



発行日 2015年11月9日

発行 一般社団法人日本リスク研究学会

会長 新山

事務局 〒169-0075 東京都新宿区高田馬場4-4-19 株式会社国際文献印刷社内

日本リスク研究学会事務局 発行責任者・情報管理委員会 瀬尾佳美

TEL : 03-5389-3013 FAX : 03-3368-2822

mail: sra-japan@bunken.co.jp URL: http://www.sra-japan.jp/cms/

日本リスク研究学会は、日本におけるリスク研究と研究者相互の交流を図ることを目的として、1988年に米国に本部をもつ国際的なリスクについての学術団体であるSRA(The Society for Risk Analysis)のJapan sectionとして発足しました。現在では、米国、欧州、東南アジアの諸学会と緊密な連携をとりつつ独自の活動を展開しています。

目次

- | | |
|---|---|
| 1. 水害を巡るリスクガバナンス(長坂俊成) | 3. 年次大会にご参加ください(吉田佳督) |
| 2. World Congress on Risk 2015 シンガポール大会報告(恒見清孝) | 4. 海外渉外委員会報告 |
| | 5. 編集担当から(瀬尾佳美) |
| | 6. 各国・各地域のリージョン組織のあり方(前田恭伸) |

1. 鬼怒川破堤災害報告

水害を巡るリスクガバナンス

～平成27年9月関東・東北豪雨による鬼怒川決壊の例～

立教大学大学院 21世紀社会デザイン研究科
長坂俊成

本年9月に発生した台風18・17号の影響により、関東・東北地方を記録的な大雨が襲った。特に、栃木県から茨城県を流れる鬼怒川流域全体を線状降雨帯がすっぽり覆い、その結果、下流の茨城県常総市(人口62,430人・21,134世帯,2015年10月1日現在)では鬼怒川の堤防決壊と越水により洪水が発生し市内に甚大な被害を及ぼした。市内の浸水面積は約40km²に広がり市内全体の3分の1が浸水した。人的被害は死者2名、重症3名、中等症21名、軽傷20名。住家被害(戸建て住宅のみ集計)は、全壊50件、床上浸水3,687件(内、大規模半壊914件、半壊2,773件)。ライフライン被害は、停電約11,300世帯(市内全域の停電解消は9月16日午後8時15分)、断水11,800世帯(浄水場(相野谷)の仮復旧は9月21日)。固定電話が市内で全面復旧したのは9月18日と長期間に及んだ。また、携帯電話やインターネットの通信回線も被害を受け、災害対応にも支障を来した。

なお、今回の水害では、湛水により長期間水が引かない地区が多く、国土交通省による排水作業によって完全に排水されるまでに7日間もかかった。そのため、床上1m未満で半壊と判定された被害家屋の中には、湛水による建物のダメージが強くなるものが少なからず見られた。被災者生活支援法では半壊には国からの支援金が支給されないことから、県や市による独自の支援金への要望が高まり常総市と茨城県は半壊についても、自治体の独自施策により、支援金や応急修理の費用を一部支給することとなった。この、被災者生活支援法は、阪神淡路大震災以降制定され、その後、災害が起こる度に議員立法等により見直され法改正されて

きたが、本質的な議論がなされず、小手先の改善にとどまり、制度的には、災害リスクの多様性に対応できず、実情に合わない欠陥のある制度と評価される。今後、災害救助法に基づく応急修理や災害弔慰金法など、災害被災者の生活再建の支援の在り方については、モラルハザードや自己責任、公平性などの視点から、総合的、抜本的な見直しが求められる。

今回の常総市の災害対策では、警戒期の住民の避難行動や決壊後の行政による救命活動、その後の避難生活期における自治体による被災者生活支援等の対応を巡り、様々な問題が発生した。本稿では、紙面の都合上、警戒期の住民の避難行動について検証する。自然災害のリスク対策においては、住民は原則、自己責任で自分の身や財産を守ることが基本となる。一方で、自然災害という非自発的なリスクについては、行政による支援等の介入が正当化される傾向にある。しかしながら、リスク情報が住民等に開示されて、又は、現状の公助による防災対策の水準や課題についての情報が住民に開示されている場合に、避難行動等のソフト対策によってリスク軽減できる余地があれば、住民に求められる自己責任のレベルが高まるものと一般には解される（当然、経済的な弱者や避難行動要支援者に対する配慮が求められることは言うまでもない）。洪水のリスクに曝されている住民が自己責任で外水氾濫から身を守るための避難行動にとって必要となる主な情報としては、気象関連の予報・警報、指定河川洪水予報注1）、リアルタイムの河川水位の数値情報、ライブカメラによる河川現況の画像情報、市町村による避難勧告・避難指示注2）などがある。市町村が災害対策基本法に基づき住民等に伝達すべき避難勧告や避難指示は、これらの情報に加え、河川の対策水準（脆弱性）、上流の河川の状態、上流にダム等があればその放水操作の情報、河川に流れ込む小規模河川や水路からの流入を制御する水門等の操作情報、事前の浸水想定（区域）などの情報を総合的に考慮した最終判断である。一般に、市町村は、空振りリスクを過度に恐れ、避難勧告・避難指示の発令には慎重になりがちである。また、常総市程度の小規模な基礎的自治体では、災害対策本部を支える危機管理部門に、自衛隊 OB の採用や消防からの出向者などが配備されることがあるが、ほとんどの場合、防災や災害対策に関する専門家は不在である。この実態を踏まえると、現状の市町村に災害対策の責務を負わせることは非現実的であるとも考えられる。災害対策基本法の改正によって、大規模広域災害の際に国や都道府県が市町村を積極的に支援するための法整備は進められているものの、今回のように、局所的な被害の場合には、従来の「下からの補完性の原理」によって、特に、警戒期や初動期においては、市町村に対する国や都道府県による支援が抑制的となる。これは、自治体の規模や対応能力、潜在する地域のリスクレベルを無視して、自然災害への対応は自治体の事務であると一律に判断するリスクガバナンスの本質的な欠陥である。

つまり、災害対策の専門性が極めて低い小規模自治体の一般行政職員が首長に助言しその結果出される避難勧告・指示は、ハイリスク地域の住民が自己責任で避難するためのトリガーとしては、タイミングや発令対象範囲についても信頼に値する情報とならないことは明白である。住民はこうした実態を知らないためか、または、うすうす知りながらも、正常性バイアスなどにより避難行動が適切に取れないことや、パターンリズムから行政による救助を期待することがさらに避難行動を阻害するとも見られる。

今回の水害においても、テレビやラジオ、インターネットから提供された様々な災害情報が提供された。加えて、市町村による防災行政無線や広報車両による住民への災害広報が行われた。しかしながら、筆者が避難所を訪問し様々な地区および世代の避難者から話を聞いたところ注3）ほとんどの住民は、メディアから提供された警報には切迫性は感じなかったようであった。NHK のテレビ、ラジオは、茨城県内全域に出された大雨特別警報注4）（9月10日 7時45分）が発令されたことと、直ちに身を守る行動をとることを何度も呼びかけたにも関わらず、県内全域という対象範囲のせいか、自分の地域に関するリスク情報として受け止めなかったようであった。さらに、避難所での聞き取りでは、市町村が発令する避難勧告や避難指示に依存する傾向がうかがえた。つまり、上記の予報警報や河川水位などの現象に関するデータや映像よりも、市町村が判断した避難勧告・避難指示の発令を待つという意識が強く、避難勧告や避難指示が聞こえないこ

とや、避難指示の発令が遅れた地域があったことに関する行政に対する批判が多く聞かれた。

一方で、避難指示を聞いても避難しなかった住民が多かった。常総市による避難指示の発令対象世帯数は11,230世帯、対象人口は31,398人であった。常総市の避難者数はピーク時で3,804人（9月10日、避難所は26か所）となり、加えて、下妻市、つくば市、つくばみらい市、坂東市ほか隣接する自治体に開設された避難所に受け入れられた常総市の避難者数や親戚等を頼り避難した自主避難者数を加味すると、ピーク時は5,000人に及ぶ避難者と推計される。決壊後5日後には避難所18カ所で避難者数の合計が1,366人（周辺市町村を除く常総市内のみ）となり、実質的に避難の必要のなかった地域に対して広範囲に避難指示が出されたものと解される。

この水害で象徴的な出来事は、自宅に取り残された被災者の多くが、自衛隊等の防災関連機関に救助されたことである。ヘリによる空からの救助者は1,339人、地上部隊による救助者は2,919人、合計4,258人であった。上記のピーク時の推定避難者数の5,000人と比べると、ほとんどの避難者が自主避難しなかったこととなる。突発的な堤防の決壊により逃げ遅れ家屋に取り残されたのか、または、避難できる状況にも関わらず避難しなかったのか、それによって、避難行動の評価が大きく分かれる。

そこで、越水や決壊までの経緯を見ると、10日6時30分、鬼怒川のはん濫発生情報・越水発生レベル5（常総市若宮戸地先左岸25.35k付近より越水）に達し、同日9時25分から昼前までの間に鬼怒川の浸水想定区域内の地区に順次避難指示が発令された。同日12時50分に常総市三坂町で鬼怒川の堤防が決壊した。その後、同日13時20分に鬼怒川・指定河川洪水予報：はん濫発生情報・はん濫発生レベル5（常総市新石下地先左岸21k付近より氾濫）が発令された。この状況からは、河川の越水を堤防決壊の予兆として捉えると、突発的とは言えないとも解される。つまり、住民が、鬼怒川の指定河川洪水予報と洪水ハザードマップの情報に基づき、自主的に判断し避難していれば、ヘリ等による救助の必要性はなかったものと考えられる。しかし、今回住民に提供されていた洪水ハザードマップには、越流は決壊が想定される脆弱な堤防の箇所や、越流から決壊までのリードタイム、決壊した際の水位の上昇速度、決壊した場合の水流の破壊力、浸水後に浸水が引くまでの期間などの情報は掲載されておらず、同ハザードマップのハザード情報は不十分であったともいえよう。住民の避難困難度や被災後の脆弱性（例えば、人工透析患者や投薬が求められる方など）を考慮してリスク情報に変換し、避難の必要性や自主的な避難行動のタイミングを考えることができたかという点、逃げられるのに逃げなかったとして、ヘリ等で救出された被災者を非難することは必ずしも妥当とはいえない。

当該地域がハイリスクであることを、住民も行政も双方が認識していれば、それぞれに、より高度な対策が求められる。その意味では、今回、洪水ハザードマップの浸水想定区域と浸水被害範囲がほぼ同じであり、洪水ハザードマップは事前に全戸配布されていたことなどを考慮すると、住民や地域コミュニティに対してもより高度の自己責任が求められる。今回、東日本大震災以降に新設された常総市役所の新庁舎が今回浸水し、非常用発電機も浸水した。その周辺で被災した住民からは「ハザードマップで浸水するといわれても、そこに最近新庁舎が新設されたので、この地域は安全だと思い込んでいた。」という声も聴かれた。

河川管理者（国）と自治体（市町村、複数の自治体にまたがるばあいは都道府県）は、河川整備計画、堤防の脆弱性が把握されながらも、事業の進捗との関係で、ハード対策が未整備であり、堤防が脆弱なままの箇所が明らかな場合には、住民の避難行動の支援などのソフト対策についてより高度な責任を負うべきとも解される。ちなみに、鬼怒川は、河川整備計画（30年計画）に基づき、下流から順次堤防の強化工事が進められていたが今回の破堤箇所は未整備であった。

また、国は、「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」（平成27年8月、内閣府防災担当）を作成し、市町村が避難勧告・指示を適切に発令できるように、マニュアル作成のためのガイドラインを提供してきた。また、東日本大震災以降、災害対策基本法を改正し、市町村が避難勧告等を出す際に、気象台

などに相談した場合に助言等を行うことを義務付けた。しかし、常総市では適切なマニュアルは未整備であり、かつ、避難勧告や避難指示の発令に際して、国や県などの助言を求めた様子は見られなかった。平成の大合併により石下と水海道が合併し常総市が誕生したが、合併により土地勘のない職員が災害対策を担われる中で、一部地域では決壊前に避難指示が出されなかったことや、鬼怒川に合流する水路の水門操作のタイミングなどについて住民からも疑問の声が上がっている。さらに、独居老人など災害時要援護者の避難や安否確認を指揮すべき福祉部門の管理職が、一避難所要員として配備されるなど災害対策の態勢についても大きな課題が残された。今後、行政の対応の在り方について様々な視点から検証が求められる。

他方、河川堤防などのハード対策が未整備で、浸水想定シミュレーションの際の破堤ポイントとなりうるようなハイリスクな地区の住民は、行政による総合判断による最後通告としての避難勧告や避難指示に依拠して避難行動をとるべきか再検討することが求められる。筆者としては、現状の市町村の災害対策の現実を直視すると、住民は、市町村の避難勧告や避難指示に過度に依存せず、自主的に避難するための対策を個人と地域コミュニティが協力して推進することが有効であると考え。そのためには、災害対策基本法の改正によって導入された計画提案制度としての「地区防災計画」注5)をリスクコミュニケーションのツールとして活用することを提案したい。

注1) 指定河川洪水予報とは、河川の増水やはん濫などに対する水防活動の判断や住民の避難行動の参考となるように、気象庁は国土交通省または都道府県の機関と共同して、あらかじめ指定した河川について、区間を決めて水位または流量を示した洪水の予報である。指定河川洪水予報の標題には、はん濫注意情報、はん濫警戒情報、はん濫危険情報、はん濫発生情報の4つがあり、河川名を付して「〇〇川はん濫注意情報」「△△川はん濫警戒情報」のように発表される。指定河川洪水予報が発表された場合には、市町村からの避難勧告等に留意し行動する。住民は、事前に、地元自治体等が公表している浸水想定区域図や洪水ハザードマップなどをあらかじめ確認し、地域の危険な箇所や避難ルート・避難所を把握することが求められる。

注2) 避難勧告・避難指示は、災害対策基本法に基づき、市町村長が住民に対して避難を促すための情報である。人命の被害等が予想される場合に、切迫性に応じて発令され、避難勧告よりもより切迫性が高いときに避難指示が発令される。ただし、避難勧告、避難指示ともに、住民を強制的に退去させる法的拘束力はない。

注3) 筆者は被災直後から被災地に入り、罹災証明発行のためのSaaSの無償提供や避難所で生活する高齢者等に対する生活情報の提供（ボランティアによるインターネットに接続されたタブレットPCによる調べものの代行ボランティア。通称「避難所コンシェルジュ」とよぶ。）、独居高齢者の安否確認作業を支援する地図システムの運用支援などのプロボノ活動に従事していた。避難者への聞き取りはその際に行ったものである。

注4) 特別警報は、気象業務法に基づき、予想されている現象が特に異常であるため重大な災害が起こるおそれが著しく大きな場合に、その旨を示して行う警報である。気象、地面現象（土石流、がけ崩れなど）、高潮、波浪の特別警報がある。気象には、暴風、暴雪風、大雨、大雪の特別警報がある。

注5) 地区防災計画は、平成25年災害対策基本法改正で新たに創設（平成26年4月1日施行）された計画提案制度である。市町村内の一定の地区の居住者及び事業者「地区居住者等」が行う自発的な防災活動に関する計画提案であり、市町村防災会議には提案を応諾する義務が課される。市町村の法定計画としての地域防災計画に規定されることで、市町村の防災活動と地域コミュニティの自発的な防災活動が連携して、共助の強化により地区の防災力の向上が図られる。「消防団を中核とした地域防災力の充実強化に関する法律」（平成25年法律第110号）は、地区防災計画を定めた地区について地区居住者等の参加の下、地域防災力を充実強化するための具体的な事業に関する計画の策定を市町村に義務付けている。

2. World Congress on Risk 2015 シンガポール大会報告

産業技術総合研究所 恒見清孝

2015年7月、SRAのWCR2015がシンガポールで開催されました。青柳編集委員長が、大会の詳細について学会誌に書かれておられるので、ここでは、私自身について書きたいと思います。

私の研究分野は、化学物質のリスク評価に関わる技術開発ですが、近年は、災害や事故に関わるリスク評価にも携わっており、水素エネルギーキャリアのリスク評価について今回発表してきました。私以外にも、米国やシンガポールの方々の事故リスク評価の発表があり、評価フレームワーク自体は共通でした。そして、事故周辺住民の直接的な被害推定だけでなく、その後の復旧まで含めた産業などへの間接的な被害推定をどこまで考慮するか、新たな技術における事故発生頻度や大きさの低減への費用対効果と、その普及に向けての社会的受容性とのバランスを、どのような項目にまで視野を広げて勘案するかなどを議論してきました。安全、健康だけでなく、環境、経済、テロ対策など、様々なリスクを今後どこまで考慮して、定量・半定量的な評価手法として開発していくのか、リスク評価者として今後検討していければなと思いながら帰国しました。



中華街でカニなどの料理に満喫



瀬尾さんのご長女（かんなちゃん）とツーショット

シンガポールは日本と同じ左車

線、気候も日本の夏と同じ程度で、日本と変わらない感じで過ごせました。電車の中も人通りも若い人が多く活気があふれていて、日本が高齢者社会になっていることを痛感させられました。最終日の夜は、青柳編集委員長、岡編集委員、瀬尾ニュースレター担当らとご一緒に、中華街でカニに舌鼓を打った次第です。

3. 年次大会にご参加ください！

2015 度 年次大会

開催日：2015 年 11 月 20 日(金)～2014 年 11 月 22 日(日)

場所：名古屋大学舞鶴キャンパス（名古屋）

URL：[://www.sra-japan.jp/SRAJ2015HP/](http://www.sra-japan.jp/SRAJ2015HP/)

2015 年度日本リスク研究学会第 28 回年次大会へご参加のお誘い － World Congress on Risk 2015 への参加報告を添えて－

大会実行委員長
名古屋大学大学院医学系研究科准教授 吉田佳督

平成 24 年 7 月 17～20 日まで、オーストラリアのシドニーコンベンションセンターで開催された World Congress on Risk 2012 に参加し、そのセッションで口頭発表してから、早くも 3 年が経ちました。今年は、平成 27 年 7 月 19～22 日まで、シンガポールで開催された World Congress on Risk 2015 に参加し、Risk Perception Related to Nuclear Radiation のセッション座長を拝命し、同セッションにおいて、Risk Communication on Radiation Exposure to Human Body Held after Great East Japan Earthquake Disasters を口頭発表してきました。

前回のシドニー大会では、世界中のリスクコミュニケーションの専門家と意見交換を行う機会を得ました。そして、東日本の震災後の被災地における放射線影響に関するリスクコミュニケーションの成否への関心が極めて高いことを感じました。このため、今回は、このテーマに関する調査研究について発表をしてきました。しかるに、セッションでの質疑、あるいは、セッション後のやり取りが、前回に比べて少し淡々としていたという印象を受けました。

さて、今年の年次大会は名古屋で開催され、そのテーマは「アジア,そして世界を意識したリスク研究の進展」であり、会員の皆様と共に広く意見交換を行う場を提供し、研究の広がりや相互理解を深める 3 日間にしたと思っています。英語でのシンポジウムや口頭発表も予定されています。第 28 回となる学術集会を名古屋で開催できることはとても光栄なことであります。

2015年11月20日（金）～22日（日）の3日間、全国の会員の方々と名古屋（名古屋大学鶴舞医学部キャンパス）でお会いできますことを楽しみにしています。なお、詳しくは大会 HP (<http://www.sra-japan.jp/SRAJ2015HP/>) をご覧ください。

4. 委員会報告

4.1 海外渉外委員会報告

海外渉外委員会 前田恭伸

いま、Society for Risk Analysis と、日本リスク研究学会など各国・各地域のリージョン組織との間では、リージョン組織のあり方について議論が続けられている（前田，2014）。この夏の World Congress on Risk 2015 から現在までの間に様々な議論があったので、それについて報告する。

(1) Regions committee 報告

World Congress on Risk 2015（シンガポール）の会期中、SRA regions committee が開催されたので、それについて報告する。

日時：2015年7月9日（火）17:00 – 18:30

場所：Meeting room 1, Matrix, Biopolis（WCR 会場内）

委員長の O. Renn 氏、東海 SRA 理事、事務局の D. Drupa 氏のほか、各地のリージョン組織の代表などが集まり、懸案となっている、リージョン組織のあり方について議論した。

○ Renn 氏からは、SRA の International 化を進めたい、同時に各地の組織を壊すようなことはしたくないという発言があった。一方で、guest カテゴリー会員の設置には再び触れていたのも、やはり各地だけで活動しているメンバーについては guest カテゴリー方式によって扱いたいようである

○ SRA ANZ の T. Beer 氏ら数名からは、いまの方向性についての懸念が表明された。

○ 日本からは、international 化は若い会員にとってはメリットのある方向であること、一方で日本組織が SRA International の支部になることには法的問題が発生する可能性があり、精査中であることを伝えた

(2) SRA 事務局からの宿題

9月10日、SRA 事務局 D. Drupa 氏から下記の連絡があった：

Dear Regional Organization Leader,

As a reminder, the Society for Risk Analysis (SRA) governing council is proceeding,

with input and assistance of Regional Organization leadership to continue improving benefits, financial transactions, and dues structure for members of the SRA.

SRA Regional Organizations (RO) are identified at <http://www.sra.org/regional-organizations> <<http://www.sra.org/regional-organizations>>. Attached for your immediate review is a draft SRA membership renewal form that will be used going forward.

Please note that there are several important changes regarding SRA membership that will go into effect starting this September for the 2016 calendar year (see below). Please advise your RO membership of these important changes as soon as possible.

1. SRA will collect membership registration and dues payment on behalf of all ROs using a single standardized form. ROs will no longer collect dues locally. All RO renewals will be handled by SRA headquarters in McLean, Virginia per agreement with each RO leadership entity.

2. All prospective members must first register as an SRA member. For SRA membership, the 2016 dues are \$115 for full members residing in the USA and Canada and \$100 for full members residing outside the USA or Canada. There are separate rates for students, reduced-fee memberships, and supporting members (see attached form).

3. All SRA members residing outside the USA or Canada are required to become members of the RO that corresponds to their mailing address (e.g., all SRA members living in Europe must also join the Europe RO). SRA members residing in Europe may also join a sub-regional RO (e.g., Benelux, Nordic, UK). SRA members residing in the USA or Canada may also join a sub-regional RO (e.g., New England). Regardless of their geographic location, individuals cannot join an SRA RO without first registering as an SRA member.

Any SRA member may elect to join as many optional ROs as they choose, regardless of their geographic location.

Because SRA will now collect all RO dues payments (see #1 above), it is imperative that you let us know the dues amount your RO will require from RO members, if any. N.B., RO dues currently range from USD \$0 to USD \$50 (see attached draft form for sample).

Specifically, please review the attached SRA membership renewal structure and approve or correct the dues pricing of your RO as it shows on the draft form. In some instances, we do not have current pricing available (so it is reflected as \$0). Please respond directly to me with any dues updates or corrections by Friday September 18th. Please note that if we do not receive confirmation regarding your RO, the indicated pricing will

remain in effect for 2016.

If you have any questions or concerns, please let me know and I will be happy to discuss. If this message has reached you in error, kindly forward to the current Regional Organization chair.

Respectfully,

David A. Drupa

(3) 日本リスク研究学会からの回答

Dear Dr David Drupa,

I would like to answer to your requests on behalf of SRA-Japan council.

(1) From the point of view of SRA-Japan, the change of SRA membership described in your message is too drastic. The new definition of Regional Organizations (RO) is really different with the Current Organization of SRA-Japan (in short, CO). The CO of Japan has about 600 members. The most of them are working and/or studying in risk analysis, not in international contexts, but in domestic. Only fifty of them are in SRA International. So the new definition of RO is not suitable for the CO in Japan. Currently, the CO is preparing the new 'position statement,' and will release it soon.

(2) However, if the new definition of RO would be employed from 2016, risk analysts in Japan had to cope with this situation. In this case, the due for the RO of Japan in 2016 would be \$0. As described above, the CO of Japan has been fundamentally for domestic risk analysts in Japan. So there are no ROs in Japan that comply with the new definition of RO, for now. We would have to re-build the new structure of RO in Japan from now.

Sincerely,

Yasunobu Maeda

Vice president, SRA-Japan

参考文献

前田恭伸 (2014) 日本リスク研究学会と国際学会との関係性, 日本リスク研究学会誌, 24(3), 175-183.

5. 編集担当より

青山学院大学 瀬尾佳美

① 原稿募集！

このニューズレターにふさわしい原稿を募集しています！応募原稿は編集担当 t31313@cc.aoyama.ac.jp までお願いします。

② 世間のニュースクリップ

こんなニュースがありました。

世界保健機関（WHO）は 26 日、ベーコンやソーセージ、ハムなどの加工肉は発がん性があるという分類を発表した（BBC NEW Japan 2015 年 10 月）

<http://www.bbc.com/japanese/features-and-analysis-34645057>

5 段階ある発がん性の評価で、たばこやアスベストと同じ最高レベルに分類。ハムやベーコン 2、3 枚分の 50 グラムを毎日食べ続けると、発症率が 18% 高まるとしている。

これに対し北米食肉協会（NAMI）バリー・カーペンター会長は「IARC ががんの原因にならないと明言しているのは、ヨガの際にはくパンツに含まれる化学物質だけだ」とコメント。

産経新聞 10 月 31 日(土)16 時 17 分配信

③ 編集後記

夏の WCR は盛会でなかなか楽しいものでありました（ランチも多国籍でおいしかった）。恒見先生、ご報告ありがとうございます。個人的には O.Renn 先生の Sustainable Development とは（よい環境を）守ることではなく Innovation なのだというメッセージが心に残りました。ところで大会最後の T シャツをゲットされた方っていらっしゃるのでしょうか・・・