



2019教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫

2019 Disaster Risk Reduction Education Delegation to Japan

出國日期

2019.09.29-10.04



培訓計畫人員

劉文惠	教育部資訊及科技教育司 / 副司長	張志清	苗栗縣苑裡鎮中正國民小學 / 校長
李佳昕	教育部資訊及科技教育司 / 助理研究員	王淑美	苗栗縣苗栗市文山國民小學 / 校長
單信瑜	國立交通大學土木工程學系 / 副教授	施俊良	南投縣政府教育處國教科 / 候用校長
王价巨	銘傳大學建築學系 / 教授	劉松彥	南投縣立瑞竹國民中學 / 校長
高藝真	國立宜蘭特殊教育學校 / 主任	侯怡如	嘉義市西區興嘉國民小學 / 主任
謝美琪	臺北市市立士林幼兒園 / 園長	徐英傑	嘉義縣梅山鄉太和國民小學 / 校長
陳佳雯	臺北市文山區景美國民小學 / 主任	蘇純玉	臺南市私立吉尼斯幼兒園 / 園長
許尤美	臺北市立福安國民中學 / 主任	姜文通	臺南市柳營區重溪國民小學 / 校長
王蕙雯	新北市鶯歌區鳳鳴國民小學 / 主任	高宏上	高雄市立楠梓國民中學 / 校長
魏吉宏	桃園市中壢區山東國民小學 / 校長	林佳瑩	高雄市立瑞祥高級中學 / 幹事
葉若蘭	新竹縣湖口鄉中興國民小學 / 校長	柯仕偉	屏東縣恆春鎮恆春國民小學 / 主任
潘淑華	新竹縣湖口鄉湖口國民小學 / 校長	廖允伶	臺東縣成功鎮信義國民小學 / 校長
劉佳賢	新竹縣關西鎮石光國民小學 / 校長	蔡明勳	臺北市立復興高級中學 / 主任
邱名萱	苗栗縣後龍鎮海寶國民小學 / 教師	盧彥佑	社團法人臺灣防災教育訓練學會 / 規劃師

01 河北新報社

02 宮城縣廳

03 南三陸町

04 南三陸町立歌津中學校

05 石卷市立雄勝小學校

06 石卷市立湊小學校

07 牡鹿郡女川町

08 東北大學災害科學
國際研究所

09 震災後海岸重建導覽

簡介

- ▶ 東北地區的地方報社
- ▶ 創刊於1897年1月17日
- ▶ 日發行量約50萬5千份



最長的一天

- ▶ 2011年3月11日，當地時間14時46分
- ▶ 東北外海發生規模9.0的大地震
- ▶ 引發最高 40.1公尺的大海嘯



最長的一天

- ▶ 日本第一個規模超過9的地震
- ▶ 引起的海嘯亦最為嚴重
- ▶ 東北三縣等沿海地區皆遭受海嘯襲擊



最長的一天

- ▶ 餘震：規模5以上
- ▶ 日本東北沿海地區在主震之後餘震不斷

規模5.5以上餘震列表

日期及時間 (JST) ◆	震央 ◆	坐標 ◆	規模 ◆	深度 (km) ◆
2011年3月11日 15:15:40 JST	茨城縣外海	 36°11'10"N 141°11'31"E	7.6	43
2011年3月11日 15:25:50 JST	三陸沖	 38°06'22"N 144°33'11"E	7.5	11
2011年3月11日 17:40:24 JST	福島縣外海	 37°25'23"N 141°16'19"E	6.0	30
2011年3月12日 04:31:49 JST	長野縣北部	 36°56'53"N 138°34'19"E	5.9	1
2011年3月12日 22:15:16 JST	福島縣外海	 37°11'49"N 141°25'30"E	6.2	40

資料來源：

維基百科-2011年日本東北地方太平洋近海地震

<https://zh.wikipedia.org/wiki/2011%E5%B9%B4%E6%97%A5%E6%9C%AC%E6%9D%B1%E5%8C%97%E5%9C%B0%E6%96%B9%E5%A4%AA%E5%B9%B3%E6%B4%8B%E8%BF%91%E6%B5%B7%E5%9C%B0%E9%9C%87>

災難現況

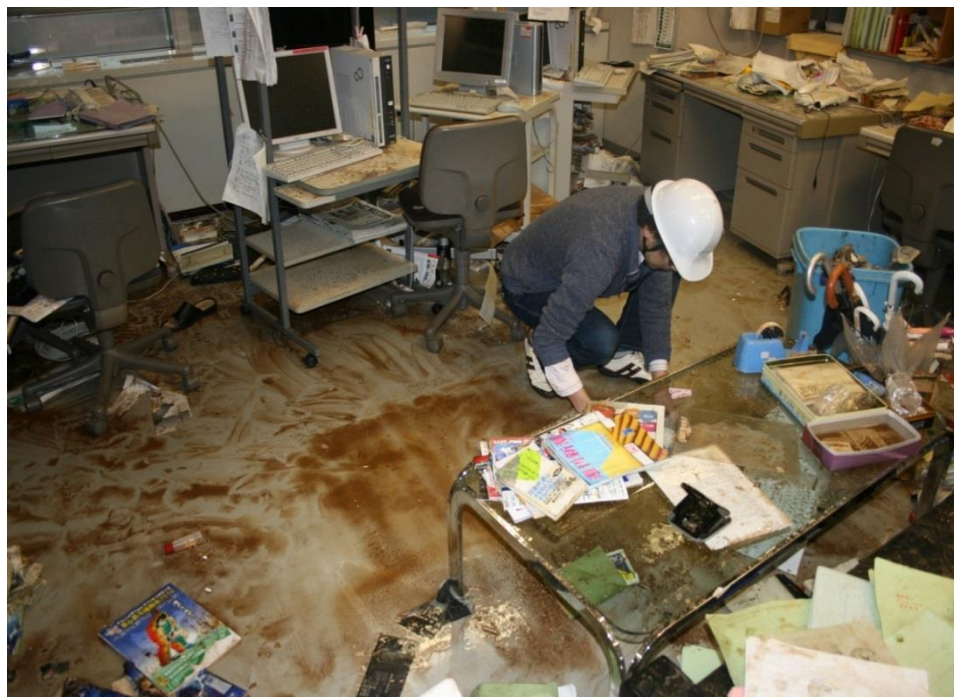
01

河北新報社



報社受災現況

- ▶ 震壞編輯報紙作業的電腦
- ▶ 印製報紙的設備受到重創



報社克服危機

- ▶ 當天晚上23時，使用耐震構造的輪轉印刷機，趕印出2頁號外
- ▶ 深夜發送號外到避難所給災區民眾

01

河北新報社

宮城 震度7

激しい揺れ白昼襲う

M8.8 大津波被害

河北新報

号外



3月11日付 河北新報号外

報社克服危機

- ▶ 互助協議—新瀉日報社



報社使命

01

河北新報社

克服危機傳遞完整事實給大家

真實記錄狀況，但不是用來揭露他人的傷疤

身為受災區的報社，了解該區居民所需要的新聞是什麼，製作與災民緊密相連的報紙

確認記者的安危，不要成為再次災害

持續進行採訪報導，帶給災民最新消息

讓受災者和社會的連結不中斷

新聞配達員の皆様

東日本大震災の翌日、一晩中すごい余震で
まじりもしないで明けたその朝にポストに新聞が
届いたその時は本当にびっくりしました。そして家中(三人)
で感動の大騒ぎをしました。とても薄い新聞でしたが
尚更その印刷とした方々、そして配達して下さった方々に
お礼を言いたいと思いました。

本当にありがとうございました。感謝致します。
御自分達の家の様子も御家族の事もおやれあった
事のように御自分の仕事を金うなされる。本当に
頭が下がりました。ありがとうございました。

ニエオの主婦より

水とガスが通るまでもう少し頑張りたいと思っております。

かしこ

報社使命

▶ 被災者親筆感謝信

01

河北新報社

紀錄歷史

- ▶ 2011年10月30日出版
「河北新報社最長的一天」
- ▶ 為百年罕見的浩劫留下完整紀錄



企業責任

- ▶ 媒體報導比學校教育來的有效

01

河北新報社

報紙

網路

防災・教育室

出版品

防、減災的知識及態度，不是國家的責任
不分公家或私人企業，人人有責

真實紀錄的同時，尊重受害者，莫揭人傷疤，寫出感人有魅力的報導

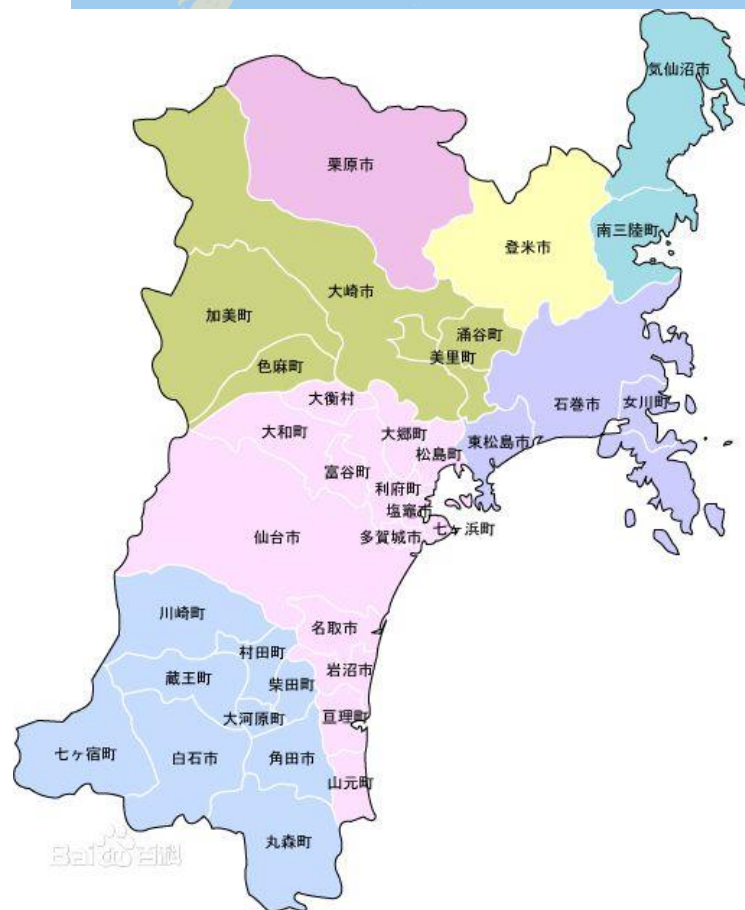
學習自助而後共助

向災害學習，不要遺忘教訓，做好經驗傳承

**結論
與建議**

宮城縣簡介

- ▶ 東鄰太平洋，西連奧羽山脈
- ▶ 面積7,282 平方公里
- ▶ 人口230.6 萬人
- ▶ 日本稻米、肉牛產地
- ▶ 海產豐富
- ▶ 下轄13個市、15個郡、22個町和1個村



資料來源：

宮城縣google地圖 <https://is.gd/S6ZBAC>

東日本大地震受災情況

- ▶ 發生時間：2011年(平成23年) 3月11日14時46分
- ▶ 震央地：三陸沖
- ▶ 震源深度：24 km
- ▶ 地震規模：芮氏規模 (Mw) 9.0
- ▶ 最大震度：7



資料來源：
<https://reurl.cc/72M4v9>

東日本大地震受災情況

- ▶ 大地震時東日本太平洋沿岸受到海嘯巨大的破壞
- ▶ 海嘯高度最高到達19.6公尺以上（南三陸町志津川）



東日本大地震受災情況

02

宮城縣廳

	受災戶(人)		受災建築(棟)	
	死亡	失蹤	全倒	半倒
岩手縣	4,674	1,114	19,508	6,571
宮城縣	9,542	1,219	83,004	155,130
福島縣	1,614	196	15,435	82,783
全國	15,830	2,529	117,947	244,484

資料來源：
警察廳災害緊急警備本部（2019年3月8日）

宮城縣公立學校的受災狀況（受災者人數）

02

宮城縣廳

類別		幼兒園	小學	國中	高中	身障者學校	合計
兒童・學生等	死亡	8	167	68	79	5	327
	失蹤	1	19	7	8	0	35
教職人員	死亡	0	14	3	1	1	19
	失蹤	0	0	0	0	0	0

資料來源：
宮城縣教育委員會 2016年9月10日

地震時宮城縣內學校狀況

- ▶ 公立學校846校（園）
- ▶ 海嘯入侵的學校 → 89校（其中有54校原本並不在海嘯入侵的預測地點）
- ▶ 成為避難所的學校 → 265校（最高避難人數為4,500人）
（最長期間至平成23年10月11日【7個月】）
- ▶ 硬體設施遭破壞學校 → 807校（內含2間教師宿舍與45間營養午餐廚房設施）



資料來源：
東日本大震災學校等相關調查（文部科學省）等調查文件中摘錄

從地震看學校防災課題

- ▶ 整體對於事故的預想與危機管理體制不足
- ▶ 事前準備不足
- ▶ 不被教科書侷限的自主判斷能力的重要性



「8項」教訓

- ▶ 日常中教職員對於防災的共同理解實踐
- ▶ 重新檢討過往的防災訓練
- ▶ 避難場所的規劃（第二次、第三次疏散）避難路徑的確認
- ▶ 規劃不同狀況的安全確認手冊
- ▶ 事前制定將孩童交付監護人的方法
- ▶ 與市町村共同合作制定避難所手冊以及避難所的管理
- ▶ 上下學途中以及家中的避難指導
- ▶ 以學校為中心，專門人員的心靈上的照護



東日本大震災後的具體措施

02

配置防災主任與安
全主要負責教師

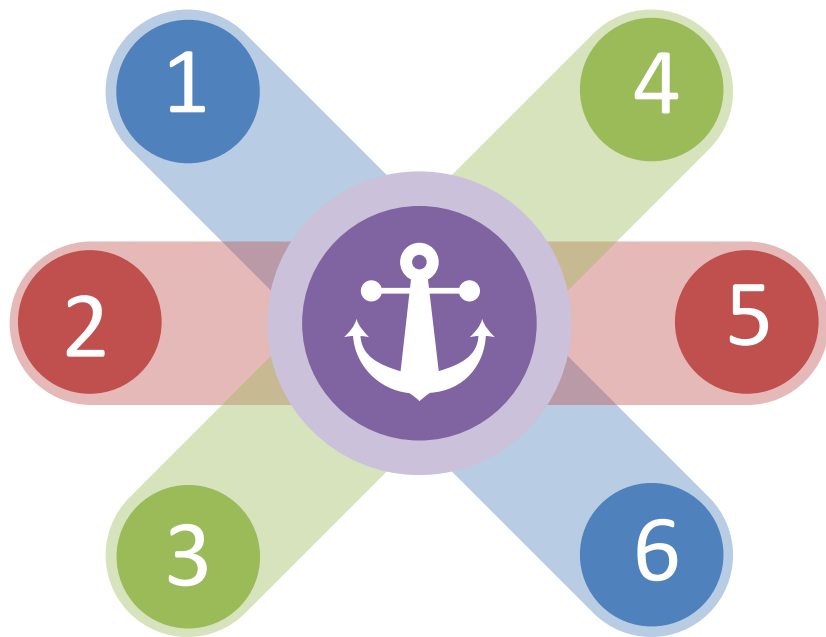
培養「新的力量」
-青年防災隊的培訓

活用課外讀物
「未来への絆
(未來的連
結)」以推廣
防災教育

與相關單
位(大學等)
合作

強化學校與地
區的共同合作

受災時組成學校支
援團體
“TEAM MIYAGI”



東日本大震災後的具體措施

▶ 配置防災主任與安全主要負責教師

平成23年

● 東日本大震災的發生

為推廣防災教育進而改善整體制度

讓後人不要忘記
受災後的教訓

提高危機意識

重整防災教育的體制

平成24年

制定宮城學校的基本安全方針

防災主任

防災主要負責教師

幼.私.國立
防災負責人員

平成28年

安全擔當主幹教師
(安全三領域・罷凌・拒絕上學)

東日本大震災後の具體措施

MIYAGI 學校
安全基本方針P30

▶ 防災主任

- ① 防災教育推廣人員・建構與地方合作的防災合作模式，而在各個學校配置**防災主任**
- ② 支援防災主任中心作為地方的防災據點學校配置**防災主要負責教師**
- ③ 平成28年起為**安全主要負責教師**

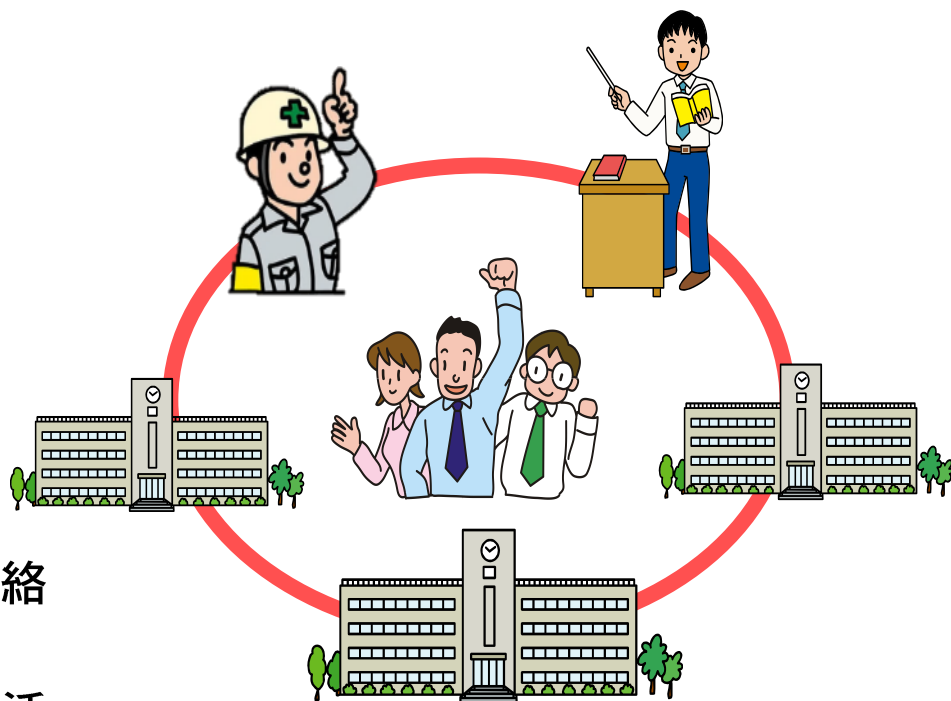


東日本大震災後的具體措施

02

宮城縣廳

- ▶ 配置安全主要負責教師
 - ① 防災據點學校的責任
 - ✓ 結合學校與區域的整體防災體制
 - ✓ 支援防災主任中心
 - ✓ 提供防災資訊與顧問
 - ✓ 協助教師對於防災的研修
 - ② 區域・相關單位的合作
 - ✓ 相關單位團體、防災主政局處的聯絡等事項
 - ✓ 擴展至【災害安全、交通安全、生活安全】等三個項目
 - ③ 霸凌・拒絕上學・心靈上的照護等與地方上相關業務的聯繫
 - ✓ 舉辦地區負責人聯絡會議
 - ✓ 建構相關單位（健康社福、警察等）的合作模式



東日本大震災後的具體措施

MIYAGI 學校
安全基本方針P29

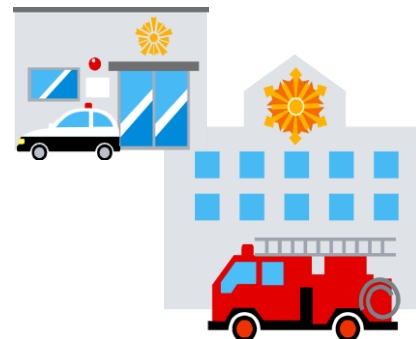
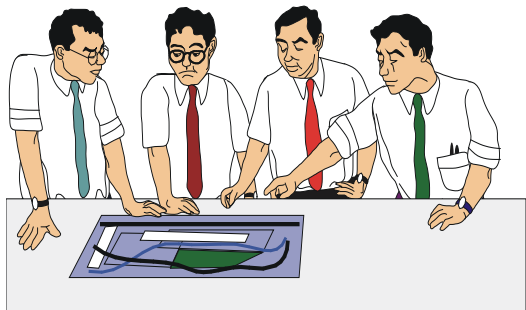
▶ 防災主任主要責任

【 校 內 】

- 防災教育計畫的規劃與實施
- 防災訓練的規劃與實施
- 規劃校內研修企劃
- 制定防災手冊與重訂
- 緊急防災的對應（主要）
- 避難所的管理支援

【 校 外 】

- 與防災主政單位的聯繫調整
- 與地區的共同訓練，避難所的管理訓練等實施
- 學校間情報交換與交流的實行
- 地區相關單位的聯繫調整與共同合作（村里，企業，相關設施等）



東日本大震災後の具體措施

- ▶ 活用課外讀物「未來的連結」以推廣防災教育
- ▶ 為了內化防災意識，以降低之後遭遇災害時出現犧牲者的狀況

02

宮城縣廳

高中

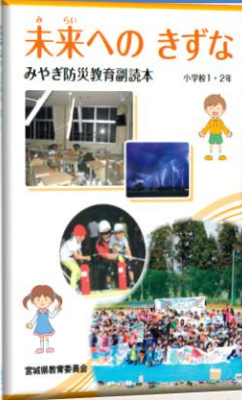
國中

小学5・6
年

小学3・4
年

小学1・2
年

幼稚園



東日本大震災後的具體措施

- ▶ 活用課外讀物「未來的連結」以推廣防災教育
- ① 利用實際的地震速報警示音來做訓練
- ② 學習區域的災害特性，提高防災意識
- ③ 從災害的歷史學習如何預防災害
- ④ 活用地區講師，活用地區素材的防災教育
- ⑤ 特教學校的防災教育的實行
- ⑥ 從訓練中再次確認支援方式
- ⑦ 與地方人士共同進行海嘯避難訓練
- ⑧ 小學的學區內防災訓練（協同家長會）



柴田町立船迫中學



石卷市立青葉國中



栗原市立栗駒小學

東日本大震災後的具體措施

- ▶ 強化學校與地方的共同合作
- ① 地區學校安全委員會
- ② 社區學校連繫會議



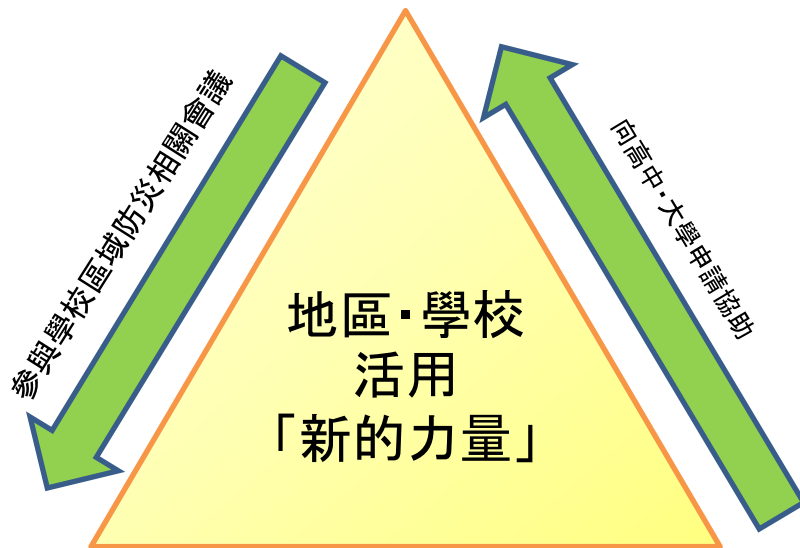
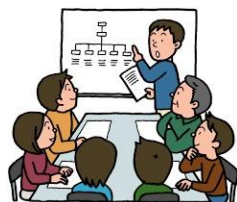
東日本大震災後的具體措施

02

▶ 培養新的力量

宮城縣廳

高中・大學



地區・學校

- 地區學校安全委員會
- 地區自主防災團體

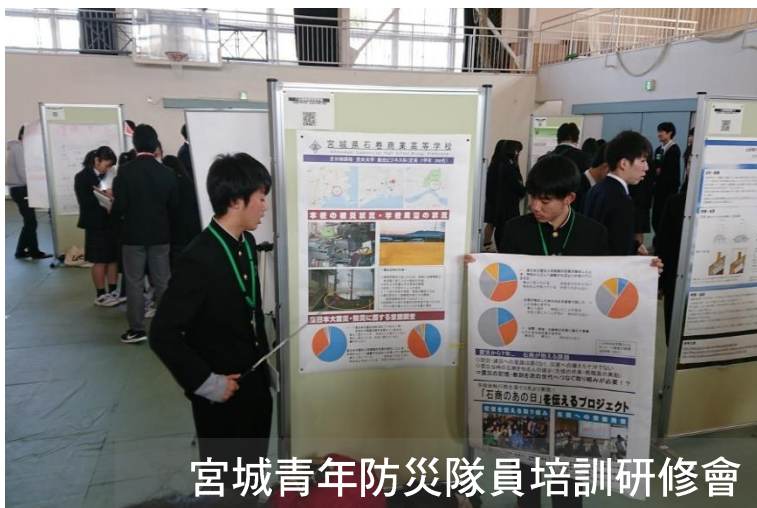
學校・地區的宣傳與理解

縣(危機對策課)
縣(運動健康課)

東日本大震災後の具體措施

02

▶ 培養新的力量



東日本大震災後的具體措施

02

宮城縣廳

▶ 與相關單位（大學等）合作

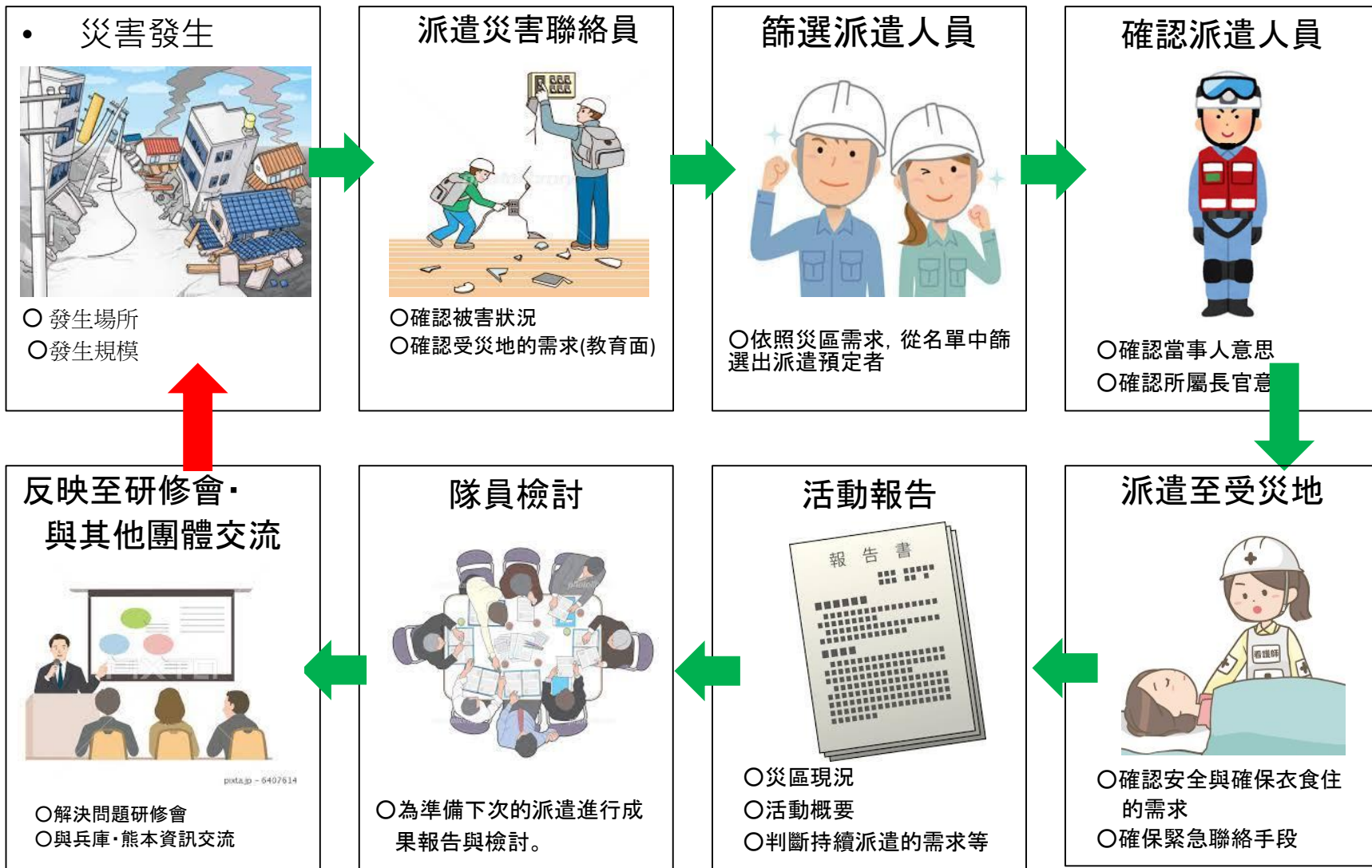


東日本大震災後的具體措施

02

宮城縣廳

組成受災時學校支援團體” TEAM MIYAGI”



東日本大震災後の具體措施

02

- ▶ 組成受災時學校支援團體” TEAM MIYAGI”

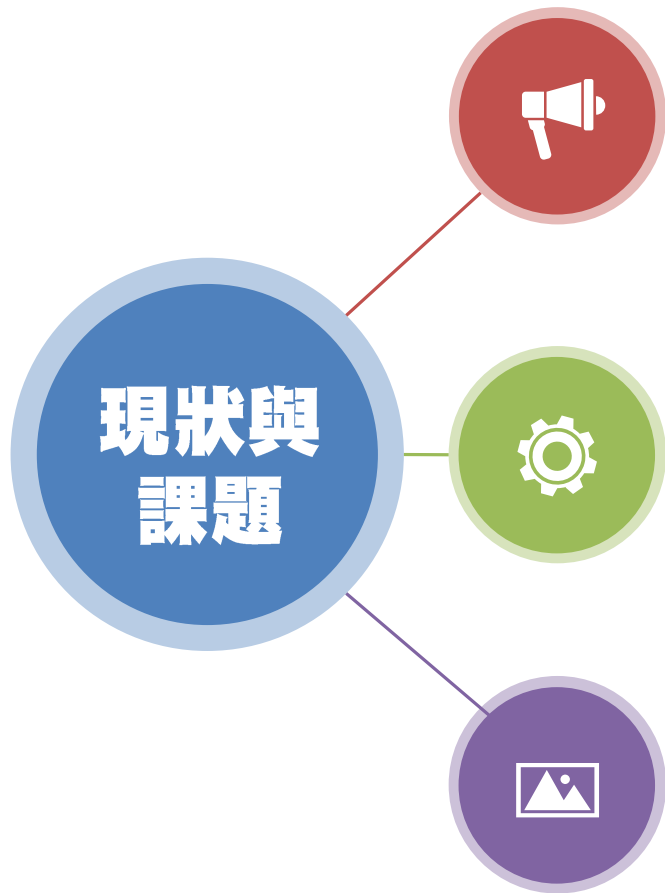


宮城縣廳

震災後第8年的現狀與課題

02

宮城縣廳



1.大量退休、錄用時代

- ✓ 日本教師在每學校有任期制，無法有效經驗傳承。
- ✓ 對於震災從「未經歷過震災世代」傳給「不知震災世代」的時代。

2.顛覆學校、地區常識的認知偏誤

- ✓ 「不會再來。下次應該是南海海槽」等偏見或心態

3.習慣于安穩的日常生活

- ✓ 「有危險應該也不會輪到我…。」缺乏危機意識

震災後第8年の現状與課題

02

宮城縣廳

- ▶ 省思
 - ① 把防災變成生活的一部分
 - ② 無論學校或政府，都有「把災害經驗傳承下去」的使命感
 - ③ 自助、共助、公助的災害應變觀念
 - ④ 建構具有韌性的社會
 - ⑤ 日本、臺灣之「絆」—身為臺灣人的驕傲！



超市就可以看到防災物品專區



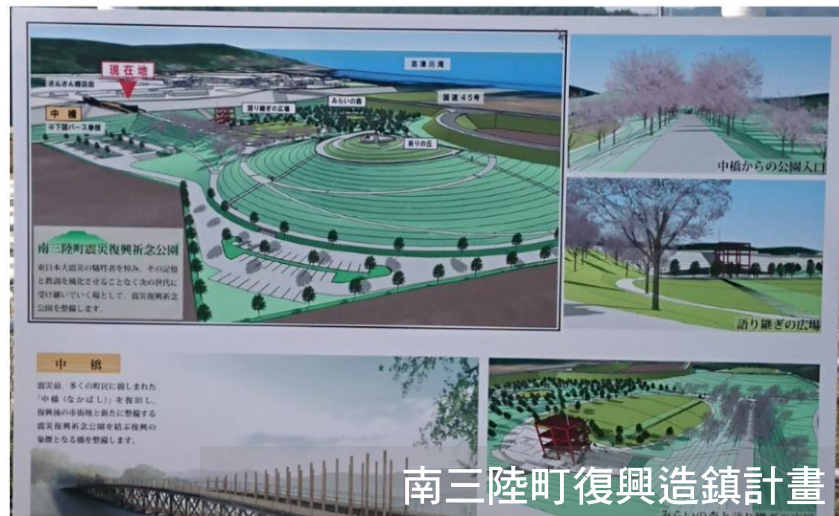
設立紀念碑緬懷逝者、記取經驗

東日本大地震後，災防的演變

03

- ▶ 強調各機關在防災任務中強調明確與制度化，不含混
- ▶ 建立自主的防災組織及從平時的演練中提升「自己守護自己生命」的能力；冀求災難時的自助與互助共助
- ▶ 在各類組織中設置防災的專門知識管理人員（地域安全指導員），配合町職員的調配與演練及災時的相互支援甚至觀光客的避難引導，期能減輕災害對生命的衝擊

南三陸町



與災害印記並存

03

南
三
陸
町

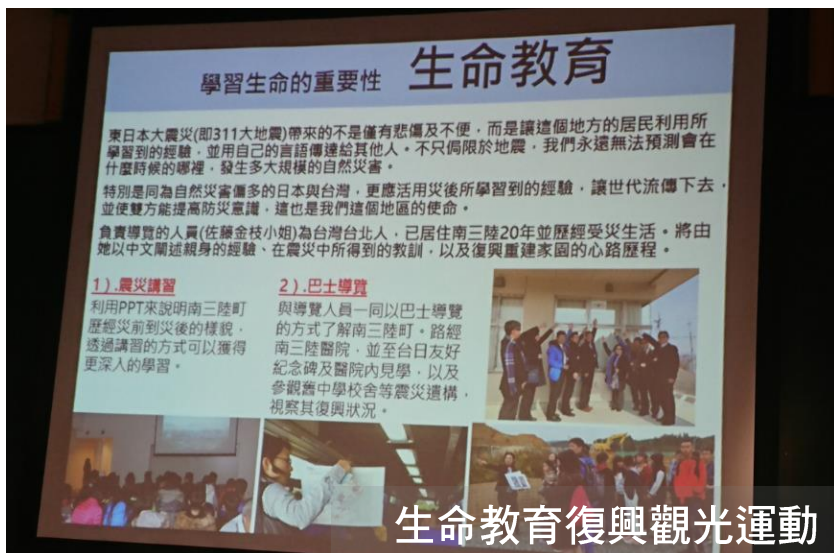


民間自主復興運動

03

南三陸町

- ▶ 透過觀光為途徑的復興運動中，讓參與者學習如何將受災經驗轉化為生活教育的深化體驗，也為災後的南三陸町地區居民，帶來重建復興之路所必需的經濟收入支撐及信心的重建恢復
- ▶ Yes工場運用情境、融入在地特色的章魚與蟬繭創造出許多的文創工藝紀念品



南三陸醫院

03

- ▶ 重建後的醫院重視硬體設備及災難的維護上有改變提升，更重視幫助人民之「心靈重建」
- ▶ 感念臺灣人的愛心與協助，院外設置「絆」字紀念碑象徵兩國深厚長存友誼



簡介

- ▶ 1947年設立，2005年更名南三陸町立歌津中學校
- ▶ 學生數109人，教職員17名
- ▶ 學校潛勢災害：地震、海嘯、颱風
- ▶ 學校防災教育特色：施疏散避難中心管理培訓和少年防災俱樂部
- ▶ 學校教育目標：培養有抱負和美好未來的學生



防災教育課程與具體做法

- ▶ 配置防災主任：負責校內外防災教育之推動
- ▶ 進行少年防災俱樂部活動
- ▶ 疏散避難中心管理培訓：學生自治的避難所營運



歌津中學學生自治避難所演練流程

- ▶ 災難訊息發布與社區聯合演練，社區發佈災害情報。
0730地震發生，0800海嘯來襲，徒步往歌津中學校避難。
- ▶ 學生及居民往學校疏散避難。
- ▶ 沿路上狀況蒐集
學生沿路搜集狀況如坍塌障礙地點、飲水供給地點、災害狀況等情報，供運營本部參考。
- ▶ 避難所營運本部部長人選。
- ▶ 情報訊息揭露及招募人員進行各項災害應變措施。
- ▶ 收集外界訊息，各項措施之實施，人力支援及調配等。
- ▶ 演練結束進行學生心得分享及經驗傳承活動。

學生自治避難所演練目的

- ▶ 最壞狀況的假定
- ▶ 訓練後的分享及反省活動
- ▶ 學生經驗分享

臺灣防災教育現況與歌津中學校之比較

04

南三陸町立歌津中學校

防災實施項目	歌津中學校	臺灣	差異性
地震預警及避難動作	預警、躲避、疏散、集合	預警、躲避、疏散、集合	無明顯差異
災害應變計畫	有，適時修訂	有，適時修訂	無明顯差異
應變小組運作	有	有	無明顯差異
專責防災承辦人	防災主任 (教師擔任) (專責)	指定教職員一位 (專責)	日本的防災主任異動性較小 臺灣防災教育承辦人異動性，各校作法不一
災害知識相關教材	中學副讀本	防災教育平台供不同年段教材 各校在地化教材	日本為統一讀本 臺灣為教師及學校選擇適合教材
防災訓練時數	每年29小時	無明確規定 多半融入教學及各項防災教育	日本事權統一 臺灣各校靈活運用

臺灣防災教育現況與歌津中學校之比較

04

南三陸町立歌津中學校

防災實施項目	歌津中學校	臺灣	差異性
急救相關訓練 包紮、傷患搬運	防災基礎訓練	融入童軍教育	項目無明顯差異
滅火相關訓練 滅火器、消防栓	防災基礎訓練	併防災演練實施	臺灣多半無消防栓訓練一項
障礙雜物排除	防災基礎訓練	可融入童軍教育	臺灣多半無此項
起火訓練 無灶生火	防災基礎訓練	融入童軍教育	無明顯差異
健康及傷害知識	南三路醫院 (醫療單位)	衛生所、健康教育、校護	臺灣負責單位不同
避難所組織運作	學生主導	教師(學校)主導	歌津為學生自治 與社區聯合演練 臺灣為教師主導

臺灣防災教育現況與歌津中學校之比較

04

南三陸町立歌津中學校

防災實施項目	歌津中學校	臺灣	差異性
避難所實際運作	演練各項避難收容狀況	避難人數確認 現有物資清點	歌津貼近實際發生狀況 臺灣演練時社區多半並未同步
食物炊煮訓練	防災基礎訓練	融入童軍教育	臺灣無供應很多人用餐之煮食訓練
校外避難訓練	跑步訓練	家庭防災卡登載 (要求學生知悉)	日本訓練學生跑步至避難點 臺灣學校對避難點多半未實際走一次
教師防災研習或訓練	防災主任定期研習及訓練	教師24小時防災研習及不定期防災訓練(自願參加選派)	日本為防災主任參加訓練及研習 臺灣參加研習者不一定是防災專責人員
學生訓練成果	訓練完立即分享及經驗傳承	舉行各項藝文活動	臺灣多半未在訓練當下立即分享

日本歌津中學學生自治避難營運所演練特點

- ▶ 比較貼合實際的最壞狀況演練。
- ▶ 與社區結合之全區演練。
- ▶ 演練前數月利用課間進行分項防災技能訓練。
- ▶ 長期專責防災教育規劃人員及防災知識統一教材。
- ▶ 注重歷史經驗傳承與舉辦分享活動。
- ▶ 著重學生面對災害判斷能力的養成。
- ▶ 培養學生面對災害時自助及共助的觀念。
- ▶ 選派學生參加國內、外之防火比賽。

臺灣的防災實況演練特點

- ▶ 各項實際災害可能發生狀況分別演練。
- ▶ 與學校為主，社區為輔的聯合防災演練。
- ▶ 融入各科教學之防災知識，教師選擇適當教材搭配。
- ▶ 在地化防災演練。
- ▶ 學校及社區災害歷史經驗化為鄉土教材。
- ▶ 著重學生面對災害保護自我能力的養成。
- ▶ 培養學生面對災害時安全逃生的觀念及技能。
- ▶ 以學校為主體之全國防災大會師活動。

啟示與討論

- ▶ 統一教材的啟示與討論
統一教材 VS 在地化教材
- ▶ 防災專責人員的培訓啟示與討論
防災主任 VS 指定承辦人
- ▶ 防災俱樂部與防災大會師的啟示與討論
學生自己判斷及救災 VS 學生的體驗及自救能力。
- ▶ 建議省思與心得
 - ① 建立基礎防災知識讀本
 - ② 善用童軍教育中的防災技能
 - ③ 增加與社區結合之全區演練
 - ④ 鼓勵教師發展有感教材教具、增加生活體驗

簡介

- ▶ 建校至今146年
- ▶ 校舍曾兩度重建校舍
- ▶ 2011年東日本大地震後，原校舍目前已解體成為太陽能板發電場
- ▶ 2017年6月30日和雄勝中學校合併之新校舍完工



走過311-避難與疏散

05

石卷市立雄勝小學校

時間	事 件	備 註
14 : 46	東日本大地震發生	就地掩蔽
14 : 51	第一次避難集結-操場	校舍避難 VS 校外避難的抉擇 →校外登高避難
15 : 05	海嘯警報發佈 第二次避難集結-新山神社 (高於校地5 m)	避難手冊沒有的抉擇 →繼續登高避難
15 : 13	學校聯外道路被海水淹沒	
15 : 25	聽到體育館撞擊解體聲 第三次避難集結-忠魂紀念碑 (校舍1.5樓層高)	挑戰未開發林道的抉擇 →繼續登高避難
15 : 30	體育館倒塌	
16 : 30	最終避難處-垃圾處理場	就地生火取暖等待救援

走過311-避難與疏散

05

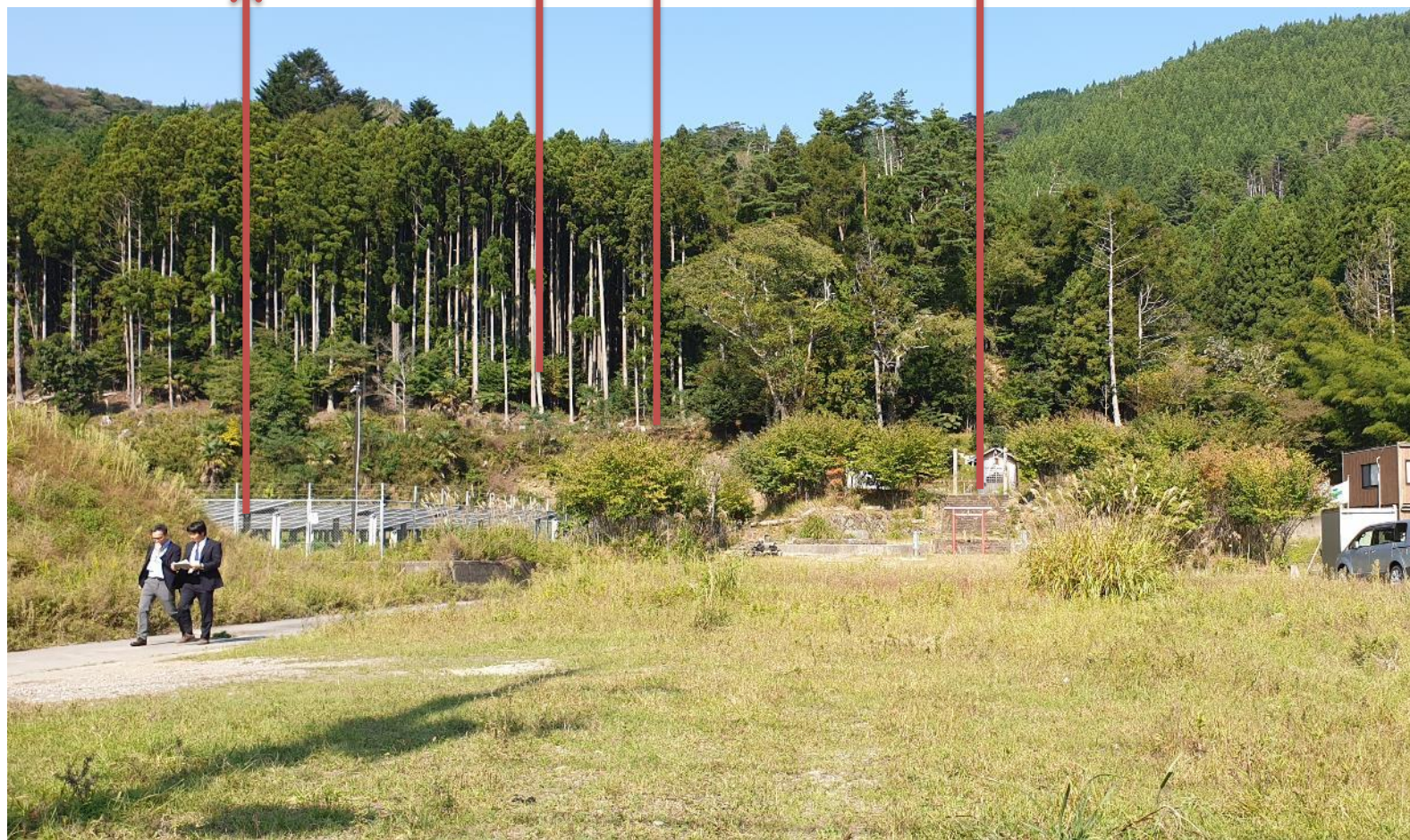
石卷市立雄勝小學校

海嘯紀錄高度20 m

第三集結點-忠魂碑

雄勝小校地原址

第二集結點-新山神社



走過311-避難與疏散

05

石卷市立雄勝小學校



地圖

雄勝小學校の重生

05

石巻市立雄勝小學校



雄勝小學校的重生

05

石卷市立雄勝小學校



社區合作的雄勝小學校

- ▶ 社區重建希望所在
- ▶ 結合地區人文歷史
- ▶ 社區資源共享
- ▶ 繼承地方傳統文化-太鼓



我思故我在

- ▶ 因為經歷過災難，更懂得珍惜生命；
因為失去過一切，更懂得珍惜與感恩；
因為共同走過，更懂得相互合作支持。
- ▶ 經驗傳承，即時判斷與決策
- ▶ 記取教訓，深化扎根



簡介

- ▶ 學校成員：學生數136人，教職員30名
- ▶ 學校地理環境：
 - ① 海拔3公尺，舊北上川在這附近流入太平洋
 - ② 附近200公尺左右有一座小山（牧山）
- ▶ 學校災害潛勢：淹水災害、土石流災害、地震災害



東日本大地震回顧

06

石卷市立湊小學校

- ▶ 面對311東日本大地震與海嘯，我們理應預先做好準備了，為何仍發生了這麼大的損害？
 - 因為，這些年雖然陸陸續續的發生了幾件災害；但是並沒造成太大的災害。這些事件反而造成了大家心態上的鬆懈。
- ▶ 災後之重建與傳承
 - ① 設立罹難者紀念碑
 - ② 校園海嘯高度標示牌
 - ③ 留下建物內避難的痕跡
 - ④ 教室保留並展示當時做為避難處所的標示
 - ⑤ 四樓防災物資倉庫
 - ⑥ 研發「日本最好的畢業典禮」繪本



防災教育課程與具體做法

- ▶ 目標：師生共同學習、求生存、走下去。
- ▶ 內容：培育基礎知識、技能、自主判斷與行動的能力，成為積極自主行動的一員。
- ▶ 方式：於各課程中以上述目標與內容融入課程中。
- ▶ 每月一次防災課程：每次20分鐘。
- ▶ 運用副讀本教學。
- ▶ 參與地區的綜合避難演練。
- ▶ 學生防災課程學習內容。（一到六年級都不同，會與家長一起來進行）



防災教育課程與具體做法

- ▶ 學生防災課程學習內容。（一到六年級都不同，會與家長一起來進行）

年級	學習內容
一	地震避難動作、用瓦楞紙做床。
二	用報紙做拖鞋（地震時保護腳很重要）、用紙來做容器（災時收容裝食物用）。
三	了解避難包應準備哪些東西，水、餅乾、…，思考避難時，這些東西可以發揮哪些作用。
四	防災紙牌遊戲、廚房紙巾做成口罩（收容處所人多集中，減少感染）練習肢體放鬆。
五	學用塑膠袋煮飯（米裝袋中，放鍋中隔水加熱）、罐頭做的蠟燭（罐頭通常內有很多油）。
六	用保特瓶把PIZZA做出來（把麵粉、發酵粉加到保特瓶中搖，自製烤盤），主要用意是教學生用身邊的東西做出一道菜。

校園防災管理

▶ 實施目標：

- ① 學校：改善學校防災組織以提昇防災教育，並成為學生與民眾的保護者
- ② 社區：提昇社區的防災技能
- ③ 家長：孩子與父母一起提昇防災技能
- ④ 社區、家長與學校是充份合作的關係，彼此共同學習、共同生存、共創未來

▶ 實施作法：

- ① 每月一次的安全檢查：學校環境安全檢查、疏散避難路線檢討、防災物資倉庫清查。
- ② 家長及社區人士啟蒙教育：發行通訊資料、校園刊物、網路、FACEBOOK等。
- ③ 校園危機管理手冊：進行各方面的確認，並與教育局合作。
- ④ 強化地區與學校防災聯結：參與社區的聯合疏散演練或相關的防災活動。

防災避難演練實地觀摩

▶ 避難演練流程與情境：

- ① 時間：下午1時25分學生打掃時間。
- ② 演練情境：宮城縣附近發生規模6級地震、震後發佈海嘯警報聲-預估10分鐘後會有3公尺海嘯到達

▶ 演練流程：

- ① 第一次避難--在各自打掃區就地掩蔽，確保自身安全。
- ② 第二次避難--地震結束，學生回各自教室。回教室途中海嘯警報接著響起。
- ③ 第三次避難--往樓上避難，學生從各自所在教室進行疏散，往頂樓陽臺集合。



平日的防災避難演練

- ▶ 防災演練設計不同狀況與期程
- ▶ 防災演練進行時間：通常會利用掃地時間或休息時間進行
- ▶ 演練前整備的物品
 - ① 學生防災頭套，教師安全頭盔，或是能保護頭部的相關物品。
 - ② 無線對講機，每位教師一支。
 - ③ 收音機。
 - ④ 與地方教育機關聯絡之專用電話。
 - ⑤ 避難背包：保健室及班級教師（包含學生資料、哨子）。
 - ⑥ 比較好跑的鞋子。

參訪後啟示與討論

▶ 防災組織與教師知能

- ① 各校設有「防災主任」一職，專門統籌防災事務
- ② 每位教師均有分配工作
- ③ 提升教師緊急應變能力
- ④ 針對特殊學生，協助避難措施

▶ 教學活動與學生增能

- ① 結合石卷市聯合避難演練
- ② 設定情境不同之應變演練
- ③ 由教育主管機關主導，編輯在地化的教材（課本）、教具、繪本
- ④ 各地區亦有自己的特色，並依校內課程需求發展自我教材

參訪後啟示與討論

▶ 家長參與及社區合作

- ① 震度在6以上，想定會引發海嘯，與家長形成共識，且不讓學生離校
- ② 地區與學校的安全委員會共同合作，並納入學校防災主任；此委員會屬地區自發性參與的，當開設成避難收容處所時，則由公所接手及處理各項事務
- ③ 學校設置避難收容所，物資由公所提供，並進行物資管理與營運；若物品快過期，則提供給學生或家長

▶ 政府協助與經費挹注

- ① 教育局並未對學校特別編列經費，基本上由各校自編經費辦理防災事務
- ② 文部省會針對校園安全編列經費，屬競爭型計畫

演練觀後意見與省思

- ▶ 地震時應指導學生確實保護頭頸部。
 - ▶ 地震時教師亦應同時進行掩避，以保護自身安全。
 - ▶ 震後勿冒然讓師生「回到教室避難」，應確認建物安全性後方能回到教室。
 - ▶ 震後教師帶領學生前往疏散避難集結點，不需排隊，以免浪費寶貴時間。
 - ▶ 集結後清查人數、啟動應變組織，進行人員搜救、建物清查等。
 - ▶ 若確知為海嘯警報，則應立即將師生引導至高處，進行垂直避難。
 - ▶ 海嘯避難的最終集結點是四樓屋頂，並無遮蔽物。
- 宜再規劃可「長時間避難」的處所或避難的方式（如搭設帳棚）。

對我國防災教育推動之啟思

- ▶ 指揮官須因時因地制宜做適切之應變判斷。
- ▶ 歷史不能被遺忘，教訓不能被風化。
記取災害慘痛教訓，做好經驗傳承，提昇整體國民防災知能。
- ▶ 破除正常化偏見，建構全民韌性防災思維。
- ▶ 應重視平日的防災整備，如校舍檢查、物資整備，人員組織與學生防災知能暨應變教育。
- ▶ 學校、家長、社區為生命共同體。

簡介

- ▶ 1926年（大政15年）4月1日建町
- ▶ 2010年人口約一萬人
- ▶ 2011年死亡827人，4,316棟房屋全毀，2015年人口約6,333人



東日本大地震災後變化

- ▶ 生活環境上的改變：臨時住宅的適應生活、上下學的通學問題、地方、休閒遊樂場不足、人口漸少等
- ▶ 教育環境的劇變：3間小學及2間中學在地震後被重新整理、學校設施的破損、學生人數銳減
- ▶ 心靈、行為及身體的變化：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

東日本大地震災後採取措施

- ▶ 小學及中學校改組：引入小學和國中（中小學）綜合教育
- ▶ 女川町教育委員會的思考及設立並納入家長共同討論教育方向
- ▶ 尋求特定非營利活動促進法及大學生的協助，發展女川向學館等
- ▶ 學校就如同是城市發源地

東日本大地震災後復原重建現況

07

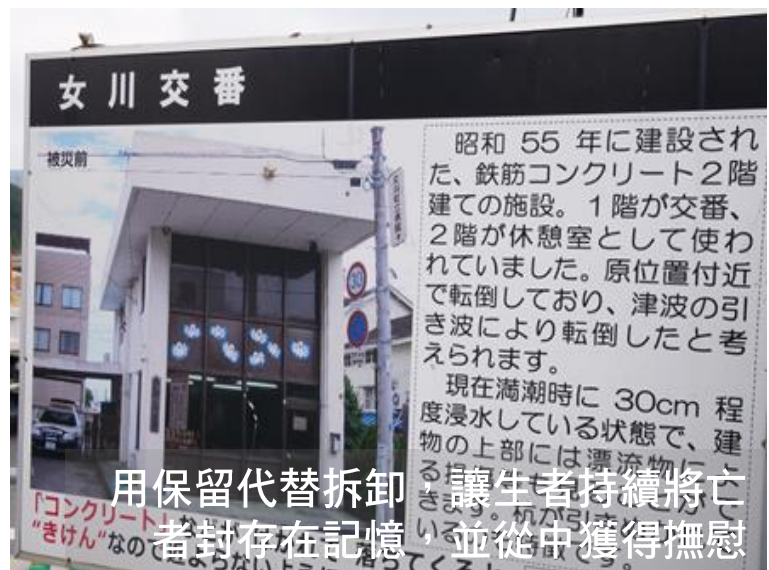
牡鹿郡女川町



慰靈碑高度為311地震高度



JR 女川車站



用保留代替拆卸 讓生者持續將亡者封存在記憶 並從中獲得撫慰



津波傳承 女川復幸男演練

女川町復興的思考

- ▶ 交通、産業及家園
- ▶ 未來，城鎮建設的主力將是年輕人傳承、未來
- ▶ 學校就如同是城市發源地
- ▶ 女川：生命的坡道心理重建



簡介

- ▶ 東北大學於2012開設災害科學國際研究所，減輕巨災的受災狀況，創設實務性的防災科學，為受災地區的重建和再生做出貢獻
- ▶ 東北大學災害科學國際研究所下設防災教育國際合作中心，目的在於促進日本和海外防災教育領域的網絡建構、整合跨學科研究和人力資源開發。



和學校的合作模式

- ▶ 行政支持系統角色
 - ① 教育廳的甄選與詢問
 - ② 透過經費的挹注
 - ③ 搭配教授到校輔導親自輔導
- ▶ 教學策略提供角色
 - ① 使用防災地圖的製作
 - ② 防災取代救災的概念落實執行
 - ③ 社會科、藝術科、語文科作跨科整合

『復興防災マップづくり』実践の手引
②特徴(3) 学校の実情に応じた「マップづくり」の計画作成(自校化に向けて)

学校名(園)位置	開始年	対象年	時間数	主な活動内容またはテーマ
★ 鹿島小学校	2012年度	4年生	約35時間	まちの復興の記録を残し、地域の未来を考える
★ 津波小学校	2014年度	3年生	約70時間	震災前後の様子に興味関心をもち、将来を考える
★ 湊小学校	2014年度	4年生	約10時間	避難ルール、経路、場所の確認と10年後のまちを考える
★ 湊中学校	2014年度	全学年	1時間	学区を離れた居住地での防災マップづくり
★ 住吉小学校	2015年度	4年生	約20時間	生きていくわたしたち



和學校的合作模式

08

東北大學災害科學國際研究所

▶ 學習共同體引導角色

- ① 引導學生的學習必須透過合作學習不同
- ② 年齡層對311大海嘯事件的印象分析數
- ③ 評量追蹤的收集，很多在於質化的分析

▶ 情境和環境結合的發想角色

- ① 防災地圖即是一種生活工具
- ② 從生活素材作起，才能永續發展課程
- ③ 是一種對環境守護的具體行動
- ④ 是一種公民素養和自我效能成長的學習歷程

▶ 連動社區的橋樑角色

- ① 當學習跨出校園的圍牆
- ② 把社區的力量帶進校園
- ③ 防災教育的最後拼圖在社區



和學校的合作模式

- ▶ 成立石卷市學校安全推進會：東北大學帶領宮城縣發展防災教育，與學校、地區和政府合作組成學校安全推進會，任務分三組

① 防災研修組

- a) 舉辦工作坊：提高教職員工的災害應對能力
- b) 學校防災論壇
- c) 十字路口石卷版本的製作
- d) 廣泛的重建/防災地圖製作

① 防災管理組

- a) 促進和加強區域防災聯絡會議
- b) 學校防災手冊的檢查和改進指南
- c) 調查與大川小學事故確認報告相關的舉措狀況等製作

① 防災教育組

- a) 活用防災補充讀本「未來的牽絆」
- b) 防災秘訣招募等推廣防災教育--內化防災意識，降低災害傷亡

防災復興地圖計畫

▶ 簡介

- ① 受災地區中小學與東北大學合作，計畫主要是在石卷市大力推行
- ② 2012年先有第一所前導學校，慢慢擴散到2019年石卷市已有19所學校（初中5所，小學14所）實施。之後也會推廣到其他市
- ③ 四年級開始學習地型圖與防災，到六年級繪製防災地圖
- ④ 學生從自己學校及居住地方的地型圖出發＋實地勘查＋採訪當地居民的災害經驗，最後彙整作發表報告

▶ 難度

- ① 授課時會考慮孩子在2011年受災時是幾歲經驗做調整教學
- ② 孩子很多沒有受災經驗，計畫進行難度較高
- ③ 但讓孩子知道自己現在住所當時曾發生過什麼事情和災害，是非常重要的



東日本大震災時の児童／生徒の年齢

	2011. 3.11	SY2011 23年度	SY2012 24年度	SY2013 25年度	SY2014 26年度	SY2015 27年度	SY2016 28年度	SY2017 29年度
8歳 小学2年生		9歳 小学3年生	10歳 小学4年生	11歳 小学5年生	12歳 小学6年生	13歳 中学1年生		
7歳 小学1年生		8歳 小学2年生	9歳 小学3年生	10歳 小学4年生	11歳 小学5年生	12歳 小学6年生		
6歳 幼稚園年長		7歳 小学1年生	8歳 小学2年生	9歳 小学3年生	10歳 小学4年生	11歳 小学5年生		
5歳 幼稚園年中		6歳 年長	7歳 小学1年生	8歳 小学2年生	9歳 小学3年生	10歳 小学4年生		
4歳 幼稚園年少		5歳 年中	6歳 年長	7歳 小学1年生	8歳 小学2年生	9歳 小学3年生	10歳 小学4年生	
3歳		4歳 幼稚園年少	5歳 幼稚園年中	6歳 幼稚園年長	7歳 小学1年生	8歳 小学2年生	9歳 小学3年生	10歳 小学4年生

防災復興地圖計畫特色

08

▶ 教育性作為

- ① 善用教育的角度來切入操作作為，對於一般學校的師長是容易接納
- ② 使用防災地圖等同於創造教學的切入口，讓各領域都能輕易結合並作推廣
- ③ 既是宣導又是課程的兩面

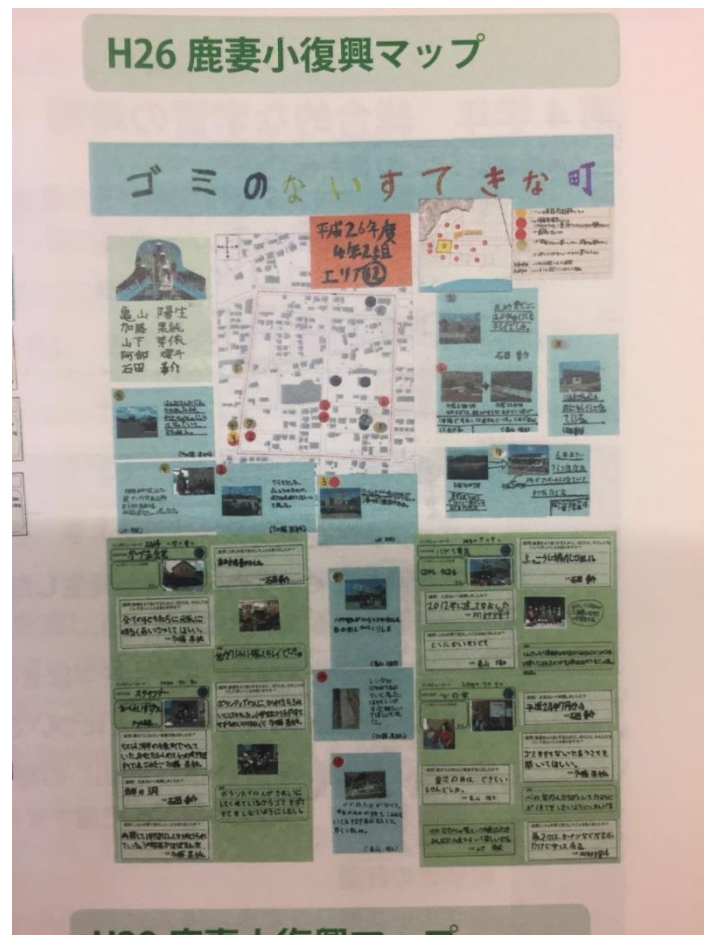
▶ 獨特性內容

- ① 內涵即在各校所位在的社區各顯風貌，能夠收集不同的困難和建議
- ② 有效為每間學校客製化防災課程，用於課程的滾動修正
- ③ 學生在學區內不同社區的資料採集，更是研究資料中的第一手資料



防災復興地圖計畫特色

- ▶ 永續性設計
 - ① 孩子在製作的內涵之中會逐漸自省每年的成果
 - ② 訪談社區民眾和記錄社區的風土、事務都會隨著年齡有不同體悟
 - ③ 單一個體孩子自我成長的縱軸乘上社區的歷年轉變的橫軸，其課程的成效將無所窮盡
- ▶ 普遍性實施
 - ① 此搭配了防災教材「未來的牽絆」每一個年齡層孩子都必須要產出其成效
 - ② 能夠展現不同的能力位階表現，顯現不同的學習表現和學習內容



結語

- ▶ 危險的不是災害，而是輕忽和無知
- ▶ 因為自助而人助才能化解災害的風險，只有把知識生活化，技能反射化，守護家園應從社區到學校每一位公民作起

簡介

- ▶ 距今大約400年前的江戶時代，松島被稱為「日本三景」之一
- ▶ 「松島」並非單指一座島，而是由大大小小260餘個島嶼組成，泛指松島灣上的各個小島所形成的景色。



松島灣震災復原對照圖

09

震災後海岸重建導覽



津波で自販機が流出し壁やドアを破壊(観光協会案内所窓口前)
 Inside the Rest House where the door and the vending machine were destroyed by the tsunami.



冠水した道での救急隊による救助活動(第一小学校前)
 Route 45 surrounding Daiichi Elementary school which was flooded.



雄島に架かる「渡月橋」が津波により落下
 Togetsukyo Bridge of Oshima Island washed away by the tsunami.

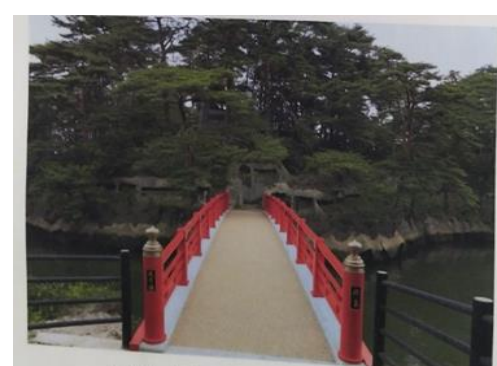
災後復原



松島海岸レストハウス(案内所窓口前)・復旧後



第一小学校前・復旧後



ようやく完成した新しい「渡月橋」

松島灣震災復原對照圖

09

震災後海岸重建導覽



国道45号線「五大堂」前の店頭に乗り上げた車
Car which was thrown against storefront of Route 45 near
Godaido temple.



松島海岸レストハウス裏に打ち上げられた小型遊覧船
small pleasure boat launched behind the Rest House.



汚泥とガレキが散乱する国道45号線（グリーン広場前）
Route 45 where sludge and rubble are scattered.
(Nearby Green Area)

災後復原



国道45号線「五大堂」前の店頭・復旧後



松島海岸レストハウス裏・復旧後



国道45号線グリーン広場前・復旧後

東日本大地震松島灣災況導覽

- ▶ 導覽員說明當時狀況：當天先發生地震，而後海嘯即由太平洋襲捲而來。當發佈海嘯警報時船隻才立即全部集中於島嶼避難。
- ▶ 當時地震震度持續約3分鐘，而島嶼上的居民也迅速避難，為何還有200多人罹難？原因是，海嘯連續襲擊4次，才會造成重大傷亡
- ▶ 小藻根島奇景：因海嘯將島嶼分成四個小島（可明顯看到4個洞口）



塩釜震災復原対照図

09

震災後海岸重建導覽

震災当時の様子

塩釜近辺



震災後10日目の当館界隈の様子



正面玄関側



裏口運河側



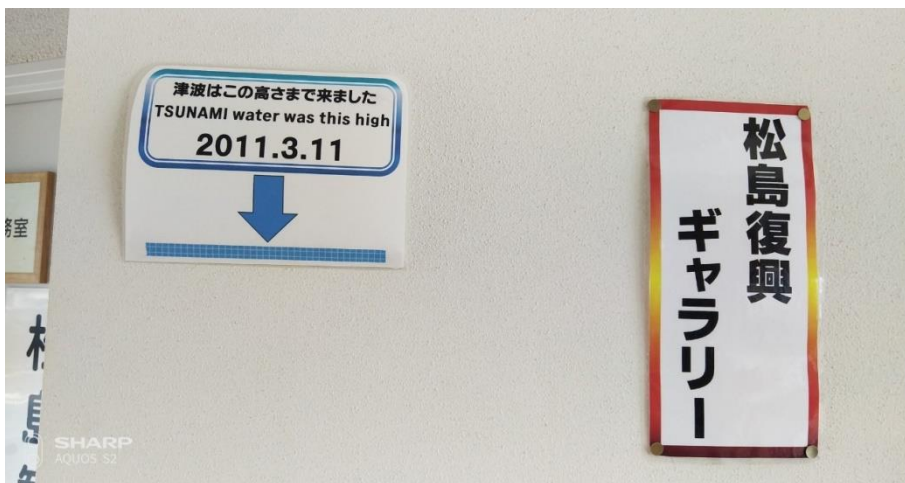
SHARP
AQUOS S2



東日本大地震後各處標示海嘯高度記取經驗

09

震災後海岸重建導覽



松島灣天然屏障保護

- ▶ 海嘯原先最高點有4-5公尺的高度，但因受到松島海灣上大大小小260座島嶼的保護，倖免於難。



松島灣海嘯淹水2公尺



塩釜淹水水位較低



2019教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫

2019 Disaster Risk Reduction Education Delegation to Japan

簡報結束 敬請指教

