

2021年2月13日福島県沖の地震(M7.3)

地震動について

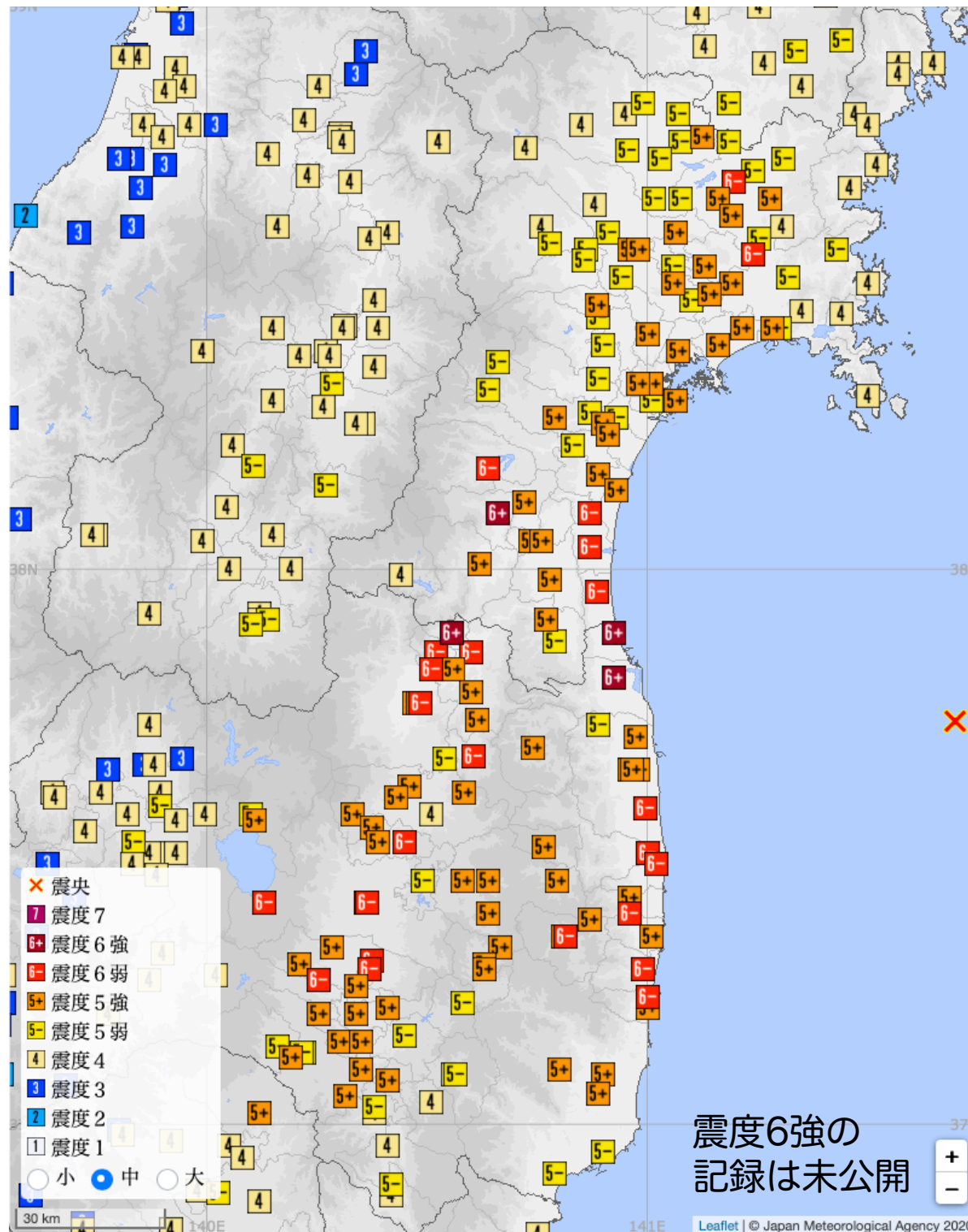
東北大学災害科学国際研究所

大野 晋

(謝辞)気象庁，防災科学技術研究所の強震記録を使用させていただきました。

震度

気象庁
震度データ
ベースより



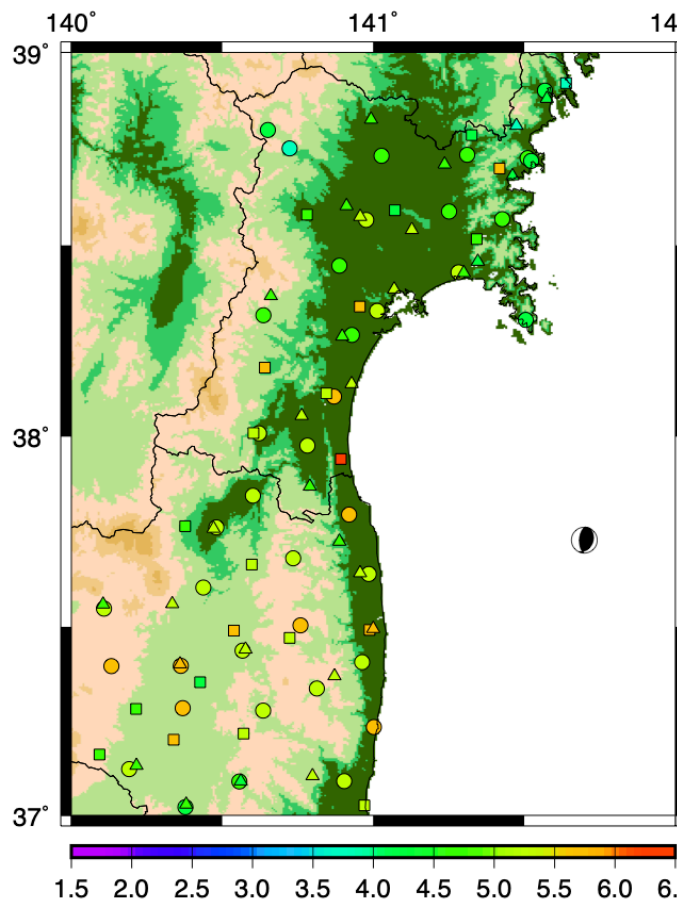
宮城県
震度6強
蔵王町円田*
震度6弱
石巻市桃生町*
岩沼市桜*
登米市迫町*
宮城川崎町前川*
亘理町悠里*
山元町浅生原*

福島県
震度6強
相馬市中村*
国見町藤田*
新地町谷地小屋*
震度6弱
福島市五老内町*
郡山市朝日
郡山市開成*
郡山市湖南町*
須賀川市八幡山*
須賀川市八幡町*
南相馬市小高区*
福島伊達市前川原*
福島伊達市梁川町*
本宮市白岩*
桑折町東大隅*
川俣町五百田*
天栄村下松本*
福島広野町下北迫大谷地原*
楡葉町北田*
川内村上川内早渡*
大熊町大川原*
双葉町両竹*
浪江町幾世橋

記録が公開されている気象庁強震計・防災科研K-NET,KiK-net地表記録より算定

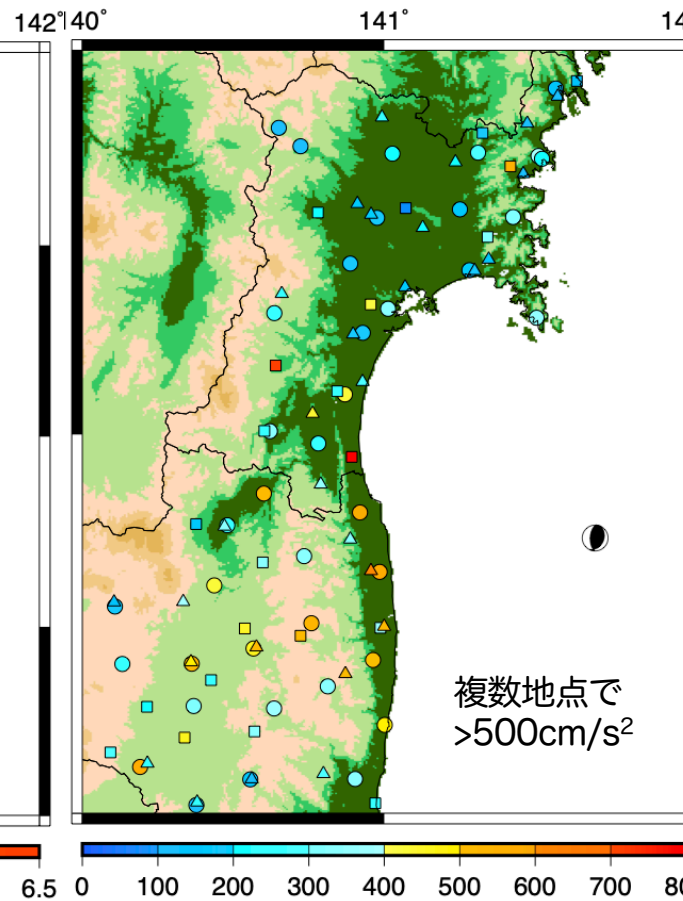
計測震度

JMA Intensity



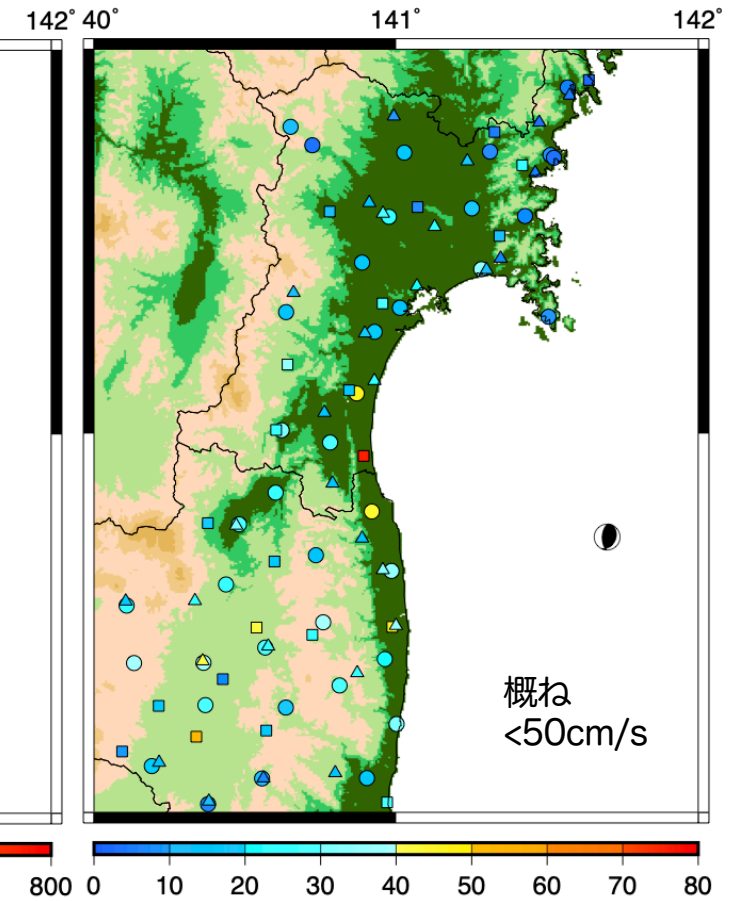
最大加速度
(短周期の揺れの尺度)

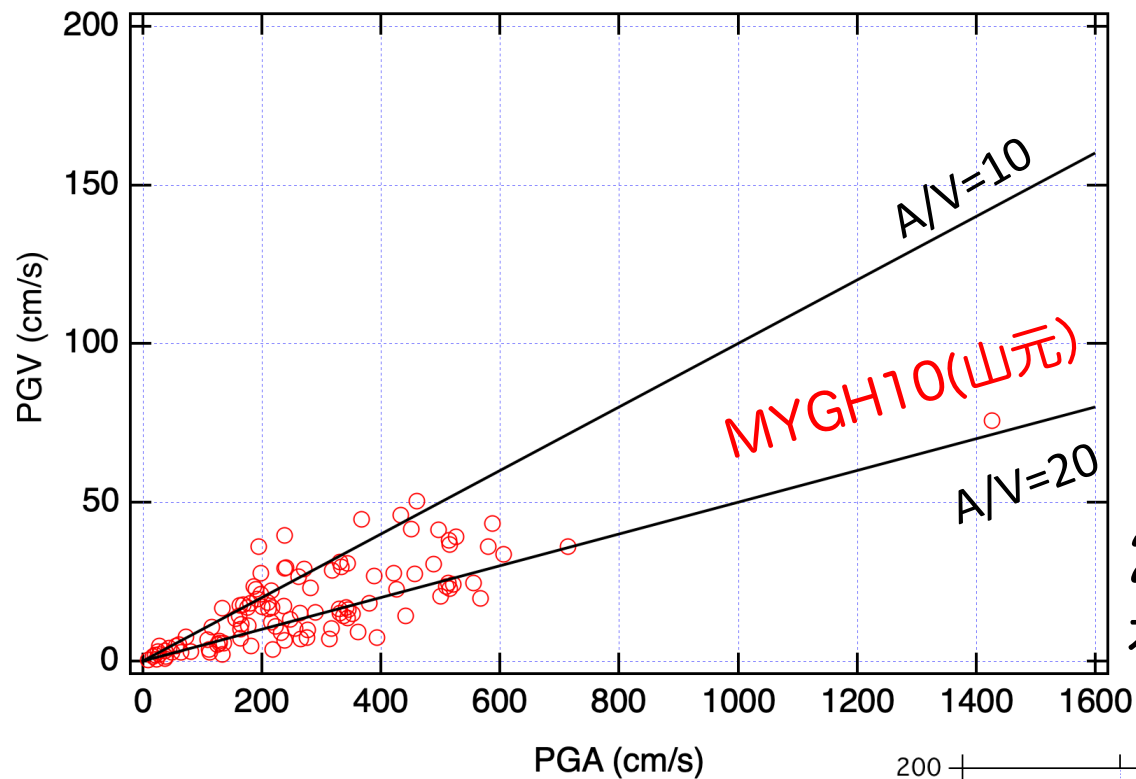
PGA (cm/s/s)



最大速度
(長周期の揺れの尺度)

PGV (cm/s)



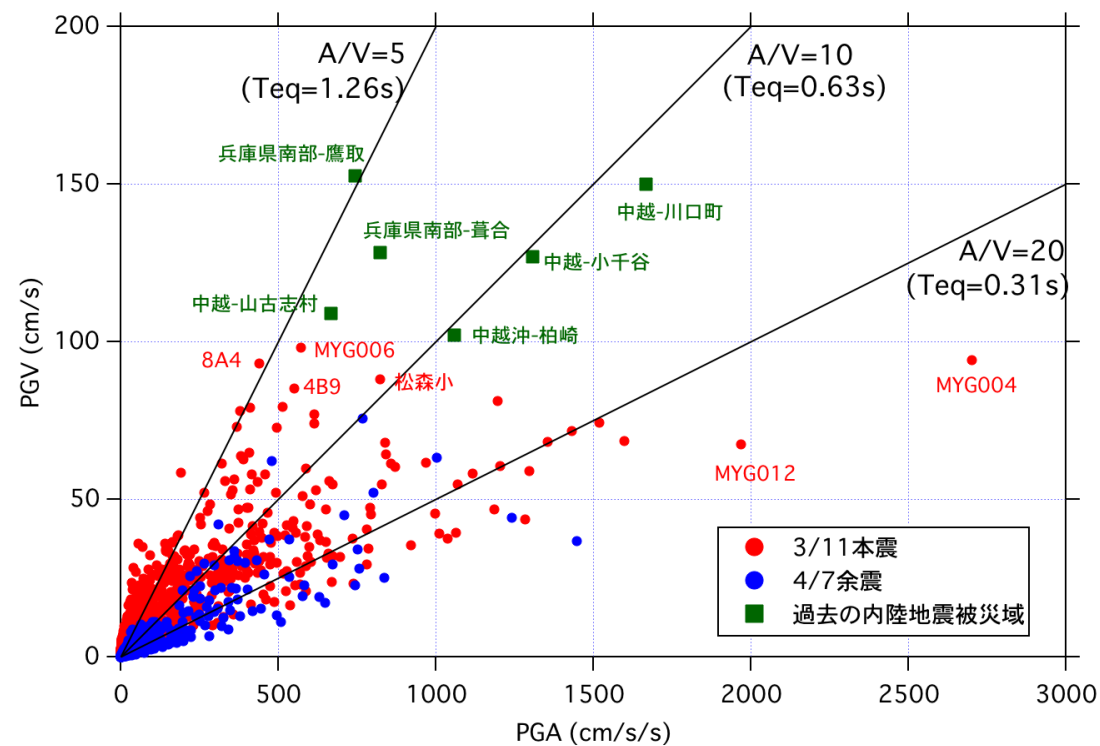


PGV-PGA関係

**A/V比が大きい
=短周期卓越**

2021年2月13日
福島県沖の地震

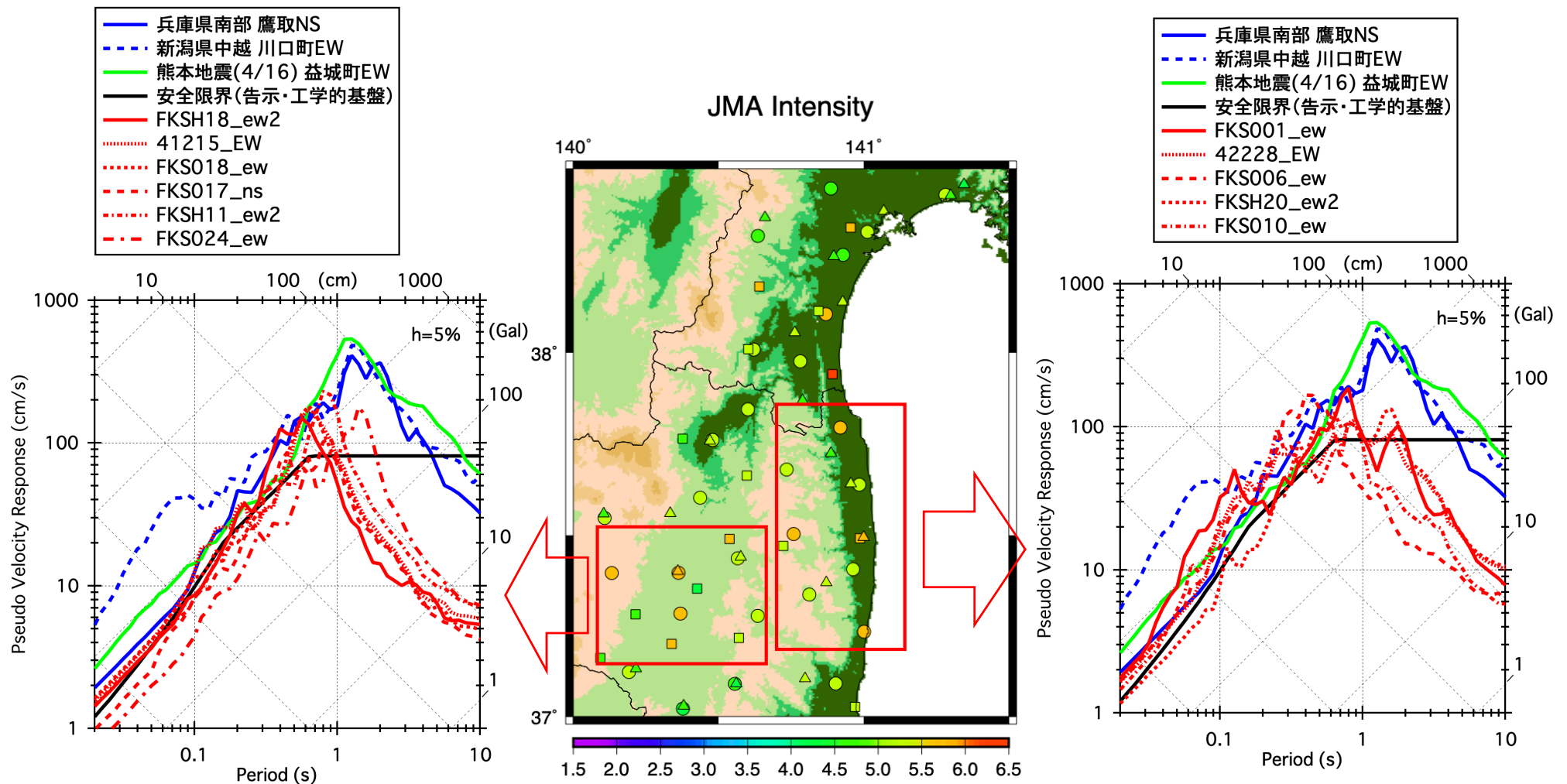
過去の被害地震



震度6弱以上の記録一覧（気象庁・防災科研）

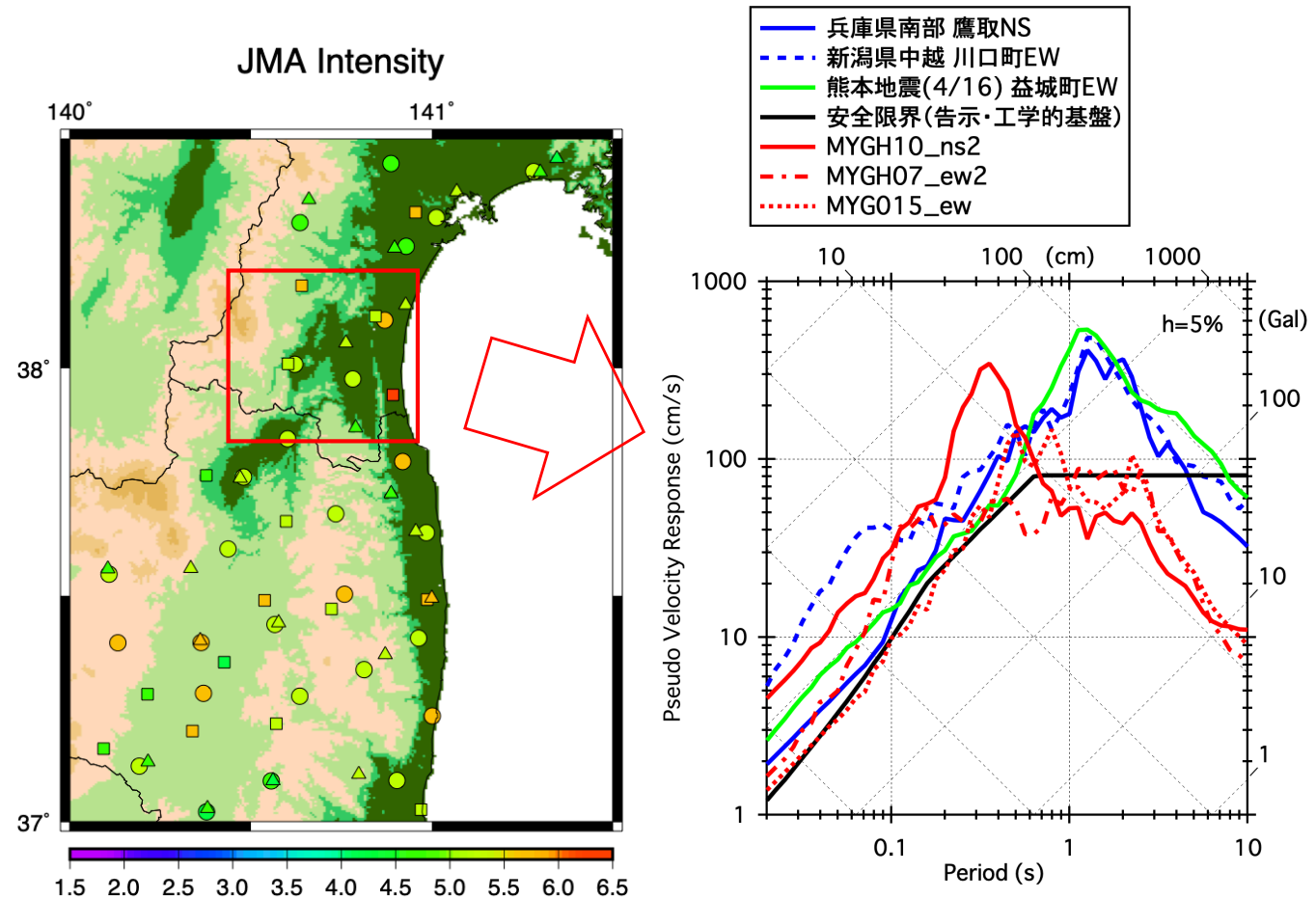
CODE	観測	県	地点名	最大加速度 PGA (cm/s/s)	最大速度 PGV (cm/s)	計測震度
MYGH10	KiK-net	宮城県	山元	1426	75.9	6.4
FKS001	K-NET	福島県	相馬	586	43.4	5.9
J41215	気象庁	福島県	郡山市朝日	496	41.4	5.9
FKS006	K-NET	福島県	葛尾	526	39.2	5.8
FKS018	K-NET	福島県	郡山	513	38.3	5.8
FKSH11	KiK-net	福島県	矢吹	460	50.6	5.8
FKSH18	KiK-net	福島県	三春	450	41.7	5.8
MYG015	K-NET	宮城県	岩沼	433	46.1	5.8
FKS010	K-NET	福島県	広野	487	30.6	5.6
FKSH20	KiK-net	福島県	浪江	367	44.7	5.6
J42228	気象庁	福島県	浪江町幾世橋	515	36.8	5.6
MYGH07	KiK-net	宮城県	川崎	714	36.2	5.6
MYGH13	KiK-net	宮城県	南三陸	555	24.6	5.6
MYGH14	KiK-net	宮城県	利府	420	27.7	5.6
FKS017	K-NET	福島県	須賀川	318	28.6	5.5
FKS024	K-NET	福島県	中野	237	39.6	5.5

福島県の震度6弱以上の記録の応答スペクトル（気象庁・防災科研）



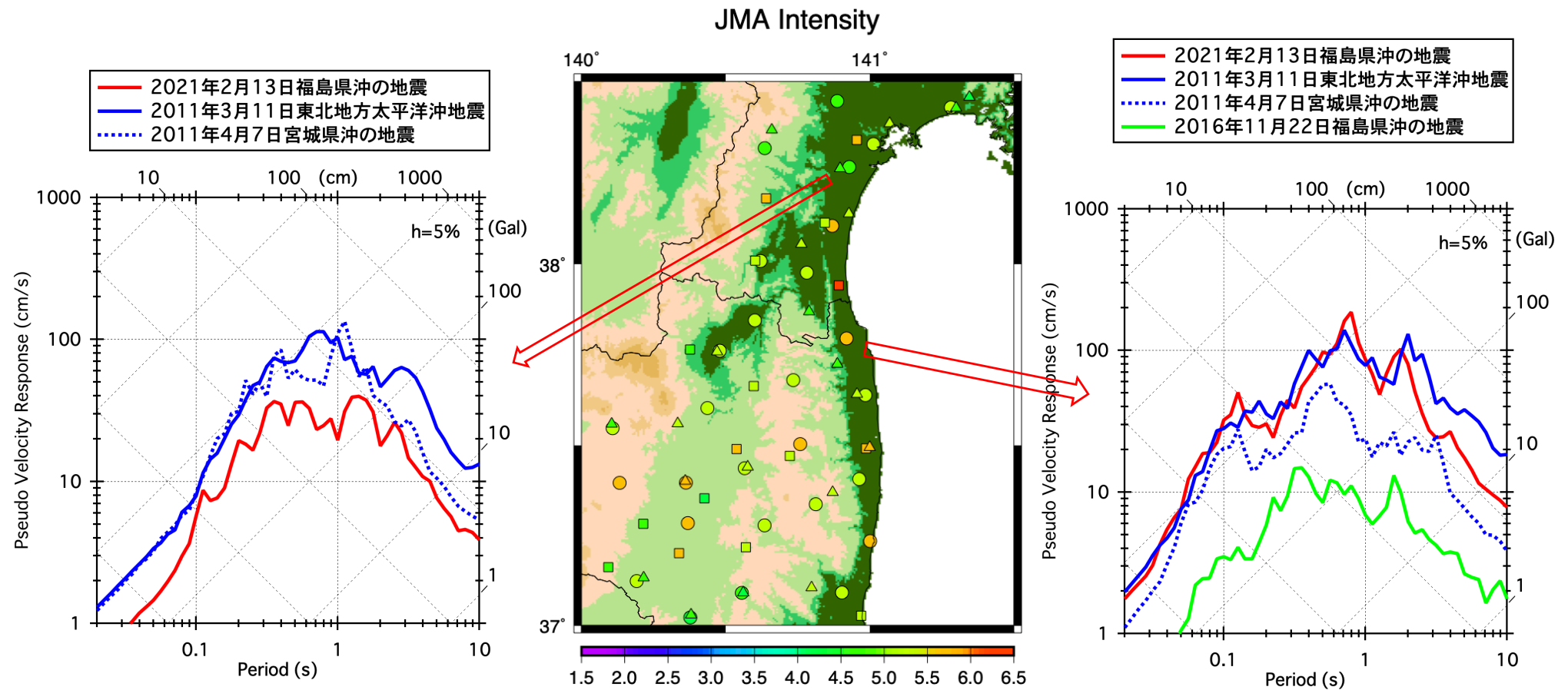
- 建物の構造被害に影響すると指摘されている周期1s強（境他，2002）の成分は過去の大被災域の記録に達していない
- 短周期(周期0.5s程度以下)の振幅は同等の地点があり，外装材や屋根，設備機器，ブロック塀などの被害に注意。

宮城県南部の震度6弱以上の記録の応答スペクトル（防災科研）



- 建物の構造被害に影響すると指摘されている周期1s強（境他，2002）の成分は過去の大被災域の記録に達していない
- 短周期(周期0.5s程度以下)の振幅は同等の地点があり，外装材や屋根，設備機器，ブロック塀などの被害に注意。

東北地方太平洋沖地震との比較



- 仙台は東北地方太平洋沖地震の方が大きいですが、震源に近い相馬では短周期はほぼ同等
(ただし長周期振幅と継続時間は東北地方太平洋沖地震の方が大きい)

地震動の特徴

- 最大加速度／最大速度比が大きく，短周期卓越型の記録が多い。
- 建物の構造被害に影響すると指摘されている周期1s強の成分は過去の大被災域の記録に達していない
- 短周期(周期0.5s程度以下)の振幅は同等の地点があり，外装材や屋根，設備機器，ブロック塀などの被害に注意
- 震源に近い相馬の短周期の揺れの大きさは東北地方太平洋沖地震とほぼ同等（長周期振幅と継続時間は今回の方が小さい）