

21世紀文明シンポジウム報告書

減災と創造的復興

～熊本地震の経験と教訓を踏まえて

日時 平成29年2月10日(金) 13:00～17:00

会場 ホテル熊本テルサ テルサホール
(熊本市中央区水前寺公園28-51)

主催：朝日新聞社・東北大学災害科学国際研究所・(公財)ひょうご震災記念21世紀研究機構(順不同)

共催：熊本日日新聞社

後援：内閣府政策統括官(防災担当)・復興庁・消防庁・兵庫県・熊本県・熊本市・関西広域連合・熊本大学・熊本県立大学

21世紀文明シンポジウム報告書

減災と創造的復興

～熊本地震の経験と教訓を踏まえて

目次

開催概要	2
プログラム	3
講師等プロフィール	4
主催者挨拶	6
共催者挨拶	10
基調講演	11
基調報告	24
現地レポート	31
パネルディスカッション	38

開催概要

■趣 旨

阪神・淡路大震災を機に地震の活動期に入ったといわれる日本列島では、広域にわたる複合災害をもたらした東日本大震災、二度にわたり震度7を記録した熊本地震をはじめ大規模災害が多発しています。内陸直下の地震、海溝における地震やそれに伴う津波、火山噴火など、地殻変動は様々な脅威となって私たちに迫っています。

今こそ、発生が懸念される南海トラフ巨大地震や首都直下地震なども見据え、防災・減災に関する研究成果を広く発信し、大規模災害に対する備えや防災意識を高める必要があります。そして、人と自然との共生、安全安心を優先する“災後の文明”の創造へと歩みを進めていかなければなりません。

こうした認識のもと、地震や火山活動のリスクに対する理解を深めるとともに、熊本地震における復旧・復興の取り組みや課題を踏まえ、災害による被害を最小化し、時代を先取りした復旧・復興につなげるにはどうすべきか、今なお復興途上にある東日本大震災の経験も交えつつ発信するため、「21世紀文明シンポジウム」を開催します。

テーマ：「減災と創造的復興 ～熊本地震の経験と教訓を踏まえて」

日 時：平成29年2月10日（金）13:00～17:00

会 場：ホテル熊本テルサ テルサホール（熊本市中心区水前寺公園28-51）

主 催：朝日新聞社・東北大学災害科学国際研究所・

（公財）ひょうご震災記念21世紀研究機構（順不同）

共 催：熊本日日新聞社

後 援：内閣府政策統括官（防災担当）・復興庁・消防庁・兵庫県・熊本県・

熊本市・関西広域連合・熊本大学・熊本県立大学

参加者：約500名



写真提供：朝日新聞社

プログラム

13:00 挨拶

西村 陽一 朝日新聞社常務取締役（編集担当）
五百旗頭 真 公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構理事長・熊本県立大学理事長
河村 邦比呂 熊本日日新聞社代表取締役社長

13:15 基調講演 「最近の地震火山活動と熊本地震災害」

平田 直 東京大学地震研究所地震予知研究センター長・教授

14:00 基調報告 「熊本地震への対応と教訓」

蒲島 郁夫 熊本県知事

14:30 現地レポート

東野 真和 朝日新聞社編集委員
浪床 敬子 熊本日日新聞社社会部付編集委員

休憩（15：00～15：05）

**15:05 パネルディスカッション 「熊本地震に学ぶー大規模災害への備えと復興のあり方」
＜コーディネーター＞**

御厨 貴 公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構研究統括、東京大学名誉教授

＜パネリスト＞

今村 文彦 東北大学災害科学国際研究所長・東北大学副理事（震災復興推進担当）
蒲島 郁夫 熊本県知事
西村 博則 益城町長
松田 泰治 熊本大学減災型社会システム実践研究教育センター長
柳原 志保 防災司団K-plus副代表

講師等プロフィール

※プロフィールは開催当時のもの

■基調講演



平田 直 (ひらた なおし)

東京大学地震研究所地震予知研究センター長・教授

1978年東京大学理学部地球物理学科卒業。1982年東京大学大学院理学系研究科地球物理学専攻博士課程退学。理学博士。専門分野は観測地震学、地殻構造論、地震発生予測。千葉大学理学部助教授、東京大学地震研究所助教授を経て、1998年より東京大学地震研究所教授。2011年から東京大学地震研究所地震予知研究センター長。元地震研究所長。政府の地震調査研究推進本部地震調査委員会委員長、地震防災対策強化地域判定会会長、一般社団法人防災教育普及協会会長。主な著書に、『首都直下地震』（岩波書店2016年）、『巨大地震・巨大津波―東日本大震災の検証―』（共著、朝倉書店2011年）などがある。

■基調報告・パネリスト



蒲島 郁夫 (かばしま いくお)

熊本県知事

1947年（昭和22年）生まれ。熊本県立鹿本高校卒業後、農業協同組合勤務を経て、農業研修生として渡米。米国ネブラスカ大学農学部卒業、ハーバード大学大学院修了（政治経済学博士）。帰国後、筑波大学社会工学系教授、東京大学大学院法学政治学研究科教授を歴任し、2008年より現職（現在3期目）。編著書に『私がかまモンの上司です - ゆるキャラを営業部長に抜擢した「皿を割れ」精神』（祥伝社2014年）、『戦後政治の軌跡 - 自民党システムの形成と変容』（岩波書店2014年※2004年に刊行されたものの復刻版）など。「逆境の中にこそ夢がある」という信条のもと熊本地震からの復旧・復興に取り組む。

■パネリスト



今村 文彦 (いまむら ふみひこ)

東北大学災害科学国際研究所長・東北大学副理事（震災復興推進担当）

1989年東北大学大学院工学研究科博士後期課程修了。2004年東北大学大学院工学研究科附属災害制御研究センター長などを経て、2014年より東北大学災害科学国際研究所長、2015年より東北大学副理事（震災復興推進担当）。主な専門分野は津波工学、津波防災・減災技術開発、津波数値解析を始めとした流体波動解析、災害被害状況など。主な著書に『防災教育の展開』（編、東信堂2011年）、『東日本大震災を分析する』（共編、明石書店2013年）などがある。

■パネリスト



西村 博則 (にしむら ひろのり)

益城町長

1956年（昭和31年）熊本県益城町生まれ。1975年熊本県立熊本工業高校卒業後、1年間の造船会社勤務を経て、1976年益城町役場に入庁。保険課長、健康づくり推進課長を経て、2014年4月益城町長選挙に初当選し、現職。震度7の地震が2回発生するという、過去に例のない地震に襲われ甚大な人的被害・家屋被害が生じた益城町において、生活再建を第一に災害に強いまちづくりの実現に向けた取り組みを進めている。

■パネリスト



松田 泰治（まつだ たいじ）

熊本大学減災型社会システム実践研究教育センター長

1983年九州大学大学院工学研究科博士（前期）課程土木工学専攻修了。1983年（財）電力中央研究所研究員、1994年九州大学工学部助教授、1997年3月～1998年3月米国スタンフォード大学客員研究員、2004年熊本大学工学部教授、2006年熊本大学大学院自然科学研究科教授等を経て、2015年より現職。専門分野は、地震工学、都市防災、リスクマネジメント。主な著書に、『熊本大学防災まちづくり研究会編 これからの防災を学ぶ人のための地域防災学入門』（共著、成文堂2010年）などがある。

■パネリスト



柳原 志保（やなぎはら しほ）

防災司団K-plus副代表

1972年（昭和47年）宮城県多賀城市生まれ。自主防災組織支援団体「防災司団K-plus」副代表。東日本大震災で自宅が大規模半壊し、二週間体育館で避難所生活を送る。2012年熊本県へ移住。2012年～2015年熊本県和水町地域おこし協力隊として活動。2015年から有明広域行政事務組合荒尾・玉名地域結婚サポートセンター勤務。熊本県男女共同参画審議会委員。現役ママ目線で身近な事からできる、わかりやすい防災を、多世代に伝える活動を行っており、150ヶ所の講演で、受講者は延べ1万人以上にのぼる。

■コーディネーター



御厨 貴（みくりや たかし）

公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構研究統括、東京大学名誉教授、青山学院大学特任教授、東京大学先端科学技術研究センター客員教授、放送大学客員教授

1951年（昭和26年）東京生まれ。東京大学法学部卒業。専門は近代日本政治史、オーラル・ヒストリー。東京都立大学教授、政策研究大学院大学教授、東京大学先端科学技術研究センター教授、放送大学教授などを歴任し、現職。TBS『時事放談』キャスター。2012年度～2015年度、公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構政策コーディネーター、2016年度より、研究統括に就任。くまもと復興・復興有識者会議座長代理。著書に、『「戦後」が終わり、「災後」が始まる。』（千倉書房）、『戦後をつくる－追憶から希望への透視図』（吉田書店）などがある。

主催者挨拶



西村 陽一
朝日新聞社常務取締役（編集担当）

本日この21世紀文明シンポジウムをここ熊本の地で開催できますことに、ご参集の皆さま、関係者の皆さまに、心より御礼を申し上げます。本シンポジウムの出発点は2011年3月11日の東日本大震災でした。あの大地震、大津波、それに続いた原発事故という巨大、広域、複合災害が、私たちに日ごろの備えの大切さをあらためて思い知らせてくれました。それは想定外という言葉、そして、防災の在り方を根本から見直すことを迫るものでもありました。私どもはこれを機に、では具体的にどう備えればいいのかを検討するために、阪神・淡路大震災をきっかけに生まれた兵庫県のシンクタンク「ひょうご震災記念21世紀研究機構」と協力して、このようなシンポジウムを開くことにいたしました。

五百旗頭真先生が理事長を務めるひょうご震災記念21世紀研究機構は、防災や減災の新たな取り組みを研究し、提唱し続けているシンクタンクです。第1回は2013年、東京有楽町で開催しました。第2回は阪神・淡路大震災20年に合わせて神戸市で開きました。そして3回目の昨年は、東日本大震災5年を機に宮城県仙台市で催し、復興の検証にも取り組みました。昨年、今日お見えになっている今村文彦先生の東北大学災害科学国際研究所にも主催者に加わっていただいています。いずれの会場でも今日と同じように、500人を超す聴衆の皆さんと共に非常に熱心な討議を重ねてきました。

この間、木曾の御嶽山が噴火し、広島市は土石流災害に襲われました。関東・東北豪雨では鬼怒川が氾濫し、昨年、ここ熊本での地震があり、鳥取でも震度6弱の地震が起きました。その後も全国各地で大きな災害が相次いでいます。南海トラフ巨大地震、あるいは首都直下型地震の可能性も指摘され、防災・減災への関心は高まるばかりで

す。そこで私たちは今後も防災・減災を考え、具体的に備えることの大切さをより幅広く、より多くの人々と共に考え、発信していくために、これからさらに5年間にわたり、このようなことを考える機会であるシンポジウムを開くことにしました。その第1回がこの熊本です。

ここ熊本で開くのは、言うまでもなく熊本地震の被災状況、現状、復興への最新状況をしっかりと分析し、その結果をいま一度、日本全国、世界に向けて発信するためです。何より熊本には最新の知見による最新の対策があります。その一方で、新たに見えてきた難題もあるのではないかと思います。こうした現場を最も詳しく知るのは熊本日日新聞です。熊本日日新聞に協力を仰ぎ、今回、共催に加わっていただきました。

私ども朝日新聞では熊本地震の復興状況を日々、紙面で報じていますが、それは新聞紙面だけにとどまるものではありません。インターネット上の朝日新聞デジタルでは熊本地震の特集ページを開き、現場の変化を動画と写真で日々更新しています。パノラマ写真、あるいは定点撮影などを通じて復興の過程を記録し続けています。最近Yahoo! JAPANと提携し、地震発生直後、そして半年後、どのような言葉が検索されたかというビッグデータを分析し、人々の関心の移ろい、あるいは今何が必要かということについて、グラフィックと記事でお伝えしました。新聞紙面に加え、デジタルでの幅広い表現力を活かして、これからもさまざまな角度からの報道を続けていきます。

さて、本日は熊本日日新聞の浪床敬子編集委員、弊紙の南阿蘇に駐在している編集委員の東野真和の二人に現地レポートをお願いしました。事前に記者ならではの現場の様子を詳細に語ってもらうことで、その後の専門家の皆さまによるパネル討論がより具体的になることを期待しています。浪床さんは、地震発生後いち早く益城町に入り、震災報道に全力で取り組んでこられた熊本のエース記者の一人です。今、南阿蘇に駐在する弊紙の東野は、東日本大震災の後、岩手県大槌町に3年間駐在しており、その後、こちらに転勤してきました。今年1月には岩手の三陸鉄道の復旧から熊本の南阿蘇の復旧へと二つつながる話を展開し、岩手と南阿蘇をつなぐ二つの震災地の連載記事を展開しています。先ほどお聞きしたところ、浪床さ

人も熊本の震災以前から東日本大震災の現場に足を運ばれているということでした。このように未曾有の大震災、大災害であった東日本大震災はわれわれが教訓として記憶にとどめ、今後に活かしていくべき課題を残しています。

東日本大震災の被災地では、今でも13万人の方が避難生活を送っています。うち3万5000人がプレハブ仮設住宅で6度目の正月を迎えられました。岩手、宮城の被災地では津波対策のための高台移転、土地のかさ上げなど、まちづくり全般に時間がかかっています。福島原発被災地では、多くの地域でこの3月に避難指示が解除されますが、全く帰れない地域の人口は現段階で2万4000人に上ります。私どもメディアには、こうした現状、そこから見える未来、将来の姿をきちんと報じていく使命があると考えています。その報道は必ずやここ熊本、九州、そして日本全国の明日の備えに資するものであると確信しています。

本日の議論は熊本日日新聞、朝日新聞の明日の朝刊でお伝えするとともに、2月17日付の両紙の朝刊で特設面を設けて詳しく報じさせていただきます。

今回、蒲島知事をはじめ、関係する多くの皆さま、多くの機関の皆さまに大変お世話になりました。この場を借りまして、厚く御礼を申し上げ、主催者としての挨拶に代えさせていただきます。

主催者挨拶



五百旗頭 真
公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構
理事長／熊本県立大学理事長

人には意図して歩む人生と、偶然によって与えられてしまう運命的な人生の両方があると思います。私の場合、歴史が好きで、人間が好きで、海が好きだったので、世界の中の日本、国際関係を研究したのは、かなり意図して歩んだ道だと思います。しかし、神戸大学教授を務めていたときに、阪神・淡路大震災が起こり、可愛がっていたゼミ生を含む39名の神戸大学生が犠牲になり、6434名の地域の方が亡くなったという戦後の平和な日本にはあり得ないようなすさまじい衝撃に襲われました。

その結果、それまで私は外交、国際関係に関心があるから、地方自治のことはあまり関係ないというつもりでいましたが、阪神・淡路大震災は他人事ではない、復興にいささかでも関わりたいと思うようになりました。何が起こったかを世界の人々、将来の人々にも伝えて、そこから教訓を得ていくために、オーラルヒストリープロジェクトの責任者になりました。神戸の被災地から生まれた「しあわせ運べるように」という歌は、亡くなった方々の分まで頑張ろうという歌で、これが神戸の地の魂になったと思います。地震から何とか復旧・復興するだけでなく、これから起こるであろう災害から人々を少しでも支えたい、亡くなった人々の分まで頑張らなければということで、当時の貝原兵庫県知事が中心になり、復旧だけでも大変なのに、将来の人々を支えるシンクタンクとミュージアムを合わせた「ひょうご震災記念21世紀研究機構」をつくることに尽力されました。そして、運命によって私はそこの理事長を務めています。

私は兵庫で復興に関わっており、防衛大学校長をやっていたことがあり、御厨先生と共に東日本大震災復興構想会議の仕事をするこ

した。「単なる復旧・復興よりも創造的復興であれ。21世紀の文明社会の生き方、在り方全体を考えたい」というのが貝原さんの持論で、神戸で非常に格調の高いシンポジウムを行うと、神戸新聞では報道されますが、全国的にはあまり共有されず、もったいないと思っていました。そこで、朝日新聞の神戸支局、大阪本社、東京本社にも伺い、お話をしたところ、一緒にやろうということで、3年間の協定を結び、東京有楽町、神戸、仙台でシンポジウムを行いました。最後は、今村先生、河北新報、東日本大震災の被災地の方に加わっていただいたところ、大変な盛り上がりでした。

これをこのまま3年間で終わらせるのはもったいないということで、西村常務の積極的なお力添えがあり、さらに5年間行おうと話し合いました。そのような中で、40年前の1977年、ハーバード大学で出会って交友を重ねていた蒲島郁夫さんに、「熊本の蒲島県政第2期を手伝ってほしい」と言われて、熊本に参りましたところ、熊本で地震が起こり、「地震男」と言われるようになってしまいました。

このような運命では、亡くなった人の分まで強い意志が出てきます。また、震災が相次ぐ中で、神戸は東日本大震災では関西広域連合として真っ先に自治体間の支援に動きだしました。そして、「被災地は何が欲しいのか言ってくれたら送る」という要請主義では、そうでなくても忙しい被災地は問い合わせ対応で疲弊するということを神戸は知っていたので、経験から分かっている、3日間で要るもの、1週間で要るもの、10日間で要るものを、無駄になってもいいから見繕ってどんどん送る形の支援を行っていました。それを、今回の熊本地震のときには、プッシュ型支援と呼んで、国が行うようになったのです。厳しい被災経験をした者の教訓が次々に活かされました。東松島市をはじめ、いろいろなところから、東日本大震災で大変な思いをした方々が熊本の支援に熱心に来てくれました。それに熊本は支えられています。

私は初め、日本政府は冷たいと憤っていました。東日本大震災ではあんなにわが事のように行ったのに、熊本は遠いせい、犠牲者の規模がそれほどでなかったせいなのか分かりませんが、東日本大震災ほどではない、どこが被災地になろうと、災害共同体である日本列島は全国から一定水準の支援が来るようにしなければいけないと思ってだ

いふ文句を言いました。しかし、知事はじめ、県の方の努力の積み重ねによってか、最近、政府は相当手厚く熊本をサポートしてくれています。熊本は、自分の手でやるのだという自主自立の志が強く、それによって、政府も「勝手にやって」ではなく、「そうであるなら、しっかり支えてやろう」という方向に最近動いてきて、大変立派だと思います。

東日本大震災のときには、地元負担ゼロで、国が持ち過ぎて問題もありました。がれきの処理について、熊本の地元負担は0.25%だそうです。99.75%まで国が持つということで、それぐらいなら国としては100%にしたっていいのですが、しかし、少し地元負担を残すことは、自ら責任を担うことの印としての意味があります。これによってモラルハザードも防止されます。阪神・淡路大震災のときには地元負担が多過ぎて、本当に苦労したので、東北はそうしないでくれと政府にもよくお願いしました。「90%、95%まで見てやって、いや、地元負担を0.1%にとどめるぐらいに頑張る」という形が熊本ではかなりできているのではないか、その意味で熊本はこれからの一つのモデルとなるのではないかと思います。災害ごとに順繰りに支え合っていくという積み重ねと、熊本の人たちの立派な姿勢が、望ましい姿を見せているのではないかと考えています。

そのような中で、今日は素晴らしいシンポジウムを開くことができました。基調講演を務める平田先生、基調報告を務める蒲島知事をはじめ、朝日新聞と組むことで、大変贅沢な素晴らしい面々をお迎えできました。それを全国の人が報道によって共有することも大変うれしいことです。神戸が大変であったように、熊本も大変だという共感を土台にしながら、熊本はこれからきっと支えられるだろうと思います。

蒲島知事は、地震が起こる前から九州広域防災拠点として手を挙げられていました。南海トラフ巨大地震が起これば宮崎、鹿児島辺りは大変なことになるので、そのときに熊本が中心になって支援を行うという気持ちで県のお金を使い、熊本空港の駐機場を整備されていたところ、熊本自らに地震があり、全国から助けていただく拠点になりました。「情けは人の為ならず」を実践してしまっただけですが、その経験をもって熊本県はこれからの災害に対して頑張られることを、そして、

本日の教訓を学ぶシンポジウムが意義深いものになることを確信しています。

こんなにもたくさんお集まりくださった皆さんにお礼を申し上げて、主催者の言葉といたします。

共催者挨拶



河村 邦比兒
熊本日日新聞社代表取締役社長

本日はこのようにたくさんの方にお集まりいただき、ありがとうございます。皆さんの中には今日ご覧になった方もいらっしゃるかもしれませんが、益城町に実家があり、大変な被害を受けた私どもの記者が「家には資産的価値だけでなく、住む人が刻んだ歴史が詰め込まれている」と書いていました。災害に遭われた皆さまは同じお気持ちだと思います。今なお4万人を超える方が仮設住宅あるいはみなし仮設住宅で暮らしていらっしゃいます。心からお見舞いを申し上げます。

熊本は年初来、経済団体などの会合に行くと、「復興元年」という掛け声で共通しています。槌音も高くなってきました。その中で私どもメディアには、この大変な災害の記憶を教訓とし、後世に残していく役目があるのではないかとつくづく思っているところです。実は熊本は今から127年前、明治22年に大変な地震に見舞われています。熊本市の西にある金峰山の付近を震源とするマグニチュード6.3の地震があり、20人以上が亡くなり、200棟以上の住宅が全壊しました。熊本城も今回と同じような大変な被害を受けました。しかし、長い歳月がたったこともあり、私どもに語り継がれることはほとんどなく、私自身、振り返ると、恥ずかしながら、地震の直前まで熊本は安心安全なところだと思っていました。

私ども熊本日日新聞は、震災以来10カ月、いろいろな方面から、いろいろなテーマで報道を重ねてきました。その際、大きな力となったのは阪神・淡路大震災、中越地震、東日本大震災など、大きな震災を経験した新聞社の提言、アドバイス、そして反省を込めた教示でした。防災あるいは復興に当たって、いろいろな情報、経験、思いが蓄積され、重層化されればされるほど、手厚くなり、方向も明確になると思いました。

今日のこのシンポジウムは、日本の第一線の防

災・地震の研究者の皆さん、学識経験者の皆さん、蒲島知事をはじめとした行政の皆さんがお集まりの貴重な時間です。私どもも一緒になって熊本の復興のために取り組んでまいりたいと思いますので、どうぞご教示をよろしくお願い申し上げます。

最後になりますが、このシンポジウムを主催していただきました東北大学災害科学国際研究所、公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構、そして、何より朝日新聞社、後援を頂きました皆さまに心から御礼を申し上げまして、挨拶とさせていただきます。

「最近の地震火山活動と熊本地震災害」

基調講演

平田 直 東京大学地震研究所地震予知研究センター長・教授



本日は、地震の研究者が、日本の一般的な地震活動の中で、昨年熊本で発生した地震についてどのように考えているか、それを防災にどのように役立たせる必要があるかについてお話しします。私が今日一番強調したいのは、今でも大変ご苦労されている熊本の方には本当に申し訳ないのですが、熊本で起きたような地震は日本中どこでも起きるといことです。そのことについてデータを用いてお話しします。

間もなく6年になりますが、東北で大震災を引き起こした地震は、非常に大きな地震です。こういった地震はまれにしか起きませんが、日本ではそう遠くない将来起きる可能性があります。それが南海トラフ巨大地震です。こういった地震では非常に大きな被害が出て、甚大な災害になることが予想されています。これを少しでも減らすためにどうしたらいいかということについて最後に少し議論させていただきます。ただ、最後のところは今日のシンポジウム全体のテーマなので、私はその導入の役目です。

間もなく6年になりますが、東北で大震災を引き起こした地震は、非常に大きな地震です。こういった地震はまれにしか起きませんが、日本ではそう遠くない将来起きる可能性があります。それが南海トラフ巨大地震です。こういった地震では非常に大きな被害が出て、甚大な災害になることが予想されています。これを少しでも減らすためにどうしたらいいかということについて最後に少し議論させていただきます。ただ、最後のところは今日のシンポジウム全体のテーマなので、私はその導入の役目です。

1. 2016年熊本地震

2016年4月に熊本地方を襲った地震の最も大きな特徴は、4月14日の夜9時半と、その28時間後の4月16日の夜中1時半の2度熊本県益城町で震度7という非常に強い揺れを感じたことです。震度は国によって定義が異なりますが、日本では気象庁が定義した震度階級で震度7が最高なので、定義上最高の揺れが2度感じられたということです。

もう一つ重要なことは、この2度の地震の最初の地震はマグニチュードが6.5、震度7の2度目の地震はマグニチュードが7.3であったことです。自然に起きる現象としての地震の大きさが最初はマグニチュード6.5、次はマグニチュード7.3というのは、いずれも世界的に見れば非常に大きな

地震ですが、日本中全体で見れば、マグニチュード6.5ぐらいの地震は一月に1回ぐらいはどこかで起きていますし、マグニチュード7.3も、1年に1回ほどは日本中のどこかで起きています。しかし、大きな都市の下、阪神・淡路地区の下でマグニチュード7.3の地震が起きれば、阪神・淡路大震災を引き起こします。つまり、熊本地方で起きたマグニチュード7.3の地震というのは、22年前に兵庫県を襲った地震と同じ規模ということです。

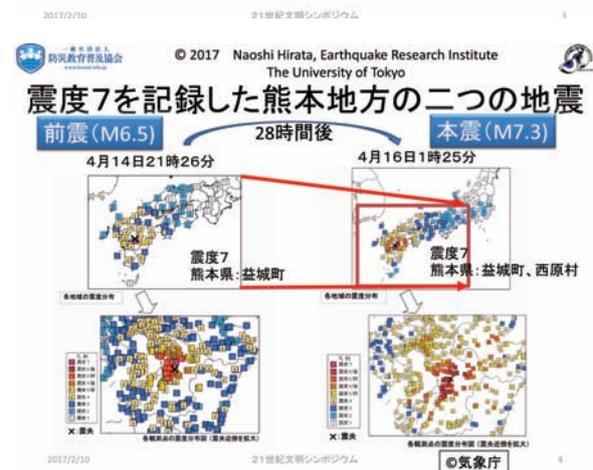


© 2017 Naoshi Hirata, Earthquake Research Institute
The University of Tokyo



1. 2016年熊本地震

- 4月14日21時26分に熊本県熊本地方の深さ約10kmでマグニチュード(M) 6.5の地震が発生した。
- さらに、4月16日01時25分に同地方の深さ約10kmでM 7.3の地震が発生した。
- これらの地震により熊本県で**最大震度7**を観測し、被害を生じた。



ここで注意していただきたいのは、地震による揺れの強さと地震そのものの大きさは少し違うということです。揺れの大きさは両方とも震度7なので、最初の14日の夜9時半と16日の夜中1時半も非常に強い揺れですが、最初の方はマグニチュード6.5なので、九州の熊本と益城町のそばだけ非常に強く揺れました。一方、2回目のマ

マグニチュード7.3では、九州の北部から中国地域、四国地域の一部が揺れるぐらいの強さで、非常に広い範囲です。つまり、地震が大きいと広い範囲で強い揺れが感じられるということが重要です。しかし、益城町の皆さんにとってみれば、マグニチュード6.5だろうが、マグニチュード7.3だろうが、同じように強く揺れたということがもう一つ重要なことです。

気象庁の震度階級は最高が7と言いましたが、阪神・淡路大震災の後、気象庁は震度5と震度6は弱と強の二つに分けました。震度6弱は、普通の人は恐怖を感じて立っていることができないぐらいの強い揺れで、這わないと歩けません。



耐震化されていない木造家屋は倒れるものも多くなると気象庁のホームページに書いてありますが、要するに耐震化されていない古い木造家屋は崩壊するぐらいの強い揺れです。

その結果として、熊本地震では、8000棟以上の建物が全壊しています。



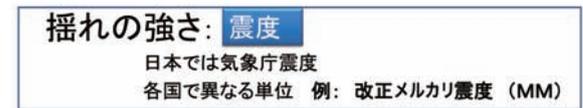
検視によって直接死因が特定できた犠牲者の数は50名ですが、関連死など、地震が起きなければ失われなかった命も含めれば、今や200人を超える大勢の方が犠牲になりました。12万棟の家が損傷を受けたために、ピーク時には18万人以上の方が避難していました。現在でも4万人の方が避難

生活を余儀なくされているという意味で、この震災は決して終わっていません。

多くの家が強い揺れで損傷を受けたことによって、大勢の方が避難せざるを得なかったということが、今回の震災でもはっきりしました。揺れの強さは三つの要素からなります。



揺れの強さと地震の大きさ



- ① 地震の大きさ 地震規模 マグニチュード (M)
- ② 地震からの距離
- ③ 地盤のやわらかさ



一つ目は地震の大きさです。大きい地震で強く揺れます。二つ目は地震からの距離です。いくら大きな地震でも遠いところで起きれば大した揺れにはなりません。三つ目は地盤の軟らかさです。益城町の場合、近い距離で大きな地震が起き、残念なことにかかなりの部分は地盤が軟らかかったために、被害が大きくなりました。

この地震でもう一つ非常に特徴的なことは、地表に地震によるずれが出現したことです。私が地震発生1カ月後に、益城町堂園の麦畑で撮った写真を見ると、手前に対して向こう側が右側に約2.2mずれています。



活断層との関係

- ・ 布田川断層帯の布田川区間沿いなどで長さ約28km、及び、日奈久断層帯の高野一白旗区間沿いで長さ約6kmにわたって地表地震断層が見つかり、益城町堂園(どうぞん)付近では最大約2.2mの右横ずれ変位が生じた。
- ・ 一部の区間では、北側低下の正断層成分を伴う地表地震断層も見つかっている。



学術用語ではこれを右横ずれの地表地震断層といいます。ここは麦畑で、今は麦を刈ってしまったために、このようになっていませんが、ここに川や崖があると地形が残ります。地震はほぼ同じ場所で繰り返し起きる性質があるため、1回の地震で2mずれるとしたら、10回起きれば20mずれるので、特徴的な地形が出ます。これを活断層地

形といい、全国で約2000カ所の活断層が知られています。

22年前の阪神・淡路大震災時に、神戸から淡路島にかけて位置する六甲・淡路島活断層帯で地震が起きたということを当時の地形学者や地震学者が発表し、メディアが取り上げたため、広く一般の方も活断層という言葉を知るようになりました。活断層という学術用語は、阪神・淡路大震災以前よりずっと前から地形学者は使っていましたが、皆さんが知るようになったのは阪神・淡路大震災後です。電話帳のような厚い本の中に日本中全ての2000の活断層が書いてありますが、もしそこで地震が起きれば、マグニチュード7ほどの大きな地震になるものが約100あります。国は地震調査研究推進本部という組織をつくり、日本中の主な100の活断層を調べ、過去の地震の調査から将来起きるであろう地震を予測して公表しました。

© 2017 Naoshi Hirata, Earthquake Research Institute The University of Tokyo

主要活断層 (97断層)

地震調査研究推進本部
地震調査委員会

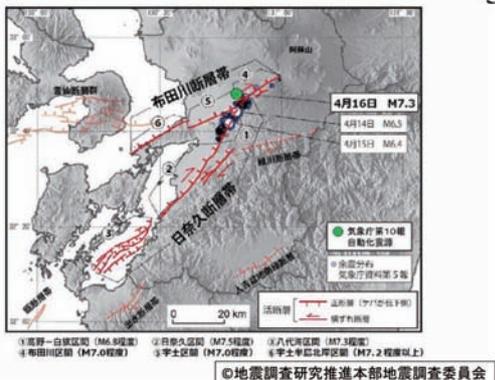
2017/2/10

21世紀文明シンポジウム



今回の熊本地震を起こした布田川断層帯、日奈久断層帯は、主要活断層100のうちの二つです。

© 2017 Naoshi Hirata, Earthquake Research Institute



2017/2/10

21世紀文明シンポジウム

国は阪神・淡路大震災が発生した1995年から10年かけて日本中を調べて、報告書、地図を公表していました。2013年に発表された最新版では、布田川断層帯と日奈久断層帯は、過去に繰り返し地

震が発生したので、将来も大きな地震が発生する可能性があるということを示していました。

2013年に公表された文書の中には、日奈久断層帯の高野-白旗区間ではマグニチュード6.8程度の地震が発生すれば、右横ずれ2mになる。布田川断層帯の布田川区間ではマグニチュード7程度の地震が発生すれば、右横ずれ2mになるということが報告されていました。

© 2017 Naoshi Hirata, Earthquake Research Institute The University of Tokyo

活断層の長期評価

平成25年2月1日
地震調査研究推進本部
地震調査委員会

○日奈久断層帯

- 高野-白旗区間では、M6.8程度の地震が発生すると推定され、その際には右横ずれを主体として2m程度のずれを生じる可能性がある。高野-白旗区間においては、平均活動間隔が明らかでないため、将来このような地震が発生する確率を求めることはできない。

平均活動間隔: 8100年から26000年

○布田川断層帯

- 最新活動時期: 約6900年~約2200年前
- 布田川区間では、マグニチュード(M)が7.0程度の地震が発生すると推定され、その際に右横ずれを主体として2m程度のずれを生じる可能性がある。布田川区間において将来このような地震が発生する確率は、今後30年以内に**ほぼ0%~0.9%**である。本評価で得られた地震の発生確率には幅があるが、その最大値をとると、布田川区間は、今後30年の間に地震が発生する可能性が、我が国の主な活断層の中では**やや高いグループ**に属することになる

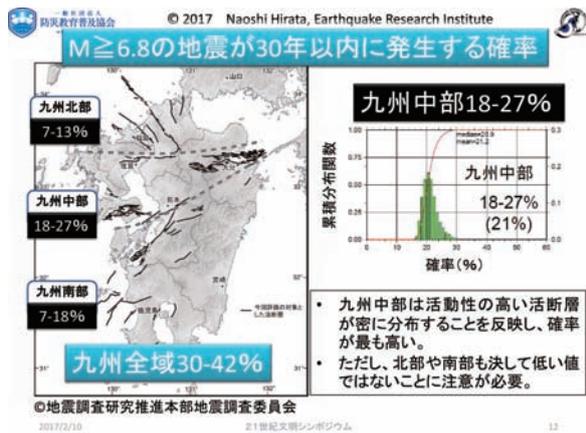
2017/2/10

21世紀文明シンポジウム

31

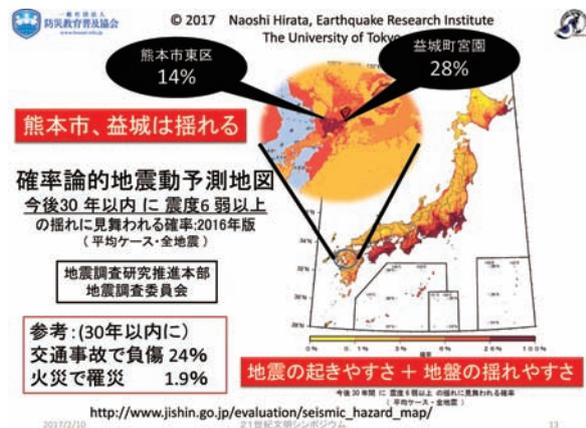
私はこれを公表した地震調査研究推進本部地震調査委員会の委員長です。この事実を科学者、防災担当の役所は知っていたのですが、必ずしも地元の方にこの知識が正しく伝わっていなかったことは非常に残念です。この報告は、場所と地震の大きさはいい線は書いていたのですが、30年以内にマグニチュード7の地震が発生する確率は、ほぼ0~0.9%であると書いてありました。このレポートを書いた人たちにとって、30年以内に0.9%というのは、やや高いグループに属しているという評価でした。ですから、地震の発生場所と確率まで書いたので、地震が来ることを公表していたつもりでしたが、普通の人の感覚では、30年以内に0.9%の確率で地震が起きると言われたら、地震は起きないと思います。明日の雪の確率は1%と言うと、雪は降らないと思うのが普通の考えで、この委員会の委員長である私もこれには無理があると思いました。

そこで、ピンポイントで布田川断層帯の布田川区間の確率を表すのではなく、九州全体、九州北部、九州中部、九州南部と分け、マグニチュード7程度の地震の発生確率を示す方が防災上は意味があると考え直し、2013年に報告したレポートの中にも、「地域評価」と呼んでいます。九州中部でマグニチュード6.8以上の地震が今後30年以内に起きる確率はほぼ20%であるということが書いてあります。



私の感覚ではこれはかなり高い確率ですが、それでも50%より小さいので、地震が起きるか、起きないと言われると、起きないと思うのが普通の感覚かもしれません。

しかし、30年以内に交通事故に遭って負傷する確率は24%、火災に遭う確率は1.9%です。



保険会社はこれを基に保険料を算定しているので、それなりに合理的な数字だと思います。つまり、一度起きると、大きな被害、大きな損害があるようなことが30年以内に起きる確率が20%というのは大変高い確率であると思っています。

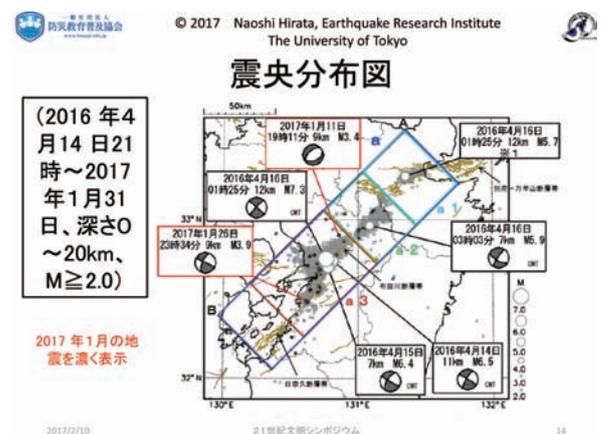
地震調査委員会は、日本全国で耐震化されていない木造家屋が倒れてしまうような震度6弱以上の強い揺れが30年以内に発生する確率を書いた「確率論的地震動予測地図」を毎年公表しています。この確率論的地震動予測地図は、国立研究開発法人防災科学技術研究所のホームページ上で番地を入れると、番地のところが拡大され、確率が出てきて、どういう地震がその確率に寄与しているか、どういう地震で揺れるかも全部分かるようになっていきます。皆さんの税金を使って国が調査をしたものを公表しているということです。

このデータベースを見ると、熊本市東区が30年以内に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率は

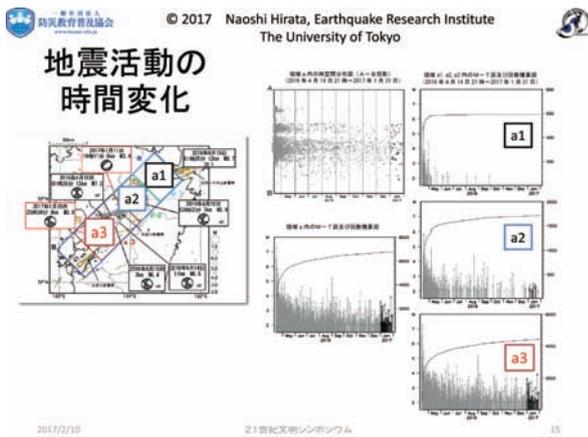
14%、益城町宮園は28%ということで、交通事故に遭う確率程度には非常に強い揺れになることが分かっていたのです。しかし、残念なことに、22年前の阪神・淡路大震災時に「関西では地震がないと思っていた」と言っていたことと同じことが熊本でも起き、確率論的地震動予測地図を作って公表して、自己満足していた私にとっては非常にショックでした。科学的には地震があり、強い揺れが来る可能性は十分あるというデータがあったにもかかわらず、熊本の皆さんにきちんと伝わっていなかったということで、確率論的地震動予測地図を作った側からすれば、もう少しやり方があったのではないかと非常に強く考えています。

私は確率論的地震動予測地図を見せるときには、「この地図で日本中で安全なところはどこを探してはいけない。この地図は日本のどこでも震度6弱以上の強い揺れになる可能性があるという意味で見ていただきたい」と毎回言っています。人情として、自分のいるところは他のところより揺れる確率が少ない、親戚の家は安全だということを見て、移住先を決めたいと思う人がいるかもしれませんが、確率が小さいということは地震が起きないということではありません。0のところはないというのが最も重要なことです。

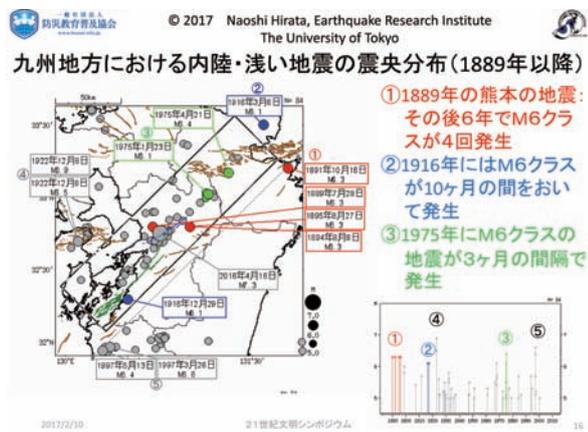
さて、熊本の地震は4月14日のマグニチュード6.5、益城町の最大震度7以降、たくさん発生しました。



今年の1月にも有感地震は32回発生しています。熊本の地震は、最初のうちはたくさん地震が起きて、だんだん減っていくという今の地震学の一般的な法則に従って確実に減っていて、普段の状態に戻りつつあります。



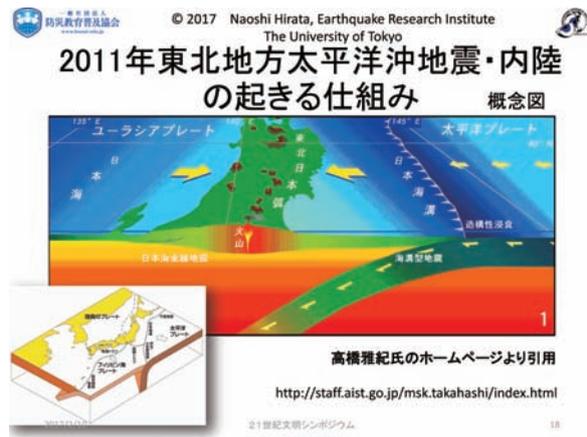
しかし、明治の熊本地震時には6年間にマグニチュード6.3の地震が4回発生し、熊本城も被害を受けています。



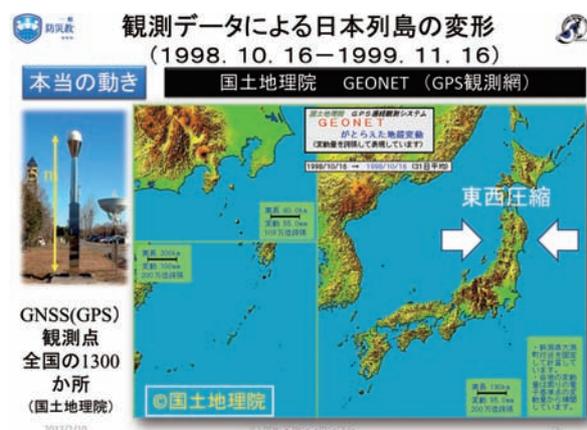
1916年にはマグニチュード6クラスが10カ月の間を置いて発生しました。1975年にはマグニチュード6クラスが3カ月の間隔で発生しています。つまり、熊本で普段の状態というのは、マグニチュード6ぐらいの地震が発生しても、地震学者が「何の不思議もない」と言う状態です。従って、今、一生懸命復興に努力されている皆さんはもう一度震度7が発生しても壊れない家を作ってください。これはエンジニアリング的、工学的には可能です。

2. 日本の地震と火山

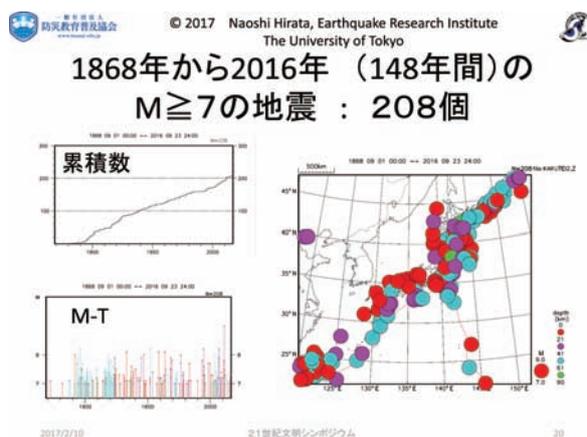
そもそもなぜ地震が起きるかという、地球上を覆っている十数枚の巨大な岩盤（プレート）が水平方向に動くからです。日本の東側にある地球上で一番大きいプレートである太平洋プレートが1年間に10cmぐらいの速さで西の方、アジア大陸に押し寄せています。これが地震を起こす原動力です。東北の地震は、太平洋プレートが西に向けて1年間に10cmぐらいの速さで動くことによって、陸側のプレートが少しずつ縮み、全体が東側に跳ね返ったのです。これが地震発生の基本



的な仕組みです。内陸も少しずつ縮んでいるために、ひずみが蓄えられ、地震が発生します。国土地理院という日本の役所は、毎日、日本列島の形を観測し、公表しています。



東北地方は1年間に1～2cm縮み、これが地震によって時々跳ね返るのです。

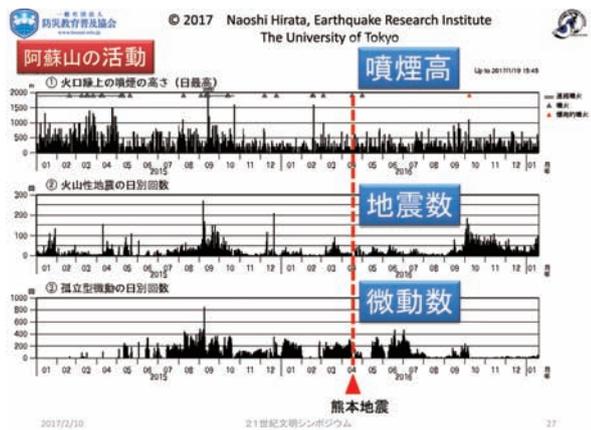


先ほど熊本で起きた地震はマグニチュード7.3、阪神・淡路大震災を起こした地震もマグニチュード7.3と申し上げましたが、気象庁のデータベースで明治時代からの地震の数を調べてみると、ほぼ毎年、日本及びその周辺のどこかでマグニチュード7以上の地震が発生しており、地図の真ん中だけでも1年に1～2回は発生しています。



火山があると岩石は熱を受けて軟らかくなるので、破壊しにくいと考えられています。

長い時間スケールあるいは広い空間で見ると、地震と火山は密接に関係していますが、阿蘇山は2016年4月の地震の前に活発な時期があり、だんだん減っていった、地震時に阿蘇の地震活動が活発になったという証拠はありません。

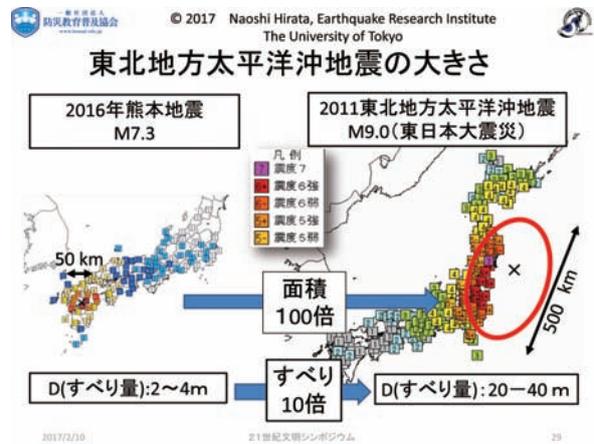


地震時に色の付いた噴煙（有色噴煙）が上がり、噴火があったという報告はありましたが、専門家は土砂崩れによって積もっていた火山灰が舞い上がったのではないかと考えています。阿蘇山は2016年10月ぐらいに活動を活発化したので、地下深いところで地震が起き、力の分布が変わることによって火山が活発になるということは考えられますが、現在の地震学や火山学の知識で、地震が起きたから火山が噴火しやすくなったとは言えないと思います。

3. 2011年東北地方太平洋沖地震とその影響

現在でも東日本大震災の被災者が大勢避難されているという意味でも、東日本大震災は終わっていませんが、自然現象としても東北の地震は終わっていないということを私は強調したいと思っています。熊本の地震と東北の地震は、いずれも最大震度7を記録した非常に強い揺れをもたらした地震です。

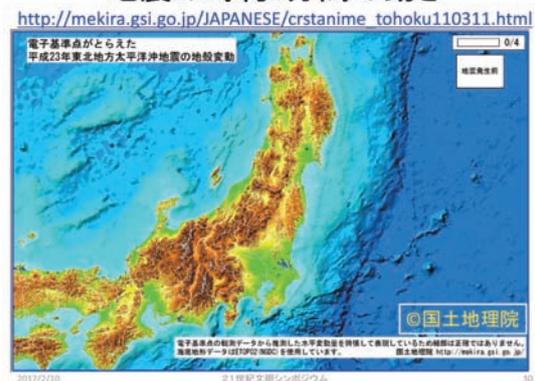
しかし、この二つの地震は、自然現象としては大きさが非常に違います。震度が大きかったところの広がりを見比べると、差し渡しの長さが10倍、面積が100倍違います。



また、地下で岩石がずれるように破壊されたときは、そのずれの量も10倍違います。つまり、100倍×10倍で、解放されたエネルギーは1000倍違うということです。これは、揺れの強さはそれほど違いませんが、東北の地震は影響を受けた範囲が2桁違うことを表しています。従って、東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）の最も重要な特徴は、日本の東側全体が影響を受けたということです。

国土地理院と海上保安庁海洋情報部は、陸上と海底に地殻の動きを精密に測る機械を設置しており、国土地理院のホームページ上でそのデータを見ると、3分間で東北地方の東海岸、太平洋岸は5m、海底は20mずれ、日本海溝に近いところでは東に50m動きました。

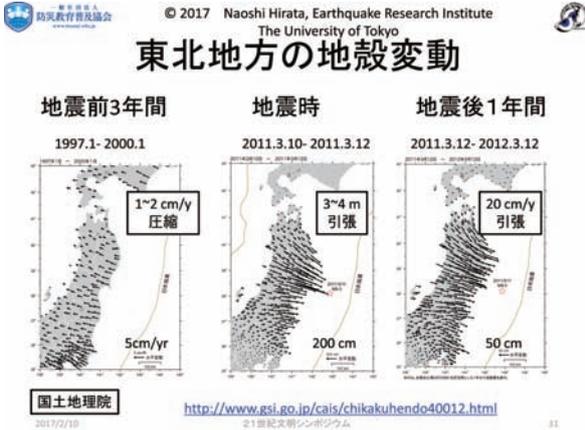
地震の時約3分間の動き



50mというと、私が立っているところから会場が一番奥まで、3分間で岩石が大きくずれたということです。熊本地震はマグニチュード7.3という大きな地震ですが、差し渡し50kmの範囲で5mずれました。これが自然科学的な面での二つの

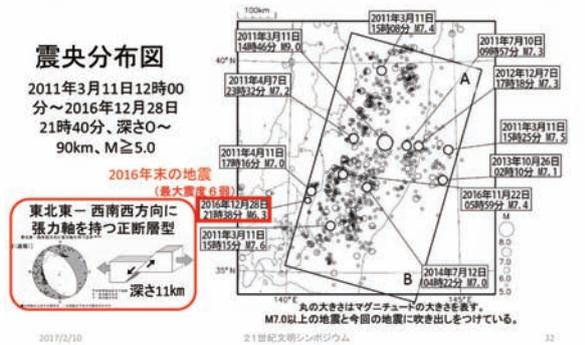
地震の違いです。

東日本大震災を起こした東北の地震は、地下で岩石が3分間破壊されることによって大きな揺れと高い津波をもたらしましたが、その後も東北の太平洋側のプレート境界ではずれが進行しており、もともと太平洋プレートの動きによって西に動いていたものが、今でもまだ東の方に向かって動き続けています。



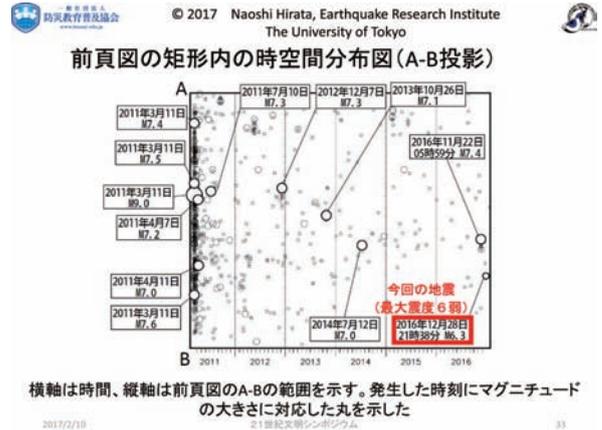
地震発生後まだ6年なので、自然科学的にはマグニチュード9の非常に大きな地震の余効変動が続いていることが特徴で、そのために引き続き、大きな余震が発生しています。

平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震余震の発生状況

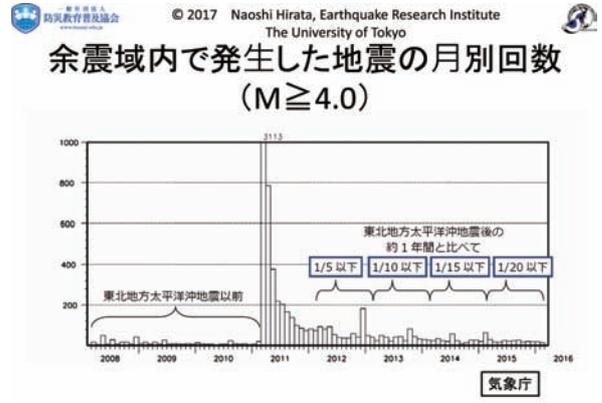


東北の地震は最初のマグニチュードが9なので、マグニチュード7を超える余震がたくさん発生しています。2016年11月にも福島県沖でマグニチュード7.4の地震が発生しており、東北では今もなお、熊本の地震より大きな地震が発生しているのです。暮れの12月28日に茨城県北部で発生したマグニチュード6.3の地震は、東北の地震の直接の影響を受けて発生したものです。

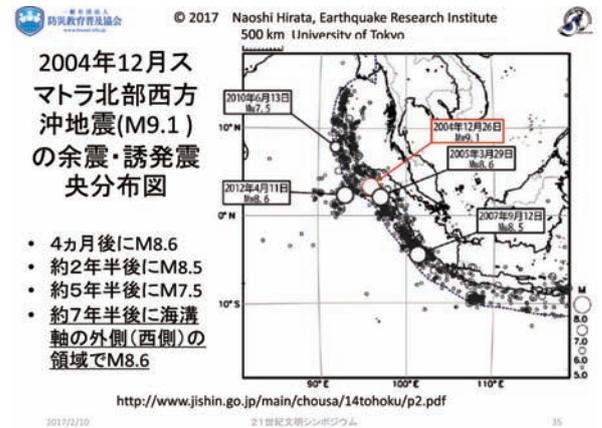
2011年3月11日直後は、東北の地震によって、たくさんの大きな地震が発生しましたが、だんだん減っています。



しかし、東北の地震は、2011年3月11日以前に比べると数は2倍近くです。



こういう意味で、日本の地震活動は東北の地震によって非常に活発になったと言えますが、その影響はだんだんに減っているとお考えください。いつまで続くかははっきり分かりませんが、一つの示唆として、2004年、インド洋大津波を起こしたスマトラ沖地震の7年半後に、そのそばでマグニチュード8.6の大きな地震が起きています。



つまり、超巨大な地震にとって5~7年というのはすぐ後で、その影響は自然現象として残っているということが重要です。非常に大きな地震は、非常に広い範囲と長い期間に影響を及ぼしてお

り、今、恐れられている南海トラフの地震は、まさにそのような非常に大きな地震であるということを上げたいと思います。

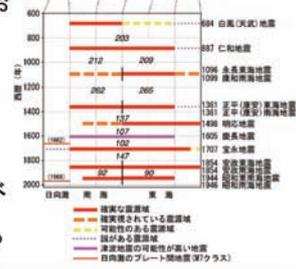
4. 南海トラフ巨大地震とその災害

研究者が、なぜ南海トラフで大きな地震が起きると考えているかという、過去に繰り返し大きな地震があったことが科学的なデータ、歴史の文書、考古遺跡や地質のデータに残っているからです。

© 2017 Naoshi Hirata, Earthquake Research Institute The University of Tokyo

南海トラフで発生する地震の多様性

- 南海地域の地震と東海地域における地震
 - 同時に起きる場合 (1498年、1707年)
 - 若干の時間差が生じる場合 (1854年、1944・1946年)
- 東海地域の地震
 - 御前崎より西側で断層のすべりが止まった場合 (1944年)
 - 駿河湾奥まですべりが広がった場合 (1854年)

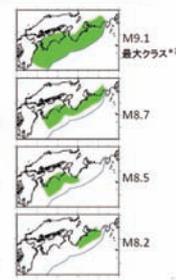
地震調査研究推進本部では、このようなデータを使って、今後30年以内にマグニチュード8～9の地震が南海トラフのどこかで起きる可能性は60～70%という非常に高い確率だと推定しています。

© 2017 Naoshi Hirata, Earthquake Research Institute The University of Tokyo

南海トラフで次に発生する地震の発生確率

- 南海トラフ全域に多様な震源パターンを考慮
- 発生確率の評価手法は、多様性を説明するモデルが確立されていないため、従来の時間予測モデルを適用し、南海トラフ全域を一体として発生確率を評価

領域	規模	30年発生確率
南海トラフ全域	M8～M9クラス	60%～70%

*1 最大クラスの地震の発生頻度は、100～200年の間隔で繰り返し起きている大地震に比べ、一桁以上低いと考えられる。

内閣府はこういう地震が起きると、32万人が犠牲になると言っており、多くは津波によって命が失われます。

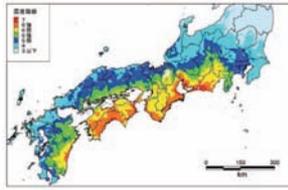
繰り返しますが、この地震の被害は、広い範囲の強い揺れと大きな津波によるものです。つまり、東北で起きたことが、西南日本でも起きるということで、これは自然現象としては避けられないことだと思います。私たちの行くべきことは、この地震による被害をどうすれば減らすことができるかということで、過去にあったことを適切に将来

にわたって伝えていくという本シンポジウムの趣旨そのものです。

© 2017 Naoshi Hirata, Earthquake Research Institute The University of Tokyo

◆被害が最大となるケースの被害

マグニチュード	浸水面積	浸水域内人口	死者・行方不明者	建物被害(全壊棟数)	
南海トラフの巨大地震(陸側ケース)の震度分布	9.0(9.1) ※3	1,015km ² ※4	約163万人 ※4	約32.3万人 ※5	約2,386千棟 ※6



※3:()内は津波のMw、※4:堤防・水門が地震動に対して正常に機能する場合の想定浸水域、※5:地震動(陸側)、津波ケース(ケース①)、時間帯(冬・深夜)、風速(8m/s)の場合の被害、※6:地震動(陸側)、津波ケース(ケース⑤)、時間帯(冬・夕方)、風速(8m/s)の場合の被害

5. 災害を軽減化する

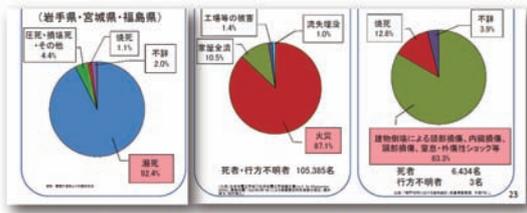
どのような被害になるかは、地震の種類、海や陸などの発生場所によってある程度類型化することができます。6年前の東日本大震災では、死者の9割以上の方が津波による溺死でした。

© 2017 Naoshi Hirata, Earthquake Research Institute The University of Tokyo

過去の震災による死因

http://www.nhk.or.jp/sonae/column/pic/20120623_03.jpg

東日本大震災 関東大震災 阪神・淡路大震災

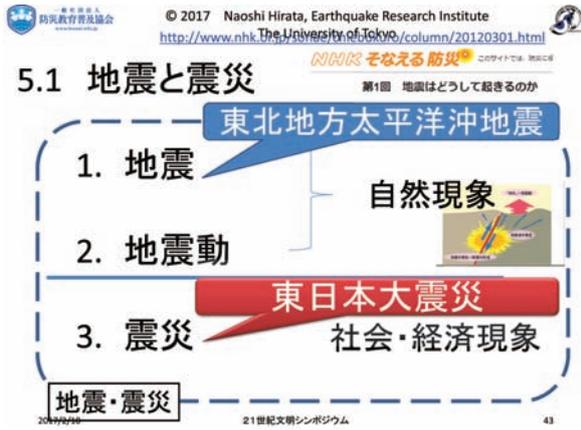


東日本大震災: 圧死・溺死 4.8%, 圧死 1.1%, 不詳 2.0%, 溺死 92.1%
 関東大震災: 工場の被害 1.4%, 火災 9.0%, 不詳 3.9%, 死者・行方不明者 105,385名
 阪神・淡路大震災: 建物倒壊による圧死・窒息 87.1%, 建物倒壊・窒息・外傷等(シャッター等) 8.2%, 死者・行方不明者 6,434名

東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会 第1回会合資料 中央防災会議
<http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/higashinihon/1/index.html>

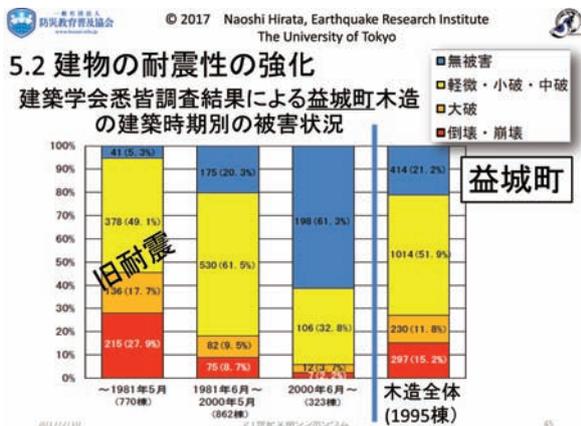
1923年の大正関東大震災では、9割の方が火災で亡くなりました。22年前の阪神・淡路大震災では、8割以上の方が建物の倒壊・家具の転倒による圧死です。もちろん神戸でも火事は発生しましたが、その前に家がつぶれて亡くなった方が大勢います。関東大震災でも家がつぶれましたが、それでも生き延びた方が後から火災に遭われて亡くなりました。東日本大震災では、もちろん火事もあり、家もつぶれましたが、多くの方が津波によって犠牲になりました。つまり、どこで地震が起きて、どういう社会構造になっているかということから、震災の様子を予測することができるのです。予測することは、社会を災害に強い社会に変えるための最初の一步と考えます。

私は「震災」と「地震」という言葉を分けて使っています。



6年前に東北地方で起きた自然現象は、「東北地方太平洋沖地震」という地震です。これは気象庁が命名した名称です。一方、東日本で起きた震災には、「東日本大震災」という震災の名称が付いており、これは閣議で決めた名称です。この二つは私にとっては全く違う概念で、名称も違いますが、日本あるいは世界では、震災と地震は区別されないことがよくあります。日本で大きな地震が発生するとみんな震災になってしまうので、そもそも区別する必要がないのかもしれませんが。地震の研究者は、1923年の地震を「関東地震」「大正関東地震」と言いますが、一般には「関東大震災」という名称で覚えていると思います。私がなぜこういうことを申し上げるかという、自然現象としての地震は、人間の力で小さくしたり、遅らせたり、制御することはできませんが、われわれが努力することによって、被害を少なくするという意味で、震災を少なくすることはできるからです。従って、新聞社には、ぜひ地震の名称と震災の名称は区別していただきたいと思います。

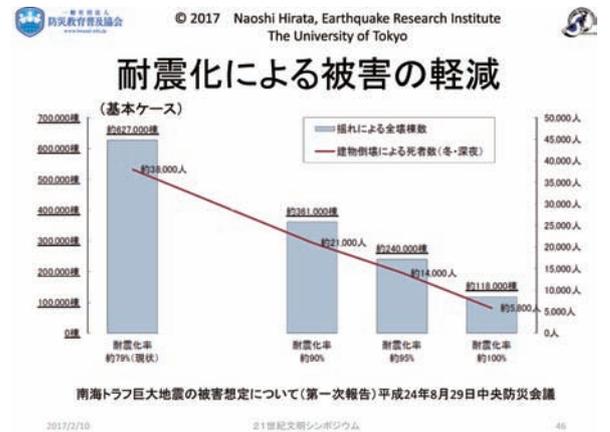
益城町には木造家屋が約2000棟あり、そのうち3分の1が全壊か大破しています。これを年代別に調べてみると、1981年5月より前に建てられた建物は半分が全壊か大破しています。



これは旧耐震と呼ばれるもので、1981年に建築

基準法が変わり、耐震基準が変わる以前に建てられた古い建物は大きな被害を受けました。1981年に新耐震になった後、阪神・淡路大震災のときに、それでも被害があったので、建築基準法の耐震基準はさらに厳しくなり、新・新耐震基準ができましたが、益城町では最新の耐震基準でも被害を受けた建物があります。建築学会ではこれを非常に深刻に受け止め、理由を調べていますが、ここで皆さんに覚えていただきたいのは、明らかに旧耐震の建物は被害を受けているということです。つまり、震度6弱以上になれば耐震化されていない木造家屋は倒れてしまうことを常識にしていいただきたいのです。もちろん今から建てる建物は、現在の建築基準法に合っていなければ建てられないので、全部新・新耐震になっています。しかし、建築基準法は命を守るための最低限の基準を規定しているだけです。法律は震度7になっても住み続けられるような家を求めているわけではありません。強い揺れが2度あったときには、最初はいいかもしれないけれど、損傷を受けた家に住み続けることは極めて危険です。

内閣府は全ての建物を耐震化すれば、例えば、南海トラフで巨大地震では、建物被害による犠牲者が3万8000人から5分の1の6000人弱に減ると言っていますが、ゼロにはできません。



また、全ての海岸に20mの堤防を張り巡らせて津波を防ぐことはできないので、津波が来たときには早期避難をすることが重要だと考えられます。

また、事前に考えて対策を取っても、どうしても被害が出てしまいます。今、熊本で被害を受けた方が生活再建をすることが非常に重要になっています。平成24年に災害対策基本法が改定され、市町村長が罹災証明の発行や被災者台帳を作成することが法律で義務化されています。これは個人

情報なので、今までの縦割りの行政では難しかったのですが、できるようになりました。被災者台帳で、家の被害の程度とそこに住んでいる人をひも付けて、国は被災された方を生涯支援します。

5.4 生活再建支援システム data, Earthquake Research Institute

災害対策基本法等の一部を改正する法律の概要 (平成24年)

1 大規模広域な災害に対する対応力の強化等
 災害発生時の被害が甚大なときは、災害対応、被災生活や経済活動の維持、安定を図るための措置等の政府の方針を踏まえ、これに基づき、内閣府は国土の物理的災害の下、政府が一連として対応するものとする。

2 被災者救済のための措置
 市町村長は、緊急時の避難場所と区別して、被災者が一定期間滞在する避難所について、その生活環境等を確保するための一定の基準を定む。市町村長は、被災者の生活環境を改善するため、市町村長が被災者救済を遅滞なく交付しなければならぬこととする。

3 被災者救済
 被災者に対する支援状況等の情報を一元的に集約した被災者台帳を作成することができるものとするほか、台帳の作成に際し必要な個人情報を利用できることとする。

● 災害による被害の程度等に応じた適切な支援の実施を図るため、市町村長が罹災証明書を遅滞なく交付しなければならないこととする。

● 市町村長は、被災者に対する支援状況等の情報を一元的に集約した被災者台帳を作成することができるものとするほか、台帳の作成に際し必要な個人情報を利用できることとする。

被害の程度をなるべく迅速に正確に調べることが非常に重要で、益城町や熊本市では大変ご苦勞されて、今進行していると思いますが、そういうところには科学的な知見が非常に役に立ちます。

生活再建の仕組みは、これまで新潟県や宮城県で行われたものを参考にできつつあり、多くの成果が挙がっていると聞いています。私の資料にこの生活再建支援を行っている人たちの宣伝が少しだけあります。



重要なのは、熊本のときには強い揺れはせいぜい20秒ほどしか続いているということ。一方、東北のときは極めて大きな地震だったので、3分間、震源から強い揺れが出て、海底の岩石が割れ続けました。しかし、熊本は大きいと言ってもマグニチュード7です。

今から、その最初の1分間をどうするかという訓練である一斉防災訓練 (ShakeOut) について、訓練音源を流しながら紹介します。

「指示音声：地震です。地震が発生しました。

安全な場所を探しましょう。10秒。丈夫なものそばでじっとしててください」

揺れが始まったら、身の安全を確保します。

「指示音声：上から落ちてくるものに注意してください。20秒」

一番重要なのは、頭を防御することです。飛行機の中で「安全な姿勢を取ってください」と言うのと全く同じです。小学生は月に一遍、机の下に潜る訓練をしています。

「指示音声：30秒。地震が続いています。安全な場所を探しましょう。丈夫なものそばでじっとしててください。40秒。上から落ちてくるものに注意してください」

机の下に潜っても、家がつぶれてきたら役に立ちません。上や横から飛んで来るものから頭を防御するために潜るのです。

「指示音声：地震が続いています。50秒。安全な場所を探しましょう。丈夫なものそばでじっとしててください。上から落ちてくるものに注意してください。60秒」

5.5 防災教育 © 2017 Naoshi H The <http://www.shakeout.jp/>
一斉防災訓練 (ShakeOut)

ShakeOut(シェイクアウト)は2008年、防災関係者らの発案でスタートした米国最大の防災訓練。2011年10月20日に、米カリフォルニア州全域とオレゴン州、ネバダ州などで行われた『The Great California ShakeOut』には過去最高となる計950万人が参加。

日本では、2012年3月9日千代田区で第一回目

このShakeOutはカリフォルニアで始まりました。低く (DROP!)、頭を守り (COVER!)、動かない (HOLD ON!) ということ、カリフォルニアでは、ハリウッドスターのような消防署長が出てきて、格好良くこれを行います。カリフォルニアの人が日本の小学校の防災訓練を見て、「これはいい」と言って、カリフォルニア地震センターが広報のために行き、われわれはこれを逆輸入したのです。昨年、600万人の方にこの活動に参加していただきました。これは簡単で、3分間しかやらずにいいのです。あっという間に終わります。時間を決めて、みんなで「地震だ」と言って頭を守るだけです。普通の役所の防災訓練はプロのための訓練ですが、これは一般の方がどうしたらいいのかということに非常に役に立ちます。自分たちのいる地域はどのような地震の被害が起き

るのか、津波が来る地域なのか、崖が崩れてくる地域なのか、事前に勉強しておいて、一斉に行くだけです。

1分というのは結構長いですが、普通の大きな地震は、最初の1分間生き延びられれば、揺れはいったん静かになります。揺れたら、身の安全を確保し、いったん揺れが収まってから、火の始末をしたり、扉を開けて通路を確保したりします。しかし、2分以上揺れが続いたら、確実に津波の来る大きな地震なので、海岸にいたら、直ちに逃げてください。テレビで何も言わなくても、普通の住宅で2分以上強い揺れが続いたら、逃げるしかありません。高層ビル、高層マンションは少し事情が違います。東日本大震災のときに新宿のビルは10分間揺れ続けました。

今日は時間がないので首都直下地震についてはお話しできませんでしたが、私が書いた岩波新書の『首都直下地震』という本に詳しく出ているので、時間のあるときに見てください。

岩波新書「首都直下地震」



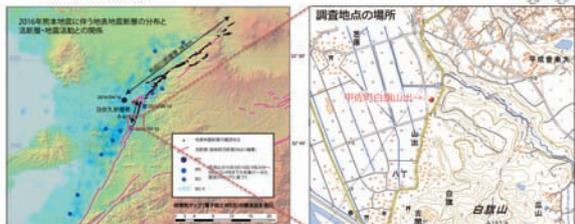
はじめに	首都直下地震とは何か
第1章	首都直下地震とは何か 1 地震の種類 2 大都市を襲う地震 3 どんな地震が起きるのか
第2章	予想される被害 1 なぜ被害が発生するのか 2 なぜ被害を想定するのか 3 内閣府の被害想定(2004/2005年) 4 東京都の被害想定(2012年) 5 内閣府の被害想定(2013年)
第3章	震源はどこになる? 1 複雑な南関東の地下構造 2 活断層で起きる関東の内陸地震 3 プレート境界の関東地震 4 プレート内断層の地震 5 超巨大地震の影響
第4章	予知は可能なのか? 1 内陸の地震の予知・予測 2 不規則な地震 3 「30年以内、70%」の意味
終章	首都圏を守るために 1 災害の危険性の大きな首都圏 2 耐震化と出火対策 3 帰宅困難者への対策 4 災害からの回復

■新赤版 1592
■体裁＝新書判・並製・カバー・224頁
■定価(本体 760円＋税)
■2016年2月19日
■ISBN978-4-00-431592-6 C0244

今、熊本地震がどういうところで起きたのか調査を行っています。白旗地区では、明日、明後日、過去に地震が発生した場所に溝を掘り、断層の動きを調査するトレンチ調査の一般公開を行います。

日奈久断層帯のトレンチ調査一般公開のご案内

● 国立研究開発法人産業技術総合研究所は、文科省委託業務「平成28年度熊本地震を踏まえた総合的な活断層調査」の一環として、日奈久断層帯でトレンチ調査を実施しています。
● 2/11-12に、甲佐町白旗山にて、トレンチ調査の一般公開を行います。
● 平成28年熊本地震を引き起こした活断層の地下の様子を、直接観察することができます。



平成28年熊本地震の地震地層断層に隣接する区間が、将来どの程度地震を起こしやすいのか、を予測するための調査です。



雪が強ければ中止になるかもしれませんが、ご関心のある方は私に言っていただければ、ご案内します。

6. まとめ

2016年の熊本地震の特徴は、一言で言えば、たった28時間を経て震度7の非常に強い揺れに2度襲われたということです。

© 2017 Naoshi Hirata, Earthquake Research Institute
The University of Tokyo

まとめ

- 2016年熊本地震では、28時間を経て2度の震度7に襲われた
- 2011年東北地方太平洋沖地震とその影響は、現在でも続いている
- 南海トラフ巨大地震とその災害
 - 30年以内に60～70%で大地震(M8～9)が発生する
 - 広い範囲で強い揺れと高い津波に見舞われる
 - 30万人の犠牲者
- 災害を軽減化する
 - 建物の耐震化と出火防止を進める
 - 津波早期避難をすすめる
 - 地域防災力(レジリエンス)を強化する
 - 防災教育の重要性

6年前の東北の地震の影響は、自然現象として今でも続いています。つまり、空間的にも時間的にも非常に大きな地震であったということです。

南海トラフの地震は、東北の地震と同じように広い範囲で大きな影響を受け、何もしないと30万人を超える方が犠牲になってしまう可能性があります。これを少しでも少なくするためには、建物の耐震化、出火防止、初期消火が重要です。津波の場合は、早期避難をするための訓練、津波避難タワーや津波避難ビルを造る必要があります。しかし、一番重要なのは、皆さん一人一人が熊本地震で起きたような地震は日本中どこでも起きることを理解し、それぞれの地域の防災力を高めることです。自分の経験したことがない、親の代でも経験したことがないことが、祖父母の代、曾祖父母の代にはあったかもしれないということ

で、時間的にさかのぼる。それから、日本中全体を見れば、どこかで大きな災害が発生しているので、空間的にもいろいろなところを見る。これは教育の仕事だと思います。今日、私の話を聞いていただいた方には、このような情報を皆さんで共有していただきたいと思います。

熊本地震への対応と教訓

基調報告

蒲島 郁夫 熊本県知事



私は今は知事ですが、知事の前は政治学者でした。知事としての対応をどう行っているか、また、政治学者としての側面が今回の地震対応にどのように寄与しているか、そのような観点からご報告をしたいと思います。

います。

私が政治学を教えるときに学生に最初に伝えることは、「政治は可能性の芸術である。不可能を可能にする」ということです。

政治は可能性の芸術

不可能を可能に



昨年だけでも、4月の熊本地震、6月の集中豪雨、10月の阿蘇の大噴火、12月の鳥インフルエンザの対応と、四つの困難に直面しましたが、「政治は可能性の芸術である」ということを常に考え、不可能だと思われることに対して果敢に挑戦しています。

1. 蒲島県政とは

1-1. 目標

蒲島県政はどのような目標を持ちながら進めているかということを始めにご紹介したいと思います。指導、規制、管理、継続性、画一性、そのような形が普通の行政と思われがちです。しかし、私自身はそれが目的であってはいけないと思っています。目的としては、熊本県民の幸福量の最大化、国の政治であれば国民の幸福量の最大化、こ

れがとても大事なことです。特に、従来の行政的な観点で言うと、災害対応など想定外のときに、なかなか迅速に対応することができません。そういうときには、自ら考えてやらなければいけません。私は熊本県庁の職員に二つのことを常々伝えています。

蒲島県政の目標

【従来の行政】

指導・規制
管理・継続性
画一性

行政の
パラダイム
シフト

県民の
総幸福量の
最大化

①できないと思うな、どうしたらできるか考えよ
②皿を割ることを恐れるな
(失敗を恐れず、チャレンジせよ！)

県庁を「挑戦する集団」へ改革

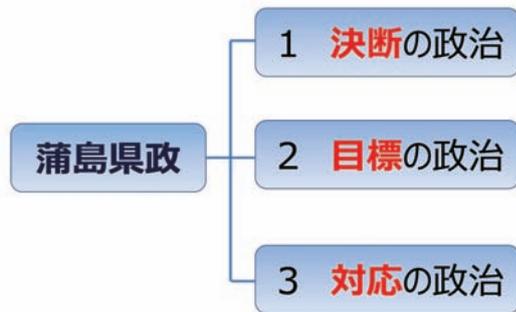
一つは「できないと思うな、どうしたらできるか考えよう」、もう一つは「皿を割ることを恐れるな」です。皿を割りたくないから皿を洗わないという人が多いのですが、そうではなく、皿をたくさん洗う人は皿を割ってもいい「失敗を恐れず、チャレンジせよ！」ということです。県庁を挑戦する集団に改革することはとても大事だったと思いますし、それが今できているのではないかと思います。

今回の災害対応も「挑戦する集団」だからこそできた部分があります。例えば、2016年12月の鳥インフルエンザの制圧も、普通だったら72時間かかりますが、39時間ほどで制圧することができました。それは、国の指示を待つ県庁の職員ではなく、自ら考えて動く県庁の職員であったことがとても大きかったと考えています。

また、「行政」と「政治」は同じものと思われがちですが、実はそうではなく、さまざまな観点があります。私はそれを「三つの政治」と呼んでいます。一つ目は決断する政治、二つ目は目標を持ってそれに進む政治、三番目が災害対応のように対応する政治です。特に災害対応のときには、

この三つを同時に求められることがありました。しかし、それぞれの政治に適正に対応することが私はとても大事だと思っています。

蒲島県政の枠組み（三つの政治）



1-2. 決断の政治

私が知事になって9年ですが、三つの決断をしています。



一つは財政再建の決断、二つ目は2008年11月の川辺川ダム問題の決断、三つ目は水俣病の特措法の決断、このような決断の政治を行ってきました。今日の話は震災の対応の政治なので詳しくは申しませんが、財政再建については、どのように行ったかということだけご紹介したいと思います。

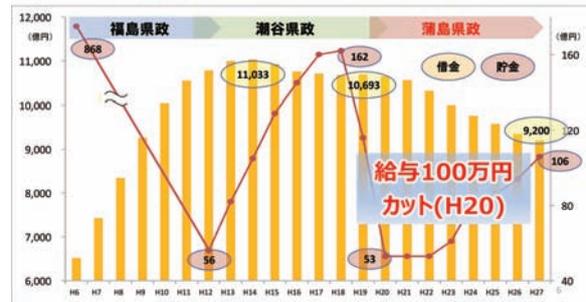
私が知事になったときに1兆693億円の借金がありました。そして貯金が53億円でした。私はこれに対応するために、自らの月給124万円を100万円カットし、県に5000万円返しました。5000万円を返したことによって、とても大きなリターンが得られたのではないかと思います。その後、借金を1500億円返すことができ、貯金を倍にすることができました。

特に、今回の震災対応で感じたのは、「災害対応を行うためには、財政が健全でなければならない」ということです。政府は躊躇なく復旧・復興をやってくださいと言いますが、財政難の状態ではどうしても対応を躊躇してしまうものです。私

が知事になってから1500億円を返していたおかげで、ある程度余裕を持ちながら災害対応ができたと思うので、財政再建に取り組んでいたことは災害対応を行う上で一番大きなプラスの要因であったと、今はありがたく思っています。

決断の政治 ～財政再建～

県の借金（通常県債残高）を7年間で約1,500億円削減
また、貯金（財政調整用4基金残高）は7年間で2倍に



1-3. 目標の政治

次の政治は目標の政治です。

目標の政治

$$y = f(E, P, S, H)$$

y = 県民の総幸福量の最大化

四つの要因

- E = Economy(経済的豊かさ)
- P = Pride(誇り)
- S = Security(安全・安心)
- H = Hope(夢)

目標は熊本県民の幸福量の最大化です。yを県民の総幸福量とすると、4つの要因がプラスの効果とマイナスの効果を持ちます。その最大化の公式はy=f(E,P,S,H)で表せます。1番目はEconomy(経済的豊かさ)、2番目は県民のPride(誇り)、3番目は県民のSecurity(安全・安心)、4番目がHope(夢)です。このE・P・S・Hにプラスの影響を与えるような政策、あるいは災害対応を行うことがとても大事ではないかと思っています。

くまモンもそれを実現する一つの政策なのです。くまモンを誕生させることによって、経済的にプラスの効果がありました。熊本県民の誇りにも大きく影響しています。また県内のさまざまな福祉施設を慰問するので、くまモンの登場は安全・安心を与えていますし、子どもたちの夢にも大きな貢献をしています。くまモン登場でどのくらいの経済的効果があったかを見ると、平成27年のく

まモン関連商品の売り上げは1007億円です。平成28年には、前年の1.5倍または2倍になるのではと思っています。このように、くまモンは1つの政策ですが、経済的効果を持っています。



1-4. 対応の政治

今日のメインテーマ、「熊本地震における対応の政治」について、これから少し時間を取ってお話したいと思います。対応の政治では、県民の幸福に、さらには将来的な幸福にプラスの影響を与えるように復旧・復興を進めなければならないと思っています。そこで、私は復旧・復興を進める上での三原則を唱えています。

第一の原則は「被災された方々の痛みを最小化する」です。蒲島県政では、県民の幸福量の最大化が目標ですが、それはすなわち痛みの最小化でもあります。痛みを最小化することによって、地震による県民の幸福量の低下を抑えることができるのではないかと考えています。

第二の原則は「単に元あった姿に戻すだけでなく、創造的な復興を目指す」です。創造的な復興は、経済的な豊かさにも貢献し、将来の熊本のパライドにも貢献し、何よりも安全・安心に貢献します。そして、将来の熊本県民の夢にも貢献するような創造的復興をしたいということです。

第三の原則は「復旧・復興を熊本の更なる発展につなげる」です。

これらが蒲島県政で行っている「対応の政治」です。実は、私が3期目の知事に就任した日が4月16日です。皆さんご存じのように、4月16日は本震の日でした。そのとき私が思ったのは「あと4年あるな、だから創造的復興ができるのではないか」ということです。そういう意味では、時間的緊迫性を持って対応を進めています。ただ、対応するときには日々の決断が必要です。なぜかという、対応というのは日々変わっていくからです。県民の期待も変わっていきます。そのとき、どのように日々の決断を行うかということをお話したいと思います。

私のハーバード大学時代の恩師にサミュエル・ハンティントンという方がいます。

ハンティントンのギャップ仮説

期待 ⇒ 失望 ⇒ 不満

$$\frac{\text{期待値}}{\text{実態 (+ 展望)}} = \text{不満}$$

この方が「ギャップ仮説」という仮説を提示しています。とても簡単な定理です。まず、人々は災害など問題が起きたときに、政治に期待するところがあります。それは大きな期待であったり、小さな期待であったりします。それに政治が応えることができれば失望しません。しかし、応えられないことが結構多いのです。そうすると皆さんの不満に結び付いていきます。期待が小さいときになるべく実態をそろえることによって失望や不満が抑えられます。これが「ハンティントンのギャップ仮説」です。

実際に、今回の地震対応でも、日を追うごとに被災者の期待は変わっていききました。まず、被災者の期待は自分の身が安全かどうか、人命救助から始まります。その次は水と食料の確保、避難所の確保です。避難所の次が仮設住宅、そして本格的な住宅へと期待が変わっていくのです。刻々と変化する被災された方々の期待に実態が追いついていくかということがとても大事なことです。でも、なかなか政治ですべての期待に対し、実態を整えることは難しいものです。その場合は、アナウンスメント効果といい、展望を示し、将来のイ

メッセージをアナウンスしていくことがとても大事になってきます。

2. 幸福量の最大化に向けて

2-1. 移行するフェーズの先を見通す

どのような形でフェーズが変わってきたかというところを見てみたいと思います。



最初に、自衛隊の方々が人命救助を行い、避難所では人々が食料と水を求めて列をつくりました。この段階は被災者の痛みの最小化のフェーズで、人命救助を行い、とにかく水と食料を確保しなければなりません。今回は政府がプッシュ型で、水と食料、避難用のさまざまな物品を3倍用意してくれました。私は政府に「全ての支援物資を3倍ください。そして自衛隊を普段の3倍を派遣してほしい」とお願いしたのです。

今回の熊本地震における直接的な死者は50人でした。地震発生から1時間後には自衛隊が到着していました。そして1200人ほどの人命救助をしていただきました。これは痛みの最小化という点では大きいことでした。それから、プッシュ型で水と食料を送ってきてくれたので、まだ避難所に届かなくても熊本には届いているという安心感があつたのではないかと思います。

このフェーズを超えて、次は創造的復興のフェーズに入っていきます。その先のフェーズでは、熊本の更なる発展を目指します。創造的な復興という意味では分子（期待）はどんどん変わっていくので、分母（実施）も同じように変わっていかねばなりません。少しでも対応が遅れると、すぐに不満に結び付くというのが今回の災害対応の難しいところでした。

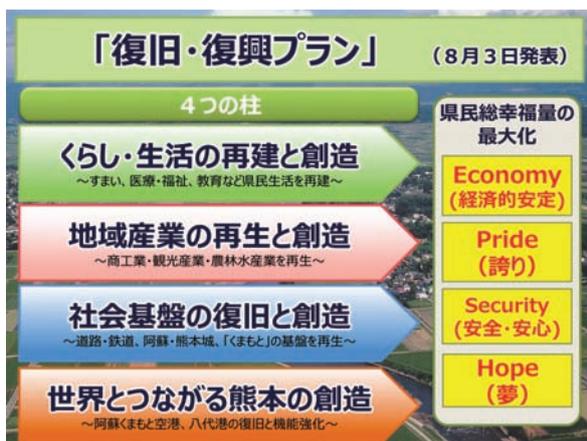
2-2. 復旧・復興プラン

私は4月16日の2日後の18日に五百旗頭真先生（熊本県立大学理事長）に電話して、復旧・復興有識者会議を開いてほしいとお願いしました。震災の2日後ですから、まだ人命救助の段階です。私がこのことを県の幹部に言ったところ、まだその段階ではないでしょうと言われました。しかし、期待が膨らむ前に、その先を行かなければいけないので、五百旗頭先生にお願いして、この「くまもと復旧・復興有識者会議」を5月10日に開いていただきました。

第2回目が6月5日でした。五百旗頭先生が座長で、本日のコーディネーターの御厨貴先生に座長代理として手伝っていただきました。この両先生と河田恵昭先生は、東日本大震災のときの復興会議のメンバーでもありましたし、座長と副座長でもあつたので、もう全部頭の中に入っていて、いろいろとレクチャーをしなくても、すぐにどういふことをやるべきかを教えてくださいました。そこで出た結論が、「創造的な復興を目指すべき」ということで、6月19日に私への提言を頂きました。創造的復興を英語で言うと「build back better」です。前よりもいい形で復興しようという提言を頂き、その提言に基づいて8月3日に「復旧・復興プラン」を作成しました。

ここで大事なことは、復旧・復興プランの目的です。ただ元に戻すのではなく、県民の幸福量が最大化する形で復旧・復興を行います。経済的にも将来的に豊かになる、熊本県の誇りにもなる、安全・安心に貢献する、夢に貢献するような復旧・復興をしたいと考えました。

復旧・復興プランの内容は簡単に言うと4つの柱があります。



一つ目は、「暮らし・生活の再建と創造」です。住まい、医療・福祉、教育施設を再建します。

ただ、仕事がないと食べていけません。そこで、二つ目は「地域産業の再生と創造」です。これもとても大事なくらしの創造です。商工業、観光産業、農林水産業を再生しようと思いました。

三つ目は「社会基盤の復旧と創造」です。道路・鉄道、阿蘇へのアクセス、熊本城、さまざまなインフラを前よりもいい形で創造したいと思っています。

四つ目は、夢に当たる「世界とつながる熊本の創造」です。例えば、阿蘇くまもと空港を新たな形で復旧・復興しよう、また、クルーズ船の寄港が増えている八代港を夢のある形で復旧・復興しようとしています。

このような四つの柱で復旧・復興を進めています。

まず「暮らし・生活の再建と創造」から一つ、くらしについて皆さんにお示ししたいと思います。



くらしの中で最初に直面するのは、どこに住むかということです。被災者の方々は避難所に避難されますが、一時18万人の方が避難されました。18万人というと熊本県の人口の10分の1です。その方々にどうやって食料と水を供給するか、どのように避難所の快適さを確保するか。また、早く

木造の仮設住宅を造った方がいいと考えました。仮設住宅には木造とプレハブがあります。最初はプレハブの方が早いので、プレハブが良さそうだと思うかもしれませんが、木造の仮設住宅の方がとても住みやすいのです。もっと造ればよかったです。全部は造れないので、全体の15%を木造の仮設住宅として整備することができました。痛みの最小化という観点から、木造の仮設住宅を造り、敷地の広さを国の規制の1.5倍取り、「みんなの家」という集会場をつくり、そして、ペットを飼ってもいいということにしました。

これらは国の規定とは違います。国は最低基準しか決めていません。だから職員は国を説得するのは大変なのです。職員にしてみれば、既に決まっているプレハブの方が楽かもしれません。しかし、痛みの最小化という原則を掲げていたので、職員は一生懸命考えて、木造で建てよう、敷地を広く取ろう、集会場をつくろう、ペットも飼えるようにしようということを考えてくれました。

今は仮設住宅の段階ですが、2年後には本格的な住まいのステージに移ってきます。しかし、先ほどもお話ししたように期待はどんどん変わっていきます。一番いいのはもちろん自力で好きなように家を建てることですが、それがかなわない人たちのために、「くまもと型復興住宅」として、1000万円以内（外構等を除く）で建てられる復興住宅を提供しているところです。そして、どうしても家が建てられないという方たちのために、災害公営住宅を造ろうとしています。2年後にはなるべく自力で家を建てるか、くまもと型復興住宅に住まうか、災害公営住宅に住むかという再建の方法を選ぶよう、災害公営住宅をどのように提供するかを必死で考えて進めているところです。

次は「地域産業の再生と創造」です。



家が仮設住宅であっても、仕事があれば、元気が出る方も多いと思います。そこで国に、国が2

分の1、県が4分の1、そして事業者が4分の1を負担するグループ補助金を国に制度化していただきました。グループ補助金を活用すれば、4分の1の負担で復旧できると考え、自ら再建に立ち上がった方々が多くいらっしゃいました。

今回の地震が起きてから10カ月の間、地震による倒産は7件に収まっています。7件というのはとても少ない数字です。それはやはり事業者の皆さん自身が立ち上がったからです。それでも観光業者はとても厳しい状況でした。そこで、観光業のためには、「九州ふっこう割」という制度を使って、産業の再生と創造につなげているのが現在です。

3番目は「社会基盤の復旧と創造」です。



地震直後、俵山トンネルは壁が崩壊して通れませんでした。しかし、8カ月後には、俵山トンネルに行く道を、以前は畑だったのですがそれをきれいな道に変え、その道が俵山トンネルにつながっています。地元の方も大変喜ばれましたし、急いで工事して下さった国には、本当に感謝しています。

最後に「世界とつながる熊本の創造」です。



夢があり、将来のプライドにつながり、安心・安全にもつながり、そして熊本の将来の発展と経済につながるような創造をしたいと考えていま

す。第一に、阿蘇くまもと空港に民間委託を導入することによって、民間の知恵と資金を活用する。そして、国内線・国際線のターミナルビルの一体的整備・耐震化を進める。これは創造的復興の一つのシンボルになると思っています。既に安倍首相が国会で、阿蘇くまもと空港の復旧・復興に全力を尽くすという所信表明をされています。必ずやできると確信しています。

もう一つの「世界とつながる熊本の創造」は八代港です。



八代港はこれから耐震強化しなければなりません。その過程でクルーズ船専用の岸壁を造ってほしいと国土交通省にお願いしています。そしてその港には世界で2番目のクルーズ船の会社であるロイヤルカリビアンという会社が投資します。ロイヤルカリビアンは、母港とも言える八代港を素晴らしい、魅力的な港にするということを約束してくださっています。今年は70回以上の寄港になると思いますが、昨年と一昨年は10隻、その前はほぼゼロに近かったのです。将来的には200回ぐらい八代港にクルーズ船が来ることを目指しています。それを実現することで経済的な豊かさ、熊本県民の誇り、安心・安全、夢にもつながります。そのような復旧・復興を行っていきたいと思っています。

3. 講演の最後に

最後に、私が地震の後で気付いたことを述べたいと思います。

まず、普段の生活のありがたさ・取り戻すことの難しさです。朝起きると電気がつき、水が出て、ガスが使える、ご飯が食べられる、これは普段何でもなく行っていることですが、これを取り戻すことがいかに難しかったか。我々はこれからも普段のありがたさを常に感じながら生きていかなければいけないと感じています。

また、県民が同じ強い地震を経験したので、一体感が生まれたのではないか、絆もできたのではないかと考えています。

講演の最後に・・・

気づいた3つのこと

- ① 普通の生活の有難さ・取り戻すことの難しさ
- ② 県民の一体感、絆
- ③ 全国、世界のみなさまへの感謝

予測が難しい地震へ「対応の政治」の重要性

熊本地震をコストではなく、経済成長の原動力に

そして、全国、世界の皆さんから被災者に対する温かい支援が差し伸べられた、この感謝の気持ちを我々は一生忘れてはいけないと思っています。一体感と絆を持ちながら、そして、全国民に対する感謝の気持ちを持ちながら、これから長い復旧・復興を成し遂げていかなければならないと考えています。

地震というのはとても予想が難しいものです。しかし、実際はどこでも起こり得ます。だからこそ、対応力を身に付けなければいけません。全国が対応力を身に付けるためには、我々の経験、プラスの面もマイナスの面も、成功した面も失敗した面も発信して、日本全体の、また世界全体の対応力の強化に寄与していかなければならないと思っています。

熊本地震への対応は決してコストではなく、創造的復興を成すことによって、日本全体の経済発展に結び付くのではないのでしょうか。それをまた熊本全体の経済成長の原動力にしなければいけません。

私のモットーは「逆境の中にこそ夢がある」です。ポジティブに、そして、大地震の逆境にある熊本にこそ夢があるということを、皆さんにお伝えし、共に復旧・復興を成し遂げていきたいと思っています。ご支援のほどよろしく申し上げます。

現地レポート

東野 真和 朝日新聞社編集委員



私は今、南阿蘇の河陽というところで、取材という名目で下宿生活をしています。東日本大震災のときも同じように岩手県大槌町に下宿して、被災した方々にご迷惑を掛けつつも取材していました。大槌へは今でも行き来しています。熊本地震と東日本大震災を比べてどうかということをお話しさせていただきます。

1.被災と復興の概要

まず、規模などは比較しても仕方がないと暮らして思っています。一人一人の方の心の痛みや辛さはそれぞれですから、それが何人いようが変わらないと思います。ただ、被災した場所と復興の方向性や方針は、二つの地震で若干違うような気がします。

熊本は都市部から郊外、農村部まで、いろいろな被害がありました。これからの地震はいつでも起きるという意味では、熊本の地震は、将来の参考になると思います。対して東日本は沿岸部が壊滅状態になっていて、そのまま同じところに住むわけにはいきません。熊本は基本的には現地の復興ですが、東日本は津波の対策、例えば高台に移るとか、かさを上げて市街地を区画整理するといったことが必要なので、とても時間がかかっています。

熊本地震は「生き地獄」

熊本地震		東日本大震災
50人	直接死・行方不明	約18500人
約4万戸	全半壊家屋	約40万戸
都市・郊外・農村部。原地復旧が基本	被災地・復旧方針	沿岸。津波対策で集団移転や区画整理



大槌町はやっと区画整理が出来上がりつつあり、少し家が建ち始めた状態です。大槌町に限らず、被害が甚大だった場所はいまだにこんな感じなので、復興はそのうち熊本に追い抜かれてしまうのではないかと気がします。

2.熊本地震と東日本大震災

今回は三つの柱に絞って、二つの震災の比較を試みたいと思います。

一つ目は生業（なりわい）です。産業に携わっていらっしゃる方です。二つ目は鉄道です。たまたまローカル鉄道が、三陸には三陸鉄道があり、熊本には南阿蘇鉄道があって、両方被災しています。それがどう違うかというところです。三つ目は首長です。大槌町は震災の後二度選挙がありましたし、南阿蘇村は今月の下旬に選挙があります。この三つでの比較を、人物を中心に語ってみたいと思います。

2-1.生業 住民の「覚醒」に期待

河津誠さんは、地元では有名な地獄温泉「清風荘」の社長さんです。

1 生業 住民の「覚醒」に期待



彼は自分の旅館に至る道路が被害を受けているので、道路の復旧をしなければ旅館を直すこともできません。復旧に何年かかるか分かりませんが、後ろを向かず前を向いていらっしゃいます。南阿蘇村の観光業の方、関係業者100社余りを束ねて協議会を立ち上げたのです。集客のためのイベントを4月16日あたりに開こう、ツアーや、観光コースを考えようということ始めていらっしゃ

います。彼は、「南阿蘇は観光地で、今までは放っておいても人がきました。それで個々にやっていたらよかったのですが、被災したことによって、危機感を持ってみんなが集まって何とかしようという機運が生まれました。だから、南阿蘇という村は前よりも必ずいい村になるんです」とおっしゃっています。

南阿蘇村の産業は観光業と並んで農業が主産業です。木之内農園の会長の木之内さんは、東海大学農学部の一学生で、東京からのIターンで、ここで農業を始められた方です。地震前は10haぐらいの主に借地で農業をしていました。

ピンチをチャンスに



場所は村の玄関口に当たる立野という地区です。今日木之内さんの借りていた農地の8割方が使えない状況です。ひび割れた農地を直したとしても使えません。なぜかという、阿蘇大橋再建のための資材置き場や仮道路として土地を国に貸さざるを得ないからです。土地の所有者が貸すことにより、木之内さんは農地で作物を作れない状態になっています。中央の少し空いているところだけが今使えるところです。どうしようかということになります、彼は本当に前向きで、二つのことを考えています。

一つは、水路が復旧せず農業は難しいから、牧畜をしようということです。この辺りはあか牛の産地なので、最高級のあか牛をつくろうと、現地の飼料を使い、循環型の方法でつくろうとしています。出荷まで3年ぐらいはかかりますが、3年たったころには大体この辺りも復旧しているだろうから、立野の新しいブランドにしようと意気込んでいらっしゃいます。

もう一つは、海外進出です。今ここで遊んでいても仕方がないので、インドネシアに出て行って、向こうで現地法人を立ち上げてイチゴの栽培をしようと考えています。これも普通に忙しく日々を暮らしていれば、そんな暇はなかったかもしれないけれど、今こういう状態で農業ができなくなっている、だからこれをやろうと。というよりもとそういう構想を温めていらした、そういう

方々が南阿蘇に多くいらっしゃったのだと思います。

今度は、私が東日本大震災後に3年いた大植町のことを説明します。ここも非常にポテンシャルが高いところで、三陸全体がそうなのですが、非常に個の力の強いところ。ただ、南阿蘇のように大きな観光地もあまりないですし、大きな産業があるわけではありません。その差が今出ているなという気がします。だから、復興の歩みが遅いことは遅いですが、小さな芽は出ているということをお知らせしようと思います。

「一般社団法人 おらが大植夢広場」は、震災の後、20～40代の若者が結成した支援団体です。

最初、復興食堂という食堂を始めて、それを軸にして震災の語り部ガイドなどをやっていました。ただ、それは長く続けられるものでもないの、ではこれからどうやって生業にしていこうかと考えたときに、被災地という場所を使った学びの場をつくろうということを考えて、企業の研修や学校の修学旅行などを対象にしたプログラムを新しく作りました。被災地を巡った後、ディスカッションをしてというようなプログラムです。それが非常に好評で、既に年間7000人を受け入れています。どんどん増えているのですが、7000人を受け入れてもなかなか収入としてはペイしなくて、民間の補助金で何とか成り立っている段階です。

小さくても新しい芽が日本を変えるかも



(東日本大震災復興基本法 第二条 基本理念)
東日本大震災からの復興は、単なる災害復旧にとどまらない活力ある日本の再生を視野に入れた抜本的な対策。二十一世紀半ばにおける日本のあるべき姿を目指して行われるべきこと。

この中心となっているのが白沢和行代表理事です。この人物は震災前までは建設現場の現場監督をしていましたが、震災で婚約者を亡くしていました。その婚約者は町の臨時職員をしていて、彼に「町に人を呼ぶにはどうしたらいいんだろう」と相談したこともあったらしいのですが、彼は「そんなことできるわけじゃないか」と一喝していたようです。ただ、今知らないうちにその仕事をやっているということで、「知らないうちに導かれちゃったんだな、全部彼女に動かされているんだな」ということをよくおっしゃいます。白沢さんの左の女性は元々地元にはいなかった方で、震災後支援に来られて、その後、白沢さんの隣の黒

い服の男性とご結婚されて子どもをもうけられました。このように外からの人の力も借りて、うまく融合しているパターンです。

東日本にしても、熊本にしても、いろいろな人が外から来られていますし、日本中に今は地域おこし協力隊などもあります。問題は外の力と内の力がうまく混ざらないことですが、ここはとてもいい例だと私は思います。

創造的復興という話を同僚にすると、「それは全国どこでも巨大な公共工事を創造的復興の名の下に国費でできるということの方便なんだよ」ということを言う人もいます。確かにその側面はあって、震災直後には九州に林道ができたりと、全然関係ないところにお金が使われたりしたのですが、そういう腹黒い法律であったとしても、理念としてはとても正しいと私は思います。東日本大震災復興基本法第二条の基本理念には、「東日本大震災からの復興は・・・単なる災害復旧にとどまらない活力ある日本の再生を視野に入れた抜本的な対策・・・21世紀半ばにおける日本のあるべき姿を目指して行われるべきこと」とあります。どんづまりの日本を救うためには、このように被災地を実験台にしてやるが必要でした。それはハード事業ではなく、本当は私が紹介した例のようなものを育てていくような動きであるべきです。それはやっと今それが始まったばかりなので、これを忘れないでやっていただきたいと思っています。熊本も当然、基調報告で知事がおっしゃったとおりの方向を目指していただきたいと思います。

2-2. 鉄道 財源に大きな違い

2番目は鉄道です。三陸鉄道の元社長の望月正彦さん、南阿蘇鉄道の社長兼高森町町長の草村大成さんは、両名とも非常に精力的に全面復旧の運動をしていらっしゃいました。三陸鉄道は丸3年で復旧しました。百何十億円という被害額があったのに、望月さんが強引にいろいろなところに働き掛けて、県は「5年でいいじゃないか、やめてもいいんじゃないか」という話をしていたのを、「いや、3年で絶対に復旧させる」と言って予算が通る前から工事に着手し、しっかり公約どおり復旧しました。これは彼のバイタリティもあるのですが、やはり財源の裏付けがあってできたことです。

2 鉄道 財源に大きな違い



東日本大震災は、われわれの税金を増やすことによって原資を生み出して、復興の費用を捻出しました。そのお金があったことで、これは第3セクターの鉄道なので自治体が運営していたようなものですから、お金をきちんと入れることができ、それがうまくいきました。

しかし、南阿蘇鉄道は1年近くたっても全面復旧できるかどうかのめども立っていません。どちらの経営状態がいいかというと、三陸鉄道は17年間ずっと赤字です。南阿蘇鉄道は昨年ほぼ黒字に転換しました。インバウンド（訪日外国人旅行）の客を呼び込むことができたからです。だから昨年も今年もどんどん増えていくはずでしたが、被災したことで今は4割ぐらいしか開業できていないので、うまくいっていません。南阿蘇鉄道は黒字で有望だけれどお金がなかなか追いつかない、三陸鉄道は赤字だけれども復旧したという具合で、要はこれは、東日本大震災と熊本地震の復興に対する差だと思います。蒲島知事も一生懸命頑張られていると思いますが、こういうことにこれからお金が出るのはなかなか難しいのではないかなという気がします。

2-3. 首長 民意はどこに

最後に、首長のことです。大槌町は、前町長が碓川豊さん、現町長が平野公三さんです。大槌町は震災で庁舎がなくなってしまいました。その後、選挙があって碓川さんは当選したのですが、その4年後には元部下の平野さんに敗れました。なぜ敗れたのかと取材して思っていたのですが、震災後に仮設住宅を回って聞いていると、「本当に前の町長が落ちて清々した」とか「よかった、憂さが晴らせた」と言います。そういうことを言われるのが、碓川さんの失政が原因かという、そうでもなくて、どこの自治体も復興の遅れはありました。人材不足や資材不足があって何年も遅れたのですが、そのはけ口が全部首長に行ったということだと思います。

3 首長 民意はどこに



住民は、復興後の町がどうなるか以前に、早く仮設住宅から出たかった

碓川さんは大変夢を見る人で、復旧は復旧できちんとやりますということではなく、「これからこういう町にしていきたいと思います」ということを高らかに訴えて選挙戦に挑みました。一方、そのころの住民の不満はかなりのもので、平野さんはその住民に対して、とにかく復興を加速させますの一点張りで、先のことなど全く言わないで、早く仮設住宅から出しますと言いつづけました。それで平野さんが当選したのだと思います。

2月21日告示で26日投開票の南阿蘇村の村長選挙があります。

そして 南阿蘇村長選



これは恐らく今の状態だと、3期目を目指す長野敏也村長と、前回は惜敗した農業をされている吉良清一さんの一騎打ちになります。これが大槌町の町長選挙とどのように違うかという、被災の度合がかなり関係していると思います。大槌町は何もなくなって、ほとんどの人が被災者になってしまったものですから、復興が進まない不満、仮設住宅を出られない不満は相当なものでした。南阿蘇村も甚大な被害を受けたのですが、場所が限定的で今はもうほとんど仮設住宅に入りきった状態であるということもあって、大槌町のときほど不満が充満しているような感じはしません。

この選挙の勝敗は私には分かりませんが、争点は不満のはけ口が現職に向けられるかどうか、震災対応はどうかというよりも、将来のことを考えているかどうかになる気がします。復興を着実に進めるためには現職だと思いますし、吉良さんは「創造的な復興のためには今の村政でいいのか」

ということをはたすら語り続けているので、変わっていかねばいけないというところが争点になったら、新顔の方に支持が集まるかもしれません。

今度15日に住民の有志が立会演説会をすることになりそうです。これはこの村にとって画期的なことです。意識の違いや覚醒があったのかもしれないと思います。私も勝敗をこれから取材して、行方を見てみたいと思います。

現地レポート

浪床 敬子 熊本日日新聞社社会部付編集委員



私は実家が益城町ということもあり、2016年4月14日夜の前震直後から益城町に入りました。今、益城町を担当する臨時総局があるのですが、そちらの記者たちと一緒に被災状況から復興計画、被災者の方々の現

状などについて取材を続けています。

熊本地震はまだ復興が始まったばかりなので結論めいたことは言えません。しかも今日は益城町の西村町長がいらっしゃっていて、益城町の被害状況などはお話しにられると思いますので、報道の立場で幾つか感じたことをお話しさせていただければと思っています。

1. 前震による被害拡大

前震発生とその後3日間のことを思い出すと、今でも嫌な汗がにじみ出ます。発生当時、私はちょうど出張から帰って夕食を食べようとしていたところだったのですが、本当にドーンという爆発音のような音と共に突き上げられて、いろいろなものが散乱する部屋の中で慌ててテレビをつけたら、しばらくすると「益城町で震度7」という信じられないテロップが流れて頭が真っ白になったことを覚えています。

益城町には体の不自由な父と母が住んでおり、親戚や友人知人もたくさんいたので、慌てて実家に電話をしたのですが、なかなかつながらずに、取りあえず不安を押し殺しながらパニック状態で会社に急いだことを覚えています。

上司は当初、私を会社にとどまらせて現地から上がってくる原稿をまとめる役をさせようと思っていたようですが、私自身はとにかく、両親のことがあったので、「地理が分かるので何とか益城町に入らせてください」と願い出て益城町に走りました。

いつもより2倍近い時間をかけて益城町に入りましたが、町の惨状を目の当たりにして、言葉を失ったことを覚えています。両親の家は何か

建っていて無事だったのですが、知人、友人、それから祖母の家も全壊してしまい、たまに実家に通っていた知人の一人も亡くなりました。今回初めて地震災害の当事者として災害に当たるという経験をしました。

熊本地震では、震度7の前震と本震というかつてない現象が起きましたが、この揺れの大きな前震が起きたことは、被害の拡大と人的被害の抑制という二つの側面を持っていたのではないかということが、私たちの取材の中で分かってきました。今回の地震による直接死は50人ですが、その約8割以上が家屋の倒壊で亡くなっています。遺族の方々に取材をしましたが、前震後にいったんは避難したけれど自宅に戻ってしまい、本震で亡くなった人がかなり多いということです。

特に28時間という短時間のうちに震度7が二度も起こった益城町では20人の方が亡くなりました。16日の本震の犠牲者の12人のうち、多くの方がいったん車中などに避難しながらも自宅に戻り、犠牲になられました。私の知人も同じでした。気象庁は、前震が起きた後、今後1週間、震度6弱程度の余震が発生する恐れがあると注意を呼び掛けていましたが、この「余震」という言葉が多くの人にこれ以上の大きな地震は来ないだろうという予断を与えてしまったことも否めないと思っています。

実際、私自身も前震後に両親の下に何とか行くことができ、「今日は家にいても大丈夫よね」と母から尋ねられ、悩んだ挙句、体の不自由な父は一般の避難所に行くことはできませんし、高齢の親を二晩続けて狭い車中で過ごさせるのはかえって体調を崩すかもしれないと思ったので、「これ以上の大きな地震はこないと思うけれど」と答えてしまい、両親を家に帰してしまいました。築30年の家は何とか倒壊を免れ、両親は近所の人に背負われて救出されて何とか無事でしたが、もし家が倒壊していたら、私自身、生涯にわたって深い傷を負っていたのではないかと考えています。

2. 災害弱者への対応とコミュニティの重要性

今回、50人の犠牲者のうち約6割が65歳以上の高齢者でした。特に益城町では本来避難所となるはずの役場や体育館も被災して中に入ることができなかったため、避難した多くの住民は、あの日の夜はかなり寒かったのですが、屋外の寒さの中で過ごすしかありませんでした。私は、父親を亡くした女性を取材したときに、彼女は「百歳を超える家族を抱えていて、あの状況の中で避難という選択肢はありませんでした」と言って涙を流されたのですが、この言葉には、高齢者など災害弱者にとっての避難の難しさを感じさせられました。

一方で、本震が阪神・淡路大震災と同じマグニチュード7.3の地震規模だったのですが、今回このような大きな前震が起きたことで多くの人が屋外に避難して、翌日以降も警戒を続けたことで、本震による犠牲を減らせたのではないかと指摘する専門家も少なくありません。さらに、阪神・淡路大震災、東日本大震災で犠牲者を増やしたといわれている火事の発生が抑えられたことも大きかったです。益城町、嘉島町、西原村という被害の大きかったところでは、消防や警察が駆け付ける前に住民や地元消防団員が自主的な救助活動を積極的にいき、多くの命が救い出されていました。住民同士の共助の精神がうまく機能して多くの命が助かったという事実も取材の中でたくさん聞かれました。そうしたこれまでの地域に根付いているコミュニティや防災組織の重要性を痛感するとともに、それらを復興の中でどのように維持していくかが、今後の防災や減災に大きく影響するのではないかと考えています。

3. 急がれる車中泊への対応

今回、熊本地震は地震活動が長引きましたが、浮き彫りになったのが車中泊という避難形態の対策の難しさです。車中泊避難者は場所を転々と移動するので、行政による実態把握が非常に難しいです。しかも車中泊が長引いた場合はエコノミークラス症候群を発症して、最悪の場合死に至ります。今後、都市部で熊本地震のような直下型地震が起きた場合、相当数の車中泊避難が発生する可能性があります。せっかく助かった命を再び危険に晒さないような対策が急がれます。

4. 備えの大切さと難しさ

これまでも私は2003年の水俣土石流災害や2012年の九州北部豪雨を取材しましたし、阪神・

淡路大震災、東日本大震災の被災地も取材やプライベートで歩きました。災害の恐ろしさは分かっているつもりでいました。熊本では水害や豪雨、台風など大まかな予想がつくような局所的な災害は何度も経験がありました。熊本日日新聞でも毎年そういう時期に合わせて防災企画をするなど防災意識の啓発に努めていましたし、阪神・淡路大震災や東日本大震災の被災地にも取材に行って被災地の今を伝える企画などもしてきました。

布田川・日奈久断層の存在も何となくうっすらと頭にあり、2014年の熊本市の防災会議では想定死者数などの試算も幾つか出ていたのですが、行政の企業誘致でも「地震の少ない熊本」とうたわれていたこともあり、熊本では恐らく大地震は起きないという漫然とした過信があったように思います。

私たちも、地震活動が長引く中で徐々に被災地が拡大していき、ほぼ全県に被災地がまたがるような広域的な災害の取材は初めてでした。熊本日日新聞の本社が被災し、社員の多くも被災しました。水や食料の確保もままならない中で取材は困難を極めましたし、全社員が取材に出向くには、正直なところヘルメットも足りませんでした。私自身もヘルメットがないまま現地に向かったのですが、本来司令塔となる本社も大混乱状態で指揮命令系統もままならず、多くの記者が当時着の身着のまま現地に入り、危険と隣り合わせの取材を強いられることになりました。しかしこれは、裏を返せば、いつどんな規模でやってくるかわからない大地震への備えがいかに難しいかを突き付けられたように思います。

5. 報道の立場から

今回、私が益城町を取材しながら報道の立場で感じた課題を幾つか紹介します。

5-1. 広報体制への支援

益城町は人口3万人強の小さな自治体で、記者クラブというものもなく、県庁や政令指定都市などのように一元化された広報窓口もありません。そもそも益城町の役場は人口と比較して職員のマンパワーが不足しているといわれていて、そういった中で町職員の大半の方が家を失い、被災されながらも、経験したことのない地震対応に当たっておられる姿には正直心が痛みました。

発生後72時間は人命救助が最優先されますが、避難所の運営や支援物資の搬入、被災者の救助など住民対応が求められる中で、激しい揺れも続き、

被害が拡大していく状況にあって、そこに普段の数十倍、数百倍という大量の報道陣が一気に詰めかけてきます。当然ながら熊本の記者クラブも機能できずに大混乱状態だったというのが正直なところです。新聞だけでも全国紙、地方紙、県外紙、ブロック紙とさまざまあり、テレビも全国の放送局、地元放送局、加えてラジオやネットなどさまざまなメディアがそれぞれに必要な情報を自分たちの締め切り時間に合わせて求めてきます。被害状況を即座に伝えていく、被災者にとっても大事な情報源になるマスメディアの役割はなくてはならないものですが、被災地の行政の混乱に拍車をかけてしまったというのは否めないと思います。

しかも、益城町役場は庁舎そのものが被害を受けて、一時、2kmほど離れている保健福祉センターに本部を移して対応することになったのですが、各課がバラバラになってしまい、情報収集をしたり調整したりするのが極めて困難だったように思います。そうした中でマスコミの対応をしていくことになります。普段大量のマスコミに対応することがない方々が対応されるので、なかなか正確な情報が出てこなかったこともありました。

こうした大災害時の報道と行政の広報体制は、これまでも何度も課題になってきたことだと思いますが、こうした被災自治体の規模が小さい場合は行政の住民対応を妨げないためにも、自治体の広報体制についても支援が求められるのではないかと感じました。例えば県庁なり、大規模災害を経験した他県の自治体と災害時の広報支援体制を結ぶ、そういった協定なども検討の余地があるのではないのでしょうか。

5-2. 避難所の取材

もう一つ課題となったのは避難所の取材です。避難所に大量の報道陣がカメラを回しながら取材に来ますが、当然被災者とのいさかいも絶えず、早い段階から避難所取材がクローズ、原則禁止となりました。メディアの統制が取れない混乱した状況の中で、トラブル防止や被災者のプライバシーを先ずる行政側の対応は難しい部分があるとは思いますが、一方で避難所がどういう状況で運営されて、どういうことが課題になったのかということは今後の大きな教訓になります。避難所の状況を記録・検証するという意味でも、今後の避難所の取材については行政、メディアを含めた検証が必要ではないかと感じました。

5-3. 直接死を上回った関連死

他の被災地がどのようなようだったかは分かりませんが、熊本の場合は関連死が140人に達し、直接死をはるかに上回っています。直接死は全て情報が公になりますが、関連死の場合は多くの自治体が個人情報の公表を抑制します。性別と年代だけという自治体も少なくありません。これは一部の遺族の意向によりという理由でした。それも十分理解できるのですが、どういうケースが関連死につながるのか、どうやって関連死を防げばいいのか、直接死を関連死をはるかに上回るだけに、今後の防止という意味でもそういったことの検証はとても大事だと思っています。せっかく助かった命が再び失われる関連死の問題についても今後さらなる検証が必要だと思っています。

6. 最後に

今回、大混乱に陥った熊本の被災地の力になったのは、やはり阪神・淡路大震災、東日本大震災など、他の被災地の経験でした。経験を持ったボランティア、かつての被災地でさまざまな経験を積んだ自治体職員がたくさんいらっしやって、彼らのアドバイスや支援が避難所運営や仮設住宅の入居手続き、被災家屋の解体などに活かされています。

熊本地震から10カ月近くたち、メディアで熊本地震が取り上げられることが少なくなってきましたが、激震の連鎖を引き起こした活断層が横たわる土地での復興は始まったばかりです。住まいを失った多くの被災者の生活再建、地域コミュニティの再建、大きなダメージを受けた熊本の産業の立て直し、熊本の復興のシンボルとなっている熊本城の再建など課題は山積しており、まだ長い闘いは続きます。

これからも益城町をはじめ、被災地の現状と復興を伝え続けていくとともに、阪神・淡路大震災や東日本大震災などの教訓が今回熊本地震で活かされたように、今後、私たちは次にどこかで起こるかもしれない大地震の被災地のために熊本地震で学んだ教訓を伝え続けていきたいと思っています。

熊本地震に学ぶ一大規模災害への備えと復興のあり方

パネルディスカッション

パネリスト

- 今村 文彦 東北大学災害科学国際研究所所長・東北大学副理事（震災復興推進担当）
- 蒲島 郁夫 熊本県知事
- 西村 博則 益城町長
- 松田 泰治 熊本大学減災型社会システム実践研究教育センター長
- 柳原 志保 防災司団K-plus副代表

コーディネーター

- 御厨 貴 公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構研究統括／東京大学名誉教授

御厨 貴 これからパネルディスカッションを始めます。前半、かなり大きな話題、かなり現実に即した話題などさまざまでしたが、相当インパクトのあるご報告を頂きました。4名のパネリストの皆さまから、熊本地震を受けて、これからの地震災害にどのように備えたらいいのかについて、それぞれのご経験やご自身の研究を基に、お一人10分間のご発表を頂きます。40分はまずご報告を伺い、残された時間で議論したいと考えています。



それでは、益城町町長の西村さんから、よろしくお願いたします。

「7×2の衝撃!! 平成28年熊本地震の教訓、そして復興へ」

西村 博則 益城町長

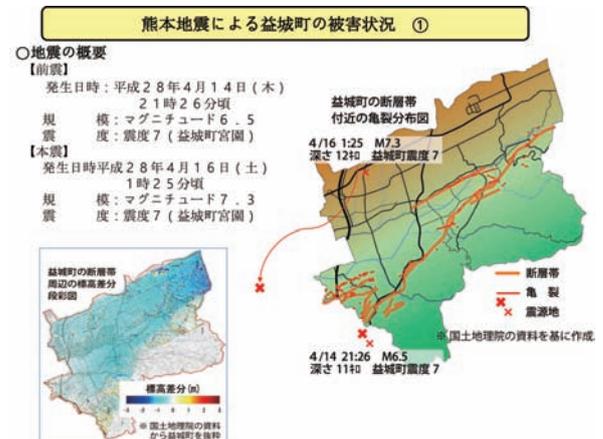
1. 熊本地震による被害状況

このたびの震災において、皆さま方からたくさんのご支援を頂き、お礼を申し上げます。

益城町には布田川断層などが走っています。役場の南側にも今回新たに3本の断層が見つかりました。私は4月16日の本震の午前1時25分には、役場で仕事をしていましたが、本当に命の危険を感じました。たくさんの方が役場に集まってこられ、そのときの不安に怯えた顔は、



今でも鮮明に心の中に残っています。



熊本地震による益城町の被害の状況ですが、人的被害は、直接死20人、関連死14人、重傷126人です。

熊本地震による益城町の被害状況 ②

○被害状況（平成29年1月30日現在）

人的被害	直接死20人 関連死14人 重傷126人
家屋被害	全壊2,773棟 大規模半壊765棟 半壊2,279棟 一部損壊4,391棟 無被害155棟
避難者の状況	最大避難者数16,050人（H28.4.17朝）
ボランティア受入人数	35,085人

○熊本地震発生以降の地震回数（H29.1.29現在） 4,240回
震度7=2回、震度6=5回、震度5=17回

○震災前後の人口・世帯数（住民基本台帳ベース）
熊本市のベッドタウンとして、人口も年々増加していましたが、4月14日及び16日の2度にわたる震度7の地震を受けて・・・

	人口	男	女	世帯数
平成28年3月末	34,499	16,553	17,946	13,455
平成28年12月末	33,205	15,978	17,227	12,961
減少数	▲1,294	▲575	▲719	▲494

家屋被害は半壊以上が6割を超えています。一部損壊も4391棟、無被害は155棟で、町内の98%以上の家屋に被害が出ています。避難者の状況は、本震後の4月17日の朝に、車中泊も含んで1万6050人です。

地震の発生回数が4240回、震度7が2回、震度

6も5回、震度5が17回発生しています。益城町は熊本市のベッドタウンとして人口が増加していましたが、震災後人口が約1300人、約500世帯が減少しています。

2回の震度7の地震により、被害状況③の写真のように畦がずれたり、益城町役場の177本の杭が全部被害を受けて建て替えを余儀なくされました。

熊本地震による益城町の被害状況 ③



断層の上は被害が大きく、全壊が多くなっています。被害状況④の上の写真は益城町文化会館の前の県道です。

熊本地震による益城町の被害状況 ④

【被災状況 (同一場所から撮影)】



【被災状況 (役場周辺の状況)】



県道熊本高森線は一瞬にして道路が通れないような状況になりました。左下の建物は実は4階建てです。2階部分がつぶれてトレーラーハウスが下敷きになっています。中央の写真では、家が右と左に倒れており、左右の横揺れが長い間続いたことを物語っています。

被害状況⑤の左上の写真ですが、役場西側の駐車場に発電車が来ておりましたが、本震後に倒れてしまいました。左下は町道です。40t以上の岩が100個以上落下しました。現在は仮設道路を造って対応しています。右上は木山地区の河川敷の道路で、こちらも大きな亀裂が走っています。

被害状況⑥は、益城町の総合体育館です。熊本ヴォルターズの本拠地会場で、メインアリーナは2500人収容できましたが、前震後は、ステージ

の真上の天井が壊れた状況だったので、メインアリーナに入ってもらっては少し待った方がいいと指示しました。左上が、そのときの廊下の状況です。翌日の本震で1枚20kg以上のパネルが大量に落ち、見に行ったときには真っ青になりました。現場で対応してくれた担当者に感謝したいと思います。

熊本地震による益城町の被害状況 ⑤



熊本地震による被害状況 ⑥ ~総合体育館~



2. 熊本地震への益城町の対応状況

対応状況としては、地震発生10日前後はライフラインが途絶し、職員は避難所対応と被害者状況の把握に追われました。その後4つのプロジェクトチームを4月26日に設置しました。

熊本地震への益城町の対応状況 ①

【フェーズ1：地震発生から10日前後】

- ・水道、ガス、電気等のライフラインが途絶
- ・本震(4/16)後、役場庁舎も倒壊の危険があるため立入禁止となる
- ・通常の役場機能は停止し、職員は避難所対応、被害状況の把握等に追われる



地震発生直後の混乱期から、復旧・復興に向けた準備を始める段階へ移行

【フェーズ2：地震発生後10日~6月末頃】

- ・り災証明書の発行や応急仮設住宅の建設など、復旧・復興に不可欠となる業務に対応するため、4つのプロジェクトチームを設置(4/26)
- ①住まい支援チーム
- ②り災証明チーム
- ③避難所対策チーム
- ④役場機能再建チーム
- ・それぞれのプロジェクトチームに職員を配置し、国、熊本県、他自治体などからの応援職員とともに対応

「住まい支援チーム」、「罹災証明チーム」、「避難所対策チーム」、「役場機能再建チーム」の4つのチームで、国・県・自治体の応援を受けながら対応しました。

3. 熊本地震による益城町の復旧・復興状況

応急仮設住宅も1562戸整備しました。

熊本地震による益城町の復旧・復興状況 ①

○応急仮設住宅の整備

町内に、18箇所、1,562戸の仮設住宅を整備し、平成28年6月14日から順次入居開始。
また、入居者の孤立を防ぎ、コミュニティづくりにつながるよう、仮設団地内に「みんなの家」を併せて整備。



孤立を防ぐために、被災者の皆さんが集える場所として、「みんなの家」も併設しました。復旧・復興状況①の右下は自治組織設立に向けての説明会の状況です。

倒壊家屋3000棟の撤去を見込んでおり、当初は平成30年3月までに終了する予定でしたが、今年12月までに終える予定です。

熊本地震による益城町の復旧・復興状況 ②

○倒壊家屋等の公費解体撤去

り災証明書で半壊以上と判定された家屋等について、平成28年7月7日から町による解体・撤去を開始。
約3,000棟の家屋等の撤去を見込んでおり、平成30年3月までに終了する予定です。



・解体に要する時間は、1棟当たり約2週間～1カ月
・最大で100カ所程度で同時に作業する予定

損壊家屋等の解体状況
(平成28年12月14日現在)
進捗率 42.34%

今は解体を130班体制で行っています。進捗率も現在は50%を超えています。

4. 復興計画策定

復興計画については、生活再建を第一に、10年後、20年後を見据えたまちづくりを行うと同時に、町民の声・思いを大事にした復興計画を策定するために、2016年6月に復興課を新設しました。

復興計画策定に向けた住民意見交換会として、21回、1600名の方と意見交換会を行っています。

ただ、自身の生活再建についての意見が多く、

公民館の再建・土壌の再建などの意見は、被災者の生の声として国へ要望書を提出しました。

復興計画策定に向けての町長方針

「今回の地震被害は町全域にわたっており、阪神淡路大震災、中越地震や東日本大震災の被害要因を合わせ持ったような被害状況である。
そのような状況の中、町の10年後、20年後等の将来の姿を見据えたまちづくりを行うにあたっては厳しい道のりとなるが、だからこそ、「住民の声・思い」を大事にし、その意見を反映させた復興計画を策定する。」

6/1 復興課を新設

復興課の体制

- 復興計画係・・・計画策定及び進捗管理 3名
- 復興推進係・・・復興に関する連絡調整、仮設住宅の運営管理 5名
- 広報係・・・町広報紙作成、町ホームページ運営管理 3名
- 行政改革係・・・行政評価、行革、マイナンバー運用 1名

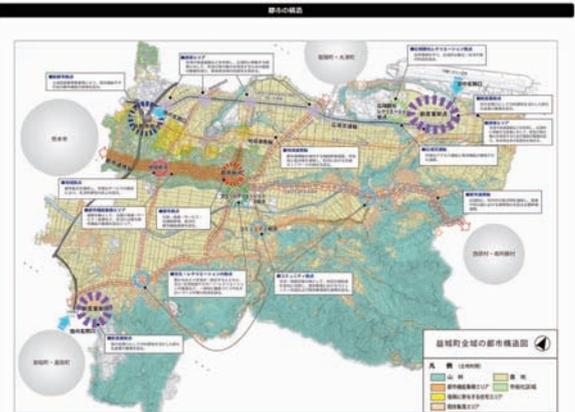
↑
支援
コンサルタント(常駐)4名
熊野村総合研究所2名、株式会社オオバ1名 熊URリンテージ1名

復興計画策定に向けた住民意見交換会

- 復興計画策定に向けた住民意見交換会を実施
→「震災復興基本方針」及び「復興計画骨子」策定時に実施
- 仮設住宅のみんなの家(集会所)においても随時開催

第1回 14回 1,107名 7/28～8/20
第2回 7回 524名 10/17～10/22

復興計画に挙げた都市構想図です。



町の復興につきましては、自分たちの町は自分たちでつくっていただくということで、全ての地区でまちづくり協議会をつくる予定です。それぞれ個別の事情がありますから、公園や道路など、この協議会を経て町の方に要望し、一緒になってまちづくりをやっていきたいと考えています。

また、若い方たちが、まちづくりのため自分たちにも意見を言わせてほしいという要望があり、15歳から気持ち30歳までの「益城未来トーク」を行いました。「トーク」というのは間違いで

はなく、長く、幅広く意見を取り入れたいということの表れです。演劇も取り入れたりして、まちづくりについて考えてもらっています。

復興に向けた「協働」の動き ~まちづくり協議会設立に向けて~

島田地区	平成28年10月から、地元住民による勉強会を開始。既に7回の勉強会を開催し、平成29年3月までには「まちづくり協議会」を設立する予定。	
杉登地区	平成28年6月から既に3回勉強会を開催。防災集団移転を視野に置いた「まちづくり協議会」設立に向けた動きを開始。	
平田地区	平成28年12月に「熊大生と歩く平田地域再発見」を実施。今後、熊本大学「ましきうボ」の支援の下「まちづくり協議会」設立に向けた勉強会を継続的に開催予定。	
その他の地区	地区話し合いに向けて、準備中	

町では、「まちづくり協議会」設立に向けて、まちづくりコンサルタントの派遣等、積極的に地区の話し合いを支援していく。

復興に対する若い世代からの意見

益城未来トーク（もうちよっトーク）対象：15才～高校も30才まで
これからの益城町を担っていく若者95名（第2回目は30名）で、町の復興について意見を出し合った（10月8日・12月18日）
（参加者：高校生23名、大学生24名、一般28名）



また、復興に向けた新たな動きとして、県道熊本高森線3.5kmを4車線化します。

復興に向けた動き ~県道の4車線化~



これは益城町だけの問題ではなく、渋滞が非常に加速しているため、西原村・南阿蘇村の観光にも影響しており、大空港構想NextStageのためにも必要です。一番大事なことは防災です。今回の震災で火災が1件発生しました。消防団の話では、あと1~2件出火していたら、阪神・淡路大震災のようになって手がつけられない状況になっていただろうということでした。

最後になりますが、熊本在住のシンガーソング

ライター樋口一さんと益城町の木山中・益城中の子どもたちが、震災3ヶ月前に「オカエリナサイが聴こえる町」という移住・定住ソングを作ってくれました。今は、この唄は、町の復興ソングとなっています。



ご静聴ありがとうございました

今後ともご支援のほどよろしくお願いいたします

この姿を益城町の目指す姿として、復旧・復興に向けて取り組んでいきたいと思えます。

何気ない毎日を取り戻すために全力で頑張りますので、今後ともご支援お願いします。

御厨 貴 ありがとうございます。西村さんからは、益城町を中心にして、どのような被害があり、復興の施策の中でどのように解決し、さらに前向きに進めていこうとしているかということについて、10分間という短い時間の中でご説明いただきました。

引き続き、熊本大学教育センター長の松田さん、よろしくお願いします。

「平成28年熊本地震とは」

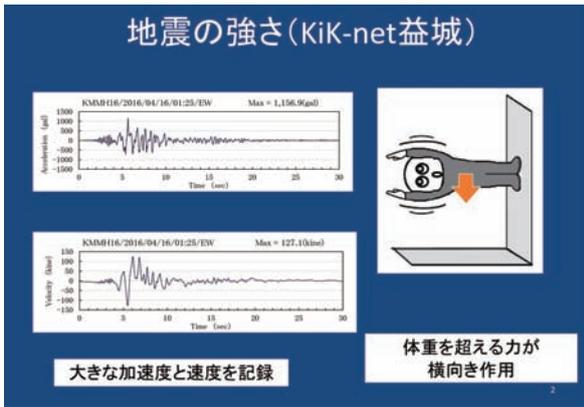
松田 泰治 熊本大学減災型社会システム実践研究教育センター長

1. 工学的な地震の強さ

私は学会の緊急調査団団長も兼ねて前震直後から被災地に入って調査し、自分の目で見て感じたことを、パネルディスカッションの話題提供としてお伝えしたいと思います。

私は工学分野の人間です。平田先生からは理学の立場で、地震や活断層についてお話がありました。私は、どちらかといえば構造物と絡めながら地震を捉える立場です。

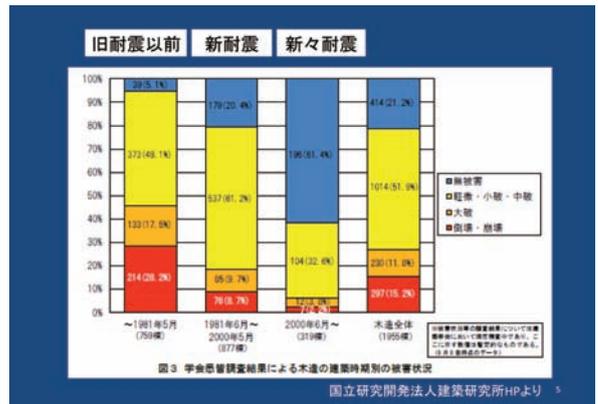




今回の地震は、どのような強さだったのか。地震は、平たく言えば地面が動くことです。動くということは、その地面に速度が発生します。止まっているときは速度0ですから、速度が発生するということは加速度が発生しています。速度ぐらいまでは、物理量として一般の生活の中にもよく出てきます。車を運転する方は時速何キロということで直接イメージされると思いますが、加速度はなかなかイメージしづらいものです。



工学の分野で地震動の強さを捉えるとき、通常は加速度と速度で捉えます。益城町の本震は、大きい方のEW方向の加速度は約1157gal、速度は約127kine発生しています。工学の分野では、1000gal、100kineを超えるのは非常に恐ろしい地震動だと捉えています。



1000galというのは重力加速度とほぼ同じですから、皆さんの足を横の壁にくっつけて、踏ん張った状態を想像してください。それが約1000galの加速度が作用したときに作用する力と一緒にです。内村航平選手なら横で立てるかもしれませんが、皆さんはとても無理だと思います。地震の際に、それぐらいの力が作用したということです。

2. 益城町の調査結果

前震直後に益城に入ったときに感じた印象は、旧耐震設計もしくは、それ以前の古い木造住宅を中心に被災していたということです。熊本は127年間大きな地震がなかったため、非常に古い住宅がたくさん残っていたと思います。

新耐震では2割弱、新耐震になれば非常に少なくなっているということは、旧耐震の住宅は耐震補強をしないと危ないということです。必ず耐震診断を受けて、自治体が設けている補助制度などをうまく活用して、補強を考えていただきたいと思います。

ところが28時間後、本震の翌日以降に調査に行くと、前震の際には建っていた新耐震設計の木造住宅にも大きな被害が出ていました。しかし、周りが大きな被害を受けているにもかかわらず、ほぼ無損傷で耐え抜いた住宅があったのも事実です。

鉄筋コンクリート6階建ての4階にある私の研究室は、前震直後は少し本が落ちた程度で済みました。しかし、本震のときには、机の上に置いてあったパーソナルコンピューターがどこに行っただか分からないくらい揺れていました。私もここで執務していたら、少しけがをしたかもしれません。運悪く、私の研究室が入っている建物1棟だけが、熊本大学の中で建て替えが決まりました。耐震補強はしてありましたが、古かったので損傷が激し

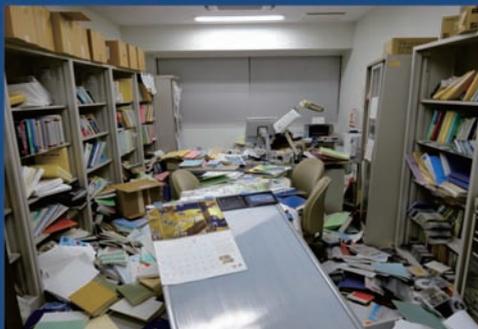
皆さんにしっかり認識していただきたいのは、旧耐震では半分近くが倒れていたということです。

く、建て替えになっています。

前震後の私の研究室
(鉄筋コンクリート造6階建の4階)



本震後の私の研究室
(鉄筋コンクリート造6階建の4階)



何とか耐え抜いた高速道路です。

何とか耐え抜いた高速道路

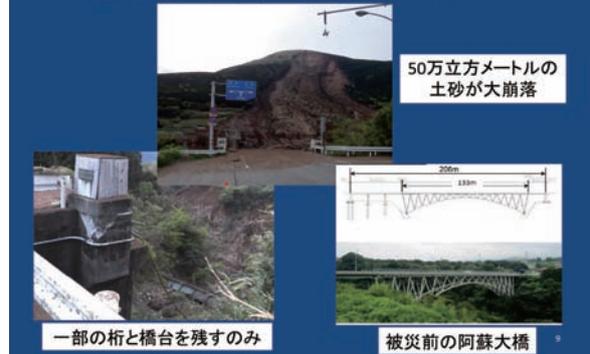


熊本の高速道路は九州の中で最初にできたエリアで、非常に古いのです。兵庫県南部地震で阪神高速のピルツ橋の橋脚が倒れ復旧に非常に時間を要した反省を踏まえて、この高速道路は、周辺を20cm、鉄筋コンクリートで増厚する耐震補強が終わっていました。高速道路は災害時の緊急輸送道路網の中で一番重要なものですから、最優先で耐震補強をしてあったのです。それによって、橋脚の傾斜や倒壊という最悪の事態は免れました。ただし、支承部分や継ぎ目の部分は少し傷みました。それを約2週間で応急復旧し、連休前にはいったん停止しながらも通せたわけです。これが物資の輸送という面で、熊本の復旧に対して非常に大

きな役割を果たしました。これは阪神・淡路大震災の教訓がしっかり活かしたと言えると思います。

阿蘇大橋は、大規模斜面崩壊により落橋しました。

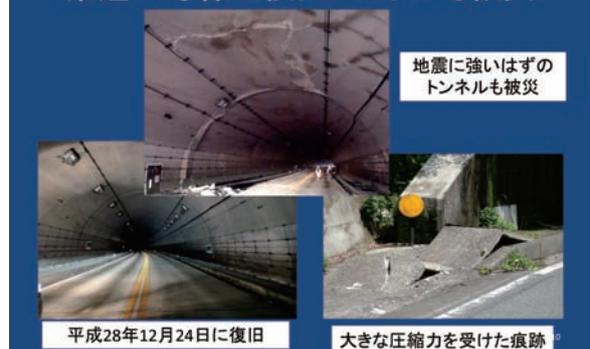
大規模斜面崩壊により阿蘇大橋は落橋



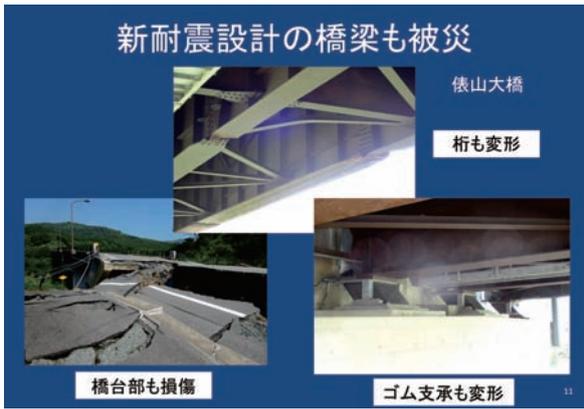
50万 m^3 の土砂が大崩落したのです。100m×100mの広さのところに、約50m、10階建てぐらいの建物の高さまで土を積んだものが、一挙に落ちたのと同じです。すぐ横に南阿蘇橋という橋梁があります。そちらは阿蘇大橋同様に耐震補強されており、一部損傷していましたが、しっかり耐えていたので、やはり50万 m^3 の土塊が上から落ちてきたことによって、阿蘇大橋が落橋してしまったのは間違いないと思います。

県道28号線の俵山トンネルは、被災した直後はトンネル内部が崩落したり、クラックが一面にわたって入ったりしていましたが、12月24日に応急復旧しました。

県道28号線の俵山トンネルも被災



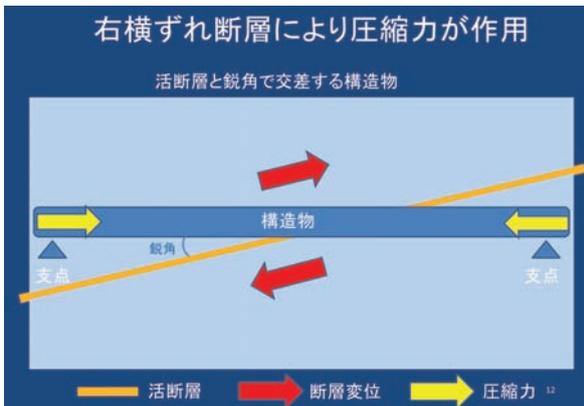
ただし、トンネルを出た直後では、側溝のふたが「く」の字に曲がっていました。つまり、トンネルがぐっと押されており、その証拠が道路に残っていたということです。非常に大きな力が作用したため、トンネルも少し傷んだのです。トンネルは通常、耐震的に強いといわれている構造物ですが、被災してしまったということです。



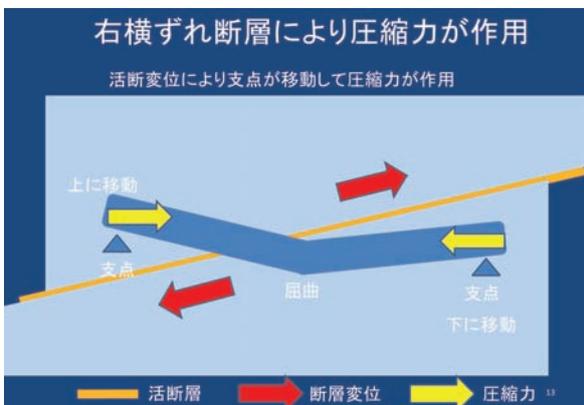
同様に、俵山大橋の橋梁も損傷しました。新耐震の橋梁で、落橋は免れましたが大きな損傷がいたるところで発生しています。

3. 地震で作用した力

活断層が動くと、橋梁や道路のような長い構造物に強制的に地盤の変形が加わります。



熊本地震の場合は右横ずれ断層なので、赤い線のような形で、オレンジのラインの活断層が動いたと仮定してみてください。そうすると、支点が近づくような方向に動くので、圧縮力が加わります。



側溝のふたが「く」の字に曲がっていたところも、圧縮が加わった領域です。

国土地理院が地震直後に飛行機を飛ばして撮った高解像度の航空写真を、被災分析のために全て

提供していただきました。



県や熊本市にも全部提供していただき、それを分析に使いました。俵山トンネルを出た直後の俵山大橋の航空写真を見ると、橋が圧縮を受けているので、中央辺りが若干屈曲しているように見えます。その後、本学の葛西先生がドローン等で調査してくださいましたが、この辺りが少し傷んでいるということが確認できました。私は上を歩きましたが、歩いただけでは全く分からないような状況でした。

4. 熊本市の被害

液状化により、電柱が1m沈んでいました。



この電柱は小学校のすぐ近くにあるので、震災遺構として何とか残せないと交渉しています。熊本城は現在復旧が進んでいます。



熊本大学は、地元の大学としていろいろな教育・研究の資源を持っているので、それを全面的に地域のために活かすため、学長の下、熊本復興支援プロジェクトを行っています。



地域のために一緒に頑張っていきたいと考えています。

御厨 貴 ありがとうございます。松田さんからは、熊本地震で現実に被災されたときの写真などをお示しいただき、橋やトンネルなどの具体的な状況がよく分かりました。平田先生との共通点は、耐震補強も旧では駄目で、新しくなればなるほど倒壊率が少ないということで、耐震補強が是非とも必要であるというのは、かなり重要なご指摘だったと思います。しかし、倒壊を防ぐ要素があっても、地震の強さによっては壊れていくものもあるということ、トンネルや橋などの実例で示していただきました。

次は、東北大学災害科学国際研究所所長の今村さん、よろしくお願いします。

「過去（他地域）での経験・教訓と伝承」

今村 文彦 東北大学災害科学国際研究所所長東北大学副理事（震災復興推進担当）

1. はじめに

私は過去での経験・教訓と伝承というテーマでお話しします。私の専門は津波工学ですが、生まれは山梨県で、海のないところで育ちました。大学入学で東北に行き、津波の爪痕・石碑・防潮堤を見て、津波のシミュレーションや避難を学んでいるところです。阪神・淡路大震災、東日本大震災、熊本地震、その間にもたくさんありましたが、どのようにつながるかという話をさせていただきます。



昨年2016年は、震災から5年目の節目でした。

大震災から5年の節目

- 2011年3月11日から5年11ヶ月が経ちました。
 - 復興は途上
 - 小学1年生が6年生に
 - 中学3年生は大学2年生に
- 当時の辛さ・悲しみは消えることはありません
- しかし、記憶が薄れていく、教訓が忘れつつある
 - 多大な犠牲（震災本質）をあらためて直視すること
 - 震災の記憶や教訓を伝承すること
- 益々重要に



明日で5年11ヵ月、来月には6年が経ちますが、復興は途上です。長くもあり短くもある6年でした。小学1年生が6年生になり、次は中学生です。彼らは、確実に成長しています。中学3年生は大学2年生になり、彼らの何名かは東北大学でいっしょに防災を学んでいます。

この6年の月日で、当時のつらさ・悲しみが消えることはありません。しかし、記憶が薄れてしまい、あとき得られた教訓を忘れつつあるというのが実態です。われわれはあらためて直視し、見直さなければいけません。また、阪神・淡路大震災、中越地震の経験も見直さなければいけないと思っています。震災の記憶や教訓をどうやって伝承するのかというのが、今われわれに突き付けられた大きな課題です。

2. 震災による教訓

熊本地震の経験をまとめると、やはり事前に準備のない対応は難しかったと思います。

熊本地震の経験

- 事前に準備のない対応は出来ない
- 災害対応サイクルを意識した計画
- 支援でなく受援が大切
- 他地域での経験・教訓はなかなか伝わらない？
 - 避難所の運営は？
 - 車避難（車中泊）は禁止か？
 - などの議論もあり



知事のお話にもあったように、フェーズに合わせた災害対応が必要で、このフェーズはサイクルになっています。発災、直後、復旧・復興、平時、そしてまた発災です。これをきちんと意識した計

画、つまり次への備えを含めた計画が重要です。支援だけでなく受援が大切というのは、皆さん経験したことではないかと思います。また、他地域での経験・教訓はなかなか伝わりません。われわれも東日本大震災の教訓を伝えようと努力しましたが難しく、また、神戸の方々からさまざまなことを聞いていましたが、なかなか実感としてはありませんでした。

避難所の運営はどうするか、車中泊は禁止か否かという議論もありますが、車中泊は今後も非常に重要です。禁止ではなくエコノミー症候群が起らないようにうまく対応することが共通のテーマとしてあると思います。

さまざまな経験を教訓にしなければいけないと思います。

教訓とは？ Lessons learned

- おしえさとすこと(国語辞典)
- 自分にとって得るものがある(国語辞典)
- knowledge or understanding gained by experience
- 防災・減災等においては;
- 過去の経験の中で、将来や他の地域でも役に立つ知識や知見
- Generalizations based on evaluation experiences with projects, programs, or policies, applicable for others

教訓とは、国語辞典では「教え諭すこと」の次に、「自分にとって得るものがある」と出てきます。自分や地域にとって得るものがあるものが、きちんとした教訓だと思います。防災・減災においては、過去の経験の中で、将来や他の地域にとっても役立つ知見や知識が教訓であると思っています。単なる経験ではなく、教訓をまとめて伝えなければいけないと考えています。

東日本大震災の主な教訓の一つ目は、災害に対する適切なリスク評価と伝達です。

震災直後、世界で一番地震・津波が発生するのは宮城県だといわれていました。30年以内に99%ということで、さまざまな対応・協力・事前投資をしていましたが、適切なリスクの評価ではありませんでした。数百年から千年さかのぼれば、もっと巨大な地震や津波がありました。そのために十分な対応ができていませんでした。

二つ目は、災害リスク管理における地域社会の役割と官民による連携です。リスクに対して、実際に誰が、どのような予算を使って、何をするのか、どのように提言するのかという役割が、当時

はまだ足りなかったと思います。

三つ目は、災害時の緊急支援体制の事前構築です。特に救命というところでは、巨大津波に関しては力不足でした。

例えば、東日本大震災での主な教訓

- 災害に対する適切なリスク評価と伝達
- 災害リスク管理における地域社会の役割と官民による連携
- 災害時における緊急支援体制の事前構築
- 緊急対応、復旧における情報およびコミュニケーション管理の重要性
- 災害弱者のニーズ対応と適切なケア
- 過去の災害からの教訓を残すー日本の21世紀が示す新しい災害文化



このようなことを主な教訓としてまとめましたが、何といても過去の災害、東北や日本だけでなく、世界での教訓をきちんと残さなければいけなかった、それを見直さなければいけなかったと思います。新しい21世紀が動いていますが、過去の経験・教訓では足りないと思います。なかなか伝わりませんから、新しい文化をつくらなければいけないと考えているところです。

3. 熊本地震の分析

熊本地震に対して3.11などの教訓がどこまで活かされたのか、活かされなかったのか、また、熊本地震での地域のニーズを最初に検討しました。

事例：過去の災害の「教訓」に照らした専門家による熊本地震の分析

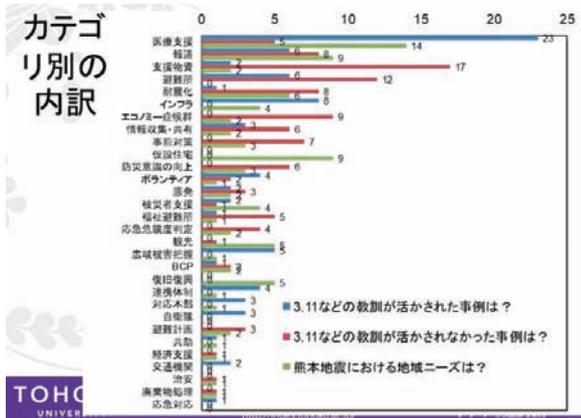
- データ収集
 - 対象：東北大学災害科学国際研究所の教員(任意)
 - 設問：東日本大震災をはじめとした過去の災害の「教訓」に照らして、次の視点で熊本地震を分析してください。
 - 3.11などの教訓が活かされた事例は？
 - 3.11などの教訓が活かされなかった事例は？
 - 熊本地震における地域ニーズは？
- データ整理
 - 得られた回答の整理と集計
 - キーワードの付与(複数付与)
 - 内容分析(意味分類)



われわれが所属している災害科学国際研究所は、震災の1年後につくられたものです。従来から、理学・工学の先生たちが、減災・防災を研究していましたが、この研究所には人間社会の心理学、情報学、災害学の先生たちが入っています。また、国際ということで、15名を上回る外国の方が、教員として活動しています。その東北大学災害科学国際研究所の教員を対象に、「東日本大震

災をはじめとした過去の災害の『教訓』に照らして、次の視点で熊本地震を分析してください。3.11などの教訓が活かされた事例は？ 3.11などの教訓が活かされなかった事例は？ 熊本地震における地域ニーズは？」という設問で任意で調査を行い、第1報をまとめました。

3.11などの教訓が活かされたと一番考えられていたのは「医療支援」です。



しかし、「報道」はなかなか難しく、あるところに集中したり、デマ的なものもあつたりしました。「避難所」も厳しく、状況が違っていたと思います。「耐震化」「インフラ」についても同じです。このような項目を整理しているところです。

4. 経験・教訓を継承する



皆さんやわれわれが直接体験した経験は重要です。しかし、その個々の経験は、あるときの、ある状態の一つの経験であって、地域性、特徴、共通項、原因で分類してある程度整理しないと、他のところに適用できません。さらに、それを分かりやすくして普遍化することで教訓になっていくのだと思います。

三陸においても「津波てんでんこ」など、さまざまな話が伝承されています。ある意味かなり普遍化しており、ナラティブといわれる語りの中

で代々伝わっていたものですが、限界があり、われわれは新しい語りをつくらなければいけないと思っています。

教訓を伝承するのは簡単ではありません。

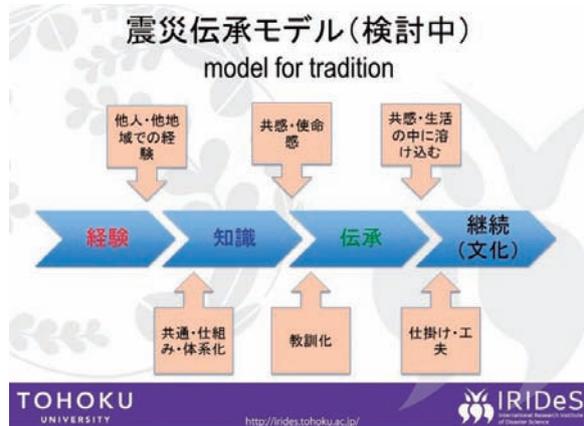
伝承とは？ Tradition ?

- ある集団の中で、古くからあるしきたり・信仰・風習・言い伝えなどを受け継いで後世に伝えていくこと。また、そのようにして伝えられた事柄(国語辞典)
- belief or behavior passed down within a group or society with symbolic meaning or special significance with origins in the past
- **社会伝承 social** ...ムラのしくみや家族・親族に関する伝承。通過儀礼など人の一生に関する伝承
- **生活伝承 life styled** ...衣食住、生産や生業、交通・交易、歳時習俗などの伝承
- **信仰伝承 Religion** ...祭りや講など。
- **文化伝承 Cultural** ...芸能、民間療法と俗信、口頭伝承(口承)、方言・民俗語彙

TOHOKU UNIVERSITY <http://index.tohoku.ac.jp/> IRIDeS

伝承とは、「ある集団の中で、古くからあるしきたり・信仰・風習・言い伝えなどを受け継いで後世に伝えること。また、そのようにして伝えられた事柄」と国語辞典には書いてあります。伝承にも、社会の中で家族や親族に伝わる社会伝承、生活の中で伝わる生活伝承、信仰伝承、文化伝承があるそうです。われわれは、現在の新しいタイプの伝承を考えています。

四つの段階があると思います。

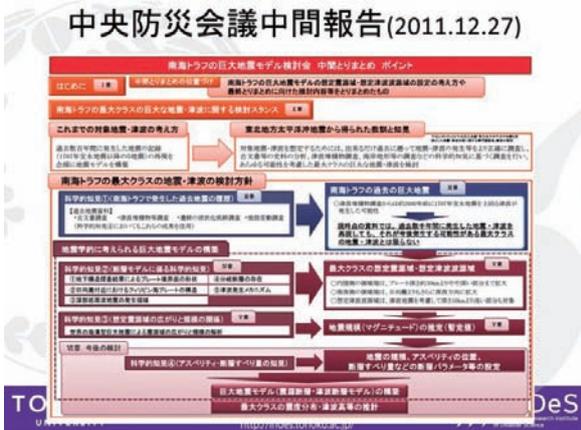


経験が出发点です。他人・他地域の経験をできるだけ集め、共通・仕組み・体系化すると知識になります。しかし、知識だけで共感するものがないと、なかなか伝わりません。自分のところでも起きるかもしれないと思う要素が、専門家には足りないところです。もう一つは使命感です。これを絶対に伝えなければいけないという使命感がなければ伝わりません。そして教訓化する中で長い間伝承し、文化にするためには世代を超えなければいけません。そこには、生活の中に溶け込むことや、いろいろな仕掛けが必要だと思えます。お祭りや神社仏閣には、たくさんの仕掛けがあり、

それを学んでいるところです。

5. 将来に向けて

今後の大きな災害として、南海トラフの地震・津波が懸念されています。



中央防災会議中間報告における南海トラフ巨大地震の検討の中身は、過去のデータをしっかり検証することと、3.11で起きた、マグニチュード9の地震と30～40mになる津波の仕組み、メカニズムについてでした。海溝沿いに地震と津波が起きましたが、特に浅いところでとんでもない滑りが起きました。「超すべり域」といい、30mを超えました。先日のJAMSTEC（海洋研究開発機構）の調査によれば、断層が60m滑ったそうです。そういうものがもしかしたら南海トラフでも発生するかもしれないということで、それを取り入れました。

3.11の教訓がこの中に入っていて、マグニチュード9というのはほぼ同じですが、南海トラフと東北では大きな違いがあります。東北では沿岸部と震源域が200～300km離れていましたが、南海トラフでは直下で地震が起きることです。すぐに沿岸部で津波が起き、数分で30mを超えるという意味で、全く違うのです。3.11の教訓では20～30分後、仙台では1時間後でした。これを伝えようと思ったのですが、それでは間違ってしまいます。

そこで、直下型の熊本地震が起きました。南海トラフでは、直下型地震と、東日本で起きたような巨大津波の両方が起こるのです。われわれは、東日本大震災と熊本地震を合わせて、西日本の皆さんに伝えなければいけないと思っています。

災害は繰り返しますが、歴史も繰り返します。

400年前—慶長(1596-1615)という時代(災害研・蝦名准教授)



熊本地震の後に言われたのが、慶長時代と重なるということでした。伊予地震があり、大分の豊後地震があり、西日本の伏見地震があり、その後、東海地震が起き、その後に東に移りました。21世紀はまず東で発生し、西日本での直下型地震の後に、トラフ型の巨大地震と津波が懸念されています。

東日本大震災から5年たったときに、この経験を国内外に、特に国際的に発信したいと思い、安倍首相に2016年9月の国連総会で「世界津波の日」を提案していただきました。

他の地域もあります。津波は太平洋だけでなく、大西洋にもありますし、地中海にもあるのですが、それを知らないだけなのです。それを日本からきちんと発信します。

3.11だけではなく、過去に発生した南海地震では「稲むらの火」という話が残っていました。当時、濱口梧陵という、自分の稲の束（稲むら）に火をつけて、村人を高台に上げて津波から救ったヒーローの話です。

同時に濱口梧陵は、復興の中で、私財を売って防潮堤を造りました。家も流され、田んぼもつぶされ、船も壊されたので、通常は個人に支援するはずですが、彼はまず防潮堤を造ったのです。彼は、100年後に地震・津波が来るのを確信してい

たからです。その当時でも彼には知識があったのです。レジリエンス社会構築、復旧・復興の中で先の対応をしていたということなのです。



平田先生が述べられた防災教育がとても大切です。



「世界津波の日」は、われわれだけが発信しようと思ったものではありません。

2004年のインド洋津波で23万人が亡くなったときのお話です。タイのプーケットで、当時小学5年生だったイギリスの少女が、両親と一緒にビーチにいました。数カ月前に、イギリスの小学校で地震と津波の話聞いていたそうです。揺れの後に引き波が来るということで、第1波を見て唯一彼女だけが、プーケットを襲う津波に対して、逃げてくださいという叫びを上げたそうです。通常であれば、両親は「ここはタイで、過去に地震も津波もないところだ」と言ったと思いますが、彼女のメッセージを受け取って周りの大人にも声を掛け、100人を救ったそうです。知識が命を救う、このような話を伝えていかなければいけないと思います。

なかなか伝わらないというのがわれわれの大きな反省点です。どのようにしてわが事として分かっていたか、共感というところがまだまだ

足りません。さまざまな工夫や体験が必要だと思います。このディスカッションの中で、一緒に考えていければと思っています。

御厨 貴 ありがとうございました。今村さんからは、地震の経験や地震から得たレッスンを、どのようにして伝えていくのかは非常に難しいというお話がありました。思いはあるのに、いざ何か起こってみると伝わっていないというのは、東日本から熊本のケースを見てもそうであり、今後起こり得るケースでも同じようなことが出てくるでしょう。それをどのように少しでも伝えていけるようにしたらいいか、単にレッスンとして残す、記録にして残すのではなく、どうやってそれを本当に活かしていけるのかという、世界大の話まで含めた、いろいろな側面からのお話でした。

最後に柳原さん、よろしくお祈りします。

「歌うママ防災士」

柳原 志保 防災司団K-plus副代表

私は現役のお母さんです。素晴らしいメンバーの中に入れていただき、本当にうれしく思います。一般住民目線、女性・母親目線で、自分の活動を報告させていただきます。



1. 熊本への移住、地震に遭遇

私は東日本大震災を実際に経験して、体育館で2週間の避難生活を送りました。2012年に、親子3人で熊本に移住しました。3年間、総務省の地域おこし協力隊の活動をさせていただき、現在は婚活のお仕事をしています。

私は宮城から和水町という田舎町に移住しました。ここで田舎生活をする中で、今まで便利だった生活が少し不便になった部分もありますが、この中で生きる力、サバイバル力やたくましさのようなものを養うことができました。これが防災にもつながるということに気付き、2014年に防災士の資格を取りました。



「熊本では地震がないから大丈夫だよ」というのは、東日本大震災の話をいろいろな方に伝える活動をしている中で、皆さんから言われていた言葉です。



人は経験しないと気付けないということを実感していました。

そのような中で昨年、熊本地震が起きました。私の住んでいる和水町はライフラインが無事だったので、被災者という感覚はありませんが、地震が起きてすぐ、マスコミから電話がかかってきました。「柳原さん、何をしていますか」と言うのです。私は今まで防災の啓発活動をしていたので、柳原さんなら何かやっていると思われる

のです。これがすごくプレッシャーで、東日本大震災のときは、一被災者として支援を受ける側にいたのですが、今回は支援をしないことに対する苦しみを感しました。しかし私は子どもがいるので、子どものそばにいたことが今の私にできることだと思っていました。被害の大小に関係なく、このような苦しみがあるということを経験しました。



2. 支援は人それぞれ

気付いたのは、支援も人それぞれでいいということでした。



私は日常生活の延長上でできる備えを提案していました。支援も同じで、日常生活の延長上でできる支援でいいのだということに気付いたのです。そうすると、少し心が楽になり、家にいながらできること、子どものそばにいながらでもできることは何かということで、和水にある空き家を聞き出して、被災された方に紹介したり、ママさんコーラスに入っているの、ママさんたちと一緒に被災地で歌を歌ったり、熊本日日新聞を毎日スクラップして、どのようなことが課題にあったのかを見たりといった、家でもできることを黙々とやっていました。いつかこの経験が役に立つときが来るかもしれないと思っていました。

そうしたら、熊本地震の前に私の講演を聞いてくださっていた方たちの「すごく役に立った」という口コミが広まり、地震後、100カ所以上、1万人以上の方に、私の防災術などを伝える活動をさせていただくようになりました。



**防災講演会
地震後100ヶ所
のべ1万人以上**

**女性・母親目線での備え
わかりやすい防災**



今は東区のお母さんたちの声を集めて、防災リーフレット作りに取り掛かっています。

また、ネットで防災のハウツーを紹介する活動もしています。



**被災ママ体験を
まとめた
防災リーフレット作り**

被災ママの体験生かそう



**「ママたちの熊本地震」
サイトでの
防災ハウツー紹介**

防災にもいろいろな形があり、いろいろな入り口があると思います。

備えのハードルを下げる



**「これなら私もできる！」
ムリなく続けられる防災・備え
あなたにとってのBETTERを探してもらおう**

人によって家族形態も違い、仕事もありますから、その中でもできる備えがあるということで、

備えのハードルを下げるのです。そうすると、お母さんたちにも「これなら私できるわ」と思ってもらえるのです。それぞれにとってのベターを探してもらえるような話し方を講演会ではしています。

特に女性や若者世代は、防災から一番遠いところにいて、防災訓練にもなかなか来てくれない年齢層なので、婚活イベントの中に炊き出しを入れたり、避難訓練を入れたりしています。

女性・若者・子育て世代への啓発



**母子家庭向け
婚活イベントに防災を
関心・興味をもたせる工夫**

無関心・他人事→自分事・意識



いろいろな入り口があっていいと思うので、今まで無関心で他人事だった方たちに、まずは自分事に思ってもらい、意識してもらい、意識を変えるような工夫を心掛けています。

3.人とのつながりが大切

私は仕事をしながら、ライフワークとして防災の啓発活動をしています。今日も仕事を休んでここに来ていますが、それを理解して認めてくださっている職場の方、講演会に行っている間に子どもの面倒を見てくれる方など、いろいろな方の支えがあって活動ができています。

人とつながることは安心感になり、いざというときの力になると思います。私は宮城から移住していて、親戚もいません。そんな中、4月14日の地震があったときは、「志保ちゃん大丈夫？ 地震を2回経験してるよね」と近所の方たちがすぐ家に来てくれました。これは、私が普段の生活の中で、地域の方とのつながりを大事にしているからではないかと思っています。普段から仲良くしていると、いざというときにも、その方たちが来てくださるのです。このように、人とつながることを、これからも大事にして活動していきたいと思っています。

私は防災講演の最後に、必ず歌を歌っています。「歌うママ防災士」というキャッチコピーで活動しているので、最後に歌を歌わせていただきたい

と思います。



東日本大震災の復興テーマソングでもある「花は咲く」という歌です。この曲は未来に向けた歌詞になっています。教訓を伝えるという意味で、ぜひ歌詞も見ていただきたいと思います。

<「花は咲く」歌唱>

人は時間がたつと忘れてしまいますが、この歌を講演会とセットで歌うことで、この歌を聞いたときに、私が話した防災や東日本大震災を思い出してもらえという思いがあって、必ず歌っています。

「防災」には、災いを忘れない「忘災」もあると思います。

**「花は咲く」歌い伝え続けます。
教訓を未来につなげるために**



伝える → 備える → 活かす

性別・立場・年齢関係なく、それぞれにできることを行動に

忘れていいこともあります。つらいことは忘れた方がいいのです。しかし、教訓として次につなげなければいけないことは、忘れてはいけないのです。私は、東日本大震災と熊本地震の二つの地震を経験した者として、これを伝え、備え、活かすことを伝えることが使命だと思っています。ライフワークとして、これからもこつこつと、焦らずに、いろいろな方に伝えていきたいと思っています。

御厨 貴 これでは緞帳（どんちょう）が下がり、拍手で終わるのが一番いいのですが、まだ20分も時間が残っています。20分もと言いましたが、20分しか残っていないので、これを着地点に持っていくのは荒業を要することです。せっかく5人の方が並んでいらっしゃいますので、幾つか議論をしたいと思います。

蒲島さんは報告の中で、プッシュ型の支援に言及されました。最近は支援より受援の体制をきちんとしなくてはいけないといわれています。歌うママさんは、自分でもできることをやることで支援のハードルを下げるとおっしゃっていました。そこで言っている支援と、プル／プッシュのところでの受援というのは少し意味合いが違うかもしれませんが、蒲島さんと西村さん、それぞれの県や市町村で、受援を具体的にどのように推進していけばいいのでしょうか。

蒲島 郁夫 プッシュ型の支援が役に立ったのは、行政には遠慮する文化があるからです。支援を遠慮したり、何か持っていきましようかと言われても、間に合っていますから結構ですと言ったりする。そのような文化を打ち破るためには、政府がプッシュ型で行う支援がとても役に立つのです。逆に言えば、プッシュ型でたくさんの支援物資が来たときに、それを受け入れる受援体制ができていません。



ですから、プッシュ型の支援を行う側は、向こうは忙しくて受援できないのではないかということまで考えて届けることが必要です。

また、熊本も受援体制は整備できていませんでしたが、これから熊本が発信していくとすれば、自分たちがうまくいかなかったことを発信することです。受援体制は大事ですが、同時に支援する方も、多分うまくいかないだろうということまで考えて支援する気持ちが大事な気がします。

プッシュ型では、向こうのことを考えた支援体制を取り、受け入れる側は遠慮の文化をなくし、どんどん送ってくださいと言う勇気を持ち、それとともに受援体制をつくっておくことの両方が必要です。

御厨 貴 分かりました。それでは西村さん、その点についていかがでしょうか。



西村 博則 プッシュ型支援については、益城町も本当に助かりました。国道443号線が通れなくなり、物資が運べなかったのですが、国交省からプッシュ型ですぐ支援に来ていただき、通常復旧工事には10日かかるものを2日ぐらいでやっていただきました。

物資の支援も、知事が言われたように、受援体制の計画を作っていませんでした。恐らく、県内のほとんどの自治体も策定していなかったのではないかと思います。益城町では、支援物資の集積場所も確保していなかったということで、選果場や農産物の集荷場をお借りするなど、多くの方々の協力を得て対応できたと思っています。今後は、備蓄倉庫確保のため民間事業者との協定などを講じる必要があると思います。

4月29日にはたくさんの物資が益城町にやってきましたが、倉庫が不足し、搬入をお断りするような状況になってしまいました。職員についても、全国の自治体から本当に素晴らしい職員の方の応援がありました。しかし、どこで受援するのかが決まっておらず、専門職の方を駐車場の案内にさせたようなこともあり、しっかりした受援体制ができていなかったのが課題だと思っています。

御厨 貴 柳沢さん、今は行政の立場から受援をどのようにしたらいいかと話していますが、現実の日常生活のママさん目線では、今後の受援はどのようにあるべきでしょうか。

柳原 志保 難しいですね。受ける側がどのようにあるべきかということですね。

御厨 貴 今のような話を伺っていて、何か教訓があれば言っていたいただいてもいいですし、駄目ならもう1曲歌っていただいてもいいのですが。

柳原 志保 受援につながるかどうか分かりませんが、女性目線で言うと、熊日新聞で一生懸命チェックしていたのですが、ミルク・離乳食・アレルギー対応食・入れ菌・お尻拭き・生理用品など、東日本大震災のときに不足していたものが、熊本地震の避難所でも不足していたということで、ママさんたちからLINEが飛んできました。そのような声を聞いて、同じことが起きているのだなと思いました。でも、プッシュ型なのか分かりませんが、不足しているミルクや生理用品などを、仙台市が経験を活かしていち早く熊本市に送ったということも載っていました。

御厨 貴 分かりました。受援というのは、これからまだ議論しなければいけない問題だと思います。先ほど、平田先生も松田先生も言われていましたが、耐震補強さえしてあれば、家はそれほど壊れないということが明らかになってきている中で、皆さんは「なるほど」と思うわけです。しかし、それが今後、他の地域に伝わっていくのか、耐震補強をしましょうというところに行くのかというところが、今日の問題の一つです。今村先生が何度も言った問題と関わりますが、ある程度はっきりと因果関係が分かっている、それを実際に体験した人が講演会で話しても、それを聞いた人がなかなか実践に移さないという議論がありました。松田さんは、どのように考えますか。

松田 泰治 耐震補強の推進の関係に少し関わったりしていますが、行政で補強の支援制度を設けても、利用される方が少ないというのが実情です。今回、事前に補強をしていたために、被害が軽減できたという成功事例をアピールしてほしいということを、県の担当の方をお願いしてあります。そのようなことを広めていかないと、なかなか進まないというのは、私も痛感しています。

また、建築学会などが精力的に調査して、益城町に関しては悉皆調査で全数調べてくださり、先ほどのパーセンテージが出ました。これが現時点における日本の耐震設計の現状ですから、これを客観的事実としてしっかり伝えることは、われわれの役目だと思います。

なおかつ、新耐震・新新耐震でも壊れる場合があるわけです。新耐震でも接合部などが不十分なものがあって、2割弱は被害を受けているので、そういったことも含めて、一度自分の住まいをしっかりと確認することが重要です。

御厨 貴 その点は今村先生いかがでしょうか。なかなか伝えにくいという話の一環ですが。

今村 文彦 私の主観ですが、日本の方はとても知識欲が高く、どんどん学んでくださるのですが、学んだだけで満足してしまって行動に結び付かないのです。行動に結び付けるためには、多様性があるようです。例えば、お金のベネフィットとロスを計算してあげると「これはまずい」と思う人もいれば、これに関係なく命が大切だからと行動に移す人もあるというように、ツボがあるのです。それが年齢・地域・性別によって違うので、同じことを言っても駄目だということまでは分かってきたのですが、行動は難しいです。

御厨 貴 これはかなり奥の深い問題になりそうですが、奥を深めようと思っても10分しかありません。実は、先ほどからたくさんの質問を頂いています。毎回、質問用紙を回していますが、その中から取り上げられるものは申し訳ないのですけれど少ししかありません。

今回のご質問の特徴は、「益城町のこの部分のこれはどうなっているのか」「熊本ではこういうところが足りなかったんじゃないか」といった、復興のプロセス、被災されたときの救援物資の出方などについての具体的な質問が多かったことで、この質問は後で行政の方にお返しします。それ以外に、割と単純だけれど、「こういうことって本当に思うのね」という質問があるので、アトラダムに聞いて見たいと思います。

「家屋全壊が起きたとき、一番先にやることは何ですか。今でも分かりません。教えてください」という、単純ですが難しい質問です。とにかく家が崩壊したときに、真っ先にどうしたらいいのでしょうか。蒲島さん、いかがですか。

蒲島 郁夫 どちらかといえば市町村の対応の方がこれについては詳しいと思いますが、罹災証明書書を急いで取るということです。というのは、罹災証明のデータに基づいて、それから先の全て、義援金などが決められていくからです。しかし、罹災証明書の交付も、行政はそれほど早く動くことができません。そのため、罹災証明書発行を日本全体で統一化し、易しくする形で、内閣府での検討が進んでいます。生活のためのお金などは家の壊れ方によってシステムチックに決まります。もちろん自分の命を守ることが最初ですが、その次にしなければならないのは、罹災証明書発行だ

と思います。この件については、西村さんの方が詳しいと思います。

西村 博則 家屋が全壊したら、まず避難所に行き、自分の安心・安全を確保してもらうのが一番だと思います。ただ、今回は総合体育館・公民館・役場など、避難所自体が被災していて、躯体自体は大丈夫でしたが、建物の照明や天井が使えなかったのが、本当に避難できる場所を確保することが一番だと思います。自分の安心・安全を確保していただいた上で、罹災証明を取っていただきたいと思います。

御厨 貴 これも非常に単純な質問ですが、答えるのは難しいかもしれません。「断層が動くとき、地表に出るときは音がするののか」という質問です。どなたにお答えいただければいいのかよく分かりませんが、音はするのでしょうか。

平田 直 私は聞いたことがありませんが、地震の波は基本的に音の一種ですから、断層のごく近くにいれば音がします。

御厨 貴 まだご質問はありますが、具体的なご質問については、今日ご登壇いただいた方にお持ち帰りいただくことにします。

いよいよシンポジウムを閉じなければなりません。阪神・淡路大震災、東日本大震災、熊本地震、新潟県中越地震など、平成になってから発生した大地震・震災がだんだん増えてきています。そこには時間差があるので、復興プロセスでの問題も時間差で出てきます。その比較をしながら、これは今村先生が一番強調されたところですが、そこから本当のレッスンをくみ取って、どのようにして他の地域や未来に伝えていくのかということが、今日の最大の肝のような気がします。

しかし、柳原さんが言われたように、いろいろなことがあっても、最初の一步を乗り越えるのに、日常生活の目線で、何でもいいというところから入る、ママさんのたくましさのようなものも必要だと感じます。

平田先生は、これから南海トラフ巨大地震が来る、熊本型の地震もまた来るという話を深刻かつ真剣におっしゃって、われわれも聞いたときには大変だと思うのですが、ここまでくると「まあ、そうかな」というような感じになってしまいます。これが一番の問題なのです。本当に耳学問で、それが先に進みません。それをどのようにして進め

たらいいかというのは、なかなか難しい問題ですが、このシンポジウムの今後の宿題の一つにさせていただきますきたいと思います。

今村さんの報告にもありましたが、歴史をさかのぼっていくと、実は地震は昔から結構たくさんありました。同じ地域に、ずっと昔からあった地震の重なりがあり、われわれが経験してきた平成の地震についても、歴史化が進んでいきます。

もう一つ出てきたのは、国際化・世界化ということです。災害はどこでも起きていて、災害対応という点で国際比較もできるのではないかという話がありました。同時に、日常の中からも考えていくということです。



皆さんにいろいろなことを言っておりましたが、これまでわれわれが専門用語で、あるいは行政の経験で考えていた、被災したときにどのようにしたらいいか、復旧・復興はどのようにしたらいいかという問題が、地震が来ることが常態化する中で、国際、日常などいろいろな分野に入ってきます。防災あるいは災害対応は、今や特殊な問題ではなく、この国にとって普遍的な問題になってきたというのが、今日のレッスンの最大のものだと思います。

すると、また問題がたくさん出てくると思います。皆さんには、今日ここでお話しさせていただいたいろいろなことをお持ち帰りいただいて、どの分野でもいいですから、災害や地震が常態化して明日

にも来るかもしれないという状況の中で、自分は何ができるのかということをお考えいただき、来年のシンポジウムの際に、その議論をもう少し深めていきたいと思っています。

本当に今日は長時間にわたり、皆さんじっくりと聞いていただき、ありがとうございました。パネリストの皆さんを拍手で送っていただきたいと思っています。

2回の震度7 学ぶべきは

多発する大規模災害にどう備えるか。21世紀文明シンポジウム「減災と創造的復興～熊本地震の経験と教訓を踏まえて」(ひょうご震災記念21世紀研究機構、東北大学災害科学国際研究所、朝日新聞社主催、熊本日日新聞社共催)が10日、熊本市であり、災害の被害を最小化する取り組みや時代を先取りした復旧・復興のあり方などを議論した。

基調報告 蒲島氏



熊本市長 蒲島郁夫氏。熊本市は、熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。熊本市は、熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。熊本市は、熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。

復旧から発展につなげる

基調講演 平田氏



平田直氏。熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。熊本市は、熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。

M7級は日本のどこでも

熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。熊本市は、熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。

熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。熊本市は、熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。



地震で倒壊した家屋＝2016年4月17日、熊本県益城町

パネルディスカッション

熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。熊本市は、熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。

教訓 伝え続ける仕掛けを 今村氏



今村 健氏

熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。熊本市は、熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。

日常でもできる備えある 柳原氏



柳原 礼氏

熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。熊本市は、熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。

耐震補強の成功例 広めて 松田氏



松田 健氏

熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。熊本市は、熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。

受援の態勢 不十分だった 西村氏



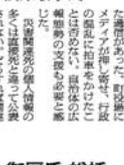
西村 健氏

熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。熊本市は、熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。

現地レポート

熊本市は、熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。熊本市は、熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。

「耳学問」脱し行動を 御厨氏 総括



御厨 健氏

熊本市は、熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。熊本市は、熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。

熊本市は、熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。熊本市は、熊本地震の被災地であり、被災者の生活再建に努めている。

21世紀文明シンポジウム報告書
減災と創造的復興
～熊本地震の経験と教訓を踏まえて

発行日 平成30年3月

編集発行 (公財) ひょうご震災記念21世紀研究機構研究戦略センター
〒651-0073 兵庫県神戸市中央区脇浜海岸通1-5-2
人と防災未来センター 東館6階
TEL. 078-262-5713 FAX. 078-262-5122

(公財)ひょうご震災記念 21 世紀研究機構
21 世紀文明シンポジウム報告書