

放射線の健康影響に係る研究調査事業 令和5年度研究報告書

研究課題名	福島県内外での疾病動向の把握に関する調査研究
令和5年度研究期間	令和5年4月3日～令和6年2月29日
研究期間	令和3年度 ～ 令和5年度（3年目）

	氏名	所属機関・職名
主任研究者	祖父江 友孝	大阪大学大学院医学系研究科・教授
分担研究者	今野 弘規	近畿大学医学部・主任教授
分担研究者	松田 智大	国立がん研究センターがん対策研究所国際政策研究部・部長
分担研究者	大野 ゆう子	大阪大学大学院基礎工学研究科・特任教授
若手研究者	査 凌	大阪大学大学院医学系研究科・特任助教

キーワード	福島県の疾病動向、循環器疾患、がん、高齢者、死亡率、罹患率
-------	-------------------------------

本年度研究成果
I 研究背景 福島県において東京電力福島第一原子力発電所事故に関連する健康影響の指標として、各種疾患の動向は一般国民の大きな関心事である。また、被災地域での疾病の予防・管理対策を進めるためにも、散在する既存情報を集約して、種々の疾病動向を把握し、専門的見地から適切な分析を行った後、迅速に結果を公表する仕組みが必要である。 2015～2017年度、2018～2020年度に本研究調査事業による「福島県内外での疾病動向の把握に関する調査研究」班を担当し、福島県の実発事故に関連する健康影響として、循環器疾患死亡・受療、がん死亡・罹患、周産期死亡、高齢者死亡、外因死等について、福島県内外の動向分析を行った。結果として、一貫した傾向や長期的な影響は認められず、震災の影響は限定的であった。これらの結果を公開し、最新データを更新し続ける予定である。 本研究の継続により、原発事故の疾病動向を正確に把握し、予防・管理対策に役立てることができる。既存情報を集約し、迅速に公表することで、住民や自治体と情報共有が可能となり、更なる研究の基礎資料として利用できる。 II 目的 福島県の実発事故に関連する健康影響を調査するため、循環器疾患、がんなどの疾患について、福島県内外の罹患・死亡動向を既存統計を用いて分析する。主要死因別死亡率、がん罹患率、循環器疾患受療率などを統計指標とし、福島県内外で比較する。リスク要因についても NDB の特定健診データを基に分析する。福島県内外の比較は、全国、隣接県、県内区域別に行い、原発事故前後の期間別

推移とともに、事故発生前、事故発生年、事故発生後の3期間に分けて検討する。これらの統計指標の動向を比較検討し、福島県内外の疾病動向を把握することを目的とした。

III 研究方法

本研究では、福島県内外の疾病動向を比較し、一般に理解しやすい形で報告するために、人口動態統計（死亡票）、NDB 特定健診、全国がん登録、地域がん登録、介護 DB などの既存統計を用いる。地域の区分は、福島県、近隣9県（岩手県、宮城県、山形県、茨城県、新潟県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県）、その他37都道府県とし、福島県内は避難地域、浜通り、中通り、会津を基本とした。統計解析には、解析ソフト Joinpoint regression program により変曲点、年変化率（APC: Annual Percent Change）や平均年変化率（AAPC: Average Annual Percent Change）及びそれらの95%信頼区間を算出した。

1. 循環器疾患について

循環器疾患危険因子の動向把握を目的として、NDB の特定健診特別抽出データを使用した。福島県における2008～2018年度の特定健診受診者のべ1,350,656人（男性686,178人、女性664,478人）を分析対象として、福島県内避難地域と非避難地域における循環器疾患危険因子の動向把握を行った。喫煙、飲酒、多量飲酒者、運動習慣なし、睡眠不足の割合を基に、避難地域及び非避難地域での男女別に、震災前の2010年度を基準とした年齢調整リスク比と95%信頼区間を算出した。線形混合効果モデルを用いて、地域（避難地域、非避難地域）と震災前後の交互作用を考慮した分析を行った。

また、2006～2020年の人口動態統計死亡票情報を用いて、循環器疾患の死亡動向を把握した。全循環器疾患及び心疾患、脳血管疾患、脳梗塞、脳内出血、くも膜下出血を対象に、男女別の年齢調整死亡率の推移を Joinpoint 解析により分析した。年齢調整には2015年モデル人口を基準人口として使用した。

2. がんについて

2008～2020年の福島県、岩手県、宮城県、近隣7県及びその他37都道府県におけるがん死亡の動向を把握するため、人口動態統計死亡票情報を使用した。全部位及び胃、大腸、肺、肝臓、乳房（女性のみ）、子宮頸部、前立腺、甲状腺及び白血病を対象に、男女別の年齢調整死亡率の推移を Joinpoint 解析により、年間変化率の推定と変曲点の検出を行った。

がん罹患の動向把握について、2020年まで更新する予定であったが、全国がん登録データを年度内に入手することが困難であることが判明したため、更新作業は来年度に継続することとなった。

3. 高齢者について

2006～2020年の福島県、近隣9県及びその他37都道府県における75歳以上の後期高齢者の死亡動向を把握するため、人口動態統計死亡票情報を使用した。全死因及び肺炎、誤嚥性肺炎、老衰を対象に、男女別の年齢調整死亡率の推移を Joinpoint 解析によって分析した。

また、介護 DB を用いて、2010～2019年の介護認定者数（要支援1～要介護5）を分子とし、都道府県別の人口を分母として福島県の要介護認定者率を年齢階級別に算出した。このデータを基に、震災前後の要介護認定者率の推移を検討した。

(倫理面への配慮)

本研究においては人体から採取された資料は用いない。本研究で収集する各種データは、既存の統計資料から集計値または「すでに連結不可能匿名化されたデータ」のみを用いるため、原則として「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」の運用とはならない。個人情報除かれた集計情報については、個人情報保護に関して問題は生じない。ほか、必要に応じて大阪大学医学部附属病院、近畿大学医学部の倫理審査委員会で倫理審査を受け、その承認のもとに調査解析を実施した。

IV 研究結果、考察及び今後の研究方針

1. 循環器疾患について

循環器疾患危険因子の動向について、震災後、避難地域及び非避難地域で生活習慣の変化が観察された。喫煙率は男女ともに上昇し、特に女性では60歳未満の避難地域と60歳以上の非避難地域で顕著であった。飲酒率は男性では低下し、女性では増加した。睡眠不足の割合は、男女ともに有意に上昇し、特に避難地域で顕著であった。

循環器疾患死亡の動向について、基本的に全期間にわたって年齢調整死亡率は有意な減少傾向を示した。2011年に変曲点が検出された場合においても、変曲点を境にして横ばいから減少傾向へ、または減少傾向から横ばいへと変化しているが、全体的な減少傾向に影響はなかった。

2. がんについて

がん死亡の動向について、男女とも福島において、2011年以前から一貫して減少傾向にあり、2011年以降も減少傾向が継続していた。近隣7県とその他37都道府県の方が死亡率トレンドにおけるばらつきが少なく、はっきりとした傾向が観察され、変曲点が検出される傾向にあった。一方、単県で分析した震災3県の方が変曲点は少なかった。これは人口規模の差による統計的検出の違いに起因すると考えられる。全体的に、震災3県の死亡動向は近隣7県やその他37都道府県と類似している。

3. 高齢者について

後期高齢者の死亡動向について、全死因、肺炎に関しては減少傾向が見られた。一方で、誤嚥性肺炎は増加傾向にあったが、特に震災3県において近年横ばいまたは減少に転じている。また、老衰に関しては増加傾向が観察されたが、震災3県において特異的な変化は見られなかった。

介護度別認定者率の推移について、福島県では、男女ともに75歳以上の高齢者において2013年まで増加傾向を示した。震災が身体機能や認知機能の低下を招き、震災後の介護保険認定者の長期的な増加につながった可能性がある。

V 結論

死亡動向について疾患を問わず、福島県における死亡率は2006年から2020年までにわたって一貫して減少しており、他の県と違いは観察されなかった。一方、福島県の後期高齢者における要介護認定者率は2013年まで増加傾向が見られ、今後継続的にモニタリングする必要がある。また、福島県内地域別に検討した場合、循環器の危険因子である喫煙や睡眠不足の割合は、避難地域において増加傾向が見られたので、今後この動向が疾病動向に及ぼす影響を注視する必要がある。

【謝辞】

この報告書の作成にあたり、以下の研究参加者の先生方に多大なるご協力とご支援をいただいた。
謹んで謝意を表す。

田中 麻理（近畿大学医学部・助教）

雑賀 公美子（佐久医療センター総合医療情報センター医療情報分析室・室長）

シャルヴァ アドリアン（順天堂大学国際教養学部・講師）

井上 勇太（徳島大学大学院医歯薬学研究部・助教）

藤牧 貴子（奈良先端科学技術大学院大学・研究員）

筒井 杏奈（東邦大学医学部・助教）

引用文献

なし