

# 国土計画における地域設定圏域別の人口分析

## The Population Analysis of Divided District on National Land Planning.

安藤 雅清\* 深井 俊英\*\*  
Masakiyo ANDO, Toshihide FUKAI

**Abstract** Various District are set by the object of the policy on National Land Planning and Local Planning. It seems that the long-range trend with population is a necessary according to these District to evaluate the Cooperation and the commonness of the District. This Study is tries to grasp an Cooperation statistically according to the National Axis and Local Axis, which is proposed in recent years as the object of the National Land Planning, by analyzing a population and the situation of the industry.

### 1. 序論

#### 1・1 はじめに

国土計画・地域計画においては、施策の目的によって、様々な圏域が設定されている。これらの圏域別の人口の長期的動向は、圏域の一体性、共通性を評価するために必要不可欠と考えられる。

本研究においては、対象圏域として、近年提案されている、国土軸、地域軸を地域区分の一種と考え、人口、産業の現状及び動向を分析することにより、国土軸、地域軸別の一体性を統計的に把握しようとするものである。

#### 1・2 本研究の目的

国土計画・地域計画においては、地域特性の分析・把握が計画の前提条件として重要な課題となる。従来の研究においては、主として行政区域別または既存の設定地方別に統計的分析が行われてきているが、地域の設定単位を分析目的によって変化させる

\* 愛知工業大学大学院 建設システム工学専攻

\*\* 愛知工業大学 土木工学科

ことにより、共通性の高い地域の発見や、地域特性をより鮮明に抽出することが可能となる。このため本研究では全国総合開発計画等で提案されている国土軸・地域軸に含まれる都道府県・市町村を、共通の特性をもつ機能地域とみなし、国土軸・地域軸別に自然的・社会的特性を比較・分析することにより、国土軸・地域軸の構造と、地域的均衡性について分析することを目的とする。本研究では国土軸として太平洋新国土軸・西日本国土軸・日本海国土軸・北東国土軸について、人口と国土資源との均衡を人口重心により分析する。また次に国土軸別の就業人口構成比による産業別特化係数の変化を比較し、地域軸についても同様に特化係数と可住地面積当たり工業出荷額等について地域比較および時系列比較を行う。

### 2. 分析方法

#### 2・1 対象地域

①国土軸については、全国総合開発計画（五全総）において提示された軸線上の都道府県。（図－1）

②地域軸については、従来個別に提案されている

地域軸を参考として、高速自動車国道の供用区間の沿線市町村(通過市町村及びそれに隣接する市町村。また、高速自動車国道等が現在整備されている地域は実線で表し、整備の予定がある地域、完成していない地域は破線で表した。)(図-2)



図-1 国土軸

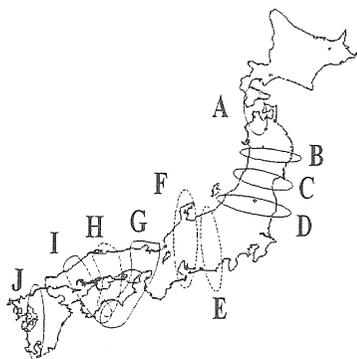


図-2 地域軸

## 2・2 対象データ

- ①自然的条件 (土地、水、環境)
- ②社会的条件 (生活水準、社会資本整備水準)
- ③経済的条件 (工業出荷額、商業販売額、所得、地価)
- ④文化的条件 (大学学生数、図書館数、レクリエーション施設数)

## 2・3 対象期間

・1970~1990年

## 2・4 分析手法

本研究では、国土資源と人口との均衡性を評価する目的で、①施設配置モデルによる輸送費最小点としての人口重心②地域の就業人口の特化係数③可住地面積当たり工業出荷額より分析する。

①全国、国土軸別の人口重心 (1970:1990) (式-1) を算出し、それぞれの人口重心と自然的条件 (自然公園面積)、社会的条件 (就業人口)、経済的条件 (県民所得)、文化的条件 (大学学生数)、等各種の指標による国土資源を比較する。

$$x = \frac{\sum p_i x_i}{\sum p_i}, \quad y = \frac{\sum p_i y_i}{\sum p_i} \quad \dots (式-1)$$

②国土軸の就業人口構造特性の変化を把握する指標として、産業別就業人口の特化係数  $Q_{ij}$ 、特化係数の変化率  $q_{ij}$  を算出する。(式-2)

$$Q_{ij} = \frac{P_{ij}/P_i}{P_i/P} \quad q_{ij} = \frac{Q_{i+1}}{Q_i} \times 100 \quad \dots (式-2)$$

③地域軸についても国土軸と同様に分析する。また、可住地面積当たりの工業出荷額を算出する。

## 3. 人口重心についての分析結果と考察

### 3・1 分析結果

①国土軸別の各指標が、全国に対して占める比率 (%) (全国:100) を示す。(図-3)

②全国・国土軸別の人口、自然公園面積、就業人口、県民所得、大学学生数の重心 (1970:1990) を算出した。全国では、長崎~北海道を0~100として、太平洋新国土軸では長崎~静岡を0~100として、西日本国土軸では長崎~茨城を0~100として、日本海国土軸では長崎~北海道を0~100として、北東国土軸では長野~北海道を0~100として算出した。

(図-4)

また、全国・国土軸別均衡性を比較するため、人口重心と、自然公園面積、就業人口、県民所得、大学学生数の重心との差をとり、重心間の距離  $l_m$  (式-3) を算出する。(図-5, 6, 7, 8, 9)

$$l_m = |x_p - x_u| \dots (式-3)$$

次に、全国・国土軸別均衡の経年変化を分析する

ため、 $l_m$  について1970年と1990年を比較する。

(図-10)

### 3・2 考察

①西日本国土軸について、人口が67.1%から66.1%に、県民所得が72.6%から70.6%に、就業人口が67.5%から65.5%に低下の傾向が見られる。日本海国土軸について、人口が27.0%から28.2%に、県民所得が23.3%から26.1%に、就業人口が26.3%から28.3%に増加の傾向が見られる。全体から見ると西日本国土軸が減少傾向、他の国土軸が増加傾向にあることが言える。

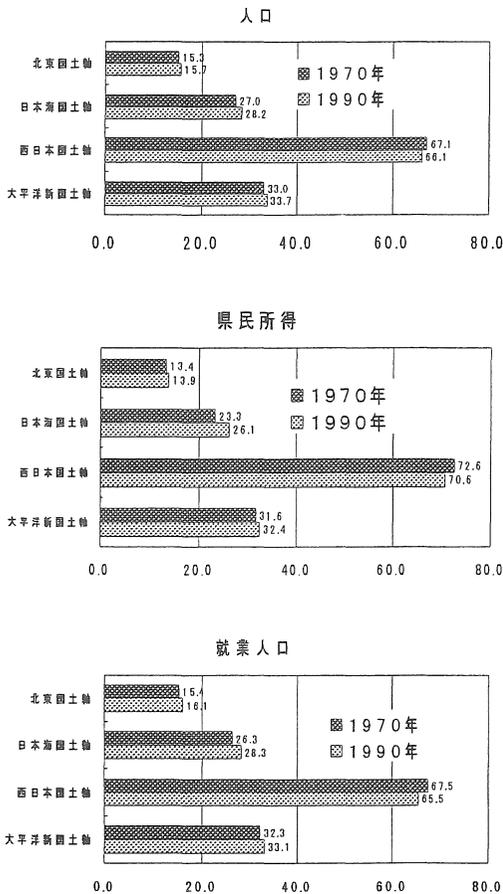


図-3 国土軸別指標の対全国比 (%)

②全国・国土軸別均衡性については、全国で見ると  $l_m$  の値が低く、比較的均衡していると言える。全国・国土軸別で比較すると、どの軸も自然公園

面積の  $l_m$  が高く、最もずれが目立つのが日本海国土軸である。しかし、自然公園面積以外の就業人口、県民所得、大学学生数で見るとどの軸も  $l_m$  が低く均衡していると言える。

全国・国土軸別均衡の経年変化について比較すると大学学生数が北東国土軸以外は均衡しているが、自然公園面積、就業人口、県民所得、大学学生数は均衡していない。国土軸別で比較すると、西日本国土軸が最も均衡しており太平洋新国土軸、日本海国土軸、北東国土軸が均衡していないことが分かる。

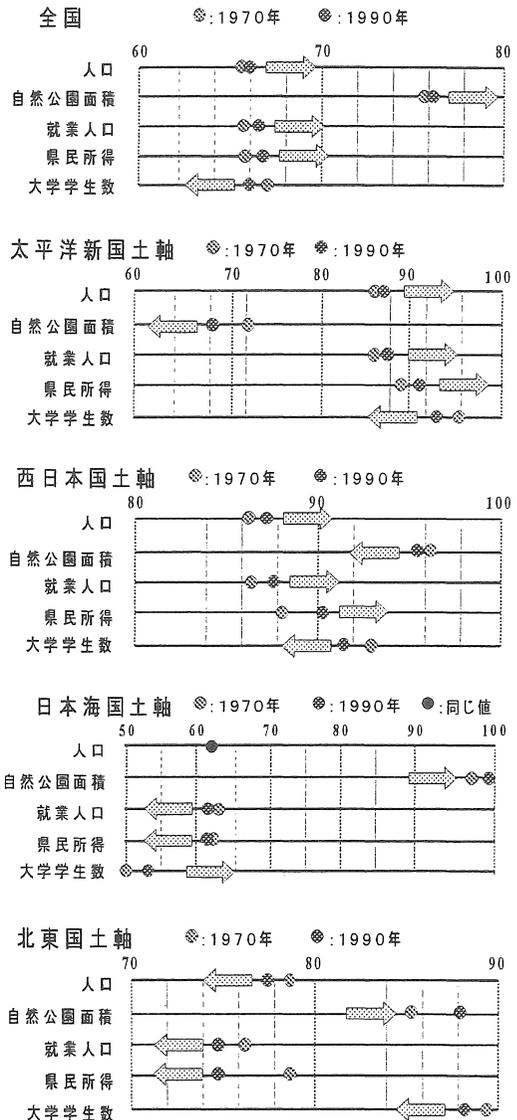


図-4 指標別重心の経年変化

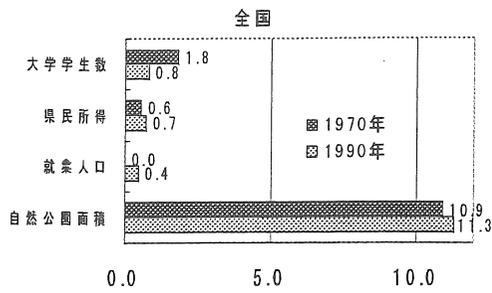


図-5 人口重心と指標別重心との差の経年変化

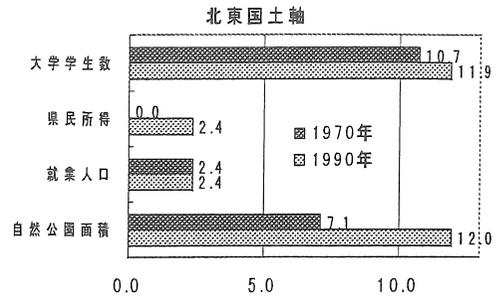


図-9 人口重心と指標別重心との差の経年変化

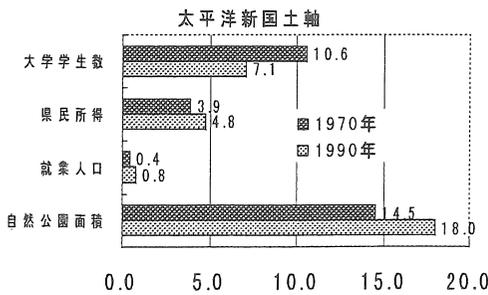


図-6 人口重心と指標別重心との差の経年変化

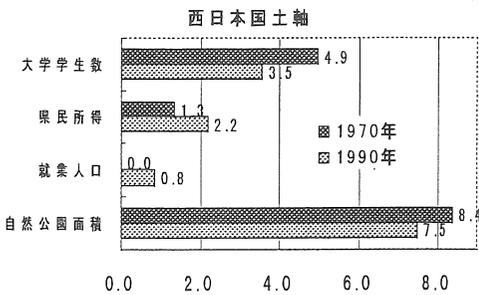


図-7 人口重心と指標別重心との差の経年変化

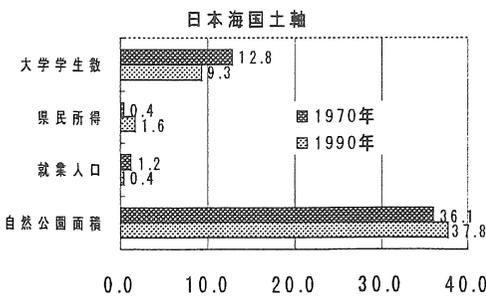


図-8 人口重心と指標別重心との差の経年変化

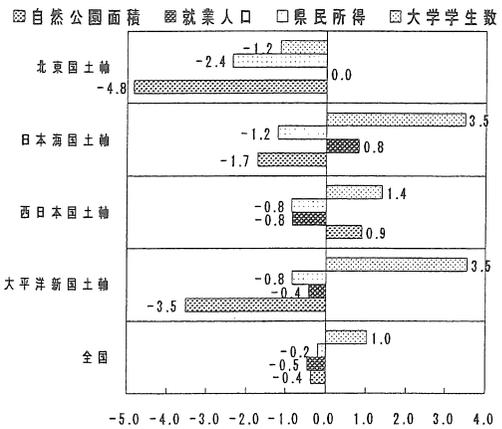


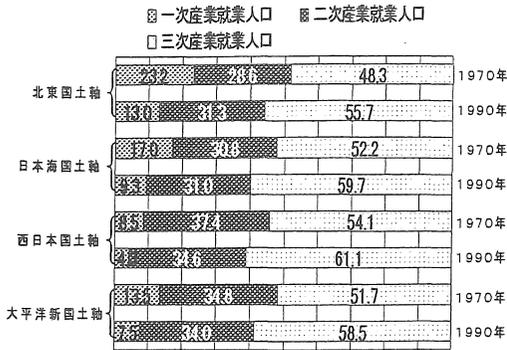
図-10 国土軸別人口重心と指標別重心の経年変化の差 (1970:1990)

#### 4. 特化係数の変化率、可住地面積当たりの工業出荷額についての分析結果と考察

##### 4.1 分析結果

- ①国土軸別産業別就業人口の占める比率を示す。(図-11)
- ②国土軸について特化係数の変化率(1970:1990)を比較した。(図-12)
- ③地域軸について特化係数の変化率(1970:1990)を比較した。(図-13)
- ④地域軸について可住地面積当たりの工業出荷額(億円/km<sup>2</sup>)(1970:1990)を比較した。(図-14)

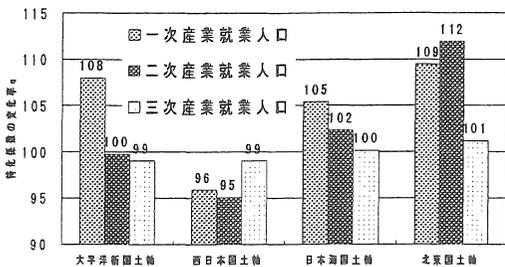
4・2 考察



図一 1 1 国土軸別産業別就業人口の比率 (%)

①全ての国土軸について、一次産業就業人口は低下し、三次産業就業人口は増加している。二次産業就業人口については、北東国土軸、日本海国土軸が増加し、西日本国土軸、太平洋新国土軸が低下している。

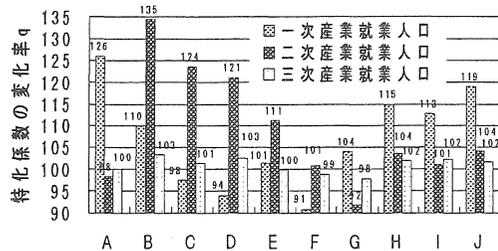
②国土軸について、北東国土軸の特化係数の変化率(1970:1990)が他の国土軸の変化に比較して増大し、西日本国土軸では減少している。このことは、北東国土軸の産業が拡大し、西日本国土軸の産業が相対的に縮小していることを示すものと考えられる。



図一 1 2 国土軸別・特化係数の変化率

③地域軸については、特化係数の変化率(1970:1990)が、A、H、I、Jで一次産業の特化が進み、B、C、Dで二次産業の特化が進んでいることを示している。

④可住地面積当たりの工業出荷額では、F、Gの値が他の地域軸に比べて極めて高く、A、B、C、Dが低い状況である。このことは、今後の開発の可能性等について地域軸別に検討する必要があることを示していると考えられる。



図一 1 3 地域軸別・特化係数の変化率

5. まとめ

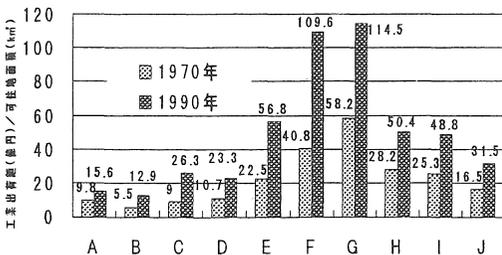
本研究の結果から次のことが言える。

①国土軸別の国土資源と人口の均衡性については、西日本国土軸の人口、県民所得、就業人口が減少し、他の国土軸に増加傾向が見られることから、国土利用の均衡化が進んでいることが知られた。

②西日本国土軸の均衡が高く、また太平洋新国土軸、北東国土軸の均衡が低いことが知られた。

③西日本国土軸の特化係数の変化率が著しく低いことが知られた。

④各地域軸における特化係数の変化が大きいことが知られた。



図一 1 4

地域軸別・可住地面積当たりの工業出荷額

以上、国土軸・地域軸の特性を比較・分析することにより、国土軸・地域軸の構造と均衡性を把握することが出来た。今後の課題としては、交通軸の整備に関する個別的具体的な比較や、他の指標も含めたより長期間を対象とする分析を行うことが必要と考えられる。

### 参考文献

- 1.) 山口、近藤、広瀬、津田：我が国の地域産業構造の変化に関する一考察、土木学会年次学術講演会講演概要集IV、pp392～393、1997
- 2.) 国土庁：21世紀の国土のランドデザイン、1995
- 3.) 矢田 俊文：地域軸の理論と政策、大明堂、1996
- 4.) 統計情報研究開発センター：都道府県の統計指標、1998

(受理 平成11年 3月20日)