

学校教育における防災教育の充実に向けて

金沢大学 地域創造学類環境共生コース
石川県防災会議震災対策部会委員
石川県学校防災アドバイザー
青木賢人

本日使用するスライドは、私のHPにアップロードしてあります。

<http://kentaoki.sakura.ne.jp/>

減災社会への転換

- 東日本大震災を受けて、国の中央防災会議において、災害対応の在り方が議論され、「減災」の重要性が指摘
 - 防災：相対的に規模の小さな自然現象に対し、ハードウェアなどにより、被害を発生させないようにする
 - 減災：相対的に規模の大きな自然現象に対し、市民の対応によって被害を軽減する（最小限度の被害に抑制する）
 - 防災教育・防災訓練などを通じた**防災意識**の向上が求められる
- 行政や公的機関に頼り切るだけでなく、自分たちの力で、自分や自分の地域を災害に強いものに作り替えていく必要性がある。
- そのためにも、しっかりと地震や震災について学ばなければならない。

「まなび」と防災・減災行動

- 学校において訓練してきた災害回避行動は、実際の発災の場においても適切に発現した。
- 適切な知識，認識を持っていた者は、発災時に適切な想起と回避行動を行い，知識，認識が不十分であった者は，想起率が低く，行動も不適切であった。



- 児童生徒自身が、自らが置かれている「災害のハザード」を適切に理解し，発災時に取るべき行動が認知されていれば，災害時に実際の被害を小さくできる可能性がある。
→次の地震を“震災”にしないための取り組み

災害学習・災害情報伝達が防災・減災のカギに成りうる

「釜石の奇跡」と学校教育

- 釜石市立の小・中学校14校で、当日学校の管理下にはなかった(休暇など)5人を除く児童・生徒約3000人が全員無事
 - 市と研究者（群馬大学）が協力し、カリキュラムとマニュアルの整備を行ってきた
 - 「津波てんでんこ」という、地元の津波対策をベースとした教育と訓練
 - 率先避難者になれ（他人の命を心配せずに自分の命を守りぬけ）
 - 小学～中学にかけて、教科・学活を横断して継続的な教育・訓練を行ってきた（生活、体育、社会、総合、理科、道徳、学活）
- 地震発生直後に、訓練に基づいて、**自らの判断**で避難行動を開始。周辺の他者に対する働きかけ、災害弱者の誘導を行う

防災応用教育と防災基礎教育

- 防災応用教育と防災基礎教育
 - **防災応用教育**：避難訓練など，災害が起きた時の対応を理解するための教育
 - **防災基礎教育**：自然現象や災害そのもの（原理や本質）を理解するための教育
- **これまでの学校安全における災害安全は，防災応用教育に偏ってこなかったか？**
 - 想定を超える現象が発生した場合，パターン化した行動では対応できず，状況に応じた判断と対応が必要になる
 - なぜ避難しなければならないのか，どのように避難しなければならないのかを**自らが判断**するためには，判断するための根拠と理論を，児童生徒自らが知っている必要
 - 防災基礎教育の充実が自主的な防災行動につながる

防災教育をブームにしない

- 一過性のブームにしない。細くても長く続く学校の取組みであるように活動を続けていける負担の少ないスタイルを考える
 - 石川県は三陸沿岸のように「高リスク地域」ではない（高ハザード地域であることには留意）。
 - 高負荷を掛けるカリキュラムのむずかしさ。「オオカミ少年」は持たないだけでなく逆効果。
 - 災害大国日本の国民として、災害対応を学ぶことは、日本人として最低限度の「生きる力」であることを理解しておく
- 通常の学習内容、教育活動に組み込んだ防災・減災に対応できる学習内容を考える
 - 防災コアカリキュラム的なカリキュラムにしない方法
 - 通常のカリキュラムに「災害学習」「防災学習」を組み込む
 - 通常のカリキュラムで、災害・防災を「教材」として扱う
 - 通常の活動を、災害・防災の「フィールド」で行う
 - **「防災教育に関わる」ことを見出す教員側の教材開発力が必要**

防災教育上の教科の分類

- **災害とその対応そのものを学ぶ教科**
 - 社会, 理科, 生活, 体育, 図工, 家庭, 道徳
- **災害をもちいて学ぶ教科**
 - 算数, 理科, 社会, 道徳
- **学んだことを伝え・表現する教科**
 - 国語 (英語) , 体育, 美術, 図工, 音楽
- **教科の特性を考慮して組み合わせつつ, 災害を伝える工夫を**



いずれも能登町立小木中学校

地域・保護者との連携の必要性

- **学んだ内容を地域・保護者に向けて発信する**
 - 子どもたちの活動が、地域の防災活動を活発にする
 - 評価を子どもたちにフィードバックすることで、子どもが育つ（喜び、自信→関心・意欲、主体性）
- **子どもの安全確保のためにも、地域・保護者との連携が必要**
 - 登下校中や休日の子どもの安全確保のためには、地域の組織（自主防災組織など）と連携することが必要
 - 災害発生時に、児童・生徒の引き渡しをスムーズに行うためには、事前に保護者と方針や手法を合意・共有しておくことが必要



上2枚 高知県四万十町立興津小学校

左 能登町立小木中学校

小中連携カリキュラムへ

- **小中が連携した防災教育カリキュラムを構築する必要**
 - 小学校での防災教育が充実してくることによって、一定の知識と訓練を積んだ子どもが中学校に進学。発達段階に応じて、カリキュラムの内容を割り振っていく。
 - 一つの中学校に進学する複数の小学校を含めて、教員が相互に防災教育のカリキュラムを共有していく必要がある。
 - 登下校時など、学校の管理下でない時の対応のためにも、小中学校を一括した「地区班」的な運用をする機会を作れないか
→ 地域と小中学校合同の避難訓練・避難所運営の訓練

児童・生徒の発達段階に応じた指導内容

- **小学校低～中学年 「自助」を学ぶ**
 - 低学年では，避難訓練を通じたトレーニング
 - 中学年では，訓練+地域学習の中で，地域を守る活躍をする人たち，組織，工夫などを学ぶ
 - 地域に災害が存在していることの認識の醸成と，対応・行動することの必要を知る
- **小学校高学年 「自助」の完成と「共助」への展開**
 - 自分が確実に助かることと，他人を助けることの意味
 - ボランティア，地域協働活動などのなかで，地域を守るための存在としての自分たち（公民的資質）に気が付く
 - 災害が多い国土に対する理解
- **中学校・高等学校 「共助」の完成と普遍的な災害理解，地域理解**
 - 災害の地域的多様性から，地域特性を多角的に考察・理解
 - 防災を通じた社会参画

防災教育を通じた子どもたちの育ち

- 防災教育は、防災を学ぶだけではない。
- 防災教育で学ぶことは「自助」「共助」が中心となる。
 - 自助は自分を大切にすること
 - 共助は互いに思いやること
 - 共助は社会的な自分の役割を知ること
- 活動が評価されることが、自信につながる
 - 小木中では、防災教育・活動を通じて、生徒たちの学習姿勢が良くなっているとのこと



能登町立小木小学校

能美市立浜小学校



正常性のバイアスを克服するために

- **正常性のバイアス**

- 「なんだかんだ言っても、地震はないだろう」
- 「水害になっても、うちは大丈夫だろう」

→準備しない・逃げない

- **正常性のバイアスは、知識と訓練で克服するしかない → 釜石の奇跡**

- **自分の住む場の危険性を正しく認識すること。
「ハザードマップ」を活用してください**

- 土砂災害ハザードマップ, 津波ハザードマップなど
- 活断層図も一種のハザードマップ
- 国や地方自治体のホームページなどに掲載されています

防災教育を行う上での教員の役割

- 防災基礎教育をカリキュラム内で実現〈カリキュラム化, 教材化〉
- 防災応用教育（避難訓練）を現実的なものにしていく
 - まずは教員が, 自らの地域・学校を見直して, 特徴, 負う可能性があるハザード, 強み・弱み, 備えるべき点… を知る・意識化する

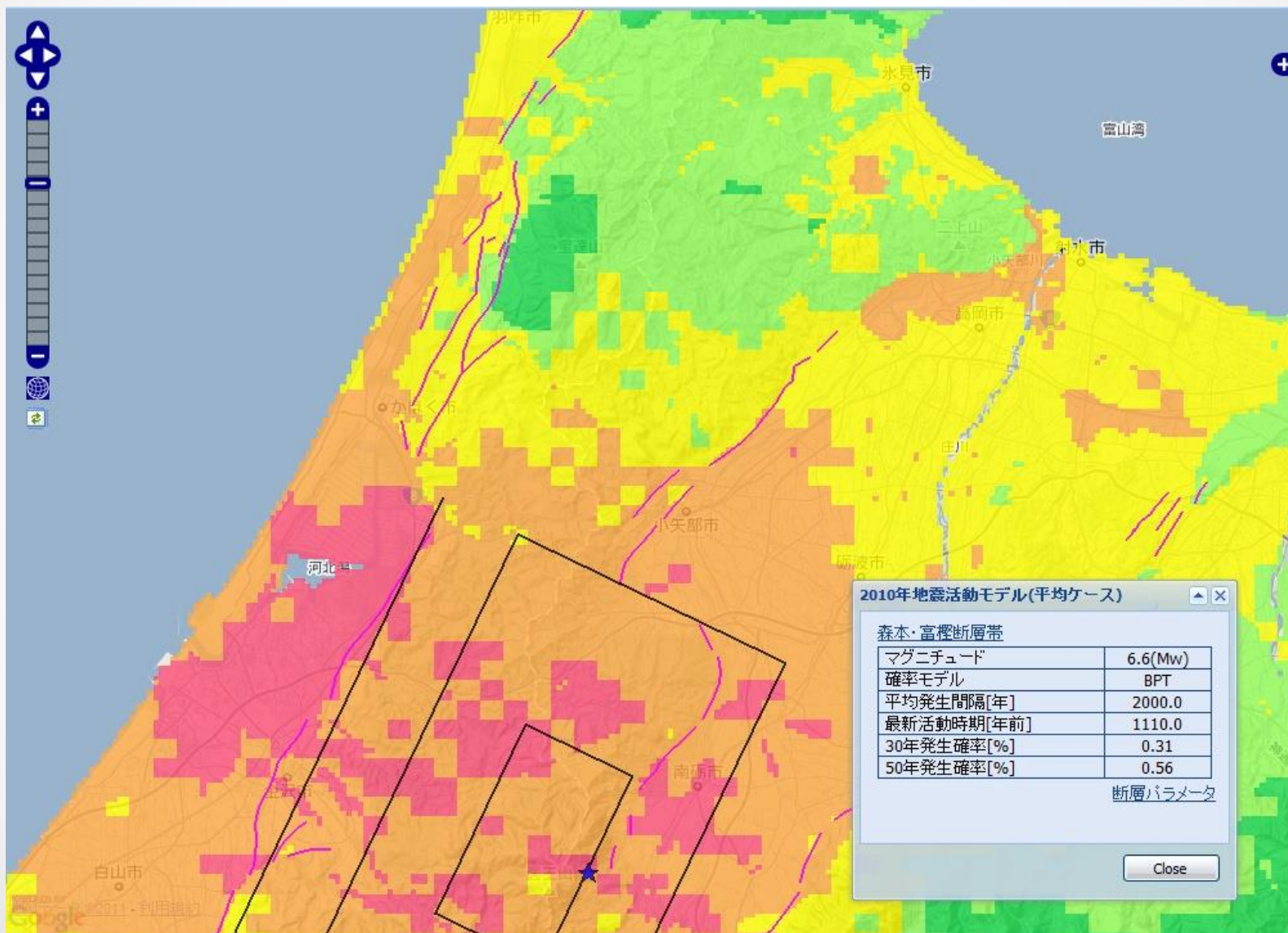
**自分の学校がどんな災害を受ける可能性があるか
理解しておく必要性**

ハザードマップを見ることで, 自分の学校・校区の被災可能性や, 校区内の被災状況の多様性について理解することが必要です.

森本・富樫断層の概要

- **長さ：約26km（津幡～鶴来）**
 - 長さ地震の規模（M）の関係から、**M7.2程度**の地震を起こすと考えられている = **阪神淡路大震災と同程度になる！**
- **活動周期：約2000年に1度**
 - 長期的な変位速度（1m/千年）と一回の変位量（2m/回）の関係から、**約2000年に1回活動**する（地震を起こす）。
- **最新の活動：約1700～2200年前**
 - 弥生時代後期（1700～2200年前）の地層が液状化現象を引き起こしていることが、考古学的な調査から明らかになっていて、この時期に**地震を起こした**証拠である。
 - それ以降、森本富樫断層がM7クラスの地震を起こした証拠が見つからない。
 - **今後30年間の地震発生確率は最大8%**。日本の主な活断層の中で確率が高いグループに属し、値は兵庫県南部地震発生時の野島断層の計算値と同じ、**熊本地震を起こした布田川断層や日奈久断層よりも高い。**

森本富樫断層帯が活動した場合



想定地震地図は ■ 主要活断層帯のみ選択可能です。

3以下 4 5弱 5強 6弱 6強 7 (震度)

震度ごとの被害状況

計測震度	震度階級	人間	屋内の状況	屋外の状況	木造建物	鉄筋コンクリート造建物	ライフライン	地盤・斜面
0.5	0	人は揺れを感じない。						
	1	屋内にいる人の一部が、わずかな揺れを感じる。						
1.5	2	屋内にいる人の多くが、揺れを感じる。眠っている人の一部が、目を覚ます。	電灯などのつり下げ物が、わずかに揺れる。					
2.5	3	屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。恐怖感を覚える人もいる。	棚にある食器類が、音を立てることがある。	電線が少し揺れる。				
3.5	4	かなりの恐怖感があり、一部の人は、身の安全を図ろうとする。眠っている人のほとんどが、目を覚ます。	つり下げ物は大きく揺れ、棚にある食器類は音を立てる。座りの悪い置物が、倒れることもある。	電線が大きく揺れる。歩いている人も揺れを感じる。自動車を運転していて、揺れに気付く人がいる。				
4.5	5弱	多くの人が、身の安全を図ろうとする。一部の人は行動に支障を感じる。	つり下げ物は激しく揺れ、棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。座りの悪い置物の多くが倒れ、家具が移動することがある。	窓ガラスが割れて落ちることがある。電柱が揺れるのがわかる。補強されていないブロック塀が崩れることがある。道路に被害が生じることがある。	耐震性の低い住宅では、壁や柱が破損するものがある。	耐震性の低い建物では、壁などに亀裂が生じるものがある。	安全装置が作動し、ガスが遮断される家庭がある。まれに水道管の被害が発生し、断水することがある。 [停電する家庭もある。]	軟弱な地盤で、亀裂が生じることがある。山地で落石、小さな崩壊が生じることがある。
5.0	5強	非常な恐怖を感じる。多くの人が、行動に支障を感じる。	棚にある食器類、書棚の本の多くが落ちる。テレビが台から落ちることがある。タンスなど重い家具が倒れることがある。変形によりドアが開かなくなる。一部の戸が外れる。	補強されていないブロック塀の多くが崩れる。掘付けが十分な自動販売機が倒れることがある。多くの基石が倒れる。自動車の運転が困難となり、停止する車が多い。	耐震性の低い住宅では、壁や柱がかなり破損したり、傾くものがある。	耐震性の低い建物では、壁、梁、柱などに大きな亀裂が生じるものがある。耐震性の高い建物でも、壁などに亀裂が生じるものがある。	家庭などにガスを供給するための導管、主要な水道管に被害が発生することがある。 [一部の地域でガス、水道の供給が停止することがある。]	
5.5	6弱	立っていることが困難になる。	固定していない重い家具の多くが移動、転倒する。開かなくなるドアが多い。	かなりの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。	耐震性の低い住宅では、倒壊するものがある。耐震性の高い住宅でも、壁や柱が破損するものがある。	耐震性の低い建物では、壁や柱が破壊するものがある。耐震性の高い建物でも、壁、梁、柱などに大きな亀裂が生じるものがある。	家庭などにガスを供給するための導管、主要な水道管に被害が発生する。 [一部の地域でガス、水道の供給が停止し、停電することもある。]	地割れや山崩れなどが発生することがある。
6.0	6強	立っていることができず、はわないと動くことができない。	固定していない重い家具のほとんどが移動、転倒する。戸が外れて飛び出すことがある。	多くの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。補強されていないブロック塀のほとんどが崩れる。	耐震性の低い住宅では、倒壊するものが多い。耐震性の高い住宅でも、壁や柱がかなり破損するものがある。	耐震性の低い建物では、倒壊するものがある。耐震性の高い建物でも、壁や柱が破壊するものがある。	ガスを地域に送るための導管、水道の配水施設に被害が発生することがある。 [一部の地域で停電する。広い地域でガス、水道の供給が停止することがある。]	
6.5	7	揺れにほんろうされ、自分の意思で行動できない。	ほとんどの家具が大きく移動し、飛びものもある。	ほとんどの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。補強されているブロック塀も破損するものがある。	耐震性の高い住宅でも、傾いたり、大きく破壊するものがある。	耐震性の高い建物でも、傾いたり、大きく破壊するものがある。	[広い地域で電気、ガス、水道の供給が停止する。]	大きな地割れ、地すべりや山崩れが発生し、地形が変わることもある。

地震被害の特徴

東北地方太平洋沖地震

(東日本大震災)

兵庫県南部地震

(阪神・淡路大震災)

発生日時 2011年3月11日 14時46分 1995年1月17日 5時46分

本震の概要

- ・海溝型
- ・震央 三陸沖
- ・震源の深さ 24km
- ・規模 Mw9.0
- ・最大震度 7

- ・直下型 (活断層型)
- ・震央 淡路島
- ・震源の深さ 16km
- ・規模 Mj7.3
- ・最大震度 7

人的被害

- ・死者 15,883人
- ・行方不明者 2,652人
- ・負傷者 6,149人

(2013年10月10日時点)

- ・死者 6,334人
- ・行方不明者 3人
- ・負傷者 43,792人

住宅被害

- ・全壊 129,500棟
- ・半壊 256,324棟
- ・一部損壊 728,067棟

(2012年4月25日時点)

- ・全壊 104,906棟
- ・半壊 144,274棟
- ・一部損壊 390,506棟

災害の種類による対応の違い

• 大雨・洪水や土砂災害

- 天気予報などで事前の予告がある程度ある。
 - 気象庁：注意報→**警報→特別警報・土砂災害警戒情報**，
河川の氾濫情報，**記録的短時間大雨情報**
 - 自治体：**避難準備情報→避難勧告→避難指示**
- 現象の進行そのものに時間経過がある
- **安全側に寄せた判断と余裕を持った行動が重要**

• 津波

- 地震の発生（近地）や津波情報（遠地）などの予告がある
- 現象の進行そのものに時間経過がある
- **適切な認知と素早い判断・行動が重要**

• 地震

- 予告はない（直近の活断層地震では，緊急地震速報も間に合わない）
- ほぼ瞬間的に終了し，現象自体は継続しない
- **「起きた時にどうする」ではなく「事前になにを準備しておくか」**

死因の半数以上は「圧死」 住宅倒壊や家具転倒で犠牲に



G+ 1

【熊本地震】

16日未明以降の地震によって亡くなった32人のうち、半数以上の17人は圧死だった。また、体を圧迫されたことなどによる窒息死は、疑いも含めると8人。残りは多発外傷などが死因だった。

大半の人が地震で倒壊した住宅や倒れた家具などに押しつぶされて犠牲になったとみられる。



一方、14日に熊本県益城町で震度7を記録した地震では、犠牲になった9人のうち、8人が倒壊家屋の下敷きになった状態で見つかった。9人の死因は、圧死と窒息死が各3人、外傷性ショック死1人などだった。

16日に身元が判明した熊本県嘉島町の奥田久幸さん（73）の死因は圧死で、熊本市

東区の矢野悦子さん（95）は多発外傷だった。いずれも自宅の倒壊か、家具の転倒による犠牲者とみられるという。

布田川断層帯・日奈久断層帯

布田川(ふたがわ)断層帯は、阿蘇外輪山の西側斜面から宇土(うと)半島の先端に至る活断層帯です。日奈久(ひなぐ)断層帯はその北端において布田川断層帯と接し、八代海南部に至る活断層帯です。

布田川断層帯は、熊本県阿蘇郡南阿蘇村から上益城郡益城町(かみましきぐんましきまち)木山付近を経て、宇土半島の先端に至る断層帯です。本断層帯は、概ね東北東-西南西方向に延び、全体の長さは約64km以上の可能性があります。布田川断層帯は、断層線の分布等から、阿蘇村から木山付近に位置する長さ約29kmと推定される布田川区間、木山付近から宇土市中心部に位置する長さ約20kmの可能性がある宇土区間及び宇土市住吉町(すみよしまち)から宇土半島北岸に沿って宇土半島先端に至る長さ約27km以上の可能性がある宇土半島北岸区間からなります。このうち、宇土区間の一部と宇土半島北岸区間は、従来認定されておらず、重力異常の急変帯の分布などから布田川区間及び宇土区間東部の西方延長部において地下に伏在する活断層として新たに推定されたものです。布田川区間は、南東側が相対的に隆起する上下成分を伴う右横ずれ断層であり、一部では複数の断層が並走して小規模な地溝帯を形成しています。宇土区間及び宇土半島北岸区間は、南東側が相対的に隆起する上下成分を伴う可能性があります。

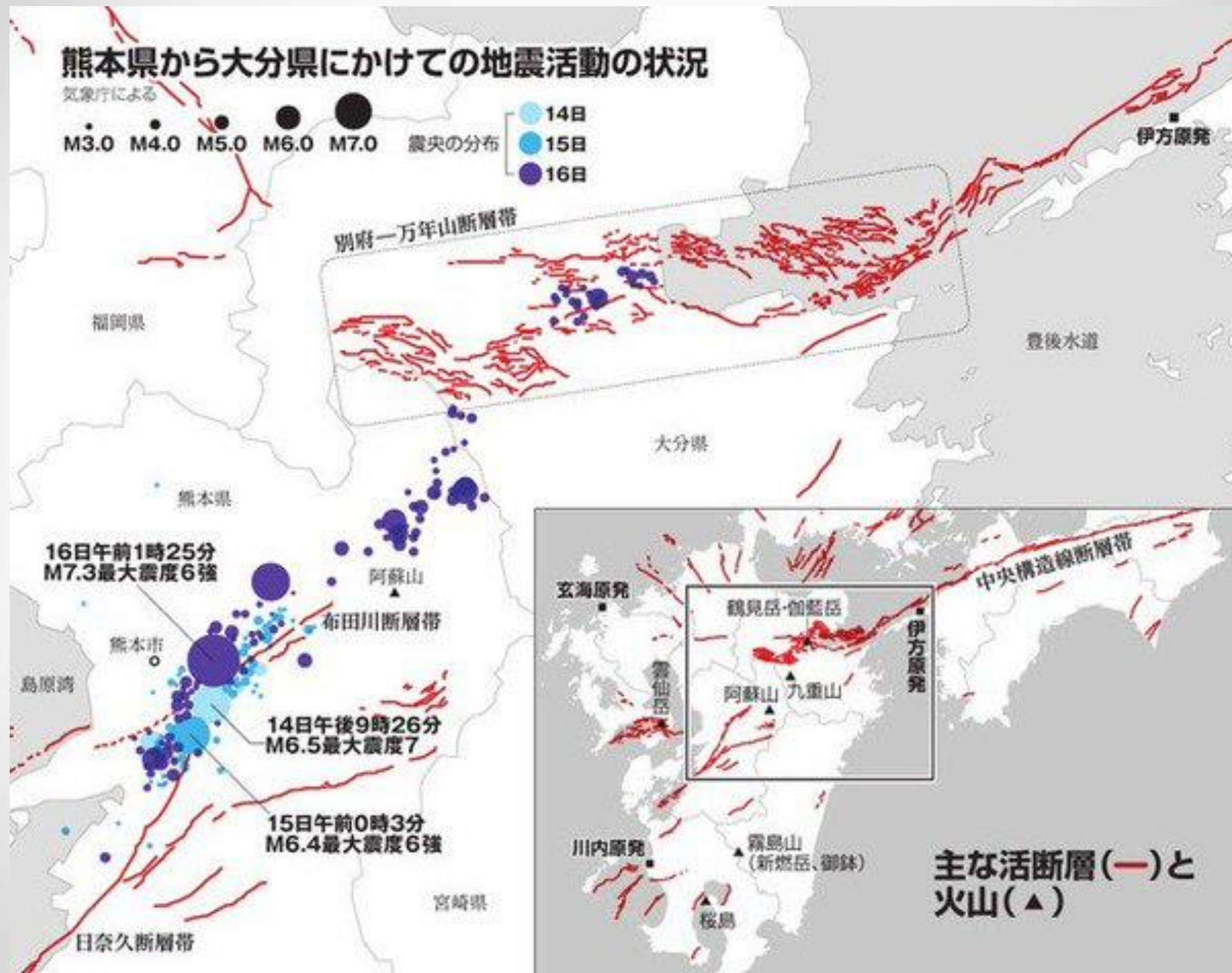
日奈久断層帯は、上益城郡益城町木山付近から葦北(あしきた)郡芦北町を経て、八代海南部に至る断層帯です。本断層帯は、概ね北東-南西方向に延び、全体の長さは約81kmである可能性があります。日奈久断層帯は過去の活動時期から、益城町木山付近から宇城市豊野町山崎(うきしとのまちやまさき)付近まで延びる長さ約16kmの高野-白旗(しらばた)区間、宇城市豊野町山崎から芦北町の御立(おたち)岬付近に分布する長さ約40kmの日奈久区間及び御立岬付近から八代海南部に位置する長さ約30kmの可能性がある八代海区間に区分されます。日奈久断層帯は、断層南東側の相対的に隆起する上下成分を伴う右横ずれ断層であり、一部では断層が並走して小規模な地溝帯を形成しています。

※それぞれの図をクリックすると大きく表示されます。



熊本県から大分県にかけての地震活動の状況

気象庁による



主な活断層(一)と火山(▲)



◀◀布田川断層帯（布田川区間）▶▶ . . . 本震の原因

- M7.0程度（連動型：最大M8.2）
- 30年発生確率：**ほぼ0 - 0.9%**
- 平均活動間隔：8,100～26,000年程度
- 最新活動時期：約6,900年前以後、約2,200年前以前

◀◀日奈久断層帯（高野－白旗区間）▶▶ . . . 前震の原因

- M6.8程度（連動型：最大M8.2）
- 30年発生確率：**不明**
- 平均活動間隔：不明
- 最新活動時期：約1,600年前以後、約1,200年前以前

◀◀日奈久断層帯（日奈久区間）▶▶

- M7.5程度（連動型：最大M8.2）
- 30年発生確率：**ほぼ0% - 6%**
- 平均活動間隔：3,600～11,000年程度
- 最新活動時期：約8,400年前以後、約2,000年前以前

◀◀日奈久断層帯（八代海区間）▶▶

- M7.3程度（連動型：最大8.2）
- 30年発生確率：**ほぼ0% - 16%**
- 平均活動間隔：1,100～6,400年程度
- 最新活動時期：約1,700年前以後、900年前以前

災害がイメージできると・・・

- **学校の防災マニュアルや避難訓練が、現実的な災害リスクに対応したものに進化させることができるようになる**
 - 災害の時間進行，空間展開に対応できているか？
 - 職員自身もケガをすることが想定されているか？
 - 保護者への引き渡しについて考慮できているか？
 - 校舎が使えなくなる可能性を想定できているか？
 - 先生方ご自身も被災者になる．学校のことだけを考えるわけにはいかなくなる．
- **保護者の被災状況も想定しましょう**
 - 迎えに来られない保護者が出ないか？ 職業や就業地によっては、学校まで来られない可能性がある保護者も．
 - 保護者が死傷している場合もある
 - 普段と違う人がお迎えに来ることもありうる．どのように対応？

実態を意識した避難訓練のポイント

- **避難訓練は、PDCAサイクルのDであることを意識する**
 - 避難訓練は、マニュアルをチェックし、問題点を探すための機会。失敗することで問題点を見つけられれば成功。実態や計画の改善をすることができるようになる。
 - 訓練内容をチェックするのは、担当教員だけではなく全教員（場合によっては生徒も）。そのために、避難訓練に際して、災害のシナリオや想定される校舎内や地域の被害状況、地域から学校へのアプローチなどを教員全体が共有しておく必要がある。
 - 各教員が、訓練に際して問題点を探し出し、研修会などで共有することで、マニュアルや避難計画を改定していく。

引き渡し訓練に際して

- **引き渡しの手順を確認するための訓練はもちろん必要だが、実際は一斉引き渡しなどはできない。**
- **保護者と児童生徒、学校も災害の「実態」をイメージした引き渡しをイメージできるようになることが必要**
 - HIG（引き渡しイマジネーションゲーム）の必要性
 - 個々の学校において、引き渡しが発生する可能性が高い災害シナリオを策定し、学校側が引き渡しの条件を設定したことに応じて、実際に、それぞれの家庭がどのように引き取りに行けるのかを考えてもらう
 - 学校、児童生徒だけでなく、保護者・きょうだい関係も同時に被災していることを確認の上、各家庭で保護者と児童生徒が話し合っ、引き取りレポートを作成してもらう（児童・生徒の宿題として設定するなどもありでは？）
 - その上で、引き渡し訓練を実施することで定着を図る
 - 提出されたレポートの内容を確認（問題点の洗い出しや時間進行の確認）することで、学校としての引き渡し計画のチェックをする研修会なども設定できる。

小中学校＋地域が連携した計画の策定

- 被災するのは、それぞれの学校だけではなく、地域全体が被災します。地域を構成する主体が連携し、相互に矛盾のない計画を立案し、訓練がなされていることが必要になる
 - 地区防災計画の必要性

地域防災計画 2014年1月改定のポイント

- **地区防災計画の作成及び地区内の防災活動の推進**
 - 町会及び事業者等は、自発的な防災活動に関する計画（地区防災計画）を作成し、防災訓練や物資の備蓄、高齢者の避難支援体制の構築等、自発的な防災活動の推進に努める
 - それぞれの地区ごとに、ボトムアップ型で防災計画を策定することが求められるようになった。
 - 「事業者等」には学校も入る
- **指定緊急避難場所及び指定避難所の指定等による住民の安全確保**
 - 市町は、緊急時に一時避難する指定緊急避難場所と一定期間避難生活を送るための指定避難所をあらかじめ指定するほか、防災マップ等により住民に周知する
 - 緊急避難場所：緊急時にとりあえず命を守るために避難する場所
 - 避難所：仮設住宅の建設までなど、一定期間の「生活」を行う場所
 - 学校は「緊急避難場所」でもあり「指定避難所」でもある

地区防災計画における学校の役割

- **地区の防災における学校の位置づけを再確認する**
 - 学校は、その地区の「一員」であると改めて自覚する必要
 - 避難所などのサービスを提供する側としての役割。地域住民にとって、学校はセイフティネットとして不可欠な施設である。教員は異動するが、学校としては継続性を担保することが必要
 - **児童・生徒、保護者は地域住民である。登下校時・休日などの児童・生徒の安全確保、日常的な防災意識の醸成の観点では、地域と連携して防災活動を行うことが、結果として児童・生徒の安全確保につながる**
- **地域住民と学校との調整の必要性**
 - 避難所としての役割を担うことと、学校としての活動を維持することを両立させるためには、事前に十分な調整をしていることが必要（従来から）
 - 地区の防災計画と学校の防災計画が整合していることが必要（従来から）
 - **地域の避難計画と小中学校の避難計画の整合性**
 - **児童・生徒の登下校中の避難行動は、地域の避難行動と同一になる。**
 - **小中学校・地域が連携した計画を立て、避難訓練を実施してることが、児童生徒の安全性も高めることになる。（特に津波、地震など突発型災害の場合）**

まとめ

- 学校を取り巻く防災教育・防災活動の状況は、日々変化してきています。日常業務や学校安全の他の側面などもあり、これに集中することは難しいと思いますが、担当の先生を中心に、対応を進めていただければと思います。