

令和元年6月26日現在

機関番号：33942

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K09130

研究課題名(和文)レギュラトリーサイエンスの認知とリスクコミュニケーションギャップに関する研究

研究課題名(英文)The study on recognition of regulatory science and risk communication gap

研究代表者

吉田 佳督 (Yoshida, Yoshitoku)

修文大学・看護学部・教授(移行)

研究者番号：90506635

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)： 専門家や被災地市民へのヒアリング調査を通して、リスクコミュニケーション(リスコミ)を円滑に進めるうえで、一般市民は基より、専門家もレギュラトリーサイエンス(RS)や、ALARAの概念を理解し、リスクを考える上での共通の概念として認識すべきである。
この結果を踏まえて行ったウェブ調査から、医療従事者や大学等研究機関の専門家は、講師や適宜相談を受ける者として、放射線影響などについて説明する際には、平易に説明すべきことや、自らもRSやALARAの概念に関するリテラシーを十分に高めることが重要であり、リスコミの講師を行うに当たっては、最初にRSやALARAの概念を十分に説明することが肝心である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

今後なされるリスコミが、より円滑で実効性があるものとするために、RSやALARAの概念については、医療従事者や大学等研究機関の研究者、そして一般市民の全てが、そのリテラシーを高めておくことが重要であることを見出した。
そのためには、今回の調査結果が広報されるにあたり、例えば義務教育のカリキュラムの一貫としてリスク教育を行う中で、RSやALARAに関する正確な情報を提供し全国民が理解をしておくことが、自然災害をはじめ諸々のリスクの中で暮らしている日本に住む我々にとって、極めて重要なことであることを提示した。

研究成果の概要(英文)： Based on the results of the interviews with experts and residents in disaster area, not only the residents but experts should understand the concepts of RS and ALARA as a common concept in order to facilitate risk communication.

The web survey conducted on the basis of above mentioned results showed that medical staffs and specialists belonging to research institutes such as universities should explain radiation effects and relevant issues in plain words. In addition, it is critical for all stakeholders to enhance literacy on the concepts of RS and ALARA sufficiently to conduct forum-style risk communication more vigorously and rigorously.

研究分野： 衛生学・公衆衛生学

キーワード： リスクコミュニケーション 放射線影響 リスクアナリシス レギュラトリーサイエンス 医療・福祉
社会医学 環境 認知

様式 C - 19, F - 19 - 1, Z - 19, CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

平成 23 年 8 月の科学技術基本計画の中でレギュラトリーサイエンス(RS)という概念が「科学技術の成果を人と社会に役立てることを目的に、根拠に基づき的確な予測・評価・判断を行い、科学技術の成果を人と社会との調和の上で最も望ましい姿に調整するための科学」と定義された。この概念は、内山充博士が科学技術の成果を「人と社会」に調和させ、真に役立たせるために必要な独自の科学分野として 1987 年に提唱したものであり、現在、米国医薬品食品庁(USFDA)も医薬品の審査にあたり、この概念の重要性を提唱している。リスク関連分野の安全規制においては、社会としてリスクをどこまで容認できるかという観点から最新の科学技術の成果を基に基準値を制定するという本概念が、考え方の基礎として広まりを見せている。

ところで、平成 23 年 3 月 11 日に未曾有の東日本大震災が生じ、東北では多くの被災者が放射線の人体への影響に不安を感じながら暮らしている。このため、震災後になされた放射線の人体への影響を始めとしたリスクミについて、時が流れて風化する前に、被災者の方にこれまでになされた放射線影響というリスクミがどのように受け止められ、また、その内容についてどのように理解されているかを実態調査し、評価することが急務と考え、平成 25 年度より「被災地での放射線影響に関してなされたリスクコミュニケーションの評価に関する研究(科学研究費基盤 C)」に取り組んできた。(以下、リスクコミュニケーションは「リスクミ」という。)

この研究をとおして、我々は多くの医療従事者をはじめ専門家がリスクミを行うものの、市民に必ずしもうまく伝わらなかった主な理由として、安全を確保するための基準値の設定に対する考え方、いわゆる RS という概念が、被災者のみならず、医療従事者をはじめとしたリスクミの講演者自身にも十分理解されていないことがその一因であると考えに至った。さらに、広島、長崎での原爆、チェルノブイリでの原発事故により、甚大な被害が人間にもたらされ、その際に放射線量と人体影響に関する疫学研究がなされたが、科学的データが十分に得られてはいないというのが現実である。我々は放射線防護規制の基本概念である ALARA (as low as reasonably achievable)も、被災者のみならず、医療従事者をはじめとしたリスクミの講演者自身にも十分理解されていないことも、市民に必ずしもうまく伝わらなかった理由ではなかったのかと考えた。

2. 研究の目的

今後なされるリスクミの実効性をあげるために、RS や ALARA の概念に対する医療従事者(医師・薬剤師・看護師)や大学等研究機関の研究者と、一般市民のそれぞれの認知度や、メンタルモデルを把握し、その認知の差異については数値化して解明することを目的として研究を進めた。

調査研究にあたり、事前調査や予備調査を行い、その結果を踏まえて 4 つの本調査を行った。予備調査としては、宮城、愛知、熊本における看護系及び健康栄養学系の学生を対象とした、放射線影響リスクに関するフォーラム型リスクミ後の「RS と ALARA という概念」に対するアンケート調査などがある。4 つの本調査は以下のとおりである。

- 1) 放射線リスクに関する専門家の「RS と ALARA という概念」に対するメンタルモデル
- 2) 放射線リスクに関する被災地市民の「RS と ALARA という概念」に対するメンタルモデル
- 3) 医療従事者を対象とした「RS と ALARA という概念」に対するウェブ調査
- 4) 大学等研究機関の研究者と一般市民の「RS と ALARA という概念」に対するウェブ調査
なお調査に先立ち、修文大学の倫理委員会の承認を受けた。

3. 研究の方法

- 1) 放射線リスクに関する専門家の「RS と ALARA という概念」に対するメンタルモデル

調査対象者である専門家は、福島第一原子力発電所事故が発生した後に、宮城県内において放射線に関するリスクミに携わった経験のある専門家をスノーボールサンプリングによって収集し、面接調査への協力を依頼した。また、google の検索機能を用いて、宮城県内で実施されたリスクミの講師をリスト化し、個別に調査への協力を依頼したところ、6 名(男性 4 名、女性 2 名)の講師から面接調査への協力を得ることができた。全ての対象者に対して、半構造化面接法による個別面接調査を 2016 年 9 月 6 日から 8 日に実施した。

専門家へのインタビューでは、対象者の属性(年齢、専門、震災以前のリスクミの経験の有無、震災以降のリスクミについて、経験したリスクミの開催時期、場所、主催者、形態、内容、また、具体的内容として、放射線とは何か、外部被ばくおよび内部被ばくに関する調査データ、健康影響、RS を市民は知っていると思うか否か、ALARA の概念を市民は知っていると思うか否かに関する質問を行った。インタビューの所要時間は、一人あたり 40~50 分程度であり、その内容は、対象者の了解を得た後、すべて録音された。

- 2) 放射線リスクに関する被災地市民の「RS と ALARA という概念」に対するメンタルモデル

調査対象者である一般市民は、共同研究者の東北大学グループが中心となって一般市民 12 名(男性 8 名、女性 4 名)を対象として選定し、2017 年 9 月 11 日から 13 日に半構造化面接調査を実施した。一般市民へのインタビューでは、対象者の属性(年齢、性別、職業)、震災以前にリスクミに参加したか否か、震災以降にリスクミに参加したか否か、参加したリスクミの時期・場所・主催者・形態・内容、放射線の認知に関して、放射線とは何か(半減期・放射線の

単位・内部被ばくと外部被ばくの違い・自然界や日常生活で浴びる放射線・医療被ばく),健康影響(放射線の健康影響・年齢による影響の違い・低線量被ばくの不確実性),RSの認知に関して,RSという考え方を知っているか,放射線影響のリスコミの開始にあたって,RSもしくはRSの概念について説明を受けることは有益と思うか,ALARAの認知に関して,ALARAについて知っていたか,リスコミの開始にあたって,ALARAの話があったほうが理解しやすかったかどうか,もしくは有益だと思うかどうかについての質問を行った.インタビューの所要時間は,一人あたり40~50分程度であり,その内容は,対象者の了解を得た後,すべて録音された.

3) 医療従事者を対象とした「RSとALARAという概念」に対するウェブ調査

インターネット調査は全国の医師,薬剤師,看護師,それぞれ150名,100名,200名を対象とすることとしてNTTリゾナンスに委託した.近年医療従事者(医師,薬剤師,看護師)の事前登録モニターの数が増加していることから,実行可能性を考慮し,希望対象数に最大限適うように調査を実施することとし,平成28年8月に実施された.NTTリゾナンスの内規に基づき得られた回答者は,調査協力者であるモニターから医療従事者をまず選定し,その後,医師,薬剤師,看護師のそれぞれを選ぶという2段階で行われ,170名,84名,246名の回答を得た.調査項目は,放射線に関するリスコミの参加実態,放射線用語の認知度や,RSやALARAの認知に関する内容を質問した.解析には2検定や二項ロジスティック回帰分析を用いた.質問に対しては,5段階評価として回答を得た.1から3の回答については知らない.4と5の回答については,知っているとして,2群として解析を試みた.2項ロジスティック回帰分析では,共変量に職種(医師,薬剤師,看護師),性別,年代をとって解析した.

4) 大学等研究機関の研究者と一般市民の「RSとALARAという概念」に対するウェブ調査

インターネット調査は全国の大学等研究機関で研究している研究者300名及び市民1020名を対象とすることとしてNTTリゾナンスに委託し,平成30年8月に実施された.NTTリゾナンスの内規に基づき得られた回答者は,調査協力者であるモニターから研究者を対象に,それぞれ331名及び1094名の回答を得た.調査項目としては,放射線に関するリスコミの参加実態,放射線用語の認知度や,RSやALARAの認知に関する内容を質問した.解析には2検定や二項ロジスティック回帰分析を用いた.質問に対しては,5段階評価として回答を得た.1から3の回答については知らない.4と5の回答については,知っているとして,2群として解析を試みた.

4. 研究成果

1) 放射線リスクに関する専門家の「RSとALARAという概念」に対するメンタルモデル

調査協力者の属性

リスコミの経験については,震災以前のリスコミの経験が無い調査協力者が2名であり,震災以降のリスコミは全員が経験していた.また,震災以降のリスコミの主な内容としては,たとえば,一般市民に向けた説明会や報告から,歯科医師会での講演などさまざまであった.震災以降のリスコミの回数としては,最も少ないケースで1回,最多で30回程度であり,リスコミの経験にはばらつきがみられた.

RSとALARAの概念の認知について

RSを一般市民は知っていると思うかという質問に対しては,まず,調査協力者自身が知らない,初めて知ったと答えた人が2名いた.一般市民は,RSという言葉自体を知らないのではという意見が大半であった.しかしながら,用語としてのRSを知らなくても,そのような基準策定に係る概念が必要であることは一般市民も理解しているのではという意見が認められた.また,そのための教育や議論の場の提供の必要性についての意見があげられた.ALARAの概念を一般市民は知っていると思うか否かについては,一般市民に知られていないという意見が多く認められた.また専門家にも知られていないのではないかという意見が認められた.一方で,ALARAという言葉自体知らなくても一般市民はそのような概念を用いて基準値が決められていると感じ取っているだろう,一般市民にとって分かりやすい概念だろうという意見がなされた.

リスコミの具体的内容と留意点

調査協力者が実際にリスコミで話した主な内容については,主観や「よい・悪い」といった評価を交えず客観的事実について述べる傾向が認められた.外部被ばくに関する調査データについてのリスコミの状況については,6名中4名の方が空間線量を用いて説明していた.内部被ばくに関する調査データについてのリスコミの状況については,食品の放射線量にかかる暫定基準値の成り立ちについて説明するという意見が主に認められた.健康影響に関するリスコミの状況については,特に低線量被ばくによる不確実性では,専門家によっても解釈が異なるため,いくつかの考え方を説明する方が2名認められた.リスコミにおける工夫や留意点に関する主な意見としては,恐怖心を与えず,理解できるよう時間をかけて説明することや,客観的科学データを提示し,事実を伝えることや,回数を重ねる,話し方を工夫する,時間をかけるなど,説明者側の工夫,努力が大切であることや,参加者の知りたいことと説明にギャップがあること及び基準値の作られ方など一般市民が知るための教育の必要性などがあげられた.

今回の専門家へのヒアリング調査を通して,リスコミを円滑に進めるうえで,一般市民は基より,専門家についてもRSや,ALARAの概念を理解し,共通の概念として認識すべきであろうと考えられる結果が得られた.

2) 放射線リスクに関する被災地市民の「RS と ALARA という概念」に対するメンタルモデル調査協力者の属性

調査協力者の年齢は 20 代から 60 代の 12 名であり、うち 7 名が学生であった。震災前のリスコミの参加については、全員が、参加経験がなく、震災以降のリスコミは全員が経験していた。

RS と ALARA の概念の認知について

RS に関する認知では、基準値が RS に基づいて設定されていることを知っていたかという質問に対しては、12 名全員が RS という言葉を聞いたことがないと回答した。また、2 名は、言葉は聞いたことがないが考え方については聞いたことがあるとの回答であった。リスコミの開始にあたって、RS の話があったほうが、理解しやすかったあるいは有益だったと思うかという質問については、11 名が知っていたほうがいい、有益であるなど肯定的な回答を行った。1 名は聞く側の心構えが重要であり、主体的に取り組んでいる人にとっては有益であると回答した。

一方、ALARA について知っていたかという質問については、8 名が知らない、聞いたことがないと回答した。1 名がネットでみたことがあり知っているとの回答し、3 名は、言葉は聞いたことがないが、概念については聞いたことがある、似たような話を聞いたことがあるとの回答した。リスコミの開始にあたって、ALARA の話があったほうが、理解しやすい、あるいは有益だと思うかという質問については、10 名が有益だと思うとの回答し、2 名は有益だと思うが、説明の仕方によるとの回答であった。

リスコミの具体的内容と留意点

放射線に関する認知については、半減期を 5 名が知っていて意味を説明できるとし、6 名は知らない、もしくは聞いたことはあるが、意味は説明できないと回答した。単位については、12 名全員がベクレル、シーベルトといった単位を見たり聞いたことがあった。内部被ばくと外部被ばくの違いについては、8 名がだいたいの意味を説明でき、4 名は一部もしくは全部を回答できなかった。自然界や日常生活で浴びる放射線については、4 名が自然界・日常生活からも被ばくを受けているとの回答した。医療被ばくについては、7 名がレントゲン、CT と回答した。一般市民の放射線の人体への影響に関する知識の認知については、放射線の健康影響では 8 名が癌になりやすい、癌化するなど発がん性に関する回答をした。年齢による放射線影響の違いについては、7 名が、年齢が低いほうが影響は大きいと回答した。低線量被ばくの不確実性については、9 名がわからないとの回答であった。

今回の被災地市民へのヒアリング結果から、リスコミを円滑に進めるうえで、RS や、ALARA の概念を知る、あるいは知っていることは有益であると思われる。

3) 医療従事者を対象とした「RS と ALARA という概念」に対するウェブ調査

医療従事者(医師、薬剤師、看護師)の推定する市民の 20 の放射線専門用語の認知について、具体的には、市民が知っていると思うか否かに関する 5 段階の評価の回答を得た。これを、2 分析を用いて解析をしたところ、20 用語中、3 用語すなわち半減期(24.1%、8.3%、7.3%)、中性子(11.2%、7.1%、3.7%)、線(10.6%、6.0%、3.7%)について有意差が見られた。この 3 用語を含め、14 用語について医師で有意に高く市民は知っているとの認識していた。

また、全回答者のうち約 25%が、一般市民は国の定めた基準に従ってリスク回避行動を行えば、十分に健康影響を避けることができるという意見に賛同すると回答した。また、RS については、全体で 12.2%が認知しているとの回答であった。

医療従事者の放射線リスクの情報源については、医師では、学術雑誌(54.7%)、インターネット(44.1%)、放射線の人体への影響に関する説明会(40.0%)の順であった。薬剤師では、テレビ(46.4%)、インターネット(42.9%)、放射線の人体への影響に関する説明会(41.7%)の順であり、看護師では、テレビ(51.2%)、インターネット(46.7%)、新聞(43.1%)の順であった。3 職種ともに、情報源としてはラジオのポイントがもっとも低かった。

一方、情報源の信頼性の観点からは、医師では、学術雑誌(75.9%)、放射線の人体への影響に関する説明会(50.6%)、国による広報(34.7%)の順であった。薬剤師では、学術雑誌(75.9%)、放射線の人体への影響に関する説明会(50.6%)、そして 3 位に地方自治体による広報(36.9%)が入り、国による広報(34.5%)は 4 位だった。看護師では、放射線の人体への影響に関する説明会(講演会)(53.5%)、学術雑誌(51.6%)、国による広報(39.4%)という順であった。

医療従事者の推定する市民の放射線用語の認知については、医師と看護師の間で有意差が見られ、医師で有意に高く市民は知っているとの認識していた。また、全回答者のうち約 25%が、一般市民は国等の定めた基準に従ってリスク回避行動を行えば、十分に健康影響を避けることができるという意見に賛同すると回答した。

これまでに我々が実施した研究結果から医療用語については、医師に比べて、薬剤師や看護師で市民が有意により知っているとする結果を得ていたが、今回の放射線用語については、反対の結果、すなわち医師の方が市民は知っているだろうとする結果が得られた。医師がそれぞれの専門性を基に患者に疾患について説明する際には、相手の専門用語の認知度を低く推定して、よりわかりやすい説明を行うが、一方で、放射線の人体への影響について説明を求められた際には、市民は知っているだろうとして、難解な用語を用いやすいのではないかと考える。

また、医療従事者(医師、薬剤師、看護師)は、先行研究での市民での結果と比較して、国への信頼度が高いという結果が得られた。これは、ほとんどの医療従事者が、保険医療機関に

勤務していることから、日々の医療従事活動をとおして、国への信頼度についても、醸成されていると推定される。一方で RS の認知については高くなかったが、これまでの面接調査で、ALARA や RS の概念を市民が認知していることが、放射線影響に関するリスクを円滑に行える鍵となるのではないかとこの意見があり、その前段階として、まずは講師がそれらの概念を知っていることが前提ではないかということから、医療従事者も講師として、あるいは身近な相談を受ける者として、これらの概念を知っていることが望ましいと考える。

さらに、これまで医療従事者（医師、薬剤師、看護師）の推定する患者の医療専門用語の認知度の差異の研究をとおして、専門家は市民が難解と感じる用語についてさえも、知っているだろうと認識しているという結果を得ていることから、放射線リスクについても、この傾向は当てはまるものであると思量されるところであり、放射線に関するリスクを行う際にも、平易な言葉を用いることが肝心であると思われる。

平易な言葉で実施するとともに、まず医療従事者（医師、薬剤師、看護師）がこの RS や ALARA の概念を認知する必要がある。

4) 大学等研究機関の研究者と一般市民の「RS と ALARA という概念」に対するウェブ調査

まず、研究者と一般市民における 20 の放射線専門用語の認知度について、それぞれ 5 段階評価の回答を得た。これを足し上げて、60 点以下と 61 点以上 100 点以下の 2 つのカテゴリーに分けた。そして、属性として、大学院勤務、大学勤務、短大・専門学校勤務、一般市民の 4 つのカテゴリーに分けた所属と、年齢と性別を共変量として、二項ロジスティック回帰分析を行ったところ、全ての独立変数（所属、年齢、性別）による調整後では、所属として大学院 (OR=4.858, 95%CI (2.553-9.243)), 大学 (OR=1.534, 95%CI (1.046-2.248)) が一般市民に対して有意に高く、また男性 (OR=0.557, 95%CI (0.436-0.710)) で有意に低いという結果が得られた。

一方、8 つの放射線用語に関する内容の理解についても、所属、年齢及び性別を共変量として、二項ロジスティック回帰分析を行ったところ、調整後では、所属として大学院 (OR=7.982, 95%CI (4.831-13.186)), 大学 (OR=3.876, 95%CI (2.691-5.582)), 短大・専門学校 (OR=1.826, 95%CI (1.034-3.224)) が、一般市民に対して有意に高く、また男性 (OR=0.707, 95%CI (0.548-0.913)) で有意に低い結果が得られた。

国等の定めた基準に従ってリスク回避行動を行えば、十分に健康影響を避けることができると思うか否かという項目と、リスク評価の不確実性を考慮して、自分の責任でリスクを回避すべきであると思うか否かという項目について、所属、年齢及び性別を共変量として二項ロジスティック回帰分析を行ったところ、調整後では有意差はなかった。

合理的なあらゆる方法を利用して、放射線量と放射線物質の放出量を最小限に抑えるという放射線安全の原則である ALARA という考えを知っているか否かについては、同様に二項ロジスティック回帰分析を試みたところ、調整後では所属として大学院 (OR=3.152, 95%CI (1.856-5.355)), 大学 (OR=1.928, 95%CI (1.188-3.129)) について、一般市民に対して有意に高く、また男性 (OR=0.553, 95%CI (0.359-0.851)) が有意に低い結果が得られた。大学院の教員で 29.8%、市民で 8.2% の認知度であった。

RS の定義である「科学技術の成果を人と社会に役立てることを目的に、根拠に基づいた確かな予測・評価・判断を行い、科学技術の成果を人と社会との調和の上で最も望ましい姿に調整するという考え」を知っているか否かについて、同様に二項ロジスティック回帰分析を試みたところ、調整後では、所属として大学院 (OR=7.358, 95%CI (4.373-12.373)), 大学 (OR=3.194, 95%CI (1.966-5.189)) について、一般市民に対して有意に高く、また男性 (OR=0.534, 95%CI (0.340-0.839)) が有意に低い結果が得られた。大学院の教員で 39.4%、市民で 7.3% の認知度であった。

RS の考えに基づき、最新の科学技術の成果を基に、安全規制に係る基準値が制定されていることを知っているか否かについて、同様に二項ロジスティック回帰分析を試みたところ、調整後では所属として大学院 (OR=5.349, 95%CI (3.159-9.058)), 大学 (OR=3.074, 95%CI (1.906-4.958)) について、一般市民に対して有意に高く、また男性 (OR=0.597, 95%CI (0.385-0.926)) が有意に低い結果が得られた。大学院の教員で 33.7%、市民で 7.5% の認知度であった。

結果から、専門家と市民の間には専門用語や放射線用語に関する内容の理解について、有意差が見られ、また回避行動についてはそのとらえ方に差はなかったものの、リスクの成否を握るとされる ALARA や RS の認知度については有意な差が見られたことから、まずは専門家が ALARA や RS に関するリテラシーを十分に高めたうえで、リスクの際にこれらの概念を最初に丁寧に説明することが重要である。さらに、義務教育の中でリスク教育を行うにあたっては、ALARA や RS に関する正確な情報を提供し全国民が理解をしておくことが、自然災害をはじめ諸々のリスクを避けて暮らしていくことのできない日本に暮らす我々にとっては、とても重要なことであろうと結論できる結果が得られた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 3 件)

Yoshida Y, Yoshida Y, Isogai E, Hayase T, Nakamura K, Saito M, Arizono K: Level of perception of technical terms regarding the effect of radiation on the human body

by residents of Japan. Environ Health Prev Med 22(1):73(1-11), 2017
大屋柊人, 中村こず枝, 郷間宏史, 磯貝恵美子, 吉田康子, 吉田佳督: 東日本大震災後の放射線に関するリスクコミュニケーションの評価-福島県いわき市で行ったフォーカルグループディスカッションより-. 岐阜市立女子短期大学研究紀要 66: 55~60, 2017
吉田佳督. アジアに展開するリスク研究 - 名古屋大学の取組み. 日本リスク研究学会誌, 2016;25(4):1-3.

[学会発表](計 11 件)

Yoshida Y: Level of technical term recognition on the radiation effect by healthcare workers of Japan. The 11th European Public Health Conference (EPH 2018), November 27- December 1, 2018, Ljubljana, Slovenia.

吉田佳督: 放射線リスクの専門家におけるレギュラトリーサイエンスと ALARA の概念に対する認知. 第 77 回日本公衆衛生学会総会, 2018 年 10 月 23-25 日, 郡山市.

Yoshida Y: Perception level of technical terms regarding the radiation effect on the human body by healthcare workers of Japan. The 50th Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health (APACPH 2018), September 12-14 2018, Kota Kinabalu, Malaysia.

Yoshida Y: Perception level of technical terms about the radiation effect on the human body by residents of Japan. The Society for Risk Analysis, Asia conference 2018, March 14, Kansai University, Japan.

吉田佳督: 医師, 薬剤師, 看護師が推定する市民の放射線用語に関する認知度. 第 76 回日本公衆衛生学会総会, 2017 年 10 月 31 日, 鹿児島市.

Fujiwara K, Ishii E, Mitoku K, Yamada Y, Yoshida Y, Shimanouchi S: Perceptions of the work by those who are adopted as a civil servant. World Congress of Epidemiology, August 22 2017, Saitama, Japan.

吉田佳督, 磯貝恵美子, 吉田康子: 放射線リスクの専門家のレギュラトリーサイエンスと ALARA に対するメンタルモデル. 第 87 回日本衛生学会学術総会, 2017 年 3 月 28 日, 宮崎市.

吉田佳督: 被災地でなされた放射線影響に関するリスクコミュニケーションの評価. 2016 年度日本リスク研究学会第 29 回年次大会, 2016 年 11 月 27 日, 大分市.

吉田佳督: 人体への放射線影響に係るリスクコミュニケーションに関する 6 都県間での評価比較研究. 第 75 回日本公衆衛生学会総会, 2016 年 10 月 28 日, 大阪市.

Yoshida Y: Perception level of technical terms regarding the effect of radiation on the human body by residents of Japan. The 48th Asia Pacific Academic Consortium for Public Health (APACPH) conference. September 18 2016, Teikyo University, Japan.

吉田佳督, 磯貝恵美子, 中村こず枝, 早瀬隆司, 有蘭幸司, 吉田康子, 市川毅留: 被災地での放射線影響に関するリスクコミュニケーションの評価研究. 第 86 回日本衛生学会学術総会, 2016 年 5 月 13 日, 旭川市.

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名: 有蘭 幸司

ローマ字氏名: ARIZONO, Koji

所属研究機関名: 熊本県立大学

部局名: 環境共生学部

職名: 教授

研究者番号(8桁): 70128148

研究分担者氏名: 小林 仁

ローマ字氏名: KOBAYASHI, Jin

所属研究機関名: 宮城大学

部局名: 食産業学群

職名: 教授

研究者番号(8桁): 40234827

研究分担者氏名: 吉田 康子

ローマ字氏名: YOSHIDA, Yasuko

所属研究機関名: 名古屋市立大学大学院

部局名: 薬学研究科

職名: 研究員

研究者番号(8桁): 10818602

(2) 研究協力者

研究協力者氏名: 磯貝 恵美子

ローマ字氏名: ISOGAI, Emiko

(H28-H29: 分担研究者)