

## 別添1

### 発表概要

- 児玉和紀 (財) 放射線影響研究所主席研究員
- 酒井一夫 (独) 放射線医学総合研究所放射線防護研究センター長
- 柴田義貞 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科教授
- 木村真三 獨協医科大学国際疫学研究室福島分室長・准教授
- 丹羽太貫 京都大学名誉教授
- 島田義也 (独) 放射線医学総合研究所発達期被ばく影響研究グループ  
グループリーダー
- 甲斐倫明 大分県立看護科学大学教授
- 中谷内一也 同志社大学心理学部教授
- 神谷研二 福島県立医科大学副学長
- 田中俊一 福島県除染アドバイザー、(財) 高度情報科学技術研究機構会長
- 仁志田昇司 福島県伊達市長

(別紙)

(財)放射線影響研究所主席研究員  
児玉和紀

**講演タイトル：原爆被爆者における低線量被ばくの影響**

**① 先生のご意見の骨子を箇条書きにしてください(5行以内)。**

- ・ 原爆被爆者の場合、全がんリスクは被ばく線量に正比例して増加している。
- ・ 低線量域では、被ばく線量が約 150 mGy あたりから統計学的に有意ながん罹患リスク増加がみられている。
- ・ UNSCEAR では 2010 年報告書で、100-200 mGy 以上でがん死亡リスク増加がみられると述べている。言い換えると、この線量未満では、リスク増加があったとしても検出が困難であると言える。
- ・ 低線量被ばくにおけるがん対策としては、被ばく線量の低減とともに、生活習慣の改善やがん検診が重要である。

**② 先生のご意見の根拠となった文献を 10 編列挙して下さい(10編以内)。**

1. Preston DL, Shimizu Y, Pierce DA, Suyama A, Mabuchi K. Studies of mortality of atomic bomb survivors. Report 13: Solid cancer and non-cancer disease mortality: 1950-1997. Radiat Res. 2003;160:381-407.
2. Preston DL, Ron E, Tokuoka S, Funamoto S, Nishi N, Soda M, Mabuchi K, Kodama K. Solid cancer incidence in atomic bomb survivors: 1958-98. Radiat Res. 2007;168:1-64.
3. UNSCEAR, 2006. Effects of Ionizing Radiation Volume 1. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation 2006 Report to the General Assembly, United Nations, New York
4. UNSCEAR, 2010. Summary of Low-dose Radiation Effects on Health. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation 2010 Report to the General Assembly, United Nations, New York

**③ 国民、特に福島県民の方々がご理解頂けるように、できるだけ平易な言葉で先生のご意見を 400 字程度でまとめて下さい。**

放射線影響研究所では、約 12 万人の原爆被爆者を中心とした調査集団について、長期間にわたる調査をおこなっている。原爆被爆者の被ばくは  $\gamma$  線と中性子線による一瞬の外部被ばくが主で、これについては被ばく線量が数値化されている。

がん罹患リスクについてみると、30 歳で被ばくしたひとが 70 歳に到達した時点での 1 Gy (1,000 mGy) 被ばくあたりの全がん罹患リスクの増加は、非被ばくと比べて 1.47 倍と推定される。なお、100 mGy 被ばくの場合には約 1.05 倍になると計算できる。このリスクは被ばく線量に正比例して増加がみられ、低線量域においては約 150 mGy あたりから統計学的に有意な増加がみられる。なお、原子放射線の影響に関する国連科学委員会(UNSCEAR)は 2010 年報告書で、幅をもたせて 100-200 mGy 以上でがん死亡リスク増加がみられると述べている。言い換えると、この線量未満では、リスク増加があったとしても検出が困難であると言

える。

低線量被ばくでは放射線以外の要因でがんになる確率の方が大きい。がん対策としては、被ばく線量の低減に努めるとともに、喫煙・食事・運動などの生活習慣の改善ならびに早期発見・早期治療（がん検診受診）が重要となってくる。

(別紙)

(独) 放射線医学総合研究所放射線防護研究センター長  
酒井一夫

① 先生のご意見の骨子を箇条書きにしてください (5行以内)。

- ・疫学研究では 100mSv より低い線量でのがんリスク増加の有無につき結論は得られていない。
- ・放射線防護の立場からは低線量がんリスクについてはしきい値なし直線モデルが採用されているが、しきい値ありとする考え方もあり、後者を支持する状況証拠も多い。
- ・放射線の影響はその線量に依存する。放射線の影響を侮ってはいけませんが、心配しすぎてはいけない。

② 先生のご意見の根拠となった文献を10編列挙して下さい (10編以内)。

- 1) ICRP:Publication 103 (2007 Recommendation). (しきい値なし直線モデルの位置づけ、内部被ばくの位置づけ等)
- 2) Committee to Assess Health Risks from Exposure to Low Levels of Ionizing Radiation, National Research Council Health Risks from Exposure to Low Levels of Ionizing Radiation: BEIR VII Phase 2, National Academy Press, 2006. (しきい値無し直線モデルの根拠)
- 3) Tubiana M, Aurengo A, Averbeck D, Masse R: Recent reports on the effect of low doses of ionizing radiation and its dose-effect relationship. Radiat Environ Biophys. 44:245-251, 2006. (しきい値ありモデルの根拠: 生体防御機能)
- 4) Tao Z et al.: Cancer mortality in the high background radiation areas of Yangjiang, China during the period between 1979 and 1995. J Radiat Res (Tokyo), 41, Suppl:31-41, 2000. (しきい値ありモデルの傍証)
- 5) Nair RR et al. : Background radiation and cancer incidence in Kerala, India-Karanagappally cohort study. Health Phys. 96, 55-66, 2009. (しきい値ありモデルの傍証)
- 6) Preston DL et al.: Studies of mortality of atomic bomb survivors. Report 13: Solid cancer and noncancer disease mortality: 1950-1997. Radiat Res., 160, 381-407, 2003. (100mSv より低い線量では統計的に有意ながんリスクの増加はない)
- 7) Preston DL et al.: Solid Cancer Incidence in Atomic Bomb Survivors: 1958-1998. Radiat. Res. 168, 1-64, 2007. (100mSv より低い線量では統計的に有意ながんリスクの増加はない)

③ 国民、特に福島県民の方々がご理解頂けるように、できるだけ平易な言葉で先生のご意見を400字程度でまとめて下さい。

放射線の健康影響に関して不安を抱いている方がたくさんおられます。「放射線はどんなに微量であっても有害である」と言われていることが不安の原因の一つのようです。この考え方は放射線影響に関する「直線モデル」と呼ばれます。疫学的な調査では、100 ミリシーベルトよりも低い線量ではリスクの増加の有無について確たる結論が下せない状況の中で、放射線防護の立場から安全側に立った考え方です。生体には様々な防御機能が備わっているこ

とがわかっています。このような防御機能がきちんと働くような低い線量レベルでは、直線モデルは必ずしも現実の生体影響を反映するものではないと考えられます。自然放射線のレベルが高い地域の住民にがんリスクの増加が見られていないことは、防御機能の重要性を示す一例と考えられます。これまでの線量評価の結果を見ると、福島的一般住民の方が受けている放射線レベルは深刻な健康影響を懸念するレベルではないようです。放射線の影響は線量によります。高い放射線の影響を侮ってはいけませんが、低い線量の影響を過度に怖がり過ぎてはいけないと思います。

(別紙)

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科教授  
柴田義貞

① 先生のご意見の骨子を箇条書きにしてください (5行以内)。

1. リスクは客観的に評価できるが、安全は主観的判断、安心はさらに心理的要因が影響する
2. 科学的研究方法および因果推論の基礎を理解している研究者の論文と理解していない研究者の論文を見極めることが重要である
3. チェルノブイリ原発の教訓を学ばなければならない
4. 可及的速やかに、汚染地域を合理的に分類し、それぞれの地域に住んでいた住民に対する今後の施策を、ALARP の考え方に基づいて決定し実行に移さなければならない
5. 大衆迎合政策は絶対に避けなければならない

② 先生のご意見の根拠となった文献を10編列挙して下さい (10編以内)。

1. UNSCEAR 2008, Vol. II, Annex D. United Nations, New York, 2011.
2. Chernobyl's Legacy: Health, Environmental and Socio-Economic Impacts and Recommendations to the Governments of Belarus, the Russian Federation and Ukraine. The Chernobyl Forum: 2003-2005, IAEA, Viena, 2006.
3. Bennett B, Repacholi M, Carr Z (eds): Health effects of the Chernobyl accident and special health care programmes. WHO, Geneva, 2006.
4. Shibata Y, Yamashita S, Masyakin et al. 15 years after Chernobyl: new evidence of thyroid cancer. Lancet 358: 1965-1966, 2001.
5. Yamashita S, Shibata Y (eds). Chernobyl: A Decade. Proceedings of the Fifth Chernobyl Sasakawa Medical Cooperation Symposium, Kiev, October 14-15, 1996. Elsevier, Amsterdam, 1997.
6. 山下俊一, 柴田義貞, 星 正治, ほか. チェルノブイリ原発事故被災児の検診成績—“チェルノブイリ笹川医療協力プロジェクト 1991-1996”より—. 放射線科学 42: 303-309, 338-348, 381-386, 1999.
7. Report of the Committee Examining Radiation Risks of Internal Emitters (CERRIE). Committee Examining Radiation Risks of Internal Emitters, London, 2004.
8. Demidchik YE, Saenko VA, Yamashita S. Childhood thyroid cancer in Belarus, Russia, and Ukraine after Chernobyl and at present. Arq Bras Endocrinol Metabol 51: 748-762, 2007.

③ 国民、特に福島県民の方々がご理解頂けるように、できるだけ平易な言葉で先生のご意見を400字程度でまとめて下さい。

福島第一原子力発電所の事故は、俗に第二のチェルノブイリといわれほど、我が国における未曾有の原発事故です。しかし、放出された放射性物質の量は現在までのところチェルノブイリ原発事故の10%程度と推定されており、放出の様子もチェルノブイリ原発事故とは異なります。

放射線被ばくの影響は原爆の場合も原発の場合も同じであるとお考えの人も少なくありませんが、チェルノブイリ原発事故後の20年間に観察された健康影響は、原爆被爆者でみられたものとは大きく異なっていることが分かりました。チェルノブイリ周辺の500万人を超える一般住民は、事故前に比べると10～20倍程度高い放射線被ばくを受けながら四半世紀を過ごしてきましたが、小児期に被ばくした人たちの間の甲状腺の病気、とくにがん・結節を除き、増加の確認された病気はありません。国民、とくに福島県民の皆さんに放射線リスクを正しく理解していただき、皆さんが速やかに安全な環境下で安定した社会生活が送られるよう国が合理的な対策をとることを求めます。

(別紙)

獨協医科大学国際疫学研究室福島分室長・准教授  
木村真三

はじめに、文献に頼る報告では真実は見えてきません。真実は自分自身が調査を行ってこそ見えてくるもので、論文を頼りに机上で考えても新たな発見は望めません。

私見ですが放射線を専門とする研究者だけではなく、血液内科学、神経内科学、免疫学、薬理学、衛生学、医学統計学など医学系研究者を交えて議論すべきだと思います。

その理由は、放射線を専門とする研究者では、先入観により見逃してしまうことがあるからです。

私たちはワーキンググループとして、本年6月、北海道大学医学研究科環境医学分野 藤田博美(ひろよし)教授が事務局をつとめ、東京大学、京都大学などをはじめとする全国の専門家20名によるチェルノブイリ内部被ばく検討会を行いました。来年度も開催予定です。

**① 先生のご意見の骨子を箇条書きにしてください(5行以内)。**

- 外部被ばくだけで線量を決定することは危険である。とくに原発事故の場合、内部被ばくの線量を考慮すべきである。
- 内部被ばくの長期的影響は結論が出ていないが、現時点では100mSv以下の線量はLNT仮説を支持する。
- 避難および一時的な避難の基準値は年間5mSvにすべきである。妊婦や乳幼児のいる家庭については、在住の行政区域内で可能な限り線量の低い場所に一時的に避難する権利を与えるべき。

**② 先生のご意見の根拠となった文献を10編列挙して下さい(10編以内)。**

基本的には、調査に基づいた意見であるため参考文献はない。

しかし、概念的にはHealth Risks from Exposure to Low Levels of Ionizing Radiation: BEIR VII - Phase 2を参考にしている。

避難および一時的な避難の基準値は年間5mSvの根拠は、今回、森ゆうこ文部科学副大臣がウクライナ訪問の際に随行したとき、チェルノブイリ立入り禁止区域管理庁長官ヴォロディミール・コロージャ氏から生涯被ばく線量を350mSvと考えた場合、初期の被ばくを考慮に入れないという条件では、年間5mSvが妥当との回答を得ている。

**③ 国民、特に福島県民の方々がご理解頂けるように、できるだけ平易な言葉で先生のご意見を400字程度でまとめて下さい。**

長期的な内部被ばくの影響については、未だ多くのことが解っていません。そのためには、できるだけ早く内部被ばくが原因で引き起こされる病気について調査を行う必要があります。事故から25年たったチェルノブイリ汚染地域に暮らす人々、とくに子どもたちの疫学調査を

含めた健康調査を行うことにより、健康不安に悩む被災地の方々に役立てることができます。また、福島県では被ばくを避けるために子どもの保養や住宅の除染が行われていますが、

1. 子どもの安全確保のために給食センターに食品汚染計を導入する。また、全国に拡がる食への不安を払拭するために、全国の給食センターに食品汚染計を設置することが望ましい。
2. 広範囲に汚染された地域では、政府が発表している年間1mSv以下にするためには、住宅の半径100mを除染せねば実現できないので、都市部では住宅地の町内会単位で除染を進めなくてはならない。現実性を持って対応することが望ましい。農村部は、田畑の除染を進めなくては生活の糧を失うことになる。
3. 一時廃棄物は、町内会や集落ごとに行い他の地域を自分たちのゴミで汚染させない。最終処分場は、チェルノブイリ同様、福島第一原発構内が良い。
4. 森の除染は、住宅地に近い場所から100m程度ずつ伐採し、樹皮、や枝、落ち葉は濃縮して一時廃棄物とし、幹は材木として震災復興のために利用する。

(別紙)

京都大学名誉教授  
丹羽太貫

「子供や妊婦に対しての配慮」に関して

① 先生のご意見の骨子を箇条書きにしてください (5行以内)。

1. 100 mSv 以下での発がんリスクは、自然頻度の変動範囲を超えて観察されるものではないが、放射線防護では、リスクを直線モデルで評価する。(文献1、2)。
2. 事故後の時間経過とともに防護の重点は、健康リスクから生活リスクへと移行(文献3)。
3. 内部被ばくは外部被ばくのリスクと同等である(文献4)。
4. 放射線発がんのリスクは、胎児で低いと考えられ、小児期で高く、成長につれて低下する(文献5、6、7)。

② 先生のご意見の根拠となった文献を10編列挙して下さい(10編以内)。

1. ICRP 2007. The 2007 Recommendations of the international commission on radiological protection. ICRP Publication 103.
2. UNSCEAR 2008. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiations. Health effects due to radiation from the Chernobyl accident. 2008 Report to the general assembly with a scientific annex. United Nation, New York.
3. ICRP 2009. Application of the commission's recommendations to the protection of people living in long-term contaminated areas after a nuclear accident or a radiation emergency. ICRP Publication 111.
4. 国際放射線防護委員会国内メンバー 2011. 放射性物質による内部被ばくについて. アイソトープ協会。 <http://www.jrias.or.jp/index.cfm/1,14676,3,html>
5. Pierce DA, Shimizu Y, Preston DL, Vaeth M, Mabuchi K. 1996. Studies of the mortality of atomic bomb survivors. Report 12, Part I. Cancer: 1950-1990. Radiat Res. 146, 1-27.
6. Doll R, Wakeford R. 1997. Risk of childhood cancer from fetal irradiation. Br J Radiol. 70, 130-139.
7. Preston DL, Cullings H, Suyama A, Funamoto S, Nishi N, Soda M, Mabuchi K, Kodama K, Kasagi F, Shore RE. 2008. Solid cancer incidence in atomic bomb survivors exposed in utero or as young children. J Natl Cancer Inst. 100, 428-436.

③ 国民、特に福島県民の方々がご理解頂けるように、できるだけ平易な言葉で先生のご意見を400字程度でまとめて下さい。

福島では、3月11日において、それまでの平和な日常生活が晴天の霹靂の放射性物質汚染で断ち切られました。その事故から8ヶ月、放射性物質の放出は無いものの、低線量率での放射線被ばく状況は続いています。放射線の健康影響は、線量に依存しており、高ければさまざまな障害が出ますが、低ければリスクは検出できないというのが、これまでの科学的

知見です。原爆、チェルノブイル事故、スリーマイルアイランド事故でのこれまでの疫学調査の結果に基づけば、現在の福島の多くの地域での放射線量は、たとえお子さんであっても健康影響は検出が困難なレベルであると言えるでしょう。その一方で、過去の大規模放射線被ばくの解析は、科学的が予測する健康影響よりも、心理的・社会的なものに起因するいろいろなインパクトの方がよほど大きいことを教えています。このような教訓のもとに、科学に則したきめ細やかな除染、線量管理、健康管理などに加え、心理的・社会的影響を最小にとどめるべく、国民の全てが福島県民と心をあわせることが必要です。その一助になり得ることを念願しています。

(別紙)

(独) 放射線医学総合研究所  
発達期被ばく影響研究グループグループリーダー  
島田義也

① 先生のご意見の骨子を箇条書きにしてください (5行以内)。

大切なこと

1. 相手の立場に立って、エビデンスに基づいた正しい (国際的にコンセンサスの得られている) 情報を丁寧にやさしく説明すること。
2. 放射線に関係した情報 (線量など) は、数値として公表すること。
3. 関係者が話し合っテコミュニティの将来について最大公約数を選ぶこと。
4. 今回の事故で心配な健康影響は「がんリスクの増加」ですが、今後除染を進めることもあり、今の数値で判断すればあったとしても小さいと推測されます。さらにがんは予防できる病気です。
5. 国際機関に情報をすばやく提供し、国際的なコンセンサスを早くつくること。

② 先生のご意見の根拠となった文献を10編列挙して下さい (10編以内)。

科学的なエビデンスについては、

1. ICRP 2007. The 2007 Recommendations of the international commission on radiological protection. ICRP Publication 103.
2. UNSCEAR 2008. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiations. Health effects due to radiation from the Chernobyl accident. 2008 Report to the general assembly with a scientific annex. United Nation, New York.
3. Preston DL, Cullings H, Suyama A, et al. (2008) Solid cancer incidence in atomic bomb survivors exposed in utero or as young children. J Natl Cancer Inst. 100, 428-436.
4. Preston DL, Ron E, Tokuoka S, et al. (2007) Solid cancer in atomic bomb survivors: 1958-1998. Radiat. Res. 168, 1-64.
5. Ron E, Lubin JH, Shore R, et al. (1995) Thyroid cancer after exposure to external radiation: A pooled analysis of seven studies. Radiat Res 141, 159-277.
6. Brenner AV, Tronko MD, Hatch M, et al. (2011) I-131 dose response for incident thyroid cancers in Ukraine related to Chornobyl accident. Environmental Health Perspectives, on line 17 March.
7. Cardis E, Kesminiene A, Ivanov V et al. (2005) Risk of thyroid cancer after exposure to 131-I in childhood. J Natl Cancer Inst. 97, 724-732.
8. ICRP 2009. Application of the commission's recommendations to the protection of people living in long-term contaminated areas after a nuclear accident or a radiation emergency. ICRP Publication 111.
9. 講演会に参加して下さった方のたくさんのご意見。

- ③ 国民、特に福島県民の方々がご理解頂けるように、できるだけ平易な言葉で先生のご意見を400字程度でまとめて下さい。

放射線の線量や被ばくについて徐々にではありますが、数字が出てきました。公表された数字をみるかぎり、食品からの1年間の内部被ばく線量は小児でも平均0.136mSvと推定されており、食品中の天然（自然）の放射線レベル（0.4mSv）より低い値でした。今後は、セシウムからの慢性的な外部被ばくに対して対策を進める必要があります。除染については多くの関係者（住民の方だけではなく、医療関係者や教育関係者、地元の産業を支えている方、心理カウンセラー、法律家、行政、政治家、研究者など）で意見を交換して、除染の優先順位などコミュニティとして最大公約数をさがすことが大切だと思います。また、心配される健康影響はがんです。この線量では、がんリスクの増加は観察できないくらい小さなものと推測されます。また、がんは予防できる病気でもあります。お子様にバランスのとれた食生活、適度な運動、そして大人になってからたばこを吸わないように教育することが大切です。

(別紙)

大分県立看護科学大学教授  
甲斐倫明

① 先生のご意見の骨子を箇条書きにしてください (5行以内)。

低線量でもリスクがあるとする考え方は、リスク低減し健康影響を予防するため放射線の防護基準は、安全か危険かの境界ではなく、線量低減のための目標個人の線量に関する分かりやすい情報の提供、放射線の不安に対するケアの充実が大切

② 先生のご意見の根拠となった文献を10編列挙して下さい (10編以内)。

- 1) UNSCEAR 2008 Report, UNSCEAR 2000 Report
- 2) ICRP Publication 99
- 3) ICRP Publication 103
- 4) ICRP Publication 111
- 5) Preston D et al: Solid cancer incidence in atomic bomb survivors: 1958-1998. Radiation Research 168, 1-64, 2007.
- 6) Land CE : Lauriston S. Taylor Lecture: Radiation Protection and Public Policy in an uncertain world. Health Physics 101 (5), 499-508, 2011
- 7) Raabe OG : Toward improved ionizing radiation safety standards. Health Physics 101 (1), 84-93, 2011
- 8) Ron E : Thyroid cancer after exposure to external radiation: A pooled analysis of seven studies. Radiation Research 141, 259-277, 1995
- 9) Cardis E et al. : Risk of thyroid cancer after exposure to I-131 in childhood. JNCI 97, 724-32, 2005.
- 10) Tronko MD, et al. : A cohort study of thyroid cancer and other thyroid disease after the Chernobyl accident: Thyroid cancer in Ukraine detected during first screening. JNCI 98, 897-903, 2006.

③ 国民、特に福島県民の方々がご理解頂けるように、できるだけ平易な言葉で先生のご意見を400字程度でまとめて下さい。

原発事故によって放射性物質で汚染された生活環境を早く回復し、安心した元の生活に戻るための対策が急がれます。低線量の放射線被ばくは土壌汚染からの放射線と食品からの摂取が主たる経路となります。そのとき、線量がリスク管理の指標となりますので、線量を把握することが大切です。しかし、最も心配なことは放射線の不安から心身が不健康になることです。不安なことは市町村保健所などで相談を受けてください。その際、線量や健康に関する情報を丁寧に説明してもらえ信頼関係を作ってください。事故からの復旧は日本全体の問題でもあり、国をあげて応援していることを信じて、東日本大震災のすべての被災者の方々と共に乗り越えていただくことを願っています。

(別紙)

同志社大学心理学部教授  
中谷内一也

① 先生のご意見の骨子を箇条書きにしてください (5行以内)。

- ・ 低線量放射線リスクの定量的理解を深めるために、すでに保有している別リスクの認識枠組みの適用を目指す。
- ・ 低線量放射線リスクの定量的理解を深めるには、他のリスクとの比較や一定のモノサシを当てることが有効。だが、そこに説得意図が見えると比較そのものが拒否される。モノサシは平時からの普及が重要。
- ・ 専門家はリスクを「深刻さ×確率」でとらえるが、一方、一般国民のリスク認知には別の心理的要因が強く関与する。
- ・ リスクコミュニケーションでは信頼が鍵を握るが、その信頼を規定する要因として重要なものが価値の共有。

② 先生のご意見の根拠となった文献を10編列挙して下さい (10編以内)。

1. 中谷内一也 2006 リスクのモノサシ, NHK ブックス
2. 中谷内一也 2008 安全。でも、安心できない, ちくま新書
3. 中谷内一也・Cvetkovich, G. (2008). リスク管理機関への信頼：SVS モデルと伝統的信頼モデルの統合 社会心理学研究, 23, 259-268.
4. Nakayachi, K. & Cvetkovich, G. (2010). Public trust in government concerning Tobacco control in Japan. Risk Analysis, 30(1), 143-152.
5. 中谷内一也 (2011). 信頼のSVSモデル(5)：東日本大震災に関連した組織の信頼 日本社会心理学会第52回大会発表論文集, 123.
6. Siegrist, M. (2000): The influence of trust and perceptions of risks and benefits on the acceptance of gene technology. Risk Analysis, 20, 195-203.
7. Siegrist, M., Earle, T.C., & Gutscher, H. (2003). Test of a trust and confidence model in an applied context of electromagnetic field (EMF) risks. Risk Analysis, 23, 705-716.
8. Slovic, P. (1987). Perception of risk. Science, 236, 280-285.
9. Slovic, P. (1993). Perceived risk, trust, and democracy. Risk Analysis, 13, 675-682.
10. Small, D. A., Loewenstein, G., & Slovic, P. (2007). Sympathy and callousness: The impact of deliberative thought on donations to identifiable and statistical victims. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 102, 143-153.

- ③ 国民、特に福島県民の方々がご理解頂けるように、できるだけ平易な言葉で先生のご意見を400字程度でまとめて下さい。

放射線の悪影響を“程度”として理解するのは、これまで身近な対象ではなかっただけに難しい。しかし、私たちはさまざまなリスクに囲まれ、それに対処しながら日常生活を送っているのだから、他のリスクに例えたり、比較したりしながら放射線のリスクを理解できるはずである。今回の事故で放射線リスクについて考えざるを得なくなったことはきわめて残念だけれども、こうなった以上、自分や家族の周りにあるさまざまなリスクの中に放射線を位置づけ、生活のリスクを全体として下げていきたい。また、今回の事故で放出された放射線の影響については、取るに足らないという意見から非常に深刻というものまで幅が広く、これが混乱をもたらす。人は自分が直感的に見方だと感じる人の意見ばかりを収集しがちだが、そうすると考え方の幅が狭くなってしまふ。ある程度の混乱を覚悟しつつ、多様な意見に耳を傾け自分なりの相場観を形成するのがよいのではないだろうか。

(別紙)

福島県立医科大学副学長  
神谷 研二

① 先生のご意見の骨子を箇条書きにしてください (5行以内)

1. 福島原発事故では、放射線情報が住民に十分に説明されず、専門家の意見も異なり、国民の放射線被ばくに対する不安を増強した。
2. 国民は確率論的なリスクの把握に慣れておらず、今後はリスク・リテラシーが必要。
3. 福島原発事故では、住民の健康監視と管理、及び放射線防護が必要である。それを成功させる秘訣は、住民が意思決定過程に参加し、主体的に取り組むことと行政との連携。
4. 住民参加を促進するためにはリスク情報の共有化と意思決定過程の透明化が不可欠

② 先生のご意見の根拠となった文献を10編列挙して下さい (10編以内)。

1. ICRP Publication 111「原子力事故又は放射線緊急事態後における長期汚染地域に居住する人々の防護に対する委員会勧告の適用」

③ 国民、特に福島県民の方々がご理解頂けるように、できるだけ平易な言葉で先生のご意見を400字程度でまとめて下さい。

福島原発事故後、放射線の単位や放射線情報が氾濫した。しかし、住民には、放射線データの意味や評価が十分に説明されず、専門家の意見も異なった。即ち、リスクコミュニケーションの不足が、住民の健康に対する不安を増幅した。LNTモデルによる低線量放射線のリスク推定は、その可能性の程度を確率的に推定するものである。従って、リスクを確率論的に捕らえることと、リスクの比較が重要であるが、国民はそれに慣れていない。国民もメディアも、シロかクロかの二元論でとらえる傾向があった。これを克服するためには、国民全体の放射線リテラシーが必要。

福島原発事故では、放射線防護、及び健康監視と管理が不可欠である。これらを成功させる秘訣は、住民が主体的に意思決定過程に参加することと行政との連携である。住民参加を促進し、住民のコミットメントを獲得するためには、リスク情報の共有化と意思決定過程の透明化が必要である。福島県の県民健康管理調査が始まっているが住民の参加者数は伸び悩んでいる。健康管理や防護に住民が主体的に取り組める環境を提供する必要がある。その一法が、個人が能動的に係わることができる放射線モニタリング体制の強化である。個人の積極的な取り組みを促進するためには、地域に密着したきめ細かい情報の提供とリスク情報の共有化が重要である。

(別紙)

福島県除染アドバイザー  
(財) 高度情報科学技術研究機構会長  
田中俊一

① 先生のご意見の骨子を箇条書きにしてください (5 行以内)。

住民が抱えている放射線に対する不安と不信の原因は、これまで国や行政庁から提示されている放射線防護に関わる基準や考え方に一貫性と整合性がないこと、加えて現実の状況に適切に対応していないことにある。さらに、一部の科学者とメディアから発信される低線量被ばく、特に内部被ばくに関する科学的な根拠のない特異な情報が、住民の放射線被ばくに対する不安に拍車をかけている。

もっとも大事なことは、放射線防護に関する国や行政の混乱を正し、低線量被ばくに関する科学的で断固たる指針を提示することである。

② 先生のご意見の根拠となった文献を 10 編列挙して下さい (10 編以内)。

- ・ 「飲食物摂取制限に関する指標について」平成 10 年 3 月 6 日、原子力委員会環境ワーキンググループ。
- ・ Accidental Radioactive Contamination of Human Food and Animal Foods: Recommendations for State and Local Agencies, U. S. Department of Health and Human Services, U. S. Food and Drug Administration Docket. No. 2003D-0558, July 2004.
- ・ 「除染に関する緊急実施基本方針」及び「市町村による除染実施ガイドライン」に基づく除染作業における労働者の放射線障害防止措置について (基安発 0909 第 1 号、平成 23 年 9 月 9 日、厚生労働省労働基準局通達)
- ・ 除染作業等に従事する労働者の放射線障害防止に関する専門家検討会報告書 (平成 23 年 11 月 28 日、厚生労働省労働基準局)

③ 国民、特に福島県民の方々がご理解頂けるように、できるだけ平易な言葉で先生のご意見を 400 字程度でまとめて下さい。

福島の住民にとって重要なこと :

福島県民は、今後も相当長期間にわたって通常と比べて高い放射線・放射能環境下で生活することを余儀なくされる。こうした状況では、放射線の健康リスクについての知識を身につけて、不安やストレスを軽減する知恵を身につけることが極めて重要である。

国は、避難状況、現存被ばく状況に置かれている住民が抱えている様々な不安に真摯に向き合い、住民が自ら低線量被ばくのストレスを克服し、正常な生活を取り戻す力を身につけられるような施策を講じるべきである。そのためには、生活環境の放射線量を低減するための除染作業を、国、自治体それに住民が協力して速やかに進めること、安心して飲食物を摂取するために身近で手軽に放射能を測定できる

システムを整備すること、定期的な健康診断あるいは随時相談できる健康・医療相談のシステムを整備すること、個々人の被ばく線量を継続的にモニタリングし、モニタリング結果を踏まえた放射線リスクコミュニケーションを図る体制等、一人ひとりの不安やストレスにきめ細かく対応できる長期的で継続的な対策を早急に具体化すべきである。

(別紙)

伊達市長  
仁志田昇司

① ご意見の骨子を箇条書きにしてください(5行以内)。

- ・ 安全神話の急変と国の初期対応から県民には行政や学者など権威に対する不信と極端な不安につながり、合理的な説明を受け付けない状況が現出。
- ・ 客観的データから、自分で安全安心を判断できる・させる環境整備が必要。
- ・ 放射能を容認した生活の安心のため、内部被ばくなどの健康管理体制が必要。
- ・ 除染を自ら取り組む体制へ誘導し、人災意識を払拭させる働きかけが必要。

② ご意見の根拠となった文献を10編列挙して下さい(10編以内)。

無し

③ 国民、特に福島県民の方々がご理解頂けるように、できるだけ平易な言葉でご意見を400字程度でまとめて下さい。

当初、我々行政当局はもちろん住民も放射能の知識は皆無という中、絶対安全と言われていた原発の突然の爆発と、国が「当面問題はない」と言う傍から次々深刻な事態が明らかになる状況から大きな不信が生まれ、それが不安・恐怖となり、その後の放射能に対する学者の科学的説明も信じられない気持ちは十分理解できるところです。

しかし、ようやくモニタリング体制の整備と共に放射能の各種データも得られつつありますので、それを基に当局や権威者からの説明も聞き、自分の安全は自分自身で判断納得して頂きたいと思います。除染は積極的に進めるとしても、しばらくの間は放射能と共存せざるを得ないのが実情でありますから、健康管理、特に内部被ばく対策のためのホールボディカウンター検査、食物検査を気軽に行える体制を整備しますのでご安心下さい。

また、地震津波の被害に対し、原発事故は人災であると言うマスコミ報道もあって、東電や国に対する不満もあるでしょうが、自分の故郷は自分で守るしかないのですから、地元自治体と共に除染にも積極的にご協力いただき、復興に全力を挙げて取り組みましょう。