

(続紙 1)

| | | | |
|--|--|----|----------------------|
| 京都大学 | 博士 (地球環境学) | 氏名 | OMONDI Isaac Onyango |
| 論文題目 | Assessment of plastic policies for identification of waste emergence and potential waste reduction in Africa (アフリカにおける廃棄物の発生と潜在的な廃棄物の削減を特定するためのプラスチック政策の評価) | | |
| (論文内容の要旨) | | | |
| <p>本論文は、アフリカ諸国におけるプラスチック廃棄物の削減に向けた政策の効果について議論し、特にケニアにおける使い捨てレジ袋禁止をケーススタディとして取り上げて潜在的な廃棄物削減の可能性を示したものであり、5章からなっている。</p> <p>第1章は序論であり、アフリカとケニアのプラスチック廃棄物問題とその解決策としての各種政策について概説している。また、アフリカにおけるプラスチック政策を地域ごとに比較評価する重要性を述べるために世界の概況について論じ、これらを踏まえて、本論文の背景、枠組み、新規性、目的を論じている。</p> <p>第2章は、アフリカにおけるプラスチック廃棄物問題の低減に向けた政策の設計と一貫性を定性的にレビューしたものである。まず、施行されているすべてのプラスチック政策の種類、対象製品、導入国を整理し、分類した。次に、ギャップ分析と統合提案分析モデルを使用して、政策の状況、傾向、変動、およびプラスチック廃棄物の潜在的な発生源を、参照モデルと比較して評価した。また、管理の対象となるプラスチック製品の種類数、適用される主要な管理手法および補助的な手法を特定した。さらに、使い捨てプラスチック製品の定義と対象製品を調査した。結果として、部分的な制限があったり、政策適用範囲が定義されていなかったり、免除されていたりするなど、国ごとに定義や手法に差異があり、一貫性が欠如していることを示した。効果的なプラスチック管理のためには、これらの政策要素を、将来の政策に反映する必要があることを指摘した。</p> <p>第3章は、アフリカのケーススタディとして、ケニアにおける使い捨てレジ袋の禁止に対して、消費者の意識と行動を、バッグ等の再使用行動を含めて調査するとともに、アンケート調査結果を用いて禁止前後の消費量の推定を行った。初めに、ケニアにおけるレジ袋政策の変遷を概観し、政策構造と現状、さらに再使用可能な代替バッグの例を示した。アンケート調査の結果、レジ袋禁止は約67%の消費者から支持されており、再使用可能なバッグの所有率は1世帯あたり12袋と禁止前から約3倍に増加したことがわかった。また、消費者の約82%が、買い物の際にバッグを持参し忘れた場合や足りなかった場合に新しいバッグを購入しており、廃棄するまでの期間は6ヶ月以内である人が多いことがわかった。さらに、本調査により、レジ袋の禁止により約62億袋 (1人1年当たり138袋) が潜在的に削減されることが推定された。</p> <p>第4章は、第3章の結果に基づいて、ケニアにおける使い捨てレジ袋禁止に伴う環境影響とライフサイクルにおける廃棄物削減量に関する評価を実施したものである。アンケート調査により、不織布プロピレン (PP) バッグがレジ袋の主要な代替バッグであることを突き止め、サイザル麻やヤシ葉のバッグなどの伝統的な天然素材のバッグに比べて十分に研究されていないことを指摘した。そこで、1人1年当たり138袋と推定した削減量を考慮し、再使用による廃棄物の削減量、再使用可能なバッグの使用における行動実態、焼却による影響を主な成果として評価した。</p> <p>第5章は結論であり、各章で示された主要な成果をまとめ、アフリカにおけるプラスチック政策の比較評価が、アフリカにおけるプラスチック政策の改善に有用であることを考察した。</p> | | | |

(論文審査の結果の要旨)

本論文は、アフリカにおけるプラスチック廃棄物問題の低減に向けた政策の実態と可能性を理解することを試みたものである。アフリカではプラスチック廃棄物の発生量は先進国に比べて少ないものの、アジアに次いで不適切に管理されたものが多いとされている。また今後、プラスチック廃棄物の発生量が増加し、課題が深刻化する可能性があると予測される。アフリカでは使い捨てレジ袋政策が広く実施されているが、ASEANや太平洋地域に比べて十分に研究されてこなかった。

そこで、本研究では、アフリカにおけるプラスチック政策を設計の観点から評価するとともに、ケニアにおける政策効果を、アンケート調査とライフサイクル評価を用いて検証した。本研究により得られた結果の要点をまとめると次の通りである。

1. アフリカにおけるプラスチック政策の実態と課題、可能性

アフリカ全体で48の積極的なプラスチック政策が特定されたが、部分的な制限、政策範囲の定義の欠如など、改善すべき点を明らかにした。

2. ケニアの使い捨てレジ袋禁止に対する行動変容からの示唆

レジ袋の代替として再使用可能な不織布PPバッグが最も好まれていること、禁止により1人1年当たり138袋のレジ袋削減が達成されたものの、消費者の大多数は、度々バッグを忘れ、新品を購入していることが明らかになった。他方、ライフサイクル評価の結果、不織布PPバッグは、使い捨てレジ袋と比較して、考慮した18の環境影響を相殺するには38回使用する必要があることが判明した。これらより、代替バッグの再使用という新しい習慣を根付かせることの重要性を指摘した。

この論文は、情報やデータ等の制約から学術的知見が限られるアフリカを対象に、プラスチック政策の実態及び課題を定性的に分析することにより、政策設計がプラスチックの循環と廃棄物問題の改善につながる可能性を示した。ケーススタディ（ケニアのレジ袋禁止）では、定量的な調査・分析により、具体的な課題と可能性を実証した。

これらのプロセスや結果は、プラスチック政策のみならず、アフリカの環境政策全般に対しても、意義・インパクトを持ち得るものであり、地球環境学に貢献するものと考えられる。よって本論文は博士（地球環境学）の学位論文として価値あるものと認められる。

また、2024年2月1日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、合格と認めた。