

## 環境条件の変化をもたらす産業活動の実態についての研究

茂木信太郎<sup>1)</sup>・沼尾史久<sup>1)</sup>・樋口一清<sup>1)</sup>・柳町晴美<sup>2)</sup>

1) 信州大学経済学部、 2) 信州大学山地水環境教育研究センター

### Study on the industrial activities which cause the changes in the environmental conditions

Shintarou MOGI<sup>1)</sup>, Humihisa NUMAO<sup>1)</sup>, Kazukiyo HIGUCHI<sup>1)</sup>, Harumi YANAGIMACHI<sup>2)</sup>

1) Faculty of Economics, Shinshu University, 2) Research and Education Center for Inlandwater Environment, Shinshu University

キーワード： 産業活動, 環境管理, 環境条件, 長野県

Key words : industrial activities, environmental management, environmental conditions, Nagano prefecture

#### はじめに

環境条件の維持と変容は、気象など自然の物質循環と人間の社会活動による働きかけによる交叉で生起するが、本研究では、特定エリアの中で、特に後者の要因に焦点を当てて、環境への影響度を考察する。その際、社会活動の内容を分野別に整理して、分野ごとの影響度を検討し、その後、自然の物質循環との相互作用を推測してみたい。

まず、地域の社会活動を次のように分ける。①製造業における産業活動（インプットが人工物）、②農業の産業活動（同自然物が多い）、③運輸・流通業による物質の移入と移出、④観光業などの供給と消費活動、⑤市民生活での消費活動、⑥行政の機能。

社会活動を上の分野別に、地域内外への物質移転の物量として把握し、経済規模の拡大・収縮によるその変化を見極める。そして、これを自然の物質循環の受容力と突き合わせる

企業などのいわゆる環境監査は、個別経済組織を対象として環境管理を行なうもので、本研究は、いわば地域を丸ごと対象として環境監査を実施しようというに等しく、従前の研究は、管見の限りみられない。ただ、個別要因（物質）については、湖沼などを対象にした研究が少なからずある。これらは、特定物質に着目した環境汚染という観点が強いものである。地域の経済活動全体の環境への影響を測定したものは見当たらず、また、これを自然の物質循環と突き合わせようという試みも同様である。

本グループでは、長野県の諏訪・天竜地域に焦点を当てて、対象地域における社会活動の環境への影響を考察する。特定地域について調査・研究し、いわば地域の環境監査を行なうためには、対象地域が長野県内で環境管理の点においてどのように位置付けられるのか、さらに長野県の環境管理は全国においてどのように位置付けられるのかが、現実的な環境監査においては重要となる。また、上記①製造業における産業活動、②農業の産業活動、④観光業などの供給と消費活動、⑤市民生活での消費活動、⑥行政の機能、の環境への影響は、諏訪地域においては、特徴的に諏訪湖に反映されてきた。行政の取り組み等により、諏訪湖の汚染は改善されつつあるが、産業活動が自然環境に大きく影響した極めて象徴的な湖、諏訪湖の2次元的な水質環境の変遷について研究する。

以上の観点から、具体的な研究課題は次の3つである。

1. 環境管理に特化した地域における環境管理の実態に関する研究
2. 長野県 120 市町村における環境管理機能に関する研究
3. 高度成長期以降の諏訪湖の水質に関する衛星データによる研究

#### 進捗状況の概要

1. 環境管理に特化した地域における環境管理の実態に関する研究

北九州エコタウンは、環境保全を産業活動に関連させた極めて先進的な試みとして注目されている。環境教育、環境に関する研究、そして、環境に関する企業がエコビジネス活動を行なっている。北九州エコタウンにおいてヒアリングを行い、先進的なエコビジネスの状況を、計画段階、実施段階、将来展望の点から考察した。また、本研究プロジェクトの一環として大鹿村で開催された、「中山間地での村づくり」に関する交流会において講演を行なった。樋口一清：エコタウンについて、「中山間地での村づくり」交流会。2002年9月19日（大鹿村交流センター）

#### 関連業績

樋口一清（2002）：産業政策の課題と展望（上）－地域産業政策の展開と内発性重視の視点－。信州大学経済学論集，48，29-48。

樋口一清（2003）：エコタウンと新たな街づくりの視点。信州大学環境科学年報，25（印刷中）

## 2. 長野県 120 市町村における環境管理機能に関する研究

1997年気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）において京都議定書が採択され、日本は2002年に締結した。京都議定書が発効すれば、日本は2008年から2012年に1990年比6%の温室効果ガス削減目標を達成する義務が生じる。1998年には排出量を削減するための国、地方自治体、企業などの責任と取り組みを定めた地球温暖化対策推進法が施行され、すべての自治体に温室効果ガス削減実行計画の策定を求めている。しかしながら、市町村レベルでは温暖化対策計画は、まだ十分行なわれているものは少ない。

長野県における市町村の環境行政の実態を把握し、環境保全に対する行政側の認識、環境関連産業との協業、環境NPOの取り組み等について考察するために、2002年度は、「長野県120市町村の環境行政に関するアンケート」を、長野県下の全120市町村に対して行なった。アンケートは、8分野（フェイスシート、環境行政に係わる組織について、当面する環境問題と対策について、環境行政に係わる条例・計画等について、環境関連施策について、不法投棄について、住民参加について、庁舎等における環境保全について）に分かれ、合計27個の項目から構成されている。2003年1月下旬に各市町村に郵送し、2月末を締め切りとして実施した。2003

年3月17日までに、100市町村（回収率83.3%）から回答があり、2002年度中に入力作業を終える。2003年度に集計・分析を行なう。アンケート実施にあたっては、長野県地球環境室の協力を頂いた。

## 3. 高度成長期以降の諏訪湖の水質に関する衛星データによる研究

衛星リモートセンシングデータは、広域的、定期的に環境変化を捉える有効なデータである。1984年以降継続的に利用可能で、解像度が30mと比較的高解像度であるLandsatTMとその後継LandsatETM+データの解析を行なった。1984年以降も諏訪湖では、アオコの発生に象徴される人為的な富栄養化が継続していた。Landsatデータと実際の水質データとの比較のために、LandsatETM+撮影日にあわせて、諏訪湖の水質調査を実施し、解析を行なった。

#### 関連業績

YANAGIMACHI, H., N.TAKAGI, T.HANAZATO and H.-D.Park: Estimation of Microcystis distribution using satellite remote sensing data in Lake Suwa, Japan. ISRLE. 2002 July (Suwa).

柳町晴美, 高木直樹, 花里孝之, 朴 虎東 (2003): Landsat ETM+データと同時観測データによる2002年9月2日の諏訪湖の水質。信州大学環境科学年報，25（印刷中）

#### 今後の計画

### 1. 環境管理に特化した地域における環境管理の実態に関する研究

エコタウンにおけるヒアリングを別の地域において実施し、環境ビジネスの現状を分析する。

### 2. 長野県 120 市町村における環境管理機能に関する研究

長野県地球環境室と協力して、市町村に対して実施したアンケートの集計・分析を行なう。

### 3. 長野県産業界における環境への取り組みに関する研究（新規）

長野県環境保全協会と協力しながら実態調査を実施し、分析・研究を推進する。

### 4. 高度成長期以降の諏訪湖の水質に関する衛星データによる研究

継続して衛星リモートセンシングデータ撮影日に水質の同時観測を行なう。