

ここにおいて、われわれは「自然」、すなわち湖水とそれへの流入水系とに関しては溶解汚濁物質と沈澱物（ヘドロ）とに關してのそれぞれ厳密な微分方程式の推定により；「社会活動」については動学的多部門多地区最適成長モデルにより；そして「人間」との接点については、限界公害評価率、限界アメニティ評価率の計測でもってそれぞれ対処し、これら三つの分野を連立最適化モデルに統合して、環境基準を十分に満たした範囲内での地域住民（広域にとった）の計画的視野全体にわたる社会厚生最大化目的関数に照らして求められる「政策処方箋」を世に示そうと意図しているわけである。これこそ筑波大学の喫緊の責務といえよう。

研究の手順として、基礎データ等についてはこれまでの個別的研究の成果を、国立公害研究所等他の研究機関のそれらをも含めて、すべて展望し最大限活用することにつとめ；適用する手法については多年にわたる科研費、学内プロジェクトの積み重ねとして得られている非線型動学的多部門多地域最適編成アルゴリズムをこの霞ヶ浦環境問題に拡張適用することを考えるという省力化をおこない、よって本研究では、自然、社会活動および人間の三分野の個別研究成果を踏まえての「連立最適化アルゴリズム」の導出に最重点がおかれている。これはこの分野のいまだかつて人跡未踏の世界のフロンティアであり、さきの第1回世界湖沼会議で問題意識さえみられなかった最前線の課題である。

要は、学界として具体的政策に直結してゆく計量的最適アルゴリズムを早急に世に垂範すべきであろう。この使命、大役を担おうとしているのである。

（「霞ヶ浦の汚濁問題に関する政策対応」のグループ）

3) 県南地域の社会的変化の追跡

川 手 昭 二
土 肥 博 至
若 林 時 郎
斉 木 崇 人

今年度は本研究の第1年度として、県南地域における社会的変化の中心的位置を占める筑波研究学園都市（関係6町村の全域）を対象として、これまでの変化過程と現状についてデータ整理することに重点を置いた。先ず社会的変化に関する総合的指標として人口をとりあげ、次いで地域の生活水準を表すものとして、教育・医療・文化等の地域施設の現状を整理し、3番目に、研究学園地区の民有地と計画住宅地について土地利用とビルトアップに関する実態調査を行い、市街化の推移と現段階を整理した。今年度作成したデータは次の通りである。

1. 人口

- 1-1. 町丁目別人口、世帯数（町村別、昭和45, 50, 55, 60）
- 1-2. 小学校区別年齢別人口（町村別、0～11才、昭和60.5）

1-3. 職業別人口，昼夜間人口（町村別，昭和45，50，55）

2. 地域施設

2-1. 教育施設（町村別，小・中・高・幼・給食センター，開設年・敷地面積・延床面積・職員数・児童数・クラス数，昭和60.5）

2-2. 福祉・医療・厚生施設（町村別，保育所・児童館・保健所・病院・その他，開設年・敷地面積・延床面積・職員数・利用者数，昭和60.6）

2-3. 行政施設（町村別，消防署・警察署・行政庁舎，開設年・敷地面積・延床面積・職員数，昭和60）

2-4. 社会教育施設（町村別，公民館・圏民センター・その他，開設年・敷地面積・延床面積・職員数・利用者数，昭和60）

2-5. 通信施設（町村別，郵便局・電話局，開設年・敷地面積・延床面積・職員数・集配の有無，昭和60）

3. 研究学園地区市街化

3-1. 民有地土地利用（14地区別，農地・林地・荒地・準建築地・建築地，昭和60.7，土地面積）

3-2. 民有地ビルトアップ（14地区別，敷地面積・建築種別・住戸数・店舗数・業種，昭和60.5，土地面積・棟数等）

3-3. 民有地建物の構造・階数（14地区別，木・鉄骨・RC，1～8階建，昭和56～58の建築確認申請書による，棟数）

3-4. 計画住宅地土地利用（6地区別，公益的・住居的・商業的・未利用，昭和60.7，土地面積）

4) 環境汚染物質の挙動

石塚 皓造

人為的につくられるかあるいは使用される様々の化学物質の環境中における挙動の解析は，それら物質の利用のあり方を決める上で基礎的な資料を提供する。本プロジェクトでは大気圏，水圏，土壌圏における化学物質の挙動を動物，植物，微生物との関連，特に究極的には人間との関連において追跡し，特徴的な環境化学物質を例にとりながら挙動解析のための新しい接近法を確立することを目的とする。

先ず大気圏における問題としてNO₂をとり上げた。研究学園都市の主要交差点47ヶ所と学生居住地区屋外38ヶ所を個人サンプラーを用い24時間値を測定した。明らかに地域差が認められ，主要道路の交差点が平均23.04ppb 最大値29.95ppbであったのに対し，大学キャンパス内学生居住地域