	46.875
ハード・プラスチック	3.375	13.47826	0	33.28571	18.05	1.625
スポンジ	0	0	0	0	0	0
ゴム	0	3.826087	0	7.857143	0	0
カーペット	0.064516	1.782609	0	8.928571	0	0
ガラス	1.4375	5.304348	0	24.28571	4.5	0.8125
鉄	0.375	1.782609	0	4.642857	3	0.1875
アルミ	0.125	0.434783	0	0	0.3	0.133333
銅	0.071429	0	0	0.5	0	0
紙	0	0	0	0	16.18182	0
骨	0.1875	1.086957	0	3.928571	0.8	0
合計	82.76094	153.6522	466.6667	143	114.0318	49.63333

(ネット、同一世帯への2回目)

有価物名	No. 29	No. 30	No. 31	No. 32	No. 35	No. 40
ソフト・プラスチック	53.9375	125.9565	466.6667	59.57143	71.2	31.8125
ハード・プラスチック	2.8125	13.47826	0	33.28571	15.95	1.375
スポンジ	0	0	0	0	0	0
ゴム	0	3.826087	0	7.857143	0	0
カーペット	0	1.782609	0	8.928571	0	0
ガラス	1.4375	5.304348	0	24.28571	4.5	0.8125
鉄	0.3125	1.782609	0	4.642857	2.85	0.1875
アルミ	0.125	0.434783	0	0	0.3	0.133333
銅	0.071429	0	0	0.5	0	0
紙	0	0	0	0	16.18182	0
骨	0.1875	1.086957	0	3.928571	0.8	0
合計	58.88393	153.6522	466.6667	143	111.7818	34.32083

(収入、Rp. 10,000 = 1 USD、同一世帯への2回目)

有価物名	No. 29	No. 30	No. 31	No. 32	No. 35	No. 40
ソフト・プラスチック	Rp24,047	Rp51,670	Rp182,000	Rp43,661	Rp31,800	Rp18,528
ハード・プラスチック	Rp3,672	Rp21,348	Rp0	Rp54,614	Rp37,315	Rp1,797
スポンジ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
ゴム	Rp0	Rp2,487	Rp0	Rp5,750	Rp0	Rp0
ガラス	Rp431	Rp2,730	Rp0	Rp11,619	Rp2,557	Rp244
鉄	Rp219	Rp2,317	Rp0	Rp6,036	Rp5,415	Rp131
アルミ	Rp625	Rp3,261	Rp0	Rp0	Rp3,150	Rp333
銅	Rp286	Rp0	Rp0	Rp2,500	Rp0	Rp0
真鍮	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp286	Rp0
アルミ合金	Rp429	Rp0	Rp143	Rp1,071	Rp0	Rp357
紙	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp23,787	Rp0
骨	Rp75	Rp652	Rp0	Rp2,357	Rp640	Rp0
カーペット	Rp19	Rp713	Rp0	Rp3,571	Rp0	Rp0
ランプ	Rp500	Rp0	Rp0	Rp714	Rp0	Rp0
スプーン・フォーク	Rp1,000	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
その他	Rp3,407	Rp3,464	Rp214	Rp0	Rp7,357	Rp714
賃金労働	Rp0	Rp1,714	Rp1,714	Rp1,714	Rp12,500	Rp7,143
合計	Rp34,710	Rp90,357	Rp184,071	Rp133,608	Rp124,807	Rp29,248

Appendix 1. 収集量及び収入に関する定量データ一覧 (14/14)

(グロス、廃棄物最終処分場以外で収集しているグループ)

有価物名	No. 79	No. 80	No. 81	No. 82	No. 83	No. 84	No. 85
ソフト・プラスチック	34.28571	32.85714	44.28571	51.42857	60	49.28571	25.71429
ハード・プラスチック	81.71429	48.07143	65.71429	74.96429	76.35714	49.71429	36.78571
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	0	0	0	0	0	0	0
カーペット	0	0	0	0	0	0	0
ガラス	13.33333	13.88889	14.44444	13.33333	0	13.33333	6
鉄	7.636364	4.727273	10.90909	3.909091	8.181818	3.636364	4.545455
アルミ	0	0	0	0	0	0	0
銅	0	0	0	0	0	0	0
紙	183.3333	92	116.6667	220	76	88	70
骨	0	0	0	0	0	0	0
合計	320.303	191.5447	252.0202	363.6353	220.539	203.9697	143.0455

(ネット、廃棄物最終処分場以外で収集しているグループ)

有価物名	No. 79	No. 80	No. 81	No. 82	No. 83	No. 84	No. 85
ソフト・プラスチック	24	23	31	36	42	34.57143	18
ハード・プラスチック	65.42857	38.53571	52.57143	59.89286	60.85714	39.66667	29.42857
スポンジ	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	0	0	0	0	0	0	0
カーペット	0	0	0	0	0	0	0
ガラス	13.33333	13.88889	14.44444	13.33333	0	13.33333	6
鉄	7.636364	4.727273	10.90909	3.909091	8.181818	3.636364	4.545455
アルミ	0	0	0	0	0	0	0
銅	0	0	0	0	0	0	0
紙	128.3333	64.4	81.66667	154	53.2	61.6	49
骨	0	0	0	0	0	0	0
合計	238.7316	144.5519	190.5916	267.1353	164.239	152.8078	106.974

(収入、Rp. 10,000 = 1 USD、廃棄物最終処分場以外で収集しているグループ)

有価物名	No. 79	No. 80	No. 81	No. 82	No. 83	No. 84	No. 85
ソフト・プラスチック	9150	8150	11500	11850	13500	12478.57	5400
ハード・プラスチック	59942.86	35878.57	49371.43	57378.57	57200	36238.1	26914.29
スポンジ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
ゴム	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
ガラス	2666.667	2777.778	2888.889	2666.667	0	2666.667	1200
鉄	Rp7,636	Rp4,727	Rp10,909	Rp3,909	Rp8,182	Rp3,636	Rp4,545
アルミ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
銅	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
真鍮	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
アルミ合金	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
紙	Rp23,333	Rp17,000	Rp20,333	Rp38,500	Rp13,300	Rp15,400	Rp12,250
骨	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
カーペット	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
ランプ	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
スプーン・フォーク	Rp0	Rp1,071	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
その他	142.8571	0	0	0	0	0	0
賃金労働	11071.43	11071.43	11071.43	0	0	11071.43	0
合計	Rp113,944	Rp80,676	Rp106,074	Rp114,304	Rp92,182	Rp81,491	Rp50,310

業績一覧

研究論文

Sasaki S, Araki T. 2013. Employer–employee and buyer–seller relationships among waste pickers at final disposal site in informal recycling: The case of Bantar Gebang in Indonesia. *Habitat International*, 40: 51-57.

Sasaki S, Araki T. 2014. Estimating the possible range of recycling rates achieved by dump waste pickers: The case of Bantar Gebang in Indonesia. *Waste Management & Research*, 32, 474-481.

Sasaki S, Araki T, Tambunan AH, Prasadja H. 2014. Household income, living and working conditions of dumpsite waste pickers in Bantar Gebang: Toward integrated waste management in Indonesia. *Resources, Conservation and Recycling*, 89, 11-21.

口頭発表

佐々木俊介 (2011). スカベンジャーの子弟への教育活動——ジャカルタに隣接する廃棄物処分場を事例に——、日本国際教育学会 第22回研究大会、首都大学東京。

佐々木俊介・荒木徹也 (2012). バンタル・グバンにおけるスカベンジャーのリサイクル活動、人間・環境学会 第19回大会、横浜国立大学。

*口頭発表賞

佐々木俊介・荒木徹也 (2012). スラム社会内部での呼び分けに基づくスカベンジャーの類型——インドネシア共和国バンタル・グバン最終処分場を事例に——、アジア政経学会 2012年度全国大会、関西学院大学。

佐々木俊介 (2013). スラム街における小学校運営:インドネシア共和国 Bantar Gebang 廃棄物最終処分場を事例に、日本国際教育学会 2013年春季研究会、帝京大学。

佐々木俊介・荒木徹也 (2014). 統合的廃棄物処理政策は実現可能か：インドネシア共和国バンタル・グバン廃棄物最終処分場スカベンジャー社会を事例に、アジア政経学会、2014年度全国大会、慶応大学。

ポスター発表

佐々木俊介・荒木徹也 (2012). バンタル・グバン最終処分場におけるインフォーマル・リサイクル、廃棄物資源循環学会 第23回研究発表会、ポスター発表、仙台国際センター。

佐々木俊介・荒木徹也 (2013). インドネシアのインフォーマル・リサイクル従事者の諸相—バンタル・グバンにおけるスカベンジャーの類型別人口割合—. 人間・環境学会 第20回大会、東京電機大学。

謝辞

本研究を行うにあたり、指導教員及び主査を引き受けて下さった東京大学大学院農学生命科学研究科の荒木徹也准教授に深く感謝致します。荒木先生からのご指導を受けながら進めることができたからこそ、博士論文を完成させることが出来ました。博士論文だけではなく、投稿論文についても細やかなご指導をいただき本当に感謝しています。

本論文の副査を引き受けてくださった帝京大学文学部の渡辺浩平准教授に深く感謝致します。先生とは日本財団の API フェローシップでも大変お世話になっており、また、これからも研究員として受け入れていただき本当に有難うございます。

本論文の副査を引き受けてくださった大正大学人間環境学部の岡山朋子准教授に深く感謝致します。先生にはインドネシアにおいてもお世話になりました。とりわけ私の研究を行政という視点で考える際、先生から教えていただいた考え方や情報は無くてはならないものです。今後は更に先生の教えを受け、新しい研究の一步を踏み出したいと考えています。

本論文の副査を引き受けてくださった東京大学大学院農学生命科学研究科の鈴木弘教授に深く感謝致します。急な依頼にも関わらず、快く引き受けて下さり、本当にありがとうございます。

本論文の副査を引き受けてくださった東京大学大学院農学生命科学研究科の溝口勝教授に深く感謝致します。先生からは研究者としてのマインドを学ばせていただきました。先生が持つ研究への姿勢や、研究者としての行動など、先生からは、いかに研究し、どう行動するのかを学ばせていただきました。まだまだ未熟な私ですので、学んだことを全くと言っていいほど活かせていませんが、今後も日々精進します。博士論文の研究はその気概を持って進めました。今後、私がなすべきことは多いですが、マインドをマインドとして持つだけでなく、実行していただくの能力を付けることです。

そして、東京大学大学院農学生命科学研究科の井上真教授と井上研究室のゼミ生の皆様に感謝しています。修士課程の際に井上先生からは本当に色々なことを学ばせていただきました。地域を学ぶことの楽しさや難しさ、そしてその大切さを井上さんから学ぶことが出来ました。現在でも、わにわに通信を通じて、様々なことを学ばせて頂いています。わにわに通信を読んで、その内容を強く意識し、それを活かした博士論文にしたいと執筆に励んだのですが、ハードルが高すぎました。今後の研究活動を通じて実現していけるように励んでまいります。また、井上ゼミの皆様には、有益なアドバイスを多数頂き、感謝しております。

国際情報農学研究室の皆様にも大変お世話になりました。国際情報農学研究室の先輩や後輩の皆様のアドバイスや励ましにより研究を進めることが出来ました。とりわけ、先代教授である相良先生、そして友人である池田君、池上君に大変お世話になりました。

そして何より、私の研究を支え、右往左往する私を導き、楽しい時を過ごさせてくれているスラム街の皆様感謝致します。