

食分野から考える

東日本大震災後のリスク・コミュニケーションの変化

笠間佐和子

目次

はじめに

I. 食べることとリスク

1. 食品のリスク
2. ゴースト効果
3. 安心と安全

II. リスク・コミュニケーション

1. リスク・コミュニケーション論
2. マスメディアの存在
3. リスクの捉え方
4. 安全性の理解と危険の対処法

III. 3.11. 後のリスク社会論

1. 3.11. 後のリスク認識の変化
2. 科学は間違ふこともある
3. U.Beck の「世界リスク社会論」
4. リスクと対話
5. これからのリスク・コミュニケーション

おわりに

参考文献・参考 URL

はじめに

2011年3月11日14時46分18秒、宮城県牡鹿半島の東南東130km付近、仙台市の東方70キロの太平洋の海底を震源とする東北地方太平洋沖地震が発生した。地震の規模はマグニチュード9.0、深さ約24kmで、日本周辺における観測史上最大の地震¹となった。この地震に伴って発生した津波、及びその後の余震により引き起こされた大規模地震災害は、東日本大震災と呼ばれ、その被害は今日に至るまで影響を及ぼしている。

東日本大震災による脅威の一つとして、東京電力福島第一原子力発電所の事故が挙げられる。地震後の津波の被害を受けた福島第一原子力発電所では、原子炉を冷却できなくなり、炉心溶解（メルトダウン）が発生し、大量の放射能物質の漏えいを伴う重大な原子力事故に発展した²。原子力発電において、発電に使われた核燃料からは高温の熱が発生するため、通常は運転停止後に原子炉内の水を循環させるなどして冷却する。発電で使い終わった核燃料（使用済燃料）も、しばらくは高い熱を出すためプールに貯蔵し、水を循環させて冷却している。しかし事故当時、地震と津波によって、こうした冷却に必要な電源と装置の機能が失われたことから、原子炉内の水位が低下し、燃料が露出。燃料を覆う金属が高温になり水蒸気と反応したため、水素が異常に発生して1、3号機で水素爆発が起こった。また、定期検査中の4号機の原子炉には燃料は装荷されていなかったが、3号機から流入した水素により爆発。これにより原子炉建屋などが破損し、さらに燃料を冷却できない状態が続き、原子炉内では燃料が溶け落ちた状態（メルトダウン）が発生し、放射性物質が大気中に放出される事態となった³。

福島第一原子力発電所の事故では、放射性ヨウ素や放射性セシウムが放出したが、事故直後の放出量はヨウ素に換算して37万～90万テラベクレル（テラは1兆）と試算されている。これらは主に3月12日～15日にかけて大気中に放出されたのち、風に乗って南西や北西の方角を中心に広まり、やがて雨によって地上に降下した。福島県をはじめとした東北・関東地域の放射線量は、事故直後から数日の間にピークを示した。大気中や土壤などからも、事故に由来するヨウ素131、セシウム134、セシウム137等の放射性物質が検出され、その影響は食品や水道水などにも及んだのだ⁴。現在、福島第一原子力発電所周辺と一部の地域をのぞいた放射線量は事故前のレベルまで下がり、大気中において放射性物

¹ 内閣府「東日本大震災の概要」

<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/suishinkaigi/1/pdf/sub5.pdf>（2013年9月15日アクセス）

² 東京電力(株)・福島第一原子力発電所事故「事故の概要・分析・報告」

<http://www.jaero.or.jp/data/02topic/fukushima/summary/01.html>（2013年9月15日アクセス）

³ 同上。

⁴ 東京電力(株)・福島第一原子力発電所事故「環境への影響」

<http://www.jaero.or.jp/data/02topic/fukushima/effect/index.html>（2013年9月15日アクセス）

質はほとんど検出されず、各地で測定されている比較的高い空間の放射線量は、主に地面などに沈着したセシウムの影響によるものと考えられている⁵。

原子力安全委員会(当時)の「防災指針」では、10～50ミリシーベルトの放射線を受ける可能性がある場合には「屋内退避」を、50ミリシーベルト以上の場合には「避難」を検討するとなっていた。この指標をもとに、2011年3月11日以降、避難などに関する区域を設定。2011年9月30日に緊急時避難準備区域が解除され、その後、警戒区域や避難指示区域の設定の見直しが行われた。2002年4月から警戒区域は解除を目指し、避難指示区域は放射線の年間積算線量に応じて、段階的に「避難指示解除準備区域」、「居住制限区域」、「帰還困難区域」に新しく区分されることが決定した。区域の再編が完了した避難区域合計の人口は2013年8月時点で、約8.1万人である。新たな区域別にみると、「避難指示解除準備区域」が約3.3万人(約40%)、「居住制限区域」が約2.3万人(約30%)、「帰還困難区域」が約2.5万人(約30%)となっている⁶。「避難指示解除準備区域」と「居住制限区域」の住民は区域内へ夜間を除いて出入りが可能とされ、「避難指示解除準備区域」では昼間に製造業等の事業を再開が認められた。一方、「帰還困難区域」は一時帰宅などの出入りが制限され、震災から数年が経った現在も、避難生活を強いられている人々が数多く存在する。

福島第一原子力発電所を有する東京電力や政府の報告において、大気中の放射性物質はほとんど検出されず、また、食品に関する放射線基準値は、年代別の食品摂取量や放射線感受性に配慮し、得られた限度値の中で最も厳しい数値の適用を発表している⁷。しかし、「安全」と認められた食品でも、購入をためらう人々が少なからずいるのが現状だろう。原発事故による放射線に関係の風評被害は、今なお、食品にとどまらず、様々な製品や土地、ひいては人にまで及んでいる。なぜこのような状況に陥っているのか、問題解決のためには何が必要なのか、一県民として疑問を抱いた。

そこで本論文は、食分野の視点から従来のリスク・コミュニケーションを分析し、ウルリッヒ・ベックの「世界リスク社会論」⁸を考察しつつ、震災後のリスク・コミュニケーションの変化やこれからのコミュニケーションのあり方について述べていきたい。第1章では、食分野におけるリスクの概念を振り返り、第2章では「安全」と「安心」の概念を中心に従来のリスク・コミュニケーション論について分析する。それらをふまえて、第3章では、震災後のリスク観の変化について、ベックのリスク社会論を考察し、新しいリスク・コミュニケーション、「対話」の可能性を模索する。

⁵ 東京電力(株)・福島第一原子力発電所事故「環境への影響」
<http://www.jaero.or.jp/data/02topic/fukushima/effect/index.html> (2013年9月15日アクセス)

⁶ 同上。

⁷ 同上。

⁸ ウルリッヒ・ベック「世界リスク社会論 テロ、戦争、自然破壊」筑摩書房、2010年

I. 食べることとリスク

「食べる」という行為は、生活において誰もが当たり前に行う、欠かすことのできない営みである。純粋な生命維持としての行動のみならず、食べ物を媒介とする共同生活や各地域によって異なる食文化など、社会的、文化的にも大きな意味を持つ。しかし同時に、「食べる」という行動には、「リスク」も伴う。本節では、「食」に関する様々な「リスク」が、どのような過程を経て問題となるのかを詳述する。

1. 食品のリスク

人がものを「食べる」時、食品という異物が体内に入ることの意味している。異物を取り込むという点で、食に関する「リスク」がゼロになることはありえない。普段あまり意識することのないものまで含め、食品の腐敗や添加物などの化学物質によるリスクなど、数限りなく存在するのだ。言い換えれば、「食べる」という行動には常に危険性が潜んでいるといえる。その点において、本当に「安全」な食品など、存在しない。

ジャガイモの例を考えてみる。ジャガイモの青芽や緑色になった部分は、食べると有毒だと多くの人が認知している。ジャガイモの芽や緑部分には、ソラニンやチャコニンを多く含まれ、食べると、吐き気や下痢、おう吐、腹痛、頭痛、めまいなどの症状が出ることもある⁹。その意味でジャガイモはリスクの高い食べ物といえるが、だからといってジャガイモを有毒な食べ物だという人は少ないだろう。科学的な検証ではなく、長年食べてきて死んだ人が少ない、という根拠しかないにも関わらず、多くの人々にとって、ジャガイモは「安全」な食べ物と考えられているといえる。同様に、魚介類のフグがもつ毒はフグ毒テトロドキシンと呼ばれ、食後 20 分から 3 時間程度の短時間でしびれや麻痺症状が現れる。麻痺症状は口唇から四肢、全身に広がり、重症の場合には呼吸困難で死に至るほどの猛毒である¹⁰。しかしフグは、昔から変わらず高級魚として多くの人々に好まれている。

では、牛肉の場合はどうだろうか¹¹。2001(平成 13)9 月 10 日に BSE(Bovine Spongiform Encephalopathy, 牛海綿状脳症)に感染した牛(以下、「BSE 感染牛」という)が日本で発見され、多くの消費者が牛肉を食することを恐れた。しかし、科学的にみると、BSE に感染し、新変異型クロイツフェルト・ヤコブ病を発症する危険性は極めて低く、牛肉本来のリスクから考えて、そのリスク増加分は微々たるものだ¹²。健康が損なわれるリスクは低い

⁹ 今村知明「食品不信社会—なぜ企業はリスクコミュニケーションに失敗するのか」中央法規出版、2008 年、7-8 頁。

¹⁰ 厚生労働省「自然毒のリスクプロファイル」

http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/poison/animal_01.html (2013 年 9 月 10 日アクセス)

¹¹ 今村知明「食品不信社会—なぜ企業はリスクコミュニケーションに失敗するのか」中央法規出版、2008 年、8 頁。

¹² 厚生労働省「変異型クロイツフェルト・ヤコブ病に関する Q&A」

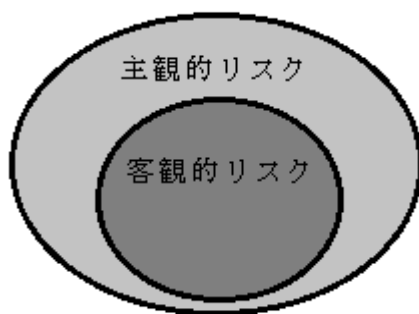
<http://www.mhlw.go.jp/qa/kenkou/vcid/index.html> (2013 年 9 月 8 日アクセス)

にも関わらず、牛肉は「安全」とは見なされず、敬遠された。つまり、実際の危険性と人々の「リスク」の認識は乖離しているのである。

2. ゴースト効果

ジャガイモやフグの毒性と牛肉における BSE の例は、食品本来の危険性と消費者の安全の認識は必ずしも一致しないことを示した。科学的データによる客観的リスクと、人々の主観的リスクには大きなギャップがある。この現象について、「食品不信社会—なぜ企業はリスクコミュニケーションに失敗するのか」で今村氏は、現代の食品不信社会におけるリスクの特徴として、「ゴースト効果」を挙げている¹³。図 1 は「ゴースト効果」を表したものである。「ゴースト効果」とは、実際のリスクは大きくないものが、情報に不明な点が多いために信頼されず、結果、主観的リスクが客観的リスクより非常に大きくなる現象を指す。ここでいう主観的リスクとは「安全か否か」を意味し、客観的リスクとは「安心できるか否か」を指している。現実には“安全”なものであっても、“安心”できなければ、人々はリスクとして避けてしまうのだ。主観的リスクが客観的リスクを上回ってしまう、最も大きな要因は「不安」である。情報や情報源に対する不信、それに伴う不安が「ゴースト効果」をもたらすのだ。ジャガイモの芽が有毒であることは広く知られているが、人々が芽の毒のリスクを避け、ポテトチップスやフライドポテトが全く売れなくなるという事態は今現在起こっていない。だが、ジャガイモの毒で死に至るリスク¹⁴は、風評被害の果てに自殺者まで現れた BSE(狂牛病)で死亡する可能性より、はるかに高いのである。

図 1: ゴースト効果



¹³ 今村知明「食品不信社会—なぜ企業はリスクコミュニケーションに失敗するのか」中央法規出版、2008年、9-13頁。

¹⁴ 農林水産省「知識があればこわくない！天然毒素」

<http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/foodpoisoning/solanin.html> (2013年9月10日アクセス)

3. 安全と安心

客観的な食品の「安全」と、主観的な人々の「安心」がイコールではないことは、「ゴースト効果」からも明らかだろう。しかし、安全と安心についてその違いが学術的に明確に定義されているわけではなく、その境界は不明慮である。そこで、本論文では暫定的に、安心と安全を以下のように定義する。

安全：具体的な危険が物理的に排除されている状態

安心：心配・不安がない主体的・主観的な心の状態¹⁵

既に述べているように、「食べること」そのものがリスクを伴う行動である以上、完全に「安全」な食べ物などありえない。危険を完全に排除することは不可能だからだ。このことから、一見すると人々が安全を追及していった結果、生じた「ゴースト効果」だが、実際に人々が求めているのは、客観的な「安全」ではなく、主観的な「安心」だといえるだろう。つまり、食品に関するリスクの問題において、「安全」か否かが重要なのではない。「安心」できるか否かが問題の本質なのだ。けれども、「安心」が主観的な概念である以上、その証明は困難を極めることも事実である。「安心」の問題に対する解決法はいくつか存在するが、その1つに「リスク・コミュニケーション」が挙げられる。次節では、この「リスク・コミュニケーション」論について言及する。

II. リスク・コミュニケーション論

一口に「リスク」といっても、食に関するものだけで、異物が体内にはいるというリスク、食品本来のもつリスク、食物の腐敗や添加物などの科学物質によるリスクなど、多種多様な危険性が存在する。しかし、食におけるリスクに限定するならば、「健康を損なう危険性」が共通項として挙げられるだろう。そこで、本論文では「リスク」を次のように定義する。

$$R \text{ (リスク)} = H \text{ (ハザード)} \times C \text{ (チャンス)} \text{ }^{16}$$

リスク (R) とは、健康に被害を与えるもの (ハザードとよぶ) と、それに会う確率 (チャンス) 掛け合わせたものである¹⁷。例えば、食中毒を起こす細菌やウイルスの毒性はそれほど強くないため、死者の数はそれほど多くはなく、ハザードとしての恐ろしさは中から

¹⁵ 久米均「食の安全と安心を守る」(今なぜ安全・安心か) 日本学術協力財団、2005年、11頁。

¹⁶ 久米均「食の安全と安心を守る」(今なぜ安全・安心か) 日本学術協力財団、2005年、唐木英明(安全・安心と科学者の役割)、70頁。

¹⁷ 同上。

いといえる。だが一方で、食中毒にかかる可能性は非常に高い。ハザードが中程度であってもチャンスが大きい故に、リスクも大きくなり、食のリスクとしては最大となる為、十分な対策が必要だろう。

BSE (Bovine Spongiform Encephalopathy, 牛海綿状脳症) の事例は、どうだろうか。BSE に感染し、新変異型クロイツフェルト・ヤコブ病にかかった場合、確実に死に至る為、ハザードとしての脅威は極めて高い。他方、肉骨粉の禁止によって BSE 感染牛はほとんどいなくなり、更に病原体が蓄積する脳や脊髄などの特定危険部位を除去しているので、病原体に出会う確率は、ほとんど「ゼロ」と考えられる。ハザードが非常に大きいにも関わらず、チャンスがほぼゼロに近いので、結果、BSE のリスクは限りなくゼロに近いといえるだろう。

しかし、「安全」とみなせる程度のリスクであっても、人々に正しく伝わり、「安心」を得られなければ、意味がない。そして BSE の事例からわかるように、必ずしもリスクが正しく人々に受け止められるとは限らないだろう。なぜなら、「安全」はリスクの程度で決まるが、「安心」は消費者の主観的な問題であり、消費者の関心の多くは、リスクの程度ではなく、リスク（特にハザード）の有無だと考えられるからだ。この客観的な「リスク」と、主観的な「リスク」の乖離を防ぐため、重要視されている方法が、リスク・コミュニケーションである。

1. リスク・コミュニケーション

リスク・コミュニケーションは、以下のように定義される。

リスク評価やリスク管理の過程で、その専門家、政策決定者、消費者、事業者、研究者、その他の関係者の中でリスクに関する情報、意見を交換し、問題や行為に関する理解を深め、お互いの信頼のレベルを向上させることを目的としたコミュニケーション¹⁸

従来のリスク社会論では、科学的なデータのみで「安心」を得ることは困難だが、一方で、科学的に「安全」が証明されていることが、「安心」だと納得する為の前提条件であると考えられていた。この納得するまでの過程に用いられる手法が、リスク分析、リスク・コミュニケーションである。

「リスク分析」は、危険な物質（ハザード）をどのくらい食べると、どんな症状を呈するのか、ハザードに出会う確率はどの程度かなどについて科学的に検討する「リスク評価（食品健康影響評価）」を行い、その結果に基づいて、ハザードを可能な限り最小化する「リスク管理」を実行する。同時にこの問題に関心をもつすべての人が意見を述べ、情報を共有する「リスク・コミュニケーション」により、関係者の感情的・主観的判断からなる安

¹⁸ 平川秀幸「リスクコミュニケーション論」大阪大学出版会、2011年、12頁。

心も確保する¹⁹。

一連の過程の中でも、リスク・コミュニケーションは特に重要とされ、「どのように有効なリスク評価を行い、完全なリスク管理を計画・実施しても、リスク・コミュニケーションに失敗すれば消費者の信頼を得ることができず、リスク分析の成果はゼロである。」といわれている²⁰。リスク・コミュニケーションは、科学的なデータや説明などを用いて、客観的な事実を共有する場であると同時に、人々が意見を述べ、主観的な感情を共有する場でもあるのだ。

2. マスメディアの存在

リスク・コミュニケーションの過程において、忘れてはならないのがマスメディアの存在だ。どれだけの情報を、どのくらいの期間、どのようにメディアが報道するかによって、消費者側の「リスク」認識は大きく異なる。メディアの情報は人々にとって受け入れやすく、非常に強い影響力を持っているといえる。メディアに大きく扱われる記事には、次のような特徴があると考えられている。①新規性があること、②原因が不明確であること、③身近に存在すること、④対処法がなく、致命的な被害が生じる可能性があること、⑤被害が広範囲に拡大すること²¹、だ。

①の新規性とは、新たなリスクを示している。従来のリスクとは異なる新規のリスクは、マスメディアにとって報道価値が高く、「警鐘報道」として記事やニュースで取り上げられる可能性も高い。そのため、視聴者もこのようなリスクに対し、強い関心を持つことが多いとされる。「メディアは番犬である。安全なときに吠える必要はない。」²²という言葉に表現されるように、リスクが不透明であればあるほど報道され続けるのだろう。

また、新たなリスクは「原因がわからない」「リスクの回避方法が確立していない」ことが多く、消費者に注意を促すための警鐘報道としての価値があると同時に、対処方法が確立された場合、その方法自体にも報道価値が生じることから、②の特徴である、原因が不明確なものほど、記事やニュースといったメディアで取り上げられる可能性は高いといえる。

同じリスクであっても、消費者に対して話題が③どれだけ「身近であるか」によって、マスメディアの扱いは大きく変化する。具体的には、読者や視聴者の生活に密着した問題であればあるほど、大きく扱われる傾向がある。2004（平成16）年に山口県で発生した鳥インフルエンザの²³事例では、事件発生から1か月間、連日報道されたが、この事件より7

¹⁹ 久米均「食の安全と安心を守る」（今なぜ安全・安心か）日本学術協力財団、2005年、唐木英明（食の「安全」と「安心」のために）、158頁。

²⁰ 久米均「食の安全と安心を守る」（今なぜ安全・安心か）日本学術協力財団、2005年、唐木英明（安全・安心と科学者の役割）、70頁。

²¹ 今村 2008年前掲書、126 - 128頁。

²² 同上、149頁。

²³ 厚生労働省「高病原性鳥インフルエンザの発生について」

年前（1997年）に香港でも同様の事件²⁴が起きている。香港での発生時には、患者が現れ、死者を出す結果となったが、この事件の報道量は、山口県の鳥インフルエンザ事件の報道量の10分の1程度に止まった²⁵。当時、多くの日本人が香港を訪れており、鳥インフルエンザを日本に持ち込む危険性が十分にあったにも関わらず、である。人々にとって身近ではない海外で発生した事件だった為、マスメディアは事件を大きく報じなかったと考えられるだろう。

④対処法がなく、致命的な被害が生じる可能性がある場合、致命的な被害が生じるリスクは、一度顕在化すると社会が過剰に反応することが多い。前述で言及した鳥インフルエンザは、これを原因とした健康被害（新型インフルエンザ）に一度感染すると、治療法が確立していないことから、死に至る可能性が極めて高い。このハザードとしてのリスクの高さから、鳥インフルエンザの事件に対し、社会が過剰に反応したといえる。

リスクによっては、被害の及ぶ範囲が特定の人々に限定される場合もあれば、社会全体が対象となるものも存在するが、⑤社会全体に被害を及ぼすリスクについて、特にマスメディアは敏感に反応する。マスメディアの性質として、社会的影響力が強いものを取り上げる傾向があるからだ。BSE（牛海綿状脳症）の事例では、精肉以外にも、加工食品、抽出したエキスなど様々な食品で牛が使用されており、これらの食品を介して健康被害が拡大することになれば、その規模は甚大となる可能性があった。また、牛肉や牛に由来する原料の生産が停止されると、多数の食品が減産・生産停止に追い込まれる可能性があり、その被害は社会全体に波及することになる。鳥インフルエンザの場合も同様で、新型インフルエンザが流行した際、日本全国で1345万人～2525万人が罹患すると想定されていた²⁶。加えて、感染による健康被害のみならず、交通機関や公共サービス、民間企業などの活動に支障が生じ、社会機能が混乱すると考えられる。BSEや鳥インフルエンザは、社会的影響力が甚大となる可能性があったため、マスメディアは特に大きく取り上げたといえるだろう。

マスメディアに広く報じられた「リスク」は、総じて「ゴースト効果」が強いと考えられる。つまり、客観的リスク（安全）と主観的リスク（安心）の乖離が激しく、リスク・コミュニケーションのギャップが大きいことを意味している。より正確なリスク・コミュニケーションを行う上で、マスメディアの存在が重要なカギであることは明らかだ。

3. リスクの捉え方

客観的リスクによる「安全」と、主観的リスクによる「安心」について言及してきたが、

<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2004/01/h0112-1.html> （2013年9月10日アクセス）

²⁴ 厚生労働省「鳥インフルエンザ(H5N1)」

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou02/pdf/04.pdf> （2013年9月10日アクセス）

²⁵ 今村 2008 年前掲書、127 頁。

²⁶ 同上、128 頁。

他方、リスクには「受け入れている」リスクと「受け入れ可能」なリスクが存在する。例えば、先に挙げたじゃがいもの青芽や緑色の箇所毒性や、魚介類のふぐの有毒物質は、「受け入れている」リスクであると同時に、「受け入れ可能」なリスクといえるだろう。対して、東日本大震災をきっかけとして発生した、福島原発事故による放射能のリスクは、現状、受け入れざるを得ないという点で、マイナスの意味の「受け入れている」リスクではあるが、それは決して「受け入れ可能」なリスクではない。「受け入れている」リスクと、「受け入れ可能」なリスクは、必ずしもイコールではないのだ。「受け入れている」リスクは、環境や条件など外的要素によるものだが、「受け入れ可能」なリスクは、主観的・感情的な理解や納得といった内的要素によって形成される。つまり、「安心」という主観的な側面をクリアすることではじめて、「受け入れ可能」なリスクになるといえる。この「安心」を得るために、リスク・コミュニケーションは欠かせないものだろう。

4. 安全性の理解と危険の対処法

リスク・コミュニケーションの最も重要な条件として、双方向的であることが挙げられる。専門家や研究者による科学的な「安全」の説明だけでなく、関係者や消費者が「安心」を得る為の十分な「対話」、コミュニケーションが必要とされるからだ。しかし、いかにコミュニケーションが双方向的であっても、十分な説明が為されなければ意味がない。人々が納得のできる、明確で簡潔な説明や回答でなければ、かえって「不安」を煽ることになり逆効果となる。注意しなければならないのは、一口に「安全」の説明といっても、「安全性」への理解と、「危険」に関する対処法は別であるということだ。上記でも述べたように、完全に「安全」な食品は存在しない以上、どんな食べ物にも「危険」は潜んでいる。その食品におけるリスクの低さ、「安全性」についての理解をいくら求めても、その裏に伴う「危険」への対処法について、何の説明もなければ不十分といえるだろう。人々は未知のリスクに対して、脅威を抱く。裏を返せば、どんなリスクであろうと、具体的なリスクへの対処法を理解していれば、「受け入れ可能」なリスクになりえる。

BSE（牛海綿状脳症）の事例では、具体的な牛肉に関する対処法ではなく、BSEの危険性や症状についての情報が先行していた。結果、人々は身近に食品として存在する牛肉をどう扱えば良いのかわからず、購入することを敬遠した。実際に発症又は死亡した人がいなかったにも拘らず、多くの人々が風評被害の犠牲となって自殺してしまったのである。人々にとって必要だったのは、BSEの危険や牛肉の安全性についての説明ももちろんだが、より身近な生活の場に存在する「牛肉」そのものへの対処法だったといえるだろう。鳥インフルエンザの事件でも、同様の現象が考えられる。鳥インフルエンザによる新型インフルエンザの感染の危険性についての理解だけでなく、鶏肉そのものの「安全」な対処法がより多くの人々に広まっていれば、あるいは風評被害による犠牲を抑えることができたのかもしれない。「安全」を強調するのではなく、「リスク」とその具体的な対処法を共有することが、リスク・コミュニケーションを円滑なものとし、客観的な「安全」だけでなく、

主観的な「安心」を得ることにつながるといえるだろう。

Ⅲ. 3.11. 後のリスク社会論

1. 3.11. 後のリスク認識の変化

Ⅱ章で述べたように、従来のリスク・コミュニケーション論では、科学による客観的で数量的な情報、それに基づく専門家の考察や主張の「正しさ」が前提条件となり、科学で証明された「安全」をいかに正確に消費者に伝えるか、ということに焦点があてられていた。しかし、社会がグローバル化していくと共にリスク問題の性質そのものにも変化が表れ、2011年3月11日に発生した東日本大震災をきっかけに、人々のリスクの捉え方やリスク問題への姿勢は大きく変わる事となった。最大の変化は、従来のリスク・コミュニケーション論の前提そのものの崩壊だろう。東日本大震災は、文字通り、未曾有の災害であった。地震やそれに伴う津波の規模は観測史上最大であり、予測をはるかに超え、被害は過去最大となった。また、震災の影響で起きた東京電力福島第一原子力発電所の事故では、電源喪失により原子炉を冷却できず、炉心融解（メルトダウン）が発生。大量の放射線漏洩による重大な原子力事故へと発展した。福島県を中心とした周辺一帯の住民は避難を余儀なくされ、帰宅困難区域、移住制限区域²⁷が設定されたこともあり、現在も避難生活は続いている。未曾有の災害ということは、言い換えれば未知の脅威であったといえる。3月11日当日の原子力発電所の事故に関する、首相官邸の官房長官記者発表からもその混乱が伺える。

……先程、21時23分、原子力災害対策特別措置法の規定に基づきまして、福島県地域、大熊町、二葉町に対し、住民の避難の指示をいたしました。福島原子力発電所の件で、3km以内の皆さんに避難の指示、3kmから10kmの皆さんに屋内での退避、という指示をいたしました。対象地域、福島原子力発電所の3km内の地域に住んでいらっしゃる方、滞在していらっしゃる方は、落ち着いて速やかに避難を始めていただきたい。3kmから10kmの皆さんは、屋内において退避をしていただきたいと。これは念のための指示でございます、避難指示でございます。放射能は現在、炉の外に

²⁷ 帰宅困難区域とは、避難指示区域のうち、5年間を経過してもなお、年間積算線量が20ミリシーベルトを下回らないおそれのある、現時点で年間積算線量が50ミリシーベルト超の区域である。同区域は将来にわたって居住を制限することを原則とし、同区域の設定は5年間固定する。移住制限区域は、避難指示区域のうち、年間積算線量が20ミリシーベルトを超えるおそれがあり、住民の被ばく線量を低減する観点から引き続き避難を継続することを求める区域である。同区域においては、将来的に住民が帰還し、コミュニティを再建することを目指し、除染やインフラ復旧等を計画的に実施する。

“内閣府「防災情報のページ」平成24年版防災白書

http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h24/bousai2012/html/honbun/1b_1h_2s_02_01.htm (2013年9月8日アクセス)”

は漏れておりません。今の時点では環境に危険は発生しておりません。安心して地元市町村、警察、消防などの指示に従って下さい。……なお、技術的なこと等については、別途経産省の方等で、ご報告をいただけるかというふうに思いますが、現時点では、既に一部の報道ございますが、原子炉のうち、1つが冷却が出来ない状況に入っておりますので、このままの状態が続いた場合に備えて、念のため、避難をしていただきたいということでございます²⁸。

当時の記者発表では、「念のための避難指示」となっている。しかしその後、状況はさらに悪化し、原子炉が次々と炉心融解、大量の放射線が外部に漏れだした。結果、翌年の2012年4月1日には、警戒区域、避難指示区域は見直され、避難指示解除準備区域、移住制限区域、帰宅困難区域の3区域となり²⁹、念のための避難指示から、安全面を考慮しての長期的な避難指示に変わった。原子力発電所事故の避難指示報道一つ挙げても、未知の脅威に対し、科学的な見解や政府の決定が時を追うごとに変化していることがわかるだろう。地震の規模や津波の被害、放射能汚染による影響等、震災から数年経った現在でも、数量的なデータや科学的な根拠をもとに、見解が改められている。つまり東日本大震災、その後の福島原発の一連の事件によって、われわれは「科学は間違ふこともある」という事実を目の当たりにすることとなったのだ。この気づきは、「科学は正しい情報を提供できる」という認識が一種の「信仰」であったことを意味し、それまでのリスク・コミュニケーション論にゆらぎをもたらした。安全神話の崩壊³⁰である。それまで絶対的に「安全」と判断していた基準、科学に基づいた前提があいまいとなった為、「安心」を得ることができず、結果、リスク・コミュニケーションを試みようとしても、「不安」を煽るばかりという現状をつくりだしてしまったのだ。

2. 科学は間違ふこともある

「科学は間違ふこともある」という認識は、いくつかの気づきを意味している。1点目は、「科学的に安全であると証明される」という事実が、あくまで「現時点で人体に深刻な影響はない」というだけにすぎないという点。その裏には常に「長期的な研究結果次第では現在の見解は誤りとなる」、又は「将来的に人体になんらかの影響が表れたとしても、現在との因果関係を科学的に証明することは困難である」という可能性が含まれているのであ

²⁸ 首相官邸「官房長官記者発表」2011年3月11日
http://www.kantei.go.jp/jp/tyoukanpress/201103/11_p4.html (2013年9月12日アクセス)

²⁹ 内閣府「防災情報のページ」平成24年版防災白書
http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h24/bousai2012/html/honbun/1b_1h_2s_02_01.htm (2013年9月8日アクセス)

³⁰ 遠藤薫「メディアは大震災・原発事故をどう語ったか」東京電機大学出版局、2012年、124頁。

る。長期的な視点に立った時、科学は必ずしも「安全」を保証してはくれないのだ。2点目は、「科学技術の成果から得られた情報は、広義の“政治”を介さずに公表されることはない」という点だ。研究や実験によって得られたデータを、そっくりそのまま我々が受け取することは困難である。専門知識のないわれわれに情報を伝えるためには、専門家や科学者の説明が不可欠であるが、それは同時に彼らの考えや判断を含んだ情報ということの意味している。彼らのフィルターによって伝える必要はないと判断された情報が、われわれに伝わることはないのだ。

一方で、「科学は間違えることもある」ということは、「科学は嘘をつく」と同義ではない。科学が少なくとも「現時点では正確な情報」を伝えていることは確かであり、他の情報よりも正確な情報を伝える可能性を含んでいる。科学が示すのはあくまで「事実」で、その情報を基にわれわれにとって危険であるか否かを判断するのは人なのだ。つまり「リスク」はなんらかの基準によって線引きし、「判断」することを意味している。そのリスクの線引きを見極め、受け入れる為の対話がリスク・コミュニケーションといえるだろう。これに対し、従来のリスク・コミュニケーションは、科学的情報(事実)を前提にリスクの定義を決定するためのコミュニケーションとなってしまう点が問題なのではないだろうか。東日本大震災から得られた気づき、それに伴うリスク認識の変化等、このような複雑な現代社会の「リスク」問題に対し、ウルリッヒ・ベックはチェルノブイリの事件から、「リスク社会」という言葉を用いることでこの課題にアプローチしている。

3. U.Beck の「世界リスク社会論」

「リスク社会」とは、1986年にウルリッヒ・ベックがチェルノブイリ等の当時の西ドイツの原子力発電等の危険、リスクについて論じた際に用いた言葉だ。彼は「リスク社会」について次のように述べている。

リスク社会とは、究極的に考えると世界リスク社会を意味しています。つまり、その根本にある原理は、またそれが投げかける挑戦は、空間的にも時間的にも社会的にも境界が定まらない、文明によって作り出された危険なのです³¹。

不安の文化をグローバル化し、内政における社会改革や、次の世代の偉大な発明などをはや期待しなくなり、世界で生じる新しい危険をあたかも先取りするかのよう恐れるようになります。自然と伝統という、あらかじめ所与として存在していた安全が失われたリスク社会においては、不安というものが、共同体の新しくて壊れやすい靱帯となります³²。

³¹ ウルリッヒ・ベック「世界リスク社会論 テロ、戦争、自然破壊」筑摩書房、2010年、71頁。

³² 同上、15頁。

ベックは「リスク」そのものがグローバル化している現代社会において、政治的、社会的な側面もふまえてリスク社会の問題解決を図る重要性を指摘しているのだ。

彼のリスク社会論は、社会と環境との関係から立ち上がる外的危機ばかりでなく、近代社会の内的な危機をも見据えている。現代社会において、人々はリスクに対する「恐れ」、あるいは「不安」を中核としたある種の共同意識を持ち、この現在われわれが懸念しているリスクは今後ますます増えるばかりだろう。2001年9月に日本で最初のBSE感染牛発見のニュースが報じられた後に起こった一連の騒動や、2011年3月11日に起こった東日本大震災とそれに伴う福島原子力発電所による事件、これらの報道により意識された「食の安全」に対する注目の大きさは、現代社会がベックのいうリスク社会に他ならないことを示しているといえる。

現代のリスクと、それ以前のリスクとは、「グローバル化された不安の文化³³」に伴い、そのあり方が質的に異なる。

文明化以前の社会における危険と、高度文明社会における危険との間には本質的な差異はない。あるのは、文化的な認識方法と、その認識が社会的にどのように組織されるか、といったことにおける差異のみである³⁴。

危険もまた主体性と歴史が外化され、束になったものです。危険とは一種の強制的、集合的な記憶で、わたしたちが見ている、わたしたちのおかれた状況のなかに、わたしたちの決定と誤りが存在していることを思い出させます。グローバルな危険は、産業主義の全時代の過ちが具現化したものであり、抑圧されてきたものの一種の集合的な帰帰なのです³⁵。

第一に、現代のリスクは、外的自然からの脅威というよりは、もともとある危険性を「リスク」とみなし、判断することで、いうなればわれわれ人間がつくりだしたものだ。第二に、一方で、一般の知識のない素人がリスクについて「正しい」評価を行うことは難しく、多くの場合、独力では理解しがたいだろう。それゆえ、第三に、一般の人々にリスクを伝達する専門家の役割と、情報伝達のプロセスがリスクの認識にとって重要となる。第四に、このように人々に認識されるリスクは、客観的な情報という側面よりも主観的に構成された情報であるという側面が強い。そのため、政治・経済といったさまざまな社会的要素と複雑に絡み合い、問題となりうるのだ。リスクとは、ベックも認めているように自由の裏

³³ ウルリッヒ・ベック「世界リスク社会論 テロ、戦争、自然破壊」筑摩書房、2010年、16頁。

³⁴ 同上、79 - 80頁。

³⁵ 同上、134頁。

返しであり、人間の自由な意思決定や選択に重きをおく近代社会によってはじめて成り立つ概念といえるだろう。

リスク社会になって突然、リスクが生まれるわけではない。それ以前の産業社会においても、リスクは確かに存在していた。しかし、産業社会では、例えば生産活動の結果として生み出された有害な副産物は、「仕方のないもの」として受け入れられる³⁶。リスクは存在していても、それが政治的・社会的問題とはならなかったのである。けれども、近代化が進むにつれ、この「負」の副産物はリスクとして問題視され、政治的・社会的問題へと発展する。このメカニズムこそがリスク社会であろう。そして、近代社会で富の生産の源と考えられていた科学技術自らが、富と同時に負の結果である「リスク」を生み出すようになる。その「リスク」というものが空間的、時間的、社会的にその影響範囲を限定することができず、またその責任の所在をつきとめることが困難であり、そのため被害を補償することができないものになってしまう。つまり、世界リスク社会では法規定等の政治的判断は、保障をもたらすものではなく、逆に危険を一般化し正当化するようになる。グローバルな危険の類型としては、(1)「良いもの」とその反面として生み出された「悪いもの」としての危険、(2)貧困による環境破壊と産業技術上の危険、(3)大量破壊兵器の危険の三つである³⁷が、これらは実際には重なり、錯綜していることが多い。

これらの類型をふまえ、彼の世界リスク社会論をまとめると、(1)産業社会にあっては制御可能であり、保障可能であったリスクが、制御不可能、保障不可能な危険なものに変質し、(2)それがもはや国民国家の枠内、一国社会に留まらず、世界的規模、世界社会で広がり、(3)その結果としてリスクを受けるのは世界市民なのであるが、(4)科学、技術、経済といったリスクを生み出している決定主体ははまだ国民国家の枠にあり、(5)その結果、下からの世界市民の抵抗運動が喚起される(サブ政治)とするベックのテーゼなのである³⁸。

リスク社会の背景として、ベックは再帰的近代化に伴う「個人化」を重視している。近代化により、社会が階級や家族を単位としたものから、個人を単位としたものに代わり、人々が個人としての生活や人生を重視するようになるため、リスクに対する意識はより鋭敏なものになっていく。リスクは客観的なものではなく、社会によって過大評価、または過小評価される主観的なものとして捉えられているが、「個人化」のプロセスはリスクの過大評価の傾向を強めるはずである。

すべての豊かな西側産業社会において…第二次大戦後の福祉国家による近代化のなか、前代未聞の射程範囲と力学を持った社会の個人化が始まった(しかも、社会における不平等の関係は、変わらないままで)。すなわち、高い物質的生活水準と社会的保障の推進を

³⁶ ウルリッヒ・ベック「世界リスク社会論 テロ、戦争、自然破壊」筑摩書房、2010年、165頁。

³⁷ 同上、173頁。

³⁸ 同上、174頁。

背景にして、人間は、歴史的連続性が断絶されるなかで、伝統的な階級による諸制約や家族による扶養から解放された。そして、ますます自分自身に注意を向け、あらゆるリスクやチャンスや矛盾に満たされた労働市場における自分個人の運命に、注意を向けるようしむけられた³⁹。

階級や家族といったメカニズムが分解していくと、それだけ個人で対応しなければならぬリスクが増えることになる。病気や失業等のリスクも、個人的な問題として受けとめられるようになり、これに対応するためのリスク処理が求められる。こうして、個人が社会と直接対峙し、リスクに対し、敏感に反応する社会、つまりリスク社会となるのだ。

4. リスクと対話

現代の日本社会も例外ではない。それまでの「価値観を一つにする方向のコミュニケーション⁴⁰」や協調性を求める集団論から、近代化に伴う個人化がすすみ、「バラバラな人間が、価値観はバラバラなままで、どうにかしてうまくやっていく能力⁴¹」が必要とされる時代となった。この変化を、「わかりあえないことから—コミュニケーション能力とは何か—」で平田氏は、「協調性から社交性へ⁴²」と表現している。

このようなベックのリスク社会論において、最大の教訓は、リスクの議論においては「専門家による解決はない」ということだ。この点について、彼は「世界リスク社会論」で次のように説明している。

専門家はたしかにいつも事実についての情報は有していますが、これらの解決策のどれが文化的に受容されるかということは、決して判断することができないからです⁴³。

ベックの理論において、専門家は科学という「事実」についての情報のみを有しているが、危険、リスクは一種の記憶であるため、事実を基にその記憶を受け入れるかどうかは専門家ではなく、われわれ自身が判断することとしている。これは、1,2節の東日本大震災によりわれわれが気づいてしまった「科学は間違ふこともある」という現状と共通するといえるだろう。科学によって提供される情報はあくまで「事実」であり、その情報を基にわれわれにとって危険であるか否かを判断するのは他でもないわれわれ自身であり、専門

³⁹ 伊藤賢一「怖れを共有する社会—リスク社会論の可能性—」群馬大学社会情報学部研究論集、第12巻、2005年、203頁。

⁴⁰ 平田オリザ「わかりあえないことから—コミュニケーション能力とは何か—」講談社現代新書、2012年、206頁。

⁴¹ 同上、207頁。

⁴² 同上。

⁴³ ウルリッヒ・ベック「世界リスク社会論 テロ、戦争、自然破壊」筑摩書房、2010年、123頁。

家が本当の意味での解決策を提示することはできないのだ。リスク、危険とは、主観的な基準で人々が線引きし、「判断」することであり、そのリスクそのものがベックの示すようにグローバル化している現代社会では、リスクの線引きを決定する為の対話であるリスク・コミュニケーションも在り方を変えなければならないだろう。自分が危険にさらされていることについて、たえず語り合うことによるのみ、自らを保つことができるのだ、ということ近代国民国家は学んできた。リスクのグローバル化による、誰も逃げ出すことのできないようなグローバルな責任の連関のなかで生きる現代社会こそ、新しい「リスクとの対話」の仕方を見いだす必要があるだろう。

5. これからのリスク・コミュニケーション

リスクは「判断」することであり、震災後、科学の安全神話が崩れてしまった現代社会では、お互いを理解しあおうとするためのコミュニケーション、つまり「対話」が必要不可欠であることは明らかだろう。この「対話」を試みるにあたり、忘れてはいけないのが、全てを理解しあうことは非常に困難であるということだ。完全に理解しあうことの難しさは誰もが承知しているが、相互理解を前提としてコミュニケーションをはかると、途端に忘れ去られてしまいがちである。ベックが提唱する「個人化」のすすんだ現代では、多種多様な人々が千差万別な価値観をもつため、共有できる部分は決して多くはない。平田氏はこのような現代社会を、金子みすゞの「みんなちがって、みんないい」ではなく、「みんなちがって、たいへんだ⁴⁴」と表現している。多文化共生社会では、多様性こそが力となると考えられているが、力を発揮するためには異なったお互いのまま、共有できる部分を模索し、広げていく「大変さ」を克服しなければならない。心からわかりあえることを前提とし、コミュニケーションを最終目標にするのではなく、「わかりあえないこと」を理解しつつ、「わかりあおう」と努力し続けることが「対話」であり、これからのコミュニケーションに欠かせないといえるだろう。この変化を平田氏は、「シンパシーからエンパシーへ。同情から共感へ⁴⁵。」と述べている。ここで言うエンパシーとは、「わかりあえないこと」を前提に、わかりあえる部分を探っていく営み⁴⁶である。

リスク・コミュニケーションにおいて、「わかりあえないこと」による「大変さ」は特に大きい。リスクはネガティブな要素として捉えられることが多いためだ。だからこそ、「わかりあえないこと」に絶望し、諦めるのではなく、「わかりあおう」と努力し続けること、「わかりあいたい」と思い続け、「対話」を試み続けることが非常に重要だといえる。より正しい「判断」ができるよう、人々が「対話」を続けていけば、「不安」を理解し、共有できる部分が広がり、相手の“顔がみえる”、“安心”を得やすい社会へととなりえるだろう。

⁴⁴平田オリザ「わかりあえないことから—コミュニケーション能力とは何か—」講談社現代新書、2012年、216-217頁。

⁴⁵ 同上、198頁。

⁴⁶ 同上、200頁。

おわりに

本論文では、食分野から従来のリスク・コミュニケーションを振り返り、ウルリッヒ・ベックの「世界リスク社会論」を通して、震災後のリスク・コミュニケーションの変化とこれからのコミュニケーションのあり方について探求してきた。冒頭でも触れたが、筆者がこの問題に注目したきっかけは、震災以降、未だにつづく、偏見や風評被害に対し、現状を少しでも改善していける方法はないのかと考えたためである。震災から数年経つが、実家近くの仮設住宅では、いまなお避難生活を続けており、思わぬ偏見によって苦い思いをしている人々も少なくない。被災地にとって、金銭面や生活面といった物理的な支援はもちろん必要だが、支援の前提としてなによりも「寄り添うこと」が必要なのではないだろうか。

筆者は、所属する研究会でのフィールドワークを通じ、外国につながる学生と2年以上関わってきたが、活動をするうえで1番痛感したことは、「寄り添い続けることの難しさ」である。彼らとは、週1回の活動や受験を経て、ある程度の信頼関係を築けたのではないかと考えているが、それでもやはり、あくまでゼミ活動(フィールドワーク)でつながっており、各々の背景や環境、価値観等、異なるものの方が圧倒的に多いのだ。ただの友人ではなく、活動を通して知り合った限りは、週に1度、時間をつくってくれる彼らになにかできないか、残せないかと考え、行動してきたが、彼らがなにを必要としているかわからない、あるいはなににも必要でないかもしれない、余計なおせっかいかもしれないという「不安」を抱えながら、フィールドワークをつづけることは常に迷走感がつきまとう。受験のような明確なゴールがないまま、プロジェクトとして活動することは、受験やテストといった短期的で明らかな成果に慣れた大学生にはもどかしく感じられた。しかし同時に、「不安」の解決へのヒントをくれたのは、他でもない、高校生達だったといえるだろう。彼らはテスト前や受験前など、協力が必要な時は声をかけてくれ、やりたいことがあれば率直に伝えてくれた。大学生側は、彼らが必要な時に力になれるよう寄り添い、逆に迷った時には直接彼らに聞くだけで良かったのではないだろうか。わかりあえないことを前提にわかりあおうと努力し続けることが「対話」なら、活動を終えた今、素直にフィールドワークを続けたことに意味があったのだといえる。

震災後、変化してきた日本社会でも同様だろう。レベッカ・ソルニットは「災害ユートピア」で次のように述べた。

災害は世の中がどんなふうに変われるか—あの希望の力強さ、気前の良さ、あの結束の固さ—を浮き彫りにする⁴⁷

⁴⁷ レベッカ・ソルニット「災害ユートピア—なぜ共同体が立ち上がるのか—」 亜紀書房、

震災の被害が長期化したことで、個々の人々の事情やおかれた環境はさらに複雑化している。場当たりの支援ではなく、「対話」し続け、「わかりあえないこと」を前提にわかりあおうと努力することで、「不安」を共有・理解し、そして各々に「寄り添い続ける」ことが復興への近道になるのかもしれない。

参考文献

- 今村知明「食品不信社会—なぜ企業はリスクコミュニケーションに失敗するのか」中央法規出版、2008年
- 久米均「食の安全と安心を守る」（今なぜ安全・安心か）日本学術協力財団、2005年
- 平川秀幸「リスクコミュニケーション論」大阪大学出版会、2011年
- 遠藤薫「メディアは大震災・原発事故をどう語ったか」東京電機大学出版局、2012年
- ウルリッヒ・ベック「世界リスク社会論 テロ、戦争、自然破壊」筑摩書房、2010年
- 伊藤賢一「怖れを共有する社会—リスク社会論の可能性—」群馬大学社会情報学部研究論集、第12巻、193-210頁、2005年
- 平田オリザ「わかりあえないことから—コミュニケーション能力とは何か—」講談社現代新書、2012年
- 田坂広志「官邸から見た原発事故の真実—これから始まる真の危機—」光文社新書、2012年
- 二瓶喜博「うわさとくちコミマーケティング」創成社、2000年
- レベッカ・ソルニット「災害ユートピア—なぜ共同体が立ち上がるのか—」亜紀書房、2010年
- ウルリッヒ・ベック、アンソニー・ディケンズ、スコット・ラッシュ「再帰的近代化—近現代における政治、伝統、美的原理」而立書房、1997年

参考 URL

- 内閣府「東日本大震災の概要」
<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/suishinkaigi/1/pdf/sub5.pdf>（2013年9月15日アクセス）
- 東京電力(株)・福島第一原子力発電所事故「事故の概要・分析・報告」
<http://www.jaero.or.jp/data/02topic/fukushima/summary/01.html>（2013年9月15日アクセス）
- 東京電力(株)・福島第一原子力発電所事故「環境への影響」

2010年、439頁。

<http://www.jaero.or.jp/data/02topic/fukushima/effect/index.html> (2013年9月15日アクセス)

厚生労働省「変異型クロイツフェルト・ヤコブ病に関する Q&A」

<http://www.mhlw.go.jp/qa/kenkou/vcid/index.html> (2013年9月8日アクセス)

農林水産省「知識があればこわくない！天然毒素」

<http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/foodpoisoning/solanin.html> (2013年9月10日アクセス)

厚生労働省「自然毒のリスクプロファイル」

http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/poison/animal_01.html (2013年9月10日アクセス)

厚生労働省「高病原性鳥インフルエンザの発生について」

<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2004/01/h0112-1.html> (2013年9月10日アクセス)

厚生労働省「鳥インフルエンザ(H5N1)」

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou02/pdf/04.pdf> (2013年9月10日アクセス)

内閣府「防災情報のページ」平成24年版防災白書

http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h24/bousai2012/html/honbun/1b_1h_2s_02_01.htm (2013年9月8日アクセス)

首相官邸「官房長官記者発表」2011年3月11日

http://www.kantei.go.jp/jp/tyoukanpress/201103/11_p4.html (2013年9月12日アクセス)