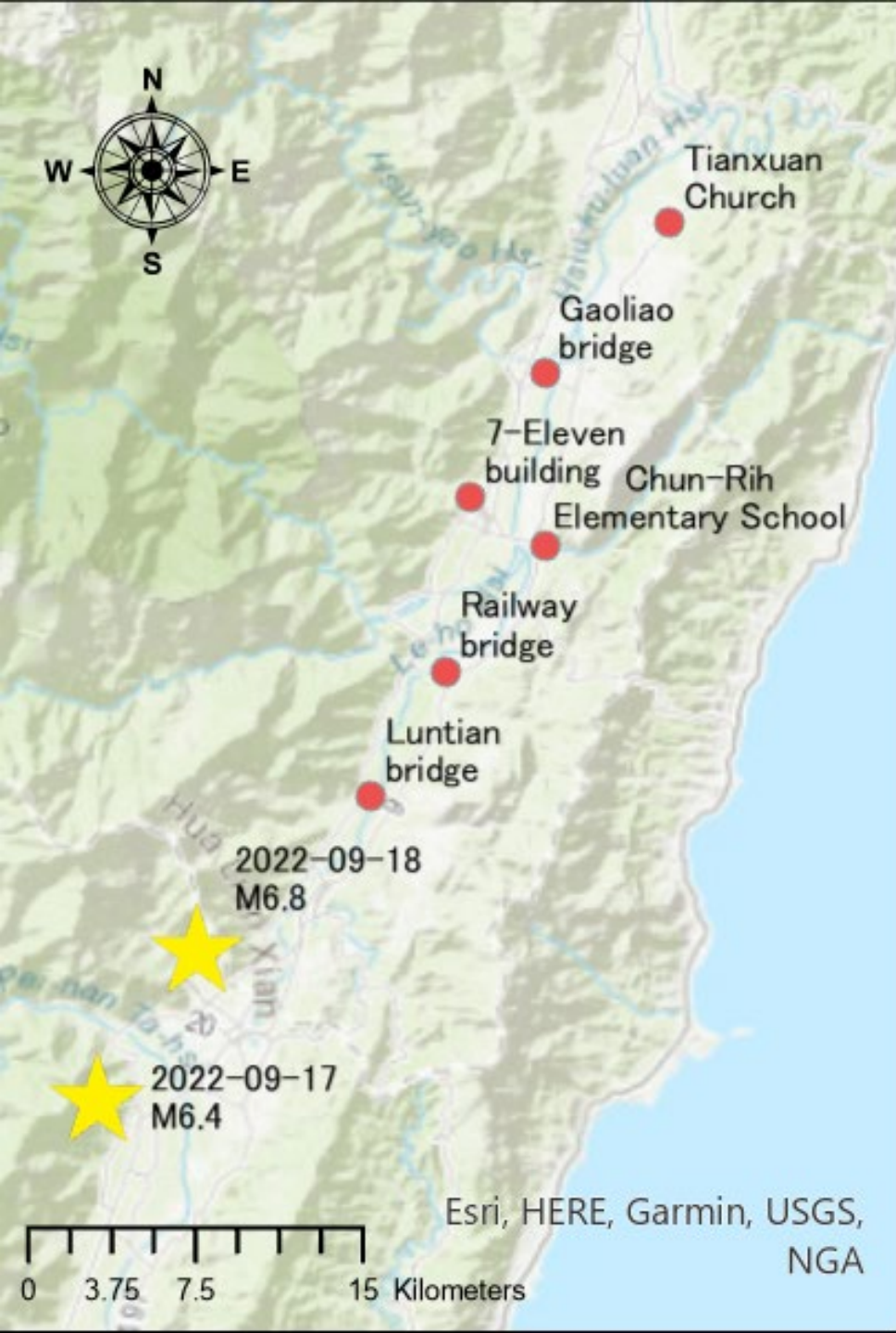


構造物の被害

報告者：小野祐輔（鳥取大学）



調査行程

- 2022年11月12日花蓮～玉里～富里
 - 倒壊したRC造建物（コンビニエンスストア）
 - 春日國小学校
 - 天宣道院
 - 玉里・東里間鉄道橋
 - 高寮大橋
 - 崙天大橋

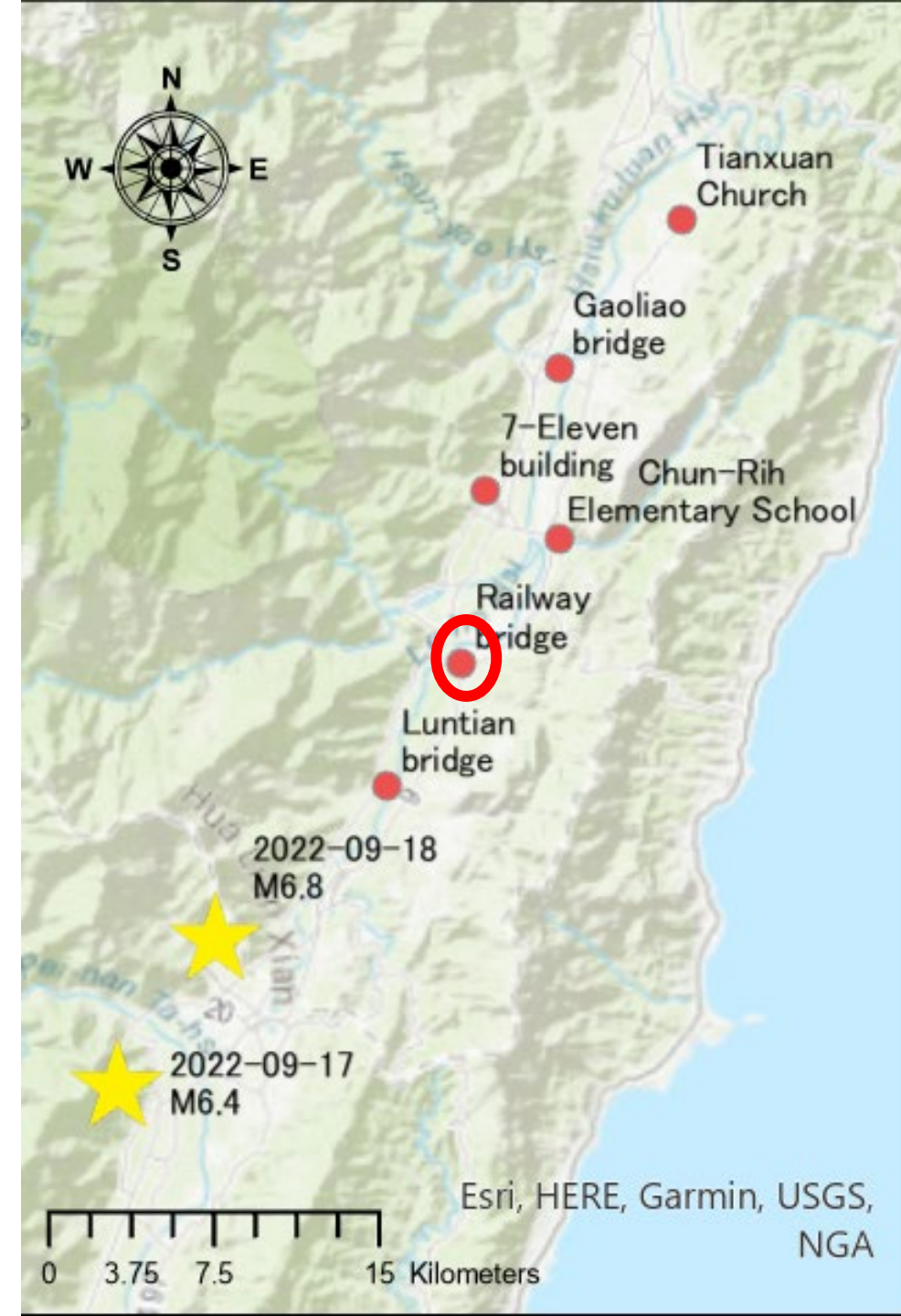



調査メンバー

- 日本からの参加者
 - 小野祐輔（鳥取大学）
 - 四井早紀（立命館大学）
 - 林祉青（川金コアテック）
 - 佐々木萌絵（鳥取大学）
- 台湾からの参加者
 - Terry YP Yuen（国立陽明交通大学）

玉里・東里間の鉄道橋

- PCのI型梁，単純支持，15径間
- 2007年竣工
- 単柱式RC橋脚
- デッキの横ずれ
 - ジャッキで押してずれを修正
- デッキ同士の衝突の痕跡





デッキ端部の損傷
(架線柱の損傷?)

車両改

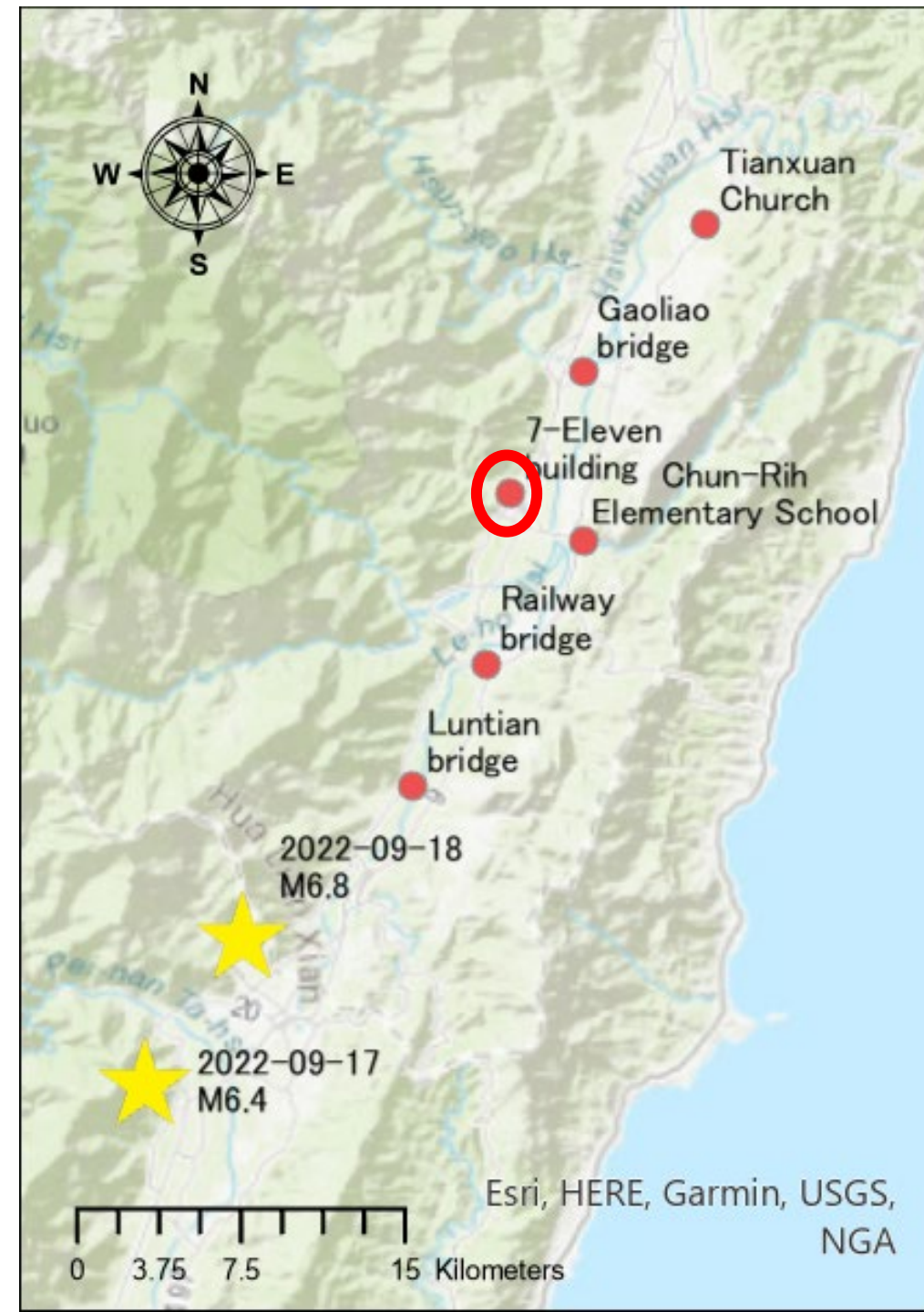
デッキの横ずれ



写真撮影地点と向き

倒壊したRC造建物

- 1994年建築（1から3階，RC造）
- 1996年増築（4階，組積造）
- 1階はコンビニエンスストア
- 2階以上は住宅として利用
- 調査時点では撤去・整地済み
- 向かいのRC建物の梁が損傷
- 周辺の他の建物に被害なし



倒壊した建物の跡地





倒壊した建物は撤去され更地にされていた



永旭保險經紀人股份有限公司

山上之水[®]

專業桶裝飲水供應商

電話 (03) 826-6699

特惠專案 免費提供飲水機 www.mtwater.tw

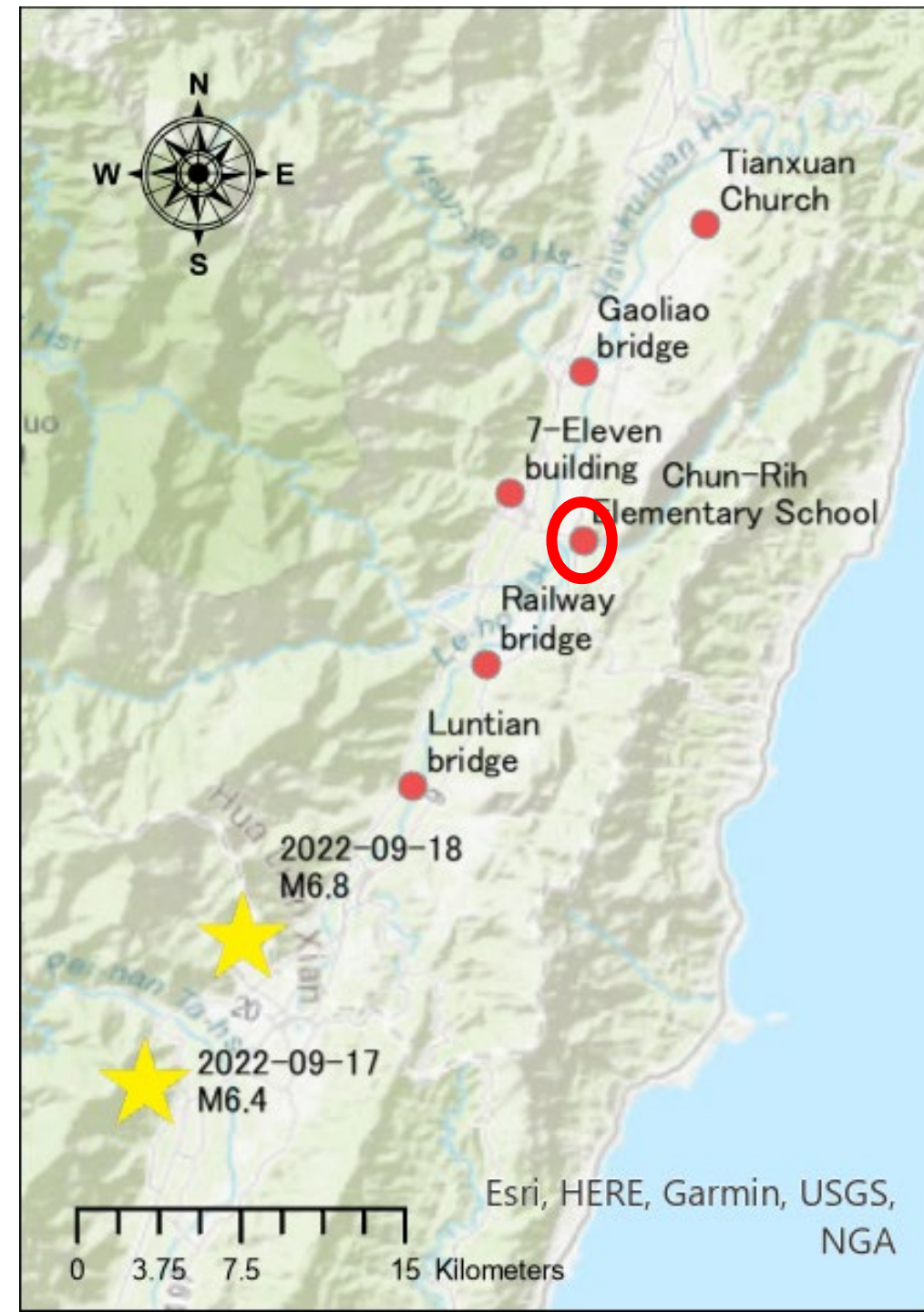
永旭保險經紀人股份有限公司

倒壊した建物の衝突による損傷？



春日國小学校

- RC柱構造の渡り廊下の崩落
 - 二層構造？
 - 重量の超過？
 - 調査時点で撤去済み
- その他の被害
 - 貯水槽の漏水





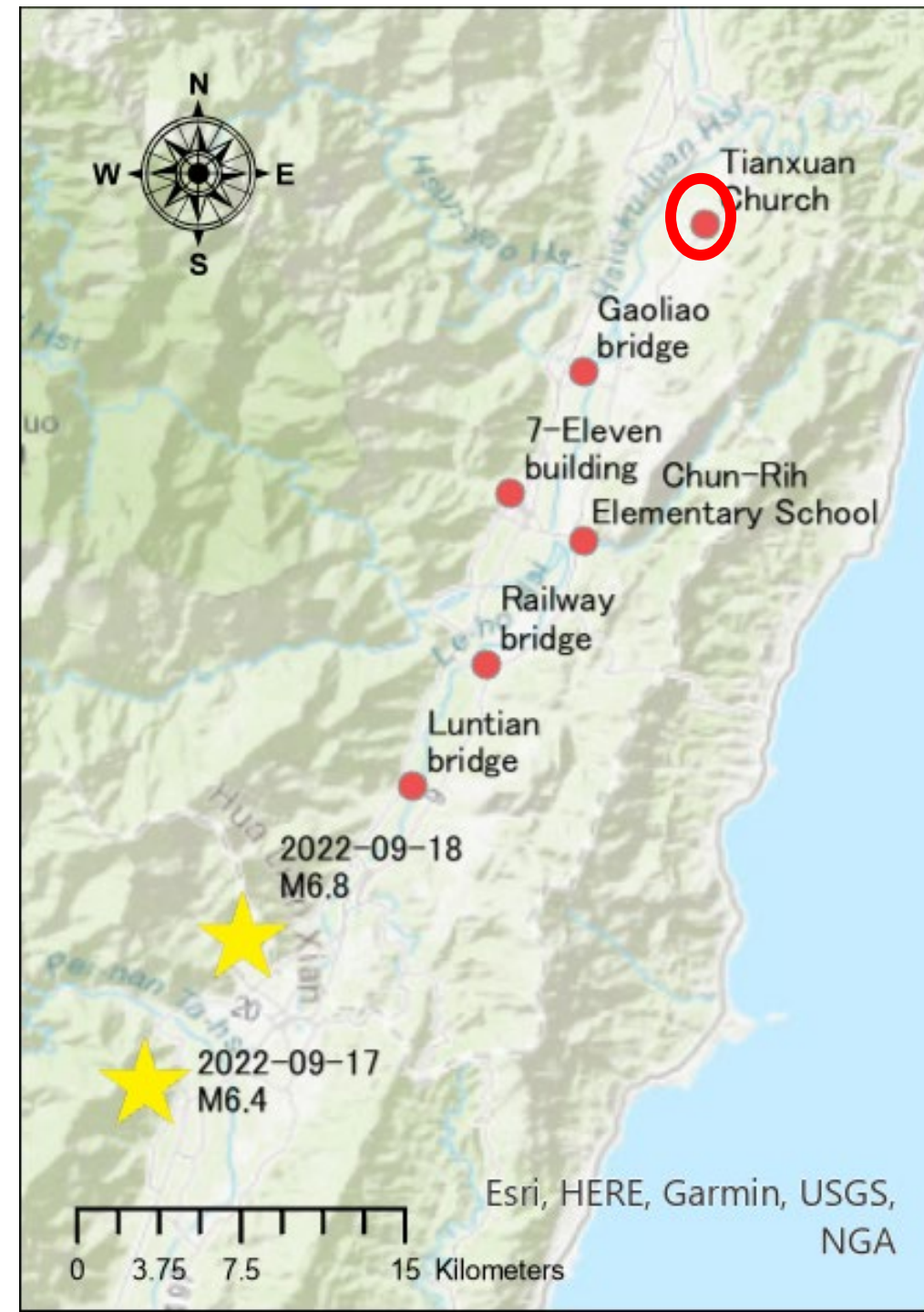
崩壊した渡り廊下 (地震前)



撤去，置き換え済み

天宣道院

- 3階建てRC造建物
- 1階部分が崩壊
- 地震当日は集会が予定されていたものの、キャンセルされた。人的被害はなかった。
- 建築許可を受けていない違法建築だったとの報道有り。





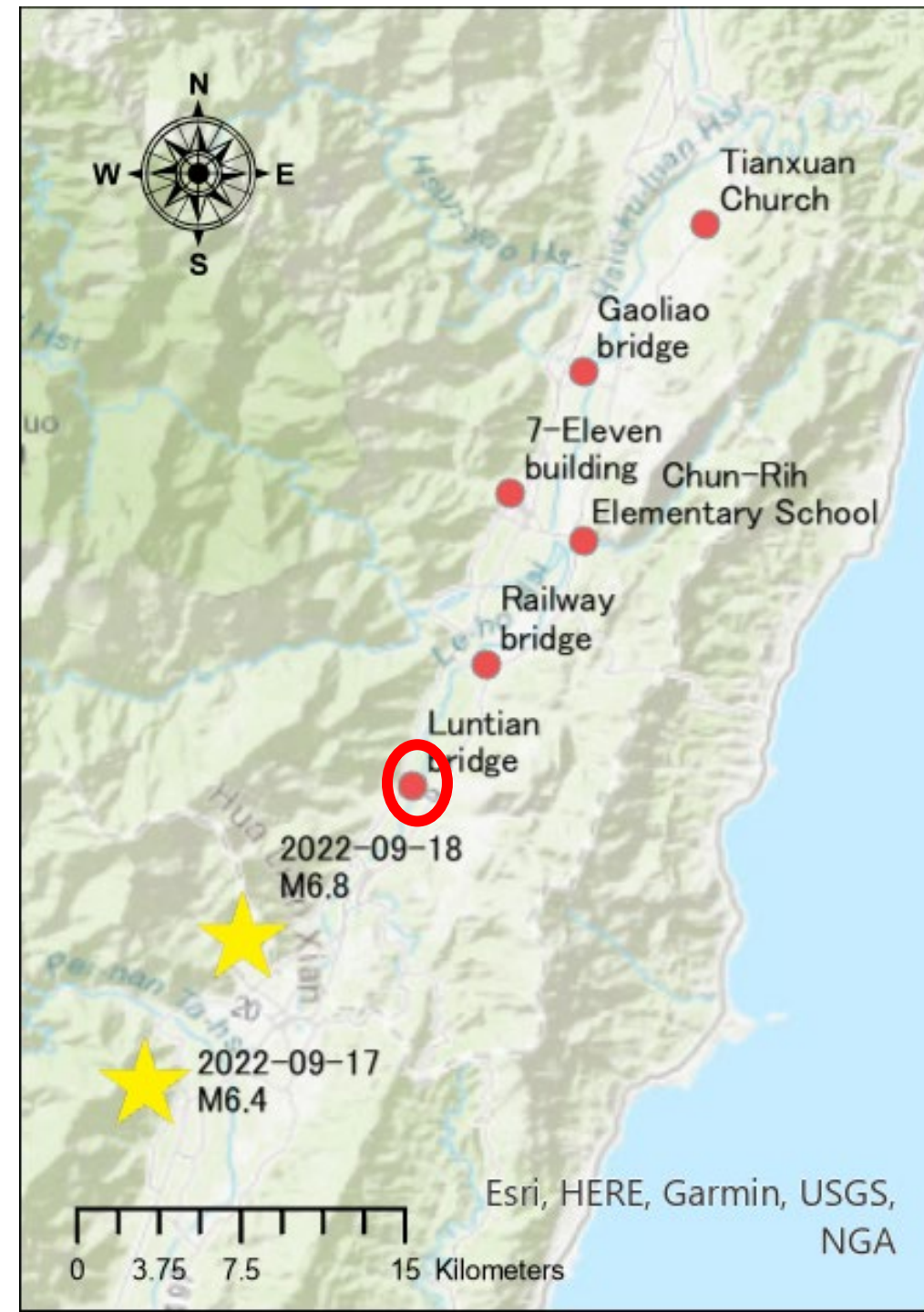
1階部分の層崩壊

バルコニーのスラブを突き抜けた1階部分の柱



崙天橋梁(Luntian Bridge)

- 中央線なしの道路橋
- 調査時点で上部構造は撤去済み
- 1982年竣工
- 全長420m, 幅6m
- 14径間単純支持
- 単柱式RC橋脚
- 橋脚の転倒
- 橋軸方向に圧縮





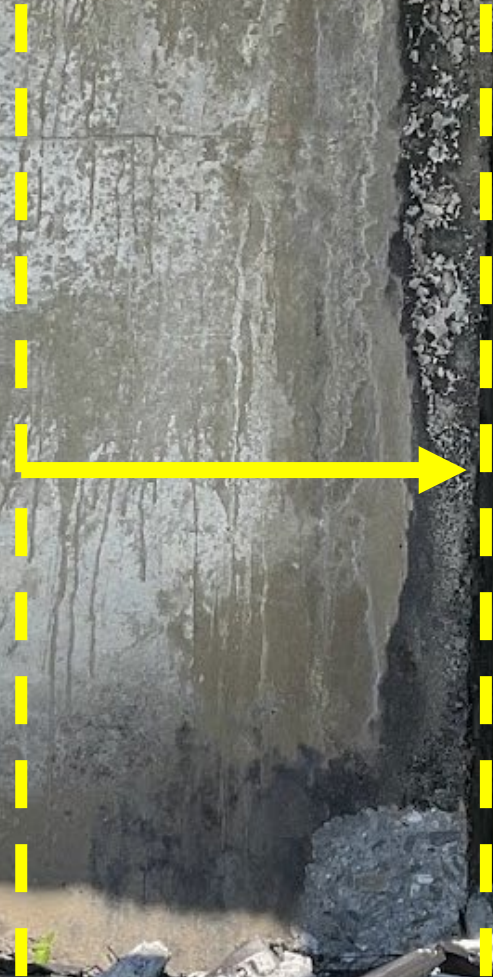
鉛直方向に段差発生

橋軸方向に圧縮力作用

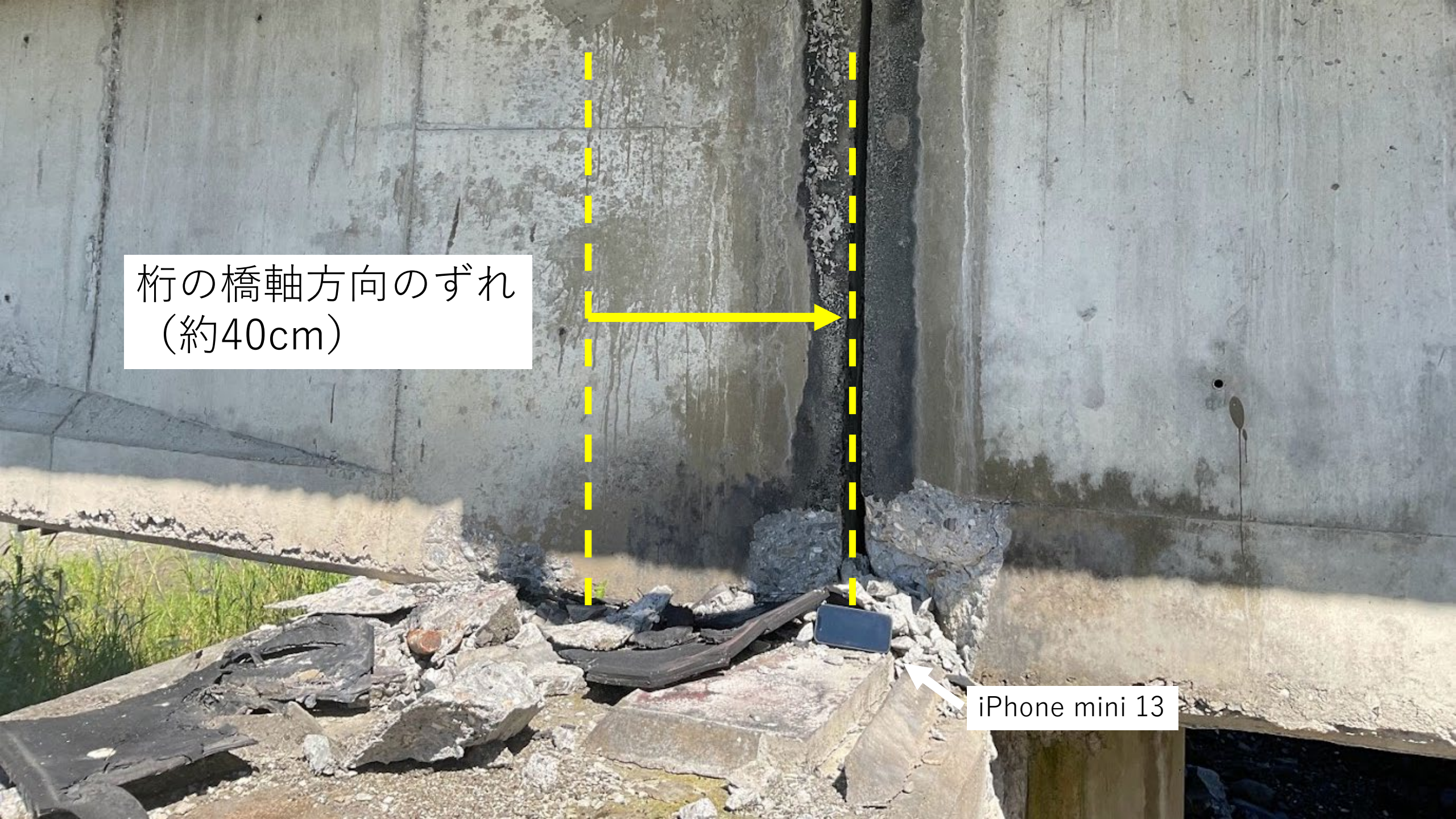
転倒した橋脚
目視できる範囲に目立った損傷なし
(フーチングと橋脚の接続部に損傷)



桁の橋軸方向のずれ
(約40cm)



iPhone mini 13



桁が落下寸前でとどまった。
落橋防止構造は設けられていない。

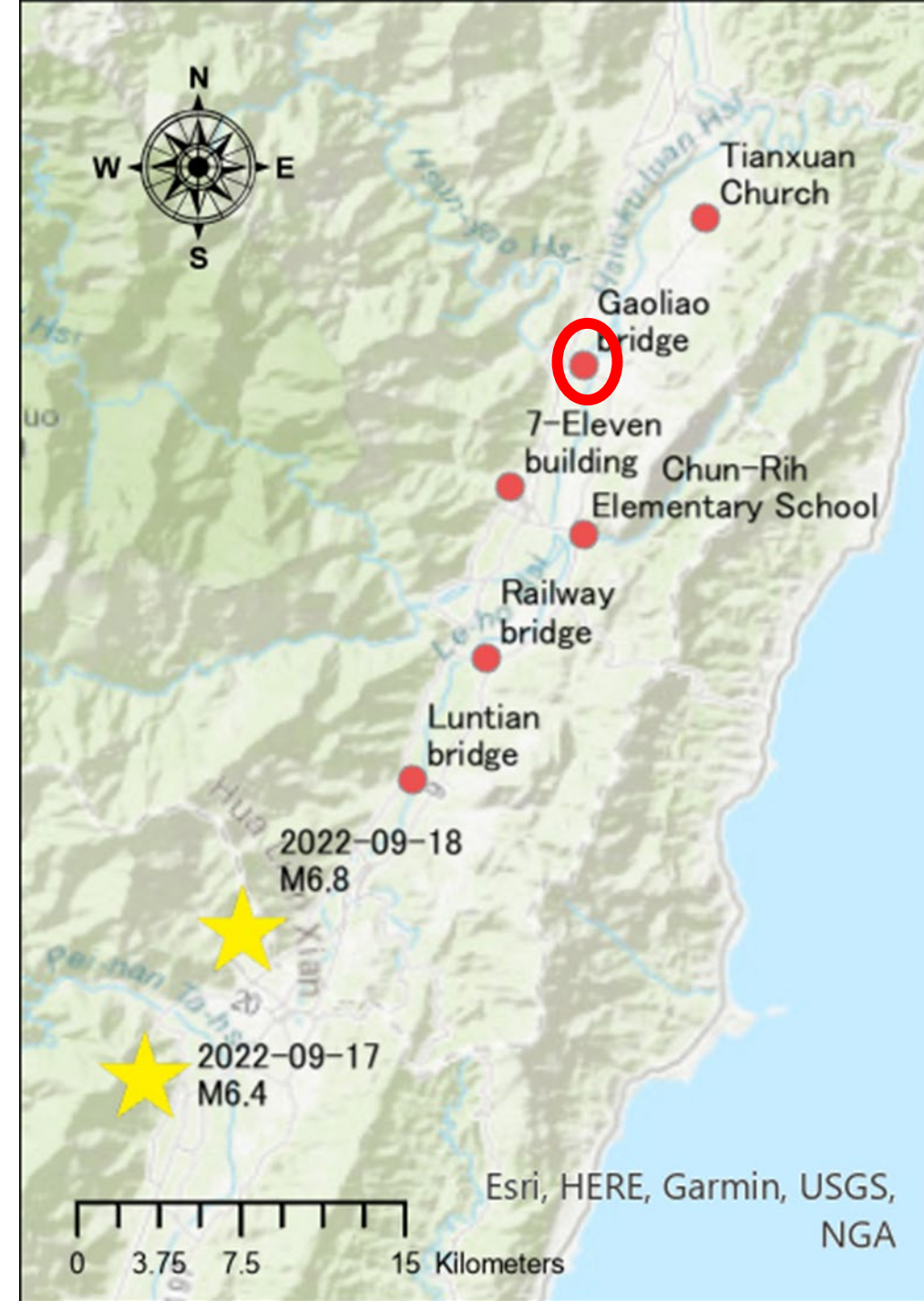




橋軸方向に圧縮され、桁端部が破損

高寮大橋(Gaoliao bridge)

- 片側一車線の道路橋
- 1991年竣工
- 調査時点でデッキは撤去済み
- PCのI桁橋，単純支持
- 全長880m，幅8m，22径間
- 単柱式RC橋脚
- アプローチ部の盛土の被害
- 橋脚の折れ



次のスライドで表示

擁壁の開き

擁壁の開き



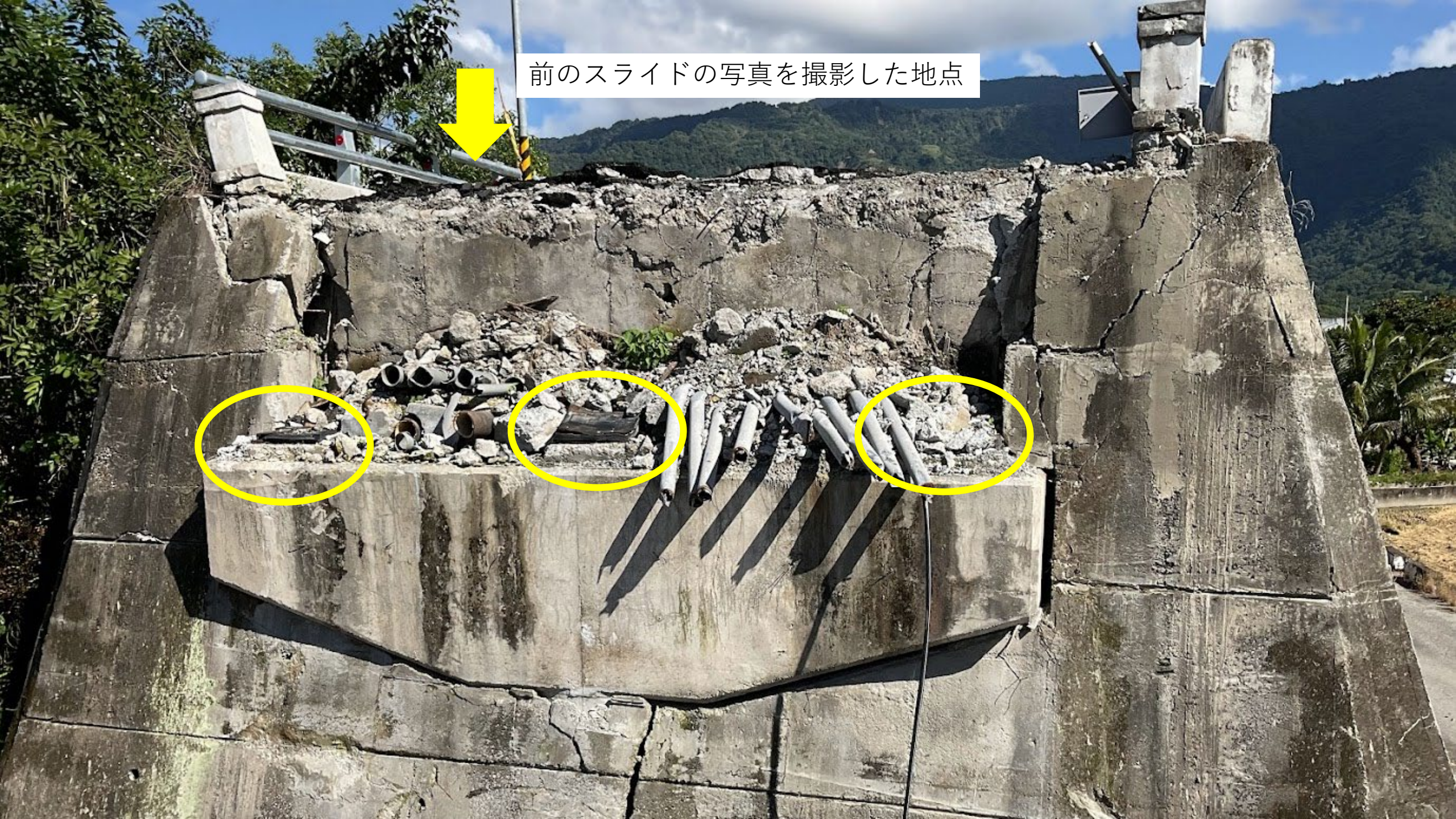




橋梁部

土工部

前のスライドの写真撮影した地点





上部構造はすべて撤去済み.
橋脚が中央部で折れている.

鉄筋の段落とし

きれいな破断面
コールドジョイント？


橋脚が中央部で直角に折れる損傷は珍しい





桁の支持部



A man with a backpack is walking away from the camera through a narrow, concrete-lined tunnel. The tunnel's ceiling and walls show signs of wear and damage. A yellow dashed rectangular box is drawn on the ceiling, highlighting a specific area of concern. The tunnel opens up to an outdoor area with a dirt path, some vegetation, and a wooden structure in the distance under a cloudy sky. A white pipe runs along the ceiling of the tunnel, and some wires are visible on the left wall.

擁壁に引きずられて生じた損傷？