

1992年6月28日のロサンゼルス付近の地震概報

6月28日の早朝（現地時間：4時58分）に、ロサンゼルス東方約150kmのレインダースの町の直下でM（マグニチュード）=7.4の地震が発生し、続いて約3時間後には、ビックベアシティ（前の地震の西約50km）でM=6.5の地震が発生した。日本でも報道されたが、幸いにも砂漠地帯であったために被害は少なく、死者1人、負傷者は350人（レインダースの町の人口は5500人）、スーパー・マーケットやボーリング場などの柱や壁の少ない構造のものが数軒被害を受けた程度であった。電気が一時止まり、断水が数日間続いたとのことである。

1週間後の7月5日に現地を訪れる機会があったので、ここに紹介したい。

調査中にも有感地震があったが、余震は1日半程の間に、M=6以上が2個、M=5～6が6個、M=4～5が24個も起こり、避難した人も多かったと聞く。しかし、震源の南約10km程のところにあるユッカバレーの町（人口25000人）もほぼ平静に戻っていて、被災建物はすでに片付けられた後であった。

被害として見られたのは、地震当時ほぼ満水であったタンクが座屈して、その底部が象の足のようにになっていたものである（口絵写真-1）。

また、地震の跡を示すものとして、道路に沿ってそこそこに亀裂が走っており、その多くは数十cm程度の段差であるが、見物者が後を絶たず（ロサンゼルスから2時間ほどで来ることができる）、一種の観光名所となっている始末であった（口絵写真-2）。

この亀裂は、図-1のピントマウンテン断層付近にはじまって、キャンプロック・エマーソン断層に至るまでの40～50kmにわたって断続的に見られた。すべてが、有名なサンアンドレアス断層と同じように右横ずれであり、

横ずれの最大は5～6m、上下のずれはせいぜい1mであった（口絵写真-3～6）。この付近の地質は、基本的には花崗岩地帯であり、沖積層（前期？）がこれを覆っている¹⁾。地表付近に見られる亀裂はすべて、この沖積層に見られる。したがって、こうした亀裂のずれの大きさが、地震断層の運動の大きさそのものとは言えない。

今年の4月22日にも、これらの地震の南方のパームスプリングス市付近でM=6.1の地震が起こっており、一連の地震は、サンアンドレアス断層とこれに並行するキャンプロック・エマーソン断層の間のひずみを解消する形で起こっていると見る事ができよう。

地震観測は従来より、USGS（アメリカ地質調査所）、CDMG（カリフォルニア州地質鉱山局）およびCIT（カリフォルニア工科大学）などの手により、多くの地点で行われていた。すでにこれらの機関が

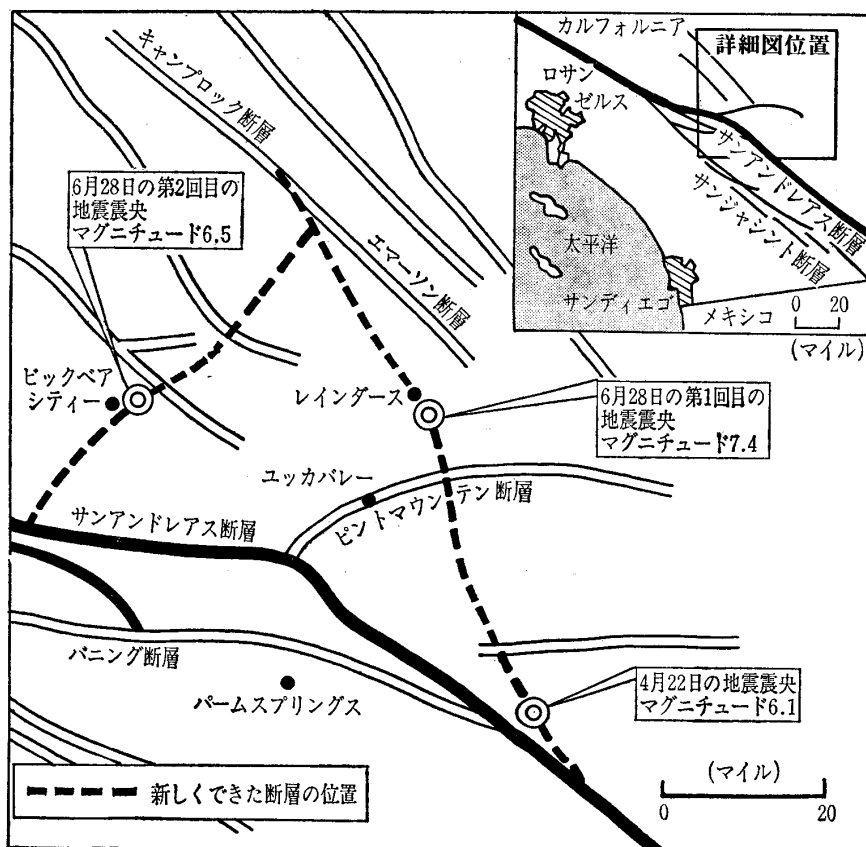
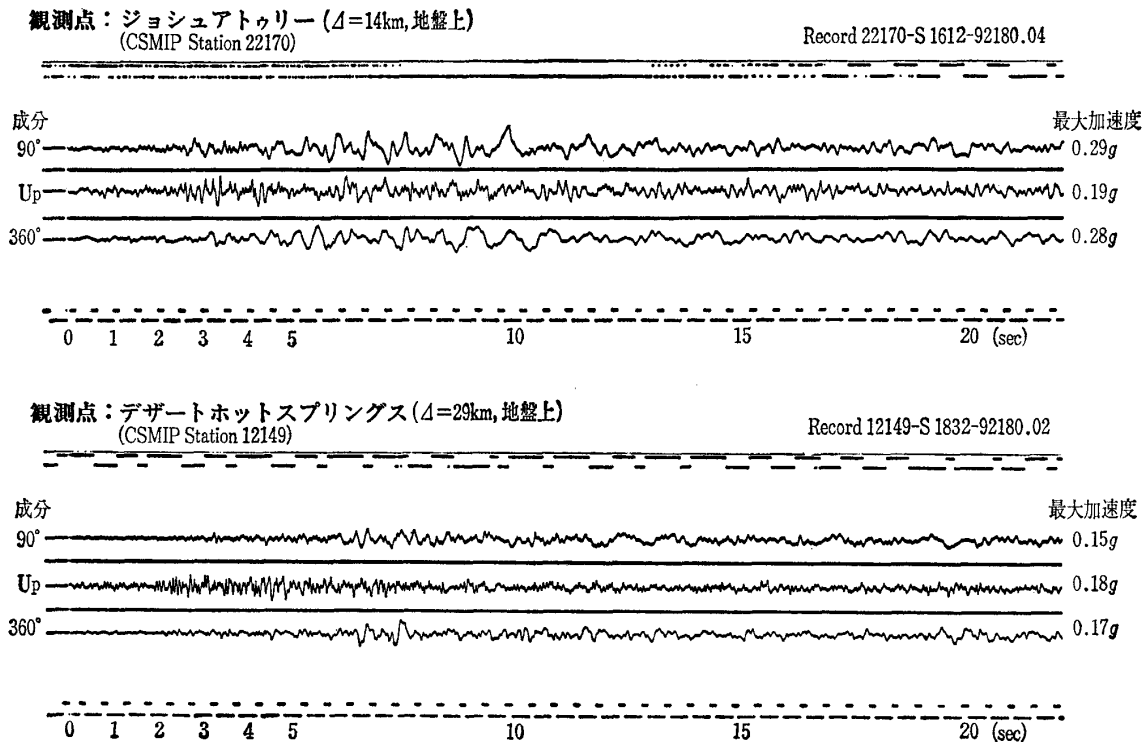


図-1 震央付近案内図（ニューヨークタイムズによる）

ニュース

図一2 観測記録例 (CDMG⁴⁾ による)

ら速報が出されており^{2)~4)}, 震源から14km離れたジョシュアトゥリーと29km離れたデザートホットスプリングスでの最大加速度でそれぞれ0.29g, 0.18gの記録を示した(図一2)⁴⁾. 地震動の特徴は, 継続時間が20秒以上と長いことである。マグニチュードが7.4の割合には亀裂が地表に長く現れたことと合わせ, 震源の深さは非常に浅く(1~3kmといわれている), 破壊の速度が遅かったのではないかと考えられる。

たまたま, カリフォルニアにいられていたMIT (マサチューセッツ工科大) のトクソツ教授に同行して見てまわることができたが, 1日の行程では地震のすべてを知るのには短く, 詳細は各研究者の方々にお任せするとしても, ビッグベアシティーを震源とする余震による地表での変動があまり見られなかったことなど, カリフォルニア南部におけるサイスモテクトニクスを考えるうえでは, 興味深い地

震である。

参 考 文 献

- 1) California Division of Mines and Geology: Geologic Map of California, 1977.
- 2) Hauksson, E. et al.: The Landers and Big Bear Earthquakes in eastern San Bernardino County, June 28, 1992, California Institute of Technology and U.S. Geological Survey, 1992.
- 3) National Strong-Motion Program Staff: Selected Accelerograms from U.S. Geological Survey Stations that Recorded the Landers (Yucca Valley) and Big Bear Earthquakes of June 28, 1992, U.S. Geological Survey, 1992.
- 4) California Division of Mines and Geology: Quick Report on CSMIP Strong-Motion Records from the June 28, 1992 Earthquakes near Landers and Big Bear, California, CSMIP Report OSMS 92-06, 1992.

(文責：金子史夫 応用地質⁴⁾地震防災部)

(原稿受理 1992.7.20)