

氏名	やつりゅうたろう 谷津龍太郎		
授与学位	博士（工学）		
各位授与年月日	平成11年3月25日		
学位授与の根拠法規	学位規則第4条第1項		
研究科、専攻の名称	東北大学大学院工学研究科（博士課程）土木工学専攻		
学位論文題目	アジア太平洋地域における環境計画の体系化に関する研究		
指導教官	東北大学教授 野池達也		
論文審査委員	主査 東北大学教授 野池達也	東北大学教授 須藤隆一	東北大学教授 宮本和明
	東北大学教授 大村達夫	東北大学教授	

論 文 内 容 要 旨

本研究は、近年、さまざまな空間スケールにおいて策定されている総合的な環境計画を取り上げ、特に、アジア太平洋地域に着目してリージョナルレベルの環境計画が具備すべき要件を明らかにすることを目的としている。その過程で、環境計画の概念を明確化するとともに、その分類を行った。さらに、主成分分析とクラスター分析を適用して、持続可能な開発という共通の目標を有し、さまざまな主体によって策定された総合的な環境計画の類型化を試みた。加えて、グローバルレベルとナショナルレベルとの関係において、リージョナルレベルの計画の要件を明らかにするとともに、欧州地域とアジア太平洋地域の地域間比較を行うことによって、アジア太平洋地域の環境計画が具備すべき要件を検討した。以上から、以下の結論が得られた。

1. 環境計画は、環境の保全を目的とした計画であり、策定主体の環境保全に関する理念、目標、目標達成の戦略、具体的施策、計画の推進方策などを体系的に示し、組織として意思決定したものである。環境計画は、大気、水等の環境媒体を良好な状態に保持するとともに、環境負荷の抑制を目指して経済社会システムやライフスタイルを変革するために、主要な経済セクターや社会の構成員としての各主体の取り組みを誘導するための計画ともなっている。環境計画は、その対象となる環境問題の空間的広がりに応じて、また、策定主体に応じてグローバルレベル、リージョナルレベル、サブリージョナルレベル、ナショナルレベル、ローカルレベルといった階層構造をとりうる。
2. 1990年代は、グローバルスケールからローカルスケールに至るまで、持続可能な開発を共通の目標とする計画が策定、実施された期間であり、環境政策の歴史上、さまざまな主体がこのような共通の目標を掲げた計画に取り組んだ例は初めてのことである。しかしながら、これらの計画の相互間の整合性や連携の確保は十分ではなく、特に、アジア太平洋地域においては、効果的に施策を実施するために、空間スケールの異なる

る計画との連携を確保するとともに、計画の内容の拡充が必要である。

3. 持続可能な開発という共通の目標を掲げた計画であるが、盛り込まれた施策の選定や個別施策の目標といった計画の内容に着目して、統計的手法によりマクロな視点から分析すると、分析対象とした計画は、5つのクラスターに分類された。それらは、アジェンダ21型の計画群、先進国型計画群、大多数の途上国を含む分野限定・抽象的計画群、地方自治体（総合的）計画群、地方自治体（分野限定・抽象的）計画群である。ESCAPの計画は、個別施策の目標は設定されておらず、具体的内容を記述していない施策も多いことから、多くの途上国と同じクラスターに分類された。今後は、施策内容の具体化や目標を設定するなど計画の拡充が必要である。ECの計画は、先進国のみからなるクラスターに分類された。アジェンダ21は、これをモデルに策定された一部の途上国の計画と同じく独立したセクターに分類された。アジェンダ21は、社会経済的側面、環境媒体に関する施策、産業・社会セクターに関する施策、計画の実施手段に関する施策をバランスよく記述し、主要な施策毎に定性的な目標を設定するなど、具体性の高い計画である。
4. リージョナルレベルの計画の対象は、第一に、国境を越えサブリージョナルあるいはリージョナルレベルの空間的広がりをもつ課題、第二に、各国間で共通性の高い課題、第三に、グローバルレベルの課題に対処するためのリージョナルレベルでの協力の3つの要素から成り立つと考えられる。ESCAPの計画は、このうち第二の要素が中心となっており、今後第一の要素に関する施策の確立、第三の要素に関し、気候変動枠組み条約などのグローバルレベルの条約に関する取り組みなどを充実させる必要がある。
5. ESCAPの計画をECと比較すると、グローバルな課題に関する施策、数量的目標を含む個別施策の目標、計画の実効性を担保するような地域協定や地域条約、産業・社会セクター別の施策、優先分野の特定が欠如している。ESCAPとECはその法的地位が異なるが、リージョナルレベルの環境計画を効果的に実施する上で、ECの知見を活用する必要がある。
6. 本研究を通じて、アジア太平洋地域の環境計画が具備すべき要件として、以下をあげることができる。

①策定主体

アジア太平洋地域においては、欧州地域のEUのように経済的・政治的統合をめざす動きは、現在のところ顕在化していない。計画の策定主体としては、これまで2度にわたって戦略や

行動計画の策定経験を有するESCAPを念頭に置く。

②目的

これまでESCAPが策定した計画では、持続可能な開発を実現するための施策を直接規定するのではなく、リージョナルレベルでの協力を通じた域内各国の支援を主な目的としていたが、今後の計画の目的は、単に域内協力による各国の支援にとどまらず、アジア太平洋地域における持続可能な開発の実現に自らが主体的に取り組むための計画とする必要がある。

③目標

持続可能な開発は、今日策定されている環境計画を通じて共通の目標となっている。持続可能な開発は、開発と環境を統合する概念であり、開発途上国が大多数を占めるアジア太平洋地域の環境計画の目標としては、今後とも適切なものであると考えることができる。

④戦略

持続可能な開発を実現するための戦略は、豊かな自然資源の基盤が存在し、開発の水準の低い国々が存在するアジア太平洋地域においては、自然資源の保全や社会的公平性の確保を重視する必要がある。さらに、今後の工業化や都市化に対応するため未然防止の観点に立って環境負荷の管理をいっていくことも戦略として重要である。また、グローバルレベル、サブリージョナルレベル、ナショナルレベルの計画との整合性や連携の確保が必要である。

⑤施策

空間スケールの異なる計画との整合性や連携を確保するためには、リージョナルレベルの計画が対象とすべき施策は、a.グローバルスケールの計画からリージョナルレベルの計画に要請される施策、b.国境を越え、リージョナルレベルの課題となる施策、c.各国共通の課題に関する施策の3つの分野の施策を対象とする必要がある。

グローバルレベルに関しては、アジェンダ21に規定されている開発と環境の統合に関する施策、域内各国の対処能力の向上等に取り組む必要がある。さらに、現在の計画ではほとんど対象となっていないグローバルレベルの条約の実施促進のための国際協力についても強化していく必要がある。

サブリージョナルレベルについては、ASEAN、SPREPなどに加え、北東アジア地域の越

境大気汚染や海洋保全等の課題に対処していく必要がある。

ナショナルレベルの計画で共通して重視されている生物多様性の保全、都市大気汚染対策等が円滑に実行できるような域内協力を重点的に取り組む必要がある。

また、現行のESCAPの計画には、交通、農業等の産業セクター別の施策や地方自治体やNGOなどの主体別の施策が欠落しており、セクター別の施策を確立する必要がある。

現行のESCAP計画には施策の目標が設定されていないが、条約や議定書に基づく国際的に合意された目標やWHO等の国際機関のガイドライン等を計画に盛り込み、アジア太平洋地域全体としてその達成を目指すことを明記する必要がある。また、リージョン固有の課題については、目標設定に必要な科学的知見を蓄積するため、調査研究の実施を計画に盛り込む必要がある。

⑥実施メカニズム

ESCAPが計画の進行管理に関する総合的な調整機能を果たすとともに、関係国際機関との連携を確保し、計画実施に必要な資金的技術的基盤を確保する必要がある。

また、必要な分野やサブリージョンにおいては、法的拘束力をもつ枠組みの確立に向けた取り組みを計画に明記し、法的側面での実効性を高めることも重要である。

さらに、進捗状況の点検や計画の見直しにおいては、アジア太平洋地域の環境の状況報告を計画の策定・見直しプロセスに明確に位置付ける必要がある。

審査結果の要旨

地球環境時代といわれる今日の環境問題は、国境を越えた空間スケールと将来の世代に及ぶ時間スケールを有しており、中長期的視点に立って総合計画的に対策を講じていく必要がある。環境計画の対象となる多様な環境問題もまた地球温暖化などのグローバルな課題からアメニティの確保などのローカルな課題などさまざまな空間スケールをとり得るが、こうした課題に対処するためには、それぞれの空間スケールに応じて、様々な主体によって策定された環境計画が、目標、施策および実施体制等に関し、可能な限り整合性を確保しつつ策定・実施される必要がある。本論文は、空間スケールの異なる環境計画の中で、リージョナルレベルの計画の特性を明らかにするとともに、特に、アジア太平洋地域の環境計画が具備すべき要件について統計学的手法に基づいて検討したもので、全編7章からなる。

第1章は総論であり、本研究の背景および目的について述べている。

第2章「従来の研究」では、本論文が対象とする環境計画の概念を明確にし、近年策定された環境計画が共通の目標としている持続可能な開発について、その概念の発展過程、類型および環境計画の意義等を整理し、さまざまな環境計画を策定主体、目的および対象に応じて分類することによって、今日の環境計画のかかえる課題を整理している。

第3章「空間スケールの異なる環境計画の類型化」では、グローバルレベルからローカルレベルに至る空間スケールの異なる環境計画のうち、総合的な環境計画について、計画が対象とする施策の範囲やそれぞれの施策に関する目標等に関するデータベースを作成し、主成分分析とクラスター分析を行い、リージョナルレベルのESCAPの計画は、施策の選定や目標の設定に関して、アジア太平洋地域のサブリージョナルレベルの計画や発展途上国のナショナルレベルの計画との共通性が高いが、いずれの計画も抽象度が高いこと、また、グローバルレベルのアジェンダ21と地域内の先進国の計画との共通性が低いことを明らかにした。これは重要な知見である。

第4章「空間スケールの異なる計画相互間の関係」では、アジェンダ21、アジア太平洋地域と欧州地域のリージョナルレベルの計画および両地域の代表的なナショナルレベルの計画を対象として、各々の計画の目標、目標実現のための戦略および空間スケールの異なる計画との関係を整理し、リージョナルレベルの計画が具備すべき要件を明らかにしている。これも重要な成果である。

第5章「リージョナルレベルの環境計画の地域間比較」では、アジア太平洋地域と欧州地域のリージョナルレベルの環境計画とを比較することによって、欧州地域のリージョナルレベルの環境計画の特質を明らかにし、アジア太平洋地域の環境計画に適応し得る知見を見いだしている。

第6章「地球温暖化対策に関するケーススタディ」では、クエスチョネア・サーベイおよびストックテーキング・サーベイの結果に基づき、地球温暖化対策に関するリージョナルレベルにおける国際協力の促進のための環境計画の課題を明確にしている。

第7章は結論である。

以上要するに本論文は、さまざまな空間スケールにおいて策定されている総合的な環境計画について特にアジア太平洋地域に着目し、リージョナルレベルの環境計画が具備すべき要件を明確化したもので、環境工学の発展に寄与するところがすくなくない。

よって本論文は、博士（工学）の学位論文として合格と認める。