

新潟県原子力発電所事故による
健康と生活への影響に関する検証委員会
健康分科会（第4回）
会議次第

日時：平成31年3月15日(金) 14:00～
会場：新潟県自治会館301会議室

- 1 開会
- 2 議題
 - (1) 放射線被ばくによる健康影響について
 - (2) 文献調査について
 - (3) その他
- 3 その他
- 4 閉会

【配付資料一覧】

資料 1 第 3 回健康分科会における主な意見

資料 2 低線量放射線被ばくによる健康影響、特に福島事故に関連して

資料 3 福島原発事故の影響に関連する論文検索について

参考 1 原子力事故後の甲状腺健康モニタリングの長期戦略（IARC）邦訳版

参考 2 放射線防護に用いられる直線しきい値なし（LNT）モデル：NCRP 最新知見

新潟県原子力発電所事故による健康と生活への影響に関する検証委員会

健康分科会 委員名簿

(敬称略・50音順)

氏名	所属・職名等	専門分野
青山 英史	新潟大学医学部 教授	放射線医学
秋葉 澄伯	鹿児島大学 名誉教授	疫学・公衆衛生学
木村 真三	獨協医科大学 准教授	放射線衛生学
鈴木 宏 (座長)	新潟青陵大学 副学長	疫学・公衆衛生学
中村 和利 (副座長)	新潟大学医学部 教授	疫学・予防医学

新潟県原子力発電所事故による健康と生活への影響に関する検証委員会

健康分科会 座席表

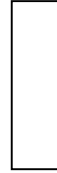
鈴木座長



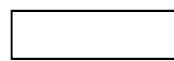
中村委員



秋葉委員



青山委員



木村委員

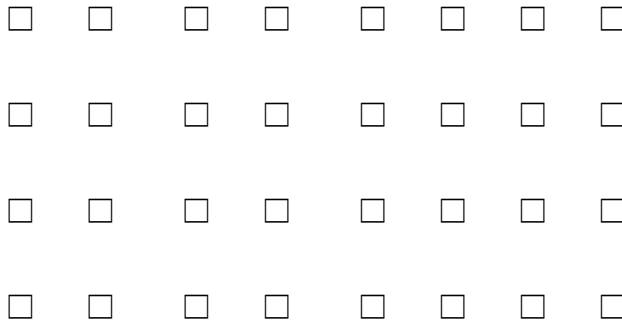
事務局

事務局

報道席

報道席

傍聴席



入口

第 3 回健康分科会における主な意見

被ばく影響

【木村委員】

被ばく量と甲状腺がんについて議論されるが、初期の被ばく量がわからないのに線量を議論するのは問題である。

【鈴木座長】

木村委員から、福島を考える際の土台となるのがチェルノブイリであること、甲状腺の調査は長期間の調査でなければならないという点を指摘された。

基本的に、第一回目から福島は低線量との話が出た一方、チェルノブイリは高いとされた。低線量といっても、場所により高濃度である、しかも全体とすると実態は不明な点が多く、事故の場所から遠いから安心と言えるものはない、との理解でよいか。

→【木村委員】

放射性ヨウ素は気体として流れていったので、風の流れの中に濃い地域と薄い地域は存在すると思う。こういったものをどうやって評価していくか。線量の評価というよりは、その当時の汚染とかそういったものを地域とか汚染マップに照らし合わせるなどしながらやっていくというような形であって、いきなり線量に持っていくのは難しいのではないか。

【鈴木座長】

そもそも福島県全体での汚染マップとして根拠があるものが実際に存在するのか。

→【木村委員】

存在しない。米国政府と米軍がかなりの範囲、事故当初に空間線量を調べている。また、無人偵察機が物凄い回数上空を飛んでおり、そういったデータも使えるかもしれない。

【木村委員】

弘前大学の床次先生が、浪江町の津島地区で 60 数名の方に検出器を喉に当ててヨウ素を測られたデータがあるが、3 月 15 日にはほとんどの住民の方々が避難されており、そこに留まっていた人たちの被ばく量はまだ見えてこない。

【秋葉委員】

サーベイメーターの場合にはこれがヨウ素 131 由来のものかどうかまでは判定で

きない。床次先生の場合は、もう少し精度の良い機械を使ったのでそこが判別できると。逆に言えば、木村委員がおっしゃったヨウ素 131 による被ばくは 60 数名しかはっきりわかっていない。内部被ばくに関しては。

【木村委員】

3月15日に福島に入ってデータを取っていったが、事故の最中に入っているので、汚染が完全に出来上がってない。2か月後に文部科学省からの学術調査団が行った土壌調査のデータと全然違っている。

【秋葉委員】

3月20日前後に、国と県が作った対策本部が約1,000人をサーベイメーターで測ったデータがある。事故が起きて3週間くらいでも一応体制を作って、特定の方を対象に測定をすることは可能だった。ヨウ素131の半減期はだいたい8日なので、4月いっぱい測っていれば、ある程度、線量を把握できたのではないか。あれだけの大事故でも測ることは可能だったし、一部は測られていることから、新潟県としては、事故が起きた直後に直ちに線量を測れる体制をあらかじめ作っておく必要がある。

【青山委員】

木村委員の論文で、86年にチェルノブイリ原発事故が発生して7年経過した辺りで子ども14歳以下の発生率が急に10%くらいまで上がっている。福島で原発の事故から7年。福島について、年齢別に見ていく必要があるのではないか。

→【木村委員】

見る必要があると思う。福島県の議論では、チェルノブイリでは低年齢層の子どもたちに甲状腺がんが多発したと報告されているが、福島では低年齢層に出していないからチェルノブイリとは違うという議論がなされている。

しかし、これは状況によると思う。福島では、小さなお子様をお持ちのご家族の方は、いち早く避難をされた方が多い。高学年になって親の言うことをきかなくなってくる世代に、もう一つのピークがあるが、現地で聞き取りをしていると、小学生には非常に気を遣ったが、高校生は自由にさせたという。事故当時の行動が影響していると思うので、ちょっとチェルノブイリとは違うかもしれない。

→【秋葉委員】

年齢に関しては、チェルノブイリと福島を直接比較することはあまり意味がない。チェルノブイリの場合には、ミルクを飲んだ結果として被ばくした人が多いので、特に年齢の若い子ども達の被ばくが多いと思われる。しかし、福島の場合は、少なくとも状況証拠としてそういうものが流通したということとは知られていない。ただ、水をどれくらい飲んでいてかというのは議論が

分かれるところ。特に子ども達にはそういうものは与えないという配慮をされたような気がする。ちょっと年齢が上がってきて外に出て遊びまわるような子どもが被ばくしたというような状況ではないか。チェルノブイリとは状況が大きく違うということを確認して議論すべきではないか。

【秋葉委員】

ヨウ素 131 による内部被ばくは、チェルノブイリが起こる前までははっきり分かっていなかった。多くの方は4年後から出てくると言っているが、いつから被ばくの影響が出るのかは結構大きな問題。特にチェルノブイリになると思うが、文献を集めて、どこまで言える、ここまでしか言えないということを議論してみる価値はある。そういう、この委員会にとって特に重要なテーマをいくつか選び出して、福島の問題に限らず、関連する文献も見ていくのがいいと思う。

【中村委員】

公衆衛生学会でも、被ばく線量について、新しい情報が出る可能性は十分あると感じた。方法論も新しいものを用いてという話があった。

→【鈴木座長】

今後の方向性などの議論は、もう少し待つことにしたい。

【木村委員】

もし議論するとしたら、韓国の甲状腺がんのデータについて、スクリーニング効果のようなものなのか、議論しておく必要がある。

→【中村委員】

学会で聞くと、今のところ、韓国のデータも含めてはっきりした影響があったというようなことは見られないというのが福島の報告書と IARC 等に出されている。

→【鈴木座長】

韓国の件は、必ずやるべきだという話だが、少し様子を見たい。

【秋葉委員】

福島の問題に限らず、もう少し、低線量の放射線被ばくについて意見交換をした方が、最終的なとりまとめがやりやすくなる。現時点で比較的役に立つと思うのは、「放射線防護に用いられる直線しきい値なしモデル：NCRP 最新知見」や、IARC の甲状腺モニタリングについての論文。それをベースに議論してはどうかと思う。

文献調査

【中村委員】

甲状腺がんだけでなく、もう少し広く、特にパブリッシュされたものを集めて検討する必要がある。医学中央雑誌のデータベースと PubMed で、「福島原発事故」「Fukushima」という単純なキーワードで調べていくと、日本語だけで 3,000 くらい出てきて、人への影響を書いている論文は大雑把で 100 くらいある。英語では 2,000 くらい出てきて、疫学的にしっかりやっているのが 100 くらいある。去年くらいから論文数が増えてきて、来年には倍になっている可能性が十分ある。

→ 【木村委員】

福島第一原発事故直後に、文科省マターでそういうチェルノブイリ研究をやったときは、外部の委託会社がアブストラクトだけ抽出して、委員が読みながら取捨選択して、絞り込んだ 100 本なら 100 本というものをもう一回見ていく作業をした。大きな負担となるが、やらざるを得ない。

【秋葉委員】

福島の状況に限るとすれば、一つは甲状腺がんとそれ以外のがんにフォーカスを絞ってまとめてみることだと思う。

→ 【中村委員】

甲状腺がんはいろんな問題が含まれるし、チェルノブイリの話もあるので、甲状腺がんとそれ以外に分けて考えた方がよいと思う。

【青山委員】

論文をレビューしている方を委員会に呼んで話を聞いてみてはどうか。

→ 【秋葉委員】

甲状腺がんについては、比較的重要と思われるものは沢山あるわけではない。甲状腺以外のがんは、論文とか報告書の形で出てきていないので、専門家の方を招くよりないが、逆にそういうことを話せないという気もするので、結局なかなか情報を集められないのではないか。

【秋葉委員】

間接的な影響、生活習慣が変わったとか精神的な影響をどこまでフォローするか。

→ 【中村委員】

内容については、強い不安、多くの人を持っている不安から心的苦痛と言われるもの、うつと呼ばれるもの、あるいは PTSD、これは医学で扱うべき。

【秋葉委員】

あんまり網を広げても、得るものが少ない気がする。逆に福島だけでなく、チェルノブイリの論文をある程度読み込んで参考にすることも重要ではないか。

→ **【中村委員】**

論文は沢山あるが、重要なものはそんなにないので、重要なものをしっかり読み込んで後はこういうのが出ているとまとめることでよいのではないか。

【青山委員】

現時点やれることは文献の絞り込みではなくて文献の収集ではないか。

→ **【秋葉委員】**

福島の問題に限定すれば、現時点で包括的なレポートが出ているのは UNSCEAR だけで、それをベースにして、さらに付け加えるべきというか、そこに書いてある重要な結論に影響を与えるかもしれない重要な論文を拾ってきて議論することが一番早道かなという気がする。

【鈴木座長】

本件の文献レビューの問題は非常に多岐に渡っている可能性がある。多くの報告書では調査対象は多くなく、しかも質問紙調査、あとは面接が行われていると思われ、「この様に感じられる」とかの表現が多くなる傾向が危惧される。

【中村委員】

甲状腺がん以外に関しては、日本の論文は原著論文というよりも解説のようなものも多く、実際の原典のデータを使ってやったというものを含めても、全部を集めることはそんなに難しくない。甲状腺は甲状腺でやる、それ以外のものに関しては、私がやってみて提案したい。

→ **【鈴木座長】**

文献の収集対象の選別法などについて、筋道を皆さんの了解を得ながら進めることが重要。次回、中村委員からたたき台を出してもらって議論したい。

【木村委員】

現場で感じたことだが、子ども達の震災、原発事故への影響が授業態度とかに多く出ている。この数年体力づくりを非常に強化したおかげで、集中力ができてきて、どんどん子ども達がまっとうになってきた。県の教育委員会は子ども達のデータを取っており、そういったデータを見ていくと議論しやすいのではないか。

その他

【木村委員】

生活の部分は非常に重要。生活分科会、避難委員会の座長や委員長をお招きして、意見を聞かせていただくのはいいと思う。

→【鈴木座長】

月日が経てば経つほど新たな問題が出てくる。機会を見て他の委員会とのすり合わせをやる方がいいと感じた。

【木村委員】

福島県の県民健康調査の検討委員会と甲状腺検査評価部会の話が議論の中心となってくると思う。賛否両論あるので、それをこの委員会に反映できるように、議事録等を配付してほしい。

低線量放射線被ばくによる健康影響、特に福島事故に関連して

I 甲状腺がんに関する幾つかの論点
1) 小児甲状腺がんが、成人の甲状腺がんに比べて予後が悪い、進行が速いという証拠があるか？
2) 甲状腺がんの潜伏期は4年か？
3) 15歳以上の年齢での被ばくが甲状腺がんリスクを増加させるか？
4) 内部被ばくは外部被ばくより「危険」か？
5) 甲状腺がんに関して、どのような交絡因子が考えられるか？（たとえば、避難したことにより肥満者が増えていないか？また、肥満は甲状腺がんとなりえるか？）
6) 超音波検査などによる「検診効果」
7) 安定化ヨウ素剤服用の予防効果
8) 甲状腺の被ばく線量からみて、甲状腺がんや甲状腺結節が福島のどの地域で、どの程度増加しうるか？
II その他の固形がんと白血病に関する論点
1) 閾値線量があるか？あるなら、どの程度の大きさか？
2) 内部被ばくは外部被ばくより「危険」か？
3) 被ばく線量からみて、その他の固形がんや白血病が、福島のどの地域で、どの程度増加しうるか？

文献

- Akiba S, Lubin J, Ezaki H, Ron E, Ishimaru T, Asano M, et al. 1991. Thyroid cancer incidence among atomic bomb survivors in Hiroshima, Nagasaki 1958-79. (Radiation Effects Research Foundation Technical Report). Hiroshima, Japan.
- Beral V & Gillian Reeves Childhood thyroid cancer in Belarus *Nature* volume 359, pages 680–681 (22 October 1992)
- Brenner AV, Tronko MD, Hatch M, Bogdanova TI, Oliynik VA, Lubin JH, Zablotska LB, Tereschenko VP, McConnell RJ, Zamotaeva GA, O'Kane P, Bouville AC, Chaykovskaya LV, Greenebaum E, Paster IP, Shpak VM, Ron E. I-131 dose response for incident thyroid cancers in Ukraine related to the Chernobyl accident. *Environ Health Perspect.* 2011 Jul;119(7):933-9.
- Cardis E1, Kesminiene A, Ivanov V, Malakhova I, Shibata Y, Khrouch V, Drozdovitch V, Maceika E, Zvonova I, Vlassov O, Bouville A, Goulko G, Hoshi M, Abrosimov A, Anoshko J, Astakhova L, Chekin S, Demidchik E, Galanti R, Ito M, Korobova E, Lushnikov E, Maksioutov M, Masyakin V, Nerovnia A, Parshin V, Parshkov E, Piliptsevich N, Pinchera A, Polyakov S, Shabeka N, Suonio E, Tenet V, Tsyb A, Yamashita S, Williams D. Risk of thyroid cancer after exposure to ¹³¹I in childhood. *J Natl Cancer Inst.* 2005 May 18;97(10):724-32.
- Dickman PW, Holm LE, Lundell G, Boice JD Jr, Hall P. Thyroid cancer risk after thyroid examination with ¹³¹I: a population-based cohort study in Sweden. *Int J Cancer.* 2003 Sep 10;106(4):580-7.
- Furukawa K, Preston D, Funamoto S, Yonehara S, Ito M, Tokuoka S, Sugiyama H, Soda M, Ozasa K, Mabuchi K (2013). Long-term trend of thyroid cancer risk among Japanese atomic-bomb survivors: 60 years after exposure. *Int J Cancer.* 132(5): 1222-6.
- Hidayat K1, Du X1, Shi BM1. Body fatness at a young age and risks of eight types of cancer: systematic review and meta-analysis of observational studies. *Obes Rev.* 2018 Oct;19(10):1385-1394.
- Heidenreich WF, Kenigsberg J, Jacob P, et al. Time trends of thyroid Cancer incidence in Belarus after the Chernobyl accident. *Radiat Res.* 1999;151:617–625.
- Ivanov, V.K., A.F. Tsyb, A.V. Petrov et al. Thyroid cancer incidence among liquidators of the Chernobyl accident. Absence of dependence of radiation risks on external radiation dose. *Radiat. Environ. Biophys.* 41(3): 195-198 (2002).
- Jacob P, Bogdanova TI, Buglova E, et al. Thyroid cancer among Ukrainians and Belarusians who were children or adolescents at the time of the Chernobyl accident. *J Radiol Prot.* 2006;26:51–67.

- Leenhardt L, Aurengo A. Management of 29 children with thyroid cancer following the Chernobyl accident. *Bull Acad Med* 1998;182:955-76.
- Lubin JH, Adams MJ, Shore R, Holmberg E, Schneider AB, Hawkins MM, Robison LL, Inskip PD, Lundell M, Johansson R, Kleinerman RA, de Vathaire F, Damber L, Sadetzki S, Tucker M, Sakata R, Veiga LHS. Thyroid Cancer Following Childhood Low-Dose Radiation Exposure: A Pooled Analysis of Nine Cohorts. *J Clin Endocrinol Metab*. 2017 Jul 1;102(7):2575-2583.
- Malko MV. 19. Chernobyl radiation-induced thyroid cancers in Belarus. In: Imanaka T, ed. *Recent Research Activities about the Chernobyl NPP Accident in Belarus, Ukraine and Russia*; 2002, pp. 240–55.
- Ministry of Ukraine of Emergencies and Affairs of population protection from the consequences of Chornobyl Catastrophe and All Ukrainian Research Institute of Population and Territories Civil Defense from Technogenic and Natural Emergencies. 5. Medical aspects. 20 years after Chernobyl catastrophe future outlook -National report of Ukraine-. K.: Atika, Kyiv; 2006, pp. 68–88. Available at: http://chernobyl.undp.org/russian/docs/ukr_report_2006.pdf.
- Ostroumova E, Gudzenko N, Brenner A, Gorokh Y, Hatch M, Prysyzhnyuk A, Mabuchi K, Bazyka D(2014). Thyroid cancer incidence in Chornobyl liquidators in Ukraine: SIR analysis, 1986-2010. *Eur J Epidemiol* 29(5): '337-42.
- Pacini F, Vorontsova T, Demidchik EP et al. Post-Chernobyl thyroid carcinoma in Belarus children and adolescents: comparison with naturally occurring thyroid carcinoma in Italy and France. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 1997; 82: 3563 ± 3569.
- Prysyzhnyuk, A. Ye., Grishchenko, V. G., Fedorenko, Z. P., Gulak, L. O. & Fuzik, M. M. (2002). Review of epidemiological finding in study of medical consequences of the Chernobyl accident in Ukrainian population. In: Imanaka, T. (Ed.), *Recent Research Activities on the Chernobyl NPP Accident in Belarus, Ukraine and Russia*, KURRI-KR-79 (Kyoto University, Kyoto): pp. 188–287.
- Schneider AB, Ron E, Lubin J, Stovall M, Gierlowski TC. 1993. Dose-response relationships for radiation-induced thyroid cancer and thyroid nodules: evidence for the prolonged effects of radiation on the thyroid. *J Clin Endocrinol Metab* 77(2):362-369.
- Son H, Lee H, Kang K, Lee I. The risk of thyroid cancer and obesity: A nationwide population-based study using the Korea National Health Insurance Corporation cohort database. *Surg Oncol*. 2018 Jun;27(2):166-171. doi: 10.1016/j.suronc.2018.03.001. Epub 2018 Mar 16.

- Takamura N, Orita M, Saenko V, Yamashita S, Nagataki S, Demidchik Y. Radiation and risk of thyroid cancer: Fukushima and Chernobyl. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2016 Aug;4(8):647.
- Vaisman F1, Corbo R, Vaisman M. Thyroid carcinoma in children and adolescents-systematic review of the literature. *J Thyroid Res.* 2011;2011:845362. doi: 10.4061/2011/845362. Epub 2011 Sep 4.
- Veiga LH, Holmberg E, Anderson H, Pottern L, Sadetzki S, Adams MJ, Sakata R, Schneider AB, Inskip P, Bhatti P, Johansson R, Neta G, Shore R, de Vathaire F, Damber L, Kleinerman R, Hawkins MM, Tucker M, Lundell M, Lubin JH. Thyroid Cancer after Childhood Exposure to External Radiation: An Updated Pooled Analysis of 12 Studies. *Radiat Res.* 2016 May;185(5):473-84. doi: 10.1667/RR14213.1. Epub 2016 Apr 29.
- Yamashita S. Health problems after the Chernobyl Nuclear Power Plant Accident. The role of our country with radiation experience. –International medical cooperation for radiation-exposed from the only medical school irradiated by an atomic bomb– (February 29, 2000), Table 2. Childhood thyroid cancer registry in Gomel, Belarus (year- , age at the accident- specific).
<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/tyoki/bunka5/siry05/siry042.htm>.

福島原発事故の影響に関連する論文検索について

PubMed

検索式 fukushima[Title/Abstract] ※Publication date from 2011/1/1, Languages:English (2018/11/9
まで)

ヒットした文献数：1,300

参考となり得る文献数：386 件

重要文献数：95 件（人への影響に関するもの 75 論文、甲状腺がん以外のもの 62 論文）

医学中央雑誌

1)検索式 (福島原発事故/TH or 福島原発事故/AL) and (PT=会議録除く) (2018/8/8 まで)

ヒットした文献数：1,938

参考となり得る文献数：884 件

重要文献数：31 件

2)検索式 (東日本大震災/TH or 東日本大震災/AL) and (PT=原著論文) not (福島原発事故/TH or 福島原発事故/AL) and (PT=会議録除く) (2018/11/6
まで)

ヒットした文献数：1,018

参考となり得る文献数：37 件

重要文献数：18 件

英文論文 (2014-2018) 概要

死亡・全疾患 5 件、精神疾患・メンタルヘルス 19 件、妊産婦・新生児 7 件、小児疾患 10 件、生活習慣病他 16 件、医療資源 5 件

No	分類	タイトル	日本語タイトル[Google翻訳]	雑誌名	年	概要
1	死亡・全疾患	Excess mortality due to indirect health effects of the 2011 triple disaster in Fukushima, Japan: a retrospective observational study.	回顧的観察研究:福島、日本では2011年のトリプル災害の間接的な健康効果による超過死亡。	J Epidemiol Community Health	2017	2006-2015における相馬・南相馬市の死亡率の特徴を記述した。
2	死亡・全疾患	Lifestyle-related factors that explain disaster-induced changes in socioeconomic status and poor subjective health: a cross-sectional study from the Fukushima health management survey.	福島健康管理調査の横断的研究:社会経済的地位と貧しい主観的健康の災害による変化を説明するライフスタイル関連因子。	BMC Public Health	2017	震災後の社会環境要因変化は習慣的健康観の決定要因であるが、そのインパクトは生活習慣要因によって弱められる。
3	死亡・全疾患	Fukushima after the Great East Japan Earthquake: lessons for developing responsive and resilient health systems.	東日本大震災後の福島県:即応性と弾力性の保健システムを開発するためのレッスン。	J Glob Health	2017	震災後(2011-2014)の福島の経済・保健指標・死亡率を全国と比較した。心筋梗塞による死亡が明らかに上昇した。また、保健システムの脆弱性が明らかになった。
4	死亡・全疾患	Lifestyle-related diseases following the evacuation after the Fukushima Daiichi nuclear power plant accident: a retrospective study of Kawauchi Village with long-term follow-up.	福島第一原子力発電所の事故後の避難以下の生活習慣病:長期フォローアップと川内村の後ろ向き研究。	BMJ Open	2016	川内村において、震災後に生活習慣病の増加を明らかにした。
5	死亡・全疾患	Long-term impact of the 2011 Great East Japan Earthquake and tsunami on functional disability among older people: A 3-year longitudinal comparison of disability prevalence among Japanese municipalities.	高齢者の中で機能的障害に関する長期2011年、東日本大震災の影響と津波:日本の自治体の中で障害者の有病率の3年間の縦の比較。	Soc Sci Med	2015	震災後の3年間に、被災3県の要介護認定の増加を海岸部、内陸部、非被災地で比較した。(福島県単独の結果があるかどうか)。
6	精神疾患・メンタルヘルス	Psychological distress among people in Fukushima prefecture before and after the Great East Japan Earthquake using a nation-wide survey.	全国調査を使用して、東日本大震災の前と後の福島県の人々の間で心理的苦痛。	Psychiatry Clin Neurosci	2018	福島における心理的苦痛を持つ人の有病率は震災後増加した。(抄録なし)
7	精神疾患・メンタルヘルス	Changes in Risk Perception of the Health Effects of Radiation and Mental Health Status: The Fukushima Health Management Survey.	放射線やメンタルヘルスステータスの健康影響のリスク認知の変化:福島健康管理調査。	Int J Environ Res Public Health	2018	福島県民健康調査2011-2013データにより、初期の精神的健康状態が放射線による健康障害のリスク認識に最も強く影響を与えた。
8	精神疾患・メンタルヘルス	Suicide rates in evacuation areas after the Fukushima Daiichi Nuclear Disaster.	福島第一原子力発電所事故後に避難地域における自殺率。	Crisis	2018	原発事故後の避難地域における自殺率を2015年まで調査し、自殺率の増加がみられた。
9	精神疾患・メンタルヘルス	Environmental radiation level, radiation anxiety, and psychological distress of non-evacuee residents in Fukushima five years after the Great East Japan Earthquake: Multilevel analyses.	環境放射線レベル、放射線の不安、そして東日本大震災後の福島5年間で非避難者居住者の心理的苦痛:マルチレベル分析。	SSM Popul Health	2017	福島県の非避難地域49自治体のランダムサンプリングされた住民に対してアンケート調査を行い、事故後の恐怖/不安が心理的苦痛の決定要因であり、放射線レベルではなかった。
10	精神疾患・メンタルヘルス	Effect of Radiological Countermeasures on Subjective Well-Being and Radiation Anxiety after the 2011 Disaster: The Fukushima Health Management Survey.	福島健康管理調査:2011災害後の主観的ウェルビーイングと放射線不安に放射線対策の効果。	Int J Environ Res Public Health	2018	福島県民健康調査データにより、主観的ウェルビーイング(安寧)に関連する要因を報告した。

No	分類	タイトル	日本語タイトル[Google翻訳]	雑誌名	年	概要
11	精神疾患・メンタルヘルス	Trajectories of Emotional Symptoms and Peer Relationship Problems in Children after Nuclear Disaster: Evidence from the Fukushima Health Management Survey.	原子力災害後の子どもの中に感情的な症状とピア関係の問題の軌跡: 福島健康管理調査から得られた証拠。	Int J Environ Res Public Health	2018	福島県の小学生11791人を事故後3年間追跡し、感情症状 emotional symptoms の変化にかかわる要因を解析した。
12	精神疾患・メンタルヘルス	The Fukushima Nuclear Accident Affected Mothers' Depression but Not Maternal Confidence.	福島原発事故の影響を受ける母親のうつ病が、ない母親の自信。	Asia Pac J Public Health	2017	福島県の妊娠している女性を対象に調査を行い(2012,2013)、うつ症状が25%に見られた。
13	精神疾患・メンタルヘルス	Fukushima Mothers' Concerns and Associated Factors After the Fukushima Nuclear Power Plant Disaster.	福島母親懸念と福島原子力発電所災害後関連要因。	Asia Pac J Public Health	2017	福島県民調査(妊娠・出生調査)における(2011-2013)自由記載内容を解析した質的研究である。
14	精神疾患・メンタルヘルス	Mental Health Consequences and Social Issues After the Fukushima Disaster.	福島県災害後のメンタル健康影響や社会問題。	Asia Pac J Public Health	2017	標題に関する総説・解説的論文。
15	精神疾患・メンタルヘルス	Changes of Posttraumatic Stress Responses in Evacuated Residents and Their Related Factors.	避難住民における心的外傷後ストレス反応とその関連要因の変化。	Asia Pac J Public Health	2017	福島避難区域住民を対象としたところの健康調査において、笑いは心的健康と関連していた。
16	精神疾患・メンタルヘルス	Mental Health Status of Children After the Great East Japan Earthquake and Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident.	東日本大震災と福島第一原子力発電所事故後の子どものメンタルヘルスステータス。	Asia Pac J Public Health	2017	福島の子供(4-15歳)15274人を対象にSQDを用いたメンタルヘルス調査を行い、その不調者は20%前後に見られたが、有病率と放射線レベルに地域相関は認められなかった。
17	精神疾患・メンタルヘルス	Psychiatric Outpatients After the 3.11 Complex Disaster in Fukushima, Japan.	福島、日本では3.11複雑な災害後の精神医学外来患者。	Ann Glob Health	2016	福島の震災関連(急性ストレス障害ASD,PTSDなど)精神科患者・外来患者を調査し(2010-2012)、震災後患者数の増加がみられた。
18	精神疾患・メンタルヘルス	Severe Psychological Distress of Evacuees in Evacuation Zone Caused by the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident: The Fukushima Health Management Survey.	福島健康管理調査:福島第一原子力発電所事故による避難区域内の避難者の深刻な心理的苦痛。	PLoS One	2016	福島県民健康調査で、避難区域の15以上の住民73569人にメンタルヘルス調査(K6)を行い、心理的苦痛は約15%に見られ、さらに心理的苦痛と放射線レベルに有意な地域相関が確認された。
19	精神疾患・メンタルヘルス	Psychological trauma after the Great East Japan Earthquake.	東日本大震災後の心理的外傷。	Psychiatry Clin Neurosci	2016	心理的外傷に関する総説・解説的論文。
20	精神疾患・メンタルヘルス	Three-year trend survey of psychological distress, post-traumatic stress, and problem drinking among residents in the evacuation zone after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident [The Fukushima Health Management Survey].	福島第一原子力発電所の事故[福島県健康管理調査]後の避難区域の住民の間で飲んで心理的苦痛、心的外傷後ストレス、そして問題の3年間の動向調査。	Psychiatry Clin Neurosci	2016	福島県民調査で、避難4万人超を対象に郵送調査(K6を含む)を事故後3年間に3回行い、心理的苦痛の有病率の低下を認めた。
21	精神疾患・メンタルヘルス	Psychological distress and the perception of radiation risks: the Fukushima health management survey.	心理的苦痛と放射線リスクの認識: 福島健康管理調査。	Bull World Health Organ	2015	福島県民調査(2012)で、福島原子力災害の避難者59807人を横断調査(K6を含む)し、放射線リスクを心配するグループほど心理的苦痛の有病率が高いという関連を認めた。

No	分類	タイトル	日本語タイトル[Google翻訳]	雑誌名	年	概要
22	精神疾患・メンタルヘルス	Mental health and psychological impacts from the 2011 Great East Japan Earthquake Disaster: a systematic literature review.	2011年東日本大震災からのメンタルヘルスと心理的影響:体系的文献レビュー。	Disaster Mil Med	2015	標題に関する総説・解説的論文。(福島県単独の結果があるかどうか)
23	精神疾患・メンタルヘルス	Immediate effects of the Fukushima nuclear power plant disaster on depressive symptoms among mothers with infants: a prefectural-wide cross-sectional study from the Fukushima Health Management Survey.	乳幼児を持つ母親の間で抑うつ症状の福島原子力発電所の災害の即時的効果:福島健康管理調査から、県全体の横断的研究。	BMC Psychiatry	2015	福島県民健康調査(2011)で、妊娠している女性のうつ有病率を調査し、全体のうつ症状の有病率は28%であり、避難区域に近い地区では、その他の地区より有病率は高かった。
24	精神疾患・メンタルヘルス	Changes in suicide rates in disaster-stricken areas following the Great East Japan Earthquake and their effect on economic factors: an ecological study.	東日本大震災や経済的要因への影響を以下の被災地における自殺率の変化:生態学的研究。	Environ Health Prev Med	2014	震災後2013年までの自殺率の変化を被災3県で調べた。(福島県単独ではどうか)
25	妊産婦・新生児	The Japan Environment and Children's Study (JECS) in Fukushima Prefecture: Pregnancy Outcome after the Great East Japan Earthquake.	日本環境や福島県の子ども調査(ジェックス):東日本大震災後の妊娠結果。	Tohoku J Exp Med	2018	福島の出生コホート研究(2011-2014)で、児および母体に関連する統計結果を提供した(抄録において悪影響の記載はない)。
26	妊産婦・新生児	Nationwide Increase in Cryptorchidism After the Fukushima Nuclear Accident.	福島原発事故後に停留中に全国の増加。	Urology	2018	震災後停留精巣退院率は全国で増加したが、震災ではなく他の要因が本疾患の増加に影響したことが示唆された。
27	妊産婦・新生児	Impact of the Great East Japan Earthquake and Fukushima Nuclear Power Plant Accident on Assisted Reproductive Technology in Fukushima Prefecture: The Fukushima Health Management Survey.	福島健康管理調査:福島県における生殖補助医療の東日本大震災と福島原子力発電所事故の影響。	J Clin Med Res	2017	震災の福島県生殖補助医療技術に与えた影響は最小限であった。
28	妊産婦・新生児	Birth Outcomes after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Disaster: A Long-Term Retrospective Study.	長期レトロスペクティブ研究:福島第一原子力発電所災害後の出生の成果。	Int J Environ Res Public Health	2017	福島原発事故後(2015まで)、出生関連アウトカム(指標)に変化は見られなかった。
29	妊産婦・新生児	Pregnancy and Birth Survey of the Fukushima Health Management Survey.	福島健康管理調査の妊娠と出産調査。	Asia Pac J Public Health	2017	Associations Between Childhood Thyroid Cancer and External Radiation Dose After the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident.
30	妊産婦・新生児	Increases in perinatal mortality in prefectures contaminated by the Fukushima nuclear power plant accident in Japan: A spatially stratified longitudinal study.	空間的に成層縦断的研究:日本の福島原子力発電所の事故によって汚染された県の周産期死亡率の増加。	Medicine (Baltimore)	2016	原発事故後10か月まで、周産期死亡(妊娠満22週以後の死産+生後1週未満の早期新生児死亡)率は上昇した。
31	妊産婦・新生児	Immediate mental consequences of the great east japan earthquake and Fukushima nuclear power plant accident on mothers experiencing miscarriage, abortion, and stillbirth: the Fukushima health management survey.	福島健康管理調査:流産、流産、死産を経験マザーズ東日本大震災・福島原子力発電所事故のIMMEDIATE MENTAL結果。	Fukushima J Med Sci	2015	福島県民健康調査において、胎児喪失(特に流産や死産による)を経験した人はそうでない人に比べうつ症状を持つ割合が高い。

No	分類	タイトル	日本語タイトル[Google翻訳]	雑誌名	年	概要
32	小児疾患	Effect of the Fukushima earthquake on weight in early childhood: a retrospective analysis.	幼児の体重の福島地震の影響: レトロスペクティブ分析。	BMJ Paediatr Open	2018	震災後(3~4年)の福島県の0-3歳児を対象として健康調査を行い、過体重が明らかになった。
33	小児疾患	Estimation of the cumulative cancer risk of female children attributable to radiocaesium in soil in an evacuation zone, prior to their return.	帰国する前に、避難区域内の土壌中の放射性セシウムに起因する女児の累積がんリスクの推定。	J Radiat Res	2018	土壌中の放射性セシウムを測定し、女児の累積がんリスクの推定した。
34	小児疾患	Impact of the Great East Japan Earthquake on Body Mass Index, Weight, and Height of Infants and Toddlers: An Infant Survey.	幼児の実態調査: ボディマス指数、体重、および乳幼児の高さに東日本大震災の影響。	J Epidemiol	2018	被災3県の3歳未満児の成長を(42か月まで)調査した。福島の子はBMIの増加はより大きかったが、身長・体重の増加はより小さかった。
35	小児疾患	Prolonged elevated body mass index in preschool children after the Great East Japan Earthquake.	東日本大震災後の就学前の子供の長期の高いボディマス・インデックス。	Pediatr Int	2017	福島被災地の子供(4-5歳)を調査し、原発事故近隣の子供のみBMIの上昇が示された。
36	小児疾患	Alterations in physique among young children after the Great East Japan Earthquake: Results from a nationwide survey.	東日本大震災後の幼い子供たちの間で体格の変化: 全国調査からの結果。	J Epidemiol	2017	全国調査データにより、被災3県の子供の過体重が明らかになった。
37	小児疾患	Exercise Habits Are Important for the Mental Health of Children in Fukushima After the Fukushima Daiichi Disaster.	運動習慣は、福島第一災害の後、福島の子供たちのメンタルヘルスのために重要です。	Asia Pac J Public Health	2017	福島避難地域の子供(6-15歳)の運動と精神的健康度を調査し、定期的な運動をしない子の精神的な健康問題を有するリスクが高かった。
38	小児疾患	Design of the health examination survey on early childhood physical growth in the Great East Japan Earthquake affected areas.	東日本大震災の被災地における幼児の物理的な成長の健康診断調査のデザイン。	J Epidemiol	2017	東日本大震災の被災地において災害に関連した就学前の子どもの成長を調査する研究計画を記載した論文。
39	小児疾患	Longitudinal changes in body mass index of children affected by the Great East Japan Earthquake.	東日本大震災の影響を受けて子どもの肥満度指数の縦の変化。	Int J Obes (Lond)	2017	被災3県の保育園児を対象としてBMIの変化を調査し、被災地の子供の肥満度の増加を示した。
40	小児疾患	School restrictions on outdoor activities and weight status in adolescent children after Japan's 2011 Fukushima Nuclear Power Plant disaster: a mid-term to long-term retrospective analysis.	日本の2011年福島原子力発電所の災害後の思春期の子どもの野外活動や重量状態で学校の制限: 長期的なレトロスペクティブ分析に中期。	BMJ Open	2016	相馬市の13-15歳の子供を対象に原発事故後4年フォローし、体重の状態は事故前のレベルに戻った。
41	小児疾患	Impact of the great east Japan earthquake on the body mass index of preschool children: a nationwide nursery school survey.	全国の保育園の調査: 就学前の子どもの肥満度指数の東日本大震災の影響。	BMJ Open	2016	被災3県の被災時3-4歳の児を調査し、被災後すぐに過体重が見られ、福島と他県で若干の違いが見られた。
42	循環器疾患	Assessment of medium-term cardiovascular disease risk after Japan's 2011 Fukushima Daiichi nuclear accident: a retrospective analysis.	日本の2011年福島第一原発事故後の中期的な心血管疾患のリスクの評価: レトロスペクティブ分析。	BMJ Open	2017	南相馬市健診において、2011-2012における虚血性心疾患リスクスコアの明確な上昇は見られなかった。
43	循環器疾患	Impact of evacuation on trends in the prevalence, treatment, and control of hypertension before and after a disaster.	避難の影響は、前と震災後に高血圧症の有病率は、治療、および制御にonstrends。	J Hypertens	2018	福島県の22000人の血圧を調査した。高血圧の有病率は震災1年後に最も高かった。
44	循環器疾患	Changes in Cardiovascular Risk Factors After the Great East Japan Earthquake.	東日本大震災後に心血管リスク要因の変化。	Asia Pac J Public Health	2017	福島県民健康調査において、避難者における心疾患リスクを調査し、高血圧、糖尿病などのリスクが上昇していることが明らかになった。

No	分類	タイトル	日本語タイトル[Google翻訳]	雑誌名	年	概要
45	循環器疾患	Persistent prevalence of polycythemia among evacuees 4 years after the Great East Japan Earthquake: A follow-up study.	4年東日本大震災後の避難者の間で多血症の持続的な有病率: フォローアップ調査。	Prev Med Rep	2017	福島原発事故周辺住民において、3~4年後に多血症が増えた。
46	循環器疾患	Evacuation and Risk of Hypertension After the Great East Japan Earthquake: The Fukushima Health Management Survey.	福島健康管理調査: 東日本大震災後の避難や高血圧のリスク。	Hypertension	2016	避難は、災害後の2年間で男性の間で高血圧のリスク増加と関連することができます。
47	循環器疾患	Increased prevalence of atrial fibrillation after the Great East Japan Earthquake: Results from the Fukushima Health Management Survey.	東日本大震災後の心房細動の有病率の増加: 福島健康管理調査の結果。	Int J Cardiol	2015	福島県民健康調査において、避難区域住民の心房細動有病率が増加した(2011-2013)。
48	循環器疾患	Comparison of cardiovascular mortality in the Great East Japan and the Great Hanshin-Awaji Earthquakes - a large-scale data analysis of death certificates.	東日本と阪神・淡路地震における心血管死亡率の比較 - 死亡診断書の大規模データ解析。	Circ J	2015	東日本大震災と阪神・淡路大震災における地震後心血管死亡率上昇を比較解析した。(福島県単独のデータがあるかどうか)
49	消化器系疾患	Peptic Ulcers in Fukushima Prefecture Related to the Great East Japan Earthquake, Tsunami and Nuclear Accident.	福島県の消化性潰瘍東日本大震災、津波や原発事故に関連します。	Intern Med	2018	震災後の福島県における消化性潰瘍の患者数は増加しなかった(2011-2012)が、出血の患者数は、特に海岸で、震災後すぐに増加した。
50	糖尿病	Evacuation is a risk factor for diabetes development among evacuees of the Great East Japan earthquake: A 4-year follow-up of the Fukushima Health Management Survey.	福島健康管理調査の4年間の追跡: 避難は、東日本大震災の避難者の間で糖尿病発症の危険因子です。	Diabetes Metab	2017	福島県民調査の4年の追跡により、避難者では糖尿病罹患率が有意に上昇した。(抄録なし)
51	糖尿病	Evacuation after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident Is a Cause of Diabetes: Results from the Fukushima Health Management Survey.	福島第一原子力発電所事故後の避難は、糖尿病の原因である: 福島健康管理調査の結果。	J Diabetes Res	2015	避難区域金賃住民27486人において、事故後1.6年の追跡により糖尿病の有病率が上昇した。また避難者は非避難者に比べ糖尿の罹患率が上昇した。
52	消化器系疾患	Changes in Hepatobiliary Enzyme Abnormality After the Great East Japan Earthquake: The Fukushima Health Management Survey.	福島健康管理調査: 東日本大震災後に肝胆道酵素異常の変化。	Sci Rep	2017	福島県民健康調査(2013年度)により、肝機能異常は生活習慣改善により、発生率が減少する。
53	消化器系疾患	Effect of evacuation on liver function after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident: The Fukushima Health Management Survey.	福島健康管理調査: 福島第一原子力発電所事故後の肝機能への避難の影響。	J Epidemiol	2017	原発事故被災地近隣住民において、肝機能障害が増加した(2011-2013)。
54	腎・泌尿器系疾患	The impact of evacuation on the incidence of chronic kidney disease after the Great East Japan Earthquake: The Fukushima Health Management Survey.	福島健康管理調査: 東日本大震災後の慢性腎臓病の発症に避難の影響。	Clin Exp Nephrol	2017	原発事故近隣の住民(避難者4712人、非避難者9780人)を対象として2012-2014の健診時に慢性腎臓病CKDの罹患率を調査し、避難者のリスクが有意に上昇していた。
55	甲状腺以外のがん	Breast cancer patient delay in Fukushima, Japan following the 2011 triple disaster: a long-term retrospective study.	2011トリプル災害後の福島、日本では乳がん患者遅延: 長期的後ろ向き研究。	BMC Cancer	2017	福島における2005-2016の症候性乳がんの診断より、震災が乳がん受診の遅れの原因になったようだ。
56	その他疾患	Can a disaster affect rheumatoid arthritis status? A retrospective cohort study after the 2011 triple disaster in Fukushima, Japan.	災害は、関節リウマチの状態に影響を与えることができますか? 福島、日本では2011年のトリプル災害後の後ろ向きコホート研究。	Int J Rheum Dis	2018	避難区域に近い医療機関のカルテ調査により、震災が関節リウマチに与える影響を調査した。

No	分類	タイトル	日本語タイトル[Google翻訳]	雑誌名	年	概要
57	その他疾患	Change in and long-term investigation of neuro-otologic disorders in disaster-stricken Fukushima prefecture: retrospective cohort study before and after the Great East Japan Earthquake.	変更と被災福島県における神経耳科疾患の長期調査: 東日本大震災前後の後ろ向きコホート研究。	PLoS One	2015	2010-2014年に相馬総合病院における新規の耳鼻科疾患患者を調査し、3年間にめまい患者が増加した。
58	医療資源	Have the tsunami and nuclear accident following the Great East Japan Earthquake affected the local distribution of hospital physicians?	東日本大震災、次の津波と原発事故は、病院の医師の局所的な分布に影響を与えていますか？	PLoS One	2017	2010年と2012年の比較で、津波被災地医師の分布に変化はなかったが、原発事故被災地の医師の分布は変化した。
59	医療資源	Characteristics of Physician Outflow from Disaster Areas following the Great East Japan Earthquake.	東日本大震災の後に被災地からの医師の流出の特徴。	PLoS One	2017	2010年と2012年の比較で、原発被災地での医師流出は、若手医師ほど多かった。
60	医療資源	Impacts of the 2011 Fukushima nuclear accident on emergency medical service times in Soma District, Japan: a retrospective observational study.	相馬地区、日本での緊急医療サービス時間の2011年福島原発事故の影響: 回顧観察研究。	BMJ Open	2016	相馬地区において、救急医療の輸送は被災後約3ヶ月まで遅れた。
61	医療資源	Trends in the geographic distribution of nursing staff before and after the Great East Japan Earthquake: a longitudinal study.	縦断的研究: 東日本大震災前後の看護スタッフの地理的分布の推移。	Hum Resour Health	2015	2007~2013年の間、被災地の看護スタッフの減少が大きかった。
62	医療資源	The increase in long-term care public expenditure following the 2011 Fukushima nuclear disaster.	2011福島原子力災害後の長期ケア、公共支出の増加。	J Epidemiol Community Health	2016	震災後の長期ケア公共支出の増加について。