


掃QR CODE
看Story Map

▲研究目的

蒐集2020年1月至2024年6月70餘個全球重大地震災害，精選出10個代表性地震事件，分析各國面對地震災害地弱項與強項，以呼應呼應社會脆弱度(SVI)細項指標。使地方災害管理人員理解社會脆弱度各細項指標意涵，故本研究目的為：

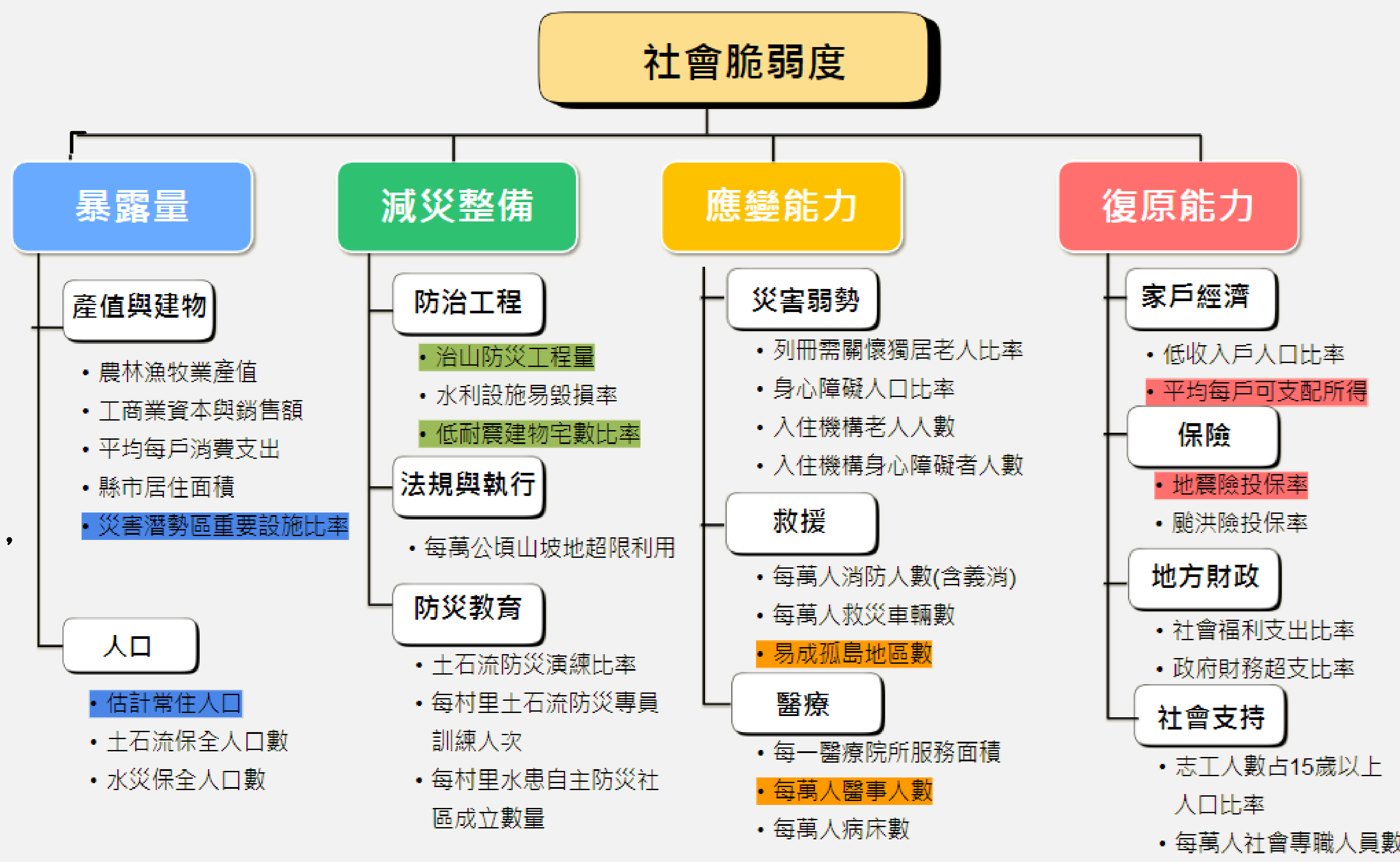
1. 利用實際災害經驗呼應指標重要性與其意義。
2. 應用被呼應的細項指標去評估各縣市在地震災害下的社會脆弱度。

▲社會脆弱度

減災動資料建構之社會脆弱度指標 (Social Vulnerability Index，簡稱SVI) 包括4類、12次類、33細項的量子指標，用於衡量某地區在面對自然災害(地震、風災等)潛在的損害程度，以及因應、抵抗和調適災害的能力。

▲地震事件呼應SVI指標

10項重大地震災害事件中，顯著可呼應8個細項指標，簡要說明如下。



災害潛勢區重要設施比率

- 土耳其規模7.8地震

高速公路、道路、天然氣、供水管網和污水管損毀、通訊中斷易形成孤島地區。並建立起野戰醫院



(OCHA,2023)

估計常住人口

- 摩洛哥規模6.8地震

嚴重受災省份的常住人口約426萬人，人口密度最高的地區為每平方公里553.8人



(Citypopulation,2023)

治山防災工程量

- 土耳其規模7.8地震

哈塔伊省南部地區地震或後續的雨雪引發100多起山崩地滑，造成道路中斷

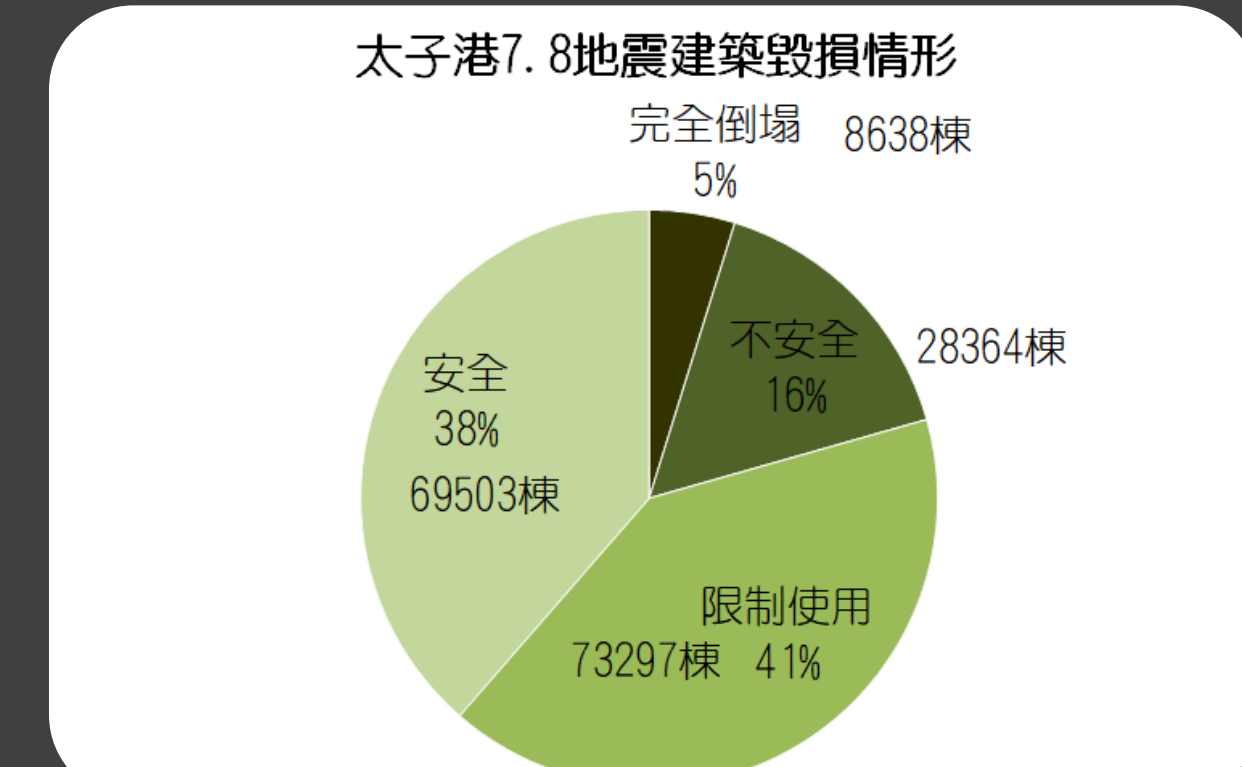


(DAILY SABAH,2023)

低耐震建物宅數比率

- 海地太子港西方規模7.2地震

缺乏良好執行的建築規範，該市的施工品質不合格，建物耐震能力不佳，導致許多多層混凝土建築倒塌，有62%建物毀損、不安全或限制使用

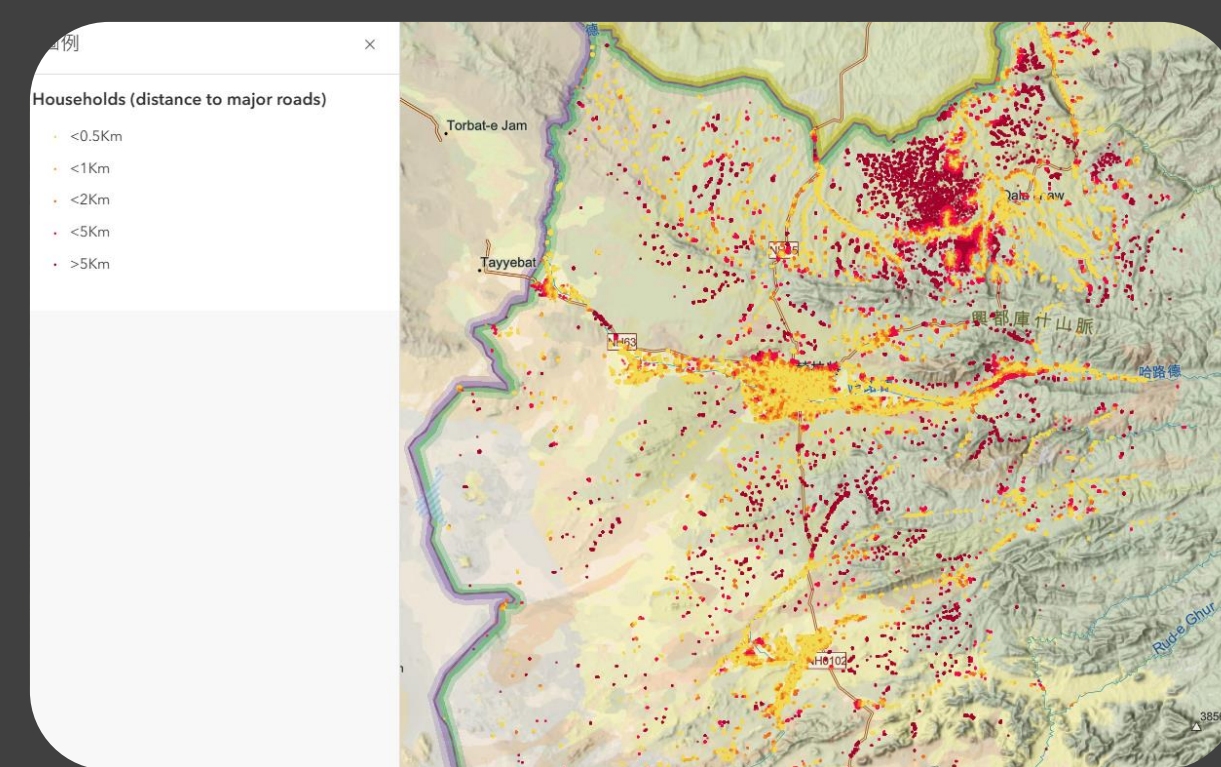


(WorldVision,2021)

易成孤島地區數

- 阿富汗規模6.3地震

阿富汗村落距離主要幹道之距離，距離幹道越遠路線越少圖上呈現越為紅色，表示成為孤島狀況越明顯



(alcisgeo, 2023)

每萬人醫事人數

- 阿富汗帕克蒂卡省規模6.2地震

1,080 萬人無法獲得基本的醫療服務。醫事人數比率低，每萬名居民中只有 8.7 名醫生、護士以及25名助產士

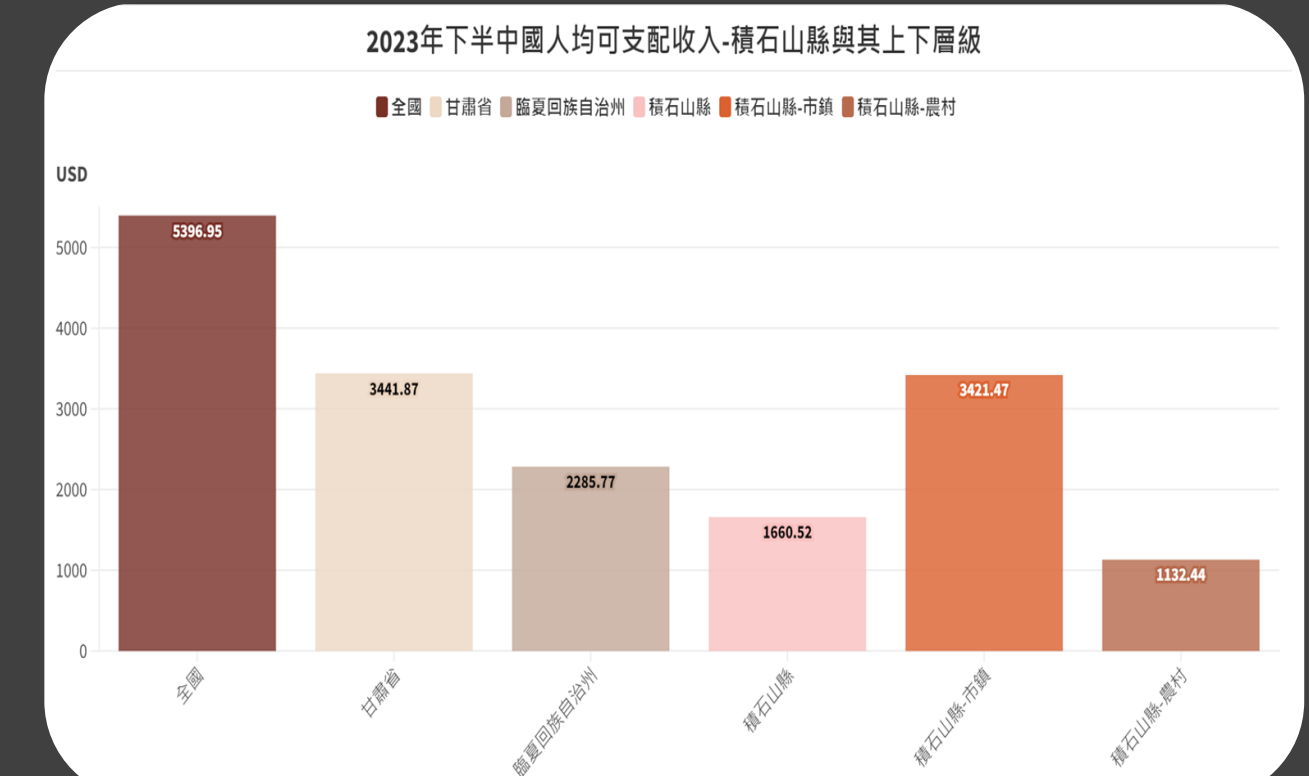


(Serpil Kahraman,2023)

平均每戶可支配所得

- 中國甘肅積石山縣規模6.2地震

2023年全國人均可支配所得為5396.95美元/人；積石山縣全年全縣居民為1660.52 美元/人，顯示支配所得低會影響災後復原進度

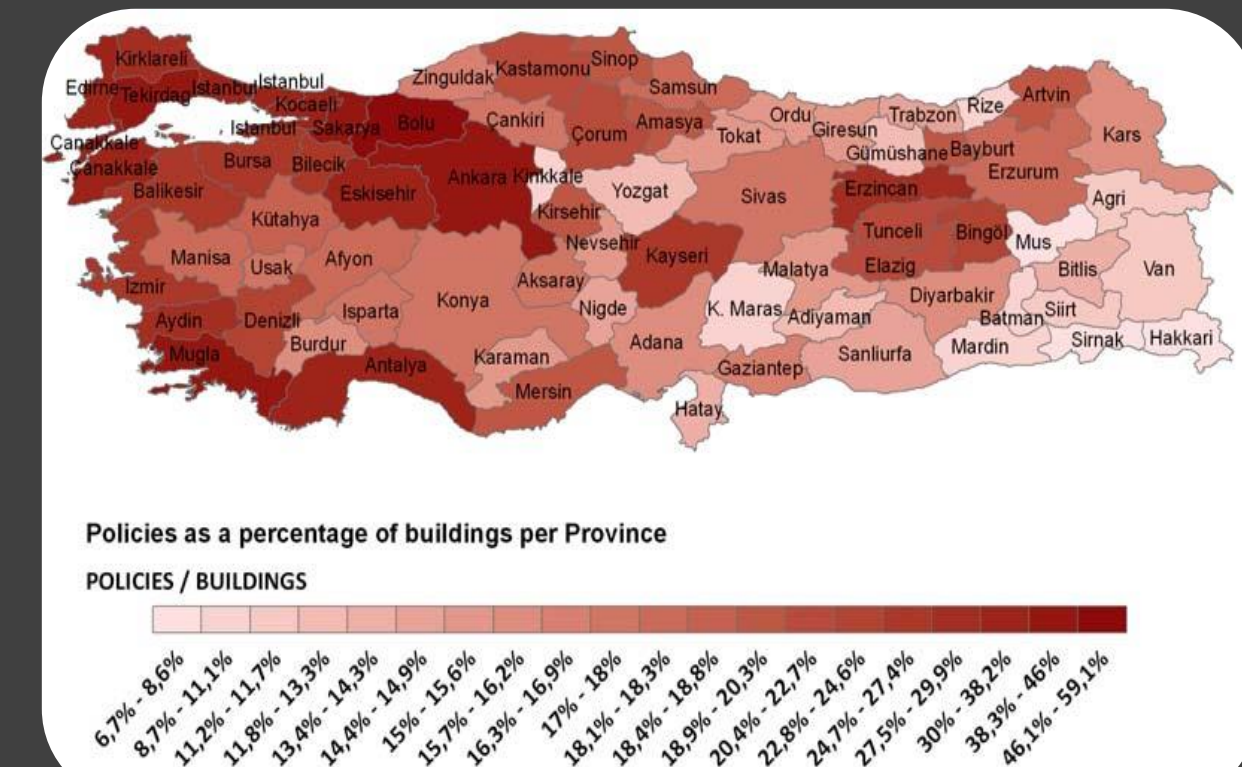


(甘肅經濟研究院,2023)

地震險投保率

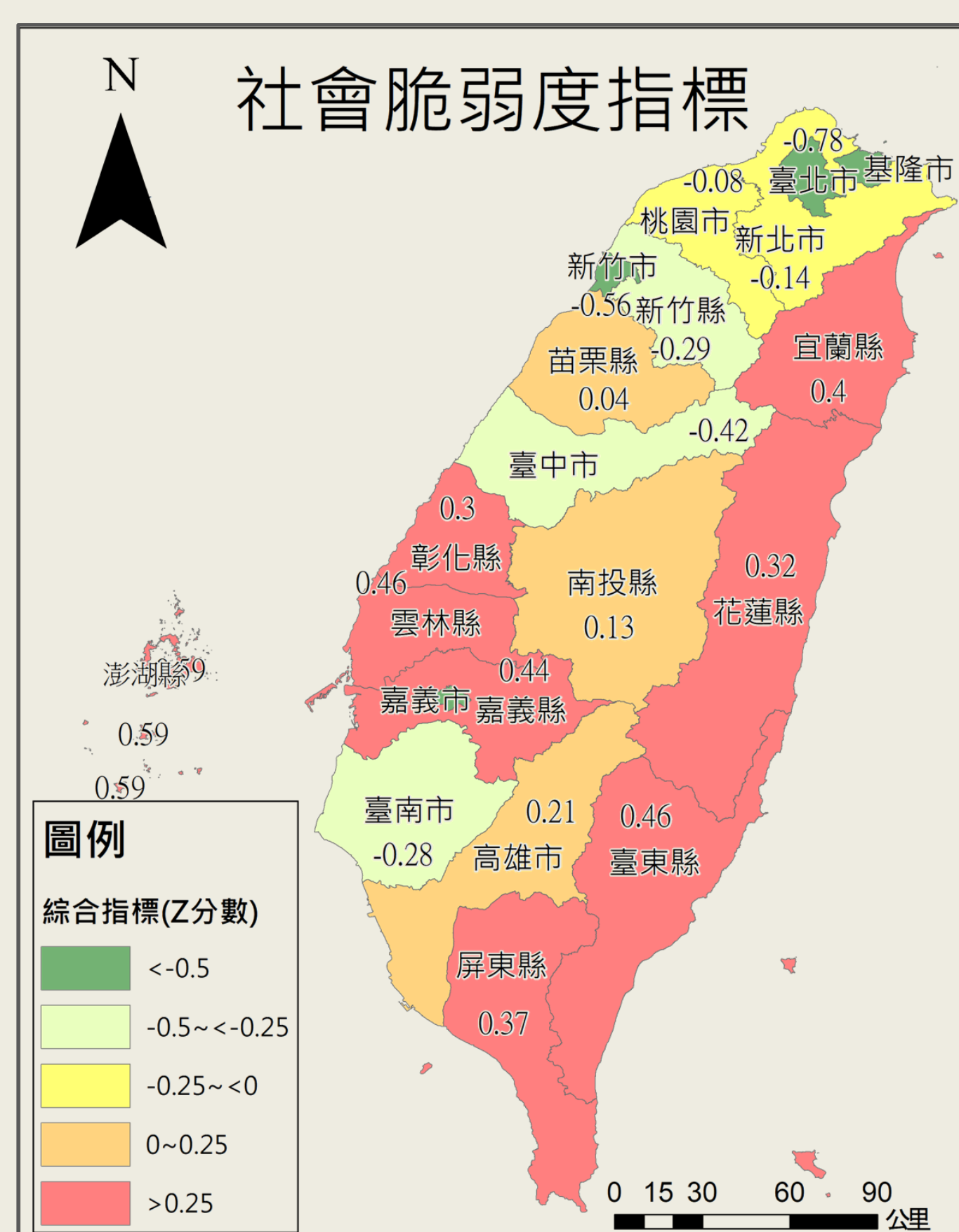
- 土耳其愛琴海規模7.0地震

土耳其國家巨災保險聯盟 (TCIP/ DASK) 強制地震保險。全國地震險投保率平均為59%，其地震險理賠分擔地震風險，降低災害復原經濟壓力



(DASK,2022)

▲震災之縣市SVI評估



- 六都的SVI值低，唯有高雄市SVI偏高
- 彰化、雲林、嘉義、屏東以及東部縣市的SVI高

細項指標顯示偏鄉醫療資源不足、孤島地區數多，不利於災害應變；或是常住人口以及地震險投保率低於，皆不利於災後復原。

- 縣市SVI有明顯的城鄉差距
- 建議應弭平資源分配不均與在高脆弱縣市的防減災需有更多作為。

▲結論

• 暴露度

地震發生在常住人口多或人口較密集之地區，造成較多的人員傷亡，直接呼應SVI中的常住人口指標。地震導致基礎設施損毀(如交通、供水、能源、通訊和醫療設施)，闡述重要基礎設施的比率在地震中會增加災害脆弱度。

• 減災整備

地震後所致的坡體不穩定或二次災害情況下，防治工程與其災情程度有顯著關聯，山區過度的坡地工程(如甘肅積石山地震，在黃河上游地滑帶建25座大壩)造成更嚴重影響。建築物本身的耐震程度(建築材料與結構)更是直接影響地震災害損失，故低耐震建物會影響SVI。

• 應變能力

救援難易與後醫療支持會影響受災區的存活率與衍伸次生災害。因聯外道路的中斷成為孤島聚落，或是醫療不足(如醫事人員比率低或特殊禁制(阿富汗地區人道救援禁止女性介入))，使得災民難以到妥善的醫療救援。

• 復原能力

平均每戶可支配所得會影響災民是否有能力做到更好的復原(build back better)，如增加住宅耐震度、搬到更安全的地方、災後投保等。地震理賠部分，則影響著復原重建的經費來源。