

令和6年（2024年）能登半島地震 の強震動記録（K-NET, KiK-net）

防災科研 (K-NET, KiK-net)
<https://www.kyoshin.bosai.go.jp/kyoshin/>

2024年1月17日時点

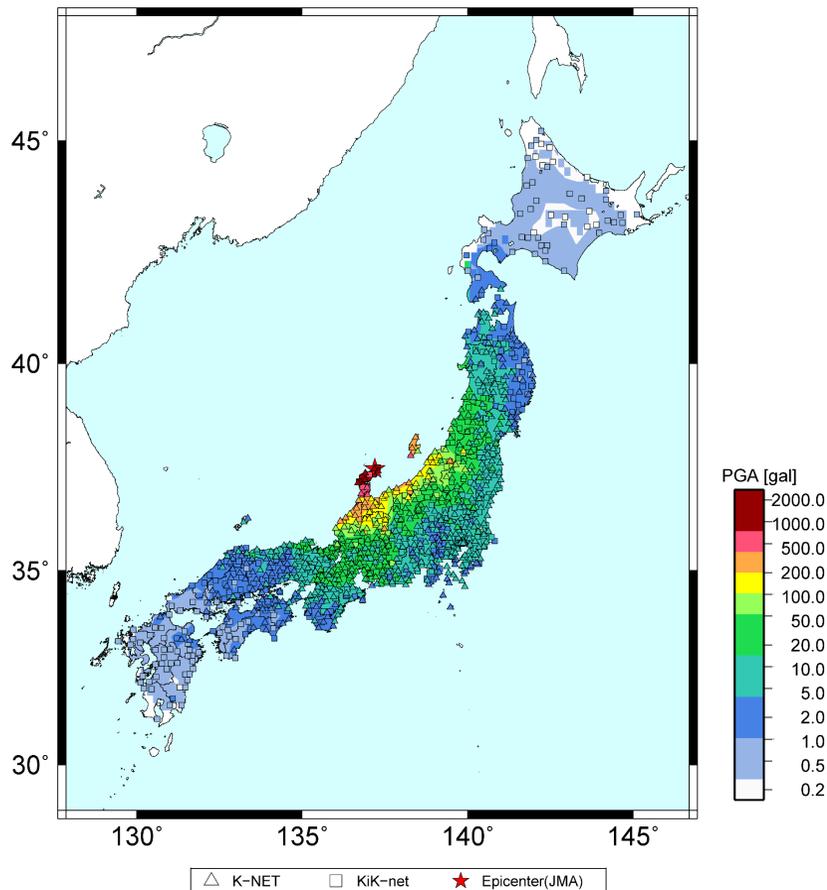
防災科学技術研究所

2024年1月1日16時10分, 深さ16km, M7.6 (気象庁暫定値)

K-NET 591点、KiK-net 453点の合計1,044点での強震動記録を観測

全点で最大の地表最大加速度はK-NET富来 (ISK006) 観測点での2,828 gal (三成分合成値)

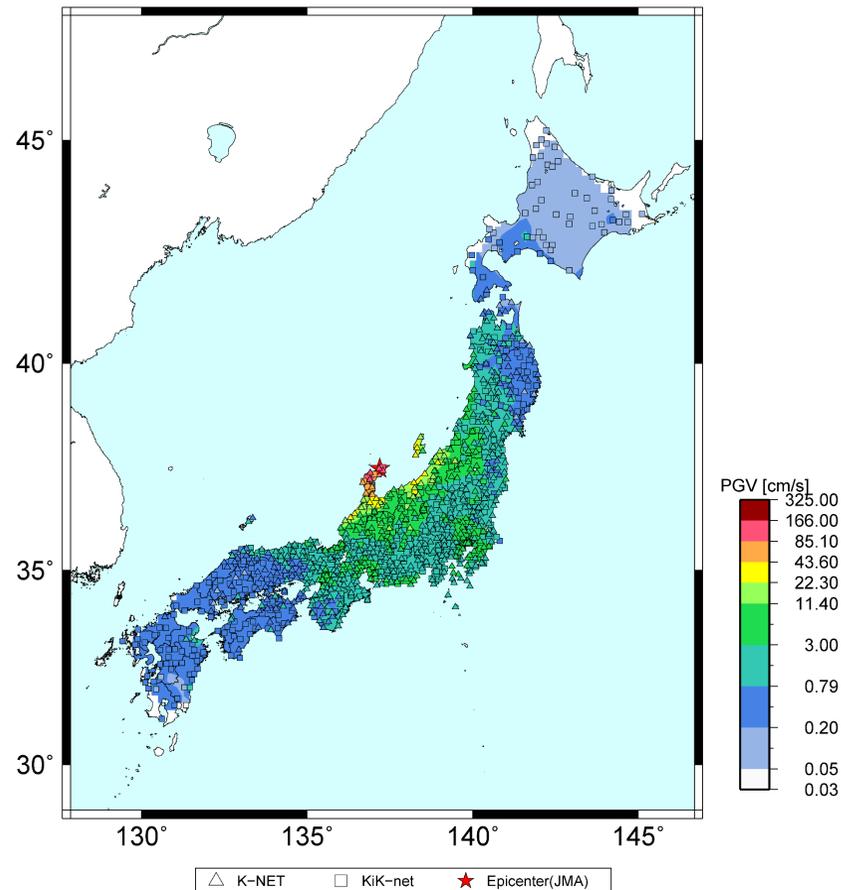
Peak Acceleration Contour Map



2024/01/01-16:10 37.5N 137.2E 0.0km M7.6



Peak Velocity Contour Map



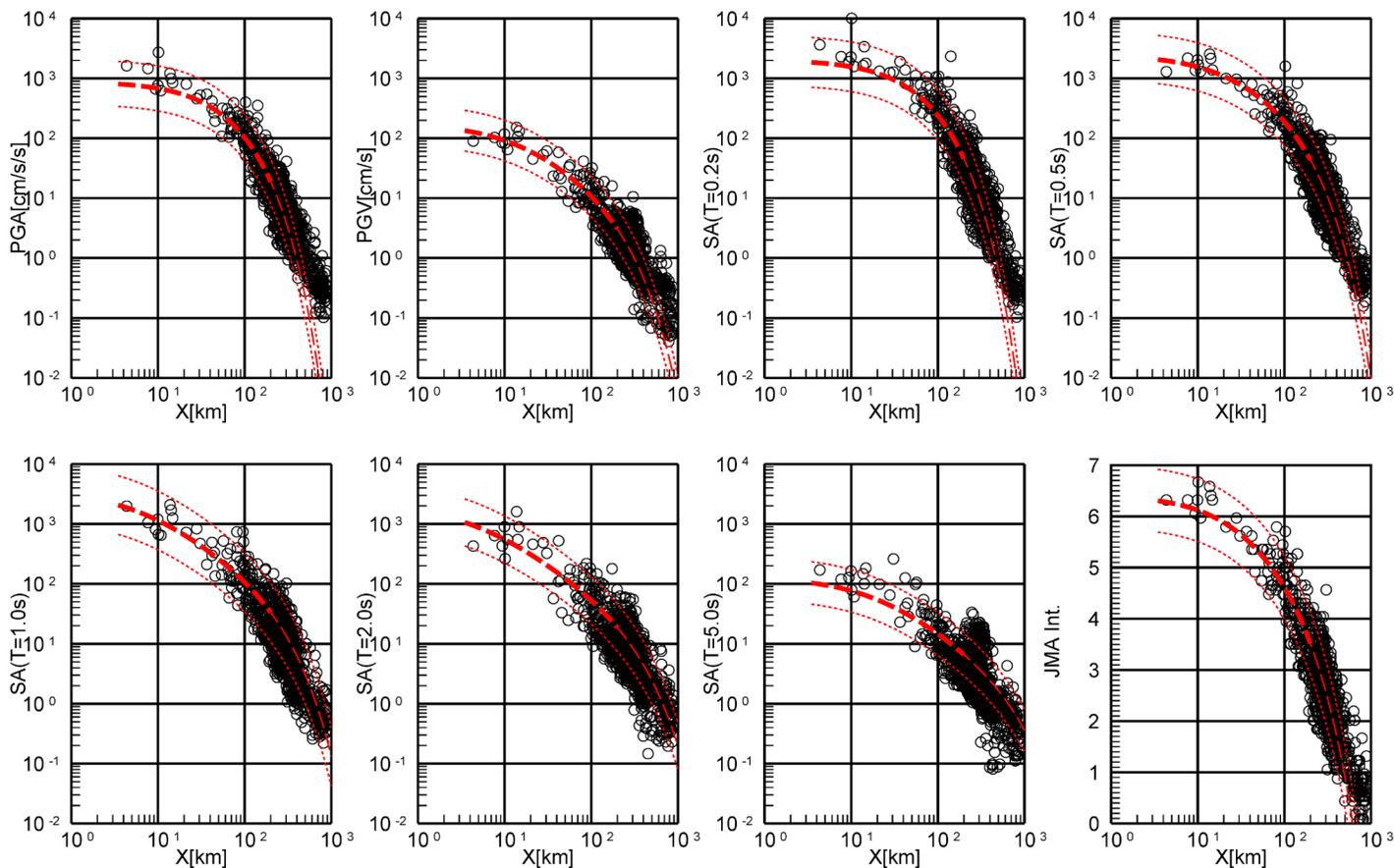
2024/01/01-16:10 37.5N 137.2E 0.0km M7.6



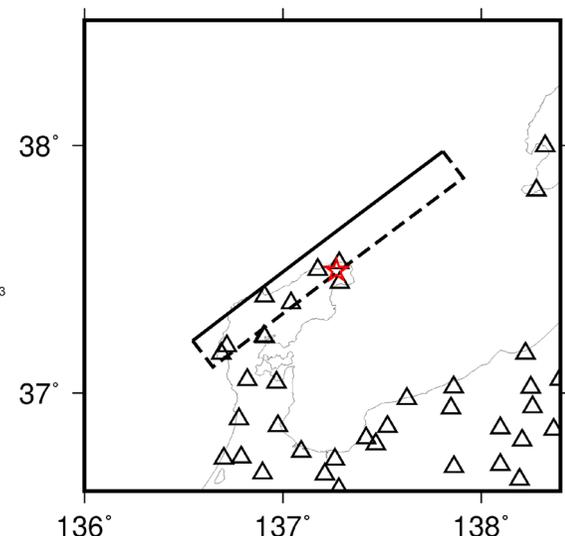
地震動予測式と観測された振幅との比較 (距離減衰特性)

2024/01/01 16:10 Depth= 16km(JMA), Mw=7.5(F-net)

----- Morikawa & Fujiwara (2013):Crustal



距離計算のための断層面モデル (暫定)



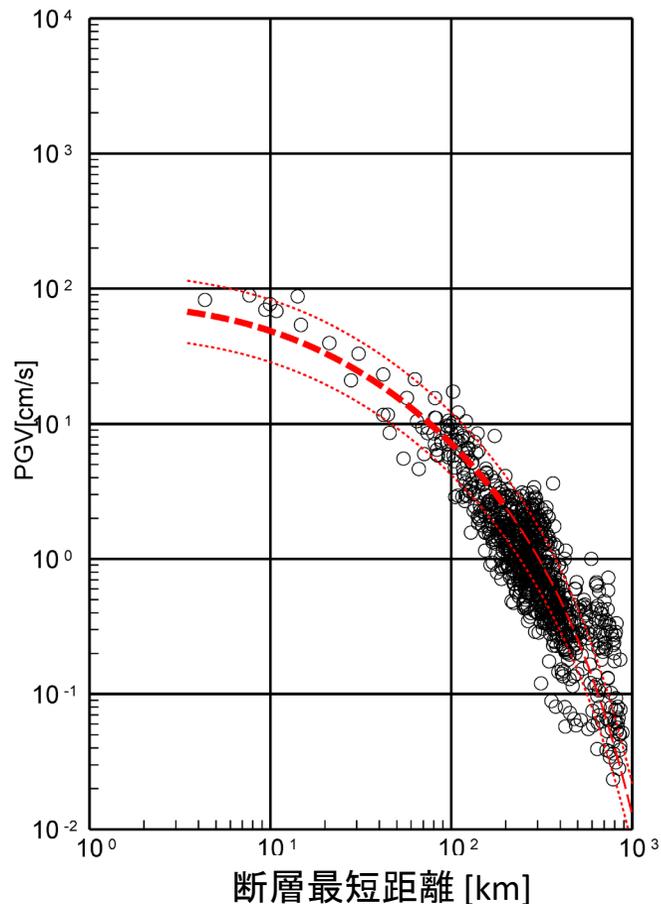
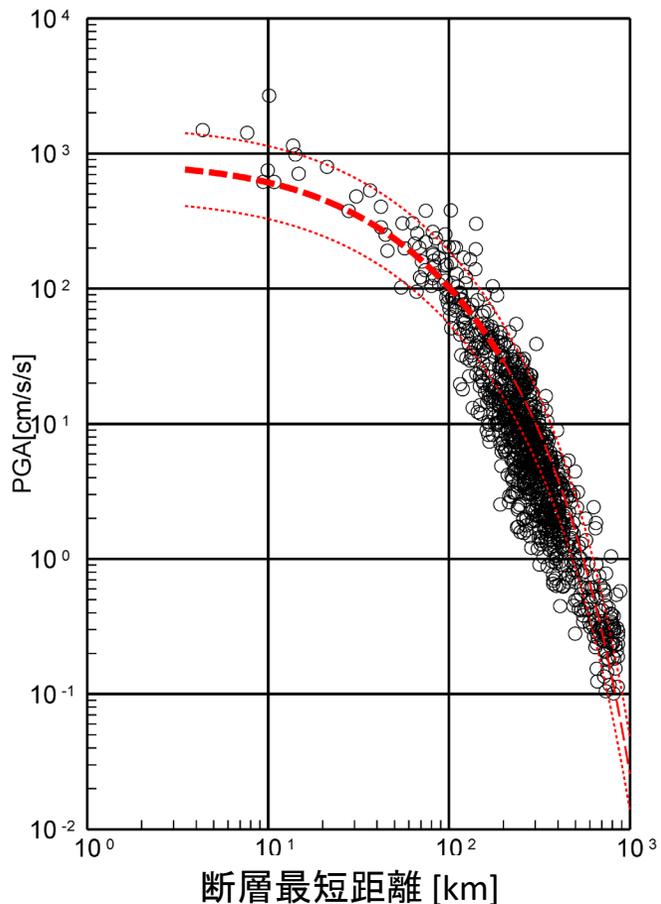
- 基準点 : 37.2118N, 136.5455E
- 上端深さ : 2.52km
- 走向52度、傾斜42度 (F-net)
- 長さ140km × 幅20km
主に余震分布を参考にして設定
(F-netの地震モーメント (2.12×10^{20} Nm) からMurotani et al., (2015) も横目で見ながら・・・)
- 気象庁一元化震源位置が断層面の走向方向中央で最下端に位置。

- 計測震度 (相当値) 以外の観測値は水平2成分のベクトル合成。
- 最大速度は0.1Hz以下 (10秒以上) をカット。
- 地震動予測式 (Morikawa and Fujiwara, 2013) は $M_w=7.5$ の地殻内地震として計算。地盤増幅に関する補正はなし。点線は標準偏差の範囲、細線は距離減衰式導出に用いた距離範囲外への外挿を示す。

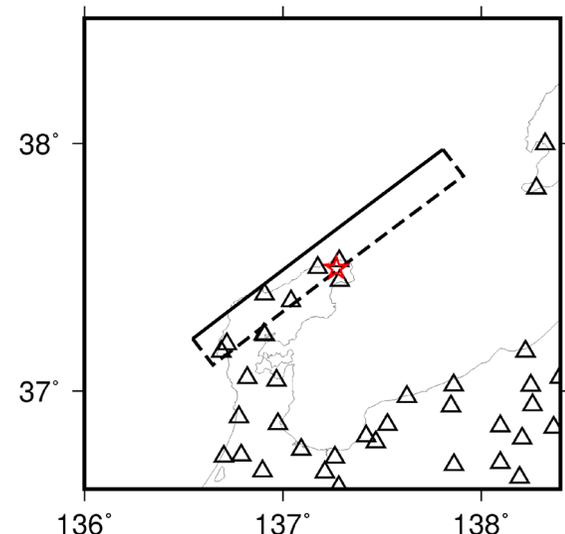
距離減衰式と観測された最大加速度、最大速度との比較

2024/01/01 16:10 Depth= 16km(JMA), Mw=7.5(F-net)

----- Si & Midorikawa (1999):Crustal



距離計算のための断層面モデル (暫定)

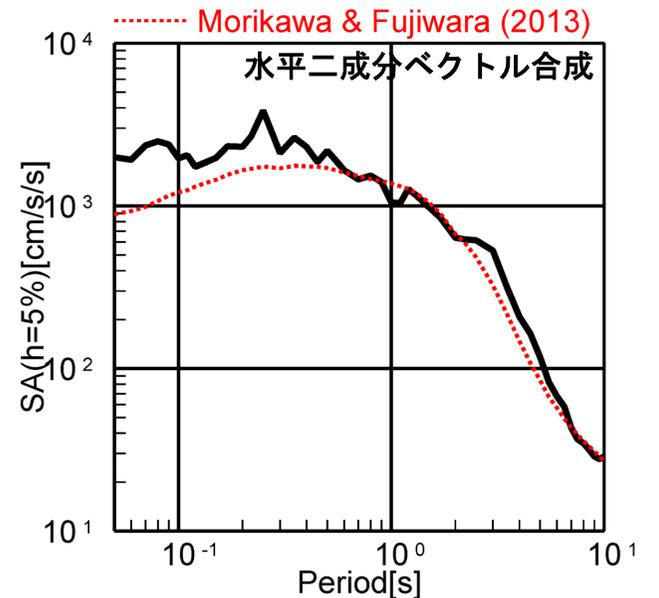
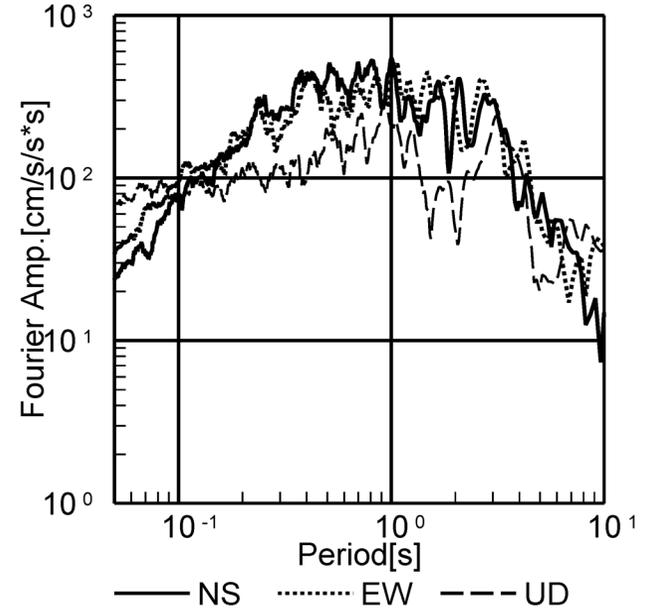
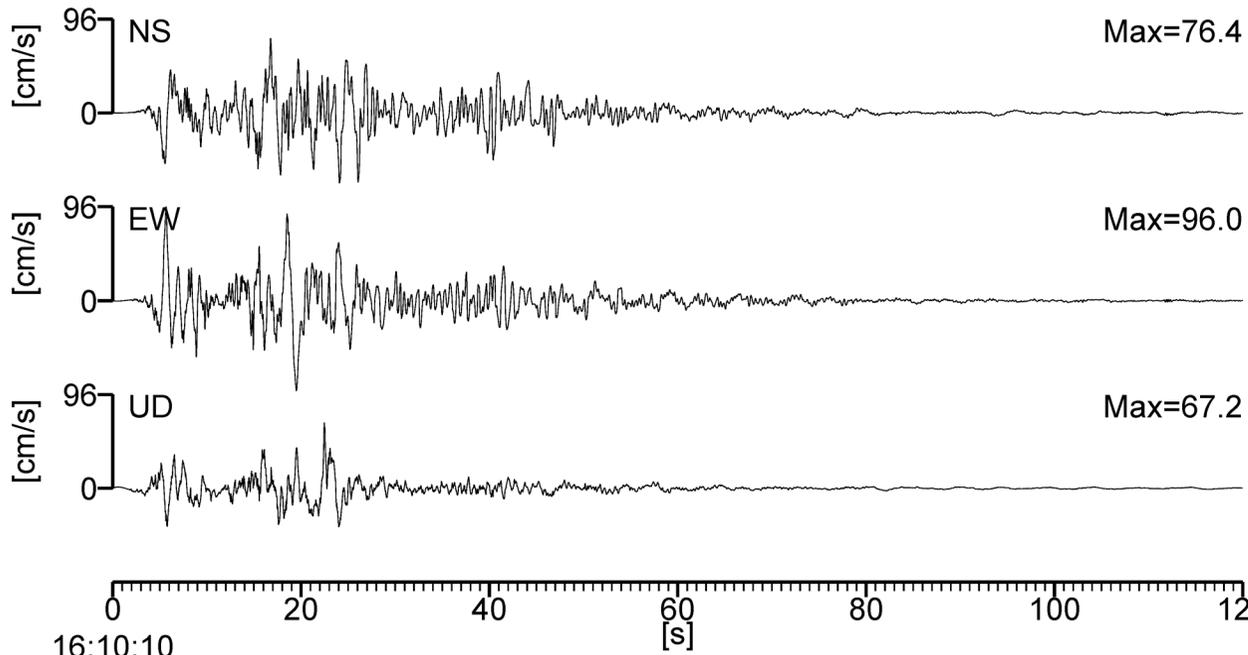
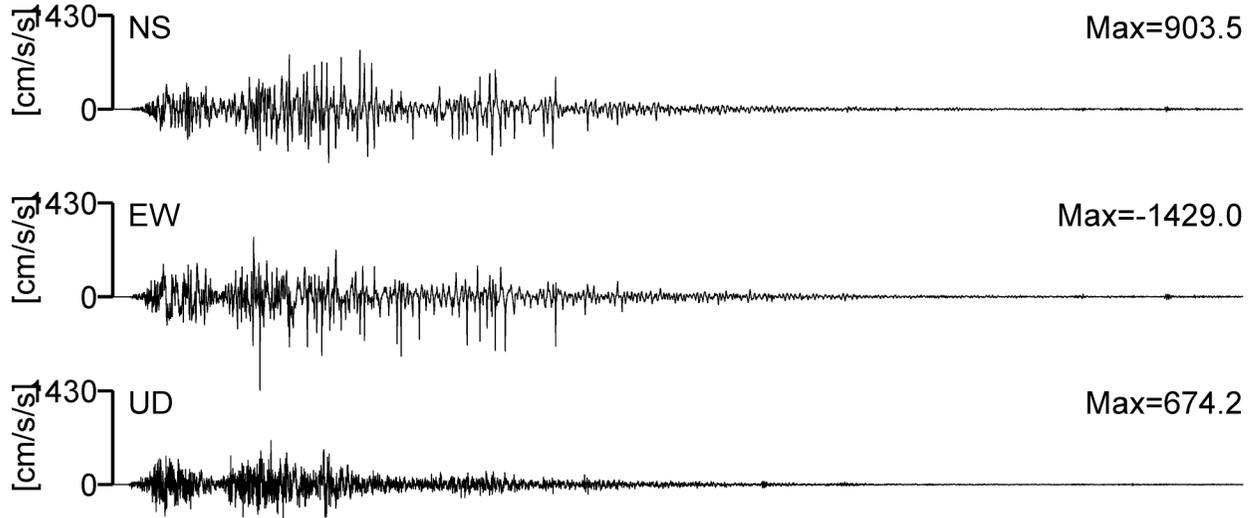


- 基準点 : 37.2118N, 136.5455E
- 上端深さ : 2.52km
- 走向52度、傾斜42度 (F-net)
- 長さ140km × 幅20km
主に余震分布を参考にして設定 (F-netの地震モーメント (2.12×10^{20} Nm) から Murotani et al., (2015) も横目で見ながら・・・)
- 気象庁一元化震源位置が断層面の走向方向中央で最下端に位置。

- 最大加速度、最大速度の観測値は水平2成分のうち大きい方をプロットし、最大速度については0.1Hz以下をカットし、検層データから求めた補正值により $V_s=600\text{m/s}$ の「硬質地盤」上の値に換算。
- 距離減衰式 (司・翠川, 1999) は $M_w=7.6$ の地殻内地震として計算。点線は標準偏差の範囲、細線は距離減衰式導出に用いた距離範囲外への外挿を示す。

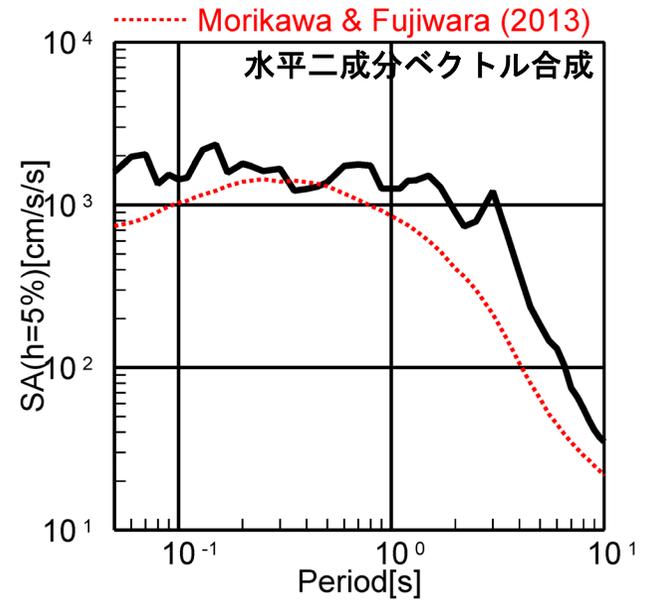
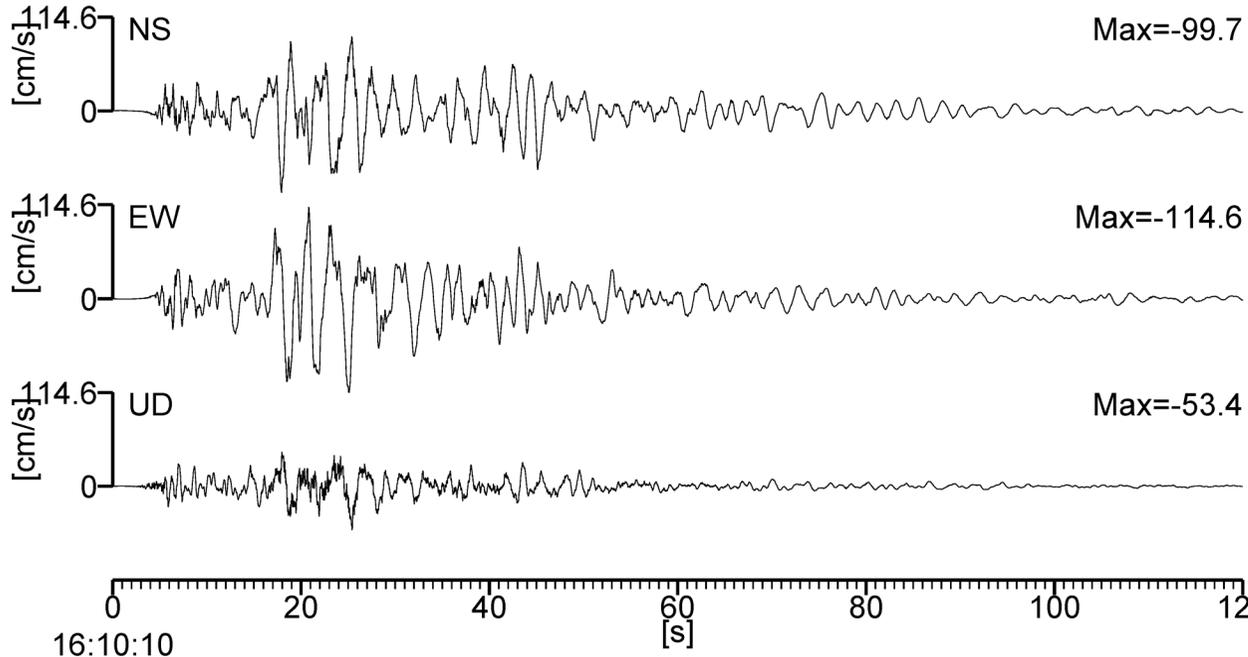
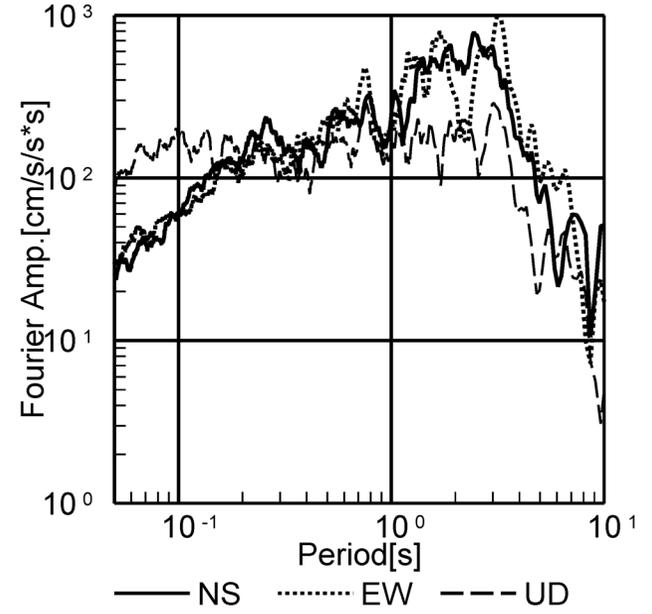
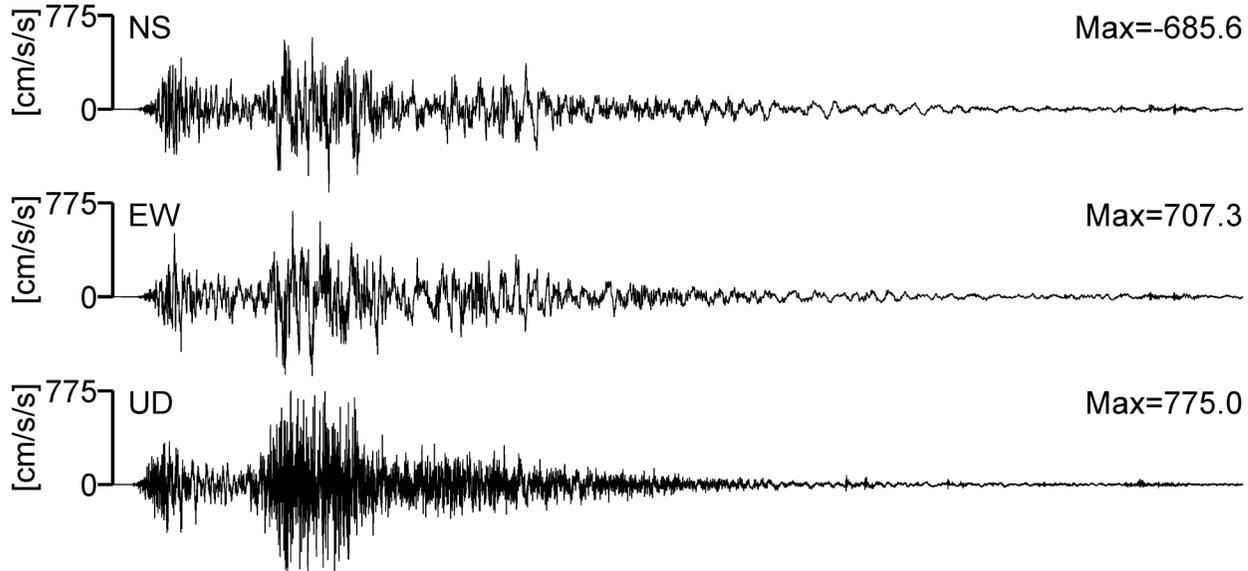
※速度波形は周期10秒以上カット, Morikawa and Fujiwara (2013) は地盤関連の補正なし

ISK001 2024/01/01 (K-NET大谷)



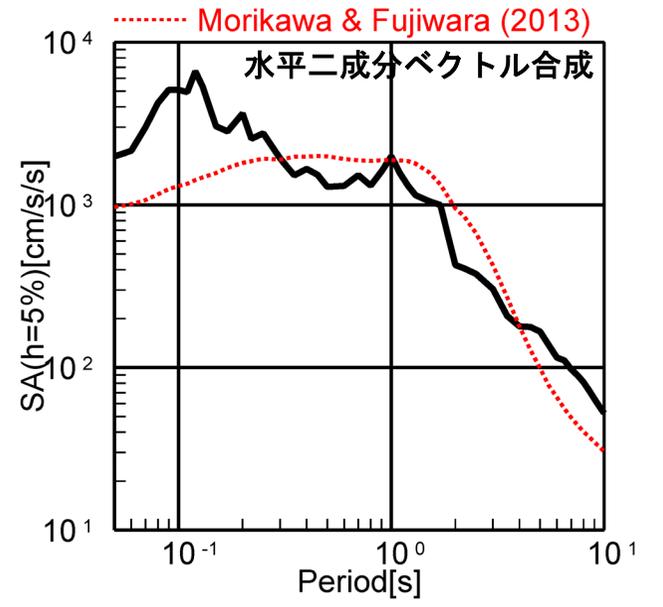
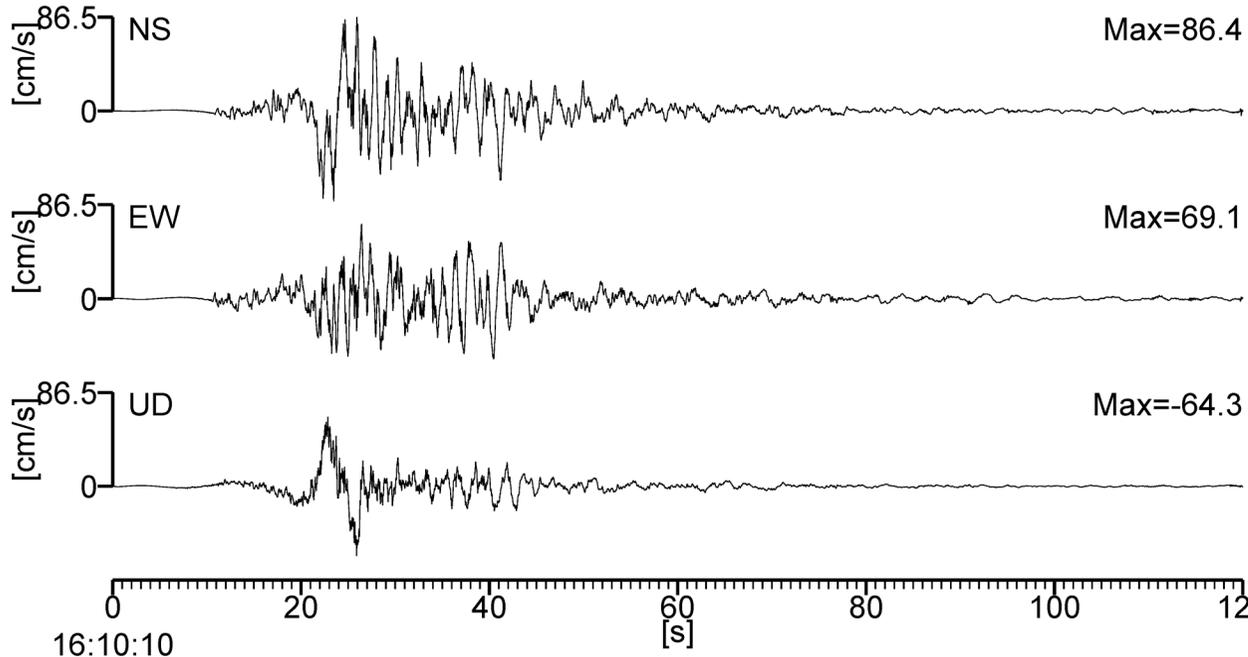
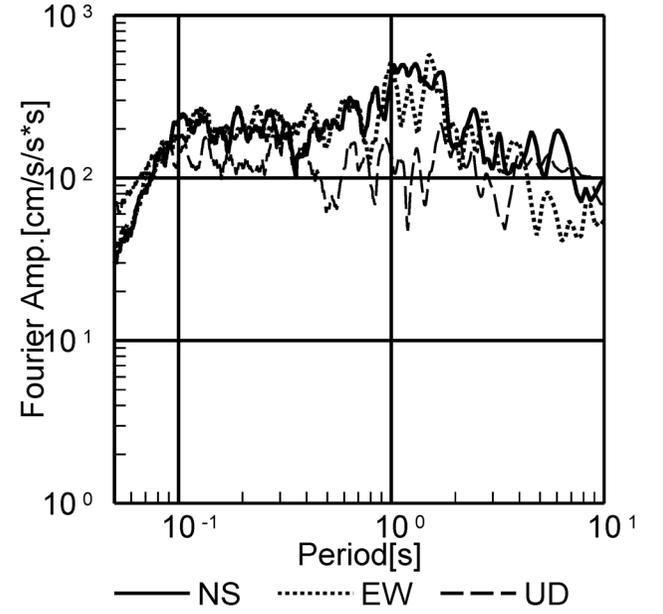
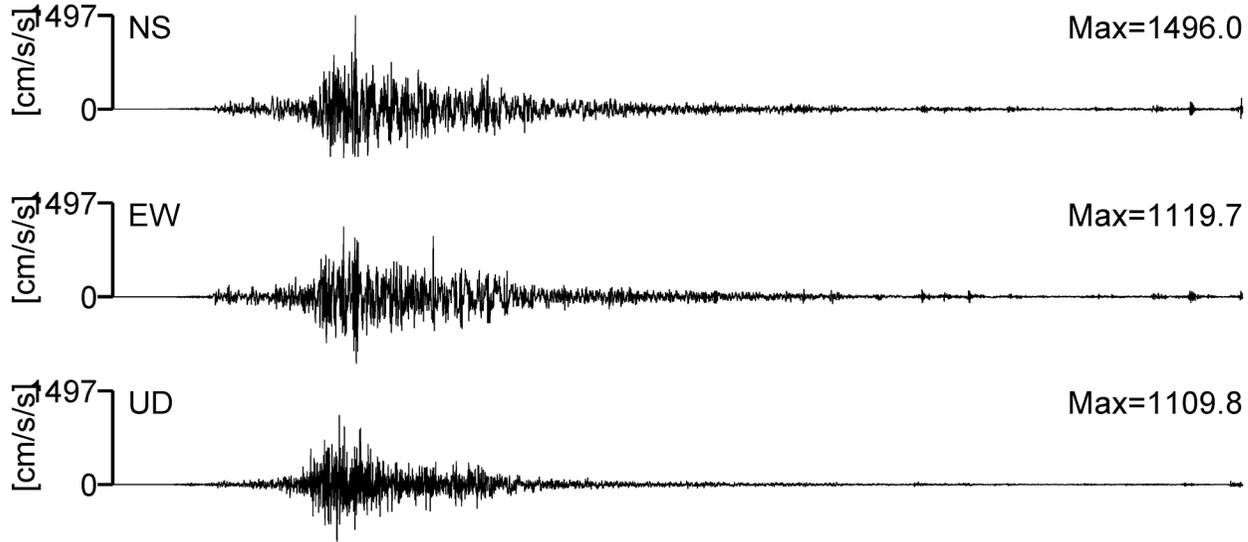
※速度波形は周期10秒以上カット, Morikawa and Fujiwara (2013) は地盤関連の補正なし

ISK002 2024/01/01 (K-NET正院)



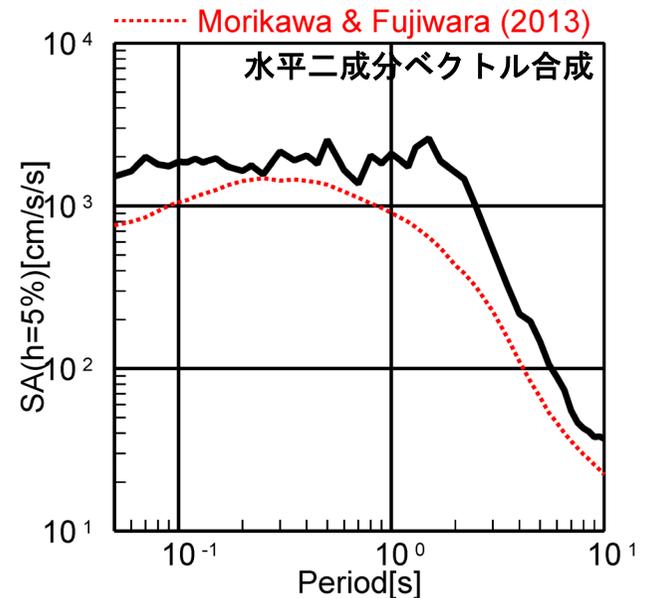
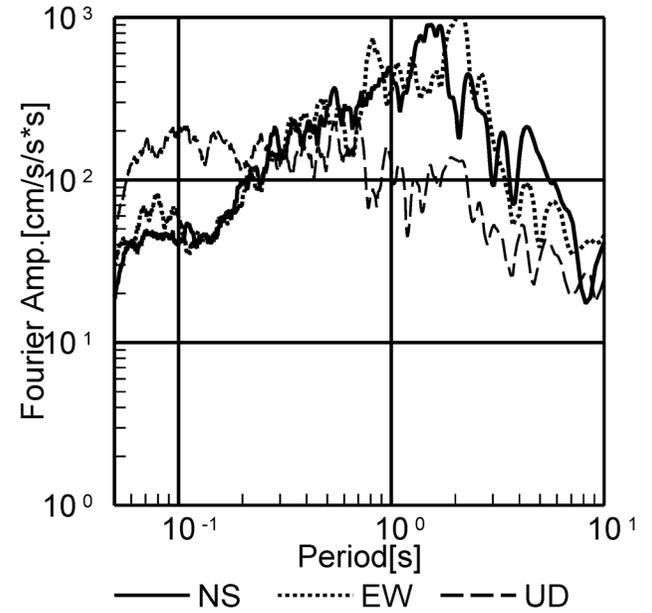
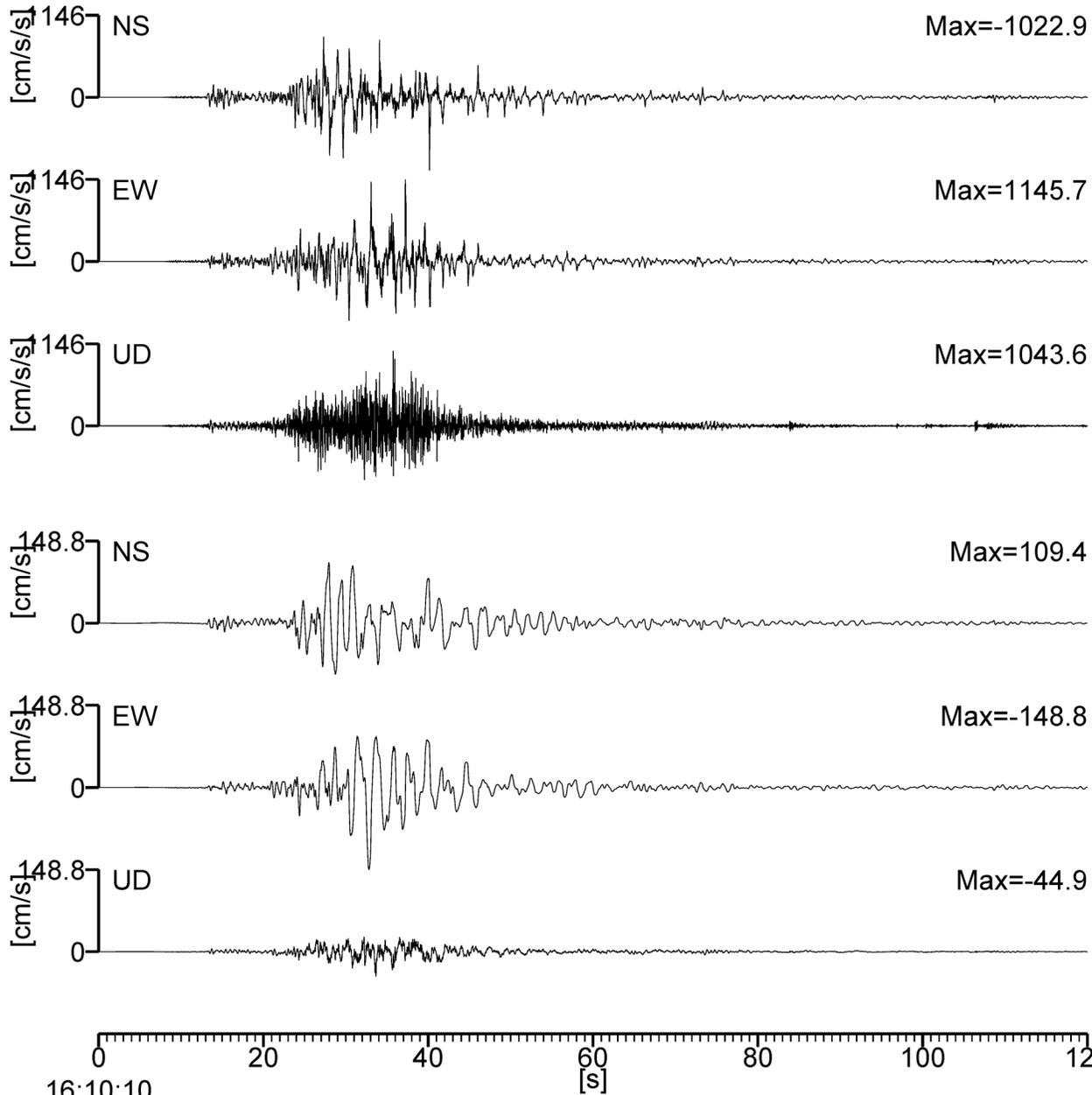
※速度波形は周期10秒以上カット, Morikawa and Fujiwara (2013) は地盤関連の補正なし

ISK003 2024/01/01 (K-NET輪島)



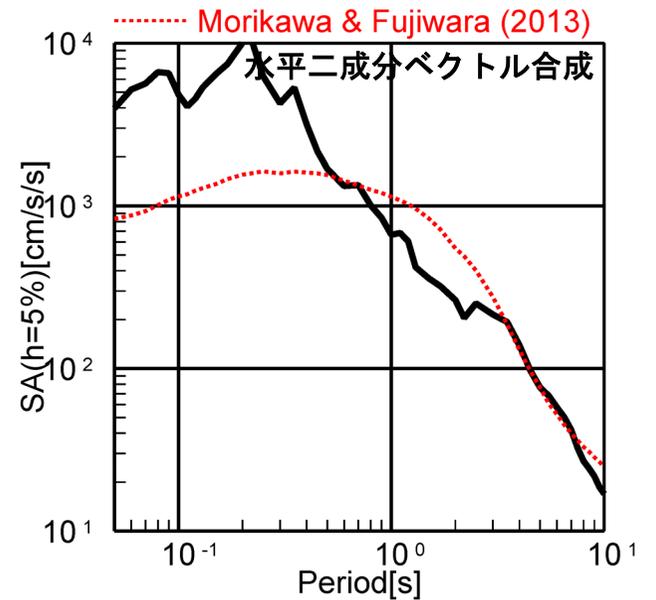
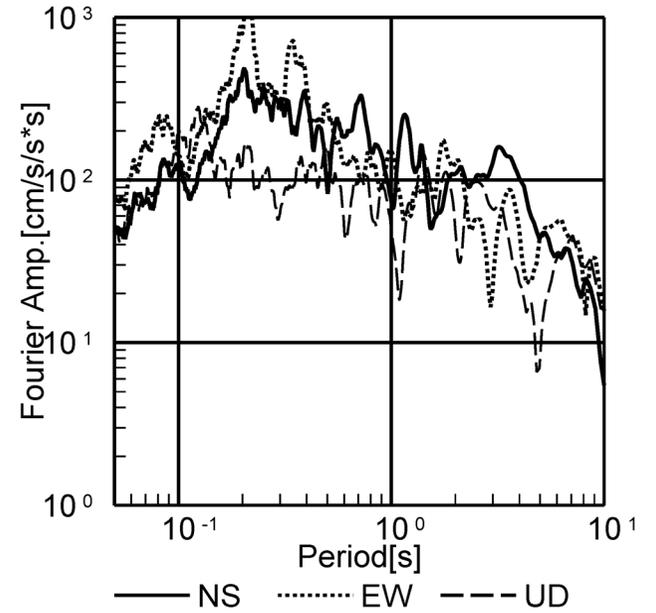
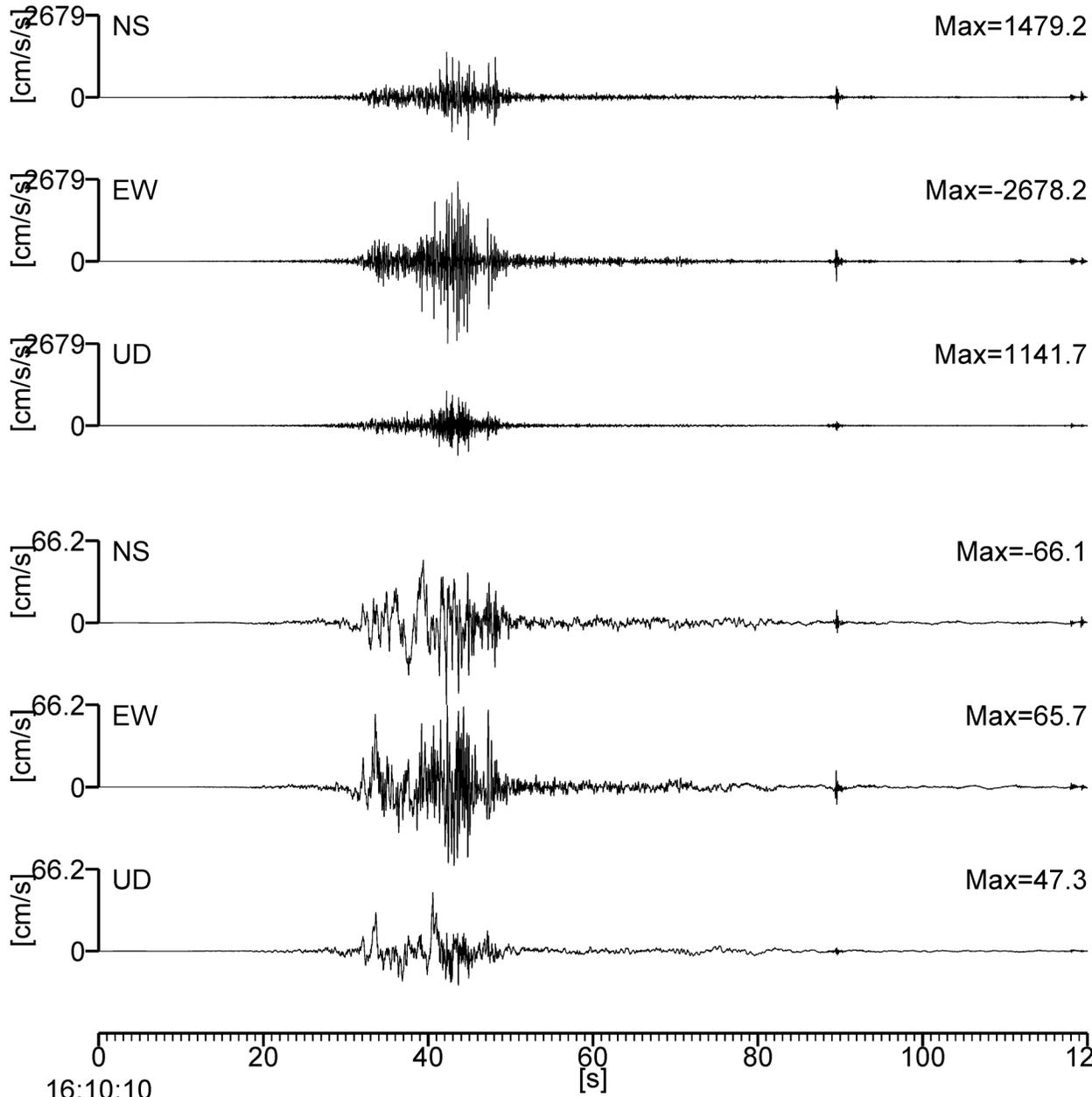
※速度波形は周期10秒以上カット, Morikawa and Fujiwara (2013) は地盤関連の補正なし

ISK005 2024/01/01 (K-NET穴水)



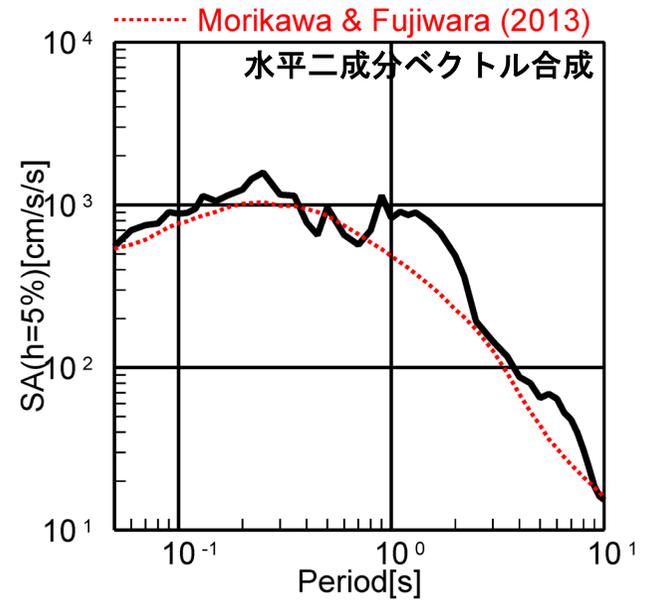
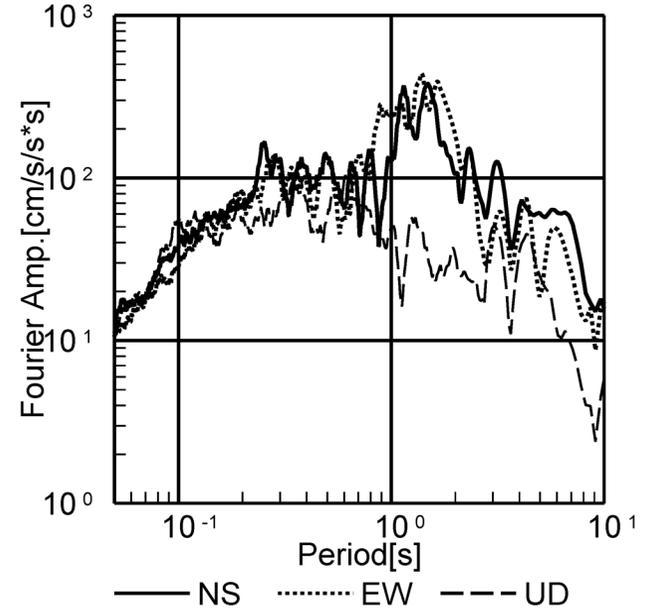
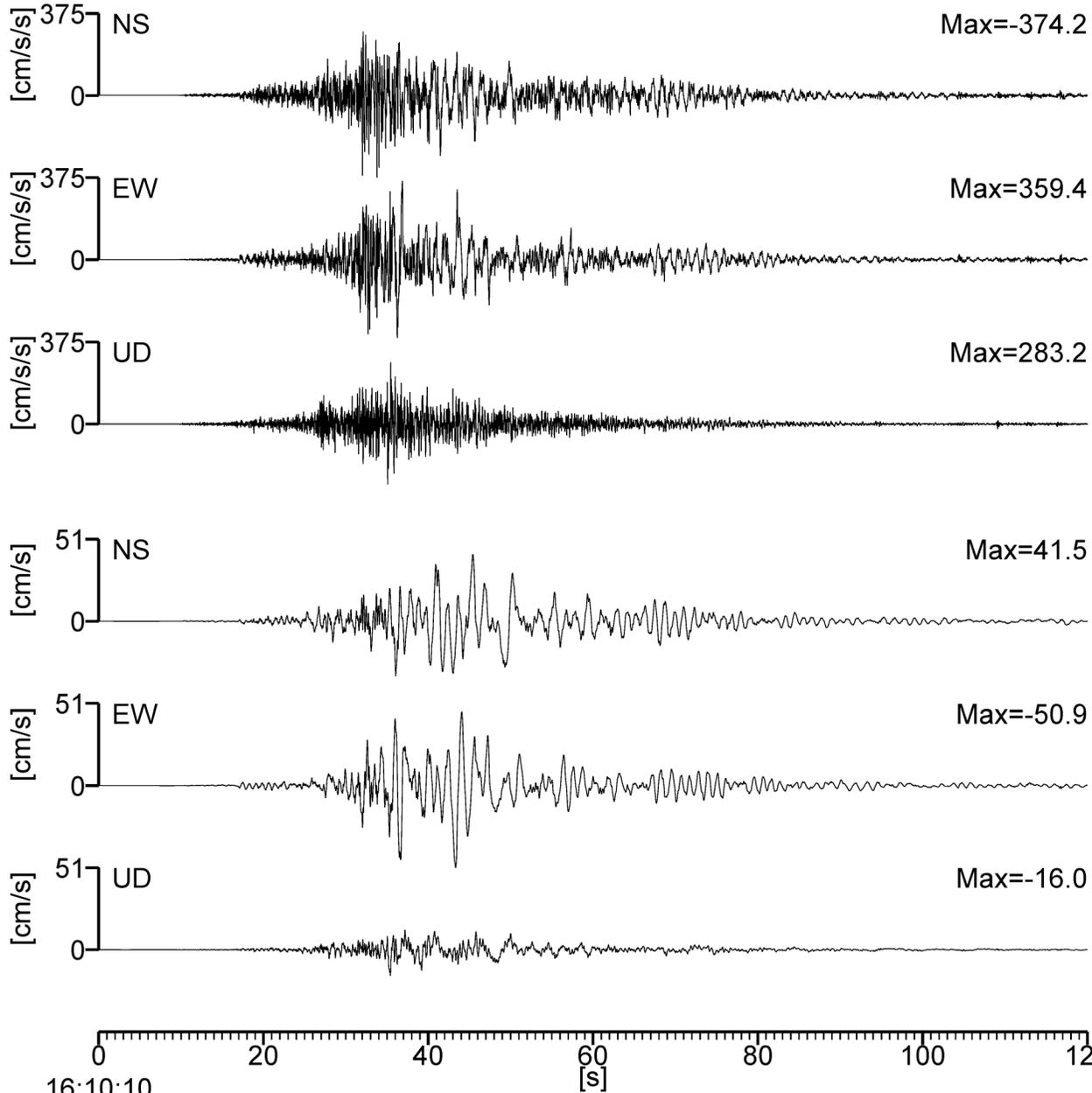
※速度波形は周期10秒以上カット, Morikawa and Fujiwara (2013) は地盤関連の補正なし

ISK006 2024/01/01 (K-NET富来)



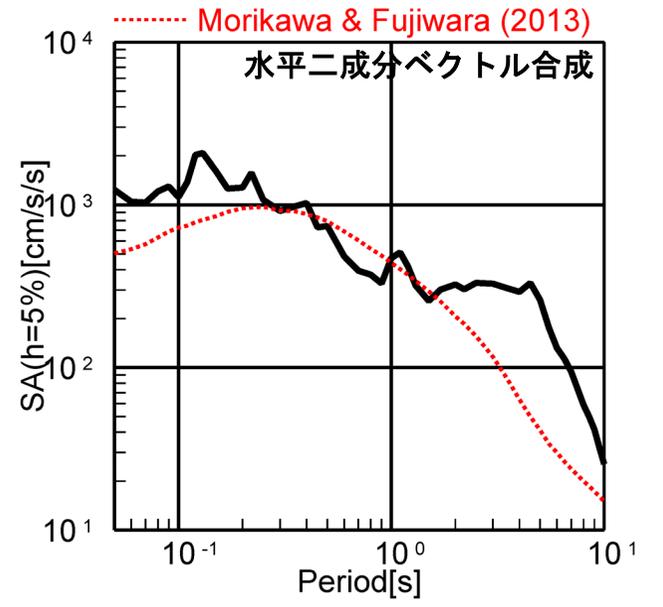
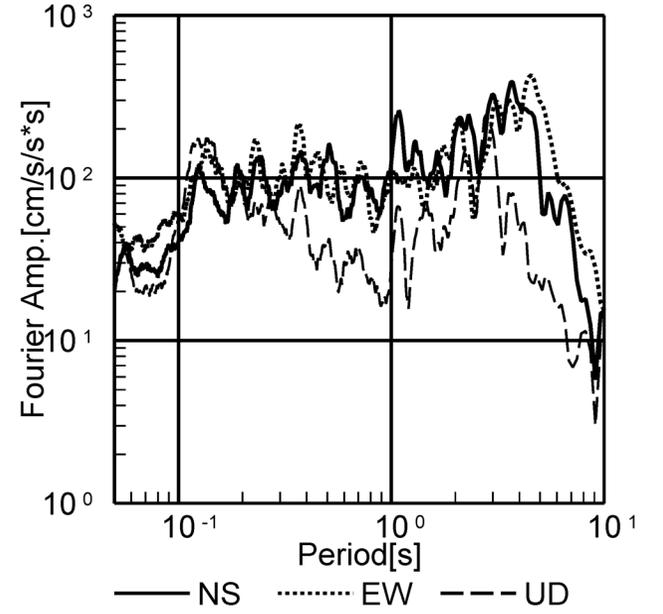
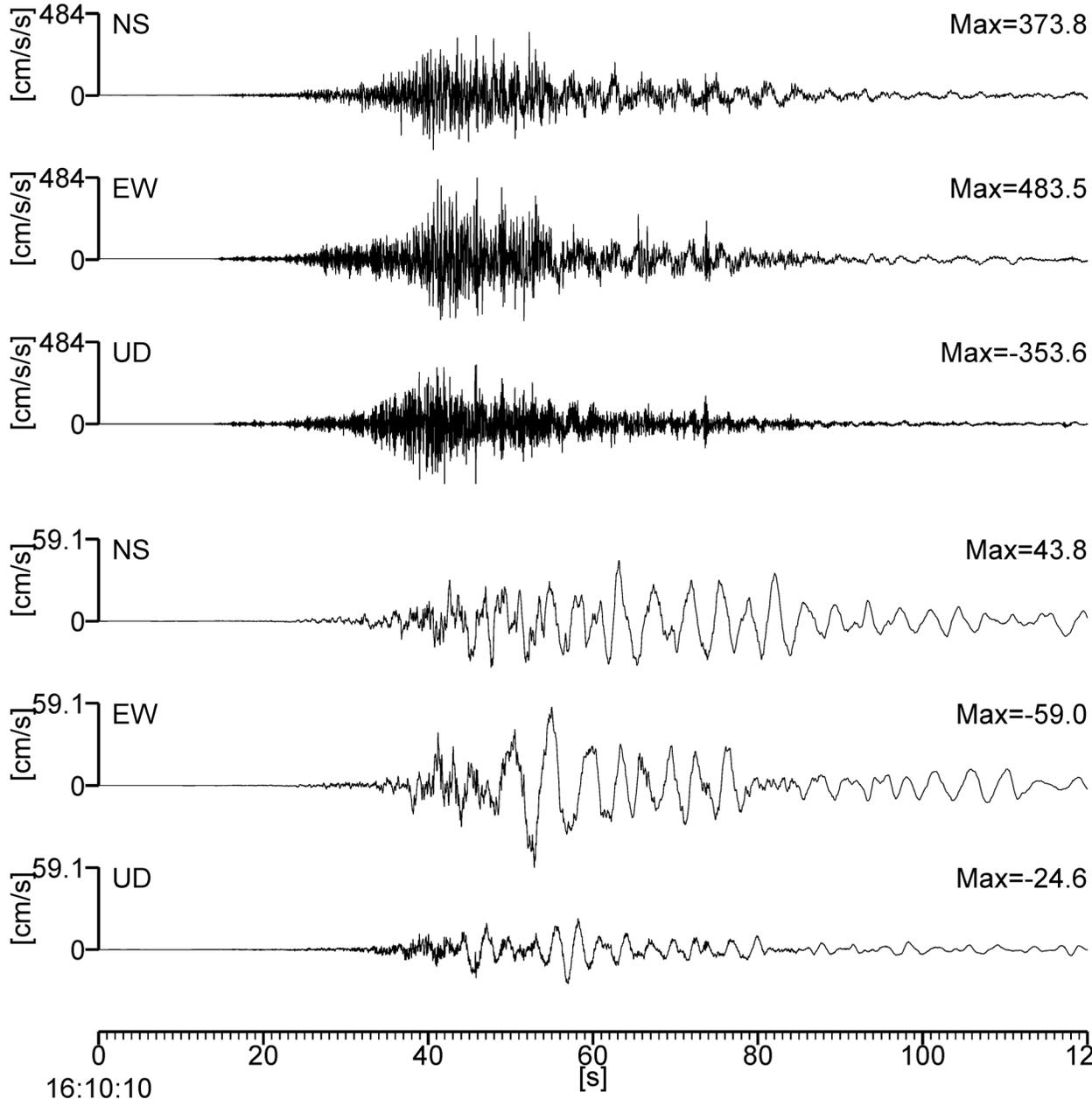
※速度波形は周期10秒以上カット, Morikawa and Fujiwara (2013) は地盤関連の補正なし

ISK007 2024/01/01 (K-NET七尾)



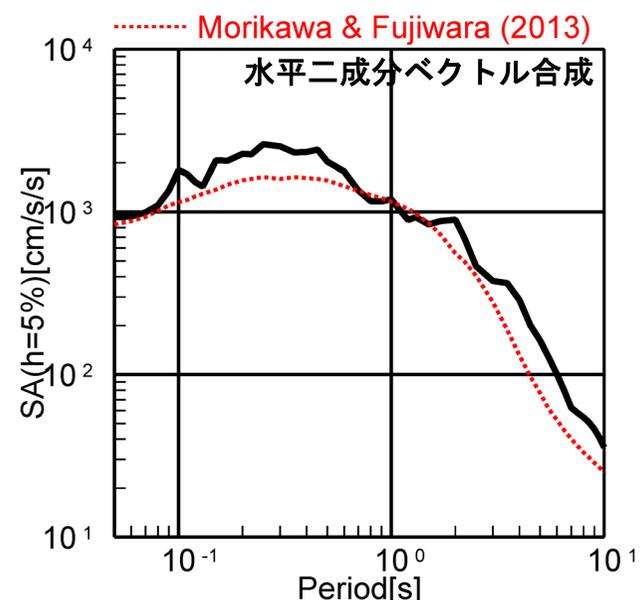
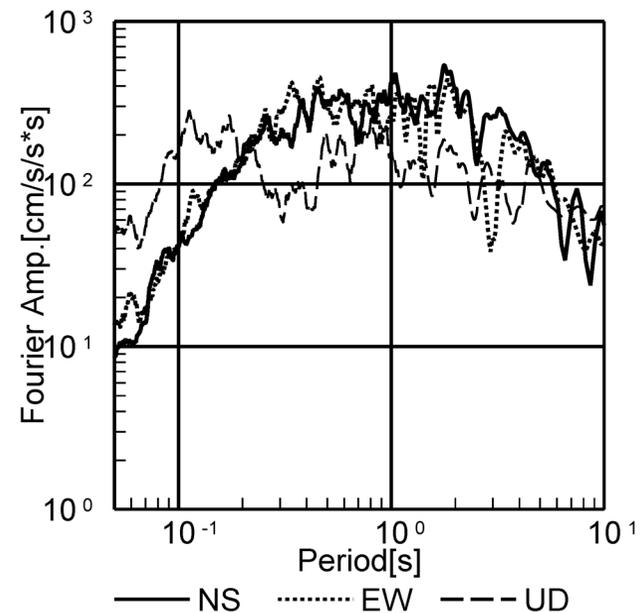
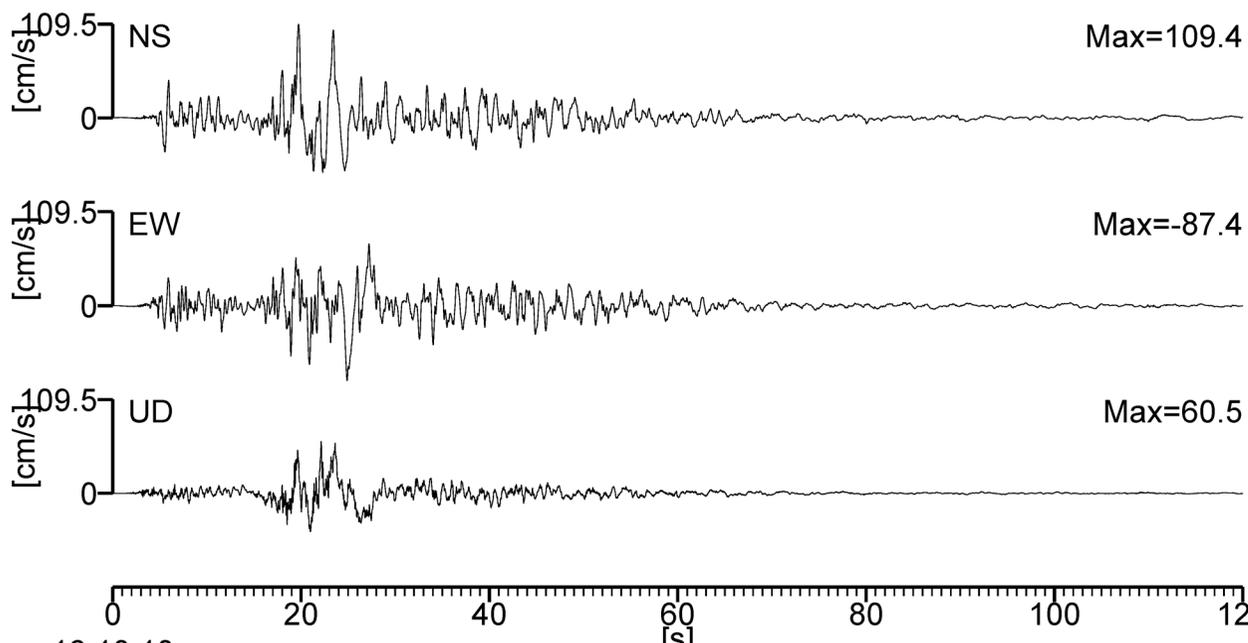
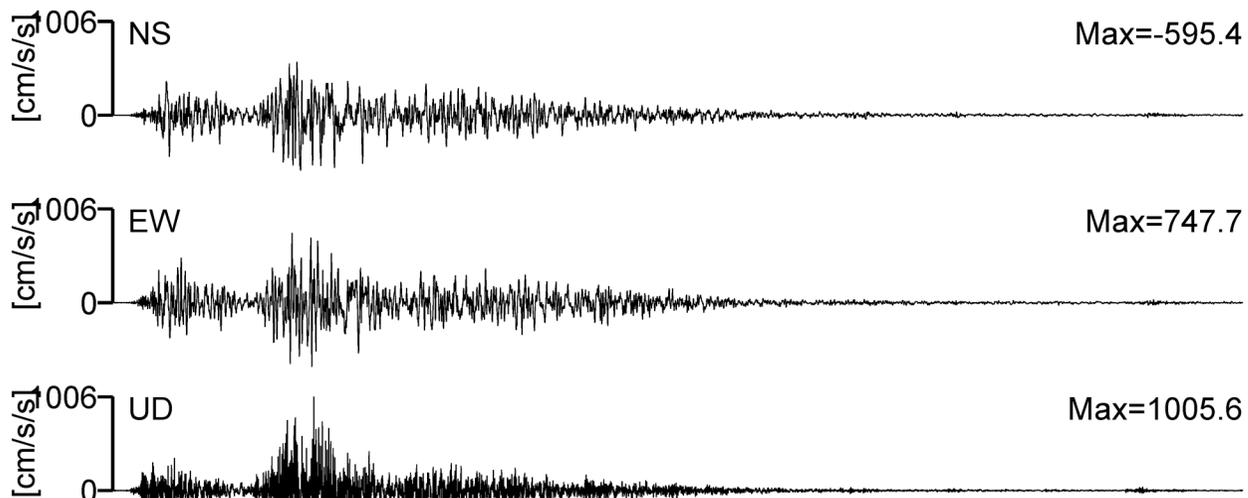
※速度波形は周期10秒以上カット, Morikawa and Fujiwara (2013) は地盤関連の補正なし

ISK008 2024/01/01 (K-NET羽咋)



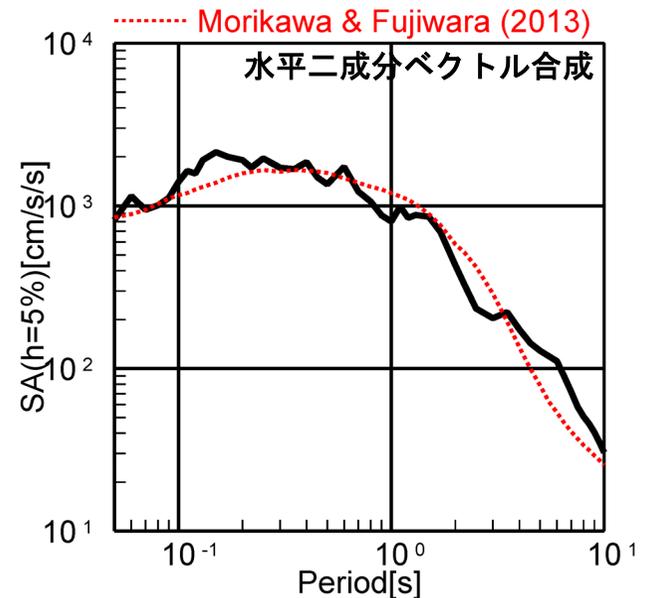
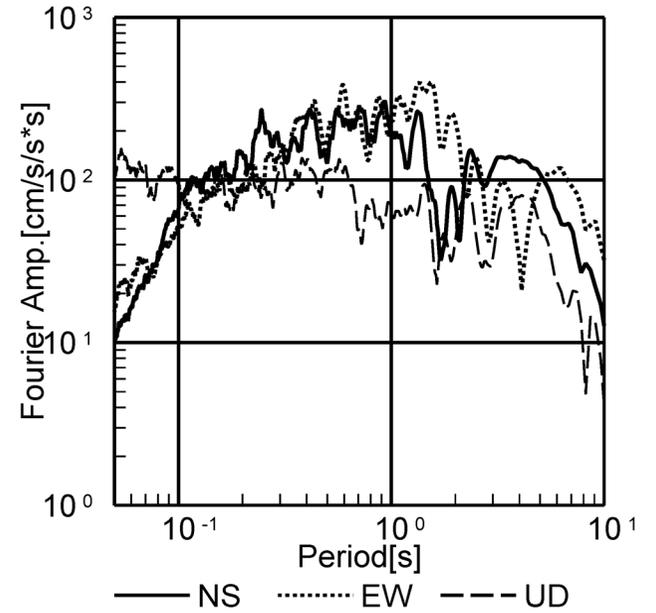
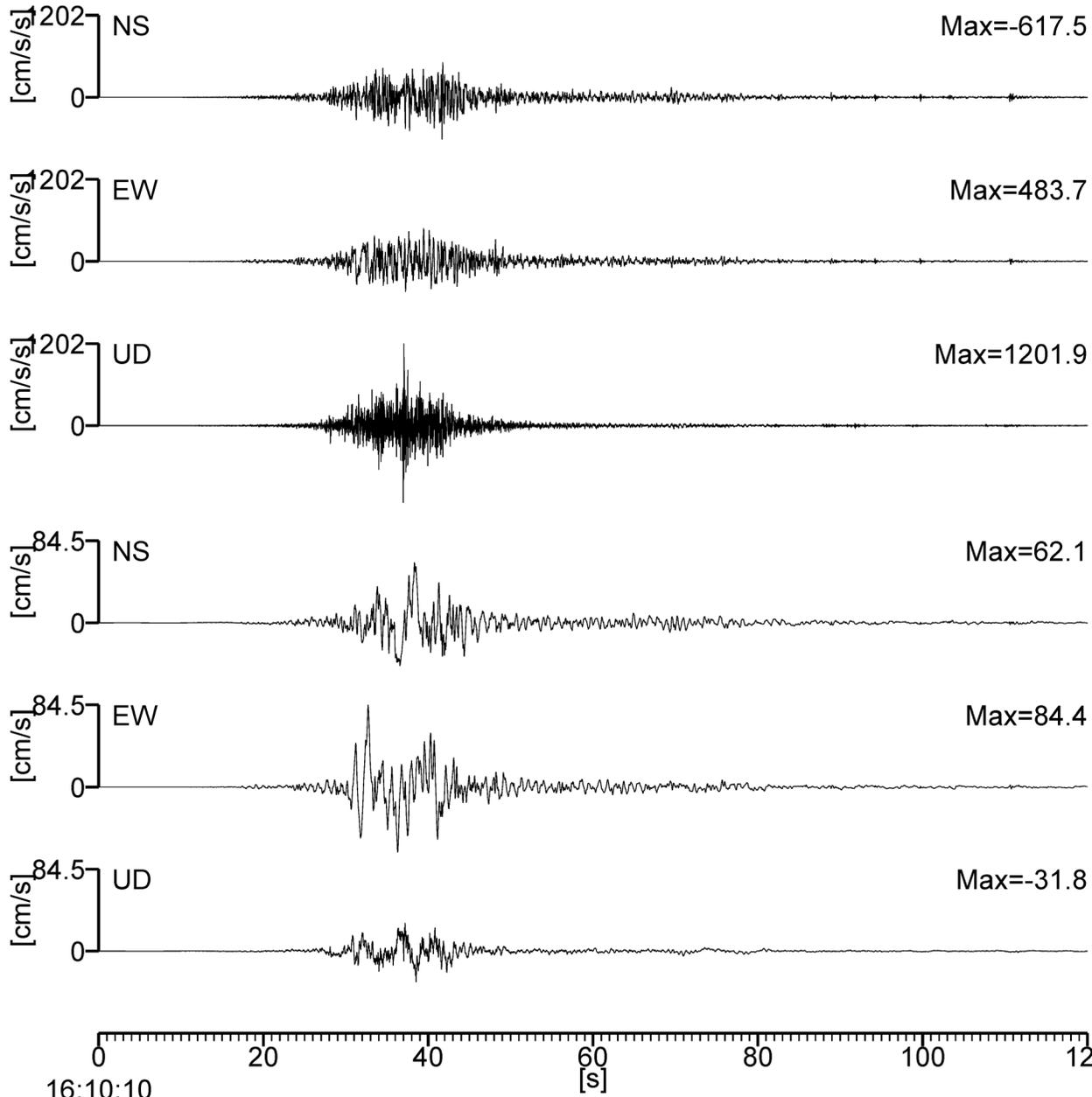
※速度波形は周期10秒以上カット, Morikawa and Fujiwara (2013) は地盤関連の補正なし

ISKH01 2024/01/01 (KiK-net珠洲)



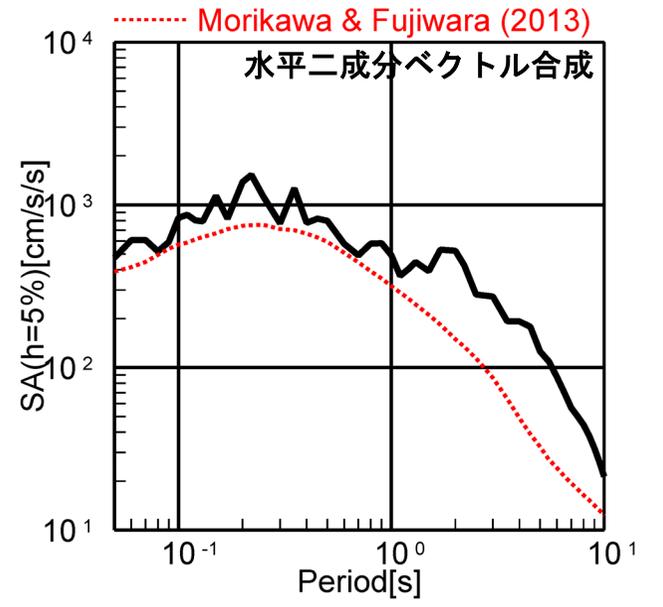
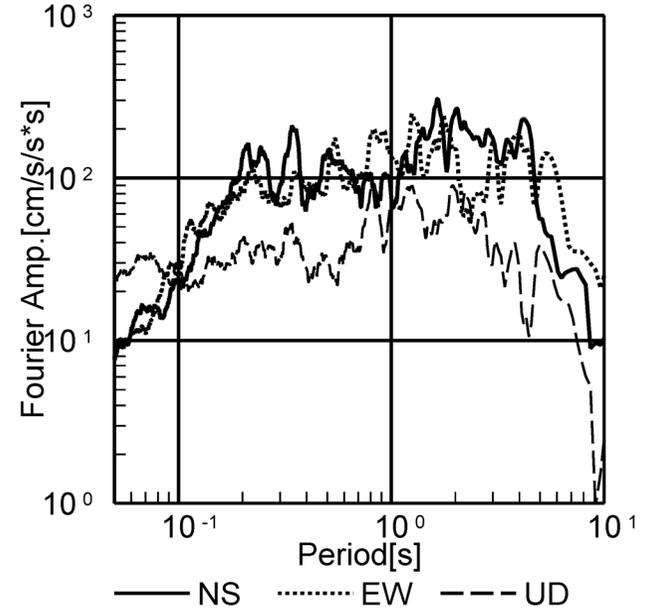
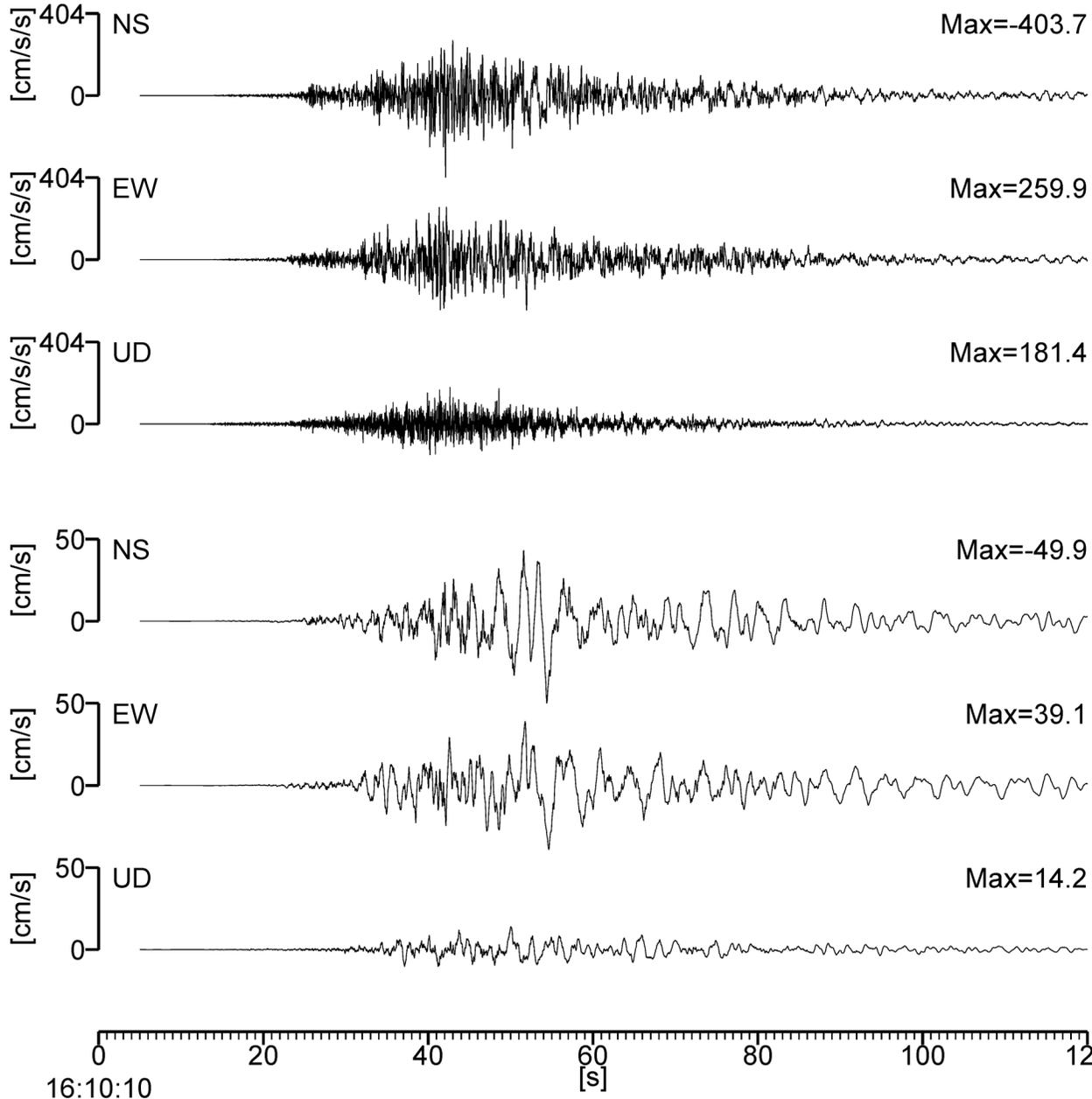
※速度波形は周期10秒以上カット, Morikawa and Fujiwara (2013) は地盤関連の補正なし

ISKH04 2024/01/01 (KiK-net富来)

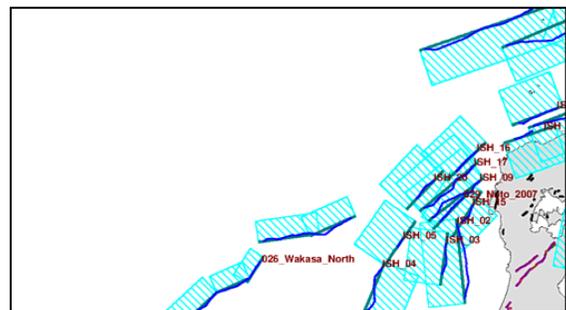
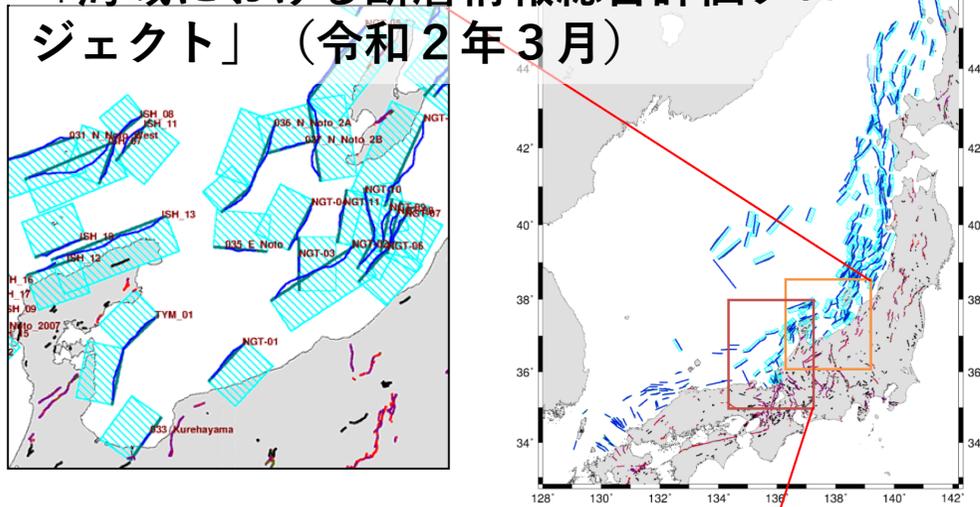


※速度波形は周期10秒以上カット, Morikawa and Fujiwara (2013) は地盤関連の補正なし

TYM002 2024/01/01 (K-NET氷見)



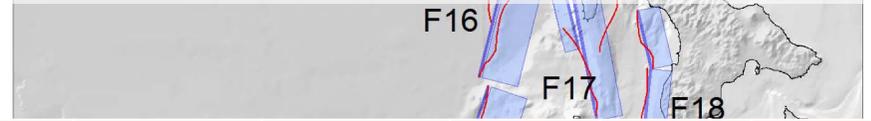
「海域における断層情報総合評価プロジェクト」 (令和2年3月)



	長さ	幅	走向	傾斜	Mw
ISH-12	22km	17km	70	45	6.49
ISH-13	50km	17km	67.9	45	7.00
Noto2007※	34.5km	20km	55	63	6.5

※地震動予測地図の2007年能登半島地震の断層モデル

「日本海における大規模地震に関する調査検討会」 (平成26年9月)



	長さ	幅	走向	傾斜	Mw
F43	48.3km 45.9km	17.7km	64 55	45	7.57
F42	37.7km 18.1km	17.7km	201 241	45	7.28

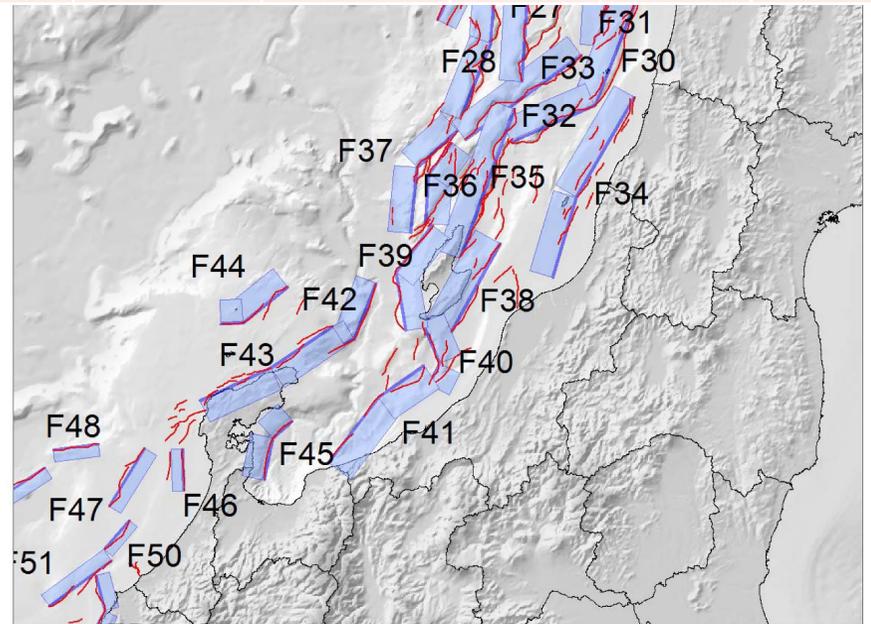
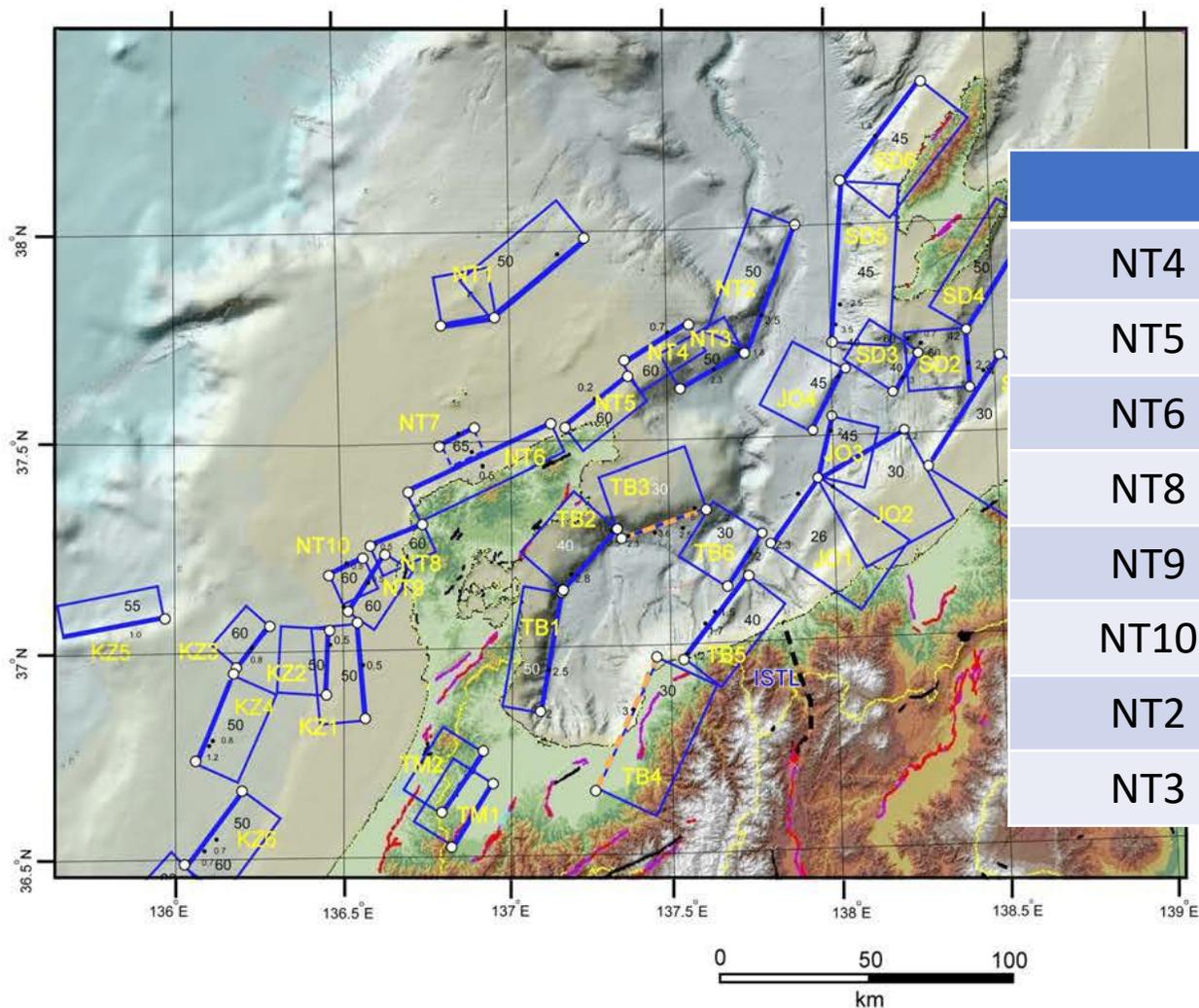


図 2.6 断層モデル設定案 (北陸～東北)

「日本海地震・津波調査プロジェクト」令和2年度成果報告書



	長さ	幅	走向	傾斜
NT4	19.8km	16.5km	61	60
NT5	21.6km	17.1km	52	60
NT6	42.6km	16.7km	66	60
NT8	15.1km	16.7km	69	60
NT9	18.4km	16.7km	34	60
NT10	10.5km	16.7km	65	60
NT2	20.0km	16.6km	201	50
NT3	19.8km	16.5km	242	50

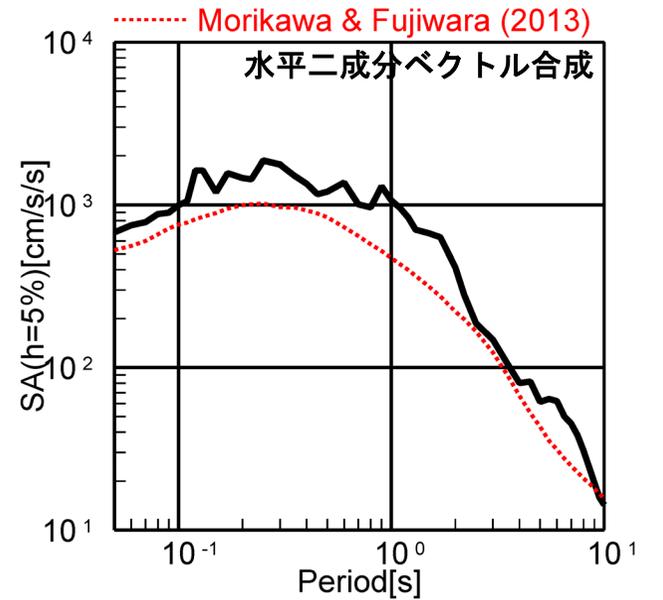
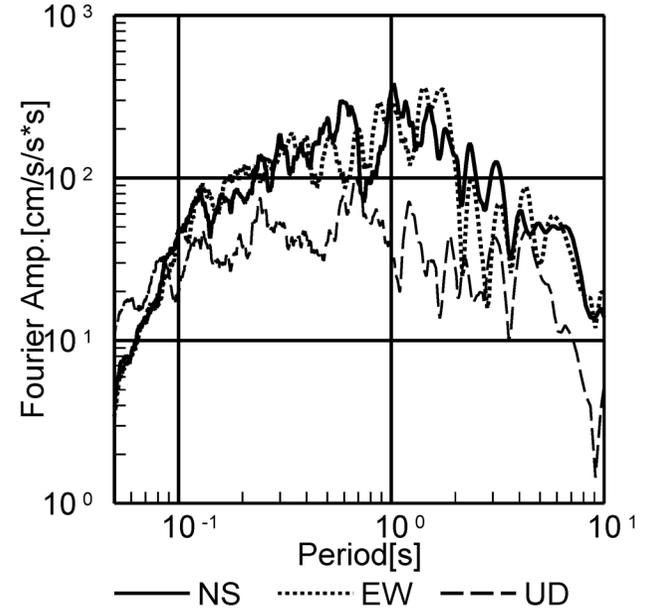
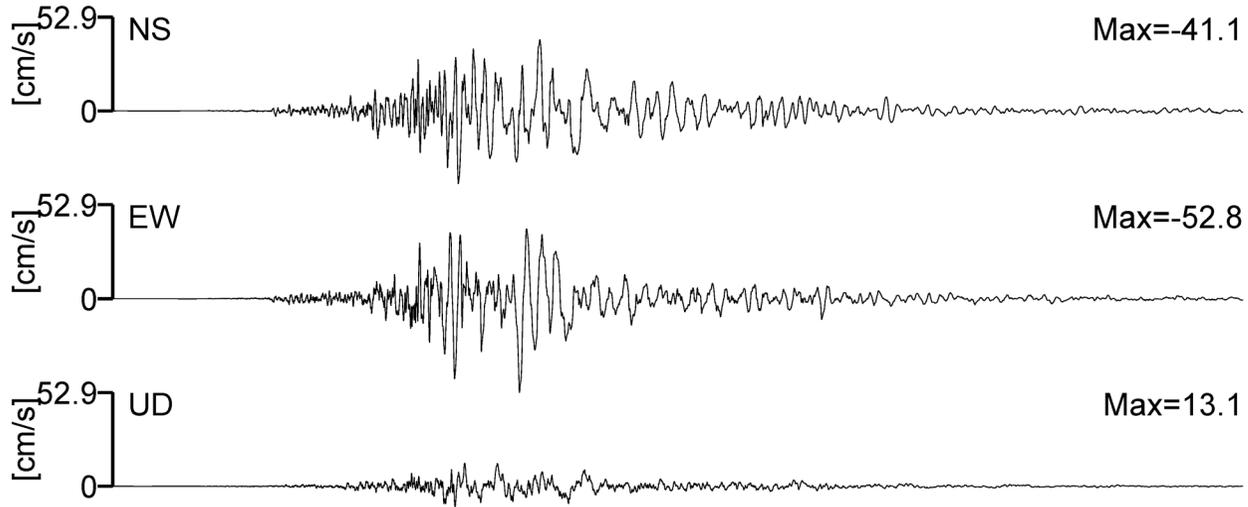
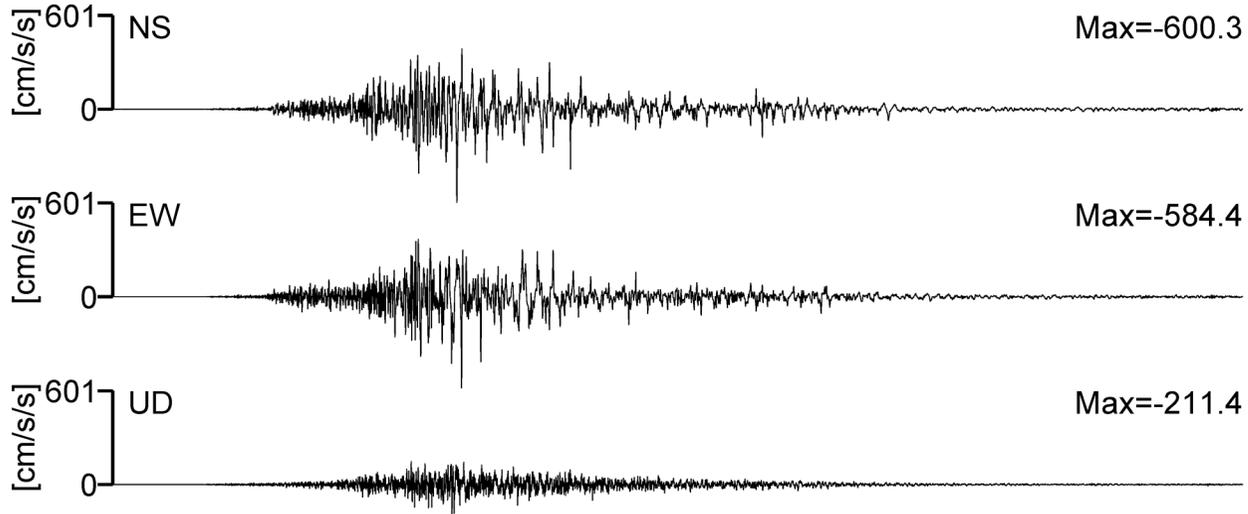
気象庁の記録

<https://www.data.jma.go.jp/eew/data/ltpgm/event.php?eventId=20240101161010>

2024年1月17日時点

※速度波形は周期10秒以上カット, Morikawa and Fujiwara (2013) は地盤関連の補正なし

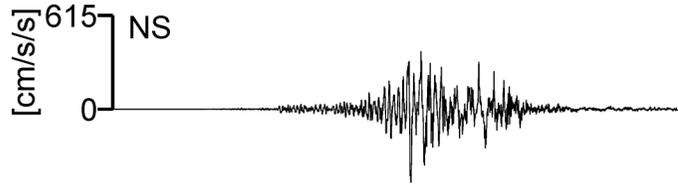
J41333 2024/01/01 (七尾市本府中町)



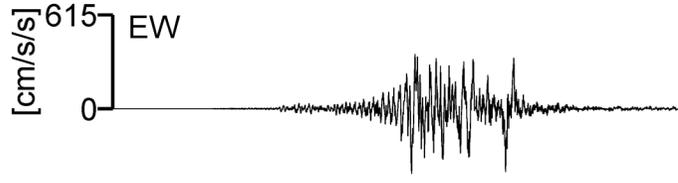
16:10:10 [s]

※速度波形は周期10秒以上カット, Morikawa and Fujiwara (2013) は地盤関連の補正なし

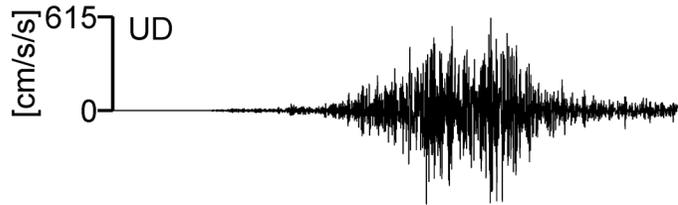
J42324 2024/01/01 (志賀町富来領家町)



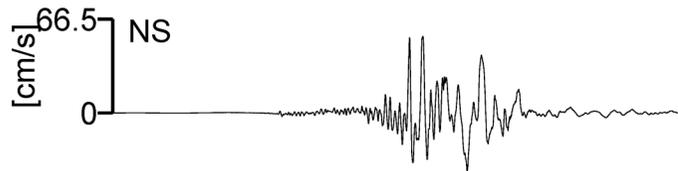
Max=-481.5



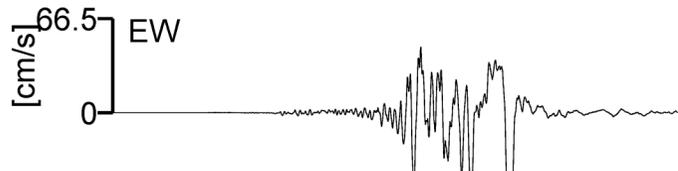
Max=-427.1



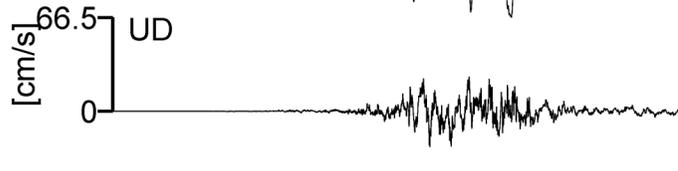
Max=-614.6



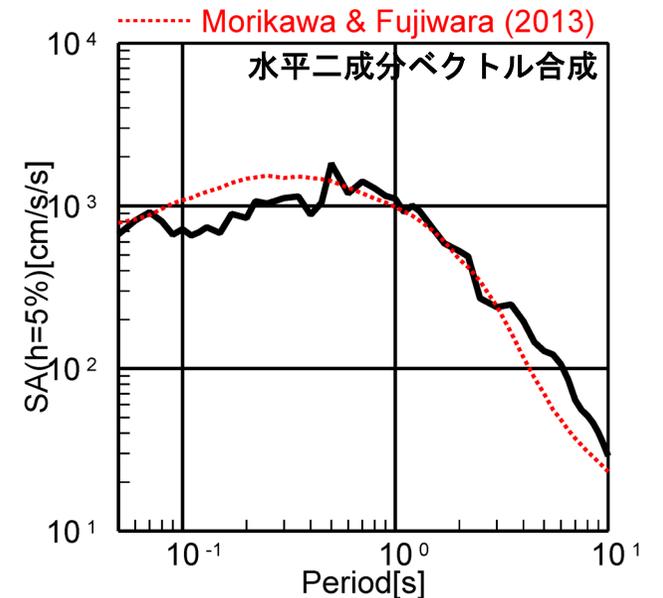
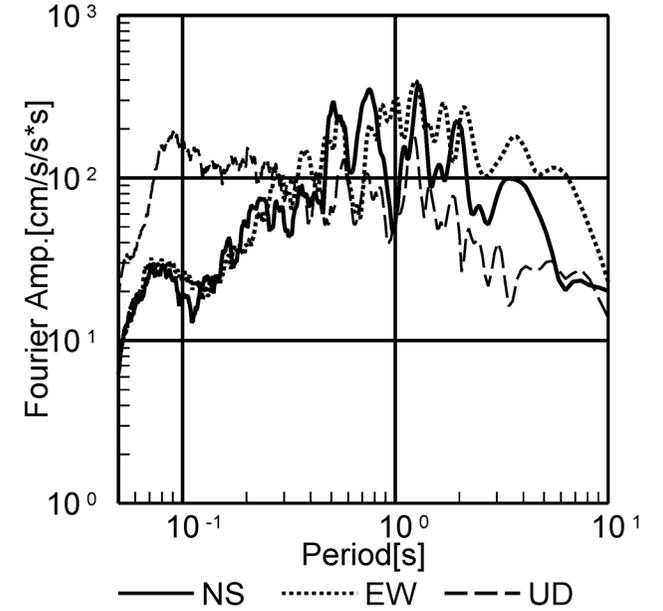
Max=54.4



Max=-66.5



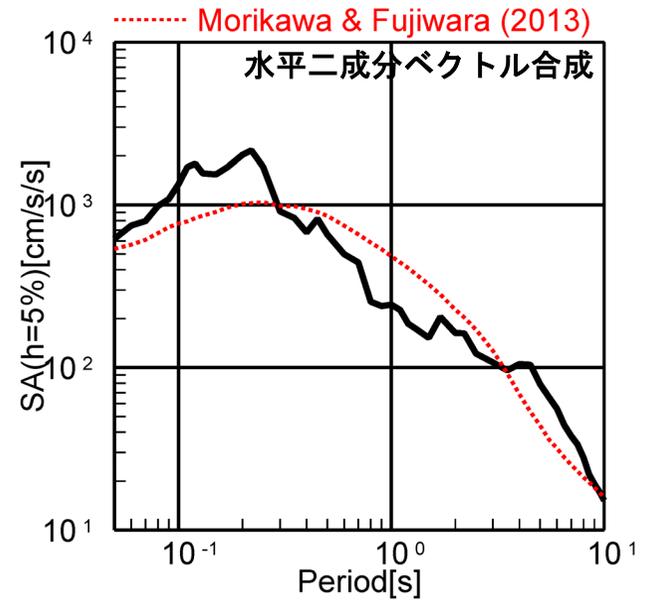
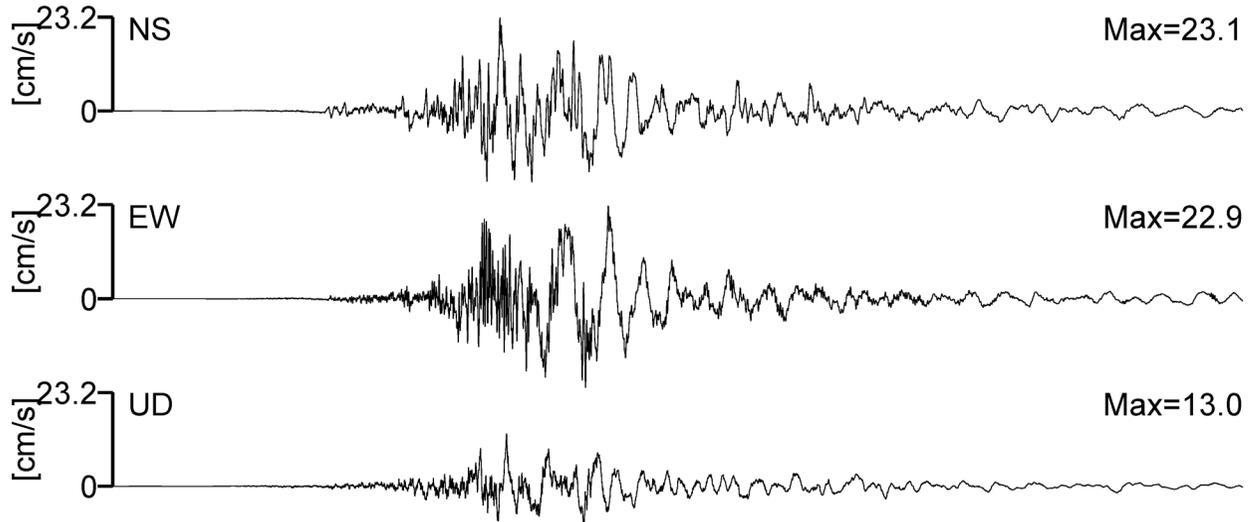
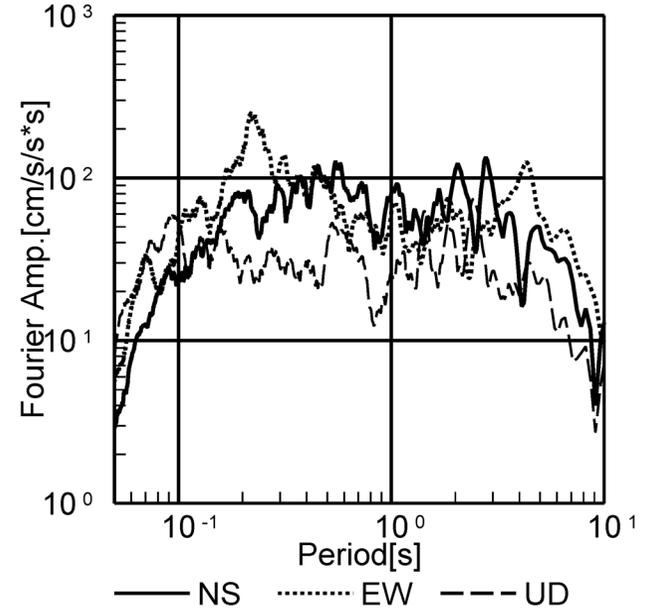
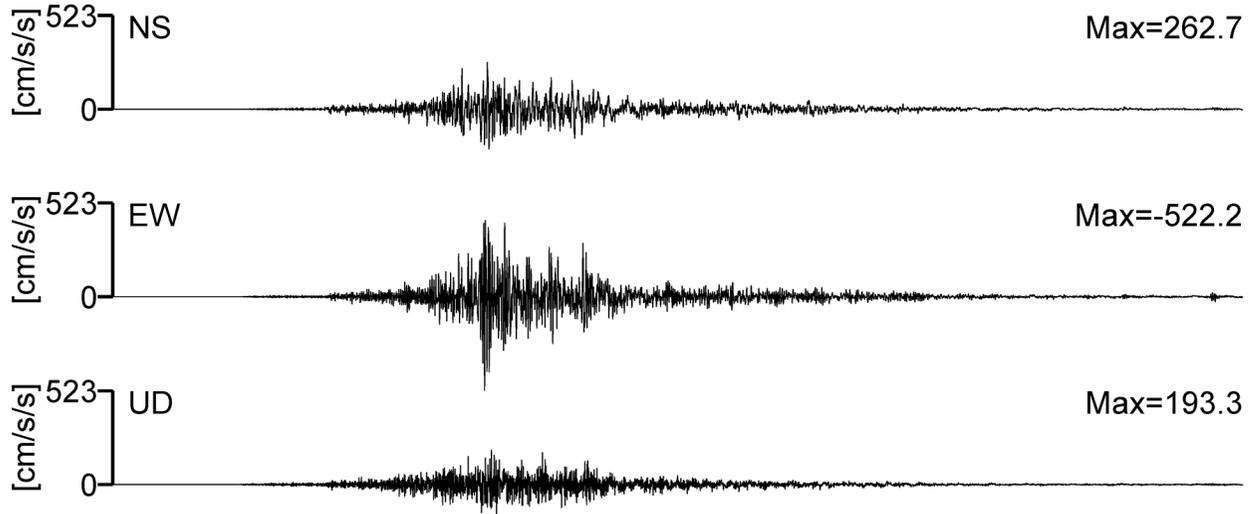
Max=-25.2



16:10:10 [s] 0 20 40 60 80 100 120

※速度波形は周期10秒以上カット, Morikawa and Fujiwara (2013) は地盤関連の補正なし

J47275 2024/01/01 (羽咋市柳田町)



16:10:10 [s]