

内閣総理大臣 佐藤栄作 殿

日本学術会議会長 朝永振一郎

写送付先：科学技術庁長官，原子力委員会委員長，大蔵
文部，厚生，農林，および運輸各大臣

放射線影響研究の推進について（勧告）

標記のことについて、本会議第51回総会の議に基づき、下記のとおり勧告します。

記

わが国における原子力利用の急速な発展計画にかんがみ、原子力施設で働く人々、施設の周辺の住民と産業および広く国民全体を原子力放射能から、安全に守るために、原子力放射能の発生源の周囲から影響の及ぶ末端に至るまでの、放射線影響や、放射能物質の環境への移動、拡張の原理を明らかにし、放射線影響の正しい評価と、その防護に関する基礎的な研究を速やかに進めることが緊急な社会的な要請となりつつある。

また一方では、今後原子力開発によって引き起こされるおそれなしとしない不測の放射線障害を防止、克服するためには、放射線生物学を主軸とする基礎研究により、ヒトに対する放射線の影響と障害の評価、防止および修復原理の解明が急がれる。

これらの対象と研究方法の異なる二つの分野の基礎研究を足進し研究体制を整え、わが国の原子力利用の健全な発達を図るためには、新たに共同利用研究所の性格をもつ「環境放射能研究所」と「放射線障害基礎研究所」（いずれも仮称）の2研究所を設立することが必要である。今後の原子力の発展とともに社会から要求されているこれらの分野の人材を養成するために、大学における学部と大学院の講座などの増強も合わせて考えなければならない。

本会議は、これらのことを早急に実現するよう政府に勧告する。

<資料>

放射線影響研究の推進について

I 放射線影響研究の推進の意義と重要性

人類の発生このかた、人間はいろいろな種類の放射線に出会い、その影響の下に生存をつよけてきた。しかし、放射線と人間とのかゝり合いが深刻な問題になったのは、原子力の出現以来のことである。

現原子力と人類との不幸な出合いは、ヒロシマ、ナガサキ、第五福龍丸などにおける原子力の思いもよらぬ残虐によってはじまった。さらに、無謀きわまる核兵器の大量実験は、地球上の環境をくまなく放射性物質で汚染してしまった。

核兵器によって、肉体的にも、精神的にも、物的にも、多大の被害をこうむった唯一の国民である日本国民は、原子力をその本来の目的、すなわち、人類の福祉と平和のためにのみ用うべきことを全人類に代って主張し、実行する使命をもつのではあるまいか。

日本の科学者が原子力を戦争のために用いないことを、くりかえし、くりかえし決意することは日本人の使命の達成にとって本質的に重要な意義をもつ。また、日本の科学者は、原子力放射能による被害を日本の国民に、ひいては全人類にふたたびあたえることのないようにつとめる義務を

有する。

そもそも、原子力は、核エネルギーの人間によってコントロールされた解放によって現実のものとなった。その解放には、不幸にして危険きまわりない放射性物質と放射線の生成をとまらう。核エネルギーと原子力放射能の両者の完全なコントロールなくして、原子力の安全な利用はあり得ない。※原子力放射能とは原子力の利用にともなって発生する放射線と放射性物質をいう。

しかし、原子力は、まもなく、資源が枯渇しようとしている化石燃料にかわるあたらしいエネルギー源であって、人類の将来は、このあたらしいエネルギー源に大きく依存さざるを得ない。エネルギー資源に乏しいわが国においては、とくに原子力の重要性が大きい。わが国における現在の計画によれば、1975年までに、484万キロワット時/年の電力が原子力によっておこされ、そのために、約4,900億円にのぼる巨額の投資が予定されている。一方、昨年度に新設された動力炉核燃料事業団は、今後10年間に2,000億円の研究投資により、あたらしい型の増殖炉の開発をこころざしている。また、同事業団は数年以内には使用済み核燃料再処理工場を新設しようとしている。原子力委員会の長期計画によれば、これらのために今後10年間に原子力専門家を3,000名必要としている。そのうち、少なくとも1/5は放射線影響関係の専門家の数である。

このように、わが国における原子力利用の計画はようやく緒についたが、いまだ核エネルギーをとり出す面へののみ目をうばわれ、原子力放射能の安全なコントロールの面についての計画はおろそかにされている。これでは、国民のもつ原子力への不信感をぬぐいさるわけには行かないし、特に国土狭く、人口過密なわが国では原子力の順調な発展にも重大な支障をきたす恐れなしとしない。

いかに、原子力エネルギーが国民経済にとって重要であるとはいえ、原子力施設ではたらく人々施設の周辺住民と産業、ひろくは、国民全般を放射線から安全に守ることが、原子力利用の前提条件であろう。

このためには、まず、原子力施設そのものの工学的安全性の確保が不可欠であることはいうまでもないが、これにおとらぬ重要性をもつのは、原子力放射能からの安全保障である。

原子力放射能の源と種類は多様で、しかも、それらと人間との間には、多くの複雑で、未知の要素が介在している。その一つ一つを原理的に解明し、しかも、それを有機的に総合しなければ、放射線の影響の本質をつかむことはできないし、影響の評価と防止の方策をたてることもできない。

放射線の影響の研究の分野はきわめて広汎であるが、現象の把握のしかたとしては、微視的と巨視的に分けることができよう。微視的なみかたをするものとして、放射線生物学があり、主として、放射線と細胞核の相互作用を分子レベルで究明し、放射線が生物にあたえる障害の基本的な、機作・原理を解明することを目的としている。

巨視的なみかたをとるものとして、放射線生態学、環境放射能学および保健物理学などがある。これらは、個々の生物、人あるいは、その集団、あるいは施設周辺や環境におよぼす放射線の影響の原理を追求することを目的としている。これらの研究分野は、それぞれ研究の方法、研究の領域、研究の対象などを異にするが、窮極的には、人に対する放射線の障害の評価、防護あるいは障害からの修復などの方法への科学的な基礎をあたえることを目的としている。

したがって、原子力利用を真に人類のためのものとするには、核エネルギーとその利用の理学的工学的な基礎研究の必要性はいうにおよばず、放射線影響に関する微視的と巨視的な研究が並行し

て発展し、相互にあい補いつつ、共通の目的に向って進まなければならない。このようにしてこそ原子力開発に伴う放射線障害の危険性が克服され、原子力が真に人類社会の福祉に役立つものとなるのである。

Ⅱ 国の内外における放射線影響研究の現状

核兵器を開発している国々においては、原子力必要上から、巨額の研究費が原子力全般の研究の発展のためにも投資され、それらの研究費は国立の原子力研究所、各大学その他の研究所等に配分されている。したがって、放射線影響の研究に対しても潤沢な研究費がわりあてられている。その半面、秘密研究として公開されないものも多い。最近、これらの国々では、原子力のほかに宇宙開発における放射線影響の研究がしだいに重視されつつある。いずれにせよ、これらの国は20年以上の原子力利用の経験をもっているので、全体として研究のレベルは高く、研究に従事する人の数も多い。また専門家の養成のための組織も充実している。

つぎに関連のある国際的なうごきを見よう。

1955年の末に、国際連合はその第10回総会で「原子放射線の影響に関する科学委員会」の設置を決議した。これは主として、核兵器にともなう放射線のフォール・アウトの影響に関する調査を行なうことを目的としていて、すでに4冊の報告書を出した。日本もその委員会の重要な構成員として参加している。

1957年に設立された国際原子力機関（IAEA）においても、放射線影響の研究に多大の関心が行われ、そのための研究費の支出、シンポジウムの開催、報告書の出版、海洋放射能研究所の設置などを行ないこの方面の進歩のため貢献している。

非政府機関としての国際放射線防護委員会（ICRP）や、国際放射線影響学会（International Association for Radiation Research）等の活動もすすめるべきではない。

わが国における放射線影響の研究に大きい刺激があたえられたのは、1954年のいわゆるビキニ事件である。その直後、日本学術会議に放射線影響調査特別委員会がもうけられた。この委員会には、その後、いろいろな経緯をへて現在では、原子力特別委員会の放射線影響部部となっている。

1955年1月に日本学術会議は放射線基礎医学研究所の設置を政府に勧告した。この研究所には、医学のみならず、物理、化学、生物学などの基礎の分野の研究者を網羅し、総合研究所の実をあげるとともに、全国の研究者の共同利用および研究者の養成を行なうことが要請された。この勧告を契機として、放射線医学総合研究所が科学技術庁の管下に新設が決定されたのは1957年のことである。しかし、この研究所は行政機関に属する試験研究所の一つとして設立されたために、日本学術会議が意図したような全国研究者の共同利用はもとより、研究の交流の中心、あるいは大学院レベルの教育などの重要な機能をほとんど果たし得ないことになった。

1955年には日本原子力研究所が発足した。1958年には広島大学原爆放射能医学研究所、1962年には長崎大学原爆後障害研究施設、1963年には京大原子炉実験所が設立された、このうち京大原子炉実験所は日本学術会議の勧告にもとづいて設立された大学付置の共同利用研究所である。これらの研究所・研究施設はそれぞれの任務をもっていて、その範囲内においては、それぞれに、放射線影響の研究の中心をなしている。しかし、京大原子炉実験所をのぞいては、共同利用の性格は希薄である。また、それらの発足当時は、いまだ原子力利用の将来の発展についての具

体的なイメージは全くなく、とくに国全体の原子力利用に貢献する目的で設立されたものでもない。それに加えて、最近の世界における、放射線影響研究の急速な発展からみて、これらの研究を全部あわせても、現段階のビジョンにおける研究体制としては、全く不十分である。速やかに、新しい研究体制を確立し、国全体としての放射線影響研究を飛躍的におしすすめることがつよく希望されるのである。

1959年には日本放射線影響学会が設立され、現在約600名の会員を擁し、日本保健物理協議会が約400名、その他にも関連する学会は多い。これらの会員の多くは上述の研究所および、各地の大学や研究所に所属する研究者で、その専門分野も広範囲に分散している。

わが国の大学における放射線影響研究体制は、前述のとおり、きわめて不十分なものである。ビキニ事件以来主として文部省の科学研究費により、大学の放射線影響の研究が支えられて来たが、近く「特定研究」としての取扱いを打ち切られようとしている。この分野の研究体制がかたまりない前に、「特定研究」としての配分が中止されれば、ようやくでき上りつつある研究者間の組織も学会も、あるいは研究自体も、急速に衰退の一途をたどらざるを得ない、うれうべき状態にある。

III 放射線影響研究推進の方策

原子力開発が新しい発展期を迎えようとしている今日、我が国における放射線影響の研究体制を確立し、この分野の研究を強力に推進することは、特に焦眉の急といえる。その具体的な方策として一方であらたに「放射線障害基礎研究所」および「環境放射能研究所」（いずれも共同利用あるいは共同研究所）を設立するとともに、他方では、大学における放射線影響のための研究施設あるいは大学院講座を新設し、急速に発展しようとする原子力の開発利用に対応して、放射線影響の研究を進展させるとともに、その分野の専門研究者の養成に努力することを強く要望する。

これらの設立の趣旨あるいは設立の原案、個々の大学における研究体制のあり方については、それぞれのちにくわしくのべるが、まず、特に二つの研究所の設立を要望する理由を説明しておきたい。

前述のように放射線影響研究の分野はきわめて広汎であり、研究方法も多岐にわたっている。しかし、研究の対象と研究方法のうえから、放射線障害の研究と、原子力放射能の安全性に関する研究とに大別することができる。

両者は研究方法、対象、領域などにおいて、かなりたがいに異質のものであるから、運営を円滑にし、研究活動の向上をはかるために、それぞれ最適規模の研究所として新設することが必要である。しかし、両者は放射線の影響のそれぞれの一側面を見ようとするものであるから、研究者間できつねに緊密な連絡をとり、十分に相互の意見を交換しながら研究をすすめるなければならない。

両研究所はいずれも、従来の大学付置の共同利用研究所、あるいは、新しいアイデアにもとづく共同研究所とする。但し、いずれの場合も共同研究所の理念にもとづくものでなくてはならない。その運営にあたっては、それぞれの分野の、全国の研究者の意向を尊重して、研究者の自主性において運営され、研究の交流に中心的な役割をはたさねばならない。また、共同（利用）研究所の実をあげるために、研究プロジェクトをもうけ、研究所に直接に所属している研究者も、それ以外の研究者も自由に、そのプロジェクトに参加できる道を開かねばならない。これらの目的のためには運営のための運営委員会（仮称）や、客員研究部あるいは研究交流の企画をつくるための部などの

設置が必要である。

なお、重要なことは、窮極においては、目的を同じくする2研究所間の連絡を密にするために、両研究所の研究者およびそれぞれの分野の全国の研究者の代表よりなる連絡協議会（仮称）をもうけ、その意見を十分に反映しつつ、両研究所の運営が適切におこなわれることである。

さらに、これらの研究所が、新進の研究者を養成することもその重要な任務である。このためには、各大学の大学院とも十分に密接な連絡をとり、多数の大学院学生の研究所への配置を可能にし、さらに、ポスト・ドクトラル・フェローシップの制度の確立と充実をはかり、内外の新進気鋭の学者を集めることのできる道を開きたい。このほかに、研究所の老化現象をふせぐため、あらかじめ具体的な方法を考えておくべきである。

Ⅳ 環境放射能研究所（仮称）設立案

1. 研究所の名称：環境放射能研究所（仮称）

2. 研究所の目的と設立趣旨

研究所の目的：原子力施設などではたらく人、またその施設周辺の住民と産業、ひろく国民全般を原子力放射能から安全にまもることにより、原子力利用の健全な発展を期すためには、原子力放射能の発生源の周囲から、影響の及ぶ環境の末端にいたるまで、放射線影響の原理、原子力放射能の環境（自然と社会）への移動や拡散の原理を明らかにし、放射線影響の正しい評価とその防護に関する基礎的な研究、原子力放射能の管理、処分などの基礎的研究を行い、あわせてこの分野の専門研究者の養成をはかる。

研究所設立の趣旨：原子力放射能の源には、原子炉・核燃料・放射性廃棄物・実験用R Iなどがあつる。これらは、すべて施設の中におかれているが、その一部は、燃料のとりかえ、廃棄物の処理および処分、あるいは再処理などの目的で、移動、運搬が行なわれる。したがって、施設内における安全と、処理、再処理、処分、移動、運搬にさいしての安全を確保しなければならない。このためには、各種の放射能源の質的、量的な性質を十分に把握し、潜在的な危険性を正しく評価した上で放射能源の安全なコントロール、放射線に関する厳正な管理法が開発されなければならない。また施設内での処理と貯蔵法をはじめ、施設内外での移動、運搬の方法が研究されなければならない。両者を通じ、施設、器具の除染や、放射線からの蔽散の方法の研究もまた重要な課題である。大事故による放射能源からの大量の放射性物質の逸出のさいの防災対策を研究しておくことも忘れてはならない。

放射性廃棄物のごく一部は環境に処分させる。処分法には地中埋没、放出（気体、液体）投棄（固体・容器）などがあるが、そのための安全でかつ経済的な方法を発展させる必要がある。原子力放射能が処分その他の原因で施設の外に出たときには、気・水・地の3圏および、生物と人体における放射性物質の移動、分布を知らねばならない。そのための測定法の開発がともなわなければならない。生物と人間に対してはとくに放射線の影響についての研究が重要である。影響の原理を知るためには生物、人体における放射性物質の吸収代謝、体内移行などについての実験的な研究もなされなければならない。また、生体からの放射性物質の除去法を開発することもこんごの大切な問題である。

以上のように、きわめて広汎な研究を行うには、理学、工学、農学、医学などの広い分野の専門

家の協力が必要である。もし、これらの基礎研究を一つの研究機関で集中的に行なうなら、数十の部門部門からなるほう大な研究所を必要とするのであろう。しかし、そのようなほう大な研究機関をつくるよりは、※小型の共同研究所（ここでは固定16、流動2部門）をつくり、それを研究の中核として、全国各地の大学や研究所に所属する研究員がお互いに協力して、環境放射能の安全研究を推進する方がより現実的な進み方であろう。参考のために1967年度の文部省特定研究「放射線影響」の中で大学教授クラスの研究員80名以上が、環境放射能、ラジオエコロジーの分野の研究に従事していることをつけ加えておく。

※ さしあたり、原子力放射能安全の研究のうち、国民の多数の生活に関係のふかい環境放射能からの安全を研究する目的で環境放射能研究所（仮称）をつくり、つぎの段階で線源により近い場所の安全についての研究のための組織をつくるのが賢明であろう。環境放射能研究所（仮称）としては。

8. 組 織

(a) 固定部門（12部門）

(1) 環境放射能物理学部門

環境放射能の物理学的性質、挙動、人体に与える線量測定法、環境モニタリング計測器などの研究を行なう。

(2) 環境放射能化学部門

環境放射能の化学的性質、挙動などの研究と環境微量放射能の検出測定、核種の同定法、分離法などの研究を行なう。

(3) 環境放射能生物学部門

環境の放射能汚染により生物界に生態学的に与える放射線の影響を研究する。

(Ecological Effect of Environmental Radiation-Radiation Ecology)

(4) 環境放射線医学部門

環境の放射能汚染により人類が受ける影響を研究する部門で、公衆衛生学、疫学などの立場より研究する。

(5) 環境汚染研究部 第一（気水圏）部門

気圏における放射能の伝播、分布、挙動及び水圏、主として海洋の放射能汚染、分布、移動などを研究する。

(6) 環境汚染研究部 第二（地圏）部門

地表上の各種土壌、各種環境について、放射能の分布挙動などを研究する。

(7) 放射生態学研究部 第一（植物）部門

植物の放射性物質の吸収、汚染の分布、防除対策などを研究する。

(8) 放射生態学研究部 第二（動物）部門

動物、主として水産物の放射性物質の摂取、代謝、防除対策などを研究する。

(9) 放射能代謝研究部門

哺乳動物（人類をふくむ）が放射性物質を食物や空気から摂取した後の体内移行の質的ならびに量的な研究を行なう。

(10) 放射能防除研究部門

放射能施設や器具、食品などの放射能汚染を防止しそれを除去する方法の研究を行なう。

(11) 放射能衛生工学研究部門

放射性廃棄物（気体、液体、固体）の処分の方法を研究すると共にその放出、投棄場所の設定に関する研究、立地問題の研究などを行なう。

(12) 放射線管理学研究部門

環境放射能の管理方式、管理技術に関する研究と共に施設内における放射性廃棄物の処理や放射性物質の輸送貯蔵に関する基礎的な研究を行なう。

(b) 流動部門（3部）

(1) 客員研究部 2部

所内外の研究員による協同研究によりプロジェクト研究を行なう。

(2) 研究交流企画部（所長直属）

全国研究者の研究交流、プロジェクトの計画、シンポジウム、情報交換、出版、研修などを行なうほか、所内外の研究者が協同して行なう総合的研究の計画ならびに実施。

(c) 室（計7）

(1) 図書室 (2) 工作室 (3) 化学分析室 (4) 放射線共同測定室（中レベル 低レベル） (5) 電子計算機室 (6) アイソトープ実験室 (7) 放射線管理室

4. 主な施設と装置

(1) 地上観測塔 (2) 海上観測塔 (3) 大型水槽2基 (4) 大型風洞 (5) 観測船（250トン）同（20トン） (6) 観測用ヘリコプター (7) 観測用自動車3台
(8) 特殊動物舎 (9) 特殊圃場 (10) バイオトロロン (11) ヒューマンカウンター
(12) 放射能衛生工学特殊施設

5. 人 員

(a) 部門の構成人員

各部門 11名

（教授1 助教授1 助手2 博士研究員2 技官2 技術員2 秘書1）

12部門 計130名

(b) 部の構成人員

(1) 客員研究部

2研究部門に相当する人員をおく。ただし客員研究部の博士研究員は10名とする。（教授2 助教授2 助手2 博士研究員10 技官4 技術員4 秘書2）

(2) 研究交流企画部

所長の直属として専任の職員はおかない。 計 26名

(c) 室の構成人員

(1) 図書室	司書 2 事務員 2	4 名
(2) 工作室	技官 5 技術員 10	15 名
(3) 化学分析室	技官 3 技術員 3	6 名
(4) 放射線共同測定室	技官 4 技術員 4	8 名
(5) 電子計算機室	技官 2 技術員 3	5 名
(6) アイントロプ実験室	技官 2 技術員 2	4 名
(7) 放射線管理室	技官 2 技術員 2	4 名
	計	46 名

(d) 観測船の構成人員

船長 1 機関長 1 無線局長 1 士官 6 船員 9	計	18 名
-----------------------------	---	------

(e) 主な施設・装置の管理運営のための人員

	技 官	技術員	計
(1) 地上観測塔	1	2	3 名
(2) 海洋観測塔	1	2	3 名
(3) 大型水槽	1	2	3 名
(4) 大型風洞	1	2	3 名
(5) 特殊動物舎	1	2	3 名
(6) 特殊圃場	1	2	3 名
(7) バイオトロソ	1	2	3 名
(8) ヒューマンカウンター	1	2	3 名
(9) 放射能衛生工学特殊施設	3	6	9 名
(10) 観測用ヘリコプター			
航空士 1 装備士 1			
技術員 1			3 名
(11) 観測用自動車			
技官 1 技術員 2			
運転士 3			6 名
			計 42 名

(f) 事務部の構成人員

事務官 10 事務員 20	計	30 名
---------------	---	------

人員総計 266 名

6 建物・設備費

(a) 建 物

(1) 固定部門関係

1 研究部門あたり 200 坪として 12 部門 7,920 m² (2,400 坪)

(2) 流動部門関係

1 客員研究部あたり 200 坪として 2 部 1,320 m² (400 坪)

(3) 共通施設関係

(a) 図書室	495	m ²	(150坪)
(b) 工作室	660	m ²	(200〃)
(c) 化学分析室	330	m ²	(100〃)
(d) 放射線共同測定室(2)	330	m ²	(100〃)
(e) アイソトープ実験室	330	m ²	(100〃)
(f) 電子計算機室	300	m ²	(100〃)
(g) 大講義室(300人)	660	m ²	(200〃)
(h) 小講義室(50人)	330	m ²	(100〃)
(i) 大会議室(50人)	165	m ²	(50〃)
(j) 小会議室(20人)×2人	132	m ²	(40〃)
(k) 輪講室×5	330	m ²	(100〃)
(l) 食堂	330	m ²	(100〃)
(m) 電源室	132	m ²	(40〃)
(n) 空調室	165	m ²	(50〃)
(o) 事務室(所長室をふくむ)	660	m ²	(200〃)
(p) 宿泊施設	660	m ²	(200〃)
	6,037	m ²	(1,830〃)
建物総面積	15,279	m ²	(4,630〃)

坪単価15万円として建築費総計

664,500千円

(b) 設備費

(1) 一般設備費

研究部門新設費	30,000千円×12	360,000千円
客員研究部新設費	15,000千円×2	30,000
計		<u>390,000千円</u>

(2) 主要設備費

(a) 地上観測塔(計器をふくむ)		30,000千円
(b) 海上観測塔(計器をふくむ)		50,000
(c) 大型水槽(計器をふくむ)×2		40,000
(d) 大型風洞(計器をふくむ)		60,000
(e) 観測船(計器をふくむ)		
	250トン	250,000
	20トン	20,000
(f) 観測用ヘリコプター(計器をふくむ)		150,000
(g) 観測用自動車(計器をふくむ)×3		9,000
(h) 特殊動物舎		30,000千円

(i) 特殊圃場	3 0,0 0 0 千円
(j) バイオトロン	2 0,0 0 0
(k) ヒューマンカウンター	5 0,0 0 0
(l) 放射能衛生工学特殊施設	1 5 1,0 0 0
計	8 9 0,0 0 0

(3) 室設備費

(a) 図書室設備費	4 0,0 0 0 千円
(b) 電子計算機室設備費	2 0 0,0 0 0
(c) 化学分析室設備費	1 0 0,0 0 0
(d) 放射線共同測定室設備費	1 5 0,0 0 0
(e) アイソトープ実験室設備費	5 0,0 0 0
計	5 4 0,0 0 0 千円

(4) 特殊器具, 計器類

設備費総計	2,0 2 0,0 0 0 千円
建物・設備費総計	2,6 8 4,5 0 0 千円

7. 研究所の年間経費

共同利用研究費	1 0 0,0 0 0 千円
共同施設維持費	2 0,0 0 0
部門当りの講座研究費 } 人件費 }	
設備充実費 (当初計画が完成した後)	5 0,0 0 0

V 放射線障害基礎研究所 (仮称) 設立案

1. 研究所の名称

放射線障害基礎研究所 (仮称)

2. 研究所の目的と設立趣旨

研究所の目的：原子力開発に伴う放射線障害を防止・克服するため、放射線生物学を主軸とする基礎的研究により、人類に対する放射線の影響を解明し、放射線障害の評価・防止および修復のための基礎となる学問体系を確立する。あわせて、この分野の専門研究者を養成する。

研究所設立の趣旨：放射線障害の防止と克服とは原子力開発に伴ない、ぜひとも解決しなければならぬ科学的課題の1つである。しかし、これは極めて困難な問題であって、単なる現象論的な調査研究だけでは到底解決できないことを過去の歴史が示している。広く生物学・医学に根をおいた基礎的な学問体系を確立しこの問題の根本にせまるのでなければ問題の解決は期待し得ない。最近、細胞の放射線障害に対する分子レベルの研究が進み障害を修復する機構の存在が確認されるに至った。しかもそれが多くの生物に広く存在することが明らかにされつつある。このことは従来極めて困難とされていた放射線障害を治療する可能性を示唆するものである。原子力開発利用が急速に発展しつつある現在この可能性を追求して放射線障害に対する新しい対処の方法を確立することは科学者に課せられた重大な責務の1つといえよう。この分野の研究は従来の学問分野の枠から離れた所囀境界領域であって異なる専門的素養の

ある優秀な科学者の協力により、新しい学問体系を樹立することが、問題の根本的な解決に至る最良の方法である。ここに放射線障害基礎研究所設立の目的と意義がある。

3. 組織

(a) 固定部門（9部門）

(1) 物理学部門

放射線の物理的性質，放射線と物質の相互作用の基礎的研究。

(2) 生物物理学部門

放射線作用の物理・化学的初期過程 生体に対する放射線作用機作の生物物理学的解析。

(3) 生化学部門

放射線による生体構成分子・代謝過程の変化，分子の損傷が細胞の障害に発展する過程の研究など。

(4) 微生物学部門

微生物を材料としての基礎的な放射線生物学，たとえば放射線感受性，修復機構などの研究。

(5) 遺伝学部門

放射線による突然変異の誘発および突然変異遺伝子の集団での保有などの研究。

(6) 細胞生物学部門

高等生物の細胞に対する作用を中心とした細胞生物学的研究。

(7) 発生生物学部門

発生，分化に対する放射線の作用および放射線による奇形の研究。

(8) 生理学部門

放射線の生理学的作用，細胞の障害が個体の障害に発展してゆく過程の生理学的解析など。

(9) 実験病理学部門

造血・免疫系・腸管などの障害とその修復についての実験病理学的研究。

(b) 流動部門（4部）

(1) 客員研究部 3部

所内外の研究員による協同研究によりプロジェクト研究（例えば放射線による発癌・寿命短縮あるいは低線量の放射線作用など）を行なう。

(2) 研究交流企画部（所属）

全国研究者の研究交流，プロジェクトの計画，シンポジウム，情報交換，出版，研修などを行なうほか，所内外の研究者が協同して行なう総合的研究の計画ならびに実施。

(c) 室（計6）

(1) 図書室 (2) 工作室 (3) 分析機器室 (4) 放射能測定室 (5) アイソトープ実験室 (6) 放射線管理室

4. 主な施設・設備

(1) X線及び γ 線照射装置

(2) 中性子発生装置

(3) ファンデ・グラフ加速器（5 MeV）

(4) 実験動物飼育設備

h) 会議室 大(50坪)1 小(20坪)2	297m ²	(90坪)
i) 輪講室(20坪)5	330m ²	(100坪)
j) 食堂	165m ²	(50坪)
k) 電源室	99m ²	(30坪)
l) 低温室・恒温室	132m ²	(40坪)
m) 事務室(所長室を含む)	330m ²	(100坪)
n) 宿泊施設	495m ²	(150坪)
建物総面積 11,913m ² (3,610坪)	計 3,993m ²	(1,210坪)
坪単価150千円として541,500千円		

(b) 設備費(一般設備費)

(1) 部門新設費	30,000千円×9	270,000千円
客員部門新設費	15,000千円×3	45,000
		計 315,000千円

(2) 主要設備費

a) X線及びγ線照射装置(建物を含む)		60,000千円
b) 中性子発生装置 (//)		80,000
c) フアンデ・グラーフ加速器(//)		250,000
d) 実験動物飼育設備 (//)		20,000
		計 410,000千円

(3) 室設備費

a) 図書室		20,000千円
b) 工作室		10,000
c) 分析機器室		100,000
d) 放射能実験室・測定室		200,000
e) 電子顕微鏡室		25,000
f) 低温室・恒温室		10,000
設備費総計	1,090,000千円	計 365,000千円
建築費・設備費総計	1,631,500千円	

7. 研究所の年間経費

共同利用研究費	100,000千円
共同施設維持費	20,000
部門当りの講座研究費・人件費	
設備充実費(当初計画が完成した後)	50,000

VI 各大学,学部,研究施設,研究所の増強

原子力産業の急速な発達により,放射線影響分野の専門家に対する社会の需要も急激に高まっており,この傾向は今後益々増大するものと考えられる。したがってこの分野の人材養成について,早急に適切な対策を講ぜねばならない。しかるに現状においては各大学にそれぞれの事情のため,かかる講座増はきわめて微速でとうてい要求にまにあわない。さきの長期計画で示した要求される人材の数は,今後改めて検討される筈だが,とりあえず,さきの長期計画の際,必要と考えられた研究分野を下に列記する。

前項に述べた環境放射能研究所,放射線障害基礎研究所の設立と並行して大学にこれら研究分野の講座,研究施設あるいは付属研究所等の新設,増設を早急に進めねばならない。

- (1)放射線生物学 (2)放射線遺伝,育種学 (3)放射線生態学 (4)放射能生物地球化学 (5)放射線化学
 (6)放射線計測学 (7)放射線地球物理学 (8)放射線基礎医学 (9)放射線社会医学 (10)保健物理学
 (11)環境放射能研究 (12)放射能衛生工学 (13)原爆症医学 (14)放射線防護学 (15)放射能除染学 etc

5. 人 員

(a) 部門(客員研究部を含む)の構成人員

教授1 助教授1 助手2 博士研究員2 技官又は技術員4 秘書1

但し客員研究部の博士研究員は12名とする 12部門 計 138名

(b) 室の構成人員

(1) 図 書 室	司 書 2	事務員 2	4名
(2) 工 作 室	技 官 2	技術員 4	6名
(3) 分 析 機 器 室	技 官 2	技術員 2	4名
(4) 放 射 能 測 定 室	技 官 3	技術員 3	6名
(5) アイソトープ実験室	技 官 1	技術員 1	2名
(6) 放 射 線 管 理 室	技 官 1	技術員 1	
		事務員 1	3名
		計	25名

(c) 主な施設・設備のための人員

	技 官	技 術 員	
(1) X線・ γ 線照射装置	1	2	3名
(2) 中性子発生装置	1	2	3名
(3) フアンデ・グラフ装置	2	2	4名
(4) 実験動物飼育設備	1	2	3名
		計	13名

(d) 事務部の人員

事務官5 事務員10

計 15名

人員総計 191名

6. 建物設備費

(a) 建 物

(1) 固定部門関係

1 研究部門あたり200坪として9部門 5,940 m^2 (1,800坪)

(2) 流動部門関係

1 客員研究部あたり200坪として3部門 1,980 m^2 (600坪)

(3) 共通施設関係

a) 図 書 室	330 m^2 (100坪)
b) 工 作 室	165 m^2 (50〃)
c) 電 子 顕 微 鏡 室	165 m^2 (50〃)
d) 分 析 機 器 室	165 m^2 (50〃)
e) 放 射 能 測 定 室	165 m^2 (50〃)
f) アイソトープ実験室	330 m^2 (100〃)
g) 講 義 室 大(200坪)1,小(50坪)1	825 m^2 (250〃)