

出國報告（出國類別：考察）

教育部防災青年國際領袖培訓計畫
- 日本(宮城縣)防災教育考察

服務機關：教育部

姓名職稱：廖雙慶專門委員

派赴國家/地區：日本

出國期間：民國112年1月31日至2月4日

報告日期：民國112年3月27日

摘要

「教育部防災青年國際領袖培訓計畫」提供我國青年學子參與國際交流機會，遴選防災青年防災青年大使，由來自全臺26名學生組成交流團，辦理「防災青年國際領袖營」國外培訓活動，於112年1月31日至2月4日前往日本宮城縣與當地青年學子進行交流與經驗分享，展現我國推動防災教育成果。

日本於2011年3月11日曾受地震與海嘯侵襲，為借鏡過去災害經驗以及後續的策進作為，本次培訓由教育部與日本宮城縣政府合作辦理，規劃各項課程與安排入住當地寄宿家庭，以了解當地居民如何應變災害與威脅時的調適行為。期能將觀察所見以及當地因應災害積極作為，提供我國推動防災教育人員參考，並汲取各項防災教育事務推動經驗，作為推動我國防災教育業務之參據。

目次

| | |
|------------|----|
| 摘要 | 1 |
| 目次 | 2 |
| 圖目次 | 3 |
| 表目次 | 4 |
| 第一章 緣起與目的 | 5 |
| 第二章 過程與內容 | 6 |
| 第一節 松島自然之家 | 7 |
| 第二節 多賀城高中 | 11 |
| 第三節 東北大學 | 13 |
| 第四節 石卷市 | 16 |
| 第五節 南三陸町 | 18 |
| 第六節 寄宿家庭 | 23 |
| 第七節 成果亮點 | 28 |
| 第三章 心得及建議 | 30 |
| 第一節 心得 | 30 |
| 第二節 建議 | 32 |

圖目次

| | | |
|-----|--------------------------|----|
| 圖1 | 松島自然之家防災烹飪課程..... | 8 |
| 圖2 | 松島自然之家避難所架設課程..... | 10 |
| 圖3 | 松島自然之家救助與搬運體驗課程..... | 10 |
| 圖4 | 防災地圖..... | 11 |
| 圖5 | 多賀城高中簡介..... | 12 |
| 圖6 | 防災背包討論..... | 12 |
| 圖7 | 多賀城高中學生交流..... | 13 |
| 圖8 | 東日本大地震死者及失蹤人數..... | 14 |
| 圖9 | 東北大學櫻井愛子教授授課..... | 15 |
| 圖10 | 東日本大震災海嘯傳承館導覽..... | 17 |
| 圖11 | 門脇國小導覽..... | 18 |
| 圖12 | 南三陸町消防署參訪..... | 21 |
| 圖13 | 南三陸町町長分享..... | 22 |
| 圖14 | 南三陸311紀念館手冊與設施..... | 23 |
| 圖15 | 防災青年防災青年大使與寄宿家庭合影留念..... | 24 |
| 圖16 | 西城良子寄宿家庭體驗..... | 24 |
| 圖17 | 中村未來寄宿家庭體驗..... | 25 |
| 圖18 | 渡邊米子寄宿家庭體驗..... | 27 |
| 圖19 | 西條りき子寄宿家庭體驗..... | 27 |
| 圖20 | 渡辺直子寄宿家庭體驗..... | 28 |
| 圖21 | 宮城縣廳交流參訪..... | 30 |

表目次

| | | |
|----|---------------|----|
| 表1 | 參訪行程表..... | 6 |
| 表2 | 參訪人員名單..... | 7 |
| 表3 | 限時動態後臺統計..... | 28 |
| 表4 | 貼文後臺統計..... | 28 |

第一章 緣起與目的

全球氣候變遷導致極端天氣事件頻傳，災害發生樣態也越趨複雜，教育部推動以判斷原則取代標準答案的防災教育觀念轉變，建立校園災害管理評估體系，做為推動防災校園核心架構，及整合縣市與導入部會既有資源，完成校校皆為防災校園之目標。為廣徵青年學子加入與推廣防災教育，自109年起與內政部消防署、經濟部水利署共同合辦「防災青年國際領袖營」，迄今已完成3屆國內培訓，並透過國內選拔作業、研習、訓練及實作體驗課程，加強對防災教育相關資料之蒐集，同時發想個人認為可能的解決對策，並配合教育部召開防災教育政策及實務推動會議，提供教育部多元且新穎防災教育宣傳策略，並滾動修正防災相關知識、交流各校意見並於返校後推廣給同儕。藉以培養參與學員災害風險意識與情境想像知能，並結合各類災害議題與強調領袖潛力、開發能力等，以提升青年學子推展防災教育的使命感及實踐力。

為使學生掌握全球防災教育推動趨勢，培養學生災害風險意識、防災知能、態度與多元文化素養，透過國際青年學子相互交流、研習參訪、文化外交，以及宣揚我國防災教育推展成果，建構兩國防災青年相互學習橋梁。期望參與培訓學員，能將所學知識、創意想法與熱情轉化為實際行動，透過深入了解日本當地社會、人文與災害防救經驗，並藉由參與學習與經驗交流的過程，逐步實踐防災教育扎根深化目標，未來返國後持續散播防災教育種子。

第二章 過程與內容

本次出國參訪的日期為民國112年1月31日至2月4日，共計5天4夜，地點為日本宮城縣，行程表如表1。教育部於111年12月15日辦理線上家長說明會，提供家長了解學生出國交流每日行程與注意事項，並於112年1月20日辦理線上行前說明會，提醒學生訪日培訓每日注意事項與國際禮儀。此次參訪由教育部資訊及科技教育司廖雙慶專門委員擔任團長，行政院農業委員會水土保持局國際合作推動小組尹孝元執行秘書擔任諮詢顧問，與5名隨團協助各項事務、聯繫與紀錄工作人員，及遴選24名學生成為防災青年大使，總計31人參與本次出國交流計畫，完整名單如表2。本報告由全體參訪團員撰寫完成。

為了深入了解日本政府、學校、社區、民間團體等產官學界的防災工作推動與執行現況，以下針對「松島自然之家」、「多賀城高中」、「東北大學」、「石卷市」、「南三陸町」、「寄宿家庭」等單位分別進行說明敘述。

表1 參訪行程表

| 日期 | 內容 |
|-----------|-------------------------|
| 01/31 (二) | 桃園國際機場/仙台機場 |
| | 松島自然之家進行防災教育課程(防災烹飪) |
| 02/01 (三) | 松島自然之家進行防災教育課程(架設避難所體驗) |
| | 松島自然之家進行防災教育課程(救助·搬運體驗) |
| | 與多賀城高中學生進行交流 |
| 02/02 (四) | 拜訪宮城縣政府教育委員會 |
| | 東北大學災害科學國際研究所防災教育聽講 |
| | 石卷南濱海嘯復興紀念公園 |
| | 宮城東日本大震災海嘯傳承館 |
| | 震災遺構門脇國小 |
| 02/03 (五) | 南三陸町生涯學習中心(消防員分享) |
| | 南三陸消防署(參觀) |
| | 南三陸町長、講演 |
| | 南三陸311紀念館 |
| | 寄宿家庭交流、體驗、住宿 |
| 02/04 (六) | 仙台機場/桃園國際機場 |

表2 參訪人員名單

| 編號 | 單位/學校 | 職稱 | 姓名 |
|----|-----------------------|-------|-----|
| 1 | 教育部資訊及科技教育司 | 專門委員 | 廖雙慶 |
| 2 | 行政院農業委員會水土保持局國際合作推動小組 | 執行秘書 | 尹孝元 |
| 3 | 教育部資訊及科技教育司 | 專案管理師 | 魏柏倫 |
| 4 | 教育部資訊及科技教育司 | 專案管理師 | 李佳昕 |
| 5 | 國立成功大學 | 博士 | 李芳君 |
| 6 | 國立成功大學 | 研究助理 | 陳柏智 |
| 7 | 國立成功大學 | 助理 | 蘇詠茹 |
| 8 | 私立世新大學廣播電視電影學系廣播組 | 學生 | 王又朮 |
| 9 | 私立中原大學土木工程系 | 學生 | 王煒熏 |
| 10 | 臺北醫學大學醫務管理學系 | 學生 | 吳若湄 |
| 11 | 國立臺灣大學地理環境資源學系 | 學生 | 李適軒 |
| 12 | 國立清華大學工業工程與工程管理學系 | 學生 | 陳依婷 |
| 13 | 私立東吳大學日本語文學系 | 學生 | 黃子耕 |
| 14 | 國立新竹女子高級中學 | 學生 | 黃仲璿 |
| 15 | 臺北市立松山高級中學 | 學生 | 黃筠捷 |
| 16 | 國立清華大學教育心理與諮商學系 | 學生 | 楊維妮 |
| 17 | 國立臺灣科技大學管理學士班 | 學生 | 賈昕 |
| 18 | 臺南市立土城高級中學 | 學生 | 鄭又慎 |
| 19 | 臺中市立臺中第一高級中學 | 學生 | 尹尚仁 |
| 20 | 高雄市立高雄高級中學 | 學生 | 謝侑軒 |
| 21 | 高雄市立高雄高級中學 | 學生 | 黃紹恩 |
| 22 | 臺中市立忠明高級中學 | 學生 | 紀雅玲 |
| 23 | 臺北市立士林高級商業職業學校商資料處理科 | 學生 | 倪廷安 |
| 24 | 清華大學清華學院學士班 | 學生 | 許宸豪 |
| 25 | 新北市立三重高級中學 | 學生 | 楊成勤 |
| 26 | 臺中市立臺中女子高級中等學校 | 學生 | 施羽馨 |
| 27 | 臺北市立中山女子高級中學 | 學生 | 陳均涵 |
| 28 | 私立淡江大學歷史學系 | 學生 | 徐婷芳 |
| 29 | 非學校型態實驗教育 | 學生 | 黃柏實 |
| 30 | 慈濟學校財團法人臺南市私立慈濟高級中學 | 學生 | 盧孟筵 |
| 31 | 國立新竹高級中學 | 學生 | 張哲旻 |

第一節 松島自然之家

壹、簡介

「松島」是由260多個大小島嶼所組成，被稱為「日本三景」之一，並與京都天橋立、廣島宮島被記載為日本三景。位於宮城縣東松島市宮戶島(宮戶小學校舊址)於令和3年完工的松島自然之家，提供了民眾、學生野外炊事、創作、防災與大自然體驗，以及食宿等各項服務與課程。「松島自然之家」有如臺灣的「青年活動中心」與「環境教育場所」，環境明亮

潔淨，提供附近國中小學生在自然環境中學習與體驗的機會。

貳、防災烹飪

在「松島自然之家」的「防災烹飪體驗課程」中，講師教導在災難中烹煮米飯的方法。當災難來臨，每一滴水以及每一粒米都顯得彌足珍貴，強調以「最少的水量」得到足夠的食物。為了將每一項資源使用到極致，以面對漫長的災後重振時光，就如同當時311大地震後，歷經八十多天才完全恢復電力，一百四十多天才恢復水資源管線。所以當災難持續，並且水源不足的情況下，無論是取得乾淨的水源或是食物都是困難的。因此，講師熊谷先生教我們用不同於以往的方式來烹煮米飯，其目的就是在災害來臨時，能將資源發揮出最大效益並能烹煮出溫暖人心的米飯，讓大家在絕望的日子燃起一絲希望。

透過利用耐熱達攝氏110度的高密度聚乙烯塑膠袋，搭配鐵鍋、鐵碗，甚至是鋼盔，烹煮完的水能重複再利用也不影響食物潔淨。若是找不到淨水，只要有水源像是池塘、溪水甚至是排水溝，因為有塑膠袋的隔絕，米飯仍能保持美味與衛生。在經歷重大災難時，如宮城縣的居民們，這種保命方法是每個人都要嘗試學習的。

方法如下：

1. 先量好米的份量並放入耐高溫的塑膠袋。
2. 將米洗淨。
3. 按比例倒入飲用水。
4. 將塑膠袋上方綁緊。
5. 在鍋子內倒入水，將裝米的塑膠袋放在盤上，再放進鍋內。
6. 待米飯煮熟即可食用。其中的洗米水在使用過後還可另作他用，例如：沖廁所等，也可在米飯上灑上香鬆來增加風味。



圖1 松島自然之家防災烹飪課程

參、架設避難所

一、基本繩結教學

熊谷先生帶領大家來到了活動中心的場館，介紹三種不同的繩結，雖然面臨語言不通帶來的限制，但在曾當過童軍的學生們的幫助下，大家很快就了解了所有繩結的名稱和用途，

分別是雙套結、營繩結與平結。

講師熊谷先生教導學生的教學方式，並非立即指導繩結的打法，反而希望學生能用立板上的繩結樣本自己摸索，並將學習權交還給學生，讓學生透過相互討論、學習、彼此協助，以及動腦探索，並從旁指點以及繩結操練後做整體性的講解，告訴學生使用的方式、時機與注意事項，也讓在場的學生，覺得與過往在學校學習的模式有所不同，學生們也格外珍惜有這樣動腦探索的學習機會。

其中一位學生表示，印象最為深刻的一點是在實作避難所的時候，一位松島自然之家的工作人員在看到我們繩結鬆脫後主動幫我們打上，但在場的我和幾個朋友同學看出那個結明顯與立板上的範例不同，基於禮貌我們並沒有糾正他，但事後回想起來，反而給我帶來新的想法：誰說與範本不一樣便是錯呢？雖說模樣不同，但一樣達到應有的效果，不過是殊途同歸罷了，問題也不一定只有一種解法。

二、情境設計實作

學生們完成學習不同繩結後，講師宣布課程進入下一個階段，那就是「實際搭建一個避難屋」，題目就是：「假設我們所有人今天就是要睡在這裡，你會怎麼做？」。搭建避難屋的課程，講師不給學生任何限制與規範，當一宣布「開始」，學生們立刻展現防災青年大使絕佳的默契，分組集合討論，積極的規劃著避難小屋。討論過程中，學生思考的非常周到，因應不同的環境空間，隱私權的問題就非常重要，因此，搭建避難屋時必須將男生和女生分開規劃與思考，同時也必須考慮災民如廁的問題與設置位置是否便民與重視隱私；此外，妥善的規劃手邊的繩子和防水布也是課程重要的一環，同學們相互分工，部份同學運用繩索打出不同繩結，其餘人則分配鋪置榻榻米和睡袋，但是考慮到災害發生時，可能許多人會因為恐懼的心理，或是倖存者內疚等等的因素喪失自己的求生意志，所以我們提出了「交誼廳」的概念，讓災民們聚在一起互相安慰、支持彼此，讓災民有活下去的動力，這些都讓我們更加瞭解情境思考和應變能力，都是災難發生時不可或缺的重要元素。

三、有限資源，無限可能

學生在分組討論架設避難屋的同時，也思考著災害復原心靈重建層面的問題，透過現場可利用的資源，於是拿起竹桿細端詳後，最後歡樂的玩起了竹竿舞，演示著災害過後帶領災民走出傷痛的心境；而當災後過後，撫慰與療癒的歌曲以及振奮人心的舞蹈，在災害管理復原階段確實是不可或缺的重要元素。

學生在歡樂的學習中也找到屬於自己的答案，那就是用竹竿搭建出一個「鞋架」，學生主要考量到在日本天氣很冷且會下雪，如果雙腳濕冷的會很不舒服，所以想到如果有可以把

鞋子晾乾的「鞋架」會不會比較好？於是利用竹桿搭建出結構簡單的「鞋架」，如果多加善用手邊的工具和資源，真的可以有很多意想不到的妙用。



圖2 松島自然之家避難所架設課程

肆、救助與搬運體驗

松島之家提供了許多的體驗課程，在第二天下午學生進行這堂搬運及救助傷患的課程，參與學生表示，雖然在國中學習階段中，童軍課程有口頭上稍微教過，但從未真正去讓我們操作過一次。講師首先使用毛毯，並將毛毯四個邊向內捲起，製作簡易的搬運毯，以利搬運的人施力，透過此搬運方法大概需要四到六人協力；接著講師拿出兩根竹竿平行擺放，並將毛毯相互交疊折成三摺，摺疊出類似於我們日常生活中所見的擔架模樣，用第二種的搬運方式只需要到四人，不僅省下人力且較好施力。在災難當下如果沒有竹竿和毯子，講師告訴學生，也可以利用衣服、外套替代，而掃把和拖把此類桿狀的物品，則可替代竹竿，因為災害現場的救援需有強大應變能力。另外講師也在課程當中特別交代學生，當在搬運傷者時，須注意搬運者合力抬起時，要先將傷患頭部那一端抬起，反之須將傷患的腳步那一端放下，才放下頭部端，而這搬運的全程，都需要穩定與輕拿，切勿造成傷患的二次傷害。講師在講授課程強調最重要的一點，那就是面對傷患，搬運者必須時刻保持微笑，要讓傷患對你足夠的信任和安全感。由於當真正發生災難的時候，我們都有可能面臨到需要去救助陌生的人，因此在彼此不熟識與不信任的情況下，或者傷患有行動不便等的因素，傷患均可能會產生不安與恐懼，此時搬運的過程中，藉由微笑與安撫，將可使傷患心情平緩，緩解不安的情緒。



圖3 松島自然之家救助與搬運體驗課程

第二節 多賀城高中

壹、簡介

宮城縣多賀城市是仙台松島道路的樞紐，而位於此處的多賀城高中，以過去受災經驗為基礎，設計與發展各類型校內活動，強化校內師生防災素養與技能，並以「防災」、「自然科學」、「國際理解」這三大學習主題為推動主軸，其內容涵蓋學習防減災知識、藉由實驗(習)與環境的實地踏察，深化與體悟在地環境的多樣性，並戮力傳達東日本大震災的受災情形，以及災後復原重建所做出的努力。

多賀城高中於2016年開設了「災害科學科」並以「課題研究」為推動方向，學生以個人或小組形式，研訂防減災課題，透過實驗操作與實地踏察，探究各類防減災議題，並總結成果與課題研究發表，說明學習歷程與獲得知能。學校透過課程設計與行動研究一連串的學習，除了培養學生自主性，更能加深思辯與傳達及溝通的能力。

此外，2013年多賀城高中開始製作「上下學防災地圖」，學生會在防災地圖上標示平時上下學的路徑，透過結合潛勢圖資相互比對，記載返路途中的潛在危險，以確保上下學途中如遇到海嘯也能採取相對應的避難行動。而學生也在學校及家庭各製作一份防災地圖，除了作為保護自己與家人生命安全，也用來不斷提醒與啟發自我的防災意識。



圖4 防災地圖

其中對學生們印象最為深刻的，便是他們的課程中具有實地考察，也表示與臺灣教育的方式不大相同。簡介完後，身為臺灣代表的防災青年大使學生們，分別使用英文以及日文進行簡單的自我介紹，其中包含了所屬的學校以及個人興趣、專長，這部分能使多賀城中高的同學，簡單快速地認識來自臺灣各地優秀的防災青年大使，而防災青年大使們也身著高中制服，與多賀城中高的學生進行各項防災議題的交流。



圖5 多賀城高中簡介

貳、臺灣、日本會發生什麼災害呢？

於分組議題討論中，突破語言的隔閡，雙方均藉由簡易的語言軟體，相互溝通與經驗分享，學生們各別提出兩國分別會發生的災害，其中大多以颱風、地震、土石流與火災為兩國易發生的災害。其中常發生的災害，較大不同的便是海嘯，日本因斷層分布以及地形原因，相較於臺灣更易發生海嘯，因此常會比臺灣造成更大規模的損傷與傷亡。

參、防災背包裡要放什麼呢？

在東日本大地震災後重建構思會議中，得出共識「有備無患，災來快逃」，「逃命」是防災教育的基本動作，有著前面對災害的了解，雙方學生接著討論，拎了就走的防災背包內，應該要準備什麼呢？在一輪討論後，發現兩國避難包準備之物品大致相同。但最令我國防災青年大使感到訝異的是，日本人注重「乾淨的鞋子」，因為日本人通常在背包內需要放一雙乾淨的鞋子；而臺灣人注重「手機的便利」，背包內必定要準備行動電源，因為臺灣天氣較為溫暖的緣故，保暖用具如暖暖包等並非皆有提到。

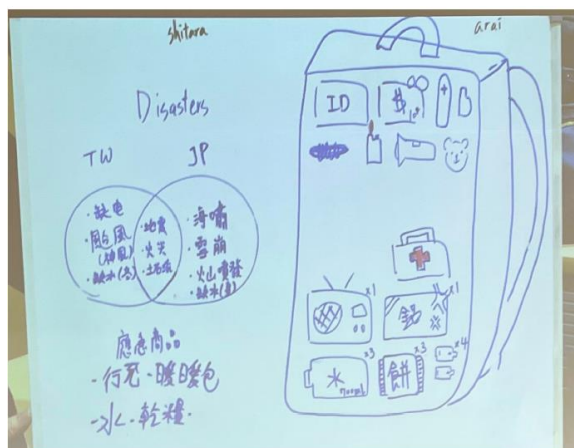


圖6 防災背包討論

會後，防災青年大使們也與多賀城高中的同學們分享從臺灣帶來的「科學麵」、「香積飯」等常放置於臺灣防災包中的食物，其中香積飯與日本於防災包放入的即食咖哩較為相似，以熱水沖泡即可食用，而科學麵則為臺灣的特色零食，只需將其捏碎加入粉包即可享用，皆為防災包中不可或缺的食物。



圖7 多賀城高中學生交流

第三節 東北大學

壹、簡介

位於日本東北地區宮城縣仙台市內東北大學，是一所的國立研究型綜合大學，從其前身(1907年)東北帝國大學開始，即重視實學對於社會的應用，並以建立發展解決社會具體問題的實踐。鑒於2011年3月11日發生東日本大震災的警示後，東北大學於2012年4月開設災害科學國際研究所，並設立災害評價與降低、人文社會、醫學研究、防災實踐推進等部門，約100名研究人員服務於研究所內，並透過組建團隊，實踐防災學與研究防災情報模式。另一方面，加強區域合作體制，也透過推廣防災概念及知識，改善受東日本大震災影響地區的教育、加強學校防災工作以及區域防災整合。

貳、防災教育與日本重大災害歷史

一、什麼是防災教育

防災教育係為透過提升民眾對於災害歷史、應變與預防的認識，使社會對於自然災害及其預防、應對及災後重建有更佳的認知及行動力。

二、災害歷史—東日本大震災

東日本大震災為1900年以來世界第四大地震，經濟損失高達十六兆九千億日圓，約兩萬民眾失蹤與死亡，人數如圖8，可見宮城縣在此災害中受到最嚴重的衝擊。東日本大震災造成如此嚴重的傷亡與經濟上損失，原因便是「複合式災害」，亦即此災害不僅結合了地震與海嘯，複合式災害後也引起了核電廠事故，導致整體災情更趨複雜，也使災後復原與重建面臨了艱鉅的挑戰。

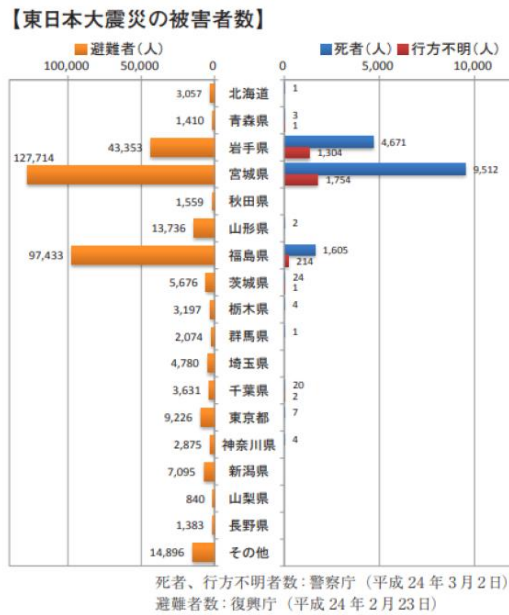


圖8 東日本大地震死者及失蹤人數

三、災害韌性、災後重建與防災教育

東北大學災害科學國際研究所櫻井愛子教授在講授課程提及，當代對於防災的理念與做法，不再設法完全抵禦自然災害，而是致力於降低受災程度，也就是「減災」；另一方面，在災後的回復力也相當重要，無法避免災害的發生，那就將處理災害破壞的能力提高，以充滿柔軟度、彈性的「災害韌性」重建社區。

災後重建不僅是要「重建」，而是更應將原本不足的設計及設施改善，以創造更好的防災與經濟價值。在防災教育方面，宮城縣石卷市致力於普及災後重建的防災地圖製作，鼓勵國小學童親手紀錄災後重建的歷程：金色代表漂亮、自豪的場所或設施、銀色代表新建的建築設施、紅代表覺得有危險的事物等，達到地區魅力再現、提升災後重建意願並且藉機深入思考防災的意義。

參、活用地圖以提升各地區災害風險意識與應變能力

防災地圖(Hazard Map)，又稱為災害預測地圖，統整各地區災害防救資訊，模擬災害發生的規模（例如：水的流動狀況、淹水深度等），以利災前的準備。

然而，東日本大震災發生時，海嘯的規模卻遠超過模擬與公告防災地圖的預測，因而造成嚴重且無法預期的經濟損失與人民傷亡。然而，防災地圖的存在，仍有其必要性，我們應該要懂得「解讀地圖」，閱讀防災地圖時，除了要深入瞭解單一圖上資訊，也必須考量與探究當地的「地形」，進而套疊災害潛勢地圖，並根據各災害的特性分析災害可能影響的範圍。

以洪水為例，地勢較低處較容易發生淹水，因此可運用地形圖中的「等高線」與「陰影起伏圖」瞭解大尺度範圍的地形起伏，並套疊「地形分類圖」，以瞭解低窪處中的微地形，進而更精準地分析易淹水處。

此外，更需考慮與了解到超出災害預測範圍以外的地方，掌握範圍以外的環境狀況及資訊，研訂相關計畫與因應的做法，而非盡信預測結果，並且應定期更新防災地圖，因時與因地制宜，做好充足與萬全的準備。

肆、災害傳承與防災教育的 KIDA 模式

一、災害傳承及記憶傳承

我們都知道災害隨時會來，並且也做了避難及防災的準備，但是人往往容易遺忘，所以應該將記憶衰減法則考慮進去。日本在2013年6月時改正了災害對策基本法，從而主張教訓傳承、加強防災教育以及提升地區防災能力，從中央、地方與民間等相關防災機關，也有相同義務需全力進行推動與落實防災教育，而災害教訓傳承亦為居民應盡的責任與義務，也藉由此教訓來深化國人的防災教育與災害意識。

東北大學災害科學國際研究所佐藤教授曾進行相關實驗，透過歷經東日本大震災的災民口述，利用不同方式與實驗者傳達震災經驗，然而經實驗後，僅有聽過災民口述傳達的人，仍保有記憶。由此得知，倘若我們要做到記憶傳承，直接與受災災民見面，身歷其境的體驗與感受當時的氛圍，將可提升記憶保留與避免遺忘。

二、防災教育的 KIDA 模式

經歷東日本大震災過後，日本得到了教訓與警訊，有準備也要逃，也必須考慮超出想像的事態。日本設計出 KIDA 模式(knowledge 知識、interest 關心、desire 意欲、action 行動)，將知識、關心、意轉化為行動，以善用防災地圖進行防災教育知識的傳授與實地踏察，並將這些狀況當作自己的問題，以所居住的位置盡可能發揮自己的想法，並與家人、鄰居與好友共同參與討論。



圖9 東北大學櫻井愛子教授授課

第四節 石卷市

壹、簡介

石卷市為世界三大漁場之一，並位於宮城縣東部地區，蘊藏著豐裕水產，是日本以水產經濟活動重要的都市。2011年東日本大震災後引發大規模的海嘯，衝擊了這座城市，造成近4,000居民罹難，而石卷市現約14萬餘人(震災前原有16萬人口)。

石卷南濱海嘯復興祈念公園是過去城鎮中心的位置，而公園鄰近旁有宮城東日本大震災海嘯傳承館，及受災遺跡門脇小學校。位於過去城鎮中心的門脇小學，當時也受到了1.8公尺的海嘯侵襲，而根據日本總務省消防廳消防服務白皮書記載，海嘯發生當下，有目擊者指稱，停在門脇小學校園內避難者的汽車，因被海嘯淹沒並起火，火勢在被捲走的同時蔓延至了校舍，而使得學校二樓與三樓教室遭受到火災嚴重的破壞。

貳、宮城東日本大震災海嘯傳承館

一、設計理念

傳承館位於石卷南濱海嘯復興祈念公園內，過去輝煌繁榮的海港城市，歷經海嘯的摧殘，如今的館外已是數十畝的平地。為了紀念傷亡最為慘重的石卷市，及悼念每一位不幸失去生命的居民，在館外設立了弧形的石卷市慰靈碑，上面刻了每一位罹難者的姓名，數十公尺長度的石碑，警示著我們那份悲痛的重量。

二、建築物介紹

直徑40公尺的圓形建築物，外牆為透明玻璃牆，從室內可以眺望遠方的日和山、善海田稻荷、石卷市震災遺址門脇國小以及弔念廣場。建築物最高的北側屋頂的高度為6.9公尺，可以親眼感受海嘯侵襲該地時所淹沒的高度。

三、展覽內容

基於「保護珍貴的生命，向未來提供回憶之場所」這一概念，透過真實的海嘯影像以及災民的說詞與介紹，強調一個重要的觀點，海嘯的發生「只有盡快逃生」才能保護自己的生命；另外展館內也介紹宮城縣內的震災傳承設施，以及透過震災做為復興的契機，講述後續城鎮復興重建的各項活動與相關支援的團體，利用展板及影像向人們傳達受災的狀況，與呈現海嘯導致嚴重災害後，記取保護珍貴生命的教訓。



圖10 東日本大震災海嘯傳承館導覽

參、震災遺構門脇國小

一、避難地點學校安全嗎？

門脇國小原被指定為「避難地點」的安全學校，然而超乎預期的災害規模，以及複合式災害發生而不再安全；海嘯的疏散避難方式是採「垂直避難」，卻也因為海嘯後續伴隨著火災的發生而不再適用。然而在此事件中，幸運的是，教職員迅速決定帶領學生，立刻前往後方的山區進行避難，才讓275名學生得以獲救。

二、複合式災害與預期外的威脅

海嘯的避難方式中，垂直避難為其中一種做法。然而，在本次的案例中，儘管海嘯襲擊到建築物一樓高度，卻因為避難者的汽車，因被海嘯淹沒並起火，火勢在被捲走的同時蔓延至了校舍，使頂樓不再安全。所以災害來臨的當下，怎麼樣才是安全的？從門脇小學校、311震災超乎預期的海嘯高度中，日本經驗都不斷的強調：「沒有絕對的安全」，甚至連防災地圖都僅能是參考指標之一，而非唯一。

教育部在國內的防災青年培訓活動中也曾經討論：「趴、掩、穩」的流程是否適用於每個環境，當身處圖書館、浴室、睡夢中，又該怎麼去掩蔽？這些經驗都一再的提醒，防災教育不只是口號式的教育，而是須融入情境思考、整合學科知識的臨場判斷，才能在災害來臨的當下保全自身的生命。

三、生命的脆弱與價值

東日本大震災以及近年的疫情，都讓日本社會開始思考生活中最重要的價值是什麼。在門脇小學校旁的特別教室中，以詩詞與策展的方式，展示了倖存者「把握當下」的心情轉變。隨著高科技產業與數位轉型的飛速發展，人類生命在大自然災害下是如此的脆弱，面對災害即使看似萬全的準備，仍然無法預期災害造成的破壞程度，這也是現今臺灣社會必需思考的議題與認知。

四、復原期中倖存者的壓力

從松島自然之家的避難所搭設課程，再到門脇小學校親眼看見當時的照片，都可以明顯得知東日本大震災的經驗中，災民在擁擠的避難所中，存在著莫大的心理壓力。這樣的壓力包含隱私、食物、電力設備、寒冷、特殊空間需求等，於是便發明了暖暖包床墊，以及能將每戶家庭隔開的簡易紙板，以降低受災戶的心理壓力。

在東日本大震災的經驗中，中學生為避難所營運與管理的主要人力，而臺灣也將避難所的開設規劃為防災士培訓課程中重要的環節。在災害來臨的當下，人人都可能需要負擔避難所的規劃與管理，日本的經驗便帶給防災青年大使們極大的啟發。這樣的經驗如何因應臺灣環境做出地區性的調整，將是未來討論的關鍵。

五、災害經驗的傳承

災難後重新看見人類面對自然的脆弱，東日本大地震晃動時間持續三分鐘，而海嘯在短短三分鐘的時間，即吞噬了一公里長的城鎮。臺灣同樣處於地震帶、同樣有許多災害的挑戰。石卷市3,600名罹難者的經驗，說明了沒有絕對的安全守則，也提醒平時防災教育的重要性。經過了十年，石卷市已開始重建，希望打造有趣的石卷市，讓更多人移居當地。而我們身處同樣具有許多災害挑戰的臺灣，應深刻記取日本過去災害經驗，以做為我國未來推動防災教育的參考。



圖11 門脇國小導覽

第五節 南三陸町

壹、簡介

本吉地區由一市（氣仙沼市）一町（南三陸町）所構成，區域陸地狹窄，海岸地形呈現鋸齒狀。南三陸町位於宮城縣內東北部，東臨太平洋、北接氣仙沼市、南接石卷市、西接留米市。南三陸町的產業中有9.1%與水產業相關，最著名的特產就是南三陸町吉祥物－章魚。

在東日本大震災時，芮氏規模9.0的強烈地震引發高度超過10公尺的巨大海嘯襲，淹沒了

當地的防災對策應變大樓，大樓中的43名職員殉職，僅存活11人，此次演講分享者南三陸町町長佐藤仁先生就是存活者之一。町長描述此次災害會如此嚴重是因為複合型災害，氣仙沼市以遠洋漁業為主，擁有許多漁船和觀光船，海嘯當時除了大量海水湧入陸地，從距離海岸1公里處某所高中頂樓視角的影片中可看見，游標、船用油桶、垃圾都被捲入海中，因此發生火災，住宅區重創，居民們在頂樓避難時，發現沿海房屋、超商全部都傾倒沖走，住在距海較遠的居民原以為不會被波及，然而此次海嘯遠超原先所預設值，等到發現情況不對，逃命時什麼都沒帶，原本美麗的海岸景觀一夕之間全部消失，只留下滿目瘡痍。

貳、消防署救災人員經驗分享

一、救災困難處與對策

1. 當地消防署管轄區域包含宮城縣及本吉地區，地震發生時，通常消防局會立刻出動車輛前往救災巡視，但因此次搖晃太劇烈而無法出車。
2. 23桶船用油桶中，因22桶被沖走，導致大量重油流到海上，再加上房屋倒塌及大量海水，當天即使消防車出動也無法通過，救援只能靠消防員徒步行走，加深救災難度。
3. 從空拍機的影像中，可以看見有一片範圍非常大的火海，火勢蔓延至離島的「大島」，去離島的船也被燒毀，無法救援。
4. 由於當天停電無法用電話通話，因此消防員僅能用無線電相互聯絡，確認居民的生死情況。救災搜救對策中，將確認過的地方以紅色帶條標示，表示已搜救完成；如有屍體則用白色帶條做標示。
5. 同為受災戶的消防局（7座消防局中3座受到嚴重損害），因為救災裝備在海嘯中沖毀，只能利用現有器材艘搜救，當地消防員人手不足，因此加派其他縣市消防員前往協助救災。其餘沒有受災的消防局大廳和車庫及學校，作為臨時避難所，毫無隱私的避難空間。

二、救災當時部份個案

1. 在自家裝備人工呼吸機的患者，因為停電無法繼續使用器材，需要人員協助搬運至醫院，但因為海嘯的緣故，現場支援其實十分困難，等到消防員到現場後，立刻將患者搬運至車上，用車上的電源支持呼吸器材，所幸最後救援成功。
2. 在自家住宅中高齡女子呼吸停止，消防員立刻觀察呼吸、心跳，經心電圖掃描後，採取CPR無反應，放棄救援。

三、災後複合型災害

1. 垃圾引燃：海嘯後因大量的垃圾堆積，由於堆積物內部儲存熱能，經過不斷堆積、壓縮，導致底下熱能無法散熱，最後於5月11日引發火災。後續對策以垃圾不要堆積太高，偶爾將它分散，讓空氣進入不要囤積熱能。
2. 大型冰箱火災：5月21日儲存漁獲的大冰箱因電線走火而引發火災。

3. 保麗龍火災：拆除物品時，許多保麗龍顆粒遇上火苗而引發火災。

四、災後檢討

日本救助方式的重新思考：

以「保護自己的生命」為優先，如果每人都在災害來臨的第一時間做出正確的避難，以保全自己性命為使命，那麼每個人一定都有救。更提出自助、共助、公助的概念如下：

1. 自助：先保護好自己。
2. 共助：彼此互相幫助。
3. 公助：災後72小時的行政援助。

避難收容處所機能的提升：

1. 準備大量日常消耗品—棉花、三角巾、水（6L /人）等都是生活所需的日常消耗品，應在平時就準備充足。
2. 由於災害發生時會有大量居民留在避難收容處所，所以應改善空氣不流通、增加保暖用品及保留隱私空間。
3. 地震跟豪大雨的避難收容方式不同：
 - 地震：一發生便會湧入大量避難者準備時間短。
 - 大雨：可預測有較長準備時間。

偏見以致於喪生性命：

1. 正常性偏見：一般人民都會覺得好運會發生在自己身上，自己應該不會出事。
2. 多數派偏見：以為只要和大家在一起應該就沒事，而這也是最糟糕的想法，就像2003年韓國地鐵放火事件，因為大家沒逃，所以其他人也沒跑，因而造成194人死亡。2014年日本御嶽山火山爆發也是，大家都在拍攝火山爆發而沒有人避難，所以全數罹難。
3. 不正當指令：發布、接收錯誤指令以致於喪命。例如2014年韓國畢業旅行沈船，因接收不用逃跑、不用穿救生衣等，多人罹難。

五、參觀消防署

南三陸消防署共有五臺消防車：每一臺皆有不同用途，其中有一臺是臺灣捐贈，名叫「未希號」，為緬懷遠消防署伙伴藤未希小姐。311海嘯發生時，未希小姐年僅24歲，是一名播報員，原本有機會逃生，但她仍堅守於崗位，持續為南三陸町更新海嘯資訊，直到海嘯淹沒她的那刻，仍堅守於崗位的的精神，令人無比敬佩。



圖12 南三陸町消防署參訪

參、南三陸町的震災復興經驗談

一、受災程度

南三陸町町長在演講的簡報中提到，志津川醫院因311海嘯而淹沒，醫院內的職員及患者共74位身亡，根據災害過後的受災數據統計，南三陸町傷亡共有831位，其中包含620位身亡、211位行蹤不明。而在物資的損害上，共有3,321戶、約462公頃、2,022艘漁船受到波及，4所中小學建築物因海嘯而受損；另因為大規模的地殼變動，造成約70公分的地殼下陷。

二、災後重建復興

在經歷歷史上這麼多次的海嘯災害後，南三陸町期望打造一個不會受到海嘯波及的社區。以海嘯避難的第一準則就是往高處避難，將社區內的所有建築物蓋在挑高10公尺的高地上，而臨近海岸處則是建設產業、工業、紀念碑、等建築，透過這樣的規劃，讓人民的家更加安全，降低在家中受難的機率。

南三陸町的災後重建復興有三大目標：

1. 建構人們可以安心生活的社區。
2. 與自然共存的社會發展。
3. 擁有生機蓬勃的城市發展。

以重建住宅區及公共設施為優先，重建期間收到許多來自世界各地的協助與資源，其中臺灣的紅十字會提供資金的協助重建南三陸醫院。而在觀光的部分，運用了當地豐富的自然資源作為最大的亮點，更在觀光手冊中提到各種災害預防的重點。

町長在演講過程也分享他認為在災後復興期間最珍貴的10個學習：

1. 群體領導者的決策將決定災後復興的走向及成功與否。
2. 災害期間，人類不可能勝天，只能做些日常準備，盡可能降低傷害。

3. 發生災害會有來自全世界的物資，要有良好的受援計畫才能友善分配收到的物資。
4. 南三陸町當時停水143天、停電80天，因此要做好水、電、廁所等資源之分流與使用規劃。
5. 親朋好友災期聯絡之方式與執行辦法。
6. 與跨區單位建立友好關係以利災中互助合作。
7. 決策者性別、背景比例，保障所有群體的權益都能被重視。
8. 日常對防災教育的重視與態度非常重要。
9. 人與人之間的聯繫、培育領導者等人才。
10. 跨越世代、跨越國籍的重建復興。



圖13 南三陸町町長分享

肆、南三陸311紀念館

一、紀念館介紹

日本宮城縣的南三陸311紀念館（南三陸311メモリアル）於2022年10月開幕。座落於311大地震海嘯重災區，紀念館由知名建築師隈研吾操刀設計，採用南三陸杉木材建構，成為具有在地性的記憶載體。館內透過文獻圖表、影像紀錄的展示形式，呈現2011年3月11日東日本大地震後，當地遭受海嘯嚴重侵害、高達800多人罹難（包含失蹤人數）的心碎過程，結合當事者口述歷史與多位藝術家創作，再現災害記憶以及在地居民的災後生活樣貌，讓觀眾感受創傷記憶之餘，更直視個人生命之於大自然力的脆弱，並探尋未來的災害因應之道。

二、學習劇場影片觀賞

南三陸311紀念館分為六大區域，分別為入口、展示藝廊、藝術空間、學習劇場、廣場、觀景平臺，而這次參訪主要在第四區域-學習劇場，劇場放映當地居民講述災情的學習影像，這些影像提供參訪者以自身角度去思考有關自然災害的一切。

學習劇場影片也會適時地拋出一些問題，並給予參訪者互相討論時間，例如：

1. 您是否曾經參加防災相關的訓練或課程？請舉起手冊黃色/藍色頁面回答。
2. 在您的生活地區可能會比較容易發哪些自然災害？請假定若避難場所無法使用應該如何規劃避難路線，以及列舉途中可能遇到的阻礙。

除了互動式的問答之外，影片也利用訪談方式傳達受災戶親身經歷以及逃生知識和資訊。舉例來說，一位男性在訪談中訴著當年他仍是小學生時，親身幫助一位老爺急救然而不久後由同樣是受災戶的一位護理師宣告應停止急救。最終，這位小學生經歷了人第一次的生離死別並拖著老爺的遺體，感受生命（軀）沉重。

此外，一位消防士提到關於瞭解居住地區地形的重要性，以及綜合比較不同災害間的策略，「多年的訓練就是為了這一天」。影片強調：「如果在災害中都自身難保，是不能守護他人生命的」，應學會當機立斷、縝密思考、隨機應變，也該去思考生命的可貴。

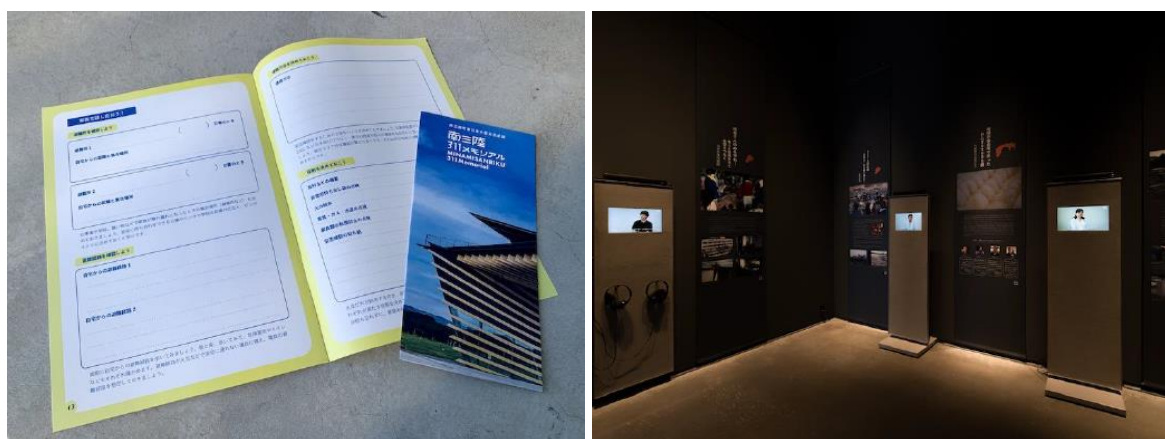


圖14 南三陸311紀念館手冊與設施

第六節 寄宿家庭

為了使我國防災青年大使深入了解當地居民生活，以及震災後居民如何面對與因應災害，安排防災青年大使入住當地的寄宿家庭，這也是疫情後第一批寄宿於當地家庭的學生。透過宮城縣政府的協助，安排了志津川、戶倉、歌津等地區的寄宿家庭入住，並於南三陸311紀念館內，安排了防災青年大使與寄宿家庭的媽媽相見歡，並由各寄宿家庭帶著防災青年大使回到各寄宿地點。防災青年大使分別入住深山老林中的日式木屋，海崖上的歐式民宿等地，寄宿家庭準備了豐盛的餐點，有些大啖新鮮章魚，有些則配合日本傳統，在「節分」一同製作粗卷壽司「惠方卷」，一邊吃一邊同時在心中許下自己的願望。

防災青年大使們在寄宿體驗後，依依不捨的向寄宿家庭道別。相信各家庭的青年防災青年大使們各自懷著難得的寄宿經驗，化為旅程中最難忘的回憶之一。



圖15 防災青年防災青年大使與寄宿家庭合影留念

壹、西城良子

西城家 Home 媽是一個很和藹的日本媽媽，在車上因為語言問題沒辦法很快熟絡起來，第一站前往超市，西城媽媽提供晚餐的購物清單，用簡單的英文單字介紹她準備的晚餐菜色，大力推薦當地的牡蠣，讓防災青年大使都相當期待。

西城家是很標準印象中日本家庭的樣子，麻雀雖小五臟俱全。西城媽媽邀請防災青年大使們幫忙準備晚餐，因為當天是日本的一個節日「節分」，一起製作家家戶戶都會吃的「惠方捲」並進行了特別的儀式(對著南南東吃並許願)，晚餐相當豐盛滿足。

晚上的閒談時間，西城媽媽拿出一本書訴說她在311發生時的經歷，她們家很幸運的沒有人在311中喪生，但嚴重的財產損失也打亂了她們的生活，「災難發生時，一定絕對要馬上逃跑！」是她最深的忠告。311後的一份報告顯示當時，很多人因為記掛在家中的家人，所以沒有馬上疏散，反而開車朝海邊的家中移動，而那些人也成為東日本大震災的犧牲者，這正是為什麼面對海嘯時應該立刻疏散。



圖16 西城良子寄宿家庭體驗

貳、中村未來

中村家是一間在山頂的小木屋，雖地處偏遠，但褪去了城市的喧囂，在深山中的一點光彩帶來的是無限的美好。一進門，迎面而來的便是燒紅的火爐，寄宿家庭的爺爺提到，為了維持溫暖，一戶一個冬天要用掉2,400公斤的木柴，雖然數字驚人，但爺爺也提到，日本是

個多山的國家，比起煤油，燒柴是個環保且永續的做法呢！

來訪的這天，正好是日本曆法中的「節分」，傳說中這天只要大口吃完「惠方卷」，夢想就能心想事成！媽媽為防災青年大使們準備了當地盛產的生魚片、紫蘇、野菜，以及當地名產「紫蘇捲」－用紫蘇包著味噌，把所有材料綜合在一起大口吃下，口中大地與海洋的滋味交織在一起，享受了一頓滿足又幸福的晚餐。

這趟旅程中，火爐、木製浴缸，都是在臺灣前所未見的裝置。學生也表示，謝謝教育部這次特地安排一天的寄宿家庭，這一晚的寄宿家庭，體驗到日本除了有標準化的飯店和餐食外，更和最道地、日常的日本家庭一同生活，雖然語言不通，但藉著翻譯機和肢體語言，入境隨俗，讓大家能深入體驗日本的傳統文化，也為此趟防災青年大使日本交流行留下不朽的回憶。

值得一提的是，本次寄宿家庭裡有一位五歲的小女孩，在到來的當日晚上，展現高度的熱忱與活力，並邀請防災青年大使們玩各種遊戲。據寄宿家庭所說，民宿所在的拔川地區僅有一位小孩，這呈現了當代日本少子女化下，偏遠地區的同儕陪伴議題。如何改善移居者的育兒、社交需求，不只是日本，也是臺灣許多區域正在面臨的挑戰。而寄宿家庭的的想法、甚至是國際旅客的接待，都成為偏遠地區的移居者，新的想像與參考標的。

很開心看到東日本震災後的十年，日本已經開始重建、復興，並且開展了許多有趣的事業體。石卷市的口號提到，要打造一個「有趣的石卷」；日本的《城鎮、人、工作創生法》也是希望打造一億人的幸福社會。能讓未來小姐一家從東京移居南三陸，便是這個宮城縣正在變好、復興的一大證明。

臺灣的許多舊城區、中介城鎮、農山漁村也正在往這方面努力，例如臺中第二市場活化、天空的院子民宿經營、苑裡菜市場重建、舊城區文化產業進駐等，日本的經驗是臺灣值得學習的參考對象，也是未來將持續探究的領域。



圖17 中村未來寄宿家庭體驗

參、渡邊米子

渡邊家剛好是一個以捕魚養蚵為主的家庭，放好行李進入到客廳，即刻進行一場不怎麼順暢的溝通，但也因為那次的對話使防災青年大使們知道，寄宿的家庭有捕魚以及種植農作物，隨即「媽媽」及「奶奶」從廚房抓出了三隻章魚於客廳中水煮，畫面非常的震撼，至今仍歷歷在目。

吃完海鮮與醃漬菜，立即迎來下一頓，晚餐為鮮蚵、魚、蒸蛋等等，而其中還有一道蜜地瓜，地瓜為爺爺所種，似乎餐桌上的所有食物皆來自於爺爺之手，且經過媽媽的烹調，那原本即是美味的食物，似乎有了靈魂，不再是單純的料理，彷彿是交響樂隊，於味蕾上演奏一曲悠揚的交響篇章。

由於寄宿家庭英文不通，所以只能利用翻譯機進行溝通，然而卻常會有來不及翻譯的問題，以致於後來但凡聽不懂，就什麼都回答はい，因此完成了5:30、-4°C起床的成就，起床看日出，沒有太陽的南三陸町溫度真的很低、很凍，早上起來刷牙洗臉的水是刺骨，用那裡的水來洗臉，即可馬上喚醒一個尚在熟睡或具有睡意的人。拖著一副將要被凍僵的身體在路上行走著，只為了趕上於6:30東升的太陽，走在清晨沒有太陽的路上，看著與臺灣不同的景緻，難以想像當時於東日本大地震時發生的海嘯是多麼的滿目瘡痍。到達看日出最佳的地點，只見海面上有無數的海鷗於一座小島上盤旋，據當時的翻譯機翻譯出來，那座小島被當地命名為「海鷗島」。東邊的雲於寒風吹拂下漸漸轉變為橘紅色，那一絲絲屬於陽光的光芒漸漸由雲層後顯現出，看著眼前漸清晰的景色，將原先早起的疲憊全數清空。看完日出，媽媽還帶著大家爬上一座小島，那座小島上具有著一座神社，那座神社供奉的是當地的海上女神，主要原因即為當地居民大多皆是靠海維生。就當以為早晨的旅遊已經結束時，媽媽又帶著大家到當地的著名景點戀人岬，在戀人岬上有一個鈴鐺，據說在那裡許願非常的靈驗。走完戀人岬，屬於當天早晨的旅程即畫上句點。

回到寄宿家庭，再次見到餐桌上擺滿著早餐，有著無數不同的食物，與臺灣平時會吃的早餐大相逕庭，不僅有湯及飯，還有著許多臺灣人都無法接受的食物-納豆，但食用後，竟覺得納豆具有著一份它獨有香氣，竟也吃出了美味。

兩天的寄宿家庭，體驗到當地最純樸的日本生活，也品嚐到最在地的食物，不再是住在飯店，吃到飽的餐食，且也見證到當地的日出，看見那片獨屬於南三陸町的汪洋。兩天的寄宿家庭，為五天的行程寫下最美麗的篇章，留下了最絢麗的回憶，不似流星般稍縱即逝，而是於心中刻下最燦爛的印記。



圖18 渡邊栄子寄宿家庭體驗

肆、西條りき子

在傳承館與接待的寄宿家庭碰面後，兩位老奶奶帶著防災青年防災青年大使們前往原被海嘯侵襲，如今已改建成的南三陸震災復興公園走走。

「看!海嘯就是從那裡過來的。」看著年邁的奶奶掛著淺淺微笑的臉龐，搭上那輕鬆的語調，以及站在人造小丘上，眼前的一望無際，難以想像當時海嘯席捲而來的怵目驚心與倉皇失措。只能面對石碑雙手合十，為南三陸罹難的民眾默禱。

在回家的路上，奶奶一邊講述當時海嘯來臨時的回憶，一邊又分享一開始得知擔任寄宿家庭的興奮與期待。到了目的地後，剛下車，空氣中瀰漫著大海的氣息，轉過身，一棟以白藍色調，如同歐式建築的小木屋映入眼簾，走上樓拉開窗簾，看到的是一片藍白相接，景色令人嘆為觀止。

回憶在寄宿家庭的那晚，種種的歡笑浮現在耳邊，令人莞爾。第一次體驗日本的立春習俗、與日本小家庭一起用餐的恬淡樸實、亦或是在離別之前那份擁抱的溫度，都是那麼的令人難忘且心嚮往之。



圖19 西條りき子寄宿家庭體驗

伍、渡辺直子

在傳承館與 Home 媽見面後，就搭上 Home 媽的車前往寄宿家庭。約莫15分鐘的車程，窗外景色從安靜的園區變成稍微熱鬧的城市、漸漸變成茂密的山林，道路從寬廣的四線道遞減

直到只剩下黃土上的兩道胎痕。最近的一棟房子得開車五分鐘才能看見，這山中的小屋是最道地最純樸的日式居家。漫畫裡才會看到的榻榻米和暖桌、七層被褥疊成的床鋪、每三個小時會自動關閉的煤油爐、以及在屋子外獨立一間的深不見底的茅坑，一切都是最道地的樣貌。

最樸實的屋樑下，晚上六點卻端出了勝過臺灣高級日式料理店的豐盛晚餐。從事漁業的 Home 爸 Home 媽對海產料理極其拿手，生魚片、炸牡蠣、關東煮、鮑魚茶碗蒸等十幾個碗盤把大大的暖桌擺得略嫌空間不夠。恰巧遇上日本曆法中的「節分」，我們一起捲了「惠方卷」、朝著南南東大口咬下、在餐後戴上面具撒下花生，祈願來年的平安與心想事成。

看動畫學到的破碎日文單字以及 Home 爸聽懂的些許英文、畫著各式海產的卡片圖鑑、來回傳遞的 Google 翻譯，語言是屏障，卻阻隔不了歡笑和關心。深山的夜裡很冷，不開煤油爐的話室內溫度連攝氏十度都不到，可寄宿家庭的熱情，卻是直入人心的溫暖。



圖20 渡辺直子寄宿家庭體驗

第七節 成果亮點

壹、防災青年防災青年大使 IG 發布

一、限時動態

112/1/31~112/2/4五天之間，防災青年大使 IG 共發布了8篇限時動態。以下統計各篇觸及人數及曝光次數。

表3 限時動態後臺統計

| 篇序 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 平均 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 觸及人數 | 211 | 206 | 219 | 206 | 210 | 205 | 194 | 198 | 206 |
| 曝光次數 | 255 | 230 | 244 | 226 | 233 | 231 | 214 | 215 | 231 |

二、貼文

參訪結束後，防災青年防災青年大使 IG 於112/2/8~112/2/12期間分別發佈了4篇貼文。以下統計各篇觸及人數、曝光次數、互動帳號數（點讚數）。

表4 貼文後臺統計

| 篇序 | 1 | 2 | 3 | 4 | 平均 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 總觸及人數 | 283 | 247 | 220 | 212 | 241 |
| 粉絲 | 230 | 232 | 181 | 185 | 207 |
| 非粉絲 | 53 | 15 | 39 | 27 | 34 |
| 曝光次數 | 411 | 337 | 319 | 336 | 351 |
| 互動帳號數 | 101 | 72 | 66 | 59 | 75 |

貳、新聞媒體露出

NHK 新聞採訪報導 (<https://www3.nhk.or.jp/tohoku-news/20230202/6000022372.html>)

宮城 NEWS WEB

多賀城の高校で防災学が国際交流
02月02日 08時08分

防災を専門に学ぶ学科がある多賀城市の多賀城高校で、台湾の高校生らとの交流会が開かれ、防災のあり方について意見を交わしました。

多賀城市の多賀城高校では、震災後に「災害科学科」が設置され、防災について専門的に学んでいます。1日は、台湾の高校生や大学生ら26人が、日本の防災について学びたいと高校を訪れ、「災害科学科」の生徒14人と交流しました。

交流会で、生徒たちは、翻訳アプリを使用しながら、避難の際に持ち出す非常用持ち出し袋にどういったものを入れておくべきか意見を出し合いました。台湾の大学生からは、ライフラインの復旧が遅れるケースもあり、日本より飲料水や食料を多めに備えておくべきだという意見が出たほか、日本の生徒からは、寒さに備えた防寒着が必要だという意見が出ました。このあと生徒たちは、台湾の非常食を食べるなどで交流していました。

参加した多賀城高校2年の女子生徒は「台湾では、非常食といえどクッキーやチョコレートが主流と聞き、文化の違いを感じました。台湾の非常食もおもしろかったです話していました。台湾の男子大学生は「日本人の災害に対する姿勢など、いろいろと勉強になりました」と話していました。

知っトク東北

スポーツの力で地域のみんなが笑顔を取り戻す挑戦

時局風

東北の最新ニュース

1月の県内の有効求人倍率 職業別で1.95倍と前月上回る

地方新聞採訪報導(河北新報)

第45336号 ©河北新報社 2023 (日刊)

2023年(令和5年) 2月4日(土)

河北新報社
〒980-8660 仙台市青葉区五橋1-2-28
www.kahoku.co.jp

「東」は未来

総合案内 022(211)1111
読者センター(211)1447
ご購入申し込みは オオクミナヨム 0120-09-3746

台湾の学生 津波防災学ぶ

「防災リーダー育成へ」

南三陸などで研修

「東」は未来

「防災リーダー育成へ」

「東」は未来

地方新聞採訪報導(三陸新報)

tenki.jp 気象の天気と暮らし

2023年02月14日(火)

三陸新報
SANRIKUSHIMPO ONLINE

ホーム 記事一覧 会社概要 各報案内 プリントサービス

南三陸町観光協会が3年ぶりに民泊再開

2023年02月06日

南三陸町観光協会は、新型コロナウイルスの影響で休止していた、教育旅行などの民泊の受け入れを3年ぶりに再開した。特に都市部の学生は、地域の暮らしに触れ、住民と交流できる機会としてピーターが多く、休止期間中も問い合わせが絶えなかっただけに、希望のリスタート。3、4日には第1号として、5件の民泊が台湾からの学生27人を迎えた。

町協会によるとコロナ前は、町内各地の民泊20数軒で中学生、高校生を中心に年間千人以上を民泊で受け入れていた。町協会は、2020年の春先に民泊を休止し、感染対策の普及などで教育旅行が通常通り行われるようになり、協会への問い合わせも増加。これを受け、感染防止策を取るなどして受け入れ可能な民泊で再開することにした。

再開第1号は、被災地研修で台湾から来町した防災ジュニアリーダーの高校生、大学生27人。3日、南三陸ホールセンターで対面式があり、受け入れ先の家が、担当する学生一人一人の名前を書いたプリントを掲げて迎え入れた。

志津川小島の豆腐屋さん(66)は「台湾の子は、日本文化を学ぼうとする気持が強い。良い思い出になれば、台湾・彰化県出身のチン・キンカンさん(19)は「地域の人と一緒に過ごせることが楽しみ。英語も携帯電話のアプリがあるから大丈夫」と楽しみにしていた。

町協会では今後、自治体と住民との交流の場を日中に行う「ホームビジット」を導入する考えで、「コロナ禍で受け入れ先が十数軒に減ったことは課題だが、より多くの希望者を受け入れることができるよう、協力してくれる民泊を増やしていきたい」と話している。

參、拜會宮城縣廳

本次行程帶領我國防災青年大使來到宮城縣政府，拜會教育委員會教育長伊東昭代，教育部資訊及科技教育司李政軒司長(線上)與防災青年大使李適軒代表致詞，李政軒司長透過視訊除了勉勵防災青年大使成為防災教育種子，也特別感謝宮城縣政府的熱情招待與整體課程規劃安排，讓此行交流與見學得以順遂；伊東昭代教育長也期待我國防災青年大使們，將此行的寶貴經驗，所見所學帶回臺灣，持續扎根為防災教育努力耕耘。



圖21 宮城縣廳交流參訪

第三章 心得及建議

第一節 心得

壹、松島自然之家

- 一、參與救援搬運課程了解到，任何的救援都不僅是使用簡單蠻力，或者一言不發的進行救援動作，若是災民受傷且受困，救災人員不解釋也不安撫，災民心中的緊張與不安，則可想而知。防災青年大使也學習到，經過這樣的換位思考，就能真正的理解講師於講授與演示過程中，說到救援時面對災民微笑的重要性。
- 二、防災教育可以藉由互動、挑戰性的實作，讓原本艱澀的知識，以一種更親切，更讓人印象深刻的的方式呈現。未來兼具重要任務推動防災教育的防災青年大使，也能借鏡這種教學模式，將防災知識扎根推廣傳遞與分享。

三、松島自然之家講師熊谷先生和其他工作人員們都對防災青年大使規劃的交誼廳給出極高評價。因為在災害發生後除了財產和身體的損傷，受災戶的心理壓力不可謂不大，也希望藉由交誼廳凝聚彼此，提升大家的生存意志。

貳、多賀城高中

在交流的過程中，校方細心的準備了互動用圖片，讓兩國之間的學生能藉由肢體語言溝通；而臺灣人用實際作為來做國民外交，香脆的防災物資「科學麵」和具特色的防災物資「香積飯」讓日本人用味蕾來體驗防災，是一場身歷其境的防災交流。由於時間的因素，如果能克服語言的隔閡，相信交流能更加深入與流暢。

參、東北大學

此次到訪東北大學災害科學國際研究所聽講課程中，了解到日本對於防災教育推動體系與運作架構，從最開始發生的災害歷史到防災教育的 KIDA 模式，櫻井愛子教授也特別提到「防災地圖」，雖然是提供災害潛勢、防救災資源與疏散避難參考，然而極端氣候的巨災化，儼然成為常態，我們更應該思考「預期」外災害的可能性，由東日本大震災可以得知，早已遠遠超過原先災害程度的預測；而防災青年大使參與全英文的課程也表示，除了擴展國際視野，講授的課程對於災害風險有更深一層的體悟，也讓防災青年大使團寫下第一個里程碑。

肆、石卷市

一、聆聽著東日本大震災海嘯傳承館導覽員講述牆上那一頁頁對災時的紀錄時，彷彿身歷其境，走入了這場災難的記憶，昔日且熟悉的家園與路口的指示牌等，如今卻成了一片廢墟。然而在最後的紀錄片中，看到在一片滿目瘡痍的地方，人們學會放下傷痛，在擦乾眼淚後展開重建與復興的工程。

二、日本為了屏除過去的慘痛經驗，於2019年設立海嘯傳承館，並以「守護生命與海洋，和大地共生」為主題，目的是學習先人的智慧，將過去造成的災害情況、事實與教訓分享給世人，並強調面對自然災害的危脅，我們的社會應該要具有高度應變的能力來因應。館內設立了4區，包含了探究歷史、了解事實、共同推進復興與學取教訓，提供從歷史與科學的角度來探究海嘯災害、了解呈現曾遭受災害侵襲的照片與災民心聲、解析居民對於遭遇海嘯時採取的各項行動，以及日本對於來自國內外眾多援助，而災區推進復興的樣貌改變等。如同我國國立自然科學博物館921地震教育園區，紀錄保存著921地震斷層遺址的景觀，鏈結現今與過去的記憶，提供國人過去災害造成的損傷，以及推廣防災教育學習場域，園區藉由真實地貌與及科學知識，體現人與大自然之間共處的關係。

三、日本東京大學的「片田敏孝教授」提到一個觀念：「防災教育不能採用過去的威脅型，

必須轉為心態上的加強，必要時加入實際行動元素，讓避難意識能在每位學習者心中自然萌芽。」這次，實際到日本參訪更能體會他們對於自主意識的強調與防災教育觀念的重整（如現階段日本小學一年級到六年級都有訂定防災學期教育目標）。

伍、南三陸町

- 一、在南三陸311紀念館，聽取南三陸町長佐藤仁的演講，了解到南三陸町在重建復興期間，人與人之間的互助、鼓勵與相互支持，而屹立不搖的態度和相互扶持的精神，體悟到在大自然中身為人類的我們是如此渺小，因此也更加重視自己的生命。此次到訪南三陸町，更能了解到日本人如何落實自助、共助、公助的精神，並重建起防災社區與迎向永續共榮的未來。
- 二、實地走訪南三陸町消防署，消防員講解311的救災情況與災後應變的各項措施，也介紹了消防署內軟硬體設備；防災青年大使表示，希望在南三陸311紀念館裡嶄露無遺，也期待世人實際走訪南三陸町的時候，親身體驗當地復原重建的努力與珍惜生命的珍貴，以及人們相互扶持及積極面對困難窘境，仍攜手迎向希望的曙光。

陸、其他

帶領防災青年大使到訪日本宮城縣等地，受到當地熱情款待，從松島自然之家求生技能的課程、多賀城高中與防災青年大使交流、宮城縣廳教育委員會拜會、東北大學災害科學國際研究所聽講及參訪海嘯傳承館等，過程中日方各單位表達過去東日本大震災後，臺灣給予相關的資源與協助，感到由衷感謝；在走訪海嘯傳承館後，對於東日本大震災罹難者，本團致上最高的敬意，因為在面對災害時，大自然中人類都是顯得渺小，這些受災的民眾，用生命換得全世界寶貴的防災經驗，使我們更加知道如何與自然共生，也讓我們重新有反思的機會。未來希冀持續相互交流與經驗共享，使兩國在防災教育推進作為上更加精進，並維繫友好關係與穩健情誼。

第二節 建議

- 壹、理解地區的災害風險，防災地圖的使用除了加強災害風險意識，更應強化與掌握整體區域環境特性，以及設想災害規模程度超出預期的應變措施。
- 貳、區域性防災演練的轉型，防災上應可透過政策整合與相互情境推演，加強聯合演練的概念。
- 參、學校與社區合作與責任分攤，鄰里行政工作多注重在照顧關懷、宜居共榮等部分，防災教育觀念應納入與加強宣導。
- 肆、國與國校際之間交流與互動，規劃實作與體驗課程，培養學生溝通與應變能力。
- 伍、防災教育除校內先備知識傳遞外，更應結合社區踏查，實際了解各項災害警戒標示的設計意義。

陸、面對巨大災害來臨的可能生，應以減災的概念為基本，平時多想像災害發生的可能造成的災害，除了防災意識的培訓外，更應隨時整備物資，降低災害風險。