

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

放射線影響評価の国際機関（UNSCEAR）の歴史と  
現在—東電福島原発事故の健康影響をめぐる日本の  
論争を理解するために—

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2018-07-31 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 柿原, 泰, 藤岡, 毅, 高橋, 博子, 吉田, 由布子, 山内, 知也, 瀬川, 嘉之 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/1583">https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/1583</a>

# アメリカ原子力委員会とUNSCEARの発足：1950年代を中心に



2018年5月27日

高橋 博子

名古屋大学法学研究科研究員

hiroko-taka@law.nagoya-u.ac.jp

# アメリカの核開発

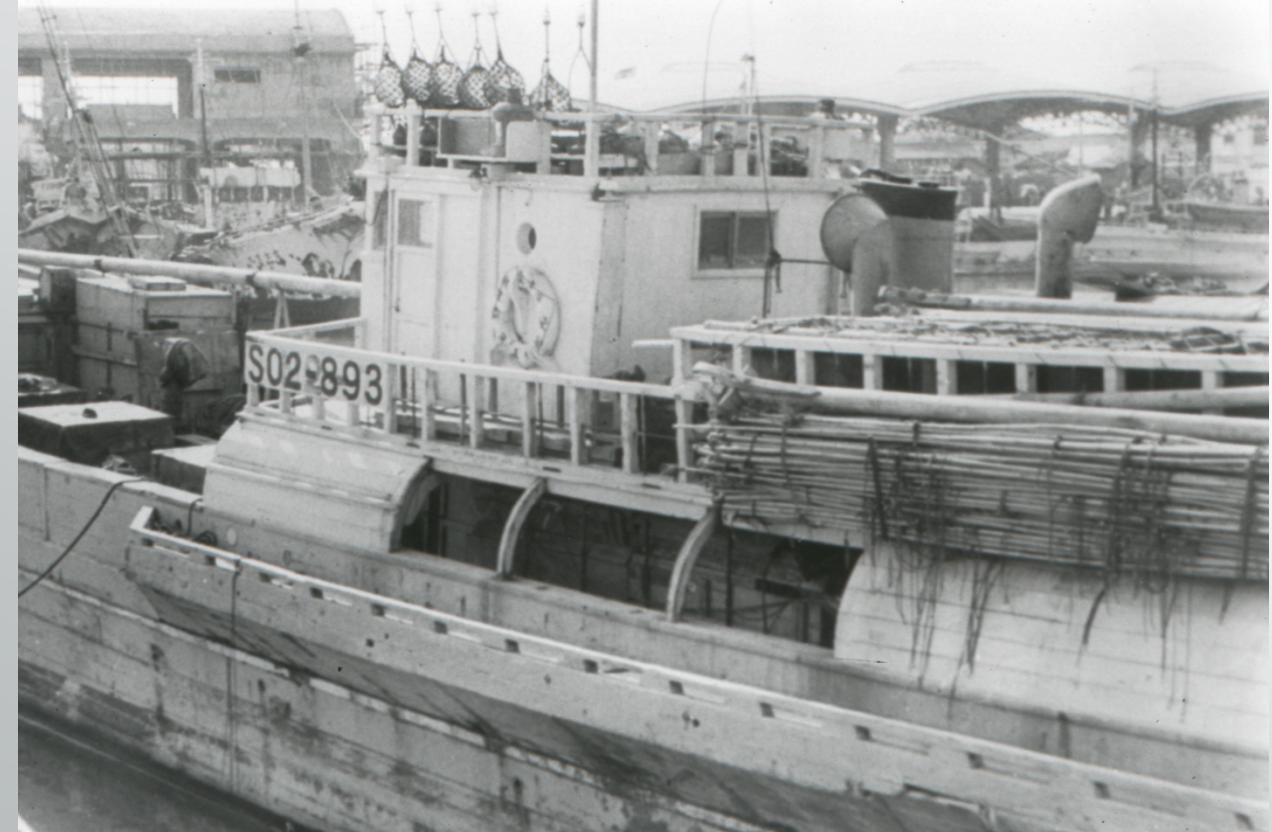
- 1942年～ マンハッタン管区（陸軍省）
  - ● ● 原爆開発
- 1946年～ 米原子力法→米原子力委員会発足（連邦政府機関）
  - ● ● 核開発 核実験の責任機関
- 1973年～1977年 移行期
- 1977年～ エネルギー省（連邦政府関）
  - ● ● 核開発 核実験の責任機関

- 1954年3月1日、米国の信託統治領下にあったマーシャル諸島ビキニ環礁で水爆実験が実施される

- 核実験によって、第五福竜丸乗組員をはじめ、当時太平洋を航海中であったマグロ漁船および船員、実験周辺のマーシャル諸島の住民、そして実験に参加した米兵が被ばくした。第五福竜丸の被災については3月16日に読売新聞が報道したことによって、世界に知られることとなり、核実験によって発生する放射性降下物は「死の灰」と呼ばれ、核実験に対する恐怖が広がった

- 米上下両院原子力委員会のスターリング・コール議長
- 「日本人が漁業以外の目的で実験区域へ来たことも考えられないことはない」

- 米原子力委員会ルイス・ストローズ委員長
- 3月31日の声明→第五福竜丸が「危険区域内」に侵入したため被ばくしたと主張。実際CIAに第五福竜丸乗組員の思想調査を依頼。
- マーシャル諸島の住民については「元気で幸福に見えた」と述べ、放射性降下物の影響を否定。



Fallout - Aboard Fukuryu Maru  
(Meril Eisenbud Picture, LC)



Fallout - Fukuryu Maru 1954  
(Meril Eisenbud Picture, LC)

# プロジェクト・ガブリエル

- 米原爆実験によってコダック社の商品が感光してしまい、被害を受けたことから放射性降下物の調査を開始。
- 1949年頃からは、ニューヨーク作戦本部のメリル・アイゼンバットからの発案で全米、また世界の各地に、放射性降下物を吸着させるテープを貼った機械を設置し、米原子力委員会生物医学部の調査に

# プロジェクト・サンシャイン

- 1953年以来、米原子力委員会（AEC: Atomic Energy Commission）と米空軍（U S A F）とランド・コーポレーションは、ストロンチウム90の世界への分散について研究するプロジェクト・サンシャインという機密計画をたて、遺族の同意なく世界中から人の組織や骨を集めて分析。「ストロンチウム・ユニット」とは「サンシャイン・ユニット」とも呼ばれる。



M.E.Historical (3) Holmes, Kajima, Kobayashi, Nakaizumi ABCC, Hiroshima, Nov. 1954-1 (Meril Eisenbud Picture, LC)



Fallout - U.S. Embassy Tokyo, April 1954-2 (Meril Eisenbud Picture, LC)

- 米原子力委員会ニューヨーク作戦本部で放射性降下物研究を実施していたメリル・アイゼンバッド博士
- 1954年3月→4月 第五福竜丸調査
- →米原子力委員会ニューヨーク作戦本部長に

# 原子放射線の影響に関する国連科学委員会の発足(United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation)

- 元ニューヨーク作戦本部の職員であった人物
- →米上下両院原子力委員会の委員として、環境放射線についての情報を収集し評価するための国連の委員会の可能性についてアイゼンバッドに問い合わせる。
- アイゼンバッドは積極的に賛成。
- 上下両院原子力委員会の議長のスター・リング・コールとルイス・ストローズ米原子力委員会委員長に相談
- ヘンリー・カボット・ロッジ (Henry Cabot Lodge) 国連大使が国連総会にて提案
- →国連科学委員会が発足し、最初の会合が1955年12月に開催。
- Merril Eisenbud, *An Environmental Odyssey: People, Pollution, and Politics in the Life of a Practical Scientist*(University of Washington Press, 1990)

# 国連科学委員会のアメリカの委員

- メリル・アイゼンバッド（米原子力委員会ニューヨーク作戦本部所長）
- シールズ・ウォレン（元米原子力委員会生物医学部長）
- オースティン・ブルース（元ABCC設立準備メンバー）

# 中川保雄

## 『新訂増補版放射線被曝の歴史』

「国連科学委員会が1958年8月に報告書を出した後、また I C R P が勧告を1958年に出した後、 I C R P のシーベルト議長の個人的な収集の形でスイスで会議が開催され、「 I C R P 」、「国際放射線単位委員会」「国際放射線会議」「国連科学委員会」「 I A E A 」「ユネスコ」「世界保健機関（WHO）」「国際労働機関」「食糧農業機構（ F A O ）」「国際科学連合会議（ I C S U ）」「国際標準組織（ I S O ）が参加した。その後の1959年5月8日の I A E A と WHO の合意書に象徴されるように、被ばくの影響を重視した調査を抑え込み、2重にも3重にも国際原子力ムラを強化する体制が敷かれていった。」

1956年8月3日

親愛なるアイゼンバッド氏：

A.F. オウイント博士は放射線影響国連科学委員会への抜き刷りの配布についてあなたに意見を聞くため連絡するよう勧めてくださいました。私たちには、『放射線研究』1956年5月号に掲載された、ロバート・ウィルソンの論文「広島・長崎の核放射線」の200部の抜き刷りが手元にあります。その一部を同封します。

『小児科』1956年7月号に掲載された私の論文「広島原爆への若者の被爆の10年以内に発生した晩発的影響」の抜き刷りを、私たちはもうすぐ受け取る事になっています。国連を通じてこれらの論文のいづれかの抜き刷りを配布することをお望みでしょうか？

敬具

ロバート W. ミラー

(米科学アカデミー文書より)

親愛なるミラー博士

ロバート・ウィルソンの論文やあなたご自身の1956年7月の論文が放射線影響国連科学委員会に適切かどうかについて尋ねられた8月3日の手紙を受け取りました。

この委員会は兵器による放射性物質のグローバル・フォールアウトや産業被爆で起くるタイプの低線量放射線の問題に関心があります。したがって、あなたの提出された報告書は現在の時点では、委員会の関心の範疇を超えていきます。

ご関心を寄せていただいた事に感謝しますし、準備ができましたらあなたの報告書を個人的にいただきたいと思います。

敬具

メリル・アイゼンバッド  
所長

(米科学アカデミー文書より)

- 原子放射線の影響に関する国連科学委員会
  - (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation)
- 
- →アイゼンバッドによれば、「広島・長崎の被爆者研究は範疇ではない」とする。
  - 広島・長崎の場合と核実験・原発の影響とを区別する政治があったのではないか。

- アメリカ原子力委員会の科学者
- 都合の良い情報のみ ABCCの研究を利用
- しきい値があるという言説
- 
- 若者に対する影響など、都合の悪い研究は配布せず
-

- フランシス委員会
- 1955年 広島市における、被爆者と非被爆者の死亡率調査
  - 1. 爆心地から2km以内の者は4km以内の者より死亡率が高い。
  - 2. 爆心地から4km以内の者は非被爆者より死亡率が高い。
- 1955年 9月 死亡診断書研究に関するワシントン会議。
- 1955年 10月 フランシス委員会がABCCを視察。
- 1955年 11月 フランシス委員会は今までの調査研究を再評価し、固定集団を基盤とする「統合研究計画」を勧告。寿命調査、成人健康調査などを計画（1955年）。実施（1958年）。
- （放射線影響研究所配布資料より）
- 
- →ビキニ水爆被災後、米原子力委員会関係者は反核意識が日本で広がることを恐れる。
-

1955年12月20日

米原子力委員会生物医学部長のCharles L.  
DunhamからABCCの管轄機関である米科学アカ  
デミーのDr..Deltev W. Bronk博士への手紙

「アメリカ原子力委員会は、研究計画を中断しないことを求める、2つの利害がある。人体への放射線の影響についてのすべての可能な限り科学的な資料を作る必要性と、長崎や広島から広がる放射線の人体影響についての誤解を招くようなまた不健全な報告を最小限にすることを確かにすることの必要である。合衆国が撤退したら、その空間は何かによって満たされるだろう。その何かとは、時に共産主義者によって好まれるような、何か悪いものである。とりわけ広島の場合がそうであろう。こうした場合、世界の科学共同体も合衆国も敗者となってしまう」  
→冷戦思考そのものの発想で研究計画

- 1955年2月15日、米国原子力委員会は水爆実験“ブラボー・ショット”についての声明を初めて発表 放射性降下物の影響を認める
- しかし対策をとれば危険を回避できるものとして説明
- 「もしも放射性降下物が皮膚や髪または服に接触した場合、FCDA（連邦民間防衛局）が説明してきたような迅速な汚染除去の予防措置が、危険を大いに減らすであろう。身体が剥き出しになっている部分を洗ったり服を着替えるといった簡単な方法も含む」(Statement by Lewis L. Strauss, Chairman, United States Atomic Energy Commission, February 15, 1955; Press Releases Issued By AEC Headquarters, 1947-1975, File No.598, Records of Atomic Energy Commission, Record Group 326, National Archives at College Park, College Park, Maryland.)
- 
- 第五福竜丸の被災→「科学界を2分する論争」を引き起こす。
- 1955年7月9日、『ラッセル・айнシュタイン宣言』
-

- 1948年末、元マンハッタン計画医療部門責任者スタッフオード・ウォレン
- 
- 日本の二つの都市で起こったような、上空での原爆の爆発は、爆風によって破壊し、爆風やガンマ線・中性子線の放射によって殺傷する。危険な核分裂物質は亜成層圏にまで上昇し、そこに吹く風によって薄められ消散させられる。都市は危険な物質に汚染されるわけではなくすぐに再居住してもさしつかえない。」 (*Medical Radiography and Photography* [Eastman Kodak Company Rochester, N.Y., vol. 24 no. 2 1948])

# 米原子力委員会 「高威力核爆発の影響」 1955年2月15日

- 空中爆発による降灰
- 13 爆弾が空中で爆発して、火薬体が地表に接触しないばあいには、爆弾内で発生した放射能は爆弾の外被自体から生じた固形粒子およびたまたま空中にあった塵だけに凝集する。地表から吸い上げられる物質がないばあいには、これらのものは爆弾から発生する水蒸気および空中の塵に凝集してもっとも小さな粒子だけを形成する。これらのものは爆弾から発生する水蒸気および空中の塵に凝集して最も小さな粒子だけを形成する。これらの微小な物体は、数日間、あるいは数ヶ月にわたって、きわめて広範な地域一一おそらく全世界に及ぶであろう。しかし、これらの物体はきわめて緩慢に落下するのであって、その結果、地表に到達するまでにはその大部分のものが大気中に消散して無害なものとなり、残存する汚染は広く分散される

- 14 しかし、爆発が地表もしくは地表近くで爆発し、火薬体が地表に接触したばあいには、大量の物質が爆弾雲のなかに吸い込まれるであろう。このようにしてできた粒子の多くのものは、重いために、まだ強烈な放射能をもつていて急速に効果する。その結果、比較的局限された地域が放射能によってきわめて強く汚染され、これよりもはるかに広い地域でも、ある程度の危険が生じることになる。これら大型の重い粒子は緩慢に広範な地域に渡って浮動するのではなく、急速に降下するために、大気のうちで消散して無害になる時間もなく、また風によって分散される時間もない。
- (『世界週報』1955年3月11日掲載 所収 第五福竜丸平和協会編『新装版 ビキニ水爆被災資料集』2014年、東京大学出版会、24—31頁)

# Statement: The Russel-Einstein Manifesto

## Pugwash Conference on Science and World Affairs

- It is stated on very good authority that a bomb can now be manufactured which will be 2,500 times as powerful as that which destroyed Hiroshima.
- Such a bomb, if exploded near the ground or under water, sends radio-active particles into the upper air. They sink gradually and reach the surface of the earth in the form of a deadly dust or rain. It was this dust which infected the Japanese fishermen and their catch of fish.
- ([pugwash.org/1955/07/09/statement-manifesto](http://pugwash.org/1955/07/09/statement-manifesto))

- 広島・長崎での低線量被曝・内部被曝を否定しつつ、1950年の国勢調査に基づき、低線量の被曝をしている可能性のある被爆者と高線量被爆者を比較した寿命調査などを、国際的科学的データとして扱う
- 大気中大規模核実験については禁止の方向に動く
- →広島・長崎での低線量被曝・内部被曝、および原発による低線量被曝・内部被曝は否定・軽視されたまま

- ラルフ・ラップ
- 1956年10月、『原子と人間』で、いっさいの核兵器、長距離誘導ミサイルの実験を禁止するよう訴える
- 1957年5月、生物化学者で放射線障害の専門家ジャック・シューバート (Jack Schubert) 博士と共に『放射線の恐ろしさ』を出版
- 1957年5月1日から約20日間にわたって日本に滞在し、第五福竜丸の元乗組員や日本人科学者に会い、資料を収集し、帰国後すぐに米国議会合同原子力委員会特別公聴会（57年5月27日—29日、6月3日—7日）で証言
- 1958年、日本で入手した資料と証言に基づき、『福竜丸 (*The Voyage of the Lucky Dragon*)』を出版
- 1957年、SANE (The Committee for a Sane Nuclear Policy) 発足
- 1958年1月 ノーベル化学賞受賞者ライナス・ポーリング (Linus Pauling) の呼びかけに応じて、核実験に反対する9235人の科学者の署名が44カ国から集まり58年1月に国連に提出される
- 1958年7月、ストローズ委員長辞任
- 1958年8月、ソ連が核実験を停止したのを受けて、アイゼンハワー大統領は大気中核実験を58年10月31日を最後に延期することを宣言
- 米ソ、61年に核実験を再開
- 1963年10月7日、大気中、水中、及び大気圏外空間における核実験を禁止した部分的核実験禁止条約（米英ソが批准）に調印

- オースティン・ブルース
- 広島・長崎の研究を引き合いに出して、「しきい値」があるとする議論。
- →ソ連側の科学者に反論される。
- Higuchi Toshihiro, "Epistemic friction: radioactive fallout, health risk assessments, and the Eisenhower administration's nuclear-test ban policy, 1954-1958," *International Relations of the Asia-Pacific Volume 18*, (2018)99-124

- 国連科学委員会報告書
  - 1958年に出された国連科学委員会の報告書は、米側のデータには、米核実験の一環として実施された「プロジェクト・サンシャイン」の結果が反映された

ストロンチウム90のさまざまな食糧への集積は、国によつてちがう。1グラムのカルシウムあたりの1ピコキュリーのストロンチウム90を1ストロンチウム・ユニット(Strontium Unit: 1キログラムあたり37ベクレルに相当。以下SUと表記) とすると、ミルクへの平均集積の範囲の地域による違いは、1955年は1.9(70.3ベクレル)から8.8(325.6ベクレル)、1956年は1.2(44.4ベクレル)から8.8(325.6ベクレル)、そして1957年は2.7(99.9ベクレル)から16 SU(592ベクレル)である。1956年には、日本の白米には36(1152ベクレル)から62 SU(1984ベクレル)含まれていた。一方で、1956~1957年の米国での冷凍野菜では、1(32ベクレル)~29 SU(928ベクレル)の範囲で平均9ストロンチウム・ユニット(288ベクレル)であった。

5歳以下の子どもたち（死産の場合をのぞいて）の骨から計測されたストロンチウム90の平均値は1.5 SU (48ベクレル、カナダ：1956年から1957年)、1.1 SU (42.55ベクレル、英国：1957年)、0.667 SU (21.344ベクレル、米国：1956年から1957年)、2.3 SU (73.6ベクレル、ソ連：1957年後半) であった。

臨月の胎児にも5歳以下の子どもたちと同様にストロンチウム90の含有量が確認されている。このことは、死産の子どもの平均値が0.55 SU (17.60ベクレル、42例)とのイギリスの結果によって示されている。妊娠後期のストロンチウム90の濃縮は、母親の血液に直接関係しており、食糧の汚染が増えるにしたがって、この濃縮は増えるはであろう）。（国連科学委員会1958年報告書より）



→1950年代にすでに内部被曝について詳しく分析  
→子どもや胎児への影響が大きいことを示唆

# 主要参考文献

- 中川保雄「放射線被曝の歴史：アメリカ原爆開発から福島原発事故まで」明石書店、2011年
- Néstor Herran ,“Chapter 3 Unscare’ and Conceal: The United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation and the Origin of International Radiation Monitoring,”in Simone Turchetti & Peder Roberts eds. *The Surveillance Imperative: Geosciences during the Cold war and Beyond*(Palgrave Macmillan: New York, 2014)
- Toshihiro Higuchi, “Epistemic friction: radioactive fallout, health risk assessments, and the Eisenhower administration’s nuclear-test ban policy, 1954-1958,”*International Relations of the Asia-Pacific Volume 18*, (2018)99-124
- Merril Eisenbud, *An Environmental Odyssey: People, Pollution, and Politics in the Life of a Practical Scientist*(University of Washington Press, 1990)