

2.3.2 講演要旨

「トルコ・台湾の地震災害調査報告」

京都大学防災研究所巨大災害研究センター
センター長・教授 河田恵昭

1. 阪神淡路大震災との比較

	死者数 (人)	被災地人口 (万人)	死亡率	地震マグニチュード M
日本	6,400	500	0.00128	7.2
台湾	2,400	250	0.00096	7.7
トルコ	17,200	1,450	0.00119	7.8

死亡率に直すと、0.1%の人が亡くなっている。巨大災害で防御力がほとんど期待されない場合、大体1000人に1人亡くなる。

2. 調査日程と団員構成

調査目的：被害概要把握と災害対応、復旧・復興過程の問題点の把握

トルコ・ギリシャ

- ・1999年10月26日～11月7日
- ・京都大学防災研究所、国連地域開発センター、土木学会、兵庫県の16名

台湾

- ・1999年12月8日～12月13日
- ・京都大学防災研究所、コンサル、NHKの7人

3. トルコの地震災害

○ 地震の原因

- ・北アナトリア断層が約100kmにわたって動いて地震が発生。
- ・典型的な右横ずれ断層
- ・1939年以来、マグニチュード7クラスの地震が頻発しており、いずれ、大地震が起こるだろうと予想されていた。

○ 被害状況

- ・北アナトリア断層に沿った人口数十万の都市が被害を受けている。
- ・人的被害の大半は5～7階建てのアパートの倒壊により発生している。倒壊した建物は杭がなかったり、鉄筋や柱が非常に細いなど、耐震設計がほとんど無視されている。耐震規準に則って造られた学校は無傷。
- ・ライフラインの被害は非常に軽微であるが、水道管網被害回復は進んでいない。
- ・地震によってマルマラ海の両岸部が地滑りの的に沈下し、それが原因で2メートル程度の津波が発生。
- ・石油精製施設の被害が大きく、石油タンクの火災が発生。

○ 災害対応

- ・シビル・ディフェンスあるいは軍が災害対応の責任を持っているが、両者とも大きな被害を受けた。
- ・軍は3日目になってようやく出動したが、その後の軍の頑張りもあって批判はそれほどない。
- ・ボランティア、NGOが未発達で、阪神大震災の神戸NGOの人がトルコに入って、NGOを立ち上げようとしている。

○ 復旧・復興過程

- ・避難所としてテント村が開設されている。各テントには電気が引かれている。
- ・仮設トイレは水洗で、仮設住宅の横に備え付けられている。
- ・水洗トイレのために下水管を埋め込んで応急的に仮設住宅を造っている。河川の水量が増えた場合に問題となると考えられる。将来は、仮設住宅に広場や学校を造ることを考えられている。

○ 住民意識

- ・テント村には散髪屋ができるなど非常にたくましいものが随所に感じられる。
- ・回教の国であるため神から与えられた試練であるとの見方が住民にあり、かなり落ち着いている。

○ その他

- ・イスタンブールでは不法増築住宅が密集しており、人口密度が5万人/km²を越えている。今回のように中層のアパートが倒壊するような形で被害を受けると、100万人に近い犠牲者が出るのが指摘されている。

4. 台湾の地震災害

○ 地震の原因

- ・車籠埔断層（地表断層）と双冬断層が80kmにわたり動いて地震が発生。
- ・逆断層で鉛直方向に最大7mの食い違い。

○ 被害状況

- ・人的被害は2つの断層に挟まれた小都市で、中層アパートの倒壊により発生。
- ・地表断層に乗っている山、橋、道路などが非常に大きな被害を受けている。
- ・大規模山体崩壊があり、今後土砂災害が継続の恐れがある。至るところで土砂により川が堰き止められており天然ダムができています。今後、降雨による災害（鉄砲水等）が懸念される。

○ 災害対応

- ・仏教会の「慈濟」という150万人からなるボランティア組織が地震発生1時間後には被災地に入り、救助活動に参加している。
- ・中華搜救總隊という1.5万人の民間レスキューのボランティア組織が消防隊と一緒に活躍。
- ・里・隣という、地域ネットワーク、コミュニティー組織が助け合った。
- ・日本のレスキュー隊も救援活動を行ったが、台湾の価値観（亡くなっている人も生きている人と同様に扱う）を知らずに行ったため、非常に不評を買った。事前にその国のことを知っておくことが必要。
- ・台湾の危機管理の組織系統は日本と同じ。捕里鎮では市長が長期的に電力を供給するために、軽油の販売を規制した。住民からの苦情は出ておらず、トップに立つものがその気になれば結構うまくいく。

○ 復旧・復興過程

- ・仮設住宅では、歩道が舗装されたり芝生が植えられたりしており、非常によく整備されているため、みじめさがない。また、コンビニエンスストアも近くに作られている。
- ・仮設住宅の長期化を避けるために多様なプログラム（100万円の死亡弔慰金、住宅補償など）を用意している。

○ 住民意識

- ・住民は仮設住宅に転居してきたことをお祝いしていたり、日本と違って暗さがなく、行政に対する不満は非常に少ない。