



第6回 ダジック・アース研究会  
2018年12月26日

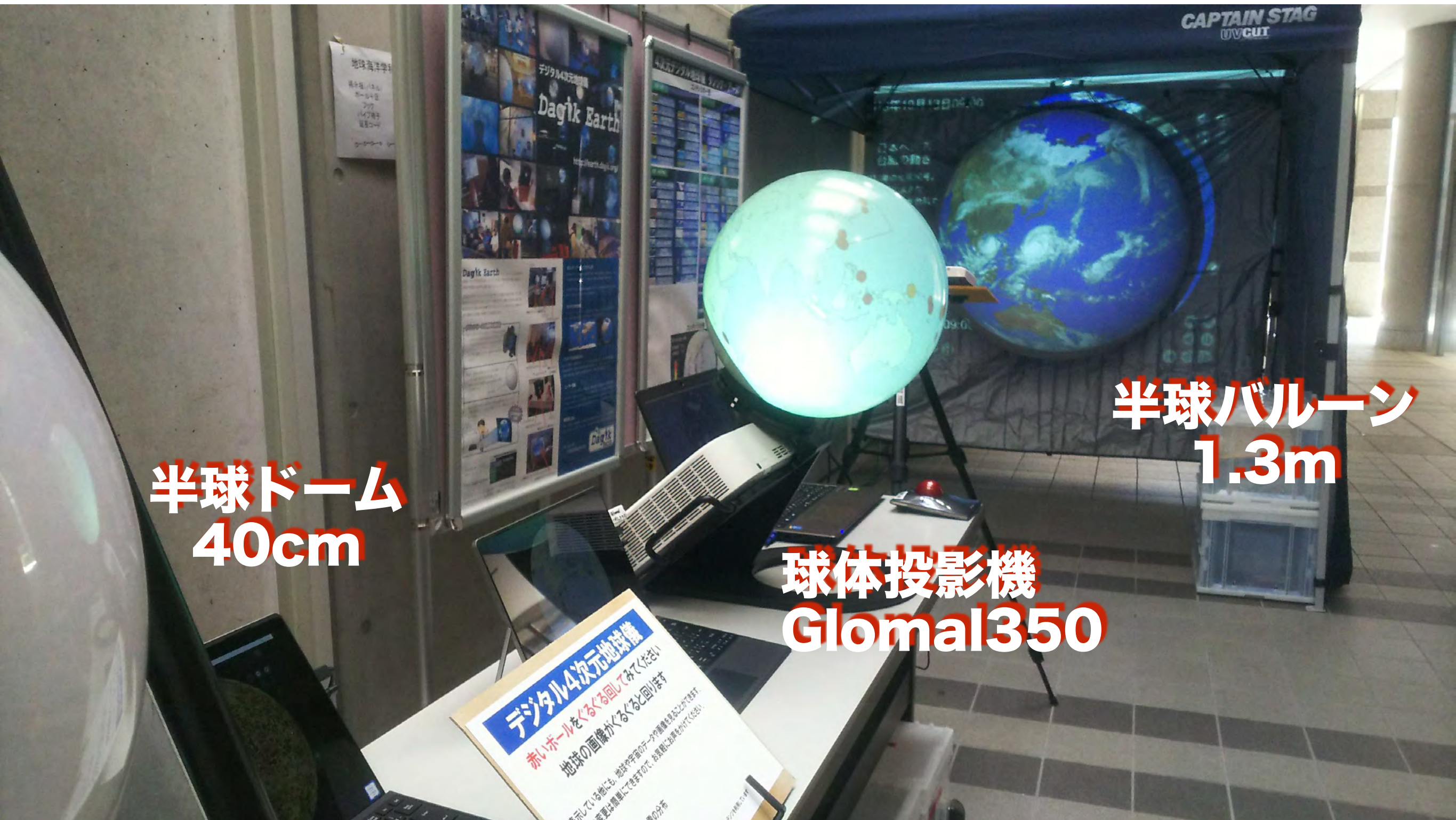


平成30年北海道胆振東部地震で観測された  
地震波の伝播の「ダジック・アース」  
コンテンツ作成  
(作成案の紹介)

防衛大学校 地球海洋学科  
村越 匠



# デジタル・アースの利用例



半球ドーム  
40cm

半球バルーン  
1.3m


球体投影機  
Glomal350

大学祭の研究室公開での利用 (2018.11.10)





# 目的

 **固体地球（地震・火山）のコンテンツを追加したい  
（研究室紹介，学部生の教材、卒業研究用など）**



 **地震の震源分布【既存のコンテンツあり】**

 **火山噴火の履歴【作成済】**

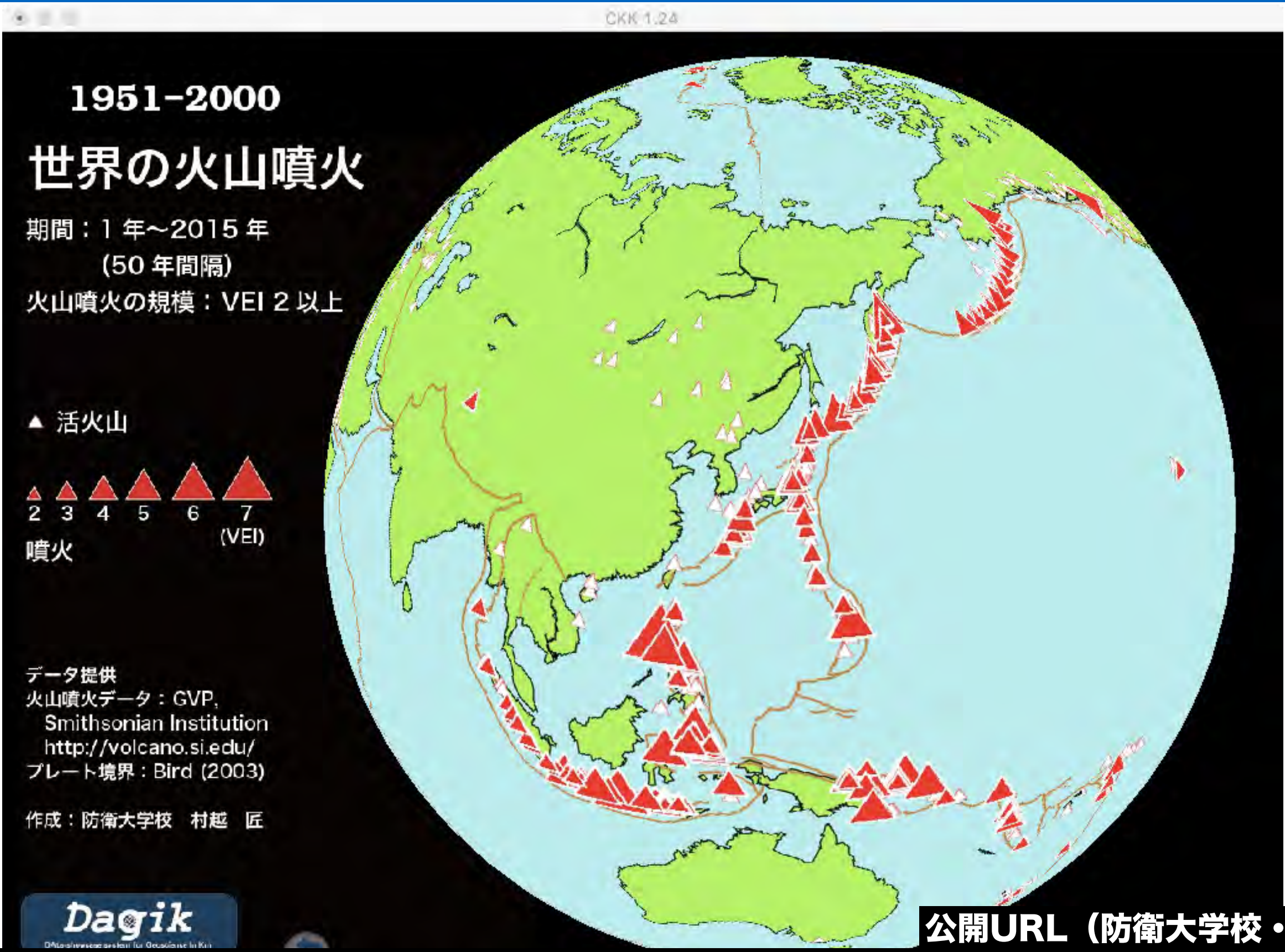


 **地震波の伝播のコンテンツ作成を追加【作成途中・・・】**

**例：平成30年北海道胆振東部地震**



# 以前に作成したコンテンツ (火山噴火の履歴)

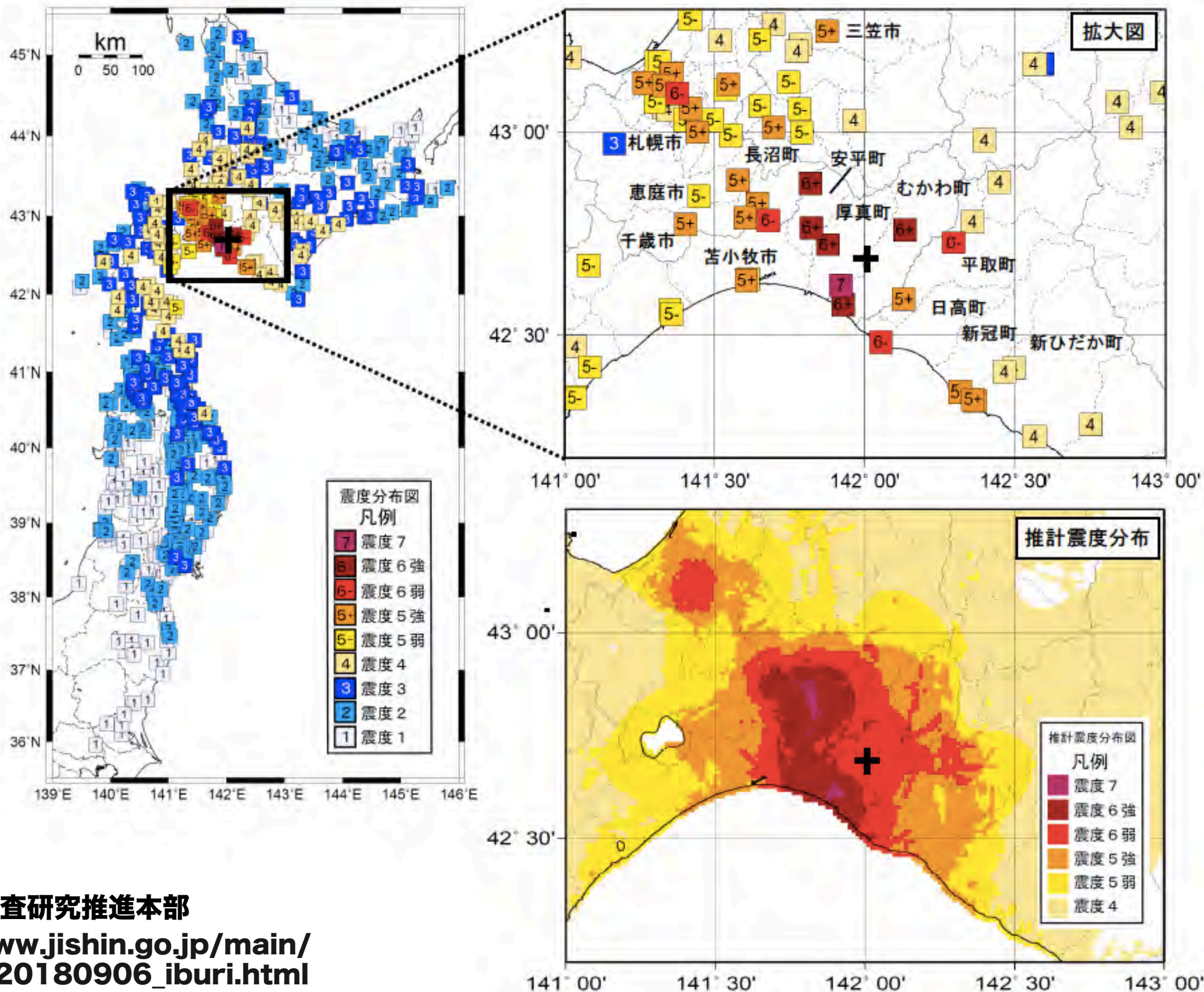






# 平成30年北海道胆振東部地震の概要

M6.7 (2018年9月6日3時7分)



地震調査研究推進本部

[https://www.jishin.go.jp/main/oshirase/20180906\\_iburi.html](https://www.jishin.go.jp/main/oshirase/20180906_iburi.html)



# 地震波の伝播の見本

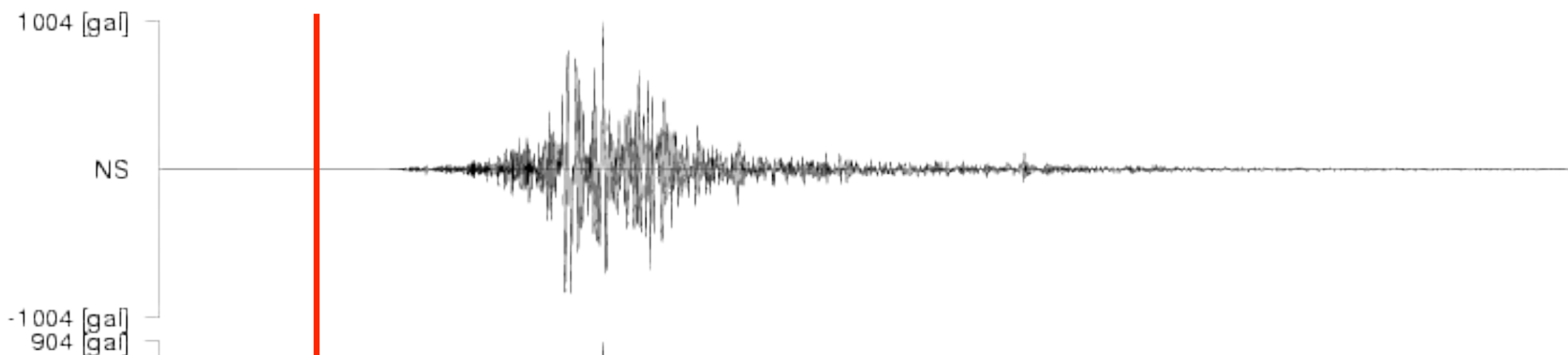
地震観測網	動画の特徴
防災科学技術研究所 強震観測網 K-NET, KiK-net	1 秒毎の最大加速度
防災科学技術研究所 高感度地震 観測網 Hi-net	1 秒毎の上下動成分 のRMS平均値
IRIS USArray	1 秒毎の上下動成分



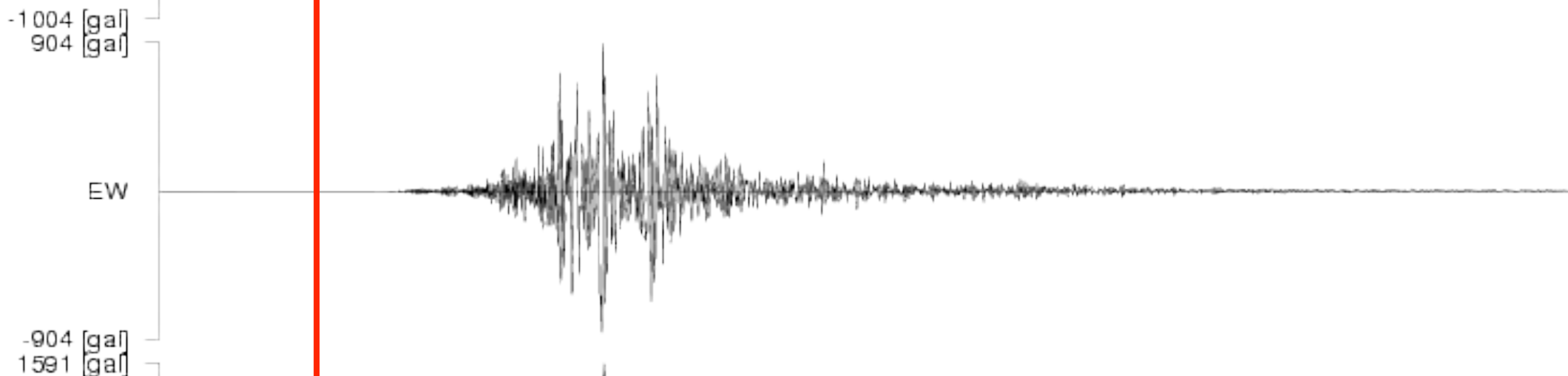
# K-NETのアニメーション

## 最大加速度を記録したK-NET追分観測点の強震動波形

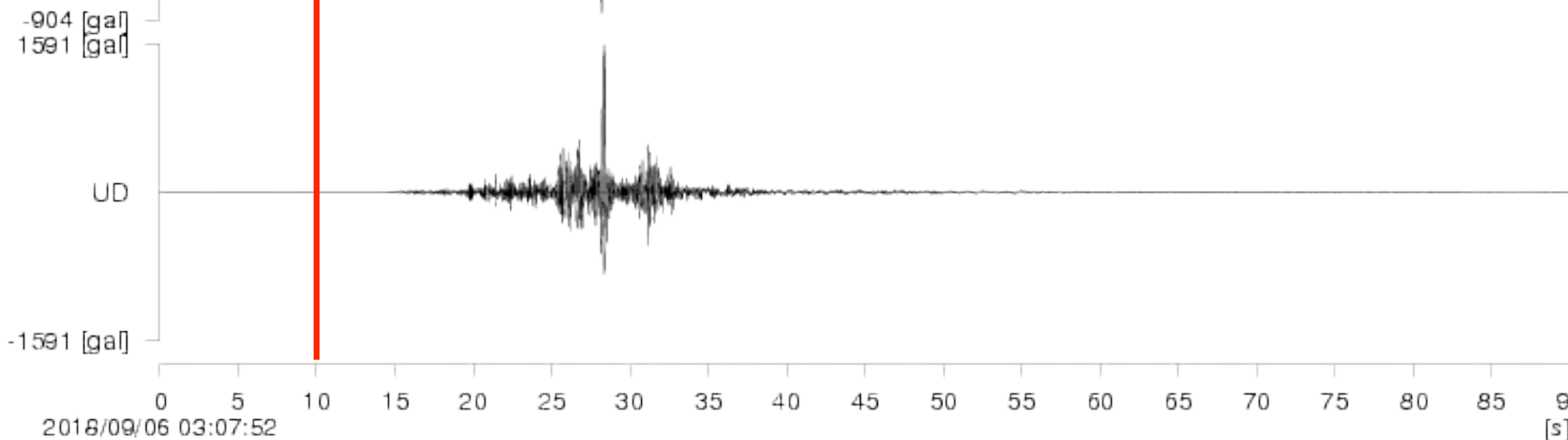
水平動  
(南北)



水平動  
(東西)



上下動



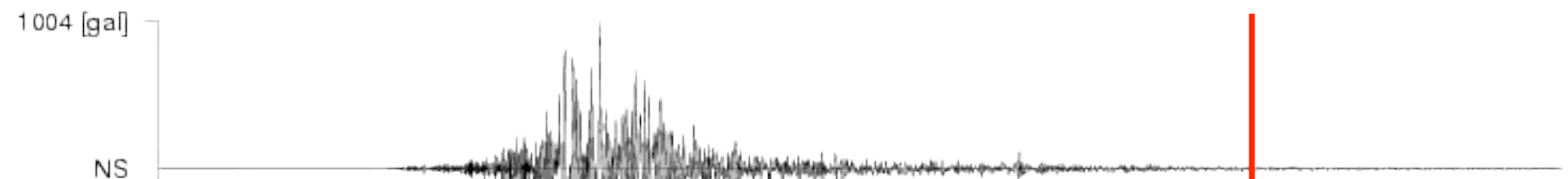




# K-NETのアニメーション

## 最大加速度を記録したK-NET追分観測点の強震動波形

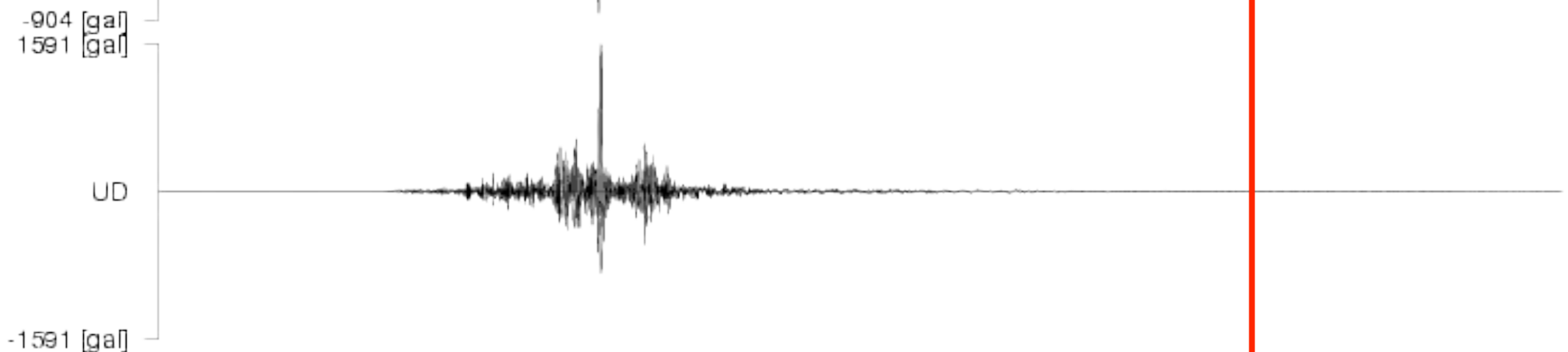
水平動  
(南北)



水平動  
(東西)



上下動



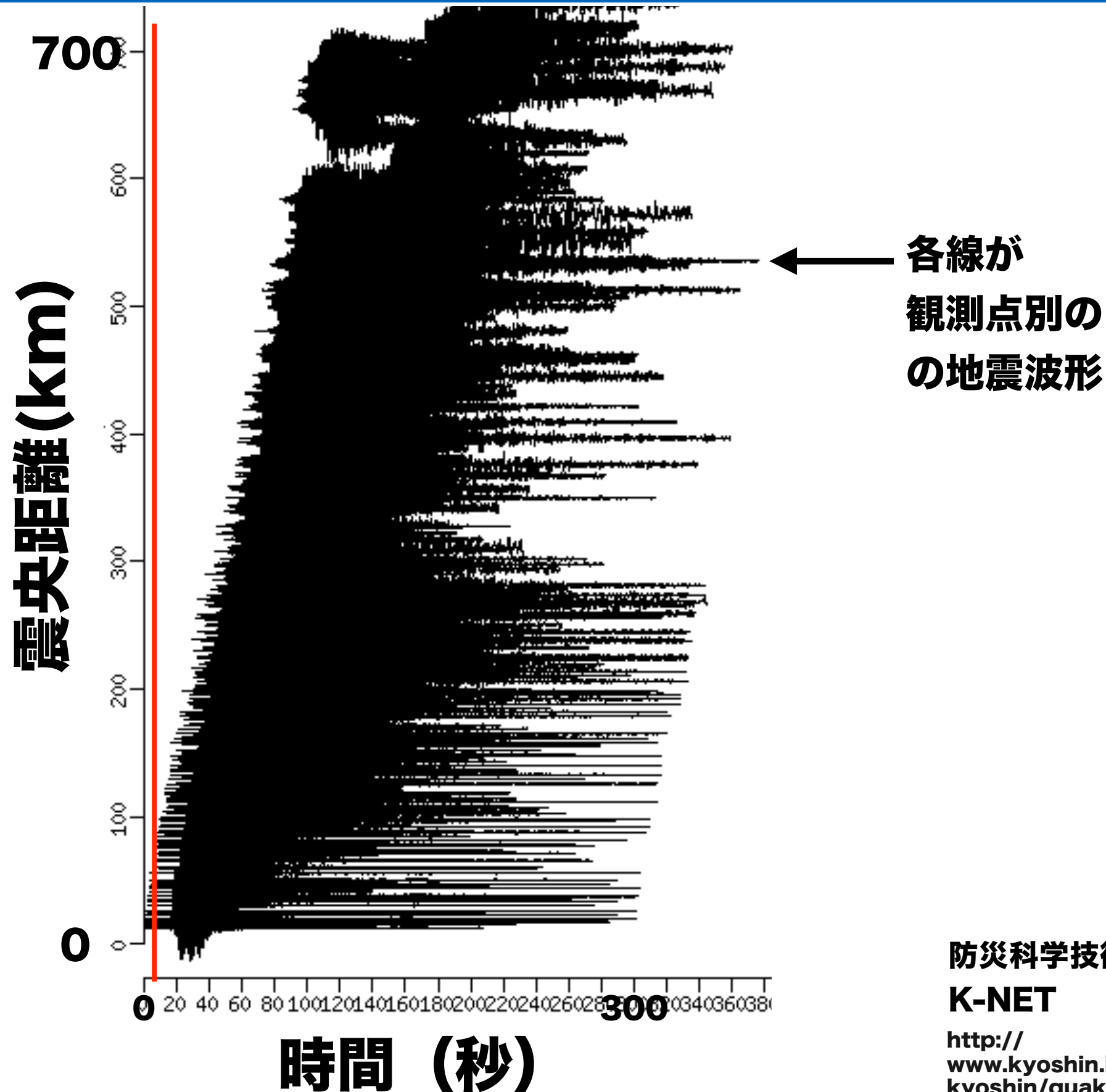
2018/09/06 03:07:52

[s]





# K-NETのアニメーション



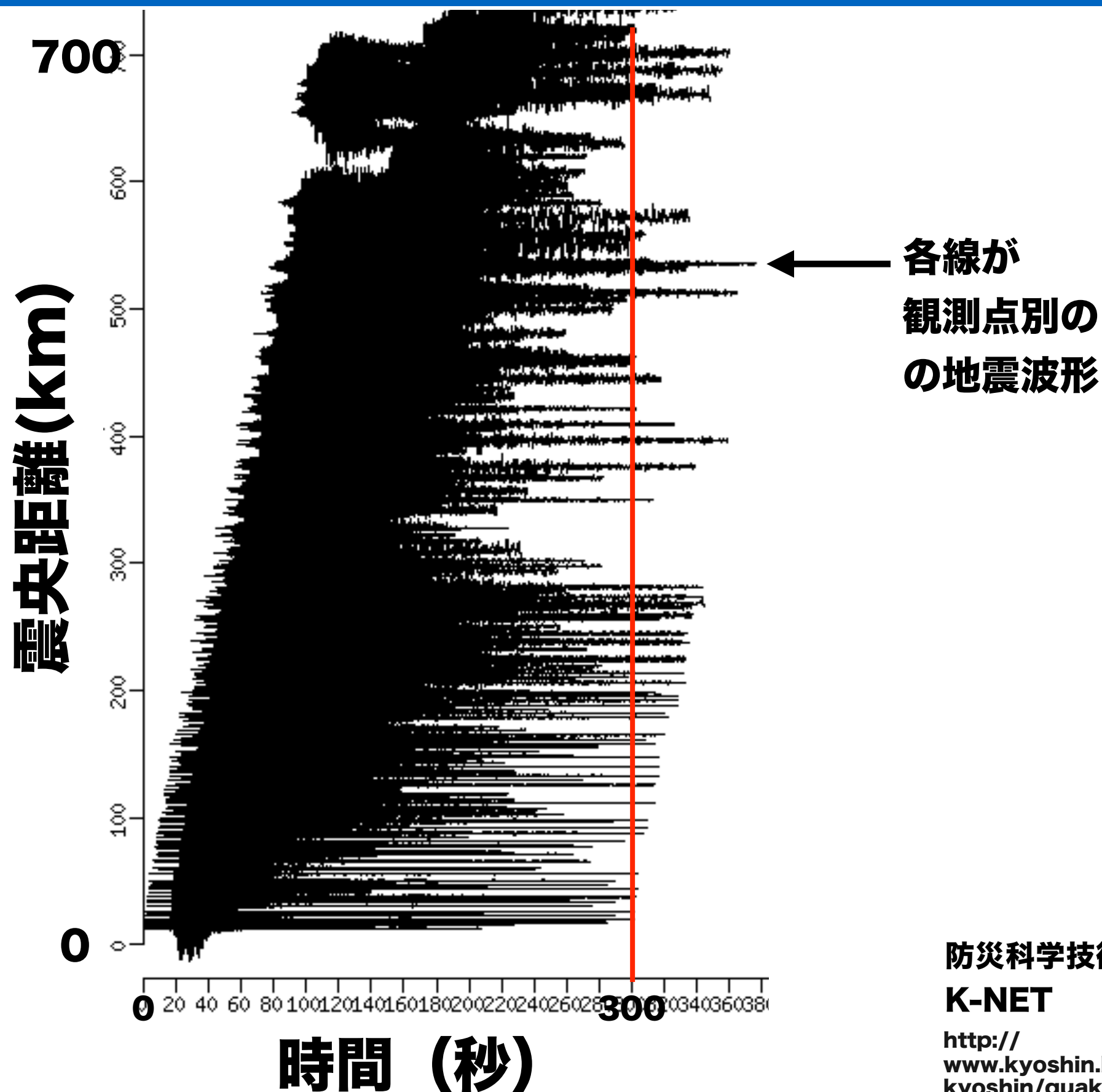
防災科学技術研究所

K-NET

<http://www.kyoshin.bosai.go.jp/kyoshin/quake/>



# K-NETのアニメーション



防災科学技術研究所

K-NET

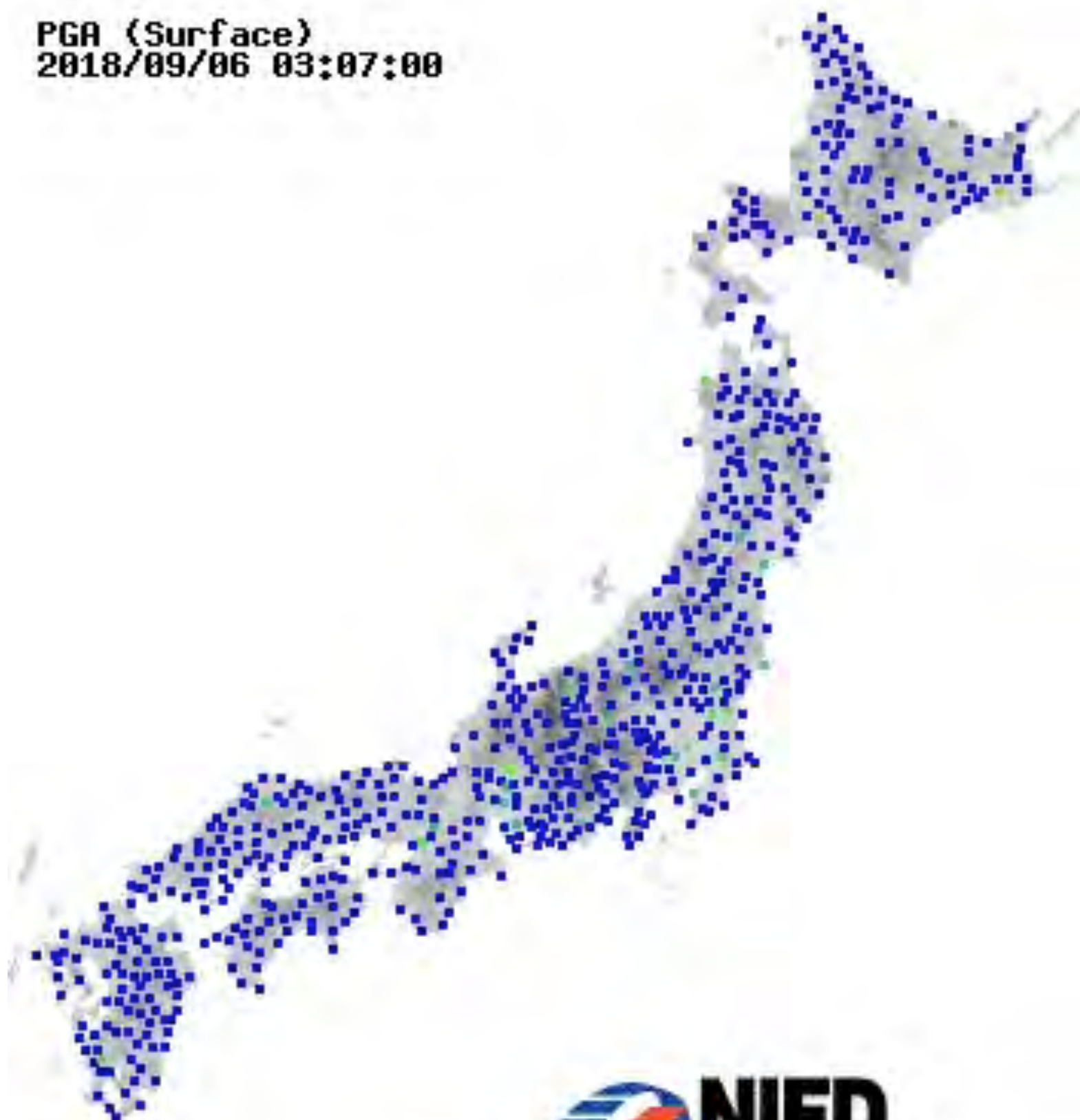
<http://www.kyoshin.bosai.go.jp/kyoshin/quake/>



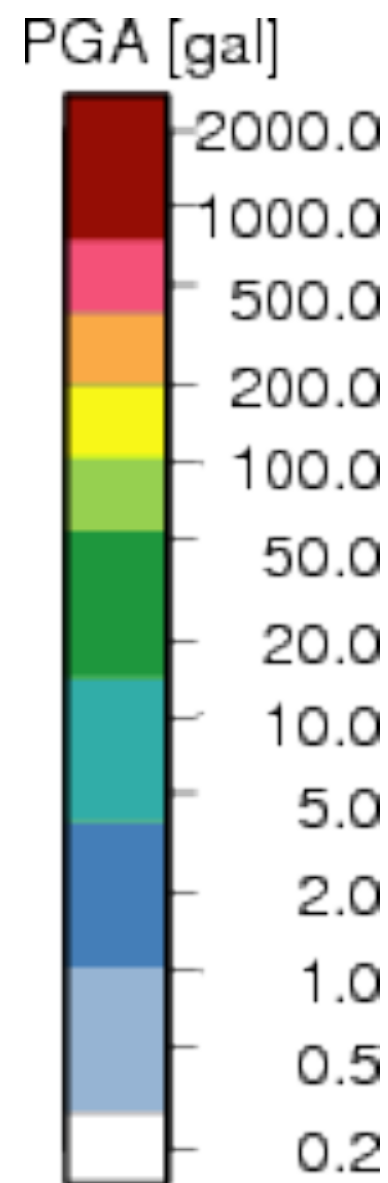


# K-NETのアニメーション

PGA (Surface)  
2018/09/06 03:07:00



## • 1秒毎の最大加速度

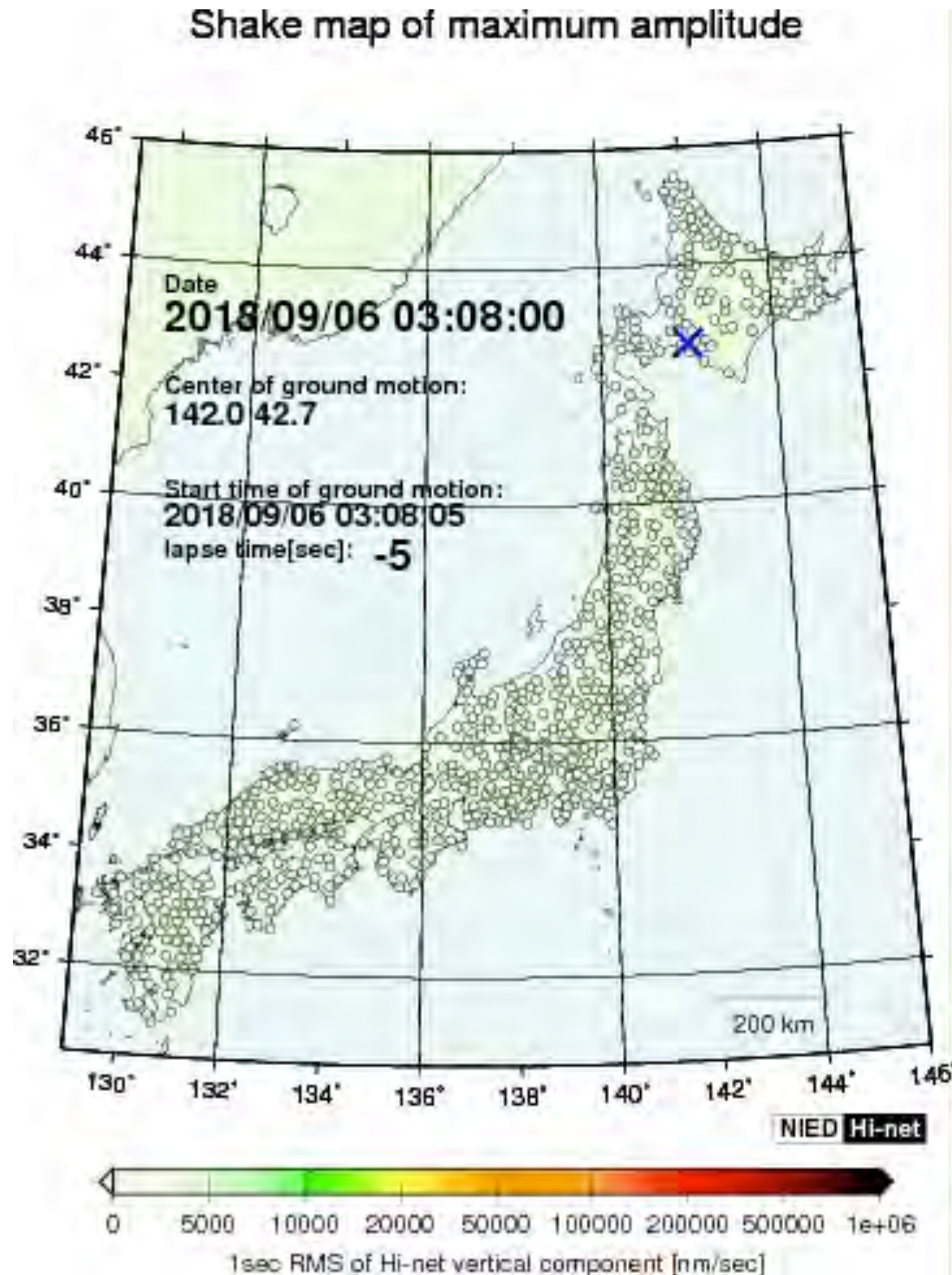


防災科学技術研究所 K-NET

[http://www.kyoshin.bosai.go.jp/kyoshin/topics/html20180906030750/main\\_20180906030750.html](http://www.kyoshin.bosai.go.jp/kyoshin/topics/html20180906030750/main_20180906030750.html)



# Hi-net のアニメーション



- 上下動成分の1秒ごとのRMS平均値（速度）

- 強い地震動は暖色系

防災科学技術研究所 Hi-net

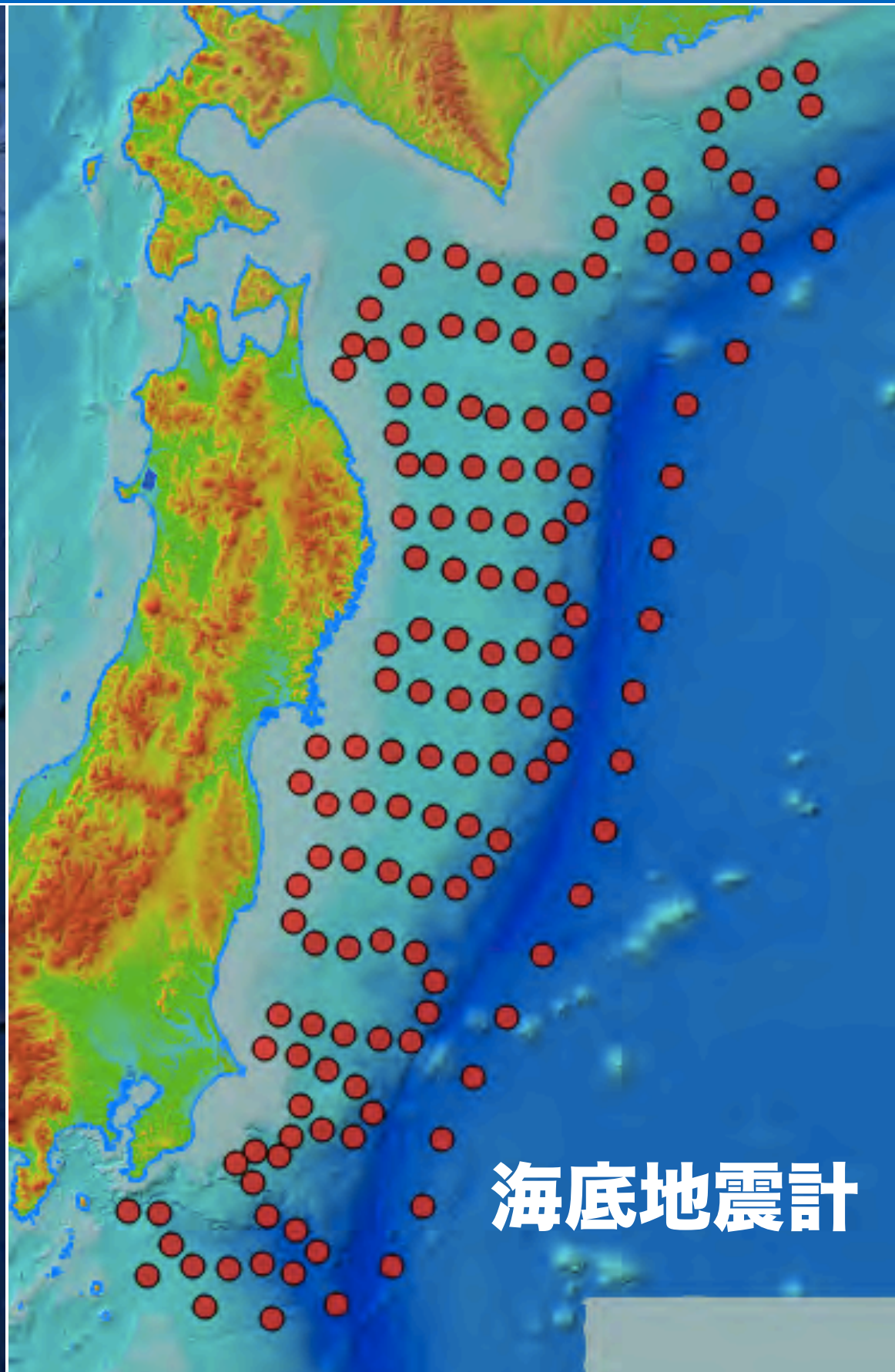
[http://www.hinet.bosai.go.jp/AQUA/max\\_amp.php?y=2018&m=09](http://www.hinet.bosai.go.jp/AQUA/max_amp.php?y=2018&m=09)





# Hi-net の観測点分布図

- Hi-net station
- F-net station
- Closed station







# USArray のアニメーション

## Animation of Mariana Island Earthquake

Robert Woodward  
IRIS



[www.earthscope.org](http://www.earthscope.org)

## • 1秒毎の上下動成分

### Ground Displacement Color Key



### For Reference:

100 microns = Human hair diameter  
1000 microns = Dime thickness

**IRIS**

<https://www.iris.edu/hq/programs/epo/visualizations/tutorial>





# 今後の予定

 **平成30年北海道胆振東部地震は年度末には完成と公開**

 **左側の説明画面に地震波形の表示**

 **水平動の地震波形記録も活用**

 **他の地震観測網（海底地震計など）も追加**

 **他の地震についても検討（2016年熊本地震など）**