

2022 年 1 月 6 日

米国科学・工学・医学アカデミー 主催

「低線量放射線研究の長期的戦略策定に関する委員会」 御中

Re 委員会報告書への提言

委員会メンバーの皆様へ

2021 年 10 月 27 日～28 日に開催された貴委員会で、本書署名者のうちの多くが委員会報告書に記載されるべき内容を報告するよう要請されました。このようなご要望をいただき、ここに感謝申し上げますとともにその提言を提出いたします。私たちは、技術的な専門家、最前線にいる人々、そして、公衆衛生や環境運動を支援する者の集まりです。私たちは報告書には次の内容が含まれるよう強く要望いたします。

1. 報告書の冒頭、以下の点について明確に認識する必要があると考えます。

原子力関連労働者と公衆は、マンハッタン計画、原子力委員会 (AEC)、原子力規制委員会、エネルギー研究開発庁、続いてエネルギー省 (DOE)、またその管轄下の請負企業とそれら傘下の施設が放射能を垂れ流すことにより、健康に対し著しい被害を受けました。それらには下記が含まれます：

a. 核兵器実験による放射性降下物がもたらした世界的かつ地域における被ばく
(本土の「風下住民」や太平洋諸島の住民に対して等)。

b. ウランの採掘、精錬、濃縮
(先住民族の土地に積み上げられた未除染のウラン鉱山や鉱さい、劣化ウラン等)

c. 広範囲に拡散された放射性降下物と全米の原子力施設からの汚染
それらが周辺および地理的に離れた風下や下流域の双方のコミュニティに被害を与え、さらに原子力施設は、多くの労働者に放射線被曝被害を与えました。

2. これらリスクの多くは現在も続いており、もし今後も放射性物質による被ばくの発生源の浄化(除染)に多くの資源を投じ関与しなければ、はるか遠い将来にわたりリスクをもたらし続けるでしょう。

3. 委員会はまた、より大きな倫理的問題があることを認識すべきです。

人々は安全な環境を得る権利があります。多くの人々にとって、この権利はすでに否定されています。なぜなら自分達のあずかり知らないところで被曝し、同意なく傷つけられたことがあるからです。

さらに、営利企業や政府には利益を与えながら、「コスト・ベネフィット」分析では、罪のない一般の人々に常にコストを押し付けているように見えます。

4. 私たちは、委員会の任務の一部がリスク計算を精査するための、研究課題を特定することであると認

識しています。しかし、もしあなた方がリスクモデルの中で仕事をしようとするならば、倫理的に問題がある可能性があります。あなた方は被ばくした人々がすでに経験した苦しみを認識し、少なくとも現存する科学に従うべきです。そして以下 10 で示すように、アカデミーの独自のリスク試算である電離放射線の生物学的影響(BEIR)VII によれば、既存の放射線規制値は著しく非防護的です(既存の規制値は人々をまったく保護していません)。

5. 原子力委員会(AEC)とエネルギー省(DOE)は、放射線の影響を示す研究を抑制しようとした苦い歴史があります。また多くの研究、人を対象としたプロジェクトにおいて、倫理的規範に重大な違反を犯してきました。従って、DOE が放射線健康影響研究プログラムに関与する場合、信頼性に問題があります。このことは、特に影響を受けてきたコミュニティにおいて顕著であり、DOE や DOE が実質的な影響力を及ぼしている関係団体の研究を、まず彼らが信用することはありません。2021 年 10 月 27 日と 28 日の委員会では複数の委員が、このような(低線量被曝)研究プログラムを DOE の潜在的影響下で、あるいは DOE 以外の関連機関や団体の下で行うことが妥当かどうか、信頼性と独立性に欠けるのではないかと疑問を提しました。他の機関にしてもそのような仕事を請け負うことは、DOE の潜在的影響下に入り、またそれらが労働者や一般公衆へ被曝を起こしている原因責任のある他の機関である限り、必ずしも問題解決に努めるよう迫られることがありませんでした。私たちは、このようなことが多くの場面で起こっているのを目にしてきました。この委員会自体が DOE の資金援助を受けており、DOE が研究のスポンサーであるため、委員会には潜在的に利益相反の問題があります。

6. 本委員会は、核兵器製造の歴史で、国内においてもまた海外においても、米国と米国政府が海外で行ってきた活動には、環境・科学的レイシズムの特徴があるということを理解しなければなりません。例えば、多くの核施設とそれらの活動は、有色コミュニティへ偏った(悪)影響を与えています。しばしば、あるいはほとんど全く何も(影響を受ける)コミュニティへ、リスクに対する説明を行っておりません。そして多くの場合、コミュニティはまだ依然として補償や被害の認知、そして除染を求め闘っています。放射線の基準は、主に成人白人男性を標準とした「レファレンス・マン」に基づいており、先住民のライフスタイルや被ばくを無視しています(9 参照)。

7. 委員会のタスク 7 は、「連邦政府機関、一般市民、産業界、研究機関、およびその他の当該研究プログラムの情報利用者に対して、潜在的にどのように金銭面で、かつ健康に関する影響を受けるかを特定し、可能な限り定量化すること」となっています。(強調追加)。このことから、タスク 7 の目的は、世界中で放射線基準を設定するために何十年も使用されてきた、しきい値なし直線(LNT)モデルの反証に役立つような、えり好みされた研究プログラムを特定することであるだろうということが見通すことができます。これは、断じて受け入れられません。なぜならこの研究のスポンサー(DOE)や他の原子力関係者が、この研究によって緩和される可能性のある放射線防護基準、補償義務、汚染修復などから(解放され)、経済的利益を受けるからです。LNT は BEIR 委員会によって再確認され、すべての規制当局で使用されています。本委員会は、LNT を骨抜きにし、その結果、労働者と公衆の健康に対する保護が著しく弱められるような、金銭的利益関係者に利用されることを許してはなりません。

8. 委員会に提出された証拠から、LNT に関する長年の科学的なコンセンサスは誤りであり、代わりに害のない線量が存在する、あるいはそのレベルの放射線は有益であるとさえ言うような、新しい研究は存在しないということが明らかになっています。このような主張を証明するための疫学調査に必要な母集団の規模はとてつもなく大きく、また細胞レベルで生物学的作用が非常に活発に起こるため、(しきい値以下で) 害が無いあるいはむしろ(健康に) 有益だとするような、ある特定の線量以下を証明することは分子細胞研究において不可能です。委員会はそう言うべきです。

9. さらに追加的な研究、すなわち単位線量あたりのリスクをより正確に定量化することで、一定の成果は期待できるかもしれませんが、それよりも放射線リスクにより大きく影響する要因は他に沢山あり、それらにより注目が置かれるべきです。例えば、現在の規制慣行では、先住民コミュニティの大気、土壌、水、食物、そして住居からのより高い被曝リスクについては考慮されていません。また彼らには、例えば狩猟、釣り、儀式のための沐浴、植物の採集や収穫、(土器用) 粘土の生産、農林業などの仕事、雨水を集めたり、自然の水源から水を飲んだりすること等のような、より土地に根ざしたライフスタイルに基づく独特の被曝経路が存在しているということが考慮されていません。これらの活動により、先住民コミュニティには、他の人口統計と比較して、累積的かつ複合的な被ばくが増加することが往々にしてあります。規制基準値はまた、授乳中の妊婦や乳幼児に対しリスクが増大していることを考慮していません。特に原子力施設からの放射性核種や他の有毒物質は、胎盤バリアをすり抜け母から子へ汚染が移転されます。女性、乳児、子供に対しては、より大きな単位線量あたりの影響があること、そしてがん以外の健康影響がリスク対象に含まれるべきです。これらの種類のリスクに鑑み、防護基準は最も脆弱な集団に基づいて設定されるべきでしょう。例えば、テワ・ウイメン・ユナイテッドなどのような団体は、テワ語で「Nava To'i Jiya」と呼ばれ、「大地の働き人である母」と訳される妊娠中の先住民族女性に基づき基準を設定することを提案しています。さらに加えて、栄養価の高い食物や医療への不公平なアクセスなどが要因で、特定の人々が放射線障害によってさらなる困難に直面させられる可能性があります。もう一つの基準設定が不十分である例としては、一般向けの飲料水の基準には、水中のラドンや、あるいは汚染された水で灌漑された農作物の摂取による被ばくが含まれていません。さらに、DOE (エネルギー省) が、EPA (環境保護庁) が決めた除染基準設定のためのモデルを継続して使用しようとしていることは、まったく防護に値しません。上記のような問題に注意を払うことは、単位線量あたりのリスクをさらに精緻化する研究よりも、放射能からの防護を強化することに関し、より効果的である可能性が高いと考えられます。

10. 最も重要なことは、何十年もの間、全米アカデミーの過去の研究が、規制当局が放射線防護基準を設定する際、無視されてきたことです。その基準とは BEIR 報告書に基づいているものの、著しく非防護的です。委員会報告書の主要な部分は、規制当局がアカデミーのこれまでの主要な仕事である BEIR 報告書を活用することをなぜ拒否するのかに焦点を当てるべきです。2021 年 10 月 27 日の委員会で証言があったように、DOE と NRC の労働者への放射線防護基準—5000 ミリレム (5 レム) / 年は、60 年前の時代遅れのものです。BEIR VII に基づくなら¹、労働者の 5 人に 1 人が生涯で許容線量を超える線量を受け

¹ BEIR VII (表 12D-3 の、18~65 歳の年間 10 ミリグレイ (1 レム) 時における、固形がんの発症と死亡率による生涯寄

た場合、労働災害でがんになる可能性があります。そして、DOE と NRC の一般公衆に対する放射線防護基準--100 ミリレム/年では、BEIR VII の単位線量当たりのリスク値を用いた場合²、約 100 人に 1 人が生涯「許容」線量を超え被曝しがんになる可能性があります。このようなリスクレベルは、他のすべての発がん性物質について定められた「許容リスク範囲」よりも 100 倍から 1 万倍高いものです。委員会は、このことを明確に述べ、規制当局に対し、BEIR VII のリスク数値を用い、規制値が他のすべての発がん性物質をリスク範囲内に収め、放射線防護基準を（より防護的であるよう）直ちに改正を求める必要があります。アカデミーの推奨するような研究が増えても、実際のところ、実用性はほとんどありません。この国で実施されている放射線防護基準は、数十年にわたるアカデミーの先行研究を無視したものであり、明らかに非防護的です。

11. 委員会が勧告すべき放射線研究課題については、コミュニティ主導でかつ監督されたものであること強く求めます。私たちは、委員会が「地域監視・技術支援基金」の資金を増資し、復活勧告することを提案します。参照：<https://www2.clarku.edu/research/kaspersonlibrary/mtafund/>
MTA 基金は、影響を受けるコミュニティの代表者からなる委員会で組織され監督されていました。コミュニティとコミュニティを支援する団体から助成金申請書が提出され、放射能汚染やその他の汚染に関する技術的な問題を提起するのに役立っていました。影響を受けたコミュニティから選ばれた独立した研究者が調査を行っていました。この研究は、被曝した人々の放射線防護を強化するための取り組みにプラスの効果をもたらしました。

12. その他のすべての研究も、コミュニティ主導で行われ、また監督されるべきものであります。必要なのは、地域住民と彼らが信頼する独立した専門家で構成される監督委員会です。サンタ・スザナ・フィールド研究所の労働者の疫学調査のために設置された監督委員会は良いモデルだと思います。

参照：https://www.ssflpanel.org/files/panel_worker_radiation.pdf

今後数週間のうちに、この手紙の付録として、より詳細な情報を提供する予定です。そこでコミュニティ主導による調査・研究プロセスの好例と推奨事項を紹介します。私たちは、しかしながら、ステークホルダーを交えたリスク評価コンソーシアム（CRESP）は、DOE（エネルギー省）と深いつながりがあるため、良いモデルであるとは考えておりません。

13. リスクコミュニケーションに関して、10 レムを「低線量」だと呼ぶべきではありません。実際そうではないからです。一貫した単位が使われなければなりません。放射線規制はミリレム単位であるのに対し、リスク研究では国際単位系 SI で、そうすると放射線の「許容」レベルによるリスクが曖昧になってしまいます。容易に理解できる言葉で、平易な英語で、胸部 X 線を何回照射したのかそれに相当するような言葉で、線量に関し明確に伝えるべきです。そして最も重要なことは、BEIR VII を用いて数値をリスクに換算し、線量を翻訳することです。「年間 1 ミリシーベルト」は、一般の人々には何の意味もあ

与リスクを参照のこと。

² BEIR VII (表 12D-3 の 18~65 歳の年間 1 ミリグレイ (100 ミリレム) 時における、固形がんの発症と死亡率による生涯寄与リスクを参照のこと。リスク係数は、 1.17×10^{-3} で、人/レムあたりの生涯における平均がん発生率。

りませんが、1年間にその線量を浴びた人の100人に1人はがんを発症する可能性があると言えれば理解でき、相当心配でもあります。これは、100～1万倍より保護効果があるよう規制することになっているはずの発がん性物質をみる際、特に明らかです。誤解を招きかねないため、一定人口における予想されるがん総数や、あるいはバックグラウンド放射線による発がんリスクと比較することによる、人為的な被ばくによる発がんリスクを、軽視しようとしてはいけません。バックグラウンド放射線は安全ではないと--BEIR 報告書の放射線リスク要因によると、米国ではバックグラウンド放射線から1千万人以上ががんにかかるとされています。

14. 最後に、上記11と12で述べたような研究は有用ですが、最も必要とされているのは、実際の影響を受けたコミュニティにおいて、公的な放射線防護を具体的に進めることです。委員会が、最も重要なことは、国中の汚染されたサイトを迅速かつ完全に環境修復すべきだと、声を大にしてはっきりと言わなければなりません。すなわちDOE（エネルギー省）、NRC（原子力規制委員会）、DOD（国防省）、産業界は、除染や補償の約束を破ることを止め、地域社会がこれ以上被ばくしないよう保証すべきです。加えて、すでに放射線被曝した民間人、軍人、労働者には、必ず補償が提供されなければなりません。そして既存の補償制度（例：EEOICPA、RECA）で指定されたがんや他の病気による健康被害、（病気がなければ稼ぐことができたであろう）所得の低下、その他の損失に言及し、これらの被ばくが引き起こした膨大な痛み、損失、その他の苦難について認識を新たにしなければなりません。

報告書の作成に関して、委員会は、影響を受けたコミュニティのメンバーまたは彼らによって選任された人々による、実質的に独立したレビューを含む、審査プロセスを策定することを強く要望します。また彼らには、他の査読者と同様の報酬が支払わなければなりません。

署名

2021年10月27日と28日に開かれたパブリック・ミーティングの招待講演者

Bemnet Alemayehu

Staff Scientist

Natural Resources Defense Council

Terrie Barrie

Founding Member

Alliance of Nuclear Worker Advocacy Groups

Mary Dickson

Utah Downwinders

Daniel Hirsch
Committee to Bridge the Gap Retired Director,
Program on Environmental Nuclear Policy, UC Santa Cruz

Keith Kiefer
National Commander
National Association of Atomic Veterans

Trisha Pritikin
Author of The Hanford Plaintiffs

Benetick Kabua Maddison
Assistant Director & Project Specialist for Youth, Climate, and Nuclear Issues

April L. Brown, Ph.D.
Cofounder & President
Marshallese Educational Initiative

Beata Tsosie and Belin Marcus
Breath of My Heart Birthplace

追加署名者

Robert Alvarez
Associate Fellow Institute for Policy Studies
Board of Directors
Consequences of Radiation Exposure (CORE)

Jeff Carter
Physicians for Social Responsibility

Tina Cordova
Tularosa Basin Downwinders Consortium

Diane D'Arrigo
Nuclear Information and Resource Service

Thomas De Pree,

Ph.D. & M.S. Rensselaer Polytechnic Institute;
M.A. Columbia University

Denise Duffield
Associate Director
Physicians for Social Responsibility-Los Angeles

Cindy Folkers
Radiation and Health Hazard Specialist
Beyond Nuclear

Susan Gordon
Multicultural Alliance for a Safe Environment

Robert M. Gould, MD,
President
San Francisco Bay Physicians for Social Responsibility

Wenonah Hauter
Founder and Executive Director
Food & Water Watch and Food & Water Action

Dennis Nelson
Director
Support & Education for Radiation Victims

Mary Olson
Founder
Gender and Radiation Impact Project

Dr. Linda Marie Richards
Corvallis, Oregon

Anna Marie Rondon
Program Director
New Mexico Social Justice and Equity Institute
Indigenous Lifeway, Inc.

Lukas Ross
Friends of the Earth

Adrian Shelley
Executive Director
Public Citizen Texas

Chris Shuey, MPH
Southwest Research and Information Center

Tyson Slocum
Energy Program Director
Public Citizen

Sasha Stiles, MD MPH
Past Chair, PSR Colorado Adjunct Professor,
Health Policy, University of Denver
Medical Consultant, Atomic Workers Advocacy

January 6, 2022

Committee Members

Committee on Developing a Long-Term Strategy for Low-Dose Radiation Research in the
United States

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine

Re: Recommendations for the Committee's Report

Dear Committee Members,

At the October 27-28, 2021 meeting of your committee, at which a number of the signers hereto made invited presentations, the committee requested that we provide you with suggestions for what should be in your committee's report. We are grateful for this request, and are hereby submitting those recommendations. We are a combination of technical experts, frontline communities, and public health and environmental advocates. We strongly recommend that your report include the following:

1. There should be a clear acknowledgment at the outset that significant harm to the health of nuclear workers and the public has been caused by the Manhattan Project, Atomic Energy Commission (AEC), Nuclear Regulatory Commission, Energy Research and Development Administration, and subsequently Department of Energy (DOE), and their contractors, by releases of radioactivity from facilities under their jurisdiction. This includes:
 - a. Radioactive fallout from nuclear weapons tests, producing both global and localized exposures (e.g., to mainland "downwinders" and to residents of Pacific Islands).
 - b. Uranium mining, milling, and enrichment, (e.g., un-remediated uranium mines and tailings piles on Indigenous lands, depleted uranium, etc).
 - c. Widespread fallout from and contamination of the nuclear complex nationwide which injured both surrounding and geographically distant downwind and downriver communities. Additionally, the nuclear complex has harmed large numbers of its workers by radiation exposure.
2. Many of these risks continue to this day and will continue to pose risks far into the future if significant resources and commitment are not devoted to cleaning up the sources of these radioactive exposures.
3. The Committee should also acknowledge that there is a larger ethical question at play—that people deserve the right to a safe environment. For many, this right has already been denied to them, as they have been injured from radiation exposure without their knowledge or consent. Furthermore, "cost-benefit" analyses always seem to impose the cost on innocent members of the public while bestowing the benefits to profit-making companies and the government.

4. We acknowledge that part of your mandate is to identify a research agenda to refine risk estimates. But, if you are going to work within a risk model, ethically fraught as it may be, you should acknowledge the suffering that has already been experienced by exposed populations and should at least follow the science that exists. And as indicated in item #10 below, the Academies’ own risk estimates, from Biological Effects of Ionizing Radiation (BEIR) VII, show that existing radiation regulatory limits are grossly non-protective.

5. The AEC and DOE have had a troubled history of attempting to suppress studies showing harm from radiation exposures, and have seriously violated ethical norms in many research projects involving human subjects. DOE thus has a credibility problem were it to be involved in any radiation health effects research program. This is especially true among impacted communities, who are unlikely to trust any research connected to DOE or entities with which it has substantial influence. During the October 27 and 28, 2021, sessions of the committee, multiple committee members raised the question of whether housing such a research program under an agency or institution other than DOE would resolve the credibility and independence concerns. Having other entities undertake such work would not necessarily solve the problem, given the potential influence of DOE and other parties responsible for causing radiation exposures to workers and the public. We have seen this occur in numerous settings. This committee itself has a potential conflict of interest, since it is funded by DOE and DOE is the sponsor of the study.

6. This committee should acknowledge that the history of nuclear weapons production, both in the United States and in activities conducted by the US government abroad, has been marked by environmental and scientific racism. For example, many nuclear facilities and activities disproportionately impact communities of color. Often, little or no effort was made to inform communities of the risks, and communities are often still fighting for compensation, acknowledgement, and cleanup. Radiation standards are based largely off “Reference Man,” an adult white male, ignoring Indigenous lifestyles and exposures (see item #9).

7. Task 7 of the committee is to “identify and, to the extent possible, quantify, potential *monetary* and health-related impacts to *Federal agencies*, the general public, *industry*, research communities, and other users of information produced by such research program” (emphasis added). This raises the prospect that the purpose of Task 7 is to identify a cherry-picked research program to help make the case against the Linear No Threshold (LNT) model that has been universally used for decades to set radiation standards. This is unacceptable, given the economic interests of the study sponsor and other nuclear interests in anything that could help relax radiation protection standards, compensation obligations, and contamination remediation requirements. LNT has been reaffirmed by the BEIR committees and is used by all regulatory agencies. This committee should not allow itself to be used by monetary interests to attempt to eviscerate LNT and thus markedly weaken protections for the health of workers and the public.

8. The evidence presented to the committee makes clear that there is no new research that could be reasonably done that could conclusively demonstrate that the longstanding scientific consensus on LNT is wrong and that instead there are doses below which there is no harm, or even, that radiation at those levels is beneficial. The population size necessary for

epidemiological studies to prove such a claim is far larger than possible, and there are so many biological effects at the cellular level that proving that below certain doses there is no harm or even net benefit is not possible through cellular research. The committee should say so.

9. Additional research on more precisely quantifying the risk per unit dose may have some utility, but there are many other factors that more greatly affect radiation risk and that deserve greater attention. For example, current regulatory practices do not take into account higher exposure risks for Indigenous communities and nations due to air, land, water, food, and dwelling contamination. They also do not account for unique exposure pathways that exist due to more land-based lifestyles and activities like hunting, fishing, immersion in water for ceremonies, gathering and harvesting plants, clay production, agricultural and forestry jobs, collecting rainwater, and drinking from natural water sources. Due to these activities, Indigenous communities often have increased cumulative and multiple exposures compared to other demographics. Standards also do not account for increased risk to people who are pregnant and to infants who are chest-feeding, especially given that radionuclides and other toxins found at nuclear facilities can cross the placental barrier. They also fail to include the greater impacts per unit dose on females, babies, and children, and noncancer health effects. Because of these kinds of risks, standards should be set based on the most vulnerable populations. For example, groups like Tewa Women United have proposed setting a standard based on Indigenous pregnant women, called “Nava To’i Jiya” in the Tewa language, which translates to “Land Worker Mother.” In addition, certain populations may face worse outcomes from radiation injury due to factors like inequitable access to nutritious food and health care. Another example of why standards are inadequate is that drinking water standards for the public do not include exposure to radon indoors from the water, or ingestion of garden produce irrigated by contaminated water. Furthermore, DOE continues to attempt to use models for setting cleanup standards that EPA says are non-protective. Attention to these kinds of issues may be considerably more likely to enhance protection from radioactivity than research further refining the risk per unit dose.

10. Most critically, for decades, past work of the National Academies has been ignored by the regulatory agencies in setting radiation protection standards, standards which, based on the BEIR reports, are grossly non-protective. A major part of the committee’s report should focus on agency refusal to utilize the Academies’ prior primary work—the BEIR reports. As the committee heard on October 27, 2021, DOE and NRC worker protection standards—5000 millirem (5 rem) per year—are 60 years out of date and would result in 1 in 5 workers who received the permissible dose over their lifetimes getting cancer from their occupational exposures, based on BEIR VII.¹ And the DOE and NRC radiation standards for the public—100 millirem per year—would result in approximately 1 in every 100 people exposed over their lifetime to the “acceptable” dose getting a cancer from it, using BEIR VII’s figures for risk per unit dose.² These risk levels are 100 to 10,000 times higher than the “acceptable risk range” set for all other carcinogens. The Committee needs to say this clearly, and to call on the regulatory

¹ See BEIR VII (Table 12D-3, Lifetime Attributable Risk of Solid Cancer Incidence and Mortality, for 10mGy (1 rem) per year, for ages 18-65.

² See BEIR VII (Table 12D-3, Lifetime Attributable Risk of Solid Cancer Incidence and Mortality), for 1 mGy (100 mrem) per year, over a lifetime. That risk coefficient is 1.17×10^{-3} cancers/person-rem for exposures averaged over a lifetime.

agencies to *immediately revise (to be more protective) their radiation protection standards, using the BEIR VII risk numbers, to bring the standards within the risk range allowed for all other carcinogens.* More Academies-recommended research is of little practical utility when the actual radiation protection standards in place in this country ignore decades of prior Academies research and are clearly non-protective.

11. As to what radiation research agenda the committee should recommend, we urge that it be community-driven and –overseen. We suggest that the committee recommend the reinstitution, with greater funding, of the Community Monitoring and Technical Assistance Fund. See <https://www2.clarku.edu/research/kaspersonlibrary/mtafund/> The MTA Fund was overseen by a committee consisting of representatives from affected communities. Communities and organizations assisting those communities submitted grant applications for research projects that could assist in addressing technical issues associated with radioactive contamination and other exposures. Independent researchers, chosen by the impacted communities, conducted the work. This research had positive benefits in efforts to increase radiation protection of impacted sectors of the public.

12. Any other research should also be community-driven and –overseen. There need to be Oversight Panels composed of community members and independent experts in which they have confidence. The Oversight Panel for the epidemiological study of Santa Susana Field Laboratory workers is a good model. See https://www.ssflpanel.org/files/panel_worker_radiation.pdf We intend to provide in the coming weeks an appendix to this letter that provides more detailed examples of and recommendations for processes for community-directed research and studies. However, we do not think that the Consortium for Risk Evaluation with Stakeholder Participation (CRESP) is a good model, because of its deep ties to DOE.

13. As to risk communication, one should not be calling 10 rem “low dose.” It is not. Consistent units must be used; having radiation regulations in millirem and risk studies in SI units obscures the risks from “allowable” levels of radiation. One should clearly communicate doses, in readily understandable terms, in plain English, by indicating how many chest X-rays that the dose in question is equivalent to. And most importantly, one should translate the dose figures into risk, using BEIR VII. “1 mSv per year” means nothing to the public; but every hundredth person exposed to that dose getting a cancer from it is understandable and worrisome. This is especially true when we are supposed to regulate carcinogens at levels that are 100-10,000 times more protective. Because it is misleading, one should not try to belittle cancer risks from anthropogenic exposures by comparing them to the total expected cancers in a population or the cancer risks from background radiation. Background radiation is not safe—the BEIR reports’ radiation risk factors indicate that ~10 million people in the U.S. would get cancer from background radiation.

14. Lastly, while research along the lines identified in items #11 and #12 above would be helpful, what is most needed is concretely advancing public protection from radiation, on the ground, for impacted communities. The committee should say, loudly and clearly, that what is most critical is for contaminated sites around the country to be promptly and fully remediated, and for DOE, NRC, DOD, and industry to stop breaking commitments for cleanup and

compensation, and to ensure that communities are not further exposed. In addition, compensation must be provided to radiation-exposed civilians, service members, and workers, and should address the medical harms, decreased earning potential, and other losses due to cancers and other diseases designated under existing compensation programs (e.g. EEOICPA, RECA), recognizing the immense pain, loss and other suffering these exposures have caused.

As to report preparation, we urge that the committee establish a review process that includes substantial independent review by people who are members of or are chosen by impacted communities, and that they be compensated in the same fashion as the other reviewers.

Signed,

Invited Speakers from Oct 27 + 28th, 2021 Public Meeting

Bemnet Alemayehu
Staff Scientist
Natural Resources Defense Council

Terrie Barrie
Founding Member
Alliance of Nuclear Worker Advocacy Groups

Mary Dickson
Utah Downwinders

Daniel Hirsch
Committee to Bridge the Gap
Retired Director, Program on Environmental Nuclear Policy, UC Santa Cruz

Keith Kiefer
National Commander
National Association of Atomic Veterans

Trisha Pritikin
Author of *The Hanford Plaintiffs*

Benetick Kabua Maddison
Assistant Director & Project Specialist for Youth, Climate, and Nuclear Issues
April L. Brown, Ph.D.
Cofounder & President
Marshallese Educational Initiative

Beata Tsosie and Belin Marcus
Breath of My Heart Birthplace

Additional Signers

Robert Alvarez
Associate Fellow
Institute for Policy Studies

Board of Directors
Consequences of Radiation Exposure (CORE)

Jeff Carter
Physicians for Social Responsibility

Tina Cordova
Tularosa Basin Downwinders Consortium

Diane D’Arrigo
Nuclear Information and Resource Service

Thomas De Pree, Ph.D. & M.S.
Rensselaer Polytechnic Institute; M.A.
Columbia University

Denise Duffield
Associate Director
Physicians for Social Responsibility-Los Angeles

Cindy Folkers
Radiation and Health Hazard Specialist
Beyond Nuclear

Susan Gordon
Multicultural Alliance for a Safe Environment

Robert M. Gould, MD,
President
San Francisco Bay Physicians for Social Responsibility

Wenonah Hauter
Founder and Executive Director
Food & Water Watch and Food & Water Action

Dennis Nelson
Director
Support & Education for Radiation Victims

Mary Olson
Founder
Gender and Radiation Impact Project

Dr. Linda Marie Richards
Corvallis, Oregon

Anna Marie Rondon
Program Director
New Mexico Social Justice and Equity Institute
Indigenous Lifeway, Inc.

Lukas Ross
Friends of the Earth

Adrian Shelley
Executive Director
Public Citizen Texas

Chris Shuey, MPH
Southwest Research and Information Center

Tyson Slocum
Energy Program Director
Public Citizen

Sasha Stiles, MD MPH
Past Chair, PSR Colorado
Adjunct Professor, Health Policy, University of Denver
Medical Consultant, Atomic Workers Advocacy