

2007年ペルー中部沖地震の概要

2007.9.5

建築研究所国際地震工学センター 古川信雄

地震名称：NEAR THE COAST OF CENTRAL PERU

発生日時：2007.8.15 23:40:57 UTC（現地時間：同日18:40:57）

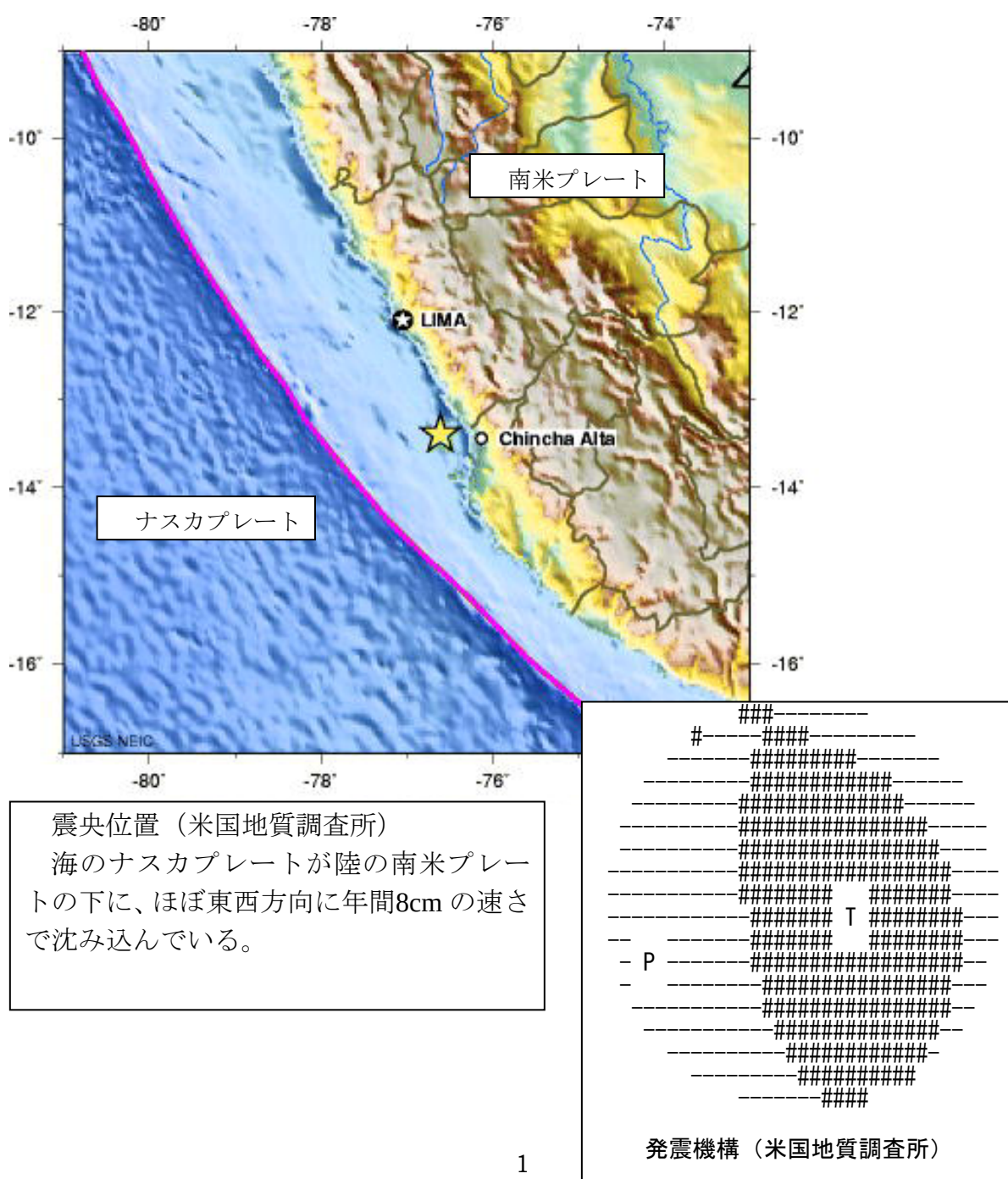
震源：13.354°S、6.509°W、深さ39 km

マグニチュード：8.0

発震機構：東西圧縮の逆断層型地震

(以上、米国地質調査所 (USGS) による。)

<http://earthquake.usgs.gov/eqcenter/eqinthenews/2007/us2007gbcv/>



主な余震 (USGS)。9月5日 0 時現在、M6以上の余震は以下の 3 個のみ。(最初の地震は本震)

<u>DATE-(UTC)-TIME</u>	<u>Latitude</u>	<u>Longitude</u>	<u>Depth</u>	<u>Magnitude</u>
<u>2007/08/15 23:40:57</u>	13.40S	76.61W	39	8.0
<u>2007/08/16 05:16:56</u>	14.25S	76.07W	23	6.3
<u>2007/08/16 11:35:30</u>	14.39S	76.17W	35	6.0
<u>2007/08/18 02:52:35</u>	13.79S	76.25W	30	6.0

津波

気象庁によると、ハワイのヒロで16日22時ころに25cm、ハワイのカフルイで16日22時ころに15cm、サンタクルス(エクアドル)で17時00分ころに40cm、フアンフェルナネス(チリ)で12時06分ころに21cm、コキンボ(チリ)で14時31分ころに28cm の津波を観測された。http://www.jma.go.jp/jp/quake/quake_foreign_index.html

また、日本列島の太平洋岸に「津波注意報」(高いところで0.5m程度の津波が予想)が発令された。観測された最大津波高は、北海道浦河町と和歌山県那智勝浦町で20cmである。

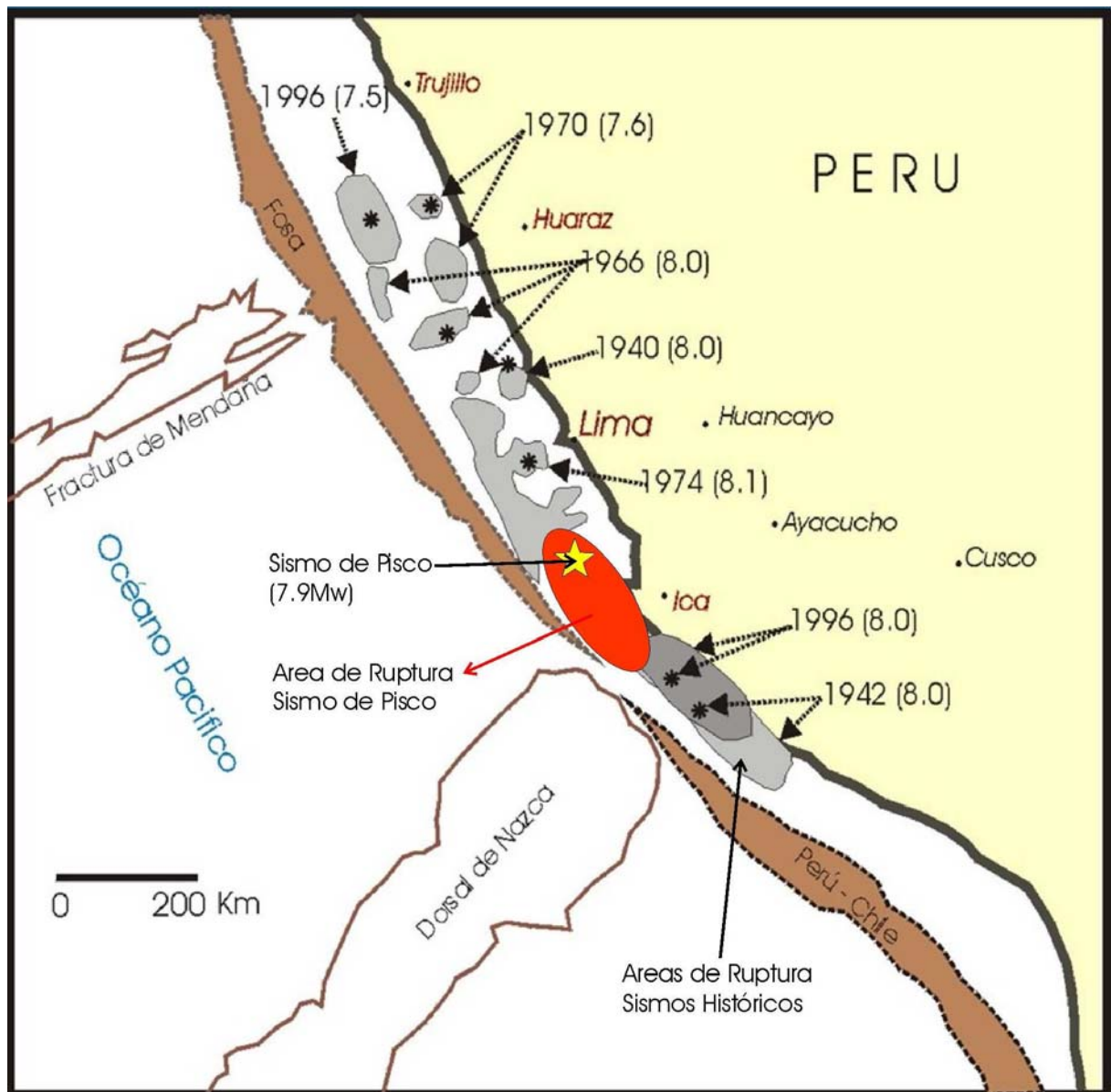
なお、現地週刊誌 (Caretas)の8月23日号によると約5m の津波が震源域の小さな島で観測された。

建築研究所の藤井研究員と産業技術総合研究所の佐竹副センター長による津波のシミュレーション結果を見れば、津波が日本まで伝播する様子がアニメーションで分かる。

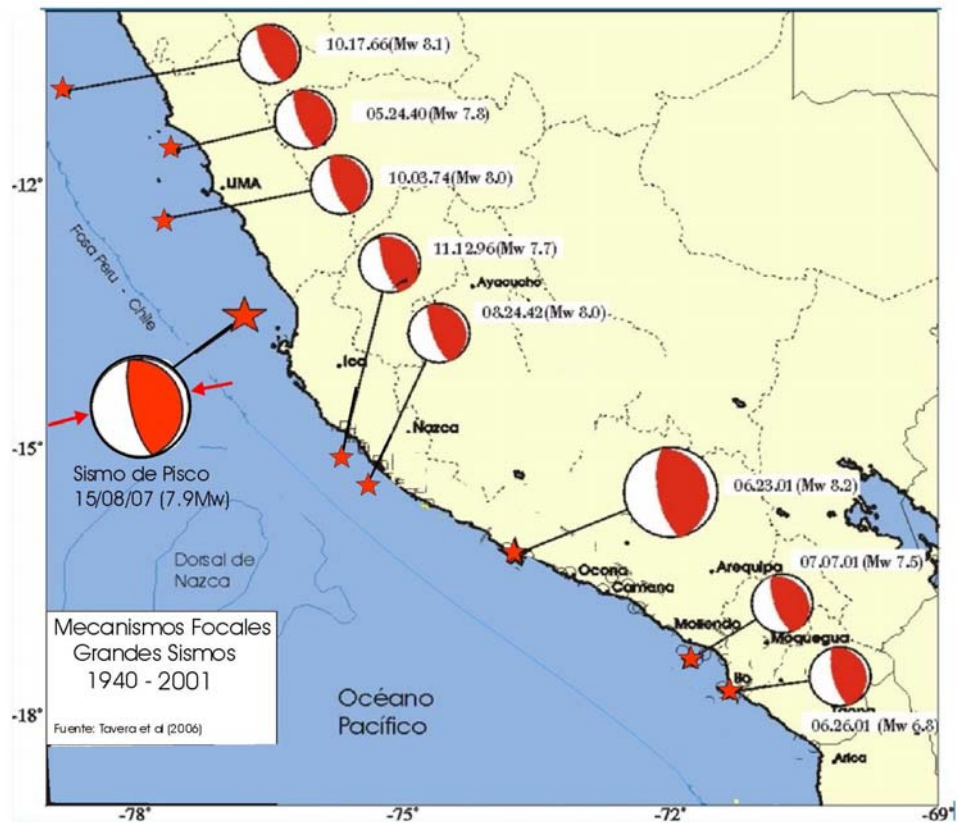
http://iisee.kenken.go.jp/special/fujii_Peru_HP/tsunami.html

以下の図は、全てペルー地球物理学研究所（Geophysical Institute of Peru, IGP）の Hernando Tavera 部長（the National Center of Geophysical Data and Seismology）提供による。図の引用は以下から。もっと詳細な報告が載っている。

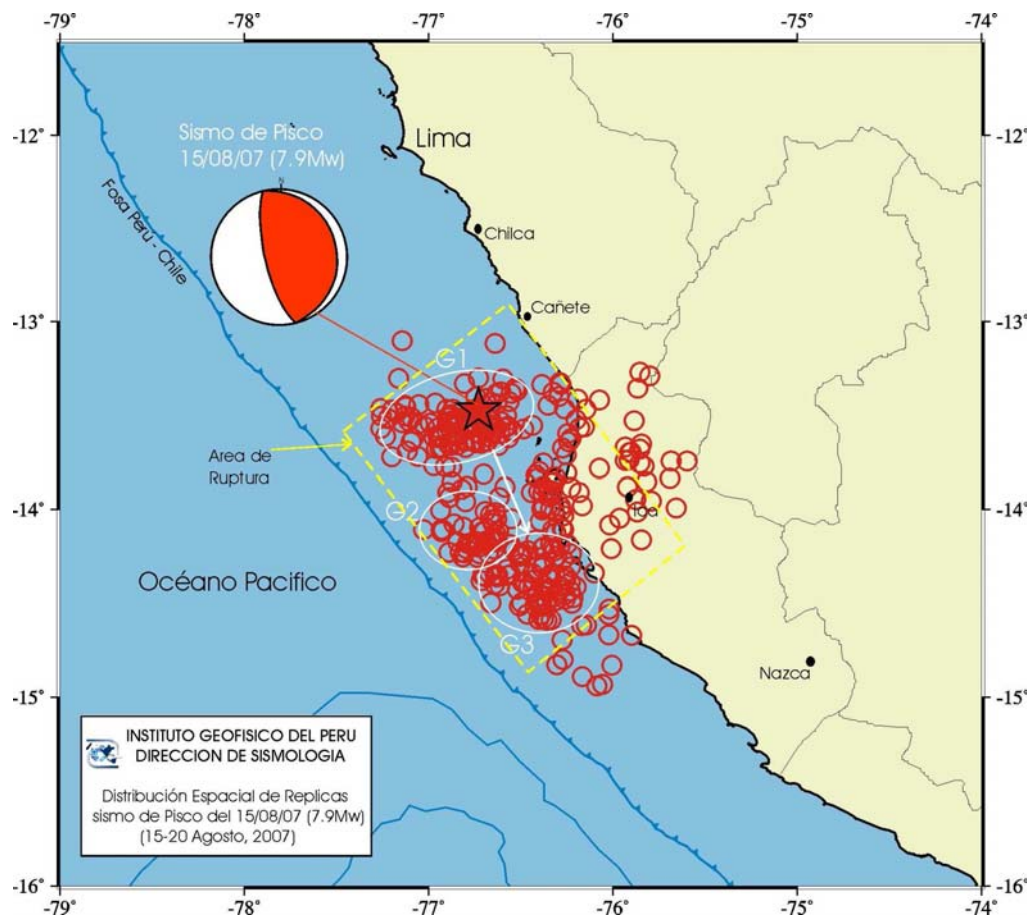
http://khatati.igp.gob.pe/Webs/cns06/reportes/2007/sism_150807.pdf



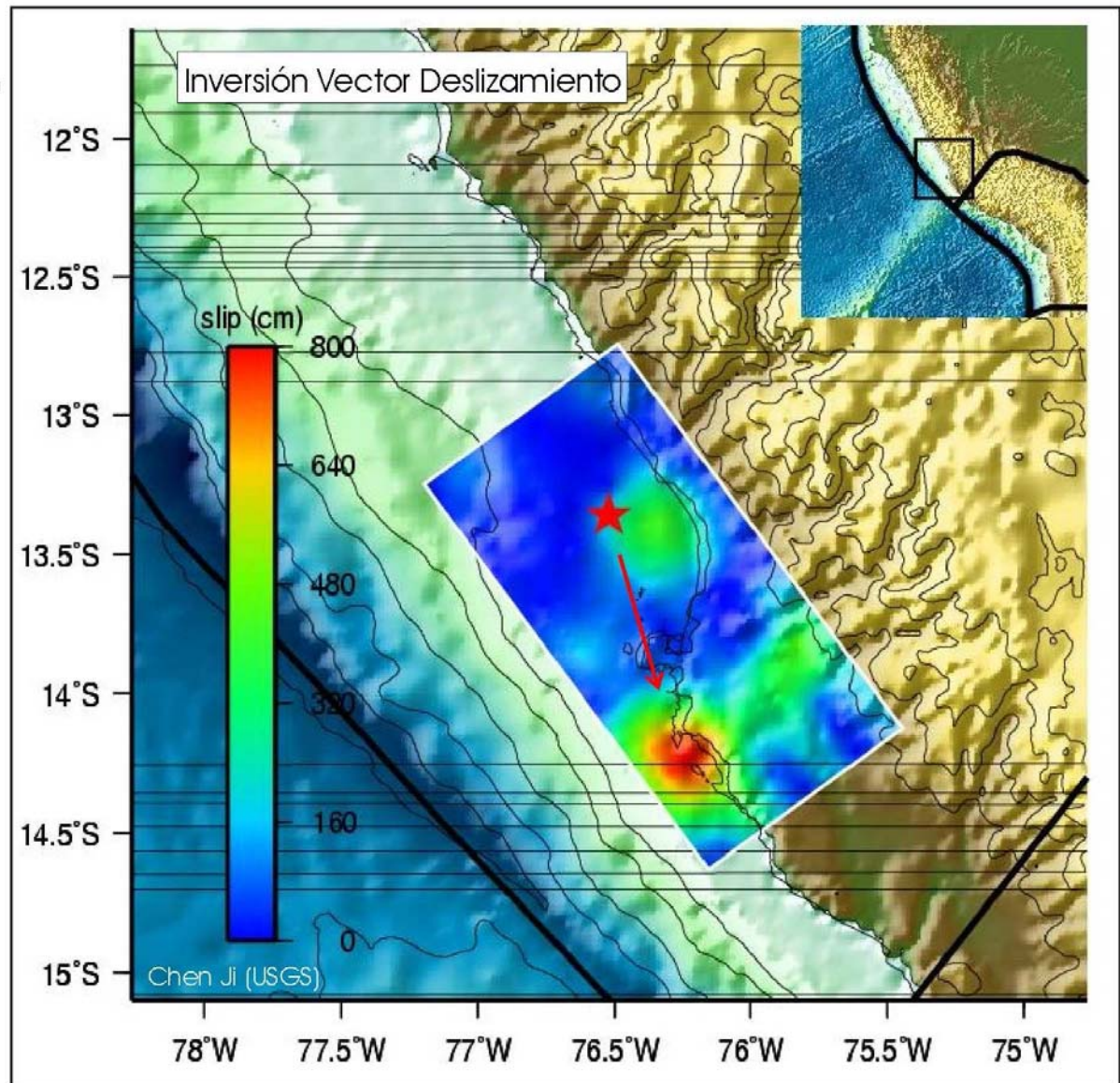
IGP による過去の大地震の震源域分布図（灰色、1940 - 2007）。今回の地震（赤色）は地震空白域で発生したことがわかる。（注：IGP の報告書では、M7.9になっているが、USGS の現在値と、地震学者が最も信頼性が高いと考えている Harvard 大学の Global CMT Catalog (<http://www.globalcmt.org/CMTsearch.html>) では、共に M8.0。なお、Mw とは大地震の規模を正しく表せるモーメントマグニチュード。）



過去の地震（1940-2001年）と今回の地震の発震機構。
 全て、ほぼ東西圧縮の低角逆断層型のプレート境界地震。



余震分布図（2007.8.15-21、M3.0以上）



震源過程。破壊は南に伝播した。すべり量の大きな場所（アスペリティ）が、破壊開始点付近とその南方100kmの2箇所ある。2つのアスペリティが強震記録に見られる、約50秒離れた2つの強地震動の発生域に相当する。

なお、この他に震源過程を求めたものとしては、以下がある。

- ・筑波大学の八木准教授：http://www.geo.tsukuba.ac.jp/press_HP/yagi/EQ/20070816/
- ・名古屋大学の山中准教授：

http://www.seis.nagoya-u.ac.jp/sanchu/Seismo_Note/2007/NGY3.html

主要な特徴（破壊が断層面北側の深部で開始。破壊開始点付近にアスペリティ。その南方100kmに二つ目のアスペリティ。）は一致している。

震源過程から見ると、Pisco, Ica で被害が大きかった理由は、1) Pisco, Ica 付近にアスペリティがあることと、2) Pisco, Ica が破壊の進行方向に位置していたことである。

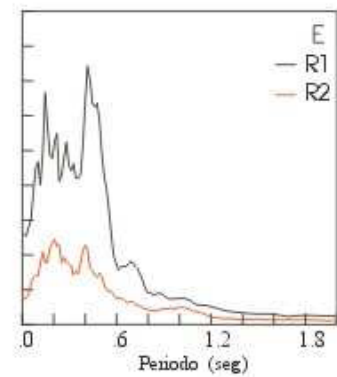
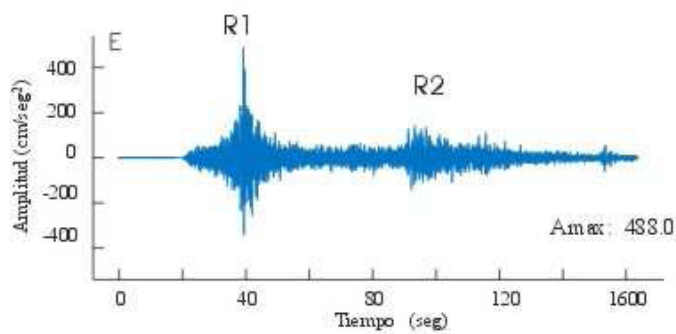
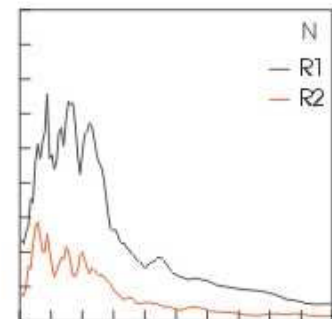
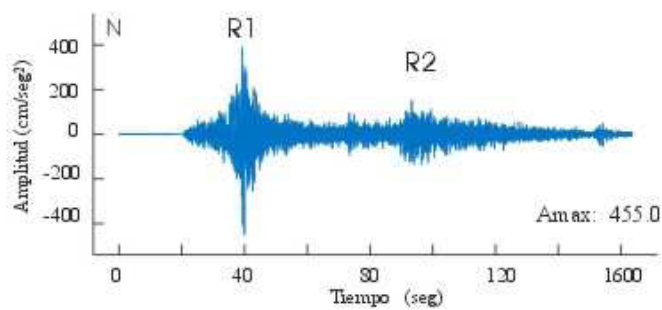
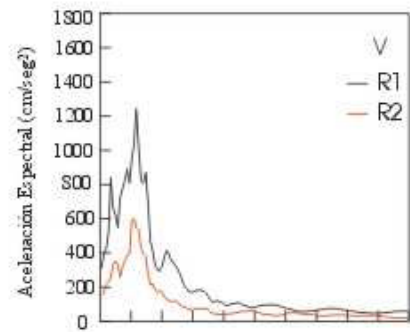
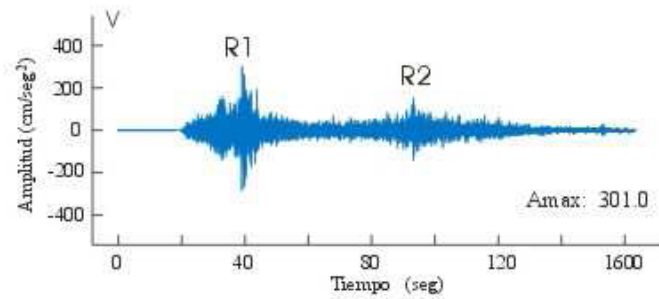


震度（改正メリカリ）分布図

REGISTRO DE ACELERACIÓN PCN (Parcona-Ica) - IGP

Red Sismica Nacional de Acelerómetros

2007, 15 AGOSTO 23:41 GMT



IGP の Ica (Parcona) における強震記録と応答スペクトル。最大加速度は南北455ガル。CISMID の Ica2の最大350ガルよりも大きい、波形は類似している。