

学位論文及び審査結果の要旨

氏名 小川 隆雄

学位の種類 博士(工学)

学位記番号 工府博甲第450号

学位授与年月日 平成27年3月25日

学位授与の根拠 学位規則(昭和28年4月1日文部省令第9号)第4条第1項及び横浜国立大学学位規則第5条第1項

学府・専攻名 工学府 機能発現工学 専攻

学位論文題目 地球温暖化問題における政策提言に関する研究
(Research on the policy proposal about climate change)

論文審査委員	主査	横浜国立大学	教授	伊藤公紀(環境情報)
		横浜国立大学	教授	羽深 等
		横浜国立大学	教授	光島重徳
		横浜国立大学	教授	雨宮 隆(環境情報)
		横浜国立大学	教授	本藤祐樹(環境情報)

論文及び審査結果の要旨

本論文では、地球温暖化問題における国際的な対応の行き詰まり打開のため、問題の根源を明らかにし、マネジメントシステムを活用した政策提言を行うことを目的とした研究を行った。第Ⅰ部、第Ⅱ部から構成され、全体は7章からなる。各部、各章の概要は以下の通りである。

[第Ⅰ部] 地球温暖化問題へのセカンドオピニオン

地球温暖化問題の原点に立ち還り、IPCC、UNFCCC、京都議定書の問題点を明らかにした。その結果から、将来対策としてのセカンドオピニオンについて述べている。

第1章 地球温暖化とは何か

地球温暖化問題において、まだ未解明の部分が多く、用語の定義にも混乱があることを示した。人為的温室効果ガスが主因であるとするIPCCの結論に対しても、他の人為的要因や自然要因等の影響が支配的である可能性が大きいことを示した。

第2章 IPCC 評価報告書とその問題点

1~5次のIPCC報告書の内容について、気候専門家から報告されている文献を基に評価

した結果から、温室効果ガス（主に CO₂）を単一指標とする欠点を指摘した。また IPCC 報告書における誤りを指摘し、IPCC 組織の弱点を論じた。

第3章 気候変動枠組み条約及び京都議定書とその問題点

気候変動枠組み条約を中心とする国際対応には行き詰まりが見られるが、その原因は枠組条約方式にあり、実質的には途上国が削減行動に参加していない仕組みに問題があることを明らかにした。

第4章 セカンドオピニオン

気候対策の行き詰まり打開には、医療分野に倣ってセカンドオピニオンが有効であることを提言した。「環境合理性原理」の考えに着目し、CO₂の単一指標に囚われない幅広い視点から種々のツールを検討した結果、今後の温暖化対策にはデュアルアプローチが適することを示した。具体例として、途上国への石炭火力発電技術供与とマネジメントシステムの活用が有効なセカンドオピニオンとなるとの提言がまとめられた。

第5章 気候変動対策とエネルギー問題

セカンドオピニオンの具体化のため、中国への石炭火力発電技術供与による CO₂削減量を見積もった。ファーストオピニオンで重要な位置づけを持つ原子力発電について、安全、コスト、エネルギーセキュリティの面から検討し、「温暖化問題とエネルギー政策を切り離す」ことで原子力の適切な評価を行うべきであることを提言した。

[第II部] 地球温暖化問題への ISO 認証制度の活用

途上国参加の切り札として、基盤整備に有効な ISO 認証制度の活用について具体的提言を行った。

第6章 マネジメントシステムスタンダードの活用

途上国による温暖化対策には自主的活動が有効であることから、途上国を含めて長年の実績がある環境マネジメントシステムの有効活用事例の分析を行った。今後の温暖化対策には、環境マネジメントシステムと他の仕組みとの協働が有効であることを示した。

第7章 地球温暖化対策への ISO 認証制度の活用

2020 年から「温暖化対策の新たな国際枠組み」が開始されるが、MRV(測定・報告・検証)制度に ISO 認証制度の活用が有効であることを P2M 手法により明らかにした。MRV について、具体的な実行体制の構築と実行手順の制定を行った。本論文で提案した ISO-MRV スキームを発展させ、国連の次期枠組みに活用する方法について提案することができた。

このように本論文では、新たな観点と方法論の導入により、気候変動問題の転換が図れることを示した。

以上のことから、本論文は博士(工学)の学位論文として十分な価値を有すると認められた。