

国民の災害レジリエンスを高める ための研究と教育のあり方

—地球人間圏の視点から—

鈴木康弘（名古屋大学）

関連する提言(案)の項目

(5) 災害に対する理解と対応力を向上させるための教育・研究体制の改善

- 国と研究者は第一に、災害を総合的に理解し対応力を高めるため、教育界と連携して、地学教育、地理教育、環境教育、防災・減災教育等を充実すべきである。また住民対象の教育啓発活動により災害情報を理解し意思疎通する力を高めること、災害予測等の不確実性を周知することも重要である。

本発表のスタンス

災害レジリエンスを高めるためには、研究も教育も大幅に見直す必要があるのでは？

- 研究者としては、そのための研究のあり方を「地球人間圈的視点」から見直す。
 - …自然と人間(社会)との関係をより強く意識して、現象解明を目指す
日頃意識することでエリートパニックも回避できる
- 教育者としては、これまでの教育では、「想定外」を回避できなかったこと、大震災の悲劇を招き、復興の道もままならないことを大いに反省して改革する。

教育により高めるべきは 「国民の災害レジリエンス (people's resilience)」

- 政府が進める「ナショナル・レジリエンス (強靱化)」とはやや異なるものでは？
- ナショナル・レジリエンスは国家的危機や国防の視点が強調され、国民の「自助」はその中に位置づけられる。文化や個人を尊重するという観点も弱い。
- しかし、広島豪雨災害を見るまでもなく、対策が難しい**低頻度大規模災害になればなるほど**、国民ひとり一人のレジリエンスが重要になる。
- これが過去50年間で衰退していることが深刻。

「国民のレジリエンス」の喪失と回復

- 文明社会で「自然的な勘」を失った現代病
- 科学技術や他者に依存し、自主的な厳しい判断ができない現代的体質 ……一種の「平和ぼけ」

科学者の責務は…

- ①科学技術偏重に陥ることを回避する(させる)こと
- ②既得権益や集団無責任体制から脱すること
- ③サイエンスはどこまで責任を持てるか、どこから先はトランスサイエンスかを明確に示すこと

国民のレジリエンスを高めるための防災教育

例：名古屋大学減災連携研究センター

- 常設の防災教材展示
- 一般公開(2014年4月開館以降、半年で5千人を超える来館者)
- 教員スタッフが毎日交代で対応

最先端の減災研究で、
地域と市民をつなぎ、
いざ、その時に備えます。



減災館

Disaster Mitigation Research
Building



名古屋大学
減災連携研究センター | 災害対策室

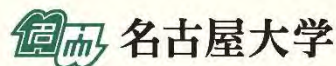
〒464-8601 名古屋市千種区不老町 減災館
TEL 052-789-3468 FAX 052-789-5023

<http://www.gensai.nagoya-u.ac.jp/>

[減災館 開館時間]

1:00pm～4:00pm (火～土曜日・祝日を除く) ●入館 3:30pmまで

1階、2階、免震ギャラリーがご見学いただけます



「減災」の 最先端が、 ここに集結

減災社会
の実現

屋上

○屋上実験室

3・4F 研究

○プロジェクト室
○教員室

2F 調べ

○調べ学習の減災ライブラリー
○災害対策室

1F 学び

○体感・体験の減災ギャラリー
○減災ホール

免震層

○免震ギャラリー

災害に対する事前の対応をしっかりと、起こり得る被害をできるだけ軽減する——。

減災館には、そのために地震や防災の研究者が集結し、全館が建築耐震技術の開発と実験の場となっています。平常時は、研究と教育、各種セミナーで市民をつなぎ、大規模災害発生時は各種機関と連携しながら、大学や地域の災害対応の拠点となります。

減災館へようこそ

セミナー・ワークショップ、
体感・体験による市民に開かれた学びの場です。



1 階

振動再現装置 BICURI

高層建物の中で巨大地震に遭遇した時の揺れを映像とともに振動台を使ってリアルに再現

床面空中写真

名古屋市と周辺市町村を空から見たリアルな写真を床面展示

減災ギャラリー

各種の教材で、地震被害を体感し「減災」への意識を高めていきます。「げんさいカフェ」などイベントも行われます。

減災ホール

防災アカデミーや各種講演会を実施します。

展示 【家庭防災】

→ ① 3D地形模型

東海地域の立体地形模型にハザードマップ等デジタル情報を融合

② 木造建物耐震補強の実物展示

③ 家庭の防災

家具固定の説明や備蓄品の実物展示

【防災基礎】

④ ぶるるコーナー

建物や地盤の揺れ、耐震化について体感できる模型教材コーナー

⑤ キッズ工作コーナー

工作や展示で学べる子ども向けコーナー

⑥ 防災・減災の基礎

防災の科学的基礎知識を紹介（被害想定、津波、液状化、経済、情報、心理、都市計画）

⑦ ライフライン防災コーナー

電気、都市ガスの防災についてビデオ展示

【防災応用】

⑧ 防災・減災の最新技術

減災研究のさまざまな研究や技術を紹介（地殻変動、活断層、地盤・液状化）液状化の痕跡の実物を展示

屋上

大振幅長周期の揺れを再現する実験施設

2 階



地震災害に関する歴史資料、古地図、ビデオ、新聞記事、各地のハザードマップなどが充実。学習スペースで自ら調べ・学ぶことができます。

⑨ 南海トラフ海底構造立体地図

赤青メガネをかけると飛び出る大きな海底図

⑩ 愛知の災害史

愛知県の災害に関する年表・石碑写真を展示

⑪ 地震の発生確率

地下



免震装置の実物を見てみよう。
免震ギャラリー

いざという時に災害対応拠点となる減災館は、最新の免震技術で高い安全性を確保。その装置が見学できます。建築の耐震・免震・制振が学べます。

地域防災の真の効果とは？

- 災害レジリエンスを具体的に高めることこそが効果！

災害をある程度知っている日本人に対してさらに行うべき教育は何か？

- 最適な防災行動を知らせ、実行させること。
- 技術や他者に過度な依存をしない、自主性の育成。

現状

- 災害は「人ごとではない」という教育には成功。
- 個人個人の危険性や、不可欠な対策を教えることまではできていない。

広島豪雨災害から学ぶこと

- 「山麓まで宅地を広げたことが問題」、「ハザードマップも十分になかった」とは言えるが・・・
 - ①多くの場所は70年代には既に宅地化されている。
 - ②航空写真判読をしても、被災範囲を事前に明確に限定(指定)できたかは疑問。
 - ③「地域指定」を行政が必ずしも正確にできないことは東日本大震災の津波と同様。
- 国民の災害レジリエンス(=自主的で柔軟な対応)で補うことこそが重要。

まとめ：国民の災害レジリエンスとは・・・

- 生活スタイルや地域文化に根ざした地域の「知」
- 「ここは危険」と具体的に見抜く力
- 個人が直感すれば低頻度大規模災害も回避可能
- 災害救援に過度な期待をしない主体的「自助」
- 災害を事前に想定していれば対応も早い
- 直感力は素直な若いうちに身につけることが重要



学校教育への期待

学校教育における防災教育

文部科学省は2012年、「学校防災のための参考資料―「生きる力」を育む防災教育の展開」を改訂。

- 展開例:
- 小学校: ①安全なくらしとまちづくり(社会科)、②洪水の危険性を知ろう、・・・⑥オリジナルな防災マップを作ろう(総合的な学習)、⑦わたしたちの地域の自然災害(総合的な学習)
- 中学校: ①自然と郷土(社会科)、②自然の恵みと災害(理科)・・・など
- 高等学校: ①自然環境と防災(地理A)、②日本の自然環境(地学)、⑥地域の災害と復興を考える(総合的な学習の時間)など

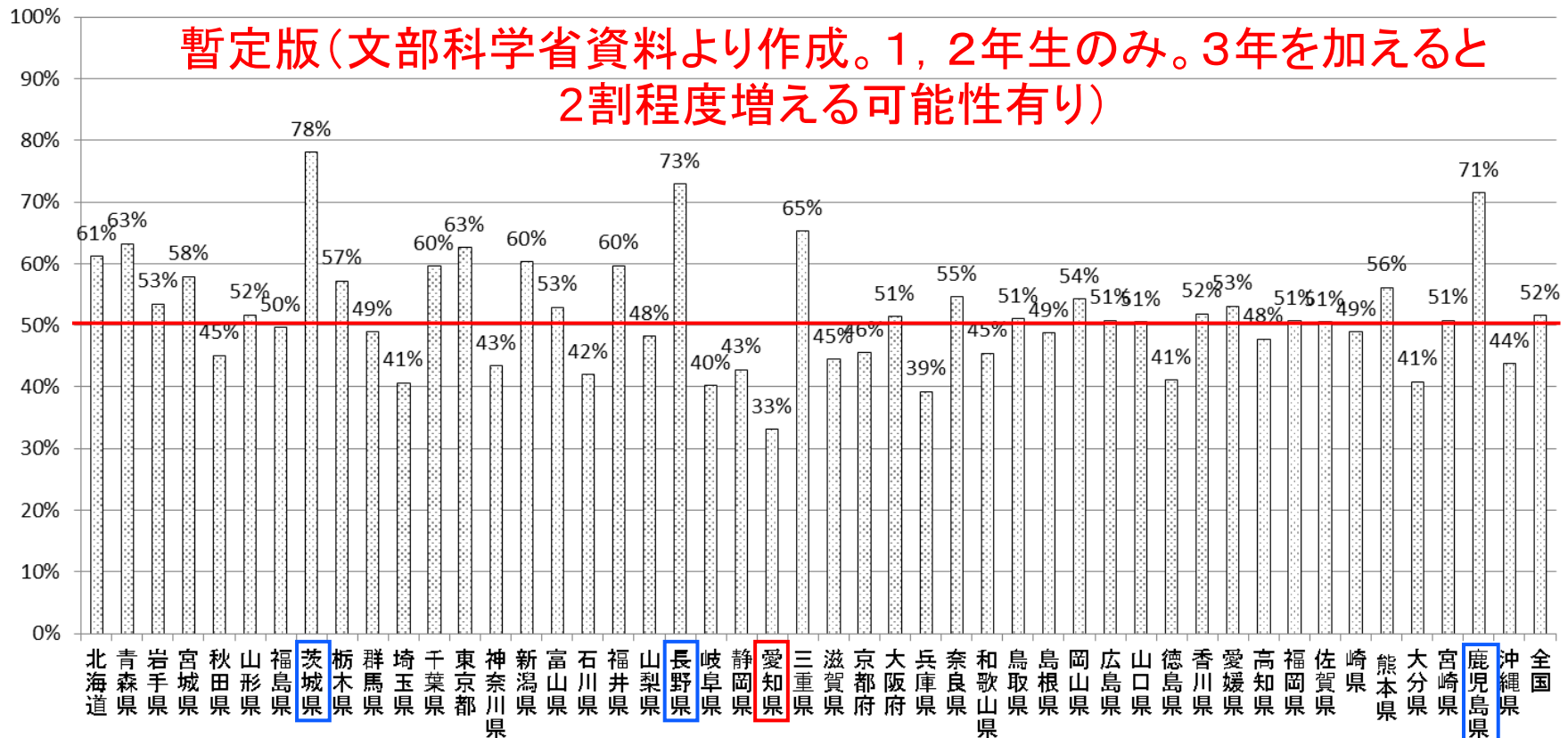
高等学校の地理教育の現状

- 「地理歴史科」は世界史・日本史・地理
- 1989年の学習指導要領で世界史が必修に
- 地理を学ぶ生徒の割合は半数程度。(大学受験の関係で理系では高いが、文系では選択機会すら与えられないことが多い)
- 2014年1月、安倍首相は日本史必修化を提案・・
- 地理および地学は防災教育の多くを担うが、高校での履修率は下がり続け、時代の要請に応えられない。

都道府県別の推計地理履修率

(「地理A」と「地理B」の教科書需要数)/(在生徒数/3)

暫定版(文部科学省資料より作成。1, 2年生のみ。3年を加えると
2割程度増える可能性有り)



地理履修率が低い理由

- 1) 受験に有利なカリキュラムだけに限定する風潮。
- 2) 受験で地理を選択できない大学(私立文系)がかなり多い。
- 3) 地理を専門とする教員が配置されていない。

日本学術会議(2011年)の提言

「新しい高校地理・歴史教育の創造ーグローバル化に対応した時空間認識の育成ー」

- 日本史と世界史を統合した「歴史基礎」と、グローバル化に対応する最低限の知識やスキルおよび考え方を習得させる「地理基礎」の新設・必須化を提言。
- それには内容の見直しも必要ではないか？(私見)

「地理基礎」の目標(試案)

- ①「自然との共生」に配慮して「社会の持続的发展」を支える。
- ②「多文化共生」を理解し「世界平和」や「幸福の向上」に貢献する。
- ④グローバル時代を生き抜く「真の国際人」を育成する。

「地理基礎」カリキュラム試案

第1部 導入 ―私たちはどんな場所に住んでいるのか―

第2部 グローバル化社会の到来

グローバル化社会とは／グローバル時代に必要な地理的知識とは
／大局的な地球と世界に関する今日的理解

第3部 グローバル時代に生きる知恵とスキル

様々な世界地図やインターネット・GIS／大陸や地域スケールの動き
／ローカルな生活空間を理解する

第4部 さまざまな自然環境や災害との共存

世界の風土の多様性／自然の成り立ち／適応した暮らしと文化
／自然災害に備えることの意味

第5部 文化や社会の多様性を重視した世界平和の実現

産業／国際関係／多文化共生／幸福と社会平和

第6部 おわりに―グローバル化の世界観・地球観―

日本地球惑星科学連合の 地学教育に関する提案

- 地球惑星科学教育の目標(2008)

1. 観察・観測に基づいて自然現象を理解する科学的方法を身に付ける。
2. 自然科学の基礎的概念を用いて、自然現象を記述し、相互の関連を説明することができるようになる。
3. 「地球環境」について、科学的かつ総合的な考察ができるようになる。
4. 宇宙・地球・生命がもつ時間的、空間的広がりの中における自己の存在を認識するようになる。

日本地球惑星科学連合 教育問題検討委員会(2013)

- 地学教育シンポジウム「次期学習指導要領における地学教育のあり方」
 - (1) 高校の科目設定をどうするべきなのか(物化生地の形式的対等の堅持か、総合科目での内容充実か)
 - (2) 環境教育、防災教育との関係をどうするのか(科目再編もあり得るか)
 - (3) 地学の教員養成をどうするのか(現時点の問題点・課題、今後の提言)
 - (4) 小中高の地学教育の内容を再編する必要があるか

➡ 議論充実への期待