

原子放射線の影響に関する科学委員会書記グンナール・
ランダース発加瀬国連大使あて一九五六年四月九日付
第P O一三一／二二四号書簡

外務省国際協力局第三課仮訳

書簡をもつて啓上いたします。第十回総会によつて設置された
原子放射線の影響に関する科学委員会は、今やその第一回会期を
終了して、その事業の範囲とその方法について同意し、これによ
つてこの事業の遂行を提案するものであることを、貴下に通報す
る光栄を有します。委員会は、必要とする情報について同意に到
達しており、付属Iに添付したとおり、研究を勧告される一般的
課題の最初の表を作成いたしました。委員会は、放射性フォール
アウトの測定についても同意いたしました。これは付属IIにみら
れます。

委員会は、総会が付託した事業の遂行にあたり、諸政府から大
量かつ多様な情報を得ることが必要であると承知いたしております。
このような情報の主な部門は付属Iの4、7、8、12、13、
15、16、18、22及び25項にみられます。
特に12、22及び25項は御注意願います。これは一九五六年八月

c111-009-020

一日までに政府から予備情報を求めております。これらの切迫した情報の要請を政府が自国の適当な専門科学団体へ依託する便宜として、八月一日までに提出すべき情報の細目は、自然放射能の実態に関しては付属Ⅱに、放射性フォールアウトに関しては付属Ⅲに、環境の汚染に関しては付属Ⅳに添付してあります。

なお、付属Ⅰにかかげたその他の課題に関するもので入手できる予備情報は委員会の歓迎するところであり、その長期事業の立案に有益でありましょう。

すべての情報は次のところへ送付するものいたします。

在ニューヨーク国際連合原子放射線の影響に
関する科学委員会書記

測定方法に関する情報及び援助は国際連合本部放射線委員会の科学担当職員から入手できます。技術的性質の質問は委員会書記あてに行わなければなりません。

右、申し進めますに際し賛下に向つて敬意を表します。

附
属
I

原子放射線の影響に関する科学委員会の事業の範囲
外務省国際協力局第三課仮訳

序
言

- 1、委員会は、環境における電離放射線と放射能の水準及び人間その他の生命有機物に対するその影響について要求された情報を審議した。
- 2、委員会は、下記の諸種の考察からみて、重要である資料の収集を勧告するが、問題は一体であつて討議の便宜上各部に分けたものであることを強調する。
- 3、委員会は、国際連合及び専門機関のすべての加盟国が電離放射線のあらゆる利用について適当な防護と補助設備を設けかつ効果あらしめることを確保すべきであり、及び職業上電離放射線をあびる個人の人物調査書が間接的伝染病ならびにあらゆる標準の放射線障害の病歴を含まなければならぬと考える。

4 遺伝学

4、委員会は、次の資料を収集するよう勧告する。

(a) 一般的に重要な特定資料。たとえば、自然の突然変異率、諸種の放射線量による突然変異率の変化、自発的な望ましくもない突然変異の負担と人間及び動植物の集団におけるその影響。
(b) 自然の電離放射線水準が異なる地域の人間、動植物集団の研究が行える、特定の局地的な地理学的、地球物理学的、人口統計学的状態に関する情報。たとえばトラヴァンコール及びベルギー領コンゴ。

(c) 広い地域にわたる人間の遺伝学的作業で遺伝学的指示物として使える現象に関する情報及び提案。

5、個々の研究課題に関する特定の勧告を行えるためには一層の研究を行わなければならないことを認めて、全般的に、委員会は実験生物学的方法に特に注意を向けるべきことを勧告する。

6、今年、人類遺伝学者は人類遺伝学に関する会議で会合する。この機会に世界保健機関の援助を得て、大きく又は全く遺伝に

由来すると思われる、一以上の明かに認めることのできる医学
的状态を認知する標準を設定する可能性について勧告を求め
べきである。

体内に吸収されたアイソトープによる照射の影響

外部放射線の影響

7、委員会は、体内における放射性物質の既知量の保持及び外部
放射線が起した生理的及び病理的变化について情報を収集しな
ければならないと考える。この情報は次のものの診察によつて
得るべきである。

(a) 放射線治療又は放射性同位元素投薬を受けている患者、もし
くは繰返し放射線診察を受けている患者。

(b) 外部照射障害又は体内の放射能汚染を蒙っている労働者。

いずれの場合も、適正な医学及び保健の記録をそなえる必要があることを注意すべきである。

8、観察を行うにあたり、次の状態に特に注意しなければならないが、これに限るものではない。

(a) 成人に見られる白血病及び癌（上皮腫、肺癌、甲状腺癌、肉腫等）、児童に見られる悪性腫瘍（甲状腺癌等）。

(b) 血液及び骨髄ならびに脳液における生理・病理的変化、生化学的変化（アミノ酸、血漿及び尿の酵素）。

9、委員会は、既往の作業結果は収集研究しなければならず、新しい研究は特に次の分野において奨励しなければならぬと考える。

(a) 次のものに関する基礎研究

(1) 放射線の物理化学的影響のメカニズム。

(2) 全体的と部分的たるとを問わず、外部照射又は体内放射能汚染を蒙る生物の生理病理的及び新陳代謝的反応。

(3) 寄主の照射後における伝染病菌の免疫学的現象及び発病作用。

- (b) 弱い照射の生物学的影響を検出する方法（酵素、核酸、脳波等）。
- (c) 特に化学的物質の利用により照射の生物学的作用を変化せしめる方法。
- (d) 全身又は部分、排泄物又は排気の放射能を計測することにより体内の放射性元素を評価する方法。

自然放射線の実態

10、委員会は、電離放射線の自然水準の調整された研究が広く関心をよんでおり、かつ国際協力に至る問題であるので、委員会の研究に適當な課題であると考える。

11、委員会は、観測と報告の統一的方法が必要なることは自明の理であり、次のことについて標準的な手続を提案することが委員会にとつて望ましいことと考える。

(a) 地殻、大気及び生物学的資料における地理的变化の函数として意義のある自然の放射性核種の分布を観測すること。

(b) 自然の外部放射線から身体の特定の組織の線量を評価すること。

(c) 体内にある自然の放射性核種の量から特定の人体組織に対する線量を評価すること。

12、委員会は、国際連合及び専門機関の加盟国が自然放射能の観測を収集し、これらの資料を要約して一九五六年八月一日までに提出するよう事務局に要請する。この資料は科学委員会の各委員が本会議の前に検討することができるようにするため、次

13 回会期の少くとも三十日前に配布されなければならない。
委員会は、適当な処置をとつて委員会の委員が少量の電離

放射線の生物学的影響について徹底的に調査できるようにし
なければならぬと考える。このため、放射能感度が高く回
復時間が極めて遅い生物学的指示物を求めることが必要であ
る。この分野で既知の事実はすべて科学委員会が収集すべき
であり、加盟国は研究所内かもしくは自然環境のいずれかに
おいて僅かな線量の生物学的影響を決定するという目標に向
つて前進しなければならぬ。何らかの結果を得るためには
普通より十倍の照射水準で生物学的対象を照射することが望
ましい。

14 科学委員会委員にとつては、一九五六年八月一日までに少
量の外部放射線及び吸収された放射性物質の生物学的作用を
評価する近代的方法に関する勧告について予備報告を提出す
ることが不可欠である。

15 自然に発生する放射性核種による、内外の放射線の長期の
生物学的及び遺伝学的結果については、できるだけ信頼でき

る資料を収集しなければならぬ。これらの報告は、できる場
合には、指示されたいろいろの放射線水準で照射を受けた人口
の大きさ、適当な管理人口があるかどうか、その人口に対する
現存の生命統計学の有効範囲に関する情報をも含まなければな
らない。

診療中の照射

職業的照射

16、最大許容水準をもつと確実にできるような情報の必要にかんがみ、委員会は人体内の放射性物質の分布に関するあらゆる資料を収集しなければならぬ。これには偶然的な摂取から生ずる情報や医学的利用の併発症としての情報、体内にみられるものと排泄物の検出物との間の関係の調査、照射水準の研究があらう。

17、委員会は、人類の偶然的な過度の照射に関する情報の速かな収集・普及法を確立しなければならない。

18、委員会は、診察的な放射線検査のような医学的作業による特に性腺に対する照射量について情報を求める。

19、委員会は、職業上電離放射線をあびるすべての人について継続的な人物調査書をそなえておくことを勧告する。これらの調査書は適切な定期診察の結果を含まなければならぬ。

委員会は、職業上電離放射線をあびるすべての人の人物調査書は間接的伝染病の病歴を含めるよう勧告する。

20
通三〇〇ミリレントゲンの放射線を継続して照射した正確な生理的反応は不明であるので、特別な調査として骨髄の常態と病理学的状態の研究報告が含まれなければならぬ。
たとえば血液検査の技術が直ちに比較できるようにするため、

21 環境の汚染

21 委員会 は、放射性フォールアウトの内外の影響を確立するため研究を調整すべきであり、このため特に次のことを重点とすべきであると考えらる。

(a) 地表における放射性フォールアウトの総量とその分布。これらの測定は特にセシウム一三七による外部障害及び食料連系へのストロンチウム九〇の混入により生ずる内部障害について行われなければならない。

22 (b) 成層圏に残留している放射能の総量、分布及び構造。

22 委員会 は、国際連合及び専門機関のすべての加盟国がこれらの課題に関する資料を一九五六年八月一日以前に事務局に提出するよう事務局に対し要請し、半減期の長い放射性同位元素の食料内の累積の重大であることにかんがみ、特に加盟国に対し陸地上のフォールアウトの結果としてミルク内のストロンチウム九〇の量及び海洋に対するフォールアウトによる魚類の汚染に関する資料の提出を求めよう要請する。

23 委員会 は、適当な実験方法を打出して、これらの観測が日常

業務として継続できるように、勧告を行わなければならないと考える。これらの方法は重要な食料連系におけるストロンチウム九〇の測定を行う標準手続を含めなければならない。

24、委員会は、原子力利用の長期的考察に関し、放射性廃棄物のありうべき将来の深海処理の結果としての海洋の汚染について世界的規模の研究を行うよう示唆する。これに関し、委員会は広い地域の食料源として魚類の重要を認識する。

25、原子力発電所からの空中物質による汚染が局地的関心をよんでおり、数カ国にわたる排水系統へ流入した液体廃棄物が国際的に重大となるものである。国際連合及び専門機関の加盟国は一九五六年八月一日までにこれらの問題に関する予備情報を提出するよう要請されなければならない。上述の半減期の長いアイソトープの他、たとえばストロンチウム八九及び沃素一三一のような重要なアイソトープをも注意しなければならない。

附属Ⅱ

自然放射線の実態に関する情報についての要請
「放射線委員会の事業の範囲」の12項で委員会は次のように述べている。

「委員会は、国際連合又は専門機関の加盟国が自然の放射能の観測を収集し、これらの資料を要約して一九五六年八月一日までに提出するよう事務局に要請する。この資料は科学委員会の各委員が本会議の前に検討することができるようにするため、次回会期の少くとも三十日前に配布されなければならない。」

この項に従い、国際連合又は専門機関の各加盟国は自然の放射能の観測を要約して、これらの資料を一九五六年八月一日までに概要の形で提出するよう要請される。委員会が特に関心をもつものは次のものである。

1、地殻、大気及び生物学的物質における主要な自然の放射性核種の分布の測定。委員会が特に重視する核種は土壌、飲料水及び人間の組織（特に骨）におけるラジウム二二六及び地球の大気内におけるラドンとその子元素である。国際連合又は専門機

関の各加盟国は自国の科学者が行つた当該測定の概要を提出す
ることが要請される。資料がすでに出版されている場合、その
概要は出所を引用することができる。

2、委員会は、自然の放射能からのある人間の器官に対する線量
に関する情報を収集することも希望している。従つて、委員会
書記は諸所の地理的区域における人類の肺、性腺及び造血器官
に対する線量を評価するのに委員会にとつて価値があると思わ
れる研究について助言を得ることが要請される。

附 属 Ⅲ

放射性ファールアウトに関する情報についての要請
「放射線委員会の事業の範囲」の22項で、委員会は次のように述べている。

「委員会は、国際連合又は専門機関のすべての加盟国がこれらの課題に関する資料を一九五六年八月一日以前に提出するよう事務局に対し要請し、半減期の長い放射性同位元素の食料内の累積の重大であることにかんがみ、特に加盟国に対し陸地上のファールアウトの結果としてミルク内のストロンチウム九〇の量及び海洋に対するファールアウトによる魚類の汚染に関する資料の提出を求めよう要請する。」

この項に従つて、国際連合又は専門機関の加盟国は一九五六年八月一日までに次の情報を提出するよう要請される。

- 1、放射性ファールアウトの試料を収集し、分析するのに用いた方法の記述。
- 2、自国の科学者及び他国の科学者が用いたファールアウト観測法の遂行の比較研究。

- 3、系統的な放射能測定を行う観測所の一覧表。
 - 4、これらの各観測所の累積的なファールアウトについて人工ベータ放射性及びストロンチウム九〇及びセシウム一三七のよう
な個々の核種の評価。
 - 5、大気における人工放射能の濃度の観測。
- 放射性ファールアウト測定委員会の決議を委員会の決議に従つて添付する。

放射性フォールアウト測定に関する決議

放射線委員会は、
米国が提出し、付属に添付した情報に留意して、
国際連合又は専門機関が一定の方法で放射性フォールアウトの
観測を提出することが望ましいことを認めて、
1、国際連合又は専門機関の加盟国に対しその放射性フォールア
ウト測定の定期的概要を委員会書記へ送付するよう勧誘する。
その資料は次のことを述べていなければならない。
(a) 平方キロメートルあたりミリキュリーで与えられた人工ベ
ータ放射性について測定されたフォールアウト。毎暦年末に報
告は累積物の総計時におけるベータ放射性の評価を含まなけ
ればならない。
(b) ストロンチウム九〇及びセシウム一三七のような個々の核種
の平方キロメートルあたりミリキュリー

- (c) 空気一立方メートルあたりマイクロ・マイクロキュリーでの
毎月平均の滞空濃度
- 2、委員会に代表を派遣した各国は次回会期に提出のためこのよ
うな資料を得る方法について自国の評価を準備すべきことを勧
告する。
 - 3、国際連合及び専門機関の加盟国へ別紙を配布するよう勧告す
る。
 - 4、必要に応じてストロンチウム九〇、セシウム一三七の分析を
行うため利用できる放射化学設備を共用することが望ましいと
考える。これらの分析を行う設備を有する加盟国は、試料の収
集を行いたいが目下必要な特別設備をもたない他の加盟国のた
め、これらの二つのアイソトープの定規の分析を行うよう奨励
される。
 - 5、国際連合又は専門機関の加盟国の研究所は、放射化学の技術
を比較できるようにするため、未知の試料の複製を交換するよ
う要請する。

別紙

(i) 次の作業技術が採用できる。
地表に対する人工放射能の堆加を評価するため、直径三〇センチメートル程の円筒型容器を毎月一日から月末まで不断にさらしておくことができる。試料採集期の終りにこの容器の内容物はストロンチウム九〇及び希望があればその他の核種ベータ放射性の総量について分析を行わなければならない。

(ii) 大きさ約三〇平方センチメートル又は一フィート平方の糊つきフィルムを地上約一メートルの所へ水平に置く。このフィルムは要すれば毎日取代えるが、少くとも七日毎に取代えなければならない。このようにして採取したフォールアウトの試料はベータ放射性の総量を分析する。

(iii) 空中の人工放射能の濃度を記録することが望ましいならば、これは二十四時間を通じてフィルムターにより空気をとおすことで行うことができる。人工放射能と自然放射能との区別は後者が少くとも四十八時間で崩壊することと知られる。
土壌、骨又は食品中のストロンチウム九〇の測定を報告することが望ましい場合には、これらの報告は当該試料のカルシウム

分を明記して、カルシウムのグラム当りストロンチウム九〇の
マイクロ・キュリーとして表記できるようにしなければならな
い。

附録Ⅴ

環境の汚染に関する情報についての要請
「放射線委員会の事業の範囲」の25項で、委員会は次のように述べている。

「原子力発電所からの空中物質による汚染が局地的関心をよんでおり、又数カ国にわたる排水系統へ流入した液体廃棄物が国際的に重大となるものであるので、国際連合又は専門機関の加盟国は一九五六年八月一日以前に事務局にこれらの問題に関する予備情報を提出するよう要請されなければならぬ。上述の半減期の長いアイソトープの他、たとえばストロンチウム八九及び沃素一三一のような重要なアイソトープをも注意しなければならぬ。」
この項に従い、国際連合又は専門機関の加盟国は一九五六年八月一日までに利用できる情報の概要を提出するよう要請される。その概要は半減期の長いセシウム一三七及びストロンチウム九〇の他ストロンチウム八九及び沃素一三一の測定を重点としなければならぬ。

目下のところ、このような情報は少数の国だけから得られることが認められている。