

宮城県建築住宅センター支援 震災復興活動事業  
自分の身を守るための防災教育テキスト資料作成事業

# 防災情報の入手と活用

平成 25 年 3 月

特定非営利活動法人防災・減災サポートセンター

<http://www.bousai-support.or.jp/>

## 内容

1. はじめに.....	1
2. 防災情報のさがし方.....	2
3. 防災情報の入手先.....	5
4. 活用事例の紹介（リーフレットの作成）.....	67
4.1 地域知について.....	67
4.2 内容への思い.....	69
4.3 作成の手順.....	70
4.4 情報収集とデータの整理.....	72
4.5 まとめと伝達方法.....	73
4.6 作成事例の紹介.....	76

付録. 防災教育～子供たちが主役の防災教育～

## 1. はじめに

2011年3月11日に発生した平成23年東北地方太平洋沖地震によって、「東日本大震災」が発生し、多くの犠牲者が出た。津波では高齢者の犠牲者が半数以上を占め、小中学校でも多くの犠牲者が出たところがある。一方で岩手県の「釜石の奇跡」のように防災教育が適切になされて、被害者をほとんど出さなかったところもあり、防災教育の重要性が再認識されている。

教育現場では、防災主任が学校の防災教育を担当して日々努力されている。しかし、教科教育のほかに防災教育まで実施するとなると、時間、人材など物理的な制約で、十分な教育は難しいのが実情であろう。改めて防災教育の時間を確保して実施することは限られた教育時間で、これも難しい問題となる。

災害は日常の中で発生し、我々を非日常に追い込む。防災教育を日常に取り込んで、日々の教育の中に織り込んでおけば、改めて防災教育にかける時間や人材を準備しなくてもよいのではないか？そのために防災教育の資料を調べる時間を節約することを目的として、専門的な知識を持ったものがインターネット検索を行い、ある程度信頼のおける情報源をリストアップした。ここから、教材として使えそうなものを選んで情報を入手して、教育に生かすことができれば、防災教育の効果がより一層向上するのではなかろうか？

この小冊子はこのようなことを目論んで作成したものである。インターネット上で、特定非営利活動法人防災・減災サポートセンターの URL (<http://www.bousai-support.or.jp/>) にアクセスして、この冊子に記入してある各情報源の URL を検索し、防災教育に活用していただきたい。

## 2. 防災情報のさがし方

この資料集は自然災害による被害者ゼロを目指して作成した。自然災害には風水害、地震・津波、火山噴火、洪水、干ばつ、豪雪など多くの種類がある。この資料集では特に、地盤に関係する自然災害を対象としている。

防災情報は、災害の履歴、災害のメカニズム、防災・減災への教訓など多岐にわたる。しかし、地盤に関係した災害は、われわれの住んでいる日本列島や各地方、そして住んでいる地域に関する地形や地質といった情報を知ることが重要なヒントを与えてくれることがある。例えば、かつての沼沢地の造成地、海岸の埋め立て造成地などでは、地震時の液状化のおそれがあり、実際に被害が発生した事例が多い。造成の前の地盤条件をよく知って、事前に対策を講じているところではほとんど被害が発生していない。このような地域情報は、我々の日常にとって大切であり、災害の引き金となる気象条件を考え合わせるとある程度の災害の種類が予想できる。豪雨時には、低地であれば浸水被害、山際であればがけ崩れなどが発生しやすい。このような観点で自然災害の防災情報を収集することが大事である。

この資料集では、インターネットによる情報収集を取りまとめ、項目建てをしてわかりやすくしたつもりである。各項目を細分して関係する小区分を読み解くことで、その項目について学習できるようにしてある。インターネットだけではなく、書籍も関係するものを紹介した。

インターネットでは、キーワードによる検索を行って、何度か試行錯誤して、目的のホームページにたどり着くといったことを繰り返すが、この資料集では、試行錯誤を少なくするため、各 URL の内容に対して、短いコメントをつけている。これをあらかじめ見ておけば、煩わしい作業を省略でき、適切なホームページからより良い情報を引用できる。

なお、教育目的の利用については、著作権の譲渡、許可を受けなくとも自由に利用できる場合に該当します。(橋本拓郎、横溝昇、加藤美香保、梅村陽一郎：図解入門ビジネス 最新著作権の基本と仕組みがよ〜くわかる本、p 168-169、三松堂印刷(株)、2009.9)

以下では、具体的な資料集の内容を説明し、使用上の留意点について整理した。

防災情報の入手先は、エクセルデータのセルをクリックすることでそのホームページに入ることができる。

資料集の項目は次の6章になっている。

1. 地域を調査する
2. 災害を見つめる
3. 地震を科学する
4. 日本地震列島
5. 地震から学ぶ教訓
6. 防災・減災のために

この項目の下に5～9項目のテーマ（課題）があり、それぞれに、数か所のホームページが紹介されている。テーマごとに目的、求めるものと活用上のポイントが記されており、キーワード、図書が紹介されている。

各項目には、一覧表がついており、この一覧表がテーマごとにリンクされているので、テーマの表に行く前に、最も近そうな話題をこの項目一覧表でチェックできる。

各シートに記載されている内容は以下のとおりである。

- ①資料検索項目一覧表：当 NPO で提供する検索項目の大項目と小項目を示した一覧表。
- ②資料検索一覧表（大項目）：大項目における資料の検索先を示した一覧表。「大項目」、「小項目」、「検索する際のキーワード」、「検索先の組織名・ホームページ名と URL」、「検索先の詳細な URL」、「資料収集シート番号」、「備考：参考図書など」を記載。
- ③資料収集シート（資料収集番号）：収集した資料の利用目的、詳細な URL、活用状のポイントなどが記載されている一覧表。

基本的な使い方を図-1 のフローに示す。

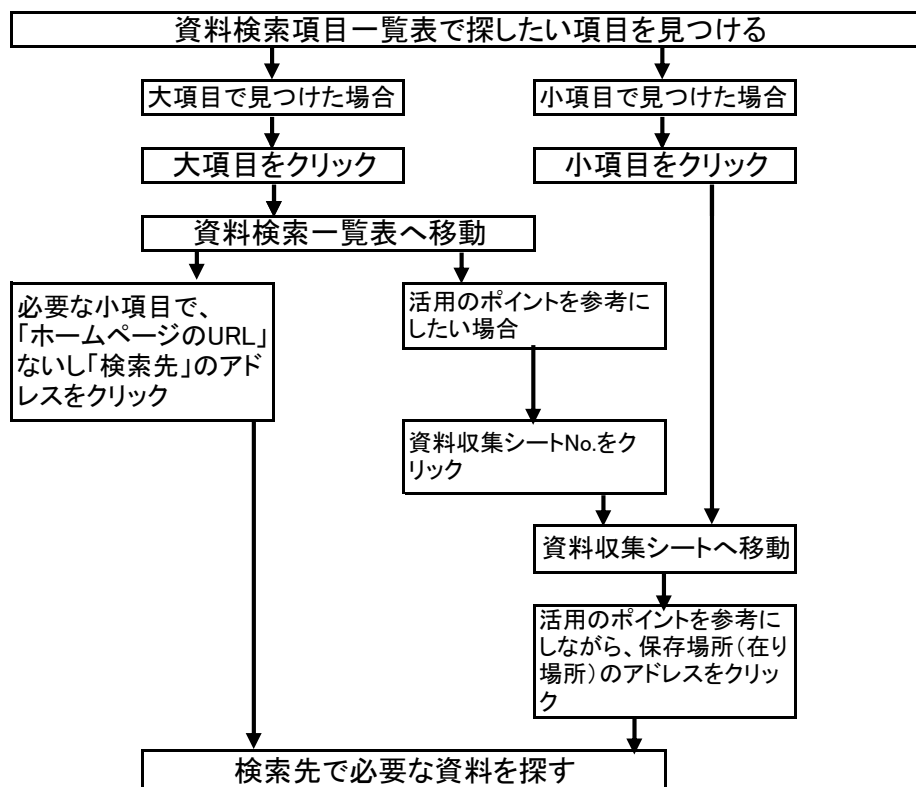
<注意事項>

- ①作成したソフトは、エクセル2003です。
- ②検索先とのトラブル、検索時の不具合などに関しては一切責任を負いません。
- ③検索先のダウンロードファイルによっては、時間がかかる場合があります。
- ④検索先のホームページの閲覧は自由ですが、資料の利用に関しては、著作権のため、ホームページ管理者との協議が必要な場合があります。許可は、各自でお願いします。
- ⑤検索先のホームページの更新や変更によって、接続できない場合があります。
- ⑥検索先の環境設定によっては、閲覧後に不具合が生じる場合があります。
- ⑦クリックしても閲覧できない場合は、ホームページ上で検索先のアドレスをコピー・ペーストないし手入力してみてください。
- ⑧教育目的の利用については、著作権の譲渡、許可を受けなくとも自由に利用できる場合に該当します。

<各シートに記載されている内容>

- ①資料検索項目一覧表:当NPOで提供する検索項目の大項目と小項目を示した一覧表。
- ②資料検索一覧表(大項目):大項目における資料の検索先を示した一覧表。「大項目」、「小項目」、「検索する際のキーワード」、「検索先の組織名・ホームページ名とURL」、「検索先の詳細なURL」、「資料収集シート番号」、「備考:参考図書など」を記載。
- ③資料収集シート(資料収集番号):収集した資料の利用目的、詳細なURL、活用状のポイントなどが記載されている一覧表。

<基本的な使い方のフロー>



- \* キーワードで検索してみると、その他の有益な資料が見つかるかもしれません。
- \* 検索先には、対象とした事柄以外にも役に立つ情報があります。色々と探してみてください。

### 3. 防災情報の入手先

防災情報の入手先を以下に示す。本来表計算ソフトエクセルであるが、ここでは、資料集として示す。なお、インターネットでは保存先の URL がたびたび変更になったり、削除されたりするので、トップページの URL も併記してある。なお、リンク切れやリンクできないときには、下記の特設非営利活動法人防災・減災サポートセンターにご連絡ください。

**info@bousai-support.or.jp**

# **1. 地域を調査する**



大項目	小項目
1. <u>地域を調査する</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)日本列島の位置と特徴を知る</li> <li>(2)地域は列島の中でどのような位置にあるのか知る</li> <li>(3)地域はどのような地質からできているのか</li> <li>(4)地表面下の地質を想像してみる</li> <li>(5)大まかな、この地域のでき方を考える</li> <li>(6)洪水や地震などの自然災害があった時には、いかなる心配があるか</li> <li>(7)私たちの地域は、どのように発展してきたのか</li> <li>(8)昔のことを知る方法を捜してみる</li> <li>(9)解ったことをリーフレットにしてまとめる</li> </ul>
2. <u>災害を見つめる</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)自然災害にはどんなものがあるのか</li> <li>(2)自然現象が災害になる理由を考える</li> <li>(3)地震による被害について、どんなものがあるか</li> <li>(4)地域の地震に対する安全度を評価する</li> <li>(5)地震の備えをみんなで考える</li> <li>(6)マイマップをつくる</li> <li>(7)マイマップを育てていく</li> </ul>
3. <u>地震を科学する</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)海で大地震が起きるメカニズム</li> <li>(2)津波のメカニズム</li> <li>(3)プレートはなぜ動く</li> <li>(4)内陸地震とは何か</li> <li>(5)地震の起こり方</li> <li>(6)平野での地震の挙動</li> <li>(7)余震はなぜ怖い、なぜ継続して発生するのか</li> <li>(8)発生規模とマグニチュード</li> </ul>
4. <u>日本地震列島</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)4枚のプレートのせめぎあい</li> <li>(2)列島は今、肥満化？ スリム化？</li> <li>(3)キズだらけの体</li> <li>(4)地震、火山の分布</li> <li>(5)なぜ、日本は地震が多いのか</li> <li>(6)過去、どんな地震が発生したか</li> <li>(7)地震を予測することは可能か、現状と未来</li> </ul>
5. <u>地震から学ぶ教訓</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)史上最大の地震災害</li> <li>(2)地震予知と観測網</li> <li>(3)意識啓発のためにすべきこと</li> <li>(4)被害の想定について</li> <li>(5)語り継ぐということ</li> </ul>
6. <u>防災・減災のために</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)災害の種類と人の傷害の関係を知る</li> <li>(2)ハザードマップを見る、知る、使う</li> <li>(3)地域の危険度を知る</li> <li>(4)地震の揺れやすさを知る</li> <li>(5)津波で、なぜ防波堤が壊れたのか</li> <li>(6)地震の発生確率をどう理解すればよいのか</li> <li>(7)宅地造成地はすべて危ないか</li> <li>(8)地震で死傷する原因は何か、死傷しない方法</li> <li>(9)建物の下になったらどうすれば助かるのか</li> <li>(10)高層建築物の揺れ方は特別か</li> <li>(11)液状化現象は、どこで、どのように、何が起きるのか</li> <li>(12)地震と土砂災害</li> <li>(13)防災グッズと減災グッズ</li> <li>(14)日常の減災活動とは何か</li> <li>(15)災害時のリーダーになるために</li> <li>(16)江戸時代の減災活動を現代版にリニューアル</li> </ul>

資料検索一覧表(1地域を調査する)

項	目	キーワード	HP名	HPのURL	検索先	資料収集シートNo.	摘要
1. 地域を調査する	全体に関連						図書 ①防災に役立つ 地域の調べ方講座 牛山素行 2012 古今書院
	(1)日本列島の位置と特徴を知る	火山 地震 活断層 気候	気象庁 1から学べる!地震対策と基礎知識(全国活断層分布図) OMソーラーの家 NHK 地震調査研究推進本部	<a href="http://www.jma.go.jp/jma/index.html">http://www.jma.go.jp/jma/index.html</a> <a href="http://www.iishin.skr.jp/">http://www.iishin.skr.jp/</a> <a href="http://omsolar.jp/">http://omsolar.jp/</a> <a href="http://www.nhk.or.jp/">http://www.nhk.or.jp/</a> <a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a>	<a href="http://www.jma.go.jp/jma/kishou/now/white/2-1.html">http://www.jma.go.jp/jma/kishou/now/white/2-1.html</a> <a href="http://www.iishin.skr.jp/katu-danso-bun.html">http://www.iishin.skr.jp/katu-danso-bun.html</a> <a href="http://omsolar.jp/info/weather.html">http://omsolar.jp/info/weather.html</a> <a href="http://cgi2.nhk.or.jp/school/movie/clipbpx.cgi?das_d=00005403209_0000&amp;keenThis=true&amp;T">http://cgi2.nhk.or.jp/school/movie/clipbpx.cgi?das_d=00005403209_0000&amp;keenThis=true&amp;T</a> <a href="http://www.iishin.go.jp/main/p_hvoka04.htm">http://www.iishin.go.jp/main/p_hvoka04.htm</a>	1-1	(図書)①「地震・津波・火山噴火」<知ろう!防ごう!自然災害!> 佐藤隆雄 監修、岩崎書店 ②1/25000都市圏活断層図「仙台」第二版 国土地理院 2008 ③「長町—利府線断層帯に関する調査成果」宮城県 2000 ④「火山と地震の国に暮らす」鎌田浩毅 岩波書店 2011 ○地震・火山の科学をもっと身近に(東京大学地震研究所) <a href="http://outreach.eri.u-tokyo.ac.jp/kids/">http://outreach.eri.u-tokyo.ac.jp/kids/</a> ○防災キッズミュージアム <a href="http://www/dri.ne.jp/kids/">http://www/dri.ne.jp/kids/</a>
	(2)地域は列島の中でどのような位置にあるのか知る	地形 土地利用 地形区分 地質図 揺れやすさマップ	1/500000土地分類基本図(地形区分図、地質区分図) 国土地理院:地図・空中写真・地理調査(地形区分) 都道府県別表層地盤の揺れやすさマップ(地質区分図) 産総研:統合地質図データベース(地質図)	<a href="http://nrb-www.mlit.go.jp/">http://nrb-www.mlit.go.jp/</a> <a href="http://www.gsi.go.jp/">http://www.gsi.go.jp/</a> <a href="http://www.gsj.jp/HomePageJP.html">http://www.gsj.jp/HomePageJP.html</a>	<a href="http://nrb-www.mlit.go.jp/kokio/inspect/landclassification/index.html">http://nrb-www.mlit.go.jp/kokio/inspect/landclassification/index.html</a> <a href="http://www.gsi.go.jp/tizu-kutvu.html">http://www.gsi.go.jp/tizu-kutvu.html</a> <a href="http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa">www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa</a> <a href="http://iggis1.muse.aist.go.jp/ja/top.htm">http://iggis1.muse.aist.go.jp/ja/top.htm</a>	1-2	図書 ①「日本の自然2東北」小嶋圭二他編 岩波書店 1997 ②「災害の地理学」守屋喜久夫 フルーツ(講談社)1984 ③「災害社会」川崎一郎 京都大学出版会 2009
	(3)地域はどのような地質からできているのか	地形図	ウオツチズ 地図閲覧サービストップページ(新旧地形図)	<a href="http://www.gsi.go.jp/">http://www.gsi.go.jp/</a>	<a href="http://watchizu.gsi.go.jp/">http://watchizu.gsi.go.jp/</a>	1-3	①1/25000土地条件図「仙台」国土地理院 1973 ②1/25000治水地形分類図 建設省・国土地理院 1977 ③1/25000沿岸海域土地条件図「仙台」国土地理院 1980 ④1/50000地盤高図「仙台」国土地理院 1992 ⑤地すべり地形分布図データベースによる仙台周辺のWebGIS画像、防災科学研究 1987
	(4)地表面下の地質を想像してみる	地質図 揺れやすさマップ 地質 地盤 地盤と揺れ	産総研:統合地質図データベース(地質図) 都道府県別表層地盤の揺れやすさマップ(地質区分図)	<a href="http://www.aist.go.jp/index_ja.html">http://www.aist.go.jp/index_ja.html</a> <a href="http://www.bousai.go.jp/">http://www.bousai.go.jp/</a>	<a href="http://iggis1.muse.aist.go.jp/ja/top.htm">http://iggis1.muse.aist.go.jp/ja/top.htm</a> <a href="http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa">www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa</a>	1-4	①仙台湾臨海地区の地盤(都市地盤調査報告10)建設省都市局 1965 ②1/50000地域地質研究報告「仙台地域の地質」地質調査所 1986 ③大仙台圏の地盤・地下水 奥津春生 1973 ④新編仙台の地学 地研研仙台支部 きた出版 1980 ⑤宮城県の地質案内 宮城県高等学校理科研究会地学部会 宝文堂 1975 ⑥宮城の地学ガイド 宮城県高等学校理科研究会地学部会 宝文堂 1983
	(5)大まかな、この地域のでき方を考える	自然の利用 自然災害 災害列島 風土と国土 自然環境、立地条件、自然との共生、地域の変遷	自然と人間とのかかわりの歴史を読む(網野善彦) わが国の風土と国土(農業土木研究会)(土地利用の歴史と風土形成の背景)	<a href="http://eco.goo.ne.jp/">http://eco.goo.ne.jp/</a> <a href="http://suido-ishizue.jp/about.html">http://suido-ishizue.jp/about.html</a>	<a href="http://eco.goo.ne.jp/business/csr/lesson/mav01.html">http://eco.goo.ne.jp/business/csr/lesson/mav01.html</a> <a href="http://suido-ishizue.jp/daichi/part1/01/07.html">http://suido-ishizue.jp/daichi/part1/01/07.html</a>	1-5	①「これからの防災・減災がわかる本」河田憲昭 岩波ジュニア新書 岩波書店 2008 (わが国の防災や減災に対する歴史的背景や基本的な考え方が説明されている。そして、災害の大きな特徴である、繰り返すということでの視点が強調され、昔起こったことから何を学習できるのかについて詳述されている。)
	(6)洪水や地震などの自然災害があった時には、いかなる心配があるか	東北地方の災害履歴 宮城県沖地震 宮城岩手内陸地震 東日本大震災 災害履歴 災害の素因と誘因	東北地方の地震年表(災害履歴) 地震調査研究推進本部:日本付近で起こる地震の震源の分布 1978年宮城県沖地震30周年を契機に—日本自然災害学会—	<a href="http://www.ifinance.ne.jp/">http://www.ifinance.ne.jp/</a> <a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a> <a href="http://www.jsce.or.jp/">http://www.jsce.or.jp/</a>	<a href="http://www.ifinance.ne.jp/bousai/disaster/quake_ip_tohoku.html">http://www.ifinance.ne.jp/bousai/disaster/quake_ip_tohoku.html</a> <a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/eq_mech/index.htm">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/eq_mech/index.htm</a> <a href="http://www.jsce.or.jp/library/eq10/proc/00034/87-12-0021.pdf">http://www.jsce.or.jp/library/eq10/proc/00034/87-12-0021.pdf</a>	1-6	①1978年宮城県沖地震被害調査報告書 建築学会 1980 ②78年宮城県沖地震の記録Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 仙台市 1979 ③1978年宮城県沖地震に伴う地盤現象と災害について 東北大学地・古教室邦文報告 1979 ④宮城県沖地震災害に関する諸調査の総合的分析と評価 仙台都市科学研究会 1979 ⑤宮城県沖地震災害の教訓—実態と課題、宮城県 1980 ⑥1978年宮城県沖地震調査報告書 土木学会東北支部 1980

資料検索一覧表(1地域を調査する)

項	目	キーワード	HP名	HPのURL	検索先	資料収集シートNo.	摘要
			気象庁:「平成20年(2008年)岩手宮城内陸地震」の特集	<a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/">http://www.seisvol.kishou.go.jp/</a>	<a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/2008_06_14_iwate-miyagi/">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/2008_06_14_iwate-miyagi/</a>		
			東日本大震災の特性と被害	<a href="http://www.rice.or.jp">http://www.rice.or.jp</a>	<a href="http://www.rice.or.jp/regular_report/pdf/construction_economic_report/611REPORT/1.pdf">http://www.rice.or.jp/regular_report/pdf/construction_economic_report/611REPORT/1.pdf</a>		
	(7)私たちの地域は、どのように発展してきたのか	大地の変化 切土 盛土 旧地形 地質特性	「大地の変化」の達人トップページ	<a href="http://earthsciences1.juniorhighschool-science.net/">http://earthsciences1.juniorhighschool-science.net/</a>	<a href="http://earthsciences1.juniorhighschool-science.net/">http://earthsciences1.juniorhighschool-science.net/</a>	1-7	①仙台市史 特別編I 自然 1992 ②「地震列島・日本の教訓」室崎益輝 NHKテレビテキスト 知楽遊学シリーズ 日本放送出版協会 2012.1 (4回に分けての講義内容は、1. 過ちを後世に伝えよ、2. 震災復興のモデル、3. 君子未然に防ぐ、4. 耐震化への道 である。 ここで強調されていることは、記憶の風化は次の地震に向けての無警戒や油断につながるということです。そこで、教訓として、「油断大敵」「用意周到」「自律連携」を挙げています。 我々の生活基盤である、この地球の表層部は、地球が生きている星であるゆえに、常に変化している。自然現象はその結果でもある。 自然現象という、避けられないものに対して、どう向き合うかが、次世代へのメッセージでもある。記述内容は、詳しく、やさしく、豊富な資料で説明されているので、単なる、過去の知識ではなく、どのようにすれば、これからの糧になるかを考えて見たい。)
	(8)昔のことを知る方法を搜してみる	安全・安心な生活 地域の構成 地域知 コミュニティ 地域住民組織 防災教育	「防災コミュニティの形成」安全安心のまちづくり	<a href="http://www.city.osaka.lg.jp/">http://www.city.osaka.lg.jp/</a>	<a href="http://www.city.osaka.lg.jp/shimin/cmsfiles/contents/0000029/29865/0404.pdf">http://www.city.osaka.lg.jp/shimin/cmsfiles/contents/0000029/29865/0404.pdf</a>	1-8	図書①「3.11が教えてくれた防災の本1-4」片田敏孝 監修、かもがわ出版 ②「12歳からの被災者学」メモリアル・コンファレンス・イン神戸 編著、日本放送出版協会 ③「大震災10年と災害列島」塩崎賢明他 クリエイトかもがわ 2004 (阪神淡路大震災から、10年後にさまざまな視点で、次世代への伝達すべきことを整理したものである。教訓と備えという章の中で、さまざまな視点から次の防災への指針を示している。単なる記録ではなく、何が大切なかが網羅されている、そして、今回の東日本大震災との比較検討することで、何が防災、減災へ有効なのかを知ることが出来る。)
			防災コミュニティとセイフティネットとしての地域住民組織	<a href="http://www.city.osaka.lg.jp/">http://www.city.osaka.lg.jp/</a>	<a href="http://www.disaster.archi.tohoku.ac.jp/koukaikoza/koukai1/Koukaipdf/yoshihara.pdf">http://www.disaster.archi.tohoku.ac.jp/koukaikoza/koukai1/Koukaipdf/yoshihara.pdf</a>		
			小中学校版:防災教育補助教材「3.11を忘れない」	<a href="http://www.disaster.archi.tohoku.ac.jp">http://www.disaster.archi.tohoku.ac.jp</a>	<a href="http://www.kyoiku.metro.tokyo.jp/press/pr120126-2.htm">http://www.kyoiku.metro.tokyo.jp/press/pr120126-2.htm</a>		
	(9)解ったことをリーフレットにしてまとめる	リーフレット 災害危険度 自助と共助 調査資料のまとめ 情報交換	防災・減災サポートセンター*のHP	<a href="http://bousai-support.or.jp">http://bousai-support.or.jp</a>		1-9	* 地形地質技術者が専門領域から防災・減災のための情報提供、出前講座などの活動をして、マイマップをキーワードにして地域知の醸成に努めている。正しい知識で、正しく自然災害を恐れるということの重要性に触れることが出来る。マイマップやリーフレット等の事例もあって参考になる。発災前の備えとして一見して欲しい。

テーマ(課題)	(1)日本列島の位置と特徴を知る
目的	わが国が、世界でどのような位置にあるのかを知る。地形、地質、気象などから、多様な環境にあることを知る。わが国の自然環境が災害を生む元になっていることを大まかに知る。
求めるもの	日本列島をさまざまな視点で眺めるための資料(地震発生分布、火山分布、気象の変化など特異なものが表現されているもの(列島の概観を知ることが出来るもの)で、多様な列島であることを認識する。
保存箇所 (在り場所)	① 気象庁HP:地震と火山(火山、地震発生分布図) <a href="http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/whitep/2-1.html">http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/whitep/2-1.html</a>
	② 1から学べる!地震対策と基礎知識(全国活断層分布図) <a href="http://www.jishin.skr.jp/katu-danso-bun.html">http://www.jishin.skr.jp/katu-danso-bun.html</a>
	③ 『資料』日本の気候(わが国の多様な気象) <a href="http://omsolar.jp/info/weather.html">http://omsolar.jp/info/weather.html</a>
	④ 日本の気候 NHK for school <a href="http://cgi2.nhk.or.jp/school/movie/clipbpx.cgi?das_d=00005403209_0000&amp;keepThis=true&amp;TB-iframe=true&amp;width=920&amp;height=480">http://cgi2.nhk.or.jp/school/movie/clipbpx.cgi?das_d=00005403209_0000&amp;keepThis=true&amp;TB-iframe=true&amp;width=920&amp;height=480</a>
	⑤ 地震調査研究推進本部:あなたの街の地震情報 <a href="http://www.jishin.go.jp/main/p_hyoka04.htm">http://www.jishin.go.jp/main/p_hyoka04.htm</a>
活用上のポイント	①火山、地震の発生分布図 ②全国活断層分布図 ③日本の気候に関する資料 ④ 同上 ⑤活断層分布図 まず、世界地図にて、わが国の位置を確認する。どこを中心にするかで印象が異なる。 ・火山・地震はかなり限定された範囲で発生頻度が高い。 ・火山と地震の関係はどうなっているのかについて理解する。地震は陸地でも起きているものもある。 ・日本列島は、活断層が無数にあって、列島は傷だらけになっている。ただし、これらの活断層は規模や活動性についても不明瞭なことが多い。東日本大震災後、内陸での地震が多くなっているし、直後は火山でも動きの兆候があった。 ・日本列島の気象はどうなっているのか、気象による自然災害はもちろんであるが、このような変化が多い気象が、国土を脆弱にして、地震などの大きな外的作用があると大規模な災害(土石流とか深層崩壊、天然ダムという土砂災害)を引き起こすことにもなる。 ・出来るだけ、図示をしながら、わが国が火山地震国であること、多様な気象環境にあるために、国土が脆弱になっていて、地震などがあると、それによる土砂災害も誘発するという災害列島であることを知る。
備考	キーワード:火山、地震、活断層、気候 図書)①「地震・津波・火山噴火」<知ろう!防ごう!自然災害!> 佐藤隆雄 監修、岩崎書店 ②1/25000都市圏活断層図「仙台」第二版 国土地理院 2008 ③「長町一利府線断層帯に関する調査成果」宮城県 2000 ④「火山と地震の国に暮らす」鎌田浩毅 岩波書店 2011 ○地震・火山の科学をもっと身近に(東京大学地震研究所) <a href="http://outoreach.eri.u-tokyo.ac.jp/kids/">http://outoreach.eri.u-tokyo.ac.jp/kids/</a> ○防災キッズミュージアム <a href="http://www/dri.ne.jp/kids/">http://www/dri.ne.jp/kids/</a>

## 1. 地域を調査する

資料収集シート(整理番号 1-2 )

テーマ(課題)	(2) 地域は列島の中でどのような位置にあるのかを知る
目的	日本列島にあって、自分たちが住んでいるところは、どのようなところなのか。どんな特徴があるのか、それが災害の原因となったり、恩恵となったりの両面があることを知る。
求めるもの	地方または県単位での概要的な地勢を理解をする。そして、それらと災害発生との関連を大まかに知る。
保存箇所 (在り場所)	① 1/500000土地分類基本図(地形区分図、地質区分図) <a href="http://nrb-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/index.html">http://nrb-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/index.html</a>
	② 国土地理院: 地図・空中写真・地理調査(地形区分) <a href="http://www.gsi.go.jp/tizu-kutyu.html">http://www.gsi.go.jp/tizu-kutyu.html</a>
	③ 都道府県別表層地盤の揺れやすさマップ(地質区分図) <a href="http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa">www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa</a>
	④ 産総研: 統合地質図データベース(地質図) <a href="http://iggis1.muse.aist.go.jp/ja/top.htm">http://iggis1.muse.aist.go.jp/ja/top.htm</a>
活用上のポイント	<p>①大縮尺での地形区分、地質区分をみる。</p> <p>②地図を見て、特徴的な地形を確認する。地形は気象を左右し、その元は地質にある。</p> <p>③地盤のゆれやすさを把握し、それが地質の大まかに同調していることを知る。</p> <p>ここでは、おおまかな日本列島の地形と地質を知ることとし、詳細な説明は不要である。大地の概要を列島単位で把握することによい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・(1)の状況をイメージしながら、どのようなところで、どんなことが自然現象として発生しているかをつかむ。</li> <li>・平野、海岸、丘陵、山岳、沢、河川などでの災害ならびに大地震があると、どのような被害となって現れるのかを大まかに知る。</li> <li>・決して、安全なところばかりではなく、思いがけないリスクが潜んでいるということに気づく必要がある。</li> </ul>
備考	<p>キーワード: 地形、土地利用、地形区分、地質図、揺れやすさマップ</p> <p>図書 ①「日本の自然2東北」小嶋圭二他編 岩波書店 1997          ②「災害の地理学」守屋喜久夫 ブルーバックス(講談社)1984          ③「災害社会」川崎一郎 京都大学出版会 2009</p>

## 1. 地域を調査する

資料収集シート(整理番号 1-3 )

テーマ(課題)	(3)地域はどのような地形からできているか	
目的	自分達の地域に関心を持ってもらう。生活の基盤である地盤、土地に関心を持って、災害への抵抗力を知る。	
求めるもの	概略の地形が分かる資料や地域の歴史や地形や地質を想像させるものや出来事に関する資料から、土地の性格を把握する。	
保存箇所 (在り場所)	①	ウオッチーズ 地図閲覧サービスストップページ(新旧地形図) <a href="http://watchizu.gsi.go.jp/">http://watchizu.gsi.go.jp/</a>
活用上のポイント	<p>①1/25000,1/50000の地形図(最新のもの、旧地形図)          ここでのポイントは、自分たちが住んでいる地域と周りを眺めてみる。そして、100年前にはどんなところであったのかを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ いまの地域はどのように変遷してきたのか。</li> <li>・ かつてあった川や丘陵地は、いま、どうなっているのか。</li> <li>・ 自然から人工への変化は、何を示しているのか。</li> <li>・ 地形が教えてくれているものはないか？</li> <li>・ 隠れているものはないか、潜む危険はないか？</li> <li>・ 地域の周辺にも、目を転じて、背後のことにも留意する重要性に注目。</li> <li>・ 当時の集落があった理由は何か、安全か、安心か、生業か？ 立地条件を推定する。</li> <li>・ 昔からのもので残っているものはあるか。</li> </ul>	
備考	キーワード: 地域、地形、地形図 ①1/25000土地条件図『仙台』国土地理院 1973 ②1/25000治水地形分類図 建設省・国土地理院 1977 ③1/25000沿岸海域土地条件図「仙台」国土地理院 1980 ④1/50000地盤高図『仙台』国土地理院 1992 ⑤地すべり地形分布図データベースによる仙台周辺のWebGIS画像、防災科学研究所 1987 ⑥地図で見る仙台の変遷 日本地図センター 1998 ⑦東北地方の古地理に関する調査報告書 国土地理院 1998	

テーマ(課題)	(4)地表面下の地質を想像してみる	
目的	大まかな地質の構成から、どのような環境が形成されたのかを想起する。そして、どのようなものから地盤が出来ているかを知る。そして、その物としての性質を知る。	
求めるもの	おおまかな地盤の構成を知り災害への抵抗力を検討する。地盤と地形、地盤と揺れやすさを大まかに理解する。	
保存箇所 (在り場所)	①	産総研:統合地質図データベース(地質図) <a href="http://iggis1.muse.aist.go.jp/ja/top.htm">http://iggis1.muse.aist.go.jp/ja/top.htm</a>
	②	都道府県別表層地盤の揺れやすさマップ(地質区分図) <a href="http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa">www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa</a>
活用上のポイント	<p>①地域に関する地質図、地質に関する資料が多数収蔵されている。</p> <p>②構成地質をベースにして、ゆれやすいところ、地質との対応を理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・われわれの足元は、どんな地質から成り立っているのか。</li> <li>・地形と地質との関係をつかむ(ex平坦→台地→段丘→礫、砂層→安定)</li> <li>・地盤が良いということは?</li> <li>・地質の性状は、今後も不変ではない、風化、変質、開放など、それぞれに個性が強いもの。</li> <li>・地下の堆積形状によって、地震動が変化する。増幅してより強い揺れになることがある。</li> </ul>	
備考	<p>キーワード:地質、地盤、よい地盤、地質図、地盤と揺れ</p> <p>①仙台湾臨海地区の地盤(都市地盤調査報告10)建設省都市局 1965</p> <p>②1/50000地域地質研究報告「仙台地域の地質」地質調査所 1986</p> <p>③大仙台圏の地盤・地下水 奥津春生 1973</p> <p>④新編仙台の地学 地団研仙台支部 きた出版 1980</p> <p>⑤宮城県の地質案内 宮城県高等学校理科学研究会地学部会 宝文堂 1975</p> <p>⑥宮城の地学ガイド 宮城県高等学校理科学研究会地学部会 宝文堂 1983</p>	

テーマ(課題)	(5) 私たちは自然環境をどのように利用してきたのかを考える
目的	いま居る地域はどのように変遷してきたのかを知る。自然と立地条件を考えてみる。どのように安全、安心の確保をしていくのか。
求めるもの	我々は、どのように自然と共生していく必要があるのかを知る。その自然環境について知る。
保存箇所 (在り場所)	① 自然と人間とのかかわりの歴史を読む(網野善彦) <a href="http://eco.goo.ne.jp/business/csr/lesson/may01.html">http://eco.goo.ne.jp/business/csr/lesson/may01.html</a>
	② わが国の風土と国土(農業土木研究会)(土地利用の歴史と風土形成の背景) <a href="http://suido-ishizue.jp/daichi/part1/01/07.html">http://suido-ishizue.jp/daichi/part1/01/07.html</a>
活用上のポイント	<p>① 自然と人間は、どのよう変わってきたのか、自然の利用の仕方。</p> <p>② 農業土木を例にして、先人はどのように自然とかかわり、活用してきたか。安全と生産の両立への試み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域の歴史を知り、危険なことは何か、安全なことではないかの峻別が重要。</li> <li>・ 今までの災害例、先人の対応、遺訓を知ることは重要。</li> <li>・ 人間は、自然災害(地震、火山、水害)の危険性がなく、少量、水が確保できる利便性、獣害から避難などに工夫してきた。</li> <li>・ 先人の学習効果を再学習する必要はないか。</li> <li>・ 利便性中心の行為で、危険な要素が隠されていないか</li> <li>・ 土地改変は、自然と強制しているか、地盤や地形の資質に逆行していないか</li> <li>・ 生活基盤＝人＋もの＋自然(便利と危険の両面)</li> <li>・ 災害列島からの際が受難の逃避は不可能だが、災害の減少は可能。</li> </ul> <p>ここでは、災害列島という避けられないものに対して、どのように付き合うべきなのかを考えておくことが重要である。</p>
備考	<p>キーワード: 自然環境、立地条件、自然との共生、地域の変遷</p> <p>①「これからの防災・減災がわかる本」 河田憲昭 岩波ジュニア新書 岩波書店 2008</p> <p>(わが国の防災や減災に対しての歴史的背景や基本的な考え方が説明されている。そして、災害の大きな特徴である、繰り返すということでの視点が強調され、昔起こったことから何を学習できるのかについて詳述されている。)</p>



## 1. 地域を調査する

資料収集シート(整理番号 1-6 )

テーマ(課題)	(6)災害履歴を知り、その素因、誘因、社会的な背景を学ぶ
目的	過去の地震による被害を知って、さまざまな比較をすることで、地震ならびにその被害は多様であることを知る。
求めるもの	いままで地域で経験した災害とその被害について知る資料。地震発生と被害の関係は単純ではないことを学ぶ。さまざまな要因が在り、それを知ることで対応の方法も異なる。発災時には応用能力が必要である。
保存箇所 (在り場所)	① 東北地方の地震年表(災害履歴) <a href="http://www.ifinance.ne.jp/bousai/disaster/quake_jp_tohoku.html">http://www.ifinance.ne.jp/bousai/disaster/quake_jp_tohoku.html</a>
	② 地震調査研究推進本部:日本付近で起こる地震の震源の分布 <a href="http://www.hp1039.jishin.go.jp/eachr/figures/f2-5jpg">http://www.hp1039.jishin.go.jp/eachr/figures/f2-5jpg</a>
	③ 1978年宮城県沖地震30周年を契機に—日本自然災害学会— <a href="http://www.jsce.or.jp/library/eq10/proc/00034/87-12-0021.pdf">http://www.jsce.or.jp/library/eq10/proc/00034/87-12-0021.pdf</a>
	④ 気象庁:「平成20年(2008年)岩手宮城内陸地震」の特集 <a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/2008-06-14-iwate-miyagi/">http://www.seisvol.kishou.go.jp/2008-06-14-iwate-miyagi/</a>
	⑤ 東日本大震災の特性と被害 <a href="http://www.nce.or.jp/regular-report/pdf/construction-economic-report/611">http://www.nce.or.jp/regular-report/pdf/construction-economic-report/611</a>
活用上のポイント	<p>①東北地方の災害履歴を知る。</p> <p>②同上</p> <p>③宮城県沖地震の概要と被害の特徴を知る。</p> <p>④宮城岩手内陸地震の概要と被害の特性を知る</p> <p>⑤東日本大震災の発生メカニズムと被害の特性を知る</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 近年発生した大地震を様々な面から比較する。</li> <li>・ 地震は、同じようなものが起きて同じような被害が発生するという例はない。</li> <li>・ それぞれ、素因というか背景があつて、そのときの社会状況が反映するものである。</li> <li>・ それゆえに、確かな知識を有して、的確な判断のもと避難することが求められている。</li> <li>・ 過去を学んで、更なるツールアップが望ましい。</li> </ul>
備考	<p>キーワード:災害履歴、災害の素因と誘因、宮城県沖地震、東日本大地震</p> <p>①1978年宮城県沖地震被害調査報告書 建築学会 1980</p> <p>②78年宮城県沖地震の記録Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 仙台市 1979</p> <p>③1978年宮城県沖地震に伴う地盤現象と災害について 東北大学地・古教室邦文報告 1979</p> <p>④宮城県沖地震災害に関する諸調査の総合的分析と評価 仙台都市科学研究会 1979</p> <p>⑤宮城県沖地震災害の教訓—実態と課題、宮城県 1980</p> <p>⑥1978年宮城県沖地震調査報告書 土木学会東北支部 1980</p>

## 1. 地域を調査する

資料収集シート(整理番号 1-7 )

テーマ(課題)	(7) 私達の地域は、どのような環境にあるのか(過去といま)	
目的	先人はどのようにして、地域を作ってきたのか。自然現象に対する畏怖と恐ろしさが共存する環境どのようにして利用してきたのか。	
求めるもの	どのような地域であったのか、いままでの資料で地域の情報を整理する	
保存箇所 (在り場所)	①	「大地の変化」の達人トップページ <a href="http://earthsciences1.juniorhighschool-science.net/">http://earthsciences1.juniorhighschool-science.net/</a>
	②	各自治体の情報公開請求「公共施設の地質調査資料」
活用上のポイント	<p>①大地の変化を知る上での、基本知識。足元に関しての正しい知識。</p> <p>②ボーリング柱状図により、具体的な地質構成と地耐力等を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今までの資料を参考にして、地域の要素を整理する。</li> <li>・ 加えて、地域の関する歴史資料を加えながら、どのような変遷の歴史があるのかを明らかにすることで、地域への関心を災害という視点で見直す。</li> <li>・ 特に、地形の改変しているところでは、旧地形が重要になる。</li> <li>・ 切土や盛土、地下水、湧水など、見えない地形地質情報の発掘。</li> <li>・ 防災上の危険要素の有無の確認、避難所の安全性の確保の確保</li> <li>・ 避難所の地質特性をボーリング柱状図にて確認する。</li> </ul>	
備考	<p>キーワード: 地域の過去といま、地域情報、ボーリング柱状図、情報公開、災害史</p> <p>①仙台市史 特別編 I 自然 1992</p> <p>②「地震列島・日本の教訓」室崎益輝 NHKテレビテキスト 知楽遊学シリーズ 日本放送出版協会 2012.1</p> <p>(4回に分けての講義内容は、1. 過ちを後世に伝えよ、2. 震災復興のモデル、3. 君子未然に防ぐ、4. 耐震化への道 である。</p> <p>ここで強調されていることは、記憶の風化は次の地震に向けての無警戒や油断につながるといことです。そこで、教訓として、「油断大敵」「用意周到」「自律連携」を挙げています。</p> <p>我々の生活基盤である、この地球の表層部は、地球が生きている星であるゆえに、常に変化している。自然現象はその結果でもある。</p> <p>自然現象という、避けられないものに対して、どう向き合うかが、次世代へのメッセージでもある。記述内容は、詳しく、やさしく、豊富な資料で説明されているので、単なる、過去の知識ではなく、どのようにすれば、これからの糧になるかを考えて見たい。)</p>	

## 1. 地域を調査する

資料収集シート(整理番号 1-8 )

テーマ(課題)	(8) 私達の地域を構成する素を知る(これから)
目的	地域は、自然、人文、社会の要素から構成されていることを認識する。
求めるもの	安全で、安心な生活を継続するには、地域知を醸成していくことが重要で、それがコミュニティの形成につながる。
保存箇所 (在り場所)	① 「防災コミュニティの形成」安全安心のまちづくり <a href="http://www.city.osaka.lg.jp/shimin/cmsfiles/contents/0000029/29865/0404.pdf">http://www.city.osaka.lg.jp/shimin/cmsfiles/contents/0000029/29865/0404.pdf</a>
	② 防災コミュニティとセイフティネットとしての地域住民組織 <a href="http://www.disaster.archi.tohoku.ac.jp/koukaikoza/koukai1/Koukaipdf/yoshihara.pdf">http://www.disaster.archi.tohoku.ac.jp/koukaikoza/koukai1/Koukaipdf/yoshihara.pdf</a>
	③ 小中学校版：防災教育補助教材「3.11を忘れない」 <a href="http://www.kyoiku.metro.tokyo.jp/press/pr120126-2.htm">http://www.kyoiku.metro.tokyo.jp/press/pr120126-2.htm</a>
活用上のポイント	<p>防災や減災は、つまるところ地域知を醸成して、自助、共助、公助の役割を決めることでもある。そのためには、まず過去から学び、足元を知ることからはじまる。どのような危険な要素があつて、どのようなときにどのような現象が発現して、災害になるのかということは、過去の資料を知ることが基本である。昔のことには、いまの地形や地質も含むということである。ここでは、基本的なことを学習するもので、これをベースにしてさまざまな周辺の知識を育てていくのも自助の大きな基本であると思われる。</p> <p>・自分の命を守り、次に身近な人を助け、さらに地域や学区に貢献できる人になるために</p>
備考	<p>キーワード：地域の構成、地域知、コミュニティ、地域住民組織、防災教育</p> <p>図書①「3.11が教えてくれた防災の本1-4」片田敏孝 監修、かもがわ出版 ②「12歳からの被災者学」メモリアル・コンファレンス・イン神戸 編著、日本放送出版協会 ③「大震災10年と災害列島」塩崎賢明他 クリエイトかもがわ 2004 (阪神淡路大震災から、10年後にさまざまな視点で、次世代への伝達すべきことを整理したものである。教訓と備えという章の中で、さまざまな視点から次の防災への指針を示している。単なる記録ではなく、何が大切なのが網羅されている、そして、今回の東日本大震災との比較検討することで、何が防災、減災へ有効なのかを知ることが出来る。)</p>

## 1. 地域を調査する

資料収集シート(整理番号 1-9 )

テーマ(課題)	(9)分かったことをリーフレットにまとめてみる	
目的	地域の災害危険度を広く知ってもらうためと、自助や共助への支援として、調査資料をまとめる。その上で、地域の人の共通の地域知を醸成する。過去を知ること、これからの備えに有効に活用して、発災時の正しい判断と行動に結びつける。これらの成果について次世代へのバトンタッチする方策を探る。 そのための基盤整備として、コミュニティの維持や継続に資するものとする。	
求めるもの	調査資料を自らの手で整理することで、地域を知り、地域の再発見につなげ、地域の安心、安全度を向上させる。そして、自分の命を守り、次に身近な人を助け、さらに地域、学区に貢献できる人になる。	
保存箇所 (在り場所)	①	防災・減災サポートセンター*のHP <a href="http://bousai-support.or.jp">http://bousai-support.or.jp</a>
活用上のポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・形式はないが、災害の経験を入れながら風化させないことが重要である。</li> <li>・そのためには、様々な方法があるが、住む人が地域に共通の知識を持つことで、後世のためにも重要である。</li> <li>・自分たちで調べ、まとめることで確実なものとなり、他のグループとの情報交換で内容を充実することは、減災への一歩になる。</li> <li>・自分達の住む地域を、防災的に見ると今までとは違ったものが見える。そこには、我々が誕生して以来の期間以上に時間をかけて形成されたものがある。</li> <li>・そこには、大地震や豪雨のような大きな外的作用が加わると、これらのものが大きく変化して、災害が発生する。</li> <li>・事前に、災害化する要素を見つけ出して、対応をすることこそが減災へつながることになる。</li> <li>・知識を持つことは、何かことがあったときに、素早い判断力が生起して行動へとつながるといふことである。</li> </ul>	
備考	<p>キーワード:リーフレット、災害危険度、自助と共助、調査資料のまとめ、情報交換</p> <p>* 地形地質技術者が専門領域から防災・減災のための情報提供、出前講座などの活動をして、マイマップをキーワードにして地域知の醸成に努めている。正しい知識で、正しく自然災害を恐れるということの重要性に触れることが出来る。マイマップやリーフレット等の実例もあって参考になる。発災前の備えとして一見して欲しい。</p>	

## **2. 災害を見つめる**

資料検索一覧表(2.災害を見つける)

項 目	キーワード	HP名	HPのURL	検索先	資料収集シート No.	摘 要	
2. 災害を見つける	全体に関連	自然災害の種類	防災科学技術研究所	<a href="http://dil.bosai.go.jp/">http://dil.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/pdf/bosaikagaku-text.pdf">http://dil.bosai.go.jp/workshop/pdf/bosaikagaku-text.pdf</a>	2-0	自然災害に関する色々な種類の発生機構などが記述されている。
	(1)自然災害にはどんなものがあるのか	自然災害の種類	防災科学技術研究所	<a href="http://dil.bosai.go.jp/">http://dil.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/haiimeni/s2.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/haiimeni/s2.htm</a>	2-1	
		自然災害の種類	日本で起こりうる自然災害	<a href="http://saigai.pcoam.com/index.html">http://saigai.pcoam.com/index.html</a>	<a href="http://saigai.pcoam.com/index.html">http://saigai.pcoam.com/index.html</a>		
	(2)自然現象が災害になる理由を考える	自然災害の種類	防災科学技術研究所	<a href="http://dil.bosai.go.jp/">http://dil.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/haiimeni/s2.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/haiimeni/s2.htm</a>	2-2	
		自然災害の種類	防災科学技術研究所	<a href="http://dil.bosai.go.jp/">http://dil.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/02kouza_iirei/firstpage/index.html">http://dil.bosai.go.jp/workshop/02kouza_iirei/firstpage/index.html</a>		
		自然災害の種類	日本で起こりうる自然災害	<a href="http://saigai.pcoam.com/index.html">http://saigai.pcoam.com/index.html</a>	<a href="http://saigai.pcoam.com/index.html">http://saigai.pcoam.com/index.html</a>		
	(3)地震による被害について、どんなものがあるか	自然災害の種類	防災科学技術研究所	<a href="http://dil.bosai.go.jp/">http://dil.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/haiimeni/s2.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/haiimeni/s2.htm</a>	2-3	動画もある。 著作権の確認が必要。
			防災科学技術研究所	<a href="http://dil.bosai.go.jp/">http://dil.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/02kouza_iirei/firstpage/index.html">http://dil.bosai.go.jp/workshop/02kouza_iirei/firstpage/index.html</a>		
		地震災害種類	NHK	<a href="http://www.nhk.or.jp/">http://www.nhk.or.jp/</a>	<a href="http://www.nhk.or.jp/sonae/column/20120623.html">http://www.nhk.or.jp/sonae/column/20120623.html</a>		
	(4)地域の地震に対する安全度を評価する	地震安全度	あなたのまちの危険度マップ	国土交通省	<a href="http://disapotal.gsi.go.jp/">http://disapotal.gsi.go.jp/</a>	2-4	東京神奈川東部版である。
			地震安全度	東京工業大学	<a href="http://riskmap.enveng.titech.ac.jp/">http://riskmap.enveng.titech.ac.jp/</a>		
	(5)地震の備えをみんなで考える	地震の備え	東京消防庁		<a href="http://www.tfd.metro.tokyo.jp/">http://www.tfd.metro.tokyo.jp/</a>	2-5	
					<a href="http://地震の備え.jp/">http://地震の備え.jp/</a>		
	(6)マイマップをつくる	地震の備え			<a href="http://地震の備え.jp/">http://地震の備え.jp/</a>	2-6	
		あなたのまちの危険度マップ	国土交通省	<a href="http://disapotal.gsi.go.jp/">http://disapotal.gsi.go.jp/</a>	<a href="http://disapotal.gsi.go.jp/">http://disapotal.gsi.go.jp/</a>		
		防災マップ	内閣府	<a href="http://www.bousai.go.jp/">http://www.bousai.go.jp/</a>	<a href="http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/050513zisinmap.html">http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/050513zisinmap.html</a>		
			福岡県	<a href="http://www.bousai.pref.fukuoka.jp/">http://www.bousai.pref.fukuoka.jp/</a>	<a href="http://www.bousai.pref.fukuoka.jp/bousai_childmap/index.html">http://www.bousai.pref.fukuoka.jp/bousai_childmap/index.html</a>		
(7)マイマップを育てていく	地震の備え			<a href="http://地震の備え.jp/">http://地震の備え.jp/</a>	2-7		
	防災マップ	yahoo		<a href="http://image.search.yahoo.co.jp/search?rkf=2&amp;ei=UTF-8&amp;p=%F9%98%B2%E7%81%BD%E3%83%9E%E3%83%83%E3%83%97">http://image.search.yahoo.co.jp/search?rkf=2&amp;ei=UTF-8&amp;p=%F9%98%B2%E7%81%BD%E3%83%9E%E3%83%83%E3%83%97</a>			

## 2. 災害を見つめる

資料収集シート(整理番号 2-0 )

テーマ(課題)	全体
目的	自然災害の種類を理解し、自然現象との関連性を考える。
求めるもの	日本で起きうる自然災害の種類を理解する。
保存箇所 (在り場所)	<a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/pdf/bosaikagaku-text.pdf">http://dil.bosai.go.jp/workshop/pdf/bosaikagaku-text.pdf</a>
活用上のポイント	<p>本ホームページは、防災科学技術研究所の「自然災害情報室 防災基礎講座」における防災科学テキストである。テキストの副題として「－自然災害のしくみを知る－」となっており、地震・洪水など主要な自然災害のそれぞれについて、発生機構、予知・予測、危険性評価などの自然的側面およびそれから導かれる対応策の概略を中心に述べている。また、人間的要因や社会的側面についても簡単に示されている。<b>本項目以外にも役立つ部分が多々あるので、是非利用されたい。</b>以下に目次を示す。</p> <p>I 地震災害 1. 地震 2. 地盤強震動 3. 地盤液状化 4. 津波 5. 地震火災 6. 震災対策</p> <p>II 大雨・強風災害 1. 大雨 2. 台風 3. 河川洪水 4. 内水氾濫 5. 高潮 6. 強風・竜巻</p> <p>III 土砂災害 1. 斜面崩壊・地すべり 2. 土石流 3. 地震地すべり・岩屑流</p> <p>IV 火山災害 1. 火山噴火 2. 噴火災害現象</p> <p>V 異常気候災害 1. 冷害 2. 干害</p> <p>VI 危険性評価・被害予測 1. 災害危険性評価 2. 被害予測</p> <p>VII 人間社会の側面 1. 災害情報・避難 2. 防災土地利用 3. 災害法制度</p>
備考	キーワード: 自然災害の種類

## 2. 災害を見つめる

資料収集シート(整理番号 2-1 )

テーマ(課題)	(1)自然災害にはどんなものがあるか
目的	自然災害の種類を理解し、自然現象との関連性を考える。
求めるもの	日本で起きうる自然災害の種類を理解する。
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/hajimeni/s2.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/hajimeni/s2.htm</a> ② <a href="http://saigai.pcoam.com/index.html">http://saigai.pcoam.com/index.html</a>
活用上のポイント	①:防災科学技術研究所の「自然災害情報室 防災基礎講座」における「自然災害について学ぼう」のコーナーである。このコーナーには、いくつかの細目があるが、「はじめに」に「自然災害の種類」が記述されている。自然災害の大枠をつかむのに良いと考えられる。また、 <b>本コーナーの左側には、章立てが記述されており、そこをクリックすると各災害の現象や要因が解るようになっている。自然災害の対象に応じた有効活用が可能と思われる。</b> ②:「日本で起こりうる自然災害」のホームページである。トップページには、日本地図があり、都道府県名が書かれているが、そこからのリンクはない。トップページの文章には、自然災害や社会災害の違いや災害の対処などのコメントがあるので参考になる。トップページ右下の「簡易サイトマップ」から、「種類(季節別)」、「対策(地形地域別)」、「対処(災害別)」に移動することができる。自然災害の種類に関しては、「種類(季節別)」が参考になる。
備考	キーワード:自然災害の種類



## 2. 災害を見つめる

資料収集シート(整理番号 2-2 )

テーマ(課題)	(2)自然現象が災害になる理由を考える
目的	自然災害の種類を理解し、自然現象との関連性を考える。
求めるもの	自然現象がどのように災害を起こすのか理解すると共に、現象から起こりうる災害を想定できるような危険予知を行えるようにする。
保存箇所 (在り場所)	<p>① <a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/hajimeni/s2.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/hajimeni/s2.htm</a></p> <p>② <a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/02kouza_jirei/firstpage/index.html">http://dil.bosai.go.jp/workshop/02kouza_jirei/firstpage/index.html</a></p> <p>③ <a href="http://saigai.pcoam.com/index.html">http://saigai.pcoam.com/index.html</a></p>
活用上のポイント	<p>①: 防災科学技術研究所の「自然災害情報室 防災基礎講座」における「自然災害について学ぼう」のコーナーである。このコーナーには、いくつかの細目があるが、左側にある「災害全般」中の「地形条件と災害」をクリックすると、災害が起きる地形条件(自然条件の1つである)が解る。</p> <p>②: 同じく、防災科学技術研究所の「自然災害情報室 防災基礎講座」のホームページで、「災害はどこでどのように起きているか」のコーナーである。このコーナーでは、国内外における大きな災害事例について、どのような土地条件や社会環境のところでどのようにして自然災害が起こったか、何が被害を大きくしたか、どう対応したらよいかなどについての説明がなされている。</p> <p>③: 「日本で起こりうる自然災害」のホームページである。トップページには、日本地図があり、都道府県名が書かれているが、そこからのリンクはない。トップページ右下の「簡易サイトマップ」から、「種類(季節別)」、「対策(地形地域別)」、「対処(災害別)」に移動することができる。災害の理由に関しては、「対策(地形地域別)」、「対処(災害別)」が参考になる。</p>
備考	キーワード: 自然災害の種類

## 2. 災害を見つめる

資料収集シート(整理番号 2-3 )

テーマ(課題)	(3)地震による被害についてどんなものがあるのか
目的	地震災害にどのようなものがあるか考える。
求めるもの	地震災害の種類・状況を理解する。
保存箇所 (在り場所)	<p>① <a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/hajimeni/s2.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/hajimeni/s2.htm</a></p> <p>② <a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/02kouza_jirei/firstpage/index.html">http://dil.bosai.go.jp/workshop/02kouza_jirei/firstpage/index.html</a></p> <p>③ <a href="http://www.nhk.or.jp/sonae/column/20120623.html">http://www.nhk.or.jp/sonae/column/20120623.html</a></p> <p>④ <a href="http://geot.civil.ues.tmu.ac.jp/archives/eq/index-j.html">http://geot.civil.ues.tmu.ac.jp/archives/eq/index-j.html</a></p>
活用上のポイント	<p>①: 防災科学技術研究所の「自然災害情報室 防災基礎講座」における「自然災害について学ぼう」のコーナーである。このコーナーには、いくつかの細目があるが、左側にある「地震・火山災害」中の「地震被害と対策」をクリックすると、地震被害やその影響、対策、地震予知などに関する説明がある。</p> <p>②: 同じく、防災科学技術研究所の「自然災害情報室 防災基礎講座」のホームページで、「災害はどこでどのように起きているか」のコーナーである。このコーナーでは、国内外における大きな災害事例について、どのような土地条件や社会環境のところでどのようにして自然災害が起こったか、何が被害を大きくしたか、どう対応したらよいかなどについての説明がなされている。左側にある「地震強振動」～「地震火災」までの部分に、地震災害に関する記述がなされている。</p> <p>③: NHKの「そなえる地震」のコーナーにあるコラムの1つである。連載もので平成25年1月末現在で第4回までである。このアドレスは第2回目であり、過去の地震災害の様子の説明がなされている。<b>地震災害のみならず、なぜ地震が起きるかなどの説明もあり、その他にも役立つ情報がある。</b>動画のコーナーもあり、子どもたちにも解りやすいのではないだろうか？</p> <p>④: 首都大学のホームページにある「地震災害写真集」である。地震災害の状況を知る上で、貴重な資料集であり、世界において発生した地震被害の写真が、数百枚にわたってある。<b>なお、利用に関しては、著作権などの確認が必要である。</b></p>
備考	キーワード: 自然災害の種類、地震災害、地震災害 種類

## 2. 災害を見つめる

資料収集シート(整理番号 2-4 )

テーマ(課題)	(4)地域の地震に対する安全度を評価する	
目的	住んでいる地域の地盤に着目した地震に対する安全性を考える。	
求めるもの	自分が住んでいる地域の危険度マップを参考にしながら、自分たちの住んでいる地域に潜んでいる危険を把握し、安全な場所はどこかなどの安全性を考える。	
保存箇所 (在り場所)	①	<a href="http://disapotal.gsi.go.jp/">http://disapotal.gsi.go.jp/</a>
	②	<a href="http://riskmap.enveng.titech.ac.jp/">http://riskmap.enveng.titech.ac.jp/</a>
活用上のポイント	<p>①: 国土交通省の「ハザードマップポータルサイト」である。自然災害の種類や地域によつての各種ハザードマップの閲覧が可能なサイトである。対象としている地域を閲覧し、どのような危険が潜んでいるか参考にされたい。地盤条件との兼ね合いに関しては、その他の情報「例えば、対象地域の地盤情報(1. 地域を調査するを参考)と合わせて考えた方がよい。</p> <p>②東京工業大学の翠川研究室が作成したホームページで、「東京・神奈川東部版」だけであるが、その地域の地震危険度が解るようになっている。地域は違うにしても、自分が住んでいる住宅の条件などを入力していくので、地域の危険度を評価する上での参考になると思われる。</p>	
備考	キーワード:地震 安全度、あなたのまちの危険度マップ	

テーマ(課題)	(5)地震の備えをみんなで考える
目的	地震に対する日ごろからの備えに関して、考えてみる。
求めるもの	地震に対する日ごろからの備えに関して、色々な資料を参考にして、みんなで話し合ってみる。話し合いの場は、クラスから家族に渡っても良い。
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://www.tfd.metro.tokyo.jp/lfe/bou_topic/jisin/life00.html">http://www.tfd.metro.tokyo.jp/lfe/bou_topic/jisin/life00.html</a> ② <a href="http://地震の備え.jp/">http://地震の備え.jp/</a>
活用上のポイント	①: 東京消防庁のホームページ中の「地震に備えて」のコーナーである。「地震 その時10のポイント」、「地震に対する10の備え」、「非常用品として備えておくもの」、「覚えておこう! ガスの復旧方法」などの地震に対する備えを話し合う上での資料となる。また、ダウンロードコーナーがあり、「地震 その時10のポイント」、「地震に対する10の備え」のA4版資料も入手できる。 ②: 「地震の備え～あなたと家族を守るために～」というホームページである。地震の備えのメニューとして、「地震が来た! その時どうするか」、「今からできる地震の備え」、「確認しておこう」など、話し合いのネタになるような情報が満載である。また、「地震について知っておきたい事」や「地震と原発事故」といったコーナーもあり、 <b>その他の情報収集にも役立つと考えられる。</b>
備考	キーワード: 地震の備え

テーマ(課題)	(6)マイマップをつくる
目的	防災マップの事例を参考にして、マイマップ(NPO法人防災・減災サポートセンターで呼称したもので個人・家族の防災マップ)を作る。
求めるもの	色々な防災マップを参考にして、まずは自助を基本としたマイマップを作成する。家族で自分が住んでいるまち周辺を歩いて行うことが望ましい。
保存箇所 (在り場所)	<p>① <a href="http://地震の備え.jp/">http://地震の備え.jp/</a></p> <p>② <a href="http://disapotal.gsi.go.jp/">http://disapotal.gsi.go.jp/</a></p> <p>③ <a href="http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/050513zisinmap.html">http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/050513zisinmap.html</a></p> <p>④ <a href="http://image.search.yahoo.co.jp/search?rkf=2&amp;ei=UTF-8&amp;p=%E9%98%B2%E7%81%BD%E3%83%9E%E3%83%83%E3%83%97">http://image.search.yahoo.co.jp/search?rkf=2&amp;ei=UTF-8&amp;p=%E9%98%B2%E7%81%BD%E3%83%9E%E3%83%83%E3%83%97</a></p> <p>⑤ <a href="http://www.bousai.pref.fukuoka.jp/bousai_childmap/index.html">http://www.bousai.pref.fukuoka.jp/bousai_childmap/index.html</a></p>
活用上のポイント	<p>①:「地震の備え～あなたと家族を守るために～」というホームページである。地震の備えのメニューの中に、「備えておこう」というコーナーがあり、マイマップを作成する上で必要な情報などの項目が記述されている。</p> <p>②: 国土交通省の「ハザードマップポータルサイト」である。自然災害の種類や地域よっての各種ハザードマップの閲覧が可能なサイトである。マイマップを作成する場合に、住んでいるまちにどのような危険が潜んでいるか、安全な場所はどこかなどの参考になる。</p> <p>③: 内閣府の「防災情報のページ」であり、「地震防災マップ作成のすすめについて」記述されている。「地震防災マップ作成のすすめ」のパンフレットや「地震防災マップ作成技術資料」といった参考資料もあり、マイマップを作成する上での基本資料となるものである。</p> <p>④: yahooサイトの防災マップの事例集である。画像の事例集であり、マイマップ作成の参考資料となる。</p> <p>⑤: 福岡県のホームページで「子どものための防災マップ」というサイトである。子どもと一緒にまちを歩いて作成するマップを作成するための地域におけるワークショップの開催例を示したものである。参考資料もダウンロードできる。</p>
備考	キーワード: 地震の備え、防災マップ

## 2. 災害を見つめる

資料収集シート(整理番号 2-7 )

テーマ(課題)	(7)マイマップを育てていく
目的	マイマップに正解はない。常に更新することを年頭に入れ、その様な意識を持つようにする。
求めるもの	マイマップに正解はない。また、時間が経つにつれて、地域の状況や環境も変わる。そのために、マイマップはつくっては終わりではなく、更新していく必要がある。
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://地震の備え.jp/">http://地震の備え.jp/</a> ② <a href="http://image.search.yahoo.co.jp/search?rkf=2&amp;ei=UTF-8&amp;p=%E9%98%B2%E7%81%BD%E3%83%9E%E3%83%83%E3%83%97">http://image.search.yahoo.co.jp/search?rkf=2&amp;ei=UTF-8&amp;p=%E9%98%B2%E7%81%BD%E3%83%9E%E3%83%83%E3%83%97</a>
活用上のポイント	<p>基本的には、「2-7」のアドレス先と同じであるが、更新する際に参考となるような注目すべき項目と事例集を参考のサイトとした。</p> <p>①:「地震の備え～あなたと家族を守るために～」というホームページである。地震の備えのメニューの中に、「備えておこう」というコーナーがあり、マイマップを作成する上で必要な情報などの項目が記述されている。</p> <p>②: yahooサイトの防災マップの事例集である。画像の事例集であり、マイマップ作成の参考資料となる。</p>
備考	キーワード:地震の備え、防災マップ

### **3. 地震を科学する**

資料検索一覧表(3 地震を科学する)

項	目	キーワード	HP名	HPのURL	検索先	資料収集シート No.	摘 要
3. 地震を科学する	(1) 海で大地震が起きるメカニズム	プレート境界 沈み込み帯 海溝型地震 プレート境界型地震	気象庁	<a href="http://www.ima.go.jp/jma/index.html">http://www.ima.go.jp/jma/index.html</a>	<a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/known/iishin/about_eq.html#4b">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/known/iishin/about_eq.html#4b</a>	3-1	
			地震調査研究推進本部	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a>	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf</a>		
					<a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/iishin.pdf">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/iishin.pdf</a>		
	(2) 津波のメカニズム	海溝型地震 プレート境界型地震 海底地殻変動	気象庁	<a href="http://www.ima.go.jp/jma/index.html">http://www.ima.go.jp/jma/index.html</a>	<a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/known/tsunami/generation.html">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/known/tsunami/generation.html</a>	3-2	
			地震調査研究推進本部	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a>	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf</a>		
					<a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/iishin.pdf">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/iishin.pdf</a>		
	(3) プレートはなぜ動く	プレート マントル対流 沈み込み帯 海嶺	気象庁	<a href="http://www.ima.go.jp/jma/index.html">http://www.ima.go.jp/jma/index.html</a>	<a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/known/iishin/about_eq.html">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/known/iishin/about_eq.html</a>	3-3	
			地震調査研究推進本部	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a>	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/iishin.pdf">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/iishin.pdf</a>		
			防災科学技術研究所	<a href="http://www.bosai.go.jp/">http://www.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/iishin/earth.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/iishin/earth.htm</a>		
					<a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/05kouza_chiiki/03iishin/earth.html#31">http://dil.bosai.go.jp/workshop/05kouza_chiiki/03iishin/earth.html#31</a>		
	(4) 内陸地震とはなにか	プレート沈み込み帯 大陸プレート 活断層	防災科学技術研究所	<a href="http://www.bosai.go.jp/">http://www.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html">http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html</a>	3-4	
			地震調査研究推進本部	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a>	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf</a>		
					<a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/iishin.pdf">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/iishin.pdf</a>		
	(5) 地震の起こり方	断層 岩盤破壊 プレート境界	地震調査研究推進本部	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a>	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf</a>	3-5	
				<a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a>	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/iishin.pdf">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/iishin.pdf</a>		
			気象庁	<a href="http://www.ima.go.jp/jma/index.html">http://www.ima.go.jp/jma/index.html</a>	<a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/known/iishin/about_eq.html#4b">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/known/iishin/about_eq.html#4b</a>		
	(6) 平野での地震の挙動	軟弱地盤 地震波の増幅	地震調査研究推進本部	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a>	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf</a>	3-6	
			(社)全国地質調査業協会連合	<a href="http://www.zenchiren.or.jp/">http://www.zenchiren.or.jp/</a>	<a href="http://www.web-gis.jp/Education/iishin2008.pdf">http://www.web-gis.jp/Education/iishin2008.pdf</a>		
	(7) 余震はなぜ怖い、なぜ継続して発生するのか	本震 余震 余震域 最大余震	防災科学技術研究所	<a href="http://www.bosai.go.jp/">http://www.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html">http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html</a>	3-7	
			気象庁	<a href="http://www.ima.go.jp/jma/index.html">http://www.ima.go.jp/jma/index.html</a>	<a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/aftershocks/index_whats_aftershock.html">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/aftershocks/index_whats_aftershock.html</a>		
			地震調査研究推進本部	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a>	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf</a>		
	(8) 地震の規模とマグニチュード	震度 距離減衰 気象庁震度階 地震規模 地震エネルギー	地震調査研究推進本部	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a>	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf</a>	3-8	
			気象庁	<a href="http://www.ima.go.jp/jma/index.html">http://www.ima.go.jp/jma/index.html</a>	<a href="http://www.ima.go.jp/jma/kishou/known/faq/faq27.html">http://www.ima.go.jp/jma/kishou/known/faq/faq27.html</a>		
			防災科学技術研究所	<a href="http://www.bosai.go.jp/">http://www.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html">http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html</a>		気象庁震度階



テーマ(課題)	(1)海で大地震がおこるメカニズム
目的	プレート運動により、海で大きな地震がおこる原因を理解させる
求めるもの	海溝でプレートが沈み込むときに歪が貯まり、限界を超えたときにプレート境界が破壊することにより地震がおこることを知る。
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/known/jishin/about_eq.html#4_b">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/known/jishin/about_eq.html#4_b</a> ② <a href="http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf">http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf</a> ③ <a href="http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/jishin.pdf">http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/jishin.pdf</a>
活用上のポイント	①気象庁HP <a href="http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/jishin.pdf">http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/jishin.pdf</a> ・海で起こる「プレート境界の地震」のほか「沈み込むプレート内部の地震」と「陸域の浅い地震」の説明あり ②地震調査研究推進本部HP ・「地震がわかる！Q&A」パンフレットのQ2「地震はどのようにして起こるのですか？」 ③ 同 ・子ども向けパンフレット「地震を知ろう—地震災害から身を守るために—」 ・地震がおこる原因、どんな場所でどんな地震がおこるか、様々な種類の地震があることなどを総合的に説明する必要がある ・プレート運動と関連させて説明する。
備考	キーワード: プレート境界、沈み込み帯、海溝型地震、プレート境界型地震

テーマ(課題)	(2)津波のメカニズム
目的	大きな地震が起きたときに津波が生ずることを理解する。
求めるもの	・海で大きな地震がおこったときに海底が変動し、それに伴って津波が生じることを知る。 ・津波のスピードは速く走って逃げきれものではないことを知る。
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/known/tsunami/generation.html">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/known/tsunami/generation.html</a>
	② <a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf</a>
	③ <a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/iishin.pdf">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/iishin.pdf</a>
活用上のポイント	<p>①気象庁HP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「気象の知識」に「津波の発生と伝播のしくみ」あり</li> <li>・津波防災についての動画と小学校1～2年生用と3～6年生用の活用パンフレットあり <a href="http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/sokuho_dvd/index.html">http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/sokuho_dvd/index.html</a> クイズ形式で動画の内容を理解したかを確認できる形式となっている。</li> </ul> <p>②地震調査研究推進本部HP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「地震がわかる! Q&amp;A」パンフレットのQ15「津波はどのようにして起こるのですか?」</li> </ul> <p>③ 同</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・子ども向けパンフレット「地震を知ろう—地震災害から身を守るために—」</li> <li>・津波の速さを説明した図があり、わかりやすい</li> </ul> <p>・津波被害の実例を紹介し、海の近くで大きな地震にあつたら、すぐに高いところに避難する必要があることを併せて説明する。</p> <p>・気象庁HPの「よくある質問コーナー」にある、津波と波浪の違いや高さの低い津波でも危険なことを説明する。</p>
備考	<p>キーワード:海溝型地震、プレート境界型地震、海底地殻変動</p> <p>「稲むらの火」を利用して津波からの避難について考えさせる。</p> <p>稲むらの火のHP <a href="http://www.town.hirogawa.wakayama.jp/inamuranohi/siryo_inamura.h">http://www.town.hirogawa.wakayama.jp/inamuranohi/siryo_inamura.h</a></p>

テーマ(課題)	(3)プレートはなぜ動く
目的	地震がおこる原因となるプレートが動くメカニズムを理解する
求めるもの	地球が薄い板(プレート)で覆われており、その動きが原因となって地震が生ずることを知る。
保存箇所 (在り場所)	<p>① <a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/known/jishin/about_eq.html">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/known/jishin/about_eq.html</a></p> <p>② <a href="http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/jishin.pdf">http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/jishin.pdf</a></p> <p>③ <a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/jishin/earth.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/jishin/earth.htm</a></p> <p><a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/05kouza_chiiki/03jishin/earth.html#31">http://dil.bosai.go.jp/workshop/05kouza_chiiki/03jishin/earth.html#31</a></p> <p><a href="http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html">http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html</a></p>
活用上のポイント	<p>①気象庁HP「気象等の知識」中の「地震発生のしくみ」にプレートの説明がある</p> <p>②地震調査研究推進本部HP パンフレット「地震を知ろう—地震災害から身をまもるために—」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マントル対流とプレートの動きの図解がある</li> <li>・世界のプレートと日本周辺のプレート分布図がある</li> </ul> <p>③(独)防災科学研究所Hp:3か所にプレートの説明がある</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 防災基礎講座 基礎知識編「11地震」</li> <li>2. 防災基礎講座 地域特性編 Ⅲ地体構造と地震・火山災害</li> <li>3. 「自然災害を学ぶ」の関連サイト中に「地震の基礎知識とその観測 第1部(地震の基礎知識)」</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>・4章 地震はなぜ起こるのか</li> </ul> <p>・地球の構造とプレートの関係や、マントルが完全な個体ではなく、流動していること、その動きによってプレートが動くことを図を利用して理解させる。</p> <p>・また、(5)と関連して地震がプレート境界で生じていること、火山活動など地殻変動の活発なところと一致すること等も説明する。</p> <p>・日本列島が弓状の形をしていること、地震や火山が多くあることもプレート運動と関係あることも説明す</p>
備考	キーワード:プレート、マントル対流、沈み込み帯、海嶺

3. 地震を科学する

資料収集シート(整理番号3-4)

テーマ(課題)	(4)内陸地震とはなにか
目的	地震は海で起こる地震ばかりでなく、陸地内で起こる地震もあることを理解する。
求めるもの	地震は海で起こるばかりでなく、陸域でも起こることを知る。内陸地震が活断層と関係していることを知る。
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html">http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html</a>
	② <a href="http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf">http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf</a>
	③ <a href="http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/jishin.pdf">http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/jishin.pdf</a>
活用上のポイント	<p>① 防災科学研究所HP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「自然災害を学ぶ」の関連サイト中に「地震の基礎知識とその観測 第1部(地震の基礎知識)」6章 内陸型地震と活断層</li> </ul> <p>②地震調査研究推進本部HP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「地震がわかる! Q&amp;A」パンフレットのQ2</li> <li>・内陸型地震ではなく「陸域の浅い地震」と表記</li> <li>・関連してQ3,Q4に活断層の説明がある。</li> </ul> <p>③ 同 ・子ども向けパンフレット「地震を知ろう—地震災害から身を守るために—」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「活断層で発生する地震」と表記</li> </ul> <p>・海溝型地震に対して陸域で起こる地震についての述語で、いくつかの呼び方があることも説明すると</p> <p>・内陸(型)地震の発生に関連して、活断層についての説明も行う。</p> <p>・日本列島において発生した地震の分布図を用いて、いろいろな場所で地震が発生していることとともに、発生の仕方が異なることを説明するとわかりやすい。</p> <p>&lt;参考&gt;地震調査研究推進本部HP 地震がわかる! Q&amp;A(Q1日本はなぜ地震が多いのですか?)  <a href="http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf">http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf</a></p>
備考	キーワード:プレート沈み込み帯、大陸プレート、活断層

テーマ(課題)	(5)地震の起こり方
目的	地震がどのようにして起こるのかを理解する
求めるもの	地震が断層運動で生ずること、岩盤が破壊してエネルギーを生じ、それが地震動となって伝わることを知る。
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf">http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf</a>
	② <a href="http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/jishin.pdf">http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/kodomopanf/jishin.pdf</a>
	③ <a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/known/jishin/about_eq.html">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/known/jishin/about_eq.html</a>
活用上のポイント	<p>①・②・③ : プレート運動の説明とセットになっているので、一緒に説明する方が判りやすい</p> <p>①地震調査研究推進本部HP「地震がわかるQ&amp;A」パンフレットQ2地震はどのようにして起こるのですか？</p> <p>②地震調査研究推進本部HP パンフレット「地震を知ろう」</p> <p>③気象庁HP 気象等の知識</p> <p>・地震で生ずる波の種類や伝わり方についても説明し、理解させる。 地震調査研究推進本部HP「地震がわかるQ&amp;A」パンフレットQ7地震の揺れはどのように伝わるのですか？ <a href="http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf">http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf</a></p>
備考	キーワード:断層、岩盤破壊、プレート境界

## 3. 地震を科学する

資料収集シート(整理番号3-6)

テーマ(課題)	(6)平野での地震の挙動
目的	平野など軟らかい地盤のところでは揺れやすくなることを理解する。
求めるもの	軟らかい地盤では、固い地盤に比べて同じ地震でも揺れが大きくなり、被害も大きくなることを知る。
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf">http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf</a> ② <a href="http://www.web-gis.jp/Education/jishin2008.pdf">http://www.web-gis.jp/Education/jishin2008.pdf</a>
活用上のポイント	①地震調査研究推進本部HP「地震がわかるQ&A」パンフレットQ8 揺れが大きくなるのはどのような場所ですか？ ・地盤の模式図と地盤の違いによる地震波の違いの図解があり、判りやすい ②(社)全国地質調査業協会連合HP 日本ってどんな国 地震と地盤から考えてみよう—ジオドクターからの便り— ・地盤の性質による揺れ方の違いを、身近な豆腐とこんにゃくを例に図を使用して説明している。 ・軟弱地盤がどのようなところに分布しているのかも含めて説明することが必要。 (独)防災科学研究所HP 防災基礎講座 <a href="http://www.bousai.go.jp/workshop/03kouza_yosoku/508Kyoushin/strongmotion.html">http://www.bousai.go.jp/workshop/03kouza_yosoku/508Kyoushin/strongmotion.html</a> ・揺れやすさマップで揺れやすい個所が平野部に集中しており、被害が平野部に集中しやすいことを説明 国土交通省ハザードマップポータルサイト <a href="http://disaportal.gsi.go.jp">http://disaportal.gsi.go.jp</a>
備考	キーワード:軟弱地盤、地震波の増幅

## 3. 地震を科学する

## 資料収集シート(整理番号3-7)

テーマ(課題)	(7)余震はなぜ怖い
目的	本震だけではなくその後起こる余震でも大きな地震が生じるので、注意が必要であることを理解する。
求めるもの	本震と余震の違いと、余震でも大きな地震が生じ危険であることを知る。 東日本大震災時にも多くの余震が起こったことも知る。
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html">http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html</a> ② <a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/aftershocks/index_whats_aftershock.html">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/aftershocks/index_whats_aftershock.html</a> ③ <a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf</a>
活用上のポイント	①(独)防災研究所HP「自然災害を学ぶ」の関連サイト中に「地震の基礎知識とその観測 第1部(地震の基礎知識)」7.1章本震と余震 ・余震の分布と発生頻度を兵庫県南部地震(1995年)を例にした図での説明がある。 ②気象庁HP 気象等の知識、地震・津波の知識 余震について ・Q&A形式で余震についての説明がある。新潟県中部地震での余震の発生頻度などの図があり、時間とともに余震が減少して行く様子を説明している。 ③地震調査研究推進本部HP「地震がわかるQ&A」パンフレットQ13 本震、余震とはどのようなものですか？ ・2008年岩手・宮城内陸地震の例に本震と余震の大きさや発生頻度の説明がある。 ・本震と余震の分布図を使って、余震が地震で破壊された区域で生じていることを示すと解りやすい。 ・余震の数は時間の経過とともに対数関数的に減少するが、数年後まで発生することを図で示す。 ・東日本大震災での余震活動は気象庁HP中の次を参照するとよい。 東日本大震災～東日本太平洋沖地震～関連ポータルサイト 余震活動の状況 <a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/2011_03_11_tohoku/index.html#yoshin">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/2011_03_11_tohoku/index.html#yoshin</a>
備考	キーワード:余震、余震域、最大余震

テーマ(課題)	(8)地震の揺れとマグニチュード	
目的	地震の揺れの大きさとマグニチュードとは違うものであることを理解する。	
求めるもの	地震の揺れの大きさ(震度)は震源からの距離によって異なり、一つの地震に対して多くの値があること、また、マグニチュードは地震の大きさ(エネルギー)を表すもので、一つの地震に対して一つの値しかないことを知る。	
保存箇所 (在り場所)	①	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa4.pdf</a>
	②	<a href="http://www.jma.go.jp/jma/kishou/knownow/faq/faq27.html">http://www.jma.go.jp/jma/kishou/knownow/faq/faq27.html</a>
	③	<a href="http://www.jma.go.jp/jma/kishou/knownow/shindo/shindokai.html">http://www.jma.go.jp/jma/kishou/knownow/shindo/shindokai.html</a>
	④	<a href="http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html">http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html</a>
活用上のポイント	<p>①地震調査研究推進本部HP「地震がわかるQ&amp;A」パンフレットQ12 震度とマグニチュードは違うものなのですか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>震度が震源からの距離によって異なることを図をつかって説明している。震度による揺れの違いの簡単な説明図がある。</li> </ul> <p>②・③気象庁HP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>②「気象等の知識」の良くある質問集にQ&amp;A方式で、震度とマグニチュードについての解説がある。 <ul style="list-style-type: none"> <li>マグニチュードとエネルギーの関係の説明もあるので、参照するとよい。</li> </ul> </li> <li>③気象庁震度階の説明がある</li> </ul> <p>④(独)防災科学研究所HP「自然災害を学ぶ」の関連サイト中に「地震の基礎知識とその観測 第1部地震の基礎知識第1章</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>震度とマグニチュードの違いを、なぜ混同しやすいかも含めて例を挙げて判りやすく説明している。</li> <li>マグニチュードMは1違うとそのエネルギーは約30倍異なり、2違うと1000倍異なることを図を使って視覚的に見せると解りやすい。</li> <li>気象庁の震度階を使い、震度による体感の違いを、自分の地震体験と比較させる。地震がよくあるところに住んでいる人にとっては理解しやすくなる。</li> </ul> <p>気象庁震度階：<a href="http://www.jma.go.jp/jma/kishou/knownow/shindo/kaisetsu.html#files">http://www.jma.go.jp/jma/kishou/knownow/shindo/kaisetsu.html#files</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>東日本大震災時の日本での震度分布図を使って震源(震央)からの距離により、震度の値が変化することを示すと解りやすい。</li> </ul> <p><a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/2011_03_11_tohoku/201103111446_smap.png">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/2011_03_11_tohoku/201103111446_smap.png</a></p>	
備考	キーワード:震度、距離減衰、気象庁震度階、地震規模、地震エネルギー	



## **4. 日本地震列島**

資料検索一覧表(4日本地震列島)

項	目	キーワード	HP名	HPのURL	検索先	資料収集シートNo.	摘要
4. 日本災害列島	(1)4枚のプレートのせめぎあい	地球の断面 世界のプレート分布 地震	フリー百科辞典「ウィキペディア」:プレート	<a href="http://ja.wikipedia.org/wiki">http://ja.wikipedia.org/wiki</a>	<a href="http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%97%E3%83%AC%E3%83%BC%E3%83%88">http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%97%E3%83%AC%E3%83%BC%E3%83%88</a>	4-1	
			全地連:脆弱な日本列島	<a href="http://www.zenchiren.or.jp/">http://www.zenchiren.or.jp/</a>	<a href="http://www.zenchiren.or.jp/tikei/">http://www.zenchiren.or.jp/tikei/</a>		
			地震調査研究推進本部:防災教育「地震がわかるQ&A」	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a>	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/index.htm">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/index.htm</a>		
	(2)列島は今、肥満化? スリム化?	地形・地質 日本列島の成り立ち 自然災害	日本地質学会:地球なんでもQ&A 地質全般	<a href="http://www.geosociety.jp/">http://www.geosociety.jp/</a>	<a href="http://www.geosociety.jp/faq/content0002.html">http://www.geosociety.jp/faq/content0002.html</a>	4-2	図書 ①「変動する日本列島」藤田 和夫。岩波新書。1985 ②「日本列島の誕生」平 朝彦。岩波新書。1990 ③「宮城県沖地震再来に備えよ」監修 源米 正人..2004.7
			琵琶湖博物館:講座5。日本列島の成立	<a href="http://www.lbm.go.jp/">http://www.lbm.go.jp/</a>	<a href="http://www.lbm.go.jp/satoguti/geology/geoseminor5th.html">http://www.lbm.go.jp/satoguti/geology/geoseminor5th.html</a>		
			国土地理院:防災関連。日本の地殻変動・全国の地殻変動	<a href="http://www.gsi.go.jp">http://www.gsi.go.jp</a>	<a href="http://mekira.gsi.go.jp/project/f3/ja/index.html">http://mekira.gsi.go.jp/project/f3/ja/index.html</a>		
	(3)キズだらけの体	活断層 地質災害 長期評価	消防防災博物館:最近10年の活断層調査	<a href="http://www.bousaihaku.com/">http://www.bousaihaku.com/</a>	<a href="http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index2.cgi?ac1=B414&amp;ac2=B41404&amp;ac3=3604&amp;Page=hpd2_view">http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index2.cgi?ac1=B414&amp;ac2=B41404&amp;ac3=3604&amp;Page=hpd2_view</a>	4-3	図書 ①各地の「都市券活断層分布図」国土地理院 ②「新編日本の活断層」分布図と資料。東京大学出版会。1998
			日本地質学会:地質災害Q&A。Q1.Q2	<a href="http://www.geosociety.jp/">http://www.geosociety.jp/</a>	<a href="http://www.geosociety.jp/faq/content0003.html">http://www.geosociety.jp/faq/content0003.html</a>		
			地震情報サイト:活断層地図主要活断層98断層帯のリスト	<a href="http://www.j-iis.com/danso/">http://www.j-iis.com/danso/</a>	<a href="http://www.j-iis.com/danso/">http://www.j-iis.com/danso/</a>		
			地震調査研究推進本部:活断層基本図、地震に関する評価	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a>	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/p_hyoka.htm">http://www.iishin.go.jp/main/p_hyoka.htm</a>		
	(4)地震、火山の分布	地震 火山 プレート	消防防災博物館:1.火山の分布と特性	<a href="http://www.bousaihaku.com/">http://www.bousaihaku.com/</a>	<a href="http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index2.cgi?ac1=B103&amp;ac2=&amp;ac3=5037&amp;Page=hpd2_view">http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index2.cgi?ac1=B103&amp;ac2=&amp;ac3=5037&amp;Page=hpd2_view</a>	4-4	図書 ①「地震と火山の100不思議」東京書籍㈱
			防災科学技術研究所:地震の発生様式と火山	<a href="http://www.bosai.go.jp/">http://www.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html">http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html</a>		
			気象庁:地震と火山	<a href="http://www.ima.go.jp/">http://www.ima.go.jp/</a>	<a href="http://www.ima.go.jp/ima/kishou/known/whitep/2-1.html">http://www.ima.go.jp/ima/kishou/known/whitep/2-1.html</a>		
	(5)なぜ、日本は地震が多いのか	日本の地形・地質 地震 プレート	全国地質業協会連合会:脆弱な日本列島	<a href="http://www.zenchiren.or.jp/">http://www.zenchiren.or.jp/</a>	<a href="http://www.zenchiren.or.jp/tikei/">http://www.zenchiren.or.jp/tikei/</a>	4-5	図書 ①「災害列島・危険情報地図」成美堂出版。2012.8 ②「地震の全てがわかる本」。監修土井恵治。成
			地震調査研究推進本部:防災教育。「地震がわかる!Q&A」Q1	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a>	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/index.htm">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/index.htm</a>		
	(6)過去、どんな地震が発生したか	被害地震 繰り返し 再来周期	地震調査研究推進本部:防災教育。「地震がわかる!Q&A」	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a>	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/index.htm">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/index.htm</a>	4-6	図書 ①「新編日本被害地震総覧」宇佐美龍夫。1995
			防災科学技術研究所:「日本で起こる地震」	<a href="http://www.bosai.go.jp/">http://www.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html">http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html</a>		
	(7)地震を予測することは可能か、現状と未来	地震観測調査 確率論的予測 周期説	気象庁:地震予知について	<a href="http://www.ima.go.jp/">http://www.ima.go.jp/</a>	<a href="http://www.ima.go.jp/ima/kishou/known/faq/faq24.html">http://www.ima.go.jp/ima/kishou/known/faq/faq24.html</a>	4-7	図書 ①「超巨大地震は連鎖する」.木村 政昭.2012.8 ②「学びなおすと地学は面白い」.小川 勇二郎.2010.12
			気象庁:リーフレット「東海地震の予知と防災対応」	<a href="http://www.ima.go.jp/">http://www.ima.go.jp/</a>	<a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/index_leaflet_print.html">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/index_leaflet_print.html</a>		
			地震調査研究推進本部:防災教育。「地震がわかる!Q&A」	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a>	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/index.htm">http://www.iishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/index.htm</a>		
			防災科学技術研究所:「地震調査研究の現状と体制」	<a href="http://www.bosai.go.jp/">http://www.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part2.html">http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part2.html</a>		

## 4. 日本災害列島

資料収集シート(整理番号 4-1 )

テーマ(課題)	(1)4枚のプレートのせめぎあい
目的	世界のプレートの分布(14~15枚)における日本列島の位置を知り、変動帯にあることを知る。
求めるもの	日本列島は4枚のプレートが合体しせめぎ合う位置にあり、地震・火山の分布が多いことを理解する。
保存箇所 (在り場所)	① フリー百科辞典「ウィキペディア」:プレート <a href="http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%97%E3%83%AC%E3%83%BC%E3%83%88">http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%97%E3%83%AC%E3%83%BC%E3%83%88</a>
	② 全地連:脆弱な日本列島 <a href="http://www.zenchiren.or.jp/tikei/">http://www.zenchiren.or.jp/tikei/</a>
	③ 地震調査研究推進本部:防災教育「地震がわかるQ&A」 <a href="http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/index.htm">http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/index.htm</a>
活用上のポイント	<p>①地球の断面構造と世界のプレートの分布  ②プレートテクトニクスから見た日本列島  ③日本はなぜ地震が多いのか</p> <p>日本列島は、地球をおおっている十数枚のプレート(岩板)の内常に押し合う4枚のプレートの衝突部にあたっている変動帯である。このうち、密度が大きい太平洋プレートとフィリピン海プレートは、密度が小さい北米プレート、ユーラシアプレートの下に沈み込んでいる。</p>
備考	キーワード:地球の断面、世界のプレート分布、地震

## 4. 日本災害列島

資料収集シート(整理番号 4-2 )

テーマ(課題)	(2)列島は今、肥満化？スリム化
目的	日本列島の成り立ちから、列島の地形・地質の分布の構造が複雑であり、現在も変動していることを理解する
求めるもの	地形・地質の分布が複雑・多様であることが、自然災害発生の大きな要因となっていることを知る。東西圧縮によるスリム化？
保存箇所 (在り場所)	<p>① 日本地質学会:地球なんでもQ&amp;A 地質全般 <a href="http://www.geosociety.jp/faq/content0002.html">http://www.geosociety.jp/faq/content0002.html</a></p> <p>② 琵琶湖博物館:講座5。日本列島の成立 <a href="http://www.lbm.go.jp/satoguti/geology/geoseminor5th.html">http://www.lbm.go.jp/satoguti/geology/geoseminor5th.html</a></p> <p>③ 国土地理院:防災関連。日本の地殻変動・全国の地殻変動 <a href="http://mekira.gsi.go.jp/project/f3/ja/index.html">http://mekira.gsi.go.jp/project/f3/ja/index.html</a></p>
活用上のポイント	<p>①地形・地質及び地質時代全般にわたってのQ&amp;A ②プレートの複合体からなる日本列島の成り立ちの概要 ③国土地理院の日本列島のGPS観測による地殻変動図</p> <p>日本列島は、長い時間をかけて現在の「島弧列島」となったもので日本海が形成されたあとに、回転して現在の形になったと言われている。現在も海洋プレートが大陸地殻のプレートに衝突して日本列島には強い歪が働き世界でも有数な地震多発帯、火山活動多発帯といった自然災害の場を形成している。</p>
備考	<p>キーワード:地形・地質、日本列島の成り立ち、自然災害 図書 ①「変動する日本列島」藤田 和夫。岩波新書。1985 ②「日本列島の誕生」平 朝彦。岩波新書。1990 ③「宮城県沖地震再来に備えよ」監修 源栄 正人..2004.7</p>

テーマ(課題)	(3) キズだらけの体	
目的	変動帯の日本列島の陸域及びその周辺海域には多くの断層(キズ)が存在しており、その中でも、180万年前以降繰り返し活動した断層は、将来も活動する可能性が大きいので活断層と呼ばれている。活断層の分布と特徴、活動性による地震の評価を知る。	
求めるもの	活断層が身近にないか、あれば、どんな特徴があるのかを理解する。	
保存箇所 (在り場所)	①	消防防災博物館:最近10年の活断層調査 <a href="http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index2.cgi?ac1=B414&amp;ac2=B41404&amp;ac3=3604&amp;Page=hpd2_view">http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index2.cgi?ac1=B414&amp;ac2=B41404&amp;ac3=3604&amp;Page=hpd2_view</a>
	②	日本地質学会:地質災害Q&A。Q1.Q2 <a href="http://www.geosociety.jp/faq/content0003.html">http://www.geosociety.jp/faq/content0003.html</a>
	③	地震情報サイト:活断層地図主要活断層98断層帯のリスト <a href="http://www.j-iis.com/danso/">http://www.j-iis.com/danso/</a>
	④	地震調査研究推進本部:活断層基本図、地震に関する評価 <a href="http://www.jishin.go.jp/main/p_hyoka.htm">http://www.jishin.go.jp/main/p_hyoka.htm</a>
活用上のポイント	<p>①最近10年の活断層調査の認定と意義・地震活動の推定・発生確率・率、問題点          ②地質災害のうち地質断層と活断層の危険性について          ③日本列島の主要活断層の位置とリスト          ④活断層の分布と主要活断層の地震が起こる長期評価</p> <p>日本列島は、プレート運動により歪がたまり、ほとんど破壊された岩盤からなる。さらに、第四紀層に覆われた沖積低地には活断層が伏在する。未確認で直下型地震を引き起こし、地盤がずれて(地震)建物に被害を与える活断層が推定されている。活断層の存在とその活動性について県別に認定された評価について、知っておくことが、直下型地震についての知見を広める機会になり、防災・減災への備えとなる。</p>	
備考	<p>キーワード:活断層、地質災害、長期評価</p> <p>図書          ①各地の「都市券活断層分布図」国土地理院          ②「新編日本の活断層」分布図と資料。東京大学出版会。1998</p>	

テーマ(課題)	(4)地震、火山の分布
目的	日本は世界有数の火山国である。この分布は海洋プレートの沈み込む海溝と並行し、弧状の火山フロントが形成されマグマが上昇して火山が配列する。火山の噴火で中小規模の地震発生する場合もある。
求めるもの	プレートの境界では海洋型の地震が発生し、陸側のプレートではマグマが上昇して火山が形成される。地震と火山が密接な関係にあることを知る。
保存箇所 (在り場所)	① 消防防災博物館: 1.火山の分布と特性 <a href="http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index2.cgi?ac1=B103&amp;ac2=&amp;ac3=5037&amp;Page=hpd2_view">http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index2.cgi?ac1=B103&amp;ac2=&amp;ac3=5037&amp;Page=hpd2_view</a>
	② 防災科学技術研究所: 地震の発生様式と火山 <a href="http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html">http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html</a>
	③ 気象庁: 地震と火山 <a href="http://www.ima.go.jp/jma/kishou/known/whitep/2-1.html">http://www.ima.go.jp/jma/kishou/known/whitep/2-1.html</a>
活用上のポイント	①. ②. ③地震のしくみと火山形成・火山活動の発生の関係 日本列島は、地震・火山国であり、近畿、中国、四国地方を除き活火山が分布している。地球は、内部に向かって温度が高くなっている。プレートが衝突する海溝からある程度の距離を置いた地下では、マグマが発生して地表に上昇して火山活動を起こす。地震活動や火山活動を起こす力は、地球内部の熱エネルギーとプレートの運動である。
備考	キーワード: 地震、火山、プレート 図書 ①「地震と火山の100不思議」東京書籍(株)

## 4. 日本災害列島

資料収集シート(整理番号 4-5 )

テーマ(課題)	(5)なぜ日本は地震が多いのか	
目的	地震はある限られた地域で発生する。日本列島は世界でも地震活動が活発な大きな歪が蓄積しているプレート境界の環太平洋地震地帯に位置しているため、古来から幾度も大地震による被害を受けてきた地震国であることを知る。	
求めるもの	地震国の日本列島に住む私たちは、生命と財産を守るために、地震や火山などの自然現象を正しく理解して上手に付き合っていくことが必要であることを理解する。	
保存箇所 (在り場所)	①	全国地質業協会連合会:脆弱な日本列島 <a href="http://www.zenchiren.or.jp/tikei/">http://www.zenchiren.or.jp/tikei/</a>
	②	地震調査研究推進本部:防災教育。「地震がわかる!Q&A」Q1 <a href="http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/index.htm">http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/index.htm</a>
活用上のポイント	<p>①日本の地形・地質の特徴と狭い国土の利用 ②日本はなぜ地震が多いのか</p> <p>日本は、世界の陸地面積の0.3%に満たない国土である。世界で発生する地震の10%が日本とその周辺で発生している。これは、地球内部の熱エネルギーによるマントル対流によって地球表面のプレートが長い間に年間数cmの速度で移動し、日本を形成する4枚のプレートが衝突して、その境界にひずみがたまり、その歪により岩板が破壊して地震が起きる。プレート境界に沿って地震が発生することを図により理解する。</p>	
備考	<p>キーワード:日本の地形・地質、地震、プレート</p> <p>図書</p> <p>①「災害列島・危険情報地図」成美堂出版。2012.8 ②「地震の全てがわかる本」。監修土井恵治。成美堂出版。2005.7 ③「地震の癡」角田 史雄。講談社新書。2009.8</p>	

## 4. 日本災害列島

資料収集シート(整理番号 4-6 )

テーマ(課題)	(6) 過去どんな地震が発生したのか	
目的	海洋型地震(プレート間地震・海洋プレート内地震)、陸域での活断層(震源断層)による浅い地震、火山活動による地震、群発地震などの日本で起こる地震のタイプを理解する。さらに、過去の歴史地震からこれまでの地震の地震名・規模・被害状況を知る。	
求めるもの	過去からこれまでの主な被害地震が同じ場所で、長い間隔で繰り返して発生したことを知り、来るべき地震に備える。	
保存箇所 (在り場所)	①	地震調査研究推進本部:防災教育。「地震がわかる!Q&A」 <a href="http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/index.htm">http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/index.htm</a>
	②	防災科学技術研究所:「日本で起こる地震」 <a href="http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html">http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part1.html</a>
活用上のポイント	<p>①Q5,Q6には、規模の大きな地震は長い間隔で同じ場所でおきる。</p> <p>②地震のタイプと日本付近で被害をともなった地震の分布図、及びM7以上の被害地震の発生年月日、地震名(地域)マグニチュード、被害状況一覧表が示されている。</p> <p>今回の2011(平成22年)3.11に発生した「東北地方太平洋沖地震」は、日本で最大規模のM9の超巨大地震であり、日本海溝沿い沈み込み帯の大部分、三陸沖中部から茨城県沖までのプレート境界が大きく動いた「想定外?」の地震で、津波により多くのインフラ、財産、人命が失われた。この地震により、歪の状態が変わり、陸域の断層が動き大きな被害が出た。現在も余震が続いて起きている。住んでいる地域の地形や地盤と災害履歴を学び「自分の命は自分で守る」ことに努め、被災の体験を風化させないためにも語り継いでいく。</p>	
備考	<p>キーワード:被害地震、繰り返し、再来周期 図書</p> <p>①「新編日本被害地震総覧」宇佐美龍夫. 1995</p>	



テーマ(課題)	(7)地震を予測することは可能か、現状と未来
目的	地震を予測する方法は、どんなものがあるのか。海域・陸域の活断層の「地震発生可能性の長期評価」では、「場所」、「規模」、地震発生の「確率」が示されているが、現在でも、東日本大地震の発生のように、地震のリアルタイムの予測は困難である。
求めるもの	地震観測調査は、関東大震災以降100年しか経っておらず、大地震の頻度も少なく、研究の経験蓄積速度が遅く、確率論的予測や周期説では予測できないことを理解する。地震の前兆現象はないのか？。自分の住んでいる地域の30年間確率はどの程度か？を知る。いつ起こるか分からない地震に備える。
保存箇所 (在り場所)	① 気象庁:地震予知について <a href="http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/faq/faq24.html">http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/faq/faq24.html</a>
	② 気象庁:リーフレット「東海地震の予知と防災対応」 <a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/index_leaflet_print.html">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/index_leaflet_print.html</a>
	③ 地震調査研究推進本部:防災教育。「地震がわかる!Q&A」 <a href="http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/index.htm">http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/index.htm</a>
	④ 防災科学技術研究所:「地震調査研究の現状と体制」 <a href="http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part2.html">http://www.hinet.bosai.go.jp/about_earthquake/part2.html</a>
活用上のポイント	<p>①地震予知はできますか？。予知の可能性の高い東海地震  ②東海地震の前兆、発生した場合の情報発表手段、想定震源域被害想定、地震への備えについてのリーフレット  ③主要活断層と海溝型の地震の30年以内の長期評価(2008.1)  ④リアルタイム地震防災、地震の予知と地震調査観測体制について。</p> <p>現在、東日本大地震を受けて、推進本部では、発生確率の見直しを進めており、「東海・東南海・南海地震」の発生確率が上がっている。今後注目していくことが肝要。東海地震は、メカニズムや予想震源域、歴史資料があり、現在、日本で唯一大地震の予知の可能性が高いと判断している。今後、観測体制の充実から前兆現象を捉える。緊急地震速報などの活用。</p>
備考	<p>キーワード:地震観測調査、確率論的予測、周期説  図書  ①「超巨大地震は連鎖する」.木村 政昭.2012.8  ②「学びなおすと地学は面白い」.小川 勇二郎.2010.12</p>

## **5. 地震から学ぶ教訓**

資料検索一覧表(5地震から学ぶ教訓)

項	目	キーワード	HP名	HPのURL	検索先	資料収集シート No.	摘 要
5. 地震から学ぶ教訓	(1)史上最大の地震災害	被害地震 日本の被害地震	気象庁	<a href="http://www.jma.go.jp/jma/index.html">http://www.jma.go.jp/jma/index.html</a>	<a href="http://homepage2.nifty.com/GmaGDW/grw/wdr/wdr005.htm">http://homepage2.nifty.com/GmaGDW/grw/wdr/wdr005.htm</a>	5-1	
				<a href="http://www.jma.go.jp/jma/index.html">http://www.jma.go.jp/jma/index.html</a>	<a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/higai/higai1996-new.html">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/higai/higai1996-new.html</a>		
			USGS(アメリカ地質調査所)	<a href="http://earthquake.usgs.gov/">http://earthquake.usgs.gov/</a>	<a href="http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eqarchives/">http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eqarchives/</a>		
			地震調査推進本部	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a>	<a href="http://www.hp1039.iishin.go.jp/eqchr/eqchrfrm.htm">http://www.hp1039.iishin.go.jp/eqchr/eqchrfrm.htm</a>		
	(2)地震予知と観測網	地震予知 地震予測 前兆現象	ハザードラボ	<a href="http://www.hazardlab.jp/">http://www.hazardlab.jp/</a>	<a href="http://www.hazardlab.jp/know/info/">http://www.hazardlab.jp/know/info/</a>	5-2	
			気象庁	<a href="http://www.jma.go.jp/jma/index.html">http://www.jma.go.jp/jma/index.html</a>	<a href="http://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/faq/faq24.html">http://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/faq/faq24.html</a>		
			地震調査推進本部	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/index.html">http://www.iishin.go.jp/main/index.html</a>	<a href="http://www.iishin.go.jp/main/kansoku/kansoku12/index.htm">http://www.iishin.go.jp/main/kansoku/kansoku12/index.htm</a>		
			地震情報サイト	<a href="http://j-jis.com/">http://j-jis.com/</a>	<a href="http://j-jis.com/yochi/about.shtml">http://j-jis.com/yochi/about.shtml</a>		
	(3)意識啓発のためにすべきこと	地震防災 地震防災マニュアル 防災情報 防災知識 ガイドライン	総務省消防庁	<a href="http://www.fdma.go.jp/">http://www.fdma.go.jp/</a>	<a href="http://www.fdma.go.jp/bousai_manual/occ/occurrence000.html">http://www.fdma.go.jp/bousai_manual/occ/occurrence000.html</a>	5-3	
			千葉県	<a href="http://www.pref.chiba.lg.jp/">http://www.pref.chiba.lg.jp/</a>	<a href="http://www.pref.chiba.lg.jp/kyouiku/enzen/saigai-enzen/index.html">http://www.pref.chiba.lg.jp/kyouiku/enzen/saigai-enzen/index.html</a>		
			地震・防災あなたとあなたの家族を守るために	<a href="http://www5d.biglobe.ne.jp/~kabataf/">http://www5d.biglobe.ne.jp/~kabataf/</a>	<a href="http://www5d.biglobe.ne.jp/~kabataf/">http://www5d.biglobe.ne.jp/~kabataf/</a>		
			地震情報サイト	<a href="http://j-jis.com/">http://j-jis.com/</a>	<a href="http://j-jis.com/">http://j-jis.com/</a>		
			内閣府防災情報のページ	<a href="http://www.bousai.go.jp/">http://www.bousai.go.jp/</a>	<a href="http://www.bousai.go.jp/iishin/chubou/taisaku_gaivou/gaivou_top.html">http://www.bousai.go.jp/iishin/chubou/taisaku_gaivou/gaivou_top.html</a>		
	(4)被害の想定について	地震被害想定 津波被害想定 宮城県沖地震	宮城県	<a href="http://www.pref.miyagi.jp/">http://www.pref.miyagi.jp/</a>	<a href="http://www.pref.miyagi.jp/kikitaisaku/iishin_chishiki/3higaishin/sanzihigaitop.htm">http://www.pref.miyagi.jp/kikitaisaku/iishin_chishiki/3higaishin/sanzihigaitop.htm</a>	5-4	
			内閣府防災情報のページ	<a href="http://www.bousai.go.jp/">http://www.bousai.go.jp/</a>	<a href="http://www.bousai.go.jp/iishin/chubou/higashinohon/7/sub6.pdf">http://www.bousai.go.jp/iishin/chubou/higashinohon/7/sub6.pdf</a>		
			仙台市	<a href="http://www.city.sendai.jp/">http://www.city.sendai.jp/</a>	<a href="http://www.city.sendai.jp/kurashi/shobo/shirvo/_icsFiles/afieldfile/2010/09/01/iisin.pdf">http://www.city.sendai.jp/kurashi/shobo/shirvo/_icsFiles/afieldfile/2010/09/01/iisin.pdf</a>		
				<a href="http://www.city.sendai.jp/">http://www.city.sendai.jp/</a>	<a href="http://www.city.sendai.jp/kurashi/shobo/shirvo/0055.html">http://www.city.sendai.jp/kurashi/shobo/shirvo/0055.html</a>		
			廣井アーカイブズ	<a href="http://cidir-db.iii.u-tokyo.ac.jp/hiro/index.html">http://cidir-db.iii.u-tokyo.ac.jp/hiro/index.html</a>	<a href="http://www.e-quakes.pref.shizuoka.jp/shiraberu/higai/soutei/index.html">http://www.e-quakes.pref.shizuoka.jp/shiraberu/higai/soutei/index.html</a>		
	(5)語り継ぐということ	被災体験 伝承 学校教育 災害伝承情報 災害体験	静岡県	<a href="http://www.e-quakes.pref.shizuoka.jp/">http://www.e-quakes.pref.shizuoka.jp/</a>	<a href="http://cidir-db.iii.u-tokyo.ac.jp/hiro/pdf/article/8930.pdf">http://cidir-db.iii.u-tokyo.ac.jp/hiro/pdf/article/8930.pdf</a>	5-5	
			国土交通省中部地方整備局	<a href="http://www.cbr.mlit.go.jp/">http://www.cbr.mlit.go.jp/</a>	<a href="http://www.cbr.mlit.go.jp/tenivo/flood/densho/pdf/shirvo_007.pdf">http://www.cbr.mlit.go.jp/tenivo/flood/densho/pdf/shirvo_007.pdf</a>		
日大IT-Center			<a href="http://itc.cit.nihon-u.ac.jp/">http://itc.cit.nihon-u.ac.jp/</a>	<a href="http://itc.cit.nihon-u.ac.jp/kenkyu/kouennkai/reference/No.45/pdf/5-14.pdf">http://itc.cit.nihon-u.ac.jp/kenkyu/kouennkai/reference/No.45/pdf/5-14.pdf</a>			
群馬大学社会工学研究室			<a href="http://dsel.ce.gunma-u.ac.jp/">http://dsel.ce.gunma-u.ac.jp/</a>	<a href="http://dsel.ce.gunma-u.ac.jp/doc/p032.pdf">http://dsel.ce.gunma-u.ac.jp/doc/p032.pdf</a>			
総務省消防庁			<a href="http://www.fdma.go.jp/">http://www.fdma.go.jp/</a>	<a href="http://www.fdma.go.jp/html/life/saigai_densvo/index.html">http://www.fdma.go.jp/html/life/saigai_densvo/index.html</a>			

テーマ(課題)	(1)史上最大の地震災害
目的	歴史上で発生が記録されている地震災害について、規模や災害の大きさを比較する比較を通して地震災害の減災を考える。
求めるもの	教訓としての歴史地震、世界、日本、東北地方などについての記録を整理する。
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://homepage2.nifty.com/GmaGDW/grw/wdr/wdr005.htm">http://homepage2.nifty.com/GmaGDW/grw/wdr/wdr005.htm</a>
	② <a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/higai/higai1996-new.html">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/higai/higai1996-new.html</a>
	③ <a href="http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eqarchives/">http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eqarchives/</a>
	④ <a href="http://www.hp1039.jishin.go.jp/eqchr/eqchrfrm.htm">http://www.hp1039.jishin.go.jp/eqchr/eqchrfrm.htm</a>
活用上のポイント	<p>①は個人のHPで、「理科年表」新聞記事から抽出した年代ごとの地震記録である。多すぎて煩雑かもしれないが、再構成で使える可能性がある。</p> <p>②は気象庁のHPで日本での平成8年(1996年)以降の主な被害地震(おおむねM4.5以上)を掲載。 分布位置図付きでわかりやすく、信頼性がある。</p> <p>③は米国地質調査所のHPで、米国内や世界の大きな地震のトップ10を掲載している。分布位置図付きでわかりやすく、信頼性がある。ただし、英文。</p> <p>④は地震調査委員会のHPで日本における地震のメカニズム、各地方の地震活動の特徴各県の被害地震の表を掲載している。出展を明示しており理科年表、新編 日本地震総覧宮城県地域防災計画などを参考としている。</p> <p>地震の特徴や全国、東北地方、宮城県とフォーカスしていくには④の資料がまとまっている。世界的な目では③、最近の資料は②が震源位置も分かり使いやすいと思われる。</p>
備考	キーワード:被害地震、日本の被害地震

テーマ(課題)	(2)地震予知と観測網
目的	地震予知は可能か？ 現在の地震観測網
求めるもの	地震予知の方法と成果
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://www.hazardlab.jp/know/info/">http://www.hazardlab.jp/know/info/</a>
	② <a href="http://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/faq/faq24.html">http://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/faq/faq24.html</a>
	③ <a href="http://www.jishin.go.jp/main/kansoku/kansoku12/index.htm">http://www.jishin.go.jp/main/kansoku/kansoku12/index.htm</a>
	④ <a href="http://j-jis.com/yochi/about.shtml">http://j-jis.com/yochi/about.shtml</a>
活用上のポイント	<p>①はハザードラボという民間の会社が運営しているHPで「電磁気学的アプローチによる地震予測」情報を提供している。無料で予測情報を配信し予測的中率を掲載している。</p> <p>②は気象庁のHPのよくある質問集で「地震の予知はできますか？」を解説している。東海地震についても掲載しており、地震予知が唯一できるのは東海地震としている。</p> <p>③は地震調査研究推進本部のHPで各種の地震計、歪計・傾斜計、検潮・津波観測施設、地球電磁気、重力、地下水などの観測位置を図表で公開している。また、最新の地震研究の成果を公開している。リンク集では政府関連の研究機関、国立</p> <p>地震予知に関しては、気象庁が公式見解？を発表している。場所、時間、大きさなどがわからなければ予知と言えないことは明らかと思われる。</p> <p>観測網は③が信頼性がある。</p> <p>④は地震防災ネットワークという任意団体がボランティアで運営するHPで地震の前兆現象について解説している。地震調査研究推進本部、測地学審議会地震火山部会の見解を掲載している。</p>
備考	キーワード:地震予知、地震予測、前兆現象

テーマ(課題)	(3)意識啓発のためにすべきこと
目的	地震防災の意識啓発に有効な情報や手段が検討できる資料を収集
求めるもの	発災前の防災・減災、発災時の減災行動に関する知識や提言
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://www.fdma.go.jp/bousai_manual/occ/occurrence000.html">http://www.fdma.go.jp/bousai_manual/occ/occurrence000.html</a>
	② <a href="http://www.pref.chiba.lg.jp/kyouiku/anzen/saigai-anzen/index.html">http://www.pref.chiba.lg.jp/kyouiku/anzen/saigai-anzen/index.html</a>
	③ <a href="http://www5d.biglobe.ne.jp/~kabataf/">http://www5d.biglobe.ne.jp/~kabataf/</a>
	④ <a href="http://j-jis.com/">http://j-jis.com/</a>
	⑤ <a href="http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku_gaiyou/gaiyou_top.html">http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku_gaiyou/gaiyou_top.html</a>
	⑥ <a href="http://www.bousai.go.jp/simulator/index.html">http://www.bousai.go.jp/simulator/index.html</a>
活用上のポイント	<p>①は消防庁のHPの防災マニュアルで、地震時の各場面(屋内、屋外)での行動について気を付けるべき事柄を簡潔にまとめている。</p> <p>②は千葉県のHPで学校における防災マニュアルで、震災発生時の津波・液状化などの災害への対応、保護者への引渡し、避難所への対応などを重視し、各学校のマニュアル作成を促している。実務的というより学校管理の立場のマニュアルである。</p> <p>③は個人のHPである。技術士(応用理学部門地質)の蒲田氏が発信しており、「あなたとあなたの家族を守るために」を主要テーマとして日常生活の中に防災対策を取り入れることが重要との見解を示している。このほか、地震や地盤についても項目を作成し基礎的な知識が学べるようになっている。</p> <p>④のHPは地震防災ネットワークという任意団体がボランティアで運営している。この中の防災行動編は主に首都圏直下型地震を想定している。一般的な注意事項としては簡潔にまとめてある。</p> <p>⑤は内閣府の防災情報のページ(HP)である。地震対策の法体制や想定されている東海・東南海地震、首都直下地震対策などについて政府の被害想定や準備について掲載されている。さらに津波対策に関する調査やガイドラインを掲載している。広い範囲の最新の政府機関の考え方を知ることができる。</p> <p>⑥は⑤と同じ内閣府のHPであるが、画面上の「震度6強体験シミュレーション」で地震時の場面に合わせた回答により防災知識の確認が可能。発災時の屋内の行動に関して子供から大人まで楽しく学習できる。</p>
備考	キーワード:地震防災、地震防災マニュアル、防災情報、防災知識、ガイドライン

テーマ(課題)	(4)被害の想定について
目的	被害想定の方法と精度
求めるもの	被害想定区域及び前提条件。被害想定を受け止め方
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kikitaisaku/ks-sanzihigai-houkoku.html">http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kikitaisaku/ks-sanzihigai-houkoku.html</a>
	② <a href="http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/higashinohon/7/sub6.pdf">http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/higashinohon/7/sub6.pdf</a>
	③ <a href="http://www.city.sendai.jp/kurashi/shobo/shiryo/_icsFiles/afiedfile/2010/09/01/jisin.pdf">http://www.city.sendai.jp/kurashi/shobo/shiryo/_icsFiles/afiedfile/2010/09/01/jisin.pdf</a>
	④ <a href="http://www.city.sendai.jp/kurashi/shobo/shiryo/0055.html">http://www.city.sendai.jp/kurashi/shobo/shiryo/0055.html</a>
	⑤ <a href="http://www.e-quakes.pref.shizuoka.jp/shiraberu/higai/soutei/index.html">http://www.e-quakes.pref.shizuoka.jp/shiraberu/higai/soutei/index.html</a>
活用上のポイント	<p>①は宮城県第三次地震被害想定調査報告書が掲載されている。宮城県沖地震の単独、連動、長町-利府線断層帯の3ケースについて被害想定を行っている。(H16.3)</p> <p>②は内閣府の防災情報のHPに掲載された、中央防災会議の「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会の第7回の参考資料6「従来の被害想定と東日本大震災の被害」である。宮城県沖地震の被害想定との対比があり、東日本大震災がいかに大きな被害であったかがわかる。</p> <p>③は仙台市のHPの資料で、平成14年度仙台市地震被害想定調査報告書(概要)である。</p> <p>④は仙台市のHPの資料で、平成17年に行った津波の河川遡上の解析報告書である。直接の被害の算定は行っていないが、当時の津波の発生に対する考え方がわかる。</p> <p>⑤は静岡県地震防災センターのHPでH10-H12年に静岡県で実施した第3次被害想定を掲載している。多くの県では想定報告書概要をPDFとしてそのまま掲載しているが、このセンターではHP上で被害想定の特徴や前提条件、結果の概要を別項目でまとめて解説している。被害想定を考えるうえで、住民・市民への周知方法として学ぶところが大きい。</p>
備考	キーワード:地震被害想定、津波被害想定、宮城県沖地震

テーマ(課題)	(5)語り継ぐということ	
目的	被災体験を風化させないために必要なことを知る。	
求めるもの	被災体験の伝承に必要な手法や手段を考えるヒント	
保存箇所 (在り場所)	①	<a href="http://cidir-db.iii.u-tokyo.ac.jp/hiroii/pdf/article/8930.pdf">http://cidir-db.iii.u-tokyo.ac.jp/hiroii/pdf/article/8930.pdf</a>
	②	<a href="http://www.cbr.mlit.go.jp/tenryo/flood/densho/pdf/shiryo_007.pdf">http://www.cbr.mlit.go.jp/tenryo/flood/densho/pdf/shiryo_007.pdf</a>
	③	<a href="http://itc.cit.nihon-u.ac.jp/kenkyu/kouennkai/reference/No.45/pdf/5-14.pdf">http://itc.cit.nihon-u.ac.jp/kenkyu/kouennkai/reference/No.45/pdf/5-14.pdf</a>
	④	<a href="http://dsel.ce.gunma-u.ac.jp/doc/p032.pdf">http://dsel.ce.gunma-u.ac.jp/doc/p032.pdf</a>
	⑤	<a href="http://www.fdma.go.jp/html/life/saigai_densyo/index.html">http://www.fdma.go.jp/html/life/saigai_densyo/index.html</a>
活用上のポイント	<p>①は東大のHPにある廣井脩(東大)のアーカイブスのアンケート調査結果についての文章である。さまざまな災害の体験とその伝承についてアンケートを行った結果についてまとめている。</p> <p>②は国土交通省中部地方整備局のHPの資料で、天竜川の洪水を例にして、小学生の授業単元に沿った授業(現地調査を含む)を紹介している。特に地域の人々の浸水体験、現地の施設の見学など多くの現場の体験が組み込まれている。災害の伝承体験を総合学習の時間で行った事例として参考になる。</p> <p>③は日大のHPで日大生産工学部第45回学術講演会講演概要である。千葉県の津波災害を災害教訓伝承手法について報告している。</p> <p>④は群馬大のHPで片田教授の水工学論文集の論文である。一関市を例として「過去の洪水に関する学校教育と伝承が住民の災害意識と対応行動に与える影響」というタイトルで、災害伝承と学校教育の関連について研究した成果で、地域や学校での伝承が重要であることを指摘している。</p> <p>⑤は総務省消防庁のHPで全国災害伝承情報を記録したものである。過去の災害や防災に関する情報を出展とともに整理してある。自分の地方の身近な伝承を調査する際に有効である。</p>	
備考	キーワード:被災体験、伝承、学校教育、災害伝承情報、災害体験	



## **6. 防災・減災のために**

項目	キーワード	HP名	HPのURL	検索先	資料収集シート No.	摘要	
6. 防災・減災のために	(1)災害の種類と人の傷害の関係を知る	東濃地震科学研究所	東濃地震科学研究所	<a href="http://www.tries.jp/">http://www.tries.jp/</a>	<a href="http://www.tries.jp/report/saq.html">http://www.tries.jp/report/saq.html</a>	6-1	参考図書:「巨大災害と人間の安全保障」、清野純史編、芙蓉書房出版、2013
	(2)ハザードマップを見る、知る、使う	ハザードマップ	国土交通省	<a href="http://disapotal.gsi.go.jp/">http://disapotal.gsi.go.jp/</a>	<a href="http://disapotal.gsi.go.jp/viewer/index.html?code=6">http://disapotal.gsi.go.jp/viewer/index.html?code=6</a>	6-2	
		地震安全	東京工業大学	<a href="http://riskmap.enveng.titech.ac.jp/">http://riskmap.enveng.titech.ac.jp/</a>	<a href="http://riskmap.enveng.titech.ac.jp/">http://riskmap.enveng.titech.ac.jp/</a>		
	(3)地域の危険度を知る	自然災害の種類	防災科学技術研究所	<a href="http://dil.bosai.go.jp/">http://dil.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/haiimemi/s2.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/haiimemi/s2.htm</a>	6-3	3.11東日本大震災以前の情報。
		自然災害の種類	防災科学技術研究所	<a href="http://dil.bosai.go.jp/">http://dil.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/05kouza_chiiki/00toppage/index.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/05kouza_chiiki/00toppage/index.htm</a>		
		ハザードマップ	国土交通省	<a href="http://disapotal.gsi.go.jp/">http://disapotal.gsi.go.jp/</a>	<a href="http://disapotal.gsi.go.jp/">http://disapotal.gsi.go.jp/</a>		
		平野地震揺れ	内閣府	<a href="http://www.bousai.go.jp/">http://www.bousai.go.jp/</a>	<a href="http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yurevasusa/index.html">http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yurevasusa/index.html</a>		
		地震の想定宮城県	宮城県	<a href="http://www.pref.miyagi.jp/">http://www.pref.miyagi.jp/</a>	<a href="http://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/57785.pdf#search=%E8%A2%AB%E5%AE%B3%E3%81%AE%E6%83%B3%E5%AE%9A+%E5%AE%AE%E5%9F%8E%E7%9C%8C">http://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/57785.pdf#search=%E8%A2%AB%E5%AE%B3%E3%81%AE%E6%83%B3%E5%AE%9A+%E5%AE%AE%E5%9F%8E%E7%9C%8C</a>		
		揺れやすさ地域	朝日新聞	<a href="http://www.asahi.com/">http://www.asahi.com/</a>	<a href="http://www.asahi.com/special/saigai_iban/">http://www.asahi.com/special/saigai_iban/</a>		
	(4)地震の揺れやすさを知る	地震建物下敷き	地震対策・地震防災の総合情報	<a href="http://i-bousai.com/">http://i-bousai.com/</a>	<a href="http://i-bousai.com/">http://i-bousai.com/</a>	6-4	3.11東日本大震災以前の情報。
		自然災害の種類	防災科学技術研究所	<a href="http://dil.bosai.go.jp/">http://dil.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/haiimemi/s2.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/haiimemi/s2.htm</a>		
		平野地震揺れ	内閣府	<a href="http://www.bousai.go.jp/">http://www.bousai.go.jp/</a>	<a href="http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yurevasusa/index.html">http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yurevasusa/index.html</a>		
		地震の想定宮城県	宮城県	<a href="http://www.pref.miyagi.jp/">http://www.pref.miyagi.jp/</a>	<a href="http://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/57785.pdf#search=%E8%A2%AB%E5%AE%B3%E3%81%AE%E6%83%B3%E5%AE%9A+%E5%AE%AE%E5%9F%8E%E7%9C%8C">http://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/57785.pdf#search=%E8%A2%AB%E5%AE%B3%E3%81%AE%E6%83%B3%E5%AE%9A+%E5%AE%AE%E5%9F%8E%E7%9C%8C</a>		
	(5)津波で、なぜ防波堤が壊れたのか	宅地造成地揺れやすさ	復建技術コンサルタント	<a href="http://www.fgc.jp/">http://www.fgc.jp/</a>	<a href="http://www.fgc.jp/solution/technical/research01/index.html">http://www.fgc.jp/solution/technical/research01/index.html</a>	6-5	
		津波防波堤破壊	NHK サイエンスZERO	<a href="http://www.nhk.or.jp/">http://www.nhk.or.jp/</a>	<a href="http://www.nhk.or.jp/zero/contents/dsp350.html">http://www.nhk.or.jp/zero/contents/dsp350.html</a>		
		揺れやすさ地域	朝日新聞	<a href="http://www.asahi.com/">http://www.asahi.com/</a>	<a href="http://www.asahi.com/special/saigai_iban/">http://www.asahi.com/special/saigai_iban/</a>		
(6)地震の発生確率をどう理解すればよいのか	内陸地震	J-SHS 地震ハザードステーション	<a href="http://www.j-shis.bosai.go.jp/">http://www.j-shis.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://www.j-shis.bosai.go.jp/">http://www.j-shis.bosai.go.jp/</a>	6-6		
	余震	気象庁	<a href="http://www.ima.go.jp/ima/index.html">http://www.ima.go.jp/ima/index.html</a>	<a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/aftershocks/index_whats_ater shock.html">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/aftershocks/index_whats_ater shock.html</a>			
(7)宅地造成地はすべて危ないか	宅地造成地揺れやすさ	復建技術コンサルタント	<a href="http://www.fgc.jp/">http://www.fgc.jp/</a>	<a href="http://www.fgc.jp/solution/technical/research01/index.html">http://www.fgc.jp/solution/technical/research01/index.html</a>	6-7		
(8)地震で死傷する原因は何か、死傷しない方法	地震死傷原因	国交省近畿地方整備局	<a href="http://www.kkr.mlit.go.jp/">http://www.kkr.mlit.go.jp/</a>	<a href="http://www.kkr.mlit.go.jp/plan/daishinsai/1.html">http://www.kkr.mlit.go.jp/plan/daishinsai/1.html</a>	6-8		
	地震ナビゲーター	地震ナビゲーター	<a href="http://iishin.z0z.jp/">http://iishin.z0z.jp/</a>	<a href="http://iishin.z0z.jp/">http://iishin.z0z.jp/</a>			
(9)建物の下になったらどうすれば助かるのか	地震建物下敷き	地震対策・地震防災の総合情報	<a href="http://i-bousai.com/">http://i-bousai.com/</a>	<a href="http://i-bousai.com/">http://i-bousai.com/</a>	6-9	個人のブログ 医者のホームページ	
	地震倒壊助かる	SCRAP WEB	<a href="http://ameblo.jp/">http://ameblo.jp/</a>	<a href="http://ameblo.jp/ride-keina/entry-10843778070.html">http://ameblo.jp/ride-keina/entry-10843778070.html</a>			
	Dr.和の町医者日記	Dr.和の町医者日記	<a href="http://www.nagaoclinic.or.jp/">http://www.nagaoclinic.or.jp/</a>	<a href="http://www.nagaoclinic.or.jp/doctorblog/nagao/2011/04/post-1478.html">http://www.nagaoclinic.or.jp/doctorblog/nagao/2011/04/post-1478.html</a>			
(10)高層建築物の揺れ方は特別か	高層建築物地震揺れ	減災どっとこむ	<a href="http://www.gensai.com/">http://www.gensai.com/</a>	<a href="http://www.gensai.com/site_map.html">http://www.gensai.com/site_map.html</a>	6-10		
	高層建築物揺れ方	土木学会関西支部	<a href="http://www.civilnet.or.jp/">http://www.civilnet.or.jp/</a>	<a href="http://www.civilnet.or.jp/secretaries/citizen/sogo/tuti/006/006.pdf#search=%E9%AB%98%E5%B1%A4%E5%BB%BA%E7%AF%89%E7%89%A9+%E6%8F%BA%E3%82%8C%E6%96%B9">http://www.civilnet.or.jp/secretaries/citizen/sogo/tuti/006/006.pdf#search=%E9%AB%98%E5%B1%A4%E5%BB%BA%E7%AF%89%E7%89%A9+%E6%8F%BA%E3%82%8C%E6%96%B9</a>			
		福山大学	<a href="http://www.fukuyama-u.ac.jp/hrc/">http://www.fukuyama-u.ac.jp/hrc/</a>	<a href="http://www.fukuyama-u.ac.jp/hrc/remai_kiji/kagaku/12.html">http://www.fukuyama-u.ac.jp/hrc/remai_kiji/kagaku/12.html</a>			
		気象庁	<a href="http://www.ima.go.jp/ima/index.html">http://www.ima.go.jp/ima/index.html</a>	<a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/tyoshuki_kentokai/kentokai3/siryou1.pdf#search=%E9%AB%98%E5%B1%A4%E5%BB%BA%E7%AF%89%E7%89%A9+%E6%8F%BA%E3%82%8C%E6%96%B9">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/tyoshuki_kentokai/kentokai3/siryou1.pdf#search=%E9%AB%98%E5%B1%A4%E5%BB%BA%E7%AF%89%E7%89%A9+%E6%8F%BA%E3%82%8C%E6%96%B9</a>			
(11)液状化現象は、どこで、どのように、何が起きるのか	自然災害の種類	防災科学技術研究所	<a href="http://dil.bosai.go.jp/">http://dil.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/haiimemi/s2.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/haiimemi/s2.htm</a>	6-11	専門的でわかりにくい部分もある。	
	液状化	北陸地方整備局	<a href="http://www.hrr.mlit.go.jp/">http://www.hrr.mlit.go.jp/</a>	<a href="http://www.hrr.mlit.go.jp/bosai/niigataiishin/paneru/ekioka/introduction.html">http://www.hrr.mlit.go.jp/bosai/niigataiishin/paneru/ekioka/introduction.html</a>			
		埼玉県	<a href="http://www.pref.saitama.lg.jp/">http://www.pref.saitama.lg.jp/</a>	<a href="http://www.pref.saitama.lg.jp/uploaded/attachment/953.pdf#search=%E6%B6%B2%E7%8A%B6%E5%8C%96">http://www.pref.saitama.lg.jp/uploaded/attachment/953.pdf#search=%E6%B6%B2%E7%8A%B6%E5%8C%96</a>			
液状化予測宮城県	仙台市	<a href="http://www.city.sendai.jp/">http://www.city.sendai.jp/</a>	<a href="http://www.city.sendai.jp/jutaku/hazardmap.html">http://www.city.sendai.jp/jutaku/hazardmap.html</a>				
(12)地震と土砂災害	自然災害の種類	防災科学技術研究所	<a href="http://dil.bosai.go.jp/">http://dil.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/haiimemi/s2.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/haiimemi/s2.htm</a>	6-12		
	地震と土砂災害	日本損害保険協会	<a href="http://www.sonpo.or.jp/">http://www.sonpo.or.jp/</a>	<a href="http://www.sonpo.or.jp/archive/publish/bousai/iiho/pdf/no.236/vj23622.pdf#search=%E5%9C%B0%E5%9F%9F%E9%98%B2%E7%81%BD%E3%83%A0%E3%83%80%E3%83%80%E3%83%80%E3%83%80">http://www.sonpo.or.jp/archive/publish/bousai/iiho/pdf/no.236/vj23622.pdf#search=%E5%9C%B0%E5%9F%9F%E9%98%B2%E7%81%BD%E3%83%A0%E3%83%80%E3%83%80%E3%83%80%E3%83%80</a>			
(13)防災グッズと減災グッズ	地震の備え		<a href="http://地震の備え.jp/">http://地震の備え.jp/</a>	<a href="http://地震の備え.jp/">http://地震の備え.jp/</a>	6-13	検索キーワード的には商品紹介が多い。	
	減災グッズ	人と防災未来センター	<a href="http://www.dri.ne.jp/">www.dri.ne.jp/</a>	<a href="http://www.dri.ne.jp/download/documents/bousai_goods.pdf">www.dri.ne.jp/download/documents/bousai_goods.pdf</a>			
	地震死傷原因	地震ナビゲーター	<a href="http://iishin.z0z.jp/">http://iishin.z0z.jp/</a>	<a href="http://iishin.z0z.jp/">http://iishin.z0z.jp/</a>			
(14)日常の減災活動とは何か	自然災害の種類	防災科学技術研究所	<a href="http://dil.bosai.go.jp/">http://dil.bosai.go.jp/</a>	<a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/04kouza_taiou/s00toppage/index.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/04kouza_taiou/s00toppage/index.htm</a>	6-14		
	高層建築物地震揺れ	減災どっとこむ	<a href="http://www.gensai.com/">http://www.gensai.com/</a>	<a href="http://www.gensai.com/site_map.html">http://www.gensai.com/site_map.html</a>			
	日常の減災活動	大阪ガス	<a href="http://www.osakagas.co.jp/">http://www.osakagas.co.jp/</a>	<a href="http://www.osakagas.co.jp/company/efforts/cei/search/1177984_1616.html">http://www.osakagas.co.jp/company/efforts/cei/search/1177984_1616.html</a>			
	地震死傷原因	地震ナビゲーター	<a href="http://iishin.z0z.jp/">http://iishin.z0z.jp/</a>	<a href="http://iishin.z0z.jp/">http://iishin.z0z.jp/</a>			
(15)災害時のリーダーになるために	災害リーダー	減災～豆知識	<a href="http://gensaimame.blog79.fc2.com/">http://gensaimame.blog79.fc2.com/</a>	<a href="http://gensaimame.blog79.fc2.com/blog-entry-10.html">http://gensaimame.blog79.fc2.com/blog-entry-10.html</a>	6-15	個人のブログ 各市町村で、地域防災リーダー育成・養成のためのホームページもある。	
	地域防災リーダー	国交省北海道開発局	<a href="http://www.sp.hkd.mlit.go.jp/">http://www.sp.hkd.mlit.go.jp/</a>	<a href="http://www.sp.hkd.mlit.go.jp/kasen/11saigai/09kikikannrisinpo/p/46.pdf#search=%E5%9C%B0%E5%9F%9F%E9%98%B2%E7%81%BD%E3%83%A0%E3%83%80%E3%83%80%E3%83%80">http://www.sp.hkd.mlit.go.jp/kasen/11saigai/09kikikannrisinpo/p/46.pdf#search=%E5%9C%B0%E5%9F%9F%E9%98%B2%E7%81%BD%E3%83%A0%E3%83%80%E3%83%80%E3%83%80</a>			
(16)江戸時代の減災活動を現代版にリニューアル	幕府の火事対策	ウィキペディア	<a href="http://ja.wikipedia.org/wiki/">http://ja.wikipedia.org/wiki/</a>	<a href="http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%B1%9F%E6%88%B8%E3%81%AE%E7%81%AB%E4%BA%8B">http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%B1%9F%E6%88%B8%E3%81%AE%E7%81%AB%E4%BA%8B</a>	6-16	・参考図書:「NHKテレビテキスト「歴史は眠らない」～地震列島・日本の教訓～、室崎益輝、2011	
	消防防災博物館	消防防災博物館	<a href="http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index.cgi">http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index.cgi</a>	<a href="http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index.cgi?ac1=R5&amp;Page=hpd tmp">http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index.cgi?ac1=R5&amp;Page=hpd tmp</a>			

テーマ(課題)	(1)災害の種類と人の傷害の関係を知る
目的	自然災害の種類と人の傷害の関係を学ぶ。
求めるもの	災害の種類と人の傷害の関係を学び、有事にどのような傷害が発生するかを事前に把握することで、防災・減災に役立てる。
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://www.tries.jp/report/saq.html">http://www.tries.jp/report/saq.html</a>
活用上のポイント	①東濃地震科学研究所のホームページで、「調査・研究成果一覧」である。いくつかの報告書の一覧があるが、この中で「地震防災分野—人的被害研究特集」が役立つと思われる。残念ながら、現時点での資料のダウンロードはできないが、今後は可能となるかもしれない。目次を見て、手に入れることも考えた方がよい。また、その他にも「地震防災分野」の項目もあるので、参考にできるものもあると思われる(一部はダウンロード可能)。
備考	キーワード: 東濃地震科学研究所 ・参考図書:「巨大災害と人間の安全保障」、清野純史編、芙蓉書房出版、2013 第4章 地震・津波と人的被害に阪神大震災を例にして、今回の東日本大震災との詳細な比較論考がされ、最小化するにはどうすれば良いのかの提示もある。

テーマ(課題)	(2)ハザードマップを見る、知る、使う
目的	自分の地域の公表されているハザードマップを収集し、内容を理解する。
求めるもの	ハザードマップの内容を理解し、実際に現地の状況を確認してみる。
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://disapotal.gsi.go.jp/">http://disapotal.gsi.go.jp/</a>
	② <a href="http://riskmap.enveng.titech.ac.jp/">http://riskmap.enveng.titech.ac.jp/</a>
活用上のポイント	<p>①: 国土交通省の「ハザードマップポータルサイト」である。自然災害の種類や地域によつての各種ハザードマップの閲覧が可能なサイトである。災害の種類に準じた自分の地域のハザードマップを閲覧できる。</p> <p>②東京工業大学の翠川研究室が作成したホームページで、「東京・神奈川東部版」だけであるが、その地域の地震危険度が解るようになっている。地域は違うにしても、危険度を知る上での事例として、参考になるとと思われる。</p>
備考	キーワード:ハザードマップ、地域 安全

テーマ(課題)	(3)地域の危険度を知る
目的	自分が住んでいる地域の危険度に関して、ハザードマップや地震災害などの事例から考える。
求めるもの	ハザードマップや災害事例などと自分の地域を照らし合わせて、自分が住んでいる地域の危険度を考え、有事における避難路の検討などの基礎を学ぶ。
保存箇所 (在り場所)	<p>① <a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/hajimeni/s2.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/hajimeni/s2.htm</a></p> <p>② <a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/05kouza_chiiki/00toppage/index.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/05kouza_chiiki/00toppage/index.htm</a></p> <p>③ <a href="http://disapotal.gsi.go.jp/viewer/index.html?code=6">http://disapotal.gsi.go.jp/viewer/index.html?code=6</a></p> <p>④ <a href="http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa/index.html">http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa/index.html</a></p> <p>⑤ <a href="http://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/57785.pdf#search='%E8%A2%AB%E5%AE%B3%E3%81%AE%E6%83%B3%E5%AE%9A+%E5%AE%AE%E5%9F%8E%E7%9C%8C'">http://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/57785.pdf#search='%E8%A2%AB%E5%AE%B3%E3%81%AE%E6%83%B3%E5%AE%9A+%E5%AE%AE%E5%9F%8E%E7%9C%8C'</a></p> <p>⑥ <a href="http://www.asahi.com/special/saigai_jiban/">http://www.asahi.com/special/saigai_jiban/</a></p> <p>⑦ <a href="http://j-bousai.com/">http://j-bousai.com/</a></p>
活用上のポイント	<p>①:防災科学技術研究所の「自然災害情報室 防災基礎講座」における「自然災害について学ぼう」のコーナーである。このコーナーには、いくつかの細目があるが、左側にある「地震・火山災害」中の「地震被害と対策」をクリックすると、地震被害やその影響、対策、地震予知などに関する説明がある。地域に準じた被害の想定を考えるデータとなる。</p> <p>②:防災科学技術研究所の「自然災害情報室 防災基礎講座」における「世界の自然災害」のコーナーである。このコーナーには、左側にいくつかの細目があり、その項目をクリックすると、自然現象の種類に準じた災害状況に関する情報を入手でき、地域に準じた被害の想定を考えるデータとなる。</p> <p>③:国土交通省の「ハザードマップポータルサイト」である。自然災害の種類や地域によつての各種ハザードマップの閲覧が可能なサイトである。災害の種類に準じた自分の地域のハザードマップを閲覧できるので、自分が住んでいる地域の危険度を考えることができる。</p> <p>④:内閣府の「防災情報のページ」であり、全国の「表層地盤の揺れやすさマップ」を閲覧することができる。</p> <p>⑤:宮城県のホームページにある「地震被害想定」の文章である。宮城県における被害の想定が確認できる資料であり、地域の危険度を考えることができる。ただし、<b>資料としては、3.11東日本大震災前のものである。</b></p> <p>⑥:朝日新聞社のホームページにある「揺れやすい地盤」というコーナーで、住所や地域名を選択すると、その地域の揺れやすさの目安(表層地盤増幅率)、地形の種類などが表示される。</p> <p>⑦:「地震対策・地震防災の総合情報」と言うサイトで、「地震速報・防災ニュース」には、地震の危険度ランクが記述されており、自分の地域に危険な地震が発生する可能性があるかを確認することができる。</p>
備考	キーワード: 自然災害の種類、ハザードマップ、被害の想定 宮城県、揺れやすさ 地域、地

テーマ(課題)	(4)地震の揺れやすさを知る
目的	自分が住んでいる地域の揺れやすさに関して、ハザードマップや揺れやすさマップなどの事例から考える。
求めるもの	自分の地域の地盤に応じた揺れやすさを公開されている資料を基に考え、有事における避難路の検討などの基礎を学ぶ。
保存箇所 (在り場所)	<p>① <a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/hajimeni/s2.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/hajimeni/s2.htm</a></p> <p>② <a href="http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa/index.html">http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa/index.html</a></p> <p>③ <a href="http://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/57785.pdf#search='%E8%A2%AB%E5%AE%B3%E3%81%AE%E6%83%B3%E5%AE%9A+%E5%AE%AE%E5%9F%8E%E7%9C%8C'">http://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/57785.pdf#search='%E8%A2%AB%E5%AE%B3%E3%81%AE%E6%83%B3%E5%AE%9A+%E5%AE%AE%E5%9F%8E%E7%9C%8C'</a></p> <p>④ <a href="http://www.fgc.jp/solution/technical/research01/index.html">http://www.fgc.jp/solution/technical/research01/index.html</a></p> <p>⑤ <a href="http://www.asahi.com/special/saigai_jiban/">http://www.asahi.com/special/saigai_jiban/</a></p>
活用上のポイント	<p>①: 防災科学技術研究所の「自然災害情報室 防災基礎講座」における「自然災害について学ぼう」のコーナーである。このコーナーには、いくつかの細目があるが、左側にある「地震・火山災害」中の「地震被害と対策」をクリックすると、地震被害やその影響、対策、地震予知などに関する説明がある。地域に準じた被害の想定を考えるデータとなる。</p> <p>②: 内閣府の「防災情報のページ」であり、全国の「表層地盤の揺れやすさマップ」を閲覧することができる。</p> <p>③: 宮城県のホームページにある「地震被害想定」の文章である。宮城県における被害の想定が確認できる資料であり、地域の危険度を考えることができる。ただし、<b>資料としては、3.11東日本大震災前のものである。</b></p> <p>④: 復建技術コンサルタントのホームページ内にあり、地盤の違いによる揺れやすさを「プリン」と「ようかん」で解りやすく説明されている。</p> <p>⑤: 朝日新聞社のホームページにある「揺れやすい地盤」というコーナーで、住所や地域名を選択すると、その地域の揺れやすさの目安(表層地盤増幅率)、地形の種類などが表示される。</p>
備考	キーワード: 自然災害の種類、平野 地震 揺れ、被害の想定 宮城県、揺れやすさ 地域、地震 建物 下敷き

テーマ(課題)	(5)津波で、なぜ防波堤が壊れたのか
目的	自分が住んでいる地域の揺れやすさに関して、ハザードマップや揺れやすさマップなどの事例から考える。
求めるもの	自分の地域の地盤に応じた揺れやすさを公開されている資料を基に考え、有事における避難路の検討などの基礎を学ぶ。
保存箇所 (在り場所)	<a href="http://www.nhk.or.jp/zero/contents/dsp350.html">http://www.nhk.or.jp/zero/contents/dsp350.html</a>
活用上のポイント	<p>NHKのホームページ内にあるサイトで、現地調査やシミュレーションの積み重ねによって、明らかになってきた巨大津波の全貌と、岩手県釜石市に築かれていた世界最大級の防波堤はなぜ破壊されてしまったのか？、そして鉄筋コンクリートの建物を壊すほどのエネルギーを持つ「射流」とはどんな現象なのか？などの記述がある。</p> <p>③: 宮城県のホームページにある「地震被害想定」の文章である。宮城県における被害の</p>
備考	キーワード: 津波 防波堤 破壊

テーマ(課題)	(6)地震の発生確率をどう理解すればよいのか
目的	地震の発生確率の求め方などを理解し、地震発生確率についての知識を得る。
求めるもの	地震の発生確率の算出方法とその意味を理解し、精度などを把握する。
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://www.j-shis.bosai.go.jp/">http://www.j-shis.bosai.go.jp/</a>
	② <a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/aftershocks/index_whats_aftershock.html">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/aftershocks/index_whats_aftershock.html</a>
活用上のポイント	<p>①: J-SHS地震ハザードステーションというホームページであり、<b>地震に関する色々な情報のあるサイトである。その他の情報も入手可能なサイトである。</b>本項目に役立つ情報が得られるものとしては、「学ぼう!」の中に「確率の数値を受け止める上での参考情報」、「地震の発生確率と地震動の超過確率」、「地震ハザード評価と地震動予測」などがある。</p> <p>②: 気象庁のホームページで、余震に関する色々な情報が掲載されているサイトである。余震の基礎知識などの情報も得られる。余震の発生確率についても、Q&amp;A方式による記述がある。</p>
備考	キーワード: 内陸地震、余震



テーマ(課題)	(7)宅地造成地はすべて危ないか
目的	託児造成地がすべて揺れやすいのかを知る。
求めるもの	いわゆる切土地盤と盛土地盤の揺れやすさの違いを知るとともに、自分の住んでいる土地がどのような地盤かを把握する。
保存箇所 (在り場所)	<a href="http://www.fgc.jp/solution/technical/research01/index.html">http://www.fgc.jp/solution/technical/research01/index.html</a>
活用上のポイント	復建技術コンサルタントのホームページで、作成した切土・盛土地盤図が公表されている。また、「プリン」と「ようかん」の実験による揺れやすさの違いを「切土地盤」と「盛土地盤」に置き換えて解りやすく説明している。
備考	キーワード:宅地造成地 揺れやすさ

テーマ(課題)	(8)地震で死傷する原因は何か、死傷しない方法
目的	地震による死傷原因を理解すると共に、死傷しない方法(日ごろからの備えなど)を考える。
求めるもの	地震の種類や発生場所による死傷原因の違いを理解する。また、死傷しないための日ごろからの対処方法を理解する。
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://www.kkr.mlit.go.jp/plan/daishinsai/1.html">http://www.kkr.mlit.go.jp/plan/daishinsai/1.html</a> ② <a href="http://jishin.z0z.jp/">http://jishin.z0z.jp/</a>
活用上のポイント	①: 近畿地方整備局のホームページ内にある阪神・淡路大震災の際のレポートであり、震災時の死者を減らすための工夫や提言などが記述されている。 ②: 地震ナビゲーターというホームページで、 <b>地震に係わるその他の有益な情報もある。</b> 死傷に関しては、左側の「住宅の耐震性能」に「死亡原因」という項目があり、記述がなされている。
備考	キーワード:地震 死傷 原因

テーマ(課題)	(9)建物の下になったらどうすれば助かるのか
目的	倒壊した建物の下敷きないし閉じこめられた場合の助かる方法を知っておく。
求めるもの	建物の下敷きや閉じこめられた場合の助かる方法、特に地震発生時の行動方法に関する知識を得る。
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://j-bousai.com/">http://j-bousai.com/</a>
	② <a href="http://ameblo.jp/ride-keina/entry-10843778070.html">http://ameblo.jp/ride-keina/entry-10843778070.html</a>
	③ <a href="http://www.nagaoclinic.or.jp/doctorblog/nagao/2011/04/post-1478.html">http://www.nagaoclinic.or.jp/doctorblog/nagao/2011/04/post-1478.html</a>
活用上のポイント	<p>①: 地震対策・地震防災の総合情報というホームページで、<b>地震防災情報に関する色々な情報がある</b>。カテゴリ内に「地震発生時の行動」があり、身を守るための色々な情報が入手できる。</p> <p>②: <b>個人のブログではある</b>が、地震で家が倒壊した時に助かる方法の記述(命の三角形)がある。</p> <p>③: 長尾クリニックのホームページであるが、②と同様に地震で家が倒壊した時に助かる方法の記述(命を救う三角の空間)がある。</p>
備考	キーワード:地震 建物 下敷き、地震 倒壊 助かる

テーマ(課題)	(10)高層建築物の揺れ方は特別か
目的	高層建築物の揺れ方に関する知識を得る。
求めるもの	高層ビルなどの揺れ方に関する知識を、公開資料や実験などを通して知る。
保存箇所 (在り場所)	<p>① <a href="http://www.gensai.com/site_map.html">http://www.gensai.com/site_map.html</a></p> <p>② <a href="http://www.civilnet.or.jp/secretaries/citizen/sogo/tuti/006/006.pdf#search=%E9%AB%98%E5%B1%A4%E5%BB%BA%E7%AF%89%E7%89%A9+%E6%8F%BA%E3%82%8C%E6%96%E6%96%B9">http://www.civilnet.or.jp/secretaries/citizen/sogo/tuti/006/006.pdf#search=%E9%AB%98%E5%B1%A4%E5%BB%BA%E7%AF%89%E7%89%A9+%E6%8F%BA%E3%82%8C%E6%96%E6%96%B9</a></p> <p>③ <a href="http://www.fukuyama-u.ac.jp/hrc/rensai_kiji/kagaku/12.html">http://www.fukuyama-u.ac.jp/hrc/rensai_kiji/kagaku/12.html</a></p> <p>④ <a href="http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/tyoshuki_kentokai/kentokai3/siryou1.pdf#search=%E9%AB%98%E5%B1%A4%E5%BB%BA%E7%AF%89%E7%89%A9+%E6%8F%BA%E3%82%8C%E6%96%B9">http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/tyoshuki_kentokai/kentokai3/siryou1.pdf#search=%E9%AB%98%E5%B1%A4%E5%BB%BA%E7%AF%89%E7%89%A9+%E6%8F%BA%E3%82%8C%E6%96%B9</a></p>
活用上のポイント	<p>①: 減災どっとこむというホームページで、地震対策・地震防災の総合情報というホームページで、「高層ビルは長く大きく揺れる」という細目があり、現象についての説明がある。<b>その他に地震に関する基礎知識などの記述もあり、その他の情報を入手するにも役立つ。</b></p> <p>②: 土木学会関西支部に掲載されている資料で、「建物の揺れ方」に関して、簡単な実験方法などが記された資料である。理科実験などにも使えそうな内容である。</p> <p>③: 福山大学内のサイトで、「建物や橋の揺れ方」に関する記述がなされている。</p> <p>④: 気象庁のホームページ内の資料で、「高層ビル等の揺れ等の実態調査結果を踏まえた長周期地震動に関する情報の対象及びニーズの把握について」という資料であり、アンケートなどに基づく、高層ビルや低層ビルでの挙動の違いなどを示した資料となっている。</p>
備考	キーワード: 高層建築物 地震 揺れ、高層建築物 揺れ方

テーマ(課題)	(11)液状化現象は、どこで、どのように、何が起きるのか
目的	液状化現象に関する基礎知識を得る。
求めるもの	液状化現象は、どのような地盤でどのようにして発生するのかを知るとともに、液状化現象における災害状況に関しての知識も得る。
保存箇所 (在り場所)	<p>① <a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/hajimeni/s2.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/hajimeni/s2.htm</a></p> <p>② <a href="http://www.hrr.mlit.go.jp/bosai/niigatajishin/paneru/ekijoka/introduction.html">http://www.hrr.mlit.go.jp/bosai/niigatajishin/paneru/ekijoka/introduction.html</a></p> <p>③ <a href="http://www.pref.saitama.lg.jp/uploaded/attachment/953.pdf#search='%E6%B6%B2%E7%8A%B6%E5%8C%96'">http://www.pref.saitama.lg.jp/uploaded/attachment/953.pdf#search='%E6%B6%B2%E7%8A%B6%E5%8C%96'</a></p> <p>④ <a href="http://www.city.sendai.jp/jutaku/hazardmap.html">http://www.city.sendai.jp/jutaku/hazardmap.html</a></p>
活用上のポイント	<p>①: 防災科学技術研究所の「自然災害情報室 防災基礎講座」の「自然災害について学ぼう」のコーナーであり、その他の自然災害に関する情報も得ることができる。本件に関しては、左側のメニューにある「地震・火山災害」中の「13.地震の変形・破壊」に液状化に関する記述がある。</p> <p>②: 北陸地方整備局のホームページ内に記述されている資料で、液状化現象に関して、図と共に解りやすく説明がなされている。</p> <p>③: 埼玉県のホームページ内の資料で「液状化の予測」という資料である。液状化の発生原因と共に液状化の予測方法に関するもあるが、<b>少し専門的である</b>。</p> <p>④: 仙台市のホームページで地域別の液状化予測や揺れやすさに関する資料である。ダウンロードできる。</p>
備考	キーワード: 自然災害の種類、液状化予測 宮城県、液状化

テーマ(課題)	(12)地震と土砂災害
目的	地震によって発生する土砂災害の現象や原因などを知る。
求めるもの	地震によって発生する土砂災害の種類、被害、発生メカニズムなどの情報を得て、自分の回りにおける地震時に土砂災害が発生する可能性を考える。
保存箇所 (在り場所)	<p>① <a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/hajimeni/s2.htm">http://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/hajimeni/s2.htm</a></p> <p>② <a href="http://www.sonpo.or.jp/archive/publish/bousai/jiho/pdf/no_236/yj23622.pdf#search=%E5%9C%B0%E9%9C%87%E3%81%A8%E5%9C%9F%E7%A0%82%E7%81%BD%E5%AE%B">http://www.sonpo.or.jp/archive/publish/bousai/jiho/pdf/no_236/yj23622.pdf#search=%E5%9C%B0%E9%9C%87%E3%81%A8%E5%9C%9F%E7%A0%82%E7%81%BD%E5%AE%B</a></p>
活用上のポイント	<p>①: 防災科学技術研究所の「自然災害情報室 防災基礎講座」の「自然災害について学ぼう」のコーナーであり、<b>その他の自然災害に関する情報も得ることができる</b>。本件に関しては、左側のメニューにある「地震・火山災害」中の「13.地震の変形・破壊」に地すべりや山体崩壊などに関する記述がある。</p> <p>②: 日本損害保険協会内にある「地震と土砂災害」というタイトルのレポートである。</p>
備考	キーワード: 自然災害の種類、地震と土砂災害

テーマ(課題)	(13)防災グッズと減災グッズ
目的	防災グッズや減災グッズにはどのようなものがあるのかを知る。
求めるもの	防災グッズや減災グッズにはどのようなものがあるのかを知ると共に、その効果に関する情報を得る。
保存箇所 (在り場所)	<p>① <a href="http://地震の備え.jp/">http://地震の備え.jp/</a></p> <p>② <a href="http://www.dri.ne.jp/download/documents/bousai_goods.pdf">www.dri.ne.jp/download/documents/bousai_goods.pdf</a></p> <p>③ <a href="http://jishin.z0z.jp/">http://jishin.z0z.jp/</a></p>
活用上のポイント	<p>①:「地震の備え～あなたと家族を守るために～」というホームページである。「今からできる地震の備え」のコーナーに地震防災グッズに関する情報がある。また、「地震について知っておきたい事」や「地震と原発事故」といったコーナーもあり、<b>その他の情報収集にも役立つと考えられる。</b></p> <p>②: 人と防災未来センターのホームページにある「減災グッズを備えよう」という資料で、減災グッズのチェックリストである。</p> <p>③: 地震ナビゲーターというサイトで、「防災グッズ」という細目があり、その中に生き抜くための必要なものや、おすすめの防災グッズの紹介がある。</p>
備考	キーワード: 地震の備え、減災グッズ、地震 死傷 原因

テーマ(課題)	(14)日常の減災活動とは何か
目的	日ごろからの減災活動にはどのようなものがあるかを知る。
求めるもの	日ごろからの減災活動にはどのようなものがあるかを知り、自分が何ができるか、何をやればよいかを学び、防災・減災への啓蒙活動とする。
保存箇所 (在り場所)	<p>① <a href="http://dil.bosai.go.jp/workshop/04kouza_taiou/s00toppage/index.html">http://dil.bosai.go.jp/workshop/04kouza_taiou/s00toppage/index.html</a></p> <p>② <a href="http://www.gensai.com/site_map.html">http://www.gensai.com/site_map.html</a></p> <p>③ <a href="http://www.osakagas.co.jp/company/efforts/cel/search/1177984_1616.html">http://www.osakagas.co.jp/company/efforts/cel/search/1177984_1616.html</a></p> <p>④ <a href="http://jishin.z0z.jp/">http://jishin.z0z.jp/</a></p>
活用上のポイント	<p>①: 防災科学技術研究所の「自然災害情報室 防災基礎講座」の「自然災害をどのようにして防ぐか」のコーナーである。自然災害の発生を防止し、被害を軽減する対応方策の体系とそれらの内容・機能・限界・現状などが解説されている。</p> <p>②: 減災どっとこむというホームページで、ほんサイト内に「地震について、知っておきたい、大切なこと」には日ごろからの必要な知識が記述されている。また、「地震に有効な備え」の部分では、日ごろからの有効な備えのクイズが出されている。</p> <p>③: 大阪ガスのホームページ内にある「日常生活からはじまる地域ぐるみの楽しい減災活動」という資料でダウンロードできる。地域内における日ごろの減災活動に関する情報資料である。</p> <p>④: 地震ナビゲーターというホームページで、「住宅の耐震性能」や「家具の転倒防止」などの情報は、日ごろから行うべき減災活動としての有益な情報である。</p>
備考	キーワード: 自然災害の種類、地震 建物 下敷き、地震 死傷 原因、高層建築物 地震 揺れ



テーマ(課題)	(15)災害時のリーダーになるために
目的	災害時のリーダーになるための資質や心構えなどに関して理解する。
求めるもの	災害時のみならず、地域防災リーダーとして、日ごろからの取り組みや有事における行動などに関して理解し、地域防災リーダーを目指す(育てる)。
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://gensaimame.blog79.fc2.com/blog-entry-10.html">http://gensaimame.blog79.fc2.com/blog-entry-10.html</a> ② <a href="http://www.sp.hkd.mlit.go.jp/kasen/11saigai/09kikikanrisinpo/p/46.pdf#search='%E5%9C%B0%E5%9F%9F%E9%98%B2%E7%81%BD%E3%83%AA%E3%83%BC%E3%83%80%E3%">http://www.sp.hkd.mlit.go.jp/kasen/11saigai/09kikikanrisinpo/p/46.pdf#search='%E5%9C%B0%E5%9F%9F%E9%98%B2%E7%81%BD%E3%83%AA%E3%83%BC%E3%83%80%E3%</a>
活用上のポイント	①:「災害時のリーダーの役割」と題したコメントが寄せられており、実際に発生した災害・事故などを元にした、地域リーダーの姿などの記述がある。 ②:北海道開発局内の資料であり、地域防災リーダーの役割に関する記述がある。
備考	キーワード:災害 リーダー、地域防災リーダー 各市町村で、地域防災リーダー育成・養成のためのホームページもある。

テーマ(課題)	(16)江戸時代の減災活動を現代版にリニューアル
目的	江戸時代の防災・減災活動について情報を収集し、自分たちに使えるようにアレンジする。
求めるもの	江戸時代の防災・減災活動について学び、そこから考えられる地域に役立つ防災・減災活動とは何かをまとめる。
保存箇所 (在り場所)	① <a href="http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%B1%9F%E6%88%B8%E3%81%AE%E7%81%AB%E4%BA%8B">http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%B1%9F%E6%88%B8%E3%81%AE%E7%81%AB%E4%BA%8B</a> ② <a href="http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index.cgi?ac1=R5&amp;Page=hpd_tmp">http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index.cgi?ac1=R5&amp;Page=hpd_tmp</a>
活用上のポイント	①ウィキペディアの「江戸の火事」である。江戸の火事について、編集された解説がされているが、いわゆる自助・公助の在り方が説明されている。大げさに言えば、災害文化をどのようにして醸成されていくのかが読み取れる。 ②消防防災博物館のホームページである。トップページの「災害と防災」のサイトに、地震、水害、火事など幅広く、分かりやすく子供向けにさまざまな災害について説明されている。また、震災対策教材のコーナーやクイズもあって楽しい。
備考	キーワード:幕府の火事対策、消防防災博物館 ・参考図書:NHKテレビテキスト「歴史は眠らない」～地震列島・日本の教訓～、室崎益輝、2011 「第一回 過ちを後世に伝えよ」で、歴史を学び現代的な視点から、その教訓を再評価して次の地震に備えていくことの重要性が提示されている。

#### 4. 活用事例の紹介（リーフレットの作成）

ここでは防災情報の活用事例として、地域への情報提供で利用されているリーフレットについて取り上げる。我々が、出前講座や防災講習会を行うときに、その地域に合致したような形で地域知のあらましを提供している。そのリーフレットの効用も含めて説明したいと思う。

##### 4.1 地域知について

自然災害にどのように対応していくかということは、人類が誕生して以来、安全で安心な環境を求め続けてきた中で、常に考えられてきたことである。我々がいま生活している地域も、先人が試行錯誤して経験にもとづいて選択されたものがベースにあるわけだが、一部には人文・社会条件のために、いままでとは異なる逸脱して行為も見受けられるようになっている。

自分たちが住んでいるところは、地球の構造からすると、地殻という表層の部分の地面であるが、日常的にはあまり気にせず、平地なのか山間部なのかの感覚しかないような気がする。たまたま、自然災害などがあるとはじめて自分達の土地を思うことがあるが、落ち着いてくるとそれも忘れ、当たり前のように生活を続けていく。

しかし、災害の素因はなくなったわけではなく、潜在したままということになる。このことから、リスクの特定をして事前に対応しておけば、発生頻度などは減らすことはできなくても、被災の規模の最小化を可能にすることはできる。

防災上、地域を知るといいうことは、その地域がどのようなところなのか、どのように変化してきたのかを知ることでもあり、どのような利点、欠点があるのかという点を防災的に理解することが重要である。

それらを知る方法として、みんなで教えあいながら学んでいくということには、質・量ともに情報収集が必要ではあるが、大事なことはコミュニティが醸成されていくことで、地域知は基本的な防災力の素になるものでもある。

ところで、地域を知るといいうことであるが、なにを知るのかということ、一言でいえば、自然災害になる素因を見つけ出しておこうということになる。その素因はどこにみいだすのか。それは、地形や地質に加えて、いままでの災害履歴、言い伝え、古文書等からである。先人は、このような地形や地質などの地象、気象を経験しながら多くの知恵をだして、いまの地を選択してきた。その過程ではさまざまな多くの自然災害と遭遇しながら、たどりついたものの積み重ねがいまである。

それから、このような知識や情報を得る作業は、与えられるのではなく、自らが自分に認識させるためにも、自分が汗をかき、教え、学ぶという作業が必須となる。そういう意味でも、誰のためではなく、自分と自分の家族のために行うものであるということになる。このような小さな核が多くなれば多くなるほ

ど、各核の結合が進んで地域の力になっていくと考えられる。  
そのためにも、地域がどのようにして形成されたものなのかという出生の秘密を知ることが重要である。それは大地の成り立ちということを知ることでもある。そのようなことを知らずに、我々は大地をそのまま利用したり、改変して都合よく利用したりしているが、実は、そこに災害の元になる素因が潜んでいるということを知らなければならない。  
これらの様子は、台地や段丘のようなところ、平坦な沿岸の平野部、丘陵を造成した住宅地などで異なるわけだが、それは地形や地質の成り立ちに関係しているからである。

## 4.2 内容への思い

地域に関する情報は、さまざまなものがある。公表されているものや個人的なものまできりがないほどであるが、ここで求められているのは、災害に関するとか、災害につながる有効なものでなければならない。

とはいっても、情報をランダムに羅列するだけでは意味がないし、作成の意味の一つとしてまず地域に関心を持ってもらうことが重要である。つまり、地域防災や減災の入口になるところなので、ここで通り過ぎてしまわれると、その後の本番に入れないということになる。

地域の地形や地質というのは、一般の人には日常的には殆ど関係がないわけで、災害が発生して初めてさまざま隠れていたことに気づくという、“not until”の世界でもある。

したがって、このリーフレットは地形地質の入門ではあるものの、それを主体にしないで、より生活に近いところから、地形地質に触れてもらえる内容にしなければならない。

したがって、決まった構成があるわけではなく、その地域なりのテーマで切り口を作ればよい。

例えば、宅地造成地であれば、「切土盛土」をテーマにした地盤の安定であったり、斜面の裾部であれば、斜面の崩壊などとなるわけだが、それを強調し過ぎて単なる不安感をあおるものであってはならない。いかに正しい知識を持って正しく判断して、行動できるかの手助けであることを忘れないことである。

### 4.3 作成の手順

#### (1) 準備するもの、どこから集めるのか？

地域を知るには、大きく既存の情報とその整理作業をするに当たってのものがある。

既存の情報としては、以下のものを中心に検索すると良い。

①旧（昔の）地形図：いまのような町並み、土地利用になる前の状況を知る上で参考になる。

②周辺を含めての地形図、地形区分図：地質とも関連するが、どのような形状を呈しているか。地盤の形成過程を知ることから、災害となる素因を推定する。

③周辺の地質分布図：地質は地盤を構成する物性を推量しつつ、災害抵抗力を推定できる。

④付近のボーリング柱状図：公的施設を対象とした調査資料が主だが、地盤の構成の実態を知ることができる。これらにより、支持力、液状化、軟弱地盤など多くの地質情報や基盤岩の形状を知ることができる。

⑤地域の歴史、文化、言い伝えなど：このような記録の中には、地形や地質に関連する内容を確認できることがある。時には、貴重な災害記録があつて、先人がどのように対処してきたかがわかることもある。また、土地改変の過程が推定できることもある。

- ・地形に由来する歴史を見つける→災害（地すべり、崩壊、土石流、津波……）  
移転、移住  
造成（切土、盛土、埋め土）

- ・郷土の歴史（市町村史、古老・史家・住職への聞き込み）

#### (2) まず、基本は？

先ず大事なことは、この地域でどんな災害がどのようなところで起きるのかを、過去の例や資料で考えることである。これには、想像力や周辺の知恵を集中させなければならないし、場合によっては実際に現地での確認をすることもある。このときに、地域の災害に対する強み、弱みを知ることが重要となる。不必要に危険をあおることは論外ではあるが、さまざまな傍証で説明することは必要である。

これらのことを考えると、まず、防災や減災の必要性を把握することを明確にする必要がある。目的意識を持たずに進めることになって、無駄な時間つぶしになるだけでなく、ヤル気もうせてくることになる。

このためには、最初に講演会や講習会を開催したり、ビデオ、パンフレットなどでとっかかりをつける必要がある。この内容は、地域にもよるが、できれば参加する人が、身近にイメージできるようなものとか地域に密着した話題を切り口にすることが望ましい。

そして、地図とフィールドワークをツールにして、地域の大まかな災害関連事項を記入していく。これが防災マップの柱になり、これを元にして、地震、風水害、土砂災害を想定しての課題を抽出していくことになる。このことによって、災害の元がどこにあるのか、発生してから拡大する要素などを考えていく。その上で、事前に改善することが可能なのか、変えることができなければ、どのようなことに注意すべきなのかを明らかにすることで、実際の活動や行動がイメージできてくる。

災害の観点から地域を見直す → 地域の強み、弱み、要注意 → 災害の種類、発生したら？ → 問題や課題を明確にする → 対応を考えておく

#### 4.4 情報収集とデータの整理

情報収集には、以下のような原則があり、それにしたがって、効率よく収集することが必要である。

1. 何を知るべきかを明確にする。
2. どこから情報を収集するかを計画する。
3. どの程度の情報を収集するのかを計画する。
4. いつ情報を収集すべきかを計画する。
5. どんな方法で情報を収集するかを計画する。
6. 誰が情報を整理するのかを計画する。

いわば、よくいわれる5W1Hのことである。

これらを念頭に、収集すべき情報を決定し、情報収集計画を立案した上で、収集した情報を整理して有効化するという手順を立案することである。

情報の内容は、地域の歴史、風土、文化を確認しつつ、それを産む基盤となったところの土地のでき方、利用の仕方などである。これらは郷土史的なところもあるが、重要なことは自然現象に対する抵抗力の度合いを知ることが主眼で、あらかじめ自分の体質を知って、健康な生活習慣を計画するようなものである。そして、虚弱な部分をなくしたり、屈強にすることはできなくても、状況を知っていれば無理しないことや避けることで健康で快適な、家族に心配をかけない生活ができるというものである。

最低限、下記の資料には当っておくことが望ましい。

- (1) 旧地形図、現在の地形図
- (2) ハザードマップ（震度予測、洪水、火山）
- (3) 防災関連マップ（避難所、避難経路、支援箇所など）
- (4) 郷土資料
- (5) わかりやすい参考書



#### 4.5 まとめと伝達方法

前述のような考え方にもとづいて得られた情報を整理するに際し、留意すべき事項については次のように考える。

- ①あまり量を多くしない。
- ②専門用語は出来るだけ避ける。
- ③地域のシンボリックなものを入れて興味をそそる。
- ④図は出来るだけ多くするのは良いが、その説明は丁寧にする。
- ⑤“やさしく“を強調し過ぎて、正確さに乖離があまり出ないようにする。”

わかりやすさ“に留意すること。

⑥理想は、地域知に対する手引きであり好奇心を喚起させて、興味を展開させてもらえるように誘導する。これが自助へとつながることとして伝達できるようにする。

自然災害からの被害を少なくするためには、まず、生活している地域を知ることが基本である。そして、その災害は何気なく暮らしている足元が、一瞬にして変化するというので、その正体を知ることが、被害を最小限にするという手立てを教えてくれるかもしれない。

防災教育の見据えるところは、災害が発生したら、どのような避難をするのか、被害を受けないためにはどうするのかということではあるが、一義的な方法があるわけではない。災害は一様でないし、発生時にどのような環境にいるのかということも多様だからである。そこで、どこにいても発生時に正しく判断して、適正な行動が取れるようになることが必要となる。そのためには、発生の元となる相手を知ることが大事になる。

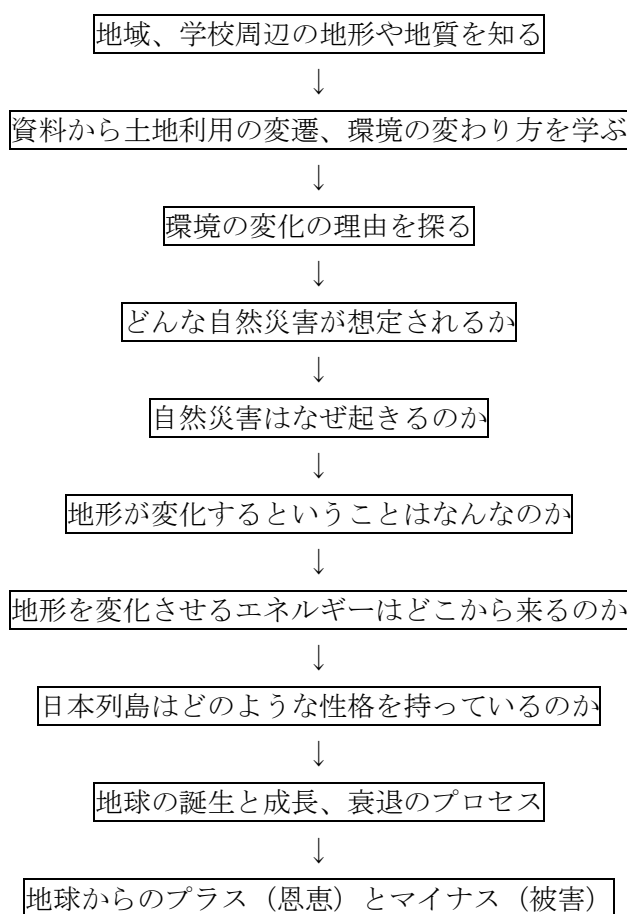
ここでは地域知ということから始めてみることにする。それは、身近なものに着目して好奇心を呼び起こすことで理解が進むという考えからである。

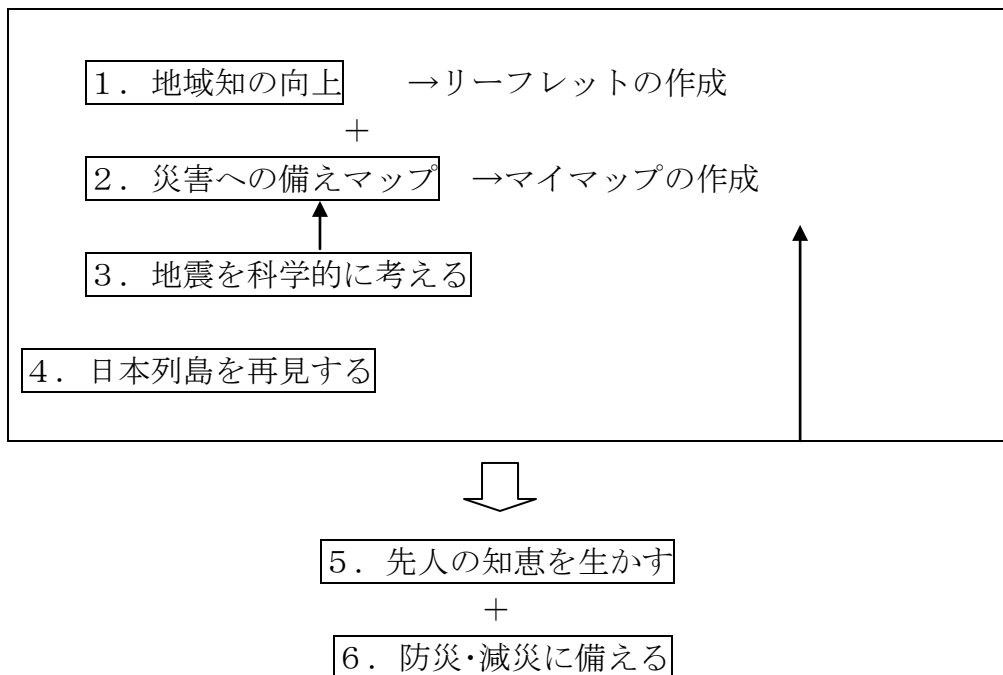
一般的に行われる、地球の成因やプレートテクトニクスを切り口とした説明とは逆なものである。大雑把に言うと、地域の情報（土地のでき方、文化、社会、歴史など地域を構成しているものに注目、風土とかコミュニティもその一部）→地形や地質（土地を構成するもののでき方、変化）→地球の鼓動、気象などとの関連→地球の誕生、地球の資質を学ぶことになる。つまり、身近なところから、大地の動きを知り、地球を知る。そして、さまざまな我々にとって都合がよくないことは、地球が生きている星であるからで、地球で暮らすためにはその癖を知って、上手に安全で安心な暮らし方をすることが求められているということを学ぶ入口にしたい。

但し、災害は多岐の分野に亘ることから、さまざまなアプローチはあるだろうが、実際に役に立たなければ意味がない。つまり、基礎的な知識、日常化、応

用力が三位一体となる必要がある。基礎的な知識は、現象のメカニズム、被災へのプロセスを実践的に学習することである。日常化は、持続と重合が柱となって地域知を確実に把握することである。応用力は、発災時に、状況を判断して、正しく行動が即時に起こせるパワーである。

自然災害は地象、気象に密接に関係していて、それぞれに素因と誘因が存在する、それが被災となるのは社会環境や付加応力が作用することによる。したがって、地震災害を理解するということは、**why** (メカニズム)、**how** (抵抗力)、**what** (種別、多岐化)、**where** (地域) を総合的に知ることもある。





このような中で、リーフレットは身近なテーマで、地域を知るきっかけとなるガイドとなる役目を持つ。これを入口にして、さらに好奇心を呼び起こし、地震への関心を高め続けていくことこそが棒シヤ教育のネライである。一人ひとりが正しい知識を持ち、判断力を醸成することこそが、この災害列島に生きていくためには欠かせない。

## 4.6 作成事例の紹介

### 事例 1 美里町

宮城県美里町は、町村合併前は小牛田町と南郷町である。今回は小牛田町が対象であったが、江合川の流域に広がった穀倉地帯で、丘陵地は島のように見えるぐらいに平坦地が広がる。最近、宅地造成も進んでいる。他地域からの転入者も少なくないということである。

自然災害は水害と地震災害を経験しているところである。今回の大地震では、建物の被害は少なかったが、隣接している古川市内が激甚であった。同じのように見える地域でも、なぜ、このような差異が生じたのか。

あらためて、この地域の地形・地質を知り自然現象とどのように関連しているのか、災害の履歴を見ながら今後の備えについて考えてみる。まず、足元の地域知を高めることが防災に生かせる第一歩であることを知ること感じてもらう。



- ・ この地域はどのように、開発、発展してきたのか？
- ・ 地形や地質、過去の災害を呼び起こす地名、遺跡、記念碑などの先人が残したものは残っていないか？
- ・ 地形はどのようにしてできたのか、それを示すものは何か？
- ・ 足元の下にはどんな地質が広がっているのか？
- ・ これらの地形や地質は、どのような災害と関連するのか？
- ・ このような地形や地質はどのようにして現在にいたっているのか？
- ・ 過去の災害履歴から、どのような備えが必要か？

主 題	1. この地域はどのように、開発、発展してきたのか？ (古地形図と現在の地形図を比較することで、大まかな状況を把握する)		
情 報	キーワード	サイト	検索先
入 手	①	地形図 (国土地理院;地 図閲覧サービ ス)	<a href="http://watchizu.gsi.go.jp/">http://watchizu.gsi.go.jp/</a>
	②	土地分類 (国土交通省 国土政策局 参考図書)	<a href="http://nr-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/index.html">http://nr-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/index.html</a>
			小牛田町誌
			1978年宮城県沖地震被害調査報告書 (建築学会、1980)
			1978年宮城県沖地震被害調査報告書 (土木学会東北支部、1980)
			大崎タイムスなどの地元紙 公民館資料(たより、通信など)
留 意 事 項	<p>この主題は、単にかつての地形状況を見るだけではなく、<b>土地利用と土地条件の変遷</b>を把握することである。この変遷では災害履歴も読み取れることもある。最も大事なことは、開発によって旧地形が潜在してしまっていることなどを知り、現在では見えない<b>危険因子が存在する</b>可能性もある。このような隠された地形が、地震などがあると顕在化して被害となることも多く、あらためて地盤の性状を知ることにもなる。配慮に欠けた土地改変の恐ろしさの一面を見せられてしまう例である。</p> <p>また、本地域では河川改修が進んでいるが、そこからかつての自然災害の様子も伺えられる。</p> <p>読み取ったことについては、町誌、古老、公民館などに確認することも重要である。</p>		

主 題	2. 地形や地質、過去の災害を呼び起こす地名、遺跡、板碑、記念碑などの先人が残したものは残っていないか？ (地域に残されている災害履歴を示すものがあるかどうか、先人の災害文化を知る)		
情 報	キーワード	サイト	検索先
入 手	①	地形図 (国土地理院;地 図閲覧サービ ス)	<a href="http://watchizu.gsi.go.jp/">http://watchizu.gsi.go.jp/</a>
	②	文化財 美里町	<a href="http://www.town.misato.miyagi.jp/">http://www.town.misato.miyagi.jp/</a>
		(参考図書)	小牛田町誌
			「宮城県地名考」菊地勝之助、宝文堂、 1970
			宮城県史、宮城県史刊行会、1954－ 1987
			宮城県の歴史 私達の郷土、高橋富雄、 青葉出版、1979
		宮城県の歴史(県史)、渡辺信雄他、山 川出版社、2010	
		(現地確認)	管理者、寺社などへの聞き込み
留 意 事 項	<p>この主題は、いままでの災害履歴を知る上で貴重な記録であるが、意外と地元でさえも忘れかけていることがあったり、埋没しているものもある。本地域では、ものとして存在するものはなかったが、地名に多くの災害地名、地形を示す地名が多く、きわめて参考になった。いまでは、盛土や土地の改変で見えなくなっているものを想像させるものである。大河川の流域に広がった地域であるだけに、地質や水害に関わるものと思われるものが多かった。また、河川改修で捷水路化したり、瀉を埋め込んでいたりしているために、大震災になったときには、このような地形が被害地域として顕在化する可能性があることも知った。</p> <p>このような地域にある、先人の生活記録は正確に継承することも、防災や減災にもつながるものであり、地域の知的財産として再認識する必要がある。</p>		

主 題	3. 地形はどのようにしてできたのか、それを示すものは何か？ (地形を区分してみることで、形成の背景とその特性を明らかにできる。)			
情 報 入 手		キーワード	サイト	検索先
	①	地形区分 地理調査	国土地理院	<a href="http://www.gsi.jp/tizu-kutyu.html">http://www.gsi.jp/tizu-kutyu.html</a>
	②	土地分類基 本図	国土交通省 国土政策局	<a href="http://nr-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/index.html">http://nr-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/index.html</a>
			(参考図書)	小牛田町誌
				美里町教育委員会資料「小牛田文化財 マップ」「古墳・遺跡分布」
留 意 事 項	この主題は、地形区分をすることで何が見えてくるのか、自然災害との関係を理解してもらいたい意味がある。本地域は平坦な平野部で、最も新しい地形でもある。しかし、丁寧に地形区分をしてみると、地形ができる背景がさまざま、まるで過去の河川の挙動が映し出されていることが分かる。その結果、地盤が軟弱であったり、レキ質であったりと土質とも協調していることが分かる。したがって、地形や土質を吟味しながら、土地利用が進んできたことが判明すると同時に、 <b>地形に隠された災害の危険因子をも予見できる</b> ということが重要である。つまり、地形は土質を反映し、災害の影響を受けやすい。			

主 題	4. 足元の下にはどんな地質が広がっているのか？ (基盤となる地質の性状とその分布形状について理解し、地震動との関連を探る)		
情	キーワード	サイト	検索先
報	① 地質図	(独) 産層研	<a href="http://iggil.muse.aist.go.jp/">http://iggil.muse.aist.go.jp/</a>
	② 揺れやすさマップ	(独) 防災科研	<a href="http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa">www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa</a>
入 手	③ 土地分類基本図	国土交通省 国土政策局	<a href="http://nr-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/index.html">http://nr-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/index.html</a>
		(参考図書)	宮城県の地質案内、宮城県高等学校理 科研究会地学部会、宝文堂、1975
			宮城の地学ガイド、宮城県高等学校理 科研究会地学部会、宝文堂
			1978年宮城県沖地震被害調査報告書 (土木学会東北支部、1980)(橋梁の ための調査ボーリング柱状図)
留 意 事 項	<p>この主題は、本地域が最近の沖積層で覆われていて、大部分が基盤地質は意 隠されている。わずかに、島状の丘陵地の露頭や調査ボーリングの結果を 参考にして、基盤岩の形状が推定されている。この形状は、地震動に影響 が大きく、形状によっては増幅して被害を大きくすることがある。今回の 大震災でも、小牛田地域は大きな被害はなかったのだが、隣接している古 川地域では大規模な建物被害が発生した。同じような地質が広がっている ように見えても、盆状を呈している古川では、地震動が増幅し、建物との 固有周期との共振によって被害が発現したものと思われる。</p> <p>このように同じような地質でもその堆積環境によって地震動が変化する ということを理解して欲しい。詳細な専門的な知識は不要である。</p>		



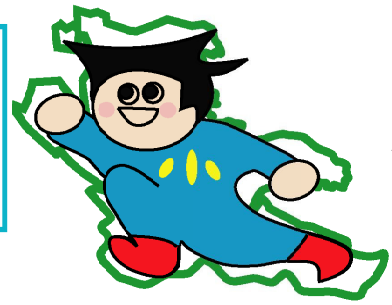
主 題	5. これらの地形や地質は、どのような災害と関連するのか？ (この地域の自然災害がどのようなところで発生し、被害と地形地質との 関係を知る)		
情 報	キーワード	サイト	検索先
報	① 災害	美里町HP	<a href="http://www.town.misato.miyagi.jp/">http://www.town.misato.miyagi.jp/</a>
	② 地震年表	防災情報ナビ	<a href="http://www.ifinance.ne.jp/bousai/disaster/quake-jp-tohoku.html">http://www.ifinance.ne.jp/bousai/disaster/quake-jp-tohoku.html</a>
入 手		(参考図書)	災害の地理学、守屋喜久夫、ブルーバックス (講談社)、1984
			1978年宮城県沖地震被害調査報告書 (土木学会東北支部、1980)
留 意 事 項	この主題は、本地域がどのような災害を経験しているかを知ることである。災害には種類も数もたくさんあるが、本地域の特性から見て水害と地震について概観した。被害は、地形や地質と密接に関係していることがわかる。平地だから地震による地盤災害はないと思われるが、実は多様な被害が多発していることや、かつての沼や、渦、軟弱なところが盛土されたりして改変が進んでいるところは、地震災害の予備軍ともいえる。また、洪水に関しては、災害のたびに河川の改修が進んでいるが、最近の傾向として降雨パターンが変わってきて、ゲリラ豪雨や爆弾低気圧などが多くなっている傾向もあり、安心は出来ない。地震も災害も避難が大きな減災になるわけで、正しい知識で行動できることを肝に銘じたい。被害分布を地形区分図に重ね合わせると、地形と災害種別が重合することが確認できて興味深い。		

主 題	6. このような地形や地質はどのようにして現在にいたっているのか？ (この地域、長い時間をかけて自然現象により形成されたが、必ずしも人間にとって有利なことばかりではなかった。先人はどのように対応してきたのかを推量したい)		
情 報 入 手	キーワード	サイト	検索先
	①		
	②		
		(参考図書)	宮城県の地質案内。宮城県高等学校理 科研究会地学部会、宝文堂、1975
			宮城の地学ガイド、宮城県高等学校理 科研究会地学部会、宝文堂
			日本の自然2東北、小嶋圭二他編、岩 波書店、1997
留 意 事 項	<p>この主題は、本地域の地形や地質がどのようにしてできたのかを理解することである。専門的な用語では、これを地史または地殻進化史とよんでいる。</p> <p>いわば、形成環境を明らかにするわけで、地質の性状などが明確になるので、表層部の体質を知ることにもなる。特に、地形はそのときの地象を反映しているわけで、地震動に対する抵抗力を推定することも出来る。</p> <p>あまり、詳細な内容は理解する必要はないが、どのような環境の変化で、このような地形が形成されたのかということは、今後どのような変化をしていくのかの方向性を示すものである。水害に強いのか弱いのか、斜面では地震の時にはどうなのかということに注目してもらえれば十分である。</p> <p>地震による土砂災害（土石流、斜面崩壊、地すべりなど）の素因は、地形と地質であるということを理解して、その可能性があるかどうかも大事な知識である。</p>		

主 題	7. 過去の災害履歴から、どのような備えが必要か？ (備えには、さまざまなものがある中で最も基本となる、自分が助かるにはどうするのかを考えていく入口としてなにができるのか?)			
情 報 入 手	キーワード	サイト	検索先	
	①	防災減災 マイマップ	防災・減災サポ ートセンター	<a href="http://bousai-support.or.jp">http://bousai-support.or.jp</a>
	②			
			(参考図書)	災害社会、川崎一郎、京都大学出版会、 2009
				これからの防災・減災がわかる本、河 田憲昭。岩波ジュニア新書、岩波書店、 2008
				地震列島・日本の教訓、室崎益輝、NHK テレビテキスト、知楽遊学シリーズ、日本 放送出版協会、2012
留 意 事 項	この主題は、いままで先人も含めて多くの地震災害を経験してきた。我々の世代も、宮城県沖地震、宮城県北部地震、岩手宮城内陸地震、今回の大震災を経験してきた。そのたびに新しい被害に遭遇しながらも被害者が少なくなならない。我々は、これまでの地震から何を学び、どのようにすればよいのだろうか。この災害列島に暮らす限りは、知識や知恵による防災や減災しかないことは明らかである。そこで、自分のために何が出来るのか、個人でハードな対策が出来るわけがない。どうすれば安全な避難ができるのか。また、災害の種類ごとに方法があるわけではない。その一歩は、正しく地震のメカニズムを知り、適切な行動ができるようになる。			

# 「小牛田」の地を知る

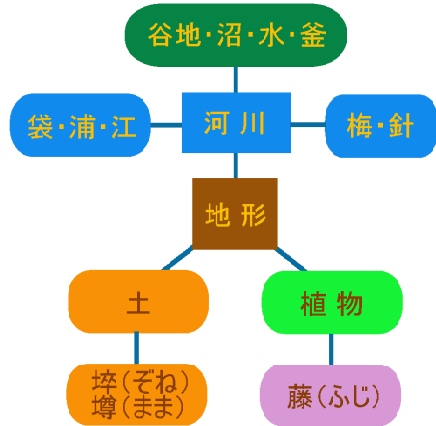
～昔の地形や土地利用を知ることが防災へのはじまり～



上記の地形図で明治と平成、約90年の地形の変化が見ることができます。まず、河川の形状、旧河川の水田化、造成による土地の改変、もちろん道路が縦横に走るようになったのが理解できます。また、明治のころには、茶畑や桑畑もあった様子が伺えます。また、居住地は当初、低平地でもあり、たびたび洪水の被害があったと思われ、少しでも高いところ、高く出来るところに集落が形成されていましたが、その後発展に伴い団地を含む造成地盤が形成されてきました。

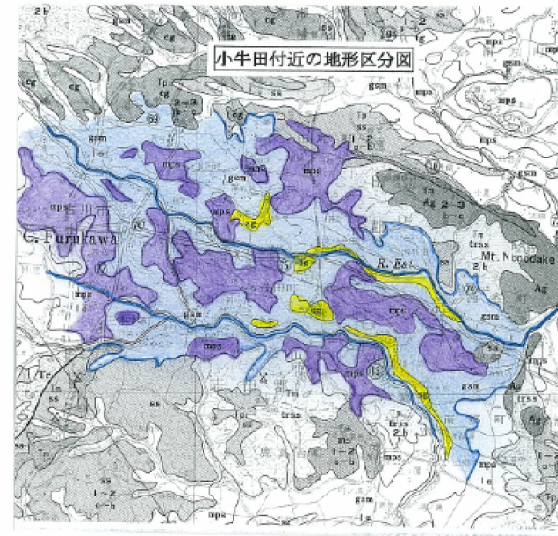
## 《地名》

地名は生活環境や由来、災害経験などを示すことが少なくなく、われわれに多くの情報を与えてくれます。本地域は、大河川があることから、川に関するものが多く、川の性質とか、かつての形状、洪水の経験などから命名されています。ある意味で、先人の防災への無言の教え、メッセージでもあります。地名は単なるネーミングではなく、そこには歴史、文化、風土が反映されています。

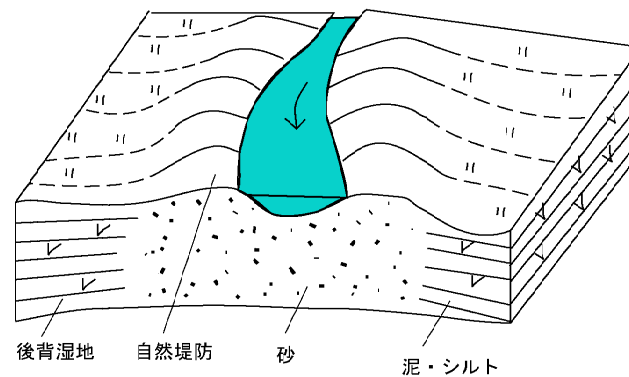


## 《地形》

本地域は、江合川と鳴瀬川が東西に横断することから、大地のほとんどが河成作用によって出来た地形になっています。この作用は、日常的な堆積作用のほかに、洪水時などによる大規模な土砂の供給等がある、様々な形状の地形が出来ています。これらの地形には、標高や土質のほかに、地下水のあり方にも変化があります。基本的には、自然堤防を中心に集落が発達し、水田や畑に適した土地を選択していったものと思われます。その後、農地を拡大するという形で、改変が可能などから、盛土や置き換え、埋め立てなどで用地化したものと思われます。



地形区分	主なる特徴	構成される土質	地震時の被害	照合記号
自然堤防	川の両側に発達する。周囲より0.1~3m高い微高地。昔から集落や畑に利用。	砂やレキ層が広く分布して、良質な地下水が包蔵。安定地盤(N=15~30)。	比較的耐力があるので地震の被害は他地域よりは少ない。ただし、砂質のために液状化が発生することがある。	sg
後背湿地	川からやや離れたところにあり、水害などで滞水する低地。沼などジメジメしている。水田や、近年は住宅地にも転用。自然堤防の背後に広がる。	泥、泥炭、砂からなる軟弱層(N<5)。部分的に泥炭層が厚く分布する。	湿地になっていて、含水量も高く軟弱なことが多い。地震時には地震動が増幅されて沈下などの被害が発生	mps
沖積低地	河川による氾濫源堆積物、低平地。	表層部は泥や砂、下位には貝化石を含む砂泥層。背後に泥炭を主とする後背地が広がる。	砂質域では液状化や沈下が発生。構成物が多種なので、それに応じてさまざまな被害が発生する。	gsm
旧河道	昔の川の跡、蛇行したり沼、小河川からなる。水田が蛇行して名残。	砂やレキから構成	多くの場合、軟弱になっていることが多く、地震の被害が集中することがある。	



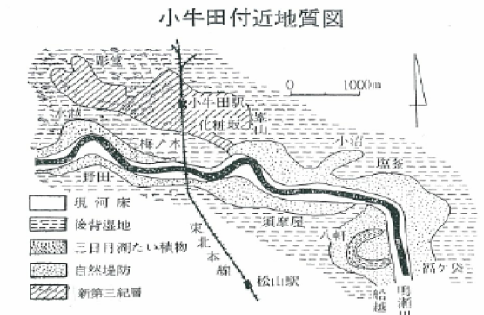
<沖積平野の微地形>

## 《地質》

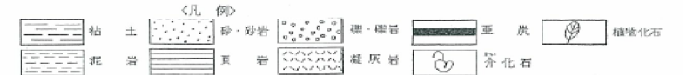
本地域は大部分が低平地で、丘陵のような高み(最高点は37.3m)はわずかに斥舎付近から不動堂にかけての島状のところだけです。この高みのところは、新第三紀鮮新世(約3000万年前以降)に堆積した地層から構成されて、当時の環境を示す化石が多数発見されています。地質は、どちらかというと軟質な岩盤です。

低平地は、沖積平野と呼ばれ、約10,000万年前あたりから堆積したものです。主に西方の丘陵や山脈から川によって供給されたものです。その間には、河川の流路が変わったりしながら砂質土の多い自然堤防や、泥、シルトが多い後背湿地を形成してきました。

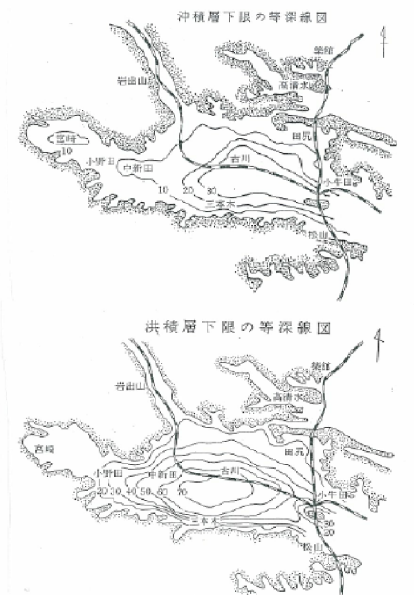
新しい沖積層は、地質資料から見ても平面的にも垂直的にも変化が著しく、連続性に乏しい、様々な土質の層がレンズ状に挟在しています。したがって、震災では、さまざまなタイプの現象が発生することになります。この地域の岩盤は、おおむね地下35m以深にあり、重要な構造物の基礎は杭などで間接的に支持されることになります。



時代	土・地層名	柱状図	層厚 (m)	主たる岩石 他
第四紀 沖積世 (10,000年前)	低地堆積物 (沖積平野堆積物)		5~3.5	礫、砂、泥、シルト、腐植土 (軟弱層が連続)
新第三紀 鮮新世 (1,500~3,000万年前)	大貫層		2.5	凝灰岩、泥岩、頁岩、砂岩 (植物化石)
	小牛田層		2.0	頁岩、砂岩 (植物・貝・珪藻化石+クワ、サメ化石)



1	粘土
2	砂
7	粘土+シルト
12	シルト
15	砂
20	粘土+シルト
22	堆積シルト
30	堆積シルト
36	堆積シルト
(n)	岩盤



川	袋	福ヶ袋、袋	河川の蛇行するところ
	浦	北浦	曲流、入り江
	谷地	谷地中	湿地帯、湿地性植生
	江	中江、待江	広い河口、急に開けた所
	水	水越	流れ、分水
	釜	釜の淵、塩釜	くぼみ、陥没地、湖沼
	針	平針	開墾
	沼	深沼、蛇沼、小沼	湿地、くぼみや陥没地、遊水地
	梅	梅木	「埋め」と同義、くぼみ、水害時の滞留箇所
土	埴(ぞね)	中埴、萩埴、横埴	石の多いところ、遊水、ヤセ地、洪水常襲地
	埴(まま)	中埴	大事なアゼ、崩壊しやすいところ、分水点のあげ
植物	藤	藤ヶ崎町	ふじの樹、排水性良好(入り江が陸地化)

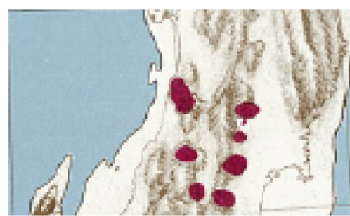
## 《地史》

われわれのこの地はどのようにして形成されたのか、時代ごとに大まかに整理しました。いまみる大地は、かつては海であったり、陸になっていた時期がありました。地表の部分は、河川によって運ばれてきたものが堆積して出来たものですが、地層の堆積状況や化石などから、当時の様々な環境が推定できます。

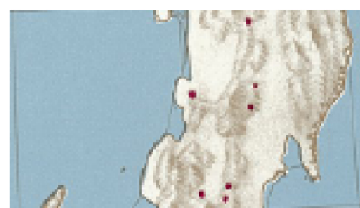
年代	海域	陸域	記事
1,500 万年 ～3,000 万 年前			北上山地と奥羽脊梁山脈に囲まれた盆地が形成。 西方の山脈地帯が上昇、陸地は沈降継続。 沼や湿地が出来て亜炭などが堆積。
1,200 万年 ～1,300 万 年前			沈降が進んで太平洋が進入、海成層（小牛田層）が堆積、 三本木～大衡まで、北は花巻までに及ぶ。 当初は浅海だが、一時は深海となってクジラやサメが生息する時期もあった。その後は、穏やかな浅海となり、 カニ・貝類や珪藻が生息。穏やかな海で植物化石があり、 内海に変遷。
1,000 万年 前			海は徐々に後退して陸化する。海岸に近い平野のために、 沼や湿地が発達。陸成の堆積が始まる。 その後、火山活動による火山灰、火山砕屑物が供給される。また、 火山活動による陥没地も出現する（伊豆沼、長沼など） この後も陥没性沈降が進んで、断層に移り変わっていく （三本木―田尻断層）その後には再度、海侵がはじまるが、 この痕跡（段丘）は当地域にはない。
10,000 年前			沖積世になり、海侵がはじまり、いまよりも5～6 m 程度高くなるが、その後には海退に伴って陸化する。そして、 江合川や鳴瀬川の前身が出来て、砂礫、砂が運搬されてくる。 その後には、流速が衰えると湿地や沼が出現して、腐植土、 泥炭、粘土が堆積。東日本大地震もあり地盤が沈降に転じている 傾向もあって、堆積環境が変化する状況はあるものの絶えざる 堆積作用が広大な平野を構成している。



約1400万年前



約38万年前



約6000年前

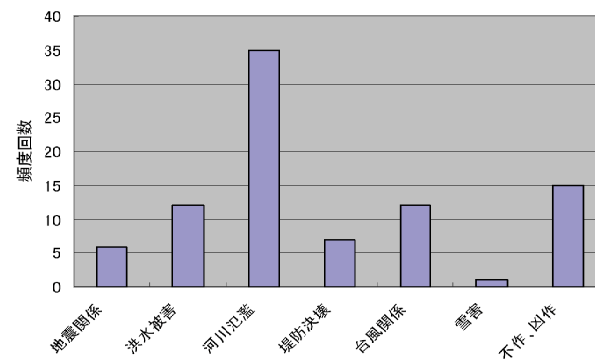


約2万年前

## 《災害》

この地域は平坦な地形で、大きな河川があることから災害というと、かつては水害が多かったのですが、河川の改修や護岸工事等の整備で災害は減少しています。しかし、近年は、いままでのタイプとは異なるものが発生していて、例えば2002.7のような台風や集中豪雨による床下浸水、水田冠水が発生しています。

災害発生頻度図(1858～1980)



地震については、1896年の小牛田地震から大きな地震(M6.4～9.0)が8回も発生していて、15年に1回という計算にもなりますが、2000年に入ると発生頻度が高くなっています。地震の被害は、地盤だけでなく、土木施設や建物、人命にも及ぶ多様なもので、時代とともにその被害も進化してきています。

発生年	地震の名称	マグニチュード
1896	三陸地震(海溝型)	M8.2
1900	小牛田地震(内陸型)	M6.7
1927	宮城県沖地震(海溝型)	M6.5
1962	宮城県北部地震(内陸型)	M6.5
1978	宮城県沖地震(海溝型)	M7.2
2003	宮城県北部連続地震(内陸型)	M6.4
2008	宮城岩手内陸地震(内陸型)	M6.9
2011	東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)(海溝型)	M9.0

この広大な大崎平野は、長い時代を経て、河川が合流したり分流しながら広域に亘って変遷を繰り返しつつ形成されてきました。近年は、様々な土地の改変をしながら地域が発展してきたために、元の地形が隠れてしまっていることも少なくありません。しかし、その足元には旧河道、低湿地、谷地、沼地などのもとの地形があります。これらの地形は、およそ10,000年前以降に堆積した層のために、よく固まっていないことと含水量が多いために、地盤としては不安定で耐震性に乏しいというものです。地表からは見えないものでも、地震などがあると、地下の状況を反映した現象が被害として現れることがあります。

- ①盛土と切土の境界→亀裂、段差、構造物変状(家屋の傾倒など)
- ②岩盤と平野の境界(坂道途中)→亀裂、段差
- ③後背湿地の周縁部→沈下、噴泥、噴砂
- ④盛土(宅地、護岸堤防)→沈下、亀裂
- ⑤砂地(旧河川、埋土)→液状化、沈下、構造物変状
- ⑥構造物の周辺→沈下、基礎杭折損
- ⑦谷埋め盛土→地すべり、構造物変状
- ⑧側方移動(護岸)→倒壊、パイピング、土砂流出



特定非営利活動法人 防災・減災サポートセンター  
Disaster Prevention and Mitigation Support Center  
http://bousai-support.or.jp

e-mail: info@bousai-support.or.jp  
〒981-3304  
宮城県黒川郡富谷町ひより台2-11-3  
Tel022-358-9151、Fax022-348-6965

## 《備え～マイマップのすすめ》

ものの耐震化  
+危険なものには近寄らない  
+安全域に避難する

室内防災対策  
+危険なものを知る  
+安全なところを把握する

(備えがあれば、現場での応用が利く)

地域社会における防災には、地域の危険性や発生被害についての具体的な情報や予測が欠かせません。その基盤となるのが、ハザードマップですが、より身近な実践のツールになるのがマイマップです。



## 《実践してみよう》

### ○ ローリングストック法

- ・ 食べながら備蓄品を管理する方法、災害を忘れないためにも有効。
- ・ 4日分(12食分)を準備して、月に1度非常食の日を設けて1食分を食べる。
- ・ そのつど、食べた分を補充する。
- ・ 1年後にはすべて、新しい非常食になり賞味期限1年のものがストックされる。
- ・ 賞味期限の短いものほど、日常的なものに近く、おいしい。

### ○ 携帯電話の伝言板

- ・ 携帯各社が災害時用の連絡サービスを実施しているので確認する。
- ・ 事前に伝言サービスを練習しておく。

### ○ 薬を服用していたら・・・

- ・ 薬の名前を忘れないために、携帯やスマホで処方薬を撮影しておく。
- ・ 緊急時の連絡先を確認しておくこと。
- ・ 薬の置き場所を家族に知らせておく。
- ・ 手帳や管理ノートを常に携帯しておく。
- ・ 避難袋を準備して、中味の確認を忘れずに。

## 事例 2 貝ヶ森地区

この地区は、仙台市青葉区の北部に造成された住宅地である。造成年代は古くはないが、今回の大震災でも一部の宅地、建物に被害があった。どんなところが被災したのか。

この地域は造成前にはどんなところだったのか、今では見ることが出来ない地質はどんなものから構成されているのか、盛土はどこにあってどのようなところが埋め立てられたのか。平坦地に見えるところでも、地震に対する抵抗力が異となることを知る。これらの原因は、この地域の出来かたに由来していることを理解する。大事なことは、自分達の地域の歴史を知ること、安心と要注意すべき要因を峻別することができて、減災につなげてもらうことを期待する。



- ・ この地域はどのように、土地を改変して造成されたのかを知る
- ・ 地形はどのようにしてできたのか、それを示すものは何か？
- ・ 足元の下にはどんな地質が広がっているのか？
- ・ 造成地における土地改変の状況はいかなるものか
- ・ このような地形や地質はどのようにして現在にいたっているのか？
- ・ 今回の大震災での市内ではどんな被災があったのだろうか？
- ・ 宅地の地震による影響を知る、地震に強いところと弱いところを知る
- ・ 耐震化のほかにはどのような備えが必要か？

主 題	1. この地域はどのように、土地を改変して造成されたのかを知る (古地形図から、造成前の大まかな状況を把握し、潜在するものについて把握しておく)			
情 報 入 手		キーワード	サイト	検索先
	①	地形図	国土地理院;地 図閲覧サービ ス)	<a href="http://watchizu.gsi.go.jp/">http://watchizu.gsi.go.jp/</a>
	②	土地分類	国土交通省 国土政策局	<a href="http://nr-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/index.html">http://nr-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/index.html</a>
			(参考図書)	地図で見る仙台の変遷、日本地図セン ター、1998
				仙台市史特別編 自然、仙台市博物館、 1992
				仙台地名考、菊地孝之助、宝文堂 貝ヶ森小学校記念誌
留 意 事 項	<p>この主題は、造成前の地形を知ることではあるが、新旧の比較することで造成状況や失われた自然条件、潜在化されたしまった地形などを把握することができる。最も大事なことは、開発によって旧地形が潜在してしまっていることなどから、現在では見えない<b>危険因子が明確になる</b>可能性もある。このような隠された地形が、地震などがあると顕在化して被害となることも多く、あらためて地盤の性状を知ることにもなる。配慮に欠けた土地改変の恐ろしさの一面を見せられてしまう例でもある。</p> <p>実際に、今回の大震災で被害があった箇所について、大まかな推定をすると、かつての沢部や地形端部であった可能性が強い。あらかじめそのような箇所を抽出するというよりは、このようところが潜在しているのだということを意識することが重要である。特に、本地域は切土と盛土が混在しているところだけに、日ごろから道路や歩道の変状などに注意しておくことも大事である。</p>			

主 題	2. 地形はどのようにしてできたのか、それを示すものは何か？ (地形は地質を反映していて、沢の発達にも特徴がある。)		
情 報	キーワード	サイト	検索先
報 入	① 地形区分 地理調査	国土地理院	<a href="http://www.gsi.jp/tizu-kutyu.html">http://www.gsi.jp/tizu-kutyu.html</a>
	② 土地分類基 本図	国土交通省 国土政策局	<a href="http://nr-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/index.html">http://nr-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/index.html</a>
手		(参考図書)	地図で見る仙台の変遷、日本地図センター、1998
留 意 事 項	この主題は、造成前の地形から何が見えてくるのか、水系図を通して理解してもらいたい意味がある。本地域は地層が北東部に傾斜しているために、沢の発達もそれと整合している。造成地では、このようなところは谷埋め盛土になるので、日ごろから湧水や地盤の変化、よう壁の変状などの留意しておく必要がある。したがって、地形や土質を吟味しながら、土地利用が進んできたことが判明すると同時に、 <b>地形に隠された災害の危険因子をも予見できる</b> ということが重要である。つまり、地形は土質を反映し災害の影響を受けやすいということも示唆している。		



主 題	3. 足元の下にはどんな地質が広がっているのか？ (基盤となる地質の性状とその分布形状について理解し、地震動との関連を探る)		
情 報 入 手	キーワード	サイト	検索先
	① 地質図	(独) 産層研	<a href="http://iggil.muse.aist.go.jp/">http://iggil.muse.aist.go.jp/</a>
	② 揺れやすさマップ	(独) 防災科研	<a href="http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa">www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa</a>
	③ 土地分類基本図	国土交通省 国土政策局	<a href="http://nr-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/index.html">http://nr-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/index.html</a>
		(参考図書)	宮城県の地質案内、宮城県高等学校理 科研究会地学部会、宝文堂、1975
			宮城の地学ガイド、宮城県高等学校理 科研究会地学部会、宝文堂
			仙台市史特別編 自然、仙台市博物館、 1992
			新編仙台の地学、地団研仙台支部、き た出版、1980
			大仙台圏の地盤・地下水、奥津春生、宝 文堂、1973
			仙台湾臨海地区の地盤 (都市地盤調査 報告 10)、建設省都市局、1965
留 意 事 項	<p>この主題は、本地域が富谷町につながる仙台北部の丘陵地帯であるが、その地質構成を把握すること主眼である。しかし、詳細は不要であるが、特徴として比較的軟らかい岩石と固い岩石からなっていて、その分布が地形にも反映されている。特に、軟らかいほうは風化もしやすく、盛土などにしたときの性状の変化も著しい。</p> <p>また、分布の形状としては、軟らかいものを硬い岩石が取り囲むような形状になっていて、このような形状は地震動の増幅を呼び起こす原因にもなっている。したがって、</p> <p>同じ程度の規模でも他地域に比べてゆれが大きかったりするということが発生しやすい。</p> <p>他の地域で、このようなところでは、本震では耐えられたのに、余震で建物やよう壁が倒壊、損壊、傾倒したという例もある。</p>		

主 題	4. 造成地における土地改変の状況はいかなるものか (丘陵地をどのようにして造成されたのか、平坦に見えるところでも地耐力に差があることを知る)			
情 報 入 手		キーワード	サイト	検索先
	①	宅地造成地	復建技術コン サルタント	<a href="http://www.fgc.jp/solution/technical/research01/index.html">http://www.fgc.jp/solution/technical/research01/index.html</a>
	②			
			(参考図書)	
留 意 事 項	<p>この主題は、本地域の切土盛土の分布を知ることであるが、当然ながら、盛土は凹部、沢部、沼などを埋め立てている。このような造成地では、盛土切土の境界部や盛土の部分が変状を起こし、崩壊や地すべりへと転移することがある。</p> <p>しかし、切土であっても変状は皆無ではなく、要するに地震動が弱いところを集中的に攻めてくるので、切土部でも風化が著しいところでは被害が発生する。</p> <p>本地域でも旧地形図と照合すると分かるが、大きく盛土されたところは地形的にも浸食地形であったところのようである。造成地は、コストの関係で、切土と盛土のバランスをとっていることが多いので、盛土材は現地発生のもとなる。したがって、本地域は凝灰質のどちらかというシルト質のものになるので、水分が多く含むと脆弱になる傾向のものである。</p>			

主 題	5. このような地形や地質はどのようにして現在にいたっているのか？ (この地域、長い時間をかけて自然現象により形成されたが、必ずしも人間にとって有利なことばかりではなかった。先人はどのように対応してきたのかを推認したい)		
情 報 入 手	キーワード	サイト	検索先
	①		
	②		
		(参考図書)	宮城県の地質案内。宮城県高等学校理 科研究会地学部会、宝文堂、1975
			宮城の地学ガイド、宮城県高等学校理 科研究会地学部会、宝文堂
			日本の自然2東北、小嶋圭二他編、岩 波書店、1997
留 意 事 項	<p>この主題は、本地域の地形や地質がどのようにしてできたのかを理解することである。専門的な用語では、これを地史または地殻進化史とよんでいる。</p> <p>いわば、形成環境を明らかにするわけで、地殻の性状などが明確になるので、表層部の体質を知ることにもなる。特に、地形はそのときの地象を反映しているわけで、地震動に対する抵抗力を推定することも出来る。</p> <p>あまり、詳細な内容は理解する必要はないが、どのような環境の変化で、このような地形が形成されたのかということは、今後どのような変化をしていくのかの方向性を示すものであるということ、水害に強いのか弱いのか、斜面では地震の時にはどうなのかということに注目してもらえれば十分である。</p> <p>地震による土砂災害（土石流、斜面崩壊、地すべりなど）の素因は、地形と地質であるということを知り、その可能性があるかどうかは大事な知識である。</p>		

主 題	6. 今回の大震災での市内ではどんな被災があったのだろうか？ (今回の大震災では、津波だけでなく宅地災害も多くあった、その素因と状況を概観する)		
情 報 入 手	キーワード	サイト	検索先
	① 宅地災害	仙台市HP	<a href="http://www.city.sendai.jp/jutaku/taku-chihisai.html">http://www.city.sendai.jp/jutaku/taku-chihisai.html</a>
	②		
		(参考図書)	仙台市震災復興計画(平成23,11)、仙台市
留 意 事 項	<p>この主題は、市内の宅地で発生した地震被害を知ることである。谷埋め盛土が地すべりへ発展した例もあるが、圧倒的に多かったのは造成地における端部の崩壊とよう壁変状であった。これらの素因は地盤の脆弱に加えて、地盤の液状化も含まれている。</p> <p>地下水は旧地形を反映して存在していて、その状態が地震動により間隙水圧を上昇させて多様な変動になるものと考えられている。仙台市の場合には、盛土材が凝灰質で、決して良好なものではない。材料を変えることはできないので、全体的には地下水位の低下が必要ではないのか。いずれにしても現状の地下の水理環境をチェックすることで対応することが検討されるであろう。</p>		

主 題	7. 宅地の地震による影響を知る、地震に強いところと弱いところを知る (いままでの経験にもとづいて、地盤と地震との関係を探る)			
情 報 入 手		キーワード	サイト	検索先
	①	宅地防災	国土交通省	<a href="http://www.mlit.go.jp/crd/pamphlet.html">www.mlit.go.jp/crd/pamphlet.html</a> (宅地防災パンフレット)
	②			
			(参考図書)	家族を守る斜面の知識、土木学会地盤 工学委員会+斜面工学研究小委員会、 (社) 土木学会
留 意 事 項	<p>この主題は、宅地地盤の強さに関してであるが、住民にとって最も関心が高いものであり、そのためには正しい知識を持つことが必要である。</p> <p>大きくは、切土と盛土に関しての物性の違い、施工の違い、経年後の変化などが対象である。また、地下の硬軟の構造や形状によっても地震動の挙動が変わることもある。本地域に限れば、どのようなところにどのような変状や被害が生じたのかを知ることが重要である。このような被害は、今後も発生する可能性が高いことになる。</p> <p>地盤は生き物で、不変ではなく、まして造成したものはこれから変化・変質していくわけで、日ごろから関心を持っておくことも大事である。例えば、よう壁の傾倒、地下水の染み出し、歩道の起伏、家屋の不調などの兆候を敏感に感じて、専門家に相談するということも大事である。</p>			

8. 耐震化のほかにはどのような備えが必要か？ (備えには、さまざまなものがある中で最も基本となる、自分が助かるにはどうするのかを考えていく入口としてなにができるのか?)			
	キーワード	サイト	検索先
①	防災減災 マイマップ	防災・減災サポートセンター	<a href="http://bousai-support.or.jp">http://bousai-support.or.jp</a>
②			
		(参考図書)	災害社会、川崎一郎、京都大学出版会、2009
			これからの防災・減災がわかる本、河田憲昭。岩波ジュニア新書、岩波書店、2008
			地震列島・日本の教訓、室崎益輝、NHKテレビテキスト、知楽遊学シリーズ、日本放送出版協会、2012
<p>この主題は、いままで先人も含めて多くの地震災害を経験してきた。我々の世代も、宮城県沖地震、宮城県北部地震、岩手宮城内陸地震、今回の大震災を経験してきた。そのたびに新しい被害に遭遇し被害者が少なくならない。我々は、これまでの地震から何を学び、どのようにすればよいのだろうか。この災害列島に暮らす限りは、知識や知恵による防災や減災しかないことは明らかである。そこで、自分のために何が出来るのか、個人でハードな対策が出来るわけがない。どうすれば安全な避難ができるのか。また、災害の種類ごとに方法があるわけではない。まず、その一歩が、正しく地震のメカニズムを知ることから、適切な行動ができるようになる。</p>			

以上のような見方で作られたリーフレットは、地域の人々が地震防災へ関心を持っていただくための、入口になるようにということで提供しているものです。この地震防災は、次の4つの学びから出来上がっていると思われます。

1. 地震のメカニズムを学ぶ (地震の発生機構、伝播過程、被害への展開)
2. 地震特有の挙動を学ぶ (エネルギー、地形地質との関係、余震など)
3. 地震抵抗力を学ぶ (人的被害や建物被害など)
4. 地震対策を学ぶ (ハードとソフトの役割、知識と情報の伝達など)

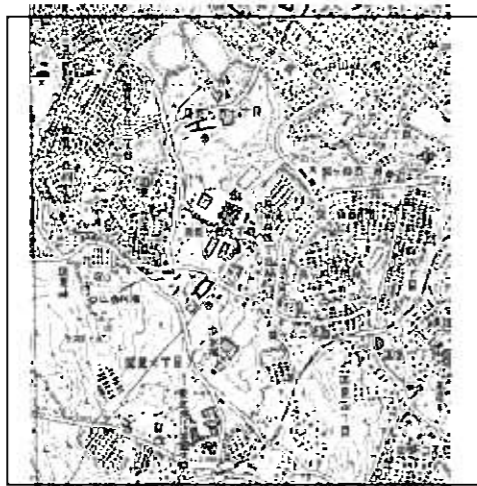
これらの“学び“が行動に結び付けられ、地震発生時に適切な行動につながることを目指しています。

# 貝ヶ森の地盤

原地形との関連を知る



明治 38 年頃の本地域周辺

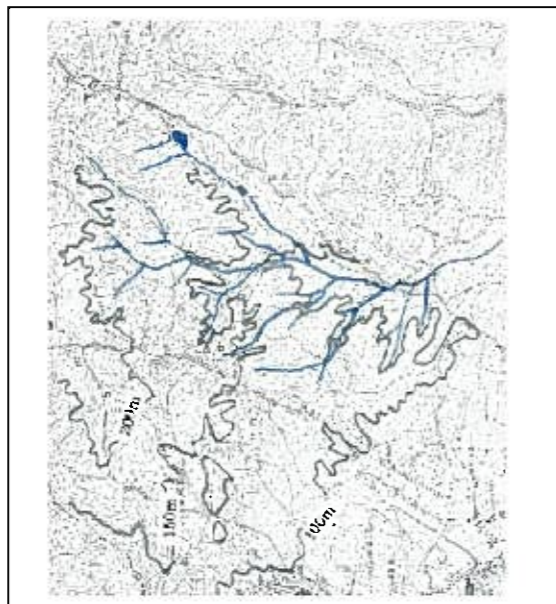


平成 19 年ごろの状況

本地域は、昭和 55 年～57 年にかけて造成された緩やかに起伏する住宅地です。明治時代の最後のころの地形図を見ても傾斜が 20° 程度の丘陵地が広がり、谷間には水田が点在しているのがわかります。

周辺はクリやコナラ林の広葉樹と松の針葉樹が混交している風景であったようです。梅田川へ注ぐ樹枝状の支流も多く、仙台の里山的原風景ともいえるのどかな光景が思い出されます。

また、藩政時代 4 代綱村公は墓所を大年寺からこの地にと考えていたともいわれ、城下が一望できる静穏な高みだったのでしょう。



本地域の水系図

## 《地質》

この付近一帯は国見丘陵と呼ばれ、仙台市北部につながる丘陵地の一つです。比較的若い地質が分布してなだらかな地形をしている反面、権現森につながる東側はやや急な地形になっています。この差異は地質の差で、緩やかなところは堆積岩、やや急なところは火山岩からなっています。本地域はこの火山岩に抱かれるようにして堆積岩が分布しています。

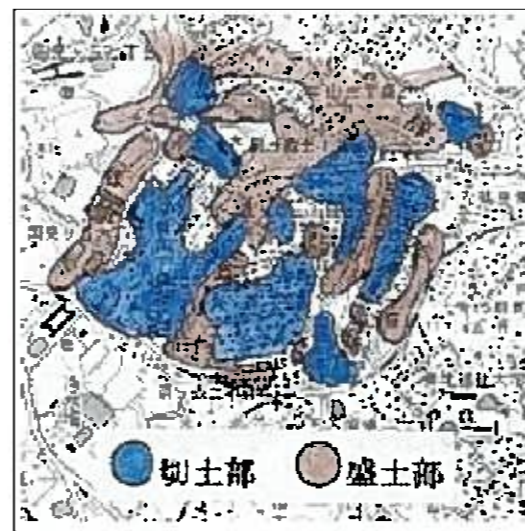


(鮮新世)  
**Ss**: 砂岩、シルト岩、凝灰岩 (堆積岩)  
**Ks**: 砂岩、シルト岩、凝灰岩 (堆積岩) (中新世)  
**Mb**: 玄武岩～安山岩 (火山岩)

時代	地層名	記号	土質・岩質	記事	
第四紀	沖積層	t d	砂、粘土、泥炭	未固結	
	仙台下町段丘層		砂、粘土、レキ		(70～150 万年前)
	仙台中町段丘層		レキ、砂、シルト	氷期と間氷期の繰り返し	
	仙台上町段丘層		レキ		
	台の原段丘層		レキ、火山灰	↑陸化、植物化石	
青葉山層	レキ、火山灰				
第三紀	大年寺層	<b>Ss</b>	シルト岩、砂岩	貝化石、植物化石 ↑海進	
	向山層(広瀬川凝灰岩層挟在)		凝灰岩、砂岩、礫岩、シルト岩		垂炭、化石林、火山灰流 ↑陸化
	竜の口層	<b>Ks</b>	シルト岩、凝灰岩	↑海進、貝化石	
	亀岡層		細～中粒砂岩		植物化石 (550 万年前)
中新世	三滝玄武岩	<b>Mb</b>	安山岩質溶岩、集塊岩、角礫凝灰岩	火山活動、カルデラ埋積、形成	

堆積岩は凝灰岩、泥岩を主体にして岩盤の中でも軟岩と呼ばれるものです。一方、火山岩は三滝玄武岩と呼ばれているもので、かつては石材として利用されるほど堅固なものです。

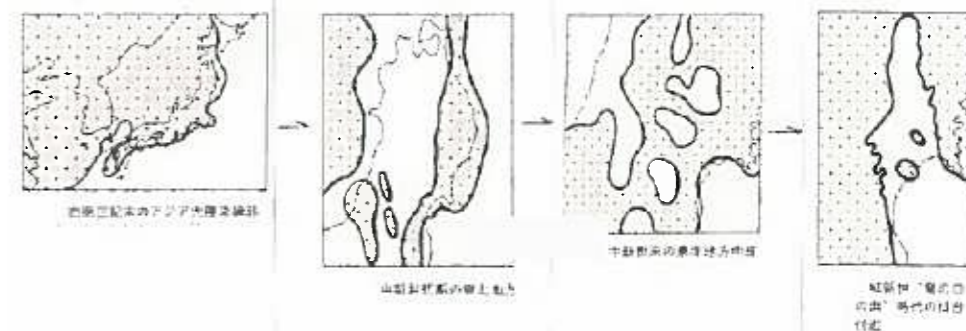
宅地造成に際しては、この堆積岩の山を切土して、周辺の沼地を含む凹地や沢部を埋め込んで平坦にして作られました。したがって切土と盛土との境界が多数出ています。



宅地造成における切り盛り図

## 《地史》

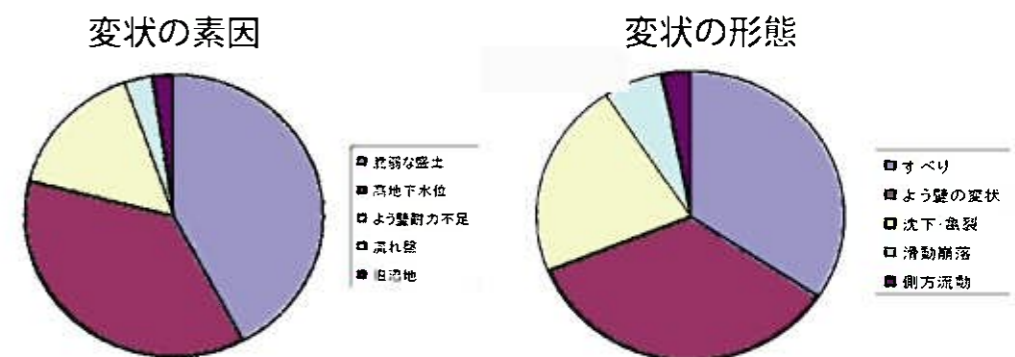
仙台付近の自然の形成はおよそ、2600 万年前（地質時代という新第三紀中新世のはじめ）に始まると考えられています。それまでは日本列島はアジア大陸の東縁にありましたが、この時期になって日本列島に新しく大きな裂け目ができます。裂け目といっても、多数の断層ができて段差地形です。北上、阿武隈山地といまの日本海の間に凹地を形成することになります。その後、海退や陸化を繰り返すわけですが、その間には火山活動も盛んで、仙台付近でも噴火による溶岩が形成されてきます。500 万年前には“竜の口の海”という広域の冷涼な海域が広がり鯨の化石が確認されています。その後、陸成の堆積が始まります（向山層）。この間も周辺では火山活動が盛んで、火山灰が降り積もっていきます。垂炭や化石林が挟在するもこの時期です。その後は海面の一進一退があって第四紀（70～150 万年前）に入っていきます。そして、隆起や緩やかな褶曲などを繰り返しながら、侵食が進んでいきます。



## 《東日本大震災》仙台市内の被災状況

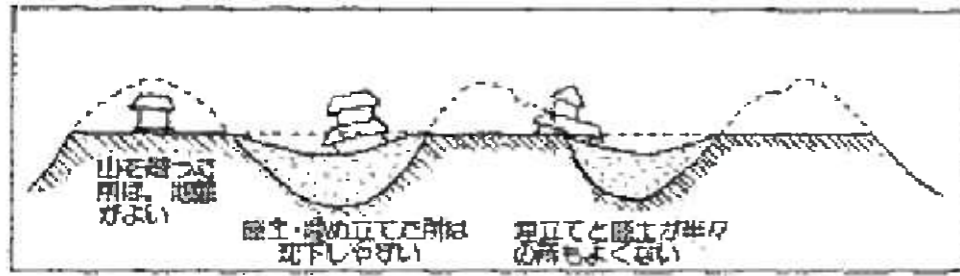
この地震では、沿岸部では大規模な津波が発生して多くの犠牲者が出ました。しかし震災は津波だけではなく仙台の周辺の丘陵地に宅地災害と呼ばれる様々な地表変状が発生し、生活に支障が出る被害がありました。

災害の種別としては、宅地や道路の段差や亀裂、ライフラインの損壊、構造物の変位などのほかに、大規模な地すべりが発生しています。発生した場所を見ると、谷埋め盛土、凹地盛土の場所が多いのですが、特徴的なことは外周端部に多かったことです。そして、比較的安定であったと考えられていた切土域にも被害が認められました。下図には、各被害宅地ごとの主たる事象を整理したものです。



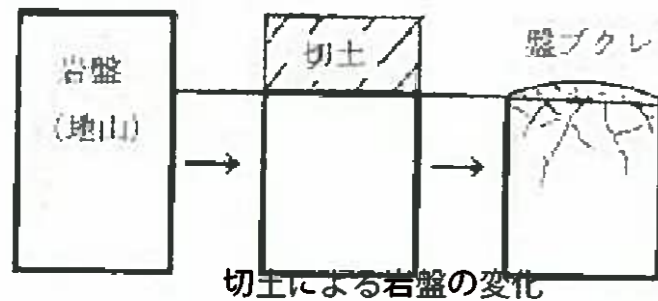
## 《宅地の地震抵抗力》

震源から発生された地震動は、通過する対象物の違いで大きく変わります。一様で硬いものであれば一定の速度で伝播されますが、軟らかいものがあったりするとそこでは増幅して揺れが大きくなったりします。したがって、物性的に異なる性質があるような場合には、その境界では様々な被害が起きることになります。



そこで、切土については、宅地としては盛土域よりは安全であるといわれていますが、実際には被害が出てしまいます。もちろん建物の構造にもよるわけですが、切土そのものにも原因がないわけではありません。実際には、地山を10m以上も切土するということは切土前にかかっていた上からの力から解放されるという意味になります。そのために、地山は開放（盤ブクレ）されて、潜在的な亀裂や割れ目などの出来やすく、ものとしては脆弱化することになります。

したがって切土であるがゆえに均質で堅牢なものにはなりません。このようなところにある構造物は当然揺れも大きくなってしまい被害が発生する原因の一つになります。



### コラム1 うもれぎざいく 埋木細工

黒い光沢と重量感のある工芸品でかつては、仙台銘産として青葉区向山には多くの加工場と販売店がありました。当時は、どこの家にもこれで作られた茶たく、菓子盆などがありました。

さて、この工芸品の材料となる埋木は、城からの勤めの帰り道、路傍の露頭で黒光りする木片として発見されました。そして、1822年に仙台藩の足軽武士山下周吉が副業に製作したのが始まりとされています。

この埋木片は500万年前の地層に埋没されていて、炭化が進まず年輪が残存しているもので、地質学的には向山層といわれる地層の中にあります。



## 《備える》見えないものを診る

～マイマップのすすめ～

ものの耐震化+危険なものには近寄らない+安全域に避難する  
室内防災対策+危険なものを知る+安全なところを把握する  
(備えがあれば、現場での応用が利く)

地域社会における防災には、地域の危険性や発生被害についての具体的な情報や予測が欠かせません。その基盤となるのがハザードマップですが、より身近な実践のツールになるのがマイマップです。



### コラム2 みたきげんぶがん 三滝玄武岩

本地域の周辺には火山岩が分布していて、特に分布が明確な八幡町の三滝温泉付近の名称がつけられています。この岩石は黒っぽくて硬い溶岩です。青葉城の石垣や民家の土台、墓石などに使われている地元の石材です。侵食されにくいために、ごつごつした地形を示すことも多く、滝を作ることもあります。なお、城の石垣を建造するには、大量の塊状の石が必要です。良質で近隣から採取できるということで、この三滝玄武岩はきわめて貴重なものであったと思います。玄武岩質溶岩のほかに集塊岩や角礫凝灰岩がありますが、いずれも堅固です。どの辺の火山から由来したのかは明確ではありませんが、西方の権現森付近から噴出したという説もあります。

## 《実践してみよう》

- ✓ **ローリングストック法**
  - 食べながら備蓄品を管理する方法、災害を忘れないためにも有効。
  - 4日分(12食分)を準備して、月に1度非常食の日を設けて1食分を食べる。
  - そのつど、食べた分を補充する。
  - 1年後にはすべて、新しい非常食になり賞味期限1年のものがストックされる。
  - 賞味期限の短いものほど、日常的なものに近く、おいしい。
- ✓ **携帯電話の伝言板**
  - 携帯各社が災害時用の連絡サービスを実施しているので確認する。
  - 事前に伝言サービスを練習しておく。
- ✓ **地震保険**
  - 加入は地震保険のみでは不可。火災保険とペア。
  - 対象は建物と家財、それぞれで契約する。
  - 高価・高額なもの、車などは対象外。
  - 必ず、保険会社のHPなどで内容を確認すること。
- ✓ **薬を服用していたら・・・**
  - 薬の名前を忘れないために、携帯やスマホで処方薬を撮影しておく。
  - 緊急時の連絡先を確認しておくこと。
  - 薬の置き場所を家族に知らせておく。
  - おくすり手帳や管理ノートを常に携帯しておく。
  - 避難袋を準備して、中味の確認を忘れずに。



特定非営利活動法人 防災・減災サポートセンター  
Disaster Prevention and Mitigation Support Center  
<http://bousai-support.or.jp>  
e-mail: info@bousai-support.or.jp  
〒981-3304 宮城県黒川郡高谷町ひより台2-11-3  
Tel022-358-9151、Fax022-348-6965



特定非営利活動法人防災・減災サポートセンター  
〒981-3304 宮城県黒川郡富谷町ひより台 2-11-3  
電話番号 022-358-9151  
URL : <http://www.bousai-support.or.jp/>