

学 位 論 文 題 名

PUBLIC ATTITUDES ON SOLID WASTE MANAGEMENT
AND RECYCLING ACTIVITY IN URBAN AREAS OF DEVELOPING COUNTRIES

(発展途上国の都市部における一般廃棄物管理とリサイクル活動の住民意識に関する研究)

学位論文内容の要旨

Municipal solid waste management problem is one of the environmental problems faced by cities in the developing countries as well as in advanced countries. Especially, municipal solid waste disposal sites in the developing countries are mainly operated as open dumping or controlled tipping. Such action is causing a major environmental pollution issue and public nuisances. Therefore, the opposition of residents to siting any new solid waste disposal facility results throughout the world. Thus, the primary focuses of this research was on the attitude of residents toward solid waste disposal site and its facilities primarily the solid waste disposal site and attitude of residents toward recycling activity in Bangkok as a representative of Developing Countries in Southeast Asia Region where these common problems occur.

The questionnaires were carried out in the surrounded areas of the disposal sites called Nong Khaem located in Nong Khaem district. The case study communities were located around this site. Questionnaires were distributed to respondents as divided into 3 groups by distance from the site. These were within 1 km. from the site, between 1 and 2 km. from the site, and more than 2 km. from the site. Likert method was implemented to measure attitudes of residents. Standard rating scales of this method were ranked from 1 to 5. The other questionnaire was carried out to investigate the public consciousness on recycling activity.

Total nuisance usually decreased with increasing distance from the site. The findings from the acquired questionnaires also indicated this similar trend except

for some disturbance factors. This study found out that the people living in between 1 to 2 km. far from the site should be given more attention to some considerable factors like infestation problem caused by rodents and insects, degradation of public facilities and bad odor. Respondents in this group indicated high scores as same as group 1 residents to these factors and these were corresponding to the way residents stated the importance of air pollution control, water pollution control, flood control, and eliminating of odor measures. From the study, the needs of residents who sustain losses reflect the residents thinking and their struggles. Most of residents pointed out that they preferred more green or recreation areas, windbreak zone, and public relations and promotions. The findings from this study indicated that distance is only one variable affecting the attitudes of residents towards siting. Because the attitudes and opinions of residents are influenced not only by actual perception of nuisance, but also by factors such as attitude towards the source of nuisance, fear of health risk, general sensitivity and other personal characteristics.

From the questionnaire concerning attitude of residents toward recycling activity showed that over 80% of respondents paid attention to recycling activity and preferred to be facilitated with facilities for waste recycling such as waste containers and the site of drop-off stations. Therefore, personal costs and convenience influence action of residents. The findings indicated that the simpler separating system would be best for the Bangkok residents at the first place as to implement systematic recycling system into practice. Because the results showed that mixed wastepaper, mixed plastic waste and mixed can and bottle separation system would be best for local residents to do separation. However, this do not mean that there is no need for having sanitary landfill, composting and incineration plant any longer. On the contrary, these technologies have to be laid equal stress on other approaches as well. Therefore, these basic techniques are considered feasible for the disposal of municipal waste besides solid waste minimization approaches. Regulation and enforcement of environmental law and other relevant ones are also important function if the solid waste policies will be carried out not only in the case of Bangkok but also in other developing countries where these common waste problems exist.

学位論文審査の要旨

主 査	教 授	山 村 悦 夫
副 査	教 授	甲 山 隆 司
副 査	助教授	福 田 弘 巳
副 査	助教授	露 崎 史 朗
副 査	助教授	加賀屋 誠 一 (工学部)

学 位 論 文 題 名

PUBLIC ATTITUDES ON SOLID WASTE MANAGEMENT AND RECYCLING ACTIVITY IN URBAN AREAS OF DEVELOPING COUNTRIES

(発展途上国の都市部における一般廃棄物管理とリサイクル活動の住民意識に関する研究)

発展途上国の一般廃棄物埋め立て処理場は、それらが発生する悪臭公害、粉塵公害、不快動物の被害及び道路や運河の汚染等により周辺住民に多大な健康被害や環境被害をもたらしている。更に、一般廃棄物埋め立て処理場の多くは劣悪な環境にあるスラム地域にあるので、住民対策が困難に直面している。その場合、重要なのは周辺住民に対する正確で詳細な健康被害、環境被害及び住民対策を把握するためのアンケート調査をすることであるが、いままで劣悪な環境にあるスラム地域にあるので、いままで十分に調査されていなかった。

本研究では、一般廃棄物埋め立て処理場がどのように住民生活と周辺環境に影響を与えているかを明らかにし、更に、住民参加に基づくりサイクルに対する住民意識を明らかにすることにより、一般廃棄物の減量化方策も考察する。

本研究では3章で構成されており、第1章はこの研究の序論であり、一般廃棄物埋め立て地の現状、それに対する行政の対応、一般廃棄物の収集と処分及び収集運搬車輛の公害について述べた。第2章では、一般廃棄物埋め立て処理場の周辺住民へのアンケート調査の内容とその分析を行った。第3章は、結論と提言であり、リサイクルに対する公衆教育と一般廃棄物減量化の方策を進めることの重要性を提言し、これらが一般廃棄物埋め立て処理場の低減化に寄与することを示した。

本研究では、このような課題に対し、発展途上国の代表としてタイ国のバンコクのノンケン地区の一般廃棄物埋め立て処理場の周辺住民にアンケート調査を行い、一元配置分散分析法により解析した。対象住民地域は3地区に分けられ、1地区は処理場から1キロメートル以内に住んでいる直接影響の受ける住民、2地

区は1から2キロメートル以内に住んでいる住民、3地区は2キロメートル以上に住んでいる住民である。同様にリサイクルに対する一般住民意識調査を行った。その結果、一般廃棄物埋め立て処理場から周辺環境への影響については、一般的に居住地が当該処理場から離れるほど公害の迷惑度が低くなるが、しかし、不快動物の被害、道路や運河の汚染と悪臭公害が、2地区の住民に対する迷惑度が1と3地区より高かった。これらのことから、将来の処理場対策として2キロメートル以内の住民に対して大気汚染対策、水質汚濁対策、悪臭対策や不快動物の駆除対策等が必要であることが明らかとなった。また、全地区の公害対策としては、公園の造成と緑化、緩衝緑地の造成及び広報活動等の項目を住民が要求していることが明らかとなった。また、リサイクルに対する住民意識調査からは、住民の80%以上がリサイクル活動とゴミ分別活動に関心を示し、今後も行政活動に協力する希望を明らかにしている。

以上の結果から、一般廃棄物埋め立て地処理場に対する住民の対応は、適切な周辺環境改善対策により住民の対応が改善されることが明らかとなり、更に、リサイクルに対する公衆教育と一般廃棄物減量化の方策を進めることにより、一般廃棄物埋め立て処理場の低減化に寄与することが可能である。

以上のように、本研究は、劣悪な環境にある一般廃棄物埋め立て処理場の周辺住民に詳細なアンケート調査を行うことにより、健康被害や環境被害を明らかにし、適切な周辺環境改善対策により住民の対応が改善され、更に、リサイクルに対する公衆教育と一般廃棄物減量化の方策を進めることにより、一般廃棄物埋め立て処理場の低減化に寄与することを解明した。

申請者の本研究をまとめるに至る劣悪な環境下にある住民への精力的な海外調査と住民意識調査の分析は高く評価される。以上から、審査員一同は、これらの成果を高く評価し、申請者が研究者として誠実かつ熱心であり、また大学院課程における研鑽や取得単位などを併せ、博士（地球環境科学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと判定した。