

日本保健物理学会シンポジウム I、II、III
(2018年3月19～20日)

実施報告

○日時：2018年3月19日（月） 13:30～17:00
日本保健物理学会シンポジウム I
「福島事故後の内部被ばくの課題の解決に向けて –不溶性粒子と短半減期核種–」

○日時：2018年3月20日（火） 9:30～12:00
日本保健物理学会シンポジウム II
「原子力・医療従事者等の標準的な水晶体の等価線量モニタリング、適切な管理・防護はどうあるべきか？～水晶体被ばくの実態から探る～」
平成29年度 放射線安全規制研究戦略的推進事業

○日時：2018年3月20日（火） 13:30～16:30
保健物理学会シンポジウム III
「低線量率放射線リスクの推定における論点と課題」

○場所：東京大学 工学部2号館221講義室
http://www.u-tokyo.ac.jp/campusmap/cam01_04_03_j.html

○参加者数 総計153名（参加費を支払った者のみの数、運営・設営・演者等の参加費を免除された者を除く）

	シンポジウム I	シンポジウム II	シンポジウム III
正会員	28	24	24
管理学会員	2	0	0
賛助会員	2	3	0
特別会員	1	0	0
非会員	42	12	15
合計	75	39	39

シンポジウム I、II、IIIの参加費は以下の通り。

- ・正会員（日本放射線安全管理学会正会員を含む）：2,000円
- ・学生会員：1,000円
- ・非会員：4,000円

【プログラム】

日本保健物理学会シンポジウム I

「福島事故後の内部被ばくの課題の解決に向けて —不溶性粒子と短半減期核種—」

- 日時：2018年3月19日（月） 13：30～17：00
- 場所：東京大学 工学部2号館221講義室
http://www.u-tokyo.ac.jp/campusmap/cam01_04_03_j.html

- 趣旨：

内部被ばく影響評価委員会では、福島原発事故後の内部被ばくに関する諸問題の中で、線量評価方法（摂取した放射能から線量を評価するまでの方法）に関する課題について取り組んできました。特に、比放射能の大きい不溶性微粒子（いわゆるセシウムボール）を吸入したときの線量評価方法や影響について、検討を行ってきました。

第一部では、事故後の内部被ばく線量評価に関する現状のほか、委員会メンバー以外から演者2名をお招きして、不溶性微粒子に関連するトピックについてお話し頂きます。第二部では、不溶性微粒子の吸入による内部被ばくの線量評価や影響に関して報告を行うとともに、事故直後に存在したテルル等の短半減期核種による内部被ばくに関しても報告を行います。第三部では、第一部、第二部における発表内容を中心とした総合討論を開催します。ご興味のある方は奮ってご参加ください。

- 配付資料 <http://www.jhps.or.jp/cgi-bin/conv/page.cgi?id=56>

- プログラム：

13:30-13:40

開会挨拶

吉田 浩子（東北大：企画委員長）

【第一部】

座 長 甲斐 倫明（大分看護科学大）

13:40-14:00

福島事故後の内部被ばく線量評価の現状

石川 徹夫（福島医大）

14:00-14:25

福島事故後の不溶性粒子の検出の地域分布と拡散予測

森口 祐一（東京大）

14:25-14:50

住家内での再浮遊エアロゾルと作業者の WBC 測定例
吉田 浩子 (東北大)

14:50-15:00 (休憩)

【第二部】

座 長 石川 徹夫 (福島医大)

15:00-15:25

不溶性粒子の吸入による内部被ばく線量の評価
真辺 健太郎 (原子力機構)

15:25-15:50

不溶性粒子の内部被ばくの影響をどう考えるか
甲斐 倫明 (大分看護科学大)

15:50-16:15

短半減期核種の内部被ばく
山口 一郎 (保健医療科学院)、Alex Malins (原子力機構)

16:15-16:25 (休憩)

【第三部】

座 長 甲斐 倫明 (大分看護科学大)

16:25-17:00

総合討論

17:00-17:05

閉会挨拶
吉田 浩子 (東北大：企画委員長)

主 催： 一般社団法人 日本保健物理学会
共 催： 一般社団法人 日本放射線安全管理学会
協 賛： 公益社団法人 大気環境学会
日本エアロゾル学会

○アンケート結果

・有効回答数 28 (参加者 82 名、回答率 : 34.1%)

[1] 本シンポジウムを何で知りましたか [複数回答可]

① 保健物理学会 Newsletter 及びメール	17	60.7%	
② 保健物理学会 HP	4	14.3%	
③ 放射線安全管理学会からの情報	0	0.0%	
④ 放射線影響学会からの情報	1	3.6%	
⑤ 放射線技術学会からの情報	1	3.6%	
⑥ 大気環境学会からの情報	0	0.0%	
⑦ 日本エアロゾル学会からの情報	1	3.6%	
⑧ 原子力学会からの情報	2	7.1%	
⑨ その他	6	21.4%	知人、所属企業、関係者、google 検索、環境省推進費、森口先生 twitter

[2] 今回のシンポジウムについて

① 良かった	20	71.4%	
② どちらでもない	6	21.4%	
③ 良くなかった	1	3.6%	
④ その他感想	2		<ul style="list-style-type: none"> ・参加者の問題意識や知識の差が激しかった。対象を分ける等の工夫が必要と感じた。 ・セシウムボールという名前は良くないと感じたが、その点の質問に対する回答が明らかではなかった。

[3] 次回の保物シンポジウムで取り上げてほしいテーマについて [複数回答可]

① 保健物理学会 専門研究会、常置委員会の活動報告	3	10.7%	内部被ばく委員会
			公衆被ばく線量年間 1mSv の意味
② ICRP、IAEA、UNSCEAR などの国際的動向	10	35.7%	勧告の出版検討の動向
			IAEA BSS の全体像
			実用量見直し
			最新の知見・動向
			ICRP131 の解説 (再度)

			2007 年勧告の取り入れ
③ 放射線安全行政の動向	7	25.0%	避難継続・各地域居住と被ばく線量
			屋内避難にかかる放射線防護の一般住民への理解浸透方策、効果定量化、プルームからの効果的な防護方法の提示
			RI に対する品質保証制度の導入
			法改正・ガイドライン
			セキュリティ強化の現状
④ 放射線の測定技術	5	17.9%	事故直後の甲状腺ヨウ素測定
			高 BG 下での核種同定の実際
			被ばく測定評価
			3mm 線量当量
⑤ 放射線の利用	1	3.6%	
⑥ 放射線の教育	5	17.9%	福島または原発立地とそれ以外の子どもの理解や知識の違い
			初等教育への導入、結果を含めて
			一般市民にわかりやすく信頼性のある教育の内容
⑦ 福島事故関係	9	32.1%	福島の事故の実態・汚染状況・健康影響・復興状況
			環境線量と復興
			福島の子どもの甲状腺被ばくに関する学術会議の報告書 (2017/9/1)
			ICRP 勧告との異同
			専門家から一般まで共有できるデータがどれくらいあるのか整理

⑧ その他	2	7.1%	広島長崎チェルノブイリ事故時に飲食物摂取制限をしなかったことによる Sr,U,Pu の内蔵蓄積の研究
			研究者の責任

[4] その他（ご自由にお書きください）

資料の文字化け
低線量の健康影響について最新の研究成果を知りたい
資料の中に図表が見えない物がある
セシウムボールの報道を見ると、帰還する気をなくすのでは
学会として、福島原発事故での放射線影響はすでにない（原発周辺を除く）遺伝的な影響もない声明を出す予定は無いのか
栄養による放射線からの回復に関する研究はしないのか（原子力学会誌 2017/11 参照）
セシウムボールの森林内分布
福島県以外での WBC・甲状腺検査を進め、福島の特異性を否定すべき
これまでに分かっている知見を一般・メディアを含めて共有することが重要
セシウムボールの害が大きいのか小さいのかあいまいだった。発生メカニズムや重要性が理解できなかった。
建物のアクセスがわかりにくい
学会で所属・氏名を述べる理由が分からない
住民が参加するシンポジウムが重要と思うので、継続して欲しい
保健物理、放射線防護、放射線管理は、放射線が人間にとってどのような存在にあるかを考える時代にあると考える。そのような課題を取り上げてはどうか。我々の専門分野は他分野の成果を活用するだけでなく、他分野に新しい考え方・手法提供することのできる課題がたくさんあり、そのような課題を考える取り組みをして欲しい

【プログラム】

日本保健物理学会シンポジウム II

「原子力・医療従事者等の標準的な水晶体の等価線量モニタリング、
適切な管理・防護はどうあるべきか？～水晶体被ばくの実態から探る～
平成 29 年度 放射線安全規制研究戦略的推進事業」

- 日時：2018 年 3 月 20 日（火） 9：30～12：00
- 場所：東京大学 工学部 2 号館 221 講義室
http://www.u-tokyo.ac.jp/campusmap/cam01_04_03_j.html
- 趣旨：
平成 29 年度放射線安全規制研究戦略的推進事業の一環として、各分野の作業者の水晶体被ばくの実態を把握すること、また、これらの実態を踏まえた上で、適切な水晶体の線量モニタリング管理及び被ばく低減のための防護策を確立することを目的として、研究を進めてきた。
シンポジウムでは、本年度に実施した原子力・医療分野の実態調査に焦点をおき、研究内容について報告を行うとともに、国外の水晶体の線量限度に関する動向について情報提供を行う。最後に、わが国における適切な水晶体の線量モニタリング、管理及び防護の在り方について、今後、検討すべき事項を会場と議論する。
- 配付資料 <http://www.jhps.or.jp/cgi-bin/conv/page.cgi?id=57>
- プログラム：

9:30-9:35

開会挨拶

吉田 浩子（東北大：企画委員長）

座 長 立崎 英夫（量研機構・放医研）

9:35- 9:40

全体概要

横山 須美（藤田保健衛生大）

9:40-10:00

原子力発電所等における水晶体の等価線量の実態調査

横山 須美（藤田保健衛生大）

10:00-10:20

原子力研究施設における水晶体被ばくの調査とファントムを用いる水晶体等価線量測定の実験的研究
辻村 憲雄（原子力機構）

10:20-10:40

医療施設における水晶体の等価線量の実態調査と効果的な教育プログラムの開発

大野 和子（京都医療科学大）

10:40-11:00

医療機関における不均等被ばく管理の実態と非透視検査での水晶体等価線量の測定・評価方法に関する研究

五十嵐 隆元（国保旭中央病院）

11:00-11:20

眼の水晶体の線量限度に関する国外動向調査～スウェーデンの原子力発電所における取組を中心に～（情報提供）

岩井 敏（原子力安全推進協会）

11:20-11:55

総合討論 適切な水晶体のモニタリング、管理・防護はどうあるべきか

11:55-12:00

閉会挨拶

吉田 浩子（東北大：企画委員長）

主催： 一般社団法人 日本保健物理学会

共催： 一般社団法人 日本放射線安全管理学会

協賛： 特定非営利活動法人 日本歯科放射線学会

公益社団法人 日本放射線技術学会

公益社団法人 日本医学放射線学会

公益社団法人 日本放射線看護学会

○アンケート結果

・ 有効回答数 27（参加者 34 名、回答率：79.6%）

[1] 本シンポジウムを何で知りましたか [複数回答可]

① 保健物理学会 Newsletter 及びメール	14	51.9%	
② 保健物理学会 HP	4	14.8%	
③ 放射線安全管理学会からの情報	0	0.0%	
④ 放射線影響学会からの情報	0	0.0%	

⑤ 放射線技術学会からの情報	2	7.4%	
⑥ 大気環境学会からの情報	0	0.0%	
⑦ 日本エアロゾル学会からの情報	0	0.0%	
⑧ 原子力学会からの情報	0	0.0%	
⑨ その他	7	25.9%	座長、所属企業、上司、 学会員

[2] 今回のシンポジウムについて

① 良かった	17	63.0%	
② どちらでもない	2	7.4%	
③ 良くなかった	0	0.0%	
④ その他感想	1		

[3] 次回の保物シンポジウムで取り上げてほしいテーマについて [複数回答可]

① 保健物理学会 専門研究会、 常置委員会の活動報告	4	14.8%	水晶体
			WBC
② ICRP、IAEA、UNSCEAR な どの国際的動向	7	25.9%	国際機関のドキュメントを受けて の各国の動向
			ICRU での実用量に関する検討状 況
			換算計数の動向
③ 放射線安全行政の動向	9	33.3%	労使間の放射線に関する理解の差 による管理の不適さ
			健診における被験者の被ばく
④ 放射線の測定技術	3	11.1%	3mm の水晶体測定の方法及び評 価
⑤ 放射線の利用	3	11.1%	
⑥ 放射線の教育	5	18.5%	医療従事者への放射線教育
			学校教育
⑦ 福島事故関係	5	18.5%	水晶体被ばく限度の引き下げ前後 での変化
			コミュニケーション関係
⑧ その他	2	7.4%	事業者や医学系学会との連携とし て白内障・水晶体混濁の疫学

[4] その他 (ご自由にお書きください)

会場の温度が低い

2年目の成果についても発表して欲しい
放射線審議会の意見具申を行った後になぜ調査しているのかよく分からない 意見具申とは実体が伴わないということなのか
モニタリング実施基準の数値が議論されているが確かに3/10ルールのお考え方があったが被ばく管理をするしないの基準ではないことが忘れられているように思われる 日本の法律は3/10の基準判定の方法は採用していないと思う この場合には事前のプレサーベイが非常に重要になる

【プログラム】

日本保健物理学会シンポジウム III

「低線量率放射線リスクの推定における論点と課題」

- 日時：2018年3月20日（火） 13：30～16：30
- 場所：東京大学 工学部2号館221講義室
http://www.u-tokyo.ac.jp/campusmap/cam01_04_03_j.html

- 趣旨：

2016年度より活動を開始した本専門研究会は、生物学研究、モデル研究、疫学研究、及び線量評価の専門家が参加し、低線量・低線量率リスク推定法の検討のため、それぞれの視点から現状を整理するとともに、課題について議論を重ねてきた。本セッションでは、2年間の活動の経緯、及び各分野の現状の分析から示された論点と課題を共有し、さらに、低線量・低線量率リスク推定の一層の進展を目指して自由な意見交換を行う。

- 配付資料 <http://www.jhps.or.jp/cgi-bin/conv/page.cgi?id=58>

- プログラム：

13:30-13:35

開会挨拶

吉田 浩子（東北大：企画委員長）

座長 酒井 一夫（東京医療保健大）、山田 裕（量研機構・放医研）

13:35-13:45

1. 低線量・低線量率リスク推定法専門研究会の概要

酒井 一夫（東京医療保健大）

13:45-13:55

2. 低線量・低線量率リスク推定に関連する国内外の動向

岩崎 利泰（電中研）

13:55-15:45

3. 低線量・低線量率リスク推定における現状と課題

13:55-14:20 疫学研究の現状と課題

工藤 伸一（放射線影響協会）

14:20-14:45 生物学研究の現状と課題

山田 裕 (量研機構・放医研)

14:45-15:10 モデル研究の現状と課題
緒方 裕光 (女子栄養大)

15:10-15:20 (休憩)

15:20-15:45 線量評価の現状と課題
佐藤 薫 (原子力機構)

15:45-15:55
4. まとめと今後に向けて
吉田 和生 (電中研)

15:55-16:25
座 長 酒井 一夫 (東京医療保健大)、山田 裕 (量研機構・放医研)

5. 総合討論

16:25-16:30
閉会挨拶
吉田 浩子 (東北大：企画委員長)

主 催： 一般社団法人 日本保健物理学会
共 催： 一般社団法人 日本放射線安全管理学会
協 賛： 一般社団法人 日本放射線影響学会

○アンケート結果

・ 有効回答数 15 (参加者 39 名、回答率：38.5%)

[1] 本シンポジウムを何で知りましたか [複数回答可]

① 保健物理学会 Newsletter 及びメール	10	66.7%	
② 保健物理学会 HP	7	46.7%	
③ 放射線安全管理学会からの情報	1	6.7%	
④ 放射線影響学会からの情報	0	0.0%	
⑤ 放射線技術学会からの情報	0	0.0%	
⑥ 大気環境学会からの情報	0	0.0%	
⑦ 日本エアロゾル学会からの情報	0	0.0%	
⑧ 原子力学会からの情報	1	6.7%	
⑨ その他	1	6.7%	

[2] 今回のシンポジウムについて

① 良かった	12	80.0%	
② どちらでもない	3	20.0%	
③ 良くなかった	1	6.7%	
④ その他感想	2		<ul style="list-style-type: none"> ・ 何のために研究しているのか、3.11は何だったのか分からない ・ LNTモデルについてICRPは見直しを考えているか、本研究会活動との関係は？

[3] 次回の保物シンポジウムで取り上げてほしいテーマについて 【複数回答可】

① 保健物理学会 専門研究会、常置委員会の活動報告	2	13.3%	水晶体
			2007年勧告の国内適用
② ICRP、IAEA、UNSCEARなどの国際的動向	2	13.3%	ICRPの次勧告
③ 放射線安全行政の動向	2	13.3%	化学物質リスク評価管理との対比
			規制内容の改正
④ 放射線の測定技術	1	6.7%	緊急時被ばく
⑤ 放射線の利用	0	0.0%	
⑥ 放射線の教育	4	26.7%	理系以外の大学への教育
⑦ 福島事故関係	4	26.7%	低線量
⑧ その他		0.0%	安定ヨウ素剤の服用、造影剤の影響リスクベネフィット

[4] その他（ご自由にお書きください）

<p>多分野の方が今日よくして研究していくという目的において専門研究会が設立されたと認識しているが、余り協力できているように感じなかった。全体の目的に対して各分野の方が何を検討しているのかももう少し明確に</p> <p>それぞれ個別の課題に対して今後何をどのようにいつまでに進めていくかが不透明。本質と異なる議論が多い</p>
