

学位論文及び審査結果の要旨

横浜国立大学

氏名	栗原 崇
学位の種類	博士(工学)
学位記番号	環情博甲第349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
研究科(学府)・専攻名	環境情報学府 環境生命学専攻
学位論文題目	気候変動問題におけるマネジメント手法に関する研究
論文審査委員	主査 横浜国立大学 教授 伊藤 公紀 横浜国立大学 教授 大矢 勝 横浜国立大学 教授 雨宮 隆 横浜国立大学 教授 松本 真哉 横浜国立大学 教授 及川 敬貴

論文及び審査結果の要旨

地球規模の気候変動は、いまだそのメカニズムは解明されていない。しかし、気候変動枠組条約や気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の活動は欧州諸国により政治的に主導され、気候変動メカニズムは既知であるかのように認識されている。数多くの利害関係者が存在する気候変動問題は、科学的側面をふまえたマネジメント問題として取り扱う時期に来ているが、具体的なマネジメント手法の検討はされていないのが現状である。このような状況を踏まえて本論文では、気候変動問題をどのように広く捉え、社会としてどのようにマネジメントしていくべきかについて、包括的に方法論に関する研究を行っている。

本論文の前半では、気候変動問題の現状について論じている。1990年代以降、予防原則の立場で政治的に取扱われてきた気候変動問題について、その成り立ちや、昨今の自然変動要因からの研究動向など、多視座的に広範な調査を実施している。

また、日本経済界での地球温暖化対策への対応について、経団連傘下の企業200社を無作為抽出し、温暖化対策の傾向分析を行った結果を示している。調査結果から、相対的に製造業の取組み傾向が盛んであり、化学、電気機器、建設業、医薬品の業種で温暖化対策の取組みが顕著であることが明らかになった。また、社会的責任投資の拡大が、企業の気候変動対策に影響を与えていることを明らかにしている。

さらに、いわゆる温暖化対策の一環として利用が拡大してきた木質バイオマスについて、事例研究を行っている。更なる利用促進に向け、化石燃料からエネルギー転換を実施するケーススタディを行い、地域に根付いた木質バイオマス利用の必要性を、ライフサイクルアセスメントにより明らかにした。

後半では、前半で行った考察や気候変動問題を包括的にとらえ、様々なステークホルダーが介在する気候変動問題について、そのマネジメント手法の研究を行った。多視座的な視点からのマネジメントを提供するために、3つの観点(-hop-step-jump-の3段階に相当)を導入し、プログラム全体のマネジメントで有効な手法を選択し、持続可能な環境社会を実現するための方法論の開発を行った。

第一に、気候変動問題をリスク問題と捉え、東洋的なリスクマネジメントが可能となるプロジェクト・プログラムマネジメント(P2M)のフレームワークを形成した。従来のP2Mでは線形的なマネジメント手法が主であったため、気候変動問題を中庸的にマネジメントするフレームワークの

提唱を行った。

第二に、P2M 方法論のうち、未来社会を提供するシナリオ研究が十分になされていないことに着目し、気候変動問題における未来マネジメントには、演繹的アプローチ（探索型）のシナリオ・プランニングが適していることを見出した。また気候変動研究の将来的な予想状況を踏まえて、自然変動が気候に及ぼす影響が大きい場合のシナリオを具体的に示した。

第三に、気候変動をはじめとする不確実性の高い環境問題等を扱うプログラムに対し、複雑系の概念である動的不安定性をマネジメントに導入し、未来社会のレジリエンスを増す管理手法研究を行った。性格が大きく異なる二つの政策間の継続的交代によって社会の持続性を増すポラリティ・マネジメント、及び、多数の要素を導入した時に実現される動的不安定性によるシステム安定化のプロセスを示し、気候変動問題におけるマネジメント手法の一般化を行った。

このように本論文は、気候変動問題におけるマネジメントについて、気候変動問題の現状を踏まえたうえで、システム全体の望ましい状態の持続性・高レジリエンスを実現するための、包括的なマネジメント手法を開発しており、気候変動政策に大いに寄与するものである。

以上により、本論文は、博士(工学)の学位に値すると判断し、審査委員全員一致して合格と判定した。

注 論文及び審査結果の要旨欄に不足が生じる場合には、同欄の様式に準じ裏面又は別紙によること。