

福島第一原子力発電所事故後の安定ヨウ素剤内服と甲状腺検査結果

概要

京都大学大学院医学研究科 健康情報学 西川佳孝 准教授、中山健夫 教授、京都大学医学部附属病院 早期医療開発科 鈴木千晶 特定助教、ハーバード大学 T.H. Chan 公衆衛生大学院 武見国際保健プログラム 後藤あや教授、福島県立医科大学 放射線健康管理学 坪倉正治 教授らの研究グループは、ひらた中央病院（主たる研究機関）と共同で、2011年の福島第一原発事故で安定ヨウ素剤の配布と内服指示が実施された三春町の子どもたちを対象に調査を実施しました。

本調査では、災害時の安定ヨウ素剤の服用歴などを含む住民アンケートと甲状腺超音波検診結果をふまえ、安定ヨウ素剤の内服有無が甲状腺の状態と関係するかを分析しました。その結果、安定ヨウ素剤の服用と甲状腺の要精密検査には差は認められませんでした。同町の住民集団では原発事故後の放射線被ばく量が低く、ふだんの食生活でのヨウ素摂取量も十分であったことから、原子力発電所事故による甲状腺への影響が最小限に留まったためと考えられます。また、甲状腺の体積や組織所見にも違いは認めず、安定ヨウ素剤を内服することによる副作用が大きくないことも示唆されました。今後は原子力災害に備えるための地域ごと対応や子どもや保護者へのスムーズな健康情報提供体制のあり方など、更なる調査が期待されます。

本研究成果は、2025年5月29日に国際学術誌「Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism」にオンライン掲載されました。

また、原子力発電所事故発生時の妊婦の安定ヨウ素剤内服実態と、その後出生した子どもたちの甲状腺超音波検査結果についても調査しました。本調査により、原子力発電所事故発生時の妊婦の安定ヨウ素剤の内服割合は34.9%と、子どもの内服割合より低かったことがわかりました。また、安定ヨウ素剤内服の有無によって出生児に要精密検査となるような甲状腺異常はありませんでした。地域住民の日常的に十分なヨウ素栄養状態や、事故時の被ばく線量の低さが、甲状腺への影響を限定的なものとしたと考えられます。

本成果は2025年6月9日に国際学術誌「Disaster Medicine and Public Health Preparedness」に掲載されました。

1. 背景

2011年の福島第一原子力発電所事故では放射性ヨウ素の放出による甲状腺がんリスクが懸念され、各自治体では安定ヨウ素剤の配布・服用が実施されました。しかし、災害直後の対応実態や、安定ヨウ素剤投与と甲状腺疾患リスクとの関係については詳細な追跡データが不足していました。本プロジェクトは、地域住民の健康管理と災害対応策策定、国際的な線量評価研究に資する重要な位置づけにあります。

2. 研究手法・成果

三春町在住の1998年4月～2011年3月生まれの1,974名の子どもを対象に、アンケート調査による安定ヨウ素剤服用歴・生活状況と、自治体・研究所の甲状腺超音波検診結果を分析しました。年齢・性別による差を統計手法（マッチング・ロジスティック回帰）で調整しつつ、要精密検査率や甲状腺の体積・組織所見について群間比較しました。その結果、安定ヨウ素剤の服用有無による精密検査判定率や甲状腺体積や組織所見に差は見られませんでした。また、健康影響が限定的だった背景には、当該地域での放射線被ばく量の

低さや、日常的な海藻摂取等によるヨウ素栄養の充足も関与していると考えられます。

また、事故時に三春町内に居住し、2011年3月15日～2012年3月31日に出生した86名の子どもとその母親としました。安定ヨウ素剤の内服歴を含むアンケートと、甲状腺超音波検査の結果データを用いて解析しました。その結果、妊娠中に安定ヨウ素剤を内服した母親は34.9%でしたが、内服有無で子どもへの甲状腺への影響の差は認められませんでした。また、甲状腺の体積や組織の所見にも差は見られませんでした。

3. 波及効果、今後の予定

本成果は、国際的にも貴重なデータで、原子力災害時の安定ヨウ素剤投与指針や健診体制の見直し、被災地域住民の健康リスク管理のあり方にエビデンスの基礎を提供します。今後は、より多地域での疫学・栄養・放射線量評価を進めつつ、災害時の健康情報提供の方策についても議論を深めていきます。引き続き関連自治体・病院・学術機関・国際研究機関と連携を図って参ります。

4. 研究プロジェクトについて

一連の甲状腺超音波検診は、震災復興支援放射能対策研究所（福島県平田村）において実施されました。研究者は、日本学術振興会科学研究費（課題番号：JP22K17367）、放射線災害医科学共同研究拠点、日本医師会、ハーバード公衆衛生大学院武見国際保健プログラムからの支援を受けました。

<用語解説>

1. 安定ヨウ素剤：放射性ヨウ素の甲状腺への取り込みを妨げるために使用される医薬品。



（安定ヨウ素剤の写真）

2. 甲状腺超音波検診：超音波で甲状腺の結節や嚢胞等の異常を検出する非侵襲的検査。
3. 放射線被ばく量（mGy）：人体が受けた放射線の量。事故当時三春町の子どもは10mGy未満と推計。

<研究者のコメント>

本調査は、「安定ヨウ素剤は飲んでおいたほうが良かったのでしょうか」という現地医療スタッフの声から生まれました。長らく診療の機会を頂戴してきた、福島県におけるデータを活用させていただきました。今回の調査を通じて、原子力災害時の備えとしての安定ヨウ素剤の使用実態、健康情報の取り扱いについて、国内外の多くの専門家と議論することができました。今後も地域社会との対話をおこない、よりよい災害対策に貢献したいと考えています。（西川佳孝）

<論文タイトルと著者>

1. タイトル：Stable iodine intake and thyroid screening outcomes after the Fukushima Nuclear Disaster: an observational study

(日本語訳：福島原子力災害後の安定ヨウ素剤内服と甲状腺検査結果)

著者：Yoshitaka Nishikawa, Fumiya Oguro, Chiaki Suzuki, Yurie Kobashi, Naomi Ito, Yoshimitsu Takahashi, Takeo Nakayama, Aya Goto, Masaharu Tsubokura

掲載誌：Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism (2025年5月29日オンライン公開)

2. タイトル：Stable Iodine Intake During Pregnancy and Children's Thyroid Screening Outcomes After the 2011 Fukushima Nuclear Disaster in Japan: A Municipality-based Descriptive Study.

(日本語訳：2011年福島原子力災害後の妊婦における安定ヨウ素剤内服と出生児の甲状腺検査結果)

著者：Yoshitaka Nishikawa, Chiaki Suzuki, Fumiya Oguro, Aya Goto, Masaharu Tsubokura

掲載誌：Disaster Medicine and Public Health Preparedness (2025年6月9日オンライン公開)