

釜石市

指導者用防災教育プログラム

釜石市防災課

はじめに

本プログラムは、学校の教職員や地域防災リーダー等を対象に研修等を実施することにより、地震津波防災に関する知識と理解を深めてもらうことを目的としています。

(1) 研修項目の構成

研修項目については、あくまで地震・津波等に関する知識について参加者全員が理解することが重要であることから、基礎知識や地域活動に重点をおいた内容としています。

1. 地震・津波の基礎知識 [基礎知識]
 2. 三陸地方における過去の地震津波 [基礎知識]
 3. 想定宮城県沖地震津波 [基礎知識]
 4. 地震・津波災害時の情報伝達 [基礎知識]
 5. 地震に備えて [基礎知識]
 6. 地震、その時あなたは？ [基礎知識]
 7. 避難できない人間の心理 [基礎知識]
 8. 自主防災組織の活動 [地域活動]
 9. 自主防災リーダーの役割 [地域活動]
 10. 実動訓練 [実技]
- (参考) 地域でのワークショップ [地域活動]

⇒ 研修カリキュラム項目一覧 P〇

(2) 研修会の実施

学校の教職員や地域防災リーダー等を対象に1日研修を実施します。

⇒ 研修スケジュール P〇

(3) 研修資料

⇒ 研修資料 P〇

研修カリキュラム項目一覧

項 目	内 容	
1. 地震・津波の基礎知識 [資料：PPT ファイル] [資料：WMV ファイル]	1. 地震発生メカニズム	[PPT]
	2. 震度とマグニチュード	[PPT]
	3. 日本付近のプレート	[PPT]
	4. 東北地方の地震のタイプ	[PPT]
	5. プレート境界地震のイメージ	[PPT]
	6. 陸の地殻内の地震とイメージ	[PPT]
	7. 津波発生メカニズム・性質	[PPT]
	1. 地震の発生メカニズム	[WMV]
	2. 津波の発生メカニズム	[WMV]
2. 三陸地方における過去の地震津波 [資料：PPT ファイル] [資料：WMV ファイル]	1. 明治 29 年三陸地震津波	[PPT]
	2. 昭和 8 年三陸地震津波	[PPT]
	3. 昭和 35 年チリ地震津波	[PPT]
	4. 昭和 43 年十勝沖地震津波	[PPT]
	1. 三陸地方における過去の地震津波	[WMV]
3. 想定宮城県沖地震津波 [資料：PPT ファイル] [資料：WMV ファイル]	1. 宮城県沖地震の発生状況	[PPT]
	2. 宮城県沖地震の震源域と発生確率	[PPT]
	3. 予想される地震の揺れ	[PPT]
	4. 津波到達予想時刻と津波の高さ	[PPT]
	1. 宮城県沖地震の発生状況	[WMV]
4. 地震・津波災害時の情報伝達 [資料：PPT ファイル]	1. 緊急地震速報の基礎知識	[PPT]
	2. 津波に関する予報及び警報	[PPT]
	3. 防災行政無線放送の内容	[PPT]
5. 地震に備えて（家の内外） [資料：PPT ファイル]	1. 屋内の安全確認～家具転倒防止・安全スペース確保など	[PPT]
	2. 屋外の安全確認～地盤や建物、塀やガスの安全確認など	[PPT]
6. 地震、その時あなたは？ [資料：PPT ファイル]	1. 地震発生、最初の大きな揺れは約 1 分 素早く身の安全を守り脱出口を確保	[PPT]
	2. 1～2 分、揺れがおさまったら火の元の確認、 電源ブレーカーを遮断	[PPT]
	3. 様々な場所での身の安全の確保（自助）	[PPT]
	4. 緊急地震速報「利用の心得」	[PPT]
	5. 3 分、皆の無事を確認、火災発生防止	[PPT]
	6. 5 分、ラジオなどで正しい情報を確認	[PPT]
	7. 10 分、消火、救出、救護活動など 助け合いの心で（共助）	[PPT]
	8. 地震、その時の 10 のポイント	[PPT]
7. 避難できない人間の心理	1. 津波避難率	[PPT]

[資料：PPTファイル]	2. 平成 18 年 11 月 15 日釜石市民の避難の状況	[PPT]
	3. 正常化の偏見	[PPT]
	4. 集団同調性バイアス	[PPT]
	5. 率先避難者	[PPT]
	8. 自主防災組織の活動 [資料：PPTファイル]	1. 自主防災組織とは
	2. 組織の必要性（阪神淡路大震災からの教訓）	[PPT]
	3. 位置づけ（市町村の責務、住民の責務）	[PPT]
	4. 基本理念（自助、共助、公助）	[PPT]
	5. 目的と役割	[PPT]
	6. 組織の体制（組織の構成例と平常時・災害時の活動）	[PPT]
	7. 自主防災活動の活動事例	[PPT]
9. 自主防災リーダーの役割 [資料：PPTファイル]	1. リーダーとは	[PPT]
	2. リーダーの役割	[PPT]
	3. リーダーとして行うべきこと	[PPT]
	4. 自主防災組織の体制	[PPT]
10. 実動訓練 [資料：PDF ファイル] [資料：WMVファイル]	1. 初期消火（消火器の使用法）	[PDF]
	2. 救急救命（心肺蘇生法・AED の使用法）	[PDF]
	1. 初期消火（消火器の使用法）	[WMV]
	2. 救急救命（心肺蘇生法・AED の使用法）	[WMV]
【参考】 地域でのワークショップ	1. 防災マップづくり	[PDF]

研修スケジュール

■期日 平成 年 月 日 ()

■場所 _____

時 間	項 目	研修内容等
9:30~	受 付	
9:50~10:00	開会式	・ 主催者あいさつ ・ 日程説明
10:00~11:00	1. 地震・津波の基礎知識 (講師：市防災担当職員または 防災関係機関職員)	1. 地震・津波の基礎知識 2. 三陸地方における過去の地震津波 3. 想定宮城県沖地震・津波
11:00~11:10	休 憩	
11:10~12:30	2. 地震・津波に備えて (講師：市防災担当職員または 防災関係機関職員)	1. 地震・津波災害時の情報伝達 2. 地震に備えて 3. 地震、その時あなたは？ 4. 避難できない人間の心理
12:30~13:30	昼 食	
13:30~14:30	3. 自主防災組織の活動 (講師：市防災担当職員または 防災関係機関職員)	1. 自主防災組織の活動 2. 自主防災リーダーの役割
14:30~14:45	休 憩	実働訓練場所へ移動
14:45~15:15	4. 実働訓練 1 (講師：市防災担当職員または 消防署員)	初期消火～消火器使用方法
15:15~16:15	5. 実働訓練 2 (講師：市防災担当職員または 消防署員)	救急救命～心肺蘇生法・AED の使用法
16:15~16:30	休 憩	講義会場へ移動
16:30~16:40	閉会式	修了証交付

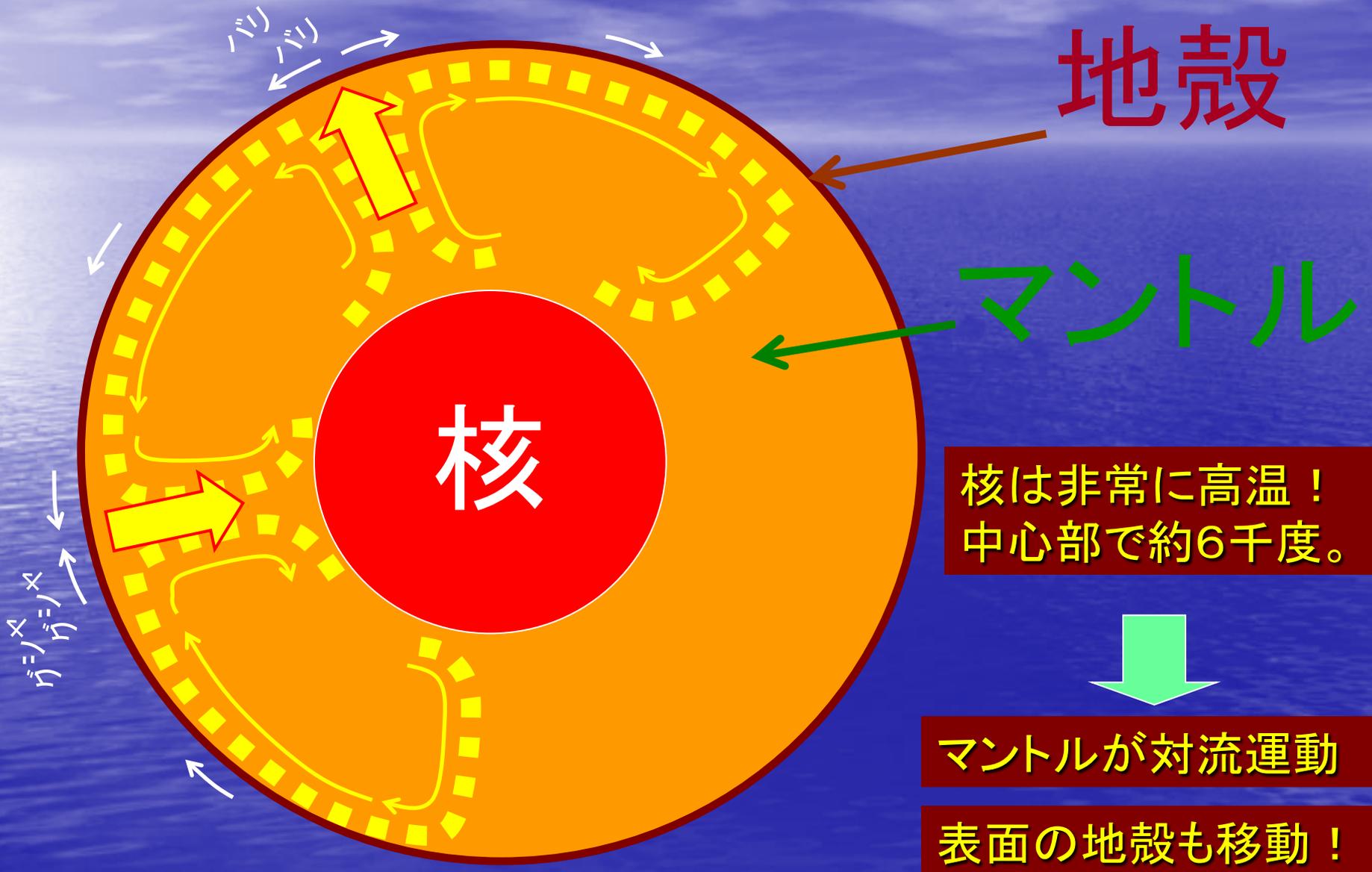
※ 上記研修スケジュールにて開催することが望ましいが、時間都合、研修対象者（教員、自主防災会、一般）により項目、研修内容を組み替え実施することも考慮する。

※ 実践的なワークショップについては、研修対象を地域単位とし、別開催とする。

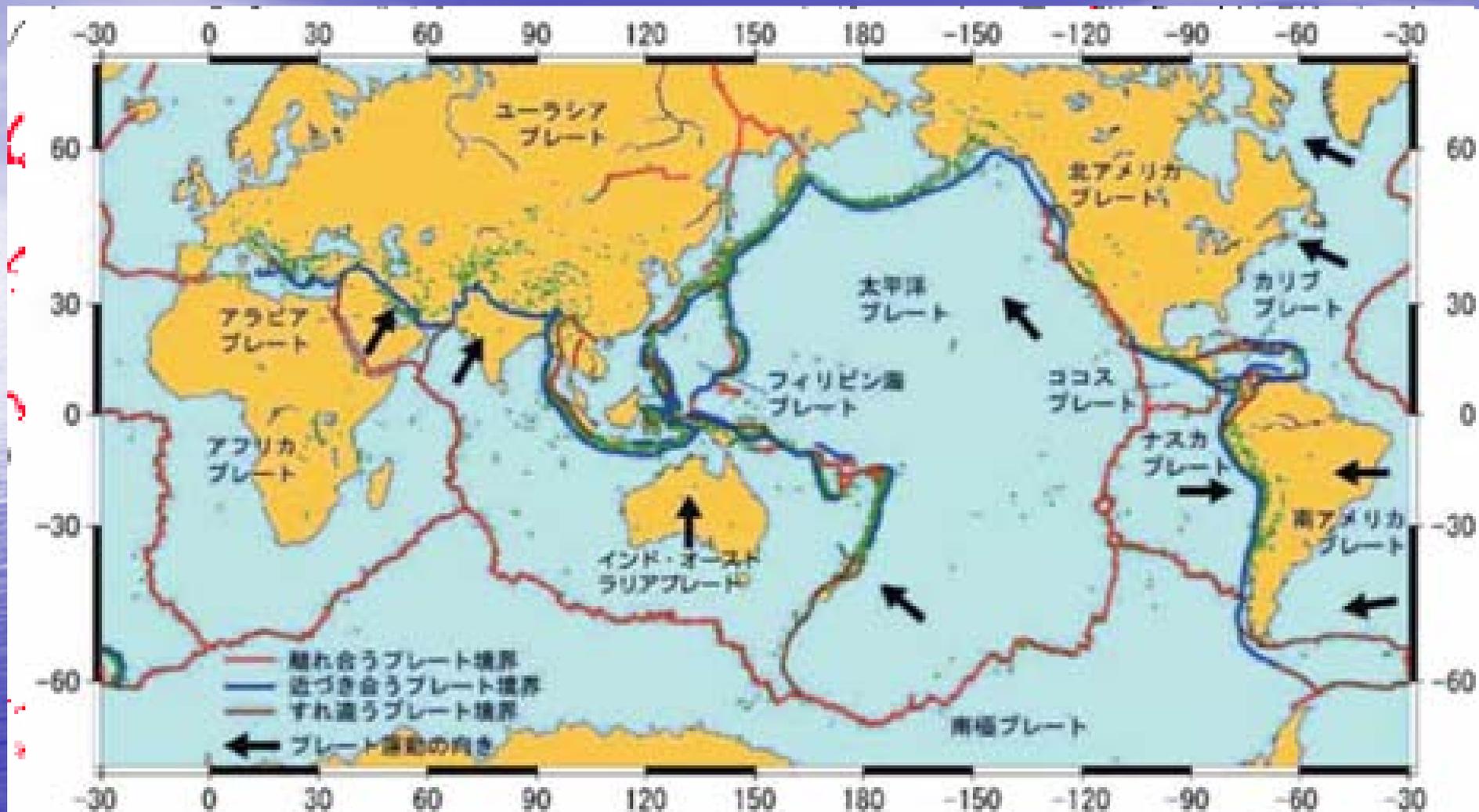
地震・津波の基礎知識



地震はなぜ起こるか？



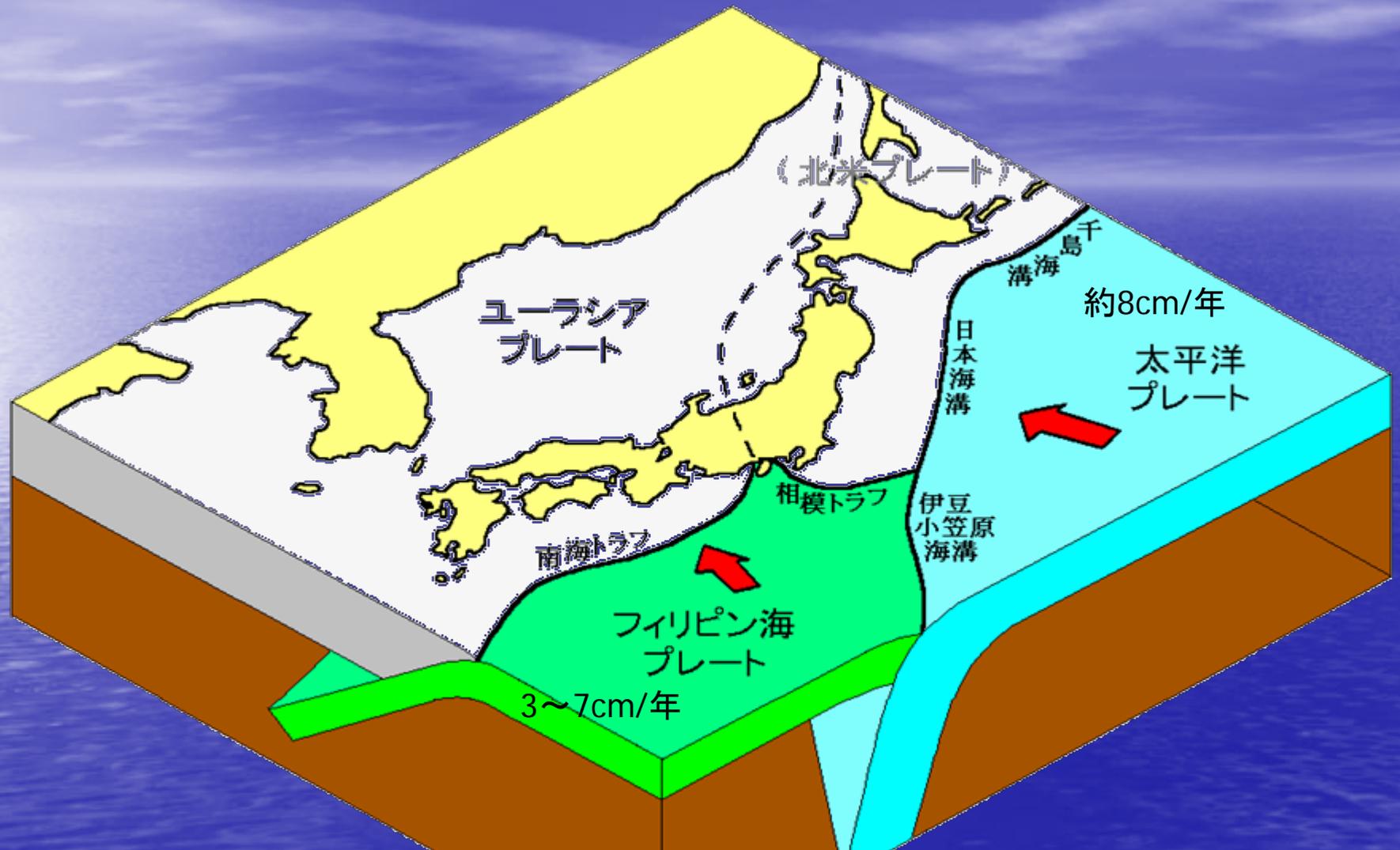
地震はなぜ起こるか？



プレートの境目で地球内部に歪みが発生→

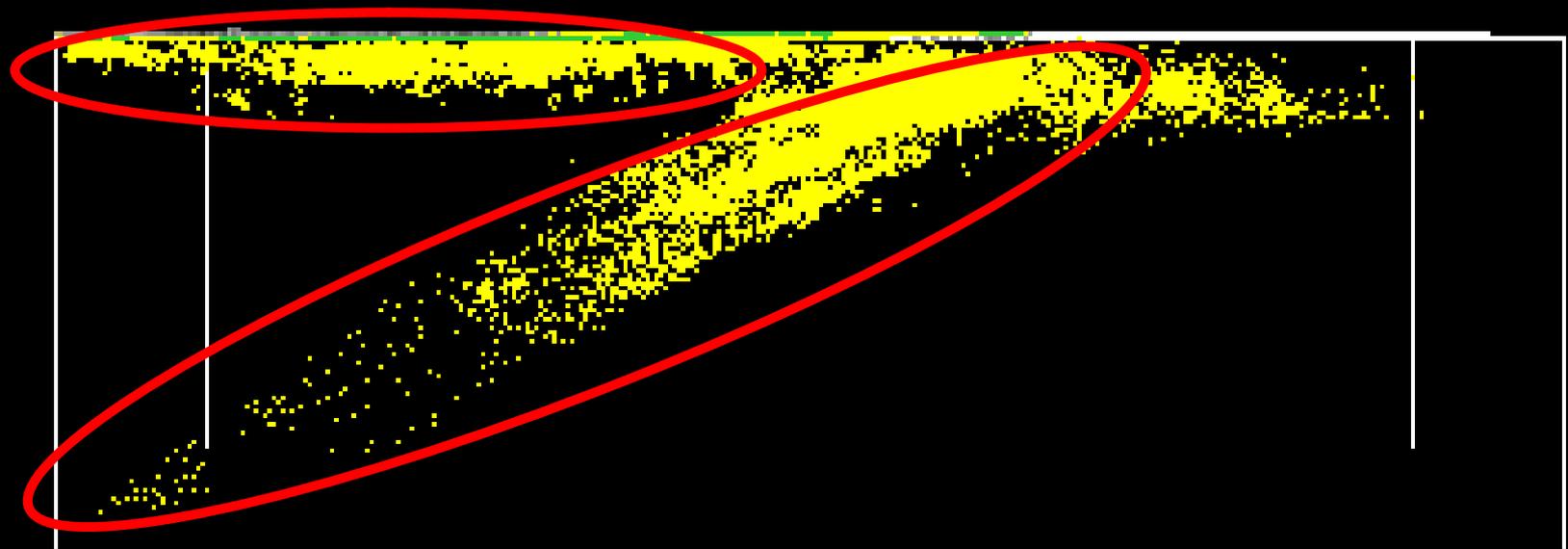
歪が限界を超えると破壊(断層運動)して地震が発生

日本付近のプレート



日本列島付近は、海のプレートと陸のプレートがぶつかりあっている。

東北地方の地震



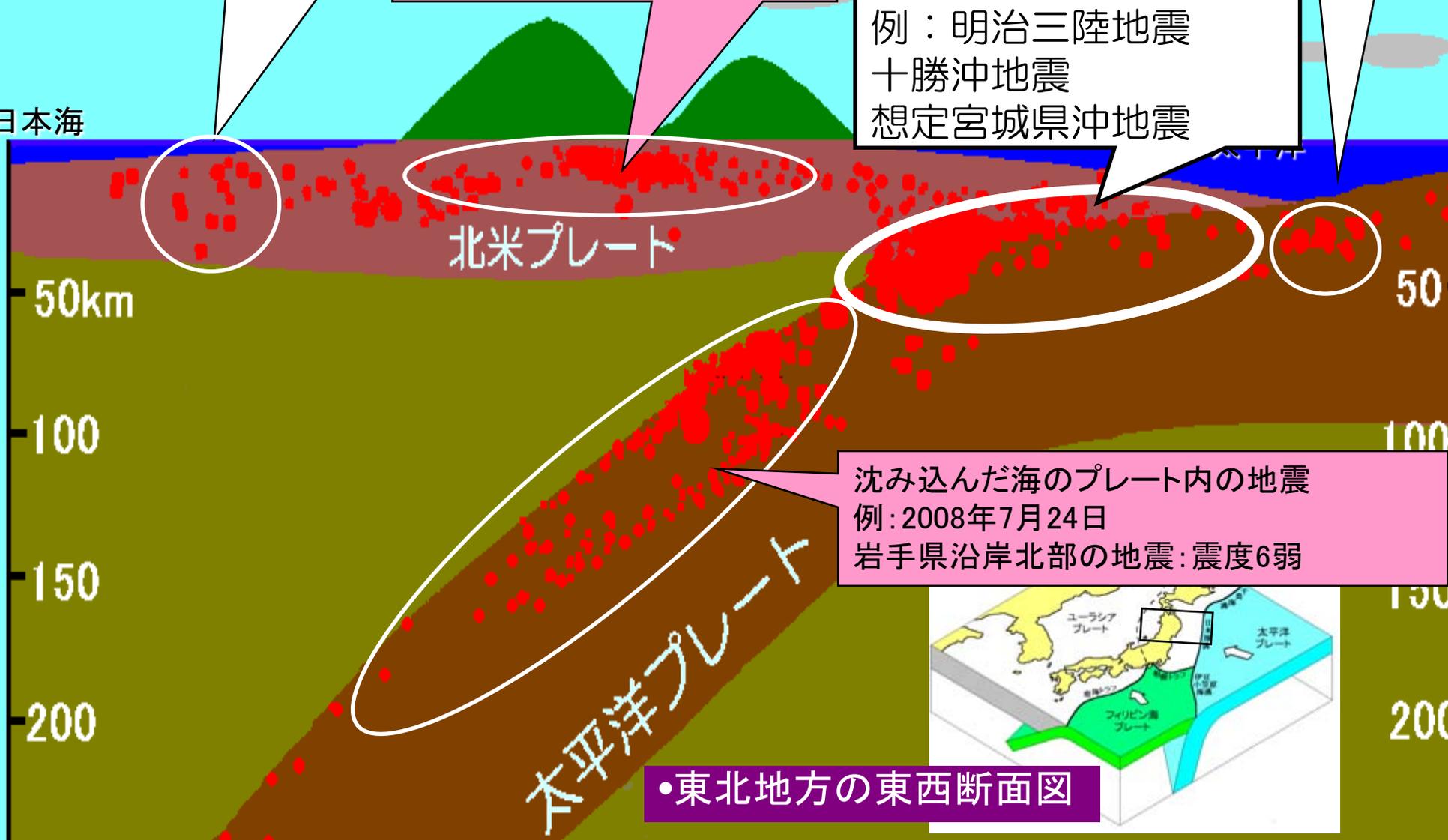
東北地方の地震のタイプ

海のプレート内の地震
例：昭和三陸地震

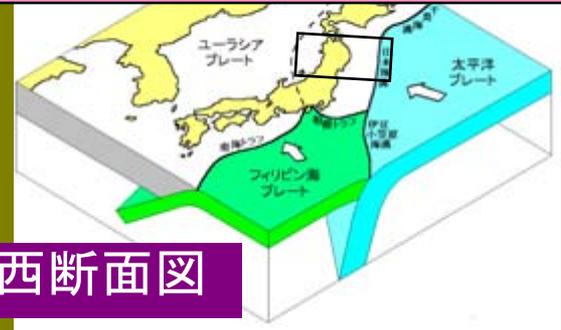
プレート境界の地震
例：明治三陸地震
十勝沖地震
想定宮城県沖地震

陸の地殻内の地震
例：平成20年岩手・宮城内陸地震

日本海の地震
例：昭和58年日本海中部地震

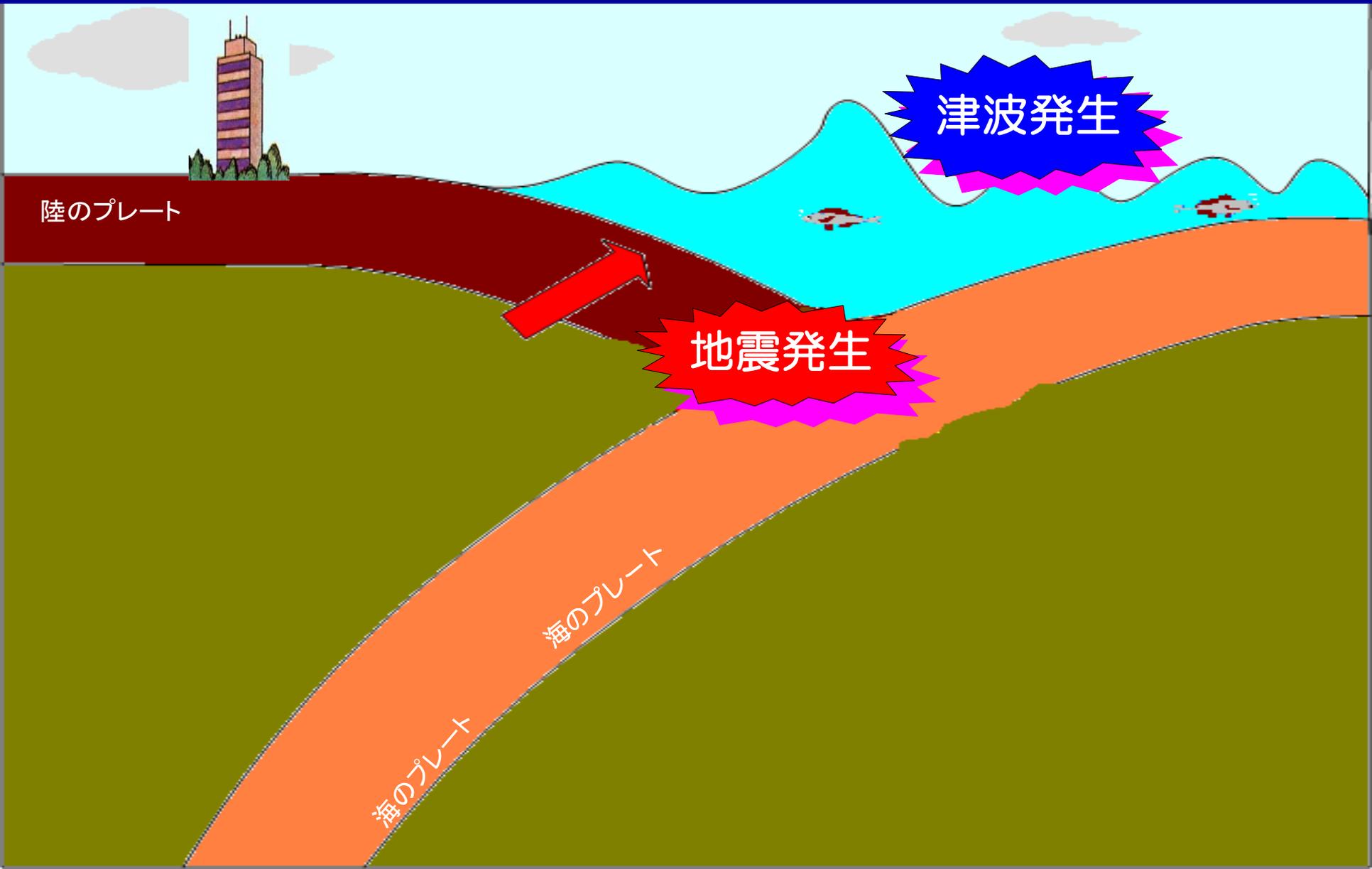


沈み込んだ海のプレート内の地震
例：2008年7月24日
岩手県沿岸北部の地震：震度6弱

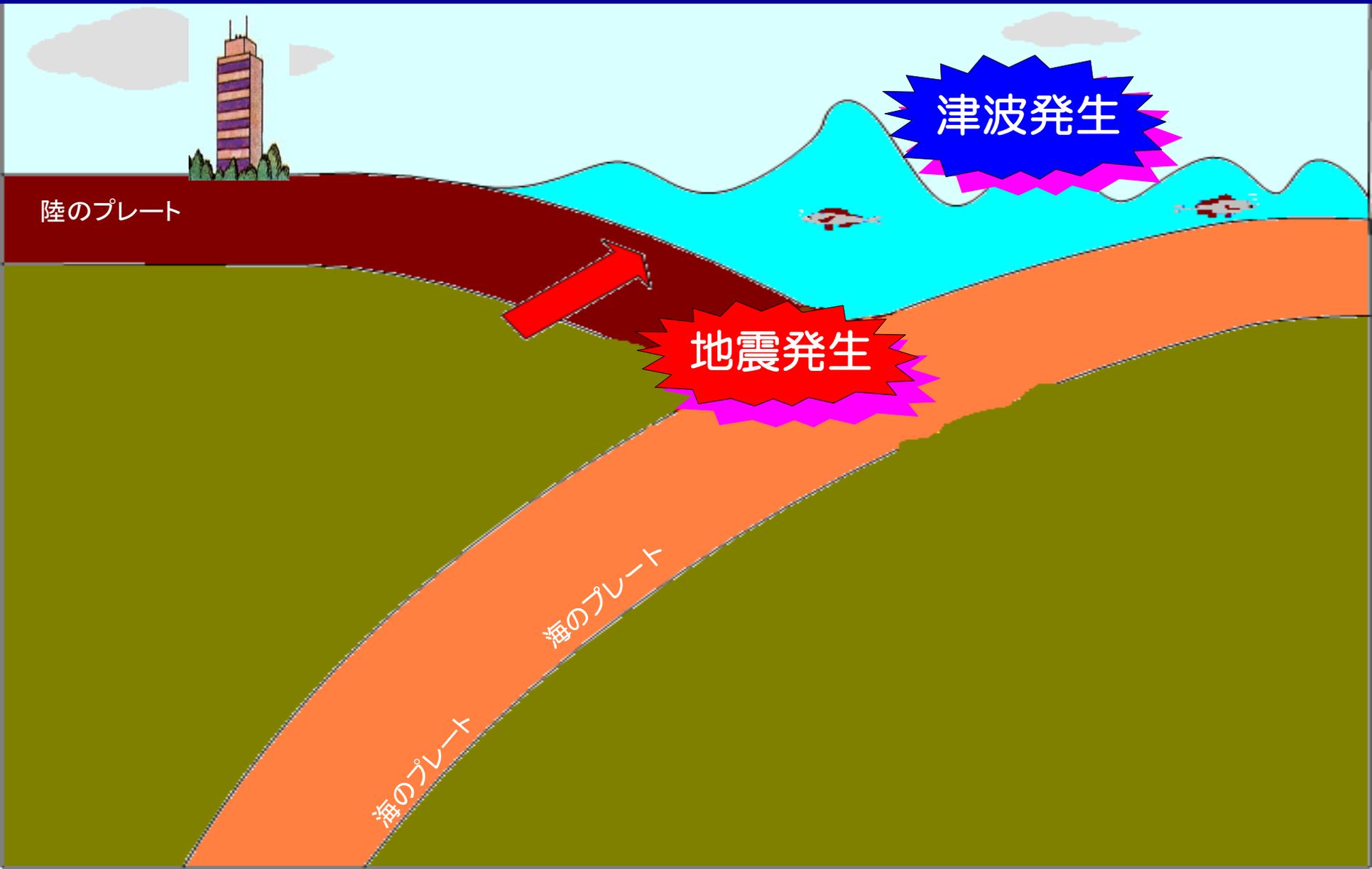


•東北地方の東西断面図

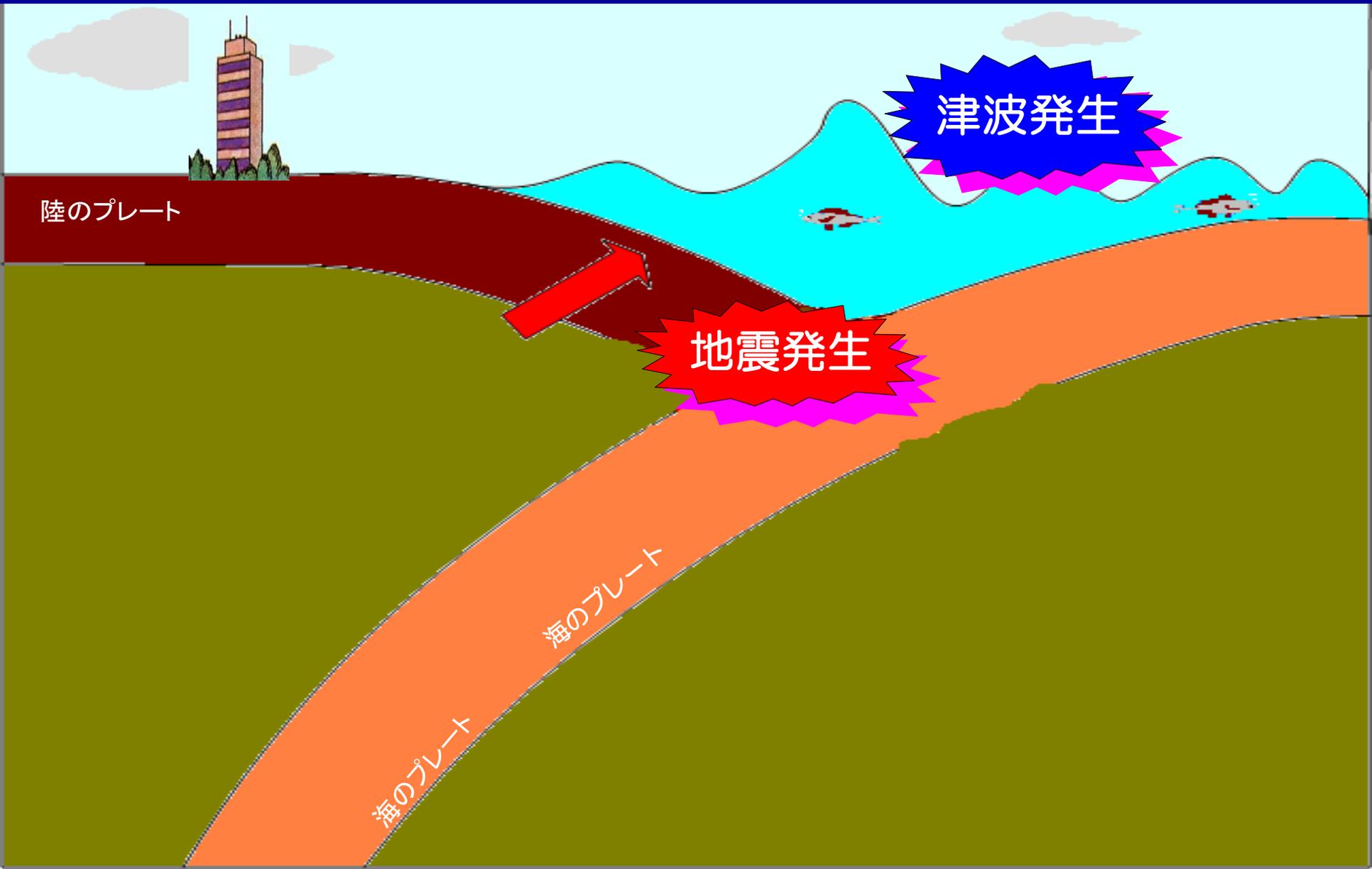
プレート境界地震のイメージ



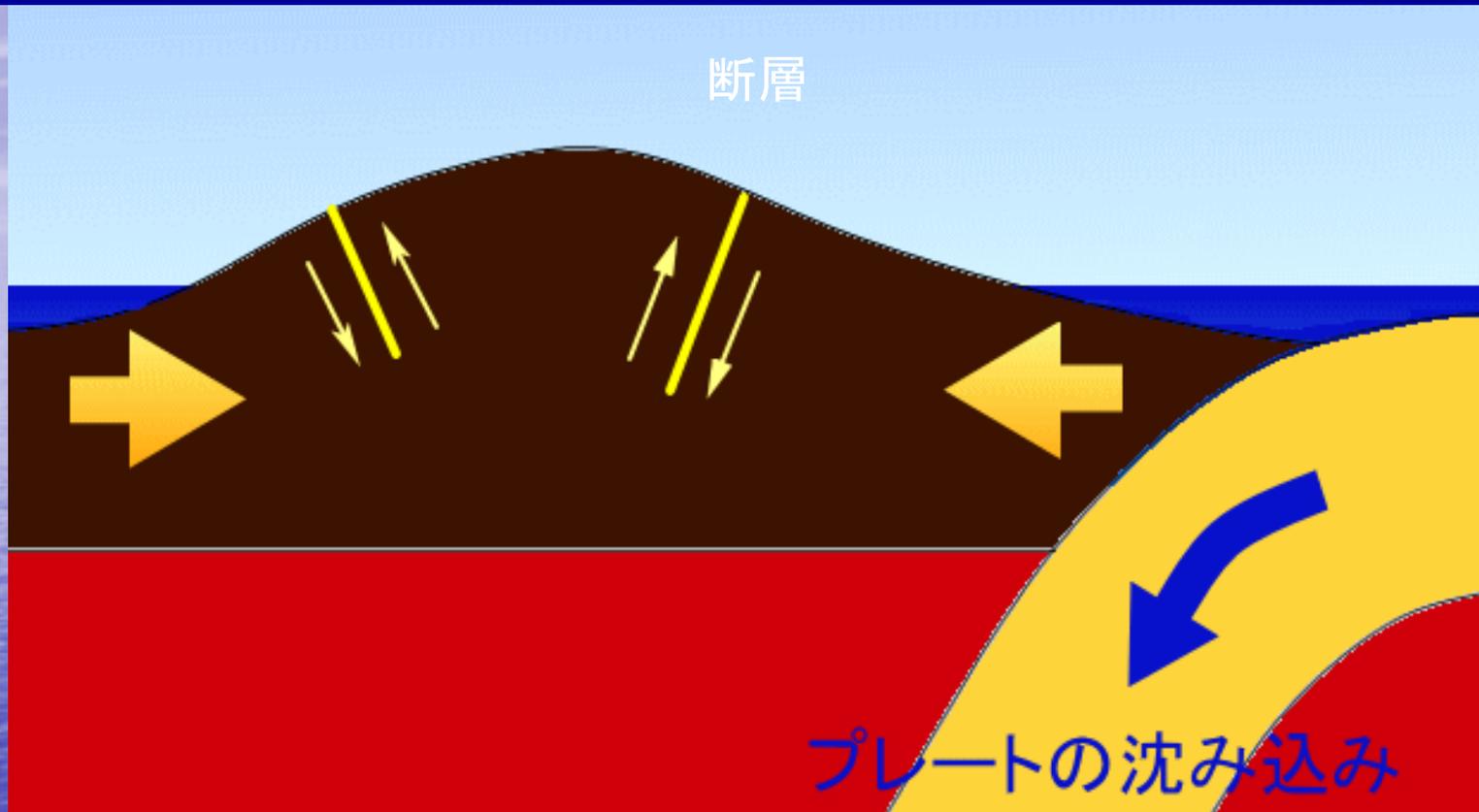
プレート境界地震のイメージ



プレート境界地震のイメージ

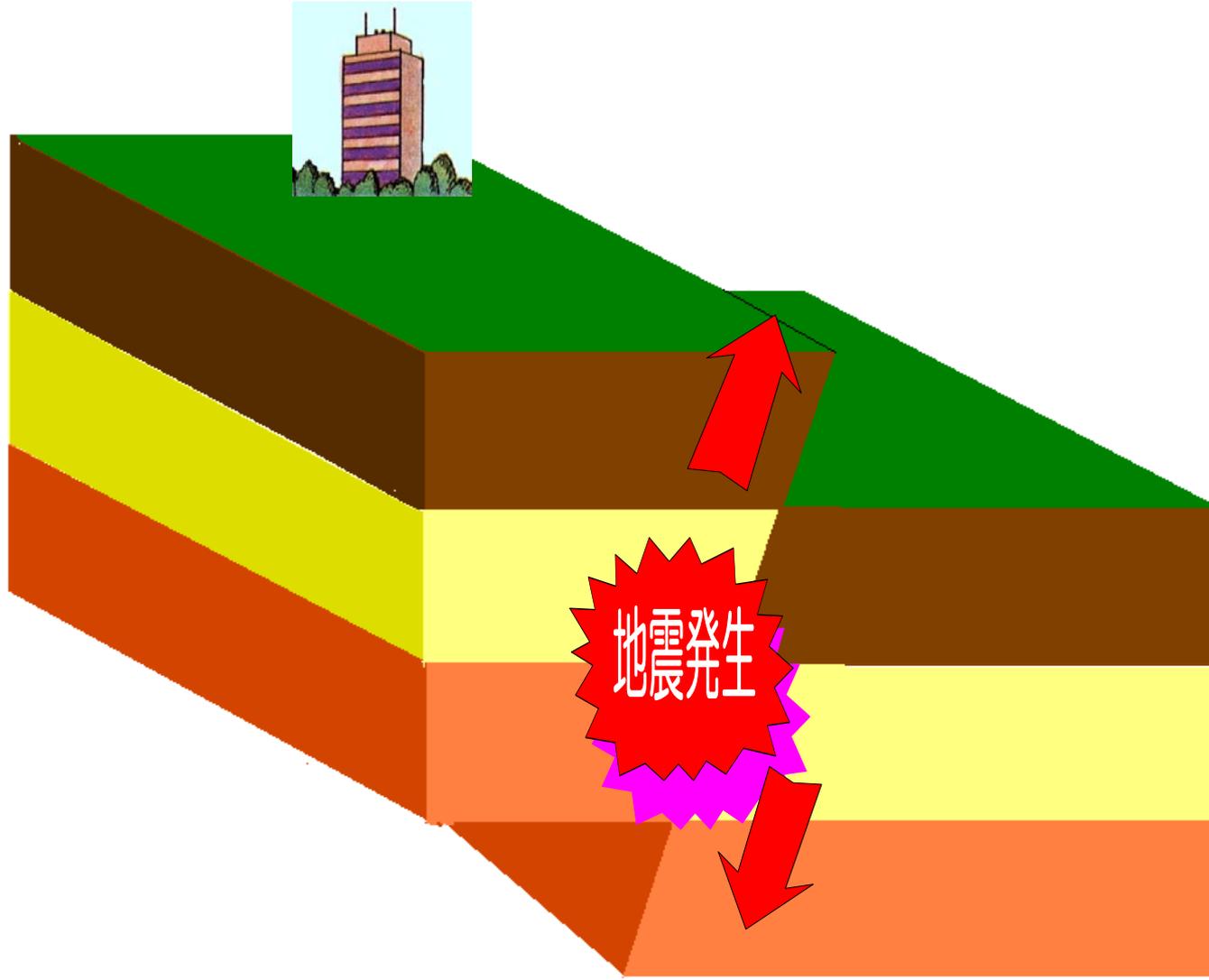


陸の地殻内の地震



海のプレートの沈み込み→陸のプレートにも歪が発生
→歪が岩石の強度の限界を超えると岩盤が急激にずれて地震が発生する

陸の地殻内の地震のイメージ



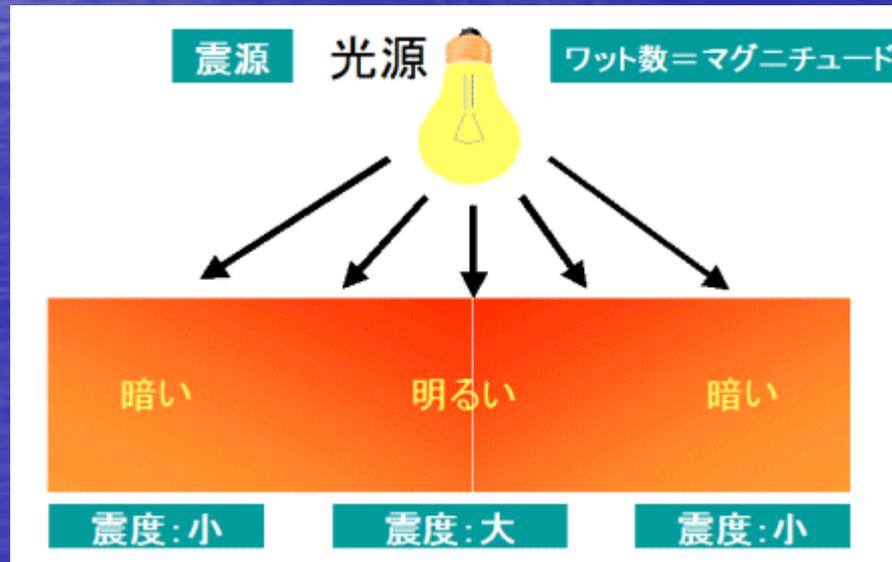
マグニチュードと震度

- マグニチュード(M)とは？

地震の大きさ(規模)の尺度のことです。光源を震源とすると光源の強さつまりワット数＝マグニチュード(M)となります。したがってマグニチュードはある地震に対して1つの値しかありません。

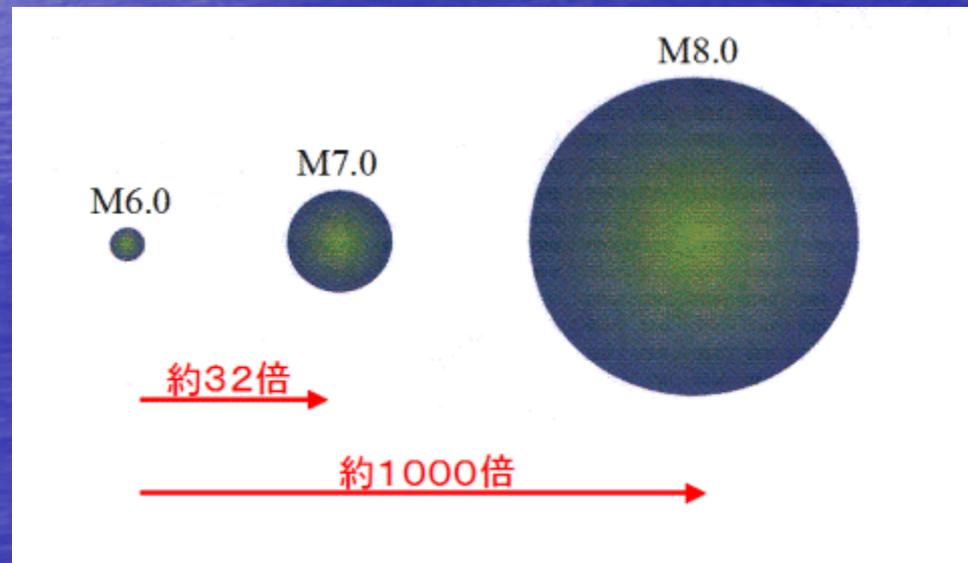
- 震度とは？

ある地震に対するある場所での地面の揺れの強さを表す尺度のことです。光源(震源)から距離が近い場所では明るく、距離が遠い場所では暗くなります。震度は、この明るさで例えることができます。つまり、震源(光源)から近い場所では震度は大きく(明るく)、遠い場所では震度は小さく(暗く)なります。したがって震度は、マグニチュードと違い場所によって変わり、ある地震に対して1つの値とは限りません。



マグニチュードと地震エネルギーの関係

- マグニチュードは、震源から放射された地震波の総エネルギーに関係づけられ、マグニチュードが0.2大きくなるとエネルギーは約2倍、1大きくなるとエネルギーは約32倍に、2大きくなると約1000倍になると考えられています。(下図) すなわち、M8クラスの地震エネルギーはM6クラスの地震1000回分と同等のエネルギーを有することになります。ちなみに広島型の原爆(20kton)は、M6.1に相当するといわれています。



震度と揺れ等の状況(震度0~5弱)

0



[震度0]
人は揺れを感じない。

1



[震度1]
屋内で静かにしている人の中には、揺れをわずかに感じる人がいる。

2



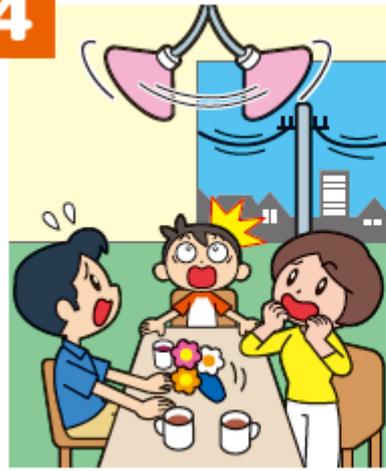
[震度2]
屋内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。

3



[震度3]
屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。

4



[震度4]

- ほとんどの人が驚く。
- 電灯などのつり下げ物は大きく揺れる。
- 座りの悪い置物が、倒れることがある。

5弱



[震度5弱]

- 大半の人が、恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。
- 棚にある食器類や本が落ちることがある。
- 固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。

震度と揺れ等の状況(震度5強~7)

5強



[震度5強]

- 物につかまらないと歩くことが難しい。
- 棚にある食器類や本で落ちるものが多くなる。
- 固定していない家具が倒れることがある。
- 補強されていないブロック塀が崩れることがある。

6弱



耐震性が高い



耐震性が低い

[震度6弱]

- 立っていることが困難になる。
- 固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。ドアが開かなくなることがある。
- 壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。
- 耐震性の低い木造建物は、瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある。倒れるものもある。

6強



耐震性が高い



耐震性が低い

[震度6強]

- はわないと動くことができない。飛ばされることもある。
- 固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが多くなる。
- 耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものが多くなる。
- 大きな地割れが生じたり、大規模な地すべりや山体の崩壊が発生することがある。

7



耐震性が高い

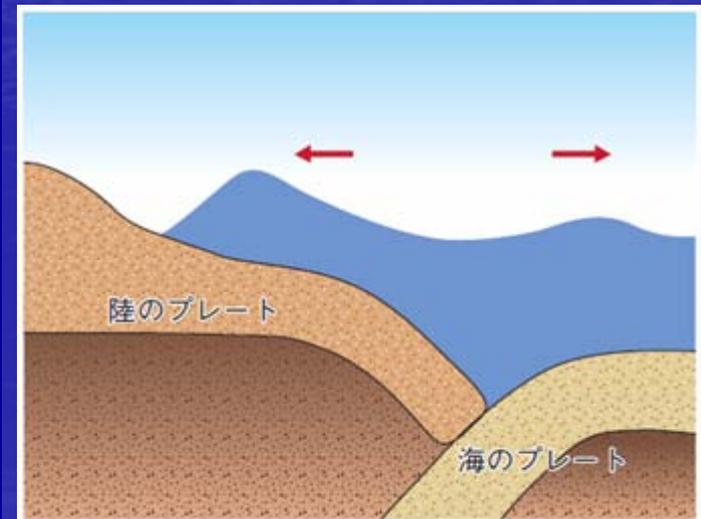
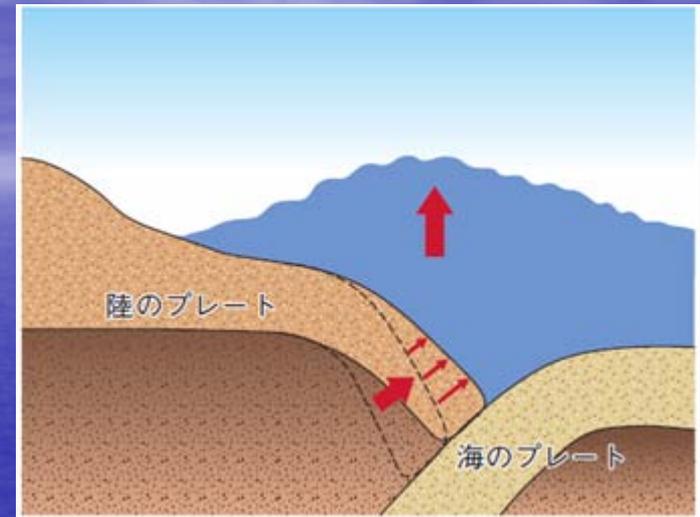
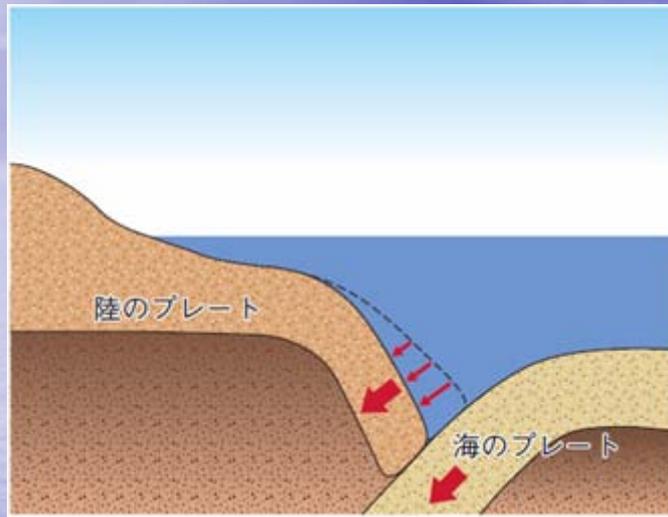


耐震性が低い

[震度7]

- 耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものがさらに多くなる。
- 耐震性の高い木造建物でも、まれに傾くことがある。
- 耐震性の低い鉄筋コンクリート造の建物では、倒れるものが多くなる。

プレート境界の地震と津波の発生



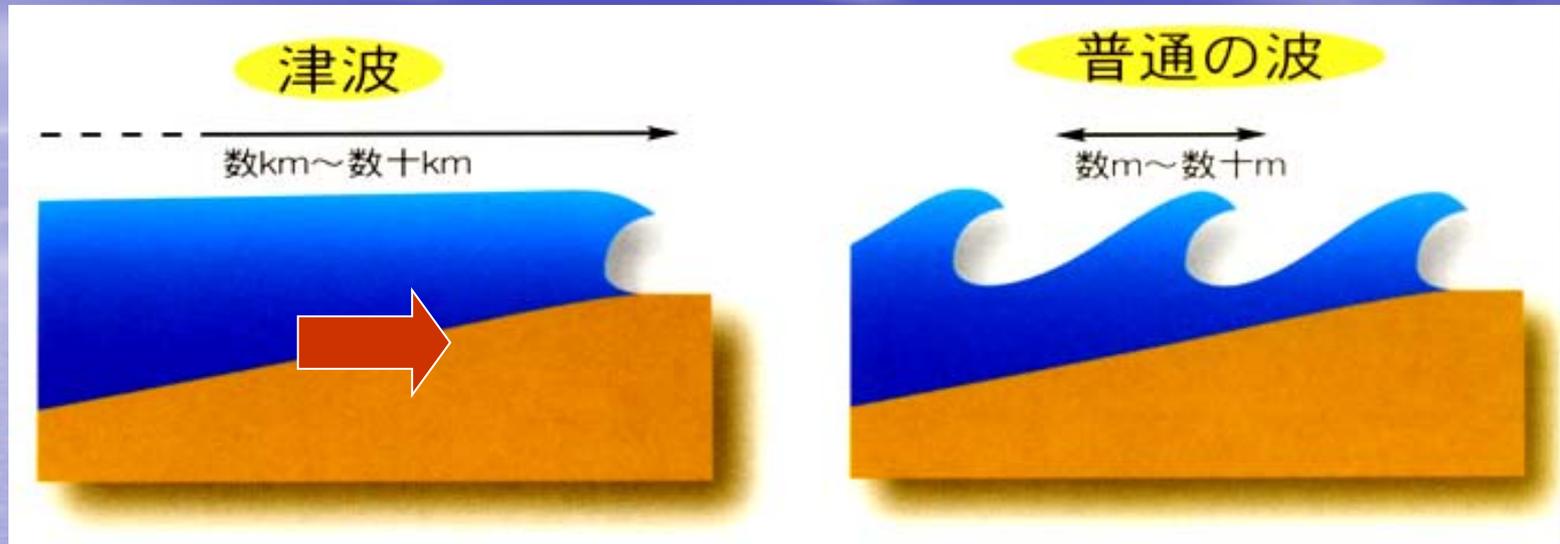
①海のプレートが陸のプレートの下に沈み込み陸のプレートの先端が引きずり込まれる。

②ひずみが限界に達すると、陸のプレートの先端が跳ね上がって地震が発生する。海底の浅いところで大きな地震が発生した場合、海底の地形も変化し、その変化と同じように海面まで上方の海水も一気に動く。

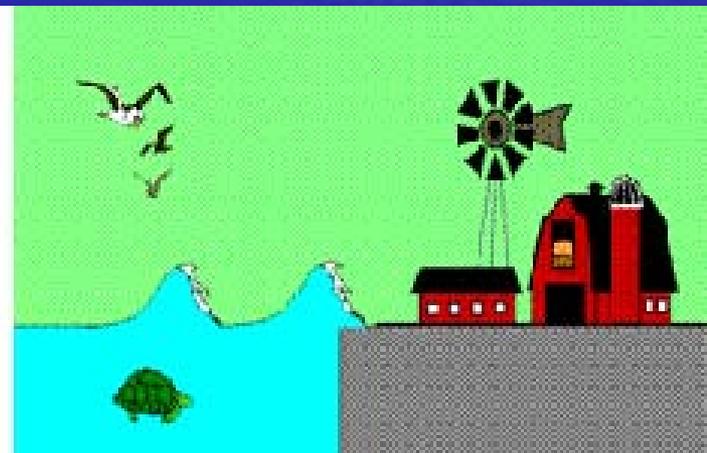
③それが津波となって四方に伝搬していく。

①津波は普通の波とは違う

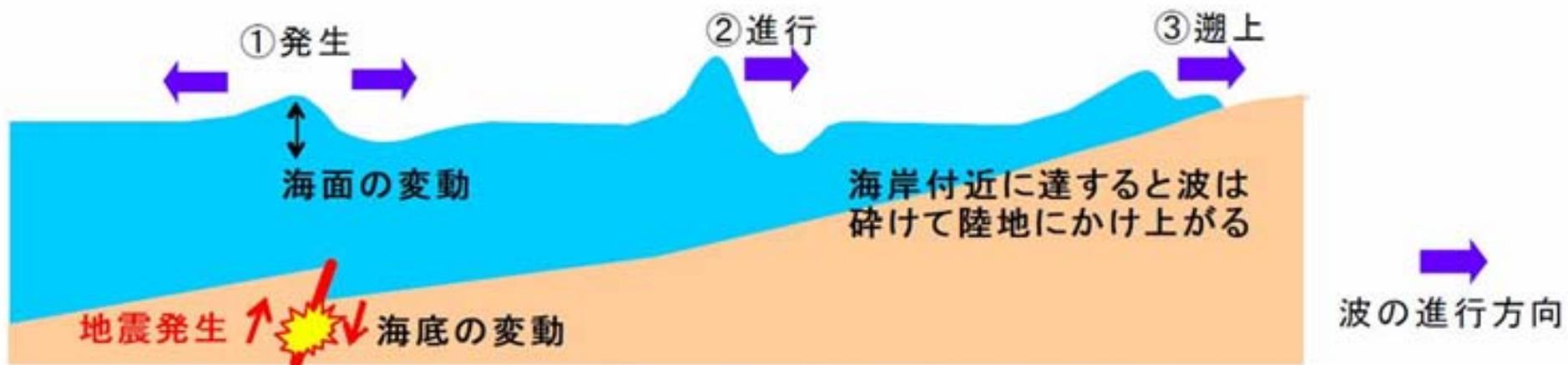
津波の性質



海全体が盛り上がるイメージ！
数分～数十分、水は引かない！

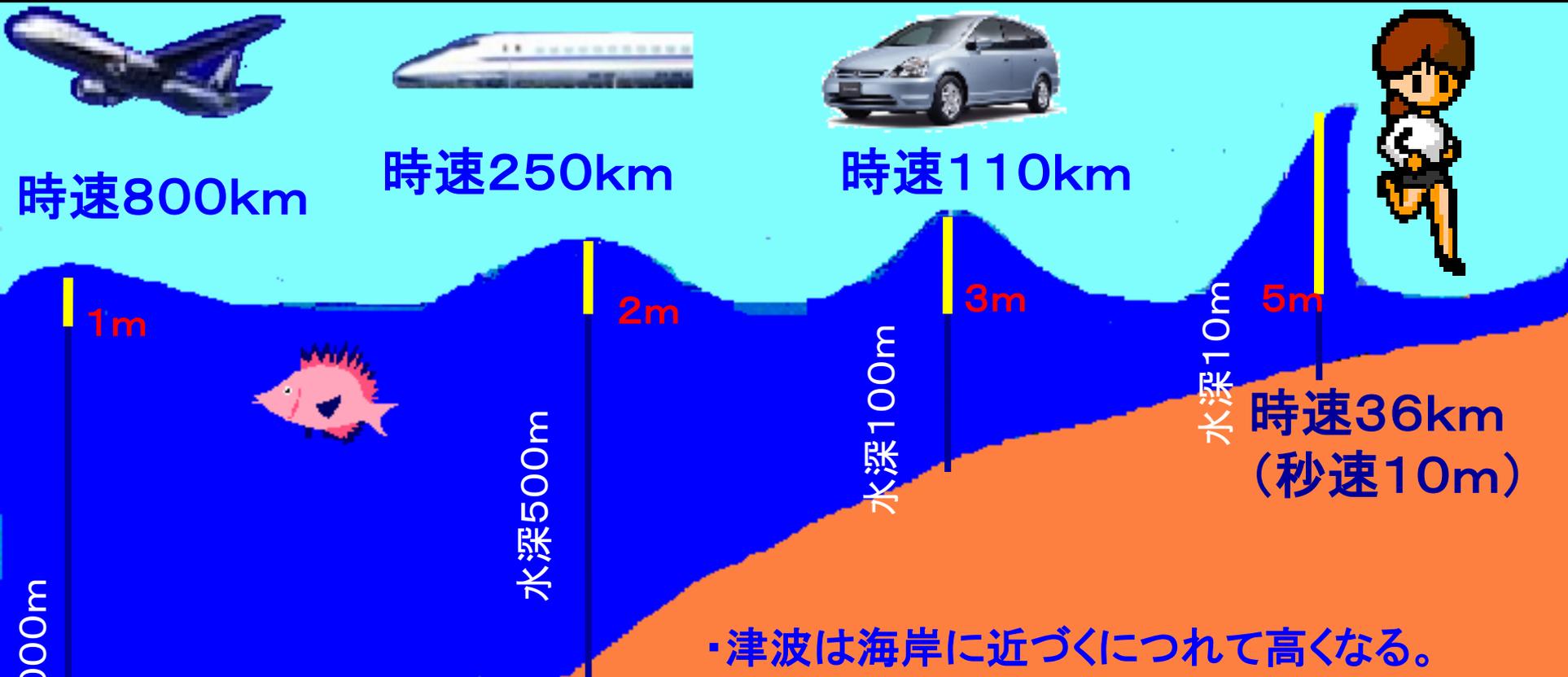


②津波は陸や川を遡上する。



③津波は海岸で高い

津波の性質



④津波は早い

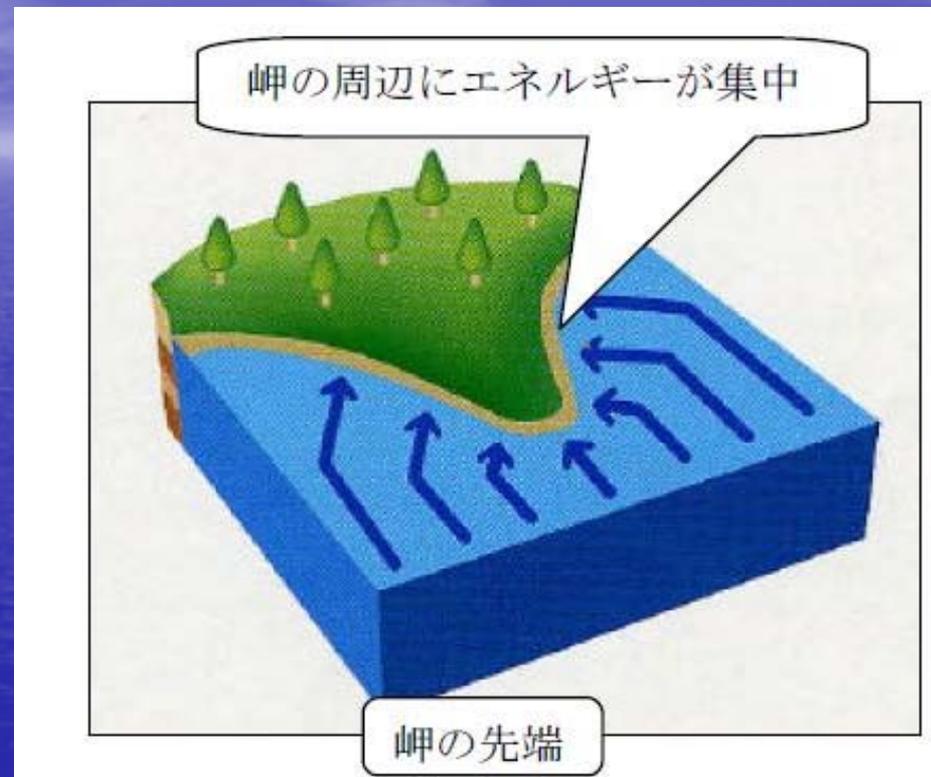
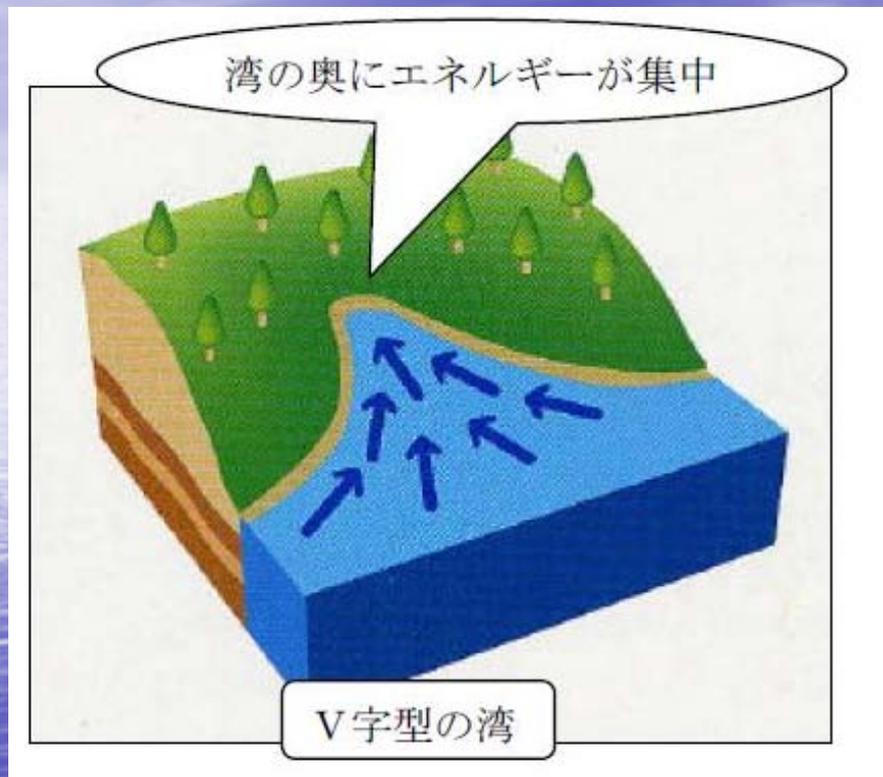
- ・津波が伝わる早さは、水深が深いほど早い。
- ・海岸でも秒速約10m、普通の人には走って逃げ切れない！

津波の速さ 津波の速さは水深によって決まる

$$V = \sqrt{g \times h}$$

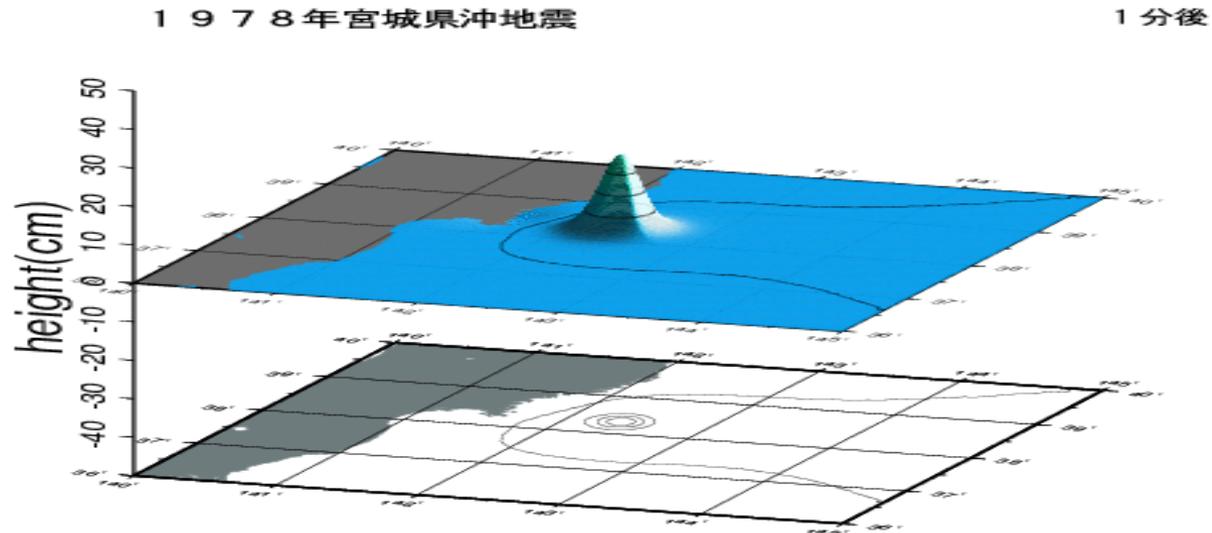
V:津波の速さ(m/s)、g:重力の加速度(9.8m/s²)、h:水深(m)

⑤津波は地形で高くなる



・V字型の湾や岬など地形効果で増幅される。

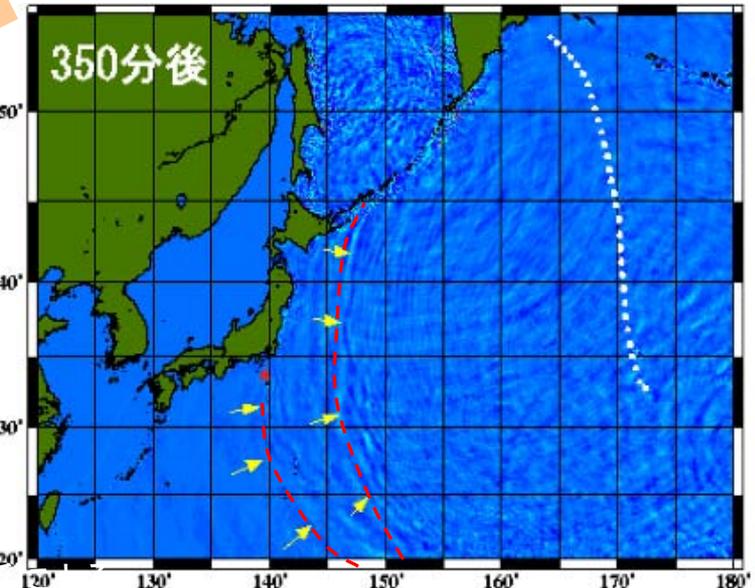
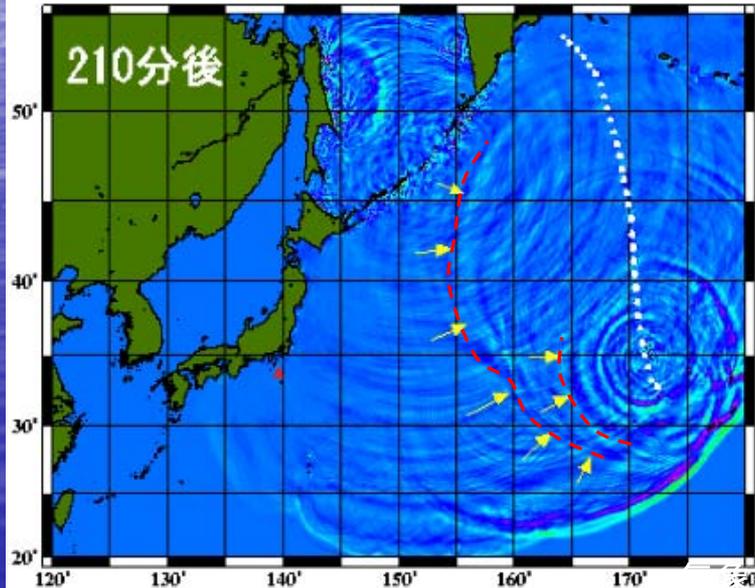
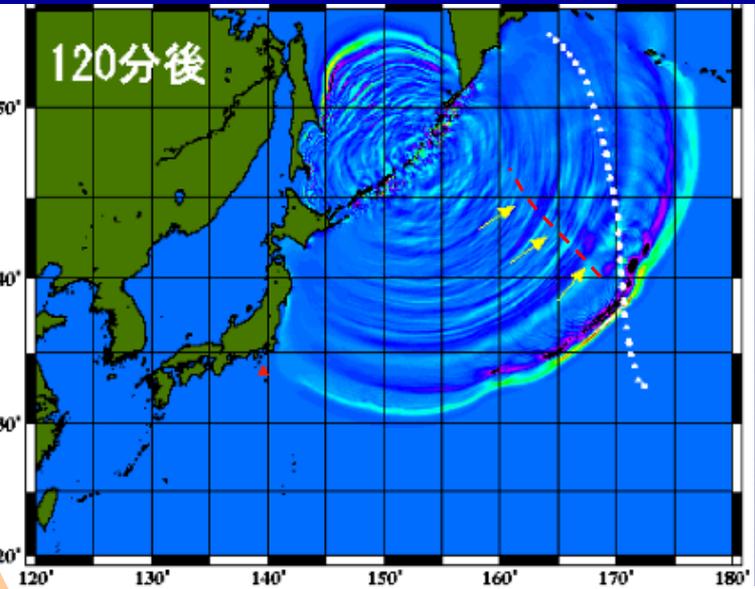
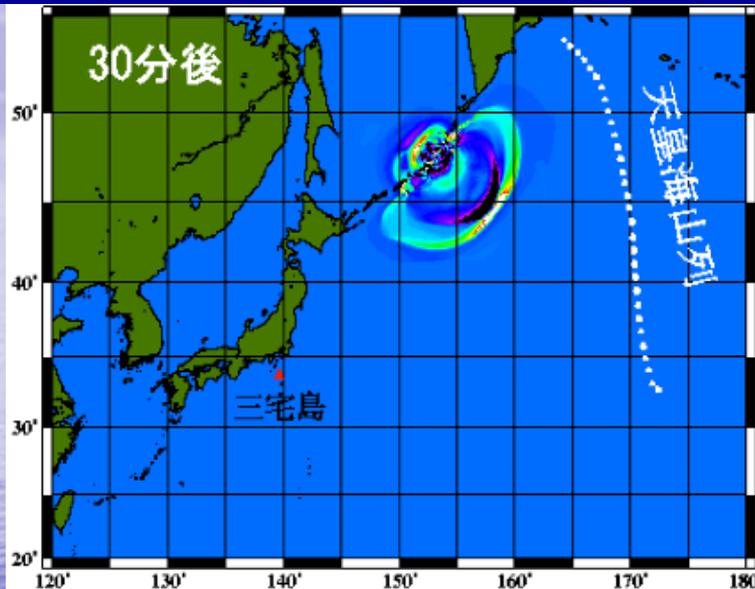
⑥津波は繰り返しやってくる。



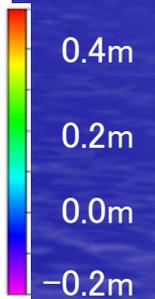
津波伝播シミュレーションの一例
(高さは誇張して表示している)

⑦最初の波より後の波が大きくなる場合がある

千島列島東方の地震 (平成18年11月15日) の津波シミュレーション

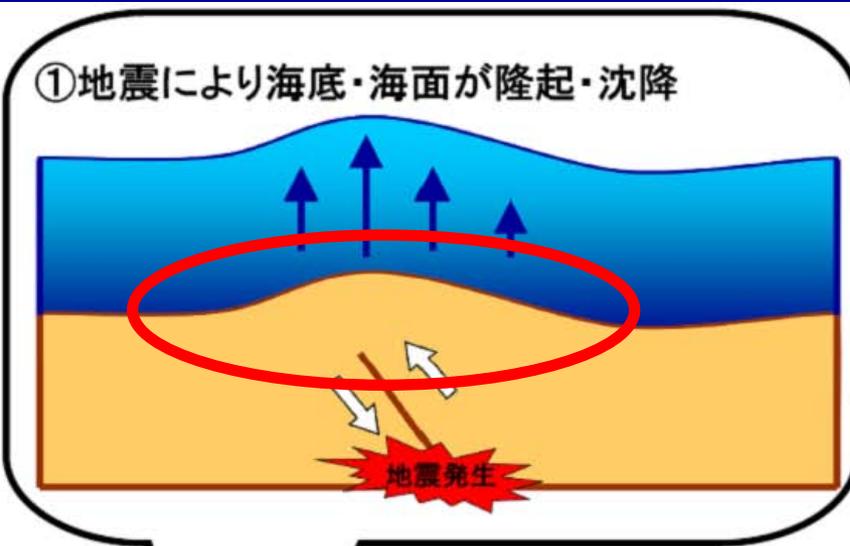


→
天皇海山
による反
射波の連
なり

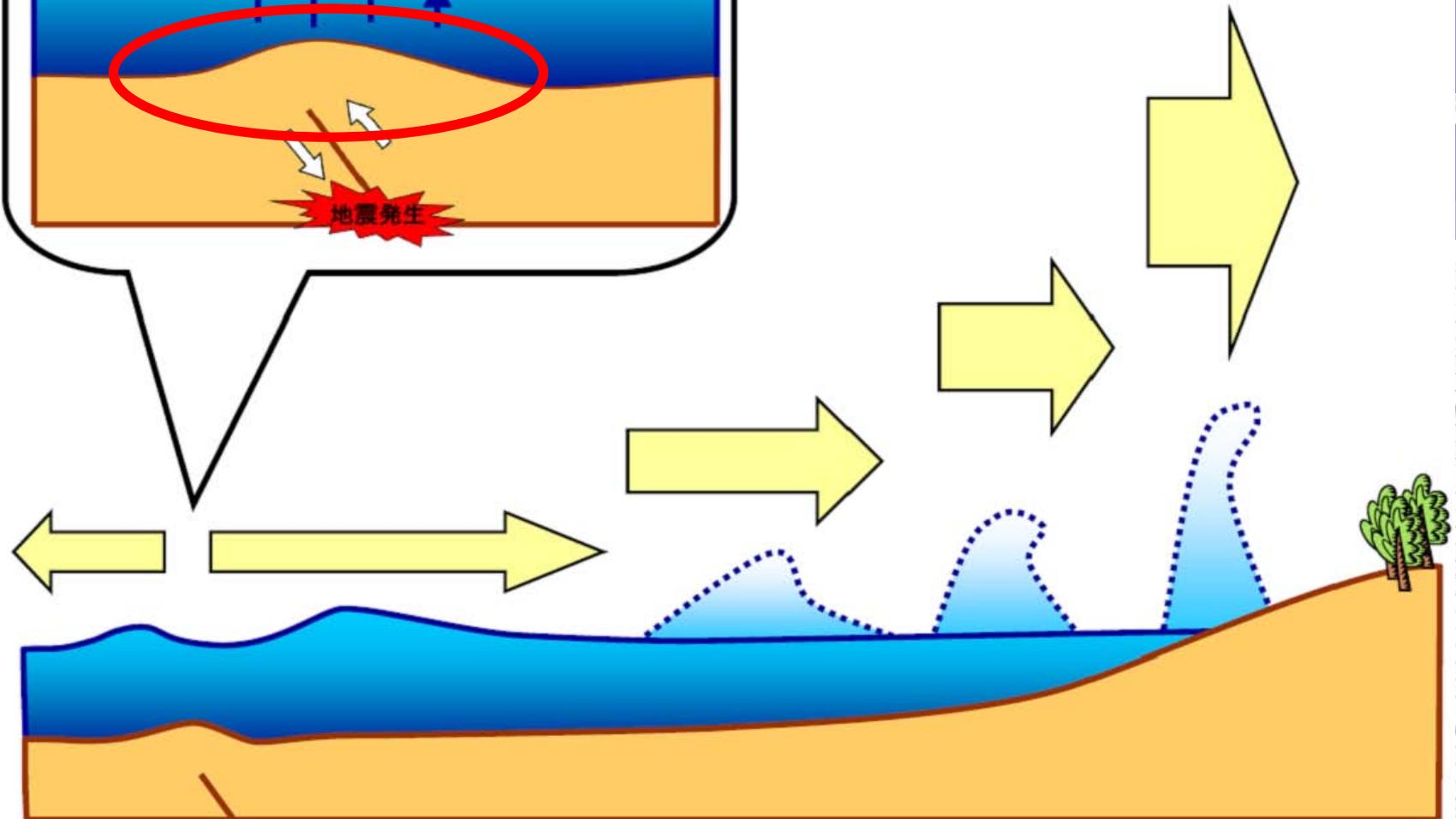


⑧津波は押し波からくることもある

・津波
底面の
・「稲む
話や、
波は引
・潮が
に。



②海面変動が大きな波となり
四方八方へ伝播 → 沿岸へ来襲



⑨津波の発生する領域は点ではない

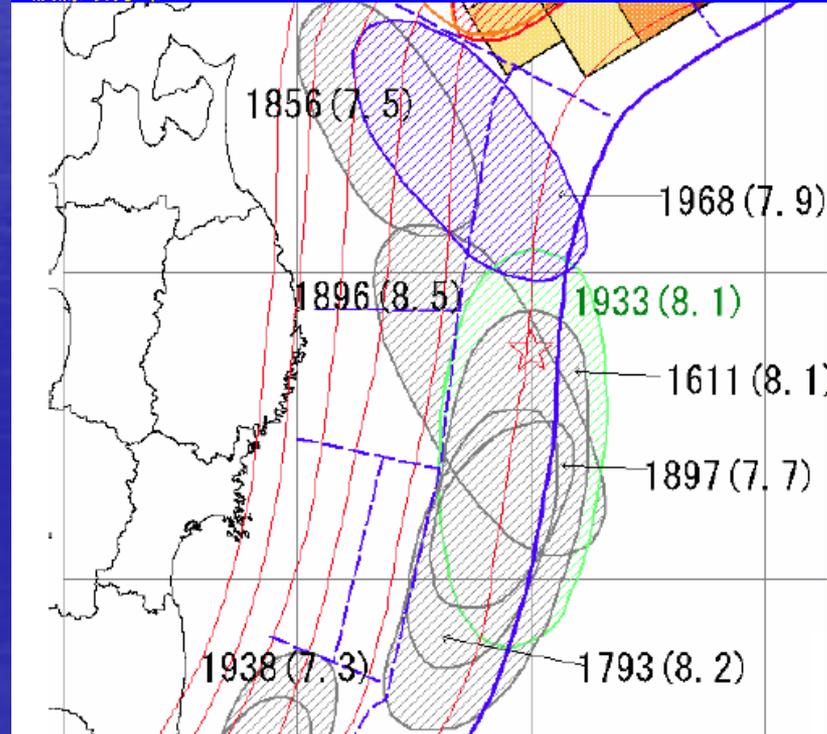
- ・津波を引き起こす海底の変動は点ではなく広がりをもった面である。
(震源域におおよそ対応する)
- ・地震の震源地が陸地でも、変動した領域が海底に広がっている場合には、津波が発生する場合がある。



中央防災会議

「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」

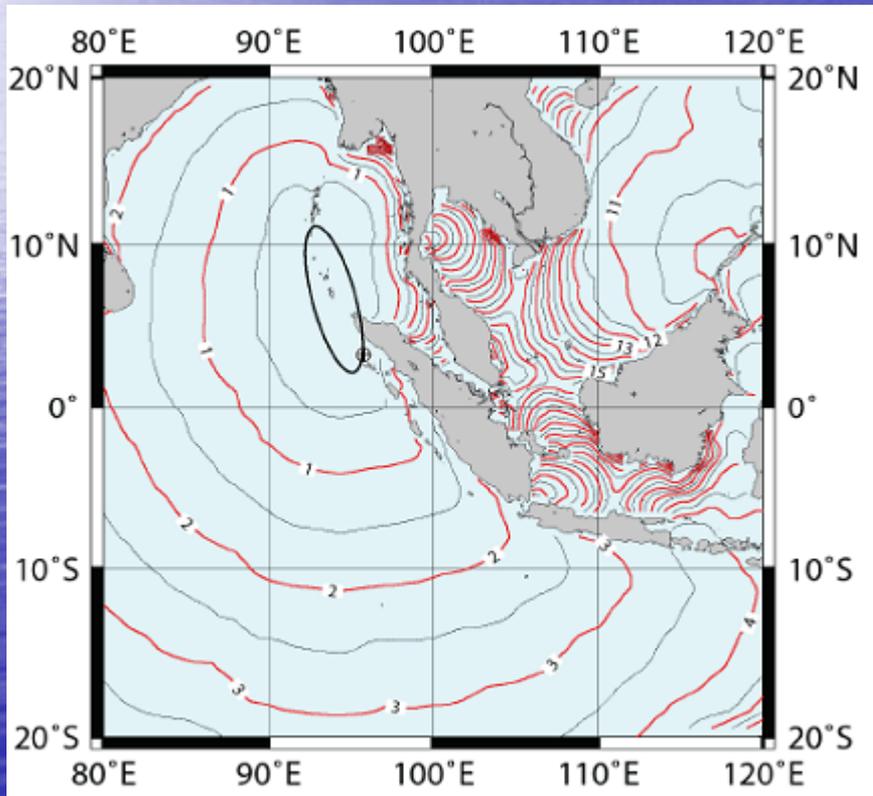
波源域分布



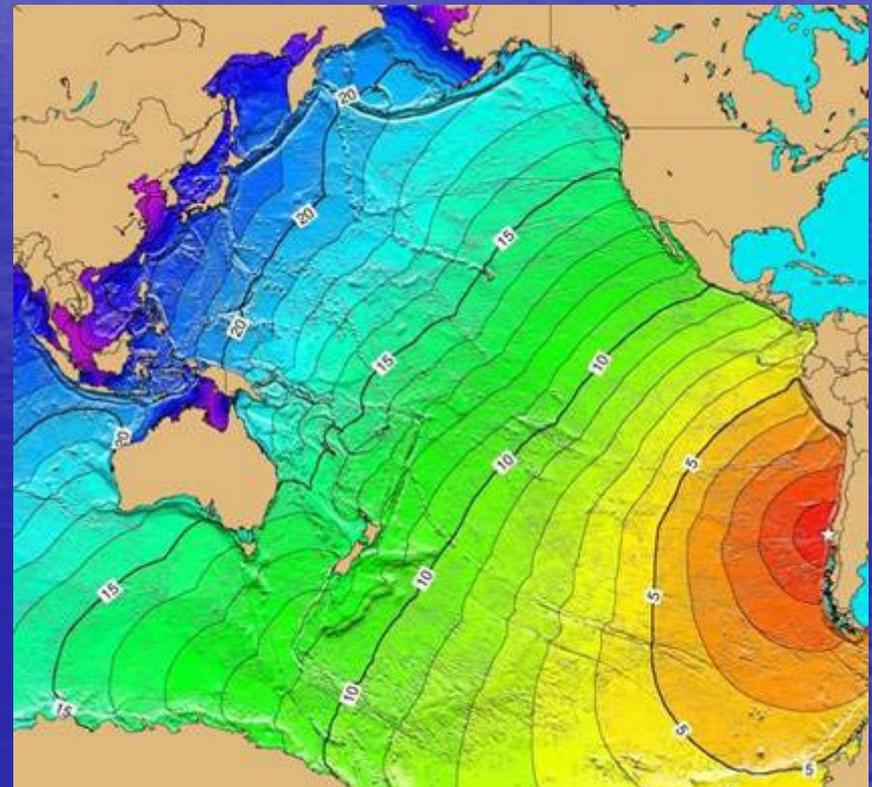
⑩地震の揺れを感じなくても津波はある

・津波は遠方まで伝搬する。

2004年スマトラ島沖



チリ地震津波



三陸地方における 過去の地震津波

三陸地域を襲った主な地震と津波

(地震@なび釜石版より)

西暦 (和暦)	震源地 (名称)	津波襲来と被害
1896年 (明治29年)	三陸沖	マグニチュード8.5。 明治三陸津波襲来 。地震後約35分で三陸地方一帯に津波が襲来。津波の高さは小白浜で16メートル、両石で14.6メートルを記録している。釜石市全体の死者は約6,700人。
1933年 (昭和8年)	三陸沖	マグニチュード8.3。 昭和三陸津波襲来 。浜では家や舟を流され、町の中では大きな火災が発生した。両石で津波の高さ9.5メートル、小白浜で6.0メートルを記録している。釜石市全体の死者は行方不明者を含め約400人。
1952年 (昭和27年)	十勝沖	マグニチュード8.2。 十勝沖地震津波襲来 。2.5メートルの津波が襲来。釜石魚市場は倒壊している。
1960年 (昭和35年)	南米西部	マグニチュード8.5。 チリ地震津波襲来 。地球の反対側南米チリ沖で起こった地震により津波が発生。約23時間かけて日本まで津波がやってきた。津波の高さは小白浜で4.0メートル、釜石で3.5メートルを記録している。
1978年 (昭和53年)	宮城県沖	マグニチュード7.5。宮城県沖地震発生。大船渡で震度5を観測。太平洋側で津波が観測されたが、被害の報告はなかった。宮城県では死者28人。
1994年 (平成6年)	三陸はるか沖	マグニチュード7.5。青森県八戸市で震度6。死者3人。東北地方太平洋側に津波警報が発表され、最高が宮古の55センチを観測、各地で津波の報告はされているが、被害は報告されていない。
2003年 (平成15年)	宮城県沖	マグニチュード7.0。震源の深さは71km、大船渡で震度6弱、釜石で震度5強を記録。津波はなかったが、多数の家屋損壊等を生じた。
2003年 (平成15年)	宮城県北部	マグニチュード5.3～6.2。震源の深さは12kmと浅く、宮城県で震度6弱から6強の地震が同日内に3回発生した。岩手県で震度4、釜石市で震度3を記録。宮城県では甚大な被害を生じた。

明治と昭和の津波による犠牲者数

(釜石市郷土資料館HPより)

町村字名	明治三陸地震津波				昭和三陸地震津波				
	津波前の人口	死者	重傷	軽傷	津波前の人口	死者 行方不明者	重傷	軽傷	
釜石町	釜石	5,687	2,907	68	243	23,946	30	15	104
	平田	1,299	858	16	292	846	1		
	白浜					354	7	1	
鵜住居村	両石	939	790	12	13	750	3	3	2
	鵜住居	712	174	9	20				
	箱崎	930	15	0	2	635			1
	片岸	563	49	3	8	375			
	室浜					356	4	1	10
	根浜					102			
	桑ノ浜					117			
	白浜					386			
唐丹村	仮宿					76			
	大石	323	10	0	0	694			
	荒川	260	115	2	9	494	10		
	片岸	156	98	9	9	625	5		2
	小白浜	629	475	18	6	871	6	17	3
	本郷	873	769	6	3	613	328		11
	花露辺	294	217	0	13	397	10		1
合計	12,665	6,477	143	618	31,637	404	37	134	

明治と昭和の津波の高さ(最大浸水高:メートル)

(釜石市郷土資料館HPより)

町村字名	明治三陸地震津波		昭和三陸地震津波	
			満潮面上	満潮時換算
釜石町	釜石	7.9	4.1	5.5
	嬉石	6.9	3.9	5.3
	平田	7.5	4.5	5.9
	白浜	7.4	4.4	5.8
鵜住居村	両石	13.0	9.1	10.5
	箱崎	8.5	4.4	5.8
	片岸	6.4	5.5	6.9
	室浜	6.9	6.0	7.4
唐丹村	小白浜	15.1	11.8	13.2
	本郷	13.5	9.3	10.9
	花露辺	13.8	8.3	9.7
	下荒川	13.0	7.8	9.2
	大石	12.5	6.9	8.3

釜石市の過去の津波被害

(釜石市誌通史より)

(1) 明治三陸地震津波

津波のあった年月日

震源地

マグニチュード

明治29年(1986年)6月15日

三陸沖

8.5

- (概要)
- ・旧5月5日 午後7時32分30秒より、稍弱震5分間
 - ・ " 午後8時7分 大津波襲来す
 - ・唐丹、平田、白浜、両石、箱崎の5小学校の校舎校具とも流失

(波高)

片岸	6.4m
両石	14.6m
釜石	7.9m
小白浜	15.1m

(被害)

区分	全戸数	罹災戸数	全人口	死者	負傷者
釜石	956戸	791戸	5,274人	3,323人	500人
平田	149戸	107戸	1,255人	718人	135人
両石	144戸	141戸	958人	824人	126人
鵜住居	143戸	7戸	952人	9人	9人
箱崎	112戸	47戸	744人	174人	51人
片岸	75戸	32戸	499人	54人	23人
唐丹	431戸	331戸	2,807人	1,585人	—
計	2,010戸	1,456戸	12,489人	6,687人	844人

釜石市の過去の津波被害

(釜石市誌通史より)

(2) 昭和三陸地震津波

津波のあった年月日

震源地

マグニチュード

昭和8年(1933年)3月3日

三陸沖

8.3

- (概要)
- ・午前2時31分39秒、強震大津波となる
 - ・第1波 3時10分頃(釜石湾) 約10分の周期を以て、激浪を繰り返した
 - ・火災発生 3時20分(場所前、只越、松前)

(波高) 満潮面上

片岸	5.5m
両石	9.1m
釜石	4.1m
小白浜	11.1m

(被害)

区分	全戸数	全人口	死者	行方不明	負傷者
釜石	4,742戸	25,146人	26人	12人	120人
鵜住居	402戸	2,797人	5人	5人	22人
唐丹	550戸	3,676人	135人	224人	34人
計	5,694戸	31,619人	166人	241人	176人

釜石市の過去の津波被害

(岩手県災害関係行政資料より)
(市制施行五十周年記念誌より)

(3)チリ地震津波

津波のあった年月日

震源地

マグニチュード

昭和35年(1960年)5月24日

チリ沖

8.5

- (概要)
- ・1960年5月23日、南米チリに大地震発生、太平洋一帯に津波
 - ・日本の太平洋沿岸には一昼夜後の5月24日午前4時頃、大津波が襲った

- (波高)
- | | |
|---------|------|
| 両石 | 3.5m |
| T.P上 釜石 | 3.0m |
| 小白浜 | 3.0m |

(被害)

区分	数	計
全壊	17戸	139戸
住家半壊	111戸	
流出	11戸	
床上浸水	768戸	1,298戸
床下浸水	530戸	
罹災世帯数		1,351世帯
罹災者総数		6,524人
死傷者		なし

釜石市の過去の津波被害

(市制施行五十周年記念誌より)

(4) 十勝沖地震津波

津波のあった年月日

震源地

マグニチュード

昭和43年(1968年)5月16日

十勝沖

7.9

- (概要)
- ・午前9時48分53秒地震発生(震度4強震)
 - ・午前10時20分頃から三陸沿岸に津波が襲った
 - ・水産施設の被害多数にのぼる

(波高)

両石	1.9m
T.P上 釜石	3.0m
小白浜	2.3m
室浜	4.7m

(被害)

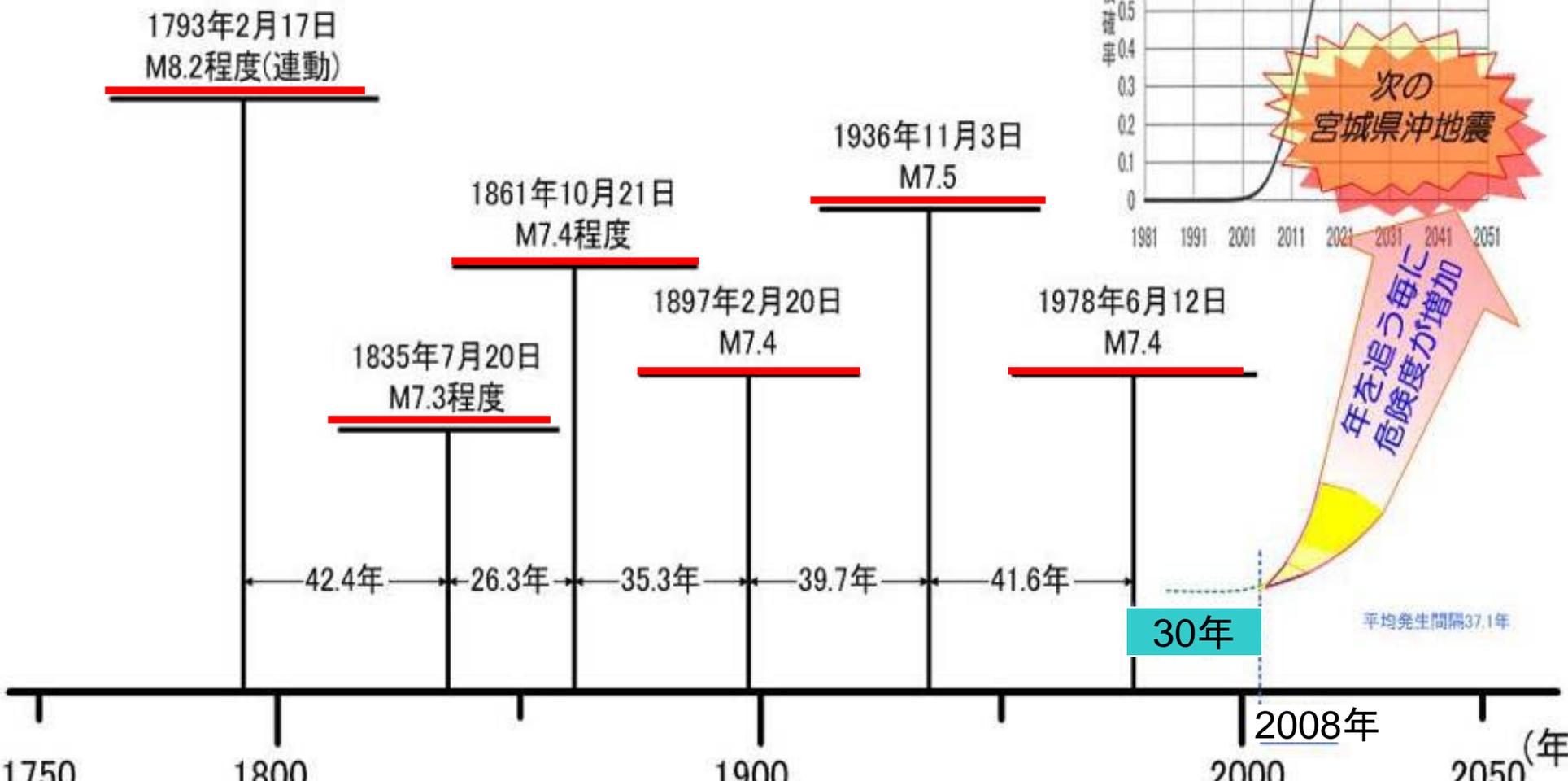
区分	戸数	世帯数	罹災者数
床上浸水	162戸	99世帯	496人
床下浸水	154戸	126世帯	593人

想定宮城県沖地震・津波



過去の宮城県沖地震の発生状況

平均発生間隔37.1年 最短26.3年 最長42.4年



三陸沖北部

M7.1~M7.6

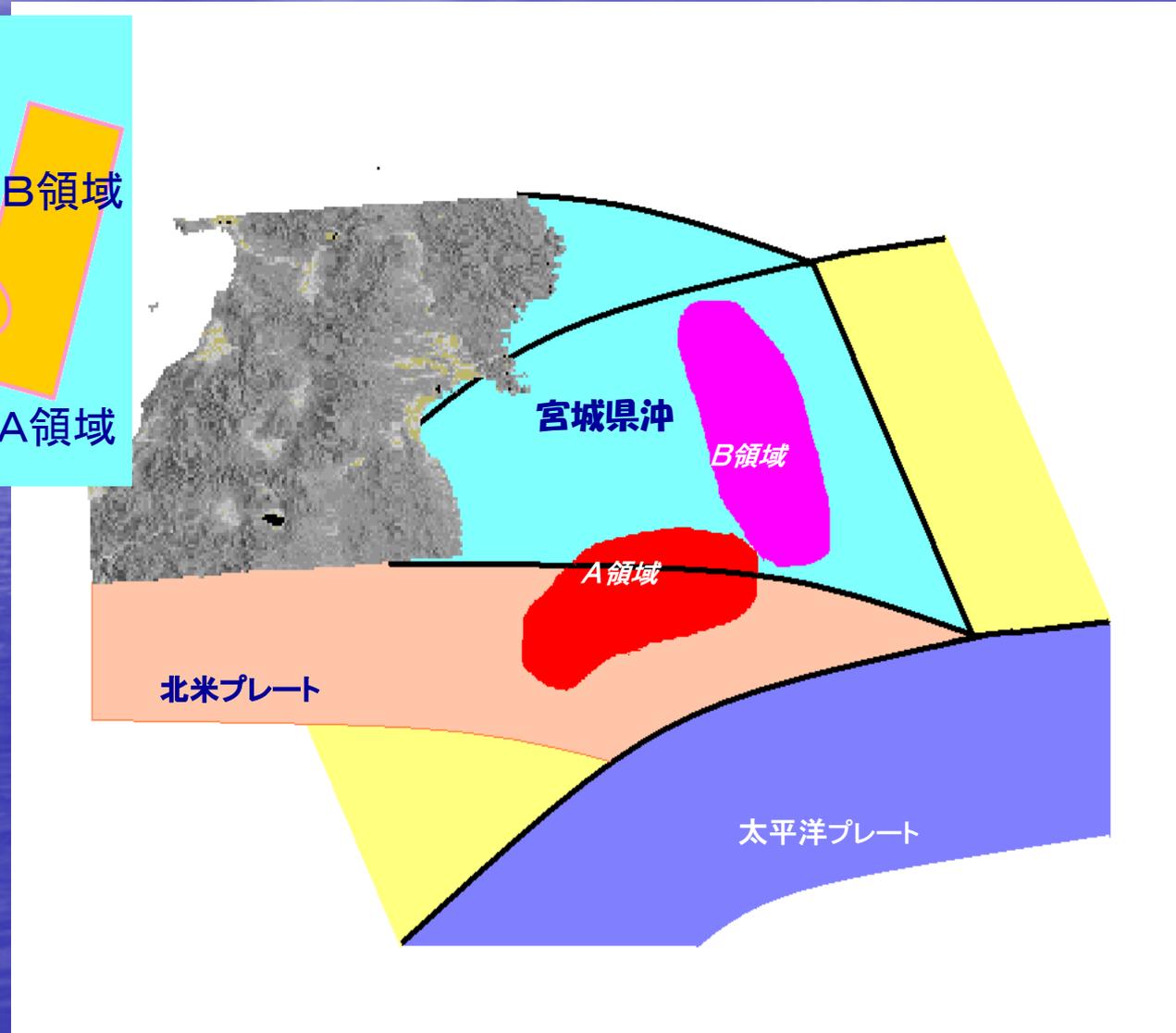
10年 60%程度
30年 90%

M7.5またはM8.0前後

10年 70%程度
20年 90%程度以上
30年 99%



想定宮城県沖地震の震源域



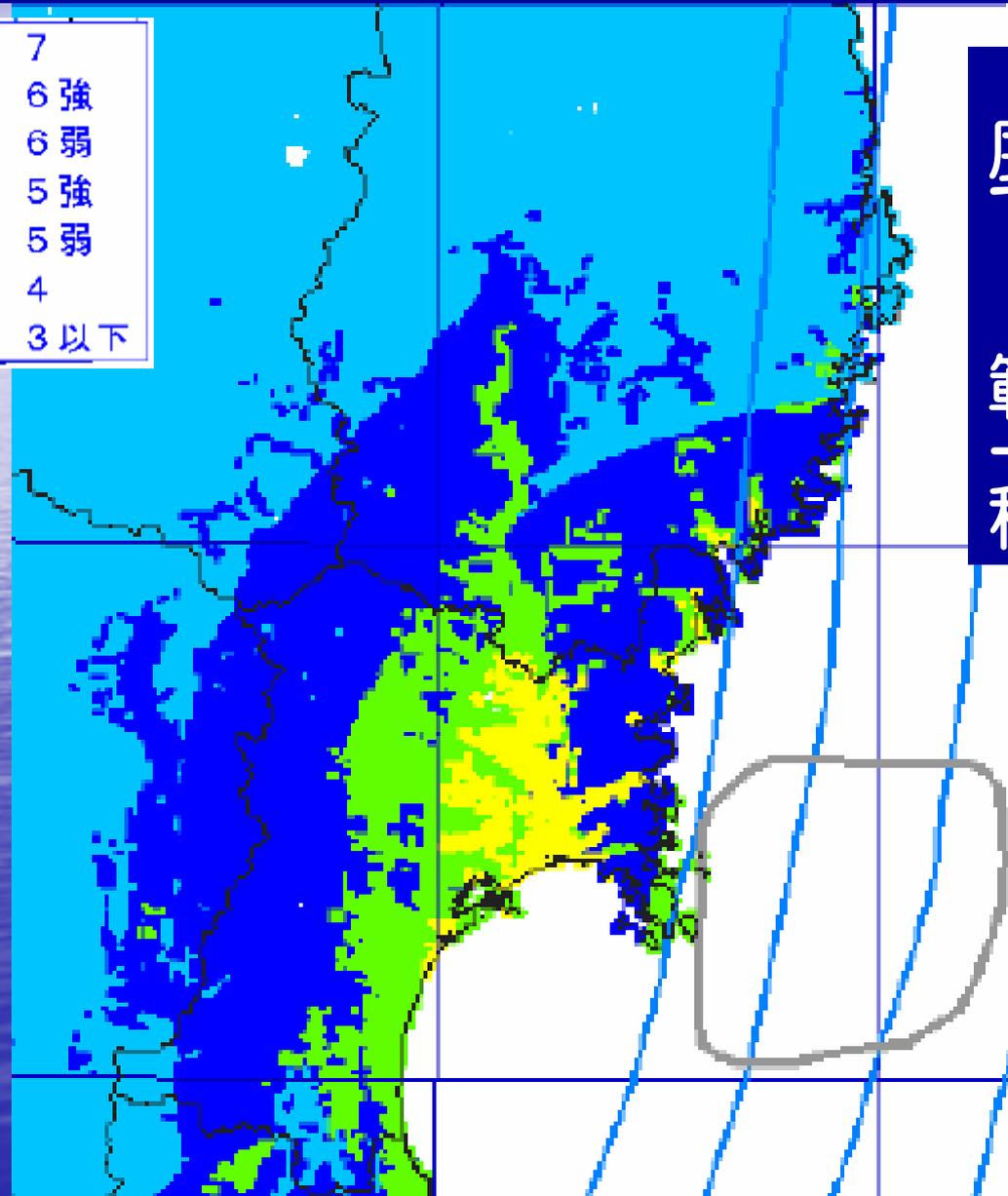
宮城県沖地震の発生確率

地震調査研究推進本部 地震調査委員会

(2009年1月1日起算)

発生様式	予測規模	10年以内	20年以内	30年以内	
A単独	M7.5前後	70%程度	90%程度以上	99%	平均 37.1年
A・B連動	M8.0前後				30年経過 (現在)

予想される地震の揺れ



宮城県：広範囲に震度6弱以上が予想されている。

岩手県：南部の広い範囲で震度5弱以上、一部地域で震度6弱程度が予想されている。

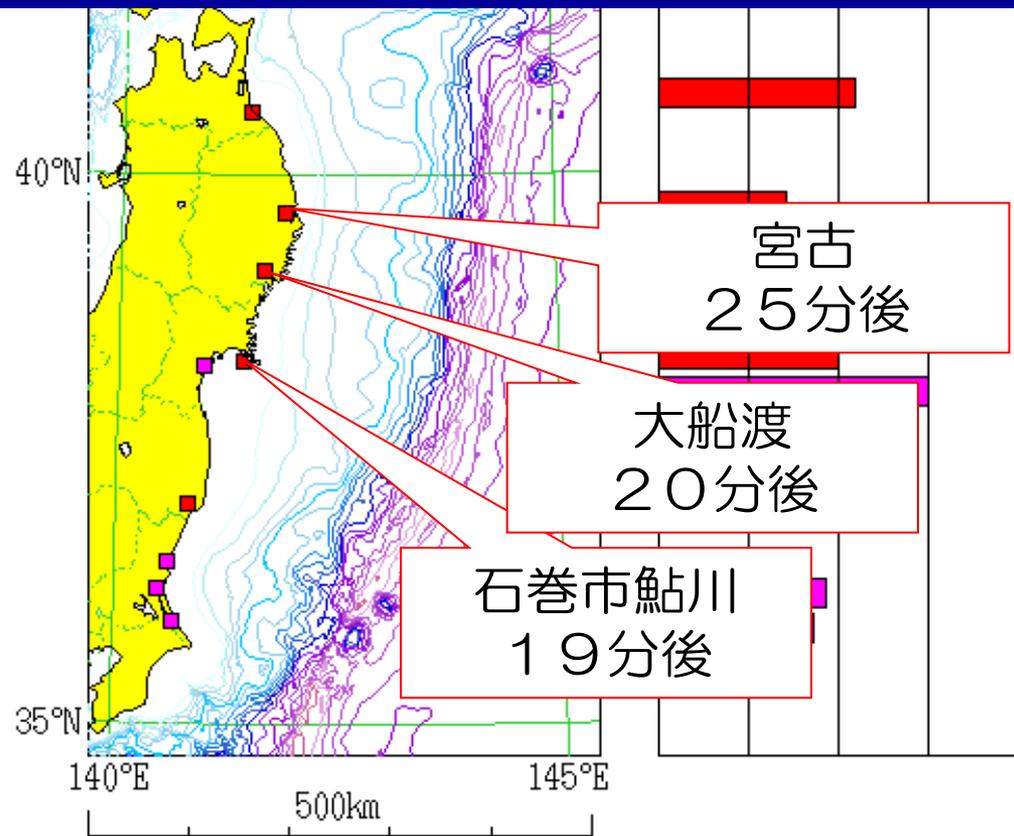
A領域で発生した場合。
A・B連動でもほぼ同程度を予想。

内閣府中央防災会議
日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会（平成18年）

予想される津波

沿岸への到達予想時刻

- ・地震発生から10分～20分程度(震源に近い沿岸)
- ・牡鹿半島～釜石～宮古付近、ほぼ時間差なく到達



59分後 八戸

25分後 宮古

20分後 大船渡

19分後 鮎川

47分後 仙台新港

53分後 小名浜

61分後 日立港

60分後 大洗

62分後 鹿島港

検潮所の観測値

1978年の宮城県沖地震の例

中央防災会議「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」
は当該海域で発生する地震による被害予測について検討した。(平成18年)

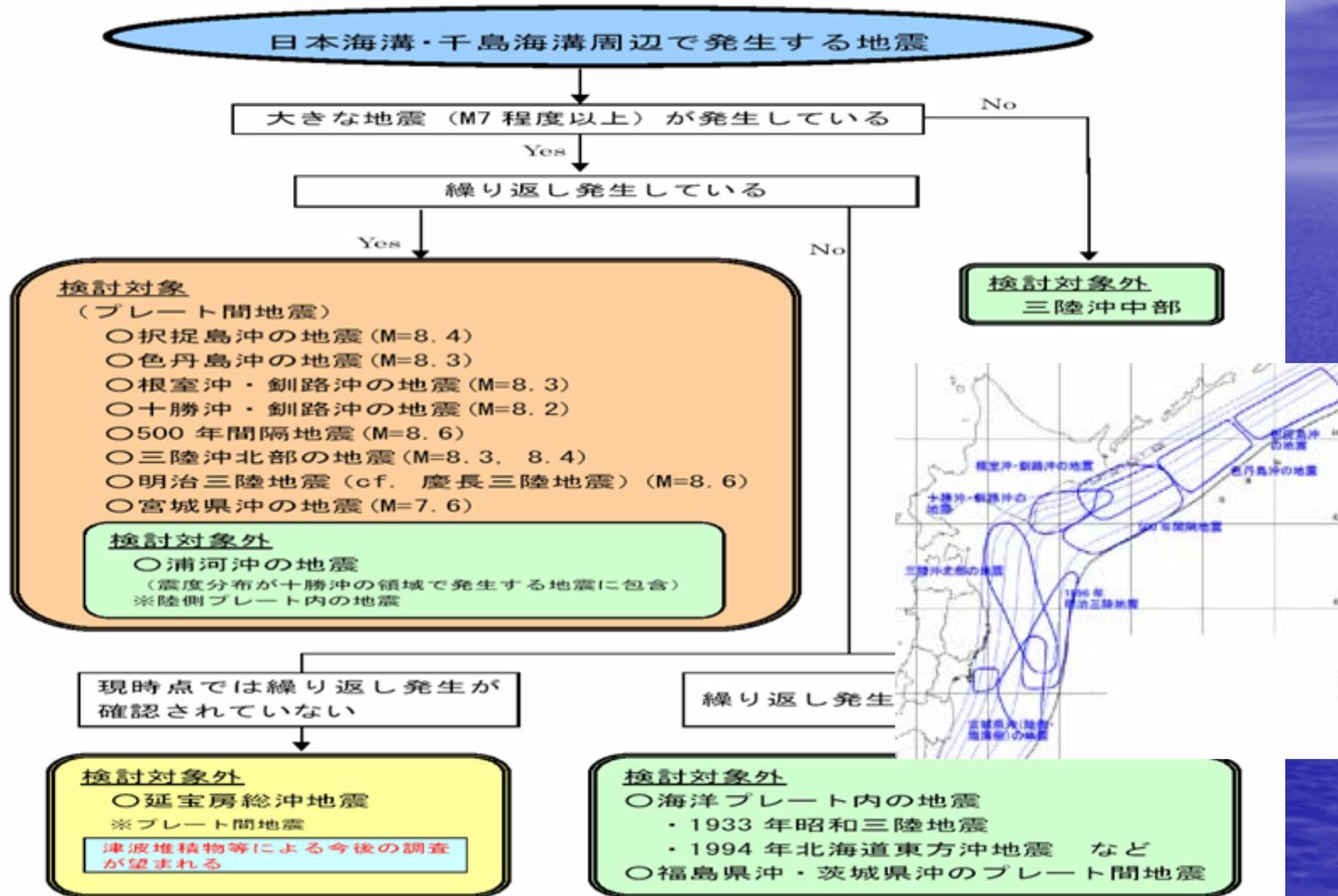


図-1 「防災対策の検討対象とする地震の考え方」フロー図

海岸での津波の高さ：平均潮位（青森～千葉）

明治三陸 17～18m程度
 宮城県沖地震 7～8m程度
 三陸沖北部 4m程度

- 択捉島沖
- 色丹島沖
- 根室沖・釧路沖
- 十勝沖・釧路沖
- 500年間隔地震
- 三陸沖北部
- 宮城県沖
- 明治三陸タイプ

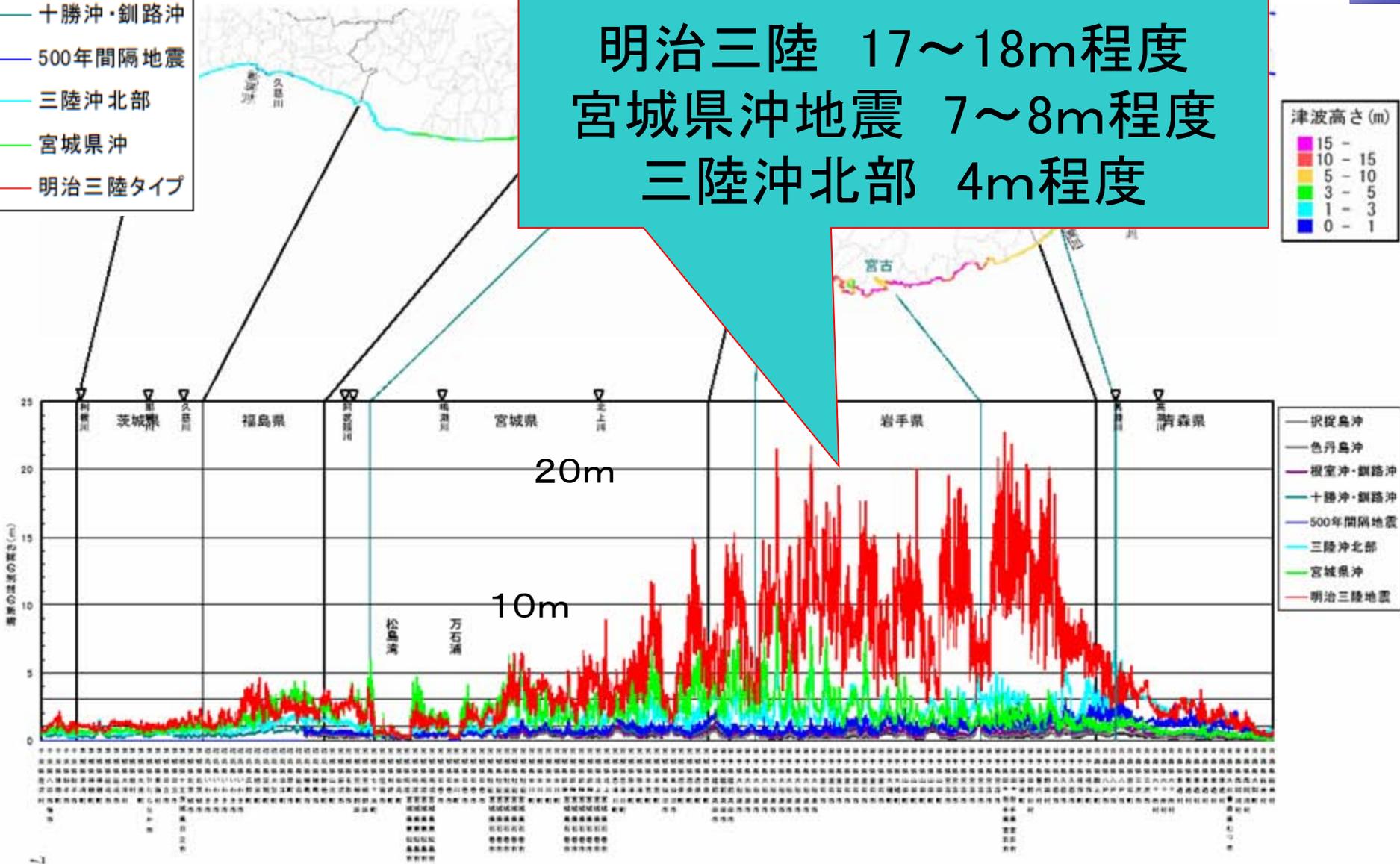
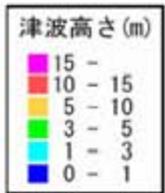


図-7 海岸での津波高さの最大値：平均潮位【青森～千葉】

地震・津波災害時の情報伝達

地震の情報、津波の情報

防災行政無線(放送)

地震発生

地震の情報

緊急地震速報(自動)

震度速報・震度4以上(自動)

震源に関する情報

「津波の心配なし(津波予報)」、
「若干の海面変動があるかもしれませんが、被害の心配なし」
はこの情報に付加して伝達。

震源・震度に関する情報

各地の震度に関する情報

余震発生確率
推計震度分布

10秒程度

2分

3分目途

時間

5~10分

適宜

津波の情報

津波注意報・津波警報(自動)

避難指示・勧告等の放送(手動)

津波の到達予測時刻・
予想される津波の高さに関する情報

各地の満潮時刻・
津波到達予想時刻に関する情報

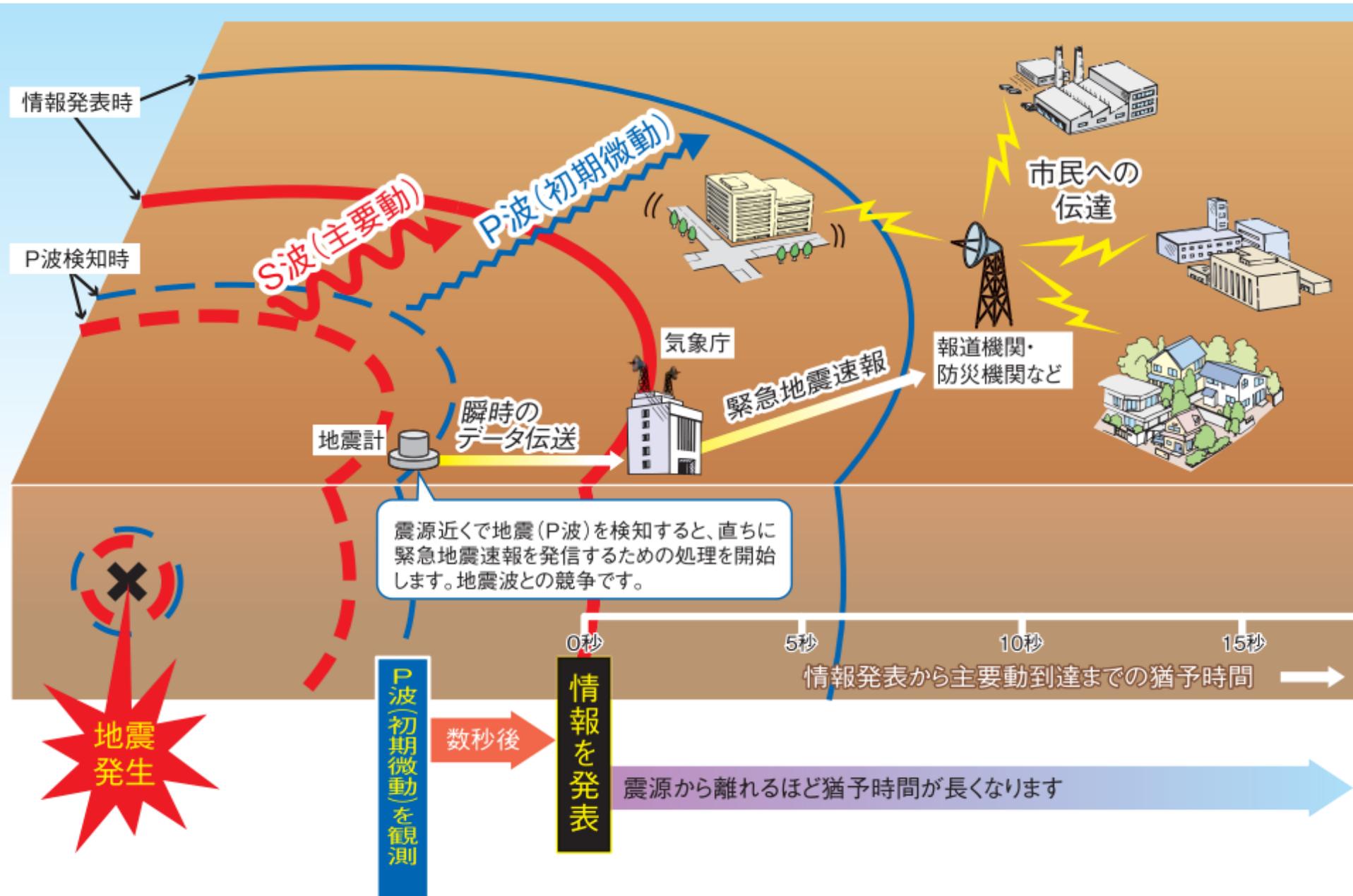
津波観測に関する情報

津波予報

緊急地震速報放送の伝え方 ~NHKのイメージ



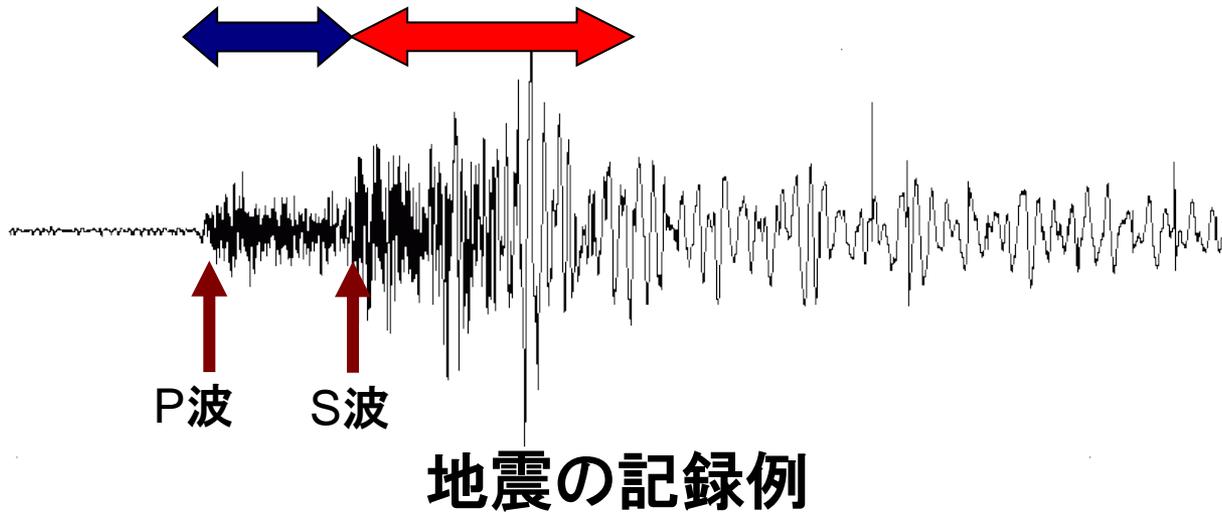
緊急地震速報のしくみ



なぜ大きな揺れの前にお知らせできる？

主に被害は主要動で起こる

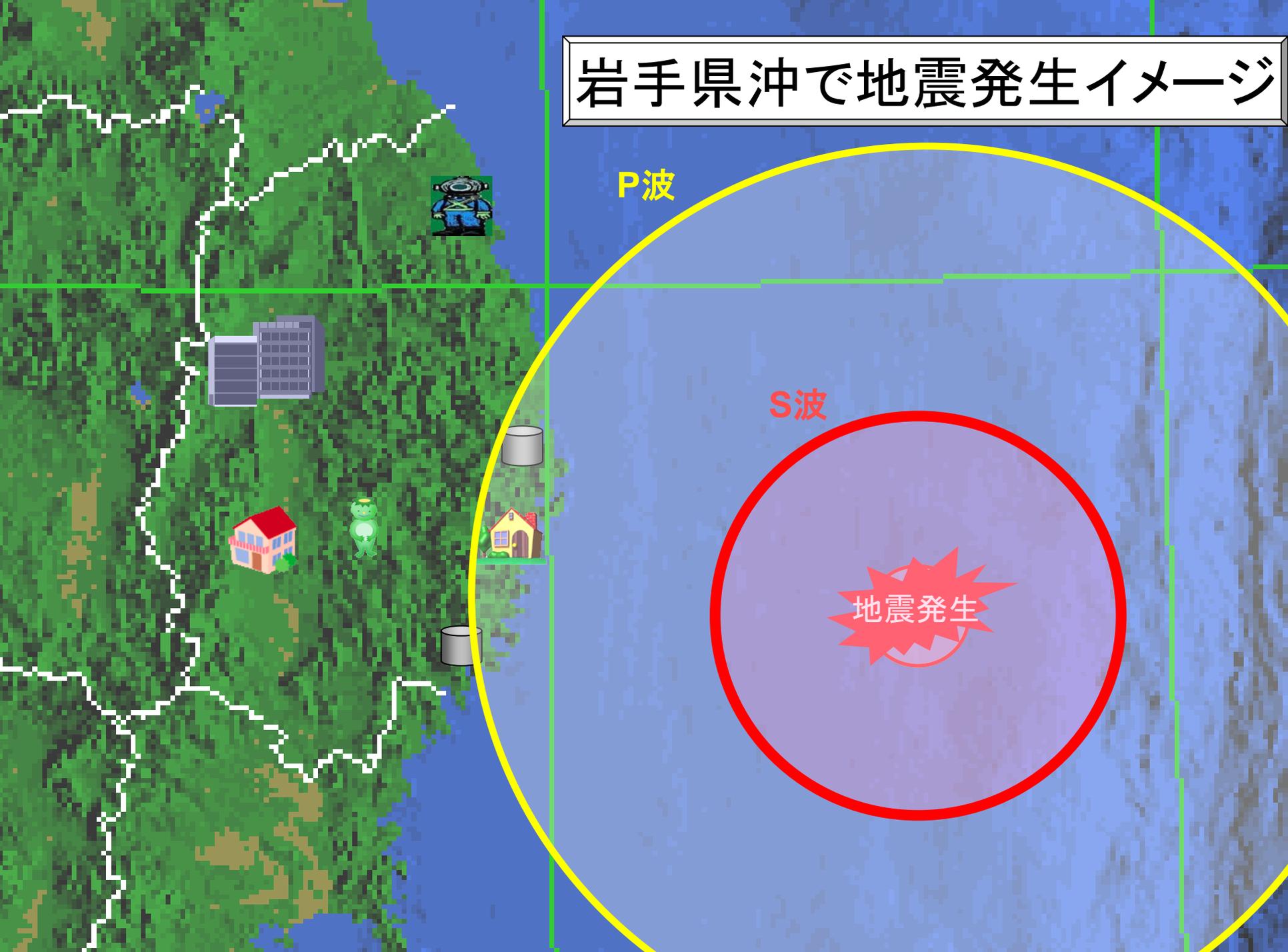
初期微動 主要動



震源に近い観測点の初期微動で震源やマグニチュードを推定し、地震の揺れを予想する

IT技術で、遠方にすばやく情報を伝達

岩手県沖で地震発生イメージ

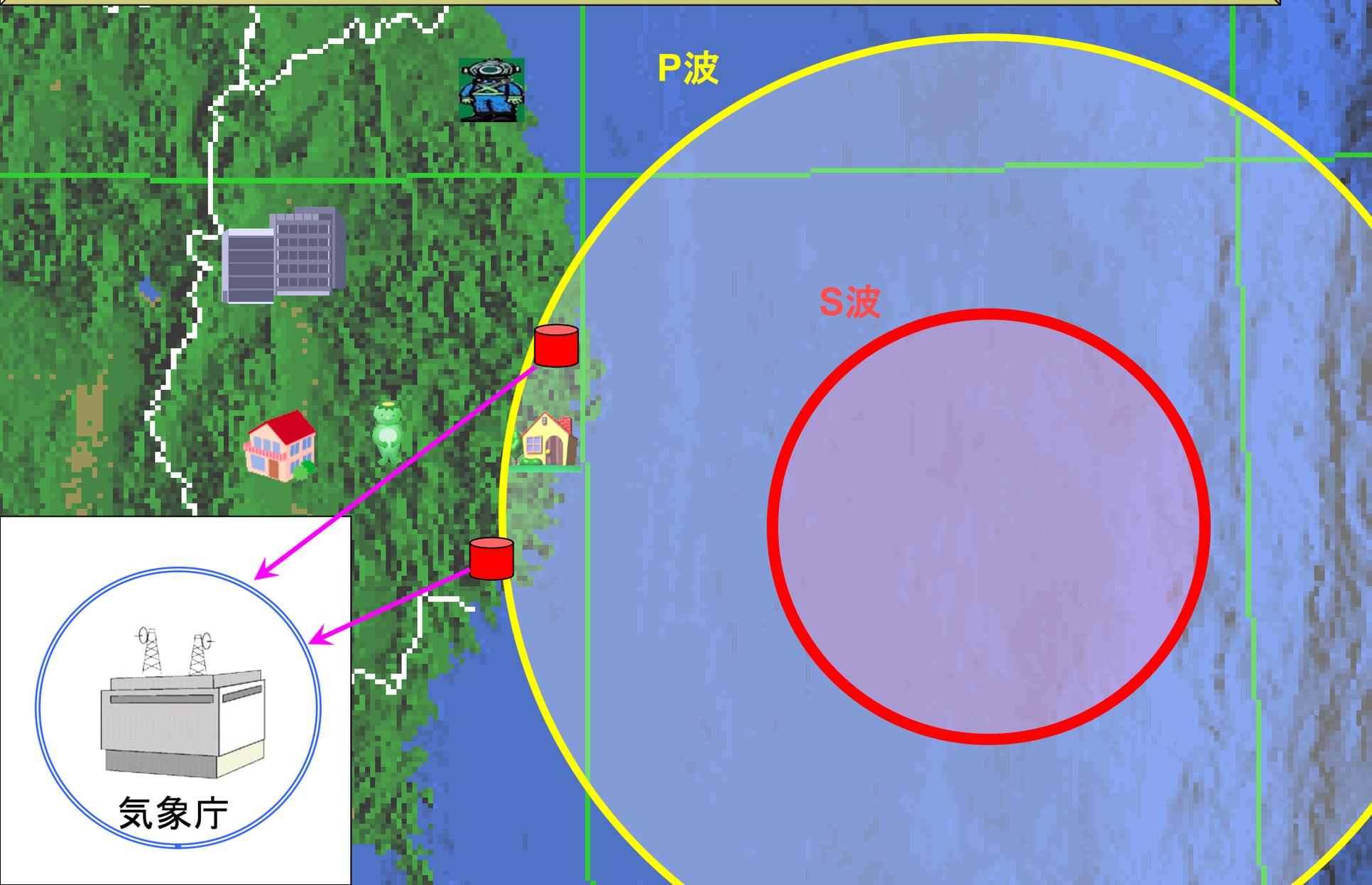


P波

S波

地震発生

最も震源に近い地震計がP波を検知→気象庁にデータ送信



最も震源に近い地震計

→緊急地震速報発表
大きな揺れはまだ陸上に達していない

P波

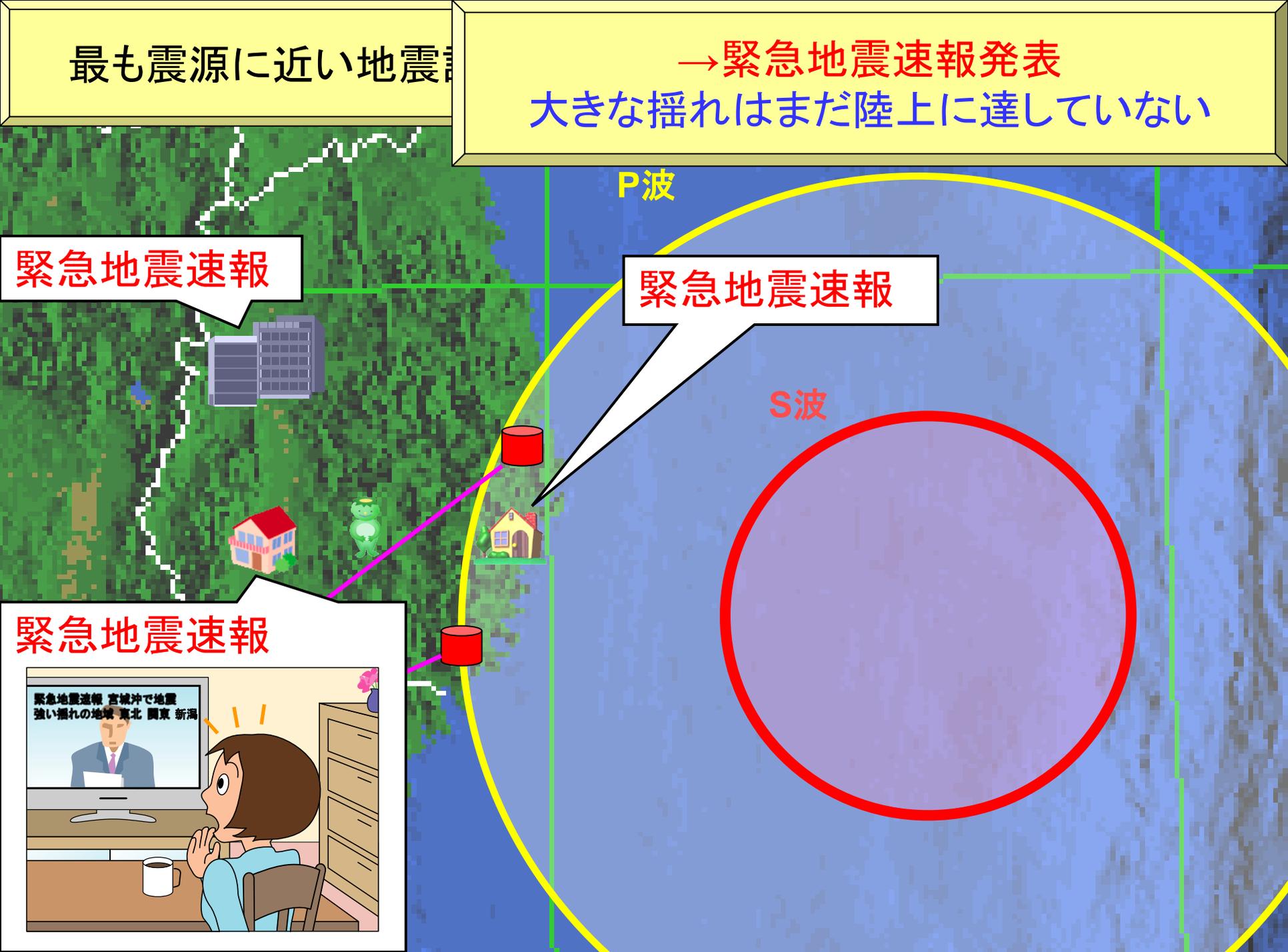
S波

緊急地震速報

緊急地震速報

緊急地震速報

緊急地震速報 宮城沖で地震
強い揺れの地域 東北 関東 新潟



地震の情報、津波の情報

地震発生

地震の情報

緊急地震速報

震度速報

震源に関する情報

「津波の心配なし(津波予報)」、
「若干の海面変動があるかもしれませんが、被害の心配なし」
はこの情報に付加して伝達。

震源・震度に関する情報

各地の震度に関する情報

余震発生確率
推計震度分布

10秒程度

2分

3分目途

時間

5～10分

適宜

津波の情報

津波注意報・津波警報

津波の到達予測時刻・
予想される津波の高さに関する情報

各地の満潮時刻・
津波到達予想時刻に関する情報

津波観測に関する情報

津波予報

津波に関する予報及び警報

1. 津波警報・注意報の種類

種類		解説	留意事項	発表される津波の高さ
津波警報	大津波	高いところで3m程度の津波が予想されますので、厳重に警戒してください。	<ul style="list-style-type: none"> ・津波の高さが3mを超えると急激に被害率が上がる。 ・極めて重大な災害が発生するおそれ。 ・陸上にいる人も含めた避難の呼びかけ。 	3m、4m、6m、8m、10m以上
	津波	高いところで2m程度の津波が予想されますので、警戒してください。	<ul style="list-style-type: none"> ・津波の高さが1m以上となると、木造家屋が部分破壊する事例がある ・重大な災害が発生するおそれ。 ・陸上にいる人も含めた避難の呼びかけ。 	1m、2m
津波注意報		高いところで0.5m程度の津波が予想されますので、注意してください。	<ul style="list-style-type: none"> ・海水浴や磯釣りなどの海洋レジャーを楽しんでいる人、海上での作業に従事している人は、陸上への避難が必要。 	0.5m

2. 津波予報の内容及び発表方法

	内容	発表方法
津波予報	津波の心配なし	「地震情報(震源震度に関する情報)」で付加分として発表。
	海面変動	「津波情報(津波に関するその他の情報)」で発表。

※ 若干の海面変動とは、0.2mに満たない津波の高さをいう。

津波予報発表に伴う避難指示・勧告などの基準

種類		種別	防災行政無線の呼びかけ(手動)	避難場所
津波警報	大津波	避難指示 ※1	ただ今、岩手県沿岸に <u>大津波警報</u> が発表されました。高いところで0m程度の津波が予想されます。火の始末をし海岸付近の方は直ちに近くの高台か避難場所に <u>避難するよう指示</u> します。	開設
	津波	避難勧告 ※2	ただ今、岩手県沿岸に <u>津波警報</u> が発表されました。高いところで0m程度の津波が予想されます。火の始末をし海岸付近の方は直ちに近くの高台か避難場所に <u>避難してください</u> 。	開設
津波注意報		注意報 伝達	ただ今、岩手県沿岸に <u>津波注意報</u> が発表されました。津波の恐れがありますので、火の始末をし海岸付近の方は近くの高台に <u>自主的に避難してください</u> 。	

※1 避難指示…災害の発生や拡大が予想され著しく危険が切迫したとき強制的に避難させること。

※2 避難勧告…災害の発生や拡大が予想されるときに、避難することを勧めること。

防災行政無線 メッセージ内容

緊急地震速報(自動) ※地震発生から約10秒後

- [チャイム音] 大地震(おおじしん)です。大地震です。

※震源に近いところでは、速報の発表が強い揺れの到達に間に合わない。

震度速報・震度4以上(自動) ※地震発生から約2分後

- [チャイム音] こちらは、防災釜石広報です。震度〇の地震が発生しました。
火の始末をしてください。テレビ・ラジオをつけ、落ち着いて行動してください。

津波警報・津波注意報(自動) ※地震発生から約2分後

- [サイレン音] (大)津波警報が発表されました。海岸付近の方は高台に避難してください。
- [チャイム音] こちらは、防災釜石広報です。津波注意報が発表されました。海岸付近の方は注意してください。

避難指示・勧告の放送(手動) ※津波警報(注意報)後

- [サイレン音] ただ今、岩手県沿岸に(大)津波警報が発表されました。
高いところで〇m程度の津波が予想されます。
(指示) 火の始末をし海岸付近の方は直ちに近くの高台か避難場所に(避難するよう指示します。)
(勧告) 火の始末をし海岸付近の方は直ちに近くの高台か避難場所に避難してください。

地震に備えて

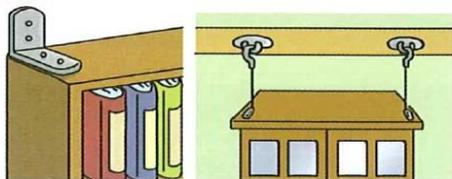


地震に備えて

日頃から家の内外の安全について確認しておこう。

屋内のチェック

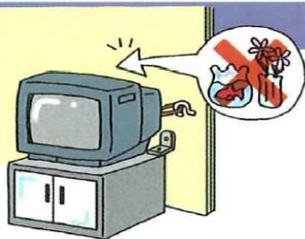
1 家具類の転倒を防ぐ



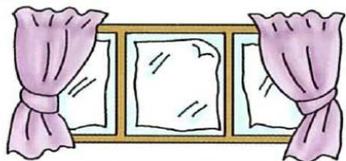
家具類や大型電化製品など転倒の危険があるものは、耐震金具などで固定しておく。

2 物の落下を防ぐ

家具の上や高い所などにガラス製の装飾品や重いものを置かない。置くときは落下防止の処置をする。



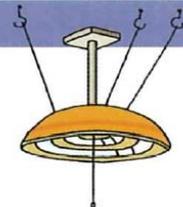
3 ガラスの飛散を防ぐ



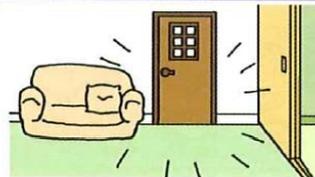
食器棚やサイドボードなどのガラス戸が割れて飛散しないように、粘着テープや透明フィルムを貼っておく。

4 つり下げ照明器具を固定する

鎖と金具で数カ所止めておく。蛍光灯は、蛍光管の落下を防止するため、両端を耐熱テープで止めておく。



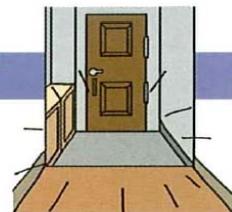
5 安全スペースを確保する



家具の配置換えをして、家の中に安全なスペースを確保しておく。

6 出入り口に物を置かない

災害時に避難路の確保をするために、普段から玄関には物を置かない。

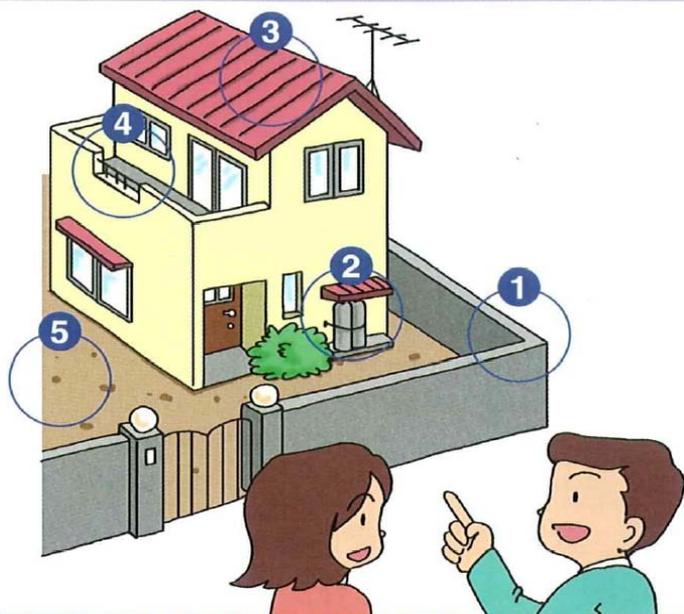




地震に備えて

日頃から家の内外の安全について確認しておこう。

屋外のチェック



1 ブロック塀などの安全点検をする

老朽化したブロック塀などは専門家に依頼して点検・補強などをしておく。

2 プロパンガスをしっかり固定する

都市ガスでない地域では、ガスボンベを鎖でしっかり固定しておく。

3 屋根のチェック

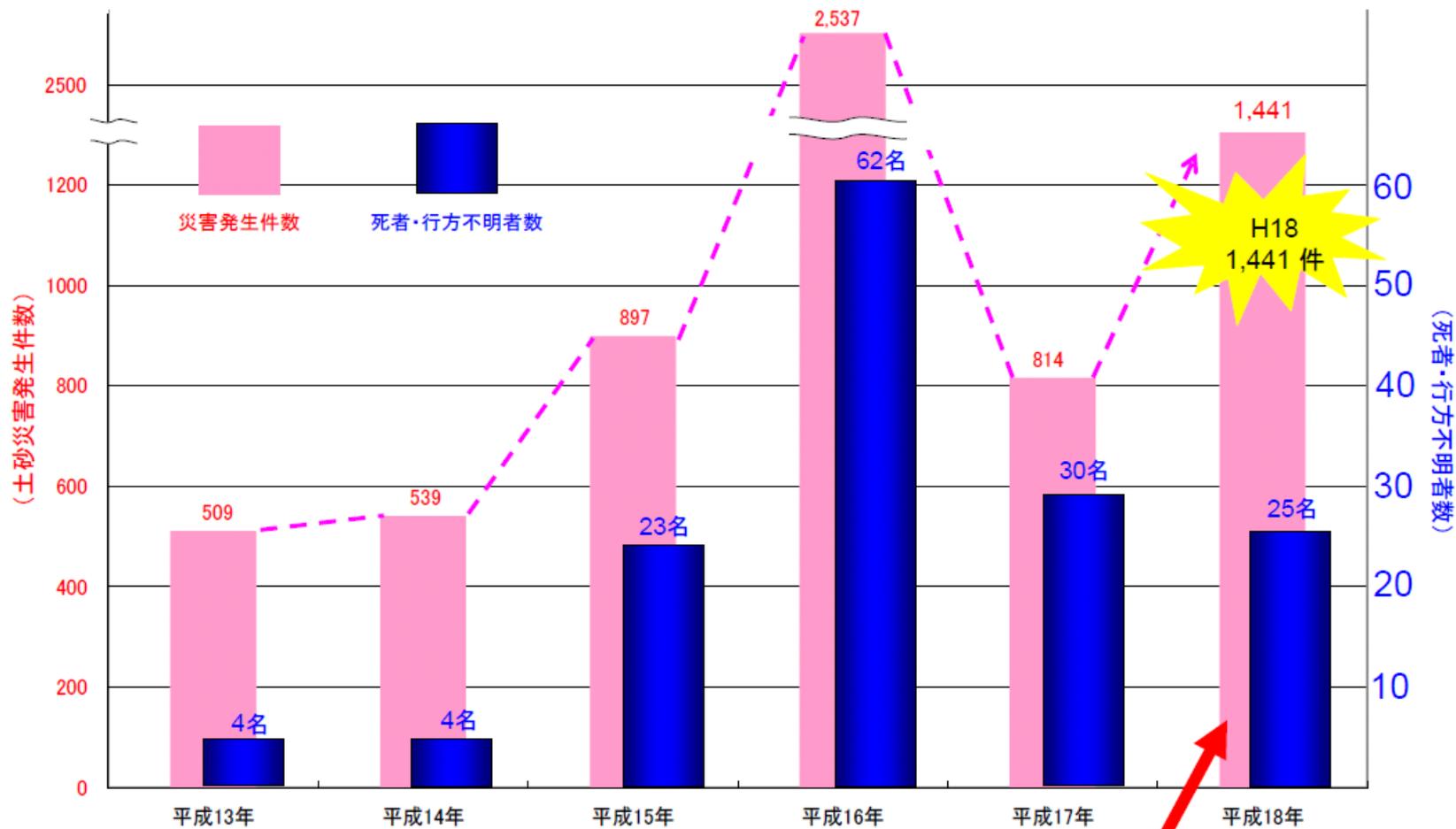
テレビなどのアンテナをしっかりと固定する。ひび割れ、はがれなど屋根瓦のチェックをする。

4 ベランダのチェック

植木鉢や物干し竿がある場合、落下の危険があるので、ベランダも避難できるように普段から整理整頓しておく。

5 地盤、建物のチェック

地盤が弱いと地面が変形したり、建物の倒壊につながるので、普段から自分の住んでいる土地がどんな地盤なのか確認しておく。また、不安がある場合は住んでいる家屋の耐震診断も行う。



H18年は近年で2番目の災害発生件数

地震、その時あなたは？



■地震！
そのときは

地震発生!!

最初の大きな揺れは約1分

まずは身を守る

すばやく火の始末

ドアや窓を開け脱出口を確保



■地震！
そのときは

1~2分!!

揺れがおさまったら

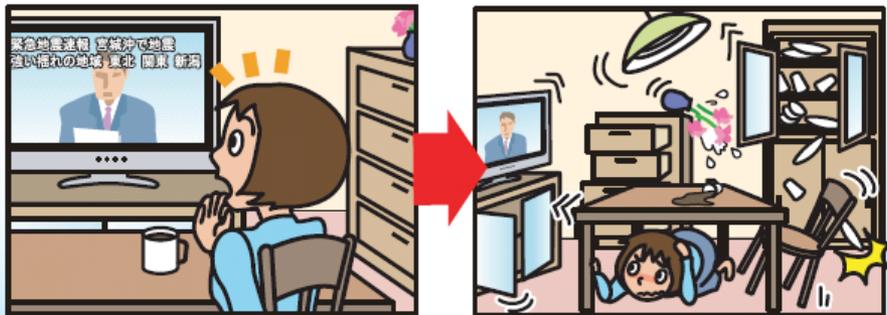
火元を確認・消火、電源ブレーカーを遮断

家族の安全を確認

ガラスなどでケガをしないよう靴を履く

家庭では

- ・ 頭を保護し丈夫な机の下などに隠れる
- ・ あわてて外へ飛び出さない
- ・ 無理して火を消そうとしない



人がおおぜいいる施設では

- ・ 係員の指示に従う
- ・ 落ちついて行動
- ・ あわてて出口に走り出さない



鉄道・バス乗車中は

- ・ つり革、手すりにしっかりつかまる



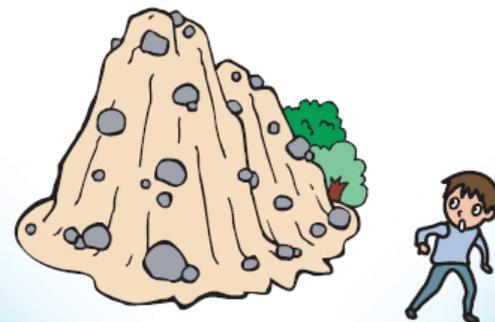
エレベーターでは

- ・ 最寄りの階で停止させすぐに降りる



山やがけ付近では

- ・ 落石やがけ崩れに注意



緊急地震速報「利用の心得」

自動車運転中は

- ・あわててスピードをおとさない
- ・ハザードランプを点灯し、まわりの車に注意を促す
- ・急ブレーキはかけず、緩やかに速度をおとす
- ・大きな揺れを感じたら、道路の左側に停止



周囲の状況に応じて
あわてずに
まず身の安全を確保する！

緊急地震速報は見聞きしてから、強い揺れが来るまでの時間が数秒から数十秒しかありません
その短い間に身を守るための行動を取る必要があります

屋外(街)では



- ・ブロック塀の倒壊等に注意
- ・看板や割れたガラスの落下に注意
- ・丈夫なビルのそばであればビルの中に避難



■地震！
そのときは

3分!!

みんなの無事を確認し、火災の発生を防止

近所で火災が発生したら大声で知らせ初期消火

隣近所で安全確認し、助け合う

余震に注意を



■地震！
そのときは

5分!!

ラジオなどで正しい情報を確認

避難時は、再度ガスの元栓とブレーカーを確認

ケガ人の救出救護

防災機関や公共放送の情報確認



■地震！
そのときは

10分~!!

協力して消火、救出、救護活動を

デマに惑わされない

災害・被害情報をこまめに収集

助け合いの心を持って

地震 その時の10のポイント

- 1 グラツときたら 身の安全
- 2 すばやい消火 火の始末
- 3 窓や戸を開け 出口を確保
- 4 あわてて外に飛び出さない
- 5 室内のガラスの破片に注意
- 6 確かめ合おう 我が家の安全 隣の安否
- 7 協力し合って 救出・救護
- 8 避難の前に 安全確認 電気・ガス
- 9 門や塀には 近寄らない
- 10 正しい情報 確かな行動

一般的な非常持ち出し品

非常食品等

- 水:ミネラルウォーター1人1日3リットル
- 主食:乾パン、真空パックご飯など
- 缶詰(缶切りも忘れずに)やレトルト食品
- 飴やチョコレート(初期のエネルギー補給)
- 粉ミルク(乳児がいる家庭)
- 食器(紙皿・紙コップ、割り箸)

衛生用品

- タオル・手ぬぐい
- ティッシュ・ウェットティッシュ
- 生理用品・紙おむつ

貴重品

- 現金(10円玉も)
- 預金通帳・印鑑
- 健康保険証
- 免許証・パスポート
- 権利証書など

応急医薬品

- 持病用常備薬
- 包帯・絆創膏
- 消毒薬
- 刺抜き
- 鎮痛・解熱剤

衣料品

- 下着・靴下
- 雨具・防寒具
- 軍手

便利な用品

- 懐中電灯
- 電池
- 携帯ラジオ
- ビニール袋(大・小)
- メモ用紙
- ビニールシート
- ライター等
- ナイフ

防災用品・緊急持ち出し品は どこで手に入れるの？

どこでも手に入ります。

ホームセンター、スーパー、電気店

食料品は、長期保存が可能なものを！

緊急持ち出し袋(ザック)は、背中に背負え、
両手が自由になるものなら何でも結構です。



避難できない人間の心理

たとえ大きな地震が発生したり、避難勧告が発表されても、 多くの人にはなかなか避難することができない！

① 宮城県気仙沼市の例(とても大きなゆれだったのに…)

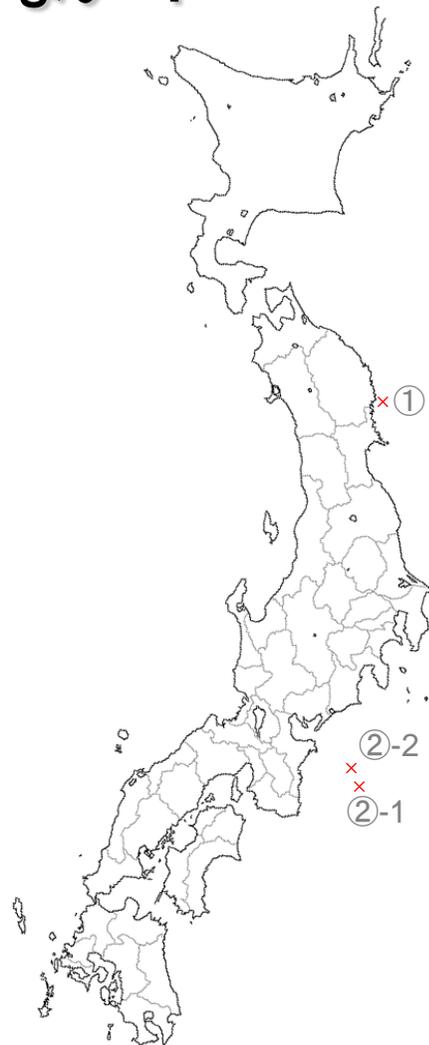
- ・平成15年5月26日 18:24頃 宮城県沖を震源とするM7.0の地震発生
- ・津波警報や避難情報は発表されなかったが、気仙沼市は**震度5弱**のゆれ
- ・気仙沼市民の津波避難率は…わずか**1.7%**

② 三重県尾鷲市の例(1日に2回地震があったのに…)

- ・平成16年9月5日 19:07頃 紀伊半島沖を震源とするM6.9の地震発生
- ・尾鷲市では**震度3**のゆれを観測し、**津波注意報**が発表された
- ・尾鷲市民の津波避難率は…**8.4%**
- ・平成16年9月5日 23:57頃 東海道沖を震源とするM7.4の地震発生
- ・尾鷲市では**震度4**のゆれを観測し、**津波警報**と**避難勧告**が発表された
- ・尾鷲市民の津波避難率は…**19.7%**

③ 釜石市の例(情報がたくさん発表されたのに…)

- ・平成18年11月15日 20:15頃 千歳列島を震源とするM8.1の地震発生
- ・釜石市ではほとんどゆれなかったが、**津波注意報**と**避難指示**が発表された
- ・津波の被害を受ける可能性のある地域のうち、家族の誰かが避難したのは、わずか**8.7%**

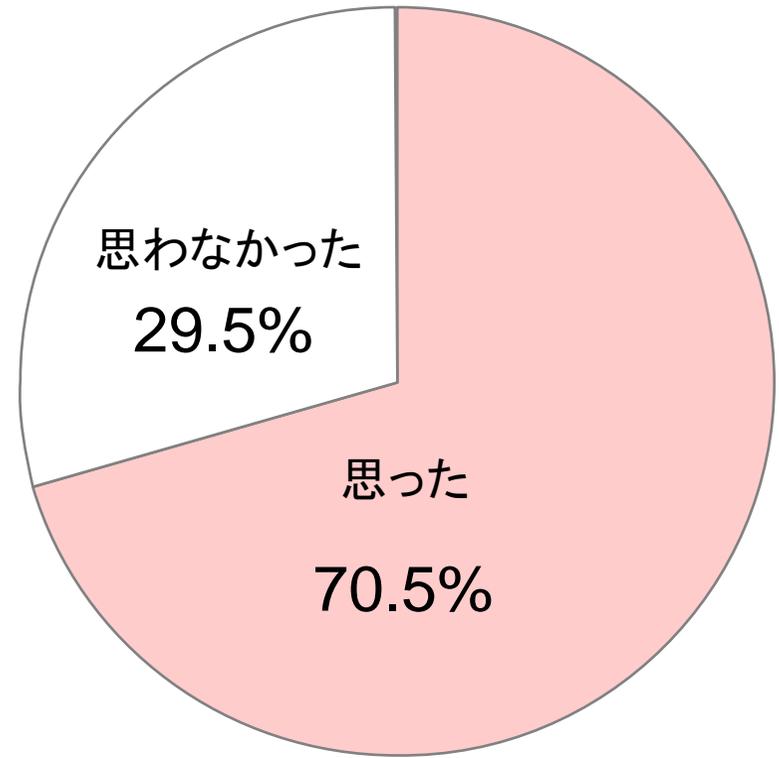
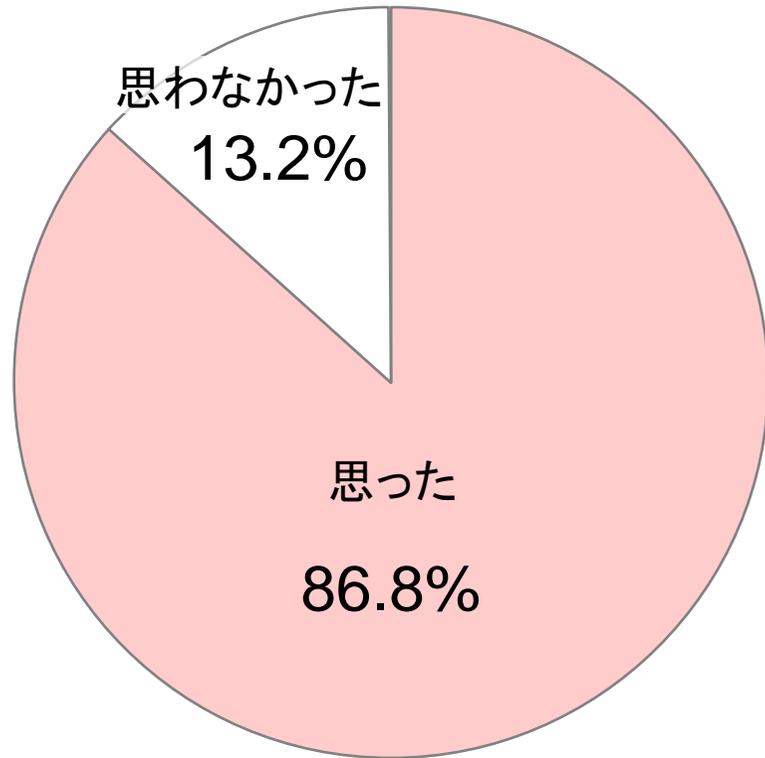


平成18年11月15日 釜石市民の避難の状況 [1/3]

(自宅が津波による被害を受ける場所に住んでいることを知っていた人:154名対象)

50cmの津波なら避難しなくても大丈夫だろう

地震のゆれもほとんどなかったし、津波は小さいだろう



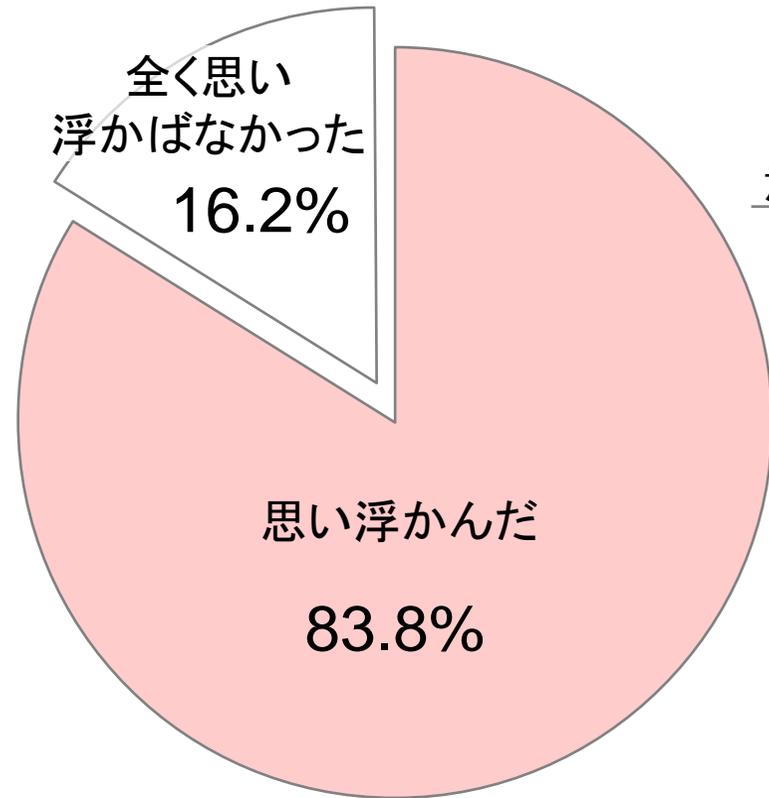
「50cmの津波が来る」という予報でも・・・

ゆれが小さくても津波が来ることは・・・

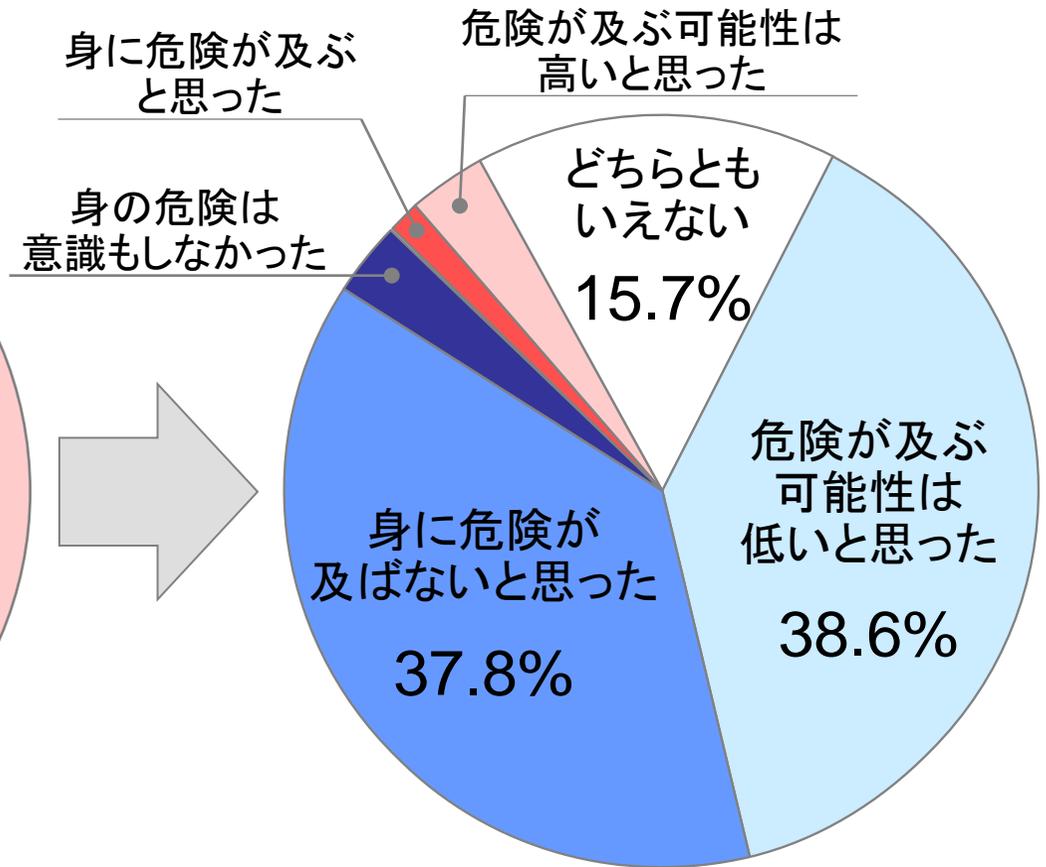
平成18年11月15日 釜石市民の避難の状況 [2/3]

(自宅が津波による被害を受ける場所に住んでいることを知っていた人:154名対象)

津波注意報や避難指示を聞いたとき、
津波の襲来や被害を想起したか？



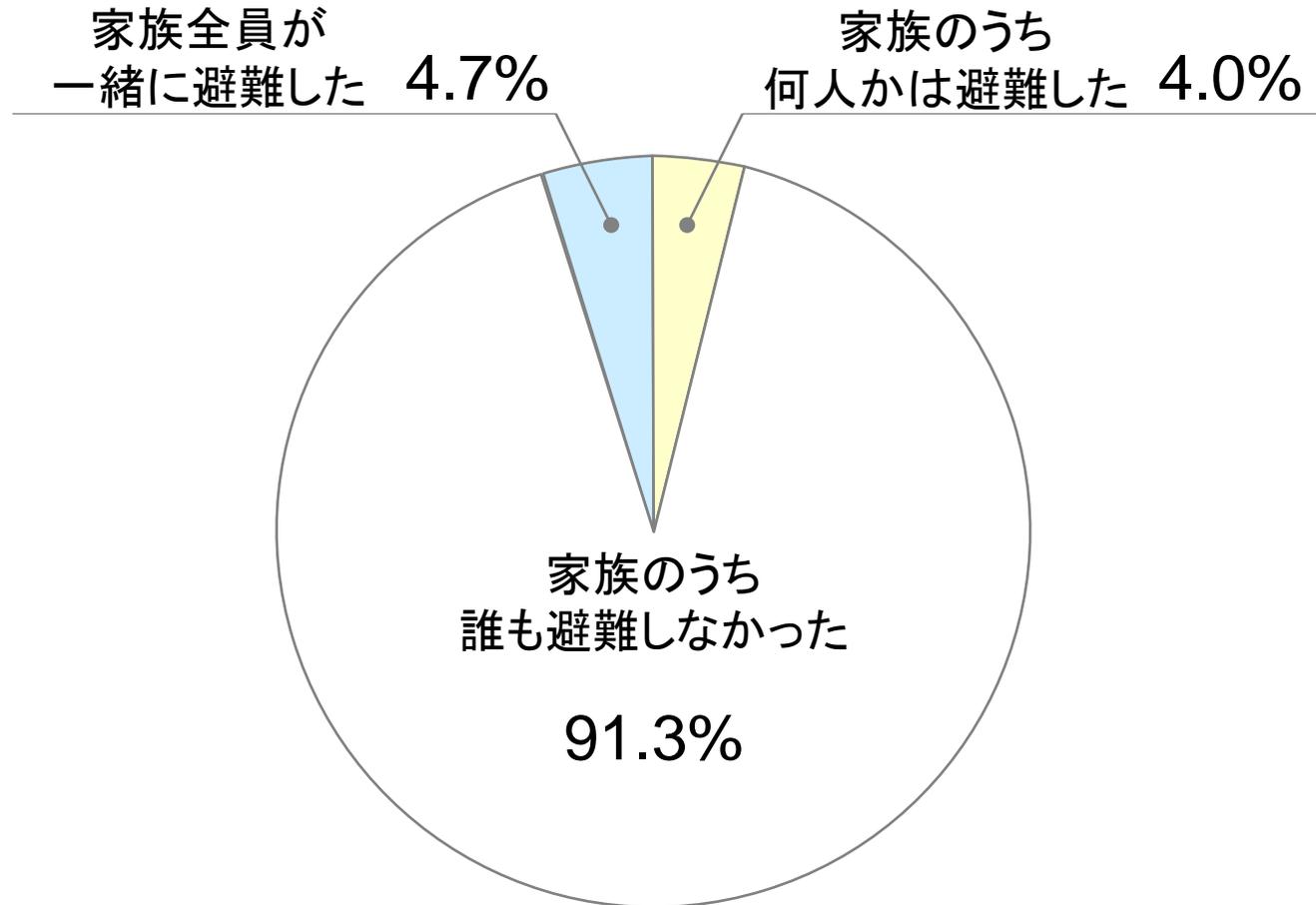
自らの身に危険が及ぶと思った？



津波のことを思い浮かべても、「自らの身の危険」は感じなかった

平成18年11月15日 釜石市民の避難の状況 [3/3]

(自宅が津波による被害を受ける場所に住んでいることを知っていた人:154名対象)



津波の危険な地域に住んでいても、なかなか避難することができない！

避難しなかった例



平成18年11月15日の地震時の釜石市

再現

2006年11月

「避難しなくても大丈夫」と言ったお父さんの心理

今まで大丈夫だったから、
今回も大丈夫だろう！



正常化の偏見：「自分だけは大丈夫」と思ってしまう人間の心理

例：火災報知器が鳴りました！あなたはどうする？

- (1) すぐに外に避難する
- (2) イタズラか故障だと思い、少し様子を見る

「正常化の偏見」に負けずに、避難するためにはどうしたらよいか？



なぜ、尾鷲の人たちは避難できたのか？

防災意識が高かったから？

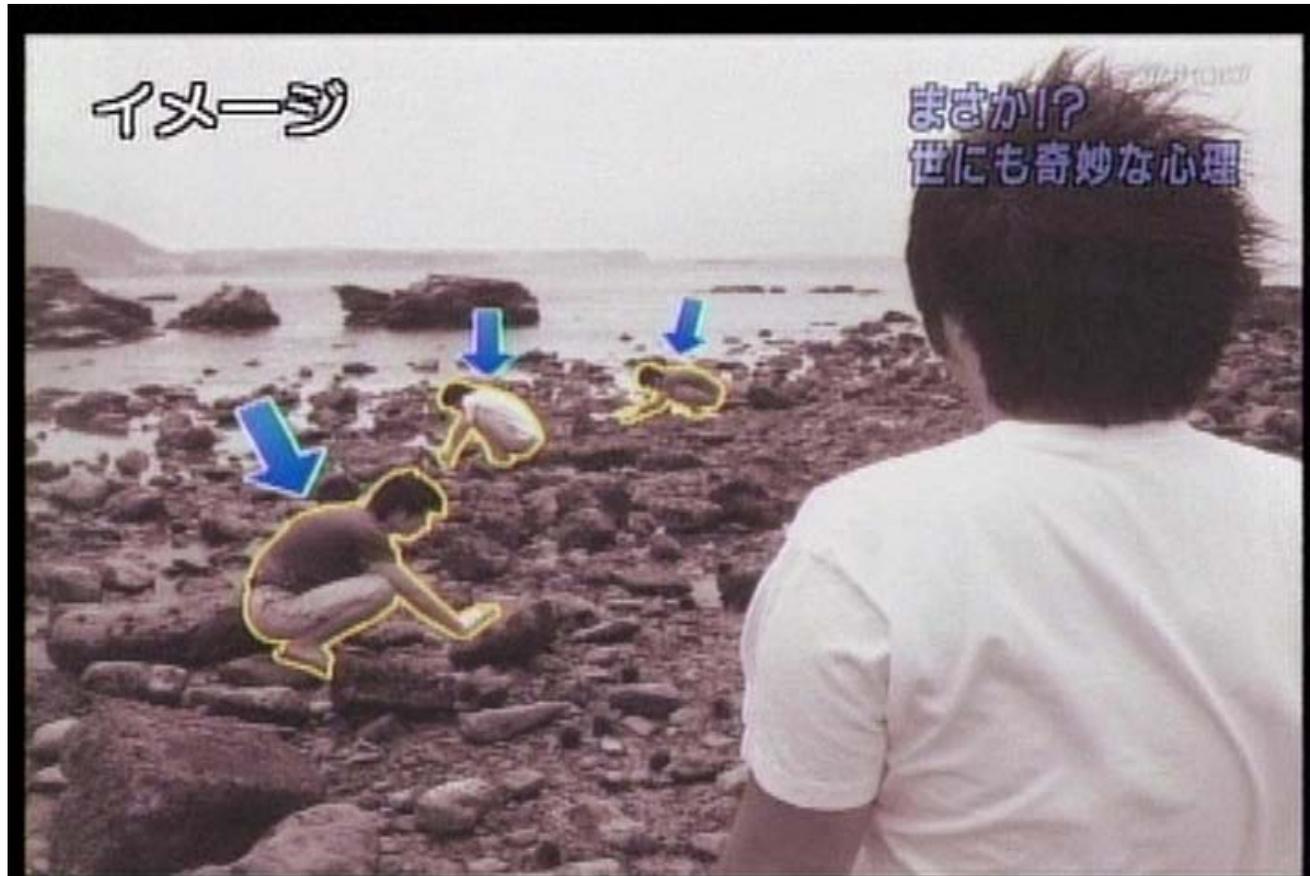
おじさんが避難の呼びかけをしたから？

ヒントを見よう！



集団同調性バイアス

周りの状況や人に影響されてしまうこと
「みんながやっていたから・・・」という心理



津波は心配だったけど、目の前でたくさんの人がウニを拾っている状況につられてしまった

再現

実に巧妙!
町ぐるみの避難劇



尾鷲の人たちが避難できた理由は・・・

率先避難者

先に避難することで、周りの人に避難している姿を見せる
それにつられて、他の人も避難しやすくなる

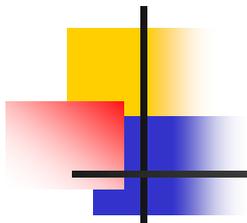
津波警報や避難勧告が発表されたのに、

避難しなくても大丈夫！



と家族に言われてしまったら、どうしたらよいか？

まずは、みんなが避難する
(=率先避難者になる)!!!



『自主防災組織の活動』

自主防災組織とは？

様々な災害から「いのち」や「財産」、「わがまち」を守るための地域の人々のまとまった力

地域の人々の「意思」と「意気込み」と「協力」によって作られる。

自主防災組織
一番最初に災害に対処する
人々のまとまった力



自主防災組織の必要性

地震や洪水などの
災害の発生



消防など
防災機関の活動



被害の拡大を防ぎ、いのちを守るために
住民が力を合わせ活動

しかし、住民個々ばらばらでは十分な活動が行えない

災害時等に活動を行う組織が必要

- ・災害時における迅速な対応
- ・防災、減災への各種取り組み



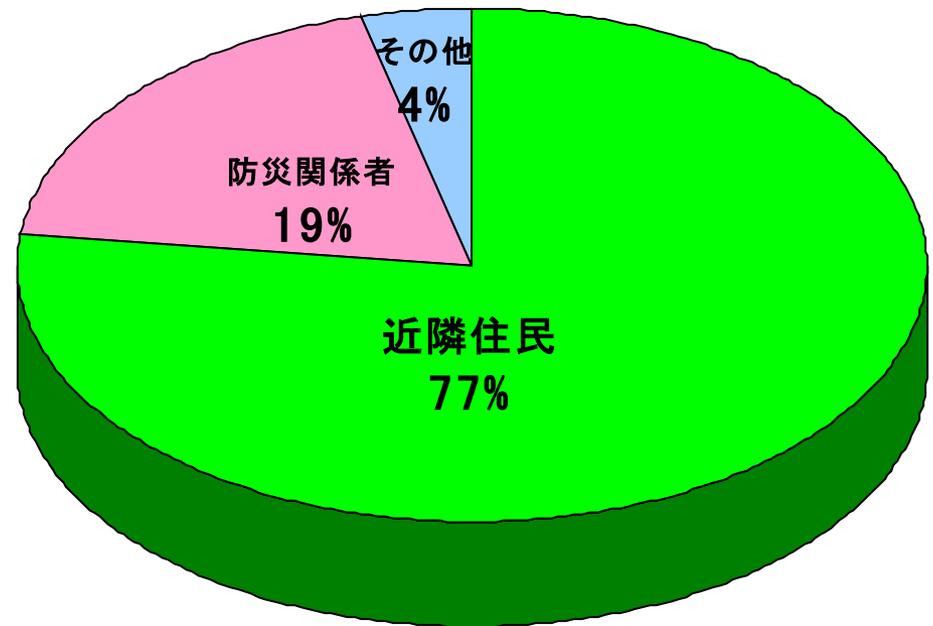
自主防災組織の必要性

阪神・淡路大震災

平成7年（1995年）1月17日発生



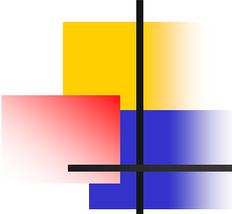
『自力脱出困難者』救助者内訳



死者 6,433人
負傷者 43,792人
全半壊建物 274,181棟

約15万人が生き埋め

そのうち約11万5千人は
自力で脱出したが、約3万5千人が倒壊家屋に閉じ込め



自主防災組織の位置づけ

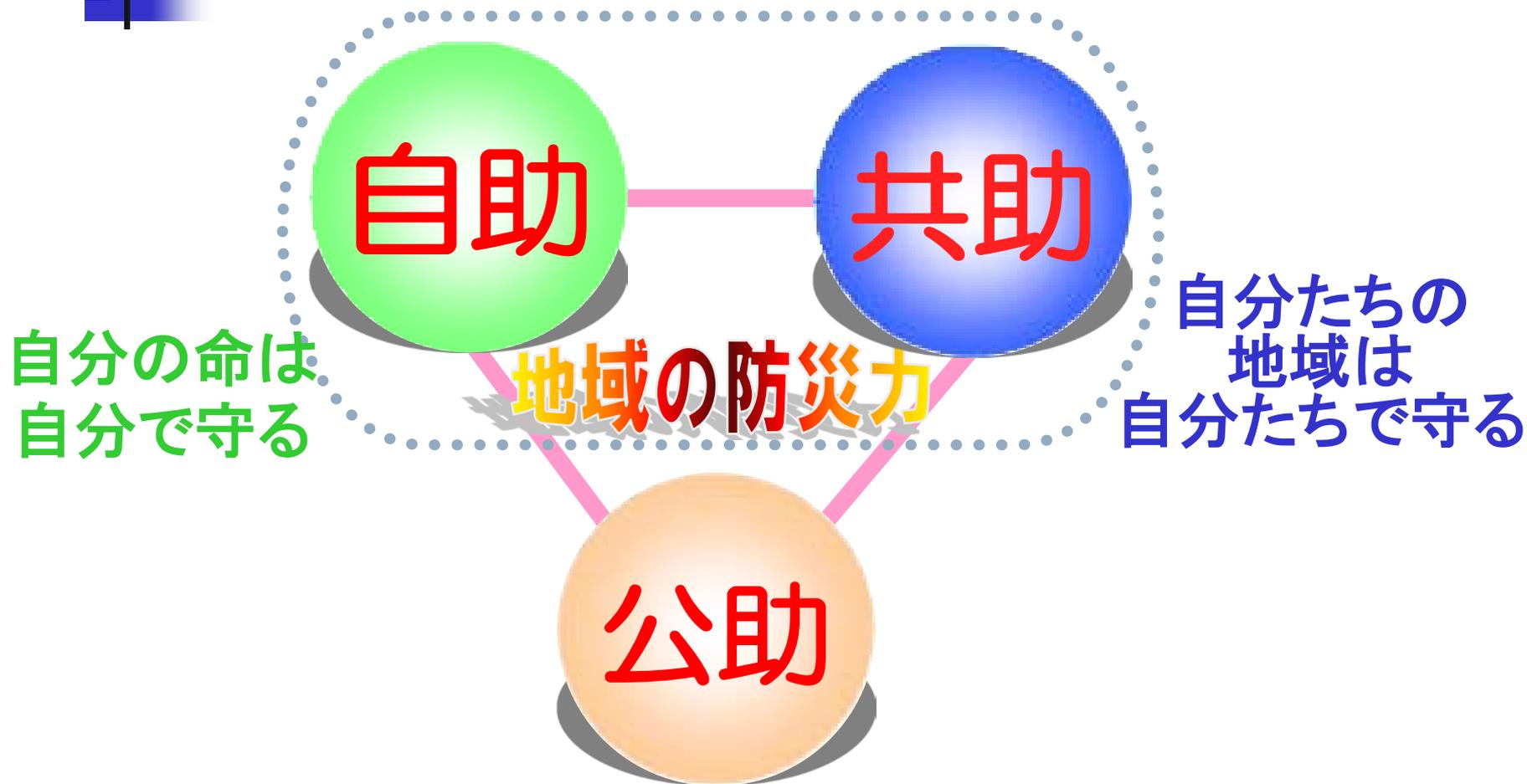
- **災害対策基本法第5条第2項**(市町村の責務)

住民の隣保協同の精神に基づく自発的な
防災組織の充実を図る

- **災害対策基本法第7条第2項**(住民等の責務)

住民は、自ら災害に備えるための手段を講ずるとともに自発的な防災活動に参加する等防災に寄与するように努めなければならない。

自主防災組織の基本理念



県や市町村、消防など行政による応急対策活動

自主防災組織の目的・役割

- 目的
- ① 危険の拡大をおさえること
 - ② 一人でも多くの人々が危険を逃れ、命と安全を守ること
 - ③ 混乱を避けること

- 役割
- 平常時
 - 予防的活動
 - 災害時に効果的に活動できる体制等の整備
 - 災害時
 - 減災に向けた初期消火、救出・救護、避難誘導等の活動

自主防災組織の体制

<組織構成例>

本部（役員会）

- ・会長
- ・副会長
- ・各班の班長等

情報班

消火班

救出・救護班

避難誘導班

給食・給水班



自主防災組織の体制

平常時

災害時

本部

- ① 規約、活動計画及び予算・決算の作成や編成
- ② 防災計画・防災訓練などの企画立案及び実施
- ③ 地域内の防災会議（総会・役員会など）の開催
- ④ 各班の任務や活動の調整と統合
- ⑤ 組織内の連絡網の整備
- ⑥ 防災関係機関及び地域内の各種団体・
- ⑦ 消防署・警察などとの連携や協議作成
- ⑧ 災害発生時の「対策本部」の設置場所及びその機能に関する検討や見直し
- ⑨ 組織の充実や活性化を図るために、新規メンバーの勧誘

- ① 組織内（地域内）における「対策本部」の設置
- ② 「市町村災害対策本部」との連絡・調整
- ③ 組織に応じて、各地区・各班への活動体制の指示及び調整
- ④ 応援に駆けつけてきた組織外の人々への役割付与
- ⑤ 防災関係機関に対する情報授受手段の確保
- ⑥ 被害状況の把握と、各地区・各班及び市町村災害対策本部への速報
- ⑦ 防災関係機関への情報提供
- ⑧ 地域内の事業所などとの迅速な協力

自主防災組織の体制

平常時

災害時

情報班

- ① 防災知識の普及や防災意識の啓発・高揚に関する広報活動
- ② 地区だより(広報紙)の発行や座談会・映画会などの開催
- ③ 広報活動のための各班との調整
- ④ 災害発生時の情報の収集及び伝達(特に地域内住民へ)の方法の研究と確立(マニュアルの作成)
- ⑤ 高齢者や障害者など災害時要援護者の状況把握方法の工夫

- ① 出火防止をはじめ被害抑制・混乱回避・秩序維持などをめざした広報活動
- ② 出火の際の状況の広報、消火活動への協力の呼びかけ
- ③ 高齢者や障害者など、災害時要援護者への情報提供の徹底
- ④ 被害状況の正確な集計や市町村災害対策本部などからの情報収集及び地域内対策本部との連絡調整
- ⑤ 避難指示などの防災関係機関からの重要情報を住民へ伝達



自主防災組織の体制

平常時

消 火 班

- ① 地域住民への啓発及び消火訓練の計画立案
- ② 防災関係機関の行う消火訓練や講演会などへの参加
- ③ 小型動力ポンプなど消火機材の操作の習熟訓練
- ④ 用具・機材の保守(定期点検)
- ⑤ 班員の発掘・勧誘など班の強化及び消火体制の整備
- ⑥ 災害発生時の出動に対する研究とマニュアル作成及びその見直し

災害時

- ① 消火用具・機材などを整え、消防水利を確認して出動待機
- ② 火災発生の場合は、初期消火の実施
- ③ 数か所で同時に起こる「同時多発」の火災に備える
- ④ 地域内「対策本部」の指示に従い行動
- ⑤ 災害現場では、消防車などの到着後は、その指示に従い協力
- ⑥ 出火防止の広報



自主防災組織の体制

平常時

救出救護班

- ① 救出・救護体制の整備
- ② 技術習得者による組織内の講習会の実施
- ③ 地域内の人々への講習会の開催
- ④ 地域内の高齢者や障害者など、災害時要援護者へ把握及び災害発生時の救出・救護の研究
- ⑤ 用具や救急用品の整備
- ⑥ 班員の技術・技能の習得のためのマニュアル作成や習熟訓練の立案とその実施

災害時

- ① 高齢者・障害者など(世帯を含む)、災害時要援護者の安全確認や支援
- ② 負傷者の救出、救護所への搬送など、救護活動の実施
- ③ 負傷者などの発生状況の把握
- ④ 防災機関の救護所の開設や活動への協力
- ⑤ 救出救護活動への地域の人々の協力を呼びかけ



自主防災組織の体制

平常時

避難誘導班

- ① 避難計画の策定
- ② 防災訓練時における避難訓練の立案及び実施
- ③ 高齢者や障害者など、災害時要援護者の移動用具など、各種用具の整備点検
- ④ 高齢者や障害者など、災害時要援護者への災害時の取り組みを研究
- ⑤ 避難路や災害発生時の集合場所の安全点検やそれらの問題個所の確認と解決
- ⑥ 救出救護班との協力体制の研究
- ⑦ 避難の際の誘導法や避難場所での活動に対する研究とそれらに関するマニュアルを作成

災害時

- ① 地域内「対策本部」の指示に基づき、避難誘導・避難者の把握
- ② 避難路の安全確認、あるいは安全なルート確定
- ③ 避難開始の決定をするための状況把握と地域内「対策本部」への情報伝達
- ④ 先導隊による安全の確認と高齢者や障害者など、災害時要援護者への優先
- ⑤ 避難先での避難所運営など、防災関係機関との連携



自主防災組織の体制

平常時

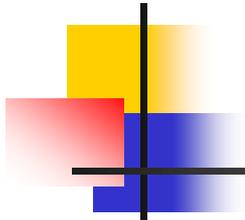
給食給水班

- ① 救助物資などの配分計画の確立
- ② 防災訓練時だけではなく、地域の行事などの機会を利用し、炊き出しを行い、食料や水の量および用具や方法の過不足を把握・確認
- ③ 災害用給食給水などの器具の取り扱い訓練
- ④ 防災機関が行う給水への協力の方法（高齢者・障害者などへの対応など）を研究
- ⑤ 家庭内における非常食の備蓄のPR
- ⑥ 給食給水活動に対する研究と、それらに関するマニュアルの作成

災害時

- ① 地域内の罹災者の人数や状況の把握
- ② 炊き出しの実施
- ③ 高齢者や障害者（世帯を含む）など、災害時要援護者への優先的対応
- ④ 防災機関が行う給水活動への協力（場所や時間の周知・混乱の防止・高齢者などの水運びの手助けなど）
- ⑤ 避難先で防災機関が行う炊き出しや、救援物資の配分・配給などへの協力

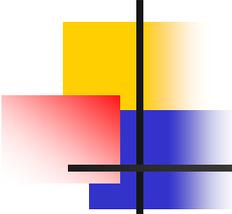




自主防災組織の活動事例

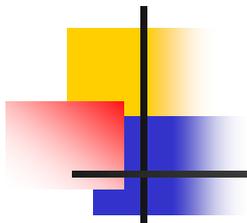
<自主防災組織の活動事例>

1. コミュニティ防災資機材の取扱い訓練
2. 「自主防災だより」の発行(会員全世帯に配布)
3. 自主防災組織の会員全世帯へ「今年度の防災目標」のチラシを配布し、会員各世帯が目標を記入
4. 火災多発期の車両による火災予防広報
5. 自主防災組織内の民区単位での火災避難訓練
6. 火災発生のある恐れがある気象状態時の焚火の自制
7. 民区での運動会における軽可搬ポンプによる放水訓練



自主防災組織の活動事例

8. 独居老人や寝たきりの人への火災予防等の声かけ
9. 地震発生時、強風時及び大雪時におけるLPGガスボンベの設置状況や煙突の取りつけ状況の確認促進広報
10. 側溝等に堆積している土砂やごみの除去
11. 行方不明者の捜索に自主防災組織会員世帯毎戸から1名ずつの捜査活動協力
12. 岩手県立総合防災センターの視察研修
13. 地元消防団や婦人消防協力隊と合同での初期消火訓練
14. 消防団と合同での火防点検



『自主防災リーダーの役割』

リーダーとは？

人の集まり
の形態

集合

・・・ただの集まり

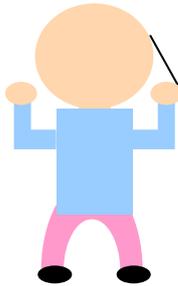
集団

・・・共同で作業をし始める

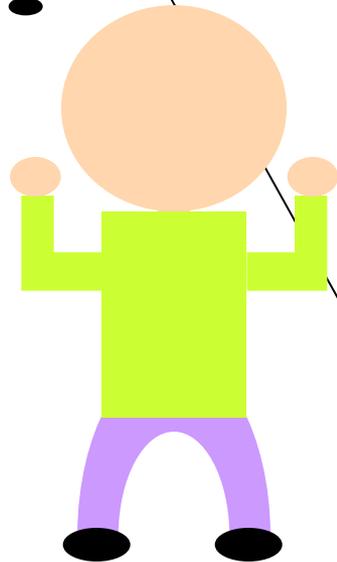
組織

・・・役割を決めて効率よく物事を進めていく

リーダーとは？



フォロアー ……後ろからついてくる人



リーダー ……リードする人
先に立って歩く人

「後ろ」が無ければ「先」は無い

フォロアーの存在があって初めてリーダーとなる

自主防災組織におけるリーダー

自主防災組織の目的

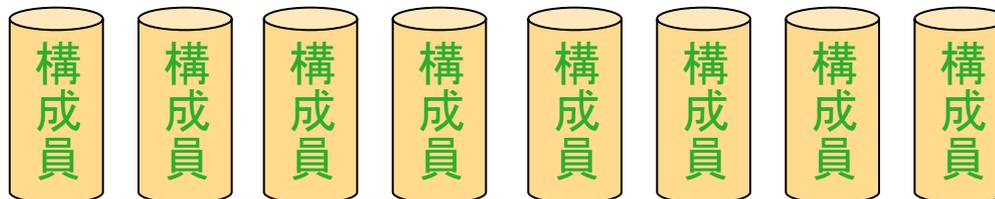
災害発生時に危険の拡大をおさえる
一人でも多くの人々が危険を逃れ、命と安全を守る

普段における準備と実際に災害が発生したときの適切な行動

十分な資質

リーダー

リーダーシップの発揮



リーダーの役割

自主防災組織の活動

平常時

災害時

復旧

復興

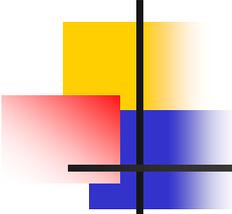
活動内容は多岐に渡り
その環境や構成員の数、特性などに応じ変わる

自主防災組織のリーダー

幅広い能力

臨機応変な対応能力

防災に関心が高く、防災地域・技術を持った
複数の人たちがリーダーとなることが望ましい



リーダーの役割

平常時

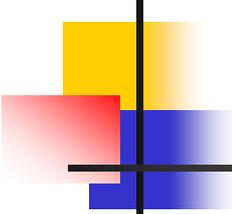
○自主防災組織の組織維持、運営マネジメント

○自主防災組織の活動の主導

緊急時の活動方針の策定・活動体制の構築の主導
平時の防災訓練・活動の主導

○地域住民の防災への関心の維持・確保

○自主防災組織の活動の評価、是正



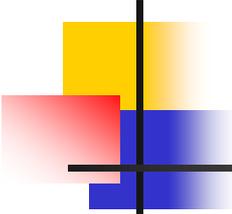
リーダーの役割

災害時

- 災害現場における的確な状況判断
- 組織員への適切な情報提供
- 組織員への的確な行動指示

復旧・復興時

- 復旧・復興に向けた要望の取りまとめ
- 地域の復旧・復興対策、基本的方針策定に向けた合意形成への主導



リーダーを務めるにあたって

『リーダー』は

- ・ 常に自主防災組織員と適切なコミュニケーションを図る
- ・ 地域と共にあり、地域と共に成長する
- ・ 地域を大切に思い、地域活動を楽しみ、盛り立てる
- ・ 拙速な成果を追うことなく、自主防災組織の防災力向上を目指した辛抱強い活動

小さな成功事例の積み重ねが次の活動への意欲

リーダーシップを発揮するには

地域を良く知り、地域を大切に思う心



自信

防災知識
・技能

指導能力

訓練や講習による防災・減災
技能や知識の蓄積を通じた防
災の“知恵者”

構成員とのコミュニケーション

リーダーの資質

先頭に立って
行動する

訓練などへの自主防
災組織員の積極的な
参加

自主防災組織員
に理解を得られ
るよう十分なコ
ミュニケーション

地域防災力の向上

気配りが
できる

忍耐強い

継続的な活動

平常時の地道な訓練の積み重ね

自主防災組織の活動拠点

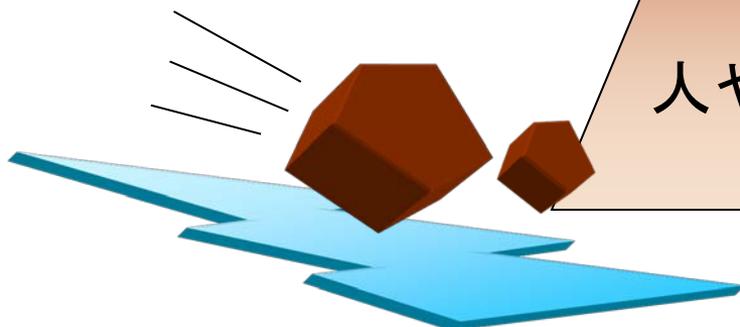
地域の住民が普段から
使い慣れており、人が集まれ
るスペースがある場所



電話、電気、水道、ガスな
どの生活インフラが
備わっている場所



浸水や土砂崩れなどの
被害にあわない場所



活動拠点



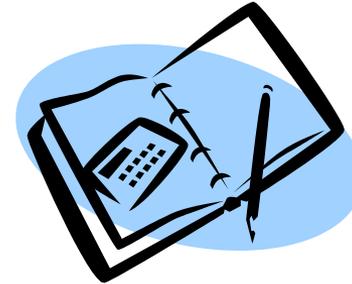
人や情報を集め効果的な
活動を行うために

公共の建物など

リーダーとして行うべきこと

(1) 自主防災組織の現状把握

① 各種台帳の点検・整備



自主防災組織台帳

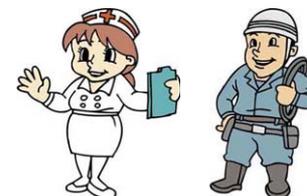
組織の世帯数、役員、防災訓練、座談会・講演会等の活動の状況や危険箇所、避難地及び装備品など自主防災組織の概要を年次ごとに記録しておく。
また、年次ごとに人数や資機材などを点検の上、見直しが必要。

世帯台帳

各世帯ごとに、構成員の属性や居場所について記入する台帳。この台帳は避難地での世帯人員確認やケガをした場合の血液型の確認などに活用します。但し、プライバシーに係ると考えられる項目については書かなくてもよいこととするなどの配慮が必要。

リーダーとして行うべきこと

人材台帳



災害時の応急救護や救出救助に活用できる資格・技能を持った人材をまとめておく台帳

要援護者台帳



自主防災組織内で介護が必要な人など、地域に在住する災害時要援護者を把握するための台帳で、避難誘導の際や避難地での対応に役立てるもの。

この台帳の作成にあたっては、地区の民生・児童委員の協力も必要となる。また、プライバシーの確保については十分注意する必要がある。



リーダーとして行うべきこと

② 防災資器材の点検・整備

どのような物が
どのくらい必要
か

情報伝達用
ハンドマイク、
携帯無線など



初期消火用
バケツ、砂(袋)、
軽可搬ポンプなど

避難生活用
毛布、燃料、
ビニールシート、
非常用トイレなど

自分たちの地域に
何がどのくらいあるか

救出用
バール、斧、
のこぎり、スコップ、
チェーンソーなど

救助用
担架
救急セットなど

不足している
資器材の整備

自主防災組織に必要な
防災資器材(例)

日頃からの点検と取り扱い方法の習熟

リーダーとして行うべきこと

③ 避難生活計画書の点検・整備

災害の発生

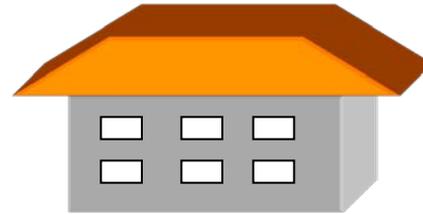


建物の倒壊

混乱

建物への浸水

避難所での生活



秩序良く運営

避難所生活計画書の作成

一つの避難所に複数の自主防災組織が集まることから、これら自主防災組織同士で協力して計画を作成



リーダーとして行うべきこと

避難所生活計画の内容

- (1) 自主防災組織の概要
- (2) 避難所の概要
- (3) 避難生活者リスト
- (4) 避難所生活に必要な資機材などの状況
- (5) 食料等生活物資の調達方法
- (6) 災害時要援護者への対応
- (7) 避難所での医療救護体制



リーダーとして行うべきこと

避難所運営組織の例

避難所運営委員会

委員長

副委員長

副委員長

市町村職員

施設管理者

関係団体

組長

組長

1組

2組

班長

総務班

班長

被災者管理班

班長

連絡広報班

班長

食料・物資班

班長

施設管理班

班長

保健・衛生班

運営委員会の事務局、地域との連携、ボランティアの受入・管理など

名簿管理、郵便物・宅配物の取次ぎなど

避難所外の情報収集、避難者への情報提供など

食料・物資の受入、食料・物資の管理・配給など

危険箇所対応、施設の管理など

衛生管理、ごみ、トイレ、清掃、医療・介護活動など

居住組

自主防災組織の体制

(2) 地域の状況把握と防災地図の整備



① 地域の状況把握

<地理的条件>

- ・地形、地質、水利
- ・住宅密集度 など

<社会的条件>

- ・世帯数、昼夜別人口
- ・消防、医療機関等の場所 など

地域を知る

<防災上の要因>

- ・倒壊の恐れのある建物、塀、煙突
- ・爆発物、有毒物などの集積場所
- ・避難路、集合場所
- ・消防用の水利、防災資機材設置場所 など

<人間関係>

- ・各世帯の家族構成
- ・災害時要援護者の状況
- ・技術、技能のある住民
- ・災害時に利用可能な資機材、建物 など

自主防災組織の体制

(2) 地域の状況把握と防災地図の整備

② 防災マップ(地図)の整備

防災
マップ

広域防災マップ

自主防災マップ

5千~1万分の1程度の縮尺の地図に自分達の自主防災組織の位置、広域避難場所、浸水想定区域などの広域的なものを市町村の資料を基に記載

1千~2千5百分の1程度の縮尺の地図(住宅地図など)に自主防災組織の範囲、避難所、危険箇所、避難路、水利などを記載



自主防災組織の体制

(3) 活動目標の設定と計画の策定

活動目標

…自主防災組織の存在意義に直結

目標の
実現化



抽象的に
なりがち

設定に当たっては…

専門家のアドバイス
地域の現状の把握
防災の知識を高める

中・長期計画

…活動の継続性、一定の活動水準の確保

より
具体的



例) 1年目:各家庭内での防災対策の徹底、各種台帳の整備
2年目:各班の活動の明確化
3年目:各班の活動の連携、防災資機材の充実

事業・年間計画



班毎に計画を検討	①	優先順位をつけて検討	②
時間的制約や予算面の考慮	③	年間重点目標の設定	④

初期消火

火事による災害が防げるかどうかは、初期消火次第です。まだ火が小さい段階での消火活動はとても重要で、被害を最小限に食い止めることが出来ます。一番大切なのは「落ち着いて行動する」ことです。一般家庭の場合、木造家屋では天井に火が移る時間は約 2 分 30 秒から 3 分です。天井まで火が届いてしまった場合は消火器などによる消火は困難とされています。このような場合は無理をせず避難し、速やかに消防署に 119 番通報しましょう。

初期消火の要領

1. 火災を発見したら

大きな声で周りの人に火災を知らせ、協力者を呼びましょう。



2. 消火器を火元へ運ぶ時は

利き手でレバーの部分握り運ぶことにより、比較的操作がスムーズに行えます。利き手と反対の手でピンを抜き、ホースを外し火元に向けます。女性やお年寄りの方で、消火器が重たく感じる人は、抱えるようにして運んでも結構です。火元に近づき過ぎないように 3～5m 離れた位置に消火器を一旦置いて、ピンを抜き、ホースを外し火元に向け、レバーの部分に体重をかけるようにしてみましょう。

3. 火元に放射する時は

消火剤の放射時間は約 15 秒で、放射距離は 3～5m です。煙や炎に驚いて炎の先端（一番明るいところ）に放射しがちですが、燃えている物の表面を覆うように消火しましょう。自分が逃げるための避難口を背にして消火し、『危険』を感じたらすぐに避難しましょう。



消火器の使い方

初期消火に最も威力を発揮するのが消火器です。使い方は簡単で3つの動作を覚えれば使用出来ます。

安全ピンを引き抜く。

ホースを外し火元に向ける。

レバーを強く握って放射する。



消火器が使えないとき

●水をかける

油が燃えている時意外は、水をかけて消火することが有効です。



●なべのふた又はぬらした布をかぶせる。

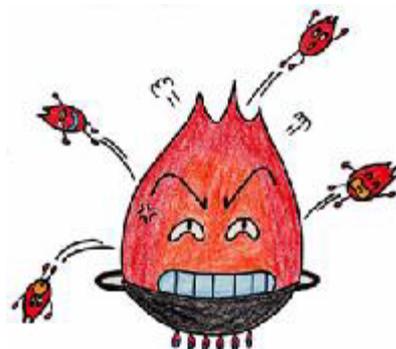
天ぷら油火災などでは、水をかけると危険です。

なべのふた又はぬらした布などをかぶせて消火します。

●消火は徹底して

布団が燃えた場合などは、消えたようで消えていない場合があります。

もう一度水をかけ完全に消火します。



消火器について

- ・ 現在一般家庭用の消火器は、安全ピンを上引き抜くように統一されています。横引き抜くなどの消火器は数年が経過しています。使用せず廃棄しましょう。
- ・ 古い消火器を処分しようとして使用し、容器が破裂して死亡事故が発生しています。消火器の廃棄は専門業者、購入業者に相談し、引取りを依頼しましょう。
- ・ 一般家庭には消火器の設置義務（法律）はありません。悪質、不適正な訪問販売にご注意ください。

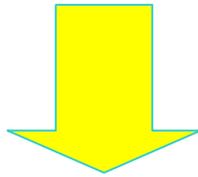
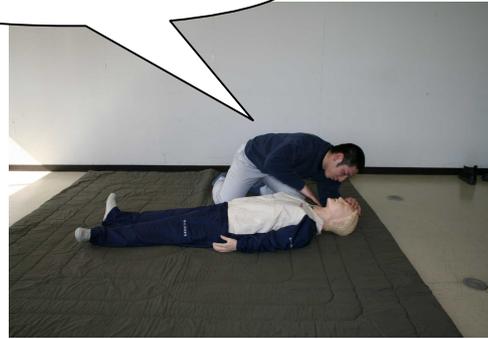
心肺蘇生法の手順

1

意識を確認する

目の前で人が倒れたら、あるいは、倒れている人を見つけたら、軽く肩をたたき「大丈夫ですか？」と声をかけます。
返事がない場合は意識がないと判断します。

大丈夫ですか？



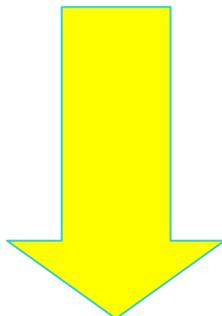
2

大声で人を呼ぶ、119番へ通報する
自動除細動器（AED）を持ってきてもらう

意識がないとき、緊急事態がおきているので、「誰かきて！」と大声で協力者を集めます。
協力者は119番通報して救急車を呼び、自動除細動器（AED）を持ってきます。

協力者がいない場合は、自分で119番通報します。

119番へ通報してください。
AEDを持ってきてください。

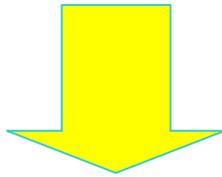


3

気道を確保して呼吸の有無をみる

あごを持ち上げ、頭を後ろにそらします。
こうすると、のどの奥に落ち込んでいた舌が
持ち上がり、空気のとおり道が開きます。

そうしておいて自分の顔を相手の口と鼻に
近づけ、同時に胸の動きをみて、息をしている
かどうかを確かめます。



胸の動きを見る 息を感じる



呼吸の音を聞く

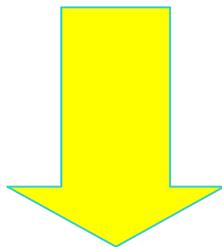
4

人工呼吸を行う

呼吸をしていなければ、親指と人さし指で
鼻をつまんでふさぎ、大きく開けた自分の口
で相手の口を覆うようにして、1秒かけてゆ
っくり息を吹き込みます。

この際、胸の動きをみて、確かに肺に空気
が入っているのを確かめます。

人工呼吸は2回つづけて行います。



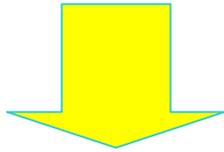
2回



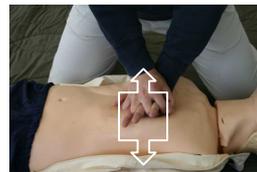
5

心臓マッサージを行う

2回の人工呼吸のあと、すぐに心臓マッサージを行います。胸の真ん中（両側の乳首を結んだ線上の胸部中央）に片手を置き、もう一方の手を重ねて指をくみ、手がそこからずれないようにして肘をまっすぐ伸ばし、自分の体重をかけて、胸が4～5cmしずむように圧迫します。速さは1分間に100回で、1、2、3・・・と数えながら、30回マッサージを行います。



30回



胸部中央

6

心臓マッサージ30回、人工呼吸2回をくり返す

心臓マッサージ30回、人工呼吸2回を1サイクルとして、2分間に5サイクル行います。このサイクルは、自分一人で行うときも、協力者がいて二人で行うときも同じです。心臓マッサージだけの心肺蘇生法も効果があります。

もし、口対口の人工呼吸をしたくなければ、人工呼吸をしない心臓マッサージだけの心肺蘇生法でも構いません。

動きだす、うめき声をだす、あるいは普段どおりの息をしはじめるまで、心肺蘇生法を続けます。

心臓マッサージ30回



くり返す



人工呼吸2回

以降はAEDがある場合に行ってください

7

電源を入れる

AEDが到着したら、ただちに電源を入れます。AEDの操作を最優先にします。ただし、電極パットを貼る直前まで心肺蘇生法を続けて行います。



電源



「電極パットを患者さんに貼ってください」



8

電極パットを患者さんの胸にはる

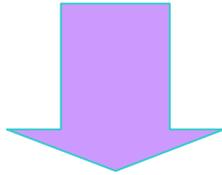
電極パット表面に描いてある通りに貼ります。



「解析ボタンを押してください」

9

解析ボタンを押す



「患者さんに触れないでください。
心電図の解析中です」



「除細動が必要です。患者さんから
離れて除細動ボタンを
押してください」



10

除細動ボタンを押す

自動的にエネルギーが充電されて点滅している除細動ボタンを押します。このとき以下の安全確認を必ず行います。

- 声を出して「みんな離れて」といいます。
- 手振りで離れるように示します。
- 目で患者さんに誰も触れていないのを確認します。

その後に除細動ボタンを押します。



「すぐに心臓マッサージを再開してください」

除細動



みんな 離れて！



1 1

心臓マッサージ30回、 人工呼吸2回を繰り返す

除細動を1回行ったら、すぐに心臓マッサージ30回、人工呼吸2回を1サイクルとして、2分間に5サイクル行います。

AEDは2分後に心電図を自動的に自動解析しますので、救急隊が到着するまでその指示に従って繰り返します。

AED使用の際、以下の場合には注意を要します

濡れているとき

タオルなどで拭き取ってからパットを貼ります。

胸毛が濃いとき

毛でパットが浮かないように貼ります。

薬剤などを貼っているとき

貼っている薬剤をはがしてからパットを貼ります。

ペースメーカーなどの機械が体内に植え込まれているとき

その部位から3cmくらい離れたところにパットを貼ります。

子供のとき（1歳以上、8歳以下）

※1歳未満にはAEDを使用できません。

小児用パットを貼ります。

（無い場合は成人用のパットでも可）

心臓マッサージ30回



繰り返す



人工呼吸2回

動画資料（WMV ファイル）



地震の発生する仕組み



津波の発生する仕組み



宮城県沖地震の発生状況



三陸地方における過去の地震津波



救急救命（心肺蘇生法・AEDの使用法）



初期消火（消火器の使用法）

地域での津波防災ワークショップ

防災マップ実施要領

1 概要

時間：2時間程度

会場：公民館等

参加者：(住民側) 自主防災会、町内会、消防団、民生委員等
(運営要員) 市建設担当課等職員、市地区応援センター職員
(事務局) 市防災担当課職員

2 実施内容

(1) 目的

地域においての過去の津波浸水域、想定津波浸水域、避難場所等を把握するとともに、津波防災上の課題を整理する。

(2) 津波防災ワークショップ内容

イ 導入的講演と作業内容の説明 (20分)

- ・ワークショップの説明
- ・浸水想定の説明。シミュレーションの動画
- ・地域の課題を情報共有する場としてもらう。
- ・作業内容の説明。ロの内容をポイントを絞って簡潔に

ロ 津波に関する防災上の課題の抽出 (40分)

- ・図面を使った作業 10分程度。 図面を固定することから、みんなで始める。
(協同作業をすることでちょっとしたアイスブレイク)
- ・図面への書き出しは次のとおりとして、
 - ① 避難場所や避難場所となるところ 緑 で印を付ける
 - ② 浸水想定区域や過去の浸水履歴 青 で囲む(塗りつぶさない)。
- ・津波の防災上の課題を 30分程度話し合う(ブレインストーミング)。
ー心配なこと、気になること、やっておいたほうが良いこと etc
- ・話題は付箋へ書き出し。極力、付箋への書き出しは参加者に協力してもらう。
- ・運営要員は話題の盛り上げ役。話題が止まった場合や話題が盛り上がるように参加
- ・図面に書き込めることは書き込む(例 避難路や気になる場所)。
- ・課題抽出を優先事項として、時間内に課題の抽出が不十分であれば引き続き課題抽出を実施する。

ハ. 課題について対応検討 (40分)

- ・運営要員が出た課題を分類分けする(KJ法)。参加者に確認してもらう。
- ・分類分けした課題に対して対策方針を検討する
- ・あらかじめA2A1くらいで空欄の課題リストを各班複数枚用意
- ・空欄は付箋が張り出せるくらいの幅

- ・対応方針は地区の方に検討してもらい地区の方に書けることから書いてもらう。
- ・時期、役割分担も書ければ書く。時期については、ざっくりとした物で。
- ・運営要員は話題の盛り上げ役やわかる範囲内でのコメントする。

二. 結果報告 (20分)

- ・各地区に課題と対策を発表してもらう。
- ・防災担当、施設管理者等から適宜コメントしてもらう。

(3) 準備するもの

- ・1/2, 500 程度の白図
- ・ビニールシート
- ・筆記用具
 - サインペン 5色以上、ボールペン 地区の参加者にいきわたる必要数
- ・付箋 75mm×75mm 程度 地区の参加者にいきわたる必要数
- ・テープ類 布のガムテープ (貼って剥がしやすい)
- ・拡大鏡
- ・課題リスト (空欄) A1 又はA2 で付箋が空欄にはれるもの。 各地区複数枚
- ・岩手県津波浸水予測図 (釜石市) A3 カラー印刷 各地区複数枚
- ・説明用 ppt、PC、スクリーン

