

# 「Society 5.0」時代「SDGs」に向けた防災リテラシー拡張の必要性

## The Necessity of Expanding Disaster Literacy toward the Era of "Society 5.0" "SDGs"

\*林 衛<sup>1</sup>

\*Mamoru Hayashi<sup>1</sup>

1. 富山大学人間発達科学部

1. University of TOYAMA

日本でいちばん採択率が高い中学校教科書（東京書籍版）に1981年から六甲・生駒の地質断面図が掲載され、地震と地殻変動の典型例として紹介されていた。1970年代には神戸市は大阪市大の研究者らのグループに活断層調査を依頼、その成果は「神戸に直下地震の恐れあり」として地元紙の1面をかざった。1990年代には、地域防災計画策定にあたり、震度6か震度5かいずれを想定するかの議論を経て、耐震防火水槽不要の震度5の強が選ばれた。阪神・淡路大震災は、蓋然性の高い知識があってもいかされずに震災を招いてしまう典型例である。

貞観、慶長の巨大歴史津波の経験がありながら、それを対策にとりいれられなかったために石巻平野、仙台平野から福島県沿岸部を無防備に放置した結果、東日本大震災の津波被災が拡大した。内閣府（防災担当）ほかによる「津波・高潮ハザードマップ作成マニュアル」（2004）では、ハードによる津波襲来防止ができずとも、避難によって命を守るソフト防災のために幅広い浸水域を示す原則ができていたのだが、福島原発を浸水域にするような浸水被害は可能性の明示すらされなかった。その背景には電力会社側からの政治的圧力があったと考えられる（地震調査研究推進本部地震調査委員会委員、同長期評価部会部会長と原子力規制委員会委員長代理を経験した島崎邦彦：『科学』連載「葬られた津波対策をたどって」に経緯がまとめられている）。

「誰一人取り残さない」とのSDGs目標がかかげられ、その実現を図る「Society 5.0」においては、イノベーションは産業技術発展にとどまらず、市民社会の連携によって公共の課題の解決へと概念を広げているといえる。阪神・淡路大震災、東日本大震災のような、「想定外（し）」をもたらさない社会のしくみづくりもまた、防災教育のためのリテラシーの柱の一つとして確立していきたい。そのために必要な公教育や民主主義のあり方を検討する。

これまでに報告した以下ほかの資料に新たな情報を加えた考察となる。

林 衛（2019）：なぜ宮城県は二度の巨大歴史津波（869貞観，1611慶長）を対策から外してしまったのか—情報開示された2010年夏「第4次地震被害想定調査」打合せ記録簿から浮かび上がる被害拡大要因

<http://hdl.handle.net/10110/00019753>

日本災害復興学会2019年度鳥取大会，日程：2019年11月9日(土)～10日(日)，会場：鳥取大学鳥取キャンパス

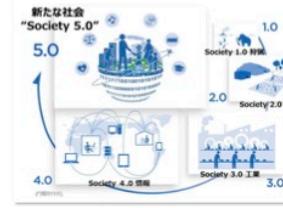
キーワード：阪神・淡路大震災、東日本大震災、ソフト防災、ハザードマップ、福島原発、蓋然性

Keywords: Great Hanshin-Awaji Earthquake Disaster, Great East Japan Earthquake Disaster, soft disaster prevention, hazard map, Fukushima nuclear power plant, probability

## 狭義の防災教育を越えた論点

- 新自由主義的な能力選抜のための学校教育だった側面(差がつくようにできた試験点数重視)
- 学力は個人では決まらないのに、いまだに個人で測定→学校格差社会化→動機づけが限定
- 「誰一人取り残さない」(SDGs)公教育に変われるかどうかが問われている。
- 全体の奉仕者のまちがいを正す「市民社会の主権者」のための知識・教育の重要性(社会科教育だけの問題ではないが社会科に限界あり)
- その一例として、中学理科でもマグニチュードを→原理がわかるので知識定着も高いはず

## Society 5.0やSDGsのためのとして GIGAスクール構想が語られる現在



SDGs→「誰一人取り残さない」

イノベーション→産業技術発展ではなく、知識・情報の共有、連携による社会問題解決としてのイノベーション概念の強調

美辞麗句に終わらせないために



内閣府: Society 5.0とは  
https://www8.cao.go.jp/cstp/society5\_0/

## 「知識があっても生かされない」問題



神戸新聞連載「想定を問う 不作為の連鎖 災害列島に生きる」(2012年1月14日付)ネット版掲載写真から



https://www.kobe-np.co.jp/rentoku/sinsai/17/rensai/201201/0005480235.shtml

## 科学

- 1981年から日本で一番採択率の高い東京書籍中学校理科の教科書に→「啓蒙」の最終段階?
- 主体性をうながすには、社会のしくみを問題にする必要性あり

### 3. 変動する大地

100万年で800m  
1万年で8m  
1250年で1m  
600年で約50cm

1 地層によって大地はどのように変わるか  
2 地形から大地の変動がわかるか

## 3.5kmもの津波陸上遡上が予言 マグニチュード8以上では明確に危険

下(1)のように切り出さず、元々のハザードマップ全体を示すよう検証要にいくども提案しましたが、最終報告まで変わることはなかった。



行政検討用ハザードマップの記載内容  
パフファゾーンの概念図  
浸水予測区域、要避難区域等の表現方法

論点例その3: パフファゾーン明示義務の記録、検証は不要か。  
ひとつの計算結果はひとつの結果にすぎず、ひとつの結果だけをもとに安全、危険を判断してはならないという認識は、防災研究者、政府の防災関係者らに2004年の段階で共有されていたといよい。2004年の時点で、誤差や津波の多様性があるのを補うためにハザードマップにはパフファゾーン明示が求められていた。ところが、パフファゾーンが明示されないハザードマップが自治体によって繰り返して使われていた(右に続く)。

フィンランド 中学校現代社会教科書  
21 真の市民は市民運動から生まれる  
考えてみましょう  
Cf. 日本国憲法、フランス革命などの市民革命の説明から始まるのが日本の「公民」

# 「Society 5.0」時代「SDGs」に向けた 防災リテラシー拡張の必要性

林 衛

富山大学人間発達科学部

科学技術社会コミュニケーション研究室

(教科教育学・市民社会メディア論)

NPO法人市民科学研究室会員

hayashi@scicom.jp

科学研究費助成事業課題番号24501245

原発震災で問われた「発表ジャーナリズムの限界」の検証・克服をめざす基礎研究

同16H03092

放射線影響研究と防護基準策定に関する科学史的研究

同19K00285

低線量被曝の健康影響をめぐる日本での論争とその社会的背景に関する研究

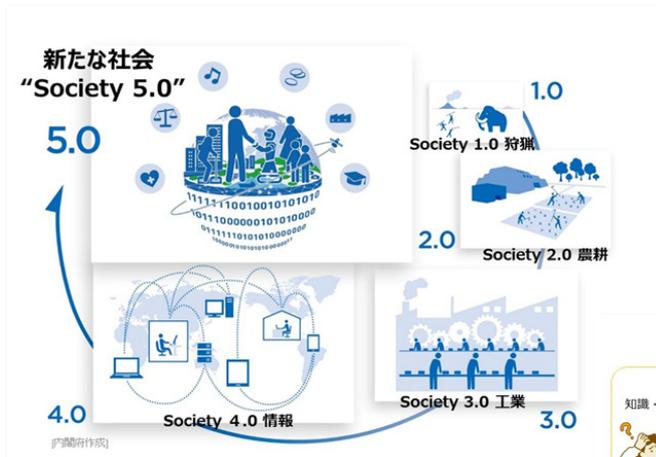
同19H04356

分断された地域コミュニティの「対立・葛藤変容」に向けた分析とプログラムの提示

## 念のため確認・共有したいこと

- 批判とは、まちがえないための協働作業であり、ここでも攻撃・足の引っ張り合いのためでも冷や水を浴びせるためのものではない
- 「理性は情念の奴隷である」(ヒューム)→メタ認知の重要性を示すもので理性の否定ではない
- 「天災は忘れた時分にくる」(寺田寅彦が語ったと今村明恒が伝える)→問題を一般化せず特殊化する知識人たちの未曾有主義, 前代未聞主義への警鐘
- 知識生産とともに知識を生かせない原因への取り組みも重要ではないか

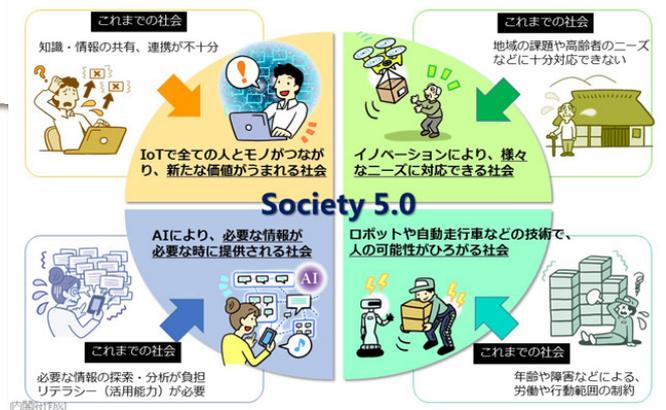
# Society 5.0やSDGsのためのとして GIGAスクール構想が語られる現在



SDGs→「誰一人取り残さない」

イノベーション→産業技術発展  
ではなく、知識・情報の共有、連  
係による社会問題解決としての  
イノベーション概念の強調

美辞麗句に終わらせないために



内閣府：Society 5.0とは  
[https://www8.cao.go.jp/cstp/society5\\_0/](https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/)

## 狭義の防災教育を越えた論点

- 新自由主義的な能力選抜のための学校教育の側面（差がつくようにできた試験点数重視）
- 学力は個人では決まらないのに、いまだに個人で測定→学校格差社会化→動機づけが限定
- 「誰一人取り残さない」(SDGs)公教育に変われるかどうか問われている。。
- 全体の奉仕者のまちがいを正す「市民社会の主権者」のための知識・教育の重要性（社会科教育だけの問題ではないが社会科に限界あり）
- その一例として、中学理科でもマグニチュードを→原理がわかるので知識定着も高いはず

中学校「理科」で震源モデルを学びたい  
大川小児童の思いを語り継ぐために

富山大学人間発達科学部 林 衛

マグニチュードの大きな地震ほど、大きな断層にともたらされ、長期間わたる揺れに引いた大きな津波をもたらす。地震の揺れと結果をつなげるこの一般的な関係は、1980年ごろに成立した震源の断層モデルによってよく理解できるようになった。しかし、中学校「理科」では、明瞭な大きな断層の断層モデルとしての震源モデルを学ぶことが、いまにも困難な状況にある。断層のモデルが「あるいは無い」として極めて簡単に導入されるマグニチュードを定量的、半定量的に理解し、震源や断層の多様性を知覚するために震源モデルは現実的である。

1. 超巨大地震がもたらす大津波

2011年3月11日、富山大学の研究室で面面相觑の学生の「地震で?」との声で地震動に突ついた。学習者として揺れは驚く。しかし、このやがて揺れが初期地震であれば、この後に来る大きな主断層によって、断層破壊をしたといえればコンクリート大層で築かれた40年程度の校舎に被害が出るかもしれないと、緊張感が高まった。

しかし、そこまで強くはならないものの、揺れにはまだこんな激しい。断層時間が1分を越える主断層が到達しているのだとしたら、遠方の大きな断層に連なっている。そう考えながらコンピュータ画面を見つめると、Mapleソフト上で描かれた震源モデルが震源位置と震源の深さを出している。30年ほど前から使われてきた宮城県沖地震で震源はほぼほぼで定まると見られる。しかし、この震源モデルは震源の状況によって、とどこも揺れ幅が異なる場合もあるが、最大震度もあるいは7ももたらす。マグニチュード7以上の巨大地震が東北地方で生じたに違いないと直観した。

通常でない揺れから超巨大地震を直観した人はいくつかある。宮城県沖地震防犯協議会副会長兼担当部長、緊急地震速報が鳴った直後、「予測されていた宮城県沖地震が来た」と思ったが、強い揺れが長く続いたので、違う地震ではなかったと感じたという(東日本大震災第三者検証委員会, 2014)。

2011年東北地方太平洋沖地震による大津波で、学校にいた児童74名、同教員10名、送迎に参っていた中学生3名、人数が把握できていない大川地区に人が犠牲となった宮城県南磐城町立大川小学校でも、巨大地震の可能性を直観した児童、教師がいた(東日本大震災第三者検証委員会, 2014)。

この地震発生2日前、2011年3月9日11時45分発生したマグニチュード7.3の東北地方太平洋沖地震と断層モデルによって、児童たちは教師の指示のもと校庭避難を経験した(図1)。その日と同じ学年で避難した。その翌年(1年前)の2010年2月28日に発生したチリ地震津波に続き、三陸沿岸の美術館に被害をもたらしている



図1 2011年東北地方太平洋沖地震の2日前に発生したチリマグニチュード7.3の地震を伝える新聞記事

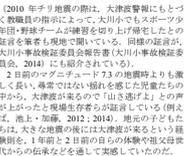


図2 2011年東北地方太平洋沖地震による大津波で、学校にいた児童74名、同教員10名、送迎に参っていた中学生3名、人数が把握できていない大川地区に人が犠牲となった宮城県南磐城町立大川小学校でも、巨大地震の可能性を直観した児童、教師がいた(東日本大震災第三者検証委員会, 2014)。

2. 大津波からの避難を促した大川小児童・教師  
唯一の現場生存者(教務主任)は、理科が専門で実験を取り入れた授業が児童からも評判だったという(報告による書き取り)。その時授業の川小小学校臨時時給に同校の避難マニュアルを書き換えるなど地学知識をいかしていた経験がある。2011年3月11日には、授業で「応用で年休をとり、内閣府(在)のもと現場管理職トップであった教頭は、学校の裏山への避難を促

日本地震学会モノグラフ

Monograph of the Seismological Society of Japan No. 4

2015年7月 第4号

学校・社会教育による地震知識の普及

—教育を通じた地震災害軽減の現状と課題—  
—地震の研究者と小・中・高等学校教員との連携—  
(モノグラフ「学校・社会教育による地震知識の普及」編集委員会)

表1. 断層の大きさの概観

M	断層の長さ	断層面積	断層の深さ
9	10km	500km <sup>2</sup>	東北地方G1
8	3km	150km <sup>2</sup>	宮城県沖や岩手県G1
7	1km	50km <sup>2</sup>	浅層G1
6	300m	15km <sup>2</sup>	浅層G1
5	100m	5km <sup>2</sup>	浅層G1
4	30m	1.5km <sup>2</sup>	浅層G1
3	10m	500m <sup>2</sup>	浅層G1
2	3m	150m <sup>2</sup>	浅層G1
1	1m	50m <sup>2</sup>	浅層G1

\*すべてで断層は100〜500mのバリエーションがあることに注意。  
松澤博氏(東北大学 地震・噴火予知研究観測センター) 講演「2011年東北地方太平洋沖地震が与えた衝撃」資料より



図3 マグニチュード7.3の地震発生直後、断層が破壊されたことを示す震源モデル。震源の深さは約10kmと推定されている。震源の断層は、東北地方太平洋沖地震の断層モデルに基づいて推定されている。

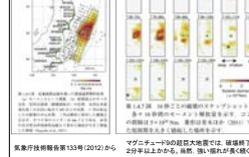


図4 震源における破壊の伝播、断層の広がり(長さ)によるマグニチュードの違いと強震動が続く時間の違いを説明するために筆者が用いているスライド。震源とマグニチュード、揺れの関係が半定量的に結びつく学習が実現できる。

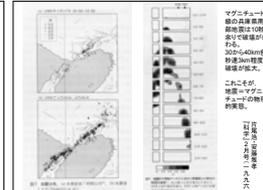


図5 震源からの距離が異なる観測点での地震動の到達時刻の違いを示す。震源からの距離が異なる観測点での地震動の到達時刻の違いを示す。

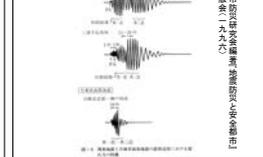


図6 震源からの距離が異なる観測点での地震動の到達時刻の違いを示す。震源からの距離が異なる観測点での地震動の到達時刻の違いを示す。

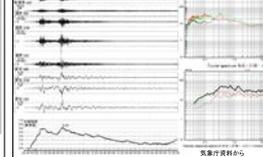


図7 震源からの距離が異なる観測点での地震動の到達時刻の違いを示す。震源からの距離が異なる観測点での地震動の到達時刻の違いを示す。

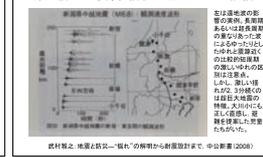


図8 震源と地震の伝播、断層の広がり(長さ)によるマグニチュードの違いと強震動が続く時間の違いを説明するために筆者が用いているスライド。震源とマグニチュード、揺れの関係が半定量的に結びつく学習が実現できる。

地震学会ページからダウンロード可

<https://www.zisin.jp/publications/monograph.html>

SDGsや防災教育を免罪符にさせないために  
→本当に大事なものは？

SDGsは「大衆のアヘン」である

——いま、気候変動が切迫した問題として捉えられ、SDGs (=持続可能な開発目標)が注目を集めています。日本でも遅まきながら話題になってきました。そこに斎藤幸平さんが、かのカール・マルクスの名句になぞらえて、新刊『人新世の「資本論」』で「SDGsは『大衆のアヘン』である」と書かれた。衝撃でした。

斎藤 ひとつひとつの取り組みは、もちろん環境に配慮したもののなのでしょう。しかし、大きな危険性は、別のところにあります。つまり「SDGsの方針をいくつかこなざれば、気候変動などの問題は解決可能だ」と、SDGsを免罪符のように思い込んでしまうことです。SDGsやグリーン・ニューディールは、環境に配慮しながら経済成長できるという空気を醸成しています。

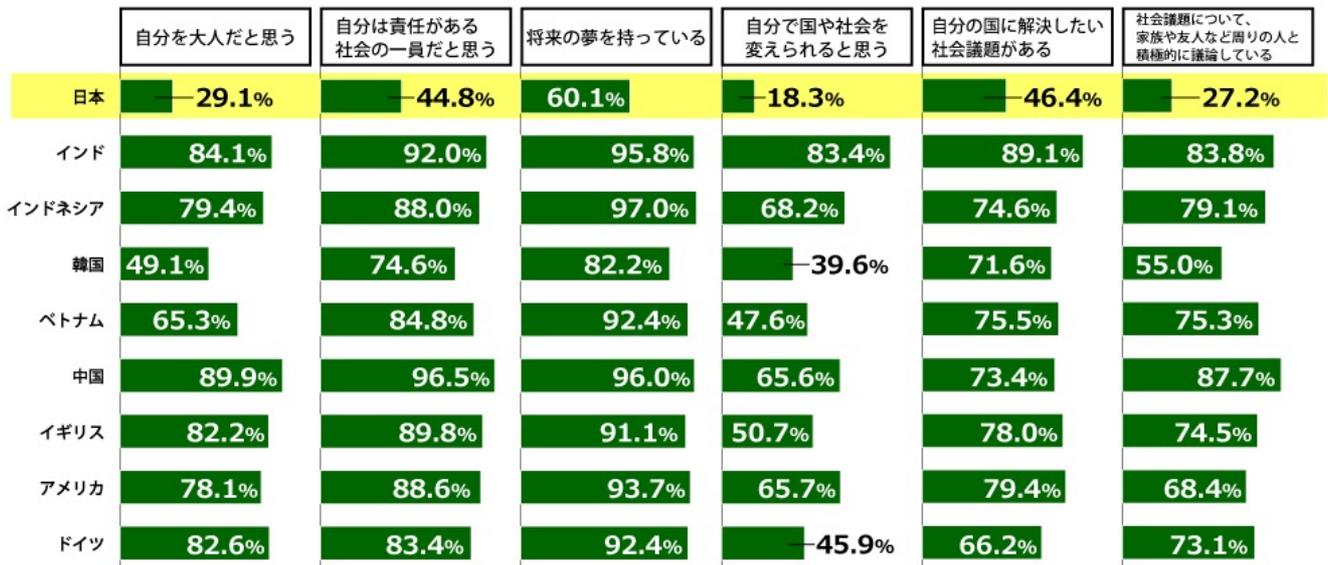
しかし、多くの科学者が指摘し始めたように、そもそも経済成長と二酸化炭素削減は、求められているペースでは両立しえないものなのです。つまり、無限の経済成長を追い求める資本主義に緊急ブレーキをかけない限り、気候変動は止まらない。これが問題の核心部分なので、SDGsはそこから人々の目をそらさせる。その点を危惧しています。

SDGsは「大衆のアヘン」。資本主義に緊急ブレーキを！経済思想家・斎藤幸平氏に聞く【前編】  
<https://gendai.ismedia.jp/articles/-/77156>



斎藤幸平(2020)  
無料公開のまえがきで  
指摘  
<https://shinsho-plus.shueisha.co.jp/view/1035-a.pdf>

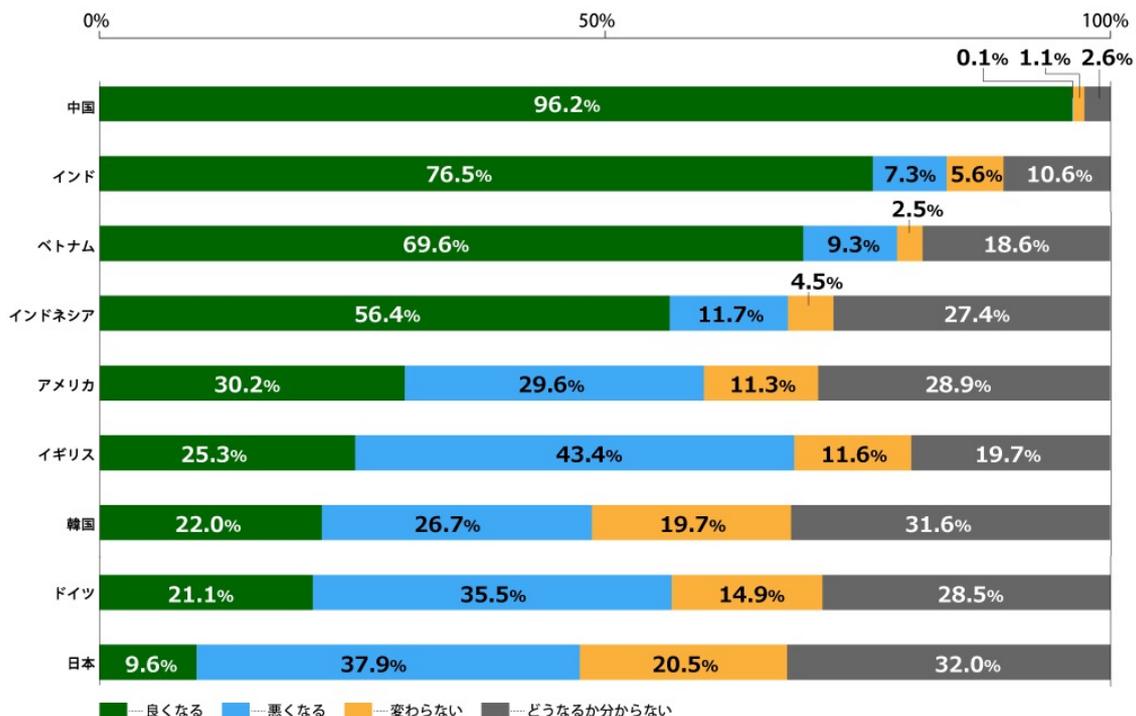
# 18歳若者の回答は大人の鏡像？



日本財団(2019)「18歳意識調査」第20回  
 テーマ:「国や社会に対する意識」(9カ国調査)

<https://www.nippon-foundation.or.jp/who/news/pr/2019/20191130-38555.html>

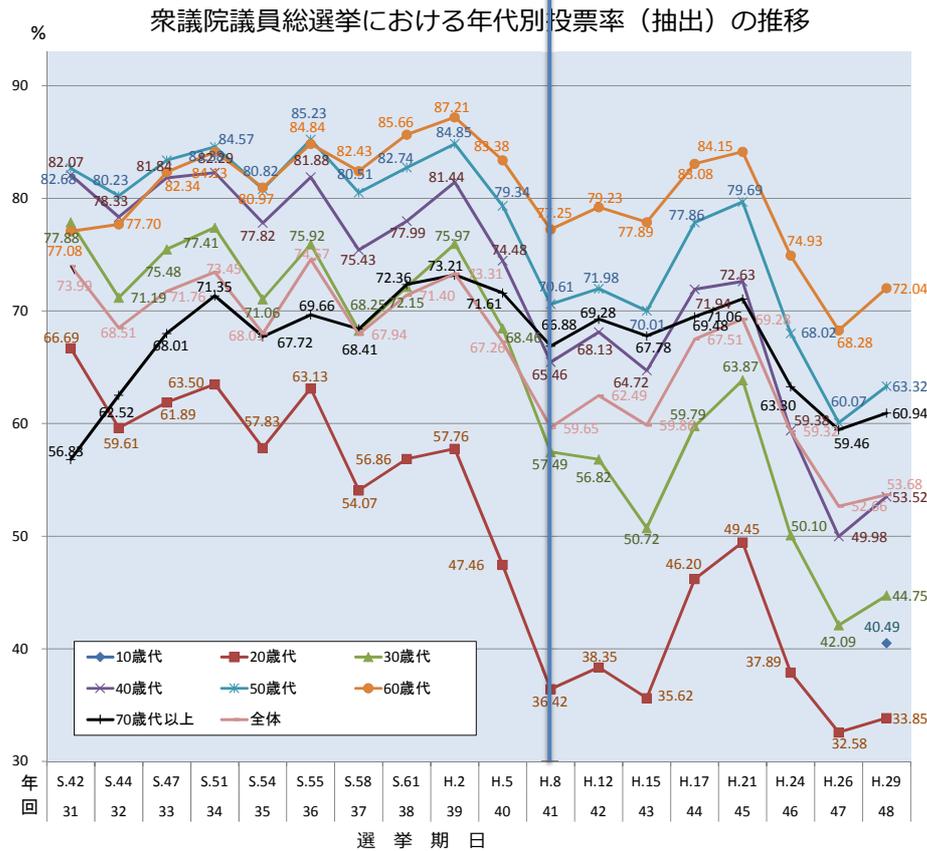
# 大人たちが教育に過剰な期待を寄せる背景？



日本財団(2019)「18歳意識調査」第20回  
 テーマ:「国や社会に対する意識」(9カ国調査)

<https://www.nippon-foundation.or.jp/who/news/pr/2019/20191130-38555.html>

# 1996(H8)年小選挙区制導入で投票率低下



小泉郵政選挙，  
民主党政権選択  
で持ち直すがその  
後低迷

18歳選挙権導入  
を契機とする政治  
教育も不十分のま

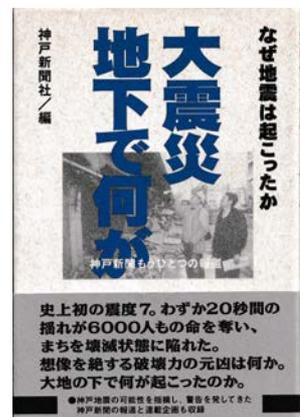
自公政権に有利  
な小選挙区制＋  
政党助成交付金  
＋地方・中央自民  
党極右化による選  
択肢の減少→無  
党派層増加・低投  
票率

総務省データ

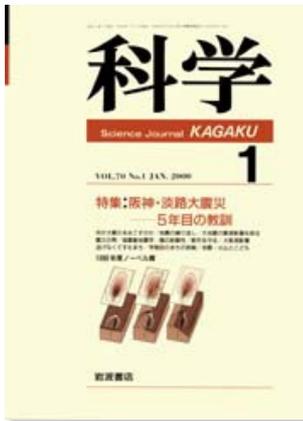
# 「知識があっても生かされない」問題



神戸新聞連載「想定を問う 不作為の連鎖 災害列島に生きる」(2012年1月14日付)ネット版掲載写真から



1996年4月刊



- 1981年から日本で一番採択率の高い東京書籍中学校理科の教科書に→“啓蒙”の最終段階？
- 主体性をうながすには、社会のしくみを問題にする必要性あり

### 第3章 変動する大地



図1 ヒンズークシ山脈 (アフガニスタン・パキスタン)

アジア中央部のヒンズークシ山脈の標高6000~7000m付近には、石灰岩の地層があり、この中にサンゴや巻貝の化石が見られる。また、写真から地層が大きくうねっているようすもわかる。山脈をつくっているこれらの地層は、もともと海底にあったものだが、どうして7000mの高さまで達したのだろうか。地球内部のエネルギーのはたらきと結びつけながら、変動し続ける大地について学習しよう。

#### 1 地震によって大地はどのように変わるか

大きな地震が起こると、地面が深く割れ、この割れ目を境にして、地面がずれることがある。これを断層という。断層



図2 崩壊谷断層 (岐阜県 茅渚郡) 1891年10月28日の濃尾地震の直後に撮影。

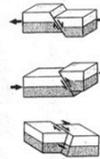


図3 断層のせき方

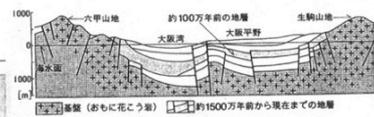


図4 断層による1のようす

には上下方向と水平方向のずれがある。

図2の断層は長さ約80kmに達し、写真のように上下方向に約6m、水平方向に2~3mのずれが生じたところもある。

1回の地震による断層のずれは、大きくて数mであるが、長い年月の間に数多くの地震がくり返されると、そのずれがしだいに大きくなる。神戸市の六甲山地の標高約250mのところには約100万年前の地層があり、これと同じ時代の地層が大阪野の地下約550mのところで見られている。この地層のずれは断層のくり返しでできたものである。日本の火山以外の山は、断層と密接な関係があるものが多い。

#### 2 地形から大地の変動がわかるか

大地の変動による隆起や沈降のようすが、海岸や河岸にも現れていることがある。海岸には、図5のように切り立ったがけと平らな土地とが段になっている地形が各地に見られる。これは、土地の隆起によってつくられた地形で、海岸段丘とよんでいる。



図5 海岸段丘 (高知県 室戸市) とそのせき方

100万年で800m  
1万年で8m  
1250年で1m  
600年で約50cm

サバイバル  
「生存競争」教育への  
反抗

神代健彦  
Kumashiro Takehiko

クラス全員を  
「小さな企業家」に  
育てる教育。  
……正気ですか？

推薦 吉川浩満氏 (文筆家)

集英社新書

神代健彦 (2020)

低迷する日本経済、見通せない近未来への不安を背景に、教育はますます過剰に期待され、負担をかけられている。「コンピテンシー」を高めれば、大人たちの未解決問題を新世代が解決できるだろうと。

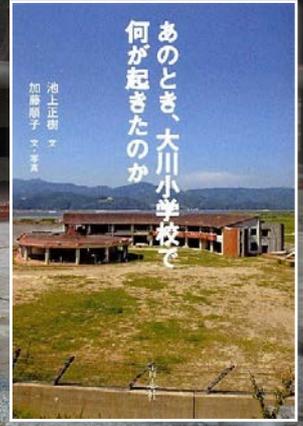
「詰め込み教育」や「理科離れ」「ゆとり教育」への批判が、コンピテンシーを高める適切なコンテンツによる学習者中心主義の理想的な教育をめざす望ましい方向性をもたらしている。「地学基礎」地学履修者増、「地理総合」必修による学びの機会の広がりにも学界の努力の成果がみられる。多様な世界への窓口としての教育にはそれだけで価値あり。いっぽう、ネオリベ化・格差社会化のもとでは、社会政策の自己責任化を正当化する手段としての位置づけに留まりかねない危惧もある。

市民性教育とのつながりが期待される防災教育においても、社会政策の不足や誤りという根本原因への取り組みが先決ではないか。将来世代のためにも現世代の大人たちの役割が大きい。

★2011年宮城県第4次地震被害想定調査  
中間報告による津波過小評価の悪影響と  
責任追及は不要か

教師の判断が、児童・生徒の生死  
を分ける(2012年3月31日撮影)。

裏山に早く登って逃げようという児童  
を、冷静に落ち着きなさいと教師  
が諫めた。

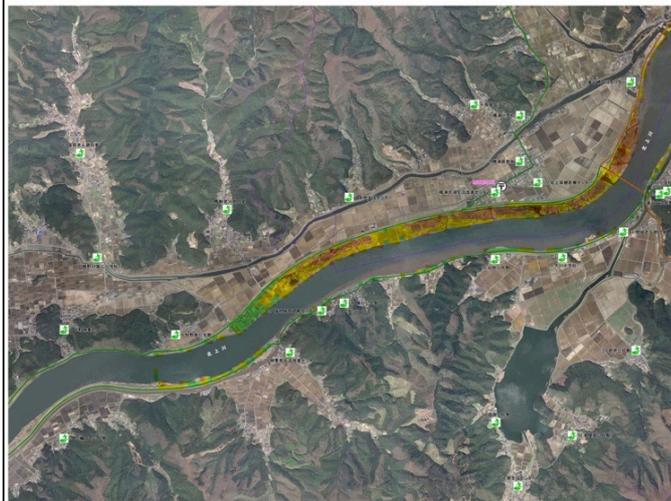


# 3.5kmもの津波陸上遡上が予言 マグニチュード8以上では明確に危険

石巻市河北地区津波ハザードマップ2枚を連結したものの。

想定マグニチュード8の宮城県沖地震(連動型)に基づく予想だが、北上川の津波遡上は10km以上に及び数mの浸水をもたらすこと、太平洋・追波湾(地図東側)に面した長面地区からの陸上遡上が大川川のすぐ手前500~600mに迫ることが示されていた。

マグニチュード8を超える尋常でない揺れから、このハザードマップで想定された以上の大津波来襲による危険も予測できたはずだ。



下(↓)のように切り出さず、元々のハザードマップ全体を示すよう検証委にいくども提案したが、最終報告まで変わることはなかった。



検証委員会による  
事実情報に関するとりまとめ  
(2013年10月22日)から  
大川小付近だけを切り出しているため、  
北上川上流10km以上での津波浸水、  
大川地区すぐ手前まで迫る陸上遡上  
が実感をもって読み取れない。



# ではなぜ50分も校庭に留まったのか

- 危機感があったが共有されず（**知識の問題**：地震学会モノグラフ論考では理科教育の問題点を議論），避難の判断はあったが決断に至らなかった（**組織の問題**）。
- 当然，裏山・高台を考えただろうが，マニュアルで具体的に決まっていないうちに避難して，「もしも津波がこなかったら」「トラブルがあったら」ばどうしようとの心配（他の学校でもみられた）が逡巡をもたらした。

→裁判証言「津波は堤防を越えない」（2011年2月1日発表の宮城県第4次地震被害想定調査中間報告が根拠らしい）から得られた考察

教頭らは危機感をもっていたが，公式見解よりも自らの「教員ら直観」のほうが正しいと確信できないでいた（他の学校で生じたことが大川小でも生じたとの仮定）。

## 2004年にバッファゾーン明示義務が示されていた，しかし...

### 行政検討用ハザードマップの記載内容

- 各行政部署の各作成目的に応じて「予防対策用情報」及び「応急対策用情報」を記載。
- 記載内容は、共通情報である浸水予測区域などの「基本情報」の他、各業務で必要となる「目的別情報」を重ね合わせて表示。

### バッファゾーンの概念図

### 浸水予測区域、要避難区域等の表現方法

- 確実な避難のため、災害特性、地形、居住状況などを考慮して、浸水予測区域の外側に一定のバッファゾーンを設け、浸水予測区域とバッファゾーンをあわせて要避難区域とする。
- 浸水予測区域、要避難区域は、住民に浸水被害をイメージしやすいように表示内容や着色方法を設定。

● バッファゾーンとは、浸水予測計算上は浸水しないが、予測の不確実性を考慮すると浸水の恐れのある区域。

内閣府(防災担当)ほか：津波・高潮ハザードマップマニュアルの概要(2004)から

### 論点例その3：バッファゾーン明示義務の記録，検証は不要か。

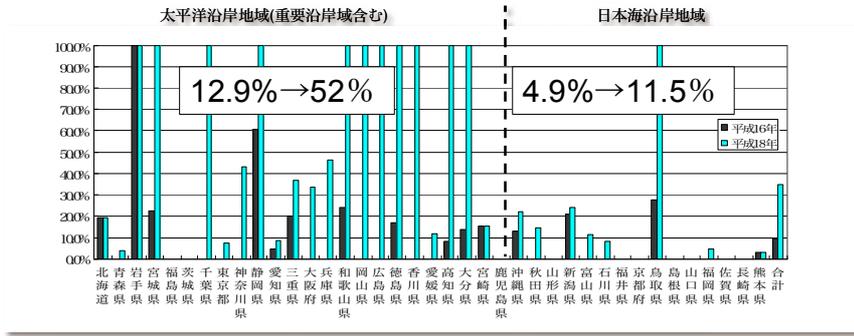
ひとつの計算結果はひとつの結果にすぎず，ひとつの結果だけをもとに安全，危険を判断してはならないという認識は，防災研究者，政府の防災関係者らに2004年の段階で共有されていたとあってよい。2004年の時点で，誤差や津波の多様性があるのを補うためにハザードマップにはバッファゾーン明示が求められていた。ところが，バッファゾーンが明示されないハザードマップが自治体によって繰り返し使われていた（右に続く）。

「津波予見性を無視した東電・政府の罪」2021年2月27日学習会の報告  
<http://anti-hibaku.cocolog-nifty.com/blog/2021/03/post-fff46c.html>

林 衛(2019):なぜ宮城県は二度の巨大歴史津波(869貞観, 1611慶長)を対策から外してしまったのか—情報開示された2010年夏「第4次地震被害想定調査」打合せ記録簿から浮かび上がる被害拡大要因  
<http://hdl.handle.net/10110/00019753>

ほかでも分析を進めています

# 2004年以降の宮城県津波被害想定ではバッファゾーン明示されず



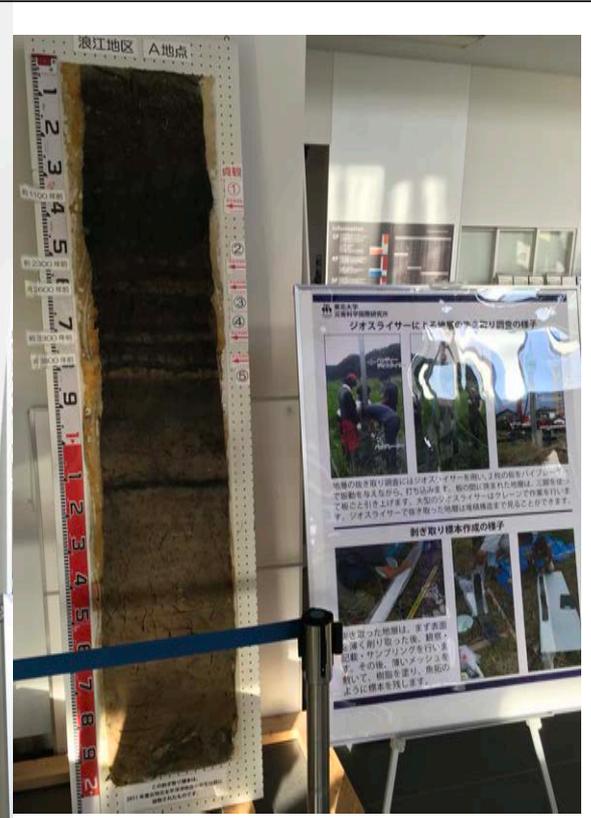
石巻市など市町村のハザードマップは県のデータを流用していたので、バッファゾーン明示されず。

2011年2月公表の宮城県第四次地震被害想定調査でもバッファゾーンは明示されず、貞観・慶長タイプも想定されず、宮城県沖連動型の計算結果が伝えられた。



図2 都道府県別津波ハザードマップ公開状況変化

杉安和也・村尾修(2007)平成18年8月における日本全国の津波ハザードマップの作成状況  
[https://www.cpij.or.jp/com/a/c/reports/5-4\\_113.pdf](https://www.cpij.or.jp/com/a/c/reports/5-4_113.pdf)



東北大学災害科学国際研究所展示  
 浪江町での津波堆積物はぎ取り標本。これら平野部への激しい浸水の証拠があったのに生かされなかったために東日本大震災の犠牲者数は倍加した。原発立地の影響があったのだろうか。

### 原発の地震想定 「過小評価」と確信 指摘続けなければ

「想定外」の地震は、原発の安全確保に重大な影響を及ぼす。福島第一原発事故から4年、原子力規制委員会の地震想定は、依然として「過小評価」として指摘されている。原子力規制委員会の代理局長、島崎邦彦氏に、地震想定の見直しについて聞いた。

――想定外の地震は、原発の安全確保に重大な影響を及ぼす。福島第一原発事故から4年、原子力規制委員会の地震想定は、依然として「過小評価」として指摘されている。原子力規制委員会の代理局長、島崎邦彦氏に、地震想定の見直しについて聞いた。

――想定外の地震は、原発の安全確保に重大な影響を及ぼす。福島第一原発事故から4年、原子力規制委員会の地震想定は、依然として「過小評価」として指摘されている。原子力規制委員会の代理局長、島崎邦彦氏に、地震想定の見直しについて聞いた。



原子力規制委員長代理  
島崎 邦彦 さん

1961年生まれ。東京大学地震研究所教授を務め、日本地震学会会長や地震予知連絡委員会会長などを歴任。2012年から14年まで原子力規制委員。

「想定外」は逃げ  
自然に謙虚に  
国が稼働判断を

――想定外の地震は、原発の安全確保に重大な影響を及ぼす。福島第一原発事故から4年、原子力規制委員会の地震想定は、依然として「過小評価」として指摘されている。原子力規制委員会の代理局長、島崎邦彦氏に、地震想定の見直しについて聞いた。

――想定外の地震は、原発の安全確保に重大な影響を及ぼす。福島第一原発事故から4年、原子力規制委員会の地震想定は、依然として「過小評価」として指摘されている。原子力規制委員会の代理局長、島崎邦彦氏に、地震想定の見直しについて聞いた。

――想定外の地震は、原発の安全確保に重大な影響を及ぼす。福島第一原発事故から4年、原子力規制委員会の地震想定は、依然として「過小評価」として指摘されている。原子力規制委員会の代理局長、島崎邦彦氏に、地震想定の見直しについて聞いた。

朝日新聞  
2017年7月1日  
朝刊

――今年5月の講演で「闇は深い」と発言されました。

「02年当時、地震本部で議論していない内容が報告書に加わり、おかしいと思ったことがありました。あたかも『地震予測は十分に信頼できない』と読める一段落が入っていたのです。震災後、事故調の報告書を読むうちに、政府と電力側の密接な関係が分かり、ミステリーを解くように自分の経験とつながった気がしました」「869年に東北地方を襲った貞観津波の評価も、本来は2011年3月9日に地震本部の結論が得られる運びだったのですが、なぜか4月に回された。事務局が事前に内容を電力会社に説明し、東電から修文要請を受けていたことを、後になって事故調の報告書で知りました。後回しにせず議論して公表されていれば、3月10日の朝刊に大津波の恐れを指摘する記事が載り、読んだ人の多くが翌日の津波から逃げられたでしょう」

――地震学者は行政や社会とどうかかわるべきでしょうか。

「若い人には、行政の中には入るなど言っています。世間知らずの研究者を丸め込むのは、官僚にとっては簡単です。研究者が本当に世の役に立ちたいなら、政府の委員会で専門知識を役立てようとするのではなく、外からウォッチし、科学的におかしければ、しっかりと声を上げていくことです」

(聞き手 編集委員・佐々木英輔 黒沢大陸)

朝日新聞  
2017年7月1日  
朝刊

# 2011年3月11日直前の重要動向

2010年6月17日宮城県第4次地震被害想定調査業務打合せ(宮城県危機対策課とパシフィックコンサルタンツ株式会社)→「宮城県から福島県沖の沖合に想定される地震」が検討対象に含まれていた

2010年7月9日同調査打合せ(同課・同社・東北大今村教授)で「宮城県から福島県沖の沖合に想定される地震」は資料から削除を決定

2010年7月12日委員レク(長谷川教授)記録には「宮城県から福島県沖の沖合に想定される地震」はなし

2010年8月5日宮城県第1回地震対策等専門部会

2011年1月27日政府地震本部事務局が長期評価見直しについて宮城県に説明、宮城県の反応「貞観地震等の記載は、科学的事実であり、書かれることは仕方がないが、県としては対応が難しい」

2011年2月1日宮城県第2回地震対策等専門部会で「第四次地震被害想定調査報告書」(中間報告)発表

2011年2月大川小で総合防災訓練打合せ:校長が(5mの堤防を)「津波が漏れてというか、越してくるようなことはないんですか」と質問、石巻市担当職員は「計算上、津波は越してこないことになっている」と回答

2011年3月9日予定されていた長期評価記者発表中止(電力の横やり)、牡鹿半島沖地震(M7.3)発生で大川小児童ら校庭避難、東北大松澤教授が「ガス抜き」発言

2011年3月11日東北地方太平洋沖地震発生、東日本大震災津波被災

## 2011年3月9日に実施されるはずだったが(電力の横やりで中止となった)地震本部による記者発表内容は

三陸房総の長期評価のH23.2/23長期評価部会からの修正案(H23.3.8 時点)

2/23 長期評価部会で報告した評価文案と、2/23長期評価部会の意見と電力事業者の反応を踏まえて修正した評価文案(3/8 時点)を以下の表に示す。2/23長期評価部会の意見を踏まえた修正部分を青字ゴシックで、電力事業者の反応を踏まえた修正部分を赤字下線で表記した。

この修正案は事務局内で検討後、長期評価部会メンバーリストにて照会し、さらに地震調査委員会メンバーリストにて照会した上で4月の地震調査委員会で成文とする予定であった。

表 新旧対応表

2/23 長期評価部会での評価文案	3/8 時点の事務局修正の評価文案
<p>&lt;主文&gt; 2-1 過去の地震 宮城県沖から福島県沖にかけて 869年に地震があり、地震動及び津波を伴い、死傷者を伴った(貞観地震)。地質調査等からこの地震の震源域は少なくとも宮城県沖と三陸沖南部海溝寄りから福島県沖にかけての海域を含み、地震の規模はM8.3程度と推定される。</p>	<p>&lt;主文&gt; 2-1 過去の地震 宮城県沖から福島県沖にかけて 869年に地震があり、地震動及び津波を伴い、死傷者を伴った(貞観地震)。地質調査等からこの地震の震源域は少なくとも宮城県沖と三陸沖南部海溝寄りから福島県沖にかけての海域を含み、当時の海岸線から1.5-4kmの内陸の平野部まで巨大津波が遡上したと推定される。この地震の規模はM8.3程度と推定される。</p>
<p>&lt;主文&gt; 2-2 次の地震 宮城県沖から福島県沖にかけて 宮城県中南部から福島県中部にかけての沿岸で、巨大津波による津波堆積物が過去2500年間で4回堆積しており、そのうちの一つが869年の地震(貞観地震)によるものとして確認された。最新は西暦1500年頃の津波堆積物で、貞観地震のものと同様に広い範囲で分布していることが確認された。貞観地震以外の震源域は不明であるが、巨大津波を伴う地震が発生する可能性があることに留意する必要がある。</p>	<p>&lt;主文&gt; 2-2 次の地震 宮城県沖から福島県沖にかけて 宮城県中南部から福島県中部にかけての沿岸で、巨大津波による津波堆積物が過去2500年間で4回堆積しており、そのうちの一つが869年の地震(貞観地震)によるものとして確認された。最新は西暦1500年頃の津波堆積物で、貞観地震のものと同様に広い範囲で分布していることが確認された。<u>これらの地域では、巨大津波が複数回襲来したことに留意する必要がある。</u> <u>なお、貞観地震の震源域は推定できたものの、貞観地震以外の震源域は不明である。</u></p>
<p>&lt;主文&gt; 3 今後に向けて (記載なし)</p>	<p>&lt;主文&gt; 3 今後に向けて ・貞観地震については津波堆積物調査等から新層モデルが推定されたが、今後新しい知見が得られれば、新層モデルが改良されることが期待される。また、貞観地震の地震動について、貞観地震が固有地震</p>

<説明文>

2-2-1 過去の地震について  
宮城県沖から福島県沖にかけて  
少なくとも宮城県沖と三陸沖南部海溝寄りから福島県沖にかけての領域を震源域とする地震が869年に発生した(貞観地震)。日本三代実録にはこの地震に伴った津波の様子が記述されており、地質調査からもこの津波による津波堆積物が見つかった。(後略)

<説明文>

2-2-1 過去の地震について  
宮城県沖から福島県沖にかけて  
宮城県沖から福島県沖にかけて  
少なくとも宮城県沖と三陸沖南部海溝寄りから福島県沖にかけての領域を震源域とする地震が869年に発生した(貞観地震)。日本三代実録にはこの地震に伴った津波の様子が記述されており、地質調査からもこの津波による津波堆積物が見つかった。  
石巻平野全体では当時の汀線は現海岸線よりも1km内陸にあったと推定でき、貞観津波の浸水域は当時の汀線から少なくとも約3km内陸まで及んだと考えられた。仙台平野では当時の海岸線の位置は現在の海岸線よりも0.5-1km程度内陸にあったと存在していたと推定され、貞観津波の遡上距離は少なくとも2kmと考えられた。名取市及び岩沼市では当時の海岸線の位置が現在の海岸線よりも1km程度内陸にあったと推定され、貞観津波の遡上距離は少なくとも4kmと考えられた。亶理町では当時の海岸線の位置は現在の海岸線よりも1.5-2km程度内陸にあったと推定され、貞観津波の遡上距離は少なくとも2kmと考えられた。山元町では当時の海岸線の位置は現在の海岸線よりも0.5-1km程度内陸にあったと推定され、貞観津波の遡上距離は少なくとも2kmと考えられた。南相馬市では当時の海岸線の位置が現在とほぼ同じであると仮定し、貞観津波の遡上距離は少なくとも1.5kmと推定された。(後略)

橋本学・島崎邦彦・鷺谷威:2011年3月3日の地震調査研究推進本部事務局と電力事業者による日本海溝の長期評価に関する情報交換会の経緯と問題点、地震学会モノグラフ(2015)に引用された地震本部情報開示文書から  
同学会HP(<http://zisin.jah.jp/>)  
出版物・資料ページからダウンロード可



## 今回で「ガス抜き」? 「連動型地震の 可能性小さく」

9日の地震はいわゆる「プレート境界型」。陸側のプレートに太平洋プレートが沈み込みつつある宮城県・牡鹿半島東沖の太平洋で起きた。震源が海底直下(深さ8km)だったために、比較的高い津波が発生したとみられる。

県沖では、今後30年以内に99%の確率でマグニチュード(M)7.5前後の「宮城県沖地震」

結果的に「前震」  
だったが見落とした

2011年3月10日  
朝日新聞朝刊

7.5前後の「宮城県沖地震」が起きると予想される。今回の震源は、県沖地震の想定震源域(領域A)から約50km東の「領域B」にあった。Aの地震と同時にBでも地震が起きる「連動型」大地震が過去にあり、再来が心配されている。今回は県沖地震そのものではないが「関連地震」と言える。

東北大地震・噴火予知研究観測センターの松沢暢教授は「領域BでM7級の地震が起きたことでエネルギーが小出しに解消され、次の県沖地震が連動型になる可能性は小さくなった」と指摘。余震については「本震のM7.3を超える規模では起きにくい、M6級の余震にはしばらく注意が必要だ」と見る。

## 2016年の熊本地震の特徴

1. 近代以降の地震災害の経験
2. 地元の民間研究組織(NPO法人熊本自然災害研究会, 第1回研究会は1992年11月27日開催)や地震カタログ, 研究書籍, 文献類による知識の発掘と共有
3. 中央政府によるハザードマップ作成などの被害予想・警鐘
4. 熊本県や熊本市, 益城町といった地方自治体による耐震化施策の進行
5. 想定される事態が蓄積にもとづく想定に沿って生じたにもかかわらず, 「まさか, 熊本では」「前代未聞の「前震」「余震経験則 通用せず」...

2016年春の地球惑星科学連合大会での発表スライド  
2016熊本地震から浮かび上がる新たな「想定外」生成のしくみ  
<http://hdl.handle.net/10110/00015318>  
地球惑星科学における批判的思考力の「抑制」  
<http://hdl.handle.net/10110/00015303>

# 1889明治熊本地震でも二つの「余震経験則」が重なる

1889 Meiji Kumamoto Earth Quakes (From July 28 to August 18)

計	全十八日	全十七日	全十六日	全十五日	全十四日	全十三日	全十二日	全十一日	全十日	全九日	全八日	全七日	全六日	全五日	全四日	全三日	全二日	八月一日	全三十一日	全卅日	全廿九日	七月廿八日	月日	震力	震動表	震相	強	輕	震鳴	動合	計
二																						午前十時四十九分									
三																															
九																															
二〇																															
三三																															
九三																															
二二〇																															
三三三																															
五七〇																															
一																															

大森房吉が余震経験則を発表した1894年の直前であり、当時の地震学者はまのあたりにしていた。

小藤文次郎：熊本地震概察報告，地学雑誌（1889）から  
 21日間に292回の「余震」が熊本県庁にて観測された（事務  
 繁雑時などの記録漏れもありえる旨の注記あり）。  
 7月28日午後11時49分の「本震」（M6.3）から5日後の8月3  
 日午前2時18分に、この表で同ランクの「劇震」が発生，余震  
 が再び活発化。

# 『日本被害地震総覧』(2013)によって，データベース化されていた

446 4 被害地震各編

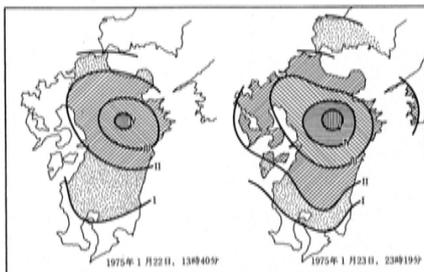


図 615-2 震度分布（福岡管区気象台，1975）

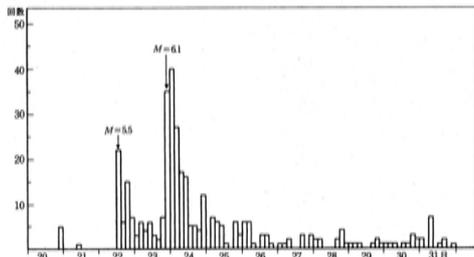


図 615-3 赤箱における3時間ごとの地震回数（三波・久保幸，1975，地震8，30，79-90）

1975年熊本と大分の地震が見開きに並ぶ

時40分から2月末までの震央分布である。

616 1975 IV 21 (昭和50) 02時35分 大分  
 県中部  $\lambda=131^{\circ}20' E$   $\varphi=33^{\circ}08' N$   $M=6.4$   $h=0 km$  震央付近の内山・扇山では2-3日前に山鳴りがあった。本震の頃、震央付近に発光現象（赤→オレンジ色、火柱が立つよう）が見られた。本震および余震に伴って地鳴りがあった。被災範囲は狭かったが、家屋被害率100%に達する集落もあった。山下池畔の九重レクサイドホテル（鉄筋コンクリート造、地上4階・地下1階）の東側ブロックの1階玄関部分が完全に潰れた。地下水・温泉に変化のあったところが数ヶ所ある。

表 616-1 被害一覧

命 犠 傷	3人
建 物 損 傷	19人
全 壊	58棟 269人 56世帯
半 壊	93棟 387人 91世帯
一部破損	2,089棟 7,938人 1,980世帯
公共施設被害	全壊：36棟、半壊：68棟
道路被害	5箇所
河川被害	6ヶ所
橋の被害	182ヶ所
農地被害	3ヶ所
農地被害	1,366ヶ所 (118ha)
林池（湖沼、地湧水）	94ヶ所
鉄道施設被害	28ヶ所
通信施設被害	2ヶ所
被害総額	29億3,500万円

4月24日午後4時現在、大分県庁災害対策本部による。

表 616-2 日別余震回数（福岡管区気象台，1975，観測時刻，46，81-103）

余 震	4月	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	計
有感	6	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9
無感	19	5	3	2	3	2	1	1	0	0	0	36
計	25	7	3	3	3	2	1	1	0	0	0	45

1975 447

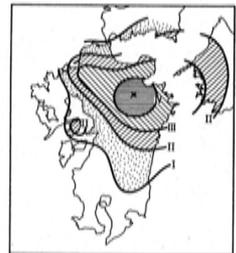


図 616-1 震度分布（福岡管区気象台，1975）

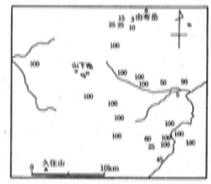


図 616-2 落石割合率 (%)（村井・松田，1975，観測時刻，56，303-327）

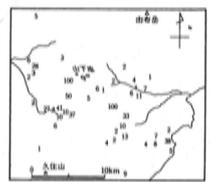
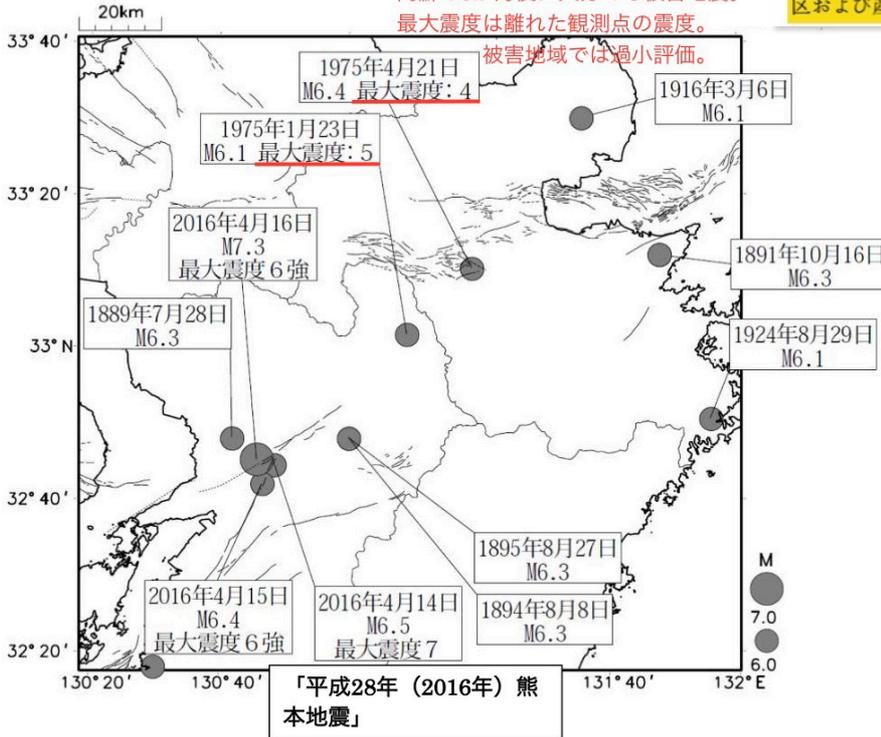


図 616-3 家屋倒壊率 (%)（村井・松田，1975）

# 平成28年(2016年)熊本地震 (周辺の過去の地震活動)

震央分布図  
(1885年1月~2016年4月16日08時30分、深さ0~20km、M6.0以上)  
阿蘇の3か月後に大分でも被害地震。  
最大震度は離れた観測点の震度。



震央分布図中の細線は、地震調査研究推進本部による主要活断層帯を示す  
気象庁：2016熊本地震報道発表資料（第9報）4月16日10時30分

この地震で、震源地付近では家屋の倒壊、道路の決壊、かけ崩れなど多大の被害を生じたが、人的被害は少なく特に死者のなかったことは幸いであった。家屋の被害、墓石の転倒状況から、震源地に最も近い一の宮町手野地区および産山村田尻地区で震度6程度と推定された。

1975熊本県北東部の地震では、1月22日13時40分(M5.5は図示されず)、1月23日23時19分(M6.1)と阿蘇地方での連発(前震→本震型)。3か月後の4月21日には大分県湯布院付近でM6.4の誘発地震が発生。前スライドどおり、『日本被害地震総覧 599-2012』(東京大学出版会(2013))では、見開きにちょうど三つの地震の震度分布図が並ぶ。

ただし、いずれも福岡管区気象台の「推定震度6」が忘れられている(上)。  
気象庁験震時報(1975)

# 「熊本自然災害研究会」の研究例

熊本地震(1889年)の再評価と近代都市の地震災害

1994年11月

久保寺 章

人口密集地の都市の直下に震源をもつ地震が発生した場合、たとえマグニチュード(M)6級の地震であっても相当な被害が予想される。M6級の地震は現在我が国で予知の対象としているM8級の地震に較べると約100倍の発生頻度があることは地震統計の示すところであり、従って都市直下に発生する確率も高い。地震の観測・調査が開始された明治以降、都市直下に発生した被害地震の好例である熊本地震(1889年【明治22年】M=6.3)をとり上げ、近代的な地震学・地震工学の立場からこの地震の地震災害を再検討し、この成果を現在の熊本市に当てはめ近代都市における震害予測、震害軽減のための基礎資料を提供することを目的として下記の自然災害特別研究を開始した。

- 昭和60年度 研究代表者 久保寺 章  
熊本地震をモデルケースとした都市直下地震の再評価と成果の近代都市への適用。
- 昭和61年度 研究代表者 表 俊一郎  
熊本地震をモデルケースとした都市直下地震の再評価の成果に基づく近代都市災害の予測。
- 昭和62年度 研究代表者 表 俊一郎  
熊本地震をモデルとした近代都市直下地震災害予測とその成果の巨大地震への展開。
- 昭和63年度 研究代表者 秋吉 卓  
熊本地震をモデルにした近代都市直下地震災害予測と巨大地震災害軽減対策の提起。
- 平成元年度 研究代表者 秋吉 卓  
熊本地震をモデルにした近代都市直下地震災害予測と軽減対策。
- 平成2年度 研究代表者 秋吉 卓

アンケート震度を適用した計測震度予測式の構築  
-布田川・日奈久断層近傍で発生した地震を例として-

九州東海大学工学部建築学科 宮崎 雅徳, ○船越 伸一郎  
門岡 希枝, 永山 よう子

2006年11月

## 1. はじめに

2000年6月8日午前9時32分頃、熊本県中央部の益城町付近に震源を持つ地震が発生した。本震の規模はM<sub>max</sub>=4.8と小さかったが、震源が浅く震央・周辺の一部地域で木造家屋の屋根や壁に被害を与えている。筆者らは、震央・周辺地域の被害状況を調査し、詳細な地表面地震動強さを把握するため2000年6月8日の本震(M<sub>max</sub>=4.8, H=10km)発生直後、本地震の震央付近を重点地域として九州全域を対象に、太田他<sup>1),2)</sup>によるアンケート震度調査を実施した。また、9月25日の余震(M<sub>max</sub>=4.1, H=9km)に対しても震央近傍の益城町周辺地域を対象に再度アンケート震度調査を行った。

熊本県内の自主防災組織の現状

2006年11月

熊本大学大学院自然科学研究科 北園 芳人・山川 高弘

## 1. まえがき

自然災害は、戦後の公共事業の振興策もあって、ハード対策などの防災事業によって、被害は大きく減少している。しかし、平成15年7月の熊本県水俣市の土石流災害や平成16年の10個の台風上陸による全国各地の土砂災害、平成17年9月の台風14号による土砂災害、平成18年6、7月の集中豪雨災害と毎年土砂災害による犠牲者が出ている。一方、国家財政が厳しいことから、近年の公共事業の削減などで防災事業費も削減されハード的な防災対策の進捗状況は熊本県では20%強である。また全国的に見ても熊本県とほとんど変わらないといえるだろう。そのため、平成13年には「土砂災害防止法」が施行され、土砂災害防止のためにソフト対策が進められることになった。ソフト対策は減災に役立つと考えられるが、それには行政と住民の一体となった取り組みが必要と考えられる。熊本県でも「土砂災害防止法」を受け平成16年度から土砂災害警戒区域や土砂災害特別警戒区域の指定と公表を進め、土砂災害危険地域の情報や統合型防災情報システム<sup>4)</sup>など、ホームページで防災情報の提供を行なうようになってきた。しかしながら、住民側の対応は非常に遅れているといわざるを得ない。つまり、災害を未然に察知し、危険箇所からの避難や近づかないなど、自ら行動を起こすという防災意識の向上が重要である。そのためには自主防災組織<sup>5)</sup>が有効だとされているが、熊本県の自主防災組織の組織率は平成17年4月現在で26.7%となっており、全国平均の64.5%を大きく下回っている<sup>6)</sup>。そこで、熊本県における自主防災組織の現状調査と組織率の低さの原因を明らかにし、組織率の向上に対する課題を提案する。

## 2. 熊本県の自主防災組織の現状調査

熊本県内の自主防災組織の現状について調べ、把握するために、まず熊本県内の組織率や行政側の対応を調査した。次に熊本県内の市町村の行政担当者へのアンケート調査と県内で過去にその活動が優秀であると表彰された自主防災組織へのアンケート調査を行った。

### (1) 熊本県と他の組織率の高い地域との比較

まず表-1に全国における自主防災組織の組織率(平成17年4月現在)<sup>6)</sup>を示す。組織率(総世帯数に対する組織されている地域の世帯数の割合)の高い都道府県は東海・関東地方の今後大規模地震や阪神・淡路大震災、三陸沖地震など大規模地震の発生地域や発生のおそれのある地方で、80%以上の府県は10府県ある。一方、組織率の低い県は九州地方で下位から10位以内は4県が入っている。九州地方で全国平均以上かそれに近いのは大分県と宮崎県の2県である。土砂災害の多い九州地方ではあるが、組織率が相対的に低いのは問題である。熊本県は下位から4番目であり非常に組織率が低い。この原因のひとつとして、消防団員の人口に占める割合<sup>7)</sup>が、熊本県は全国3位と高いことから、熊本県内の市町村担当者の中には「消防団組織がしっかりしているので、自主防災組織はあまり必要でない」という考え方がありようである。また、土砂災害は全体的にみると極限られた箇所での発生であるため、住民の災害に対する危機意識

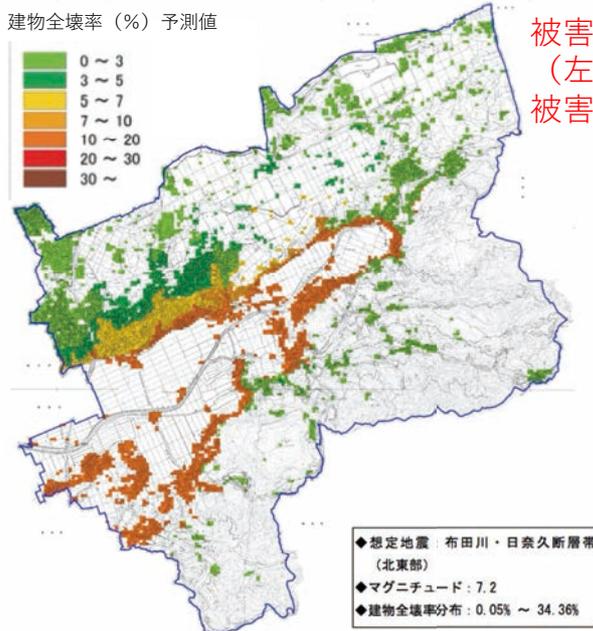
表-1 都道府県の自主防災組織の組織率

都道府県	組織率(%)	都道府県	組織率(%)
静岡県	98.5	埼玉県	56.9
愛知県	97.8	埼玉県	55.9
山梨県	88.2	香川県	55.9
兵庫県	84.7	山形県	55.4
三重県	87.3	茨城県	55.1
京都府	84.7	徳島県	54.6
熊本県	26.7	千葉県	53.1
岐阜県	82.9	山口県	51.9
福井県	80.3	鹿児島県	47.4
宮城県	80.0	岡山県	43.6
福島県	77.6	福岡県	41.8
東京都	75.9	北海道	41.4
長野県	73.7	高山県	38.4
大分県	73.7	高知県	34.2
和歌山県	69.2	愛媛県	33.7
大阪府	64.8	長崎県	32.2
鳥取県	62.3	新潟県	29.9
群馬県	62.1	鳥取県	27.0
埼玉県	61.6	徳島県	25.9
広島県	61.6	熊本県	25.7
宮崎県	61.6	奈良県	24.4
石川県	61.3	佐賀県	7.5
岩手県	58.9	沖縄県	5.7
秋田県	58.5	全国	64.5

# 予測どおりだからこそ喜べない

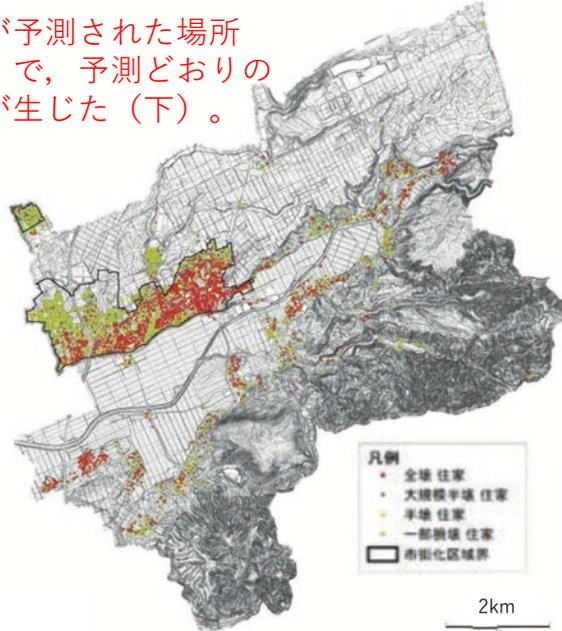
ゼロサムゲーム(マイナスサム?)で少子化対策を求められている影響あり  
安政飛越地震で広範な液状化が生じた富山平野でも同様

建物全壊率(%) 予測値



益城町建築物耐震改修促進計画(2016年3月改訂) から家屋倒壊予測

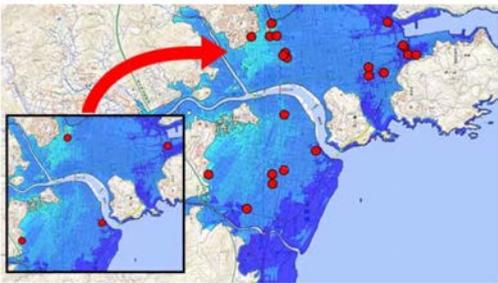
被害が予測された場所  
(左)で、予測どおりの  
被害が生じた(下)。



益城町復興計画(2016年12月) から家屋被災状況

2020.03.02 地震 水害 教訓 知識

## 南海トラフ地震 津波浸水想定エリアで起きていること

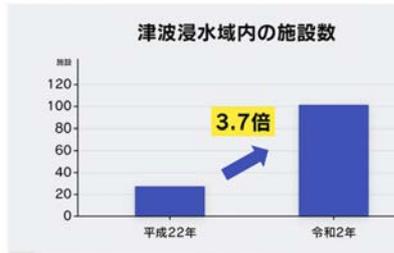


「あれ、海岸の近くで家が増えている…」 いったいどうしたことなんだろう。9年前の東日本大震災で各地の沿岸部では津波による甚大な被害を受けました。もしか! 宅が増えているのかもしれない…。そこで、南海トラフ巨大地震でオープンデータで徹底的に分析してみました。(社会部記者 齋藤恵二 佐藤翔)

### 高齢者施設が3倍以上に増加!?

その結果は、想像以上でした。

宮崎県内の浸水想定エリアにある高齢者の入所施設は平成22年(2010)に27施設 としては101施設、実に3.7倍も増加していたのです。



中でも増加が目立ったのが、宮崎市内の一角です。青で示した浸水想定エリア内に、明らかに施設が増えていることがわかります。

### なぜ津波浸水エリアに? 問題は「コスト」

### 津波浸水エリア 増える子育て世帯

津波のリスクが高いエリアで、なぜ、人口が増えているのでしょうか、改めて日向市を訪ね歩いてみました。

まず話を聞いてみたのは生まれた時からこの地区に住む70歳の区長。移り住んできた人たちで目立つのは子育て世帯。それも増えたのはこの10年ほどのことだそうです。

そう言えば、休日に歩いている子どもたちの遊ぶ姿が目立ちました。

次に5歳の男の子の母親に話を聞きました。3年前、このエリアに一軒家を建てて、家族で引っ越してきました。

引っ越しの決め手は土地の価格の安さでした。家を探していた当時、このエリアは海に近いほど地価が安く、市の中心部と比べてかなり安かったと言います。

商業施設が増え、子育てがしやすいような環境にも魅力を感じ、家を購入しました。引っ越したときには津波のことはほとんど意識しなかったそうです。

### 人口増の背景には市の計画も

津波の浸水想定エリアで人口が増えている理由は行政の計画も関係していることがわかりました。



日向市は平成5年度(1993年度)から財光寺駅付近の広い範囲を対象に大規模な土地区画整理事業を進めています。住宅街や道路の区画を整理して新たな住宅を建てやすくする事業で、市街地の活性化が目的でした。

NHK調査報道から  
[https://www3.nhk.or.jp/news/special/saigai/select-news/20200302\\_02.html](https://www3.nhk.or.jp/news/special/saigai/select-news/20200302_02.html)

# 予見されていたが防げなかった 「原発震災」

- 「石橋氏は東海地震については著名な方のようであるが、原子力学会，特に原子力工学の分野では聞いたことがない人である」(斑目春樹氏)
- 「石橋論文は，書いてあることが相当本質をつくものであれば関連学会で取り上げられるはずだが，保健物理学会，放射線影響学会，原子力学会で取り上げられたことはない」(小佐古敏荘氏)

資源エネルギー庁公益事業部原子力発電安全企画審査課長：雑誌「科学」10月号に掲載された石橋克彦氏の論文に対する見解について(回答)1997年12月24日付静岡県総務部防災局長宛；科学7月号(2011)に転載

## アニメ映画『ダック・アンド・カバー』に描かれた原爆防護対策

米国政府は50年代初期、核兵器の増強を図り核実験を実行する一方で、核攻撃に対して「伏せて隠れる」ことを啓発したり、核シェルターの設置を勧めたりして、米国民に、自らの身は自ら守って生き残り、国家再建に携わることを奨励した。

(出典：Bert the Turtle Says Duck and Cover, Box. Files of Spencer R. Quick, Papers of Harry S. Truman, recording in personal possession in Merrill, Dennis, Documentary History of the Truman Presidency: Volume 26, Preparing to Survive Atomic Attack: The Truman Administration's Civil Defense Program. University Publication of America, 1998.)

①亀のパート( Bert the Turtle)がいうには……「伏せて隠れる」こと——連邦民間防衛局

## 封印された ヒロシマ・ナガサキ

米核実験と民間防衛計画

高橋博子  
Takashi Hiroko

人体への放射線の影響は「敵」以外の何物でもない——広島・長崎原爆、大国の核実験被災、3・11などの原発事故による地球規模の放射能汚染から私たちは何を学ぶべきか。

米核実験の目的を米公文書で解明し、その人的被害を隠蔽・捏造・隠滅し続ける日米共同の「国策」のあり方、そして3・11以後も安全神話を語る「加害者」の犯罪性を批判・検証。 愛蔵版

左は高橋博子(2013)から

## 1950年代アメリカ民間防衛計画

- 根本原因放置の対処療法ではないか
- 米ソ冷戦下で核開発を推進
- そのために放射能被害を無視(熱線と爆風だけ)
- 「原子力平和利用」が加わっても、核開発のための放射能被害軽視は継続
- 広島・長崎・福島・ビキニ・米・旧ソ連ほかグローバルヒバクシャの被害放置がとまらない(例えば、戦後76年経っても「黒い雨」訴訟が続く)
- 核兵器禁止条約にアメリカほか核保有国と日本は参加せず

THE ATOMIC BOMB IS A NEW DANGER. IT EXPLODES WITH A FLASH BRIGHTER THAN ANY YOU'VE EVER SEEN.

⑥原爆はみんなが初めて出会う危険なんだ。爆発すると、見たことのないような明るさでヒカッと光る。

THINGS WILL BE KNocked DOWN ALL OVER TOWN, AND, AS IN A BIG WIND, THEY ARE BLOWN THROUGH THE AIR. YOU MUST BE READY TO PROTECT YOURSELF.

⑦町中がべしゃんこになって、大風の時のように、いろんなものが空中に吹き飛ばされる。みんなは自分で身を守らなきゃならない。

SO, LIKE BERT, YOU DUCK TO AVOID THE THINGS FLYING THROUGH THE AIR...

⑧そんな時は、パートのように、飛んでくるものが当たらないように身を伏せ……

## 「御用学者」による科学の「誤用」の発生



nagaya @nagaya2013 · 2020年1月26日

これは、越智小枝氏の甲状腺問題についての言説を黒川眞一氏が論考批判したものです。黒川さんは宮崎早野論文への根源的な批判を行った方でもあります。この論考は疫学論でもありますし、科学者のあり方まで考えさせてくれます。論理的で明瞭な文章ですので、ぜひ一読を。

[onedrive.live.com/view.aspx?resi...](https://onedrive.live.com/view.aspx?resi...)

2 58 56



林衛 @SciCom\_hayashi · 1時間

「0.8倍は減っていること、4倍は増えていることを示しますから、95%信頼区間が1をはさんでいた場合には、「増えているとも減っているともいえない」と解釈するのが普通です」と越智小枝医師が書いているというのが驚きですね。そういう人なんだとしかいいようがありません。非科学的で被害放置の医師。

1 2 2



桑ちゃん @namiekuwabara

返信先: @SciCom\_hayashiさん, @nagaya2013さん

事故後色々調べ、また、過去のデータ見直ししたり、BWRの昔の資料調べて振り返り、改めて「原子力発電利用」は開けてはならないパンドラだったことを再確認した次第です。原子力推進に係ると悪魔科学者に変貌する事理解できた原発事故でした。事故後出てきた御用学者にろくなものがない。水俣病の再現

午前4:32 · 2021年6月6日 · Twitter Web App

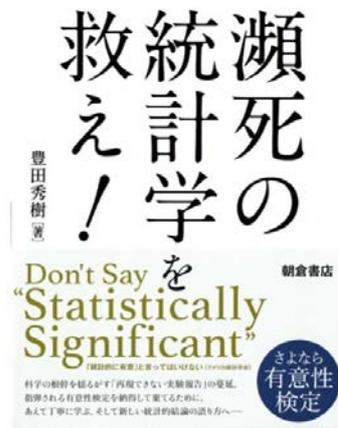


増補改訂版  
つくられた  
放射線「安全論」  
島蘭 進

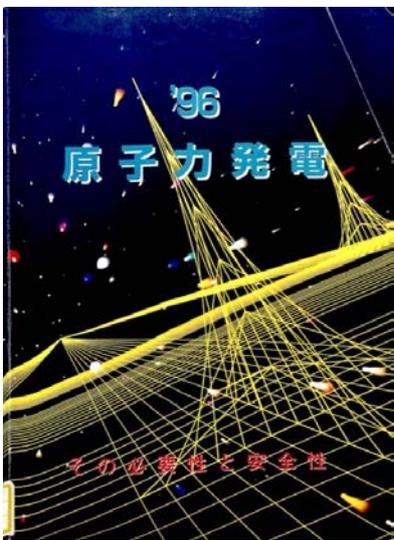
3.11 から 10 年  
その時、専門家や科学者と呼ばれた  
人々はどのような発言をしたか。  
そして、学術会議はどのように動いたか。

島蘭 進  
(2021)

有意性検定から「仮説が正しい確率」へ



豊田秀樹  
(2020)



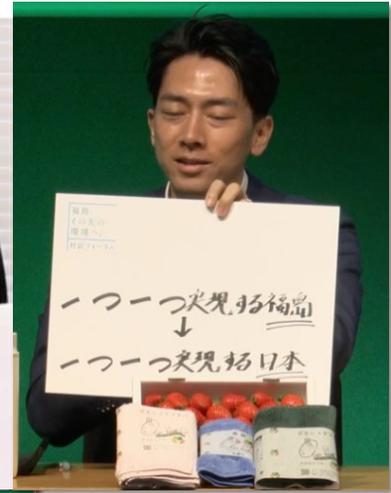
1975年5月、原子力委員会によって「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」が定められました。ここでは運転中に発電所から放出される放射性物質により公衆が受ける線量の目標値を年間0.05ミリシーベルト(全身)としています。日本の発電所運転実績も建設中の発電所の再評価も0.05ミリシーベルトを下まわる値となっています。つまり、放射線審議会の審議を経て、ICRPで定められた基準1ミリシーベルトのさらに20分の1以下のレベルに抑えられているわけです。

公衆線量限度  
年1mSv以下  
どころか  
管理目標値年  
0.05mSv以下  
に抑えます  
事故は「絶対と  
いってよいほど  
考えられませ  
ん」と安全を約  
束していた

いま、日本で決められている基準は、ICRPが勧告した内容に沿って、放射線審議会の審議を経て決められた基準です。すなわち、公衆の受ける放射線量の限度は原則として、年間1ミリシーベルト(医療、自然放射線を除く)と定められています。

防災対策にしても、損害賠償にしても、それがあるから事故を起こしてもよいということではないのは当然です。そのような対策が現実には役立つことのないよう、安全対策に万全を期すべきことは当然ですし、繰り返し述べてきたように、そのような事故が起こることは、まず絶対といってよいほど考えられません。そのような、およそ考えられないような万が一の事態に対しても、念には念を入れて対策を講じておくというのが、原子力発電における防災対策や損害賠償制度の考え方なのです。

- 事故前には「絶対といってよいほど安全」だとして核開発
- 事故がおこると基準(物差し)をすりかえ一時に100mSv浴びないと影響はない、統計的有意でなければ検出できないので、リスクを受け入れないのは風評加害だとまで学者や大臣が語り出す
- 科学的にも倫理的にも検討すべき問題では



2021年5月23日  
主催:環境省  
後援:読売新聞社  
「福島、その先の環境へ。」  
対話フォーラム  
[http://shiteihaiki.env.go.jp/fukushimamirai/sonosaki/dialogue/report\\_210523/](http://shiteihaiki.env.go.jp/fukushimamirai/sonosaki/dialogue/report_210523/)  
から

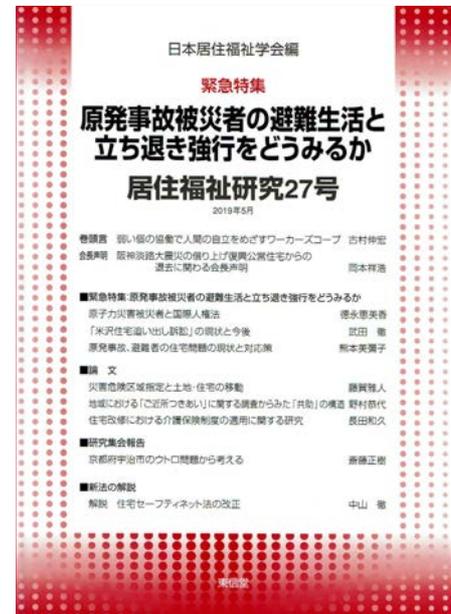
## 原子力災害被災者と国際人権法

—国連人権理事会・人権条約機関からの勧告と国内避難民に関する指導原則をどう活かすか

徳永恵美香(大阪大学大学院国際公共政策研究科 招へい研究員)

人権理事会からは、健康に対する権利の特別報告者が2012年11月に行った訪問調査とそれに基づいて出した勧告(2013年)<sup>1</sup>や、第2回(2012年)<sup>2</sup>及び第3回(2017年)<sup>3</sup>人権理事会定期的普遍的審査(以下、UPR)、日本政府報告審査で出された勧告がある。また、複数の特別報告者が連名で行った日本政府に対する情報提供要請(2017年3月<sup>4</sup>、2018年6月<sup>5</sup>、2018年9月<sup>6</sup>)もある。他方、人権条約機関からは、社会権規約委員会(2013年5月)<sup>7</sup>、自由権規約委員会(2014年7月)<sup>8</sup>、女性差別撤廃委員会(2016年2月)<sup>9</sup>、及び子どもの権利委員会(2019年3月)<sup>10</sup>の4つの人権条約機関で政府報告審査制度に基づいた審査が行われ、審査の後に総括所見という形でそれぞれ勧告が出されている。これらの勧告に対して、日本政府は被災者の権利保障のための措置は実施している、もしくは実施済みとの姿勢を一貫して崩していない。

また、人権理事会については、上記の他に、国内避難民の人権に関する特別報告者や有害廃棄物等に関する特別報告者を含む多数の特別報告者が日本に対して新たな訪問調査を要請している<sup>11</sup>。この点に関して、日本は、2011年3月に、訪問調査の要請があればいつでも特別報告者の受け入れを認めること(「standing invitation」という)を人権理事会で表明しているため、国連加盟国として受け入れ義務がある<sup>12</sup>が、現在までのところ、その義務が誠実に履行されているとは言い及ぶのが実情である。日本政府は、要請のあった特別報告者からの訪問調査に関してそれぞれ受け入れをただちに決定し、特別報告者が国内で円滑に調査を実施できるように実効的な措置を取らなければならない。



# 教育や社会制度は誰のため何のためか

人権外交は国内から遅れている人権尊重の体制 | 中川正春 | 毎日新聞「政治プレミア」

2021/05/18 4:54

政治プレミア 政治をもっとオープンでフェアにする

## 人権外交は国内から遅れている人権尊重の体制

中川正春・元文部科学相  
2021年5月5日



中川正春氏＝岡本同世撮影

### 日本は人権尊重の国か

ミャンマーや新疆ウイグル自治区など権力による人権侵害が多発する中、日本は人権尊重を価値観とする外交を展開すべきだ。前稿く**大国の思惑に影響されない人権外交**>でも触れたように、人権の尊重は日本国憲法の基本理念でもあり、平和国家を標榜する日本こそ前面に出していかなければならない。

しかし、まずは日本が本当に人権を尊重する国なのか、国内を見直す必要があるだろう。難民の受け入れ態勢はどうなっているのか、国際人権規約をはじめ人権諸条約の保留条項の批准や国内体制の整備などに遅れはないか――。日本国内が人権を守る体制になっていなければ、人権の重要性をいくら訴えても説得力がないし、信用もされない。そして現状の日本は国際的に人権尊重を外交の軸にする十分な体制が整っているとは言いがたい。

<https://mainichi.jp/premier/politics/articles/20210503/pol/00m/010/006000c>

1 / 4 ページ

時事ドットコムニュース > 連載 > 時事時評 > 入管法改正案騒動で浮き彫りになる日本人の人権意識 スリランカ女…

## 入管法改正案騒動で浮き彫りになる日本人の人権意識 スリランカ女性の死が問い掛けるもの



名古屋出入国在留管理局で収容中に死亡したスリランカ人女性、ウィシユマ・サンダマリさんのひつぎを運ぶ遺族ら＝5月16日、名古屋市【時事通信社】

2021年5月18日付  
<https://www.jiji.com/jc/v4?id=20210518nyukanjihyo0001>

そもそも、自身の近代史のなかで人権概念を確立し、それを擁護する意識を内面化してきた西欧圏の諸国とは異なり、日本においては人権を理由とした政治的問題への関心は低調となりがちである。より直接的な表現で書けば、わが国の世論において、個人の利害と関係がない人権や民主主義にかかわる問題は、単なる建前の範囲をこえては深刻にとらえられづらい傾向がある。

加えて近年20年ほどは、社会における寛容性の低下がしばしば指摘されている。生活保護受給者へのパッシングや自己責任論の流行からもわかるように、たとえ同胞である日本人が対象である場合ですら、社会的弱者に対して冷淡な視線が向けられるケースは多い。



筆者の安田峰俊さん【時事通信社】

安田 峰俊（やすだ・みねとし）1982年滋賀県生まれ。中国ルポライター。立命館大学人文科学研究科客員協力研究員。「八九六四 『天安門事件』は再び起きるか」が第50回大宅壮一ノンフィクション賞、第5回城山三郎賞を受賞。近著に「現代中国の秘密結社 マフィア、政党、カルトの興亡史」、「『低度』外国人材 移民焼き畑国家、日本」、「八九六四 完全版 『天安門事件』から香港デモへ」、「中国vs-世界 呑まれる国、抗う国」など。

# 人権問題に気づくための授業課題の実例

事前課題：新刊「アクティブラーニングで学ぶ 震災・復興学」の78ページに掲載されているアクティブラーニング課題(3)を題材とし、以下を読んで、みなさんの意見とその理由をフォーラムに投稿してください。

正誤は問いません(根拠を含む自由記述の豊かさ授業参加度の参考とします)。

題材(3)から：

「福島第一原子力発電所事故に関連して…検査により放射能汚染がないことが確認されている農作物でも売上が減少するなどの風評被害が発生した。風評被害を防ぐための対策としてどのようなものがあるのか、生産者、地元自治体職員、政府職員等になったつもりで考えてみよう」

論点1:「検査により放射能汚染がないことが確認されている」とありますが、これは測定された放射性物質の量が「基準値以下である」(あるいは「検出限界以下である」)を意味するものと思われます。ないことの証明は困難です。放射性物質は微量でも人体に影響を及ぼします。それにもかかわらず、「基準値以下である」(あるいは「検出限界以下である」)のをもって、「放射能汚染がない」と判断することによって生じる問題にどのようなものがあると考えますか。

論点2:「基準値以下である」(あるいは「検出限界以下である」)ものの事故前に比べて汚染されている作物が売れないのを「風評被害」とよぶ政府の施策は、誰のため、何のためであると考えられますか。

論点3:「風評被害」の場合、加害者と被害者は、それぞれ誰になるでしょう？

論点4:いや「風評被害ではない、実害だ」とする場合、加害者と被害者はそれぞれ誰になるでしょう？

論点5:このような問題を解決するために、なにができるのか、生産者、消費者(福島県大玉村の専業コメ農家によればお客さま)、地元自治体職員、政府職員の立場や役割を想像しながら、主権者としてなにができるのか、検討してみてください。

以上五つの論点について、あなたの意見を紙かどこかに書いてみてください。そのうえで、そう考える根拠は何であるのかもさかのぼった思考(熟慮的思考)をくり返したうえで、それぞれについての考えとそう結論した根拠をテキスト(ファイルではなく)で投稿してください。

# 市民社会における三つの「責任」

- 法的責任  
例：民事罰，刑事罰，行政罰
- 道義的責任
- 政治的責任：有権者（公）教育での主体性  
主権者が担う。法的責任，道義的責任を免れた場合でも，政府のまちがいにかたいし主権者は政治的責任から免れない。 高橋哲哉(2012)
- 公共論の混乱：「公に従う私」（君子が天命に従う儒教道徳）でも，家の重なりによる「オオヤケ」でもなく，「私」領域と独立した公論で決める「公共（パブリック）」領域。 荻部直(2016)

# 市民社会（民主主義社会）における科学・科学者の役割

- 権威主義ではない，民主主義社会（市民社会）の主権者＝有権者（市民）の一員として
- 有権者は政治的責任の主体
- 有権者には，政府の失敗を正す政治的責任（あるいは役割）がある→自らの政府の批判は「お上批判」ではなく，自己批判
- 政府批判は「偏向」ではない
- **市民代表として，真理探究，発見した問題を公論にふす**
- 高等教育も一般教育としての市民性教育のための役割をもっと自覚すべき（奨学金という名の教育ローン問題解決にもつながる。競争に勝ち抜き，個人の年収を増やすという新自由主義的枠組みのなかでは，役割ははたしきれない）

【特集】

## 18歳選挙権の インパクト

【II】18歳選挙権と生徒の政治的自由／教員の政治的自由

## 義務としての政治教育の自由

九州産業大学講師

堀口悟郎

法学セミナー

2017/01/no.744

### 1 はじめに

いわゆる18歳選挙権を実現した政府は、主権者教育を積極的に推進するとともに、教育現場に対して政治的中立性の遵守を強調している。本稿は、そこに潜む危険を明らかにし、それが現実のものとなることを防ぐための理論を模索するものである。

を「政治教育」ないし「主権者教育」といい、2項が定める党派的教育等の禁止に反しない状態を「教育の政治的中立性」という。

かかる条文が制定されたことにより、戦後は政治教育が自由かつ活発に行われるものと期待された。

【2】2項の重視と1項の軽視

ところが、実際には、同条2項が肝心の1項より

「仮に、教育の政治的中立性を、かかる行政の政治的中立性と同義に解するのであれば、教員には政府の意向どおりに政治教育を行う義務があることになる。教員は、政府の政策の意義を生徒に正しく教えなければならない。野党の政策を詳しく説明する授業は不適切であるし、政府の政策を批判的に検討する授業などもってのほかである。

しかし、そのような解釈は誤りである。…」

## ボイテルスバッハ・コンセンサス (1976年の会議後にドイツで共有)

1. 圧倒の禁止: 生徒を——いかなる方法によっても——期待される見解をもって圧倒し、自らの判断を妨害することがあってはならない。
2. 学問と政治において議論のあることは、授業においても議論のあるものとして扱わねばならない。
3. 生徒は、政治的状況と自らの利害関係を分析し、自分の利害にもとづいて所与の政治的状況に影響を与える手段と方法を追及できるようにならなければならない。

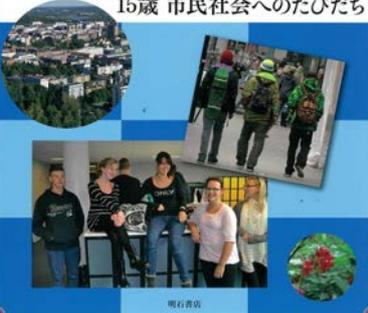
「政治教育が目指すのはパートナーシップなのか、現在および将来の政治的行為なのか、それとも合理的な判断能力なのか？...そもそも政治は秩序として理解されるべきなのか、解放の原理として理解されるべきなのか？ このような基本的対立は、残されたままである」

近藤孝弘:ドイツの政治教育—成熟した民主社会への課題, 岩波書店(2005)

この要件のもと、授業者は自らの政治的考察結果を学習者に示すのが可能←日本とのちがいがい

世界の教科書シリーズ

フィンランド  
中学校現代社会教科書  
15歳 市民社会へのたびだち



21 真の市民は  
市民運動から生まれる



ローカルで活動し、グローバルに考えよう

市民活動は市民社会を形成する重要な活動とされています。たとえば、生活者の権利を主張する消費者運動です。また、労働者の権利、環境問題、人権問題、そして、選挙において、さまざまなことが起こります。多くの市民が市民活動に参加し、社会を良くしようとしているのです。

市民活動は多岐にわたります。地域を単位として、ボランティア活動、環境問題、人権問題、選挙活動などがあります。また、市民活動は、市民社会を形成する重要な活動です。市民活動に参加することで、市民社会の発展に貢献することができます。



4

政治的な影響力と  
意思決定への参加

政治への影響力を持つこと、意思決定への参加は、市民社会の重要な特徴です。市民は、政治的な意思決定への参加を通じて、社会の発展に貢献することができます。市民は、政治的な意思決定への参加を通じて、社会の発展に貢献することができます。



考えてみましょう

- 1 どのような市民団体を知っていますか？
- 2 あなたや友人は、どのような団体に参加していますか？
- 3 自分の地元地域には、どのような市民団体が必要でしょうか？
- 4 どのような事柄のためなら、デモ行進に参加しますか？

市民活動は市民社会の発展に重要な役割を果たしています。市民は、市民活動を通じて、社会の発展に貢献することができます。市民は、市民活動を通じて、社会の発展に貢献することができます。

市民活動は路上でも会議室でも

市民活動は路上でも会議室でも行われます。市民は、市民活動を通じて、社会の発展に貢献することができます。市民は、市民活動を通じて、社会の発展に貢献することができます。

「公助」を高める防災教育のために

Cf. 日本国憲法、フランス革命などの市民革命の説明から始まるのが日本の「公民」

民主主義とは何か  
宇野重規

民主主義って  
どこがいいの？

出口治明氏  
推薦！

「民主主義を巡る諸問題とその解決の方向性を1冊に凝縮した待望の本」



講談社現代新書

松岡亮一  
教育格差  
階層・地域学歴

- ▶ 小学校入学時にすでに学力格差が！
- ▶ 公立の中学校同士でも大きな「環境」格差がある！
- ▶ 親が大卒/非大卒で、就学前〜高校まで格差が存在。

「緩やかな身分社会」  
日本の実態。

就学前、小学校、中学校、高校、国際比較…  
データで現在を克明に描き出す

筑摩書房 定価(本体価格1000円+税)

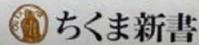
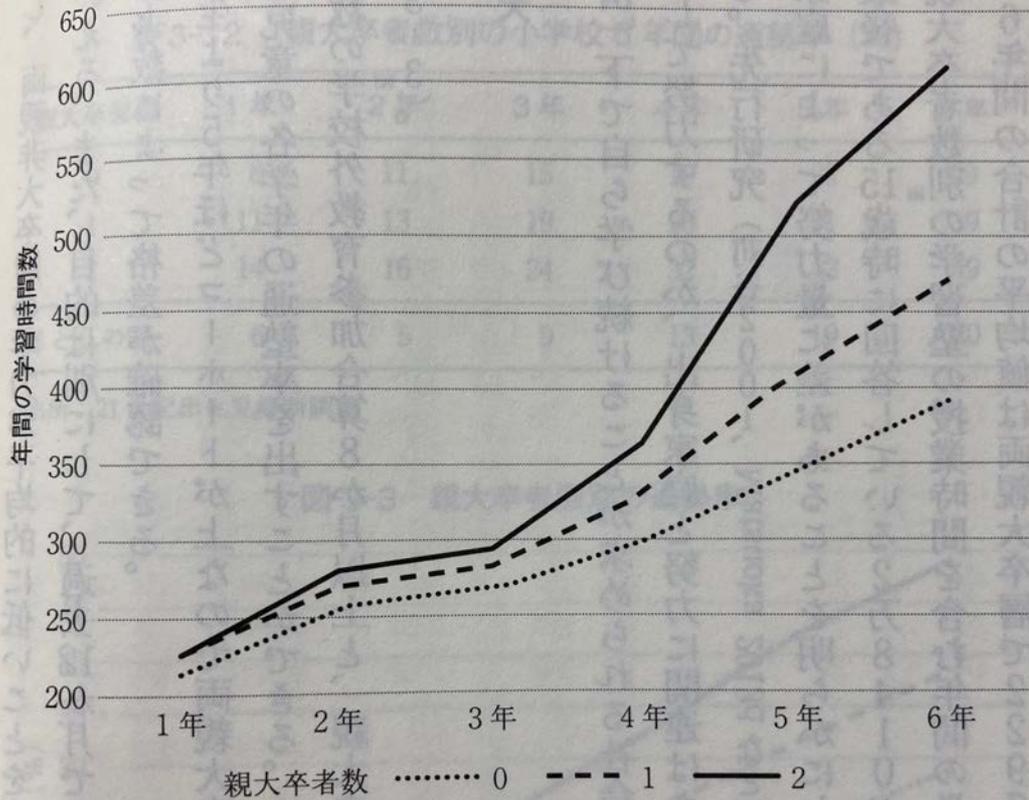


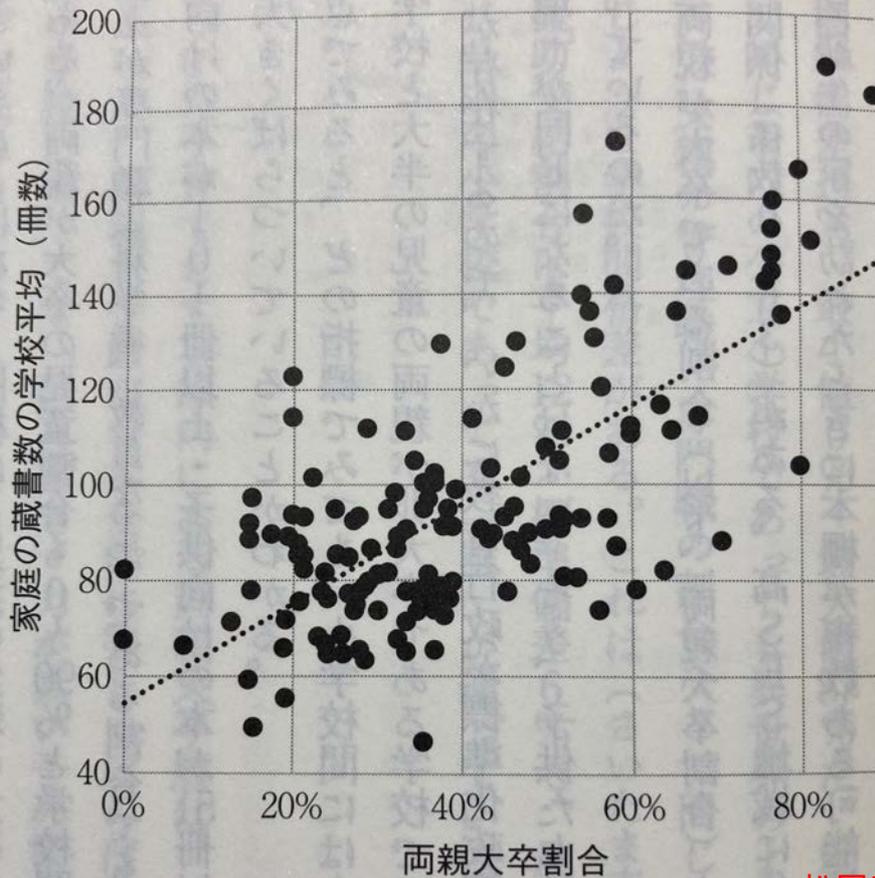
図 3-4 親大卒者数別の学習時間数



出所：表 3-13・図 3-4 とともに 21 世紀出生児縦断調査

松岡亮二 (2019)

図 3-5 文化資本の学校間格差



出所：TIMSS2015

松岡亮二 (2019)

表 3-13 小学校 6 年間の学習努力量（年あたりの時間数）

親大卒者数	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年	合算
0	214	258	268	300	345	392	1776
1	224	268	283	330	410	473	1989
2	225	280	294	365	522	612	2297
2 と 0 の差	11	22	26	65	177	219	521

表 3-14 小学校 6 年間のメディア消費時間（年あたりの時間数）

親大卒者数	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年	合算
0	961	1047	1150	1185	1376	1436	7154
1	851	931	1013	1053	1231	1278	6356
2	709	761	825	877	1013	1033	5217
2 と 0 の差	-251	-286	-325	-308	-363	-403	-1937

出所：21 世紀出生児縦断調査

松岡亮二(2019)

表 3-26 学習努力量の小学校間格差（年間時間数）

	最小値	最大値	平均	標準 偏差	上位 16% あたり	下位 16% あたり
小 4	261	573	421	52	473	369
小 6	250	843	547	110	657	436

表 3-27 メディア消費時間の小学校間格差（年間時間数）

	最小値	最大値	平均	標準 偏差	上位 16% あたり	下位 16% あたり
小 4	621	1413	928	121	1049	807
小 6	850	2876	1733	315	2047	1418

出所：X 市

松岡亮二(2019)

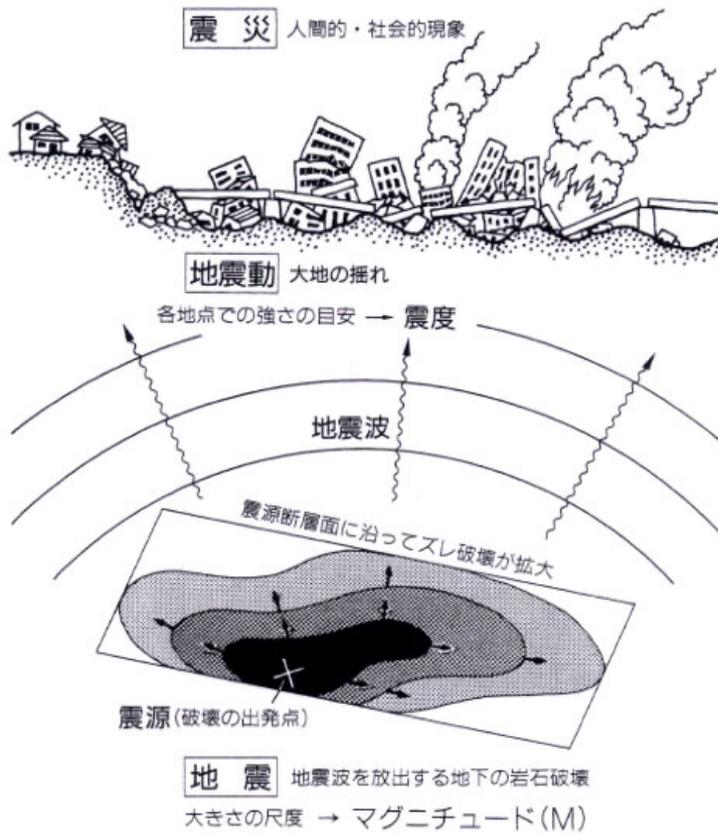


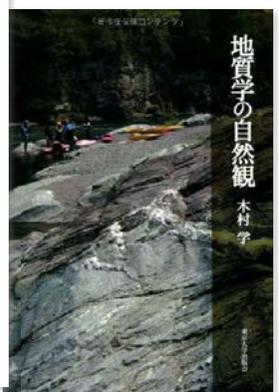
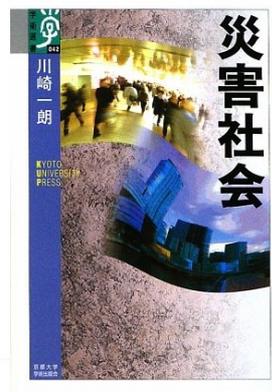
図6・2・1 地震と地震動と震災 (石橋、1997 a より)

神戸大学<震災研究会> (1999) から

自然災害の要因であり、制御可能なはずだが、しばしば語られなくなる「人災的側面」

自然の側から社会、文明を照らし出す必要あり

コロナ、五輪、リニア新幹線の矛盾に取り組めるのか



2021/06/06 JpGU地球惑星科学の科学史・科学論

## 原発震災裁判における地球科学的証拠の認定2 —「国の責任」なしは科学的か

関連ポスター発表：  
富山大学学術リポジトリ (<https://toyama.repo.nii.ac.jp>)  
にてほかの資料資料とともに公開中

林 衛  
富山大学人間発達科学部  
科学技術社会コミュニケーション研究室  
(教科教育学・市民社会メディア論)  
NPO法人市民科学研究室会員  
hayashi@scicom.jp

科学研究費助成事業課題番号24501245  
原発震災で問われた「発表ジャーナリズムの限界」の検証・克服をめざす基礎研究  
同16H03092  
放射線影響研究と防護基準策定に関する科学的的研究  
同19K00285  
低線量被曝の健康影響をめぐる日本での論争とその社会的背景に関する研究  
同19H04356  
分断された地域コミュニティの「対立・葛藤変容」に向けた分析とプログラムの提示