

ロマプリータ地震による被害



1. ワトソンビル市南西部 Struve Slough橋の被害。カリフォルニア州の太平洋岸に沿って走る幹線道路1号線は、この地点(震央の南約20km)で河川地植物などからなる湿地帯を通過する。軟弱な地盤の強い震動により、橋の中央部が約100mにわたって崩落、橋脚の一部は橋の床を貫いた。(写真提供: USGS)

昨年(1989年)10月17日夕刻、米国カリフォルニア州のサンアンドレアス断層沿いに発生したマグニチュード7.1の地震は、震央のサンタクルーズ山地ロマプリータ山付近から90kmも離れたサンフランシスコ湾岸地域などに大きな被害をもたらした。この地震で62人の生命が失われ、3000名以上の人々が負傷し、被害総額は1兆円を越えた。なかでも大きな被害を受けたのは、湾岸地区の地盤の弱いところであり、地震と地盤の関係が改めてクローズアップされた。ここでは米国地質調査所(USGS)から提供された写真と資料を中心に、被害状況の一部を紹介する。詳しくは、U. S. Geological Survey Circular 1045のほか、政府および東京都の調査団報告書や本文の記事を参照されたい。

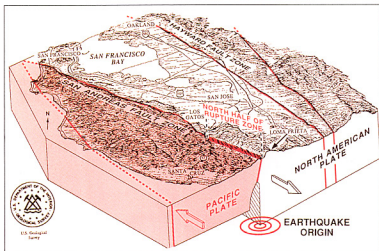
(地質ニュース編集委員会 佐藤興平)



2. サンフランシスコとオークランドを結ぶベイブリッジ(1936年完成)では、橋脚とトラス桁との連絡ボルトが切断し、上層道路桁が落下した。右がオークランド側。(写真提供: USGS)



3. サンタクルーズ山地のサンアンドレアス断層に近い Summit Road 付近の地割れ。
(USGS Circular 1045; 写真提供: USGS)



4. 地震直後の1989年11月に出版された米国地質調査所のパンフレット “The Loma Prieta Earthquake of October 17, 1989” (16ページ。左はその表紙の図)は、カリフォルニアにおける地震とその被害について市民向けに分り易い解説をするとともに、関連する情報の入手法も詳しく示している。これによると、ロマプリータ地震は、直前予知には成功しなかったものの前年に、その後30年間(1988-2018年)に発生する確率は30%と予測されていた。すでに1975年には、被害を受ける可能性のある地域が、地震動の予測図として米国地質調査所より公表されており、マリナ地区やサイプレス地区はBランク(Violent)に区分されていた(右ページ下図)。

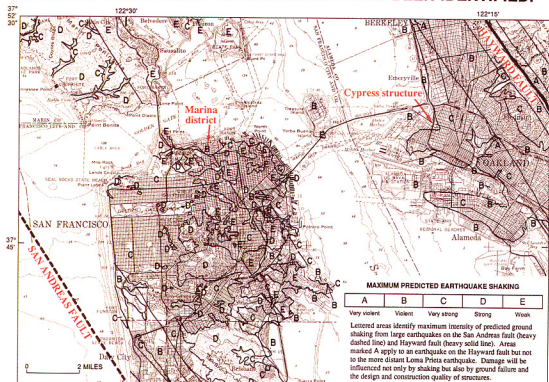


5. Hollister近郊でみられた噴砂現象。(写真提供: USGS)



6. 道路を寸断した地割れの一例。サンタクルーズ山地。(写真提供: USGS)

THE AREAS MOST LIKELY TO BE DAMAGED HAD BEEN IDENTIFIED.



Much of the potential for damage from such earthquakes as the Loma Prieta event had been mapped as early as 1975, the release date of the map (U.S. Geological Survey Miscellaneous Field Studies Map MF-709) from which this illustration was

taken. This map and other similar maps are available for review (see bibliography at the back of this pamphlet).



7. 8. サンフランシスコ・マリナー地区での被害状況

この地区は1906年のサンフランシスコ大地震でも今回と似た被害を受けた。今回とくに被害の大きかった区域は、その後の埋め立て造成地であり、3-4階の木造共同住宅に被害が集中した。地盤の液状化による被害は、建物や道路の破壊・変形だけでなく地下に埋設されたガス管にも及んだ。(写真提供：石原舜三氏)