

日本保健物理学会 新 Newsletter 2018 年 4 月 13 日号

送信者:一般社団法人日本保健物理学会<exec.off@jhps.or.jp> 2018/04/13 16:23:29

日本保健物理学会 新 Newsletter 2018 年 4 月 13 日号

1. 学会関連情報

- 日本保健物理学会第 51 回研究発表会 (6 月 29 日(金)?30 日(土)、ホテルライフオーツ札幌)
参加申し込みは 6 月 11 日(月)まで大会 HP で受け付けております。
発表会参加費・懇親会費は「保健物理」誌の 2017 年 12 月号に同封してある「払込取扱票」をご利用の上、
6 月 11 日(月)までにお振込みください。それ以降になりますと当日料金になります。
<http://www.jhps.or.jp/jhps51/index.html>

2. 関連する研究情報

- JAEA 核データ研究グループ
原子炉施設の廃止措置への利用に向け、JENDL 原子炉施設廃止措置用放射化断面積ファイル 2017 (JENDL/AD-2017)
を公開
<https://www.ndc.jaea.go.jp/ftpnd/jendl/jendl-ad-2017.html>

(論文情報)

- Int J Radiat Biol. 2017 Oct;93(10):1079-1092.
米国放射線防護審議会(NCRP)の科学委員会(SC 1-25)が検討している LNT モデルに関する総説。
佐々木康人氏らが日本語に全訳。
The linear nonthreshold (LNT) model as used in radiation protection: an NCRP update.
Boice JD Jr.
[英語原文] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28532210>
[日本語全訳] https://www.jrias.or.jp/books/pdf/201804_HOUSYASENRIJUKU_SASAKI_HOKA_V2.pdf
- Aquat Toxicol. 2018 May;198:206-214.
ウランに被ばくしたオオミジンコをウランに被ばくしていないオオミジンコと一緒に培養すると、ウランに被ばくしていないオオミジンコに DNA 損傷が認められたことから、水溶性の因子が、被ばく個体から非被ばく個体に DNA 損傷を誘発している可能性が示唆された。
RIBE at an inter-organismic level: A study on genotoxic effects in Daphnia magna exposed to waterborne uranium and a uranium mine effluent
Reis P et al
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29554637>
- Radiat Res. 2018 Apr;189(4):418-424.

頭部白癩患者とその対照群(患者の配偶者か友人)の頸動脈に生じる変化をエコーで解析。対照群に比べて、頭部白癩患者で頸動脈狭窄とIMT(頸動脈内中膜複合体厚)が有意に増加していることから、著者は、低線量放射線が頸動脈動脈硬化リスク因子であると述べている(しかし、頭部白癩患者と対照群のいずれについても、線量の情報がなく、線量応答解析も実施されていないため、放射線との関連性は不明であり、解釈に注意が必要である)。

Is Low-Dose Radiation Exposure a Risk Factor for Atherosclerotic Disease?

Boaventura P et al

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29461943>

○Radiat Res. 2018 Apr;189(4):371-388.

ロシアのマヤック原子力作業者と英国のセラフィールド原子力作業者におけるガンマ線外部被ばくとプルトニウムによる肝臓へのアルファ線内部被ばくに対する循環器疾患(CD)、虚血性心疾患(IHD)、脳血管疾患(CeVD)のリスクを解析。いずれのコホートでもアルファ線内部被ばくによるリスク増加は認められなかった。ガンマ線外部被ばくについては、いずれのコホートでもCDとIHDのリスクは増加したが、セラフィールドの方がマヤックより10倍高かった。両コホートとも、CDのリスクは、最初の10年間(マヤックでは1948-1958年、セラフィールドでは1947-1957年)に雇用された作業者の方が、それ以降に雇用された作業者より著しく高く、10年後以降に雇用された作業者におけるCVのリスクは両コホートで同程度であったが、原因は不明である。

An Assessment of Radiation-Associated Risks of Mortality from Circulatory Disease in the Cohorts of Mayak and Sellafield Nuclear Workers

Azizova TV et al

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29494323>

○J. Radiat. Res. (supplement, 電子版先行掲載)

避難区域への帰還の判断を、現時点の線量レベルではなく、放射線感受性が最も高いと考えられる女児が受けると推定されるがん死亡リスクに基づいて行うためのプロセスを例示した。

Estimation of the cumulative cancer risk of female children attributable to radiocaesium in soil in an evacuation zone, prior to their return

Yasuda H

<https://academic.oup.com/jrr/advance-article/doi/10.1093/jrr/rry020/4958217>

○Journal of Environmental Radioactivity, 187, p.32 - 39, 2018/07

地面に沈着した放射性Csからのガンマ線の建物による減衰係数に関するレビュー。遮蔽係数、防護係数、低減係数、ロケーションファクターなどのファクターに関する海外・日本の研究をレビュー。屋内線量の推定に適用する際の問題点について議論。屋内の周辺線量等量率に対する表面汚染の寄与も議論。

Review of reduction factors by buildings for gamma radiation from radiocaesium deposited on the ground due to fallout

Yoshida-Ouchi H et al

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0265931X17309244>

○Environmental International 1018; 115: 196-204.

本論文は、飲食物摂取による内部被ばくについて、排泄物中の放射性 Cs 濃度をもとに線量を評価する新しい方法を提案。この方法では、まず、下水処理場での放射性 Cs の移行モデルを開発し、汚泥中放射性 Cs 濃度をもとにヒトの糞尿中に含まれる放射性 Cs 濃度を算出する。次に、人体中の Cs 動態モデルを使って、摂取した放射性 Cs の量を評価し、最終的に内部被ばく線量を評価。同法を用いて福島市内における住民一人当たりの平均値を評価したところ、放射性 Cs による事故後一年目の内部被ばく線量は実効線量で $15 \mu\text{Sv}$ と評価された。この結果は、マーケットバスケット法及び陰膳法による評価とも整合性のある結果となっていた。

Estimation of radiocesium dietary intake from time series data of radiocesium concentrations in sewer sludge M. A. Pratama et al

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412017317282>

○Journal of Nuclear Science and Technology, 55(4), p.410 - 417, 2018/04

新たに開発したボロンコンクリートに対する DT 中性子の遮蔽性能。中性子遮蔽性能の向上を目的に、ホウ素を重量濃度で 10%以上含有するボロンコンクリートを新たに開発。原子力機構 FNS の DT 中性子源と新たに開発したボロン含有コンクリートを用いて中性子遮蔽実験を実施し、 $^{93}\text{Nb}(n, 2n)^{92\text{m}}\text{Nb}$ 及び $^{197}\text{Au}(n, \gamma)^{198}\text{Au}$ 反応の反応率を測定。MCNP 及び FENDL-2.1 を用いて解析した結果、計算値は実験値とよく一致し、ボロン含有コンクリートの原子組成データとその核データの精度は非常に良いことを確認。今回開発したボロン含有コンクリートは、他のコンクリートと比べ、DT 中性子に対し非常に良い遮蔽性能を有していることがわかった。

Shielding performance of newly developed boron-loaded concrete for DT neutrons

Sato S et al

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00223131.2017.1403380>

3. ニュースや社会の動き

○ICRP 創立 90 周年記念事業の一貫として、ICRP Publications を無料化するために、50 万ポンドの寄付金を募集中

<http://www.icrp.org/page.asp?id=376>

○原子力規制委員会、放射線安全規制研究戦略的推進事業の進捗状況を公表。

継続予定の平成 29 年度採択事業全ての継続および平成 30 年度新規採択 5 件を決定。

平成 30 年度第 1 回原子力規制委員会 資料 4

<http://www.nsr.go.jp/data/000225856.pdf>

○国立保健医療科学院

- ・「保健医療科学」第 67 巻第 1 号

「Lessons Learned on Public Health from Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident」を発刊

<https://www.niph.go.jp/journal/data/67-1/j67-1.html>

- ・子供から大人まで楽しめる きのこの食育ワークショップを題材とした放射線コミュニケーション動画

(平成 29 年度放射線健康管理・健康不安対策事業)

<https://youtu.be/a2k4NR8fEVg>

- 東京工業大学 原子力規制人材育成事業「原子力安全・核セキュリティ・保障措置教育の体系化と実践」
(平成 29 年度原子力規制人材育成事業) を開始

<http://www.ne.titech.ac.jp/kiseijinzhai/>

4. これからのイベント

- 日本放射線安全管理学会第 15 回 6 月シンポジウム「放射線安全管理と被ばく影響の基準の根拠」
(5 月 24 日 13:30~5 月 25 日 16:00、東京大学農学部弥生講堂一条ホール)

<http://www.symposium.jrsm.jp/2018/>

プログラム <http://www.symposium.jrsm.jp/2018/prog.html>

- SSD19 19th International Conference on Solid State Dosimetry (2019 年 9 月 15~20 日、広島国際会議場)
およびサマースクール(Marco Moscovitch School) (2019 年 9 月 11~14 日、広島大学霞キャンパス)

<http://ssd19.org> (随時更新予定)

5. 公募情報、学生・ポスドク受入情報

- 名古屋大学大学院工学研究科総合エネルギー-工学専攻エネルギー-システム工学講座 博士研究員(BNCTに関する研究)
(締切: 4 月 30 日必着、適任者の採用が決まり次第締切)

https://jrecin.jst.go.jp/seek/SeekJorDetail?fn=4&id=D118031089&ln_jor=0&top_btn=1

- 東北大学金属材料研究所 アルファ放射体実験室 准教授 (締切: 5 月 31 日必着)

http://www.imr.tohoku.ac.jp/ja/news/open_position/detail---id-402.html

- 関西大学社会安全学部安全マネジメント学科 教授・准教授(任期なし)、助教(任期あり)
(締切: 6 月 30 日消印有効)

http://www.kansai-u.ac.jp/Fc_ss/upimg/pdf/genshiryokukyouinkoboyouryou2018.pdf

既発行の新 Newsletter はこちらです。

<http://www.jhps.or.jp/cgi-bin/newsletter/page.cgi>

新 Newsletter にて発信を希望する情報をお持ちの方は、学会事務局へご連絡・お問い合わせください。

【発行】一般社団法人日本保健物理学会

【編集】同企画委員会

【発信元】同学会事務局

TEL: 03-6205-4649 FAX: 03-6205-4659

E-mail: exec.off@jhps.or.jp
