

# 土木構造物・地盤災害の 被害調査報告

小野祐輔

鳥取大学工学部社会システム土木系学科 教授  
土木学会地震工学委員会地震被害調査小委員会 委員長

## 現地調査の概要

- 第一陣 2023/3/28から2023/4/2
  - 日本建築学会主体の調査団
  - 土木3名（清田，飛田，鳥巢）が参加
  - 地盤災害（斜面崩壊，液状化等）を中心に調査
- 第二陣 2023/5/2から2023/5/9
  - 土木学会中心の調査団
  - 土木学会トルコ分会ベイザ・タスキン（イスタンブール工科大准教授）が参加
  - 土木一般の被害を調査

# 土木構造物被害・地盤災害の分布

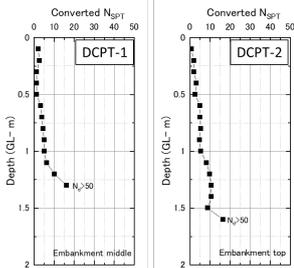


## 地盤災害

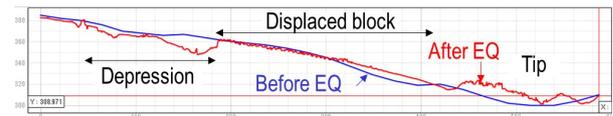
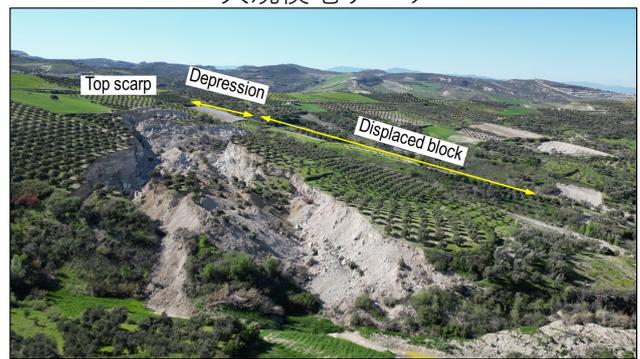
### 盛土の側方流動



- ◆ 盛土は表層部は緩いが、コア部分のN値は比較的高い。
- ◆ しかし、盛土高が低いところで大きな変状
- ◆ 左側水路が狭くなっていることから、盛土部の沈下は基礎地盤の側方流動による



### 大規模地すべり



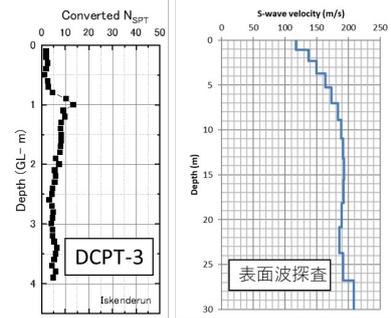
地すべり諸元：長さ 500m, 幅 100m, 高低差80m

- ◆ 地すべりは緩勾配の丘陵地で発生。基盤は石灰岩
- ◆ すべり土塊は元の状態を保ったままであり、深部の弱層で滑った可能性

# 液状化による地盤変位 Iskenderun



- ◆ Iskenderunの海岸沿い埋め立て地盤において、液状化を伴う地盤変位・沈下が広範囲に発生。
- ◆ 深刻な浸水被害と構造物被害が生じた。
- ◆ 液状化発生個所で動的貫入試験を実施。N値5回程度の緩い地盤が4m以上分布。表面波探査でも同様の傾向を確認



# 橋梁の被害



これらの被害は多くの橋梁で見られた



# 断層変位による土木構造物の被害



断層変位を受けて高速道路の盛土区間に生じた横ずれ



断層を跨ぐ区間の送電鉄塔の部材の座屈

横ずれ断層変位によりケーブルに引張力が作用



断層を跨ぐ区間の埋設管路の座屈

横ずれ断層変位により管路に圧縮力が作用

断層と線状構造物の交差角度の影響大

## 今後の課題

- 報告書のとりまとめ
- 現地研究者との持続的な協力関係の構築
  - 特に若手研究者の交流を促す仕組み
- 研究課題
  - 断層変位を受けた土木構造物の被害
  - 震災がれき処理
  - 復興