

財団法人日本原子力文化振興財団役員名簿（2011年7月1日現在）

理事長（非常勤） 秋元 勇 巳

副理事長 // 伊藤 隆彦 中部電力株式会社顧問

// 久米 雄二 電気事業連合会専務理事

// 住田 健二 大阪大学名誉教授 [元・原子力安全委員会委員長代理]

// 服部 拓也 財団法人日本原子力産業協会理事長

専務理事（常勤） 横手 光洋

常務理事（非常勤） 久保 稔 独立行政法人日本原子力研究開発機構上席嘱託

// 鈴木 道夫 財団法人電力中央研究所特別顧問

// 田畑 米穂 東京大学名誉教授

// 早野 敏美 一般社団法人日本電機工業会専務理事

// 松原 純子 元原子力安全委員会委員長代理

// 吉崎 清 財団法人本州鮭鱒増殖振興会専務理事 [元・水産庁研究部漁場保全課課長]

理事 // 碧海 西 癸 消費生活アドバイザー

// 加藤 進 住友商事株式会社取締役社長

// 河瀬 一治 全国原子力発電所所在市町村協議会会長

// 北村 雅良 電源開発株式会社取締役社長

// 北村 行孝 東京農業大学教授

// 佐々木 康人 財団法人日本アイソトープ協会常務理事

// 佐藤 守弘 財団法人茨城原子力協議会会長

// 清水 正孝 東京電力株式会社前社長

// 庄山 悦彦 株式会社日立製作所相談役

// 白川 正広 富士電機株式会社エネルギー事業本部原子力・放射線事業本部長

// 玉川 寿夫 財団法人日本民間放送連盟常勤顧問

// 佃 和夫 三菱重工業株式会社取締役会長

// 豊田 有恒 作家・島根県立大学名誉教授

// 長瀧 重信 長崎大学名誉教授

// 中野 和江 NPO法人あすかエネルギーフォーラム理事長

// 中原 弘道 東京都立大学名誉教授

// 並木 育朗 公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター理事長

// 西田 厚聰 株式会社東芝取締役会長

// 藤 洋作 株式会社原子力安全システム研究所取締役社長・所長

// 古屋 廣高 九州大学名誉教授

// 村上 達也 東海村長

// 森本 浩志 日本原子力発電株式会社前社長

// 八木 誠 関西電力株式会社取締役社長

監事（非常勤） 岸田 純之助 財団法人日本総合研究所名誉会長

// 榎本 晃章 財団法人日本動力協会会長

平成24年行政事業レビューシート (文部科学省)

事業名	原子力教育支援事業委託費 (旧名称：原子力教育支援事業等委託費)		担当部局庁	研究開発局	作成責任者			
事業開始・終了(予定)年度	平成21年度～		担当課室	原子力課立地地域対策室	立地地域対策室長 高山 宏			
会計区分	エネルギー対策特別会計 (電源開発促進助定)		施策名	X-5原子力分野の研究・開発・利用(紛争解決を含む)の推進				
根拠法令 (具体的な 条項も記載)	特別会計に関する法律施行令 第51条第1項第26号		関係する計 画、通知等	—				
事業の目的 (目指す姿を簡 潔に。3行程度 以内)	原子力に関する教育の取組の充実を図るため、各地域等が行う学校教育の場などにおける原子力に関する知識の習得、 思考力・判断力の育成のための取組への支援を実施する。 なお、平成23年度からは、特に関心の高い放射線や放射性物質、放射能の理解の促進を中心に実施している。							
事業概要 (5行程度以 内。別添可)	教育職員等に対する放射線等に関する基礎知識や授業の実践方法の習得を目的とした副読本等を活用するセミナーの開 催、学校教育の場などで活用できる簡易放射線測定器等の貸出、授業の中だけでは行えないような放射線等に関する実験 や課題研究等の課外活動について、専門家による出前授業等による支援を実施し、放射線等に対する理解促進のための環 境整備を図る。							
実施方法	<input type="checkbox"/> 直接実施 <input checked="" type="checkbox"/> 委託・請負 <input type="checkbox"/> 補助 <input type="checkbox"/> 負担 <input type="checkbox"/> 交付 <input type="checkbox"/> 貸付 <input type="checkbox"/> その他							
予算額・ 執行額 (単位：百万円)		21年度	22年度	23年度	24年度	25年度要求		
	予算 の状 況	当初予算	449	526	473	426		
		補正予算	0	0	0	0		
		繰越し等	5	0	44	0		
		計	454	526	518	426		
	執行額	454	465	508				
執行率(%)	100.0%	88.4%	98.0%					
成果目標及び成 果実績 (アウトカム)	成果指標		単位	21年度	22年度	23年度	目標値 (年度)	
	【成果目標】 各地域等が行う学校教育の場などにおける放射 線等に関する知識の習得、思考力・判断力の育成 のための取組への支援を行い放射線等の理解の 促進を図る。		達成度	—	事業の実施により、各事業にお いて対象者のうち約65%～ 94%について原子力に関する理 解の促進が図られた。(アンケ ート調査による)	事業の実施により、各事業にお いて対象者のうち約67%～ 96%について原子力に関する理 解の促進が図られた。(アンケ ート調査による)	事業の実施により、各事業にお いて対象者のうち約78%～ 97%について放射線等に関する 理解の促進が図られた。(アン ケート調査による)	
活動指標及び活 動実績 (アウトプット)	活動指標		単位	21年度	22年度	23年度	24年度活動見込	
	①放射線等に関する教育職員セミナーの開催 本委託事業において、受講者数1,410人の参加を 得る。		活動実績 ① (当初見 込み)	人	1,913	1,002 (1,440)	4,996 (1,410)	— (1,410)
	②放射線等に関する学習用機器(簡易型放射線測 定器)の貸出 本委託事業において、簡易型放射線測定器を 30,000台貸出す。		活動実績 ② (当初見 込み)	台	26,791	20,732 (27,000)	47,865 (30,000)	— (42,000)
	③放射線等に関する教育情報の提供 本委託事業において、アクセス数280,000件を得 る。		活動実績 ③ (当初見 込み)	件	230,807	299,023 (270,000)	432,179 (280,000)	—
	④放射線等に関する出前授業等の開催 本委託事業において、出前授業等を54回開催す る。		活動実績 ④ (当初見 込み)	回	53	54 (54)	158 (54)	— (94)
	⑤放射線等に関する課題研究活動の支援 本委託事業において、参加校数35校を得る。		活動実績 ⑤ (当初見 込み)	校	25	33 (30)	35 (35)	— (40)
	⑥放射線等に関する展示物の巡回等 本委託事業において、参加体験型の展示物の巡 回を行う。		活動実績 ⑥ (当初見 込み)	人	—	1,825,583	824,755	—
・原子力に関する副読本等の改訂 本委託事業において、作成・提供する。								
単位当たり コスト	①放射線等に関する教育職員セミナーの開催 11,010円/人		算出根拠	①55,005,286円/4,996人		予算額/受講者数		
	②放射線等に関する学習用機器(簡易型放射線測 定器)の貸出 5,242円/台			②250,886,986円/47,865台		予算額/貸出台数		
③放射線等に関する教育情報の提供 103円/件		③44,515,296円/432,179件		予算額/アクセス数				
④放射線等に関する出前授業等の開催 273,395円/回		④43,196,415円/158回		予算額/実施回数				
⑤放射線等に関する課題研究活動の支援 1,124,061円/校		⑤39,342,143円/35校		予算額/参加校数				
⑥放射線等に関する展示物の巡回等 49円/人		⑥40,461,430円/824,755人		予算額/入場者数				
平成 24 年度 予算 内訳	費目	24年度当初予算	25年度要求	主な増減理由				
	原子力教育支援事業委託費	426百万円						
	計	426百万円						



■ 概要

原子力に関する教育の取組の充実を図るため、各地域等が行う学校教育の場などにおける原子力に関する知識の習得、思考力・判断力の育成のための取組への支援を実施する。

※平成23年度より、放射線や放射性物質、放射能の理解の促進に特化して実施

■ 各事業の予算額

(単位:千円)

事業名	平成22年度	平成23年度*	平成24年度
【教職員理解促進対策】			
①教職員セミナーの開催	114,400	55,005 (52,830)	73,093
【課外学習等支援】			
②出前授業等の開催	55,400	43,196 (54,007)	61,434
③課題研究活動の支援	39,835	39,342 (40,785)	38,878
【学習教材等開発提供】			
④学習用機器(簡易放射線測定器)の貸出	91,000	250,887 (145,690)	232,485
⑤副読本の作成・提供	18,900	44,374 (17,010)	20,118
【参考】平成23年度限りの事業(予算)			
⑥教育情報の提供	89,049	44,515 (87,552)	—
⑦展示物の巡回等	94,236	40,461 (52,469)	—
⑧ポスターコンクールを開催	23,000	0 (23,000)	—
計	525,820	517,781 (473,343)	426,008



*平成23年度は福島第一原子力発電所の事故による影響を踏まえ、放射線等に関する教育への支援を重点的に行うため、予算の流用を行っている。()内の数字は流用前の予算額

評価結果

一部改善

廃止	2名
抜本的改善	1名（実施主体1名、事業規模0名、事業内容1名、予算執行0名、その他1名）
一部改善	3名（実施主体1名、事業規模0名、事業内容2名、予算執行1名、その他0名）
現状通り	0名

（注）抜本的改善、一部改善の（ ）書きは改善内容を示し、複数選択を可能としている。

とりまとめコメント

本事業については、「一部改善」3名との結果を踏まえ、「一部改善」という結論とし、以下の5点のコメントを付すこととする。

- ① 結論は一部改善であったが、内容的には原子力推進のための原子力教育を抜本的に改め、放射線が放射されてしまった環境で国民が放射線に関する知識を正しく理解し、放射線に対して自らの身を守り安全安心に日常生活を送れるようにするための放射線に関する総合的な教育をきちんと行っていくべき。
- ② その際、国民からの信頼を得るためには、予算計上方法が原子力推進を目的とする「エネルギー対策特別会計（電源立地対策）」で良いのか、また担当部署が原子力を推進する部署で良いのかを含め、実施主体、方法、内容、コストなど、一から見直すべき。
- ③ 放射線の教育に関する事業を実施する場合には、理科教員をはじめとする学校の教職員との研修も含めた十分な連携に配慮すべき。
- ④ 事業を委託する場合には、その委託先が原子力関係団体に偏ることのないよう、契約の競争性・透明性・公平性を高め、大学や民間なども視野に入れて応札者の拡大を図るべき。
- ⑤ ウェブサイトでの情報提供は、より透明に、わかりやすく行うなど、より国民に開かれた形で進めるべき。

牧野 自民党委員会のヒアリングで原子力の専門家が、とうとうと原子力の明るい未来を語ったそうです(河野太郎氏のブログ「やっぱり日本の原子力の土台は腐っていた」2011年12月14日)⁹。どうも、個人や学会のレベルだけでなく、行政まで含めて、外からの批判が理解できなくなっているようです。ただ、これは原子力だけの問題でもないようにも思います。

蔓延する“新語”

押川 マスコミのとりあげ方によるバイアス、という問題も見えました。

影浦 「爆破弁」(3月12日NHK放送、関村直人氏の弁)はありえない(笑)。

牧野 あの発言は本当に理解できなくて、彼は授業で教えていて、そんなものがあるはずがないことは知っているはず。

影浦 しかも微妙に語尾を濁して言っていますね。

押川 利害関係があるとしても、とても理解できません。ナイーブかもしれませんが、学問をやるために大学にいたると思っていたので、ああいうことをなぜ言えるのかと思います。他にも、東大の「環境放射線情報に関するQ&A」ホームページ(責任者:田中知氏、本誌2011年9月号p.885参照)¹⁰の問題

コラム

降下物量のデマ

関東・東北地方での放射性物質の降下量は、言うまでもなく福島原発事故後のほうが、大気圏核実験時代よりも桁違いに多い。福島県のみならず、東京都でも言えることである。しかし、大気圏核実験時代のほうが福島原発事故後よりも多かったかのような言説がネットをはじめとして流布し、いまま誤解があるようだ。しかも、専門家といわれる人にも、行政への助言のなかでこのような誤解を広めている例がある。

中村尚司氏(東北大学名誉教授、文部科学省「放射線量等分布マップの作成等に係る検討会」主査、文部科学省委託「放射線等に関する副読本作成委員会」委員長)は、「東葛6市第1・2回空間放射線量測定結果に基づく見解」(2011年7月8日)¹²のなかで、次のように述べている。

「(東葛6市)数値は1 μ Svより十分低く、0.1-0.5 μ Sv程度である。この数値は1を超えている福島県内の高い地点の値より十分低い。1960年代の大気圏核実験が世界中で盛んに行われていた頃の東京近辺で、気象庁が長年に渡って測定してきたCs-137の空中放射能濃度は今より1万倍も高かったことを考えると、この数値は心配の必要が無い。」(原文ママ)

原発事故前の時点と比べれば、1960年代の降下物量密度が1万倍高かったのはたしかだが、事故がおこった後では何の意味もなく、誤解を広

め行政に悪影響を与えた¹³。セシウム137の1 m^2 あたりの月間降下物量は、東京では2011年3月分が8100Bq/ m^2 、福島県双葉郡では334万Bq/ m^2 である¹⁴。事故前の月間降下物量は、0.01Bq/ m^2 より小さい程度で、大気圏核実験時代の最大値は500Bq/ m^2 程度である。したがって、東京においてすら、事故後の降下物量は核実験時代の最高値よりも1桁多い。

前出の中村氏の文章には、3つの問題がある。第一に、事故後の7月に行政への助言として、大気圏核実験時代は「今より1万倍も高かった」と述べているという、基本的事実の誤認である。第二に、0.5 μ Sv(毎時)程度の空間線量が観測されているにもかかわらず、降下物量との関係を認識できていない。大気圏核実験時代の降下物量500Bq/ m^2 程度では、このような上昇はみられない。第三に、心配の必要がないと根拠なく断言し、専門家の助言の範囲を超えていることである。

なお、厳密には、中村氏が言及した「空中放射能濃度」は気象研究所が測定してきた月間降下物量とは異なる。大気中の放射能濃度(単位体積の空気あたりの放射能)は高崎CTBTで測定されてきた¹⁵。セシウム137は福島事故前には高々ほぼ検出限界の1 μ Bq/ m^3 程度しか観測されなかったが¹⁶、3月15~16日には500万 μ Bq/ m^3 以上が観測され、その後も平常値より高い値が続いている。

(押川/編集部)

文科省の『放射線等に関する副読本』の根本問題

根岸富男 ねぎし とみお

原子力教育を考える会／高校教員

2011年10月、文部科学省(文科省)は小中高校生それぞれに向けた『放射線等に関する副読本』(以下、副読本)と、各々の教師用解説書を発表した¹⁾。現在その冊子が全国の児童・生徒の手元に届ける手配が進行中であるという。本稿では、その中でもいちばん内容的に詳しい高校生用副読本・同教師用解説書をもとに、その根本的な問題点について述べたい。

ごり押しされる『副読本』

この副読本が発行された経緯については、これまで各所で報道されているように、問題が多々ある。2010年2月に文科省・経済産業省資源エネルギー庁合同で発行された副教材『わくわく原子力ランド』(小学生用)、『原子力ワールド』(中学生用)がある²⁾。それらを改訂するために福島原発事故前から新たな副教材の制作を進めていたという³⁾。

新たな副教材制作のための一般競争入札が、大震災直前の2011年3月9日に行われ、(財)原子力文化振興財団が落札した。事故後に明らかになった深刻な放射能汚染に対応する記述はなされなのまま、10月に発行された。

制作を請け負った(財)原子力文化振興財団は、電力業界とつながりが深く、原子力開発推進のいわゆる「原子カムラ」の一翼を担う組織として批判されていた。12月9日の記者会見で中川文科大臣(当時)は、「本来であれば、電力会社を中心になって作っている団体に対する委託は見直す必要があった。委託先は適当ではなかった」と述べる一方で、内容については「実質的には影響を受けていない」と開き直っている⁴⁾。(編集部注：しかしながら、副読本作成委員会の委員長である中村尚司氏には、基本

的な事実には誤認がある。今号の座談会コラム参照。)

できあがった冊子を見ると、バランス的にいけばん力点が置かれて記述されているのは、放射線利用の有効性についてである⁵。福島原発事故のために福島県では16万人を超える人々が避難し⁶、広い範囲でおびただしい数の人が放射線被ばくの影響を考えねばならない現実がある。副読本は、子どもたちが直面している現実の問題に対処するのに役に立つとは思えない。

ねじ曲げられる原則

教師用の解説書には、放射線に関する考え方の背景などが記載されているのだが、そこにこの副読本の看過できない問題がある。放射線の影響を軽視して、人命を軽んじる傾向について指摘したい。

“As Low As Reasonably Achievable (ALARA)”——この表現は通常、「合理的に達成可能な限り低く」と訳される。その意味はどういうことか。副読本では、暫定規制値に言及したところで「合理的に達成可能な範囲内で適宜、この(飲食物規制の)暫定値は見直される。」と書かれている(高校教師用解説書 p. 12)。別の場所には次のような記載がある。「ICRP は、この防護措置について過大な費用と人員を掛けることなく、経済的、社会的に見て、合理的に達成できる限りにおいて行うべきであると述べている。」(同 p. 22)

そもそもICRPのALARAの原則は、源流にコスト・ベネフィット分析があり⁷、人の健康・命よりも、経済・産業活動を優先する発想に立っている。この発想は、産業優先社会の“現実解”ないしは“究極の選択”かもしれないが、教育の場にふさわしいとは思えない。むしろ高校生ぐらいならば、このような意味づけをストレートに提示しそこから考えさせる、そうしたリテラシーの力をつけさせることのほうが、より教育的かもしれない。

さらに問題であるのは、上述の記述は、ICRPの原則さえ、忠実に表しているとは言えない点で

ある。ICRPのPublication111には、長期目標を「通常と見なせる」レベル(代表値として1mSv/年)をめざして、低減の努力を不断に続けるべきだという趣旨で書かれている⁸。副読本の記述は、対策をとらずにすむ方向に、不当に傾けた印象を読む者に与える。きわめて重大な問題である。

100 mSv 以下に影響がないか のような印象操作

教師用解説書の指導上の留意点に、「100ミリシーベルト以下の低い放射線量と病気との関係については、明確な証拠はないことを理解できるようにする。」(同 p. 13)とある。この問題は、低線量被ばくや晩発性障害について、いわゆる原子力ムラの御用学者たちが繰り返し発言して、人々を大いに惑わせた。これはむしろ、「病気との関係について否定できる明確な証拠はない」と書くべきである。なぜなら後述するように、がんしか取り上げられてこず、検討されていないからである。また、チェルノブイリからのさまざまな報告も無視されているからである。同書14ページには、「一度に100ミリシーベルト以下の放射線量を受けた場合ががん死亡が増えるという明確な証拠はない」としている。しかし、たとえば原発産業労働者の疫学追跡調査で、100ミリシーベルト以下でも直線的な増加が有意に見られているなど、さまざまな報告がある⁹。副読本の執筆者らにとっては「明確」ではないのだろう。

副読本の別のところには、ICRPの勧告が紹介されている。「(ICRPは)一度に100ミリシーベルトまで、あるいは1年間に100ミリシーベルトまでの放射線量を積算として受けた場合(低線量率)には、リスクが原爆の放射線のように急激に受けた場合(高線量率)の2分の1になるとしつつも、安全側に立って、ごく低い放射線量でも線量とがんの死亡率との間に比例関係があると考えて防護するように勧告している。」(同 p. 15)。副読本では「明確な証拠はない」という御用学者の言説をことさらにとりあげるが、重要なのは、明確ではな

いことではなくて、防護することである。

なお、この引用にある「原爆の放射線」とは、いうまでもなく広島・長崎の原爆による被ばくの分析データである。そして上述の「2分の1になる」の部分について、2011年12月28日にNHKから放送された「追跡！真相ファイル 低線量被ばく 揺らぐ国際基準」という番組で、この数値に明確な科学的根拠はなく、むしろ政治的な決定だということが、ICRP関係者の話として明らかになった¹⁰。そして、その妥当性を巡って議論があることも紹介された。

単純な比較でも、広島・長崎のデータは原爆による一度きりの、大部分は外部被ばくが中心であるのに対して、チェルノブイリ原発や福島原発事故の場合の被ばくは、内部被ばくが問題になるのであり、しかも広島・長崎のデータは、内部被ばくの影響が正当に評価されてこなかったとの指摘もある¹¹。副読本のように断定的に教えることには問題がある。

なお、低線量被ばくにより引き起こされる障害は「がん死」だけではない。チェルノブイリ原発事故で被ばくした人々の間で起こっていることが最近ようやく明らかになりつつある。心臓病や脳血管病・糖尿病・免疫力低下など、いわゆる「加齢」にともなう諸症状が報告されているが、まだ、日本には詳しい分析は普及していない¹²。今後の知見が待たれるところである。

なお、文科省の放射線副読本にはこの他にも多くの問題点がある。その他の問題点については、「原子力教育を考える会」のホームページ(<http://www.nuketext.org>)を参照していただければと思う。

文献および注

1—http://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/attach/1313004.htm

2—当初公表されていた文科省サイトからは削除されているが、いずれも次のサイトで閲覧可能。<http://www.chem.sci.osaka-u.ac.jp/~nagano/> 副教材の制作は(財)日本生産性本部・エネルギー環境教育情報センター、副教材ワークシートの制作は(財)原子力文化振興財団。

3—当時の改訂の主旨はわからないが、原発立地地域や建設予定地などからも、原子力開発推進のためのご都合主義的な内容に

対する批判が起こっていたようだ。

4—毎日新聞 2011年12月9日付け

5—レントゲン・CTなどの医療利用、非破壊検査や照射ジャガイモ、有害昆虫駆除のための不妊化処理、考古学での年代測定、先端の陽子加速器など、全体のかなりの分量をしめて羅列されている。これらの記述からこの副読本は、原子力推進教育の危機に対する失地回復が最大の動機になっているのではないかと推察されてしまう。

6—http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/kaihatu/016/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2011/09/21/1311103_1_2.pdf

7—榎本喜一: 科学, 81(6), 513(2011)

8—ICRPのPublication111には次のような記述がある。「参考レベルを下回る被ばくを無視してはならず、防護が最適化されているかどうか、あるいはさらなる防護措置が必要であるかどうかを確実にするために評価を行うべきである」「現存被ばく状況にとっての長期目標は、「通常と見なせる状況に近い、又はそれと同等のレベルまで被ばくを低下させること」……参考レベルは……1~20 mSvの範囲の下方部分から選定すべきであることを勧告する。……代表的な値は1 mSv/年である」「被ばくが参考レベル未満に低下してきたということは、最適化プロセスに従って被ばくをさらに低減できる余地がある限り、防護措置を打ち切るための十分条件とはならない」(ICRP Publication 111 日本語版ドラフト: <http://www.jrias.or.jp/index.cfm/6,15092,76,1,html> よりダウンロード可能)

9—今中哲二: 科学, 81(11), 1150(2011)。<http://www.rri.kyoto-u.ac.jp/NSRG/> で公開されている。

10—実際、線量-線量率効果係数(DDREF)の推定値には異なる値がある(BEIR VIIにおける1.5など)。<http://www.soc.nii.ac.jp/jhps/j/issn-report/report2010-1.pdf>

11—沢田昭二: 日本の科学者, 46(6)(2011年6月号), 15(2011) http://peacephilosophy.blogspot.com/2011/04/blog-post_20.html; 科学, 81(9), 918(2011)

12—チェルノブイリ25周年国際会議資料 ウクライナ政府(緊急事態省)報告書(2011.4.20-22.)。日本語訳: http://archives.shiminkagaku.org/archives/csijnnewsletter_010_ukraine_01.pdf, など。崎山比早子: 科学, 81(11), 1156(2011)も参照。