

迅速な危機管理と即時応急体制の確立に向けて

～カリフォルニア州コーチェラ地域における緊急地震速報システム～

SMART EM RESPONSE

Seismic Early Warning A Reality in Coachella Valley

出典：PA Times（全米公共・行政学会月刊誌）2013年7－9月号

著者：Frances Edwards（米国運輸セキュリティセンター所長補佐）

和訳：HAPSA 翻訳ボランティアスタッフ 河内 紳吾（国際防災復興協力機構(IRP)）

[発行者・業者の許可を得て和訳]

南カリフォルニア州にあるコーチェラバレー地域では、地震を感知した時、消防署などの公的機関やバス会社の運輸機関は安全に停止するように通知されるが、これは、この地域が、活発な活動を続けるサンアキント断層やサンアンドレアス系の地層帯の近くに位置し、1986年にパームスプリングスに被害をもたらしたマグニチュード6.6の地震が過去一世紀にわたって発生しているなど、地震災害の文化が醸成しており、その結果、地震速報システムを導入しているからである。これまでは消防士は、突然の揺れの後になってようやく、消防・救急活動を行っていたが、現在では、消防署に設置されている緊急地震速報システムによってマグニチュード5.0以上の揺れを事前に感知および通知することが可能となっている。

緊急地震速報がシステムとして可能なのは、震源地から最初に発せられるP波が毎秒5マイルと早く到達し、実際に揺れを伴うS波が到達するまでの間に、センサーがP波を検知し、その強度を分析・発信・伝達できているからである。猶予時間が数秒と、一見、充分でないように思えるが、たとえば、上からの落下物を避けたり、ガス供給の遮断や外科手術中の患者への対応など、被害を軽減するには十分な時間と考えられている。

こうした緊急地震速報は、日本でも導入されており、2011年に発生した東日本大震災の際には、最大震度を計測した地域や沿岸部において多くの人々がスマートフォンなどの端末により情報を入手できたり、また東京に至っては、地震発生約一分前に通知が流され、デスクや机の下に身を隠す人々の様子が映像として残されているなど、システムの有効性と存在価値が証明されたところである。

日本の新幹線も地震警報システムに直接にリンク

しており、東日本大震災の際は、時速189マイルの走行列車に自動的にブレーキがかかり、電源が落とされ、時速64マイルに減速したところで揺れが発生したが脱線は免れ、列車が停止した後は、乗務員の誘導により乗客は津波避難所に避難、死者は出なかった。

東日本大震災発生と同じ年である2011年に、カリフォルニアで発生した地震の際は、緊急地震速報システムを導入しているコーチェラバレー地域では、消防署の扉が自動的に開錠され、消防士に通知されるなど迅速な対応が取られた一方、近隣のインペリアルバレー地域では、そういったシステムを備えていないことから、消防署における即応体制が地震の揺れによって敷くことができず、救助活動も15分ほど遅れることとなった。

コーチェラバレー地域に導入された緊急地震システムは、民間会社によるものであり、各モニタリングサイトで二個の感知器を設置している。システムを導入しているのは、企業その他、カリフォルニア州の森林や防災担当部、交通局が含まれており、今後は、コーチェラバレー地域全体において、ネットワーク形成を目指すべく、学校や病院などの公的機関も追加されていくことが想定されている。

緊急地震速報システム導入のための資金繰りについては、課題の一つとなっているが、これについては、地域で連携して、州および連邦政府から補助金と助成金が取得できるよう調整が行われたり、ERRICA（東リバーサイドラジオ通信局）といった協調的パートナーとともに財政面での工夫が行われている。

ロサンゼルス州のサンフェルナンド・バレー地域のアレックス・パディラ議員は、同州全体における緊急地震速報システム導入のための財政支援の法案成立に携わっており、2013年5月、上院で満場一致

で通過したところである。カリフォルニア州の高速鉄道局は、システム導入に向けて、2011年の東日本大震災の際の JR 東日本の新幹線のケースをモデルとしており、公共の利益と安全・安心の体制づくりに着手しているところでもあるが、地震を引き起こす断層が、海溝ではなく、カリフォルニア州の中、とりわけサンフランシスコなどの都市部に近いため、システムの有効性についてはさらに研究されている。その一方で、カリフォルニア大学バークレー校とカリフォルニア工科大学では、既存の地震関連センサーが研究されており、建物・構造物の耐震性能そのものを監視する目的で設置される、この既存のセンサーは、直下型地震に向いているとの指摘もあるが、いずれにしろ、このように新旧二つの防災技術を併せ持つことは、災害に強い地域づくりを目指す、コーチェラバレー地域とその住民が最も大きな恩恵を受けていることは間違いのないところである。