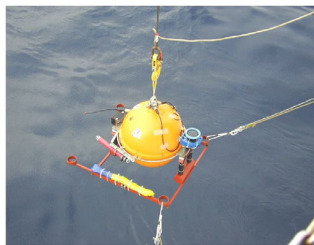


Seismic Observation System on the Sea Floor



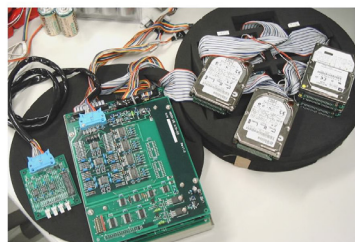
Long-term broadband OBS
(65-cm titanium sphere)



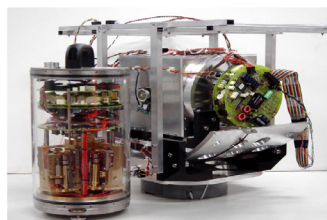
Long-term OBS
(50-cm titanium sphere)



High-sensitive OBS
(17" glass sphere)



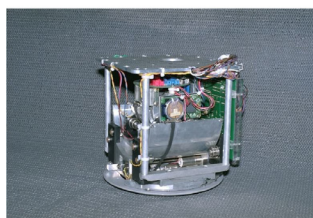
Digital Recorder
(HDDR-type)



CMG-1T sensor
360 - 0.02 s



PMD sensor
30 - 0.02 s



1-s sensor



4.5-Hz sensor

図1.高感度および広帯域の長期観測型海底地震計を実用化した。これまでの4.5 Hzの短周期地震センサーに加えて、固有周期1秒、30秒、360秒のセンサー群、外径43 cm, 50 cm, 65 cmの耐圧容器群に、デジタルレコーダーを組み合わせることによって、観測目的に合わせた観測帯域および観測期間を設計することが可能となった。4.5 Hzセンサーを使用して3年間の長期連続観測を行うことも可能である。



図2.GPS音響測位システムの計測ブイの外観. ブイの位置・姿勢を決定するために3台のGPSと動揺計を装備する. 箱状容器の中には, 計測のためのAD変換器, コンピュータ等を収容し, 観測船と無線LANでリンクする. 送受信器はブイの下に吊り下げ固定され

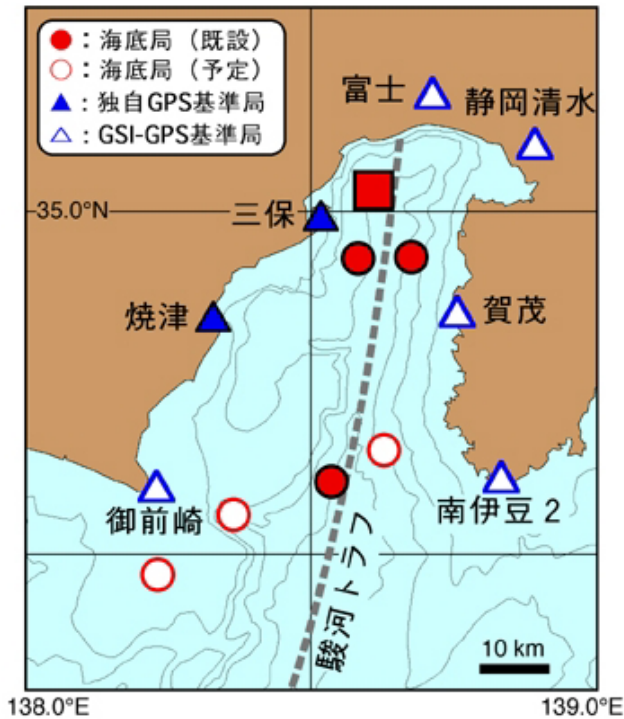


図3. 駿河湾内の3カ所に設置した5年間継続観測可能な海底局と今後の設置予定点

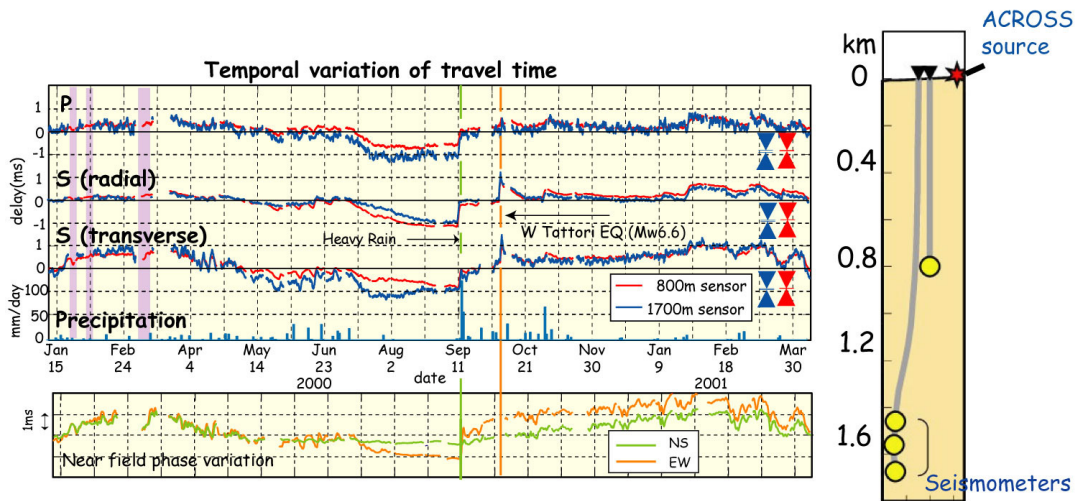


図4. 淡路島のアクロス実験サイトにて計測した15ヶ月間の地震波速度の変化。震源装置のほぼ直下の800mおよび1700mの深さに埋設された地震計を信号の受信装置として用いている。最下段には震源装置近傍に設置した地震計でモニターした振動の位相変化を示してある。

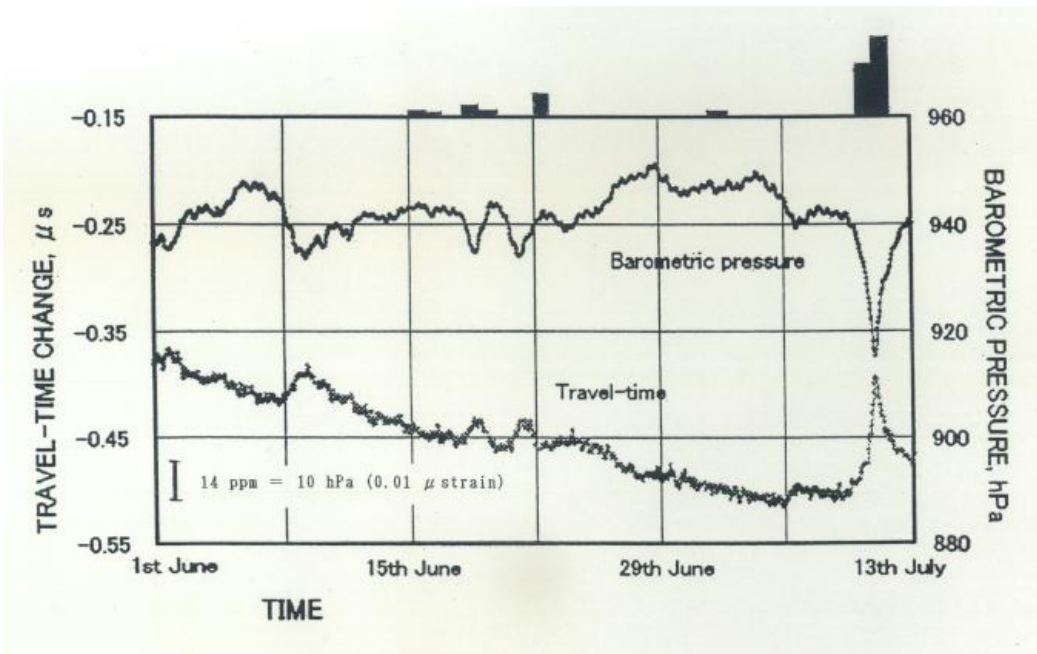


図5. 釜石で観測された弾性波到達時間変化と気圧変化。図上の棒グラフは日降雨量である。弾性波速度と気圧の相関が明らかである。図中、弾性波到達時間には減少トレンドが認められる。このトレンドは1994年から認められているが、1998年後半をさかいとして減少率が変化しているようである。