

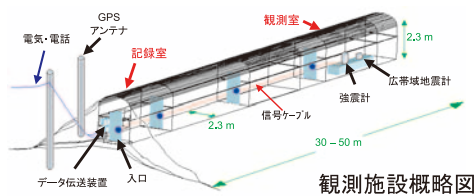
広帯域地震観測網 (防災科研 F-net)

目的および内容

F-net NIED

地震による地面の速い振動から、非常にゆっくりとした振動まで、広い周波数範囲にわたって地震動を記録できるのが広帯域地震計です。このような地震計を用いることにより、世界中で起こる大地震のメカニズムや、震源での断層運動の詳細な時間経過が解析できると同時に、津波地震(体を感じる揺れは小さいのに巨大な津波を起こす特殊な地震)を的確に検知することが可能となります。政府の地震調査研究推進本部が推進する基盤的地震観測網の一つである広帯域地震観測網(F-net)は、従来より防災科研が行っていたFreesiaプロジェクトを引き継ぐ形で、防災科研がその整備と運用を担当することになっており、広帯域地震計を全国に約100km間隔で約100点配備する計画が進められています(平成18年4月現在73ヶ所)。高精度の広帯域地震観測を行なうためには温度変化や気圧変化が大きな障害となるため、通常、地震計は奥行き数10mの横坑(トンネル)の奥に設置されています。観測されたデータはテレメータによって防災科研へ常時伝送され、波形の自動解析やデータ公開がなされ、地震防災・被害軽減に資する様々な研究に役立てられています。

観測施設



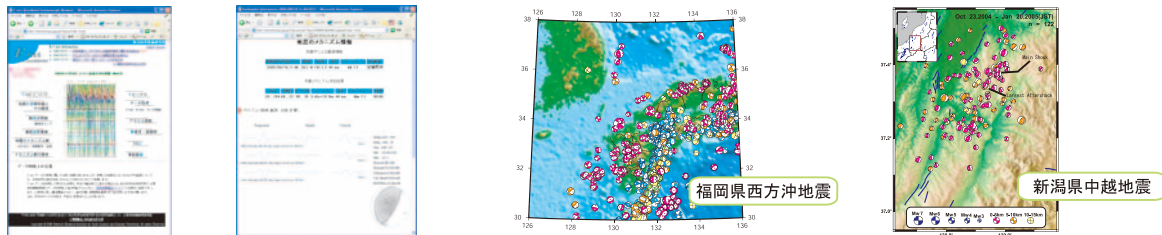
F-net観測施設 (SHR:斜里) 広帯域地震計 (TSK:つくば)

観測点分布図(2006年4月現在)



データの公開 <http://www.fnet.bosai.go.jp>

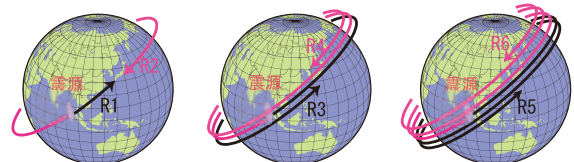
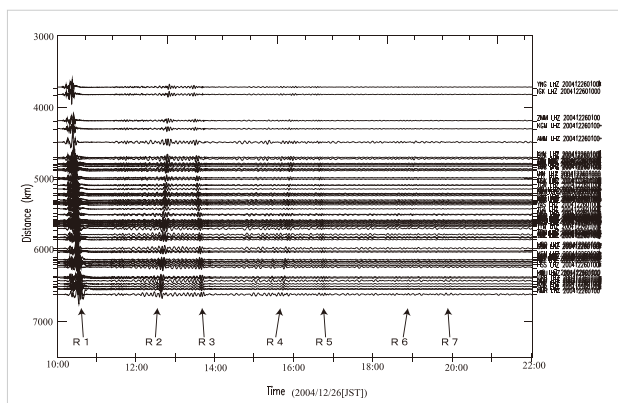
防災科研の広帯域地震観測網で観測された波形データ及び波形自動解析結果はインターネット上で公開されています。



このような解析結果は、例えば大きな地震における断層運動の推定の為の初期モデルに使われています。

観測例(2004年スマトラ地震)

2004年12月26日に発生したスマトラ島西方沖の地震(M9.0)によって、日本列島では様々な波動が観測されました。そのうち、地球表面を伝わる「表面波」という波動が、地球を何周も回って伝わる現象が防災科研F-netで記録されました。下図がその上下動成分の波形記録です。横軸は、12月26日10時(日本時間)からの経過時間、縦軸は震源からの距離で、図の上側が震源に近い南西諸島沖縄方面、図の下側が震源から遠い北海道方面に相当します。まずはじめに「R1」と呼ばれる表面波が到達しました。これは震源と日本列島を結ぶ最短経路を伝わってきた波です。次に「R2」と呼ばれる、R1とは反対方向の地球の裏側を伝わってきた波が、震源から遠い方、つまり北海道側から九州に向い伝わりました。その後さらに地球を一回りしたR3、もう一回りしたR5、R6などの地球を何周も回ってきた表面波が次々と観測されました。



地球を何周もする地震波