

人を対象とする医学系研究に関する情報公開

福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センターでは、本学倫理委員会の承認を得て、下記の人を対象とする医学系研究を実施します。関係各位のご理解とご協力をお願い申し上げます。

平成 29 年 7 月 福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター センター長
神谷研二

【研究課題名】

行動調査記録と体表面汚染スクリーニング結果の照合による福島県民甲状腺被ばく線量推計の精緻化研究

【研究期間】

平成 29 (2017) 年 7 月～令和 6 (2024) 年 3 月

【研究の意義・目的】

東京電力福島第一原子力発電所事故後の住民の健康を見守る観点から、個人被ばく線量を把握することは重要ですが、住民が受けた事故初期の内部被ばく線量については未だ詳細が掴めていません。本研究の目的は、事故後の個々人の行動記録を活用して、事故初期の放射性プルームに曝露された住民の甲状腺被ばく線量推計の方法論を検討することです。

【研究の対象となる方】

- ①平成 23 年 3 月 12 日より 3 月 17 日に避難途上に体表面汚染検査を受けた住民の中で、体表面汚染記録票が県ないし福島県立医大で保管されていた方々（約 7500 名）
- ②以下の市町村の住民で県民健康調査・基本調査に回答いただいた方の中から、くじ引きのような方法で無作為に選ばれた方。無作為に選ぶ方の人数は下記のとおり。
 - ・大熊町、富岡町、楡葉町、双葉町、浪江町、飯舘村の 6 町村：各 100 名
 - ・南相馬市：300 名

【研究の方法】

国際医療福祉大学、放射線医学総合研究所と共同で、以下のような調査データの収集、及び解析を行います。以下に示すように本研究で利用するデータは、福島県から福島医大への委託業務として連結匿名化が行われた後のデータです。

1. 調査データの収集

(1) 調査対象者の選定

上記①の研究対象者（約 7,500 名）について、県民健康調査・基本調査による問診票（行動記録）を提出しているかどうかを照合し、提出している方について体表面汚染データと行動記録との連結を行います。この照合・連結は、福島県から福島医大への委託業務として実施します。その後、連結したデータから個人情報削除したデータを本研究における解析に用います。

また、体表面汚染データの残っていた上記 7500 人が、体表面汚染データが残っていなかった他の避難住民を代表しているのかどうかを検討することも目的としており、このため上記②の研究対象者（合計 900 名）の行動記録を検討します。

(2) 調査データの収集

福島県から福島医大への委託業務として、以下の①から③のデータを放射線医学県民健康管理センターにおいて調査対象者毎に連結します。その後、個人が特定される情報（市町村名以降の住所、氏名等）を除いて、本研究に用います。

①平成 23 年 3 月 12 日より 3 月 17 日に避難途上に体表面汚染検査を受けてデータが保

管されていた方（約 7500 名）の体表面汚染データ。

②事故後の個人の行動記録（毎日の居場所等の記録）。これは、県民健康調査・基本調査において、外部被ばく線量推計の目的のために県民から回答を得た基本調査の問診票（それが電子化されたものを含む）が該当します。市町村名までに限って各個人の震災時住所も本研究に用います。

③個人の内部被ばく実測データ。①と②の情報がある方について、事故から比較的早い時期に内部被ばく検査（ホールボディカウンタ、甲状腺スクリーニング検査）を受けた方がいた場合には、それらの内部被ばく実測データも本研究に用います。

上記①から③のデータとは別に、下記④のデータについても個人が特定される情報（地区名以降の住所、氏名等）を除いて、本研究に用います。

④大熊、富岡、楢葉、双葉、浪江、飯館の 6 町村における行動記録からそれぞれランダムに 100 名ずつ、および南相馬市における行動記録からランダムに 300 名を抽出し、合計 900 名の行動記録

2. データ解析

体表面汚染レベルは、避難途上で遭遇した放射性プルームの平均濃度を反映しており、放射性微粒子の体表面への沈着率を仮定すると、体表面汚染レベルから吸入していた空気中の放射性物質の濃度が推計できます。さらに、空気中の放射性物質濃度と呼吸率とを考え合わせることによって、吸入による甲状腺被ばく線量を推計できます。

体表面汚染データからの甲状腺被ばく線量推計モデルにおいて、①核種組成比、放射性ヨウ素の化学型の組成比、②体表面への沈着速度、③核種の自然脱落率などのパラメータに不確実性があります。このうち③について、体表面に付着した放射性微粒子は約 15 時間の半減期で自然脱落します。今までは、放射性微粒子が付着してから体表面汚染検査を受けるまでの時間が不明だったため、この脱落率の推定に不確実性がありました。行動記録を活用することによって、プルームにばく露された時点から体表面汚染検査の時点までの時間間隔を特定できれば、③に関するパラメータの不確実性を減らすことができます。

本研究では、行動記録と放射性プルームの動きを突き合わせることによってプルームにばく露した日時、場所を推定することを試みます。ばく露された時点から体表面汚染検査を受けるまでの時間を推定することによって、体表面に沈着した粒子が時間の経過に伴って脱落する割合を評価し、体表面汚染データからの甲状腺被ばく線量推計の精度向上を図ることを目指しています。

また、事故から比較的早い時期に内部被ばく検査を受けた方がいた場合には、体表面汚染データから推計した甲状腺被ばく線量と、それらの内部被ばく実測値との比較を行い、推計方法の妥当性を検討します。

さらに、上記 1 (2) ④で抽出したデータを用いて、解析した対象者が体表面汚染データの残っていない他の避難住民を代表しているのかも検討します。

【研究組織】

(所属) (職) (氏名)

研究責任者 (所属) 放射線医学県民健康管理センター (職) センター長

(氏名) 神谷研二

主任研究者 (所属) 放射線物理化学講座 (職) 教授 (氏名) 石川徹夫

研究分担者 (本学)

(所属) 放射線災害医療学講座 (職) 教授 (氏名) 長谷川有史

(所属) 放射線健康管理学講座 (職) 助教 (氏名) 大葉隆

研究分担者 (共同研究機関、及び各機関の研究責任者)

(所属) 量研機構・放射線医学総合研究所 (職) 部長 (氏名) 栗原 治

(所属) 国際医療福祉大学 (職) 院長 (氏名) 鈴木元

共同研究機関 研究代表者

(所属) 国際医療福祉大学

(職) 院長

(氏名) 鈴木元

【他の機関等への試料等の提供について】

①提供先：国際医療福祉大学・院長 鈴木元、及び量研機構・放射線医学総合研究所・部長 栗原治に匿名化した情報を提供する。

②提供する情報の項目

福島県から福島医大への委託業務として、下記(1)から(3)の項目を個人ごとに連結し、住所、氏名などの個人情報を除いた後に、本研究における解析のため上記①に示した機関にデータを提供します。

(1)平成23年3月12日より3月17日に避難途上に体表面汚染検査を受けた方々の体表面汚染データ。

(2)事故後の個人の行動記録。これは、県民健康調査・基本調査において、外部被ばく線量推計の目的のために県民から回答を得た基本調査の問診票（それが電子化されたものを含む）が該当します。市町村名までに限って各個人の震災時住所も本研究に用います。

(3)個人の内部被ばく実測データ。(1)と(2)の情報がある方について、事故から比較的早い時期に内部被ばく検査（ホールボディカウンタ、甲状腺スクリーニング検査）を受けた方がいた場合には、それらの内部被ばく実測データも本研究に用います。

また、上記(2)の行動記録とは別に、大熊、富岡、楢葉、双葉、浪江、飯館の6町村における行動記録からそれぞれランダムに100名ずつ、および南相馬市における行動記録からランダムに300名を抽出し、合計900名の行動記録についても、個人が特定される情報（地区名以降の住所、氏名等）を除いて上記①に示した機関に提供します。

③提供方法

上記のデータを記録したCDに保管し、パスワードで保護したうえで、①に示した機関に簡易書留で郵送します。

【本研究に関する問い合わせ先】

本研究に関する御質問等がございましたら、下記の連絡先までお問い合わせください。他の研究対象者等の個人情報及び知的財産の保護等に支障がない範囲内で研究計画書及び研究の方法に関する資料を閲覧できます。

また、情報が当該研究に用いられることについて研究対象者ご本人又は代理人の方に御了承いただけない場合には、研究対象者とはせずに情報の利用、提供をいたしませんので、下記の連絡先までお申し出ください。

その場合でも研究対象者ご本人又は代理人の方に不利益が生じることはありません。

なお、研究結果が既に医学雑誌への掲載や学会発表がなされている場合、データを取り消すことは困難な場合もあります。

○研究内容に関する問い合わせの窓口ならびに試料・情報の利用を望まれない場合の連絡先

〒960-1295 福島県福島市光が丘1

公立大学法人福島県立医科大学医学部放射線物理化学講座 担当 石川徹夫

電話:024-547-1924 FAX:024-547-1250

E-mail:isikawat@fmu.ac.jp

