

氏名(本籍地)	小澤 明日美 (千葉県)		
学位の種類	博士(経済学)		
報告・学位記番号	甲第376号(甲経第30号)		
学位記授与の日付	平成27年3月25日		
学位記授与の要件	本学学位規則第3条第1項該当		
学位論文題目	中国循環経済社会構築のための都市ごみ減量化の実証的研究		
論文審査委員	主査 教授	経済学博士	山谷 修作
	副査 教授	工学博士	鈴木 孝弘
	副査 教授		中北 徹
	副査 教授	博士(経済学)	和田 尚久

【論文審査】

中国では改革開放以来、飛躍的な経済発展により国民の生活水準が向上したが、一方で廃棄物問題が深刻化している。都市ごみ量が増大し続ける状況下において、住民の反対運動による衛生的な処理施設の建設困難化、最終処分場の逼迫、未処理ごみストックによる生活環境の悪化、温室効果ガス排出量の増加、さらには処理費用の増大などが大きな社会問題となってきた。

本論文は、こうした中国都市ごみ問題への対策としてのごみ減量化政策に関する総合的かつ実証的な調査研究である。論文の目的は、①中国都市ごみの実証的な現状分析と将来予測を通じてその特徴を浮き彫りにすること、②中国が都市ごみ処理において直面する諸問題を経済学の視点から考察し、構造的な要因を究明すること、③前記①と②の作業とその成果を踏まえて、ごみ減量・資源化の先進国である日本における各種取り組み方策について検討し、そのすぐれたところを参考とすることにより、中国におけるごみ減量・資源化レジームの改善策を提言すること、にある。

本論文は、以下の9章で構成されている。

序章では、本論文の研究背景、研究目的と研究方法を紹介し、本論文の構成を明らかにしている。

第1章「中国における都市ごみの現状」は、都市ごみの現状と処理方法、都市ごみ増加の原因分析、実証分析と将来予測で構成される。まず都市ごみの現状と処理方法では、廃棄物の概念や管理体制、廃棄物処理のフローチャート及び都市ごみの収集と処理方法を明確にしている。次に都市ごみ増加の原因分析について、中国の経済発展、都市化の進展、

ワンウェー社会の進展と建築廃棄物の増加の4つの要因について実際のデータを用いて分析している。さらに都市ごみ趨勢に関しては、日本と中国のごみ排出原単位の比較や、都市ごみに関するシミュレーションと環境クズネツ曲線の作成を通じて、中国において静脈産業の発展期が到来することを予測している。

第2章「第12次五ヵ年計画における中国都市ごみ対策」では、都市ごみの急増に対応するため、中国政府が第12次五ヵ年計画において力を入れた法律の整備や、廃棄物処理費用の増加、ごみ処理能力の増大、ごみ発生抑制などの各種施策について検討する。まず資源の有効利用による生産システム全体の合理化、効率化の目的である循環経済法の施行やその他固体廃棄物の処理とリサイクルに関する主な法律を概観した上で、発生抑制の対策の切り札として制定された制度とその政策について検討する。次に第12次五ヵ年計画(2011年～2015年)における静脈産業における具体的な計画目標やごみ処理技術方式の選定、及び今後の投資額の見込みなど、ごみ処理技術発展動向を詳細に論じている。

第3章「中国における都市ごみ問題の諸相」では、中国の都市ごみにおける主要な問題点を4つ取り上げている。現在都市ごみの処理は衛生理め立て依存の処理システムであって、その最大の問題が簡易理め立て処理による二次汚染、不法投棄、オープンダンプの汚染問題である。高密度ポリエチレン遮水シートの採用については大きな進歩を遂げたが、都市間で格差が大きく、その管理水準も千差万別である。次に、焼却処理技術問題として、中国政府は電力不足問題と急増する都市ごみ問題の解決策としてごみ焼却発電を推進したが、悪臭やダイオキシンの発生で、各地で建設反対デモが絶えない状況にある。今後、順調にごみ焼却プロジェクトを建設できるように、政府は先進的なダイオキシン対策及び黒灰と悪臭の問題への取り組みを行う必要がある。次に、統計制度の不備と法律執行力の欠如の問題を指摘した。最後に、先進国の廃棄物が再生資源の中に混入している“舶来ごみ”問題について、中国政府が再生資源の輸入に関する法律規制の強化、輸入可能な再生資源の基準強化、環境保護局の審査許可証の取得制度、輸出企業の登録制度などに取り組んできた経緯をまとめた。

第4章「中国都市ごみ処理における課題」では、ごみ処理の分野において中国が直面する3つの重要課題を取り上げ、対応策を検討している。まず都市ごみの収集方式については、大都市部においてごみの焼却処理が急速に進展する状況のもとで、ごみの収集方式がこれまでの混合収集のままでは処理方式の変化に適合できない。そして生活ごみ急増による最終処分場の逼迫問題がある。さらに長年不適正に投棄され蓄積された大量のごみの適正処理も大きな問題となっている。収集方式については混合収集から分別収集への切り替え、最終処分場の逼迫問題についてはごみ減量・資源化推進の必要性を説いている。中国に特有のストックごみの問題については、生活環境保全の観点から、衛生理め立てや焼却処理の必要性を指摘するとともに、1人当たりGDPと都市ごみ未処理率の相関を回帰分

析することで、完全な無害化処理への経路を示している。

第5章「中国都市ごみ処理の先進事例—大連市」では、中国・大連市の先進的なごみ対策を取り上げている。同市では、都市化の進展と市民生活水準の向上により都市生活ごみが増え、最終処分場の逼迫に直面し、ごみ処理方式は従来の衛生理め立て型から焼却発電型へと大きく舵を切った。同市における生活ごみ処理の現状と課題を分析した結果、ごみ処理経費の削減と環境負荷の低減のためには、生活ごみの発生抑制と資源化の推進がきわめて有効であることが明らかとなった。こうした課題への対応策として、本論文では、「2段階リサイクル政策」の導入による行政の積極的な資源化施策の推進と従量制のごみ有料化システムの導入可能性について論じた。

第6章「中国が学ぶべき日本の先進のごみ対策」では、日本の先進的なごみ対策として、家庭ごみ有料化、細分別、集団回収を取り上げ、検討している。家庭ごみ有料化については、日本の家庭ごみ有料化実施率が約6割を占め、さらに増加傾向にあるなどの現状を分析し、有料化の減量効果を先行調査による実証データを用いて示している。また、有料化実施によるごみ発生・排出抑制効果について、自治体市民アンケート調査結果を援用することにより、市民による具体的な対応行動を分析した。細分別によるごみの減量・資源化推進については、高いリサイクル率を維持する自治体の事例分析を行っている。この自治体における資源化の取り組み実態を調査・分析し、長年にわたって構築された分別収集方式の工夫や、独自のリサイクルルートの確保などが、リサイクル率向上とごみ減量効果に大きく寄与したことを明らかにしている。最後に、日本の集団回収の現状と類型を整理し、それが地域社会において果たした役割について掘り下げた分析を行っている。そのことを通じて、集団回収の拡充に、ごみ減量効果だけでなく、自治体の経費削減効果、地域社会の活性化効果もあるとの結論を導出した。その上で、中国地域社会における社区（コミュニティ）制度を活用した集団回収システム導入の可能性を検討している。

第7章「都市ごみの適正処理に向けた提言」では、以上の日中比較調査・検討結果に基づき、2つの提言を導出している。第1は、収集方式の変更である。日本の集団回収方式を参考にし、これまでの混合収集方式から「中国式の民間回収」へ移行することである。また、日本の地方自治体において地域住民が取り組んでいる集団資源回収の制度を、中国においても都市地域の社区において導入することも検討に値することを示している。第2は、家庭ごみ収集の従量制有料化の導入である。ごみ処理費用負担の公平性の確保、都市ごみ減量化・資源化の推進のため、中国地方政府のごみ処理システムにおいて有料化システムを早期に導入すべきであることを提言している。

終章「結論」では、本論文全体を総括し、要約している。

本論文は現在の中国が直面する深刻なごみ問題について、広汎な文献資料と記録文書、

統計データに基づいて、その実態を解明した上で、これらの問題に対処する方策として「中国式民間回収システム」や「家庭ごみ従量制有料化」を提案した。提案された改善方策の方向性は的確であり、ごみ減量・資源化の推進に有効なものと評価できる。これらの改善方策が地方政府により導入されることとなれば、中国都市ごみの減量・資源化は大きく促進され、最終処分場の延命化と有効活用、焼却処理の効率化、生活環境の保全、温室効果ガス排出量の低減、エコロジカル・フットプリントの抑制、ごみ処理費用の縮減に寄与することとなろう。

審査委員会における口頭試問においては、論文テーマの修正、統計数値の確認、特定の自治区でのごみ排出原単位の多さの原因、集団回収等制度の中国地域社会への適用の妥当性、静脈アクターの育成方策、ゼロエミッションへの展望などに関する質問や意見が委員から出たが、すべての質問についての確かな回答がなされ、博士としての十分な素養および学力があることを確認した。

【審査結果】

本論文は、深刻化する中国都市ごみ問題への対策としてのごみ減量化政策に関するおそらく日本では初の本格的な総合的・実証的な調査研究として、十分な学術的価値を具備する。本論文が考察対象とした重点事項のうち、「中国都市ごみの現状分析と将来予測」については、データや文献がきわめて限られる中で現地ヒアリング調査などを通じて最大限の情報収集活動を行い、統計的手法を用いて独自の分析を実施し、説得力のある結論を導出している。また、重点事項「中国都市ごみ処理の諸問題」についても、経済学の視点を活かしつつ構造的な要因を抽出することに成功している。さらに、ごみ減量・資源化で高い実績を持つ「日本の各種取り組み方策の検討」も的確であり、日中比較分析を踏まえて、説得力のあるオリジナルな提言「中国におけるごみ処理と減量・資源化システム改善策」を導き出している。このような研究手法は、博士後期課程生の研究方法論としてまさしく正攻法と呼べるものであり、高く評価できる。

本論文は、経済学研究科の博士学位審査基準に照らしても妥当な研究内容であると認められる。従って、以上のような論文評価に基づき、本審査委員会は全員一致をもって小澤明日美氏の博士学位請求論文は、本学博士学位を授与するに相応しいものと判断する。