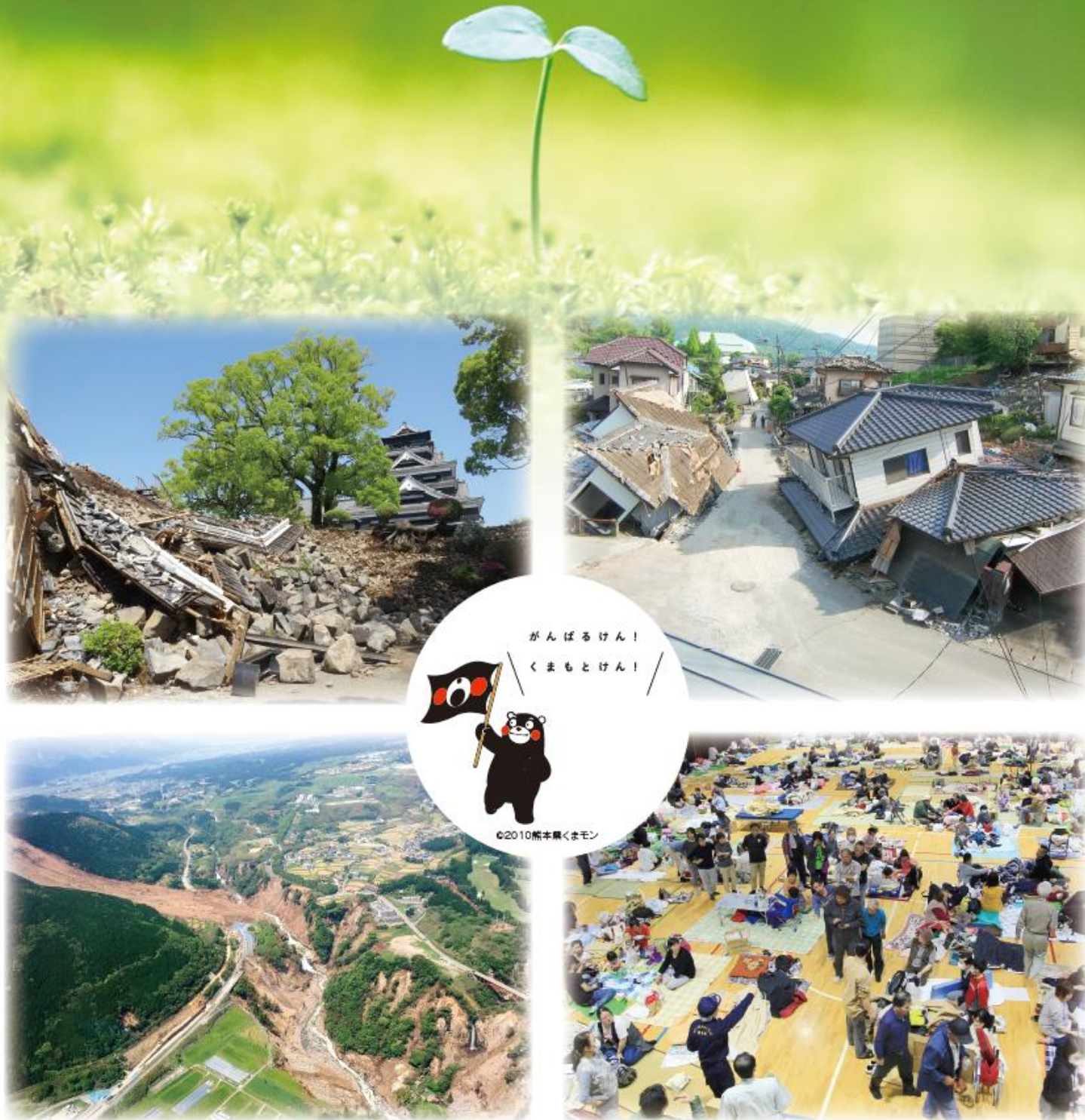


熊本地震の経験・教訓

—「平成28年熊本地震」の検証から—



1 熊本地震の概要・被害状況

1 地震の概要

- ・平成28年熊本地震は、観測史上初めて、同一地域において震度7の地震がわずか28時間の間に2度発生しました。
- ・震度1以上の地震回数は4,400回を上回っています(平成30年4月30日時点)。このような地震活動の長期継続により、避難の長期化や車中泊などの避難所外避難者の増加を招きました。

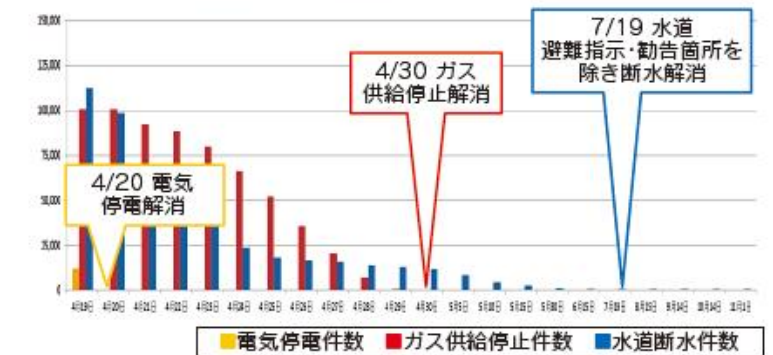
	前震	本震
発生日時	平成28年4月14日 21時26分	平成28年4月16日 1時25分
震央地名	熊本県熊本地方	同左
地震の規模	M6.5	M7.3
観測した震内自治体	震度7	益城町
	震度6強	なし
	震度6弱	5市町村
		益城町、西原村
		熊本市、菊池市、宇土市、宇城市、合志市、大津町、嘉島町、南阿蘇村
		11市町



2 被害の状況

- ・熊本地震は、熊本市、上益城地域及び阿蘇地域を中心に多数の家屋倒壊や土砂災害など、甚大な被害をもたらしました。
- ・県内の人的被害は、死者は270人(いわゆる災害関連死等を含む)、重軽傷者は2,737人に上っています。
- ・住家被害は、約19万8千棟に上り、また、国道57号や国道325号阿蘇大橋などの幹線道路の寸断や停電、ガス供給停止、断水、通信断絶など、県民の生活を支えるインフラに甚大な被害が生じました。
- ・県内の被害額は、県や関係機関が公表した推計で、約3.8兆円に上っています。

【ライフラインの被災状況と復旧状況】



【人的被害・住家被害の状況】

(平成31年2月13日時点)

人的被害	人数
死者	270人 うち、地震による直接死… 50人 いわゆる災害関連死… 215人 平成28年6月に発生した大雨による災害関連死… 5人
重軽傷者	2,737人
住家被害	被害棟数
全壊	8,657棟
半壊	34,493棟
一部損壊	155,028棟
計	198,178棟

【県内の被害額】

(平成28年9月14日時点推計)

項目	被害額	備考
建築物(住宅関係)	2兆377億円	住家、家財、宅地
水道施設	119億円	上水道、簡易水道、工業用水道
電気・ガス施設	280億円	電力、ガス供給設備等
医療・福祉関係施設	758億円	医療施設、社会福祉施設等
公共土木施設	2,685億円	道路、橋梁、河川、海岸、港湾、下水道等
高速道路	342億円	九州自動車道等
文教施設(文化財除く)	944億円	学校、社会教育施設等
その他の公共施設等	736億円	県有施設、市町村庁舎等
公共交通関係	86億円	鉄道、バス(南阿蘇鉄道、空港ビル除く)
農林水産関係	1,487億円	農地、農業用施設、農林水産物、山腹崩壊等
商工関係	8,200億円	建物、設備等
文化財	936億円	国指定、県指定、市町村指定及び未指定文化財
廃棄物処理	900億円	廃棄物処理施設、廃棄物処理費用
計	3兆7,850億円	

初動・応急期(発災後おおむね3か月間)

前震発生(M6.5) H28/4/14	4/15	本震発生(M7.3) 4/16	4/17	4/19	4/26	4/29	5/2	5/5	5/14	5/10	6/19	6/20	6/27
●県災害対策本部設置 ●自衛隊等へ派遣要請*1 ●災害救助法、被災者生活再建支援法の適用(全県)	●国が県庁内に非常災害現地対策本部を設置	●国による「プッシュ型」の物資支援開始*2 (4/23に「プル型」に切替え)	●避難所数・避難者数のピーク(855か所、約18万人)	●県・県社協・NPO等の連携体制確立(火の国会議)*3	●国による激甚災害の指定	●応急仮設住宅の建設開始*4 (6/5~入居開始)	●国による特定非常災害の指定	●くまモンの被災地支援活動開始	●市町村への物資供給を国から引き継ぎ、県に一元化	●国による「非常災害」(大規模災害復興法)の指定 ●「復旧・復興有識者会議」設置(6/19提言) ●全ての県立学校で授業再開	●県内各地で記録的大雨(~6/25)	●「県災害廃棄物処理実行計画」の策定*5 ●グループ補助金公募開始	●倒壊家屋の「公費解体」開始

	①初動対応(災害対策本部)	②支援物資の調達・供給	③避難所の運営	④要配慮者への対応
熊本地震の経験	<p>○「顔の見える関係」による自衛隊、消防、警察等への迅速な派遣要請*1(約1,700名の人命を救助)</p> <p>○国、県、熊本市の幹部会議による情報共有と連携</p> <p>▲関係機関の活動スペースの不足、庁内部局間の業務の偏り、報道・問合せ対応等により災害対策本部の運営に苦慮</p>	<p>○国による「プッシュ型」の物資支援*2が実施され、県民の不安解消に大きな効果</p> <p>▲物資の仕分け・管理ノウハウの不足等により、物資が市町村の物資集積拠点に滞留(ラストワンマイル問題)</p> <p>▲県の物資集積拠点が被災により使用できず、代替施設の確保に苦慮</p>	<p>○情報共有及び被災者支援の充実のため、県と県社協、全国災害ボランティアネットワーク(JVOAD)の3者による火の国会議*3を開催</p> <p>○NPO等と連携し、パーティションや段ボールベッド等を導入するなど避難所の環境改善を実施</p> <p>▲車中泊や軒先避難など避難所外避難者の実態把握が十分にできず、物資の支援や情報提供が不足</p>	<p>○在宅の高齢者、障がい者などの支援のため、専門職員等が戸別訪問を実施</p> <p>○要配慮者に対する支援及び避難所の過密緩和のため、旅館・ホテルを避難所として提供</p> <p>▲施設の被災や一般の避難者の受入れ、介護職員の確保困難などにより、福祉避難所が十分に機能せず</p> <p>▲避難行動要支援者名簿や避難支援個別計画の活用が不十分</p>
	災害対応力の強化に向けた取組	<p>迅速な情報共有、発信を可能とする運営体制の整備</p> <p>・新たな防災センターの整備(低層階への配置、関係機関の十分な活動スペース確保等)</p> <p>・問合せへの対応や被災者のニーズに応じた広報活動、報道対応等に係るルール構築</p>	<p>物流業者等と連携した物資輸送体制の構築</p> <p>・物流業者や関係団体等と連携した物資輸送体制の整備</p> <p>・物資集積拠点の複数確保や施設の耐災性の強化</p>	<p>早い時期からの専門ボランティアと連携した避難所運営</p> <p>・専門ボランティアとの連携による効率的な避難所の運営</p> <p>・車中泊など避難所外避難者の把握体制と情報・物資の提供体制の整備</p>
熊本地震の経験	⑤応急仮設住宅の提供	⑥災害廃棄物の処理	⑦自助・共助の行動	⑧災害対応体制の強化
	<p>○県産材を活用した「あたたかさ」と「ゆとり」と「ふれあい」のある応急仮設住宅*4の建設(戸当たりの敷地面積を約1.5倍に拡充し、隣棟間隔を拡幅)</p> <p>○木造の集会所「みんなの家」、バリアフリー対応の仮設住宅の整備、ペット同居への配慮</p> <p>▲建設用地確保に苦慮、みなし仮設住宅制度の未整備</p>	<p>○「発災後2年以内の処理終了」を目標に掲げ、自治体と県内外の事業者の協力により計画的に損壊家屋の公費解体と廃棄物の処理を推進*5</p> <p>○市町村単独での災害廃棄物処理が困難な事務を県が受託し、県が二次仮置場を整備し処理を促進</p> <p>▲事前に災害廃棄物処理計画の策定や仮置場の選定がされていなかった市町村もあり、ごみの適切な排出に苦慮</p>	<p>○自主防災組織などの活動が活発な地域では、住民による安否確認や救助活動、自主的な避難所運営などの共助の取組を円滑・迅速に実施</p> <p>▲食料の備蓄や住宅の耐震化など個人の備えが不十分</p> <p>▲避難誘導や声かけ、炊き出し等の共助の取組ができなかった地域が存在</p>	<p>○九州地方知事会がカウンターパート方式による応援職員の派遣を実施(全国の自治体から多数の応援職員が派遣)</p> <p>▲応援が必要な業務内容等の精査が十分でなく、人員の過不足・ミスマッチが発生</p> <p>▲建物や非構造部材の損壊等により、市町村庁舎等の全部又は一部が使用困難となり、行政機能が低下</p>
災害対応力の強化に向けた取組	<p>応急仮設住宅を迅速に提供するための体制整備</p> <p>・平時における応急仮設住宅の建設候補地の選定</p> <p>・不動産関係団体と連携し、みなし仮設住宅の提供に必要な体制・手続等を整備</p>	<p>速やかな災害廃棄物処理の体制整備</p> <p>・廃棄物の処理方法や仮置場の選定等を盛り込んだ「市町村災害廃棄物処理計画」の策定を支援</p> <p>・市町村と県産業資源循環協会等の業界団体との支援協定の締結による、し尿や廃棄物の速やかな処理体制の整備</p>	<p>自助・共助の行動につながる防災意識の向上</p> <p>・防災ハンドブック等を活用した県民への啓発</p> <p>・地域の消防団、自治会、自主防災組織等の防災活動を推進するため、連携体制の整備や訓練を支援</p>	<p>大規模災害を想定した業務継続体制の整備</p> <p>・県及び市町村における業務継続計画(BCP)や受援計画の策定・見直し</p> <p>・全国の被災地への積極的な職員派遣等による職員の災害対応力の向上</p> <p>・災害対応の拠点となる自治体庁舎の耐震化や機能強化</p>

[○円滑に対応できたこと ▲課題となったこと]

2 熊本地震からの創造的復興に向けた取組

熊本県では、傷ついた熊本を一日も早く復活させるとともに、将来のさらなる発展に向けて「創造的復興」に取り組んでいます。

1 大空港構想 NextStage の実行

熊本地震で大きな被害を受けた「阿蘇くまもと空港」では、「創造的復興のシンボル」として、コンセッション方式の導入(民間委託)により、災害に強い、国内線と国際線が一体となったターミナルビルを新たに整備します。

また、県では、空港のポテンシャルを最大限に引き出すため、空港へのアクセス改善や空港周辺地域の活性化に向けた取組を進めています。

【国内線別棟ビル及び新国内線・国際線ビルの整備イメージ】



2 八代港のクルーズ拠点整備

熊本の海の玄関口・八代港では、官民連携により、世界最大22万t級のクルーズ船の受入れが可能な拠点整備を進めています。2020年4月の供用開始に向けて、県による駐車場エリアの整備のほか、ロイヤルカリビアン・クルーズ社によるくまモンパーク(仮称)を含むおもてなしゾーンの整備など、他の港にはない八代港独自の取組を進め、世界に誇る魅力的なクルーズ拠点を目指しています。

【八代港クルーズ拠点のコンセプト図】 【基本計画三者合同記者発表】



(平成30年10月5日 熊本県庁)

3 農地の創造的復旧

被災した農地の復旧に取り組む地区のうち、3地区で単なる原形復旧ではなく、未来につながる基盤整備として、農地の大区画化や農地集積に取り組んでいます。

【乙ヶ瀬地区の創造的復興のイメージ(南阿蘇村)】



完成予想図
(被災農地以外も含む)



4 益城町の復興まちづくり

熊本地震で震度7を2回記録した益城町では、市街地が甚大な被害を受けました。

“益城町の復興なくして、熊本地震からの復興はない”との思いのもと、益城町の復興まちづくりに向けて、中心軸となる県道熊本高森線の4車線化と、町中心部での土地区画整理事業に取り組んでいます。

【県道熊本高森線4車線化のイメージ】



5 復興に向けた様々な取組

2019年に熊本で開催される「女子ハンドボール世界選手権大会」及び「ラグビーワールドカップ」の成功や、2020年の「東京オリンピック・パラリンピック」のキャンプ地誘致等に向け、オール熊本で取り組んでいます。

また、熊本県出身の漫画家・尾田栄一郎氏による漫画「ONE PIECE」とタッグを組んだ熊本復興プロジェクトなど、熊本を元気にする様々な取組を行っています。

【女子ハンドボールアジア選手権】



写真提供: JHA
(平成30年12月9日 熊本県立総合体育館)

【ルフィ像除幕式の様子】



(平成30年11月30日 熊本県庁)

3 熊本地震の記憶・記録を継承する取組

熊本地震の経験と教訓を国民全体で共有し、県内市町村をはじめ全国の災害対応力の強化につなげるため、様々な取組を行っています。

1 熊本地震への対応に関する検証

熊本地震への対応の中で円滑に対応できたことだけでなく、被災者の期待に十分応えられなかったことについても整理し、「発災から概ね3か月間の初動・応急対応」及び「発災4か月以降の復旧・復興の取組」に関する検証を行いました。検証の報告書は、書籍として出版しています。

※検証報告書の概要は、熊本県のホームページ及び熊本地震デジタルアーカイブサイトで公開しています。



検証報告書
(初動・応急対応)

検証報告書
(復旧・復興)

2 熊本地震デジタルアーカイブ

熊本地震の被害の実情や復旧・復興の過程で得たノウハウ、教訓等を整理・蓄積し、後世に遺す「熊本地震デジタルアーカイブ」に取り組んでいます。

【熊本地震デジタルアーカイブの概要】

行政機関、大学、企業、団体等の協力を得て
写真・資料を収集

専用のウェブサイトで公開
・知事や市町村長のインタビュー映像
・ドローン等による定点撮影記録 など



防災対策、研究、教育等への利活用

※スマートフォンやタブレットでも利用可能です。
(URL) <https://www.kumamoto-archive.jp>



3 熊本地震震災ミュージアム

熊本地震で出現した地表地震断層や被災建物等の「震災遺構」、県が熊本地震全体の情報を発信する「中核拠点」や市町村がそれぞれの視点から情報を発信する「地域の拠点」と、熊本地震の痕跡を遺す既存の観光地等を組み合わせて巡る、回廊型の震災ミュージアムの実現に取り組んでいます。

回廊型の震災ミュージアムイメージ



復旧・復興期(発災4か月以降)

H28/8/3	8/31	9/1	9/16	10/11	10/17	11/14	11/18	12/24	12/28	H29/2/3	3/31	4/1	4/19	4/28
---------	------	-----	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---------	------	-----	------	------

- 「復旧・復興プラン」の策定^{*6}
- 県の体制を災害警戒本部へ移行(12/21通常体制へ移行)
- 「市町村地域支え合いセンター」活動開始^{*7}
- 住家被害認定に関する市町村調整会議の開催^{*8}
- 熊本地震復興基金(523.2億円)の設置
- 「熊本こころのケアセンター」活動開始^{*9}
- 応急仮設住宅の建設完了(全4,303戸)
- 県内全ての避難所閉鎖
- 県道熊本高森線(俵山トンネルルート)の暫定開通^{*10}
- 災害公営住宅整備の基本理念及び指針の作成
- 県道熊本高森線4車線化の都市計画決定^{*11}(3/10事業認可)
- 熊本地震から概ね3か月の検証報告書の公表(H30/3/27発災4か月以降の検証報告書の公表)
- 九州地方整備局「熊本復興事務所」等を南阿蘇村に設置
- 熊本県地域防災計画の修正
- 熊本地震デジタルアーカイブサイトの公開開始
- 南阿蘇鉄道再生協議会の設置

	①復旧・復興に向けた体制整備	②住家被害認定調査	③被災者の健康保持・見守り	④社会基盤等の復旧・復興									
熊本地震の経験	<p>○「復旧・復興プラン」の策定^{*6}(「創造的復興に向けた重点10項目」を選定)</p> <p>○国が直轄代行により大規模斜面崩壊や大規模橋梁の復旧などの高度な技術力を要する復旧事業を実施</p> <p>▲県・市町村における人員不足(事務職員のほか、土木、建築、農業土木等の技術職員が不足)</p>	<p>○被災市町村への応援職員を多数派遣</p> <p>○市町村向けの被害認定調査コールセンターを県庁内に設置</p> <p>▲被害範囲や件数が膨大な中、詳細な調査が求められ、多くの人員、時間や経費を要した</p> <p>▲調査手法等の市町村間の差異による調整に苦慮^{*8}</p>	<p>○仮設住宅入居者等の見守り等の支援のため、「市町村地域支え合いセンター」を設置^{*7}</p> <p>○被災者の心のケアのため「熊本こころのケアセンター」を設置^{*9}</p> <p>▲応急仮設住宅で一人暮らしの方が誰にも看取られずに亡くなるいわゆる「孤独死」の発生</p>	<p>○国が直轄代行により復旧事業を実施(阿蘇へのアクセスルート回復)</p> <p>○入札制度や予定価格の設定に係る新たな運用など円滑な工事施工に向けた各種取組を実施</p> <p>○南阿蘇鉄道における「上下分離方式」の導入決定など、公共交通の復旧支援</p> <p>▲土木、農業土木等の技術者不足等による入札の不調・不落の発生(写真提供:国土交通省)</p>									
	<p>創造的復興に向けた重点10項目</p> <table border="1"> <tr> <td>①「すまい」の再建</td> <td>⑥被災企業の事業再建</td> </tr> <tr> <td>②災害廃棄物の処理</td> <td>⑦被災農家の営農再開</td> </tr> <tr> <td>③阿蘇へのアクセスルート(道路、鉄道)の回復</td> <td>⑧大空港構想 Next Stageの実行</td> </tr> <tr> <td>④熊本城の復興</td> <td>⑨八代港のクルーズ拠点整備</td> </tr> <tr> <td>⑤益城町の復興まちづくり</td> <td>⑩国際スポーツ大会の成功</td> </tr> </table>	①「すまい」の再建	⑥被災企業の事業再建	②災害廃棄物の処理	⑦被災農家の営農再開	③阿蘇へのアクセスルート(道路、鉄道)の回復	⑧大空港構想 Next Stageの実行	④熊本城の復興	⑨八代港のクルーズ拠点整備	⑤益城町の復興まちづくり	⑩国際スポーツ大会の成功	<p>り災証明書の交付件数 213,291件</p> <p>〔・H31.2.13までの累計交付件数(県内40市町村)〕</p>	<p>地域支え合いセンターの訪問活動</p> <p>こころのケアセンターの訪問相談支援</p>
①「すまい」の再建	⑥被災企業の事業再建												
②災害廃棄物の処理	⑦被災農家の営農再開												
③阿蘇へのアクセスルート(道路、鉄道)の回復	⑧大空港構想 Next Stageの実行												
④熊本城の復興	⑨八代港のクルーズ拠点整備												
⑤益城町の復興まちづくり	⑩国際スポーツ大会の成功												
災害対応力の強化に向けた取組	<p>復旧・復興の加速化に向けた体制整備</p> <p>・「重点10項目」の着実な推進、県民との進捗状況の共有</p> <p>・他都道府県への職員派遣要請、任期付職員の雇用などあらゆる手法による人材確保</p>	<p>住家被害認定調査制度の簡素化及び統一的運用</p> <p>・調査方法の簡素化、民間保険会社等との連携が可能となる仕組みの構築を国に提案</p> <p>・県、市町村や他の被災県との情報共有、調査方法等の統一化</p>	<p>地域や民間事業者等との連携による漏れや切れ目のない見守り体制の構築</p> <p>・民生委員やNPO団体、「熊本見守り応援隊」(新聞、電気、ガス事業者等)との連携強化</p> <p>・緊急通報システム等の導入による見守り体制の強化推進</p>	<p>入札・契約制度の見直し等による復旧工事の推進</p> <p>・復興JV制度の導入、地域要件の見直し、発注ロットの拡大、1者入札の取扱いの見直し、「復興係数」「復興歩掛」の適用、下請経費等の見直し等、入札の不調・不落に関する総合的な対策の実施</p>									

	⑤地域、産業の復旧・復興	⑥恒久的な住まいの確保	⑦今後の災害に向けた体制整備
熊本地震の経験	<p>○益城町の中心軸となる県道熊本高森線の整備(4車線化)を決定^{*11}</p> <p>○農地復旧に加え、大区画化や農地集積を実施</p> <p>○グループ補助金により中小企業の復旧を支援</p> <p>▲益城町の復興まちづくりに係る町職員・財源が不足</p> <p>▲工事業者の不足等によりグループ補助金の交付申請が困難な事業者が発生</p>	<p>○良質でコスト低減に配慮した「くまもと型復興住宅」の情報提供</p> <p>○被災者の住まいの再建方法に応じたパッケージ支援として、「熊本型すまいの再建支援策」を創設</p> <p>▲災害公営住宅の必要戸数の把握や用地確保に苦慮、入札の不調・不落の発生</p>	<p>熊本地震の経験を今後の災害対応に生かすため災害対応の検証を実施、デジタルアーカイブを公開</p> <p>○検証結果を踏まえた地域防災計画の修正、災害対応工程管理システム(BOSS)[*]の開発</p> <p>※熊本地震や東日本大震災の対応実績を基に、主要業務をタイムライン化したシステム</p> <p>▲財源確保の要望を省庁ごとに行う必要があったため、第一線で被災者支援の指揮を行うべき幹部職員がたびたび現場を離れることとなった</p>
	<p>平成28年5月</p> <p>平成30年5月</p> <p>健軍商店街の商業施設の復興</p>	<p>くまもと型復興住宅</p> <p>災害公営住宅</p>	<p>熊本地震後初の防災会議</p> <p>災害対応工程管理システム(BOSS)</p>
災害対応力の強化に向けた取組	<p>地域・各種産業の復旧・復興に向けた体制整備</p> <p>・県が実施主体となり益城町中心部の土地区画整理事業を実施</p> <p>・融資制度の改正やグループ補助金制度の充実</p>	<p>被災者の「心の復興」に向けた住まい確保策の整備</p> <p>・応急救助から自立再建までを含めた総合的な支援制度の創設を国に要望</p> <p>・市町村に対し、災害公営住宅のニーズ把握に関する助言や整備手法を提案</p>	<p>被災地の経験に基づく防災体制の整備</p> <p>・過去の災害対応記録の蓄積による災害対応力の向上</p> <p>・大規模災害発生時における財政支援制度の常設化について国へ提言</p>

【熊本型すまいの再建支援策】

特徴:再建方法に応じたパッケージ支援

自宅再建の場合

【高齢世帯】 ※リバースモーゲージ制度

月々の負担 ①10,000円~ (土地・建物を担保に、返済は利子分のみ)

【全ての世帯】 ※子育て世帯を優遇

月々の負担 ②20,000円~ (一定額まで利子負担ゼロ)

賃貸住宅の場合

③住み替え初期費用の助成 ※仲介手数料・礼金など

⑤保証人不在被災者の入居支援

全ての世帯

④転居費用

自宅再建

例:くまもと型復興住宅

賃貸住宅

災害公営住宅

再建を望む全ての方