

熊本地震之對策與課題

2017(平成29)年10月19日

熊本縣知事公室 危機管理監 白石 伸一

主要內容

I 熊本地震之概要

（地震發生狀況及其受災情形概要）

II 震災發生後約3個月內相關對策之驗證

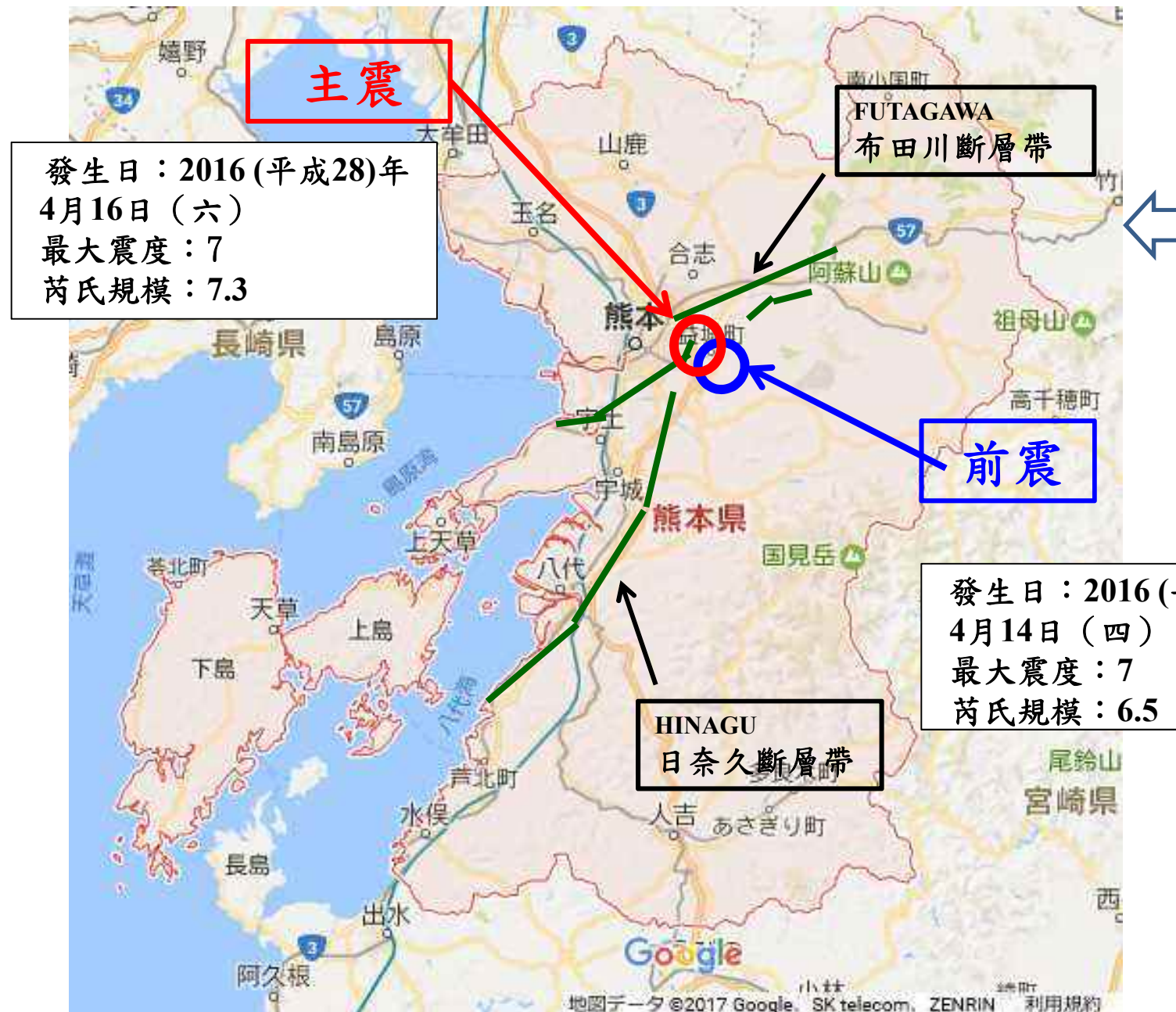
（彙整了針對初期・緊急應變之「受肯定之事項」、「課題」及「改善之方向性」）

III 邁向復原・重建之措施

（2016(平成28)年熊本地震後之復原・重建計畫）

I 熊本地震之概要

2016(平成28)年熊本地震之發生狀況



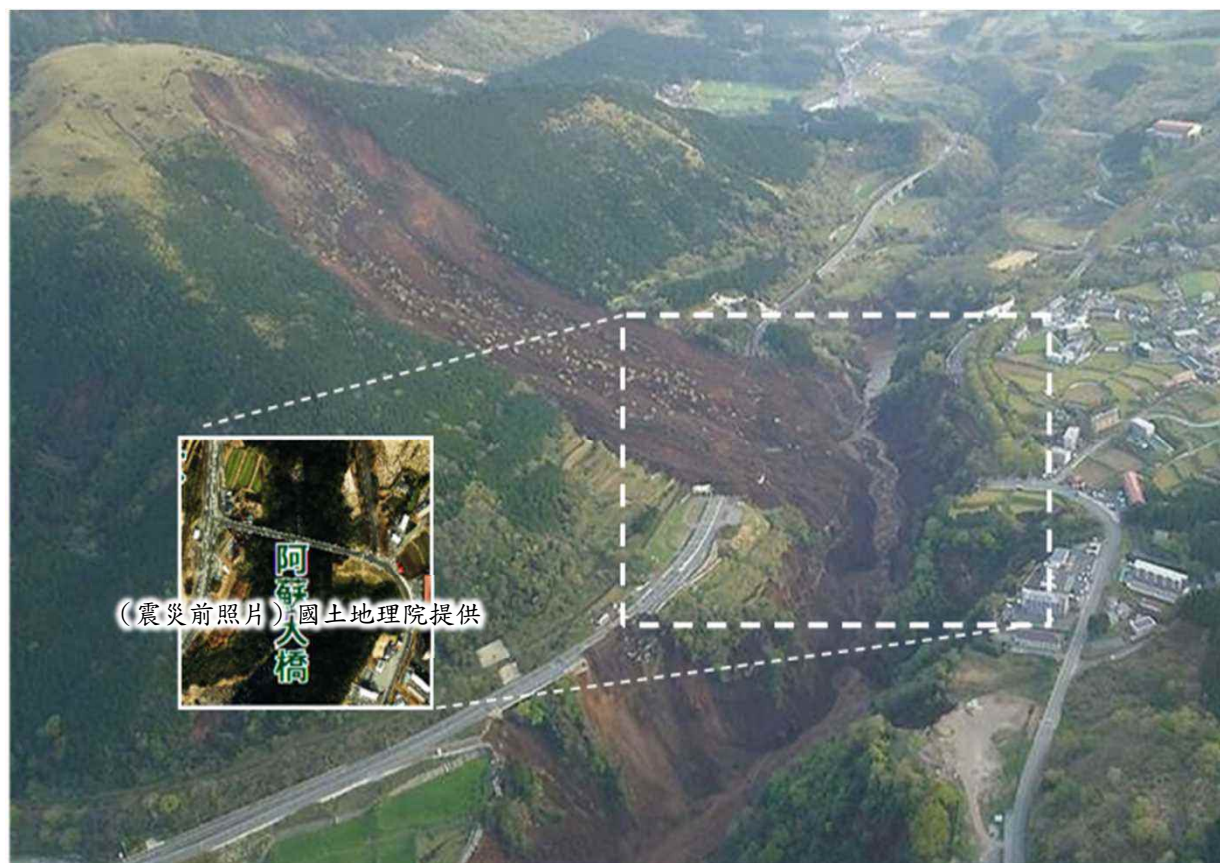
2016(平成28)年熊本地震之概要

		前震	主震
發生日期時間		2016(平成28)年4月14日 21時26分	2016(平成28)年4月16日 1時25分
震央地名		熊本縣熊本地方	同左
芮氏規模		6.5	7.3
偵測到震度 6弱以上之 行政區	震度7	益城町	益城町、西原村
	震度6強	無	熊本市、菊池市、宇土市 宇城市、合志市、大津町 嘉島町、南阿蘇村
	震度6弱	熊本市、玉名市、宇城市、 西原村、嘉島町	八代市、玉名市、天草市 上天草市、阿蘇市、和水町、 菊陽町、御船町、美里町、 山都町、氷川町

受災狀況照片①



受災狀況照片②（阿蘇大橋）



因山腰坍塌造成國道57號無法通行、斷橋之阿蘇大橋

被災状況照片③（文化財）



熊本城



阿蘇神社

受災狀況照片④（醫院・商業設施）



熊本市民醫院



熊本市健軍商店街

熊本地震之規模、對縣民之影響

- 震度6弱以上之地震7次、其中震度7在28小時內發生2次（觀測史上首次）
- 受震度6弱以上大地震所波及之縣民達本縣人口之83%，避難之縣民至少達10%（約阪神・淡路大地震之2倍）

熊本地震之規模、對全縣之影響為阪神・淡路大地震等級
 ～頻繁的餘震活動對縣民生活・經濟之早日復甦是巨大的阻礙～

地震・受災之規模

※熊本地震之餘震至2017(平成29)年7月31日為止達4,364次以上

	震度6弱以上	餘震 災害發生後15日內	受災市町村人口 (震度6弱以上)	最多避難者人數 ※1	受災總金額
熊本地震	7次 其中震度7有2次	2,959次	約148萬人 (約全縣人口之83%)	約18.4萬人 (全縣人口之10.3%)	3兆7850億日圓 (2016(平成28).9 熊本縣推估)
阪神・淡路大地震	1次	230次	約232萬人 (同42%)	約31.7萬人 (同5.7%)	約9兆6千億日圓 (1995(平成7).2 國土廳推估)
新潟縣中越地震	5次	680次	約38萬人 (同16%)	約10.3萬人 (同4.2%)	約3兆日圓 (2004(平成16).11 新潟縣推估)

※1 避難者人數為指定避難所內之人數，不含避難所以外睡在車內等之人數。

受災情形之概要 (2017(平成29).8.10的資料)

此為現階段之速報值，非確定值。

(1) 人員傷亡

死者	244人
重傷者	1, 159人
輕傷者	1, 553人
計	2, 956人

(死者內含)

- 因地震造成直接死亡 50人
- 間接因素造成之死亡 194人

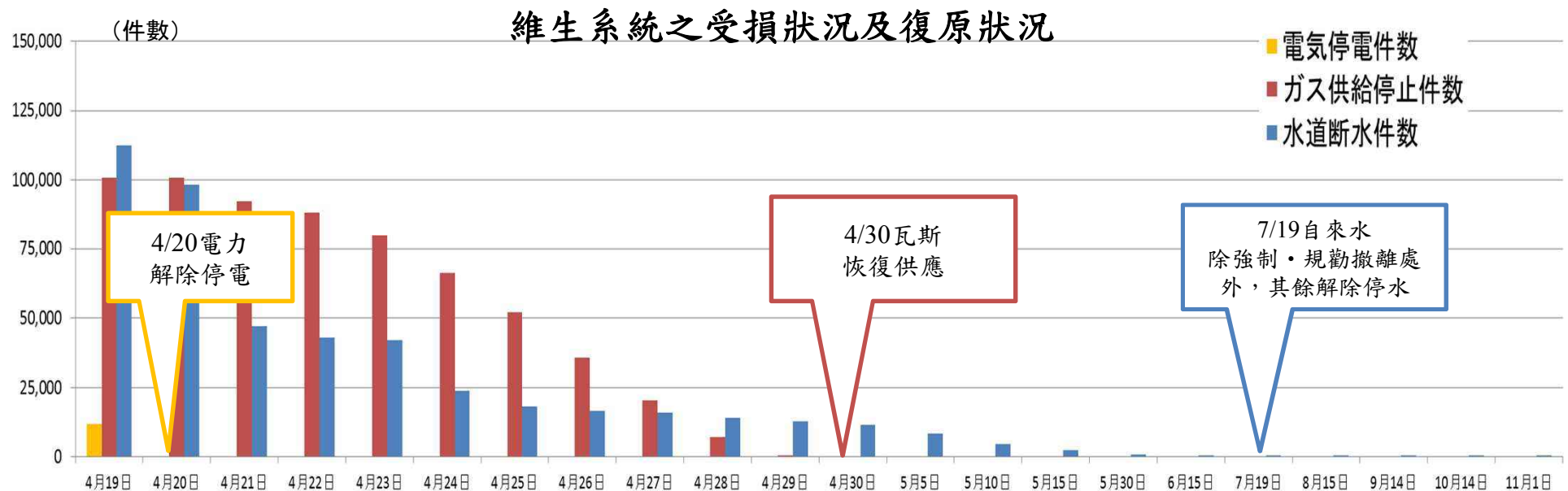
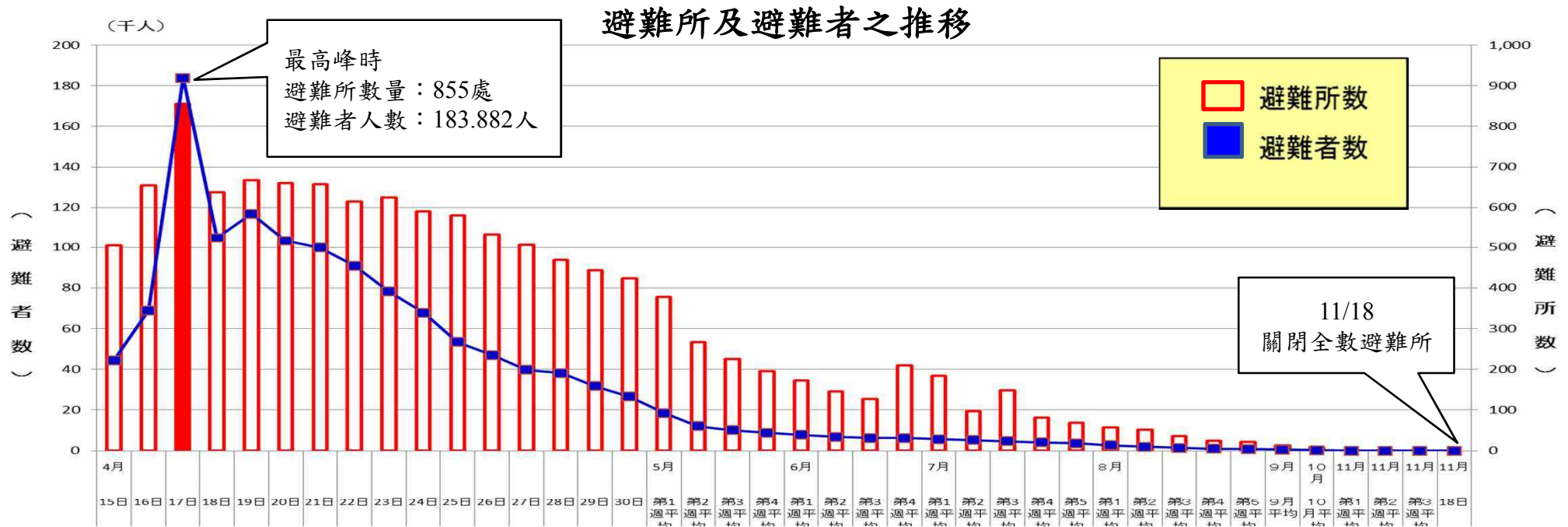
(2) 房屋受損

		受災棟數
全	倒	8663 棟
半	倒	34, 286 棟
局部受損		153,566 棟
計		196,515 棟



避難所・避難人數之推移與維生系統復原狀況

地震發生後，維生系統嚴重受損，雖避難人數超過18萬人，但因縣內全數避難者已搬入緊急臨時住宅等，縣內的避難收容所已於11月18日全數關閉。



Ⅱ 災害發生後約3個月內 相關對策之驗證

熊本地震後約3個月內相關對策之驗證

驗證之概要

- 熊本地震發生後約3個月內相關對策之驗證
- 針對緊急應變之「受肯定之事項」、「課題」及「改善之方向性」之彙整

驗證項目

- 1 初期對策（救援活動等）
- 2 對災民之生活援助
- 3 災民住居之確保
- 4 縣內市町村、與全國其他縣市等之合作措施
- 5 自助・互助之措施
- 6 施設・設備等抗災性與復原對策、業務維持・恢復對策
- 7 為落實災害相關對策之廳內機制

驗證項目1 初期對策

●受肯定之事項：災害應變中心迅速展開活動

- 迅速的救援活動拯救了約1,700名人員
- 向危機管理部門之資深退休員工請求支援，確保了初期對應機制
- 全國、全縣、熊本市之幹部職員之資訊共享與合作



●課題：災害應變中心之運作機制

- 縣府大樓電梯因啟動安全裝置而停止，造成防災中心(10樓)與政府當地對策本部(2樓)之間無法順利取得聯絡。

●改善之方向性

- 檢討災害應變中心設置之防災中心的地點（考慮設置於低樓層等）

驗證項目2 對災民之生活援助(物資援助)

●受肯定之事項：政府的初期推助型支援

- 無需等待災區求助，政府自行研判後，於災後初期將大量物資送達熊本，消除了縣民的不安。（推助型支援）

●課題： 據點設施因受災而功能不彰，造成救援物資囤積

- 熊本市東部地區多處防災據點設施（消防學校、產業展示場等）因受損而功能不彰。
- 物資分類・管理等know-how的不足、人力不足等因素，造成災後初期市町村的物資存放據點囤積救援物資。

●改善之方向性

- 強化設施天花板或外牆等非結構建材之抗災性，同時將物資據點分散化，加強九州各縣之間的互享共用，期望達到據點功能多樣化。
- 建構與物流運輸機關之合作機制，訂定SOP規範。



驗證項目2 對災民之生活援助（避難者之安排）

●受肯定之事項：與NPO及災害志工之合作

- 縣府與縣社福協會、全國災害志工網(JVOAD)定期召開3方會議（火之國會議），進行資訊共享及援助災民之合作。
- 與NPO等合作，於避難所設置隔間板或瓦楞紙床，同時針對指定避難所以外的災民發放物資等，照顧災民的各種需求。



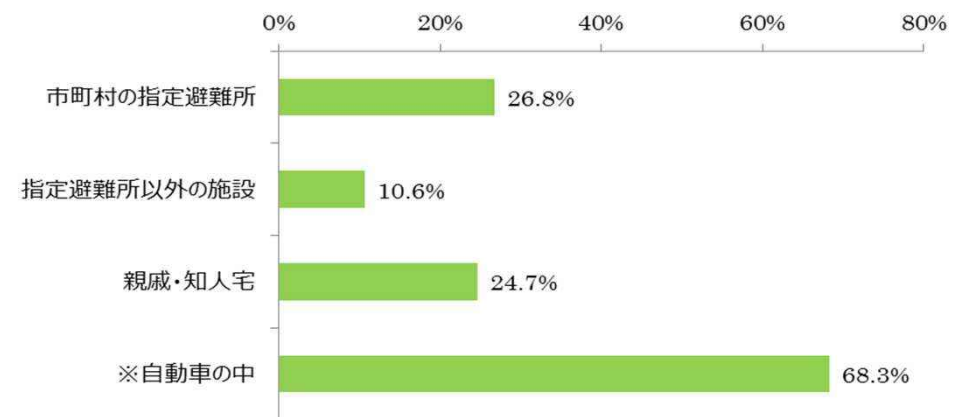
●課題：無法兼顧對於睡車上等災民之照顧

- 對於在車上、帳篷或自家等、於指定避難所以外避難之災民的實際狀況難以掌控，造成救援不足。

●改善之方向性

- 透過與自治會、自主防災組織或消防團等的合作，掌握睡車上等災民狀況，同時也對指定避難所以外的災民提供必要物資、醫療保健服務、生活重建等相關資訊。

- 地震發生後，提供1次以上避難之場所（N=2, 297）



驗證項目3 災民住居之確保

●受肯定之事項：實現將傷痛最小化之熊本型緊急臨時住宅

- 搭建使用縣產木材、充滿「溫暖」與「寬裕空間」的緊急臨時住宅。（用地面積及棟距間隔擴大約1.5倍）
- 搭蓋暖心的木造集會所「我們的家」等，促進彼此交流。
- 建設全國首創內附無障礙設施之臨時住宅。



●課題：提供更貼近災民需求之緊急臨時住宅等

- 地震造成地面裂開或被判定為淹水地區等因素，造成尋找合適的臨時住宅用地費盡苦心。
- 災後初期，因政府承租臨時住宅之手續過於繁雜，花費太多時間才能讓災民安心入住。

●改善之方向性

- 平時便須預設各種可能災害，選定緊急臨時住宅之搭建預定地，與當地居民達成共識。
- 制定政府承租臨時宅之所需制度・手續等，災害來臨前便與相關不動產團體建立合作關係。

驗證項目 4 與其他縣市等之合作措施

●受肯定之事項：來自其他縣市眾多的支援職員協助災區善後

- 以九州地方知事會為窗口進行人力調度，及透過對等方式的導入，來自全國其他縣市大量的職員前來協助。
- 曾處理東日本大震災或新潟中越外海地震等大規模災害經驗的支援職員，對災害對策本部的運作，或發放罹難證明書等工作發揮很大幫助。



來自其他縣市眾多支援職員進行協助



進行災害事務處理的支援職員

●課題：縣內或受災市町村的受助體制未完備

- 災區市町村因未制定完善的受助計畫，造成地震發生後所需人力數量、業務內容等未能充分審核便提出支援申請，產生當地人力過剩或不足的情況。

●改善之方向性

- 縣、市町村等各級單位將擬定涵蓋彙整緊急情況優先業務之業務連續性計畫（BCP）。
- 縣、市町村等各級單位將制定相關受助計畫，以便其他縣市之支援職員於災害發生時能順利遂行應變・復原業務。

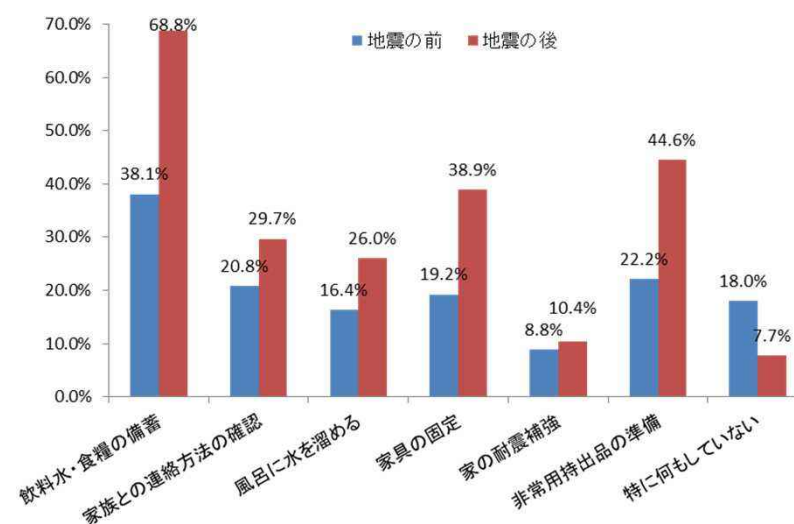
驗證項目5 自助・互助之措施

●受肯定之事項：透過互助對避難者提供支援

- 在平時就有自主防災組織或經常舉辦消防團活動的地區，藉由居民相互協助而互報平安或進行救援活動，同時也有居民自發性地成立避難所等互助措施。



○地震前後防災準備之狀況 (N=3,381)



●課題：個人防災準備與互助措施之不足

○個人防災準備不足

食物儲備率 27.5% (全國平均：47.4%)

住宅耐震化率 76.0% (全國平均：82.0%)

●改善之方向性

- 平時透過自治會或自主防災組織等社區活動促進居民的交流，同時強化市町村與這些社團組織的合作。

- 活用防災手冊等資料進行教育・研修，以提高縣民的防災意識。



防災手冊

驗證項目6、7 災害防治體制之強化

●受肯定之事項： 已完成辦公大樓耐震化的行政區，地震後仍可維持行政機能

○已完成辦公大樓耐震化或增設緊急發電用燃料儲槽等強化抗災性措施的行政區，於地震發生後仍可順利進行災害善後等行政活動。

●課題：因辦公大樓受損造成行政機能不彰

○8個市町村的辦公大樓因建築物主體或非結構建材的損毀等，造成全部或部分無法使用，使得行政機能不彰。



●改善之方向性

○縣・市町村的辦公大樓為災害緊急應變及災後復原等災害善後的重要據點，為確保發生大規模災害後仍可維持其機能，須加強耐震化或強化機能。

熊本地震數位檔案

●課題：因過去地震對策的經驗傳承不足，造成對地震的認知或準備不充足

●改善之方向性：推動檔案數位化

- 為了將熊本地震之經驗活用於今後的災害，我們紀錄・整理・保存了熊本地震相關資料，以傳承給後代。
- 從行政機關或大學・學會、企業・團體、縣民等廣泛收集受災實際情況或復原・重建情形的照片、影片、紀錄等資料。
- 收集的資料已數據化納入資料庫。
公開於專用網站 <http://www.kumamoto-archive.jp>。
- 請協助提供照片、影片等。



受損情況、復甦重建
的狀況公開於網站



智慧型手機或平板電腦也能
使用



熊本地震相關資料單一化
可活用於防災教育或提振觀光

Ⅲ 邁向復原・重建之措施

2016(平成28)年熊本地震後的復原・重建計畫 ①

復原・重建之基本方針

2016(平成28)年熊本地震後的復原・重建計畫 (2016(平成28)年8月3日制定)

復原・重建3原則

- I 將受災災民的傷痛最小化。
Minimization of Pain
- II 不僅僅單純恢復災前樣貌、
更致力於創造性重建復甦。
Creative Reconstruction ～Build Back Better～
- III 復原・重建讓熊本有更長遠的發展。
Contribute to the further development of Kumamoto

2016(平成28)年熊本地震後的復原・重建計畫 ②

基本理念

集結縣民的力量，延續給未來世代，
謀求縣民整體幸福的最大化。

熊本的未來形象

可自豪的抗災能力
將寶貴資產託付下一代
充滿夢想的
嶄新熊本

Hope (夢想)

未來充滿夢想與希望的熊本

Safety (安全・安心)

堅強的抗災能力，可安全・安心生活的熊本

Pride (自豪)

傳承熊本的寶貴資產，充滿自信的熊本

Economy (穩定的經濟)

穩定的經濟，朝氣蓬勃的熊本

邁向創造性重建復興之10大重點項目

重點 10 項目

2019(平成31)年底達成的目標構想

1.「住宅」重建	完成尊重災民意願之「住宅」重建・確保
2.災害廢棄物之處理	災後2年內(2018(平成30).4月前)完成災害廢棄物之處理
3.修復通往阿蘇的交通道路	盡縣府最大的能力，同時與政府合作，以期盡速恢復
4.熊本城的復原	2019年國際運動大會前，與熊本市合作將復興的象徵 天守閣修復完成
5.益城町的重建造鎮	針對熊本高森線4線車道之拓寬，2019(平成31)年度前先行 完成示範區域修建～之後依序修建
6.恢復受災企業的業務	利用團體補助金進行設施・設備之復原，藉此完成事業重 建
7.恢復受災農民的農業 經營	透過農地及農業設施之重建完成農業經營重建進度100%
8.大機場構想 NextStage的實現	決定阿蘇熊本機場新的經營者，國內線於新航廈開始運作
9.建設八代港郵輪靠港 據點	修築專用碼頭、遊客接待園區，實現每年約200艘大型 郵輪靠港
10.成功舉辦國際體育賽 事	透過成功舉辦2個國際大型賽事(女子手球、橄欖球)，向 國內外傳遞熊本復興之信息

感謝您的聆聽
Thank you for listening

がんばるけん！

くまもとけん！

