

出國報告（出國類別：考察）

教育部縣市防災教育人員國際交流計畫

服務機關：教育部

姓名職稱：邱仁杰副司長

派赴國家/地區：日本

出國期間：民國113年3月17日至3月22日

報告日期：民國113年5月13日

摘要

為鼓勵各縣市長期投入防災教育推動表現優異人員，並藉由拓展國際視野精進防災教育推動人員知能，教育部爰規劃辦理本次 2024「教育部縣市防災教育人員國際交流計畫」日本考察與交流活動，並請國立成功大學水工試驗所派員參與本次行程，協助相關交流事宜，期望可透過出國學習與交流，體驗並瞭解日本在地防災教育推動作為與災害管理的經驗，提升我國防災教育推動面向、方式與深度。

本次考察活動以見學日本東北地區在 311 地震引發海嘯事件後，各級地方政府與學校在災後社區與學校重建及防災教育推動方向的轉變。本次考察計拜訪三種類型單位，分別是政府機關、各級學校及社團機構。其中政府機關計拜會宮城縣廳教育委員會了解現階段防災教育推動政策與做法，女川町公所介紹於 311 海嘯後災區復興與地方防災做法的調整、東松島市役所分享地區防災整備做法與成果。有關各級學校參訪部分，實際走訪設有災害防救科的多賀城高中、女川特殊教育學校，探究日本學校如何藉由不同活動結合科學觀點，提高學生防災意識與實施防災教育，將災害歷史經驗與改善做法，轉化為面對災害的傳承作為；拜會東北大學災害科學國際研究所，了解該校協助仙台市防災志工培育與任務範疇，以及運用 AR/VR 技術輔助防災教育推動之成果。在社團機構參訪上，參訪石卷市震災遺構大川小學校紀念園區及傳承館、松島自然之家等地，並拜會河北新報社了解媒體在災害發生後，對災民救助工作推展的貢獻，以及推廣區域防災教育的作法。總結對同樣面臨多類型自然災害的臺灣而言，日本面對地震與海嘯災害，採尊重自然的觀念與「無法避免，就樂觀面對」，從失敗的經驗中學習，各級學校也會依其不同特殊性制定適合之防災計畫，避免重蹈覆轍的態度，值得學校師生及校務行政人員省思及學習。

目次

摘要	i
目次	ii
圖目次	iii
表目次	vi
第壹章 緣起與目的	1
第貳章 過程與內容	2
第一節 仙台城跡	4
第二節 河北新報社	5
第三節 宮城縣廳	10
第四節 縣立支援學校女川高等學園	14
第五節 宮城縣牧鹿郡女川町(女川中學)	19
第六節 女川町教育委員會	22
第七節 震災遺構與傳承館見學	27
第八節 松島海岸重建導覽	35
第九節 東北大學災害科學國際研究所	41
第十節 多賀城高中	43
第十一節 東松島市教育委員會	47
第參章 臺日差異探討	62
第肆章 心得與建議	64

圖目次

圖 1 「仙台城跡」販賣機標示災害救援文圖及防災用品專櫃.....	5
圖 2 仙台河北新報總部及河北新報所出版特刊.....	6
圖 3 十字路口工作坊上課過程.....	7
圖 4 專員說明停電現況及緊急應變及支援協定措施.....	8
圖 5 示範頭戴式照明燈及長照中心逃生演練.....	9
圖 6 河北新報出版防災專書及刊物.....	9
圖 7 臺灣代表團拜會宮城縣廳合影.....	11
圖 8 臺灣代表團與佐藤靖彥教育長等人合影.....	11
圖 9 震災後推動學校安全措施概要.....	12
圖 10 宮城縣廳教育長佐藤進彥致贈我方日本開運物「不倒翁」.....	13
圖 11 門脇泰史主任介紹副讀本「未來的牽絆（未來へ絆）」.....	14
圖 12 自治會小組分工作業情形.....	17
圖 13 與社區居民共同訓練.....	17
圖 14 宿舍外避難通道與中暑易讀版提醒.....	18
圖 15 平板模擬真實情境與體驗.....	18
圖 16 與當地產學合作開發商品與自製點心.....	19
圖 17 心靈復興活動-紙箱太鼓.....	22
圖 18 女川町空拍照與位置圖.....	22
圖 19 女川車站、派出所遺構及紀念牌碑.....	24
圖 20 充滿活力獅子舞迎賓表演.....	25
圖 21 女川町紀念碑悼念及女川町前合影.....	27
圖 22 大川小學校位置圖.....	28
圖 23 大川小學校圖示.....	29

圖 24 大川小學校校牆	30
圖 25 門脇小學校位置	32
圖 26 門脇小學校遺址及毀壞的課室	33
圖 27 展區配置與各展區功能說明	35
圖 28 傳承館入口及內部照	35
圖 29 當地復興船隻	37
圖 30 松島觀光船震災預防措施手冊及海嘯避難航線	38
圖 31 課程體驗	40
圖 32 仙台市SBL招募新聞	42
圖 33 團員與講者合影	43
圖 34 到訪多賀城高中	47
圖 35 東松島市宣傳圖幟	48
圖 36 兵庫、熊本等縣的學校支援隊簡介	49
圖 37 災害時學校支援隊平時即災時的任務	49
圖 38 派出支援隊員前往支援	49
圖 39 路線阻斷與講臺逃生	50
圖 40 親子防災學習	51
圖 41 東松島市役所發行防災地圖與避難路線	52
圖 42 調查統計表	53
圖 43 東松島渥美巖市長致詞	53
圖 44 出版副讀本	55
圖 45 東松島市教育委員會指導主事前田尊央簡報	55
圖 46 倉庫位置圖	56
圖 47 倉庫外觀與內部	58

圖 48 東松島市防災物資儲備基地 61

表目次

表 1 考察行程表.....	2
表 2 縣市防災教育人員出國交流計畫-考察團人員名單.....	3
表 3 分組討論問題與回應一覽表.....	6
表 4 校內與校外安全責任一覽表.....	12
表 5 自治會分組表.....	15
表 6 防災訓練四階段一覽表.....	15
表 7 操作與備料表.....	39
表 8 參觀日程表.....	51
表 9 儲備基地資料表.....	56

第壹章 緣起與目的

為提升國內各級學校基層防災教育人員(教學及行政)防災知能，並鼓勵戮力推動防災教育行政人員及教師，透過出國學習與交流，體驗與了解他國在地化防災教育推動作為與災害管理等各項防災與減災工作，使各參與學員汲取經驗與積累能量，精進防災思維進而內化自我能力與體現及導入符合我國與學校在地化災害情境，並將正確觀念與知識融入課程推廣至校園甚至於社區。而日本宮城縣曾經歷東日本大地震之災害經驗，針對防災教育及災害應變作為有深刻感受及執行，故選擇日本宮城縣進行考察，有助於對於防災教育及災害應變有深刻的感受及作為：

- 一 透過參訪日本教育行政單位，學習國際防災政策推動及實務發展趨勢。
- 二 實際走訪當地學校、社區環境，了解學校單位與周邊機構或行政單位鏈結模式與思考面向。
- 三 透過當地學校教師之分享，學習發展在地化防災教育之實施與教材教案編纂之方式。
- 四 藉由訪察歷史災害地點及現況，強化災害風險認知，並了解災後復原重建與韌性建構。
- 五 了解當地學校防災教育推動情形及防災科技應用現況，以利參考提升校園防災應變技能。

第貳章 過程與內容

本次出國考察日期為113年3月17日至3月22日，共計6天5夜，地點為日本宮城縣，行程表如表1。教育部於113年3月4日辦理行前線上說明會，提供學員了解出國交流每日行程、注意事項及國際禮儀。此次參訪由教育部資訊及科技教育司邱仁杰副司長擔任團長，新北市北大國民小學劉文章校長擔任副團長，與4名隨團協助各項事務、聯繫與紀錄工作人員，及22名縣市政府代表，總計34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。

為了深入了解日本教育行政單位、各級學校、社區、民間團體等產官學界的防災工作推動與執行現況，本次的考察計畫拜訪地方單位與災後傳承等機構，以下針對「河北新報社」、「宮城縣廳」、「縣立支援學校女川高等學園」、「女川町教育委員會」、「大川國小遺址」、「東日本大震災遺構傳承館」、「松島海岸重建」、「東北大學災害科學國際研究所」、「松島自然之家」、「多賀城高中」及「東松島市教育委員會」等單位分別進行說明敘述。

表 1 考察行程表

日期	內容
3月17日(日)	桃園國際機場/仙台機場
	仙台城跡環境踏查
3月18日(一)	參訪河北新報社與進行交流
	拜會宮城縣廳
3月19日(二)	縣立支援學校女川高等學園/女川中學
	拜會女川町教育委員會
3月20日(三)	震災遺構見學/大川國小/傳承館
	海岸重建導覽(松島-塩釜搭船口述導覽)
	東北大學災害科學國際研究所
3月21日(四)	松島自然之家進行防災教育課程
	多賀城高中參訪交流
3月22日(五)	拜會東松島市役所/防災儲備基地

仙台機場/桃園國際機場

表 2 縣市防災教育人員出國交流計畫-考察團人員名單

編號	機關/縣市/隨團	職稱	姓名
1	教育部資訊及科技教育司	副司長	邱仁杰
2	教育部資訊及科技教育司	專案管理師	魏柏倫
3	教育部資訊及科技教育司	專案管理師	李佳昕
4	新北市三峽區北大國民小學	校長	劉文章
5	基隆市立過港幼兒園	園長	簡美秀
6	連江縣莒光鄉東莒國民小學	主任	孫鈺茹
7	南投縣鹿谷鄉初鄉國民小學	校長	張東盟
8	新竹市香山區港南國民小學	校長	范兆寅
9	新北市立新店幼兒園	園長	廖藪芬
10	宜蘭縣宜蘭市育才國民小學	校長	洪祖熙
11	新竹縣立東興國民中學	校長	林健明
12	花蓮縣秀林鄉三棧國民小學	校長	張炳仁
13	澎湖縣白沙鄉吉貝國民小學	校長	辛武震
14	高雄市鳥松區大華國民小學	校長	莊明廣
15	彰化縣溪州鄉大莊國民小學	校長	呂彥億
16	桃園市立蘆竹幼兒園	園長	林美娥
17	臺北市立育成高級中學	秘書	洪國銘
18	雲林縣政府教育處	課程督學	紀燕純

19	臺中市政府教育局	督學	宋淑娟
20	苗栗縣苑裡鎮蕉埔國民小學	校長	王美娟
21	嘉義縣私立麥米羅幼兒園	園長	吳婉甄
22	屏東縣恆春鎮恆春國民小學	校長	鄭鴻博
23	臺東縣關山鎮關山國民小學	校長	陳文玲
24	金門縣金沙鎮安瀾國民小學	校長	陳來添
25	嘉義市蘭潭國民小學	校長	邱榮輝
26	臺南市下營區甲中國國民小學	校長	周俊霖
27	臺南市永康區永康國民小學	校長	洪國展
28	屏東縣內埔鄉東寧國民小學	校長	劉富連
29	國立新竹特殊教育學校	組長	鄭淑燕
30	彰化縣大城鄉大城國民小學	校長	王舜儀
31	新北市立錦和高級中學	主任教官	曾孟傑
32	桃園市復興區霞雲國民小學	校長	羅幼蓮
33	國立成功大學	博士	丁崇峯
34	國立成功大學	主任	林渝晴

第一節 仙台城跡

一、簡介

2011年3月11日，日本東北地方發生規模9.0的強烈地震，稱之為東日本大地震（311地震）。這次地震引發了巨大的海嘯（日本文辭為津波），對日本東北地區造成了毀滅性的影響，海水越過堤防並沿著道路倒灌，漫淹至陸地村落，造成數萬人死亡，數百萬人無家可歸。

本次考察地點仙台市是日本宮城縣縣治，受到311地震嚴重影響，縣內古蹟「仙台城跡」在地震之後也進行了檢查和修復工作，確保遺跡的安全與完整性。在「仙台城跡」內也可見平時

服務觀光遊客的販賣機上，標註「災害救援」的文字與圖樣，意思是指當遇到災害時，販賣機內的物品即可作為救援物資使用。

二、青葉通商店街

擁有日本第一條大理石路面，又稱之為《大理石之路大町》，這裡匯集老字號店和新潮店鋪，從傳統生活日常需求用品至各種藥妝用品商店林立，可以體驗仙台的過去與現今物資商品的轉變。因311地震之後，在商品店中可以發現防災物資的專賣區，由此可見，仙台市民平時準備防災物資時，是非常容易採購取得，全市民已將防災融入生活之中。



圖 1 「仙台城跡」販賣機標示災害救援文圖及防災用品專櫃

資料來源：團員拍攝

第二節 河北新報社

一、簡介

河北新報社位於仙台市，創刊於1897年，311地震發生時，河北新報社石卷總局因受海嘯侵襲而淹水，位於仙台總公司的印報設備及電腦，也因為地震而受損。因此，3月11日23時僅能使用耐震構造的輪轉印刷機趕印2頁的號外新聞，並派發到仙台市各個避難所，以即時傳達災情及救援資訊給社會大眾。

經過311地震災害的經驗，河北新報社體察到當面臨災害的當下，災害現況及安危情報的傳達是最迫切需要的訊息，於是河北新報社成立了防災工作坊，透過防災工作坊，進行經驗反思與精進應變作為，如在災害發生的最初，有關生命安全的訊息是以語音為主，而聽覺障礙者因為無法從語音信息中獲得災害資訊，而被遺漏。因此，構思運用對話圖卡與聽覺障礙者進行災害資訊指引；另考量地震發生時的氣候變化，如在冬季發生地震災害，可能因設施毀損，避難處所環境可能是低溫狀況，因此編制評量表，可自我進行檢測是否有失溫現象。



圖 2 仙台河北新報總部及河北新報所出版特刊
資料來源：團員拍攝、宮城縣政府

二、過程說明

河北新報社的專員以在日本生活的臺灣人的一封信為開頭，表達臺灣在311東日本大地震期間的協助與感謝，讓參訪團充分感受到日本對臺灣的友善；接續學員依不同情境議題進行分組討論及報告，模擬災害時判斷的遊戲-十字路口。本次參加成員共分為5組，依照問題提出自己的答案，說明自己選「YES」或「NO」的理由，以及要如何解決問題。每組由一人負責發表「YES」和「NO」的人數及理由。各問題與回應內容彙整如下表：

表 3 分組討論問題與回應一覽表

問題1	有300個人到避難所避難，但目前只有200個麵包可供使用，之後是否會有糧食是未知數，請問您會發放這200個麵包嗎？
回應1(學員)	小組當中提出不發放麵包者，普遍認為食物數量不足，分配不均則會衍生爭執；直接發放的理由，主要為食物有使用期限，需立即解飢，並可依據年齡、戶數等不同發放對象及需求作合理分配。
回應1(報社)	這是在日本阪神大地震中，神戶市職員所發生的真實問題；有些避難所以老人、小孩為發放對象，有些避難所以一戶家庭發放2個做分配，有些會把麵包撕分成一半，增加可運用數量；有的避難所沒有發放麵包，反而過了有效期限，而引發更多的爭執。這些情境是要讓學員了解在災難發生中，面對問題可以充分討論，多一些了解或看法，能讓事情的評估和判斷更加周延。
問題2	您現在在家中，發生了大地震，房間內一片凌亂，同住的朋友和家人受傷，您會前往工作地點嗎？
回應2(學員)	小組當中提出仍會到工作場域指揮者，主要是現場的學員大部分均為機關首長身分，有第一時間到現場指揮調度的職責；而選擇留在家中處理現場的學員，即使認為地震當下，非上班時間，選擇自救的比例較高，更不希望對家人產生遺憾或愧疚。

問題3	您現在在學校，發生了大地震，您的老家(或居住處)鄰近地區受到嚴重損害，無法和家人取得聯繫，您會繼續工作嗎？
回應3(學員)	小組當中選擇繼續留下工作者，普遍認為遠水救不了近火，一時間無法聯繫上或返家處理，應該繼續留下工作；選擇不會繼續工作者，提出工作場域為分層負責，各處室單位協助，家人有難、同事間會互相體諒支援，建議可以返家追蹤消息，或動員資源協助了解以提供即時救援。
回應3(報社)	Q2及Q3這2道題目互為相反；尤其對學校老師的身份，在工作職場需要照顧學生，因此選擇上非常為難；因此，在面對災害一定要預作準備，家中落實防災、減災，可以降低家人恐懼或受傷機率，自然可安心前往工作；反之，學生在上課期間如果能受到學校妥善、安全的照顧，相對家長可以安心的處理工作，更可免於擔憂或兩難的選擇。



圖 3 十字路口工作坊上課過程

資料來源：團員拍攝

三、專題報告

(一) 河北新報在地震災難中編報為災民帶來力量

報社專員以影音說明在311東日本大地震當時，報社總部所面臨的困境及處遇；從觀看地震當時的紀錄片中，總部公司各樓層劇烈搖晃、社員現場震撼感受，製報時所需電腦、伺服器、印刷廠等，甚至基本的電力、電信供應都暫停，聯外機場及直升機也因為淹水而全毀，無論是蒐集當地災情到對外發布，甚至報導彙編、出版災害訊息等，對當時報社都是極大的挑戰；但河北新報仍不畏艱困挺進災難現場觀察記錄、蒐集災民現況及需求，聯集新瀉、山形、福島等友報，協助排版、印製、派報，完成這極不可能的任務。站在公司現場，對照簡報上大樓附近及公司內部災損，尤其感受到在災難第一線採訪的記者們，放下個人家庭生活及家園重建，以記者職責及任務為優先，實令人感佩！



圖 4 專員說明停電現況及緊急應變及支援協定措施
資料來源：團員拍攝

(二) 從報社視野所見災害發生，河北新報社肩負防災教育的使命

河北新報社因已具備災害預防的準備，因此能緊急應變並克服災情；在面臨311地震劫後，報社更特設專欄、出版刊物及設置網站等，報導各地防災教育課程，辦理防災培訓研習，宣導及建立民眾的防災觀念。茲簡列河北新報社介紹的防災案例，其寓意及目標，讓學員深刻體會河北新報社用生命經驗推廣防災教育的態度。說明如下：

1. 幼兒園平常訓練快走散步，確認幼兒逃生的時間，將防災行動和日常學習活動連結。
2. 地震發生初期，因家長接走孩童而造成發生憾事，有 12 所中小學決定引導家長往高處走，反而保住生命；在警報未解除前，禁止家長接走孩子。
3. 中濱小學距離海邊只有 400 公尺遠，學校只有兩層樓，老師捨棄原計畫在屋頂倉庫內避難，選擇往鄰近中小學避難並保住孩童生命；防災對策不是一決定就百分之百正確，還是需要防災基本認知，不斷充實，因應現況調整。
4. 幼兒園有 71 位幼兒午休，發生地震後，教師們引導孩童到集合場，附近水產養殖場的職員主動到園所提供協助；平常與學校附近居民、鄰近單位合作友好，讓學校獲得更多人力幫助。
5. 石卷市歷年都有海嘯侵襲的經驗，居民引導勝雄小學的孩子往後山疏散，避開平日在活動中心集合的計畫，而學校建築物因被海嘯襲擊而消失，但全校師生因而獲救。
6. 日本目前提倡防災備品以平常就能使用的物品為主，河北新報社在 311 災後辦理 114 場防災工作坊，建立國人防災知識。

7. 石卷市附近長照福利機構，47 名長輩及 30 名工作人員全數存活，其對策為：車頭對外，安全且縮短疏散時間；移動時，訓練長輩站立行走，可自行疏散，節省攙扶的時間，平常訓練以應災難發生。
8. 災難發生時，在白板上公布受傷名單及安置院所，提供民眾有效率的掌握家人安置的狀況。
9. 學校製作避難場所的貼紙張貼在家裡冰箱，提供孩子每天過目與熟悉動線，家長能即時掌握孩童動向。
10. 其餘設計聽障者的災害引導訊息，訓練小孩帶領祖父母的逃生路線規劃，都是日本在歷經地震的教育啟示和作為。

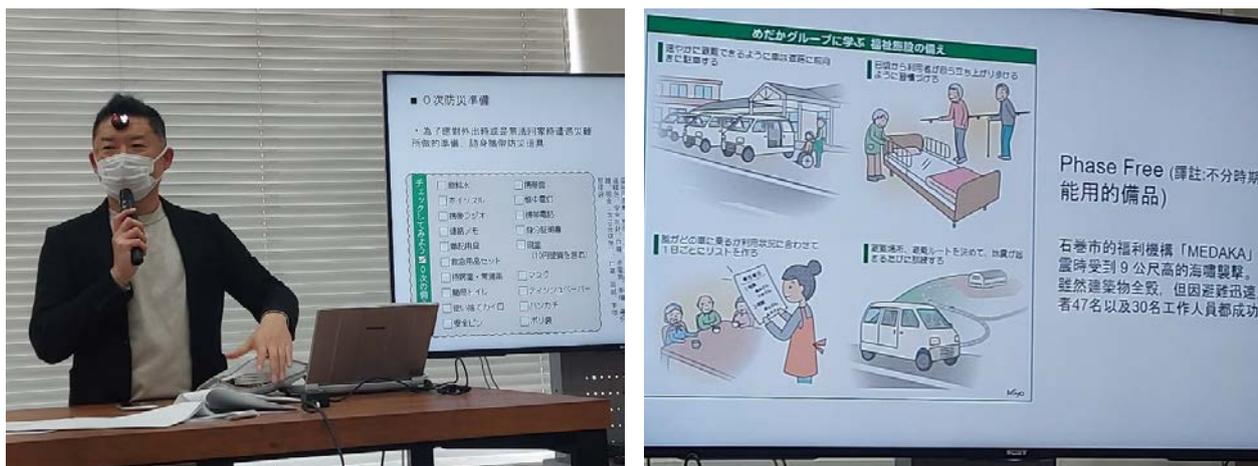


圖 5 示範頭戴式照明燈及長照中心逃生演練
資料來源：團員拍攝

(三) 防災教育室環境

窗明几淨的服務櫃檯，陳列各式的書刊和報紙，尤其以日本災害報導及防災資訊的刊物；大廳內部的防災教育室，紀錄日本重大災害對當地環境影響的前後照片，教室空間陳設分組座桌椅，提供報社進行防災教育宣導及培訓，更顯河北新報社的獨特性及對東日本防災推廣的使命感。



圖 6 河北新報出版防災專書及刊物

第三節 宮城縣廳

一、簡介

宮城縣於2011年3月11日14時46分發生震度7級地震，離震央最近的岩手縣、宮城縣、福島縣的海岸線地區都遭到了巨大海嘯襲擊，其中有些距離海岸數公里的地區也被淹沒。許多沿海城市與設施都被摧毀，僅宮城縣的罹難以及失蹤人數就接近11,000人、房屋全毀83,005棟，經過13年，宮城縣建設已陸續重建完成，建置許多傳承記憶設施、石碑及震災遺址等，呈現另一種風貌。

在13年當中，他們沉思過去慘痛的經驗，作為未來推動防災教育方針。因此，教育委員會推展防災教育的工作及方向例如：制定宮城學校安全基本方針補充版、培育兒童「自助、共助、公助」能力、學校與社區的密切合作、學校設置防災主任、出版防災教育副讀本「牽手未來」、教職員進行災區訪問研修、青年學生防災培力等。

二、過程說明

由宮城縣廳教育委員會佐藤靖彥教育長接見代表團並致歡迎詞，接著由保健體育安全課門脇泰史主任介紹宮城縣防災教育推動概況。

自2011年3月11日發生震度7級的東日本大地震引發巨大海嘯，89所學校受到海嘯侵害(其中54所學校並不在預想侵襲地區)，校園設施受創共計807所學校，當時作為避難所的學校共有265所，而最受重視的則是大川小學校事故，因未安全疏散避難，造成11位教職員及76位學童遭遇海嘯淹沒。

因此，經過此次沉痛的災難事件，日本政府進行了事故檢討與原因，而在其他的學校也都會發生，可說是日本全國共通性的防災課題。隔年2012年提出了宮城學校安全基本方針，為了建立校園防災教育推手，以與社區合作協調建立防災體制，各校須設置防災主任一職，其主要任務除校內、外防災業務以外，還包括與地區重點學校配置的校園安全負責教師之間緊密的合作。宮城縣廳也發展防災教育副讀本，依據不同階段製作，引導師生思考不同災害情境的防災作為，培養防災意識並扎根於心、預測身邊危險及早迴避等能力，達到願意貢獻社會(互助)，營造安全環境的精神。



圖 7 臺灣代表團拜會宮城縣廳合影

資料來源：團員拍攝



圖 8 臺灣代表團與佐藤靖彦教育長等人合影

資料來源：團員拍攝

三、從地震看學校防災課題，有「三項安全」和「八項教訓」

防災課題三項安全包括「災害安全」、「交通安全」、「生活安全」整體對於事故的預想與危機管理體制的不足、事前準備的不足、不被教科書侷限的自主判斷能力的重要性。想要傳給後代的「8」大教訓：

- (一) 教職員平日應做到對防災有共通理解、合作與實踐及體驗。
- (二) 檢討改善現有的避難與訓練方式。
- (三) 設定避難地點(第二、第三)，確認避難路徑。
- (四) 設定因狀況而該採取的確認安全連絡方式手冊。
- (五) 事前確認交由家長帶回的規則。
- (六) 與縣市單位合作，做出避難所應對手冊及避難所營運規章。
- (七) 指導學生上下學途中，以及在家時應如何避難。
- (八) 以學校為中心由專家進行心理輔導。

另於學校安全推動措施，也針對教職員進行防災知能訓練，透過災區訪問記錄，災害教訓

經驗傳承，促進新任教職員積極參與校園防災對策及提升意識主動保護生命安全，並善用在地防災專家成為學校防災顧問，藉由對於該社區熟悉了解，更名為學校提出在地化的防災手冊，並與社區鏈結建立永續的學校防救災體制。除了教職員、專家及社區的聯合，同時培養可為社區防災活動貢獻的高中生，世代傳承防災的經驗與資源。各項災後具體措施如下：

(一) 配置防災主任與安全擔當主幹教師

東日本大地震後宮城縣設計「防災主任」制度如表4，分為校內及校外責任，肩負著校園安全責任。

表 4 校內與校外安全責任一覽表

校內責任	校外責任
1. 設計及實施防災教育計畫	1. 聯絡協調防災負責單位
2. 企劃及實施防災訓練	2. 實施合同訓練、避難所營運訓練等
3. 企劃校內進修	3. 各校間資訊交流、經驗分享
4. 製作及更新防災手冊	4. 地區相關單位之間的協調聯絡及合作推進等
5. 災害緊急應對(中心)	
6. 支援避難所營運	

資料來源：宮城縣政府

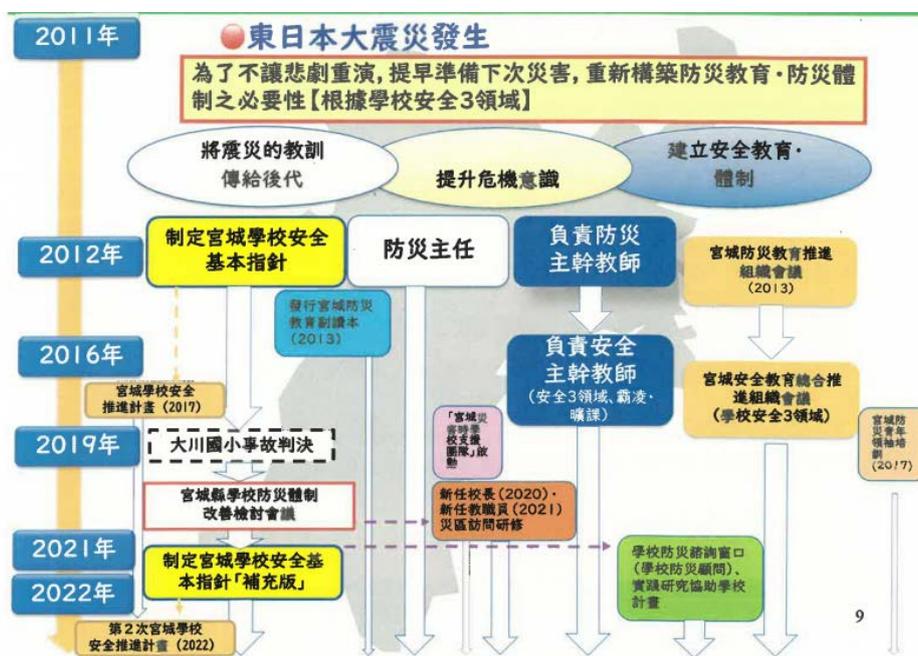


圖 9 震災後推動學校安全措施概要

資料來源：宮城縣政府

(二) 教職員進行災區訪問研修

以新任校長、新任教職員及調動教師等為對象，藉由訪問災區，深入了解東日本大地震當時的狀況，傳承教訓與養成保護孩子們生命安全意識，達到做為校長應負起管理責任

知理解或促進新任教職員積極參與校內防災對策，提升意識並主動進行保護生命安全活動。

(三) 出版防災教育副讀本「未來的牽絆（未來へ絆）」

此讀本是根據兒童發育階段製作而成，引導切身考慮防災，培養防災意識扎根於心。編寫副讀本的目的在於記取東日本大震災的教訓，讓所有兒童、學生培養預測身邊危險及早迴避能力，不僅在災害保護自身安全，進一步養成協助他人確保自身安全，甚至目標達到願意貢獻於社會。

四、宮城縣教育旅行說明

除了在地防災教育推動，宮城縣經濟商工觀光部政策課特別說明結合教育旅行政策的推行，將防災經驗與復興歷程，以旅行型態讓教育更為活潑，透過走讀、參訪及體驗等活動，搭配不同季節與節慶，更貼近日本防災教育意涵，以及提供教育旅行中不可或缺的交通補助金。今年(2024年)起新增國外學校也可申請補助，冀望透過補助措施推動促進防災教育國際交流。推薦重點包含：

- (一) 學校交流，表演傳統舞蹈、營養午餐體驗等。
- (二) 生命學習，海嘯地震導覽、視察淹水區域、參訪臺灣紅十字會賑災22億日元重建南三陸醫院。
- (三) 提供SDGs探究學習行課程及實踐SDGs教育，透過社會課題與當地民眾交流對話。
- (四) 歷史及文化學習，了解仙台藩初代藩主伊達政宗公史跡，深入學習仙台歷史，戴著和伊達政宗一樣頭盔的Musubi丸，是將飯糰比擬為笑臉的宮城縣吉祥物。
- (五) 自然及農山漁村體驗，遊覽象徵日本名勝地，日本三景「松島」，松島灣內共大大小小260個小島，還有迷你七夕祭裝飾體驗、手作毛豆麻糬體驗及寄宿家庭體驗。



圖 10 宮城縣廳教育長佐藤進彥致贈我方日本開運物「不倒翁」

資料來源：團員拍攝



圖 11 門脇泰史主任介紹副讀本「未來的牽絆（未來ㄟ絆）」

資料來源：團員拍攝

第四節 縣立支援學校女川高等學園

一、簡介

宮城縣立支援學校女川高等學園(我國稱特殊教育學校)位於女川町內，於女川高中舊址原地改建學校，創立於2016年4月，是宮城縣內唯一實行學年全住宿式的特殊教育學校。這是一所產業技術科之職業教育學校，招收輕度智障學生的特殊教育學校，學區涵蓋整個宮城縣，實行三年寄宿制，目前校內學生共有60人。學校的學科分為三大項，分別為食品製造科、福利科及服務科。教育目標是根據每位學生的特質提供適當的職業教育。

宮城縣立支援學校女川高等學園，為本次考察見習的第一所學校單位，招收學生皆為輕度智能障礙學生，為三年全住宿型的學校；住宿生活模式類似地方自治團體，以跨年級小組進行自治活動，也同時身兼自主防災組織。在每年九月的總防災演練中，各組會提出活動企劃，進行全區防護演練；在跨年級的活動中，由學長與學姊傳承給學弟與學妹，達到承先啟後的作用，使防災技能不間斷地持續進步下去。同時，學校的防災計畫更是著重與努力加強鏈結當地社區，共同學習防災教育，為學生、家長和當地社區居民創造安全放心的生活環境。

二、教育規劃

2016年4月，在東日本大地震後的五年後，宮城縣女川町創立了該校。從零基礎開始建立防災教育，並分三項說明介紹學校防災教育規劃：

(一) 平出哲朗防災主任，介紹學校防災訓練計畫

1. 活動初期：建立「當事者的認知」

由於支援學校女川高等學園招收學生為全宮城縣內所有區域，內陸地區的學生可能只受到了暫時性的影響，而沿岸地區的學生則親身經歷這巨大災變，有些人甚至連要說出這

些經歷都感到很艱難。在這樣的情況下，要求他們「具備當事者的認知」並不是一件簡單的事情。對於地震經驗不同，且若未經歷過大地震，對於地震的經驗感受不同，在進行防災教育時，亦會影響參與程度與成效，所以學校在規劃防災教育時的第一步，則是透過共同生活來消弭認知差異，設計擬真體驗活動，建立當事者認知，營造出身歷其境的感覺，提升自我防災意識。

2. 自治會編制：培養責任感和主動性

當學生具備當事者認知後，便能將防災視為生活中的一部分，這樣的觀念成為學生間的共識後，便在宿舍內成立了自治會。各町內會有「自主防災組織」，自治會則參考這樣的任務編組將所有學生依專長與興趣作分成六組：

表 5 自治會分組表

組別	日常角色	推動防災的角色
總務組	統籌自治活動／營運小組長會等	企劃全員移動及營運避難所的訓練
急救組	確認宿舍內急救用品的庫存等	企劃及執行急救訓練
安全檢查組	檢查宿舍內的安全等	企劃及執行逃生必需品及緊急災害地圖等
整理環境組	檢查及確保逃生路線的安全等	企劃及執行海嘯及水災時的逃生
供餐供水組	打掃餐廳及補充飲用水等	企劃及執行做飯和供餐相關事宜
宣傳組	採訪記錄各小組／撰寫及發布報導等	採訪並記錄各種訓練、整理報導等

3. 防災訓練四階段

表 6 防災訓練四階段一覽表

第一期 創校初期	第二期 新冠疫情爆發	第三期 與社區合作(now)	第四期 本校扮演的角色
<ol style="list-style-type: none"> 1. 學校建在宮城縣女川高中的舊址上，對當地居民來說，高中變成了特教學校，他們對這個概念有些困惑。因此，需要宣傳「特教學校是什麼」以加深居民的理解。 2. 規劃進行校外教育活動，進行包括實地實習、志工活動和校外專業學科等。然而，在地區復 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 當學生們組織的綜合防災訓練終於逐漸得到理解，涵蓋至地區防災中心的行政首長和民生委員等，爆發疫情，此時為試著尋求疫情對策的時期。 2. 教育活動暫停，學生們想要嘗試的事情受到限制。邀請原先透過防災訓練而聯繫起來 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「社區中的學校」，從 2022 年開始，推出了社區學校計畫，這是推動社區教育活動的良好時機。 2. 在推動涉及社區的教育活動時，必須時刻注意新冠疫情。 3. 發布學校的特色與特徵，增進社區對障礙的理解，基本上是以「為了讓當 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 統整學校要面對的問題並向社區尋求幫助，及了解社區需求，使學校與社區需求相互理解，使兩者達成為一體的。 2. 建立起學校和社區共同面對社區問題的關係，防災教育是一個不分對象的課題，希望將在學校學到的知識連接到社區居民的終身

<p>興中採取行動遇到困境，面對著全力復興、重建的居民，在防災教育方面，學校無法單方面地推動防災教育。</p> <p>3. 發掘了社區福利協會等居民與學校之間的橋樑，並逐漸增加參加「綜合防災訓練」的人數，配合著城鎮復興的步伐，也奠定了特教學校的特色及帶給居民的印象。</p>	<p>的地方人士參加訓練變得困難，與社區的連結遇到中斷。</p> <p>3. 自治會的宣傳組持續進行當地的採訪，整理成宣傳手冊並發放，透過這些活動，學生們提出了能與社區保持聯繫的點子並加以實踐。</p>	<p>地居民理解本校及本校學生」為行動方針來開放校園。</p>	<p>學習中，邁向共同學習的共生型社會。</p> <p>3.9 月份參與綜合防災訓練；10 月份舉辦與社區共同學習的防災研討會。</p>
---	---	---------------------------------	--

4. 連結未來的防災教育：能延續到畢業後的防災教育

學校提供的不僅是知識的學習，更透過實際體驗的訓練，讓學生理解其中原因，且使用簡單的用語來解釋，讓防災資訊更易於被理解；從學生自治會組織的綜合防災訓練規劃，教師提供防災資訊及精選出要學習的項目後，討論過程中由各小組主導設計各種防災課程，教師不干擾學生的討論及判斷的自主性，每位學生能從被賦予責任的喜悅中，獲得成就感，提升學生參與防災教育的主動性與成就感。

(二) 學生代表，介紹推廣到社區之防災活動

1. 自立能力養成

從住宿生活中，在與同年齡學生的共同生活中，建立規律的作息，養成良好的生活習慣，培養了生活技能及與人互動的能力，幫助學生累積畢業後能融入社會的學習經驗。

2. 從學校到與社區接軌的教學課程規劃

學校是以培養學生「就業」能力為主，培養學生畢業後即能融入社會的能力，達到自立的目標；學校的學科學習，規劃了食品製造課程、福利科及服務科的專科知識學習，更重要的是規劃見習課程，於每年6月及10月安排企業現場實習課，並獲得企業支持，與社區當地產業結合，提供學生學習場域，例如：海鮮工廠、超市等。

3. 自治會小組



圖 12 自治會小組分工作業情形

資料來源：團員拍攝

4. 綜合防災訓練

由學生們自己思考訓練的內容，自治會的各小組進行討論，並決定當年的訓練計畫，邀請社區居民一起參與。



圖 13 與社區居民共同訓練

資料來源：團員拍攝

(三) 見習體驗

1. 校內設施

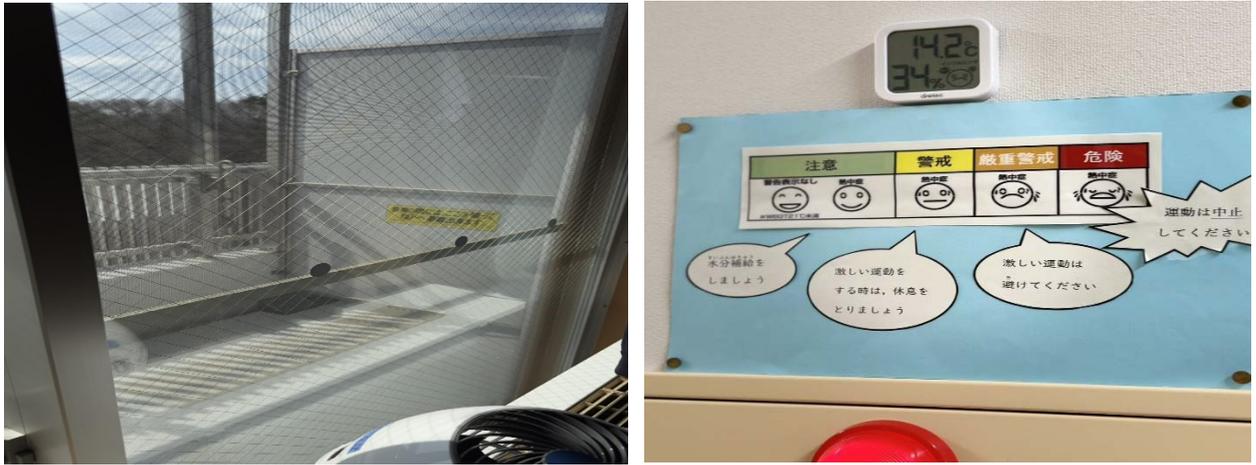


圖 14 宿舍外避難通道與中暑易讀版提醒

資料來源：團員拍攝

2. 防災體驗-實境涉水體驗

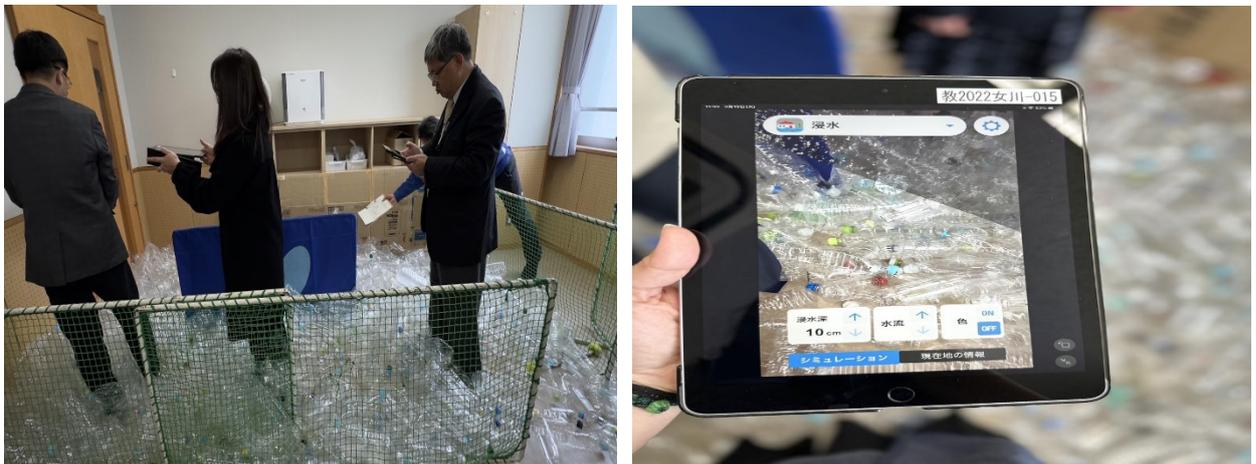


圖 15 平板模擬真實情境與體驗

資料來源：團員拍攝

3. 實習商店

學生透過食品製造課程學習烘焙及包裝的技能，將烤好的餅乾裝袋販售，並與當地漁產廠產業合作，開發明太子與海鹽製品；最後進到販售階段，學生能學習招呼客人、介紹產品，結帳時有人負責點貨喊出價格後，由另一位同學使用計算機計算總和，最後透過收銀機進行收、找款項與列印發票，完整的販售流程讓學生習得實際生活的就業技能。



圖 16 與當地產學合作開發商品與自製點心

資料來源：團員拍攝

三、臺日兩國差異

此次參訪的宮城縣立支援學校女川高等學園，雖同為集中式的特殊教育學校，但招收學生的障礙程度為輕度智能障礙學生；臺灣的特殊教育學校則皆是以招收感官障礙或者中重度以上障礙的學生為主。

學生障礙類型與障礙程度不同，在認知、口語表達、情緒行為控管、生活自理與移行能力上表現大有差異，臺灣部分特殊教育學校的學生，除重度智能障礙以外，尚有多數為行動不便的腦性麻痺學生，以及伴隨情緒行為問題的學生，故在防災教育中扮演的角色，則屬於需大量協助的被動參與者。

該校為住宿的集中式特殊教育學校，除了平常的演練外，也規劃夜間宿舍逃生疏散演練，讓學生學習如何在夜間視線不佳的情況安全逃生，另外也會隨機安排非預期性的演練活動，臺灣特殊教育學校有相同的活動安排，也加強「行事曆以外」的無預警性演練，以確保師生在無預警下也能保持冷靜，安全完成疏散。

第五節 宮城縣牧鹿郡女川町(女川中學)

一、簡介

女川町在災害前是一處被山林環抱且有豐富自然環境場域，在這不大的地區有住宅、加工廠、社會教育設施林立；女川町立醫院、販賣新鮮魚貨的女川灣、終身教育研習中心等大型建築物，是居民平常代表性的活動場所；沿岸地區的海產餐飲店、港灣祭時漁船上的獅子舞、團結居民的大酒桶划船比賽，每到假日總有滿滿的遊客；但在2011年3月11日東日本大地震中，帶來的不單是地震，在震後開始來襲的巨大海嘯，給太平洋沿岸的城市帶來毀滅性的災害。女川町也難逃海嘯肆虐，這場災難中，宮城縣是受災最嚴重的縣，其中女川町死亡與失蹤人數比例

最高，共計827人死亡與失蹤，港口毀壞，高達4,318棟房屋全毀。

東日本大地震讓女川町遭受嚴重破壞，兒童數量減少，所以女川町便將兩所初中合併，開設了女川中學。本次拜訪女川町教育委員會，主要目的為了解重災後女川町復興的現況，並探討因災後復原重建而改變生活習慣的影響、了解與居民生活息息相關的公共設施及其重要性，並透過女川中小學的教務主任及女川町教育委員會教育指導員的介紹與分享，學習災後復原重建之過程與方法。

二、過程說明

(一)女川小學舞獅原創春季謠

在驅車抵達女川町教育委員會前，領隊便已在車上向大家講述了「女川獅子舞」的傳統與緣由，獅子舞是當地祭典中的傳統舞蹈，源於海上祭典時於漁船上表演，代表一種驅邪避凶與祈福的象徵；在震災後，環境與民生受創，一群自發性的孩子，重啟獅子舞的表演，帶給居民振奮的力量，陪伴女川町的居民環境與生活重建的漫漫長路中，有了心靈寄託。

(二)中小綜合教育學校女川中學高清水英俊教務主任

高清水主任在女川町的小學10年、女川町公所外派3年、最後在女川中學2年，合算起來在女川町已經工作了15年之久；2011年東日本大地震時，高清水主任當時在女川第二小學任職，在這場災難中共帶走了兩名小學生與兩名中學生寶貴的生命。

1. 災時情況

地震發生時，孩童都躲在課桌椅下，保持不被掉落物品砸到的姿態，因為強震導致校內廣播器無法使用，改由教職員轉達戶外避難的指示。到了校園內避難後，2點49分NHK發布6公尺高的海嘯警報，全員轉往高處避難；3點14分更新成為10公尺高的大海嘯警報，城鎮內的防災無線警報啟動並宣導至高處避難，幼兒園孩童由六年級同學手牽手引導進行避難；3點20分地震發生約30多分鐘後大海嘯來襲，港灣口防波堤(高5.3公尺)，可以目視到海嘯遠遠高過了防波堤，幾乎淹沒了整個校園，大型漁船就在眼前漂過，車子的喇叭聲不斷的響起、空氣中還可以聞到濃厚的瓦斯味。

海嘯帶來的巨大海浪，推倒了房屋、淹沒了校園，所有物品皆隨著海浪流入了大海，學校成為了避難收容所，但由於教室的玻璃及排風管損壞，避難的人們只能克難地待在走廊上；接下來的畢業典禮及開學典禮，雖然缺少正式服裝，也或許讓某些同學缺席了，海嘯帶走了多數人的生活用品，但帶不走人們的笑容。

2. 使命感

高清水主任於災後的下一個學年離開了學校轉至他處任職，身為班導的他，懷抱著身為存活者及教育者的使命感，下定決定要再次回到女川，與孩子們一起推動復興。

3. 災後變化-生活與情緒的壓力

由於屋舍毀損，於綜合體育館設立避難收容所，它是用紙板簡單隔開的結構，孩子們在這樣的居住環境住了大半年以上；部分孩子因心理創傷，和父母產生分離焦慮而不願意上學，透過教室窗戶就能看到滿目瘡痍的街景，生活充滿了巨大的身心壓力。

4. 災後變化-活動轉移

因環境產生的壓力與災後創傷，心靈寄託便是不可或缺的存在，除了獅子舞以外，孩子們為了鼓舞鎮上的居民，想到最好的方式就是演奏太鼓。然而太古存放於生涯中心裡，於海嘯受損後也無法再使用，孩子們突發奇想的使用裝救援物資的紙箱來代替太鼓，並且持續不斷的練習，直至紙箱被敲出破洞。隨後更獲得善心人士的捐贈，讓孩子擁有全新的太鼓，並且努力不懈的練習與表演，並大放異彩，此為「心靈復興」的最佳寫照。

高清水主任在簡報中說明發生東日本大地震的隔天清晨的一張照片，然後告訴我們照片中海面平靜，天氣也非常好，與前一天發生的災害形成強烈對比。他仍然記憶猶新，不管城鎮處於怎樣的狀態，理所當然的日常生活還是會一如往常地開始。女川町是被海嘯吞噬的城鎮，災後一位少年寫下了一首詩：「女川並未被沖走，她正在重生，人們不認輸堅持等待著，為了感受在新的女川生活的喜悅。」，這是當時女川第二小學六年級的佐藤柚希寫的詩。這首詩成為了女川町復興的象徵。居民們被這句話深深地鼓舞。寫這首詩的柚希，現在已經成為女川町公職人員，並致力於支援城鎮居民。

5. 各界協助

女川町得到了來自世界各國和日本全國的許多協助，新建好的站舍有候車亭、物產店，還有溫泉設施、展望臺；車站正前方是開放式的商店街，商店街的盡頭是美麗的港口，人們正常地生活、上下班，城鎮變得非常美麗，遊客也正在回流，外觀的復興已經取得了足夠的成就；然而，城鎮居民正在與震災前不同的新社區生活，人與人之間的交流，以及社區的成熟，女川町欲恢復到震災前的狀態，還需要一些時間，但毫無疑問，女川正在蛻變成新的模樣，未來也將繼續從學校發起和參與女川的復興。



圖 17 心靈復興活動-紙箱太鼓
資料來源：團員拍攝、宮城縣政府

第六節 女川町教育委員會

一、簡介

女川原名小川，在日本安平時代之末期的源平合戰中，婦女帶著小孩避難至此，因此改名為女川。女川町於1926年（大政15年）4月1日建町，是宮城縣東部牡鹿郡中唯一町，同時女川漁港也是重要的漁獲產地。女川町有女川核電廠，該電廠為最靠近東日本大地震震央的核電廠，因所在位置海拔高度比較高，地震後廠房並未被海嘯侵襲，更未發生爐心熔毀等重大事故，其安全性在福島第一核電站事故發生後獲得各界高度關注與肯定。

2011年3月11日東日本大地震就發生在牡鹿半島外海一百多公里處，而宮城縣是受災最嚴重的縣之一，且女川町又位於海邊低窪地，因此海嘯發生時造成了高達20m的巨浪，災情比其它地區嚴重得多。原中心街道商店、住家、港口加工廠等均被沖毀，女川車站當時也被毀壞。遇難者和失蹤者達到827人。



圖 18 女川町空拍照與位置圖
資料來源：宮城縣政府

二、過程說明

(一) 女川町災害的現貌

女川町商店街區，為因應災後重建新的市鎮。因應311海嘯之教訓，女川相對地勢低窪區域，整闢為商店區，住宅區部分另行移往山坡高處，整地成適合的居住辦公空間；建設市鎮的願景是將人們的生活、生產集中在一定的範圍裡，讓未來面對災害時，能把傷亡降到最低，展現康復後城市活力。

女川町最先復原的是女川JR車站，以日式建築木頭為主要色調，是鋼結構3樓建築，地基更提高7公尺。為著名坂茂建築師設計，作為受災地區重建工作的願景和祈禱象徵，白色屋頂設計如同一隻黑尾鷗為形象來設計，翅膀打開飛向的光明未來，位在商店街的起頭位置，象徵女川展翅再飛，讓人能感受到這座城鎮的傳統特色外另有重生的意象。二樓另有湯屋，於災後復建過程中提供給當地人民有適度的放鬆與聚集的場域。

震後遺構的保存，舊女川派出所遺構，為當時海嘯時沖垮的一棟兩層樓混凝土建築物。海嘯的衝擊連基礎樁也一併拔出，造成側向的傾倒為當時罕見的一種破壞，而一群受災的國中生則參與提案要保留下來的。除了向子孫後代傳遞地震的記憶和教訓，以及恢復的進展外，希望未來的人們不會再經歷同樣的悲傷。同時，周遭也展示了許多的說明及照片與期望文，現今周遭一起闢為紀念公園，保存為一鄰港口的紀念區域，讓後代子孫能隨時記取教訓，也降低了地上物的開發。





圖 19 女川車站、派出所遺構及紀念牌碑

資料來源：團員拍攝

(二)活力迎賓，女川小學校學生舞獅原創春遙祭

日本女川小學舞獅原創春遙祭，是指在日本女川小學舉辦的一個原創春季祭典活動。舞獅在日本是一種傳統文化，人們向地區的神社敬獻舞獅表演，以祈願天下太平、五穀豐登。觀看舞獅表演時，重點於獅子身上的油布，繪製著獲勝的武士或龍虎等十分吉利的主題圖案，為人們趕走厄運、祈求圓滿幸福。

在舞獅活動中，由二到五年級學生們帶來的太鼓表演與舞蹈，這些內容都是學生自行編排且富有故事性的。太鼓雄壯的鼓點，震撼力十足，充分展現學生創作能力，現場學生來到觀眾席透過舞獅頭的咬合，為觀眾咬走厄運，祈求健康的祝福，學生表現非常熱絡與自然互動非常熱絡。透過舞獅活動練習與演出，可以轉移受傷心靈的注意力，尋找的心靈慰藉和活下來的力量，並通過共同的表演和參與來凝聚社區的向心力，重建希望和信心。



圖 20 充滿活力獅子舞迎賓表演

資料來源：團員拍攝

(三) 女川町教育委員會參訪與交流

女川町教育委員會教育指導員坂本忠厚說明，女川町居民災後在居住環境、教育及心靈與行為三方面都產生了劇烈的變化。例如：臨時住宅的生活模式適應問題、上下學的通學問題、休閒遊樂場不足、人口漸少、學校設施的破損、學生人數銳減等；學生不上學、喪失生活目標及希望、體能下降、道德及倫理觀價值淪陷、言語及行為暴力等，女川町也針對這樣的變化，提出了處理方針，如針對學生數銳減及校舍毀損的狀況，規劃小學及中學校改組，引入小學和國中（中小學）綜合教育。

女川町教育委員會認為學校就如同城市的發源地，主張教育應培養孩子面對災害時隨機應變的能力，就好比在陽臺上使用肢體語言，提醒用路人「海嘯來了，快跑！」的孩子般，以及在疏散避難時，自動自發扶攜幼兒園孩童進行避難的孩子們，這些都是在生活化的防災技能；同時，防災教育的成功，更重視學校與社區的連結，加強平時與同儕及鄰居的認識，並了解生活環境中的水資源取用的資訊，都將是重要的日常減災及災難求生知能。

在聽取完女川町的簡報後，參觀了女川町為了悼念因東日本大地震逝去的人而特別設立的慰靈碑，此碑的意義非凡，其設立的高度即海嘯侵襲的高度，上面詳細記錄女川町受災狀況及逝去者名字，慰靈碑帶給當地居民心靈上的寄託及撫慰，居民可前去慰靈碑前懷念逝者，甚至此慰靈碑還有警示提醒之作用，提醒後代子孫，當下次災害來臨時，要逃往比慰靈碑更高的地方，女川町復原重建過程著重歷史災害經驗傳承，賦予硬體建設教育性質的內涵。以下說明分享災後之教育重點：

1. 以災後心靈層面的慰藉為首要推動，透過文化藝術的傳承-太鼓隊文化祭典練習與傳承，地方之獅子舞為主角，結合社區民眾一起撫慰、扶持受重創心靈，鼓舞民眾重拾生活信心。
2. 311後創傷嚴重，設立防災指導員指導並推動防災教育，安排新進員工接受防災培訓，

加強各校平時防災訓練，逃生規劃手冊製作與訂定23點教育準則。

3. 教育場域因應少子化與災害的減損，整町合併成一所國中小學校，並於2020年開始營運。
4. 教育委員會轄管一所國中小學校，相對單純，以重新復興校園基本生活態度禮儀及文化傳承為首。
5. 以恢復原先漁港風光，漁產觀光為主並進行相關防減災的規劃。
6. 防災日常生活的養成，與報社結合，開設工作坊讓家庭一起參加，實地考察討論並建立APP社區逃生地圖。
7. 這災後十餘年來，現在的學生都未經歷過311之災難，因而擔憂危機意識的淡化。因此，重視傳統文化之延續，不因災害後而消失，以加強學生之品格教育，與文化傳承為首要。

(四) 女川紀念石碑

女川町於公所前的高地設置紀念碑供大家靜默悼念的場域，緬懷過去、迎向未來。在女川町前的紀念碑面對漁港全貌，提醒居民不要忘記311海嘯這件事，世界上沒有比活著更重要。也是對後世留下訊息：「如果發生了海嘯，就往石碑跑吧！石碑所在之地是海嘯抵達不了的地方。」石碑除了寫下「女川生命石碑」、「保護千年生命」與「設立緣由」外，每座石碑左方都有一句俳句，21句不同的俳句也是為了傳達給千年之後的人們，是提醒的警示作用。





圖 21 女川町紀念碑悼念及女川町前合影

資料來源：團員拍攝

第七節 震災遺構與傳承館見學

一、大川小學校

(一) 簡介

大川小學校位於宮城縣石卷市，石卷市位處宮城縣東北部，擁有豐富的漁場資源，是一座漁業城市，且是宮城縣第二大人口城市，僅次於仙台市。在東日本大震災中，石卷市距離震央最近，市內73km²的面積被海嘯淹沒¹，石卷市的浸水規模在受災市町村中面積範圍最大，死亡人數和失蹤人數在市町村中也為最多²，因此，在311東日本大震災中是最大的受災地。

學校所處地理位置鄰近日本東北地區北上川入海口3.7公里處，位於北上川右岸堤防的斧谷地區，海拔高度約1-1.5公尺，校區前端距離北上川右岸堤防僅200公尺，學校後方為小山，是學生平時學習香菇栽培、進行戶外生態教育的場域。

大川小學校所在的大川地區原為人口稠密，學校不遠處有座新北上大橋，從大橋至學校的道路周邊，原蓋滿住宅區且民宅林立，不易看到北上川的水面狀況，且在2011年311東日本大地震前，海嘯從未到達距離海邊3.7公里遠的大川小學校，過去也從未有海嘯侵襲紀錄。311地震後，大川小學校已成為震災遺構，在罹難者家屬的爭取下，保留學校當時遭受海嘯侵襲的災損樣貌，且遺構旁邊成立大川震災傳承館，展示地震前後的照片、地區模型及實物紀錄資料。

¹ 資料來源：石卷市總務部危機對策課，截至2023年2月底。

² 資料來源：東日本大震災的受災狀況 截至2022年9月30日。



圖 22 大川小學校位置圖

資料來源：宮城縣政府

(二) 過程說明

113年3月20日上午造訪石卷市震災遺構大川小學校見學，一早，在飄著細雨的低溫中，解說員佐藤敏郎先生早已穿著雨衣，並在雨中等待考察團的到來。抵達之後，先在慰靈碑前進行悼念後，即由佐藤敏郎先生開始解說311海嘯造成震災遺構大川小學校師生重大傷亡的始末原因，以及當天學校決定避難疏散的應變措施及逃生路線的選擇。

依據2014年4月2日大川國小事故檢證委員會「大川國小事故檢證報告書」：因311海嘯及人為誤判避難路線，導致造成石卷市立大川小學校重大罹難事件，地震當時，在校兒童、教職員雖然一度避難到學校操場，但隨後除了家長來接走的27位學生，共76名兒童、11名教職員遭遇海嘯淹沒，其中除了5名(兒童4名、教職員1名)倖存以外，其餘兒童、教職員全部不幸罹難喪生。茲將到訪觀察震災遺構大川小學校過程，分為三部分說明如下：

1. 沉重與不捨：講述還原與海嘯現場

佐藤敏郎先生是大川小學校其中一位罹難學生的父親，同時也是另一所中學的老師，佐藤先生：「國中制服都買好了，掛在家中牆上準備著，可是，她再也穿不到了。」佐藤先生的女兒是大川小學六年級的準畢業生，即將迎接國中新階段，然而卻沒有等到這一天的到來。

2011年3月11日下午2時46分，發生了以三陸近海為震源的芮氏規模9.0的地震。大川國小距離海岸線大約3.7公里，311地震發生時間為下午2時46分，海嘯來襲時間為3時37分。校方原本有充裕的時間安排避難，但地震發生後，全校學生集合在校園操場等候大約50分鐘，3時30分老師從廣播聽到6到10公尺高的海嘯來襲(最後海嘯高度為8.6公尺)，才決定帶領學生進行避難。

學校旁邊民宅林立，從學校看不到北上川水面情況，所以無法得知海嘯是從北上川

河面溢流過來(北上川海水溢流是因為海嘯帶來的漂流木阻塞河面所造成)，當時距離海嘯抵達大約還有7分鐘，師生避難方向是往河川氾濫處移動，老師帶領學生往海岸方向的一處三角高地(標高約7公尺)避難，導致師生在半路上就被海嘯吞沒。



圖 23 大川小學校圖示
資料來源：宮城縣政府

2. 感受與選擇：模擬選擇與疏散避難

佐藤先生用手持板照片解說學校校舍、教室、場館在歷經311海嘯前後的不同，也呈現許多他的女兒平時在學校活動的照片，對照海嘯前的照片與眼前大川小學校的災後現況，經過13年後，仍能感受當時海嘯所帶來的災難式破壞威力與震撼。隨著佐藤先生的腳步，我們逐一細探(1)海嘯破壞後的多功能展演教室、(2)教室輕鋼架頂板留下的水漬痕跡、(3)二樓教室連接體育館被沖斷的走廊、(4)體育館只剩遺留下的兩面牆壁，牆壁上斑駁彩繪圖案上的「開創未來」是大川小學的校歌標語，也是學校及罹難者家屬在311海嘯後的重新站起來的希望象徵。

海嘯來襲當下有兩個避難路線的選擇，佐藤先生先帶參訪團爬上學校後面的小山，此處標示了當時海嘯到達的高度8.6公尺，到訪學員僅用不到1分鐘的時間即抵達，學校後山也是學生平時進行香菇栽培課程的場域，如果以此做為避難高地，疏散路線對學生而言並不陌生。佐藤先生：「明明學校後方就可以通向後山的高臺，在那關鍵的一小時，老師卻要大家待在教室和操場。有學生反對，跟老師說應該往山上跑，甚至也有人真的跑了，卻一一被老師叫回來，要大家平靜下來，靜觀其變。」

隨後，佐藤先生再引導我們實際走一趟當時全校師生的避難路線，模擬從60公分寬的小門走出學校(只能排成一排疏散)，出校門口後不遠處(30-40公尺)即遭遇迎面襲來的海嘯，佐藤先生：「就在那裡，我的女兒的遺體被發現在那裡。老師帶著七十幾個小朋友，往逃生的反方向走，最後海嘯吞噬的生命就停在那裡。」



圖 24 大川小學校校牆

資料來源：團員拍攝

3. 希望與傳承：紀錄傳承與開創希望

遭受災害的大川小學校被整理成安魂和追悼、以及「思考生命的場所」並對外公開。為了傳達地震受災的事實，及事先防災和避難的重要性，目前已將現有的設施保存下來，包括外部參觀遺址，同時建有獻花臺、慰靈碑。相鄰的大川震災傳承館內，展示有講述從地震發生到海嘯抵達的狀況及地區受災的資料，並設有多功能空間。展覽室除了展示震前震後的空拍照片、當地模型、實體資料外，還可以在電腦上查看受災校舍的內部照片和法庭紀錄。

從震災遺構大川小學事故檢證委員會報告書中看見「傳承防災教育的責任」，因學校決定開始避難的時機太晚，以及將避難地點定為河川堤防附近，一連串因素全部發生的情況下造成不可逆的結果。因此，以下3點為「傳承防災教育責任」之建議：

- (1) 加強學校教職員工在各種情況下，皆能培養應對災害的能力。
- (2) 根據地區的災害特性，建立確實有效的防災體制。
- (3) 檢討修正避難疏散地圖與地點，因應不同災害設定二至三個避難地點，並確認避難路徑。

(三) 臺日兩國差異

臺灣於1999年發生921大地震，與日本發生於2011年的311地震海嘯災害，同有對校舍建物造成巨大的損害，茲將觀察兩國差異分述如下：

1. 天然災害威脅：臺灣與日本位處環太平洋火山帶的國家，均受到地震災害的威脅，而日本臨海周邊的城市更須面對地震所引發的海嘯所帶來毀滅式的災難。因此，日本師生面對海嘯的威脅與對地震的應對，其態度與避難演練程度更為謹慎及重視。海島型國家的臺灣，雖因東部沿岸地形陡峭，較不致遭受海嘯災害，但颱風或強降雨所帶來

致災性的土石流，威脅一樣不可小覷，學校防災教育應以此為戒，抱持謹慎的態度面對每一次的演練，才能應對實際災害的考驗。

2. 落實避難疏散：日本政府與學校重視每一次的防災演練，因此對演練時所設定的情境應對，乃至避難地點的選擇，都相當謹慎面對。就演練而言，不僅是學校的事情，更是社區民眾、家庭都會一起參與的事情，如此才能確保災害真正發生時該如何應對。
3. 遺構傳承宣導：臺灣霧峰921地震園區(光復國中)與日本宮城震災遺構(大川小學)，都是將震災毀損的校舍予以保留整建，其目的是紀念、悼念，也是傳承與重生。一位父親對女兒的思念與愛，化為防災意識的傳播者行動力，罹難學生家屬(佐藤先生)願意將悲痛的心情轉換成防災傳承者的力量，讓逝去的生命換來更多人的認識與重視。

二、門脇小學校

(一) 簡介

「門脇小學」，坐落於日和山的山腳，非直接處於海邊，跟大海亦有大約700公尺之距離。2011年的3月11日大地震後1小時，海嘯隨之而來，海嘯掩到一層樓的高度。但隨海嘯席捲而至的是裝滿汽油的汽車，導致二樓以上校舍，發生三天火災，校舍嚴重毀損。

日本政府將校舍現址原況保留，成為一所永不復課的石卷市震災遺址門脇小學，警惕世人居安思危、時刻防災的重要性。最值得一提的是，地震發生後，學校依平時防災演練般，確實進行緊急疏散和避難工作，迅速帶領師生到學校旁的高地避難，留滯學校的 220 多名師生，全數倖存。學校更於地震和海嘯後造成的火災混亂中，面臨了許多困難，包括通信中斷、交通阻塞等問題。然而，學校和當地居民相互支持和合作，成功地進行了疏散和避難工作，確保了避難至學校的社區民眾的安全。

(二) 過程說明

進入宮城縣東日本大地震津波傳承館，參觀分兩步驟進行，首先安排有館內解說員聽取解說，其次進入影廳，觀賞311海嘯紀錄片。本次導覽由三浦浩先生進行解說，口譯內容如下：這個設施是宮城縣內震災傳承設施，是傳承東日本大地震記憶和教訓的設施。大地震的時候從臺灣得到了很多的捐款，非常感謝！我正是那時候親手收取現金的。首先說明今天大家來到的這個地區，今天大家看到的這個屋頂的高度，就是那天海嘯到達的高度高達 6.9 公尺。大家看到的這張照片，就是地震之前的照片，他所比的地方，就是現在這個位置。大家所見外面是公園，但地震之前是 4,500 人居住的地區。有學校有醫院，雖然有防波堤，但是高度比較低，311那天高達7公尺的海嘯越過堤防襲擊而來，海嘯像是用推的一般，把所有的房子往山的方向推，這些被推倒的房子，也有正在燃燒的房子，燃燒的房子，到達了山腳下，就變成了森林火災，那張照片，就是那時候的照片，那就是下著雪寒冷的日子。原本學校附近，山邊燒了三天三夜，這個公園附近，原本居民有500人罹難，透過窗戶看對面小學

的地方海嘯侵襲了那個地區，只有海嘯衝擊一次，但是受到海嘯一次衝擊，但是之後遇到第二次跟第三次火災，總共受到三次的災害，但是當時在學校裡的200多名學生，全部得救了。因為那所學校事先，就有以會發生海嘯作為訓練，當天也實行了，當天發生的事情，就是他們先在校園裡集合之後，往左手邊墳墓的方向走，因為海嘯並沒有跑到山邊去，所以全員得救。我聽說大家今天去了大川小學校，今天大家眼前這所學校，是因為事先決定避難場所，當天也這樣子執行了，所以會沒事，我聽說各位是學校的老師，在災難發生前所做的準備工作是非常重要的。接下來，我要帶大家到劇院去觀賞影片。

從解說與紀錄片中了解，傳承館附近曾是繁榮的社區，但現在設為南濱海嘯復興紀念公園。海嘯帶來的侵害，日本正努力復甦中。

(三) 臺日兩國差異

津波傳承館在日本與我國在設置上存在的差異，來自於兩國的歷史、文化、地理、政府角色等方面的不同，說明如下：

1. 歷史和文化背景

日本位於環太平洋地震帶上，是地震和海嘯頻繁發生的地區，歷史上多次發生過嚴重的海嘯災害。因此，日本對於海嘯災害的防範和教育有著悠久的歷史和豐富的經驗，津波傳承館教育傳承在日本更加普遍和成熟。臺灣也位於地震帶上，部分地區有著相當高的地震和海嘯風險，不過相對於日本，臺灣的海嘯災害紀錄相對較少。因此，津波傳承館在我國尚未設置。

2. 政府角色和投資

日本政府通常會積極支持津波傳承館的建設和運營，並在災後重建和防災方面提供資金支援。此外，日本政府也可能在海嘯預警系統和災害應對方面投入較多資源。我國在災害管理方面也逐漸加強。



圖 25 門脇小學校位置

資料來源：宮城縣東日本大地震海嘯紀念館宣傳單張



圖 26 門脇小學校遺址及毀壞的課室

資料來源：團員拍攝

三、震災津波傳承館

(一) 簡介

在這場災難中，宮城縣受到了嚴重的津波(中文意為:海嘯)襲擊，造成了大量的人員傷亡和財產損失。為了紀念這場災難的受難者，並提醒人們防範未來可能發生的海嘯災害，宮城縣特別設立了多個津波傳承館。

位於日本石卷市南濱海嘯復興紀念公園的地方歷史博物館，這個地區是當年受災最嚴重的地方之一，也是津波傳承館設立的象徵性地點之一。館內以「為了保護珍貴的生命，向未來傳遞記憶的場所」為理念，展示了與東日本大地震相關的展板和影片。主要目的是紀念 2011 年東日本大地震和海嘯災難中的受難者，並通過展覽和教育來提高民眾對於地震和海嘯災害的認識和警覺性。津波傳承館的展覽包括了災難當時的照片、影片、倖存者的故事、災後重建的進展，以及對於地震和海嘯災害的科學解說等內容。這些展覽通過真實故事和歷史資料向參觀者展示了災難的破壞力和人類的韌性。

津波傳承館定期舉辦各種教育活動，包括講座、導覽和工作坊等，旨在向民眾傳遞地震和海嘯防範的知識和技能，提高大眾的災害識覺。使參觀者得以一探地震後海嘯的威力，也能夠透過展覽，認識日本政府與民間如何面對與應對。最後，將此經驗運用在自己生活的這片土地上，讓所有參觀者都可以「學習災害，與自然共處」。

(二) 建築物設計概念

為室內直徑 40 公尺的正圓形建築物，屋頂由林立的細柱支撐。外牆以全方位環視的透明玻璃牆，從室內可遠眺日和山、善海田稻荷、石卷市震災遺址門脇小學、悼念廣場等景。建築物北側屋頂，高度為6.9公尺，為2011年3月11日海嘯侵襲的高度。

(三) 展區概述

展區分為九個區，羅列出的震災遺物及相關故事，都是參考當地居民的生活經驗而後展示出來的，除了可以傳承居民的記憶，也是表達對於逝者的緬懷之意。也可以讓所有參觀者了解他們的不容易、面對災害發生的堅強。以下就3點說明展區特色與意涵：

1. 「了解事實」，透過災害現場的文物以及照片，甚至是受難者們的相關紀錄，了解此次海嘯的事實。
2. 「學取教訓」，探討受災民眾在東日本大震災海嘯發生時所採取的應對措施，希望參觀者可以從中學習教訓。
3. 「重建傳承」，此區展示了災後重建的城市新面貌及設施、團體。

綜上所述，宮城縣東日本大地震津波傳承館是一個重要的紀念和教育場所，通過紀念過去的災難，向公眾提供防災知識，並表達對災難中失去生命的哀悼和尊重。



圖 27 展區配置與各展區功能說明
 資料來源：震災津波傳承館宣傳單張



圖 28 傳承館入口及內部照
 資料來源：團員拍攝

第八節 松島海岸重建導覽

一、松島震災復興船

(一) 簡介

松島灣位於日本東北地區宮城縣內，被譽為日本三景及世界上最美麗的海岸之一，並且擁有悠久的歷史，其名字源自於灣內的260多座小島中鬱鬱蔥蔥的松樹。松島是一個風景優美且繁榮的地區，以其美麗的海灣和景觀而聞名，居民們以漁業和觀光業為生，並享受著寧靜的、與大自然共處的生活。然而，311震災的發生顛覆了這一切，地震引發了強烈的海嘯導致沿海地區遭受了損傷和大規模破壞，許多居民不幸喪生或失去家園，整個地區瞬間陷入了混亂和悲傷之中。

松島居民並未向這場災難屈服，他們團結起來並開始努力重建和復興，透過政府及各國提供的援助資金和行動支援，以幫助居民重建他們的家園和生活，共同努力將松島人重新帶回軌道。他們不屈不撓地重建了家園和景點，經過多年的努力，終於恢復了往日的美麗，延續這具有豐富歷史文化故事和壯麗自然景觀的地方。

家園修復後伴隨的是重啟地方經濟的使命，而透過遊覽海灣來了解震災的說書人遊輪就這樣開始了。秉持「如果一直說下去，能讓更多生命得救的話。」將海嘯記憶持續傳承下去的說書人帶領著後人經歷、體會、感受、學習並警惕著，人生無常，明天並不一定會一如既往地到來，所以要好好珍惜每一天，並且對大自然抱持著一顆敬畏之心。

(二) 過程說明

此次復興船傳承遊覽交流，透過實地到訪考察了解松島灣居民在311災時的應變，以及災後的家園復興、災害傳承、防災鞏固作為。本次接待本團的傳承說書人志賀女士，從介紹仙台戰將伊達政宗喜愛的島嶼開始說起，船啟航了，帶著我們一一欣賞松島灣裡各個特色大小島礁，這一路前往松島漁市場的航行上，欣賞松島灣擁有壯麗的風景和悠久的歷史文化就像是一幅絢麗的畫作，綴以無數的島嶼和絕美的海岸線。

然而，在2011年3月11日發生的東日本大地震，松島也受到了地震的影響，志賀女士細說著當天的情景，地震的當時正在船上，船正在灣外的海域，並沒有感受到明顯的地震，但發覺到船逐漸漲高，而當船開回灣裡，水位明顯比以往的高很多，當回到了陸上，聽著大家說著松島灣遭到近10公尺高的海嘯侵襲，許多的小島都被海嘯淹沒了，所幸分散在灣內的大小島礁削弱了海嘯的威力，因此讓當海嘯到達人口稠密的松島市區時，海嘯的高度只剩2公尺，所以我們都認為「就是這些小島守護了我們呢！」志賀女士滿心感謝的說著，並在卡牌的最後特別感謝臺灣13年前的援助，讓當地居民得到復興的資源及精神上的補給。

松島地區遭受了一場毀滅性的地震和海嘯，這場災難給松島和居民們帶來了巨大的痛苦和傷痕。當時的災情不僅使松島地區的建築物遭受了大面積破壞，更是造成了無數人失去家園和生命。然而，儘管面臨這樣的困境，松島的居民並沒有放棄，他們齊心協力，展開了

重建和復興的努力。

因此，防災成為了松島居民的重要課題。經過災害的摧殘，他們意識到必須加強地震和海嘯的預防措施，不僅重新建造了堅固的住房和建築物，也設置了許多公共防災設施和避難所。這些制度不僅使居民們在未來的地震中更加安全，也為松島的觀光業帶來了新的活力。

觀光業是松島的一大支柱，而在災難後，重新開放這些景點對於松島的復甦至關重要。當地政府積極鼓勵觀光業的發展，提供各種支持和優惠政策，吸引遊客來到這片風光明媚的土地。如今，松島再次成為了人們心目中的旅遊勝地。

松島不僅復原了，且以更強大的姿態重生。災難過去後，松島的居民們並沒有深陷慘痛的回憶中，他們努力重建家園，恢復生活的正常。如今，他們不僅是地震的倖存者，更是復甦的見證者。松島不再只是一個風景名勝，而是希望、堅強和重生的象徵。

最後，朝氣蓬勃的志賀女士拿著紫菜蘇、海苔醬、烤魷魚…等松島灣當地特產，推薦給成員們品嚐，除了展現當地豐富的特色文化、振興當地災後經濟發展，也為松島灣居民在災後重生抹上一股堅毅韌性的色彩。



圖 29 當地復興船隻

資料來源：團員拍攝

(三) 觀光遊艇針對地震及海嘯等災害的預防與應對比較

1. 地震預防和應對

- (1) 日本：由於日本位於環太平洋地震帶上，地震風險較高。因此，觀光遊艇業者通常會針對地震制定相應的應急計畫和訓練，以確保遊客和船員的安全。其中包括定期的地震演習、設置地震感應器，以及教育遊客當發生地震時應該採取的行動。
- (2) 臺灣：臺灣位於地震多發地區，觀光遊艇業者會針對地震制定相應的應急計畫和訓練，並定期進行地震演習，確保遊艇配備有足夠的應急設備，如緊急通訊設備和急救用品，以應對可能發生的地震情況。

2. 海嘯預防和應對

(1) 日本：日本曾經面臨來自太平洋的海嘯威脅，因此，觀光遊艇業者在海嘯預防和應對方面非常重視。他們可能會安裝海嘯警報系統，以提前預警遊客和船員，並規劃船上航行的疏散路線和避難港灣。此外，部分遊艇會配備浮力設備，以應對海嘯帶來的潮水和波浪。

(2) 臺灣：觀光遊艇業者會根據當地的海嘯風險制定相應的預防和應對措施，但因近年來未曾發生，這部分的預警系統、演習和培訓明顯不足。

3. 小結：日本和臺灣的觀光遊艇業者都非常重視災害的預防和應對工作。儘管兩國面臨的地震和海嘯風險程度可能有所不同，但都會根據當地的情況制定相應的應急計畫和措施，以確保遊客和船員的安全。無論是地震還是海嘯，提前預警、有效疏散和適時救援都是觀光遊艇業者重要的工作之一。

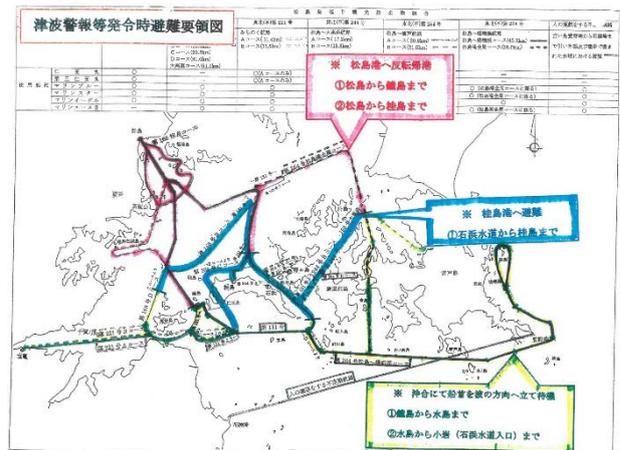


圖 30 松島觀光船震災預防措施手冊及海嘯避難航線

資料來源：松島觀光船網頁<https://www.matsushima.or.jp/safety/>

二、松島自然之家

(一) 簡介

松島自然之家位於宮城縣東松島市宮戶島，該地為宮戶小學校之舊址。在2011年3月11日的東日本大震災(311地震)發生時受到嚴重損害，當時該地之主樓被海嘯直接襲擊摧毀，室外設施被沖走。相關損失估計為20億日元。由於當天沒有使用者，該單位11名工作人員於海嘯來臨時前往屋頂上避難並過夜，第二天才被日本自衛隊的直升機救出，所有人都安全。

現有之建物設施為災後之善款挹注而重新興建，並於2011年完工，計有可供住宿、膳食及研習場所的二層樓建築本館、體育館(可兼為災時周邊社區民眾之避難所)及戶外活動場域

等三大部分設施。提供民眾、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。

(二) 過程說明

課程體驗如何在沒有電和水的緊急情況下做飯，並使用塑膠袋和生米進行烹飪。簡單而省時的烹飪很受好評，除了災時可做緊急狀況料理之用，也可以在日常生活中使用。此外，體驗用空鋁罐製作自己的生態燈籠，可從燈籠蠟燭的夢幻般光芒中感受到火的溫度和亮度，在災時停電的一片漆黑的夜晚，給予民眾一盞光明的希望。

表 7 操作與備料表

防災烹飪（節能烹飪）	空罐燈籠製作
<p>操作與備料</p> <p>1. 材料：白米1/2匙、水1/2匙、洗米水少量。</p> <p>2. 作法：</p> <p>(1) 加入少量的水到袋子後輕輕地搓揉乾淨。</p> <p>(2) 將袋子縮口把洗米水倒掉。</p> <p>(3) 暫時靜置吸收水分。</p> <p>(4) 加入與米同等的水量。</p> <p>(5) 將袋內的空氣排出後打結。</p> <p>(6) 倒入滾燙的鍋內後加熱約20分鐘。</p> <p>(7) 關火候維持悶煮10分鐘左右。</p>	<p>操作與備料</p> <p>1. 材料：開口鋁罐1個、蠟燭1枝、粗、細圓錐各1把、圖案貼紙1張。</p> <p>2. 作法：</p> <p>(1) 將圖案貼紙固定於鋁罐表面。</p> <p>(2) 利用細圓錐沿圖案鑿洞。</p> <p>(3) 利用粗圓錐於鋁罐上下方鑿出氣孔，以利空氣交換。</p> <p>(4) 固定蠟燭，並點燃。</p>

(三) 松島自然之家體驗感想

1. 防災課程方面

松島自然之家位處宮城縣東松島市濱海區域，由於歷史上頻發的天然災害及311震災之浩劫，可發現該單位之防災教育相關課程均聚焦於災害發生時可實際運用之相關技

能。如本次參訪所體驗之防災烹飪（塑膠袋烹飪等）、空罐燈製作等二項課程，模擬災時物資、水源及電力缺乏下之運作模式，且透過與該單位人員之交流得知，此二項操作課程並非於311震災之後新創，而是在災前即已在當地區研發、視作及推廣，由此可見日本面臨自然災害頻仍之區域，對於防災教育課程之重視與落實程度。

2. 親子共學與社區體驗方面

實地參訪松島自然之家及透過該單位之網站資料，可發現該單位除自然生態之探索外，另肩負社教及社區服務之功能，其所服務的對象多元：舉凡一般縣民、中小學學生、特教生甚或尚未入學之幼童，均有可參與之課程。在每年的辦理活動中體驗活動及親子教室課程規劃甚多；同時不只利用在地景物及設施辦理活動，亦深入社區，擴大服務範圍。

3. 心理建設方面

311震災後滿目瘡痍，硬體設施的重建歷經多年的努力，復原成效良好。然而，心靈的創傷仍需時間來療癒。松島自然之家提倡透過自然體驗學習，增強孩子的非認知能力，以創造新社會的力量為核心，結合自我肯定、溝通技巧、柔軟的心、思考力與想像力的元素，冀望透過一系列體驗、操作課程，潛移默化的撫慰當地受災居民的創痛，同時將先輩的信念傳達給下一代。



圖 31 課程體驗

資料來源：團員拍攝

第九節 東北大學災害科學國際研究所

一、簡介

東北大學（Tohoku University），本部位於日本東北地區宮城縣仙台市的公立研究型綜合大學，為日本東北地區的最高學府。東北大前身是創立於1907年，日本帝國大學七所之一的東北帝國大學。東北大學是世界材料學中心，也是曾經接待愛因斯坦的物理學名校與光通信發祥之地。校友包括若干諾貝爾獎、拉斯克獎、IEEE愛迪生獎章、芥川賞及直木賞得主。文豪魯迅以及復旦、臺大校長皆為知名留學生。

二、過程說明

到訪東北大學災害科學國際研究所，由防災教育協作中心佐藤健教授、柴山明寬副教授以及櫻井愛子教授分享仙台市的學校災害管理—學校與社區防災合作以及運用IT技術進行防災學習，並進行學術交流。

佐藤健教授分享仙台市的學校災害管理—學校與社區防災合作，日本學校推動防災教育和防災管理的基本方針是由國家制定，於東日本大地震一年後(2012年4月)宣布施行，每五年檢討修正。其中「學校安全促進計畫」推動強調學校與兒童、家長及各種其他參與者的協力合作，緣此「地區防災領導人（SBL）」以志工型態運作，成為學校與家庭、社區協力合作推動防災教育活動很重要且寶貴的人才，故仙台市於2012年啟動了“仙台市社區防災領導人（SBL）培訓班”，以培育地方防災人才，負責協助地方推動防災工作，並說明防災領導人（SBL）招募方式、培訓計畫、任務職責及目前推動成果，由其簡報內容呈現被指導者未來也可能成為SBL的協助者，將防災教育世代傳承，讓地區防災資源不斷層。

另柴山明寬副教授分享運用科技技術進行防災學習，透過科技技術發展模擬災害實境，讓民眾體驗面臨災害時的衝擊，並發展行動車將固有的防災教育轉換為走動式，讓更多區域可以體驗災害的感覺與學習防災知識，另目前科技技術結合防災教育遊戲化，以防災冒險遊戲《那一天》為例，於重建復興的區域，運用科技技術結合走讀地圖，由在地人的影音資訊分享災中智慧及疏散過程困境，體會面臨災害時與時間搏鬥的心路歷程，讓民眾更有深刻的認知防災的重要性。

運用地區防災人才協作與培育，結合科技技術的應用，將災害歷史經驗傳承下來，除了讓人們記取災害帶來的傷害，更期待可以強化民眾未來面對相同災害的應變能力。

仙台市 市政だより令和5年7月号より引用

●対象は次の全ての要件を満たす方30人（選考）(ア)地域でおおむね5年以上にわたり自主防災活動を行うことができる(イ)災害時に率先して活動する行動力がある(ウ)個人情報（住所・氏名・性別・電話番号）を地域の町内会と学校、SBLに提供できる

申市役所本庁舎1階市民のへや、区役所総合案内、各消防署などで配布する申込書（市ホームページからもダウンロード可）で7月31日（必着）までに 間滅災推進課 ☎214・3109

仙台市地域防災リーダー（SBL）新規養成講習会

地域で行われる自主防災活動の中心的役割を担う「仙台市地域防災リーダー（SBL）」の新規養成講習会を開催します。

2回目	1回目	日時（全2回）	会場
①11/18(土) ②11/25(土) 9:00～17:00 (どちらか1日)	11/11(土)・12日(日) 9:00～17:00 (どちらか1日)	二日町第五仮庁舎（オンワード樺山仙台ビル）10階	二日町第五仮庁舎（オンワード樺山仙台ビル）10階

①太白消防署
②青葉消防署

圖 32 仙台市SBL招募新聞

資料來源：仙台市

三、災害防救量能提升(臺灣與日本)

1. 仙台市地區防災負責人（SBL）的培訓和準備工作：

- (1)基礎知識學習：學習自助、共助、公助的角色，以及地區連携的基礎知識。
- (2)地區特性理解：了解自己居住地區的特性，學習如何創建防災地圖和進行地區防災力診斷。
- (3)技能訓練：培養避難誘導、初期消火、救出和救護等實際技能。
- (4)自主防災組織活動：提高自主防災組織的功能，包括自主防災計畫的制定和災害時要援護者的避難支援。
- (5)經驗分享：從東日本大震災和其他災害的經驗中學習，分享避難和避難所生活的體驗。
- (6)避難所運營知識：獲得避難所運營的基礎知識。
- (7)綜合討論：進行意見交換，確認對防災減災活動的理解和實踐意願。

這些培訓內容旨在提升SBL的應對能力，使他們能夠在災害發生時有效地指揮和協助救援活動。

2. 強韌臺灣計畫透過以下幾個核心策略來提高地方政府的防救能力：

- (1)大規模災害整備：制定大規模災害情境假設，進行脆弱度及韌性盤點，以建立和精進災害應對整備工作。
- (2)跨域支援合作：建立直轄市、縣（市）政府間的互相支援合作機制，以及鄉（鎮、市、區）公所區域聯防合作機制，提高災害時的協調和支援效率。
- (3)政府持續運作：確保公部門在災害發生時能持續運作，包括業務持續運作計畫的制定

和災害情報及通訊的維持。

(4)民間協作管理：建立災時志工中心機制，統籌民間資源，提升災害時的人力和物資管理效能。

(5)防災士培訓：透過防災士培訓，提升民眾的自助及互助能力，增強社區的防災知識和技能。

這些策略旨在強化地方政府對於災害的預防、準備、應對和恢復能力，並促進政府與民間的合作，共同提升臺灣的災害防救能量。



圖 33 團員與講者合影

資料來源：團員拍攝

第十節 多賀城高中

一、簡介

多賀城是日本東北地區宮城縣下轄的一個城市，也是仙台松島道路上的要津，位於此處的多賀城高等學校，原本是一所普通高中，但在東日本311大地震後，這所座落於東日本大地震災區的學校，在2016年學校將防災學科納入了該校的常規課程，成為該縣第一個、全日本第二個設有防災科學科的高級中學。多賀城高中在2021年日本第25屆防災地區發展獎中榮獲代表日本最高榮譽的「總務大臣獎」，該獎項旨在表彰於防、減災方面做出傑出貢獻的單位。由於過去的受災經歷，該校為了培養能夠從防、減災角度理解社區各種問題的人才，以「防災」、「自然科學」及「國際理解」這三大學習主題為推動主軸，與大學、政府機構等研究機構合作，推廣先進、有特色的防災教育。

二、過程說明

與多賀城高中的交流行程共可區分為接待單位致詞、防災學科介紹、學生研究成果發表、多賀城高中的防災危機管理、雙邊座談與提問及本考察團團長致詞等。交流會議一開始，即分

別由多賀城高校校長小野敬弘代表學校對本考察團表達歡迎之意，小野校長表示，由於多賀城高中位處2011年東日本大地震的災區，對於災害有著與其他地區不同的危機感與既視感。因此，也更能以謙卑、務實的態度來面對，學校的防災科學系成立迄今已經逾8年了，希冀透過學校位處災區的經歷及推動防災教育的心得，能對來訪的校長們帶來貢獻與啟發；為了表達對本次交流考察團的重視，多賀城市長深谷晃祐也特別蒞臨國際交流會場致歡迎詞，市長表示，今年適逢多賀城建城1,300年，身為多賀城的一份子，能夠躬逢其盛他感到非常榮耀，尤其是在面對13年前對日本及時伸出援手的臺灣交流代表團時，顯得格外具有意義，基於臺日兩國深厚的情誼，也期許本次的到訪交流能夠圓滿成功。

(一) 防災科學科介紹

多賀城高中的防災學科由該校2年7班的遠藤彩吏及大山陽葵兩位同學進行介紹。該校的防災科學科在課程安排上，有眾多實地踏勘、參訪以及外聘講座的課程。以2023年為例，該校安排了多次的外地實地考察課程，諸如前往多賀城市地勢最高的七浜町踏勘，由於地勢較其他區域為高，該處係乃東日本大地震時多賀城區唯一未遭受災損的區域；透過對海嘯發生時的狀況想定，在石卷線浦宿站至女川站間進行避難演練；也特別前往北海道釧路溼原、洞爺湖及有珠山實地踏查，以了解當地地形、生態及地質構造與本州島間的差異；偕同海洋研究開發機構前往高知縣浦戶群島進行野地巡查；也包含前往仙台市火力發電廠、多賀城跡、蒲生灘地、塩竈市海嘯防災中心、B&G海洋防災中心、鹿島台民館等地進行實地考察。除此之外，由於該校設置有「全國唯二」防災學科的特點，使得多賀城高校全年度多有接待來訪單位與學校的雙邊交流活動。

當來訪的考察團問及「基於何考量而選擇就讀多賀城高校的防災學科」時，兩位同學表示，自身皆因幼時親歷海嘯災害而倖存，這段經歷啟發了她們應更深入的研究災害，並希望藉由學習防災相關技能，能夠為社會做一些貢獻。在問及「防災學科學生未來的升學與就業有什麼特別的出路」時，該校校長小野敬弘表示，學校防災學科訓練出來的畢業生出路非常寬廣，或因鑽研防災學科的相關經歷，歷來的畢業生多有投身於食品營養、醫護、農學、工學、都市規劃等領域的系所或工作領域，雖然未來的出路各異，但相同的是，所有防災學科訓練出來的學生都有一個為家園或社會做出更多、更大貢獻的願望。

(二) 學生研究成果發表

1. 都市型海嘯在建物間所產生流速之差異研究

由該校2年7班的正司璃久人與村元勝太所發表的「都市型海嘯在建物間所產生流速之差異研究」中，分別透過流經不同建物間距離狹隘處(2.5mm)及寬闊處(5cm)，以BB彈作為觀測標的，觀察水流流經兩個位置點時，何處的有更快的流速，藉以找出海嘯發生時最佳的疏散避難路線。

經過各10次的觀測結果發現，當海嘯水流流經建物間較狹處所產生的「縮流」之流速，較之建物間較寬闊處之「合流」流速為快，但囿於實驗場景的設置是在一長約25cm長的空間內，不同於真實場景數以百倍計的尺寸，使得兩處間的流速差距不顯著，最大差距僅達0.37秒，故該實驗得出了一個結論，亦即即使海嘯流經建物間較窄處的水流速較快、較急，往建物間較寬闊處也仍然無法確保安全，最佳的策略仍舊是前往高處避難。

2. 紙箱床的組裝與搭建

該校2年7班的另一組同學遠藤紗城及高橋彩心，則以實驗方式測試了以廢物利用的紙箱進行紙箱床的組裝與搭建，在災時緊急安置所是否為一個環保、經濟的作為。由於紙箱是平時人們隨手可得的材料，不僅經濟便宜同時也不占空間，當緊急安置所開設後，災區缺乏物資、經費及空間的環境下，遠藤及高橋同學希望能藉由紙箱床組裝與搭建，實驗能否為災民收容所找出更為經濟、有效的空間運作模式。

經過實地的組裝、搭建紙箱床後發現，紙箱床擁有安全穩固的結構強度，不僅可同時承受3個80公斤成年人的重量，還可以落實環保原則，有效將災區廢棄用之紙箱廢物利用。但同時學生的實驗也發現，紙箱床的搭建卻非常耗費時間，一個單位的紙箱床組裝至少需耗時5小時，且搭設一個單人使用的紙箱床需消耗至少120個紙箱，也就是說，廢物利用的紙箱床並不若原本所預期來得經濟。

經過實驗發現，從環保的視角，紙箱床下方空間可提供災民個人必要的儲物需求與隱私，同時亦能改善災區收容安置所內災民心中的不安與人際交流，也可以打發時間，但欲組建一張紙箱床卻需要相當大的紙箱需求，在時間上亦缺乏經濟性。

(三) 多賀城高中的防災危機管理

校長小野敬弘針對災時的校園危機管理，反省了三個危機管理方針。首先，學校應製作細緻的防災地圖，這一方面提供學生理解過往災害影響到的區域範圍，並推估設想最惡劣條件下海嘯可能到達範圍，不但以學校為圓心，同心圓方式標示出距離範圍，同時亦參考臨海地區滿潮時，可能受影響範圍。校長特別強調一個親身體悟的心得，「當發生海嘯災害時，不允許放學」；其次，應定期進行避難訓練，多賀城高中甚至藉由無人機全程於校園上空盤旋攝影，檢視演練當下疏散路徑的順暢程度。在某次的演練時透過無人機的錄像畫面，得知有學生因對路線的不熟悉而出現昏厥的狀況，學校也據以調整疏散動線；第三，應安排專人於災害當下進行「影像紀錄」。即使大多數人對於災害時進行拍攝感到不妥或抗拒，但是這些所留下的紀錄對於未來的災害防救與危機管理而言，都是極為貴重的資料。

(四) 雙邊座談與提問

1. 多賀城高校的防災教育可謂全國高中的標竿，請問即使能如此成功的推展，在業務推展與課程執行有那些推展瓶頸？而這些困難如何克服？

回應：

對學校而言，防災業務推展的首要難題即是缺乏防災專業的教學師資。所有的教育工作的源頭，首先即是解決師資問題，為了克服這個問題，學校針對不同的領域，挑選了許多的教師前往消防、救護、求生等專業單位，或是具有專業科系的大學受訓，以取得專業授課的資格。此外，為了讓這些師資能夠溫故知新，學校定期也會邀請專家學者到學校對相關人員進行宣導或是補訓，以強化專業知能。

另外一個難題則是經費的缺口，一個辦學單位要開設新的專業課目，要能滿足內、外堂課兼顧的需求，而以外堂課踏勘、實習為主的防災學科，需要編列偌大的鐘點費、交通費及設備採購費。為此，震災後來自各界的捐款及政府的專案補助，讓學校在經費上能夠不虞匱乏，這也是學校防災學科能夠有今天這樣規模的主要因素。

2. 在臺灣防災相關課程主要採取的是融入式教學，也就是透過不同領域課程，把災害的概念融入在其中，但是防災本身並沒有專屬獨有的課目，主要是因為「非考科」、「沒有編入學分的空間」，這裡要請教宮城縣高中的所謂防災師資，是專業師資培訓後擔任還是由一般學科老師兼任？如果是一般考科老師兼任，這樣要如何克服課程進度及課務排擠等問題？

回應：

日本在防災的科目上也是採取議題融入教學的方式來推展防災教育。通常多由理科教師來負責環境、地質的研究；日常的防災知識在日本多分配由家政教師來負責；防災的實況演練及救災救護等實務操作，則由保健、體育類科的教師來實施；其他諸如防災的法規、案例等講述，則多半融入於社會科的公共(公民)科來傳授，透過此方式使學生強制接收到與防災相關的知識。跟臺灣的狀況類似的是，日本的高三生同樣也以升學為主要目標，所以防災相關的內容知識，幾乎都是在高一、二年級的時候修習，到了高三時就專注於大學的考試。

三、臺日兩國差異

(一)災害的既視感使得防災演練更為落實

較之於臺灣最近一次的大型震災為25年前的南投921大地震，日本今年便發生了能登半島地震，以及13年前的311海嘯。相較我國，天然災害對於日本有著更強的既視感，或因如此，日本各級學校對於防災教育推展有著更強烈的危機感，師生在平時也更願意配合官方推展的各類演練、宣導及紀念儀式等。

(二)學校設置防災主任專責於防災業務推展

日本防災策略落實在執行面上，為了可以達到自助、人助與公助，地方政府與學校扮演重要的角色，包括在學校設置專職的防災業務人員，編制各教育階段在地化防災教材，培養青年生力軍，像是由大學、高中生參與社區防災，並鼓勵學生設立防災社團，藉以培養學生面對災害的服務訓練，讓學生可以在災害來臨時，協助學校災時工作，且隨時加強學校與社區聯繫。

(三)由藝能科(健體、家政)主要擔綱防災知識推展

日本在各學科領域下，仍能夠在藝能類別的領域來擔綱防災教育推展。包括健教、體育、家政等科目，在臺灣多半仍有其堅持的課程進度。但是在日本，這些領域的教師若非接受過防災授課相關訓練，就是在教師甄試時，必須熟稔防災相關知能才有機會錄取。也就是在這樣的環境下，防災教育才能一如空氣般理所當然的推展。

(四)較之於臺灣，日本更為看重災害經驗的傳承

東日本大地震造成數萬人罹難及失蹤，或許因為頻繁的天災及龐大的傷亡人數，相較於臺灣，日本的各級單位更為重視紀念過往災害的儀式，也更為看重災害經驗的傳承。僅僅在同一個宮城縣內，不同的行政區域都分別設置了自己的災害紀念設施，除了大型的傳承館(紀念館)、小型的紀念碑、電桿上過往海嘯淹沒高度紀錄及不同的海嘯侵害遺跡等，這些符號、舊址的保留，都代表著日本更為在意傳承災害經驗，深怕「對災害經驗產生遺忘」，或許就是在日本人此般的偏執下，許多兒童即使未曾經歷過這些大型天然災害，也仍然能夠因為這些遺跡的刻意留存，讓未曾經歷過的災害成為生活日常的背景記憶。



圖 34 到訪多賀城高中

資料來源：團員拍攝

第十一節 東松島市教育委員會

一、簡介

在東日本大地震後，東松島市以生物多樣性的理念為基礎，憑藉自然環境的自我修復能力與人為管理，對森林、濕地、海洋等環境做出永續的管理。希望將他們為此付出的努力和實行過程與教育環境聯繫起來，為孩子們提供一個能夠讓他們「了解」、「發現」、「思考」和「實踐」自然環境保護活動的契機。以下為近年東松島市推動成果：

- (一) 2011年12月被日本政府列為「環境未來都市」。
- (二) 2018年被選為「SDGs未來都市」。
- (三) 2022年Green Destinations Top100全球百大綠色旅遊地。
- (四) 2023年Best Tourism Villages聯合國世界旅遊組織(UNWTO)最佳旅遊村。
- (五) 成立防災教育傳承與防災基地。



圖 35 東松島市宣傳圖幟

資料來源：東松島市

二、災害時學校支援宮城隊(災害時学校支援チームみやぎ)

「災害時學校支援宮城隊」(災害時学校支援チームみやぎ)成立於2019年12月，是繼兵庫縣和熊本縣之後在日本設立的第三個同類型組織，之後岡山和三重等縣市也陸續成立類似的學校支援隊。此種學校支援組織是由各地方政府自主成立，目的在協助縣內或縣外災區的學校進行災後教育復原(如避難所開設管理、校舍整理、輔助教學或心理關注等)。由於被協助方一開始就設定為學校，因此招募隊員以熟悉學校環境及校務運作的人員為主，如學校教師、主任、營養教師、護理教師、行政人員等。

各縣市學校支援隊的支援服務內容大同小異，平時在所屬學校推動防災教育外，亦可擔任各種防災研修的講師，一旦災害發生，則可因應災區學校的請求，派遣隊員前往協助，協助內容如緊急對策諮詢、學校活動的恢復(含環境整理)、學童的心理安慰、避難所的開設協助等。

チームによる自治体間の防災支援の枠組み(県外支援)	
<p>兵庫県【震災・学校支援チーム(EARTH: Emergency And Rescue Team by school staff in Hyogo)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●阪神・淡路大震災(平成7年)で避難所となり混乱した学校に県内外から多くの支援を行った。 ●その経験から教職員による災害時の学校支援組織の設置が促され、防災や避難に関する専門的な知識や実践的な対応能力を備えた教職員の育成が目的(平成10年)。 ●年次研修・研修を行う。令和元年度は223名が構成員。事務局は南夢楽会(兵庫県)。 ●県外、国外の災害においても構成員を派遣し、被災地への貢献とともに、構成員が経験を積む機会としている。 <p>【被災地支援活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2018年 大坂北部地震、西日本豪雨(岡山)、北海道胆振東部地震 2016年 熊本地震、鳥取県中部地震 2014年 丹波市家泊災害(兵庫) 2011年~13年 東日本大震災 2009年 台風9号による高尾川水害(兵庫) 2008年 中国四川省大地震 2007年 新潟県中越沖地震 2006年 大分県中部地震 2004年 台風23号による岩手水害(兵庫)、新潟県中越沖地震 2003年 宮城県北部地震 2002年 北海道厚岸山火災(防犯課)、鳥取県西部地震 <p>被災地の福祉施設支援(岡山(災害発生))</p> <p>全校での訓練-研修会の様子</p>	<p>熊本県【熊本県学校支援チーム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●平成20年熊本地震の経験・教訓を生かして、県内外で大規模な災害が発生した場合に、被災地へ専門的な実践的な対応能力を備えた教職員を派遣し、学校教員の早期復旧支援も目的で創設(平成20年)。 ●新規教職員候補者は年3回、現職員のスキルアップ研修は年2回行う。定員10名以内が目標。事務局は県教育庁教育課。 <p>【被災地支援活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2018年 大坂北部地震、西日本豪雨 2019年 8月27日からの大雨被害(佐賀県) <p>被災地の小学校での学校支援(岡山)の様子</p> <p>過半数の公立小・中学校の支援</p>
	<p>宮城県【災害時学校支援チームみやぎ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●東日本大震災(平成22年)から8年が経過し、当時を経験した教職員が少なく(な)、被災時の対応の経験の伝承や、県内外の災害時の迅速な対応にできる人材の育成が目的と認識されて発足(令和元年)。 ●年3回研修を実施。現在、研修の経験が全てを受講した20名を名簿に登録。事務局は県教育スポーツ健康課。
	<p>三重県【三重県災害時学校支援チーム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●南海トラフ地震等の大規模災害に備え、災害時の学校運営に関する専門的な知識や実践的な対応能力を備えた教職員を育成し、「三重県災害時学校支援チーム」を設立(令和2年)。 ●年3回研修を行う。令和2~3年度で隊員30名を育成することを目標とする。事務局は、県教育委員会教育課。

圖 36 兵庫、熊本等縣的學校支援隊簡介

資料來源：文部科學省



圖 37 災害時學校支援隊平時即災時的任務

資料來源：岡山縣<https://www.pref.okayama.jp/uploaded/attachment/313154.pdf>

岩沼市 プレスリリース

報道関係者 各位

令和6年1月26日
岩沼市政務部総合戦略課

**令和6年能登半島地震に係る
被災自治体の教育復興のため教員を派遣します**

宮城県教育庁からの要請により、令和6年能登半島地震に係る被災自治体の教育復興を支援するため、学校防災の専門的知識や実践的対応力を備えた岩沼市立玉浦小学校の安全担当主幹教諭1名が、「災害時学校支援チームみやぎ」の一員として被災地支援に派遣されることとなりました。

当該教諭は、宮城県が主催する「災害時学校支援チームみやぎ養成研修会」を受講し、東日本大震災の津波により被害を受けた玉浦小学校において防災教育の中核を担っています。

派遣先は、石川県鳳鳴郡能登町教育委員会事務局および町内小・中・高等学校となっております。各学校の要請による支援業務を行う予定です。

今後岩沼市では、県等からの要請に応じて、被災地支援を行っていくことを予定しています。

なお、出発式を1月29日の8:30から宮城県庁にて行う予定です。

【派遣期間】令和6年1月29日(月)～2月2日(金)
【派遣先】能登町教育委員会および町内小・中・高等学校

取材
持っています

岩沼市長

【問合せ】
岩沼市 教育委員会 学校教育課 池田
電話：0229-229-0728
メール：edu01@city.iwamuma-cd.jp

圖 38 派出支援隊員前往支援

資料來源：岩沼市報導

三、震災傳承與防災教育～矢本東小學的應變政策

(一) 矢本東小學

學校位於東松島市山本地區的中心，擁有市政府、圖書館、社區中心等公共教育設施，文化環境豐富。

(二) 震災傳承：舊門脇小學的經驗

1. 相沢進校長說明2011年3月11日東日本大地震當天如何帶領老師與學童一起逃生避難。

- (1) 地震發生後，學生跟平常避難訓練一樣，聽從老師指示至日和山避難，從學校避難的224名兒童全員平安。
- (2) 然而轉移到操場的4位及回家缺席的3位則不幸殞命。
- (3) 另一邊留在學校的學童、居民及家長們，因校舍火災無法避難於校舍，幸好應變得宜，一起平安逃生。



圖 39 路線阻斷與講臺逃生

資料來源：相沢進校長簡報

2. 借鏡舊門脇小學經驗

- (1) 家長接送的判斷標準：原則上發布海嘯時不會進行家長接回的動作。
- (2) 嚴格反覆實施家長接送訓練及逃生避難。
- (3) 致力於消除各種意外：臨危不亂，善用現有設備，克服困難。

(三) 防災教育：矢本東小學的應變對策

1. 首次舉辦防災學習參觀日



圖 40 親子防災學習

資料來源：相沢(同澤)進校長簡報

2. 防災學習參觀日日程表

於活動日設計體驗課程，及引導家長與孩子思考防災各項議題。

表 8 參觀日程表

參觀手冊	中文說明
	<p>13:30~13:45 學習以東小防災作為基礎的內容，每個月11號舉行東小防災日，觀看15分鐘的學習內容。</p> <p>14:00~15:10 親子防災攤位時間，與孩子一同體驗各種團體設置的攤位。</p> <p>15:30~16:00 學年級懇談會。</p>



親子期望的攤位體驗

家庭防災會議討論：

1. 可能發生的災難。
2. 討論避難地點、避難方法。
3. 如何確認家人的安全。
4. 家中安全場所與危險場所。
5. 準備庫存和緊急物品。

3. 矢本東小學的防災安全教育

- (1) 每個月進行各種時間、假想的避難訓練。
- (2) 上課前及每月11日進行東小學防災日。
- (3) 律定同時間進行各區國中轉移聯合演練。
- (4) 每月一次與孩童一起安全檢查。
- (5) 特別強化防災參觀學習。
- (6) 年級間防災日常交流及防災相關綜合學習。
- (7) 五、六年級進行震災遺址參觀學習。



圖 41 東松島市役所發行防災地圖與避難路線

資料來源：東松島市

4. 兒童具備如何獨自逃生避難的能力提升

- (1) 兒童增加5%，家長增加15%。

(2) 兒童與家長之間的差距從19%減為9%。

5. 相沢進校長說防災教育就是：自己的性命自己守護



圖 42 調查統計表

資料來源：相沢(同澤)進校長

四、規劃臺灣高中生在東松島市的防災旅行

現今的世界雖然科技進步的速度超乎過去的想像，但對於災難的預測與掌握，即使先進如日本這樣的國家則仍然處於極盡一切力量試圖去探究了解的階段中。在我們想從日本豐富的防災經驗中，學習到一些臨災應變與復原重建的知識時，我們也很想得知在經歷前所未有的災難規模，以及13年漫長的重建復原之後，他們最想向年輕世代傳達、提醒的是什麼？

(一) 從艱難的復原過程到驕傲的重建成果

東日本大地震重創東松島市，共計造成1,110名人員死亡，23名失蹤，除了大量的傷亡，對於設備、建築的破壞也是空前嚴重，一共造成1萬1,100棟房屋損害，淹水區域更佔全市65%。然而在國內及世界友邦的協助之下，他們以生物多樣性的理念為基礎，憑藉自然環境的自我修復能力與人為管理，對環境做出永續的管理，快速地進行復原重建之路；如今13年過去了，城市景觀可說已經恢復原貌，重建之後的東松島市有如浴火重生，甚至獲選為國際認證SDGs的未來都市，這樣的結果不啻是化危機為轉機的最佳印證，無疑也為災後復原的工作做了最大的肯定，讓所有市民感到驕傲！



圖 43 東松島渥美巖市長致詞

資料來源：團員拍攝

(二) 東日本大地震對當前東松島市高中生的影響及調適

2011年3月11日東日本大地震發生之時，目前的高中生正值幼童時期，面對如此巨大的天災地變，甚至生離死別，必然對其心靈造成極大衝擊！據該市教育委員會前田指導主事指出，這批孩子比較沒有動力，傾向於呆在裡面。因此，東松島市將該市為災後復原重建所付出的努力和實行過程與環境教育聯繫起來，為孩子們提供「了解」、「發現」、「思考」和「實踐」自然環境保護活動的契機，希望藉由透過參與的契機讓孩子能走出來並擔起世代責任。

(三) 未來應該領導社區前進的年輕人創造攜手合作的機會

東松島市志小田美弘教育長在演講中指出，在復原重建的過程中意識到一個大問題，那就是如何在時間不斷流逝的情形下，而不忘記災難的教訓？為了不忘記教訓，除了持續辦理311追悼，東松市亦成立震災復興傳承館，並保留災時損毀的舊野蒜站月臺，也將廢棄校舍改建為防災遊學宿舍，以及建立防災儲備倉庫，這些都是值得臺灣學生參訪學習的地方與措施。

對臺灣這時期的高中生來說，臺灣921大地震時間已太久遠，日本311震災距離太遙遠。因此，東松島市特別計畫在該市災後重建的象徵「道之站」舉辦臺灣節，讓臺灣學生在學習日本的防災經驗之餘，透過介紹臺灣，銷售臺灣產品，成為該市初中生和高中生嚮往的榜樣，更希望能透過臺日高中生合作音樂表演，協助東松島這一代高中生走出來，將來能繼續領導社區向前邁進。

經過這一次參訪，我們深信，將來一定會有更大規模的災難會來臨，而我們只有透過精實的整備與無私地分享才是面對災難應有的態度。



圖 44 出版副讀本

編寫副讀本的目的之一在於記取東日本大震災的教訓

資料來源：東松島市



圖 45 東松島市教育委員會指導主事前田尊央簡報

資料來源：團員拍攝、東松島市

五、東松島市防災儲備基地的見學

(一) 背景說明

東日本311大地震中，受海嘯影響，約36%的城市面積被淹沒，需要自救互救做好準備。許多物資被沖走，疏散中心的物資短缺，直到救援物資到達。根據這項經驗，為了快速向疏散中心供應物資，分散災害帶來的風險，於2012年10月制定了「防災儲備計畫」。災後立即設立以下類型的儲備倉庫，直至救災物資到達（假設3天），維護工作正在進行中。防災儲備包括災後三天所需的最低限度必需品，例如食物、飲用水和生活必需品，以及疏散中心運作所需的材料和設備。食物和飲用水的儲備量是根據城市內海嘯淹沒的假設，根據淹沒地區的人口計算。

東松島市開發一系列的防災基地，它是一個可以生存至少三天的設施。首先，東松島市建造一個大型的儲存倉庫（基地在高地上設立了一個儲存倉庫），也就是「東松島防災倉庫」。作為避難中心補充物資和接收救災物資的基地，位於鷹來之森運動公園內，該公園位於市中心，地勢較高，沒有海嘯的危險。儲存了全市約50%的防災物資。同時也儲備奶粉、口罩、毛毯、簡易睡袋、紙尿褲、衛生用品等。

其次，為對抗海嘯建立14個地方防災倉庫（區域儲備倉庫）。當接收到大量撤離人員時，會在各小學、國中、高中校園內設立的倉庫，迅速為撤離人員提供物資。

此外，在市內八個區的市民中心、市政廳等處，總共建立了10個分散式倉庫。是小學、國中和高中以外的避難中心，在市內八個地區、市民中心和市政廳等海嘯時洪水風險較低的地區，設立為避難者提供物資的倉庫。這些防災基地儲備基地及儲備倉庫的維護管

理費（2020年度總計：3,401萬日元）

1. 食品、飲用水等的更新：23,846,000日元。
2. 設施管理外包費等：10,164,000日元。

其中，防災基地保管基地（1處）部署儲存物資的基地，有大量撤離人員的疏散中心補充物資。位於市中心，建於海嘯淹沒區外山丘上的鷹來之森運動公園內，此處也是本次到訪的主要東松島防災倉庫。各防災倉庫的分布位置圖及東松島防災倉庫的詳細位置圖如下：



圖 46 倉庫位置圖

資料來源：東松島市

表 9 儲備基地資料表

規模	鋼骨結構的平房，建築面積為1,498.17平方公尺
總經費	199,400,000日元
財源	社會資本整備綜合交付金108,100,000日元 一般財源91,300,000日元
開始使用	平成26年2月

(二) 過程說明

1. 視聽導覽

防災教育參訪團一行人抵達防災倉庫後，日方人員隨即帶領我們進行不大的視廳

室，要讓我們先看導覽影片，可惜因為設備問題，我們未能順利觀看，便直接進行倉庫現場導覽。

2. 倉庫現場導覽

由負責倉庫管理的先生，帶領我們參觀偌大的倉庫內部，並一一為我們解說看到的物資。首先映入眼簾的是可以保存10年的飲用水，現場還有濃湯包的樣品展示，讓我們更清楚物資的樣貌。展示用紙做的馬桶，由團長邱副司長試坐，非常堅固耐用。

3. 就在實地參訪與學員現場提問的過程中，參觀了整個防災倉庫，看到與討論到的內容大致可做以下的分類：

- (1) 介紹地點和人口統計：東松島市，人口約四萬人，倉庫位於東松島市，面積1,498.17平方公尺，於2014年2月開放，以防災為目的。
- (2) 倉庫內容概述：在倉庫中看到各種防災物資，如紙箱床、簡易廁所、固化膠、發電機、暖爐等。物資來自捐贈或政府編列預算。
- (3) 社區資源整合：利用中小學的物資，如餐具和椅子，以及運動場作為防災物資儲存和應急場所，也有儲備的輪椅和推車用於避難中。
- (4) 食品和生活用品：看到的物資包括炊具、食品、微波爐、電風扇、暖爐等，並有定期檢查和更新。透過使用條碼制管理物資，以提高管理效率，有效掌握物資數量。
- (5) 防災應對措施：準備簡易廁所、固化膠，以應對災情中生理所需。設置垃圾袋、抽水機等，解決災後清潔和排水問題。
- (6) 財務支持和管理：縣政府編列預算，提供倉庫運作經費。物資捐贈由地方政府組織管理，災害發生時以戶為單位分配物資。
- (7) 應對核災事件：此處也設置核能檢測站，以應對核災事件，提供受污染情況檢測與避難收容。
- (8) 物資儲備和分配：儲備物資包括發電機、毛毯等，用於災後支援。若其他地區有物資需求，將運用卡車運輸物資至災區，之後由政府提供相應經費補助，回補儲存物資。
- (9) 應對自然災害的特殊措施：考慮道路中斷的情況，可使用直升機運輸物資至災區。倉庫位於高處，可避免海嘯洪水影響。
- (10) 倉庫日常運作和保養：定期檢查和維護物資，保持儲備物品的品質和完整性。

考慮物品保存期限和更新需求，進行定期補充和更換。將到期物資，也會利用當地節慶活動，分送民眾，不浪費物資，並能適時更新保持食物新鮮可用。



圖 47 倉庫外觀與內部

資料來源：團員拍攝

(三) 參觀體驗感想

1. 規模與完整性-儲備物資的種類和規模

日本東松島市的防災倉庫規模龐大，而且涵蓋層面廣泛全面。包括臨時居住設備、個人衛生、能源供給、食物儲備、電器工具等，應有盡有，顯示其高度重視災後重建的各個環節。相較之下，臺灣的防災物資儲備規模通常較小，範圍也相對單一。以近期發生的2024年0403花蓮大地震為例，看到防災物資的提供由食物銀行等來提供。像1919食物銀行-0403震災救助，在4月3日花蓮外海發生芮氏規模7.2的極淺層地震，造成房屋傾倒、蘇花中斷等災情，基督教救助協會第一時間啟動緊急救援機制，並立即在吉安鄉知卡宜公園臨時避難所，和中華國小避難收容處所設救助站，與花蓮縣政府協力關懷受災民眾。1919食物銀行並籌備救助物資，提供受災民眾熟食、飲用水等即時的需要。

1919救助站於4月7日完成第一階段任務，已陸續撤站。針對因地震導致住家受損，生活陷入困境的受災戶，救助協會將提供急難救助金、食物包、水塔(家具)補助等資源，並舉行災害症候群輔導訓練，透過1919志工提供後續的陪伴關懷。又如TVBS新聞網報導：花蓮和平礦區有近70人受困，食物銀行準備了口糧、保久乳、水、八寶粥、花生仁湯、營養口糧、蘇打餅、睡袋等物資，將空投到和平礦區，一共重達425公斤。

又如鏡週刊報導：『花蓮7.2級強震讓許多人無家可歸！為了讓災民享有良好的照

顧，慈濟基金會提供災民新式帳篷居住，因隱密性甚佳，到場採訪的日媒發現，將資訊傳回日本，獲日本網友一致好評。慈濟透露，這款帳篷名為「淨斯福慧環保隔屏」，可依需求以家庭單位入住或分別入住，裡面安設福慧床，提供民眾躺臥休息，也可依需求設置為女性寢區、特別照護寢區等。」

臺灣規模與完整性雖不像日本高規格準備，但相對的臺灣的機動性更高，不同單位共同投入，也有更多的人力與資源，產官民共同合作更能齊心對抗天災。

2. 社區參與及因地制宜的準備

日本針對可能發生的各種災害已作足夠準備，除了這次到訪受災的地震、海嘯外，又提及核洩檢測站的設置。這反映出他們的防災規劃是根據當地的潛在風險而制定的，臺灣在這方面或許仍有改進空間，應該要更積極思考並因應本土可能面臨的天然或人為災難。

日本強調社區參與和共享機制，例如在災害期間利用社區資源來應對需求，社區的人力協助官方維運倉庫，以及通過搭建共享平臺來分享物資和資源，提供其他地區的災害補給或將倉庫資源與社區活動結合進行發放，以減少浪費和確保資源充分利用。而在臺灣雖然提到了社區參與的概念，但沒有具體描述相應的共享機制或社區資源的整合利用。臺灣以學校為防災中心進行避難演練與避難收容所的設置，但與社區居民的防災聯繫與共同演練則較缺乏，日方在防災演練則是居民與學校合為一體進行，達成學校與社區合作面對災害的共識。

3. 財務支持和系統化管理

東松島市採用條碼系統來精確掌控物資庫存，提高管理效率。此外，還有專人負責登記和定期檢修等工作，做到有系統有層次的管控。全日本有五個像東松島防災倉庫一樣的設施，而臺灣在防災倉庫的建置上，恐怕還付之闕如。

東松島市每年有相當可觀的預算來添購防災物資，並會受到政府補助支持，這確保了防災工作的經費來源穩定。日本在防災倉庫的財務支持和資訊管理方面給予了較多的關注，制定了相應的預算，以應對災害期間可能出現的民生需求，並建立了登記和管理系統來有效管理物資和資源。

臺灣在一次又一次的災難中吸收防救災經驗、記取教訓，救災採臨時性設置、防災則往降低災害發生的可能性方向努力。九二一地震讓救災工作獲得重視，後來的桃芝颱風、莫拉克颱風也強化了風災與水災的救災經驗，臺灣現在的救災工作已提升到國際水準。國家及民間力量能在短時間內投入撤離與搶救作業，並提供緊急醫療、臨時安置、心理重建等服務。

然而，還是有一些問題是目前國家與民間都難以解決的，例如危老建築存在很高的暴露度風險，如不進行都市更新或建築補強，難保不會成為下個災難現場。雖然中央政府有推動國土規劃政策，但都市更新是地方政府職權，需要地方行政單位的積極介入，否則將陷人民間業主與營建財團的利益衝突，使都更停頓或變質。

四面環海的臺灣位處地震帶、颱風必經路徑上，也是全球貿易與交通要衝，導致我們難逃地震、颱風、疫情三大災難的襲擊。惟有掌握各種潛在風險、了解當前的強項與弱勢，才能從國家政策與公民網絡著手，做好面對下一場災難的萬全準備！

總的來說，日本在防災方面的措施更為全面和細緻，注重各種物資的儲備和社區資源的整合利用，以及財務支持和系統化管理的規劃。日本透過嚴密細膩的規劃與制度化的管理，達到更高水準的防災能力。相比之下，臺灣在防災倉庫這方面的規劃似乎尚未受重視，並且沒有提到相應的推動機制和財務支持措施。當然也要因地制宜，適當討論日本的防災倉庫經驗是否適合於臺灣設置？討論其利弊與必要性？或是有其他機制可以達到相同的效益？相信對於臺灣的防災能力將會有所提升。

六、臺日防災青年差異性

(一)青年在防災工作的重要性

日本高中生幼時有經歷311東日本大地震的經驗，心理上對災難有比較深的恐懼，同時也具備較高的防災意識；而臺灣高中生，成長的過程尚無經歷大規模災難的經驗，對於災害的想像大多來自學校的教導。臺日雙方都意識到青年對防災工作的重要性，並先後投入青年防災培訓計畫。

(二)災後的心靈照護

日本的災後復原，除了量的支援外，也重視「人心」的支持。學校支援隊由前災區教師組成，除了能更理解學校端的運作思維外，也起到雙向心靈呵護的作用。臺灣災後的量能支持度十分充足，但災後心靈照護就不如日本般細膩，日後的防災教育也可多從此處著墨。



圖 48 東松島市防災物資儲備基地

資料來源：團員拍攝

第參章 臺日差異探討

本章節將就臺日兩國防災教育、災害管理、政府體制與人文環境及相關應變作為等進行差異性探討，綜整各節差異內容如下：

- 一、 臺日兩國的教育體制和管理有所不同，臺灣由教育部和縣市政府管轄，日本由文部科學省、縣市教育委員會及市町教育委員會管轄，日本依據學校管轄之教育行政單位，編定相關校園防災指引及防災教材，我國較偏重在由教育部統一制定一規範或指引，由縣市政府教育局處或學校依據此指引編定計畫書，如校園災害防救計畫、校園災害潛勢系統等。
- 二、 日本於學校內設有防災主任，由專責人員負責推動防災教育規劃，防災教材由教育委員會編撰，另重視將防災教育融入日常生活，並鼓勵學生參與社區防災，結合社區家庭共同進行防災演練。臺灣學校並無強制配置校園防災主任，多由學校校長指定學校行政人員或教師擔任執行校園防災工作，防災教學教材則由各校自行編撰或融入課程，並配合課程安排進行戶外教學與體驗，另每年度皆會進行全國性校園防災演練(每學期至少1次)。雖未設置防災主任，但防災業務推動仍由專責主任負責。
- 三、 災害歷史傳承保存，日本因地震引發海嘯的災害頻繁，海嘯傳承館的設置較為普遍，同時保留災害遺址，作為災害歷史與重建過程紀錄，透過傳承館及遺址展覽傳承，讓民眾得以透過展覽的資訊，強調日常防災與演練的重要性。臺灣則為保存921地震災害歷史設有921地震教育園區(原光復國中原址保留)及「竹山車籠埔斷層」保存園區，作為地震災害全民防災教育場域。
- 四、 防災人才培育養成，日本建立地區性災害專家學者，協助並指導地方進行防災演練的作業及防災教育的推行，並培育學習人員為防災教育協助人員，透過熟悉在地災害潛勢，指導推動地區特性防災教育，建立防災傳承機制，如東北大學協助在地宮城縣內學校執行專業防災教育教材或演練。臺灣目前防災教育著重於校園內，統一由教育部統籌建立中央防災教育輔導團，召集及引入國內各大專校園專家協者協助輔導學校，透過建置進階防災校園與社區鏈結，以傳遞防災知識，並建置推廣基地學校，透過遊學路線提供區域性的防災知識學習交流。
- 五、 另日本高中生有較高的防災意識，臺灣高中生則缺乏大規模災難經驗。雙方都意識到高中青年在防災工作協助功能的重要性，並投入青年防災培訓計畫，近年臺日雙方進行多次防災青年進行國際防災教育交流活動，相互學習與分享防災智識。
- 六、 臺日兩國之教育人員均有感受到，因我國921及日本311大地震均已超過10多年，中小學生均未有巨災之經驗，對於巨災所帶來之危害，已漸漸不甚熟悉，如何有效強化對災害之意識，是校園防災教育現階段須面臨之課題。

- 七、 災後心靈照護，日本在災後復原階段重視心靈照護，透過地方傳統文化活動，作為當地居民心靈撫慰及凝聚共同意識的方法之一，結合災後重建及當地固有傳統文化，以正面思維面對災害所造成的傷害，化為災後重建復興社會動力的來源。
- 八、 臺灣救災量能支持度充足，對於校園災後重建，著重於全面性的配套作為，如教育部出版災難(或創傷)後學校諮商與輔導工作參考手冊協助學校進行災後心理輔導參據，日本多以社區與校園合作，進行校園重建時之心理輔導與諮商。另為了讓學習不中斷，分為軟硬體因應作為，含校園環境設施設備檢查維護修繕、水電緊急供應處理，以及學校的復課或補課計畫。
- 九、 新聞媒體產業對於防災教育角色定位，在災害發生時，日本媒體如河北新報社在災區的報導得到了國際的讚揚，尤其是報社在設備摧毀的情況下仍能完成派報，提供災民即時的資訊。另防災報導方面，日本新聞媒體自律性高，積極推動民眾的防災知識與災時救災資訊的傳播。
- 十、 以311東日本地震臺灣媒體災害報導而言，當時部分媒體以聳動的方式重複播放災難新聞，未感受受災居民之心理，日本較以從受災地區民眾之角度，同理心持平報導災害之發生及教育民眾如何應變處置，如災時重要的是災民的安撫與平靜，而不是聳動災情的報導。

第肆章 心得與建議

透過此次考察見學與交流，由臺日推動防災教育歷程差異，提出以下心得與建議：

一、防災教育持續推動之重要性

落實校園災害的意識，並強調防災教育需要從多面向結合出發，日本很重視校園、社區及當地機構的合作，我國應著重在學校和社區的連結出發，培養孩子及全民面對災害時的應變能力，透過校園連結社區共同重視防災與災時合作互助，讓防災意識更為普及並具備可執行性。另於防災教育推廣，增加實地參訪和體驗活動，了解所處地區之災害潛勢與防減災可行作為，讓防災教育成為生活的一部分，起而行，安全由自身做起，從個人推而社區，再由社區進而區域，點線面概念達成全民防災。

持續追蹤瞭解各縣市防災教育推動概況，進行防災教育推動政策滾動檢討，另防災教育推動人才培育機制運作，宜定期舉辦知能精進課程及工作坊，吸收融入防災新知及維持先進防災技能學習熱忱。

二、建構與強化校園防災韌性

自然災害無法避免，日本從軟硬體面，均有重視防災應變及防災教育並行，而強化校園避災、耐災能力實為重要，應持續推動與輔導建構防災校園。硬體設施面，應從校園校舍安全檢查補強維護，了解各校災害潛勢，新建校舍應納入防災設計，使校舍學習設施更安全，減少災害發生風險。軟體面，應由防災教育教學資源開發，結合在地環境條件特色，發展災害知能及應變作為之教學教材教案，以促進教學應用，提升教學導入防災元素意願及學習成效，並持續維運及設置防災教育遊學路線之學習推廣基地，可落實防災意識之推廣，以期建立防災教育整體學習網絡。

我國國小及特殊教育學校防災教育推動，在防災課程、設備及設施整備上，相對本次參訪學校並不遜色，在投入特教學校之防災資源及作法，亦值得分享給其他國家。以國內目前發展之防災遊學課程，例如原住民族學校發展以民族教育為本的防災教育課程，以及災後食安(認識可食植物及食物保存知識等)課程或者是水域安全、水中自救課程等，結合傳統文化特色、趣味與多元性，著重在災前、災中與災後等整體課程開發，深具體驗及推廣價值，未來不僅可邀請日本高中生、國中生、國小學童體驗課程，亦可將各式防災課程，提供面臨相同災害南向國家辦理防災教育參考，並依其環境、文化特性及語言等轉化推廣，減少災害侵襲受損程度，善盡世界公民責任。

三、持續推廣防災意識

災害的發生沒有固定時間與地點，生活在自然災害風險高的臺灣，必須提升國人防災意識與強化防災活動的參與度與全面性，除透過學校講授防災知識及技能外，更應將防災

議題導入親職或親子活動，提升家庭防災觀念及能力。例如在幼兒園內推動親子共學，向下扎根並深入家庭及社區，平常藉由學校防災教育學習和演練，提高學童災害準備的認知和能力，並配合國家防災日舉辦系列防災活動，藉由三大教育場館常設展或活動，主動提供防災知識，以及持續更新維運災害歷史經驗，將防災歷程經驗、知識與工具傳承應用，以喚起國人對於防災意識重視，進而融入生活並形成態度。

四、數位轉型和科技應用

基於生生有平板及數位學習政策推動，防災教育必須導入數位科技，運用設計思維，將防災議題融入建置數位學習資源，持續研發防災教育師生共學教學資源，並以資訊公開方式提供給教學端，納入數位教學平臺(如因材網等)。在利用數位工具推動方在教育上，我國及日本均剛起步，未來面臨數位化教育，將可導入更多數位資源共同推動防災教育。

持續更新災害潛勢資訊，如災害潛勢圖資、災害歷史資料等資料庫及展示平臺，並結合防災業務相關部會科技資源，以利學校了解在地化災害潛勢，依照學校立地條件，擬訂學校可行之防災作為，提升災害預警和應對的效率。

五、國際合作與經驗分享

校園防災教育以縣市政府教育局處及學校老師為推動核心，為能鼓勵長期投入防災教育推動表現優異人員，並藉由拓展國際視野精進防災知能，爰由教育部規劃辦理本次考察見學活動，期望透過出國學習與交流，體驗並瞭解日本在地防災教育推動作為與災害管理的經驗，進而內化提升自我防災知能，並透過與國際接軌及相互學習，激盪與創新防災教育推動作為，藉以刺激及活化我國防災教育資源。

災害無國界，各國防災經驗都相當可貴，經驗和資源分享學習有助於各國共同應對全球性的自然災害挑戰。依據國內防災教育推動機制與運作模式，如防災教育推動人員、進階防災校園及防災青年等不同推動族群，依其專長背景律定擴展防災教育主題的工作團隊，由任務分工，將防減災知識的學習內化為實際應用，提升不同推動族群的國際觀及移動力並拓展到國際社會。

六、防災整備思維轉化

日本因各類自然災害頻繁，政府、學校及民眾對於防災準備工作相對重視。本次考察見學的地點，於日本311地震時均受到海嘯襲擊而造成不同程度的傷害。以女川町公所前廣場而言，現有建築幾乎是全面重建，女川町公所也不例外。因此，重建的公所與女川中小學均位於高處，避免再次遭受海嘯災害。日本人在面對自然災害始終保持詳實記錄災害，並從中學習好的經驗，檢討改善缺失避免再次遭遇災難。而東松島市政府投入防救災資源的決心，建置可供應全市民3日防災食糧、水電、衛生等日常基本生活物資儲備倉庫的精神，正驗證孫子兵法「勿恃敵之不來，恃吾有以待之」的精神，值得國人深切省思與借鏡。