



公立大学法人
福島県立医科大学
FUKUSHIMA MEDICAL UNIVERSITY

よりよい復興を、ともに
Build Back Better, Together



2025年 福島県立医科大学「県民健康調査」国際シンポジウム
2025 Fukushima Medical University International Symposium
on the Fukushima Health Management Survey

ふくしまの経験を未来へ：健康増進と災害対応

Fukushima's lessons for the future:
promoting health and responding to disasters



磐梯山と猪苗代湖(猪苗代町)

報告書

開催日
DATE

2025(令和7)年2月20日(木) 13:30-17:55
February 20 (Thu.), 2025 13:30-17:55(JST)

会場
VENUE

福島県立医科大学福島駅前キャンパス
Fukushima Medical University Fukushima Ekimae Campus

主催：公立大学法人 福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター

Organizer : Radiation Medical Science Center for the Fukushima Health Management Survey, Fukushima Medical University

この報告書に掲載されている講演等の内容は国際シンポジウム開催時点〔2025年(令和7)年2月20日〕におけるものです。
印(†)がついている用語は、巻末43ページに解説を掲載しています。

国際シンポジウム報告書の刊行にあたって



安村 誠司

福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター長

福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センターは、2011(平成23)年6月より、福島第一原発事故後の県民の皆さまの健康を長期にわたって見守るため、福島県からの委託を受けて「県民健康調査」を実施しております。

当センターは、本調査を適切に実施することに加え、調査によって得られた成果などを県民の皆さまに還元することが重要な責務と考えており、今後の健康づくりに役立てていただくために、その時々の福島における課題に合わせたテーマで毎年国際シンポジウムを開催しております。同時に、国内外の専門家から関連領域における新たな知見を学び、国際社会に福島の復興の現状を知っていただくことも本シンポジウムの大きな役割となっています。

まず、主催者を代表して竹之下誠一理事長兼学長がご挨拶を申し上げ、続いて、内堀雅雄福島県知事から本シンポジウムへの期待を込めたお言葉を賜りました。

第7回目となる今回は、「県民健康調査」から得られた成果等を発表するこれまでのスタイルに加えて、県民の皆さまが必要とする情報をよりわかりやすくお伝えする「県民公開講座」の要素を取り入れました。

基調講演として、国立台湾大学医学部の鄭銘泰(チェン・ミンタイ)臨床講師から台湾における原子力災害医療とその対応について発表いただきました。

シンポジウム前半のセッション1では、調査から得られた科学的知見等について最新の情報も含めて当センターの教員が紹介し、参加者から頂いた質問に回答する形式でのディスカッションも行いました。また、後半のセッション2は「県民公開講座」として、震災や原発事故を経験した県民の皆さんが知りたい又は知っておくと役立つであろう情報を共有しました。国内外からお集まりいただいた7名の専門家により、講演や今後を展望する活発な議論が行われ、盛況のうちに閉幕しました。

なお、会場とオンライン合わせて約250名の方にご参加いただきました。

本書は、シンポジウム当日の発表や議論の内容を要約してご紹介するものであり、紙面の都合上、図表などのスライドを数点に絞って掲載しております。さらに詳しい内容をお知りになりたい場合は、当センターホームページに発表スライドや調査の結果詳細などを公開しておりますので、併せてご覧いただければ幸いです。

結びに、本書の作成に当たりご協力いただきました関係者の皆さまに厚く御礼申し上げますとともに、本書が「県民健康調査」に対する理解を深める一助となり、時間の経過により多様化するニーズに応じて、本調査の在り方を議論するための基礎資料として活用されることを祈念して、刊行にあたっての挨拶とさせていただきます。

引き続き、県民健康調査へのご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

主催者挨拶

竹之下 誠一

福島県立医科大学理事長兼学長



2025年福島県立医科大学「県民健康調査」国際シンポジウムの開催に当たり、ご挨拶申し上げます。

はじめに、東日本大震災と東京電力福島第一原子力発電所事故からまもなく14年を迎える中、県民健康調査の実施、運営にあたり、多くの皆様に、多大なるご厚情とご支援を賜りましたことを、この場をお借りしまして厚く御礼申し上げます。また、今回で7回目となるシンポジウムに、国内外から多くの皆様にご参加をいただき、誠にありがとうございます。

震災後、本学は福島復興を健康と医療の面から支えることをいち早く宣言いたしました。この時から、教育、研究、医療という医科大学としての本来の使命に加え、県民の健康の見守りという歴史的使命を果たしてまいりました。本学にとって震災後の14年間は、これらの使命を、より高い次元で達成するための新たな挑戦と試行錯誤の連続でした。困難な環境の中で真摯に取り組んできた復興への取組は、今、次世代につなげていくフェーズを迎えております。

このため、現在、本学では、福島国際研究機構(F-REI)との連携を進めております。県民健康調査で明らかになった課題を解決するために、原子力災害に関するデータや知見の集積・発信を積極的に行うこととしております。

また、国際的な学術交流として、昨年9月には、ハーバードT. H. Chan公衆衛生大学院と、原発事故後の対応や課題に関する分析等を促進するための覚書を締結しました。早速、先月には「ウィンター・セッション 福島フィールドトリップ」が新設され、約3週間にわたり実施されました。

大学院生15名が本県を訪れ、原発事故後の対応や課題に関する学びを深めました。訪問先は東日本大震災・原子力災害伝承館、福島第一原発、県内大学など多岐にわたり、本学でも講義や学生交流を実施しました。世界的な視点で福島を理解し、地域に根差した研究や課題解決への取り組みがさらに進むことが期待されます。

そして、復興に向けて歩み続ける福島の今が、世界に広く伝わることにもつながります。この取り組みは今後も継続されます。学生の相互訪問などを通じて、地域に根差した震災関連の研究を進めてまいります。

本日のシンポジウムでは、「ふくしまの経験を未来へ：健康増進と災害対応」というテーマで、調査から得られた科学的知見と、今後それをどう活かすかという視点で発表を行います。国内外からご参加いただきました研究者の皆様には、それぞれの専門的な見地から活発な議論とご意見を賜れば幸いです。

本シンポジウムが、本日ご参加の皆様にとって有意義な場となりますことを祈念し、開会の挨拶といたします。

福島県知事挨拶



内堀 雅雄(代読 佐藤 宏隆 副知事)
福島県知事

2025年福島県立医科大学「県民健康調査」国際シンポジウムの開催に当たり、御挨拶を申し上げます。

本日は、国内外から多くの皆様に御参加を頂き、誠にありがとうございます。

皆様におかれましては、それぞれの調査・研究活動を通して、福島の復興に御尽力いただいておりますとともに、日頃から本県に対する格別の御理解、御支援を賜り、厚く御礼を申し上げます。

福島県では、東京電力福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、県民の皆様の将来にわたる健康の維持・増進を図るため、福島県立医科大学の御協力の下、県民健康調査を継続して行っております。

原発事故から間もなく14年が経過する中、本日開催されるシンポジウムにおいては、これまで県民健康調査から得られた科学的知見が紹介されるとともに、県民の皆様にも参加いただく公開講座を通じて議論を深めていただくことにより、県民健康調査に関する最新の情報が国内外に広く発信されることを期待しております。

県といたしましても、今後も、福島県立医科大学と緊密に連携しながら、県民の皆様の安全・安心の確保にしっかりと取り組んでまいりますので、皆様には、今後とも一層のお力添えを賜りますようお願い申し上げます。

結びに、本シンポジウムが実り多いものになりますこと、そして、オンラインで御参加の方も含め、本日参加されている皆様のますますの御健勝、御活躍を心からお祈り申し上げ、挨拶といたします。

登壇者プロフィール一覧(登壇順)

イントロダクション

座長



大戸 斉 OHTO Hitoshi
福島県立医科大学 副学長
同放射線医学県民健康管理センター 総括副センター長

1977(昭和52)年 福島県立医科大学医学部卒業、1984(昭和59)年 医学博士(東京大学)、1987(昭和62)年 福島県立医科大学助教授、1994(平成6)年 文部省在外研究員(カリフォルニア大学サンフランシスコ校)、2000(平成12)年 福島県立医科大学教授。2010~2014(平成22~26)年 同大医学部長、2013(平成25)年~ 同大副学長。この間、日本輸血・細胞治療学会理事長(2007~2011(平成19~23)年)、また2003(平成15)年 福島医学会賞、2010(平成22)年 日本輸血細胞治療学会東北輸血医学賞、2016(平成28)年 日本輸血細胞治療学会村上記念賞、2023(令和5)年 昭和天皇記念学術賞を受賞。

講演



安村 誠司 YASUMURA Seiji
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

1984(昭和59)年 山形大学医学部卒業、1989(平成元)年 同大学院博士課程修了。1998(平成10)年に東京都老人総合研究所疫学部に着任し、山形大学医学部公衆衛生学講座講師、助教授を経て、2000(平成12)年 福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座教授に着任した。2011(平成23)年6月 同大放射線医学県民健康管理センター副センター長(~2015(平成27)年)、2017(平成29)年~2024(令和6)年3月 同大理事兼副学長を歴任。2023(令和5)年6月22日より放射線医学県民健康管理センター長になり、現在に至る。

県民健康調査のプロトコル論文“Study Protocol for the Fukushima Health Management Survey”(Journal of Epidemiology, 2012)を、また、調査の成果、今後の方向性について“Achievements and Current Status of the Fukushima Health Management Survey”(Journal of Epidemiology, 2022)を執筆した。さらに、“Public Health in a Nuclear Disaster Message from Fukushima”(Hiroshima University Press, 2016, Yasumura & Kamiya, Co-editor)を出版した。

1996(平成8)年 日本公衆衛生学会奨励賞 受賞。2017~2022(平成29~令和4)年 日本学術会議会員。2019(平成31)年 日本疫学会功労賞。2023(令和5)年9月から、政府の新型インフルエンザ等対策推進会議委員(議長代理)。

基調講演

座長



島袋 充生 SHIMABUKURO Michio
福島県立医科大学 医学部 糖尿病内分泌代謝内科学講座 主任教授
同健康増進センター長
同放射線医学県民健康管理センター 健康調査基本部門長 兼 健康診査・健康増進室長

1987(昭和62)年 琉球大学医学部医学科卒業、1995(平成7)年 米国テキサス大学サウスウェスタンメディカルセンター博士研究員、1999(平成11)年 琉球大学医学部附属病院 講師、2011(平成23)年 徳島大学大学院 心臓血管病態医学分野 特任教授、糖尿病臨床・研究開発センター 病態・治療研究分野長(兼務)、2016(平成28)年 福島県立医科大学 糖尿病内分泌代謝内科学講座 主任教授、2021(令和3)年 同放射線医学県民健康管理センター 健康診査・健康増進室長(兼務)、2024(令和6)年 健康調査基本部門長(兼務)。同健康増進センター長(兼務)。

HP <http://fmudem.fmu.ac.jp/archives/8705527.html>

基調講演



鄭 銘泰 CHENG, Ming-Tai
国立台湾大学医学部 救命救急科 臨床講師
同附属病院 救命救急部 指導医
同附属病院雲林分院 救命救急部長

2002(平成14)年に中山医科大学で学士号(BS)および医師免許(MD)を取得し、国立台湾大学附属病院救命救急部で研修を修了。2011(平成23)年には、同大学公衆衛生学院で公衆衛生学修士号(MPH)を取得した。2011(平成23)年から国立台湾大学附属病院(NTUH)救命救急部の指導医を務め、2022(令和4)年より同院雲林分院 救命救急部長として勤務。2011(平成23)年、台湾衛生福利部台北区緊急医療運営センター(REMOC)の副管理者を務め、2016(平成28)年より同センターの管理責任者を務めている。また、2023(令和5)年と2024(令和6)年には台湾の国家原子力緊急事態演習の評価者を務め、2019(令和元)年には行政院原子能委員会より第10回原子力安全功績賞を受賞した。行政や教育での活動に加え、救急医療の臨床ケアを続けながら、台湾における災害対応の準備体制の向上に貢献している。近年は、公衆衛生及び病院の緊急対応システムの開発、並びに放射線災害への医療対応の教育と計画作成に注力している。

セッション1

座長



志村 浩己 SHIMURA Hiroki
福島県立医科大学 副理事
同医学部 臨床検査医学講座 主任教授
同放射線医学県民健康管理センター 副センター長

1986(昭和61)年 山梨医科大学医学部卒業、1990(平成2)年 山梨医科大学大学院修了(内分泌・代謝学専攻)。1991~1994(平成3~6)年 米国国立衛生研究所に留学。帰国後、山梨医科大学第三内科に所属し、内分泌代謝疾患の教育・診療と甲状腺学の研究に従事。2013(平成25)年福島県立医科大学医学部臨床検査医学講座主任教授に就任。就任と同時に放射線医学県民健康管理センター内の副室長として甲状腺検査にも従事。2018(平成30)年より同センター甲状腺検査部門長、2023(令和5)年より同副センター長に就任。



前田 正治 MAEDA Masaharu
福島県立医科大学 医学部 災害こころの医学講座 主任教授
同放射線医学県民健康管理センター 健康調査県民支援部門長
同部門こころの健康度・生活習慣調査支援室長

1984(昭和59)年 久留米大学医学部卒業。同大准教授を経て、2013(平成25)年より現職。専攻は災害精神医学、精神医学的リハビリテーション。ガルーダ航空機墜落事故(1996(平成8)年)、えひめ丸原潜沈没事故(2001(平成13)年)等で被災者の精神保健調査・支援の責任者を務め、現在は福島において、県民健康調査やふくしま心のケアセンターの活動に従事している。日本トラウマティック・ストレス学会会長を2010(平成22)年から3年間務めた。著書として、『心的トラウマの理解とケア』(じほう出版)、『生き残るということ』(星和書店)、『PTSD の伝え方:トラウマ臨床と心理教育』(誠信書房)、『福島原発事故がもたらしたもの』(誠信書房)ほか。

1-1 講演



鈴木 聡 SUZUKI Satoshi
福島県立医科大学 医学部 甲状腺内分泌学講座 准教授
同放射線医学県民健康管理センター 甲状腺検査部門
同部門甲状腺検査業務室 副室長

1996(平成8)年 福島県立医科大学卒業、同年 同大学第二外科に入局。2004(平成16)年 医学博士取得。2006(平成18)年 一般財団法人大原記念財団大原医療センター外科部長、2007(平成19)年 福島県立大野病院外科部長、2014(平成26)年 独立行政法人地域医療推進機構二本松病院外科部長、2015(平成27)年 福島県立医科大学甲状腺内分泌学講座講師、2018(平成30)年同放射線医学県民健康管理センター甲状腺検査部門甲状腺検査業務室副室長、2024(令和6)年 同甲状腺内分泌学講座准教授。現在に至る。

1-2 講演



及川 祐一 OIKAWA Yuichi
福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター
こころの健康度・生活習慣調査支援室 助手

2011(平成23)年 福島大学大学院 発達文化研究科 学校臨床領域 臨床心理コース修了。2009(平成21)年より、福島県立医科大学附属病院心身医療科で心理士として心理検査、カウンセリング、デイケアなどに従事。2011(平成23)年3月11日、福島市にて東日本大震災を経験し、2012(平成24)年4月 福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター こころの健康度・生活習慣調査支援室に着任。震災後から現在まで約12年間にわたり、調査結果をもとにした電話支援を行っており、多くの調査回答者からの困りごとに耳を傾けてきた。その他、福島県や県内自治体の新規採用職員へのメンタルヘルスの講義や、福島県内の伊達市、国見町で実施している小児健診での心理相談活動も行っている。

1-3 講演



平井 裕之 HIRAI Hiroyuki
福島県立医科大学 医学部糖尿病内分泌代謝内科講座 博士研究員
白河厚生総合病院 第三内科 副部長

1994(平成6)年3月 福島県立福島高校卒業、2001(平成13)年3月 弘前大学医学部卒業。同年4月 福島県立医科大学医学部内科学第三講座に入局。2008(平成20)年3月 福島県立医科大学医学部にて医学博士を取得。同年4月に同講座助教、2014(平成26)年4月に学内講師を経て、2016(平成28)年10月に糖尿病内分泌代謝内科博士研究員及び白河厚生総合病院第三内科副部長となり現在に至る。
■資格:糖尿病学会専門医指導医、内分泌学会専門医指導医、総合内科専門医、日本医師会産業医などを取得
■社会活動:糖尿病学会東北地方会評議員、福島県糖尿病対策推進会議役員、福島県県南地区糖尿病性腎症重症化予防協議会副会長、福島県糖尿病療養指導士会白河支部長などを併任
現在、糖尿病、内分泌、腎疾患を中心に診療を行っている。

セッション2

座長



大平 弘正 OHIRA Hiromasa
福島県立医科大学 理事(県民健康担当)
兼 副学長(県民健康担当)
同医学部消化器内科学講座 主任教授

1987(昭和62)年 福島県立医科大学医学部卒業、1994(平成6)年 医学博士取得。2007(平成19)年から福島県立医科大学消化器内科学講座教授に就任。2013(平成25)年から3年間福島県立医科大学附属病院副院長、2024(令和6)年4月から福島県立医科大学理事(県民健康担当)兼 副学長(県民健康担当)および福島県立医科大学医学部大学院医学系研究科科長を兼務。

2-1 講演



藤森 敬也 FUJIMORI Keiya
 福島県立医科大学 医学部長
 同医学部 産科婦人科学講座 主任教授
 同放射線医学県民健康管理センター 妊
 産婦調査室長

1988(昭和63)年 福島県立医科大学医学部卒業、1992(平成4)年 福島県立医科大学医学部大学院修了し医学博士取得。1992(平成4)年4月よりカリフォルニア大学アーバイン校産婦人科Maternal Fetal Medicineへ2年間留学。2002(平成14)年4月 福島県立医科大学附属病院総合周産期母子医療センター講師、福島県立医科大学医学部産科婦人科学講座を兼務。2008(平成20)年4月 同センター准教授。2008(平成20)年7月よりカリフォルニア大学アーバイン校産婦人科Maternal Fetal Medicineへ4か月間再度留学。2009(平成21)年8月より現職である福島県立医科大学医学部産科婦人科学講座主任教授に就任。2014(平成26)年4月より福島県立医科大学附属病院副院長(3年間)。2020(令和2)年4月より福島県立医科大学医学部大学院医学研究科科長(2年間)。2022(令和4)年4月より福島県立医科大学医学部長。2002(平成14)年 アジア・オセアニア産婦人科学会Young Scientist Awardを受賞。

2008(平成20)年 福島県立医科大学医学部 輸血・移植免疫学講座の大戸齊教授(当時)に招へいされ、同講座講師に着任、同講座准教授を経て、2013(平成25)年 同講座と放射線医学県民健康管理センターの教授に就任。東日本大震災後、米国からの避難勧奨を受けるも福島に残り、福島医大の災害復興活動に従事。2020(令和2)年には日本の永住権も取得し、今後も福島県の長期的復興に協力していきたいと考えている。

2-2 講演



坪倉 正治 TSUBOKURA Masaharu
 福島県立医科大学 医学部 放射線健康
 管理学講座 主任教授
 同放射線医学県民健康管理センター 健
 康コミュニケーション室長

2006(平成18)年3月に東京大学医学部を卒業した後、千葉県・都内の病院にて血液内科医として勤務。2011(平成23)年3月の東日本大震災発生以降、南相馬市立総合病院・相馬中央病院・ひらた中央病院を拠点に主にホールボディカウンターを用いた内部被ばく検査を中心とする医療支援に従事。診療を行う傍ら、放射線に関する計測や被ばくを心配する被災者の健康相談、福島県および市町村の放射線対策にも関わっている。2020(令和2)年6月より福島県立医科大学放射線健康管理学講座主任教授、放射線医学県民健康管理センター健康コミュニケーション室長。

総合司会



ノレット・ケネス NOLLET Kenneth
 福島県立医科大学 医学部 輸血・移植免
 疫学講座 教授
 同放射線医学県民健康管理センター 教授

米国ミネソタ州のメイヨークリニック(メイヨー医科大学)で医師免許と医学博士号を取得後、同クリニックに病理学と輸血学専門の研修医として勤務。その後、アメリカ赤十字社北中部血液センターに勤務し、同時にミネアポリス退役軍人医療センター血液バンクの医長およびミネソタ大学助教授に就任。カリフォルニア州サクラメント血液センターのポール・ホランド博士の招へいにより同センターの副医長に就任し、その後、オーストラリア赤十字社血液サービスのジョアン・ピンク博士の紹介で全豪医学教育プログラムの責任者として採用され、輸血学専門家としてクイーンズランド州に勤務。

イントロダクション



座長：大戸 斉(福島県立医科大学)

福島県「県民健康調査」の概要

安村 誠司(福島県立医科大学)

イントロダクション 福島県「県民健康調査」の概要



安村 誠司

福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター長

福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センターは、福島第一原発事故後の県民の健康を見守るための福島県からの委託事業として県民健康調査を実施している。

講演では、今年度報告した調査結果を中心に述べたが、結果の概要は昨年度と概ね同様であり、今日までに明らかにされた所見をさらに確認するものである。なお、福島県では、地震、津波、放射能汚染と複合災害に見舞われ、間接死亡（災害関連死）が直接死亡よりも多いが、放射線による死亡者はゼロである（スライド1）。

県民健康調査は、外部被ばく線量⁺を推定する基本調査と県民の健康状態を把握するための4つの詳細調査（甲状腺⁺検査、健康診査、こころの健康度・生活習慣に関する調査、及び妊産婦に関する調査）で構成されている（スライド2）。

基本調査では、事故後4か月間の外部被ばく線量を推定した住民（約46.7万人）の結果概要は、昨年度の報告と同様に99.8%の住民は5mSv未満であった（スライド3）。

甲状腺検査に関しては、検討委員会/甲状腺検査評価部会で、コホート内症例対照研究⁺による解析で線量と腫瘍の発生のオッズ比⁺に関連を認めておらず、検査4回目までのデ

ータを解析した結果を踏まえ、甲状腺がんと放射線被ばくの間に関連は観察されない旨の評価をしている（スライド4）。甲状腺検査では、検査のメリットとデメリットを理解の上、検査受診の有無を確認している。

健康診査の対象者は、主に避難区域等に指定された13市町村の住民約21万人である（スライド5）。肥満、高血圧、脂質異常、糖尿病等のリスクが避難等により増加したことが伺えたが、放射線影響を示す所見は認められなかった。

こころの健康度・生活習慣に関する調査の対象者は健康診査と同様であり、避難者の心の健康と身体（特に、生活習慣）に関して、評価・支援している（スライド6）。K6⁺評価は成人の、SDQ⁺評価は子どもの心の健康状態を評価している。K6評価から、県外避難者は県内避難者より全般的な精神健康度は良くなかった（スライド7）。SDQ評価からは、子どもの心の健康度は、事故直後は全ての年齢層で高かったが、経年的に減少していた。ただ、2022（令和4）年度に若干増加に転じており、注意が必要である。高いリスクを持った人のみならず、集団全体への支援を継続している。

福島で子どもを産み育てようとする妊産婦への支援を目的として、妊産婦に関する調査を実施している。2020（令和2）年度の妊産婦に関する調査においても、早産率、低出生体重児率、先天奇形・先天異常発生率等は、全国的なデータとは差はなかった（スライド8）。そこで、本調査は2020（令和2）年度に、フォローアップ調査は2022（令和4）年度で終了した。

放射線医学県民健康管理センターでは、各調査結果に基づき、住民に必要な支援を、双方向性を意識して広報活動に取り組んでいく所存である。

基調講演



座長：島袋 充生(福島県立医科大学)

台湾における原子力災害医療とその対応

チェン ミンタイ
鄭 銘泰(国立台湾大学附属病院)

質疑応答（質問者：島袋 充生）

基調講演 台湾における原子力災害医療とその対応



鄭 銘泰

国立台湾大学医学部 救命救急科 臨床講師
同附属病院 救命救急部 指導医
同附属病院雲林病院 救命救急部長

台湾は、原子力災害医療に対して、レジリエンス(回復力)、持続可能性、そして継続的な改善を重視した体系的かつ協調的なアプローチを確立している。

台湾はこれまで大規模な原子力災害を経験していないが、備えることは重要な課題である。1971年以降、台湾では原子力発電所が建設され、計画された4基のうち3基が稼働した。しかし、台湾の原子力政策は大きな転換期を迎えており、ほとんどの原子炉はすでに廃炉となり、現在稼働中の原子炉は1基のみである。政策の変更がない限り、この最後の原子炉も今後数か月以内に運転を停止し、廃炉プロセスに入る見込みである。

このような移行期ではあるが、台湾は引き続き原子力災害医療対策の維持と改善に取り組んでいる。

さて、福島第一原発事故以前、台湾は放射線緊急事態に対応するための3段階の病院システムを確立していた(スライド1)。

しかし、福島第一原発事故後、このシステムには課題があることが明らかになった。さらに重要なことは、放射線緊急事態は原発事故に限定されるものではなく、産業、医療、その他の放射線事故によっても発生し得るということである。つまり、原発周辺の施設のみに焦点を当てた病院ベースの対応システムでは十分ではない可能性があるということである。

この問題に対処するため、台湾は中規模から大規模の緊急対応病院の放射線緊急事態への備えを強化する取り組みを行っている。体系的な教育・訓練プログラムにより、台湾全土の救急医療スタッフが放射線関連の事故に対する基本的な対応能力を習得できるようになっている。これには、標準化された訓練モジュール、実践的な除染訓練、病院の備えを強化するための多職種連携ワークショップが含まれている。さらに、訓練の効果と病院の対応能力を評価するための演習評価システムを導入し、対応能力の継続的な向上を図っている(スライド2-6)。

また、台湾では、日本、米国、ロシアの先進的な事例を取り入れており、近年、原子力安全委員会(NSC)が地方自治体の放射線緊急事態訓練を支援するためにウェブベースの図上訓練を導入し、シナリオに基づいた準備体制の強化を進めている(スライド7)。

結論として、台湾の原子力災害医療対応システムは3つの柱に基づいて構築されている(スライド8)。

今後も台湾は、訓練の継続、体系的な評価、官民の協力を通じて、災害対応システムのさらなる強化に努め、原子力災害に対する効果的で適応力のある医療対応を実現していく方針である。

スライド1

放射線災害救急対応病院

原子力発電所事故に備える19の病院

- レベル I**
 - 原子力発電所内に3クリニック
 - NPPの従業員に対する基本的な救急医療を提供
- レベル II**
 - 原子力発電所近隣に11病院
 - 「トリアージ」、「医療的除染」、「支持療法」を提供
- レベルIII**
 - 8医療センター
 - 「放射線障害の根治的治療」を専門とする

原子力災害対応機構報告書、衛生福利部、2014年4月24日

スライド2

衛生福利部下にある6つの地域救急医療オペレーションセンター

衛生福利部 救急医療管理システム

- 救急医療サービス法 (2007年7月11日最終改正)
 - 第9条
 - 中央の主管衛生当局は、すべての地域において**地域救急医療オペレーションセンター (REMOC)**を設置するため、医療機関に委託しなければならない。

スライド3

医療従事者向けのREMトレーニングコースの現在

- 新型コロナウイルス感染症の世界的大流行後、授業のために集まることに懸念が生じ、また医療従事者はますますコースを受講する時間が不足するようになった。そのため、プログラムはオンラインコースと実習の両方を含むように変更された。
- オンライントレーニングコース
 - 基礎レベル - 6科目、18トピック
 - 上級レベル - 6科目、18トピック
- ハンズオントレーニングコース
 - 6時間 (1日コース)

スライド4

ハンズオントレーニングコース- 国立台湾大学附属病院金山分院

台北REM、台北REMOC

台北 REMOC REM コース

- 少数指導
- トレーナーの役割 (台北REMによる支援)

トレーニング用人体：トリウム232

個人防護具の着脱

空気人体模型

スライド5

病院における年次放射線緊急事態対応訓練

- 評価モデルの演習
 - 緊急対応計画の文書レビューと評価
 - 標準評価形式の使用
 - 固定評価委員会による評価
 - 核医学代表者 (緊急被ばく医療における除染手順と継続管理)
 - 救急医療代表者 (救急医療および病院の緊急対応手順)
 - NSC代表者 (放射線防護規則および放射線検知)
 - 衛生局代表者

スライド6

放射線緊急事態訓練の標準的評価項目

- I. 組織と対応
- II. 患者搬送ルートの評価
- III. 放射線検出プロセス
- IV. 汚染除去プロセス
- V. 医療従事者の防護策
- VI. 汚染廃棄物の処理
- VII. 資材および設備の管理
- VIII. 総合評価

G: 良好, P: 合格, F: 不可, NA: 該当なし

スライド7

地方自治体の放射線災害防止対策と救助訓練

2023年・2024年

参加者は、警察、環境保護庁、消防局、保健局、NSCの代表者を含む

スライド8

結論：台湾における原子力災害医療とその対応

- 統合システム：
 - 複数機関の効果的な連携により、強固な放射線緊急事態対応を確保
- 教育と技術革新：
 - 国際的な協力により、持続可能な訓練と準備態勢を強化
- 包括的な枠組み：
 - 包括的な対応で、病院前救護から国家訓練までを網羅

放射線医学県民健康管理センターホームページに全てのスライドを掲載しています

基調講演・質疑応答



演者の鄭銘泰臨床講師と座長の島袋充生教授が、参加者から受けた質問をもとに質疑応答を行った。

■災害への備えとしてどのような国際協力が重要と考えているか(代読)。

(鄭)災害への備えとして最も重要なのは情報だと思っている。台湾では放射線緊急事態がほとんど発生していないこともあり、十分な予算がなく、私たちの研究も限定的である。そのため国際連携は我々にとって非常に重要である。我々としては重要な次の2点に焦点をあてたいと思っている。

一つ目は、実際の経験を共有すること。これは、放射線緊急事態に対処した経験を持つ国々と協力することで、その対処経験、医療処置プロセス、長期にわたる健康モニタリングから学ぶことができる。これにより、台湾の実務経験の不足を埋めることができる。

二つ目は、放射線災害医療の革新。これには、仮想現実シミュレーション、国際共同訓練及び診断と対応の標準化ガイドラインなどの訓練方法の改善が含まれる。これらの取り組みは、医療従事者のスキルと対応効率の向上に役立つ。

これらの国際協力により、台湾の放射線災害対応能力を強化し、実際に災害が発生した場合に迅速かつ効果的な対応ができるようにしたいと考えている。

■鄭銘泰先生は救命救急が専門とのことだが、放射線医学に関心を持つようになったきっかけは何か(代読)。



(鄭)台湾では災害医療は救急医療の一部であり、放射線災害対応は災害医療のサブフィールドである。2007年に救急医療のトレーニングを修了した際、日本で短期の放射線災害医療対応トレーニングを受ける機会があった。2012年以降はより深く学ぶために、福島や他の国々を頻繁に訪れ、徐々にこの分野に興味を持つように

なった。

(島袋)他の救急医療の先生も放射線に興味を持っているか。

(鄭)それほど多くはない。ただ、何人かは興味を持っており、今日もその一人がここに来ている。もっと多くの、また若い人に一緒に学んでほしいと働きかけている。



■台湾ならではの被ばく医療への備えなどがあってから教えてほしい(代読)。

(鄭)台湾にある原子炉の事故に関しては、いくつかの大学病院と総合病院が対応することになっており、これらには専門知識のある人材・設備・装備も備わっているが、まだ十分ではないので、さらに改善が必要だと思っている。

■台湾には徴兵制度があると聞くと聞くと、放射線緊急事態に対する備えとして、徴兵対象者への放射線防護教育などはあるか(代読)。

(鄭)台湾では、男性は18歳に達した翌年の1月1日から兵役の義務があるため、私も20年以上前に海軍の医療官を務め、現在は予備役に属している。当時、核・生物・化学(NBC:Nuclear, Biological, and Chemical)兵器対策の基本的な訓練を受けた。現在の軍事教育プログラムにもそのような訓練は含まれていると思う。

セッション1

県民健康調査の成果を次世代につなぐ



座長：志村 浩己(福島県立医科大学)、前田 正治(福島県立医科大学)

- 1-1 甲状腺検査の現状とこれから
鈴木 聡 (福島県立医科大学)
- 1-2 新型コロナウイルス流行の影響について ここから調査と電話支援から
及川 祐一 (福島県立医科大学)
- 1-3 健康診査 13年でわかったこと
平井 裕之 (福島県立医科大学・白河厚生総合病院)

ディスカッション

座長：志村 浩己、前田 正治

登壇者：鈴木 聡、及川 祐一、平井 裕之

1-1 甲状腺検査の現状とこれから



鈴木 聡

福島県立医科大学 医学部 甲状腺内分泌学講座 准教授

同放射線医学県民健康管理センター 甲状腺検査部門 甲状腺検査業務室 副室長

福島県「県民健康調査」甲状腺⁺検査は一次検査と二次検査で構成され、そのうち一次検査は、学校、検査実施機関あるいは一般会場において受診可能である。本検査は任意の検査であり、検査のメリット・デメリットを讀んでいただいた上で、検査を希望する方が受けることとなる(スライド1)。一次検査において、5.1mm 以上の結節あるいは 20.1mm 以上のう胞を有する場合はB判定以上と判定され、二次検査が勧奨される。一方、5.0mm 以下の結節の場合には原則的には A2 判定となり二次検査の対象とはならないが(スライド2)、これは日本乳腺甲状腺超音波医学会が発行している甲状腺超音波診断ガイドブックの甲状腺結節の診断フローチャートで、5.0mm 以下の結節が経過観察になることに従っている。二次検査における穿刺吸引細胞診⁺の適応もこのフローチャートに従って決めている(スライド3)。

本検査は、全国からの支援の下に実施されており、2024(令和6)年3月まで全国から延べ3,467名の検査者に支援をいただいた。福島県内でも福島県医師会が福島県甲状腺検査支援合同委員会を立ち上げ、甲状腺検査に携わる医師、技師を養成している。県内

の甲状腺検査委託医療機関数は増加し、検査体制は維持できているが、地域の偏在が課題である。また、福島県外では 2024(令和6)年11月1日現在、151の専門的医療機関と協定締結し、全ての都道府県で検査を受けることができる体制を整えている。

本検査では、2024(令和6)年6月30日までに345人が穿刺吸引細胞診で悪性ないし悪性疑いと診断された(スライド4)。先行検査から検査4回目までの検討で、推定甲状腺吸収線量と悪性ないし悪性疑い発見率との関連について、被ばく線量の増加に応じて発見率が上昇するといった、一貫した関係は認められなかった(スライド5)。そのため、現時点での評価は、先行検査から検査4回目までにおいて、甲状腺がんと放射線被ばくの間の関連は認められない、とされているが、今後も検討の継続が必要である(スライド6)。

本検査により、がん以外の知見も明らかになってきている。先行検査におけるのう胞の検討では、のう胞は小学生高学年から頻度が高くなり、中学、高校世代になると男女ともほぼ半数以上にのう胞を認められること、その多くは 5.0mm 以下と小さいことが示された(スライド7)。

甲状腺検査の今後の課題として、検査体制の整備、甲状腺検査のメリット・デメリットの周知、サポート体制の充実が挙げられる。メリット・デメリットの周知に関しては福島県が対象者とその保護者に行ったアンケートで、周知度が未だ高くないことが明らかになった。メリット・デメリットを讀んでいただいた後のアンケートでは、大半が分かりやすい、どちらかと言えば分かりやすいと回答しており、周知方法の工夫が課題として挙げられている(スライド8)。今後も改善に努め、受診を希望する方が不安なく、気持ちよく検査を受けることができる体制を築いていきたい。

1-2 新型コロナウイルス流行の影響について ここから調査と電話支援から



及川 祐一

福島県立医科大学 同放射線医学県民健康管理センター ころの健康度・生活習慣調査支援室 助手

福島県立医科大学では、福島県からの委託を受け、東日本大震災による福島第一原子力発電所事故に伴う放射線の健康影響を踏まえ、将来にわたる県民の健康維持・増進を図ることを目的とした「県民健康調査」を実施している。

その中の一つである「ころの健康度・生活習慣に関する調査」(以下、「ここから調査」)については、2011(平成23)年度の調査から支援の必要があると判断された人に、状況確認や現在の悩みの内容の把握、また必要に応じて医療機関につなぐことを目的に、公認心理師・保健師・看護師等による電話支援を実施している。

調査を継続的に行っている中で、社会経済活動に様々な制約をもたらした新型コロナウイルスの流行が対象者の生活にどれだけの支障を与えたかに関する質問項目を追加し、その影響を調査した(スライド1-2)。

新型コロナウイルスに関する調査は、

①2020(令和2)年度調査(2021(令和3)年1月28日～):流行が始まったが、まだ国内感染者数が少なかった時期

②2021(令和3)年度調査(2022(令和4)年1月28日～):感染者が増加傾向にある時期

③2022(令和4)年度調査(2023(令和5)年1月30日～):行動制限の緩和が実施されたが、感染者が急激増加した時期という時間経過の中で実施した。

調査の結果から、新型コロナウイルス流行下における全般的な精神健康度「気分の落ち込みや不安」を有する可能性が高いハイリスク者の割合は新型コロナウイルス流行前より増加したが、その幅は東日本大震災直後のハイリスク者の割合に迫るような大きなものではなかった。その要因として、東日本大震災後の被災者の多くは、その経験からすでにレジリエンスを獲得できていた可能性が考えられる(スライド3、6)。

しかし、生活への支障を感じている人のハイリスク者の割合は増加していることから、回復していく人と悪い状態のまま留まっている人との二極化が進んでいる可能性がある(スライド4-5)。

また、ここから調査を使った先行研究からも、相談先がないことは全般的な精神健康度の低下に関連していることがわかっており、2020(令和2)年度から2022(令和4)年度調査の結果から、新型コロナウイルスの流行下において、相談先がない人の割合が増加している点については、今後も注意が必要であると考えられる。

相談先についての情報提供や、対象者の体調について確認できるここから調査のアウトリーチ型電話支援は、今後も継続していく意義があると考えられる(スライド7-8)。

スライド1

ここから調査

【目的】

- 被災県民のメンタルヘルスと生活習慣問題を長期的に把握
- 把握した健康情報をもとに、一人ひとりに寄り添った保健・医療・福祉に係る適切な支援の提供

【対象】

- 避難地域に指定された13市町村の住民約21万人
- 年齢に応じた質問項目
 - ①0-3歳
 - ②4-6歳
 - ③小学生
 - ④中学生
 - ⑤一般(16歳以上)



スライド2

アウトリーチ型の電話支援

▶調査結果に基づき、支援対象者を選定し、該当する対象者に対して**架電による電話支援**を実施
 ▶電話支援では傾聴を重視し、状況に応じて2次スクリーニング、危機介入、助言、心理教育、受診勧奨等を行う。

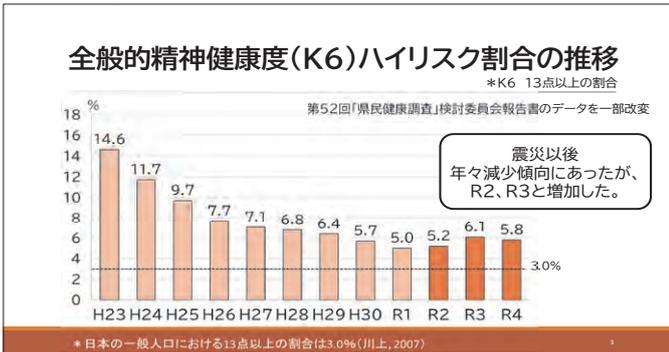


▶これまでに**約4万人**を支援
 ▶対象者からの受電相談も実施

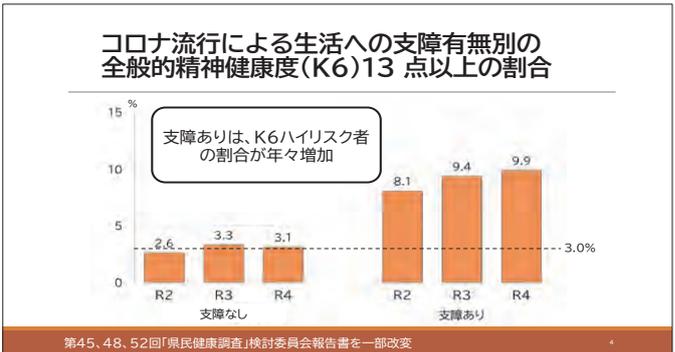


支援チーム(約20名)

スライド3



スライド4



スライド5

なぜこのような結果になったのか ～精神健康度の二極化～

福島県の労働者を対象とした、小林ら(2021)^{※1}の研究では、労働者の心理的苦痛は、パンデミック前よりも有意に悪化していることが懸念されると報告している。

ここから調査においても、若年者や女性のハイリスク者の割合が多くなっていった。ただし、震災時に迫るようなものではなかった。

↓

新型コロナウイルスの流行により生活への支障を感じている人の精神健康度の悪化がみられた。また、そこから回復していく人と、悪い状態が続く人と、二極化が進んでいる可能性が考えられる。

※1 Kobayashi et al., Traditional Gender Differences Create Gaps in the Effect of COVID-19 on Psychological Distress of Japanese Workers. *Public Health* 2021, 18(16), 8656

スライド6

なぜこのような結果になったのか ～レジリエンスの獲得～

ここから調査の結果と新型コロナウイルスの関連について、村上ら(2021)^{※2}は、2020年5月21日までのデータから、福島原発事故で被災した方々は、緊急事態宣言後に経済的な悪影響が生じたが、全般的な精神健康度は低下しなかった。その要因として、すでに被災者はレジリエンスを獲得していたことなどを挙げていた。

↓

ここから調査の回答者に実施した電話支援の声はどうだったか。

※2 Murakami et al., Associations of the COVID-19 pandemic with the economic status and mental health of people affected by the Fukushima disaster using the difference-in-differences method: The Fukushima health management survey. *SSM Popul Health* 2021, Jun;14: 100801.

スライド7

なぜこのような結果になったのか ～コロナ禍における被災者の声～

- 震災直後のように、外に出られず鬱々とした気持ちにはなるが、感染に気をつけながら買い物や散歩に行っている。また、直接会えないが、友人と電話で話すなど、震災後から気をつけている人とのつながりを、今できる形で維持しようと思っている。
- 震災時、保健士さんからももらった指導を思い出し、食事は野菜から良く噛んで食べるなど、コロナ禍でも実施している。
- 新型コロナウイルスの感染が怖いので、定期的を受診していた病院への受診をやめた。
- 地域のサークル活動が中止になったことで、友人とお話をする機会が減ってしまった。

スライド8

なぜこのような結果になったのか ～相談先がない人の増加～

相談先がないことと全般的な精神健康度の低さは関連しているという結果は、これまでのここから調査の結果からも示されており(Horikoshi et al., IJERPH, 2021)、相談先がない人が増加したコロナ禍以降についても、引き続き注意が必要である。

↓

相談先がない人に対して、情報提供ができるアウトリーチ型電話支援による継続的な関わりはとても重要である。

1-3 健康診査 13年でわかったこと



平井 裕之

福島県立医科大学 医学部 糖尿病内分泌代謝内科学講座 博士研究員
白河厚生総合病院 第三内科 副部長

■はじめに

「県民健康調査」では、避難区域住民の「健康診査」を実施し、生活習慣病の予防や疾病の早期発見、早期治療につなげることを目指している。本稿では13年間の「健康診査」の概要をご紹介します。

■健康診査でわかったこと

震災直後、肥満、高血圧症、脂質異常症、2型糖尿病、メタボリック症候群、肝胆道系酵素異常、高尿酸血症、多血症、心房細動が増加した。その後、治療による高血圧症、脂質異常症、肝胆道系酵素異常の改善割合が増えた一方、2型糖尿病と慢性腎臓病の有病率が増加した。(スライド1)

機序⁺であるが、一般に、生活習慣病やそれに伴う合併症、併存症は、喫煙、不適切な食事、運動不足、大量飲酒などの不適切な生活習慣が関与して発症し、最終的に身体的あるいは精神、社会的機能低下をもたらすと考えられている。

震災後、避難住民の方々は、生活習慣の変化と精神的ストレスによって、肥満あるいは

非肥満やせに関連する健康障害を増加させたと想定される。(スライド2)

■心理的負担と糖尿病

2型糖尿病の増加は、避難や生活習慣の変化が関与し、特に心理的負担が新規の糖尿病発症に影響した可能性が示唆された。興味深いことに男性において心理的負担が糖尿病発症に関与した可能性がある(スライド3-6)。詳細な機序は不明であるが、仮説としては男女の症状申告の違い、視床下部～下垂体～副腎系の反応の違い、社会的役割の違いなどを考案した。以上のことから、避難区域住民に対して、望ましい生活習慣に加え、心理的負担を軽減する方策も包括的に検討していくことが望まれる。

■「健康診査」で考えるこれから

生活習慣病を予防し、重症化を防ぐためには、世界、国、地域、個人レベルでの対策が必要である。「健康診査」には、個人レベルでの対策(健康的なライフスタイル、健康リテラシー⁺等)を支援することや、地域レベルの対策(地域行政・地域社会・職場・学校・非政府団体(NPO、NGO)での活動等)と協同することで、避難区域住民の生活習慣病を拾い上げ、生活習慣改善の支援や、治療への橋渡し等の取り組みを継続、更にそれを効率化することが望まれる(スライド7-8)。

セッション1

「県民健康調査の成果を次世代につなぐ」

ディスカッション抄録



座長：志村 浩己、前田 正治

登壇者：鈴木 聡、及川 祐一、平井 裕之

ディスカッションは、参加者から事前または当日に受けた質問を座長が代読し、それに答える形で進められた。

■甲状腺検査の受診機関を県内外に充実させる必要があると思うが、受診機関となるための基準はあるか(代読)

(鈴木)受診機関を充実させることも大切だが、甲状腺の検査方法に慣れていないと精度の確保が難しいため、甲状腺に関連する4つの学会(甲状腺学会、内分泌外科学会、超音波医学会、内分泌学会(小児科))の専門医がいることや、福島県甲状腺検査支援合同委員会の資格試験に合格した医師がいることなど、いくつかある条件のいずれかを満たすことを基準としている。それらを保つことで検査の精度が確保されていると考えている。

■会津地方には甲状腺検査ができる医療機関がほとんどない。医大が提携している医療機関以外で検査することはできないか(代読)。

(鈴木)確かに、本日お示した県内の分布図(鈴木聡スライド14)でも、会津地方で検査可能な医療機関が少ない。そのような地域では、公共施設を使った一般会場での検査を多く設けるようにしている。今後も提携機関を増やす努力を続けるとともに、一般会場での検査もより多く行い、利便性を高めていきたいと考えているので、是非ご活用いただきたい。

■これまでの甲状腺検査の結果から、福島における甲状腺がんと放射線被ばくの間には有意な差は確認されていないということだったが、調査自体を今後も継続していく意義にはどのようなものがあるのか。特にスタッフの確保に相当な労力をかけてまで、この規模で実施する必

要性についてお聞きしたい(代読)。

(鈴木)現時点で、甲状腺がんの発症に放射線の影響があるという認識はない。ただ、これからも検査を続けていくことが大事だと考えている。というのは、福島県で行ったアンケート調査でこれからも検査を受けたいという意見も一定数あり、検査を受けたい方が受けられるようにすることが大事だと思うからである。確かにスタッフの確保等は大変だが、長く続けていくことが大切だと考えている。



(志村)検査を受けられる機会があることが、受診者にとっての安心につながると考えているが、いかがか。

(鈴木)そのとおりだと思う。今、受けようと思っていなくても、最近は年代が上がって結婚や出産などのライフイベントをきっかけに甲状腺検査を受けようと思って受診した、という方もいらっしゃる。受けようと思ったときに受けられるように、検査を続けていく必要があると思う。

■甲状腺検査対象者の被ばく線量はどうやって得ているのか。また、それは事故後の推定値だと思うが、どの程度の信頼性があるか(代読)。

(鈴木)被ばく線量の推定値は、基本調査で得られた行動記録から計算された推定値である。また、推定値を出した方法は国際的な論文として報告し認められていることで、一定の信頼が得られていると考えている。

■事故当時18歳だった方も現在30歳代になっており、放射線による影響よりも加齢や生活習慣による影響で甲状腺がんになる方も増えてくるのではないかと思われる。今後の甲状腺検査に関して、この点についてご意見を伺いたい(代読)。



(鈴木)おっしゃるとおり、年齢が上がるとともに自然発生的な甲状腺がんは増えるし、肥満や喫煙などのリスクファクターによって甲状腺がんが出てくる可能性はあるので、様々な検査と関連させながら、今後の発生の状況などを解析していくのは大事だと思う。

■新型コロナウイルスが流行した時期の学校閉鎖が子供たちに与えた影響の深刻度についてお聞きしたい。電話支援でお母さんなどから学校閉鎖に関連する相談があったか。もしあった場合、東日本大震災の被災経験と関連する要素はあったか(代読)。

(及川)新型コロナウイルス流行により学校閉鎖になったことへの影響について、電話支援でも多く相談があった。具体的には、子どもが家でゲームばかりしているとか、親子げんかや兄弟げんかが増えたというもの。その背景には、休校やリモートワークなどが重なって、家族が昼夜問わず一緒にいることになってしまったことがある。お互いイライラすることが多くなり、ぶつかることが増えてしまったという内容が多く聞かれた。

東日本大震災直後との関連に関してだが、東日本大震災直後は、いつまで避難が続くのか、いつになったら帰れるのかなど、親も子どもも不安になり、かつ親の不安が子どもに伝播する状況が起こっていたのではないかと考えられる。一方、コロナ禍では、学校閉鎖や行動制限がいつまで続くのかという先が見えない部分はあったとはいえ、感染を予防するために今やるべきこと

はしっかり分かっていたところが異なると思う。

つまり、震災直後は将来に対する不安が強かったのに対し、コロナ禍ではやりたいことができなくてイライラしているという違いがあったと考えている。



(前田) 及川先生は電話支援でずっと対応しているが、こういった方にはどんな助言をしたのか。あるいはどういう助言が効果があったと思うか。

(及川) 私としては、親子間のコミュニケーションはないよりあった方が良いと思っている。ぶつかったときには言い方を変えてみましょうかなど、具体的な対策案を一緒に考えていきましょう、とお伝えしていた。けんかをしないようにというより、今後どうしたら良いかを一緒に考える時間にしていきましょう、というようなアドバイスをしている。

■相談先がないことと全般的な精神健康度の低さに関連しているとのことだが、相談先がない人の年代や性別に傾向はあるか(代読)。

(及川) 発表の中でも紹介した堀越直子准教授の論文に相談先のない人の特徴というものがある。それによると、男性、中年、経済的に余裕がない、一人暮らし、県外に住んでいる、高齢者、このような特徴を持っている方が相談先のない傾向にあった。

■ここから調査対象者の中には、電話ではなくチャットなどのテキストメッセージの方がいいという方もいると思うが、そういった方法で対応する予定はあるか(代読)。

(及川) 電話支援をしている中で、電話は苦手とか電話で話すのは難しいという方もいる。若い方は LINE などを利用しているし、テキストメッセージの方がアクセスしやすいと考えられる。そういったツールを使用することはたくさんの方に支援を届けるという意味において大変魅力的だが、残念ながらマンパワーやシステム構築に時間がかかることもあり、すぐに実現するのは難しい。ただし、検討していく意味はあると考えている。

■アウトリーチ型電話支援は、ここから調査に回答した方たちが対象者になると思うが、回答していない人たちへのアプローチはどうか(代読)。

(及川) これは耳が痛いところで、回答していない人の状況確認や電話支援は全くできない状況。だから、まず回答率を上げるための努力をしている。具体的には紙の調査票だけでなく、オンラインで回答できるようにするなど、若い人にも回答してもらえるようなツールを使っている。

また調査票そのものは対象者全員に届けることができるので、同封物として相談先一覧や日々の過ごし方の工夫・コツを載せたパンフレットなどを同封している。

(前田) 特に啓発活動、オペレーションアプローチが重要ということ。まさに最近調査票を発送したばかりなので、近くに対象者の方がおられたり、或いはこれを聞いてくださっている方が対象者であった場合、ぜひご回答いただきたい。

■「レジリエンス」という言葉をもう少し分かりやすく教えてほしい(代読)。

(及川) 「レジリエンス」という言葉を日本語にするのが難しく、私もいくつか本を読んだがピンと来ず、今回も上手に説明するのに悩んだところ。よく「しなやかな回復力」と呼ばれるもので、力が加わったときにぽきっと折れてしまうのではなく、それを受けとめて元の形に戻っていくような回

復力、というイメージかと思う。

あくまでも私見だが、過去に何かの課題を乗り越えたという成功体験や自分で学んだ知識と、乗り越えようとする前向きな気持ちとが組み合わさって発動する、または獲得できるものなのかなと思っている。(前田)この点、東日本大震災に関連するが、よく「レジリエンス」が「力強さ」や「負けない人」のように勘違いされているが、そういうことでは全くない。いろんな研究で示されているのはむしろ、弱音をかくことや自分にはできないということを受け入れることがレジリエンスにつながると言われるので、そこは誤解がないようにしてほしい。



■糖尿病発症における性差に関して、男性より女性の方がストレス耐性が高いのかなと興味深く拝見したが、どうか。(代読)。

(平井)性差について想定されるメカニズムについて、仮説だが、生物学的には女性の方が細かい身体の不調や症状に気づきやすいところがあるのかなと思う。実際、何かあった時に女性は誰かに相談しやすい傾向にあると思うが、男性は症状が大きくなるまで我慢してしまうことや、社会的に孤立してしまう傾向があるということなのかなと思う。

■心理的負担と男性の糖尿病に有意な関連があるということだが、避難区域13市町村以外でも震災や原発事故の心理的負担が身体に影響を及ぼした可能性はあるか。具体的には避難経験の有無が影響しているのか(代読)。

(平井)避難区域13市町村以外の方のデータを解析してみないと分からないものの、可能性はあったと思う。東日本大震災での調査ではないが、ストレスがかかった男性の方が糖尿病になりやすいという先行研究もある。

なお、別の研究では避難経験が糖尿病の発症リスクになるという論文もあるが、今回の発表のもととなった心理的負担に焦点をあてた研究結果では、男性においては避難有無によらず、単独で心理的負担が糖尿病発症の因子であることが判明したということである。

■健康診査の結果は、県民の健康維持・増進にどのように活かされているか(代読)。

(平井)安村先生もおっしゃっていたようにやはり双方向性というのは大事で、現在、出前講座などで、得られた知見を県民に還元しているが、それがだんだん醸成されている時期だと思う。実際に出前講座などへの参加者数がだんだん増えており、来ていただいた方に健康の情報を提供する、それを活かしてもらおう、フィードバックしてもらおうことがとても大事なのだと思う。それから、及川先生から東日本大震災の教訓が COVID-19の時に活かたのではないかとあった。それは、得られた知見が活かされたということと解釈した。だから、定期的に県民の皆さんとなるべく顔を合わせて、双方向性でやっていくのが大事だと思う。



■及川先生や平井先生の発表で共通した、男性の良く言えば我慢強さ、悪く言うと弱音が吐けない、強がってしまうというスタイルに対してどんなアプローチが有効だと思うか。

(及川)男性が誰かに相談しにくいという背景には、社会との繋がりや頻度、広さなどが影響していると考えます。職場と家庭の往復のみで、それ以外の人間関係がなかなか構築できず、信頼できる人に自分の悩みを打ち明けるのが難しい可能性がある。

例えば、リタイアしたとしても、たくさんの趣味があったり、パークゴルフなどの場に出向くことができ、定期的に誰かと顔を合わせてコミュニケーションを取り続けることが、本人にとって相談しやすい雰囲気、土壌を作るのかなと考えます。

(前田)職場と家庭以外の場、よくサードプレイスと言われるが、そういう居場所を作っておくことが大事ということ。平井先生、糖尿病の予防などに関心を持ってもらうために、特に男性に向けた方策はあるか。

(平井)糖尿病の世界だと治療中断者が非常に多い。再診の段階で HbA1c(ヘモグロビンエーワンシー)が10%になっているなど、治療放置例、治療難渋例が多くて、メンタルに問題があるとかスティグマを抱えているとか、おそらくそういうことだと思う。私見だが、独身の高齢の男性に非常に多い気がする。従って、及川先生がおっしゃったように、社会的なつながりはとても大事だと思う。それがあればここまでひどくなる前に来院する機会があったのではないかという人をたくさん見ているので、普段から社会的なつながりを持つことが大事なのだと思う。

それから、フレイルやサルコペニアなど言われるように筋力の維持は大事なので、男性には好きなスポーツはありますか、など聞いている。そうすると、若い頃テニスをやっていたなど出てくる。それが再開できると、運動もできるしコミュニケーションも生まれる。是非生涯スポーツをしていただきたいと伝えている。

(志村)県民健康調査は、引き続き地道に調査を継続しながら、県民の皆さまにこのように結果をお伝えしてディスカッションする場を設けていきたいと考えている。

セッション2 県民公開講座



座長：大平 弘正(福島県立医科大学)

- 2-1 みなさんご存じですか？ 流産のこと、先天異常のこと
—県民健康調査・妊産婦調査結果もお話しします—
藤森 敬也(福島県立医科大学)
- 2-2 災害「後」の健康を守る：震災後の対策の進化と今からできる備え
坪倉 正治(福島県立医科大学)

2-1 みなさんご存じですか？ 流産のこと、先天異常のこと —県民健康調査・妊産婦調査結果もお話します—



藤森 敬也

福島県立医科大学 医学部長
同医学部 産科婦人科学講座 主任教授
同放射線医学県民健康管理センター 妊産婦調査室
長

臨床的妊娠の10～15%が自然流産となる。自然流産の原因(スライド1)は多岐にわたるが、受精卵の異常、つまり母体年齢の上昇に伴う染色体異常が最大の要因であることが知られている。通常、卵母細胞は減数分裂を経て23本の染色体をもつ卵子になり、23本の染色体をもった精子と受精すると、受精卵の染色体は46本(正常)となる。しかし、母体年齢の上昇とともに、減数分裂時に常染色体[†]の不分離が起こることが知られており、染色体が不分離となった卵子の染色体は24本となり、23本の染色体を持った正常な精子と受精すると、受精卵の染色体は47本となり常染色体トリソミー[†]の受精卵ができる(スライド2)。生児として生まれてくる可能性があるのは、+21(ダウン症)と+13、+18しかないが、実際はスライドに示す氷山の水面下の部分のように、沢山のその他の染色体異常があり、これらは、全て流産することになる(スライド3)。したがって、母体年齢が上昇すると、常染色体のトリソミーの頻度が上昇し、自然流産の頻度も上昇することになる。母体年齢が30歳以下では自然流産率は15%以下、35歳では約20%、40歳で約40%、45歳では約80%と報告されている。

先天性疾患とは生まれながらにして持っている病気や障害のことをいい、臓器や四肢など体の形に異常がある「形態異常」と、「機能異常」がある。「機能異常」は、見かけは元気なようでも、特定のホルモンや酵素が欠損していたり、代謝の働きが阻害されたりすることで、体内のシステムや働きに障害が起こっている状態のことをいう。これらの先天性疾患は出生児の2～3%で認め、その原因は、スライドに示すように、多因子性遺伝疾患が最も多く、放射線や環境因子によるものは少ないことが知られている(スライド4)。

福島県「県民健康調査」妊産婦に関する調査は2011(平成23)年の東日本大震災後、10年間にわたって行われた。その結果、福島県内の先天奇形・先天異常発生率は2%台であり、一般的に報告されている2～3%と同じレベルであった(スライド5)。また、「基本調査」によって得られた母体の外部被ばく線量と震災後の最初の2011(平成23)年に認められた先天奇形・先天異常発生率を含めた特徴とは有意な関連は認められず(スライド6)、先天奇形別の母体外被ばく線量も特に高くはなかった(スライド7)。さらに当講座で行った、福島県内の全産婦人科医療機関を対象とした、2011(平成23)年から2016(平成28)年までの自然流産率、人工妊娠中絶率の調査では、震災後から大きな変化を認めなかった(スライド8)。

低線量放射線被ばくに関して、科学的には「安全」という話だけでは「安心」には繋がらない。「安全」でそして「安心」して生活できる環境を作るため、福島県民を支援しながら、客観的な科学データを積極的に公開して「安全」を示していくことも重要ではないかと考えている。

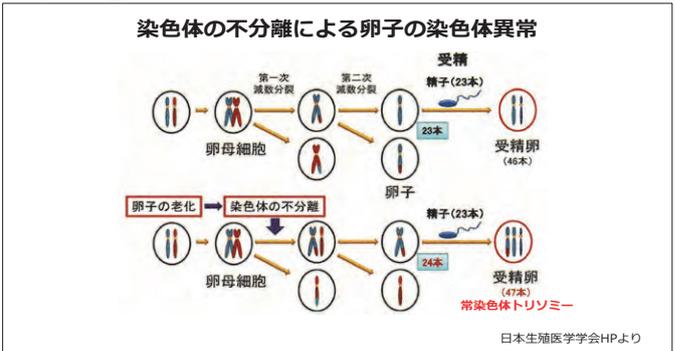
スライド1

自然流産の原因

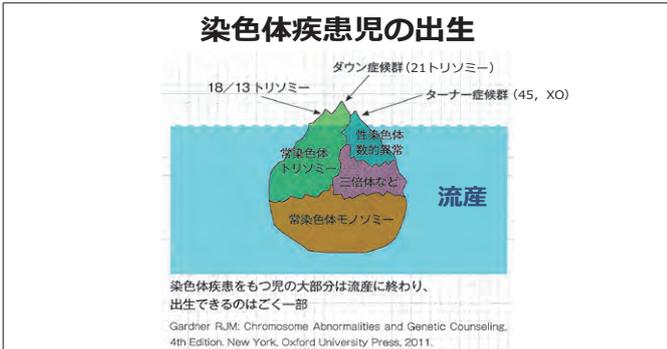
原因分類	原因の詳細
胎児側	受精卵の異常 (染色体異常: 最大の要因) 胎児構造異常 胎盤、卵膜、臍帯の異常 多胎妊娠
母体側	子宮異常 (子宮奇形、子宮筋腫、子宮腺筋症) 頸管無力症 感染症 (子宮内感染、母体全身の感染) 内分泌疾患 (糖代謝疾患、甲状腺機能障害) 自己免疫疾患 (抗リン脂質抗体症候群など) 染色体異常 (均衡型転座保因者など) 外傷、薬物、放射線被ばく

産婦人科専門医のための必修知識 2022年度版より改変

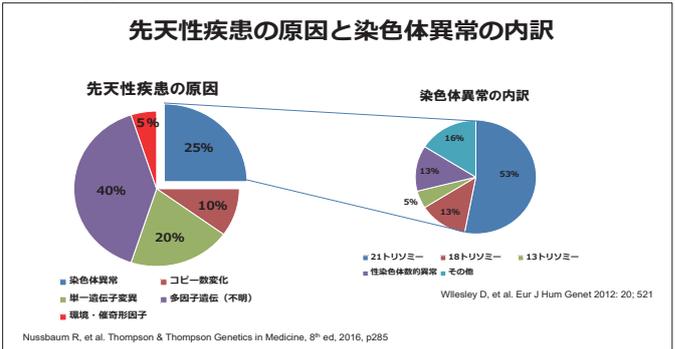
スライド2



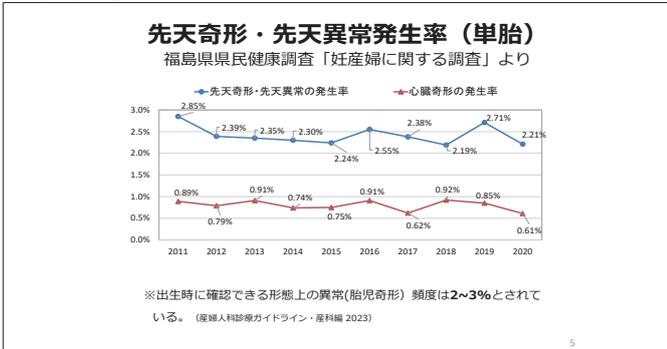
スライド3



スライド4



スライド5



スライド6

外部放射線被曝量 (基本調査) 別 妊産婦6,875例 (2011年) の特徴

福島県県民健康調査「妊産婦に関する調査」と「基本調査」より

	外部被曝線量 (mSv)					p値	
	合計	線量値欠損	<1 mSv	1-2 mSv	≥2 mSv		
母体年齢	6,875	30.9 (5.0)	30.3 (5.2)	31.5 (4.6)	31.6 (4.7)	30.5 (5.4)	0.238
出生時身長 (cm)	6,783	49.1 (2.2)	49.1 (2.3)	49.1 (2.2)	49.2 (2.2)	49.1 (2.1)	0.397
出生時体重 (g)	6,815	3,029 (403)	3,026 (412)	3,036 (395)	3,028 (391)	3,006 (382)	0.763
低出生体重 (<2500g) (%)	6,815	7.6	7.8	7.3	7.3	9.3	0.861
SGA (<10%) (%)	6,270	8.9	8.5	8.8	10.7	4.4	0.144
先天奇形の割合 (%)	6,500	2.9	3.1	2.9	2.0	0.0	0.163
死産割合 (%)	6,875	0.2	0.3	0.2	0.1	0.0	0.847
早産 (<妊娠37週) の割合 (%)	6,348	4.1	4.5	3.6	3.5	4.3	0.942
継続胎動の喪失を伴わずに生まれた割合 (%)	6,809	32.4	32.3	45.6	23.7	20.4	<0.001

連続変数には一元配置分散分析、カテゴリー変数にはχ²検定を用いた (線量値欠損を除く)

Yasuda S, Fujimori K, et al. Journal of Epidemiology, 2022; 32: S104

スライド7

先天性奇形別母体外被ばく線量 (2011年)

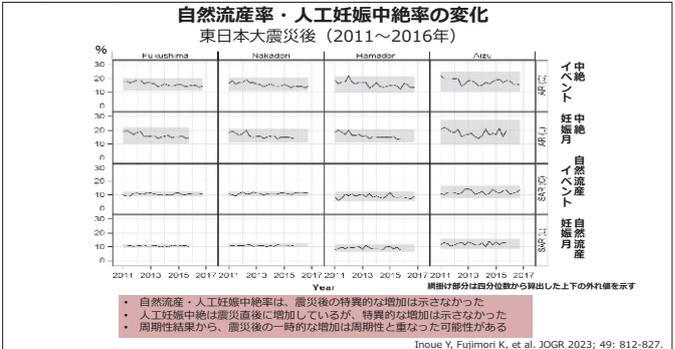
福島県県民健康調査「妊産婦に関する調査」と「基本調査」より

	合計	<1mSv	1-2mSv	≥2 mSv (欠損)
	n = 6,600	2,188	944	0
合計 *	189 (2.86)	64	19	0
白内障	1 (0.02)	0	1	0
神経管閉鎖障害	3 (0.05)	1	2	0
小頭症	0 (0.00)	0	0	0
心奇形	57 (0.86)	20	4	0
腎尿路奇形	19 (0.29)	5	3	0
水頭症	1 (0.02)	1	0	0
口唇裂・口蓋裂	12 (0.18)	1	3	0
消化管閉鎖・狭窄症	5 (0.08)	3	0	0
鎖肛	4 (0.06)	1	0	0
多指・合併症	18 (0.27)	7	1	0
その他	83 (1.26)	28	6	0

* 複数の回答可能。

Yasuda S, Fujimori K, et al. Journal of Epidemiology, 2022; 32: S104

スライド8



放射線医学県民健康管理センターホームページに全てのスライドを掲載しています

2-2 災害「後」の健康を守る： 震災後の対策の進化と今からできる備え



坪倉 正治

福島県立医科大学 医学部 放射線健康管理学講座
主任教授
同放射線医学県民健康管理センター 健康コミュニケーション室長

東日本大震災と福島第一原発事故は、多くの方々の生活に深刻な影響を及ぼした。放射線の問題だけでなく、避難や生活環境の変化に伴い、住民の健康は多面的かつ長期的な課題となった。その影響は時期によって異なり、大きく三つの側面に分けて考えることができる。

第一に、震災直後の避難が健康に与えた影響である。突然の避難により、多くの方が住み慣れた環境を離れざるを得ず、生活が一変した。この急激な変化は、身体的・精神的な負担を増大させ、健康に様々な影響を与えた。第二に、長期的な健康課題として、生活習慣病の悪化、精神的ストレスの増加、高齢化に伴う介護需要の増大などが挙げられる。特に、避難生活の長期化や生活の変化による運動不足、食生活の乱れは、糖尿病などの生活習慣病を悪化させる要因となった。これらの課題に対しては、現在も継続的な支援が求められている。そして第三に、避難指示の解除に伴い、今後新たに考慮すべき健康課題が生じている。帰還後の住民が安心して暮らせる環境を整えることや、地域医療の充実、コミュニティの再構築など、健康を維持するための取り組みが重要になっている(スライド1)。

今回の原発事故による健康影響を考える際、重要な視点となるのが「変化」と「弱者」である。震災と原発事故により、避難指示や解除、住居や職場の移動、生活制度の変更など、大きな変化が繰り返し起こった。このような環境の変化に適応することは容易ではない。また、災害がもたらす影響は、社会の課題を浮き彫りにし、その負担が弱者に集中しやすいという特徴もある。だからこそ、今後の復興や健康支援の在り方を考える際には、こうした方々への配慮が欠かせない。

一方で、放射線そのものによる健康影響については、さまざまな調査が行われてきた(スライド2-4)。これまでの測定結果や国内外の専門機関の評価を総合すると、今回の事故による被ばくが、今後の健康リスクを高める可能性は低いとされている(スライド5-6)。しかし、それ以上に注目すべきなのは、放射線による影響を回避するために行われた避難や生活の変化が、結果として健康や生活に大きな影響を及ぼした点である。

こうした健康課題に対応するためには、震災後の医療や心理的ケア、地域社会での支援体制の強化が不可欠である。その一環として、福島県「県民健康調査」が行われており、住民の健康状態を把握しながら、必要な医療や支援が提供されている。また、福島県立医科大学をはじめとする医療機関や研究機関が、震災後の健康課題に向き合いながら、住民の健康維持のために尽力している。これからも、地域に寄り添った支援を継続し、安心して暮らせる環境をつくるのが大切である(スライド7)。

スライド1

震災と原発事故後どのような健康問題が出現したか

日から週 月から年 数年以降

放射線被ばくに伴うもの

<ul style="list-style-type: none"> 外傷 怪我 初期の避難に伴うもの 老人ホームの避難 医療崩壊 避難所での対応 血栓症 災害による高血圧 不眠 など 	<ul style="list-style-type: none"> 生活環境の変化 精神的な影響 生活習慣病 医療アクセスの悪化 検診受診率の低下 仮設住宅の問題 復興作業に伴うもの など 	<ul style="list-style-type: none"> 社会環境の変化 介護行政サービスの变化 格差 貧困 生活保護 高齢化・過疎化・孤立 公営住宅の問題 医療費の無料化 偏見 差別の問題 長期避難対応 など
---	---	--

スライド2

被ばくの経路

外部被ばくと内部被ばく

外部被ばく

宇宙や太陽から
浮遊物
放射線発生装置から
建材
地表

体表汚染

●体外から放射線を受ける

内部被ばく

呼吸
飲食

放射性医薬品

●体内から放射線を受ける

体が放射線を受けるという点は同じ

放射線物質

スライド3

放射能と放射線

放射線と放射能の単位

ベクレル(Bq)

放射能の強さの単位:
1秒間に1個の割合で原子核が変化する(壊変する)＝1ベクレル

シーベルト(Sv)

人が受ける放射線被ばく量の単位:
放射線影響に関係付けられる

出典「放射線による健康影響等に関する統一科学的基礎資料 令和3年度版」

スライド4

身の回りの放射線

大地の放射線(日本)

自然放射線の空間線量率
ナノグレイ/時(ミリシーベルト/年)

・実効線量への換算には0.7シーベルト/グレイを使用

出典: 日本地質学会ウェブサイトより作成

スライド5

人では放射線による遺伝影響は認められていない。

- 広島・長崎での原爆投下後、妊娠して生まれた世代(被ばく2世)において、がんやその他の疾患の増加(遺伝的な影響)は認められていない。
- 親が爆心地の近くで放射線を浴びた場合と浴びなかった場合で、染色体異常を持つ子どもの割合は変わらなかった。
- 数千人の小児期のがんの治療された方のお子さんと、治療された方のお兄弟のお子さんの状態が比較され、染色体の異常や遺伝する病気の頻度は変わらなかった。

スライド6

国際機関による評価

UNSCEAR2020年報告書 概要

- 国連科学委員会(UNSCEAR)は、2021年3月にUNSCEAR2020年報告書を公表。
- 同報告書は、2019年末までに公表された関連する全科学的知見をとりまとめ、UNSCEAR2013年報告書についてこれら知見の影響を評価している。

UNSCEAR2020年報告書:
表題「2011年東日本大震災後の福島第一原子力発電所における事故による放射線被ばくのレベルと影響: UNSCEAR2013年報告書刊行後に発表された知見の影響」

＜主な結論(UNSCEARプレスリリースより引用)＞

- 全体的にみると、2020年報告書はUNSCEAR2013年報告書の主な知見と結論を概して確認するものであった。
- 見直された公衆の線量は当委員会の2013年報告書と比較して減少、または同程度であった。よって当委員会は、放射線被ばくが直接の原因となるような将来的な健康影響は見られそうにないと引き続きみなしている。
- 放射線被ばくの推定値から推測される甲状腺がんの発生を評価し、子供たちや胎内被ばくした子供を含む、対象としたいずれの年齢層においても甲状腺がんの発生は見られそうにないと結論付けた。

出典: UNSCEAR プレスリリース (日本語版)「東電福島事故後の公衆: 健康影響の科学的知見と予測(2021年)」
https://www.unscear.org/cear/publications/2020/PR_Japanese_PDF.pdf
UNSCEARウェブサイト「東電福島第一原子力発電所事故」(英語) https://www.unscear.org/cear/en/fukushima-japanese.html より作成

スライド7

まとめ

- 原発事故後の放射線量からは、放射線被ばくによる将来的な健康影響は考えられない。
- その一方で、原発事故後に考慮すべき健康問題は多岐にわたる。
- 放射線に関する知識の底上げが必要である。
- 原子力災害に対する国の考え方は大きく変化した、よりよい改定を続けていく必要がある。
- 継続的な地域のサポートと情報共有が大切であり、福島県立医大は様々な取り組みを続けていく。

放射線医学県民健康管理センターホームページに全てのスライドを掲載しています

閉会挨拶



安村 誠司

福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター長

閉会に当たり、ご挨拶申し上げます。今日はいかがだったでしょうか。長時間にわたり参加していただき、本当にありがとうございました。

「県民健康調査」国際シンポジウムの開催にあたり、多くの方々のお力添え、ご支援・ご協力に改めて感謝申し上げます。

今回のシンポジウムでは、台湾から鄭銘泰先生をはじめ、福島医大から専門家に登壇いただき、ご活躍されている分野に関して様々な話をさせていただきました。また、各講演やディスカッションは、県民健康調査や福島の現状についての理解を深めていただく、有意義な機会となったのではないのでしょうか。

セッション1では、当センター教員が県民健康調査のうち、甲状腺検査、こころの健康度・生活習慣に関する調査、健康診査から得られた成果等について詳しく説明し、皆さまと共有できたと思います。

セッション2では、今回初めて「県民公開講座」とし、福島で安全に子どもを産めるということをお伝えしたかったこと、また、震災後の対策の進化と今からできる備えについて、福島県そして福島医大が対応してきたことについても共有することができたのではないかと考えています。

本学は、これからも、県民健康調査を通じて皆さまの健康を支え、さらに広く世界との連携を深めることによって、福島の復興と未来の創生に貢献していく所存です。

結びとなりますが、あらためて、本シンポジウムにご参加・ご協力くださいました皆さまに心からの感謝と、本学への益々のご理解・ご協力をお願いいたしまして、閉会の挨拶と致します。本日はどうもありがとうございました。

開催の記録

2025(令和7)年2月20日(木)、本学福島駅前キャンパス(福島市)を会場として、「ふくしまの経験を未来へ:健康増進と災害対応」をテーマに、7回目となる国際シンポジウムを開催した。今回も会場参加とオンライン視聴のハイブリッド開催とした。会場参加は83名、オンライン視聴は166名、計249名が参加した。

当日は日英2言語で発表し、視聴者からの質問をもとにディスカッションを行った。後日、YouTubeでのオンデマンド配信により、当日参加できなかった方も視聴できるようにした。



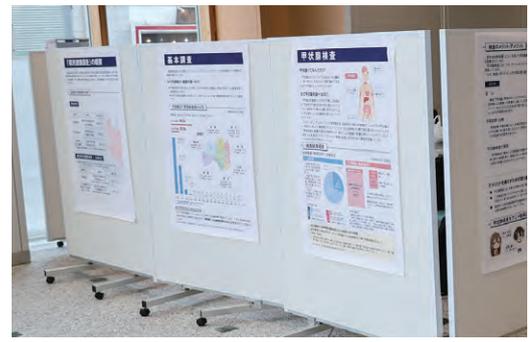
(会場の様子)



(同時通訳ブース)



(映像・音響・配信機材)



(展示ブース)

チラシ

(表)

(裏)

(県民公開講座用チラシ)

アンケート結果

計249名の参加者のうち、117名の方からアンケート回答のご協力をいただき、以下に集計結果をまとめました。ご協力いただいた皆さまには心より感謝申し上げます。

回答者内訳(回答数117名)

年齢(未回答1名)			居住地(未回答3名)			職業		
項目	人数	割合	項目	人数	割合	項目	人数	割合
70代以上	11	9.4%	福島県内	72	61.5%	保健・医療従事者	52	44.4%
60代	28	23.9%	福島県外 ^{※1}	6	5.1%	会社員・自営業	16	13.7%
50代	28	23.9%	福島県外 ^{※2}	28	23.9%	行政関係者	15	12.8%
40代	15	12.8%	日本国外	8	6.8%	学生	14	12.0%
30代	17	14.5%	※1 震災時は県内、現在は県外にお住まいの方 ※2 震災時も現在も県外にお住まいの方			小中高大学等教員	9	7.7%
20代	14	12.0%				無職	9	7.7%
20代未満	3	2.6%				その他	2	1.7%

主な集計結果(回答数117名)

■内容の分かりやすさを5段階から選択してください。(未回答2名)

とても分かりやすかった	分かりやすかった	どちらともいえない	分かりにくかった	とても分かりにくかった
38名	65名	10名	2名	0名
32.5%	55.6%	8.5%	1.7%	0.0%

■全体を通しての満足度を5段階から選択してください。(未回答2名)

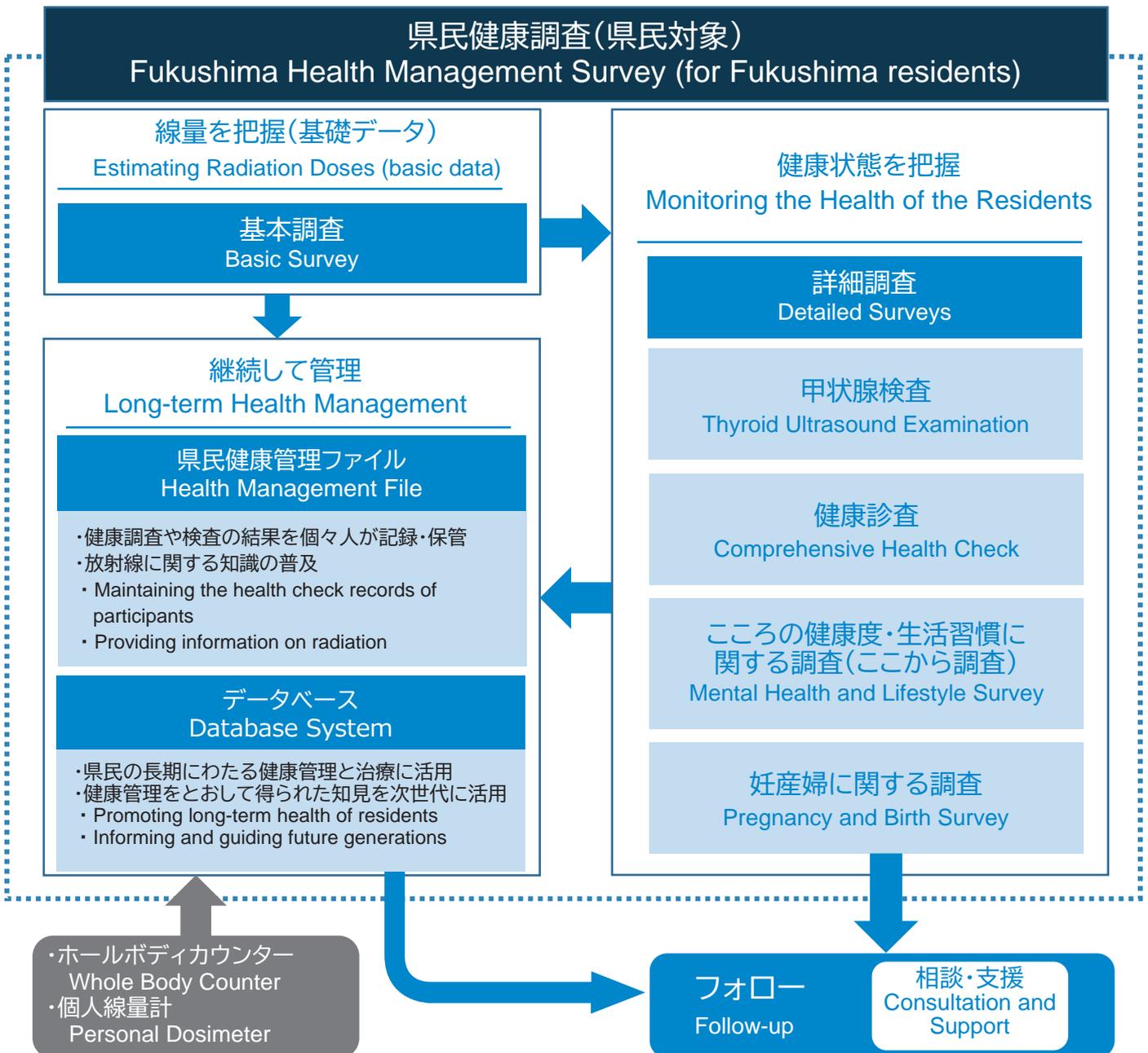
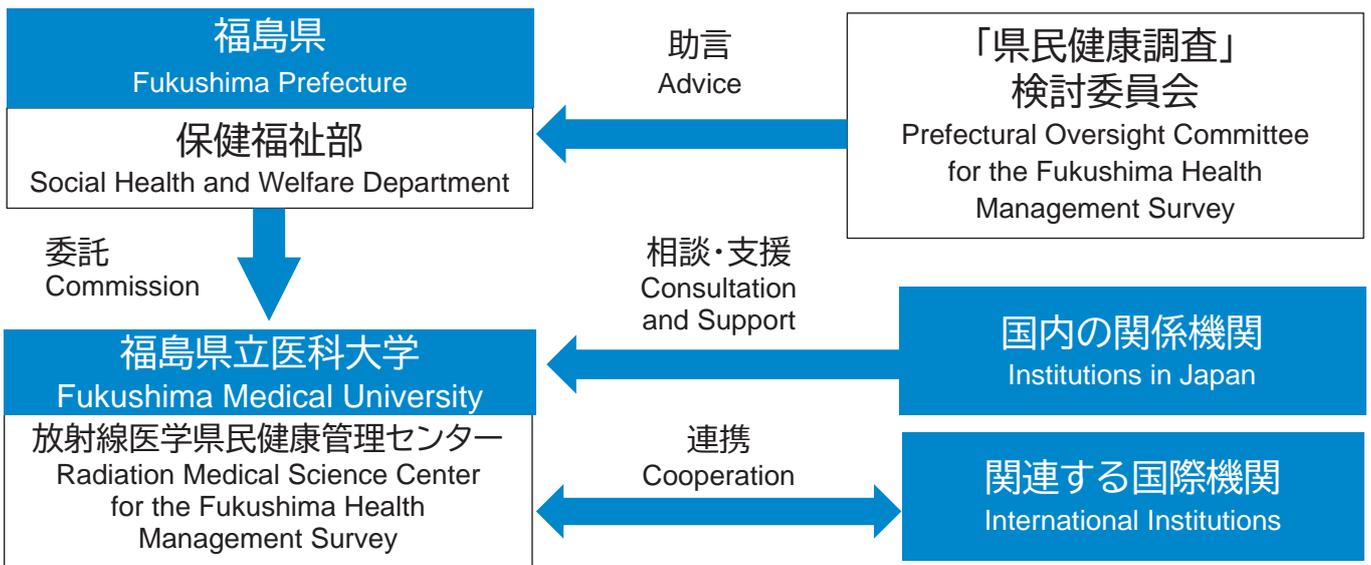
大変満足	満足	どちらともいえない	あまり満足していない	全く満足していない
35名	70名	9名	1名	0名
29.9%	59.8%	7.7%	0.9%	0.0%

■次回シンポジウムに参加するなら、どの方法を希望しますか。(複数回答可)

Zoom 視聴	会場参加	未回答
63名	56名	2名
52.0%	46.2%	1.8%

付 録

付録① 福島県「県民健康調査」の概要について



付録② 甲状腺検査について

検査の対象者とスケジュール

	検査区分	期 間	対象者
検査 1回目	先行検査 甲状腺の状態を把握	2011(平成23)年10月～ 2014(平成26)年3月	震災時福島県にお住まいで 概ね18歳以下であった方 1992(平成4)年4月2日～2011(平成23)年4月1日生まれの方
検査 2回目	本格検査 先行検査と比較 ↓	2014(平成26)年4月～ 2016(平成28)年3月	1992(平成4)年4月2日～ 2012(平成24)年4月1日生まれの方 20歳を超えるまでは2年ごと、 25歳以降は25歳、30歳など、 5年ごとの節目に検査を実施する。
検査 5回目		2020(令和2)年4月～ 2023(令和5)年3月	
検査 6回目		2023(令和5)年4月～ 2025(令和7)年3月	

※本格検査（検査5回目）は新型コロナウイルス感染症の感染防止のため、2年間から3年間に計画を変更して実施。

「のう胞」と「結節」について

「のう胞」とは

のう胞は「中に液体がたまった袋状のもの」で、健康な方にも見つかることの多い良性のものです。のう胞の中は液体だけで細胞がないため、がんになることはありません。数や大きさはしばしば変わり、多くの方が複数ののう胞を持っています。これまでの検査から、のう胞は乳幼児期に少なく、小学生や中学生には多く見られることが分かってきています。



のう胞(単数)



のう胞(複数)

※矢印で示したところがのう胞

「結節」とは

結節は「しこり」とも呼ばれ、甲状腺の細胞の密度が変化したものです。

結節には良性と悪性（がん）があり、多くは良性です。なお、5.0mm以下でも二次検査を受けたほうが良いと判断された場合はB判定としています。



結節

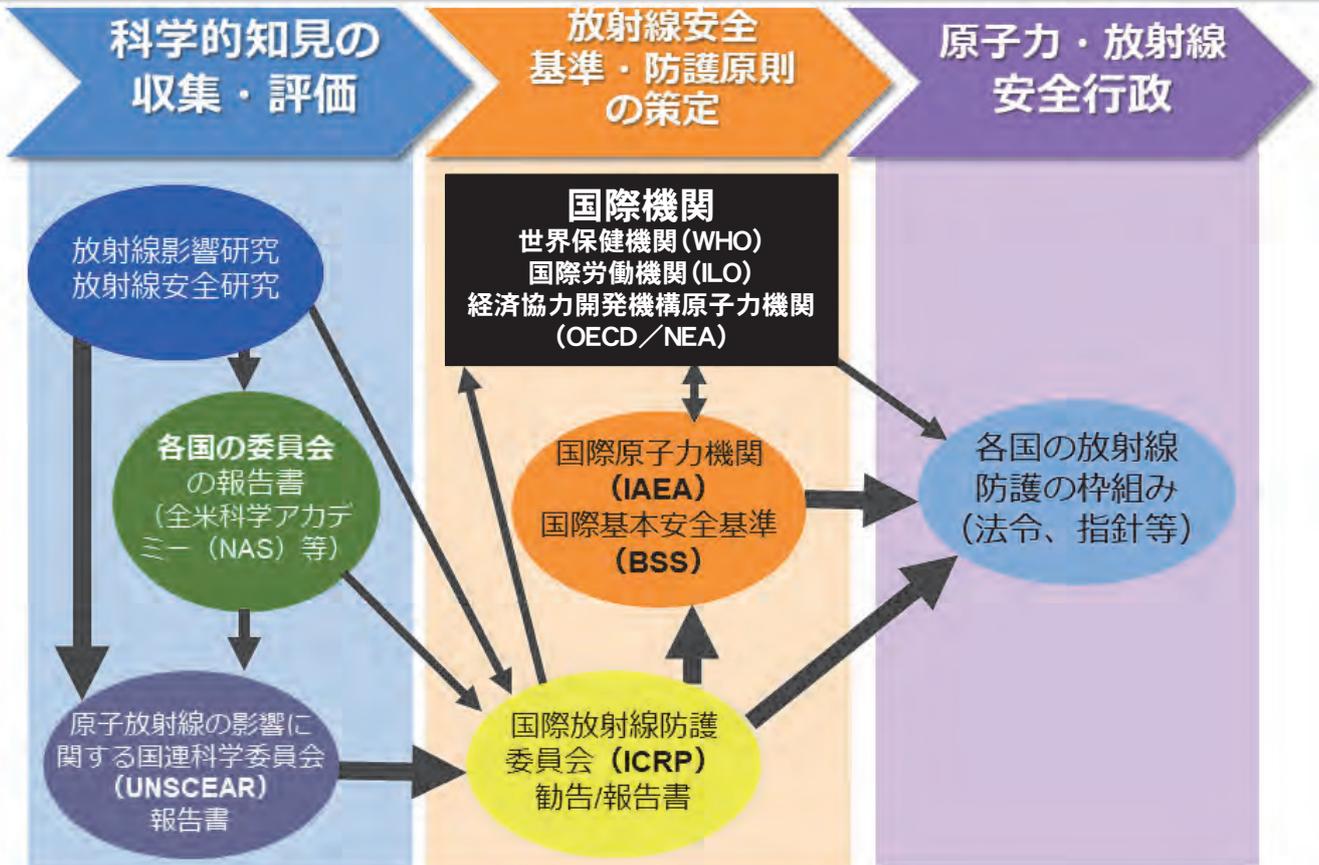
※点線で囲んだところが結節

甲状腺がんは生涯にわたり、健康にまったく影響しない潜在がんが多い病気として、以前から知られています。ほとんどは5.0mm以下の非常に小さいものです。それらを発見して治療することは患者さんにとってデメリットと考えられていますので、一般的に5.0mm以下の結節は細胞診等の詳しい検査を行わないことが推奨されています。

それにならい、県民健康調査の甲状腺検査も二次検査は行わず、2～5年後に超音波検査（一次検査）を行うことにしています。

付録③ 国際機関について(放射線防護体系)

防護の原則 放射線防護に関わる国際的な枠組み



毎年、世界の研究者から、放射線の線源や影響に関する研究が多数発表されます。

原子放射線の影響に関する国連科学委員会(UNSCEAR)は、幅広い研究結果を包括的に評価し、国際的な科学コンセンサスを政治的に中立の立場からまとめ、定期的に報告書の形で見解を発表しています。

民間独立の国際学術組織である国際放射線防護委員会(ICRP)は、UNSCEARの報告等を参考にしながら、専門家の立場から放射線防護の枠組みに関する勧告を行っています。ICRPの勧告や、国際原子力機関(IAEA)が策定した国際的な合意形成による基本安全基準を踏まえ、日本でも放射線防護に関する法令や指針等が定められています。

出典:環境省『放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料』(令和5年度版)より
<https://www.env.go.jp/chemi/rhm/current/04-01-01.html>

用語集

[印(†)が付いている用語の解説] (初出の掲載ページ順)

	用語	掲載ページ	解説
1	外部被ばく線量	p.10	外部被ばく線量とは、環境中の放射線を体外から受けるときの被ばくの大きさを示すもの。
2	甲状腺	p.10,20 他	ヨウ素を取り込み、ホルモンを作り血液中に分泌する臓器。蝶形(蝶が羽を広げたような形)の「右葉」と「左葉」および2つの間の連結部分「峡部」から成る。
3	コホート内症例対照研究	p.10	症例対照研究とは、病気を有する人と病気がない人と比べて過去における曝露体験に違いがあったか否かを調べる方法で、コホート研究とは、曝露を受けている集団と受けていない集団で病気の発生頻度に違いがあるか否かを調べる方法。コホート内症例対照研究とは、コホート研究内で症例対照研究を行う方法。
4	オッズ比	p.10	ある事象の起こりやすさを示す値。オッズとは、ある事象の起こる確率を p として、 $p/(1-p)$ の値であり、オッズ比とはそれを群間で比較したもの。
5	K6	p.10	Kessler 6-item scale(ケスラー6指標)の略。心理的ストレスを含む何らかの精神的な問題(うつ病や不安障害など)など全般的精神健康度を見るスクリーニングテスト。
6	SDQ	p.10	Strengths and Difficulties Questionnaire(子どもの強さと困難さ評価尺度)の略。子どもの心理発達等を評価する保護者等が記載する自記式評価票。
7	せんし 穿刺吸引細胞診	p.20	注射器を付けた細い針をしこりに刺して細胞を吸引し、得られた細胞の形態を顕微鏡で検査する方法。細胞を直接検査できるため、良性/悪性の正確な診断結果を得やすい。
8	アウトリーチ	p.22	支援が必要であるにもかかわらず届いていない人に対し、積極的に働きかけて情報・支援を届ける手法。
9	機序	p.24	発症に至るまでのメカニズム、仕組みのこと。
10	健康リテラシー	p.24	健康情報を使う力、伝える力のこと。
11	常染色体	p.32	性染色体以外の22対(計44本)の染色体のこと。
12	常染色体トリソミー	p.32	通常2本ずつ23対(計46本)の染色体のうち、ある特定の常染色体が3本になっている遺伝子異常のこと。

総合司会所感

コミュニケーションとコラボレーション Communication and Collaboration

ノレット・ケネス NOLLET Kenneth

福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター 教授
同医学部 輸血・移植免疫学講座 教授

今年の福島県立医科大学「県民健康調査」国際シンポジウムには、83名が本学福島駅前キャンパスで、166名がオンラインと、250名近くの方々にご参加いただきました。これは、昨年の東京のメイン会場、及び福島駅前キャンパスのサテライト会場の2会場とオンラインの合計176名が参加した同シンポジウムと比較すると、41%の増加となります。

今回は、聴衆の多様化を2つの方法で実現することができました。まず、2月19日と20日に主に福島県立医科大学、広島大学、長崎大学の研究者が同キャンパスで別の会議に参加しており、そのうち、基調講演者の鄭銘泰臨床講師を含めた22名が本国際シンポジウムに参加しました。第二に、本学の藤森敬也教授と坪倉正治教授によるプレゼンテーションは、特に中高生を含む若い方々を対象とした公開講座として設けられました。休憩は短いものですが、その時間はシンポジウム参加者の自然な交流のきっかけとなります。参加者や専門家は、このような状況下で互いに学ぶことができます。

シンポジウムでは、参加者はオンライン、スマートフォンなどから質問を投稿することができ、合計36件の質問が寄せられました。これは、参加者が専門家から学ぶことを熱望していたことの表れです。また、シンポジウムでは、これらの質問の一部に講演者自身が回答する時間が設けられました。寄せられた質問は来年の第8回国際シンポジウムの準備を進めるにあたり、私たちの指針となります。

2026年開催の国際シンポジウムは、東日本大震災、そして原発事故から15年の節目にあたります。私たちは、世界中の専門家との連携を継続し、3.11の複合災害の被災者の方々への支援を続けてまいります。



This year's International Symposium on the Fukushima Health Management Survey attracted nearly 250 attendees: 83 came to our Fukushima Ekimae Campus, and another 166 joined us online. This corresponds to a 41% increase over last year, when a total of 176 attendees were spread across a live symposium venue in Tokyo, a satellite venue at the Ekimae Campus, and online.

Returning to a single venue allowed us to diversify our audience in two ways. First, radiation scientists, mainly from Fukushima Medical University, Hiroshima University, and Nagasaki University, convened at our Ekimae Campus for another meeting on February 19 and the morning of February 20. Among them, 22 stayed for our international symposium, including keynote speaker Dr. CHENG Ming-Tai. Second, late-afternoon presentations by Dr. FUJIMORI Keiya and Dr. TSUBOKURA Masaharu were also advertised as part of a Public Lecture Series especially for young citizens, including junior and senior high school students. Breaks were few and short, but breaks are a catalyst for spontaneous interaction among symposium participants. Stakeholders and specialists can learn from each other in such situations.

During the symposium, participants were invited to submit questions online, through their smartphones or other devices. This system attracted a total of 36 questions, mainly directed to individual speakers. Time was allocated during the conference for some of these to be answered by the speakers themselves. Audience members were eager to learn and interact with our experts. In the year ahead, as we prepare for the 8th International Symposium of the Fukushima Health Management Survey, their questions will guide our planning.

The 2026 International Symposium will mark 15 years since the Great East Japan Earthquake, tsunami, and nuclear crisis. Our collaboration with experts from around the world and our service to all those affected by the 3.11 triple disaster will continue.

後援

福島県、福島県教育委員会、広島大学、長崎大学、福島大学、公立大学法人会津大学、(公財)放射線影響研究所、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構、福島国際研究教育機構(F-REI)、内閣府、復興庁、外務省、環境省、一般社団法人福島県医師会、一般社団法人福島県作業療法士会、一般社団法人福島県助産師会、一般社団法人福島県精神保健福祉協会、一般社団法人福島県病院協会、一般社団法人福島県薬剤師会、一般社団法人福島県理学療法士会、一般社団法人福島県臨床検査技師会、一般社団法人ふくしま連携復興センター、公益社団法人福島県看護協会、公益社団法人福島県歯科医師会、公益社団法人福島県診療放射線技師会、社会福祉法人福島県社会福祉協議会、福島医学会、福島県公認心理師会、福島県産婦人科医会、福島県臨床心理士会、福島民報社、福島民友新聞社、NHK 福島放送局、福島テレビ、福島中央テレビ、福島放送、テレビユー福島、ラジオ福島、ふくしまFM

2025年 福島県立医科大学「県民健康調査」国際シンポジウム 報告書

2025(令和7年)6月発行

発行 放射線医学県民健康管理センター主催国際シンポジウム実行委員会
実行委員 委員長 安村 誠司
(開催当時) 副委員長 大戸 斉
委員 藤島 初男 志村 浩己 島袋 充生 前田 正治
大平 哲也 鈴木 悟 石川 徹夫 坪倉 正治
藤森 敬也 ノレット・ケネス 高木 雅夫
アドバイザー 大平 弘正 神谷 研二 横谷 進 田巻 倫明

事務局 福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター 広報・国際連携室
〒960-1295 福島県福島市光が丘1番地 福島県立医科大学 みらい棟7階
電話：024-581-5454 email：kenkani@fmu.ac.jp

©2025 公立大学法人福島県立医科大学

本報告書の内容の著作権法に反する無断複製等は固くお断りいたします。

本報告書の電子版をご覧になりたい方は、当センターホームページからご覧いただけます。
<https://fhms.jp/symposium/2025/>





公立大学法人

福島県立医科大学

FUKUSHIMA MEDICAL UNIVERSITY

放射線医学県民健康管理センター