

9-44

総学庶第818号 昭和49年6月5日

内閣総理大臣 田中角栄 殿

日本学術会議会長 越智勇一

写送付先：科学技術庁長官，通商産業大臣，原子力委員会  
委員長

ふたたび原子力平和利用三原則について（勧告）

標記のことについて、本会議第65回総会の議に基づき、下記のとおり勧告します。

記

我が国における、原子力平和利用の原則については、既に1954年以降我々が明確な意見を開陳し、その三原則は原子力基本法の本質としてそのなかに取り入れられている。しかしながら、その後20年の歳月を経て、いまや当時の三原則の内容を一層明確にし、その具体的なあり方についても国民的に再確認をする時点に達していると考えられる。よって、政府は、原子力平和利用の施策については、次の諸点に十分留意すべきである。

すなわち

- (1) 当初、原子力の軍事利用防止に重点をおいて考えられた民主・自主・公開の原則の精神は不変である。しかし、原子力開発の急激な推進に伴い、また、最近の全般的環境汚染と関連して、国民の健康と安全を守ることがますます重要となっている。したがって、企業機密に名をかりて、必要な資料の提供を拒否することは絶対にゆるぎされない。
- (2) 原子力発電等原子力の利用はあくまで国民福祉優先の立場にたち、我が国の自然・社会環境に適合して、自主的に開発を行い、その安全性にかかわる資料はつねに公開され、原子力行政の民主的性格を強化すべきである。

そのために私企業に原子力原電所等の建設が、上述の要求を満たし得ない場合にはその開発体制そのものを改善すべきである。

- (3) 日本学術会議の提唱した三原則の精神は原子力の平和別用に徹し、国民の生命・健康・生活を擁護するに在ることは明らかであり、この精神は、遵守されるべきである。

原子力発電など、原子力の開発利用を国民の合意のもとに進めるには、なによりもまず原子力基本法の本質にたちかえり、民主・自主・公開の三原則をより深く、広く具体化し適用しなければならない。

9-45

総学庶第817号 昭和49年6月5日

内閣総理大臣 田中角栄 殿

日本学術会議会長 越智勇一

写送付先：科学技術庁，経済企画庁および環境庁各長官，  
外務，大蔵，文部，厚生，農林，通商産業，運輸，郵政および建設各大臣

「システム科学研究所」（仮称）の設置について（勧告）

標記のことについて、本会議第65回総会の議に基づき、下記のとおり勧告します。

## 記

近年国内的にも、国際的にも科学・技術研究開発の広汎な分野において、システム科学の導入が強く要請されるようになった。1973年秋、ウィーン郊外に世界各国のアカデミーによって支えられる I I A S A (国際応用システム解析研究所) が設立されたのをはじめ、多くの研究所や研究プログラムが各国で発足しているのはそのような要請に応えるためのものであり、わが国においても、既に各大学、各研究機関等においてひろく関連の研究が進められている。

ここに勧告する「システム科学研究所(仮称)」はシステム科学の基本的な方法論および具体的な技術の適用についての研究を実際に解決を求められているプロジェクトの課題とのかかわりにおいて捉え、システム科学の総合的な発展に資することを目的とするものであって、その目的を達成するため、人文・社会科学・技術のすべての分野の研究者による学際的な協力の行い得る国立の共同利用研究所の設立を要望するものである。

この研究所はその設立の暁において、国内的には関連諸研究機関等の情報連絡のセンター的役割を果し、更に関連国際機関等との連絡を行うことも併せて期待するものである。

政府はこの研究所の重要性と関係分野における要請の緊急性に監み、早急にその設置について配意されたい。

## 参考資料

### システム科学研究所趣意書ならびに設立案

#### (1) 設立趣旨

##### 1. システム科学研究の意義

科学・技術は本来体系をなすものとして発展して来た。すなわち、全体として一つの体系があり、部分はその全体に照応するものとして存在するという前提で推進されて来た。19世紀においては、一人の天才がよく全体を把握し、部分を推進することによって全体を発展させるという形を取り得た。しかし20世紀の後半に至ると、科学はますます広く深くなり、技術は巨大化し複雑化する要求に対応して専門化が進むとともに、全体的把握が不可能となった。技術と社会との関連においても、その範囲が急速に拡大し、情報の伝達が極度にすみやかなのに対し、社会制度あるいは政治が対応できず、そのためのひずみが、今や人類全体の存在の危機とさえなるに至った。

今、科学・技術は、社会人文のあらゆる面をふくめて、改めて見直されなければならない時期に到達している。人文・社会科学を含めた、広義の科学・技術の方法論が問われているのである。そしてまた、個々の科学・技術の分野における具体的な研究方法も、同様に、その根底を問われている。従来、自明とされていたことが、再び深い疑を持たれるようになり、改めてその底辺から見直されなければならない。なっている。

ここにシステム科学と名付けるものは、それら全体に関連している。したがって、この研究は、新しい時代に対応した新しい研究体系の確立を目指すものと言えよう。

## 2. システム科学研究の三つの範ちゆう

### (a) 方法論の研究（行動と理論の統一性）

システム科学の研究は、科学・技術研究の新しい方法論への貢献を目指すもので、みづから研究を推し進めつつ、みづから正して行かなければならない。われわれは、行動しつつ方法論を探って行かなければならない、これが現在のシステム研究に与えられた状況である。

したがってシステム科学の研究は、その方法論の探究のために、多くの試行錯誤をくり返しつつ、その体系を作り上げて行かなければならない。理論が行動から生れ、行動が理論によって正される。この統一の中に新しい方法論の建設を期待するのである。

例えば、従来われわれが研究方法の一つの基礎として来た、いわゆる分析的方法は、当然われわれの研究の出発に際して取られる研究方法であるが、われわれが現在そのみでは絶対に解けない課題を多く抱えて居る。しかし、その分析的研究方法が、いかなる形でいかなる程度に総合化されるべきか、という点はこれから探究さるべき分野である。又、定性的な研究と定量的な研究の相互関係についても、多くの明かにされねばならぬ問題をもっている。

近代、科学の境界領域、学際的課題、あるいは汎分野的課題という言葉が用いられるが、そのどれをとってもほんとうにわれわれを満足させる体系は築かれていないのである。

### (b) システム技法の研究（具体的な技術の適用）

上記の方法論の研究は、きわめて具体的な技術の適用（本稿においては便宜上これを技法と呼ぶ）によって進められなければならない。たとえばシステム計画と呼ばれるものについても、従来部分的には相当高度の手順が確立しているが、一般的な計画法は確立していない。

きわめて高度に組立てられたと考えられる一つの体系が、たとえば石油の供給が途絶えた、という条件の下では、全面的に停止せざるを得ない、という事態におちいるような例を多く経験している。システム化は一定のアローワンスを必要とするもので、フレキシビリティを持たないシステムの危険性には、おそらく多くの人々のすでに気付いているところであろう。

この研究所では、こうした試行錯誤的な課程についての研究が追究さるべきであり、その素材は具体的にわれわれの周辺の課題からとられる。先入観をすてて、具体的に研究が進められなければならない。

システムの評価、システムの制御、システムのアセスメントなど、具体的な課題について具体的な研究が行われることを期待している。

### (c) プロジェクト研究（システム科学の応用）

第三のアプローチは、現代社会の抱えている諸問題の中から、特定のプロジェクトを選び、それについて、定量的な分析、モデル化、評価、最適化などの技法を駆使し、具体的な解決への道を探るものである。実際問題に直面し、前述の方法論や技法を使い、研究を進める過程で前二者が検証され、又新しい理論が生れ技法が発達する。このような三つのアプローチは相互に助けあって働くもので、いづれの一つが欠けてもシステム科学の順調な発達には阻害される。

プロジェクトの遂行に際して、理工学の協力はもとより、人文・社会科学をふくめた、あらゆる分野の協力が要請されること論をまたない。

### 3. 海外における研究状況

システムに対する科学的な研究は、たとえば米国におけるアポロ計画など大規模な工学システムの開発を契機として組織的に行われた。その後工学システムに対する一般理論をはじめ、計画・評価・予測などの技法が発達し、システム工学と呼ばれる分野が確立した。これが次第に応用の枠を拡げ、社会・環境・資源などのシステムにも利用されるようになり、改めてその方法論についてのより深い検討が必要とされるに至った。

とくに最近では生体や心理など人間そのものへのシステムのアプローチが盛になり、上記社会システムへのアプローチと相まって、次第に人間中心のシステム論が喧ましく論ぜられる気運となった。

これらの研究は、まだ個人乃至小規模なグループによるものが大部分であるが定期的に開かれるシステム関係の国内、国際会議が多数あり、これが研究発展の中心的な役割を果たしている。

欧州には、生体・社会・工学などのシステムを総合的に研究している国立研究所がいくつも見られるが、その中でも1972年秋ウィーン郊外に設立されたIIASA(国際応用システム解析研究所)は、日本をふくむ十数箇国の共同出資により完成したものである。

このようにシステム科学に対する関心は世界的に高まりつつあるが、研究はまだ揺らん期にあり組織化されていない。今後研究が具体的に進められるにつれ、組織化された国際協力が一層必要となろう。

### 4. わが国における研究状況

わが国にも、システムの名を冠した民間研究所の数はすでに五指にあまり、またいわゆるシンク・タンクの数もきわめて多い。しかしながらこれらの組織は前記のプロジェクト研究の一端を担うことはできても、システム科学の基本にさかのぼって方法論や技法を研究するにはその伍ではない。

ここで要望されている基礎的な研究は、現在、大学や国立研究所の各分野で個人規模で行われており、その数は急速に増加しつつあるが、組織化された学際的な研究は、まだほとんど行われていない。

このような背景のもとで、わが国が、システム科学研究所を設立し、この方面の研究を推進することの可能性と必要性は他のどの国よりも大きい。

### 5. システム科学研究所の基本構想と特徴

本研究は、既に明かにした基本的な考えに立って次の三つの主要な範ちゆうに属する部から成り立つ。

- (1) システム科学方法論研究部
- (2) システム科学技法に関する研究部
- (3) プロジェクト研究部

「各部の概要と相互の関係」

(1)の研究部は、システム科学の方法論を深めることを目的とし、(2)及び(3)で具体的に取上げられる課題に即して、研究の内容を深めていくのであり、その際、情報、制御、数理解析、ORなど現在われわれの持っている研究方法を用いる。

(2)の技法に関する部は、前にも指摘したように、(1)と(3)をつなぐ架橋である。(3)のプロジェクトの中から選ばれた課題、あるいはそこで緊急に解決を要請されている研究・実験調査の諸問題について当面もつ最大の知識と方法によってシステム化された技法を提示することがその使命である。それにはシステムの計画、解析などの具体的方法もふくまれる。

ここは本研究所が、それまでに到達した諸成果を実践に適用する場でありそれらは(3)で検証され、時には(1)の協力を求め、技法自身が評価され、最適化への道がもとめられる。

ここでは当然、他の研究所等で開発された研究方法を検討し、また各方面よりの依頼を受け問題点の解明や適切な技法を示すことを目的の一つとする。

(3)のプロジェクト部には二つの面が考えられる。一つは直接的にこの研究所が設定して行うプロジェクトに関するものであり、そのプロジェクトは(1)および(2)の研究に直接関連する。この場合はプロジェクトによる問題の解決を目指すことは勿論であるが(2)の研究に豊富な材料を提供し、さらに(1)に持ちこまれる研究が生れる。プロジェクトの研究は他の研究所に委託される場合も考えられる。

第二の面は特定のプロジェクト解決のため外部からこの研究所にその研究を期待されるプロジェクトに関するものである。この場合、その課題をもつ客員研究員が本研究所の施設を用い本研究所の研究員の協力を得て問題解決に当る場合と、本研究所研究員が他の研究所の研究に参加して協力する場合とがあるであろう。したがってここでも委託と受託の両方が必要である。

## 6. 組織運営について特に強調すべき諸点

以上の諸目的を達成するため、本研究所に欠くことのできない組織、運営上の点がいくつかある。それを以下に示す。

第1は、客員研究部が大きくなければならないということである。上記の説明で技法部やプロジェクト部にのみ客員研究員が必要のように受けとられるおそれがあるが、むしろ第1部には、本研究所が要請して、一定期間協力を求める流動研究員や全く新しい観点から客員として参加する客員研究員が必要である。(2)(3)に多数の流動研究員、客員研究員が要請され外部からの希望も広汎になるであろうことは当然予想される。

第2は、この研究所がいろいろの意味で強力的な運営のできる必要がある。人事について流動、客員制度を強く打ち出すのもその一つであるが、経理面からは、又だん力的な研究費をもつことが必要である。最近そうした要請は一般に強いが、この研究所はとくにその必要がある。

第3は、他の研究所との協力関係の必要性がきわめて大きいということである。他の研究所が本研究所の情報を強く要請することもあるであろうし、一方この研究所が他の各分野、機関の情報の把握をしなければならない。したがって、各大学、各研究機関等にコレスポンデントを持つことも必要であろう。

とくにこの研究所は情報の中心となるだけでなく、全体のシステム研究計画について、とりまとめ的な役割を果たすことが期待されよう。

なお、I I A S Aをはじめとする、全世界的な研究との交流と共同研究の必要なことは言うまでもなく、それを可能にする予算が絶体に必要である。

## (II) 研究所設立案

### I 名称 システム科学研究所(仮称)

### II 目的

大規模・複雑なシステムに関連する専門分野の研究者が、学際的に協力して、システム科学の方法論、基礎理論、技法などを究明すると共にその応用を通じてシステム科学の総合的な発展を図り、もって人類の福祉に貢献することを目的とする。

### III 特徴

#### (1) 研究の基本方針

前項の目的を達成するため、本研究所においては、システム科学の学理の探求のみに止まらず、その成果を具体的に応用し、そこに生ずる問題点を抽象・昇華することにより新しい学理の発展を招く、という理論と実践の統合したサイクルの中でシステム科学の発展を図る。

#### (2) 国内・国際の連絡

本研究所は、わが国におけるシステム科学研究の中核的存在となり全国のシステム科学の研究者の協力を得て、研究を進めると共に、国際応用システム解析研究所(IIASA)など国際的なシステム科学研究体制の一端を担うわが国における代表的機関となる。

#### (3) 民主的・だん力的運営

本研究所は、研究所の人事、テーマの設定その他あらゆる面で、最も民主的に運営されなければならない。そのため人文・社会科学、自然科学・技術のすべての分野の意見が取り入れられるよう運営されると共に、研究所の硬直化を防ぐため所員の任期制、客員研究員制度、流動研究員制度、プロジェクト研究制度、委託・受託研究制度などを大巾に採り入れ、本研究所がつねに新鮮かつ弾力的な研究の推進と調整の場となるようにする。そのためにも、研究予算の使用についての弾力性が保証されることも必要である。

#### (4) 他の研究機関に対する独自性

本研究所の活動はきわめて多岐にわたる。しかしながら、そのために他の分野の研究機関と競合することはない。すなわち本研究所においては、個々の問題を解決することを目的とするより、システム科学的観点から全分野を横断する共通性を引き出してその意義を研究するものであり、むしろ必要に応じて他の分野の研究機関との協力を積極的に推進することが、研究の促進のために必要だからである。

### IV 設置の形態 国立学校設置法に基づく大学共同利用研究所

### V 研究所の構成

研究所には所長、部長、教授、助教授、助手、技官、事務職員および技佐職員をおく。

所長の下に管理部、3研究部および2センターをおく。研究部に属する研究スタッフには原則として5年程度の任期を定めると共に、任期の2年未満の客員教授(および客員助教授、以下略)、および流動研究員(助手)を30名程度おき、所外との人事の交流を活発にする。客員教授は他の所員と同等な権利を有し、研究上の差別を設けない。とくに外国人も積極的に受け入れることが必要である。

#### ◎ 研究部

(1) システム基礎研究部

システム科学のうち、基礎理論の発展を目的とする研究部であり、つぎのような部門がおかれる。

- 一般システム理論部門
- システム解析部門
- システム動学部門
- システム構造部門
- システム合成部門
- システム制御部門
- システム評価部門

(2) システム技法研究部

システム基礎理論の成果を、具体的なシステムに適用するための方法にまで展開する研究、ならびにプロジェクト研究部に持ちこまれる諸課題の内容を深める研究を行うもので、当分の間つぎのような対象別の部門を持つ。

- ソフト・テクノロジー部門（技術予測）
- 工学システム部門
- 大規模システム部門
- 社会システム部門
- 経済・経営システム部門
- 意志決定システム部門
- 環境・生態システム部門

(3) プロジェクト研究部

プロジェクト研究のテーマは後述するように所内外の発議により運営委員会で選定される。その形態には次の三つが考えられる。

- (i) 研究所の現在員がプロジェクト・チームを構成する場合
- (ii) 外部から客員研究部員を招き、それを中心として所員が協力してチームを構成する場合（受託研究）
- (iii) 研究所は計画を立案しその実行を外部に委託する場合（委託研究）

いずれの場合にも、システム基礎研究部、システム技法研究部が協力して推進するものであり、プロジェクト研究部は、プロジェクト研究の直接の責任を負うものとする。

プロジェクト研究のテーマは当然流動的であるので、既設、あるいは将来新設される専門別研究所、研究機関等の研究と連絡しつつ決定されるもので、課題は固定しないが、例を挙げれば以下の如くである。

都市問題、過疎問題、交通システム、エネルギーシステム、  
資源問題、情報システム、産業構造、経済システム  
災害防止システム、医療および福祉システム、技術評価および予測  
精神現象、コンフリクト解決、思考モデル、人工知能

◎ センター

計算センター：主として所内の各種計算業務に当る

情報センター：システム科学に関する情報を国内外にわたって収集，整理し，わが国における科学・技術情報サービスの一翼を担い，所内外に積極的に情報サービスを行なう。

Ⅵ 研究所の人員構成

|         | 所長  | 部長       | 教授 | 助教 | 助手<br>技官 | 事務<br>職員 | 客員<br>流動<br>研究<br>教授<br>員 | 合<br>計 | 備<br>考        |
|---------|-----|----------|----|----|----------|----------|---------------------------|--------|---------------|
| 管 理 部   | (1) | 1        |    |    |          | 50       |                           |        |               |
| 研 究 部   |     | (5)      | 30 | 30 | 90       | 45       | 30                        | 225    | 客員研究員は他機関より出張 |
| セ ン タ ー |     | (2)      |    | 4  | 20       | 30       |                           | 54     |               |
| 計       | (1) | 1<br>(7) | 30 | 34 | 110      | 125      | 30                        | 330    |               |

註1. 所長および管理部を除く部長は教授または助教授が併任

2. ( )は教授または助教授の併任を示す数

3. 部門数 45

Ⅶ 研究所の運営

システム科学の研究の既述のようにいろいろ特徴が考えられるので，研究所が，その目的を達成するためには，あらゆる面で所内外の意見を積極的にとり入れ，その運営を民主化し又弾力的に行うことが不可欠の要素である。

- (a) 運営委員会：所員および所外の学識経験者からなる運営委員会を設け所長をふくむ所員選考，任期の決定，客員教授・流動研究員の選考，その待遇の決定など，重要事項について所長の諮問にこたえと共に意見をのべる。とくに，プロジェクト研究のテーマ，人員等の選定は運営委員会の主要審議事項の一つである。
- (b) 教授会：教授（客員教授を含む）および助教授よりなる教授会を置き重要事項の審議に当る。
- (c) 研究連絡会議：各研究部より数名づつ選出された所員よりなる研究連絡会議を設け，研究の方向・進度・分担などの検討を行い，所内の研究，所外への委託研究および他研究機関との協力などについて有機的連関を図る。
- (d) 公募：客員研究員・流動研究員の選定およびプロジェクト研究・委託研究の課題選定に当っては，公募形式を併用する。
- (e) 事業費：研究所の経費に事業費の枠を設け，国内，国際協同研究，国際研究会への参加，招聘，外国人研究者の招聘などの事業を弾力的に行うことができるようにする。
- (f) 支所の設置：国内あるいは国際協力の上から必要と認められた場合には支所が設置できること。



註. 上記諸委員会，諸会議の名称等は今後の課程で若干の変更があり得る。

Ⅷ 施設および設備

|                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 1. 敷地面積                              | 9 0,0 0 0 m <sup>2</sup> |
| 2. 建物面積                              | 4 4,8 0 0                |
| 管理部等                                 | 9 5,0 0 0 m <sup>2</sup> |
| 研究部 ( 6 0 0 m <sup>2</sup> × 4 5 部門) | 2 7,0 0 0                |
| 情報センター                               | 6,0 0 0                  |
| 計算センター                               | 2 7,0 0 0                |
| 客員研究員宿舎 ( 8 0 × 1 0 )                | 8 0 0                    |
| 3. 設備予算                              | 5,1 3 4,0 0 0 千円         |
| 建物建設費 ( 8 0,0 0 0 × 4 4,8 0 0 )      | 3,5 8 4,0 0 0            |
| 受変電設備                                | 2 5 0,0 0 0              |
| 上下水道施設                               | 1 0 0,0 0 0              |
| 暖冷房施設                                | 3 0 0,0 0 0              |
| 研究設備費                                | 8 0 0,0 0 0              |
| 情報センター設備・図書費                         | 5 0,0 0 0                |
| 計算センター設備 ( 除レンタル料)                   | 5 0,0 0 0                |
|                                      | レンタル料 3 0 0,0 0 0 千円/年   |

主要研究設備機器

|                    | 個数  | 金額             | 備考                          |
|--------------------|-----|----------------|-----------------------------|
| ハイブリット計算機          | 1   | 2 0 0,0 0 0 千円 |                             |
| マン・マシンインターフェイス研究設備 | 1 式 | 1 0 0,0 0 0    |                             |
| 生体情報伝達解析研究設備       | 1 " | 1 0 0,0 0 0    |                             |
| 写真データ解析装置          | 1 " | 1 0 0,0 0 0    |                             |
| 人間心理学習研究設備         | 1 " | 1 0 0,0 0 0    |                             |
| 社会システム・シミュレーター     | 1 " | 1 2 0,0 0 0    |                             |
| 神経回路シミュレーター        | 1 " | 8 0,0 0 0      |                             |
|                    | 計   | 8 0 0,0 0 0    |                             |
| 大型計算機              | 1   | 3 0 0,0 0 0    | レンタル料<br>( 含オンライン<br>ターミナル) |

Ⅸ 事業費

|        |                  |
|--------|------------------|
| 共同研究費等 | 3 0 0,0 0 0 千円/年 |
|--------|------------------|