

## 4-7 爆破地震による地震波速度変化の観測 - 第7回大島爆破 (II) 実験結果概報 -

### Measurements of Variations in Seismic Velocity by Explosion Seismic Method - Preliminary Report of the Results in the 7th OSHIMA Explosion (II) -

地質調査所  
Geological Survey of Japan

南関東・東海地域における地震波速度の変化を検出する目的で、大島爆破 (II) の第7回目の実験・観測が防災センター、東大地震研究所、東海大学、千葉県公害研究所の協力のもとで1986年11月に実施された。第6回までの結果<sup>1)</sup>についてはすでに報告済みで観測精度を越える変化は検出されていない。ここでは第7回目の結果について報告する。

爆発点および観測点の配置は第1図に示す。大島爆破 (II) (S P. 大島) に関するデータは同一日に実施された東海爆破 (S P. 川根)<sup>2)</sup>、構造調査のための爆破 (S P. 上矢作) とともに第1表に示す。爆発孔は10 m程度移設してあらたに掘削された。なおこの移設に伴う補正量は4 msec以内である。そのほかの爆発に関する諸元は前回とほとんど同じである。観測は大島島内の2点を含め17点で行なわれ観測機材は前回と同じものを使用した。

観測記録はほぼ良好であった。例年のように対応する波形数秒間の山、谷の走時を読み取り1981年を基準とした走時差を算出した。この走時差の平均値に爆発条件の違い (爆発孔の位置や深さなど) に伴う補正を施し観測点毎に経年変化として表わしたのが第2図である。房総半島の2点 (Otaki, Nagasa) および Motojuku を除いて全般的に相似なパターンを示しており、これは爆発条件の補正が完全でないことを意味していると思われる。そこで大島島内の観測点「Nodahama」を基準にした相対的な変動を黒丸で示すと、変動のばらつきは小さくなりS/Nの良い観測点ほど良くまとまる傾向がある。相似のパターンを示さないばらつきの大きい3点は記録のS/Nが悪く有意の変動とは思われない。このように観測精度を越える有意の変化は検出されていない。なお、この爆破の2日後に大島三原山の噴火があった。

(長谷川 功, 伊藤公介, 佐藤隆司ほか地震波速度研究グループ)

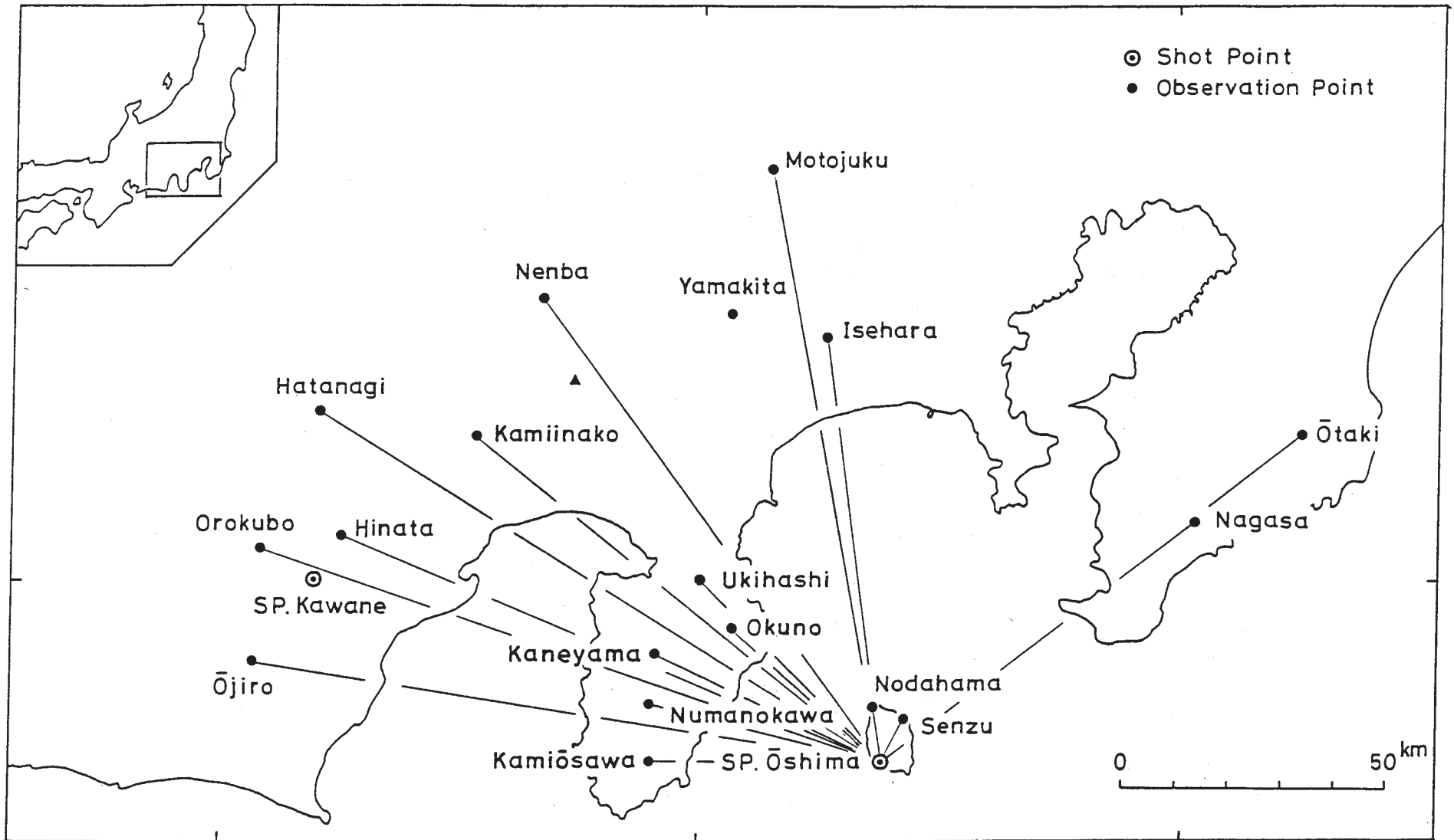
#### 参 考 文 献

- 1) 地質調査所：爆破地震による地震波速度変化の観測 - 第6回大島爆破 (II) 実験結果概報 - 連絡会報, **32** (1984), 132 - 135.
- 2) 地質調査所：爆破地震による地震波速度変化の観測 - 第5回東海爆破実験結果概報 - 連絡会報, **40** (1988), 322 - 324.

第1表 爆発データ

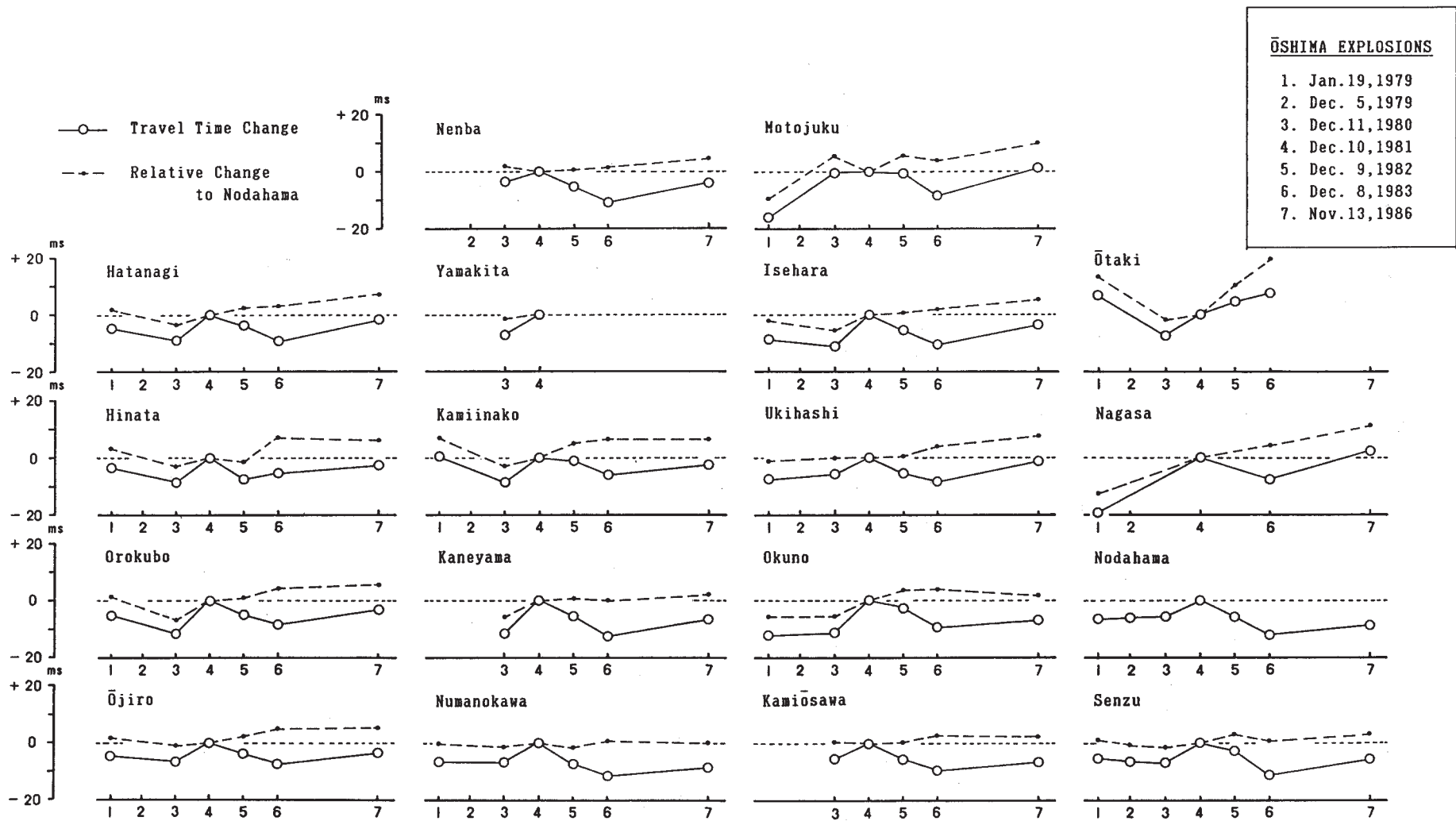
Table 1 Data of explosions.

爆発点名	SP. 上矢作	SP. 川 根	SP. 大 島
所在地	岐阜県恵那郡上矢作町 (上村恵那国有林内)	静岡県榛原郡川根町 笹間上字長の沢	東京都大島町野増 千波崎東方(砂漠)
爆発時刻 (JST)	1986年11月13日(木) 02 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 00.060 <sup>s</sup>	1986年11月13日(木) 02 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 00.464 <sup>s</sup>	1986年11月13日(木) 02 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 00.046 <sup>s</sup>
薬 量	502.5 Kg	502.5 Kg	502.5 Kg
薬頭深度	55.2 m	33.6 m	53.7 m
薬底深度	76.7 m	54.3 m	75.1 m
薬 長	21.5 m	20.7 m	21.4 m
孔 径	150 mmφ	150 mmφ	150 mmφ
孔 位 置	X=- 72.363 Y=+ 31.436 (VII)	X=-110.498 Y=- 28.719 (VIII)	X=-144.561 Y=- 41.738 (IX)
	φ= 35° 20' 49.8"	φ= 35° 00' 12.5"	φ= 34° 41' 45.2"
	λ=137° 30' 45.2"	λ=138° 11' 07.2"	λ=139° 22' 39.7"
	H= 679.2 m	H= 520.6 m	H= 19.4 m
備 考		孔番号:K-4 1983年の爆発孔を再使用	孔番号:S-7



第1図 爆発点、観測点の配置図

Fig. 1 Map of Kanto and Tokai district showing locations observation and explosion sites.



第2図 走時差の経年変化 (白丸), Nodahama を基準とした走時差変化 (小黑丸)  
 (1979年1月~1986年11月)

Fig. 2 Annual changes in travel time differences (open circles) and relative travel time differences to Nodahama (solid circles). (January, 1979 - November, 1988)