

第20回伊達開拓「ふるさと従兄弟(い~とこ)」まちづくりサミット
令和4年11月21日

多発する地震災害と顔の見える相互支援



東北大学 災害科学国際研究所

佐藤 健

はじめに

東日本大震災を含む度重なる自然災害の被害を受けた方々に対して、お見舞いを申し上げますとともに、被災した方々を支援されているみなさまに敬意を表します。

第20回伊達開拓「ふるさと従兄弟（い～とこ）」まちづくりサミットにおいて講演できることを、宮城県人（岩沼生まれ、名取育ち、仙台在住）として光栄に思います。

はなしのながれ

- 福島県沖の地震とその被害
- 免震化が進む災害拠点病院
- 東北大学の震災経験とBCP
- 大学間の防災連携
- 学校防災と地域防災の融合
- 防災教育協働センターの主な活動
- コミュニティ・スクールと防災

2つの福島県沖の地震の被害例

2.13



山元1
宮城病院の被害



山元2
山元町防災拠点・坂元地域交流センターの駐車場に設置された給水タンク

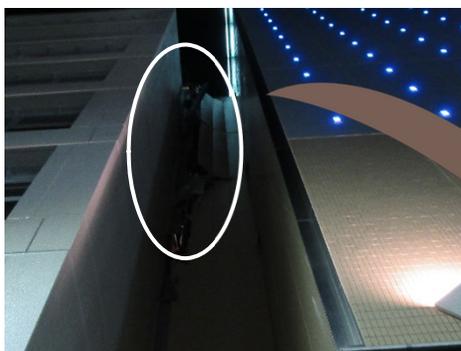


新地1
土蔵建物の被害



新地2
新地駅東の震災がれき仮置き場

3.16



仙台1
商業施設の外壁ALC版の被害



仙台2
脱落したALC版



南相馬1
石塀の倒壊被害



南相馬1
ブロック塀の倒壊被害

2つの福島県沖の地震の概要

2021年2月13日に発生した福島県沖の地震

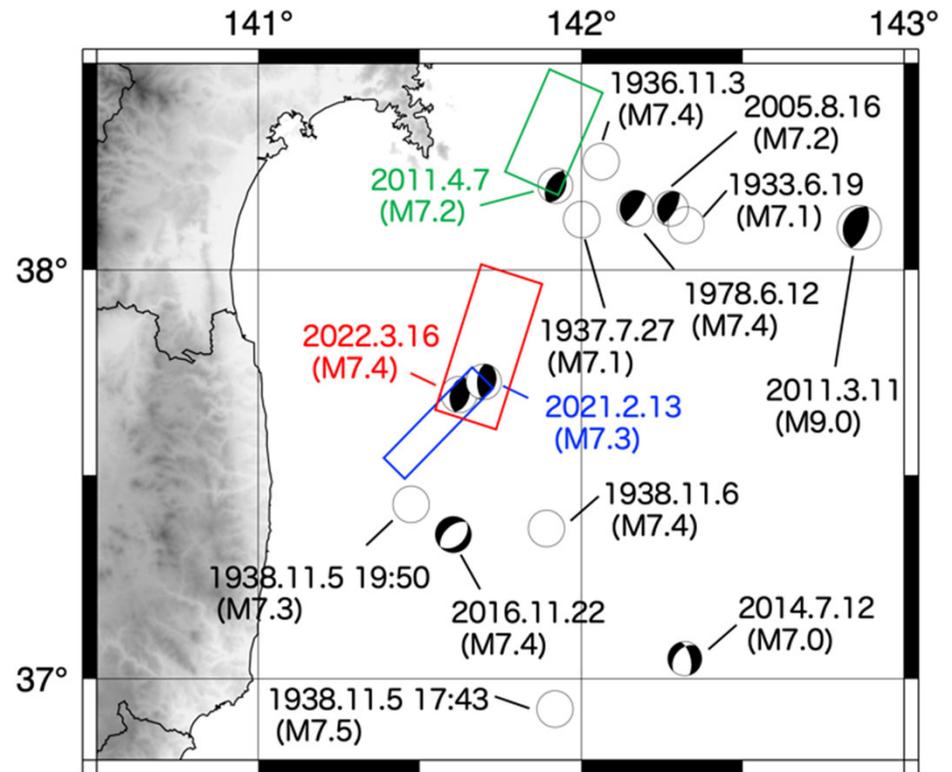
- 発生日時：2021年2月13日(土)23時07分
- マグニチュード：7.3
- 場所および深さ：福島県沖 深さ 55km
- 自治体観測の震度階級：最大震度6強
 - ・宮城県：蔵王町(6.0)
 - ・福島県：国見町(6.1)
相馬市(6.0)
新地町(6.1)

2022年3月16日に発生した福島県沖の地震

- 発生日時：2022年3月16日(水)23時36分
- マグニチュード：7.4
- 場所および深さ：福島県沖 深さ 57km
- 自治体観測の震度階級：最大震度6強
 - ・宮城県：登米市(6.0)
蔵王町(6.0)
 - ・福島県：国見町(6.4)
相馬市(6.4)
南相馬市(6.1)

※()内は計測震度を示す。

震度階級6強：計測震度6.0以上6.5未満
震度階級7：計測震度6.5以上



震央位置と過去の地震の分布

令和4(2022)年3月16日の福島県沖の地震 災害調査速報 (日本建築学会東北支部・日本建築学会東北支部災害調査連絡会) より引用

歴史的建造物の保存と防災

2.13

村田町村田伝統的建造物群保存地区の地震被害

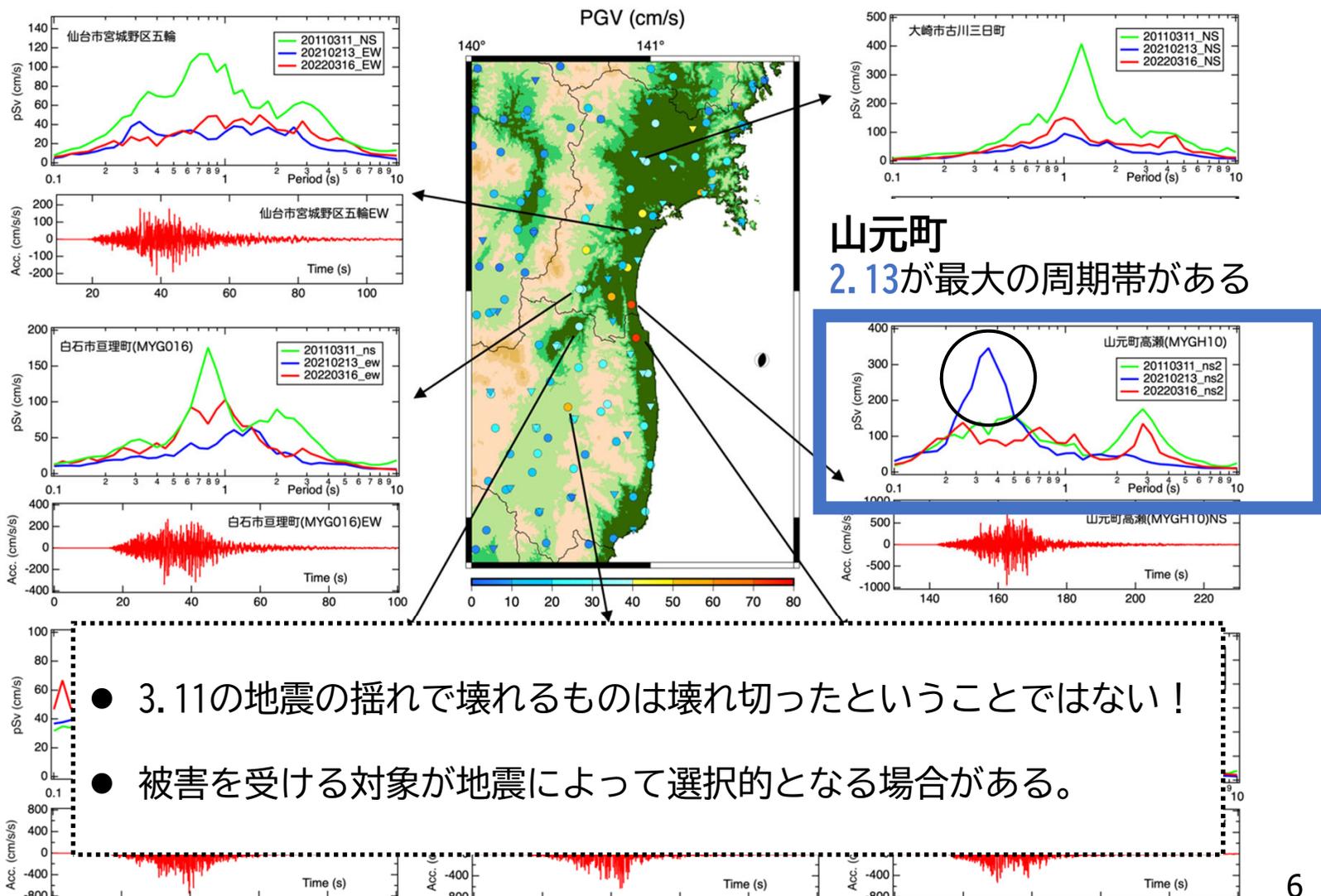


令和3(2021)年2月13日の福島県沖の地震 災害調査速報（日本建築学会東北支部・日本建築学会東北支部災害調査連絡会）
第5章 歴史的建造物の被害より引用

日本建築士会連合会「ヘリテージマネージャー（地域歴史文化遺産保全活用推進員）」として養成された人材による歴史的建造物の保全活用、地域づくりに期待したい。⁵

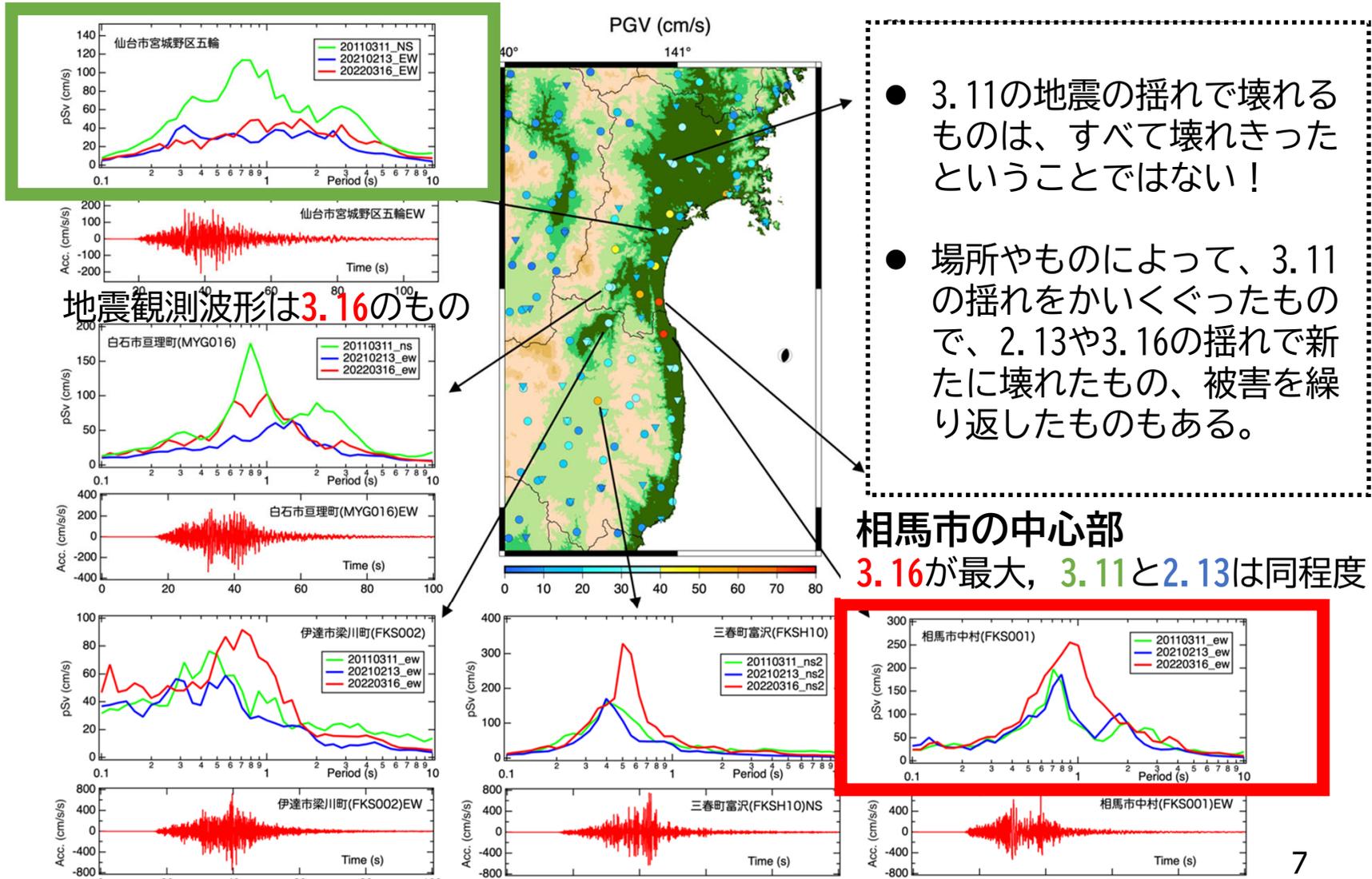
地震動の“破壊力”はマグニチュードや揺れの継続時間だけでは論じきれない

地震観測波形は3.16のもの



地震動の“破壊力”はマグニチュードや揺れの継続時間

仙台市の中心部 だけでは論じきれない
 3.11が最大, 2.13と3.16は同程度



石塀・ブロック塀の倒壊被害の例

3.11

2011年3月11日東北地方太平洋沖地震（仙台市太白区長町）



写真1-1



写真1-2



写真1-3

3.16

2022年3月16日の福島県沖の地震（南相馬市鹿島区）



写真2-1



写真2-2



写真2-3

石塀・ブロック塀の被害のあったものとなかったもの

2022年3月16日の福島県沖の地震（南相馬市鹿島区）



写真3



写真4

3.16



写真5

好事例

- 無被害のブロック塀
- 一部フェンス
- 道路境界線からセットバック
(公共空間への影響を低減)
- 植栽 (地域緑化への貢献)

仙台市内8階建てマンションの8階のお宅の室内被害

3.11



約40cm移動

和室

3.11



ダイニング

このお宅の地震による被害（床応答）は、仙台市内にありながら東北地方太平洋沖地震ではなく、**2022.3.16の福島県沖の地震が最大！**。

3.16



3.11では倒れなかった鏡台が転倒

倒れた鏡台

和室

3.16



家具の移動量が3.11よりも大きい

ダイニング

東北地方太平洋沖地震による室内被害の事例

東北大学工学部青葉山キャンパス



総合研究棟
14階建て



11階・M教授室



11階・研究室A



応急危険度
判定結果

L字金物部分の拡大

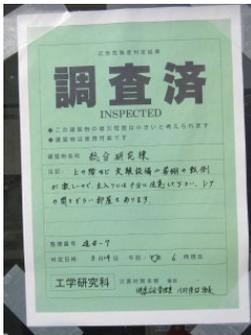


12階・研究室B



11階・S准教授室

耐震建物は骨組の被害は軽微であっても、フロアは激しい揺れに見舞われていることには変わりはありません。室内空間の安全対策は必須です。 11



仙台市による避難所等開設後安全確認支援実施計画

「地震災害時における避難所等の応急危険度判定に関する協定」
協定締結日：平成26年6月6日

- 地震災害時における避難所等の安全確認支援（平成27年度より）
- 仙台市内で震度6弱以上の地震が観測された場合には、協定に基づき、建築士が**予め割り当てられた避難所**へ赴き、仙台市から**要請があったとみなして自主的に**応急危険度判定の活動を開始する。

<p>応急危険度判定結果</p> <p>調査済 INSPECTED</p> <p>◆この建築物の被災程度は小さいと考えられます ◆建築物は使用可能です</p> <p>建築物名称 法区： 管理番号 判定日時 月 日 午前・午後 時刻迄 宮城県本部 電話</p>	<p>応急危険度判定結果</p> <p>要注意 LIMITED ENTRY</p> <p>◆この建築物に立ち入る場合は十分注意して下さい ◆応急的に補修する場合には専門家にご相談下さい</p> <p>建築物名称 法区： 管理番号 判定日時 月 日 午前・午後 時刻迄 宮城県本部 電話</p>	<p>応急危険度判定結果</p> <p>危険 UNSAFE</p> <p>◆この建築物に立ち入ることは危険です ◆立ち入る場合は専門家にご相談し、応急修繕を行うべきです</p> <p>建築物名称 法区： 管理番号 判定日時 月 日 午前・午後 時刻迄 宮城県本部 電話</p>	<p>宮城県建築士会仙台支部に所属する 応急危険度判定士の資格を持つ 建築士Aさんの場合 【1チーム4人で編成】 割り当て避難所（仙台市太白区）</p> <ul style="list-style-type: none">・ 仙台市立長町中学校・ 仙台市立長町小学校・ 仙台市立鹿野小学校・ 仙台市立芦口小学校 
---	--	--	---

- 宮城県建築士事務所協会・宮城県建築士会・日本建築家協会東北支部宮城地域会・仙台建設業協会
- 仙台市安全確認支援実施部（仙台市都市整備局住環境整備課内）

平常時（学校と地域の合同防災訓練の企画・運営等）からの学校や地域等との顔の見える関係づくりに期待したい。

- 防災訓練時の応急危険度判定の**模擬判定**の実施
- 建築士の職能／地域貢献に対する子どもたちの理解（**キャリア教育**）

免震構造と耐震構造の揺れ方と被害の比較

免震構造の揺れと被害
(災害科学国際研究所当研究室)

2.13

落下率0%



3.16



青葉山キャンパス (Jエリア)



耐震構造の揺れと被害 (附属図書館農学分館)

2.13

落下率100%

書籍の落下110,000冊



3.16

書籍の落下110,000冊
(2階閲覧室の全蔵書)



免震化が進む災害拠点病院：石巻赤十字病院

場所を移転して免震化



給排水、暖房施設の老朽が激しい石巻赤十字病院。駐車場が狭く、前を走る国道300号の渋滞原因にもなっている。石巻市吉野町



明治6年：県立宮城病院石巻分院として石巻町仲町に創設（石巻赤十字病院の前身）

大正15年10月：日本赤十字社宮城県支部に譲渡

石巻赤十字病院を開設（病床数167床、5診療科）

昭和8年4月：石巻町湊御所入に移転新築（病床数212床、7診療科）

昭和46年12月：全面増改築（病床数361床、10診療科）

平成18年5月：石巻市蛇田地区に移転新築（一般388床、感染4床、計392床）

免震構造（鉄骨造7階建て）

平成23年3月：東日本大震災発生

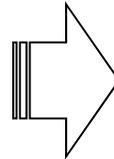
平成30年1月：原子力災害拠点病院の指定

石巻市立病院の開設

場所を移転して免震化



石巻市立病院



石巻市立病院

平成10年1月7日：石巻市立病院開設（診療開始）

平成23年3月：東日本大震災発生

平成23年4月7日 日和山地区に仮診療所開設

平成24年5月31日 開成仮診療所開設（診療開始）

平成28年9月1日 新石巻市立病院開設
（診療開始、救急告示病院（第二次救急）の認定）

免震構造（7階建て、中間階免震）
免震上部：S造（一部CFT造）
免震下部：SRC造（一部S造）

津波対応として病院機能を2階以上に設けるため、1階と2階の間の**中間層に免震層**を設置。

免震化が進む災害拠点病院：大崎市民病院(本院)

場所を移転して免震化



大崎久美愛病院

旧古川市立病院

大崎市民病院（本院）

昭和13年12月：大崎久美愛病院発足

昭和32年6月：名称を「古川市立病院」に改称

病床数218床（一般140床，結核60床，伝病18床）

平成9年3月：災害拠点病院（地域災害医療センター）認定

平成18年3月：大崎地方1市6町合併により「大崎市」誕生（3月31日）

病院名も「大崎市民病院」となる。大崎市民病院（許可病床数466床）

平成23年3月：東日本大震災発生

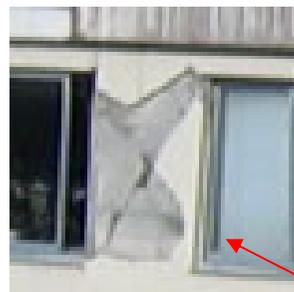
平成26年3月：大崎市民病院本院竣工

免震構造（鉄筋コンクリート造9階建て）

平成26年6月：大崎市古川穂波地区へと新築移転し，大崎市民病院本院開院

免震化が進む災害拠点病院：大崎市民病院(鹿島台分院) 旧鹿島台国保病院

2003年宮城県北部地震での被害



Zoom up

短柱の
せん段
破壊



その場で免震化



<https://www.h-osaki.jp/kashimadai/>

鹿島台国保病院（2003. 7. 27撮影）

大崎市民病院 鹿島台分院

昭和22年：鹿島台農業組合代行による国保直営診療所として開設

昭和27年4月：農業協同組合から鹿島台町に移管され、鹿島台町国民健康保険病院となる。

平成15年の宮城県北部地震で被害を受け、免震構造の新病院に建て替え。

平成17年11月：新病棟オープン

免震構造（鉄筋コンクリート造4階建て）

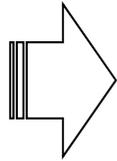
平成18年3月末：市町村合併に伴い、大崎市民病院鹿島台分院に名称を変更

大崎市民病院鹿島台分院（許可病床数70床）

南三陸病院の開設

場所を移転して免震化

免震構造（鉄筋コンクリート造3階建て）



公立志津川病院東棟(2011. 4. 5撮影)

南三陸病院 (2016. 11. 2撮影)

- 2015年12月14日に、入院病床数90床（一般40床・療養50床）の南三陸病院が開設された。



- ◇病院
 - 内科、外科、整形外科、小児科、眼科、泌尿器科、耳鼻咽喉科、皮膚科、婦人科、歯科口腔外科
- ◇保健センター
- ◇地域包括支援センター
- ◇子育て支援センター
- ◇地域活動支援センター（民間）
- ◇ボランティアセンター（民間）
- ◇南三陸町保健福祉課

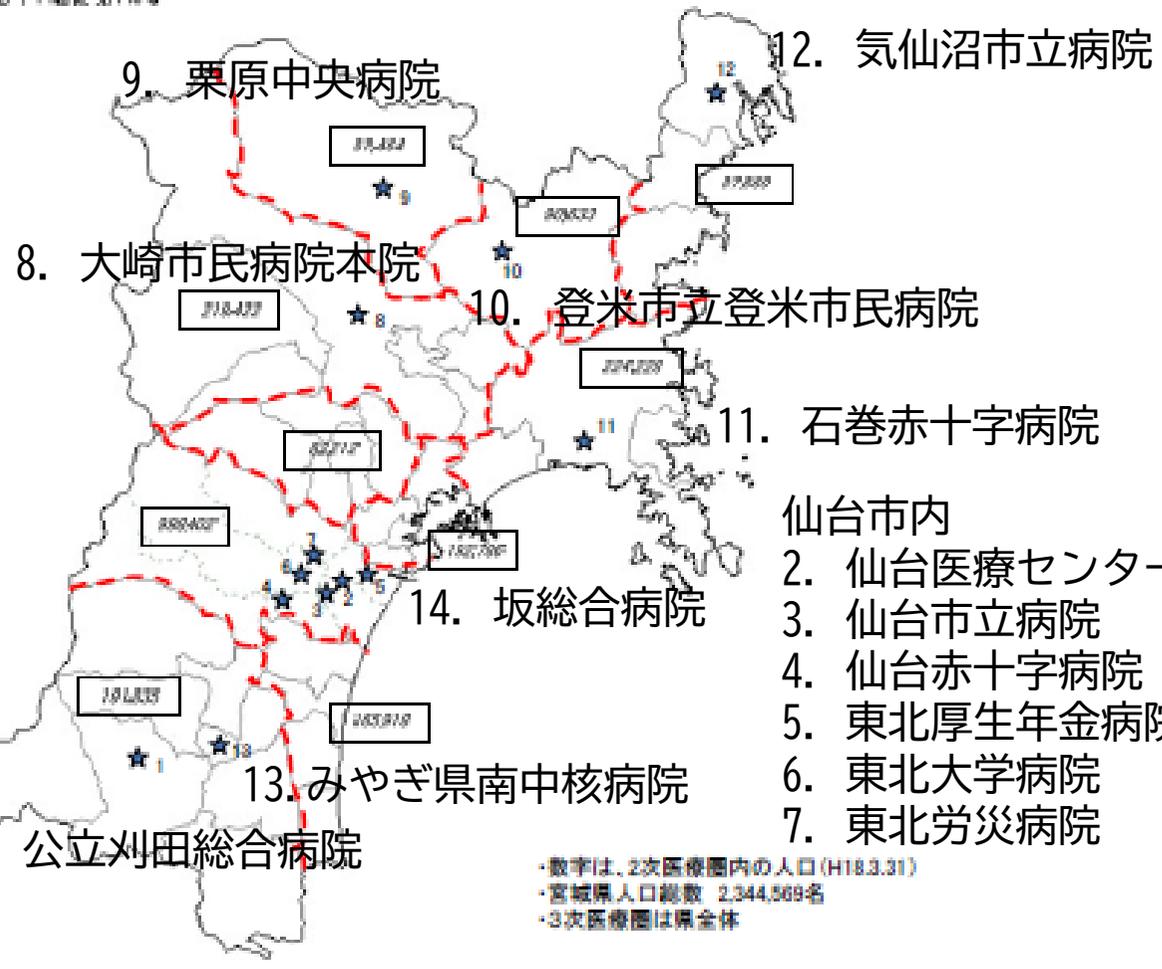
<http://www.town.minamisanriku.miyagi.jp/images/content/6669/20151208-095423.jpg>

ひと昔前の宮城県の2次医療圏

災害拠点病院

国土地理院承認 平14建第 第148号

- 被災地の医療の確保，被災した地域への医療支援等を行うために災害時の拠点となる医療施設
- 健政発第451号による「災害拠点病院指定要件」を満たす病院
- 災害拠点病院は，原則として各都道府県に一箇所設置される「基幹災害医療センター(宮城県では仙台医療センター)」と原則として2次医療圏に一箇所設置される「地域災害医療センター」で構成される



宮城県

宮城県2次医療圏地図

・数字は、2次医療圏内の人口(H18.3.31)
 ・宮城県人口総数 2,344,569名
 ・3次医療圏は県全体

現在の宮城県の2次医療圏

宮城県第7次医療計画における2次医療圏

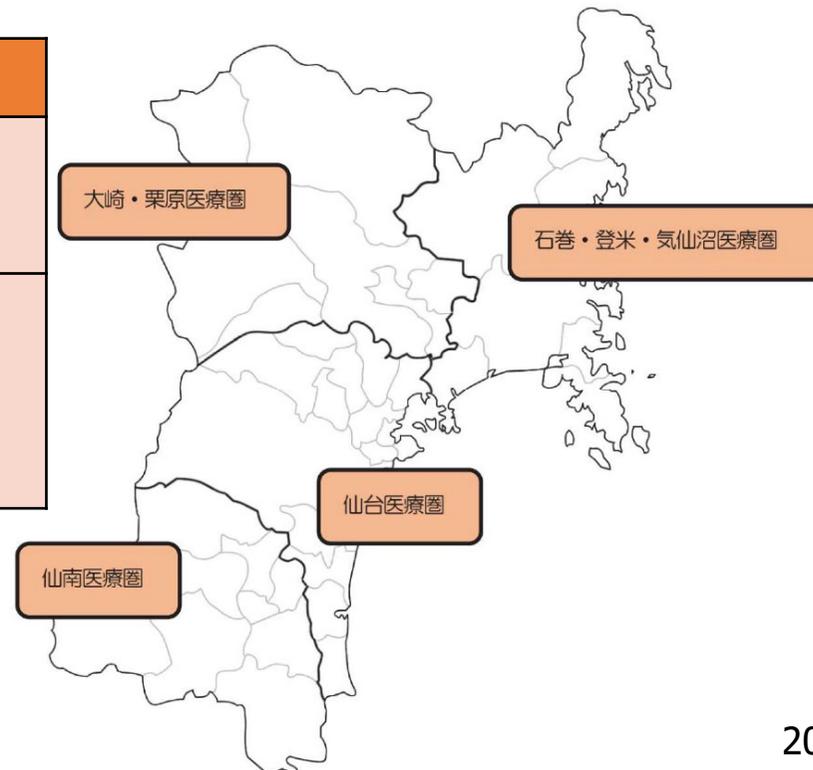
仙南医療圏	白石市, 角田市, 刈田郡, 柴田郡, 伊具郡
仙台医療圏	仙台市, 塩竈市, 名取市, 多賀城市, 岩沼市, 富谷市, 亶理郡, 宮城郡, 黒川郡
大崎・栗原医療圏	栗原市, 大崎市, 加美郡, 遠田郡
石巻・登米・気仙沼医療圏	石巻市, 気仙沼市, 登米市, 東松島市, 牡鹿郡, 本吉郡

※医療圏の名称については、県の行政組織順（保健福祉事務所）としています

※医療圏ごとの市町村については、市町村行政順で掲載しています

宮城県における2次医療圏の変遷

第5次	第6次	第7次
大崎	大崎・栗原	大崎・栗原
栗原		
登米	石巻・登米・ 気仙沼	石巻・登米・ 気仙沼
石巻		
気仙沼		



災害拠点病院における周産期医療の現状と課題

2021.7.1時点の整理

病院	産婦人科の有無	分娩の可否	妊婦検診の可否	産婦検診の可否
仙台医療センター	○	○	○	○
公立刈田総合病院	○	×	○	○
みやぎ県南中核病院	○	×	○	○
仙台市立病院	○	○	○	○
東北大学病院	○	○	○	○
仙台赤十字病院	○	○	○	○
東北労災病院	○	×	×	×
東北厚生年金病院	○	×	×	×
坂総合病院	○	○	○	○
大崎市民病院	○	○	○	×
栗原市立栗原中央病院	○	×	○	○
登米市立登米市民病院	○	×	○	×
石巻赤十字病院	○	○	○	○
気仙沼市立病院	○	○	○	○

平常時でさえ遠距離通院等におかれている妊産婦や乳幼児は、災害時にはどうなる？



佐藤美樹・佐藤 健：大規模災害時を想定した分娩取扱施設における災害対策,
Japanese Journal of Disaster Medicine, Vol.27, No.3, 2022.

東北大学の被害と震災後の主な災害対策

東北大学の被害

- 建て替え、改修等を要する建物の損害額：約300億円
- 研究教育機器の損害額：約269億円
- 合計 569億円



災害対策本部運営訓練（2017.10.27）

災害対策の主な取り組み

- 施設再生アクションプランづくり
- 教育研究用機器転倒防止ガイドラインづくりとその運用
- 災害時行動プランづくり（緊急対応マニュアルの見直し含む）
- 東北大学としての**業務継続計画（BCP）の策定**
本部事務機構：平成27年度末策定、支部：平成28年度から順次策定
安否確認システムの再構築
- 災害対策本部の機能強化と実践的訓練の企画・実施
- APRUマルチハザード「キャンパスセーフティ」プログラムの推進

平成25年に「災害対策推進室」を設置

https://www.bureau.tohoku.ac.jp/somu/saigaitaisaku/index5.html

東北大学災害対策推進室のアーカイブ資料



国立大学法人東北大学 災害対策推進室
Disaster Management Promotion Office, Tohoku University

[東北大学TOP](#)

ホーム	災害対策・本部BCP	安否確認システム	総合防災訓練等
注意報・アーカイブ等			
			
アーカイブ・リンク			

- クマ出没マップ
- アーカイブ、その他
- リンク

○注意報・アーカイブ・リンク

キャンパス周辺の注意情報や災害対策推進室のアーカイブ、災害関連のリンクを設置しておりますので、参考までにご覧いただけましたら幸いです。

○クマ出没マップ

…クマ出没マップ

※直近5/31出没情報を掲載しました。青葉山新キャンパスシートを選択ください。
倍率設定は閲覧環境にもよりますが、50%を推奨します。

○アーカイブ、その他

- …海洋研究開発機構・東北大学共催シンポジウム
- 我々は東北沖地震から何を学んだか？その時何が起こり、これからどうなるのか？
- …災害対策推進室会議資料（学内限定）
- …新任教員研修動画（災害時の対応）（学内限定）
- …地震に備えて
- …東日本大震災記録集
- …本部事務機構防災・業務継続計画（外部公開用）
- …教育研究用機器転倒防止技術指針
- …教育研究用機器等の転倒防止ガイドライン（基本ガイドライン）
- …教育研究用機器等の転倒防止ガイドライン（教育研究用機器対策事例編）
- …教育研究用機器等の転倒防止ガイドライン（実験機器用ガイドライン）
- …転倒防止ガイドライン説明会資料Ⅰ
- （学内施設・備品等の地震被害実態を踏まえた地震対策の強化促進に向けて）
- …転倒防止ガイドライン説明会資料Ⅱ
- （教育研究用機器等の転倒防止対策について①）
- …転倒防止ガイドライン説明会資料Ⅲ
- （教育研究用機器等の転倒防止対策について②）

※説明会資料については、学内限定です。



事業所や組織としての
災害対策に向けて活用
できるコンテンツがあ
ればご活用ください！

東北大学としての業務継続計画(BCP)の策定

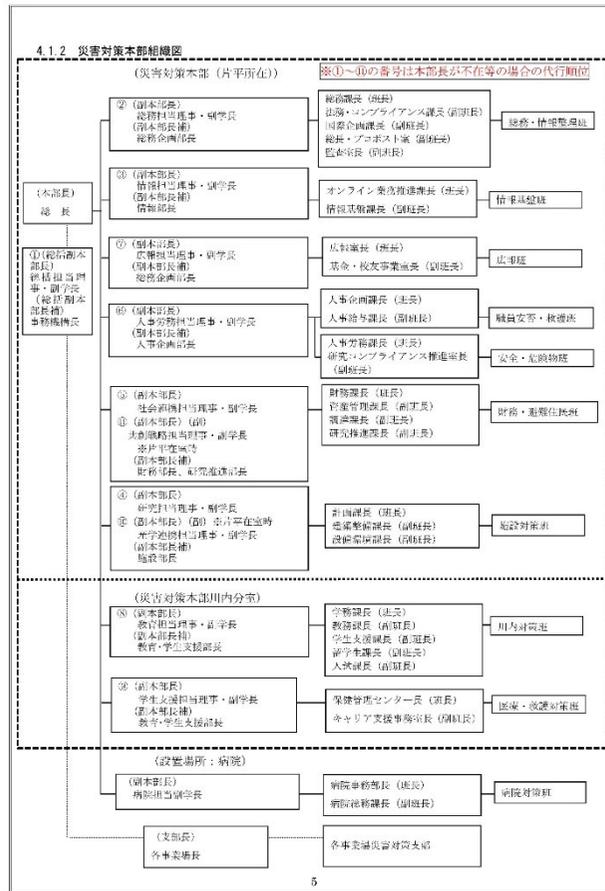
国立大学法人東北大学防災・業務継続計画（本部BCP）（学外公開版）一部抜粋

学外公開用

国立大学法人東北大学
本部事務機構
防災・業務継続計画
(略称：本部BCP)

第七版

令和3年6月



各班の構成

班	構成
総務・情報整理班	総務企画部（総務課、法務・コンプライアンス課、国際企画課）、 総務・プロボスト室、監査室
情報基盤班	情報部
広報班	総務企画部（広報室、基合・校友事業室）
職員安全・救護班	人事企画部（人事企画課、人事給与課）
安全・危険物班	人事企画部（人事労務課）、研究コンプライアンス推進室
財務・選職住民班	財務部、研究推進課
施設対策班	施設部（計画課、施設準備課、設備環境課）
川内対策班	教育・学生支援部
医療・救護対策班	高度教養教育・学生支援機構（保健管理センター）、キャリア支援事務室

4.1.3 各班のミッション

班	ミッション
総務・情報整理班	<ul style="list-style-type: none"> 災害対策本部の設置、災害対策本部会議の運営を行うこと。 文部科学省等外部関係機関との連携を行うこと。 川内対策班との連携調整に関すること。 コミュニケーション・ハウス（UH）片平居住者の支援に関すること。 その他、他班に属さない事項を行うこと（他班に新たに割り振ることを含む）。 災害対策本部の記録を行うこと。 各事業場の被災状況のとりまとめを行うこと。 その他、災害対策本部にもたらされた情報の整理を行うこと。
情報基盤班	<ul style="list-style-type: none"> 情報システム・ネットワークの被災状況把握、復旧を行うこと。
広報班	<ul style="list-style-type: none"> 災害時における本学の対外情報発信を行うこと。 マスコミへの対応に関すること。
職員安全・救護班	<ul style="list-style-type: none"> 構成員の身体・生命の安全確保、及び金銭職員の安全確認を確保すること。
安全・危険物班	<ul style="list-style-type: none"> 周辺地域への支障（二次災害としての火災の発生、有害物質等の流出等）を防止すること。
財務・選職住民班	<ul style="list-style-type: none"> 本部事務機構における資産の被害状況確認、保全及び維持、早期復旧を行うこと。 災害時においても会計処理の適正化に努め、必要な財務対応を行うこと。 学内の帰宅困難者や周辺住民の一時滞在施設の決定および運営に関すること。
施設対策班	<ul style="list-style-type: none"> 本学施設の被害状況確認、および施設被害への対応又は対応の助言を行うこと。 川内分室施設、川内分室会議の復旧に関すること。
川内対策班	<ul style="list-style-type: none"> 学生の安全確保に関すること。 全学生の安否確認を総括すること。 コミュニケーション・ハウス（UH）三条・青葉山居住者の支援に関すること。 川内分室の前線を行うこと。
医療・救護対策班	<ul style="list-style-type: none"> 保健管理センターを運営し、負傷者対応に努めること。

6

東北大学災害対策本部の実運営の事例

福島県沖の地震（概要）

- 発生日時：2021年2月13日(土)23時07分
- マグニチュード：7.3
- 場所および深さ：福島県沖 深さ 55km
- 最大震度：蔵王町、国見町、相馬市、新地町で最大震度6強を観測



2/14 1:35
情報収集



2/14 1:16
本部に参集した理事

総長とはオンライン接続



2/14 1:15
優先事項対応／情報整理



2/14 0:50
災害対策本部会議

川内キャンパスとはオンライン接続

東北大学災害対策本部の運営訓練

- 令和3年10月25日（月）実施
- 福島県沖の地震（2021年2月13日）の経験を踏まえたハイブリッド型の災害対策本部運営



災害対策本部



川内（学生支援本部）とオンライン接続



安否確認・救護班



理事の判断をオンラインで仰ぐ班員

東北大学災害対策本部の実運営の事例

福島県沖の地震（概要）

- 発生日時：2022年3月16日(水)23時36分
- マグニチュード：7.4
- 場所および深さ：福島県沖 深さ 60km
- 最大震度：登米市、蔵王町、国見町、相馬市、南相馬市で最大震度6強を観測

「クロノロジー」とは、略して「クロノロ」と呼ばれ、本部や各チームなどが起こった出来事、収集した情報、発信した情報について「誰が発信し」「誰が受け」「どのような内容であったか」を時系列に記録していくもの。



総長とはオンライン接続

情報収集 (3/17 1:32)



総長

災対本部 (3/17 11:02)



総長とはオンライン接続

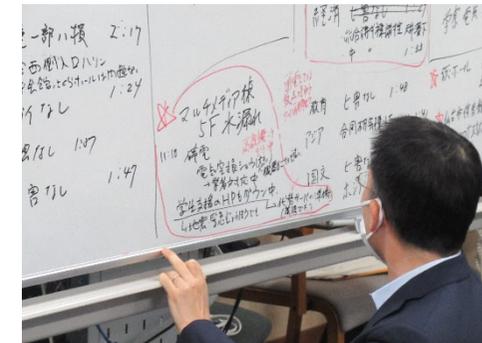
災対本部 (3/18 11:22)



情報共有 (3/17 2:45)



応急危険度判定 (3/17 12:08)



クロノロ (3/18 11:23)

大学間(東北地区7国立大学法人)の災害時連携協定

弘前大学，岩手大学，東北大学，宮城教育大学，秋田大学，山形大学，福島大学が，2013年4月25日，「大規模災害等発生時における東北地区国立大学法人間の連携・協力に関する協定」を締結



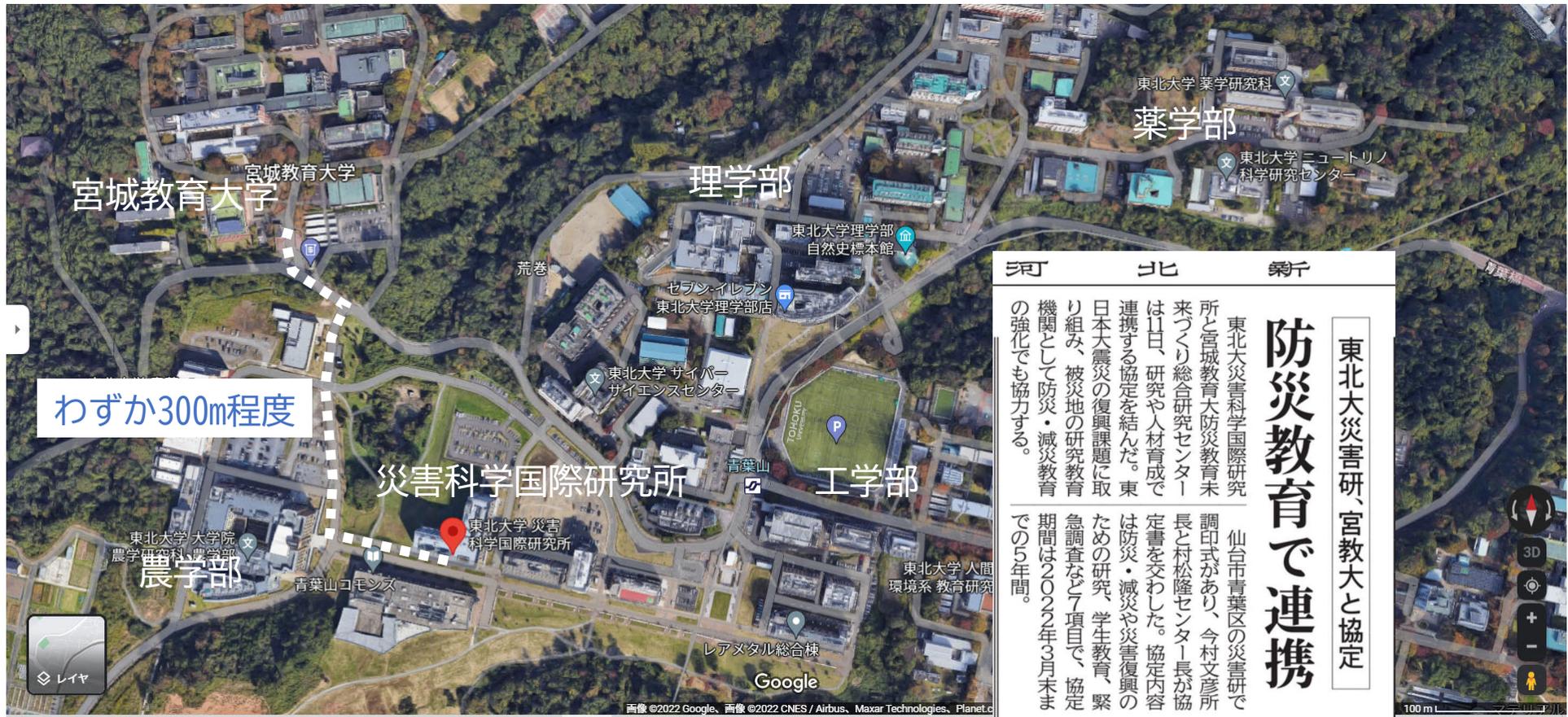
サインをする里見総長



調印式出席の各学長等

<https://www.tohoku.ac.jp/japanese/2013/04/news20130430-01.html>

宮城教育大学附属防災教育未来づくり総合研究センター (現・防災教育研修機構)と災害研との連携協定



**東北大災害研、宮教大と協定
防災教育で連携**

東北大災害科学国際研究所と宮城教育大防災教育未来づくり総合研究センターは11日、研究や人材育成で連携する協定を結んだ。東日本大震災の復興課題に取り組み、被災地の研究教育機関として防災・減災教育の強化でも協力する。

仙台市青葉区の災害研で調印式があり、今村文彦所長と村松隆センター長が協定書を交わした。協定内容は防災・減災や災害復興のための研究、学生教育、緊急調査など7項目で、協定期間は2022年3月末までの5年間。



協定締結：2018年3月11日（日）
地理的にも近接立地

- 災害時におけるリソースの共有
- 防災教育に関する実践的な研究

宮城教育大学附属防災教育未来づくり総合研究センター (現・防災教育研修機構)と災害研との合同BCP訓練

2018年11月7日(水)



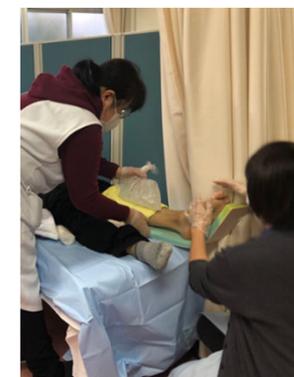
訓練写真1 東北大学災害科学国際研究所から宮城教育大学総務課(写真)へ無線で怪我人の受入を要請



訓練写真2 東北大学公用車で怪我人役が宮城教育大学保健管理センターに到着



訓練写真3 宮教大保健管理センター医師(所長)の診察を受ける



訓練写真4 本学保健管理センター看護師らによる応急処置



訓練写真5 東北大学災害研・災害対策本部・調査本部に宮教大リエゾン(准教授)を派遣



訓練写真6 東北大学災害科学国際研究所の衛星電話回線を借用し、学生寮の被害状況を収集することを想定した架電訓練

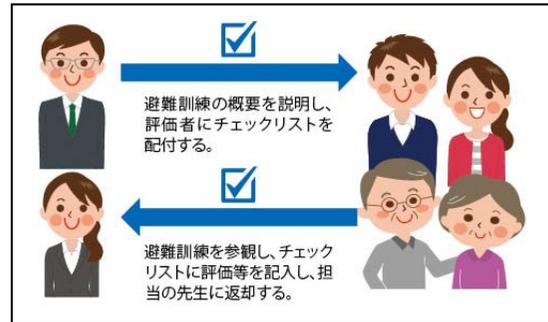
東北大学災害科学国際研究所との合同事業継続計画(BCP)訓練を初めて実施(国立大学法人宮城教育大学/防災教育未来づくり総合研究センター/総務課広報・危機管理係)より引用

宮城教育大学防災教育研修機構との連携 みやぎ避難訓練指導パッケージ



- 災害科学国際研究所共同研究の成果(2019年度・2020年度)
 - 『避難訓練の持続可能な評価・改善に向けた学校・行政・研究者による協働モデル構築』:研究代表者:林田 由那(宮城教育大学)
 - 『みやぎ避難訓練指導パッケージ』の開発(避難訓練チェックリスト/DVD/手引き)

キーワード 第三者による避難 訓練の評価と改善



- 校舎避難で大丈夫じゃないの？(校長)
- いや、石中に避難しましょう！(教員)
- よし、わかった。(校長)



チェックリストを運用した避難訓練の事例:石巻市立石巻小学校



林田由那, 戸田芳雄, 佐藤 健: 学校における避難訓練の評価指標の開発に向けた一考察, 安全教育学研究, 20 (2), pp.39-50, 2021.3

みやぎ避難訓練指導パッケージ
PDCAサイクルをいかした
避難訓練チェックリスト

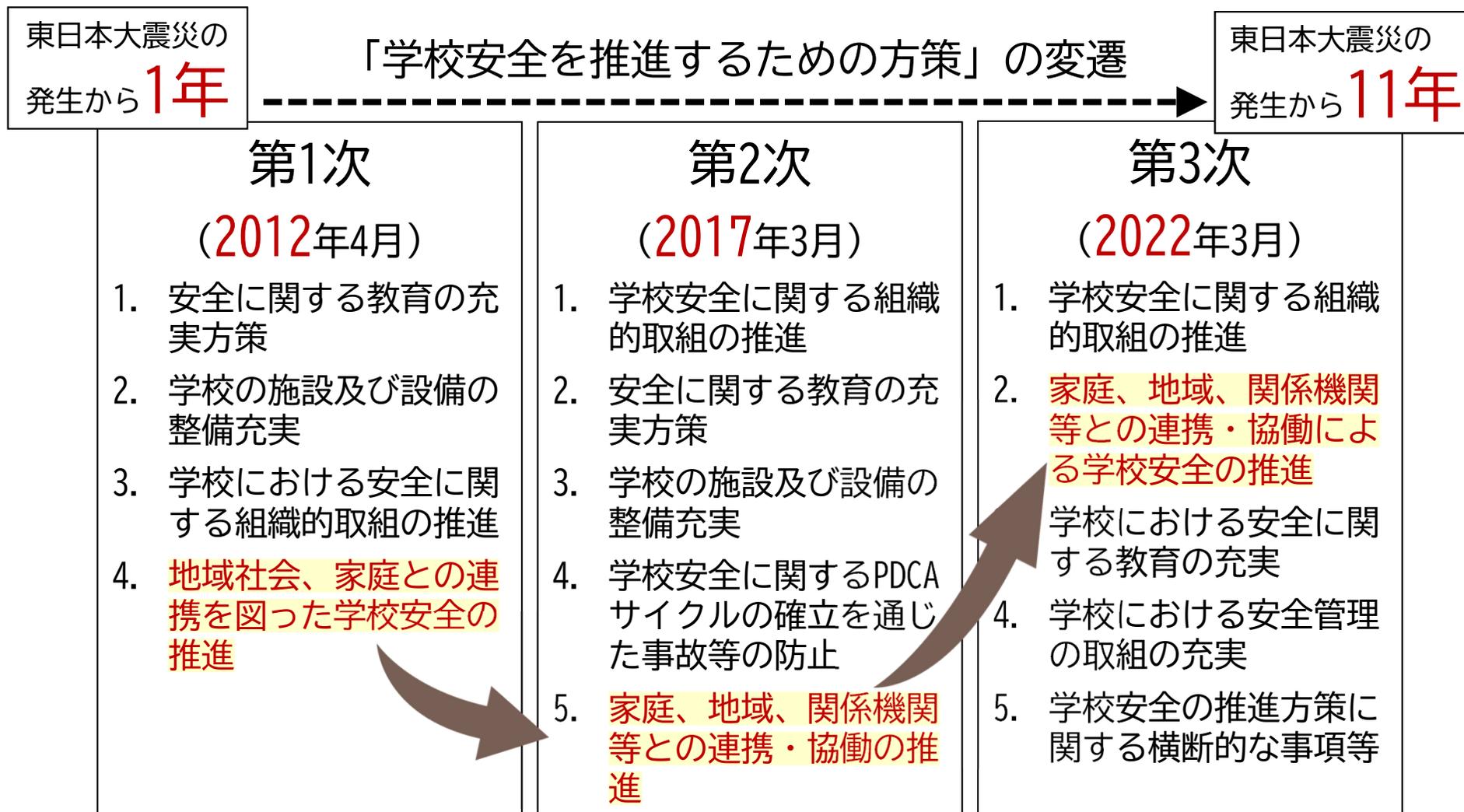
地震・津波災害等対応

家庭・地域とともに

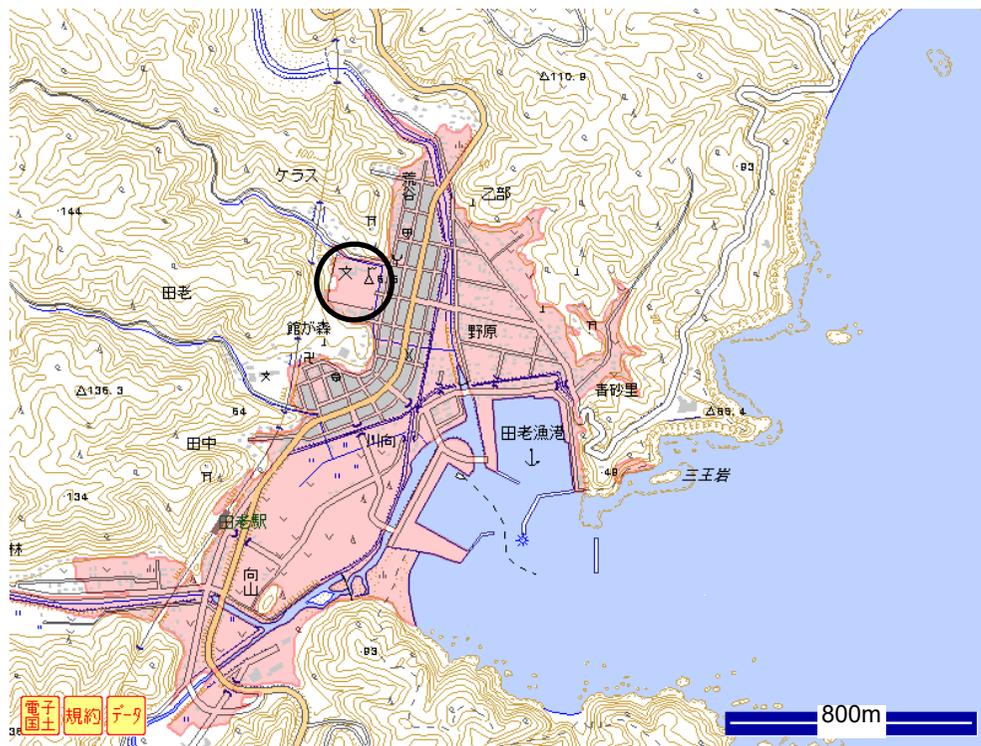
みやぎ避難訓練指導パッケージ作成委員会

【先生方へ】
この避難訓練チェックリストは、各学校の避難訓練を評価してもらう際に使用します。
*評価者*は、保護者・地域住民・他校の専門教員等が考えられます。多様な視点から避難訓練を参観・評価してもらうことで、多角的・客観的な気づきを得ることができます。そして、それらの気づきを各学校のマニュアル等の見直し・改善に繋げていきましょう。

学校安全の推進に関する計画の策定



【岩手県宮古市】田老第一中学校からの学び



赤沼山高台

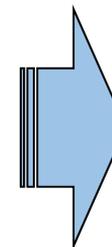


赤沼山高台への津波避難路(遊歩道)

津波避難計画

震災前

- 学校:校庭避難
- 地域:高台避難



震災後

- 学校:高台避難
- 地域:高台避難

ポイント



同じ地域に住んでいながら、子供と大人で津波避難計画が異なっていた。

- 異なっていることを含めて相互に**事前の共通理解**を得ておくこと。
- **事前の相互点検**により改善点があれば定期的に改善すること。

【岩手県大船渡市】越喜来小学校からの学び

2011. 8. 10佐藤撮



越喜来小学校の全景



校舎わきの通学路



津波避難用非常通路



南区公民館

ポイント



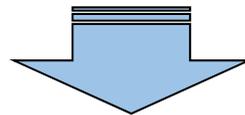
- 地域住民から設置要望のあった津波避難用非常通路により**避難時間が短縮**できた。
- 学校の避難計画・行動について、保護者・地域住民との**事前の共通理解**があった。
- 児童の保護者への引き渡しは学校ではなく高台（南区公民館）で行った。

【宮城県南三陸町】戸倉小学校からの学び

- 津波に対する避難計画を検討していたものの、校舎避難か、高台避難かの最終決定ができていなかった。
- 校長と教職員との2年間にわたる避難マニュアルの議論が、校舎屋上への避難ではなく、高台への避難行動につながった（校長）。
- 日常的に何でも話ができる職員集団をつくることや、地元のことをよく知る教職員の意見が貴重で防災に重要な役割を持つ（校長）。



津波の水が引いた後の宇津野高台から見た戸倉小のようす
※麻生川校長より提供



第65回日本PTA全国研究大会第5分科会「地域連携」

南三陸町立戸倉小学校元校長 麻生川敦先生のパワーポイント(2017.8.25)より

ポイント



- 学校の想定は、家庭・地域と**徹底的に**共有する
1. 「その場の判断」を行うことがある事も**共有**
 2. マニュアルの作成やその検討について
 - 家庭や地域にも**参加**してもらう
 - マニュアルは常に**オープン**にしておく
 3. 学校の避難訓練を地域・家庭に**開く**

「避難確保計画」と「避難訓練」の義務化

<https://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/jouhou/jjeisuibou/bousai-gensai-suibou02.html>

避難確保計画の作成・活用の手引き・eラーニング教材

- 避難確保計画の作成・活用の手引き(PDF:5.4MB)
- 様式編
 - 社会福祉施設(XLSX:1.7MB)
 - 学校(XLSX:1.8MB)
 - 医療施設(XLSX:1.8MB)
- 記載例
 - 社会福祉施設(PDF:4.2MB)
 - 学校(PDF:7.6MB)
 - 医療施設(PDF:7.8MB)
- 要配慮者利用施設における避難確保に関するeラーニングテキスト(PDF:5.2MB)(PPTX:28MB)

● 過去の手引きはこちら

お役立ち情報

水防法・土砂災害防止法の改正について

- 都道府県・市町村の担当者向け(PDF:413KB)
- 要配慮者利用施設の管理者・所有者向け(PDF:417KB)
- 水防法等に基づく取組状況(PDF:70KB)

記載例

学校
避難確保計画

対象災害：水害（洪水 雨水出水 高潮 建設）
土砂災害（がけ崩れ・土石流・地すべり）

【施設名： ○○○○学校】

2022年4月作成

YouTube

要配慮者利用施設における
避難確保計画の作成

要配慮者利用施設の管理者等の皆様へ～避難確保計画の作成方法～【全体版】 要配慮者利用施設の避難確保計画の作成について

6:01 公開日：2020/10/09

↑ YouTube動画解説

← 避難確保計画の記載例
(学校) **【配布資料】**

災害種別

- 洪水
 - 台風性
 - 前線性
- 内水
- 高潮
- 津波
 - 到達時間が短い場合
 - 到達時間が長い場合
- 土砂災害
 - がけ崩れ
 - 土石流
 - 地すべり

学校（園）が**曝されている全てのハザード**について、市町村の地域防災計画に位置付けられれば、「避難確保計画」の作成と「避難訓練」の実施をしなければならない（義務）。

専門機関からのアドバイザー派遣事業の動向

文部科学省：令和4年度から開始

宮城県教委：令和3年度から開始

文部科学省委託 学校安全総合支援事業(学校安全に係る専門性向上支援事業)
学校安全実践力向上サポート事業

専門家派遣
などを通じて

学校安全の実践力向上を目指す

学校園をサポート！

例えば、こんなお悩みはありませんか？

- 危機管理マニュアルを見直せと言われたが、具体的にどうすればいいの？
- 今までと違う、実践的な訓練をやりたけれど、どんな方法がある？
- もっと効率的・効果的な安全点検の方法がないかなあ...
- 校内研修で「学校安全」を取り上げたいが、講師が見つからない！

設置主体・校種等は問いません

費用負担はありません

専門家の派遣、コンサルタントによる相談対応などを通じて、そのお悩みを解決します！

サポート例

- ✓ 学校安全計画の見直し支援
- ✓ 危機管理マニュアルの見直し支援
- ✓ 避難訓練・防犯訓練など、訓練の企画・運営支援、訓練評価
- ✓ 校内研修での教職員向け講話
- ✓ 児童・生徒等への講話
- ✓ 学校安全に関する授業の内容検討・学習指導案の作成支援 など

【申込方法】

- 以下の2期に分けて申込を受け付けます。
 - ① 令和4年7月11日(月)～8月5日(金)
 - ② 令和4年9月5日(月)～9月30日(金)
 ※今年度は計30～35校園程度の支援を予定しています。早めにお申し込みください。
- 別紙の申込様式に必要事項を記入の上、下記事務局までメールにてお送りください。

〈学校安全実践力向上サポート事業 事務局〉
株式会社 社会安全研究所 担当：石永・田中
メール：schoolsafety2022@c-riiss.co.jp
電話：03-3260-9414

学校防災マニュアルの見直しや地域と連携した学校防災体制の構築に向けて

学校防災でのお困りごと、相談してみませんか？

学校防災の専門家「学校防災アドバイザー」の派遣が可能となりました！！

学校の教職員だけでは難しい地域の災害特性を十分に考慮した学校防災マニュアルの見直しや、地域と連携した持続可能な学校防災体制の構築等を進めるにあたって、学校防災の専門家（学校防災アドバイザー）が具体的なアドバイスを提供します。

- 学校外への避難を検討しているが適切なのが検証したい。
- 地域住民との災害特性の把握に専門的な知見を生かしたい。
- 地域と連携した防災の取組の助言を得たい。

その他、教職員の高い防災意識の醸成と災害対応力を高める校内研修の講師 など

まずは、下記の相談窓口にご相談を！！

【相談方法】 「様式第1号 学校防災に係る相談シート」に、必要事項を記載の上、下記お問い合わせ先へメールにて相談ください。

【相談シート等】

【費用等】 無料 ※詳細は、裏面参照ください。

【お問い合わせ】
宮城県教育庁保健体育安全課 学校安全・防災班 電話 022-211-3669 メール hokenaa@pref.miyagi.lg.jp
ホームページ：https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/hota/bousaisoudan.html

(様式第1号)

宮城県学校防災アドバイザー派遣の例

学校防災に係る相談シート

令和4年11月14日

教育委員会名	亶理町教育委員会
教育長名	奥野 光正
学校名	亶理町立長瀬小学校
学校長名	渡邊 美由紀
学校担当者名	渡部 康直
相談内容	<p>本校は東日本大震災で津波被害を受けている。これまで、児童在校時に津波警報が発表され避難指示が発令された場合、避難方法は屋上への垂直避難しかなかった。しかし、今年5月に公表された新たな津波浸水想定を基にすると不十分と考え、9月実施の町総合防災訓練では吉田中学校まで徒歩避難を行った。児童の安全を確保する方法として、どの避難方法が最善か、または、他にどのような避難方法があるかご指導をいただきたい。</p> <p>本校の状況</p> <ul style="list-style-type: none">○長瀬小学校屋上：海拔13.3m (昇降口海拔1.8m, 屋上まで11.5m)○本校で実施している下校時避難訓練では、児童が緊急時に避難できる場所として、①長瀬小学校 ②吉田中学校 ③大谷地住宅3階 ④常磐自動車道非常階段 *農村環境改善センターは地盤が弱く町の緊急時一時避難場所に指定されていない。 <p>新たな津波浸水想定(5月)から</p> <ul style="list-style-type: none">○吉田浜付近の最大津波高 11.5m○地震によって起こる地盤沈下 50cm(町想定)○浸水深想定<ul style="list-style-type: none">・長瀬小学校 5m以上10m未満・常磐自動車道 5m以上10m未満・吉田中学校 1m以上3m未満・大谷地住宅 3m以上5m未満 <p>その他</p> <ul style="list-style-type: none">○常磐道避難階段上避難スペースの海拔 (長瀬浜) 海拔6.75m (浜吉田西) 海拔7.65m○大谷地住宅3階廊下：海拔7.38m
学校防災アドバイザー派遣の希望	(あり)・なし

亶理町立長瀬小学校からの依頼



東北大学災害科学国際研究所
佐藤翔輔准教授

宮城県学校防災アドバイザー
としての協力

亘理町・東北大学災害科学国際研究所・株式会社サーベイ リサーチセンターによる共同調査研究の例

2022年3月16日 福島県沖地震 津波避難行動に関するアンケート調査

The screenshot shows the homepage of Wataricho (亘理町). At the top left is the logo with the text "わたりちょう 亘理町". To the right are navigation options: "背景色" (Background Color) with buttons for "標準" (Standard) and "黒" (Black); "文字サイズ" (Text Size) with buttons for "標準" (Standard) and "大" (Large); and "Foreign Language" with a dropdown menu. A search bar contains "検索ワード入力" and a "検索" (Search) button. Below this is a horizontal menu with categories: "暮らし・手続き" (Living/Procedures), "健康・福祉" (Health/Welfare), "子育て・教育" (Childcare/Education), "文化・スポーツ" (Culture/Sports), "産業・ビジネス" (Industry/Business), "観光・イベント" (Tourism/Events), and "町政情報" (Town Administration Information). The main content area features a "お知らせ" (Information) section with a megaphone icon. It is divided into two columns: "新着情報" (New Information) and "注目情報" (Featured Information). The "新着情報" column lists three items: a town administration notice dated 2022.11.15 about a festival, a living/procedures notice dated 2022.11.07 about a support window, and an industry/business notice dated 2022.11.01 about a competition. The "注目情報" column lists three items: a notice about a survey on evacuation actions during the 2022 Fukushima earthquake, a notice about starting a carbon neutrality course, and a notice about selecting candidates for a boat storage facility. A "ファミサポ" mascot character is visible in the bottom right corner of the page.

亶理町・東北大学災害科学国際研究所・株式会社サーベイ リサーチセンターによる共同調査研究の例

https://www.town.watari.miyagi.jp/common/img/content/content_20221116_084441.pdf



2022年3月16日 福島県沖地震 津波避難行動に関するアンケート

調査結果報告書

2022年11月

東北大学 災害科学国際研究所
亶理町 総務課 安全推進班
株式会社サーベイリサーチセンター

I. 調査概要

4. 本調査の分析対象となる地震の概況

本報告書では、令和4年3月16日に発生した福島県沖地震の避難行動等の分析を行っており、平成23年3月11日の東日本大震災及び平成28年11月22日の福島県沖地震・令和3年3月20日宮城県沖地震発生時の避難行動等との比較・分析を行うことから、以下に各地震の概況を整理した。なお、各地震の名称の差別化を図るため本文中で言及する際は「>」内の表記としている。

	東日本大震災 (平成23年) <東日本大震災>	福島県沖地震 (平成28年) <2016年地震>	宮城県沖地震 (令和3年) <2021年地震>	福島県沖地震 (令和4年) <2022年地震>
発生時刻	平成23年3月11日 (金) 14時46分	平成28年11月22日 (火) 5時59分	令和3年3月20日 (土) 18時9分	令和4年3月16日 (水) 23時36分 ^{※1}
地震規模	マグニチュード (暫定) : 9.0 最大震度 : 7 亶理町震度 : 6 弱	マグニチュード (暫定) : 7.4 最大震度 : 5 弱 亶理町震度 : 4	マグニチュード (暫定) : 6.9 最大震度 : 5 強 亶理町震度 : 5 弱	マグニチュード (暫定) : 7.4 最大震度 : 6 強 亶理町震度 : 6 弱
予報・避難指示等の発令時刻	津波注意報	-	6時2分	18時11分
	避難指示/避難指示 (緊急)	15時15分	6時50分	18時32分
	津波警報	14時49分 (6m) 15時14分 (10m以上)	8時9分	- (発令なし)
津波の観測状況	到達予測時刻	-	宮城沖 6時20分	仙台港 翌0時20分
	最大波到達時刻	相馬港 15時51分 (9.3m以上)	仙台港 8時3分 (1.4m)	石巻港 翌2時14分 (31cm) ^{※2}

※1 発災の2分前 (23 : 34) にも最大震度5弱 (亶理町震度4) の地震が発生
※2 翌17日 (水) の5時00分に津波注意報解除

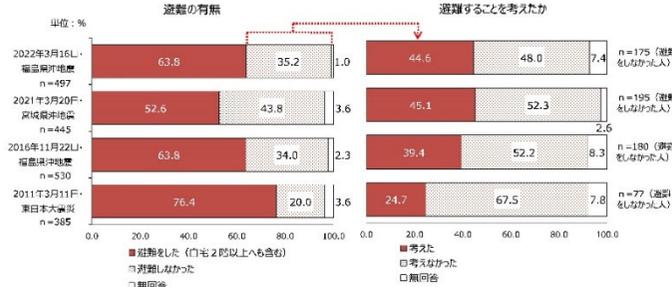
©2022 IRIDeS, Tohoku University, Watari Town, SURVEY RESEARCH CENTER 3

IV. 調査結果の分析

7. 避難の有無

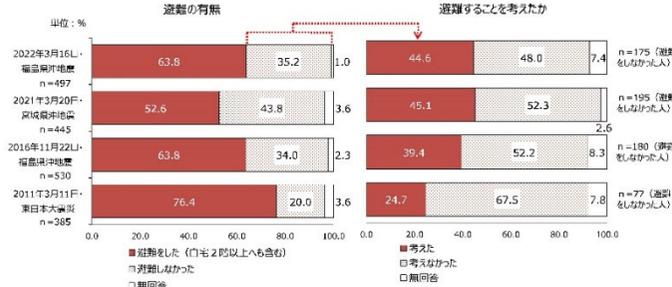
- 今回の地震による (自宅2階以上を含む) 避難率は63.8%であり、「避難しなかった」人 (35.2%) のうち、避難することを「考えた」人は4割半ば、半数が避難することを「考えなかった」と回答している。
- 過去の地震と比較すると、東日本大震災以降、避難率は下降傾向にあったが2022年地震では2021年地震から10ポイント程度上昇している。

避難の有無



地震	避難した (自宅2階以上を含む)	避難しなかった	考えなかった	考えなかった	回答
2022年3月16日 福島県沖地震 (n=497)	63.8	35.2	1.0	44.6	7.4
2021年3月20日 宮城県沖地震 (n=445)	52.6	43.8	3.6	45.1	52.3
2016年11月22日 福島県沖地震 (n=530)	63.8	34.0	2.3	39.4	52.2
2011年3月11日 東日本大震災 (n=305)	76.4	20.0	3.6	24.7	67.5

避難することを考えたか



©2022 IRIDeS, Tohoku University, Watari Town, SURVEY RESEARCH CENTER 14

V. 調査結果の考察

1. 深夜帯であったものの、多くの人が避難行動を行った。しかし、津波浸水想定エリア内のすべての住民が避難行動をしたわけではなく、強い揺れや避難指示での避難を習慣化すべきである。
 今般の地震 (2022年地震 : 23時台) で「避難した」人の割合は、前回の地震 (2021年地震 : 18時台) に比べて10%以上高い。2022年地震では地震発生時点で6割以上の人が就寝中であつたにもかかわらず、夕刻に地震が発生した2021年地震に比べて、避難開始のタイミングも早く、割合としても多くの人が避難行動を行っている。このような傾向は、2021年地震の夜の地震発生という経験・反省を踏まえて行動した人が増加したことによるものと考えられる。しかし、2011年以降、避難指示が発生した地震における避難者の割合は、東日本大震災時の7割超を下回る結果となっている。浸水想定エリア内の住民には、沿岸部での地震発生や避難指示をきっかけにして、「練習避難」の機会にしたい。
2. 渋滞に遭遇した住民の割合は、東日本大震災の際と同程度であり、深夜帯に車を使用する避難訓練を実施する必要がある。
 今般の地震 (2022年地震 : 23時台) と2016年地震 (5時台) で、避難し、かつ移動手段に車を使用した人数・割合は同程度である。それにも関わらず、渋滞に遭遇した人の割合は、前者 (深夜) で27.8%、後者 (早朝) で8.4%の大きな差が生じた。2016年地震は、地震発生は5時台で、その後8時台に津波注意報から浸水警報へ切り替わり、2時間をかけて避難者が徐々に増加していった状態にあつたことが、渋滞が発生しにくかつた原因とも考えられる。今般の地震の渋滞発生率は、東日本大震災の際と同程度であり、深夜帯に同時に多くの車を利用する避難の難しさを示している。重要なことは、渋滞の発生の有無ではなく、「全員が津波到達前に浸水想定エリア外に到着できるか否か」という点にある。今回の渋滞発生状況が、そういう状況にあつたか否かについて、改めて深夜帯に避難訓練を行うことにより検証する必要がある。
3. 日常の備えをより一層強化していく必要がある。
 日頃の備えのうち、食料・飲料の備蓄、家具の転倒防止などは2016年地震時点、2021年地震時点、2022年地震時点 (今般) と実施割合が増えているものの、4〜5割程度の実施にとどまっている。大地震が発生した場合は、避難対応だけでなく、揺れそのものから命を守らなければならない。今般の地震は深夜帯で、多くの人が就寝中のなかで発生してはいたことを踏まれば、机の下に身を隠すなどの行動はとるにはできない状況は容易に想像される。これらの日頃の備えは、最低限の備えでもあり、すべての日帯で実施されるべきものである。可成り、世帯ごとの事前対策を進めていく必要がある。

考察 東北大学災害科学国際研究所 佐藤月樹

©2022 IRIDeS, Tohoku University, Watari Town, SURVEY RESEARCH CENTER 40

宮城県学校防災アドバイザー派遣の例

(様式第1号)

学校防災に係る相談シート

令和4年6月27日

教育委員会名	山元町教育委員会
教育長名	教育長 菊池卓郎
学校名	山元町立山元中学校
学校長名	校長 白鳥 修
学校担当者名	山元町立山元中学校 主幹教諭 笠原 勉 山元町立坂元小学校 主幹教諭 佐竹 寿
相談内容	<p>山元町の防災担当者会で学校防災アドバイザーを招き、各校の防災マニュアルの見直しの研修会開催を考えております。参加者は町内小中学校5校の校長・教頭・防災担当者、支援学校・幼稚園・保育所の防災担当者、山元町教育委員会教育総務課、山元町総務課危機管理班の担当で20～25名の予定です。</p> <p>以下の点について確認できましたら、様式2号の学校防災アドバイザー派遣申請を提出する予定です。</p> <p>① 候補日（夏季休業中） 8/1（月）・2（火）・16（火）・17（水）…終日可 8/19（金）…午後のみ可</p>
学校防災アドバイザー派遣の希望	あり なし
（「あり」の場合のみ）希望する助言等の内容	新しく公表された津波浸水想定に対するマニュアル見直しのポイント
（「あり」の場合のみ）助言等を必要とする内容に対するこれまでの主な取組等	マニュアルの見直しは各校で独自に行ってきた。



東北大学災害科学国際研究所
佐藤 健

山元町教育委員会からの依頼
2022.8.17実施

山元町立山元中学校 2階視聴覚室
(2022.8.17)

防災管理の推進に向けて



学校防災マニュアル
見直しの手引



東北大学災害科学国際研究所
防災教育実践学分野

佐藤 健
(宮城県学校防災アドバイザー)
tsato@irides.tohoku.ac.jp



学校防災マニュアル
見直しの手引

1

防災教育協働センターの設置と活動

東北大学災害科学国際研究所プロジェクト連携研究センター
防災教育協働センター

学校防災

- 子どもたちの防災教育
- 教員研修

地域防災

- 地域防災リーダー養成
- 職員(危機管理系)研修

両者の融合

情報共有の場づくり・関係機関との連携／協働

教職員支援機構学校安全指導者養成研修
宮城県学校再開支援チームみやぎ養成研修
防災ジュニアリーダー養成研修
石巻市学校防災推進会議
未来へつなぐ学校と地域の安全フォーラム
など

内閣府防災スペシャリスト養成研修
3.11からの学び塾
宮城県防災指導員養成研修
仙台市地域防災リーダー(SBL)養成研修
災害に強いコミュニティのための市民フォーラム
など

第3回国連防災世界会議防災教育交流国際フォーラム「レジリエントな社会構築と防災教育・地域防災力の向上を目指して」仙台宣言(2015年3月14日)を受けて設置

オンライン講座 『学区の地図を活用した災害リスクの理解』

- 東北大学災害科学国際研究所防災教育国際協働センターからウェブ配信
 - 学校の防災管理・防災教育を担当する教員向け
 - 2021年3月から配信開始
- 災害科学国際研究所共同研究の成果(2019年度・2020年度)
 - 『**学校区の災害リスク理解のための地図を活用した教員研修・評価モデルの開発**』
研究代表者:桜井愛子(東洋英和女学院大学/東北大学災害研:クロスアポイントメント)

オンライン講座 (2020年11月25日版)

学区の地図を活用した災害リスクの理解

- 1 学区のハザードマップを読む
- 2 学区の地形図を読む
- 3 学区の地形分類図を読む
- 4 学区の地形からハザードマップの想定外も考える
- 5 学区内での避難について考える

企画・監修/講師
山形大学 村山良之
東洋英和女学院大学・東北大学 桜井愛子
宮城教育大学 小田隆史
東北大学 佐藤健・北浦早苗

本講座は、東北大学災害科学国際研究所共同研究助成を得て作成されました

**地形を踏まえた
ハザードマップ3段階読図法**

1. ハザードマップを読み取る

場所を確認する (自宅、学校、職場、商店等から広げて)
凡例等を参考に、ハザードの種類、程度等を読み取る

2. ハザードマップと地形の関係を考えて読む

崖、坂道、傾斜、起伏等の記憶と絡める
地形図・地形分類図(物理地形図等)とあわせて考える

3. ハザードマップの「想定外」も考える

ハザードマップの想定外の原因(条件)を理解する
それ以上の場合(大津波、大雨、内水氾濫等)も考える
地形から想定外のことも考える(扇状地では土石流、後背地等では洪水氾濫、強い地震動等)よりリアルに想定外を考えることができる

避難ルート2

左: 避難経路で地形分類(自然地形)と種別別災害種別を調べる
右: 避難経路で地形分類(自然地形)と種別別災害種別を調べる

2-5 まとめ 学区の地形図を読む

- **地形図の入手方法**
日本の地形図は、国土地理院から、紙地図や、ネットの「地理院地図」として公開されています。
- **地形図を読むポイント**

方位

縮尺
(1:50,000)

地図記号
(樹・学校)

等高線

- とくに等高線や地図記号を読むことで、急な傾斜のところや崖、谷の位置がわかります。
- **地形図と土砂災害ハザードマップ**
土石流 谷の出口を襲う
がけ崩れ 傾斜が多ところやがけで発生しやすい



小田隆史, 桜井愛子, 村山良之, 佐藤 健, 北浦早苗, 加賀谷碧: 教員の地図リテラシー育成とハザード理解に向けた学校防災研修—宮城県石巻市における試行から, 安全教育学研究, 20 (1), pp.27-36, 2020.9

小・中学生向け復興・防災教育の実践

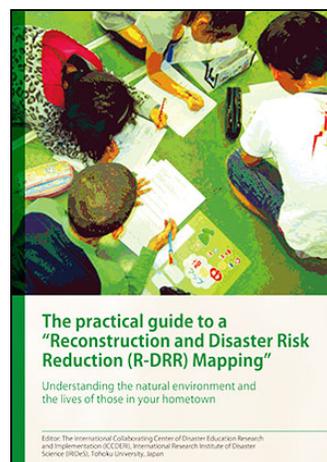


- 石巻市『復興・防災マップづくり学習プログラム』
 - 石巻市立学校での実践・蓄積(2012年度～)
 - 石巻市復興・防災マップコンクールの創設(2017年度～)
 - 石巻市内から宮城県内への展開
 - 2019年度:南三陸町立志津川小学校／川崎町立前川小学校
 - 2020年度:大崎市立三本木小学校

指導案とワークシート、防災教育実践モデル校の成果を随時蓄積した手引書



初版



英語版



第2版



HPによる動画配信&資料提供



Aiko Sakurai, Takeshi Sato, Yoshiyuki Murayama: Impact evaluation of a school-based disaster education program in a city affected by the 2011 great East Japan earthquake and tsunami disaster, International Journal of Disaster Risk Reduction, 47, 2020

学校教員の人材育成

- 『防災教育を中心とした学校安全フォーラム～未来へつなぐ防災教育プレフォーラム～』

- 宮城県教育委員会とのコラボ企画
- 対象:宮城県内の防災主任・安全担当教員(悉皆研修)+一般参加者
- 会場:主に岩沼市民会館大ホール

主催



- 平成30年度から『未来へつなぐ学校と地域の安全フォーラム～多様な協働をとおして～』として開催

- 宮城県教育庁内の連携拡大
スポーツ・健康課×生涯学習課
- 関係機関との連携拡大:
国土交通省東北地方整備局,
国土地理院, 仙台管区气象台など

- 令和2年度

- オンライン形式(動画配信)
- 防災教育国際協働センターからウェブ配信



高校生の防災人材の育成

平成30年度の開催状況
(2018.12.25)

●『みやぎ防災ジュニアリーダー養成研修会』

- 宮城県教育委員会とのコラボ企画
- 主管:宮城県多賀城高等学校
- 対象:宮城県内の高校生
- 会場:災害科学国際研究所多目的ホール

多賀城高校との協定締結

共催



宮城県内の高校生の交流

平成30年度の開催状況
(2019.3.2-3)

●『東日本大震災メモリアルday』

- 宮城県教育委員会, 宮城県多賀城高等学校とのコラボ企画
- 対象:全国の高校生

協力



全国の高校生の交流

地域に根ざした防災人材の誕生

- 令和2年度『未来へつなぐ**学校と地域**の安全フォーラム～多様な協働をとおして～』
 - 主催:宮城県教育委員会・東北大学災害科学国際研究所防災教育国際協働センター
 - 会場:**オンライン形式**(動画配信)



防災教育国際協働センターのサイトからの配信

<http://drredu-collabo.sakura.ne.jp/ja/event/2020/20201001post-1167>

宮城県教育委員会が主催した『みやぎ防災ジュニアリーダー養成研修会』の受講者の中で、宮城県危機対策課が主催する『宮城県防災指導員』の認定を自主的に申し出た高校生。

- 日本安全教育学会第23回宮城大会シンポジウム『次世代の学校安全の担い手との対話～災害に強い未来社会の創造に向けて～』のパネリストとしても登壇
 - 主催:日本安全教育学会
 - 日時:2022.9.11
 - 会場:宮城教育大学



涌谷高校の生徒さんたちの活躍

仙台放送ニュース（2022.11.5）

防災指導員に認定された高校生も参加 涌谷町で大雨災害を想定した蔵合防災訓練<宮城>より引用



概要

涌谷町総合防災訓練（主催：涌谷町）

日時：2022年11月5日（土）

会場：宮城県涌谷高等学校

大雨想定 of 避難訓練および各種防災訓練

宮城県防災指導員の研修を**独自に受講**した涌谷高校の生徒さんを中心に、30名が役場職員、地域住民らと**いっしょに**防災訓練に体験型で参加。

宮城県防災指導員：平成21年4月に制定された「震災対策推進条例」に基づいて知事が認定する地域防災リーダー。県が実施する養成講習を受講し修了した者が認定。



宮城県防災指導員の腕章



担架搬送訓練



段ボールベッド組立

自主防災組織の育成・活性化に向けた支援

『宮城県自主防災組織育成・活性化支援モデル事業』
2017(平成29)年度2020(令和2)年度までの4年間(事業受託)

受託

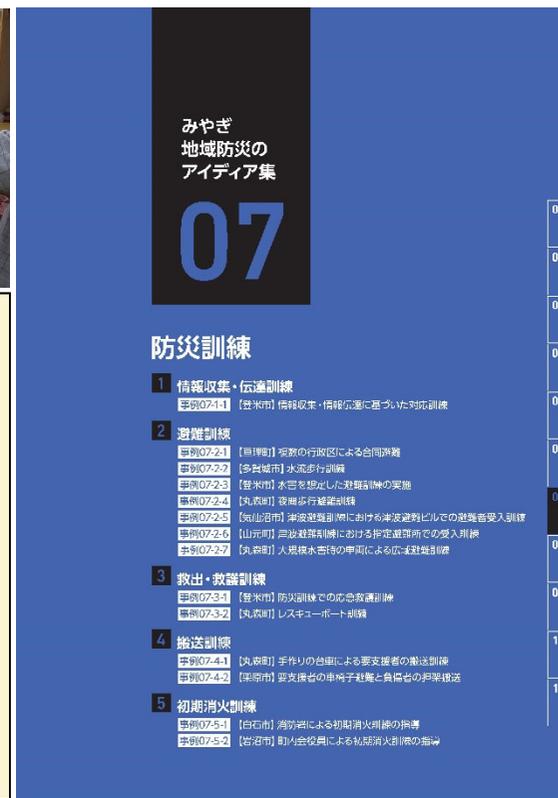


アイデア集の表紙



成果報告会

災害履歴の学び



「防災訓練」の目次

宮城県防災推進課地域防災班のウェブサイトで公開中

<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/bousai/miyagitiikibousai.html>

仙台市地域防災リーダー(SBL)の養成

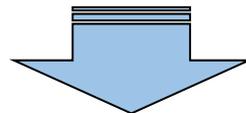
地域特性を踏まえた学校防災を推進するためには、地元の地域防災リーダーは学校にとっての重要なステークホルダーとなる。



地域で活動しているSBLの人数:合計715名(うち女性181名)
 ※ 令和2年3月末現在

仙台市地域防災リーダー(SBL)の養成コンセプト

- 災害発生時だけでなく、平常時から**地域に根差していること。**
- 当該地域の住民であれば、必ずしも**町内会長でなくてもよい。**
- 得た知識と技能を受講者が居住する**地域に還元すること。**
- 地域ごとの自然と社会の**地域特性を考慮**した自主防災活動ができること。



地域から**顔が見える**地域防災リーダー(SBL)
 (SBLの人材情報はSBLが居住する**地元の町内会・学校に情報提供**されている)

年度別の受講定員

年度	受講定員
2012	50
2013	150
2014	200
2015	200
2016	50
2017	50
2018	100
2019	100
2020	0 (COVID-19)
2021	30
2022	100
計	1,030

【宮城県仙台市】福住町町内会の事例 ～学校と地域との合同防災訓練～

2016 防災訓練のようす (2016. 11. 13)



中学生



中学生

高砂小学校の災害時給水栓 災害時相互協力協定先からの
(配水管直結タイプ) 救援物資受け入れ訓練

女性SBLから中学生へのメッセージ

中学生のみんなが大人になったら、次はあなたたちお願いね！まちを守るんだよ！



婦人防火クラブ

中学校PTA_OGを婦人防火
クラブ員 (ピンクエプロン) として組み込んだ消
火訓練 (消火器使用)



SBL

他地区の女性SBL
による応援

福住町のSBL (女性)

2018 防災訓練のようす (2018. 11. 4)



中学生

要支援者の避難支援



中学生

段ボールベッドづくり



中学生

土のうづくり訓練



SBL

中学生

応急救護訓練
指導者：SBL

福住町町内会の活動の中にも**持続可能性**を見いだすことができる！

横浜市立北綱島小学校の事例 ～北綱島小学校地域防災拠点訓練～

2018.10.21(日)



自宅から学校への避難～地域防災拠点訓練の開会

- ◎ 主催:地域防災拠点運営委員会(横浜市の学校と家庭・地域の連携枠組み)
- ◎ 保護者・地域住民が運営主体となり子どもや一般住民を指導する訓練形態。
- ◎ 先輩が後輩に向けてレクチャーする場面も。

持続可能性を見いだすことができる!



消火栓使用法の訓練 (マンホール開閉、開栓、放水)



マンホールトイレの使用法・組み立て訓練



ジャッキアップ訓練

チェーンソー使用訓練



車いす体験



教室での振り返り学習

横浜市立北綱島小学校の事例 ～学校経営計画(重点取組分野)～

横浜市立 北綱島小学校 平成30年度版 中期学校経営方針 (平成28～30年度)

学校概要			
創立 40周年	学校長 昆 しのぶ	副校長 粟飯原 桂子	学期 2 学期制 児童・生徒数 660人
学級数 一般級: 19 個別支援級: 4		主な関係校: 北綱島特別支援学校・日吉台中学校	

重点取組分野	取組目標	具体的取組
確かな学力 担当 A: 学力向上・児童評価	<ul style="list-style-type: none"> 学習環境を整え、学習習慣を身につけ、各教科での基礎基本が身に付くようにする。 体験的な学習や「横浜の時間」の展開により、問題解決力を高める。 多様な学習において、学校司書と連携し、情報活用能力を高める。 	<ul style="list-style-type: none"> 各教科等において、「話し方系統表」「言葉のたから箱」等を活用した対話や話し合い、説明や解説等の言語活動を位置づけ、思考力、判断力、表現力の育成を図る。 重点研究を核に、各教科等におけるESDの実現に向けて、より一層豊かな体験や人とのかかわりを重視した学習を行う。 パソコンルームを整備することで、児童がICTを活用してより主体的で探究的な学習ができるようにする。
豊かな心 担当 B: 人権・福祉・交流	<ul style="list-style-type: none"> 「思いやりの心」を基にして、道徳の時間で深く考えたり、友だち、年少者などと交流をしたりして、道徳的判断力と実践力を育てる。 音楽などの情操教育、自然との触れ合い、人との交流などを通して、感性豊かな心を育む。 豊かな心の育成とともに、特別支援学校隣接校ならではの障害理解教育を推進する。 	<ul style="list-style-type: none"> 道徳では、昨年度見直しした年間指導計画をもとに、教科書を使用して授業を充実させ、道徳的価値を十分に味わえるようにする。 低学年から、音楽専科がいろいろな場面で関わることや、全校で「今月の歌」や音楽朝会に取り組むことを継続し、表現を楽しみ心豊かに生活できるようにする。 特別支援学校との交流を深めるために、ミニ集会活動に招待する等、日常活動を生かした新しい取り組みを探る。
健やかな体 担当 B: 体力・健康・環境	<ul style="list-style-type: none"> 食育や健康に関する取組を通して健康と安全への正しい理解や健康的な生活への実践力を育てる。 様々な機会を通して外での遊びを励行し、体育的行事や特別活動との関連で運動に楽しみ、体力の向上を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> 実情に応じて「きたつなハンドブック」の見直しを行い、共通理解をもって指導に役立てるようにする。 全校や学年、クラスでの集会、運動委員会の企画などを通して運動に楽しみながら、友達との交流を深められるようにする。 握力の向上を図るために、固定施設遊びの推奨、ハンドグリップの活用などの他、日常生活も意識し、様々な運動ができる機会をつくる。
地域連携 担当 地域連携	<ul style="list-style-type: none"> 学校運営協議会を通して、地域、家庭との連携を強化し、共に防災教育や地域の教育力を活用した学習活動を充実させ、地域に開かれた学校づくりを推進する。 	<ul style="list-style-type: none"> 地域とのつながりを更に深められるように、学習の中でふれあう場面を意図的、計画的に取り入れることを継続する。 創立40周年の記念事業に、児童、地域、保護者、教職員が連携して取り組む。 北綱ほっこりサポーターの方々に朝会時に紹介したり、活動を学校便りに意識的に取り上げたりし、児童や保護者の認識度を高め、より一層連携を進める。
安全防災教育 担当 A: 安全プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> 在校時間帯の災害に適切な対応ができる体制作りと、訓練の質の向上を図る。 学校、家庭、地域の連携のもと、「きたつな防災プラン」をPDCAサイクルで見直し、様々な危険から身を守る防災教育の充実を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> 学校総合防災訓練では、放送が使えない想定で保護者も一緒に訓練に取り組み、その後の避難訓練や万が一の場合に生かせるようにする。 縦割り活動時間、朝会の時間等、更に新しい想定で避難訓練を行う。 「きたつな安全防災プラン一覧」を国語を切り口に見直し、どの学年も資質・能力を育む学習を展開する。
特別支援教育 担当 特別支援	<ul style="list-style-type: none"> 様々な課題のある子に対して、医療、他機関とも連携して迅速的確に支援体制を構築し、PDCAサイクルで、よりよい支援体制を整備する。 	<ul style="list-style-type: none"> 児童支援専任との連絡を密にし、問題を抱える児童の支援の流れをより明確にして、チームとしての対応力を強化する。 個別的教育支援計画を活用し、校内だけでなく保護者や関係機関と連携し、的確な教育的支援を行う。 打ち合わせや職員会議での児童指導報告を継続し、即時性をもって全教職員で児童理解と迅速な支援を行う。
いじめへの対応 担当 B: 児童指導・情報・キャリア	<ul style="list-style-type: none"> 児童間の問題を解決していく力を育て、人権意識の向上といじめ防止を着実に図る。 	<ul style="list-style-type: none"> 「先生、あのねタイム」やいじめ調査アンケートで、いじめの防止、早期発見、早期解決につなげる。 いじめの定義の理解や未然防止の研修を計画的に行い、全教職員が共通認識をもてるようにする。 「北綱島小学校いじめ防止基本方針」を学校説明会や学校運営協議会等で周知し、保護者はパートナーという基本認識に立ち、保護者、地域、他機関と連携していく。
人材育成・組織運営 担当 教務	<ul style="list-style-type: none"> 重点、学年、メンター研究会や研修会などを通して、児童観、学習観、評価観などを共有し合い、指導力の向上を図る。 主幹教諭を柱にした組織運営をPDCAサイクルで改善しながら、効果的・効率的な運営を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 新学習指導要領に関する情報共有、校内研修会の開催を積極的に行う。 主幹教諭を個別級を含めた低中高ブロックの指導助言者として位づけ、様々な課題の早期発見、解決への組織力を高めるとともに、メンターチームへの指導助言も積極的に行い、人材育成にあたるようにする。 40周年事業を推進する中で、全教職員の組織力や企画・運営力を高め、いく。



横浜市立北綱島小学校の事例

～コミュニティ・スクールの学校経営計画と活動の持続可能性～

- コミュニティ・スクールの学校経営計画の重点取組分野に位置づけられれば、**校長や教職員の異動があっても**取組内容の減退がない。

横浜市立北綱島小学校の学校経営計画の重点取組分野のひとつ「安全防災教育」

年度	安全防災教育
2013.4 平成25年度 2016.3 平成27年度	<ul style="list-style-type: none"> 在校時間帯の震災に適切な対応ができる体制づくりと、身を守る児童の教育を推進しています。 帰宅後の被災に、地域、家庭との連携をもとに、自助、共助を実践できる防災教育を実践しています。 <p>※この期間の重点取組分野の名称は「防災教育」となっている。</p>
2016.4 平成28年度 2019.3 平成30年度	<ul style="list-style-type: none"> 在校時間帯の災害に適切な対応ができる体制づくりと、訓練の質の向上を図る。 学校、家庭、地域の連携のもと、「きたつな防災プラン」をPDCAサイクルで見直し、様々な危険から身を守る防災教育の充実を図る。
2019.4 令和元年度 2022.3 令和3年度	<ul style="list-style-type: none"> 「北綱安全防災プラン」に基づいた安全防災に関するカリキュラムの作成をする。全教科において、安全防災に関わる視点を取り入れていく。 地域保護者参画の学校総合防災訓練を実施し、「地域防災」をテーマに地域と学校の連携がより強化できるようにする。 新しい想定 of 避難訓練を計画・実施していくことで、児童が主体的に判断し行動できるようにする。

京都市立御所南小学校と コミュニティ・スクール

- 平成16年度認定のコミュニティ・スクールのパイオニア

基本理念：将来のよき町衆を育てること

- 地域の人材、学習材を活かした「地域参画型カリキュラム（御所南コミュニティ）」をつくって実践している。
- 「日本で一番いい学校—地域連携のイノベーション」金子 郁容 著（岩波書店）で紹介

西孝一郎校長（当時）へのインタビュー記録より

- 子どもの時にボランティア活動をしている地域の大人を見ていれば、大人になったら同じようにする。
- 学校が好きな子どもは学力が高い。学校が好きな地域、大人が増えれば、学校が好きな子どもも増える。
- フィールドワーク、フレームワーク、チームワーク、ネットワークの4つのワークのうち、**フレームワーク**ができないと活動は長続きしない。



学校に対する「地域の教育力」の発揮の重要性

- **学校安全の推進に関する計画**
 - コミュニティ・スクール（CS）等学校と地域の連携・協働の仕組みを活用して学校安全の取組を推進する。
- **「地方教育行政の組織及び運営に関する法律」の一部改正（平成29年3月）**
 - 教育委員会によるCS導入の努力義務化
 - CSの在り方等に関する検討会議：努力義務の法的位置づけのまま導入を推進
- **CSの導入状況（令和3年度）※小・中・義務教育学校**
 - 学校数 全国の市町村：40.2%、宮城県内の市町村：18.4%、仙台市：9.2%
 - 自治体数 全国の市町村：57.2%、宮城県内の市町村：44.1%
- **セーフティ・プロモーション・スクール（SPS）の認証（令和2年度末）**
 - 国内認定25校のうち、石巻市立学校9校（36.0%）
 - CSでSPSでもある学校の取組が全国のロールモデルとして石巻市から発信

「学校を核とした災害に強い地域づくり」に向けて、国民一人ひとりに学校に対する「地域の教育力」の発揮が期待されている。



佐藤 健，桜井愛子，小田隆史，林田由那，村山良之，矢守克也：コミュニティ・スクールにおける学校防災の推進モデル～横浜市立北綱島小学校の事例～，自然災害科学，Vol.40，No.2，pp.175-190，2021.8

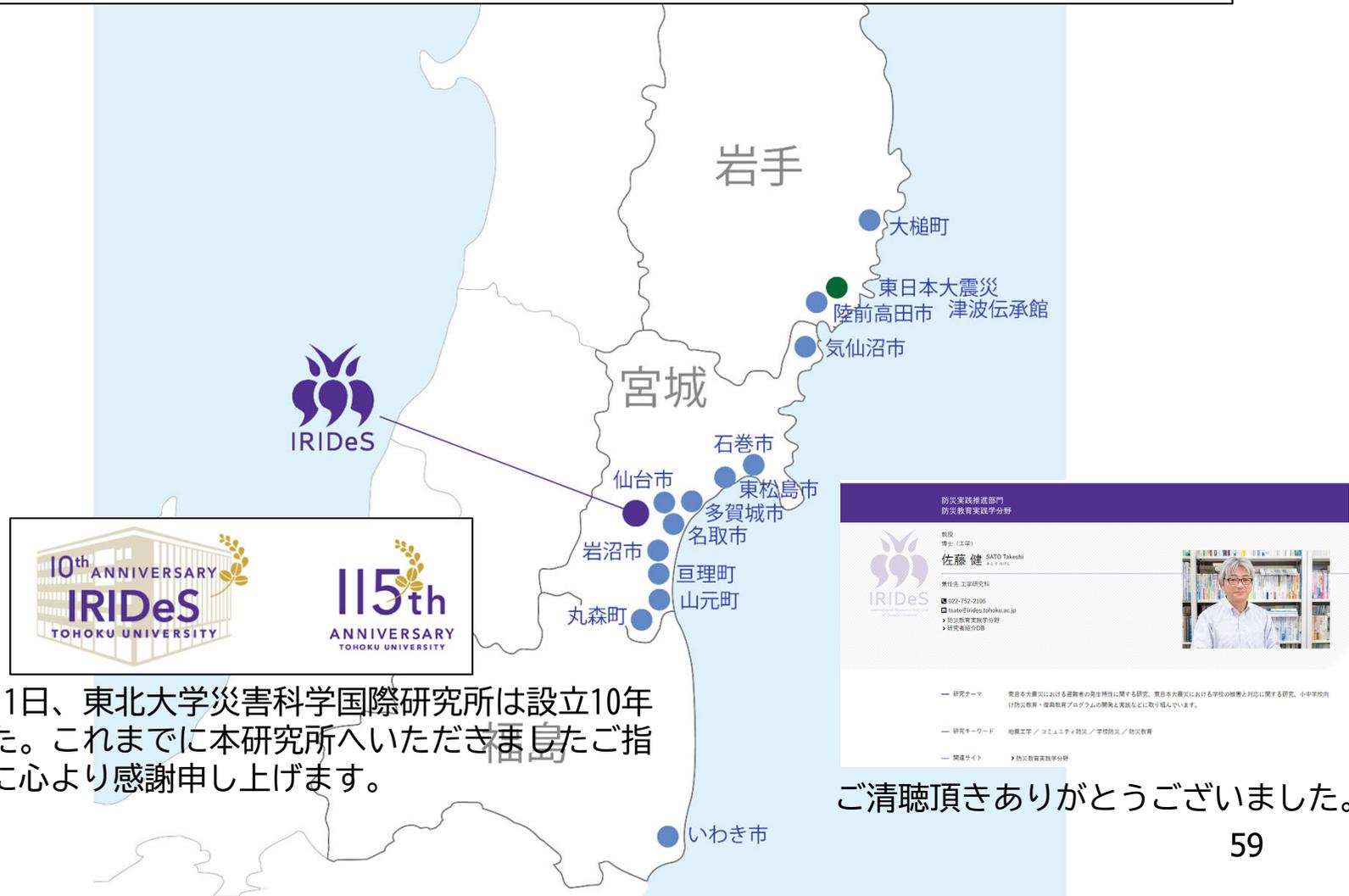
郷土を学ぶこと(地元学)は防災学習の根幹

- 南 哲：防災教育は日本の緊急課題－東日本大震災を機に防災国家建設を
一、「教育展望」、2011年9月号
(前略) 防災教育は郷土を理解し、郷土を愛する教育であると実感した。
(中略) これからの防災教育は、先ず自分の住んでいる所の自然災害の危険
を十分に理解し、対策を講じることによって、安全安心を確保する。その上
で、自然環境のより良き活用を考える。

- 自然は人間の力をはるかに超えたもの（道德：自然に対する畏敬の念）。
防災施設（防潮堤、河川堤防、排水ポンプなど）の設計用外力を上回る
自然の振る舞いにより、その土地が本来持っている自然条件に応じた災
害となる。
- 地域ごとの自然環境と歴史を地域ぐるみで探り、深く理解すること、す
なわち地域に根差した学びとしての「地元学」のプロセスが有効である
と考える。
- 地域の歴史を学ぶ中では、自然環境と調和しながら暮らしてきた先人の
知恵や災害履歴にも自ずと直面する。土地に根ざした学びとその探究は、
防災のためだけでなく「持続可能な地域づくり」にとっても重要な「知
恵」と「人材」を生む波及効果が期待できると（私は）考える。

災害科学国際研究所と地方自治体との 包括的連携協定

防災に関する顔の見える関係での相互支援体制の構築と、次世代の防災人材育成のために、活動しながら常に種をまき続けることが重要と考えます。



2022年4月1日、東北大学災害科学国際研究所は設立10年を迎えました。これまでに本研究所へいただきまましたご指導・ご協力に心より感謝申し上げます。

ご清聴頂きありがとうございました。