

Comments on “Summary Report of ICRP Task Group 84”

Hal Tasaki*¹

The present note (more precisely, the pages 1–4 of the present document) was prepared on the occasion of the 5th ICRP dialogue seminar (March 2–3, 2013), which I am not attending, and was sent to some of the participants of the seminar.

I am here attaching a faithful translation into Japanese, which can be found on pages 5–8.

「Summary Report of ICRP Task Group 84」への意見

田崎清明*²

このノート（より正確には、この文書の1–4ページ）は、第5回ICRPダイアログセミナー（2013年3月2日、3日）開催の機会に（私は出席しないのだが）まとめ、参加者の一部に送付したものである。

5–8ページには忠実な日本語訳を付した*³。

*¹ Department of Physics, Gakushuin University, Tokyo.

e-mail: hal.tasaki@gakushuin.ac.jp

*² 学習院大学理学部物理学科 e-mail: hal.tasaki@gakushuin.ac.jp

*³ 言い訳：ご覧のように、日本語訳は、かなりひどい「翻訳調」になっていて、日本語の文章としては失格であろう。もちろん、「著者の意を汲んで」意識し、こなれた日本語にするのは容易（というより、直訳するより楽）なのだが、英語の原文とニュアンスが変わり過ぎてしまうと問題だと考え、あえて直訳を押し通した。

February 28, 2013

Comments on “Summary Report of ICRP Task Group 84”

Hal Tasaki¹

To whom it may concern,

I am a mathematical physicist whose research fields have nothing to do with radiation or nuclear power. After 311, I have been learning various issues related to radiation and radiological protection, and trying to explain them to the general public as clearly as possible. I respect ICRP for its continuing effort to develop a useful and reliable radiological protection scheme. I usually recommend the reader (of my web pages and book) to first study the opinion of ICRP as a reference point, and then start developing one’s own point of view.

Of course it is also true that I am not completely satisfied with the protection scheme of ICRP. Since this is not a proper occasion to discuss deep issues (like the adequacy of the notion of dose itself), let me make some comments on the recent report from the ICRP Task Group 84.

Although the present note was prepared after exchanging opinions with some people who are concerned about the radiation problem, the stated views and opinions are mine.

1 Important issues

Let me start by discussing two issues which many of us regard to be truly serious and problematic. I understand that you are well aware of these issues, but I cannot help stressing them here. I am also making some immediate proposals, which I believe can be done.

¹Department of Physics, Gakushuin University, Tokyo.
e-mail:hal.tasaki@gakushuin.ac.jp

Confusion between effective dose and equivalent dose: The fact that effective dose and organ dose share the same unit Sv has been causing serious confusion in our society. I would say that this is not a matter of simple logical confusion, but something which is more emotional, harmful, and even tragic.

Even today, newspapers report estimates of thyroid equivalent dose without clarifying which of the two quantities is discussed. Many people are then shocked by the large numerical value, e.g., 50 mSv since they are informed that 1 mSv/yr is the “limit” in normal situations. This is stupid. There are so many issues that we have to worry about after 311, and I find it depressing that further confusion is added by the use of unit.

As you may know very well, a simple and very effective solution to this problem is to *change the unit of equivalent dose*. A totally different name is ideal, but for the moment, you can think about calling it, say, “inner-sievert”, and abbreviate it as ISv or Iv. Then the estimated thyroid dose would be 50 mISv or 50 mIv, which is definitely better than 50 mSv.

I do not think this is a long-term issue. I believe that ICRP should *immediately start considering the revision of the unit, and recommend Japanese authorities and media to use the new one for equivalent dose*. Please don’t say that the change would be confusing; it would be better than the big confusion that we have now.

The lack of protection scheme for children: It has been confusing and annoying that the ICRP recommendations, while speaking mainly about averaged risk coefficients, occasionally come to the issue of age-dependence and make statements like “the risk for children is three times higher than the average.”

This lack of information, I believe, has caused a doubt on the reliability of the ICRP’s protection scheme. The doubt may have been amplified by the natural tendency of human being to be sensitive about children and infants.

I, like many others, believe that the ICRP recommendation should be revised in the future to include age-dependent risk coefficients. But, even today, I believe it would considerably help our society if *ICRP could provide us with a clear summary of the current “official” understanding of radiation risk of children and infants*.

2 Some comments to the Report

Let me also make some specific comments on the opinions and views stated in the Report. The numbering below corresponds to the numbering in the TG84 report.

1. Inferring radiation risks (and the misunderstanding of nominal risk coefficients)

Let me first declare that I am severely (and openly) critical to the NHK program that you are (probably) talking about here. I believe that the program was inaccurate and unfair. At the same time, however, I think that your response is missing some important points.

The major claim of the NHK program was that DDREF had been introduced for political reasons in order to reduce the estimated radiation risk. Since they were talking about “hidden history” in the program, you should also go into the history carefully to resolve the misunderstanding (or the false charge), if you have chosen to refute.

You should also understand that many of us in Japan are informed that some epidemiologists are now questioning the notion of DDREF itself. Repeating the phrase like “the value is coherent and consistent with international estimates . . .” has little effect.

Attributing the confusion about DDREF to a translation problem is not very useful. As far as I understand, the term DDREF sounds equally mysterious in English and in Japanese. I believe that the confusion came from the lack of clear explanations.

In my opinion, what really confused the Japanese community was not the notion of DDREF but that of nominal risk coefficients. In short it is extremely hard (if not impossible) for a non-expert (or even an “expert”) to understand what it really means. This view seems to be supported by the fact that there were so many newspaper articles, web pages², and TV programs (all supervised or written by “experts”) which explained that 5 %/Sv refers to the increase in cancer incidence rather than cancer mortality. This

²Including the very early one at NIRS. It was later revised, but the old one (with the mistake) is still there; <http://www.nirs.go.jp/information/info.php?116>

mistake, which roughly amounts to the underestimate of the risk by a factor of 2, was one of the causes of the criticism that experts are intentionally underestimating the radiation risk.

Again the confusion, I believe, has been caused partly by the lack of a clear explanation by ICRP. In order to find out what 5 %/Sv roughly means, we have to struggle with ICRP publ. 103 until we come across the item (83).

2. Attributing radiation effects from low dose exposures

I am not going into details here since this is a delicate point.

I basically agree with your point that one should not estimate the number of extra cancer deaths by multiplying a very small probability by a huge population. But many people (including highly educated ones) do not accept this point. Some of them argue that it is inconsistent to propose a probabilistic model without allowing one (who is not a decision-making body) to calculate expectation values.

My own reasoning, which I do not want to force to others, is that such an estimate is nonsense since the natural cancer incidence rate itself fluctuates, and we are facing with many other risks.

9. Transition from an emergency to an existing exposure situation

As far as I know, the Japanese government has never made any assignments of emergency or existing exposure situations. It is possible that your system (including the notion of reference level) was not at all understood by our authorities.

It might be better to define the schemes of exposure situations in a simpler form, so that the authorities can understand and implement them better.

Communications with Japanese public

Finally let me point out that I have not seen any Japanese counterparts of “Summary Report of ICRP Task Group 84.” Are there any?

Generally speaking, I have a feeling that communication between Japanese members of ICRP and the public has been insufficient. It is my opinion that they should try to communicate with the public in a more accessible manner.

2013年2月28日

「Summary Report of ICRP Task Group 84」への意見

田崎清明*1

関係各位、

私は数理物理学者で、私の研究分野は放射線とも原子力ともまったく無関係である。311以降、私は放射線や放射線防護に関わる様々な事柄を学び、それらをできるかぎり明晰に一般の人々に伝えることを試みてきた。私は、有用で信頼できる放射線防護の体系を作るための積年の努力に関して、ICRP に敬意を払っている。私の（web ページや本の）読者には、まず ICRP の見解を参照点として学び、それから自分自身の見解を作っていくのがよいと勧めている。

もちろん、私が ICRP の防護体系に完全に満足しているというわけではない。ただ、ここは（線量概念そのものの適切性といった）深い課題を議論すべき場ではないので、ICRP Task Group 84 の最近の報告についていくつかの意見を述べたい。

このノートをまとめるにあたり、放射線の問題に関心をもっている人たちと意見の交換をしたが、ここに述べる視点・意見は私自身のものである。

1 重要な問題について

はじめに、私たちの多くがきわめて深刻かつ問題だとみなしている二つの点について議論したい。これらの点について、貴兄ら*2がよく承知されていることは理解しているが、それでも、これらの点をここで強調しないではいられなかったのである。また、私が実行可能だと信じている当面の提案も行なう。

■実効線量と等価線量の混同： 実効線量と組織の線量が同じ Sv という単位を使っているという事実が、私たちの社会に深刻な混乱を引き起こしてきた。これは、単なる論理的な混乱という話ではなく、より感情的で、害があり、悲劇的ですからあると私は言いたい。

今になっても、新聞には甲状腺等価線量の見積もりが、どちらの量を表わしているかははっきりさせないまま、発表される。多くの人々が — 通常の「上限」は年間 1 mSv だと知

*1 学習院大学理学部物理学科 e-mail:hal.tasaki@gakushuin.ac.jp

*2 訳注：原文の you を明示的に訳すときには、(日本語としては変だけど)「貴兄ら」とした。もちろん、これは ICRP を指す。

らされているから — たとえば 50 mSv といった数値にショックを受けてしまう。これは馬鹿げた話だ。311 以降、私たちには実に多くの悩み事がある。そこに、単位の使い方によってさらなる混乱が付け加えられるというのは悲しいことだ。

貴兄らもよくご存知だろうが、この問題の単純かつきわめて有効な解決法は、**等価線量の単位を変更すること**だ。まったく違う名前が理想的だが、当面は、たとえば「内部シーベルト (inner-sievert)」とでも呼び、ISv あるいは Iv と表わすのはどうだろうか。それなら、甲状腺被曝量の見積もりは、50 mISv または 50 mIv となり、50 mSv よりはずっとましである。

私は、これが長期的な課題だとは思っていない。ICRP は、**直ちに単位の変更を検討し始め、等価線量には新しい単位を使うよう日本の当局と報道機関に勧告すべきである**。どうか、単位の変更が混乱を呼ぶとは言わないでいただきたい。現状の大きな混乱に比べれば、はるかにましなのだから。

■子供のための防護体系がないこと： ICRP の勧告が、主に平均されたリスク係数を扱っているものの、ごくたまに年齢依存性を取り上げ「子供のリスクは平均の三倍である」といった主張をしていることが、混乱を招いてきたし、われわれを悩ませてきた。

このような情報の欠如は、ICRP の防護体系の信頼性への疑問を生み出したと私は考えている。この疑問は、子供や乳幼児に関して敏感になるという人間の自然な傾向でより強められたのかもしれない。

ICRP 勧告は、将来的には、年齢に依存したリスク係数を掲載するよう改訂されなくてはならないと — 他の多くの人と同様 — 私は考える。しかし、今日でも、**ICRP が子供と乳幼児の放射線リスクについての現在の「公式の」理解を明確にまとめてくれれば**、われわれの社会にとって大きな助けになると信じている。

2 レポートへのいくつかの意見

レポートで示された意見や見解について、いくつかの具体的な意見を述べたい。以下の番号は、TG84 レポートの番号に対応する。

1. Inferring radiation risks (and the misunderstanding of nominal risk coefficients)

放射線リスクの推計 (そして、名目リスク係数についての誤解)

まず始めに、貴兄らがここで (おそらくは) 取り上げている NHK の番組を、私は強く (そして公然と) 批判していることをはっきりと言っておきたい。あの番組は不正確かつ

不公平だったと私は信じている。しかし、それと同時に、貴兄らの応答もいくつかの重要な点を見過ごしていると私は思っている。

「DDREF は放射線リスクの見積もりを低くするために政治的な理由から導入された」というのが、NHK の番組の主たる主張だった。かれらは番組で「秘められた歴史」について語っているのだから、貴兄らも — 反論することを選択したのであれば — 歴史に注意深く踏み込んで誤解（あるいは、濡れ衣）を解くべきである。

さらに、ご理解いただきたいのだが、日本にいるわれわれの多くは、今日では一部の疫学者が DDREF の概念そのものに疑問を呈していることを知っている。「この数値は国際的な見積もりとも整合している (the value is coherent and consistent with international estimates)」といった文句をくり返すだけでは効果は小さい。

DDREF についての混乱の原因を翻訳の問題に帰してしまうのは有益ではない。私の理解では、DDREF という用語は、英語でも日本語でも、同程度に不可解である。混乱が生じたのは明解な説明がなかったからだと私は信じている。

私の考えでは、日本の社会を真に混乱させたのは、DDREF の概念ではなく、名目リスク係数の概念である。簡単に言うと、専門家でない人が（あるいは、「専門家」でさえも）この概念が実際に何を意味するか理解するのは（不可能でないとするれば）きわめて困難だということだ。5 %/Sv というのは（癌死亡率ではなく）癌罹患率の上乗せだと解説した（「専門家」が監修あるいは執筆した）新聞記事、web ページ^{*3}、テレビ番組が数多くあったという事実が、この見方を支持していると思われる。この間違い — これでリスクを大ざっぱに半分に過小評価することになる — は、専門家は意図的に放射線のリスクを過小評価しているという批判の一つの原因になった。

ここでも、この混乱は（部分的には）ICRP が明解な説明を提供していないことから生じたと私は信じている。5 %/Sv が大ざっぱには何を意味するかを知るためには、われわれは項目 (83) に会うまで、ICRP publ. 103 と格闘しなくてはならないのだ。

2. Attributing radiation effects from low dose exposures

低線量被曝による健康影響の見積もりについて^{*4}

これは微妙な問題なので詳細には踏み込まない。

きわめて小さい確率を膨大な人口とかけ算することで過剰な癌死の数を評価すべきではないという貴兄らの立場には、私は原則として賛成である。しかし、（高い教養をもった

^{*3} 放射線医学研究所のごく初期のページも含めて。このページはその後改訂されたが、（間違いのある）古いページも未だ存在する。<http://www.nirs.go.jp/information/info.php?116>

^{*4} 訳注：直訳すると意味がわからなくなるので、極端に意識した。

人を含む) 多くの人たちが、これを受け入れていない。そういう人たちの一部は、確率モデルを提唱しておきながら (政策決定に携わる人以外には) 期待値を計算させないというのは話がおかしいと主張している。

私自身の理由付け — これを他人にも強制するつもりはない — は、自然な癌の発生率そのものがゆらぐこと、われわれは他の様々なリスクに直面していることを思えば、そういった評価には意味がないということである。

9. Transition from an emergency to an existing exposure situation

緊急時被曝状況から現存被曝状況への移項

私の知るかぎり、日本政府は緊急時被曝状況や現存被曝状況の認定を一度もしていない。われわれの政府機関が (参照レベルという概念を含めて) 貴兄らの体系をまったく理解していない可能性がある。

政府機関が理解しやすく実行しやすいように、被曝状況の枠組みをより単純に定義するほうがよいと思われる。

日本の一般人への情報発信

最後に、私は “Summary Report of ICRP Task Group 84” に対応する日本語の文書を見たことがないということをおきたい。そういうものはあるのだろうか？

一般的に言って、日本の ICRP の委員と一般の日本人のあいだの情報交換は不十分だったと私は感じている。日本の委員は、もっとわかりやすいやり方で一般の人に情報を伝える努力をすべきだというのが私の意見である。