

地震調査研究推進本部政策委員会 第26回総務部会
地方公共団体における地震調査研究
の活用状況等について(気仙沼市)

気仙沼市総務部
危機管理監兼危機管理課長
佐藤 健一

●地震調査研究の防災対策・対応への活用状況

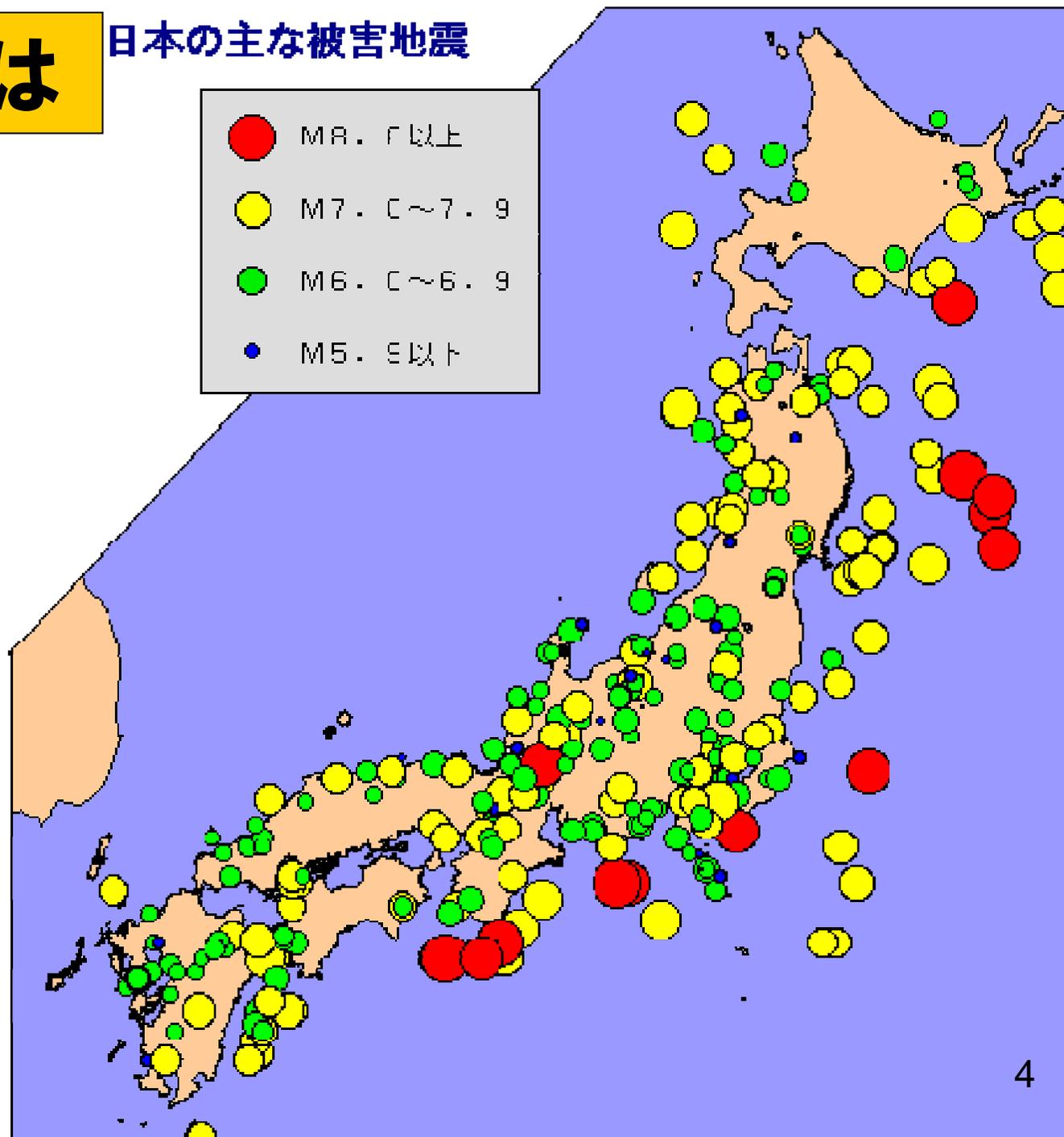
- ・予防～防災講座、ワークショップ
- ・避難～津波情報 ⇒ 住民避難

わかりやすい防災講座

- ・宮城県沖地震について
- ・宮城県沖地震に伴う津波について
- ・日ごろのそなえについて

□ 地震とは

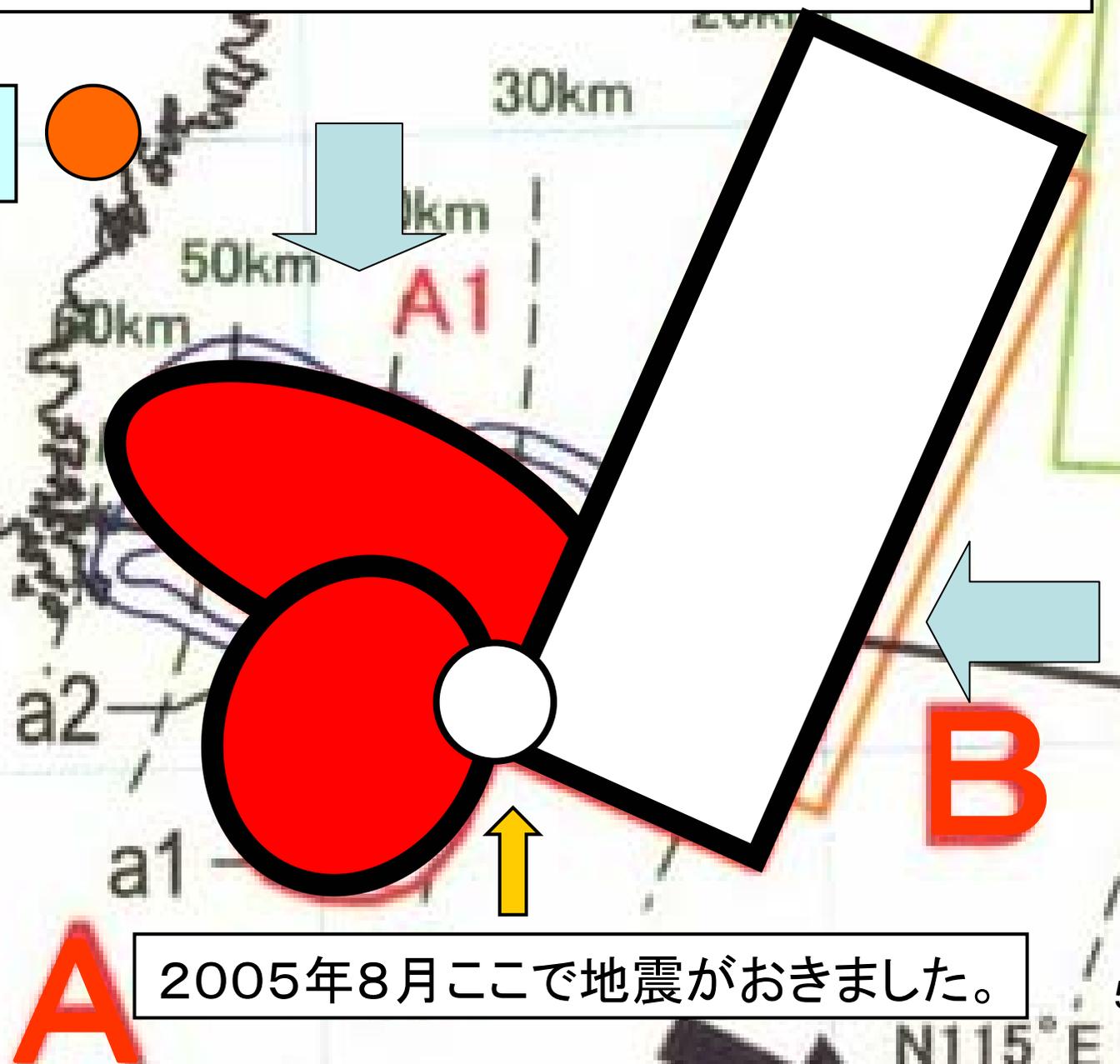
日本の主な被害地震



みやぎけんおき地震のおきる場所

気仙沼→

宮城県



2005年8月ここで地震がおきました。

チリ中部沿岸を震源とする地震に伴う津波について

〔主な被害〕

- ・水産被害〔約14億5,000万円：養殖施設など〕
- ・公共交通網の運休 ・国道，県道，市道の交通規制

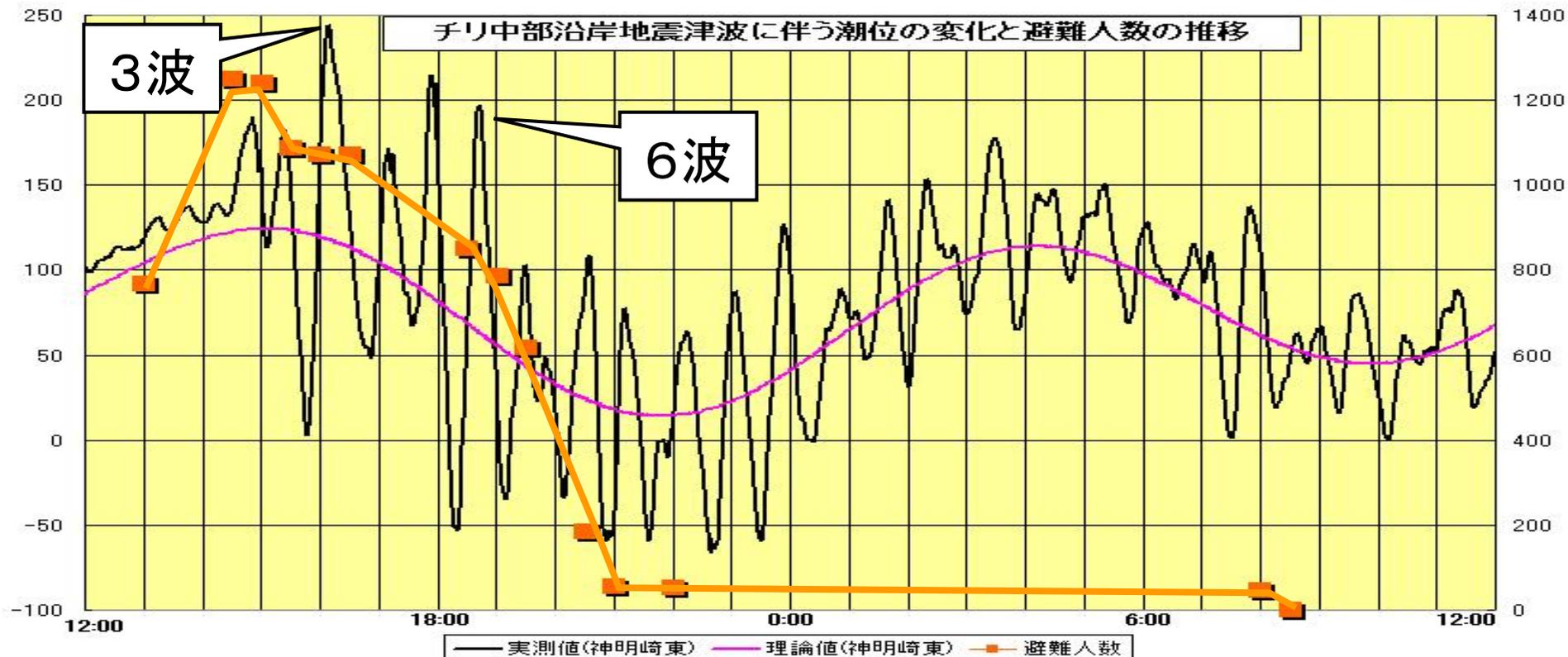
〔今回の津波では〕

- ・時間があつたので，車を使用したり，高台や親戚・知人のお宅に避難をした方が大勢いました。



宮城県沖地震の場合，今回ほど時間の余裕はありません。
（車を使った避難は危険な場合があります）

避難所に行ってもすぐに食料や毛布は出ません。
（普段から避難用リュックなどを用意しておいてください）



〔今回の津波での課題〕

- ・大津波警報が出されている中、帰宅する方が多かったのですが
第1波小さい。第3波で浸水被害。第6波が最大(たまたま干潮)
- ◆ 津波は何度もくりかえします！
- ◆ 第1波が最大とはかぎりません！！

○宮城県沖地震の発生

地震発生年	地震規模	前回からの経過年数
1793年	M8. 2程度	
1835年	M7. 3程度	42. 4年
1861年	M7. 4程度	<u>26. 3年</u>
1897年	M7. 4	35. 3年
1936年	M7. 5	39. 7年
1978年	M7. 4	41. 6年

最短では

前回：昭和53年

平均37. 06年

宮城県沖を震源とする 地震の発生確率

20年以内

30年以内

90%程度

約99%

政府の地震調査委員会発表：2008年1月～
2003年9/26 十勝沖地震(ガソリンタンク火災)は30年以内に60%でした。



13 / 19
20



12 / 18
70

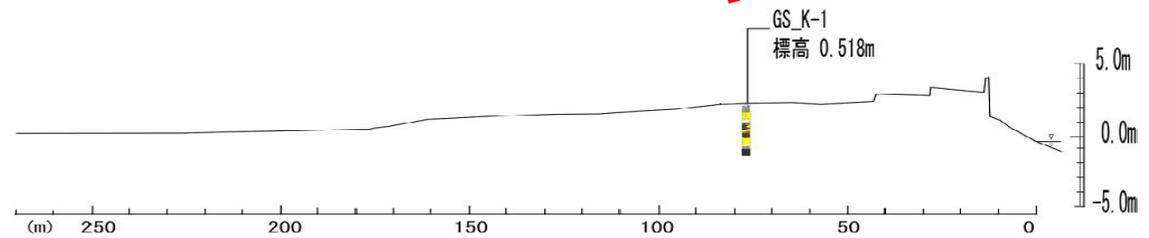
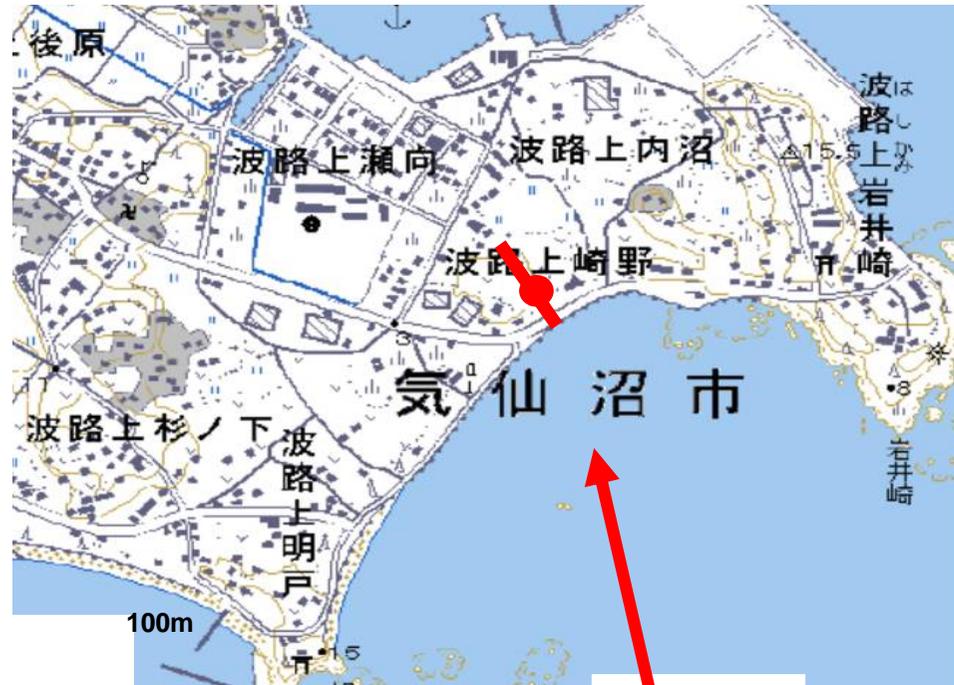
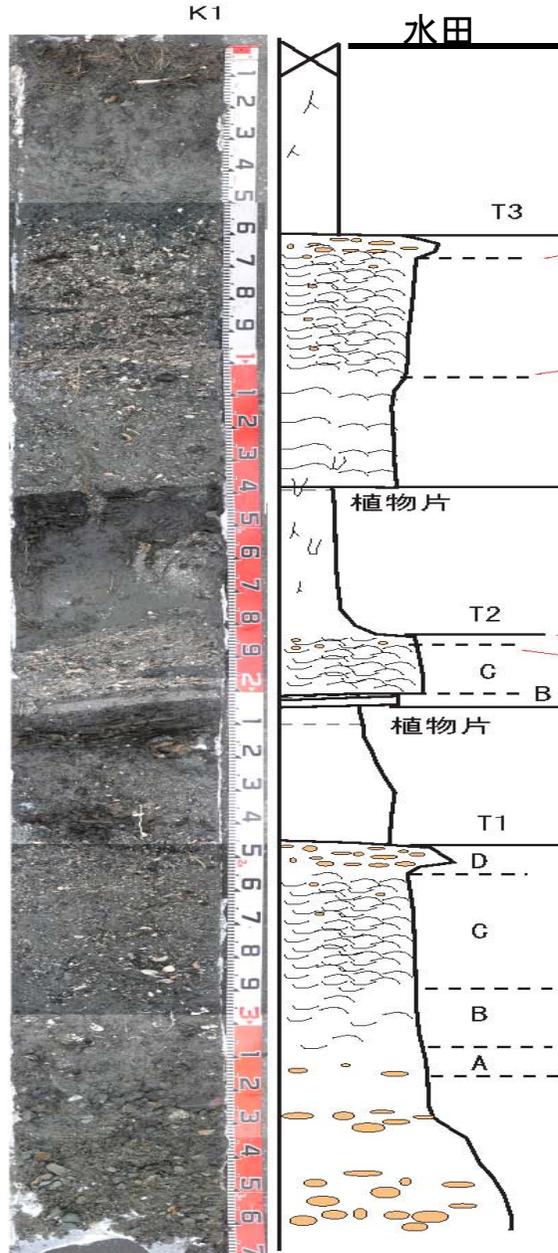


13 / 17
70

降水確率を考えればいかに高いか
おわかりになるかと思います。

東日本大震災前に気仙沼で発見されていた 縄文時代後期の津波堆積物

提供：原口強（大阪市立大学 准教授）



東北地方三陸海岸における津波堆積物調査 原口 強（大阪市立大学 准教授）

東北地方三陸海岸は日本海溝沿いで発生する巨大地震に伴う津波被害を、歴史上繰り返し受けてきたことが知られている。

三陸沿岸域の宮古市葉の子浜地区、大槌町吉里吉里湿地、大槌湾奥部、大船渡市碁石浜地区、陸前高田市、気仙沼市崎野地区の内湾や海岸沿いの湿地において過去の津波堆積物を認定し、過去数千年間における日本海溝沿いで巨大地震の地震サイクルの解明を目的とした研究を行っている。

宮古から気仙沼において確認できた津波堆積物年代の広域対比から以下のことが明らかとなった。

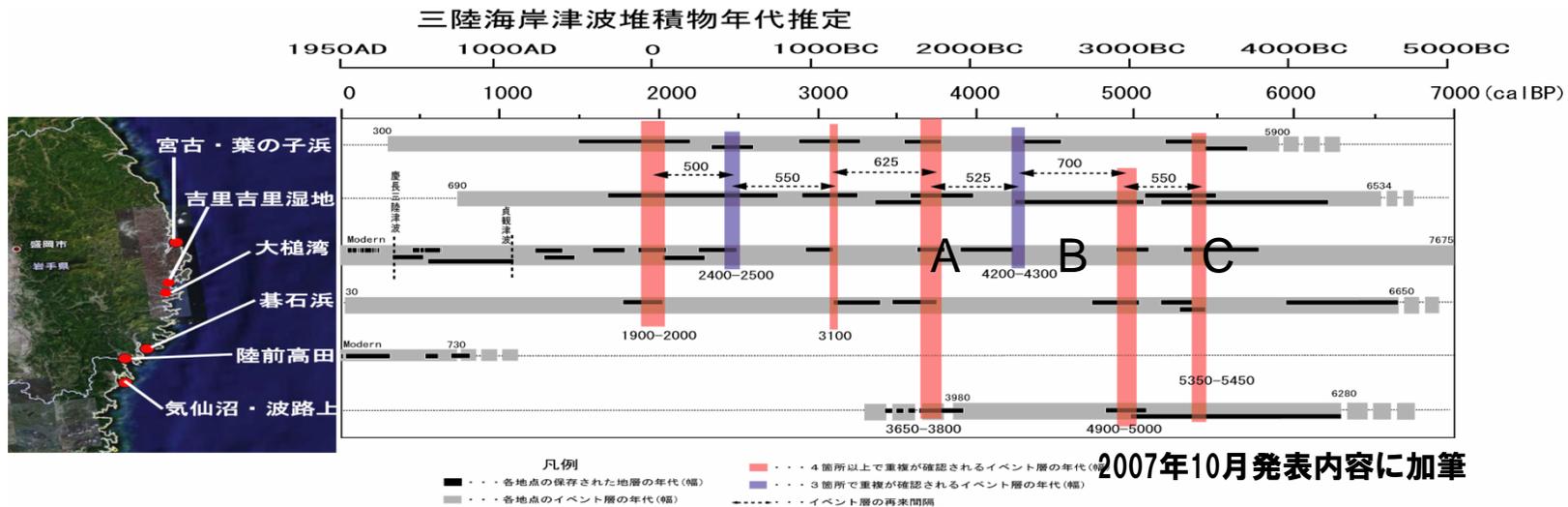
- ①津波の再来間隔は約500~700年、これは例外的に長い再来間隔を持つ超巨大三陸地震を示している可能性がある。
- ②陸前高田、大槌湾以外では過去2000年前より新しい年代の明瞭なイベント層は確認することができず、明治・昭和三陸津波に対応する津波堆積物も未確認である。

③陸前高田・古川沼地区ではチリ津波に対応できる可能性があるイベント層が確認できた。

④大槌湾では、貞観津波、慶長三陸津波、明治三陸津波の年代に対応する可能性があるイベント堆積物が特定された。

⑤気仙沼波路上では、過去約3000~6000年前の間に堆積物層を残すような津波が3度発生していることが示された。ただし、表層直下から数千年と古い年代の地層が分布し、新しい年代の地層はすべて欠如している。

貞観津波の地質学的証拠は仙台平野や福島県の沿岸域に分布しているという報告はあるが、岩手県で貞観津波の痕跡が確認されたのは初めてであり、これは貞観津波が今までに知られていない連動型巨大地震である可能性を示している。



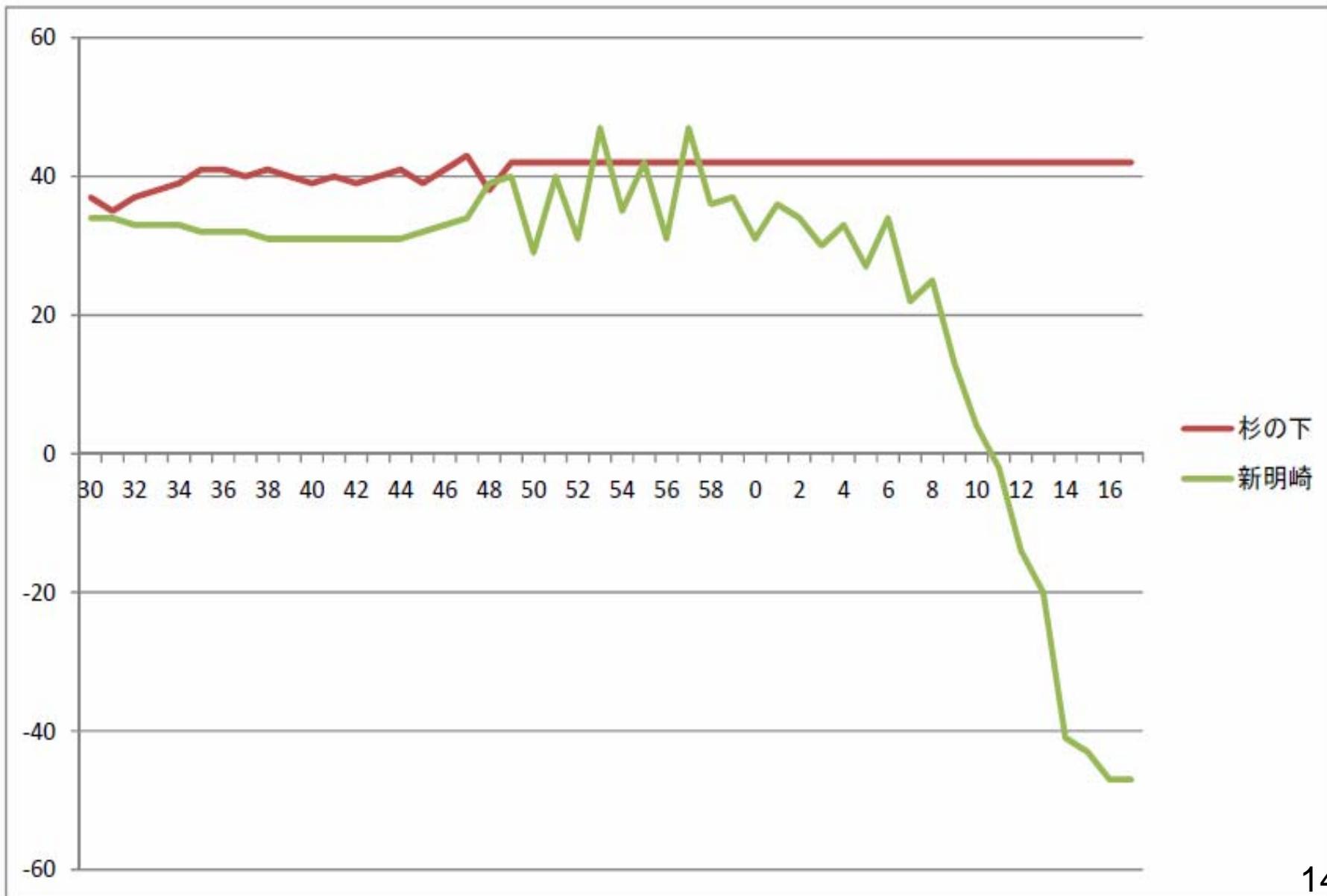
- 東日本大震災を踏まえて
特に地震調査研究に関して
課題として認識すること
- 今後の地震調査研究に
対する要望

- ・地震・津波観測網の整備
- ・即時津波浸水予測システム

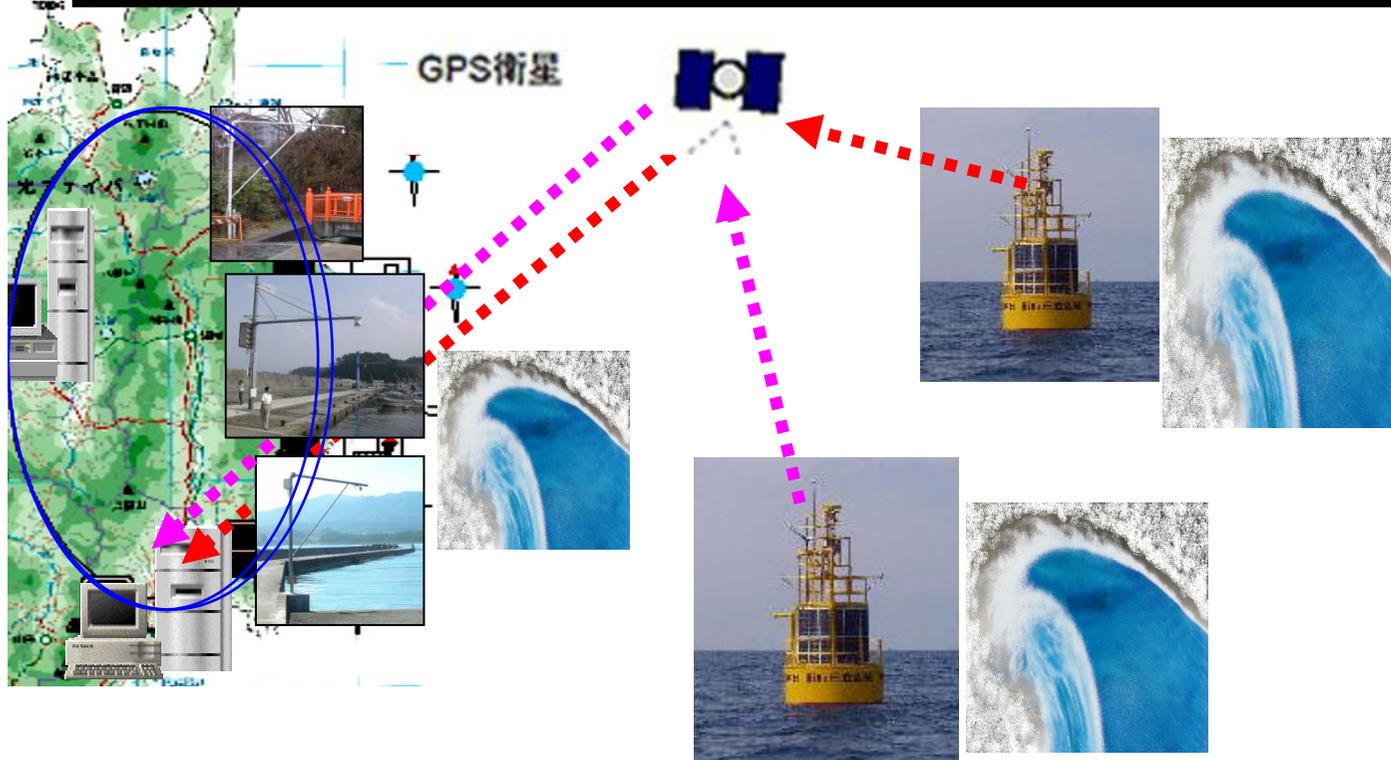
観測機の設置状況と、モニター体制:2007.3月～



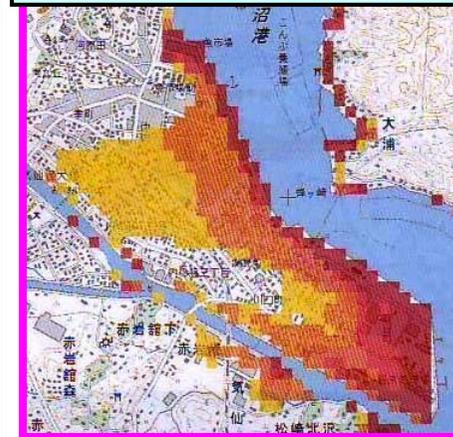
気仙沼市の潮位・津波観測システム 観測データ 杉ノ下、神明崎(2011・03. 11 14:30~15:18)



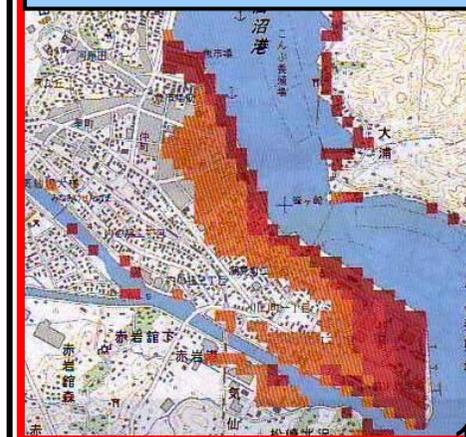
「津波防災支援システム」と「即時浸水予測システム」



初期情報からの
津波浸水予測図



絞り込みがされた
津波浸水予測図



「津波防災支援システム」

- ・沖合波浪計, 及び陸上の潮位データを見ることができる。

「即時浸水予測システム」 (津波防災支援システムの1メニュー)

- ・震源情報・津波情報をもとに, 予め計算していた津波浸水予測図を検索・表示する。
- ・別の波浪計や陸上潮位計のデータをもとに, より現実に近い津波浸水予測図を絞り込んで表示する。

- 津波予報

地震計による津波規模の予測

+

⇒ 予警報

津波観測網(津波計)による予測

- 研究成果等の関係機関での情報共有と
防災施策等への反映