

投稿類別類:本土關懷

篇名：地牛翻身、花蓮重生~以花蓮縣海星國小學生及家長為例

作者：

謝昊恩。海星國小。六年忠班

陳柏霖。海星國小。六年忠班

黃翁祺。海星國小。六年忠班

指導老師：蔡淑娟老師

## 壹、前言

### 一、研究動機:

4月3日的早晨，我們剛到教室正在準備早自習，忽然天搖地動，教室中傳出一陣尖叫聲和燈具碰撞的聲音，眼前的畫面變得模糊，原本站在地上的腳逐漸站不穩，當時恐懼的心情讓我此生難忘，而地震後仍然餘震不斷，對花蓮的交通、經濟及生活造成嚴重的影響。

### 二、研究目的

- (一)了解 0403 地震後對花蓮有哪些影響。
- (二)了解 0403 地震過後花蓮人的需求。
- (三)對 0403 地震後的補助及建設方案提出建議。

## 貳、文獻探討

### 一、地震成因

#### (一)自然地震的成因

自然地震的成因分為構造性地震、火山地震及衝擊性地震，敘述如下：

1. 構造性地震：板塊錯動長久後累積的能量瞬間釋放，這種地震是最常見的地震，同時也最容易造成大規模的破壞。
2. 火山地震：指陸地火山或海底火山岩漿活動導致地殼震動，不過這種地震規模並不大，並且有時候甚至可以作為火山噴發前的預警。
3. 衝擊性地震：較常見的是隕石撞擊原因，通常這種地震規模非常大，但不易發生於地球上，因此人們對此地震並沒有比較多的預測。

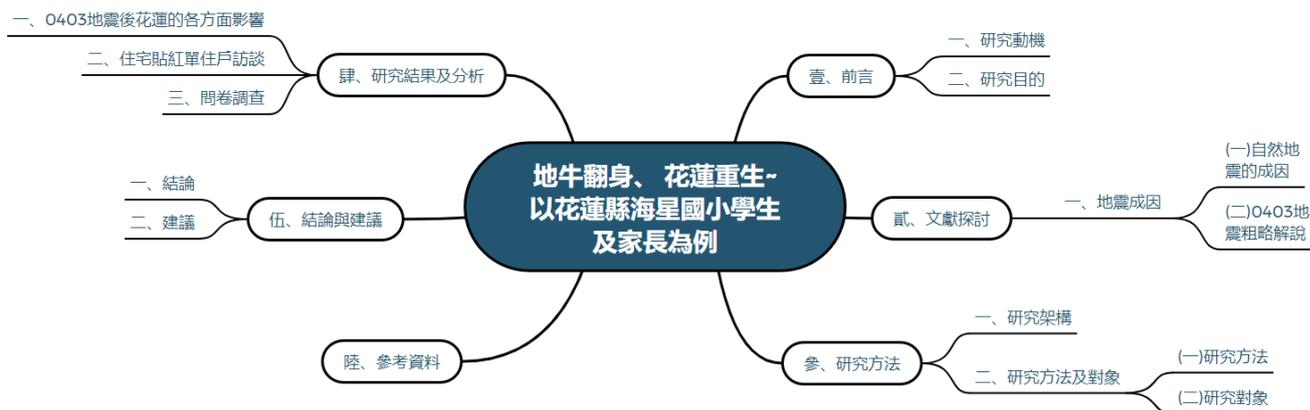
#### (二) 0403 地震發生原因

0403 地震屬於構造性地震，它是由歐亞板塊和菲律賓海板塊碰撞所導致的劇烈地震。地震規模為 7.2，最大震度 6，震央位於花蓮外海，是台灣史上規模數一數二的大地震。其破壞力不亞於當年的 921 大地震，不過雖然說規模和 921 大地震差不多，但由於發生的年份不同，台灣在預測地震、建築營造技術及防災意識等已有大幅提升，因此造成的傷亡人數和當年 921 地震天差地遠；不過即使傷亡人數不多，仍對台灣的各方面有著不可逆的影響。

花蓮 0403 規模 7.2 強震震撼全台，比 2022 年 918 池上大地震規模 6.8 還強，卻未出現橋樑倒塌與地面破裂現象。台大地質科學系副教授王昱指出，從目前相關資料綜合判斷，7.2 強震原因是海岸山脈下的一條斷層破裂導致，並可能延伸到海岸山脈外海，但和米崙斷層無關。這條斷層帶估計長約 45 公里以上，從花蓮鹽寮村附近外海往北，延伸到花蓮和平村外海一帶。專家更發現，因斷層帶位置很可能在東部外海，並且因主震震央在花東沿海且地震深度較深，故地面最大抬升高度僅有約 45 公分左右，更沒有地表破裂，算是不幸中的大幸。地下主要斷層破裂則集中在花蓮市到立霧溪以北的區域，至於實際是哪一條斷層破裂導致這次的地震，還有待進一步確認。

## 參、研究方法

### 一、研究架構



### 二、研究方法及對象

(一)研究對象：海星國小 4~6 年級男生 106 人、女生 117 人、家長 149 人。

(二)研究方法

- 1、圖書館查找資料。
- 2、上網蒐集相關資料。
- 3、受災戶師生訪談。
- 4、設計問卷、問卷資料的統計與分析。

## 肆、研究分析與結果

### 一、0403 地震後花蓮的各方面影響

- (一)經濟方面：地震後景觀與道路接連受損，造成觀光人數急速下降，餘震又不斷，許多商家紛紛歇業。失業人口增加，被迫外地就業。建築物受損，部分居民需重建家園，增加生活負擔。
- (二)交通方面：公路、鐵路一度中斷，商品、旅客、遊子、出差等的出入陷入困境，需繞道而行，或改加開班次的昂貴空運或臨時支援的海運，增加運輸成本與時間，花蓮猶如一座孤島。
- (三)地質方面：斷層帶的建築物恐無法承受七級以上地震、山區土石鬆動，颱風或豪雨容易造成土石流。
- (四)心理方面：一方面要承受經濟的負擔、一方面要承受餘震帶來的恐懼感，有賴政府進行各種補助或救助措施。

### 二、住宅貼紅單住戶訪談

案例一：黃姓同學

問：當你聽到你們家的房屋被貼紅單時，你的第一個感覺是什麼？

答：當時我沒有特別的感覺，只知道以後不能住這裡了。

問：0403 之後你們如何解決住的問題？

答：第一天我們在曾祖母的沙發上睡，第 2~4 天 因為有飯店提供住宿，所以我們住在飯店。我又花了一天的時間搬家，之後就住在太昌的外祖母家了。

問：當你們搬遷到新的住所之後，對於新的環境有什麼感想？

地牛翻身、花蓮重生~以花蓮縣海星國小學生及家長為例

答：因為我們 3 個人住一間房間，覺得比以前擁擠。而且以前住市區，現在住的地方離學校遠又會塞車，所以要比以前早一個小時出門。

問：你們以前的家是否會再重建？重建過後又是否住進去的意願？

答：因為政府沒錢於是紅單的家只能暫時先放著，之後會住慈濟的中繼屋，爸爸說可能蓋好要 3 年。

問：你家中收入是否有因為房屋倒塌而受到影響？

答：因為現在住在太昌，所以爸爸去市區的倉庫拿東西會變得很久，而媽媽是做保健工作的，所以幾乎沒業績。

訪問心得：

從訪問中得知黃同學地震後在生活上產生很大的影響。居住地不停搬遷、生活作息全部改變、原來的房子也不知何能再住、爸媽工作又受到影響、收入遞減，只能靠親戚暫時的接濟。詢問過學校的行政老師也得知，盡可能協助黃同學提供各方面的補助或救助。相對於我們而言，我們算是幸運的，要珍惜當下。

案例二：學校老師

問：當您在學校裡聽到住家可能倒塌時的心情如何？

答：沒有太大的想法，只是覺得因為看照片自己鄰居房屋倒塌得很嚴重，因此覺得可能會比當初 0206 大地震時受損更嚴重。身為老師，先妥善處理學生的安全。

問：您原本的家倒塌後，請問現在居住於何處？

答：在北埔。

問：您現在居住的房子是怎麼來的呢？

答：是朋友家的空房，以比較便宜的租金租給我。

問：在你原本的家倒塌前您是否還有房貸？

答：有，還有好幾百萬的房貸。

問：後續你是如何處理此房貸？

答：政府給予延期五年還款以及 3,600,000 新台幣的補助。

問：請問您原本的房屋倒塌後你要如何處理？是否會重建？

答：會等到重建。

問：重建後您是否有規劃要如何使用這些重建的房子？

答：若在重建時找到心儀的房子便住下，並將原屋賣出；若沒有找到便回到原住處。

（期間住的是政府補貼的中繼屋，中繼屋可再簽兩年並獲得租金免付）。

問：那麼重建的費用是您自己出錢，還是政府有所補貼？

答：一部分自己出錢，另一部分是由政府補貼的錢來支付。

問：請問您認為這些補貼的錢數量夠不夠？有沒有能夠幫助到你？

答：已經算多了，有幫助很大的一部分

問：請問您對於這些補貼政策是否有其他想法？

答：中繼屋免房租時間可以再增加或者是增加貸款延期的時間，否則房租和貸款重疊的時間過長，容易造成巨量負擔。

訪問心得：

老師的工作性質必須先照顧好學生才來考慮自家的安危，令我們很敬佩。幸運的是老師在經濟上有獲得暫時性的緩解，也找到暫時居住的地方，生活上也沒有太大困擾，工作也都正常。只不過房屋重建之路還很遙遠。

### 三、0403 學生防災地震問卷調查

#### (一)圖表說明

圖一~圖五：以海星國小學生為例進行問卷調查的結果

表一：兒少地震防災意識問卷調查

表二：基本資料調查

圖六~圖十六：家長問卷調查統計資料

(二)參考資料：「國語日報」兒少地震防災意識問卷調查」

(三)問卷指標：結合防災知識與心理狀況的問卷。

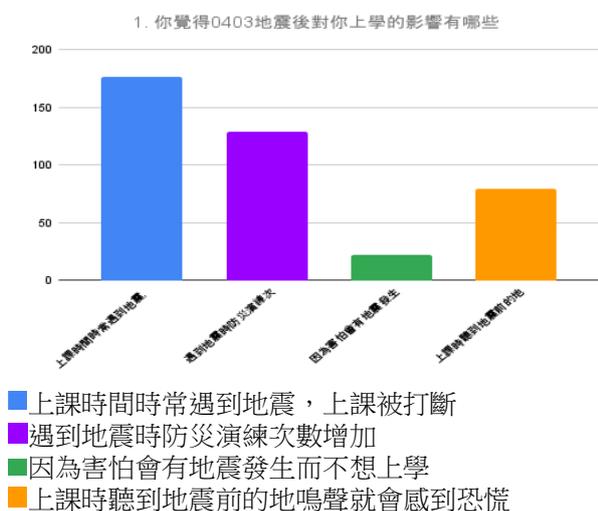
(四)對象：海星國小學生 4~6 年級，男生 106 人、女生 117 人共 223 人。

(五)問卷統計分析結果

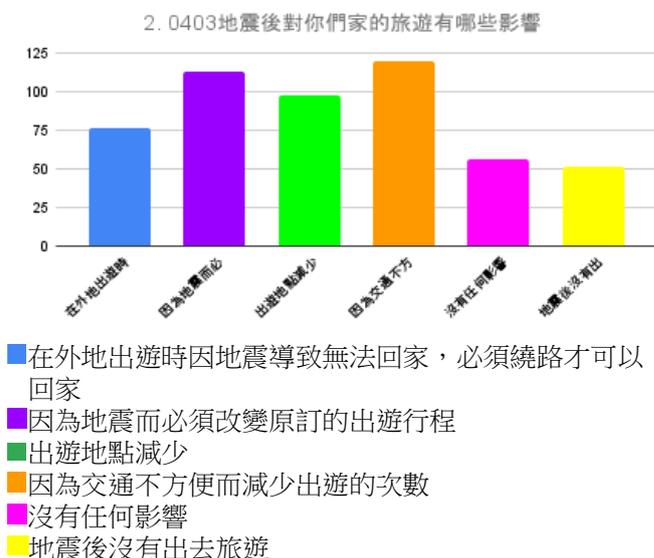
#### 1、問卷一

##### (1)第一部分：0403 地震對學童的心理及生活影響

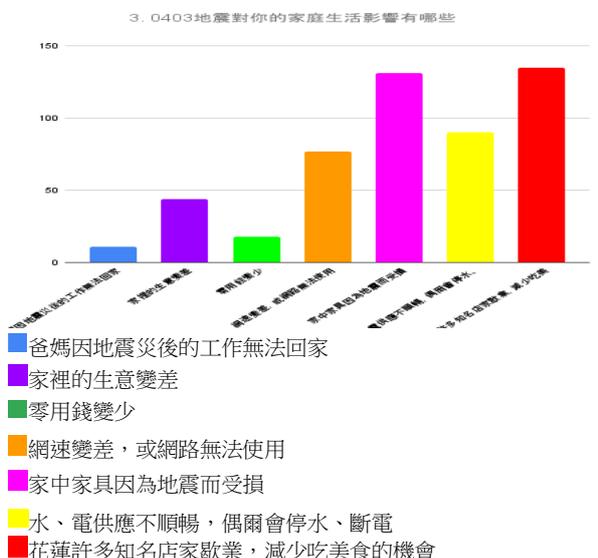
圖一：0403 地震對學童上學的影響長條圖



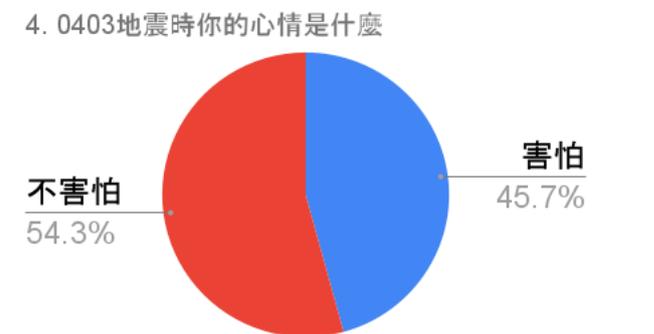
圖二：0403 地震對學童家庭旅遊的影響長條圖



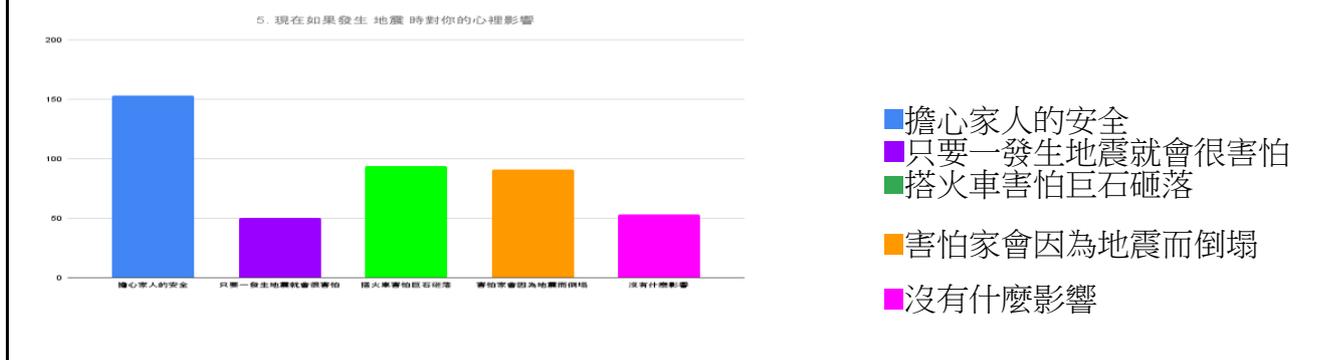
圖三：0403 地震後海星國小學生覺得家庭有  
哪些影響長條圖



圖四：0403 地震時海星國小學生心情圓餅圖



圖五：0403 地震後如果仍發生地震海星國小學生心理影響長條圖



0403 地震對學童的心理及生活影響問卷調查分析如下：

圖一：調查結果顯示，學生覺得上課影響最多的是：上課時遇到地震，上課被打斷的影響，但不會因為害怕有地震而不敢上學。

圖二：調查結果顯示，學生覺得 0403 地震後家庭旅遊影響最多的是：因為地震導致交通不便而影響旅遊次數，其次是因為地震需要改變原定行程。

圖三：調查結果顯示，學生覺得花蓮許多知名店家倒閉為影響最大，再來為家中有許多家具損壞，第三為水、供電不順暢。

圖四：調查結果顯示，0403 地震時不害怕的學生比害怕的學生多。

圖五：調查結果顯示，0403 地震後如果再發生地震，學生擔心家人為最多，其次為搭火車會害怕落石掉落，再來為害怕家會因地震倒塌。

(2)第二部分：採用國語日報「兒少地震防災意識問卷」，調查結果如表一

題目(紅色為正確答案)	正確(%)	錯誤(%)
1.地震發生時保命步驟①沖脫泡蓋送②蹲下或趴下、掩護、穩住③濕搓沖捧擦④保持原地不動	96.9%	3.1%
2.地震發生時下列哪一個地方不適合掩護躲避①固定妥當的冰箱旁②粗大的柱子旁③堅固的書桌下④玻璃落地窗邊	74%	26%
3.地震發生時，如果正好站在門邊，應該做出哪一向動作①把門打開，以免門板變形卡住②關閉大門，避免竊賊趁機闖入③衝下樓梯，盡快跑到戶外躲避④大聲呼救，尋求親友鄰居協助	55.7%	44.3%
4.當手機接到地震速報訊息時，應立即做出哪一些動作①關閉手機，當成玩笑告訴別人②視而不見，以免誤入詐騙陷阱③關閉爐火，避免發生地震災害④趕緊下車，以免被困在公車裡	86.5%	13.5%
5.為預防地震災害下列哪一項是不正確的行為①檢查家中櫥櫃是否穩固，避免櫥櫃倒塌②平時應該與家長討論逃生路線與會合地點③地震時，走樓梯下樓速度太慢，搭電梯比較快④地震後，聞到瓦斯味，應先打開窗通風	88.8%	11.2%
6.平時準備緊急避難包時，下列哪一項物品最不重要①乾淨的飲水或礦泉水②餅乾巧克力或泡麵③心愛的玩具或布偶④手電筒、電池、哨子	91.9%	8.1%

7.地震後也可能發生海嘯，如果你正好在海邊，下列哪一項是錯誤的①當海水突然快速倒推，漏出大片沙灘就可能是海嘯的前兆②海面遠處的海浪有白色浪花，海岸前來也可能是海嘯前兆③知道海嘯警報或是手機收到海嘯警訊，應盡快往高處逃生④海嘯行進速度慢，聽到海嘯警報後收拾好東西再離開即可	76.2%	23.8%
8.地震發生時，如果你正好在學校下面哪一項是錯誤行為①以防災頭套保護頭頸部，或找尋掩蔽處後以書包代替②注意天花板上的燈具，以免被掉落的燈具砸傷③背書包不顧一切衝出教室，快速跑下樓梯④遠離興建中的建築物、圍牆、電線杆、玻璃窗	89.2%	10.8%
1-8 題平均比率	82.40%	17.60%
9. 你的學校舉辦過地震防災或類似的活動嗎	有 100%	沒有 0%
10.在家裡家長曾經和你討論過地震逃生方法嗎？	有:非常詳細 24.8%	有:粗略解說 23.9% 否:未曾說 51.3%

「兒少地震防災意識問卷」調查結果分析如下：

題目二：錯誤率達 26%、不適合做為避難場所的錯誤比率偏高

題目三：錯誤率達 44.3%，學生第一反應認為先衝下樓梯跑到戶外躲避的錯誤率偏高。

題目七：中小學生缺乏海嘯成因的認知。

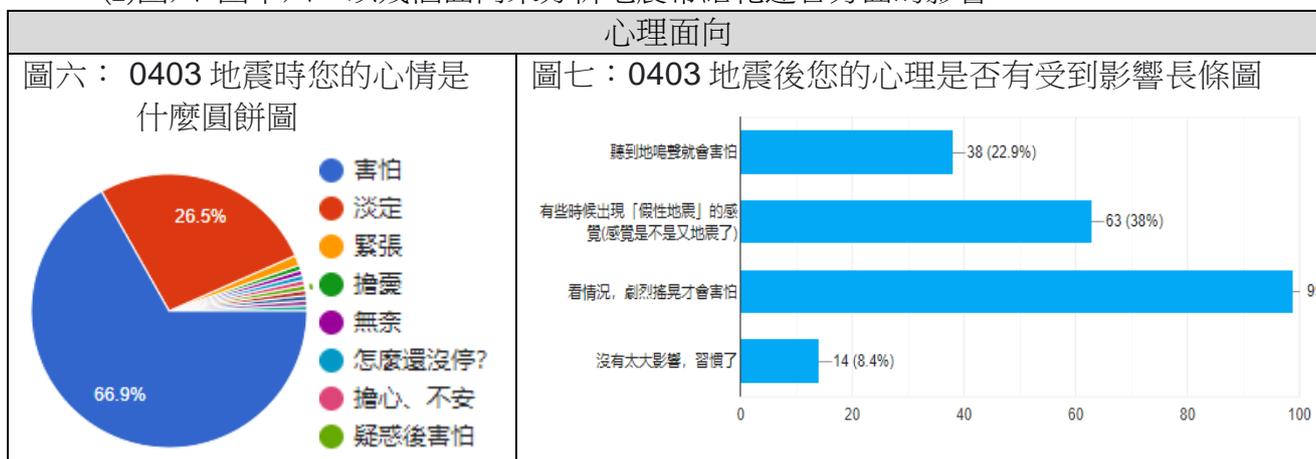
題目十：家長不曾和子女討論地震逃生方式或學生不記得的比率高達近五成。

## 2、問卷二：0403 地震對花蓮人生活影響(以海星國小家長為研究對象)

(1)表二：基本資料調查

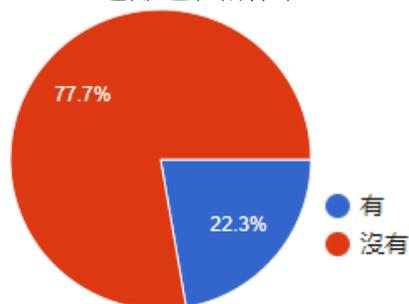
性別	女性 79.6%、男性 20.9%
年齡	23~64 歲
居住區域	以花蓮市 45.9%、吉安鄉 29.9%、新城鄉 16.3%為前三大居住市鎮
教育程度	研究所以上 29.3%、大學 57.4%、高職/高中 11.6%
工作	軍/公/教人員 39.9%；醫生/護士 15%；旅宿業、餐飲業、自營商 11.6%居多

(2)圖六~圖十六，以幾個面向來分析地震帶給花蓮各方面的影響

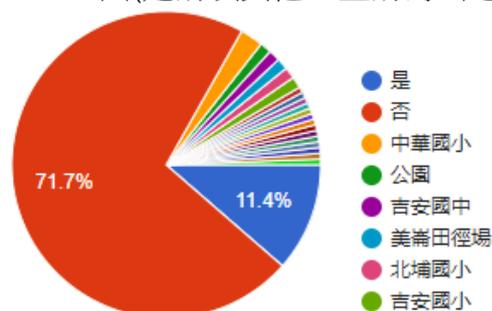


避難防災準備

圖八：0403 地震前家中是否有準備地震避難包圓餅圖

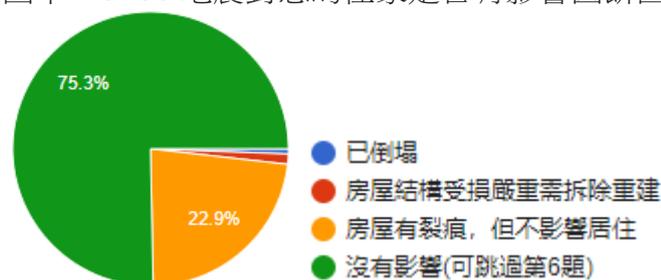


圖九：您是否知道離您家裡最近的避難所圓餅圖(是請填其他，並請寫出地點)

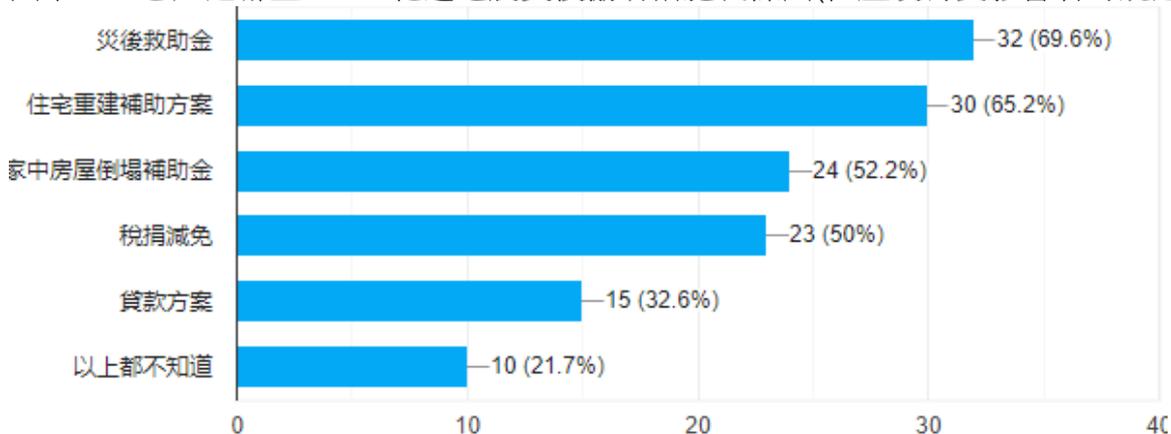


住屋補助

圖十：0403 地震對您的住家是否有影響圓餅圖

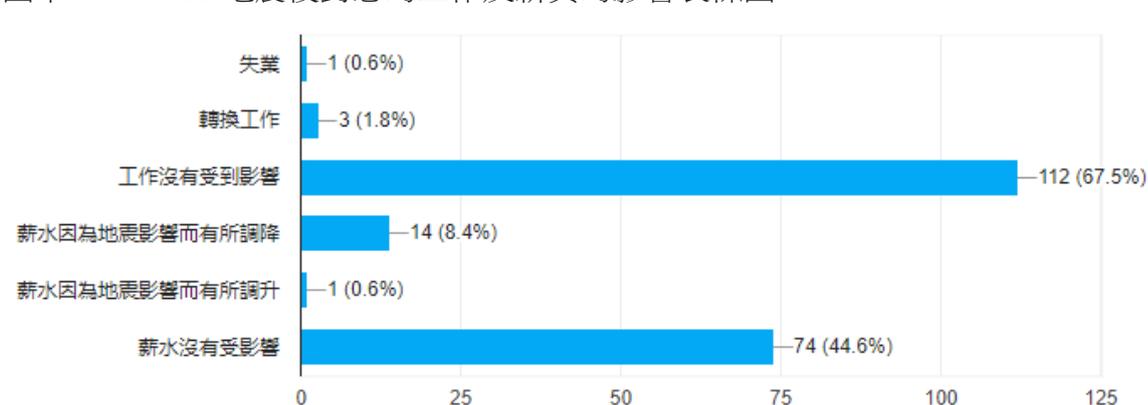


圖十一：您知道哪些 0403 花蓮地震災後協助措施長條圖(住屋沒有受影響者可跳過此題)

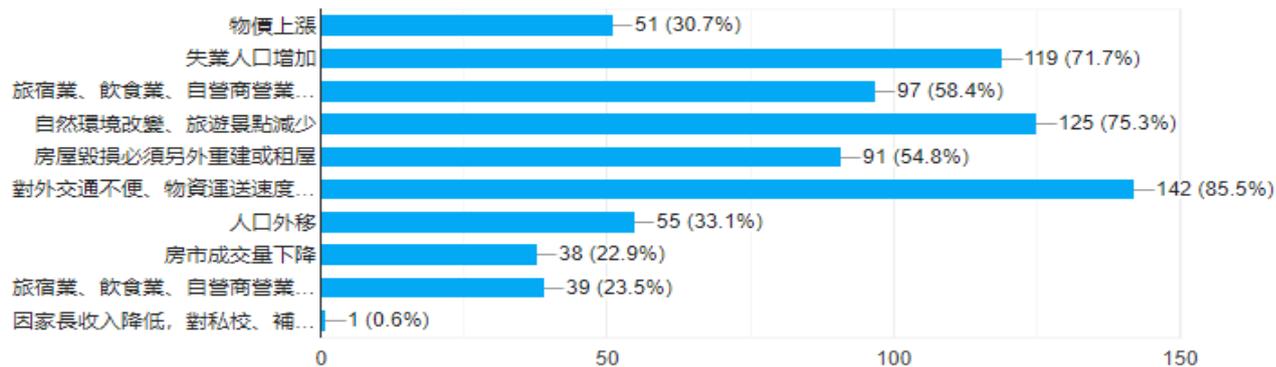


生活與經濟

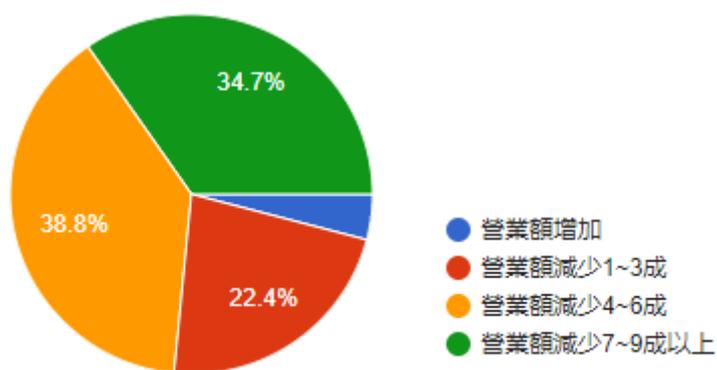
圖十二：0403 地震後對您的工作及薪資的影響長條圖



圖十三：您覺得 0403 地震後對花蓮民眾的生活影響有哪些長條圖

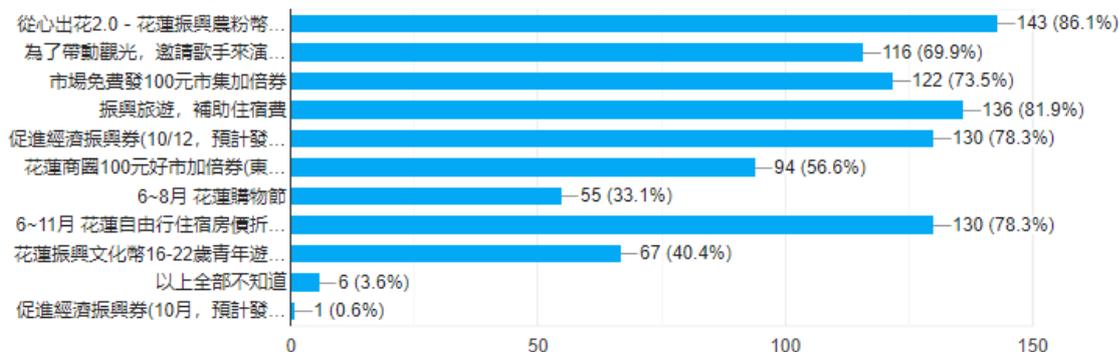


圖十四：在 0403 地震後 4~8 月與去年同期的營業額比較有何影響圓餅圖 (非旅宿業者、飲食業、自營商免填)

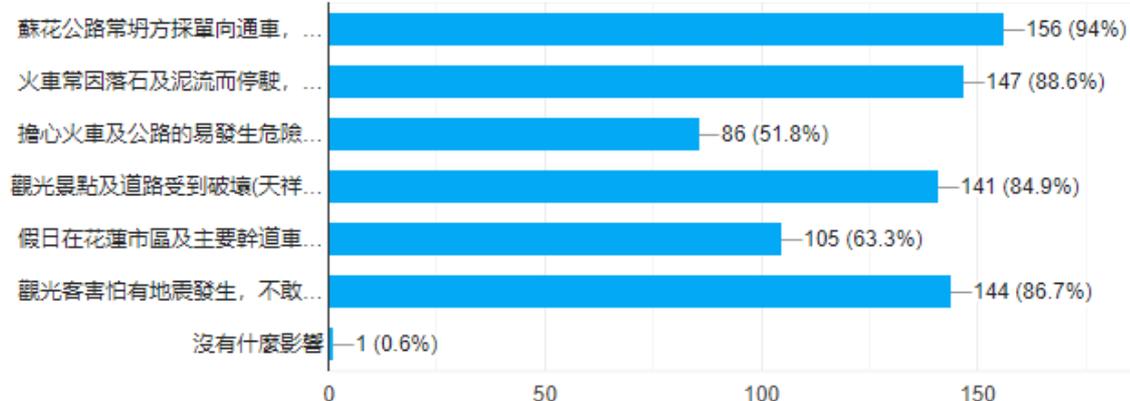


### 交通與觀光

圖十五：您知道 0403 地震後，花蓮縣政府攜手中央振興花蓮 讓觀光旅客一起「洄家」的振興經濟的方案有哪些長條圖



圖十六：您覺得 0403 地震對花蓮交通及觀光旅遊有什麼改變長條圖



0403 地震對花蓮人生活影響調查結果分析如下：

圖七顯示：大部分家長感覺劇烈搖晃才會怕，而出現假性地震的家長也占有 35.1%。

圖十顯示：已倒塌占 0.7%；結構受損嚴重需拆除重建占 1.4%；有裂痕不影響居占 23%；沒影占 75%。

圖十一顯示：災後救助金的家長為最多，第二為住宅補助方案，第三為家中房屋倒塌補助金。

圖十二顯示：工作沒受影響的家長為最多，第二為薪水沒受影響。

圖十三顯示：家長覺得 0403 地震後對外交通不便、物資運送速度變慢是生活最大的影響。

圖十四顯示：營業額減少 1~3 成有 21.7%，營業額減少 4~6 成有 39.1%，營業額減少 7~9 成以上有 34.8%。

圖十五顯示：家長最不知道的振興方案為 10 月 12 日及 13 日發放 3000 元振興券案。

圖十六顯示：家長覺得 0403 地震後交通影響最大為：蘇花坍方單向通車。

## 伍、研究結論與建議

### 一、研究結果分析

#### (一)兒童問卷:

##### 1.第一部分：0403 地震對學童的心理及生活影響

花蓮地處地震帶，學童有地震經驗不至於極度恐慌，地震當下有 54.3%學童不會害怕、45.7%感到害怕，所以不會害怕不想上學。在學校上課期間，地震來臨時，學童最大的困擾不是驚嚇，而是地震警報響起必須立即疏散造成課程中斷。地震後造成交通不便，家庭旅遊的路程因繞路而增加時間與費用。

##### 2.第二部分：採用國語日報「兒少地震防災意識問卷調查」

(1)學生的防災知識答對率大約八成，仍需要再加強。

(2)中小學生缺乏因應海嘯的觀念，學校應加強防範海嘯觀念建立。

(3)家長不曾和子女討論地震逃生方式或學生不記得的比率高達近五成。家庭的防災教育需補強。

#### (二)家長問卷

1.心理面向：花蓮人對地震當下多數人劇烈搖晃才會感到害怕。

2.避難防災準備：77%的家庭沒有準備地震避難包，也不清楚離家裡最近的避難所。因此容易輕忽或錯過地震當下的緊急避難措施。

3.住屋補助：災後的補助與救助金項目多元，受災戶大約只有五成知道補助方案，應再加強宣導。

4.生活與經濟：依據調查，工作有 67.5%沒有受到影響，薪水 44.6%沒有受到影響，收入調降的職業背景多為自營商。營業額減少 4~6 成的為最多，第二多為營業額減少 7~9 成以上。地震導致飯店、民宿與餐飲業無法繼續經營而歇業。

5.交通與觀光：85.5%的人認為，地震後花蓮的交通對外聯繫更艱鉅。造成物資運送速度變慢。

## 二、建議

### (一)教育

#### 1.防災教育

- (1)兒童防震知識與時俱進，需隨時更新最新的防災訊息。
- (2)列入課綱落實防震教育。
- (3)加強宣導家庭防災應變能力。

#### 2.心理輔導

調查報告中仍有 45.7%孩童感到害怕，學校端應進行地震災後輔導。

### (二)交通

- 1.海運：開闢海運，讓大家可以選擇且班次多的海上運輸，仿效日本蘆之湖海盜船的方式，可整合觀光、運輸與教育建立藍色公路。
- 2.陸運：興建蘇花高、蘇花改改為雙線道、易坍方地區鐵路高架化或隧道化。
- 3.空運：增加船班飛機班次，比照離島(如金門、澎湖)優惠方式，給予機票補助。

### (三)觀光

- 1.制定地方創生觀光策略。進行花蓮特色觀光調查，制訂觀光推廣戰略，並按照戰略下進行市場分析、觀光商品開發、行銷與觀光客接納環境整備等等一連串的前瞻業務。
- 2.可採用日本知名作家西野亮廣提到的「觀光最重要的是為旅客提供一日行程」。所以我們建議，多規劃一日或多日的自由行程。建議結合當地特色規劃慢活花蓮一日自由行程。
- 3.現在年輕族群大多使用社群媒體、IG 與部落格來搜集旅遊觀光資訊，特別是美食、美景，唯有「有價值的內容」才會吸引使用者的注意，開拓東臺灣客源。
- 4.開發並不斷更新與以往不同的觀光區域與項目，進而增加外地客前來的意願。
- 5.加強文創方面的發展，針對景點增加公共藝術地標或打卡處，以新奇感吸引觀光客。
- 6.建議可以參考宜蘭的觀光發展，除了「天然景觀」優勢外，由政府輔導民間工廠轉型為「觀光工廠」、成立文創工作坊等，增加親子或室內遊樂場所，追求青少年寓教於樂、中老年悠閒慢活的理想環境，開發多元可能觀光財，以帶來更多經濟效益。

## 陸、參考文獻

- 一、花蓮縣政府(民 105)。2016 花蓮地震專輯。花蓮縣：花蓮縣政府。
- 二、王正一(民)：顛抖的大地——地震預防與重建。台北市：健行。
- 三、吳莉君譯(民 111)。當代建築剖面學。台北市：原點。
- 四、花蓮 0403 地震補助：  
113.09.21 下載自 [https://www.hl.gov.tw/0403/News\\_Content.aspx?n=34577&s=154951#lg=1&slide=2](https://www.hl.gov.tw/0403/News_Content.aspx?n=34577&s=154951#lg=1&slide=2)
- 五、國語日報社「兒少地震防災意識問卷調查」：  
113.08.21 下載自 [https://www.mdnkids.com/search\\_content.asp?Serial\\_NO=%20113493](https://www.mdnkids.com/search_content.asp?Serial_NO=%20113493)
- 六、觀光搶攻旅遊商機！吸引日本客的 3 大觀光行銷策略：  
113.08.21 下載自 <https://www.applemint.tech/zh-hant/blog/taiwan-inbound/>