

熊本地震 北海道・東北豪雨

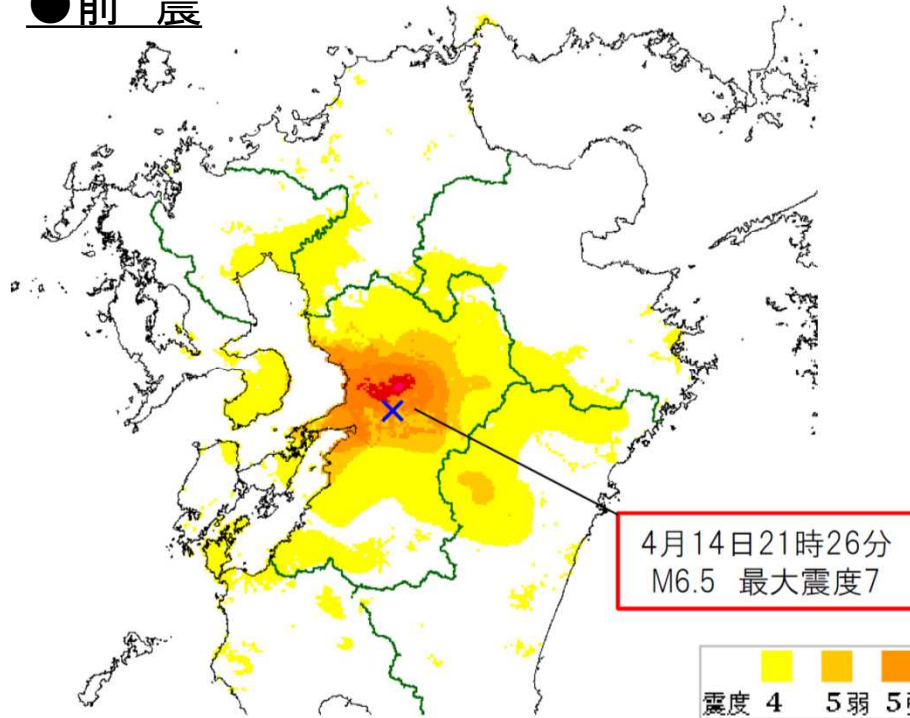
平成28年11月29日

**国土交通省 水管理・国土保全局治水課
笠井 雅広**

平成28年熊本地震について

出典：気象庁発表資料

●前震

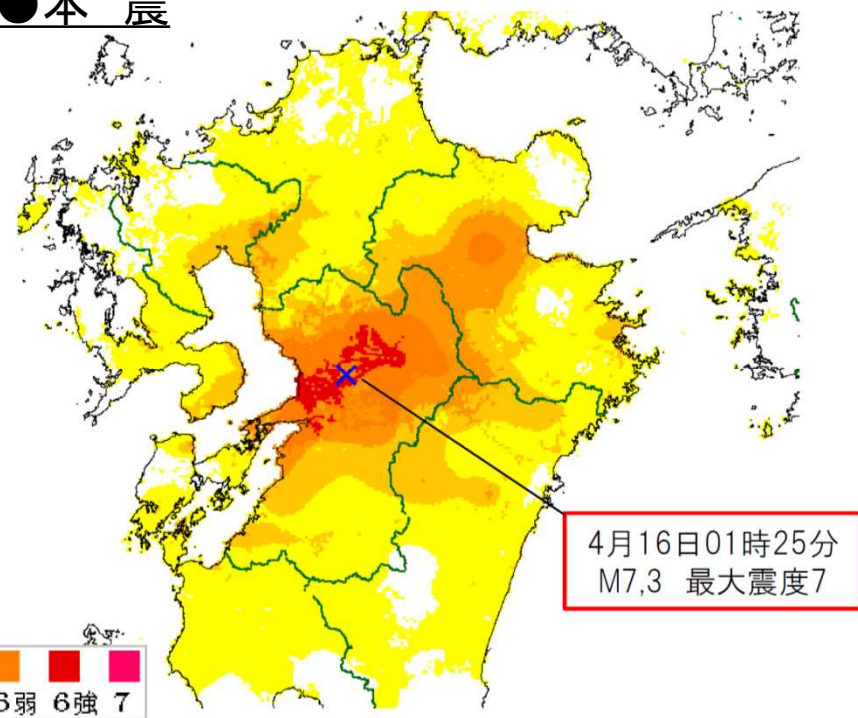


発生日時： 4月14日(木)21時26分
震源地： 熊本県熊本地方(N32° 44、E130° 48)
震源の深さ： 11km
地震の規模： マグニチュード6.5

<各地の震度>

震度7 益城町
震度6 玉名市、西原村、宇城市、熊本市

●本震



発生日時： 4月16日(土)01時25分
震源地： 熊本県熊本地方(N32° 45、E130° 45)
震源の深さ： 12km
地震の規模： マグニチュード7.3

<各地の震度>

震度7 西原村、益城町
震度6 南阿蘇村、菊池市、宇土市、大津市、
嘉島町、宇城市、合志市、熊本市

平成28年熊本地震の被害状況

人的被害、建物被害、避難状況

出典：内閣府公表資料（5月31日10時00分現在）

(1) 人的被害（4月14日から累計）

場所	死亡	重傷	軽傷
福岡県	0	1	17
佐賀県	0	4	9
熊本県	49	333	1,263
大分県	0	4	24
宮崎県	0	3	5
合計	49	345	1,318

※ このほか、震災後における災害による負傷の悪化又は身体的負担による疾病により死亡したと思われる死者数（正式には審査会で決定）20人（熊本県）

※ このほか、分類未確定な負傷者140人（熊本県）

(2) 建物被害

県名	住宅被害			非住家被害		火災 件
	全壊 棟	半壊 棟	一部損壊 棟	公共建物 棟	その他 棟	
山口			3			
福岡		1	230		1	
佐賀			1		2	
長崎			1			
熊本	6,988	20,154	83,033	241	783	16
大分	2	62	2,347		15	
宮崎		2	20			
合計	6,990	20,219	85,635	241	801	16

(3) 避難所の状況

○熊本県	187箇所	8,231名(5月30日13:30現在) ^{※1}	最大：855箇所 (4/17_09:30) ^{※1}	183,882名 (4/17_09:30) ^{※1}
○大分県	0箇所	0名(5月17日13:30現在) ^{※1}	最大：181箇所 (4/17_05:00) ^{※1}	16,238名 (-) ^{※2}
○福岡県	0箇所	0名(5月17日13:30現在) ^{※1}	最大：249箇所 (4/16_18:00) ^{※1}	1,924名 (4/16_07:00) ^{※2}
○宮崎県	0箇所	0名(5月17日13:30現在) ^{※1}	最大：29箇所 (4/17_05:00) ^{※1}	531名 (4/16_21:00) ^{※2}
○長崎県	0箇所	0名(5月17日13:30現在) ^{※1}	最大：21箇所 (4/17_21:00) ^{※1}	1,711名 (4/17_03:00) ^{※2}

出典 ※1 内閣府公表資料 ※2 各県公表資料 を基に九州地方整備局で抽出

平成28年熊本地震について

被害状況写真



河川以外の主要インフラの復旧

主な復旧経緯

○ 高速道路 7路線599km 通行止め

→全線一般開放(5/9)

(短期間で復旧した主な理由)

- ・阪神淡路大震災以降、耐震補強を実施したこと
- ・西日本高速道路会社が、被災直後から全社(九州支社以外)を挙げて、社員を現場に投入したこと
- ・建設業者の協力をいただきながら、被災直後より24時間体制で復旧作業を実施したこと

○ 九州新幹線 全線運休

→全線運転再開(4/27)

(短期間で復旧した主な理由)

- ・阪神淡路大震災を受けて見直された耐震基準に基づいて整備されていたこと
- ・JR九州は脱線した車両の撤去作業を昼夜体制で全力で実施したこと
- ・他のJR会社も人的支援や敷材提供等の物的支援を行い、JRグループとして復旧に取り組んだこと

○ 熊本空港 全旅客便欠航

→国内線全便が運行再開(6/2)

※ 5/14より、旅客便の約9割が運航

○ 河川 3水系172箇所 変状

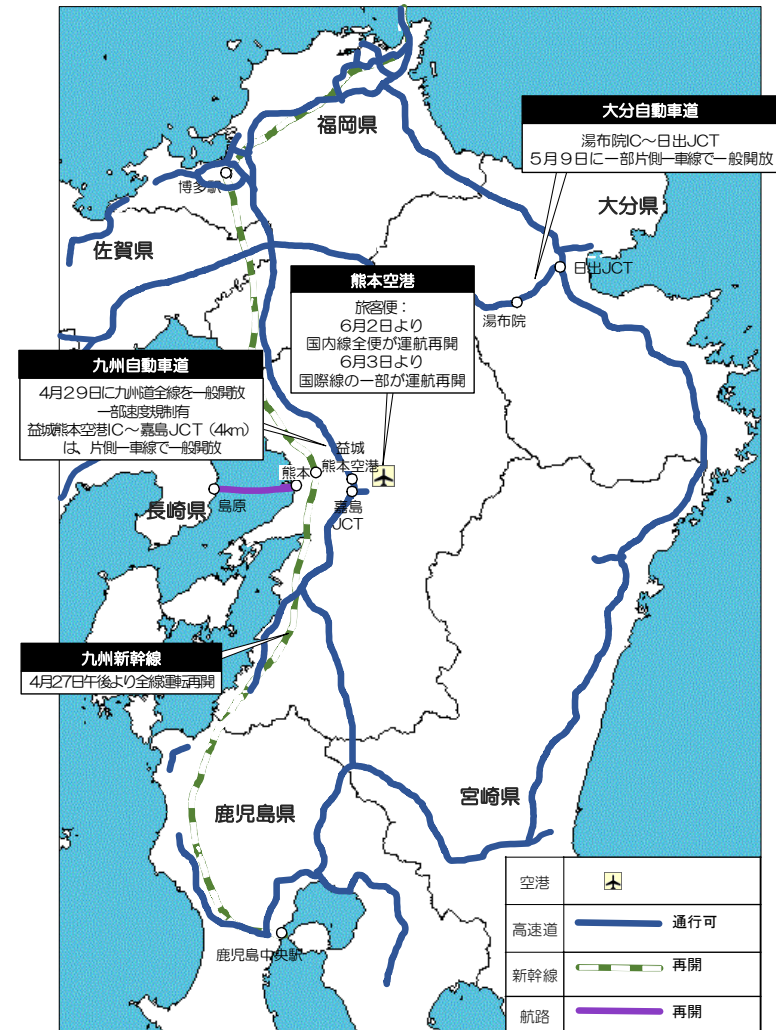
→緊急的な復旧工事を完了(5/9)

※堤体の変状が比較的大きな箇所について実施

○ 熊本港 フェリー航路、コンテナ航路 運休

→フェリー航路(4/22)、コンテナ航路再開(4/23)

高速道路、新幹線、空港、航路の復旧状況 (8月1日時点)



※各インフラの被害は4/16時点の状況

阿蘇大橋地区、俵山トンネル、阿蘇長陽大橋の復旧(位置図)

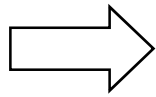


阿蘇大橋地区、俵山トンネル、阿蘇長陽大橋の復旧(位置図)

○ 無人機械を用いた施工など高度な技術が必要である箇所や甚大な被害が生じている箇所について、国による直轄事業、災害復旧の代行を実施。

【阿蘇大橋地区】

- ・ 斜面对策 (土留工、法面对策工)
あそぐん みなみあそむら たての かわよう
- ・ 一般国道325号 (阿蘇郡南阿蘇村立野～河陽)



無人機械を用いた施工など、高度な技術が必要であるため、国が直轄砂防事業(斜面对策)、直轄代行事業(一般国道325号)として実施



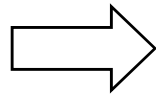
阿蘇大橋地区、俵山トンネル、阿蘇長陽大橋の復旧(位置図)

【県道 熊本高森線】

あそぐん にしはらむら こもり みなみあそむら かいん
(阿蘇郡西原村小森～南阿蘇村河陰) ※俵山トンネル等

【村道 栃の木～立野線】

あそぐん みなみあそむら かわよう たての
(阿蘇郡南阿蘇村河陽～立野) ※阿蘇長陽大橋等



甚大な被害が生じている両路線について、熊本県、南阿蘇村の実情を勘案し、大規模災害復興法を初めて適用し、国が災害復旧を代行

県道熊本高森線(俵山トンネル)



村道栃の木～立野線(阿蘇長陽大橋)



(参考)大規模災害からの復興に関する法律の概要

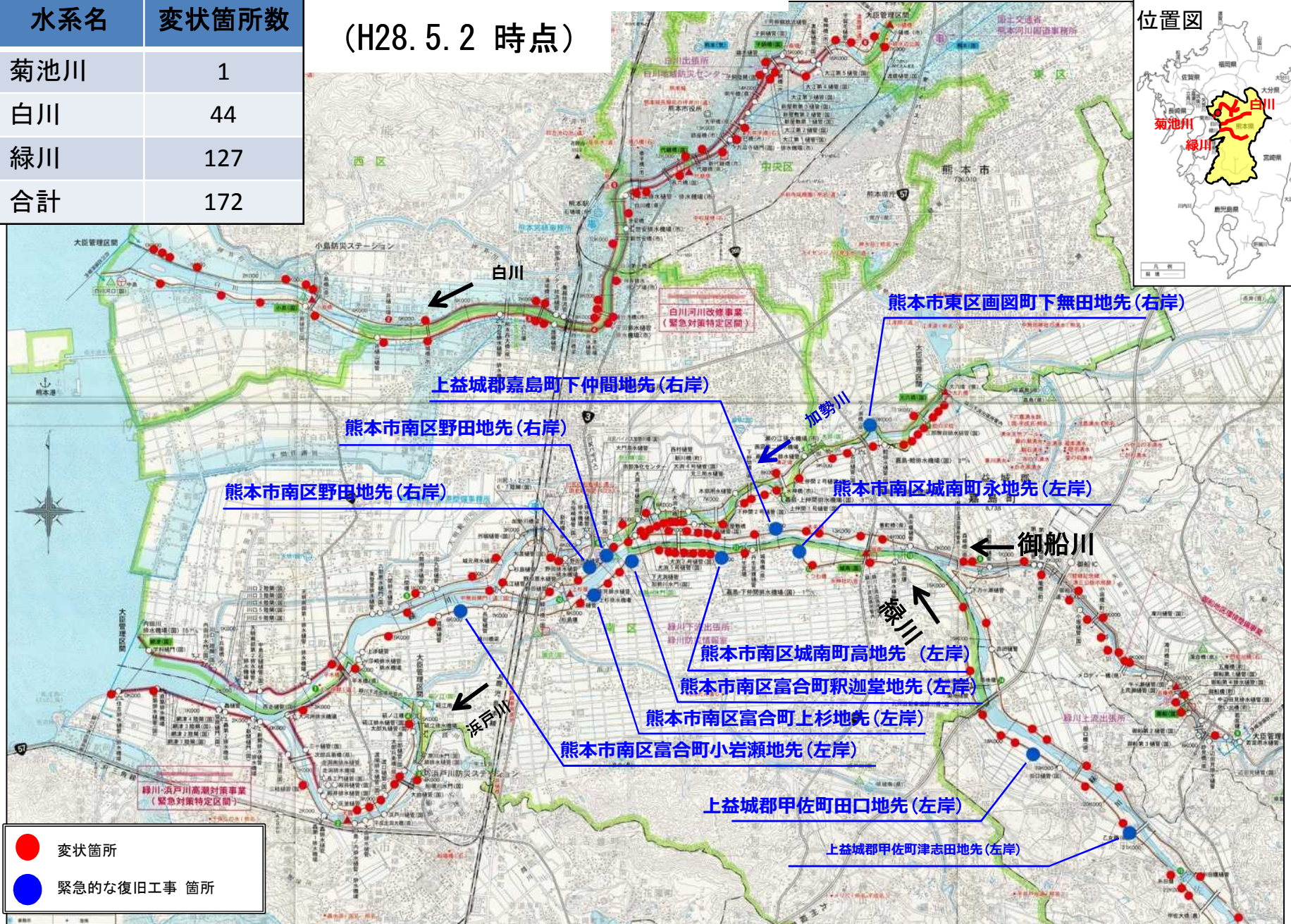
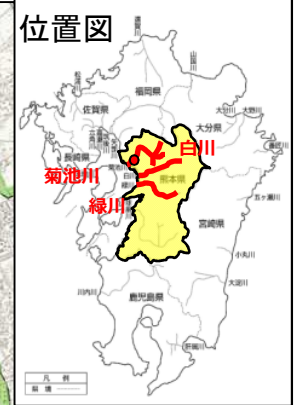
平成25年6月21日公布

1. 復興に関する組織等
2. 復興計画の作成等
3. 復興計画等における特別の措置
4. 災害復旧事業に係る工事の国等による代行
 - ・大規模災害による被害を受けた地方公共団体を補完するため要請に基づいて、漁港、道路、海岸保全施設、河川等の災害復旧事業について国等が代行できるものとする。

河川堤防等の緊急点検の結果

水系名	変状箇所数
菊池川	1
白川	44
緑川	127
合計	172

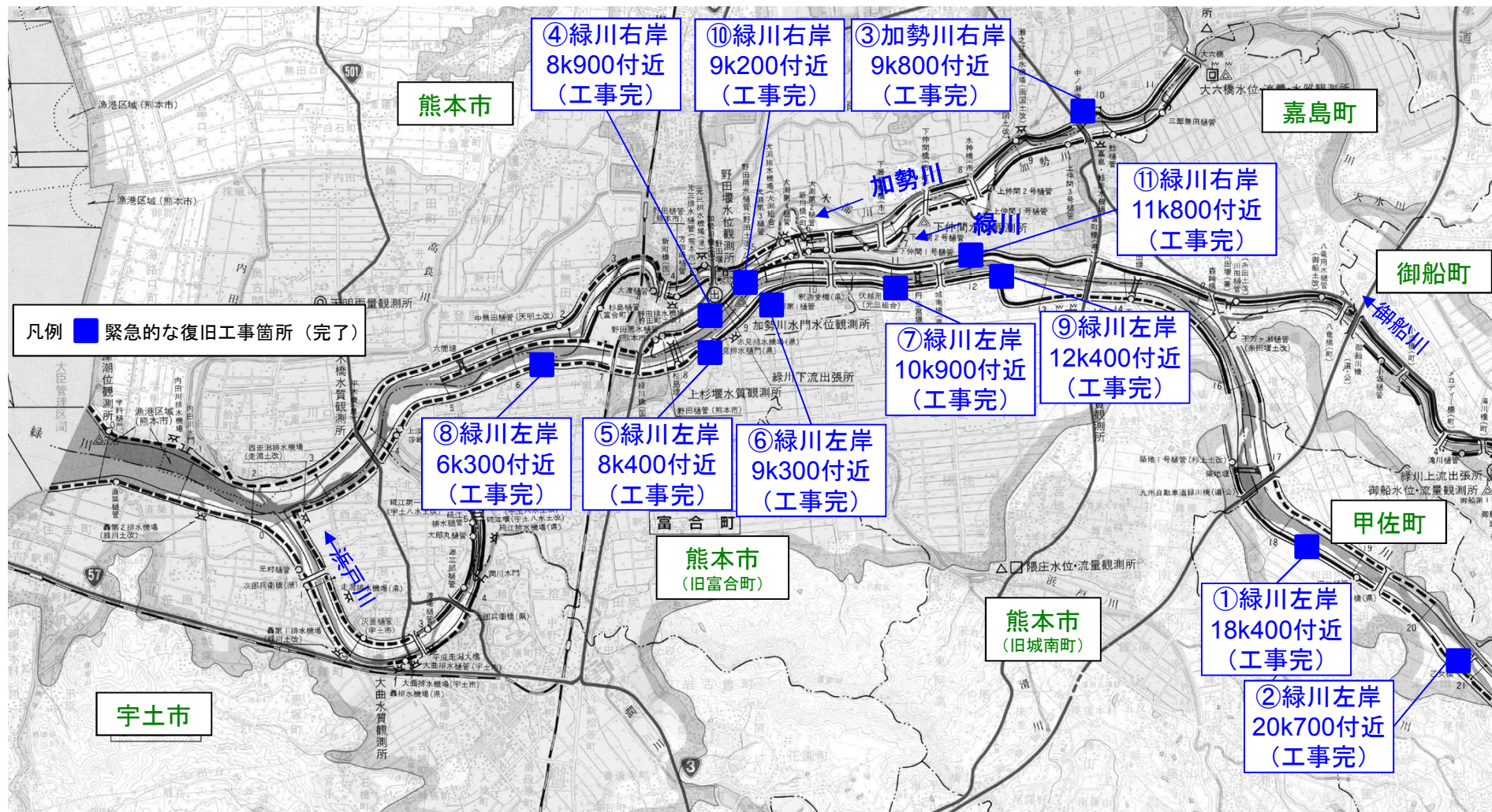
(H28. 5. 2 時点)



- 変状箇所
- 緊急な復旧工事 箇所

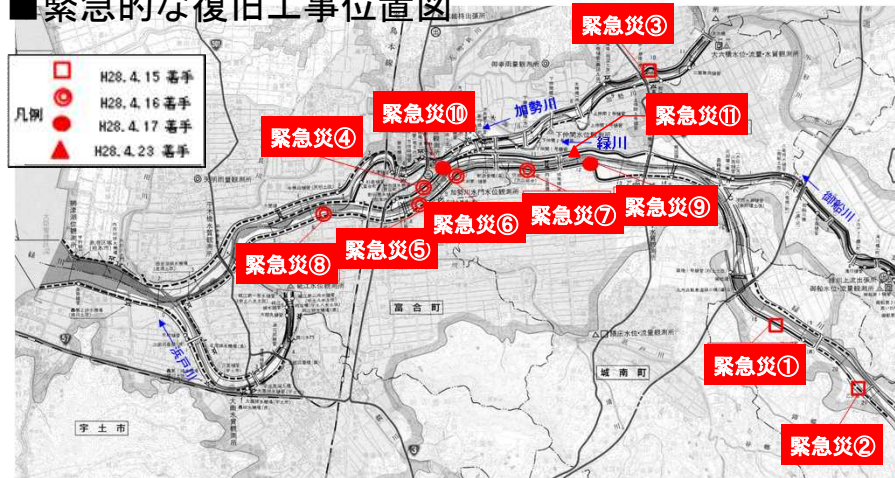
河川堤防の緊急的な復旧工事

堤体の変状が比較的大きい緑川水系緑川・加勢川の11箇所については、24時間体制で緊急的な復旧工事を実施し、5月9日までに全ての工事を完了。



緊急的な復旧工事の状況①

緊急的な復旧工事位置図



緊急災③ 4/27完了 加勢川右岸 9k800付近 (熊本市)



緊急災④ 4/30完了 緑川右岸 8k900付近 (熊本市)



緊急災① 4/30完了 緑川左岸 18k400付近 (甲佐町)



緊急災② 4/23完了 緑川左岸 20k700付近 (甲佐町)

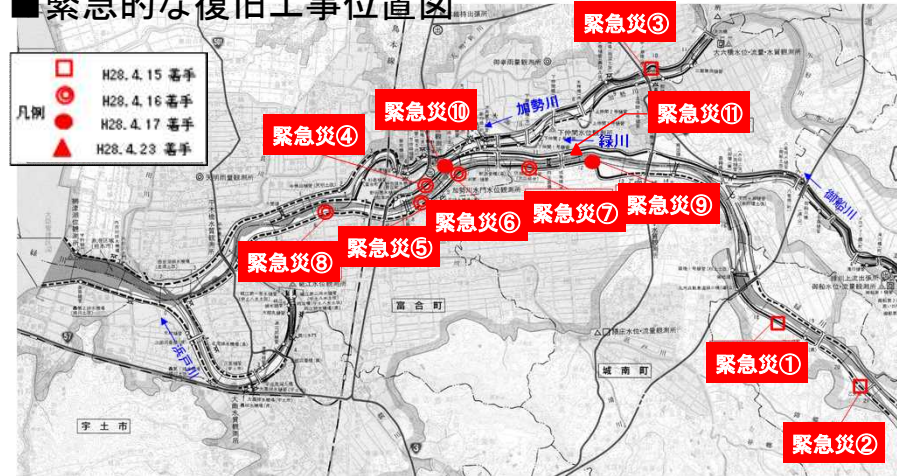


緊急災⑤ 5/1完了 緑川左岸 8k400付近 (熊本市)



緊急的な復旧工事の状況②

緊急的な復旧工事位置図



■緊急災⑥ 4/30完了
緑川左岸 9 k 3 0 0 付近 (熊本市)



■緊急災⑦ 4/30完了 緑川左岸 1 0 k 9 0 0 付近 (熊本市)



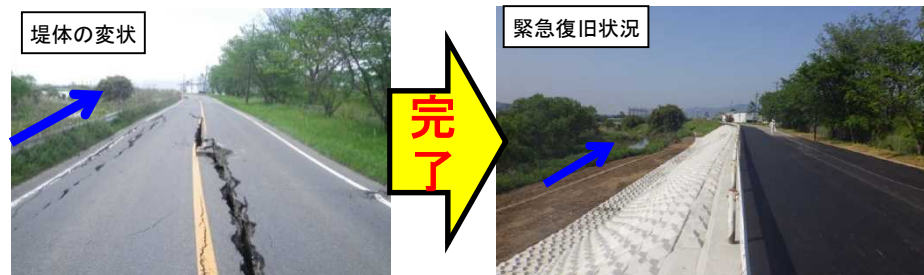
■緊急災⑧ 4/30完了 緑川左岸 6 k 3 0 0 付近 (熊本市)



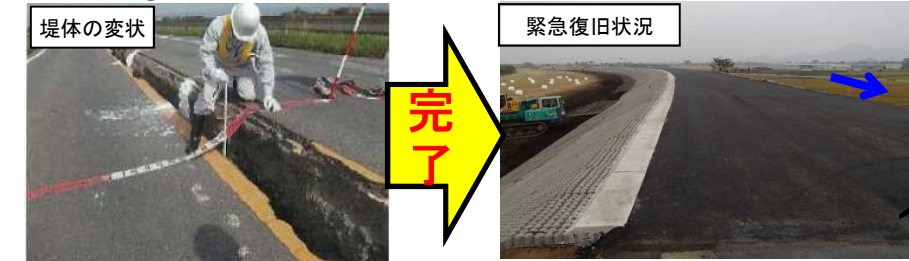
■緊急災⑨ 4/30完了 緑川左岸 1 2 k 4 0 0 付近 (熊本市)



■緊急災⑩ 4/30完了 緑川右岸 9 k 2 0 0 付近 (熊本市)



■緊急災⑪ 5/9完了 緑川右岸 1 1 k 8 0 0 付近 (嘉島町)



緊急的な復旧工事を早期に完了させるための取組

災害協定

- ・ 災害協定締結企業11社により11箇所の緊急的な復旧工事に着手。
- ・ 災害協定により地震発生後の迅速な対応を実現。

24時間体制での施工

- ・ 24時間体制で工事を実施。
- ・ 他地整の協力も得て、災害用照明車を13台投入。



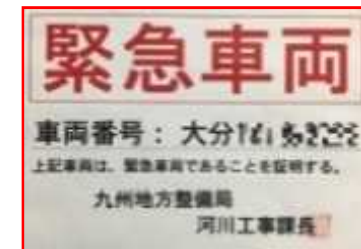
備蓄資材の活用

- ・ 水防用備蓄資材を活用することで早期の現場施工を可能とした。



緊急車両に指定

- ・ 通行止めとなった九州自動車道【植木IC～益城IC】区間 について、資材運搬車が通行可能となり迅速な資材運搬を実施。



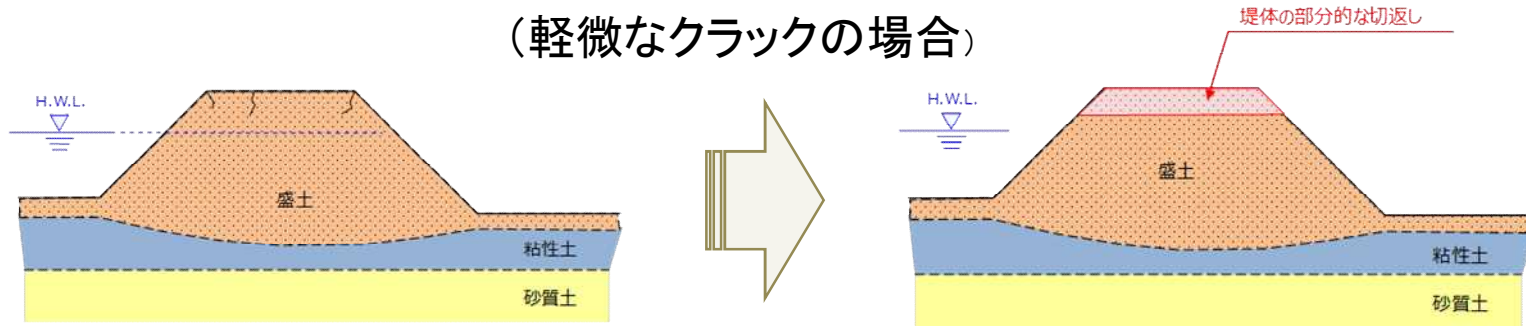
4/19(月)AM～
緊急車両のみ
通行可
(植木IC～益城
熊本空港IC)



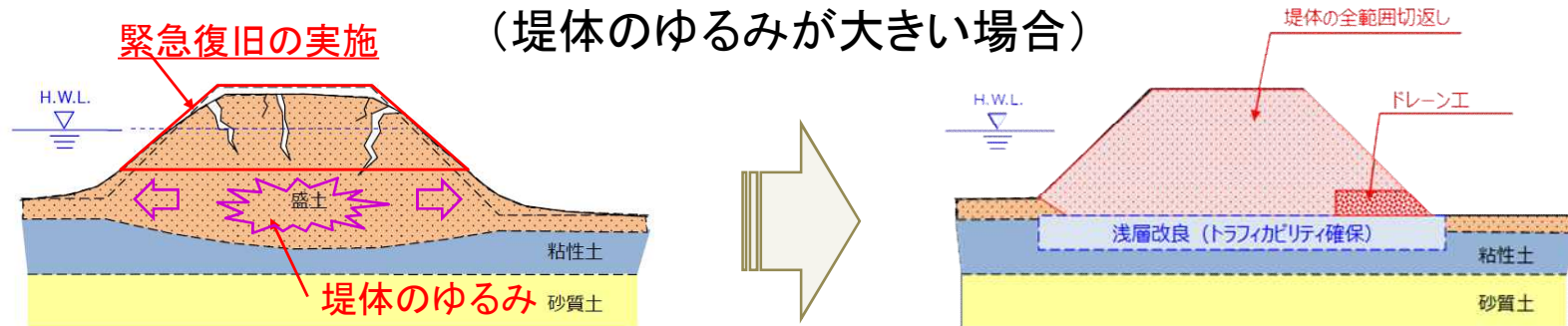
本格的な復旧に向けて(堤防調査委員会)

- 有識者で構成される『緑川・白川堤防調査委員会』を設置し、堤防等の変状メカニズム、変状に応じた本格的な復旧工法等を調査、検討。

(軽微なクラックの場合)



(堤体のゆるみが多い場合)



<緑川・白川堤防調査委員会> (第1回H28.5.6 第2回H28.6.10 第3回H28.11.14)

秋山 壽一郎 教授(九州工業大学) [委員長]

大本 照憲 教授(熊本大学大学院自然科学研究科)

岡村 未対 教授(愛媛大学大学院理工学研究科)

佐々木 哲也 上席研究員(国立研究開発法人土木研究所)

地質・地盤研究グループ土質・振動チーム)

中川 一 教授(京都大学防災研究所)

服部 敦 室長(国交省国土技術政策総合研究所河川研究部河川研究室)

前田 健一 教授(名古屋工業大学社会工学科)

安福 規之 教授(九州大学大学院工学研究院社会基盤部門)



平成28年8月台風による北海道・東北地方の豪雨について

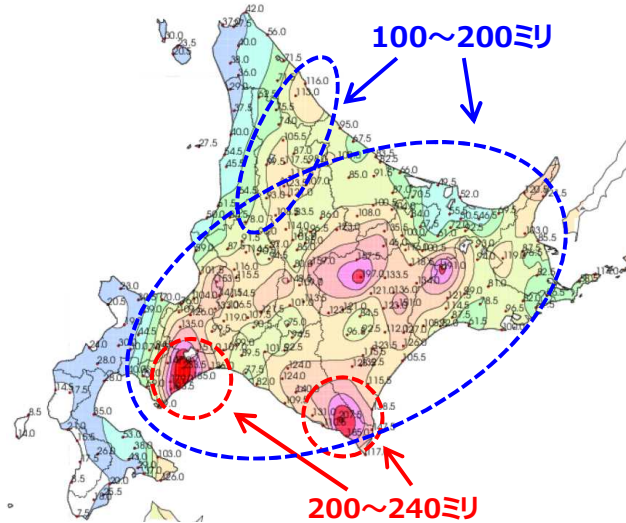
- 北海道への3つの台風の上陸、東北地方太平洋側への上陸は、**気象庁の統計開始※以来初めて**。
- 相次ぐ台風による**局地的な豪雨の連続**、かつ**集中豪雨**により、**各地で記録的な大雨**。
- 最大24時間降水量で8地点、最大72時間降雨量で19地点が観測史上1位の値を更新した。

※統計開始：1951年

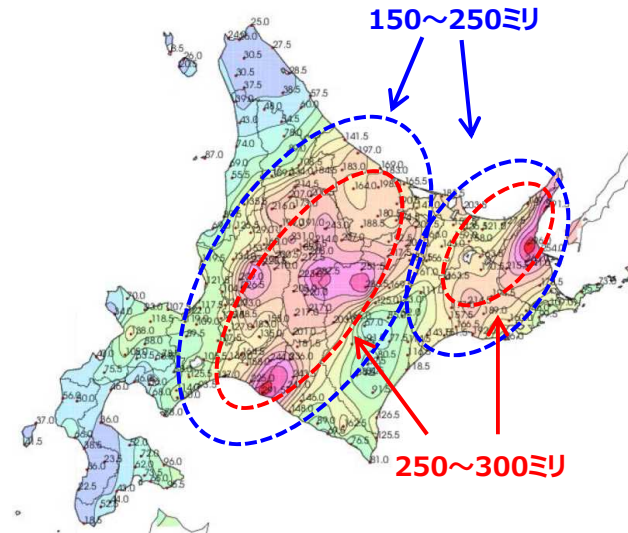


北海道・東北地方の豪雨の状況について

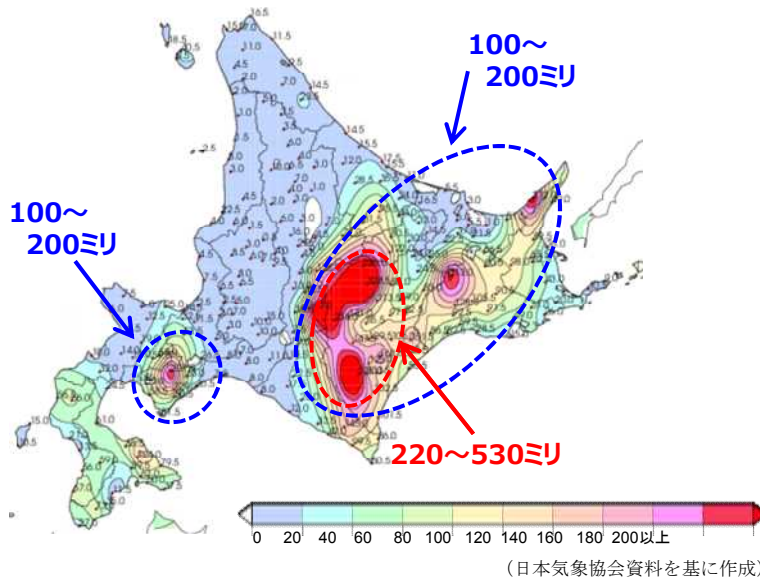
◆ 台風7号による総降雨量 (8月16日00時～18日00時)



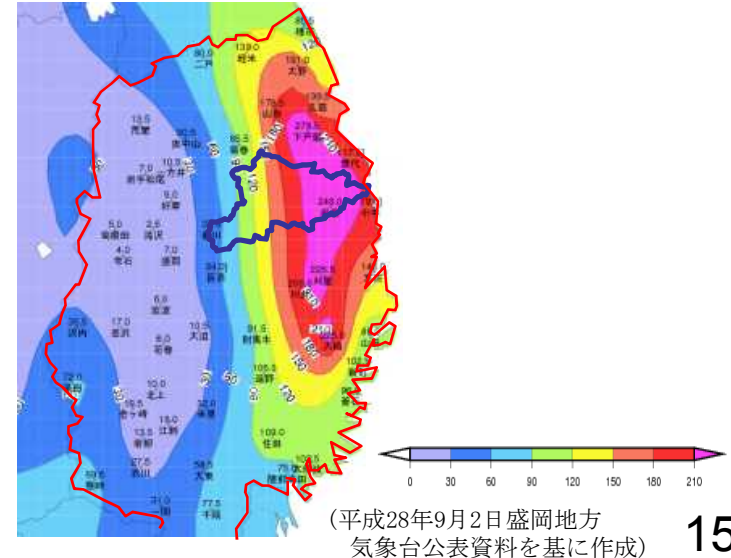
◆ 台風11号と台風9号による総降雨量 (8月20日00時～24日00時)



◆ 台風10号による総降雨量 (8月29日00時～31日12時)



◆ 台風10号による総雨量(小本川流域) (8月29日00時～31日12時)



人的・物的被害、所管施設の被害

8月20日からの大雨、台風第11号及び台風第9号による被害状況 (内閣府8月29日12時時点)

- 人的被害 死者2名、負傷者76名
- 物的被害 住家全壊2棟、半壊7棟、一部破損268棟、床上浸水209棟、床下浸水847棟
- 所管施設の状況(河川)
 - 【国管理】
 - ・北海道を中心に5水系12河川において、越水等により浸水被害が発生
 - 【都道府県管理河川】
 - ・道県管理の20水系56河川において、堤防決壊や溢水により浸水被害が発生

台風第10号による被害状況 (内閣府9月16日13時時点)

- 人的被害 死者22名、行方不明者5名、負傷者11名
- 物的被害 住家全壊31棟、半壊898棟、一部破損1,154棟、床上浸水853棟、床下浸水1,082棟
- 所管施設の状況(河川)
 - 【国管理】
 - ・石狩川水系そらちがわ空知川や十勝川水系さつないがわ札内川など2水系5河川において、堤防決壊や溢水等により浸水被害が発生
 - 【都道府県管理河川】
 - ・道県管理の20水系38河川において、堤防決壊等により浸水被害が発生

国管理河川における主な被害状況

**石狩川水系空知川
(南富良野町)** (台風第10号)
堤防決壊 2箇所
浸水面積 約130ha
浸水家屋183戸

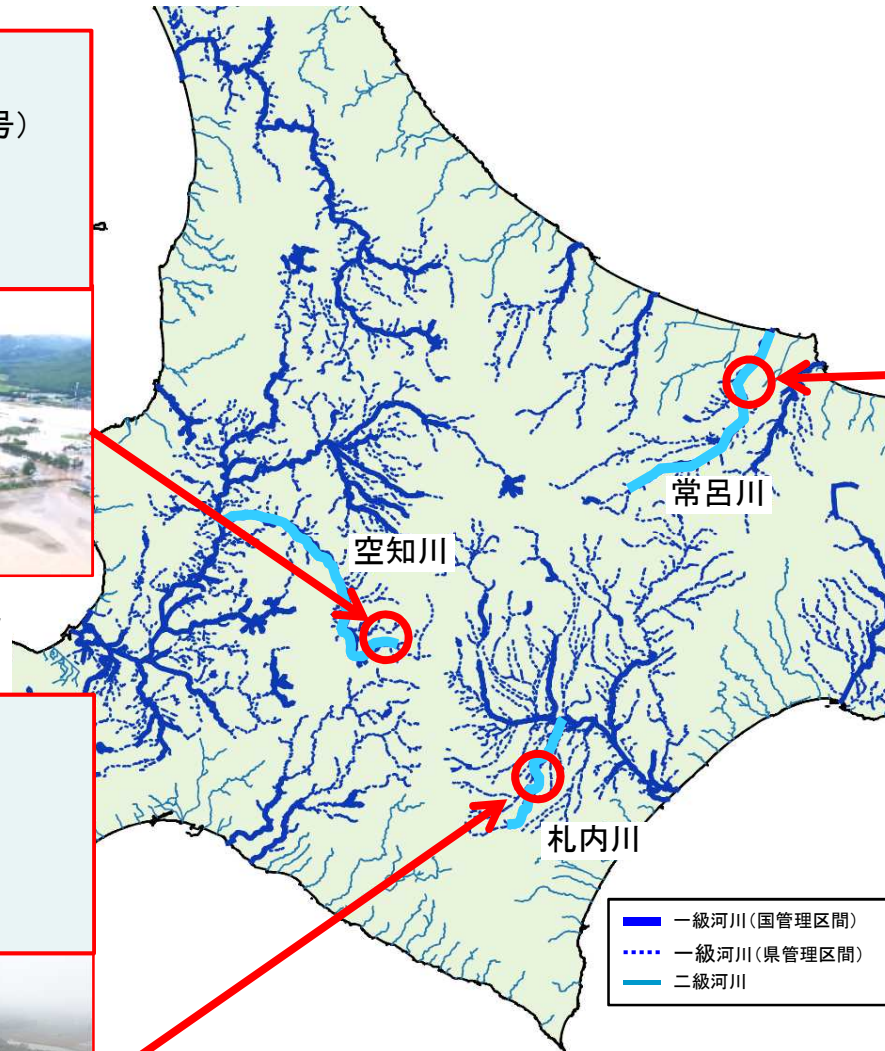


空知川の堤防決壊状況
(南富良野町)

**十勝川水系札内川
(帯広市)** (台風第10号)
堤防決壊 2箇所
浸水面積 約50ha
浸水家屋2戸他



札内川の堤防決壊状況(帯広市)



常呂川水系常呂川(北見市)
(台風第9、11号)
堤防決壊 1箇所 越水4箇所
浸水面積 約215ha



常呂川の堤防決壊(北見市)



浸水状況(北見市)

※記載されている数値や図表は速報値であり、今後、変更となる可能性があります。

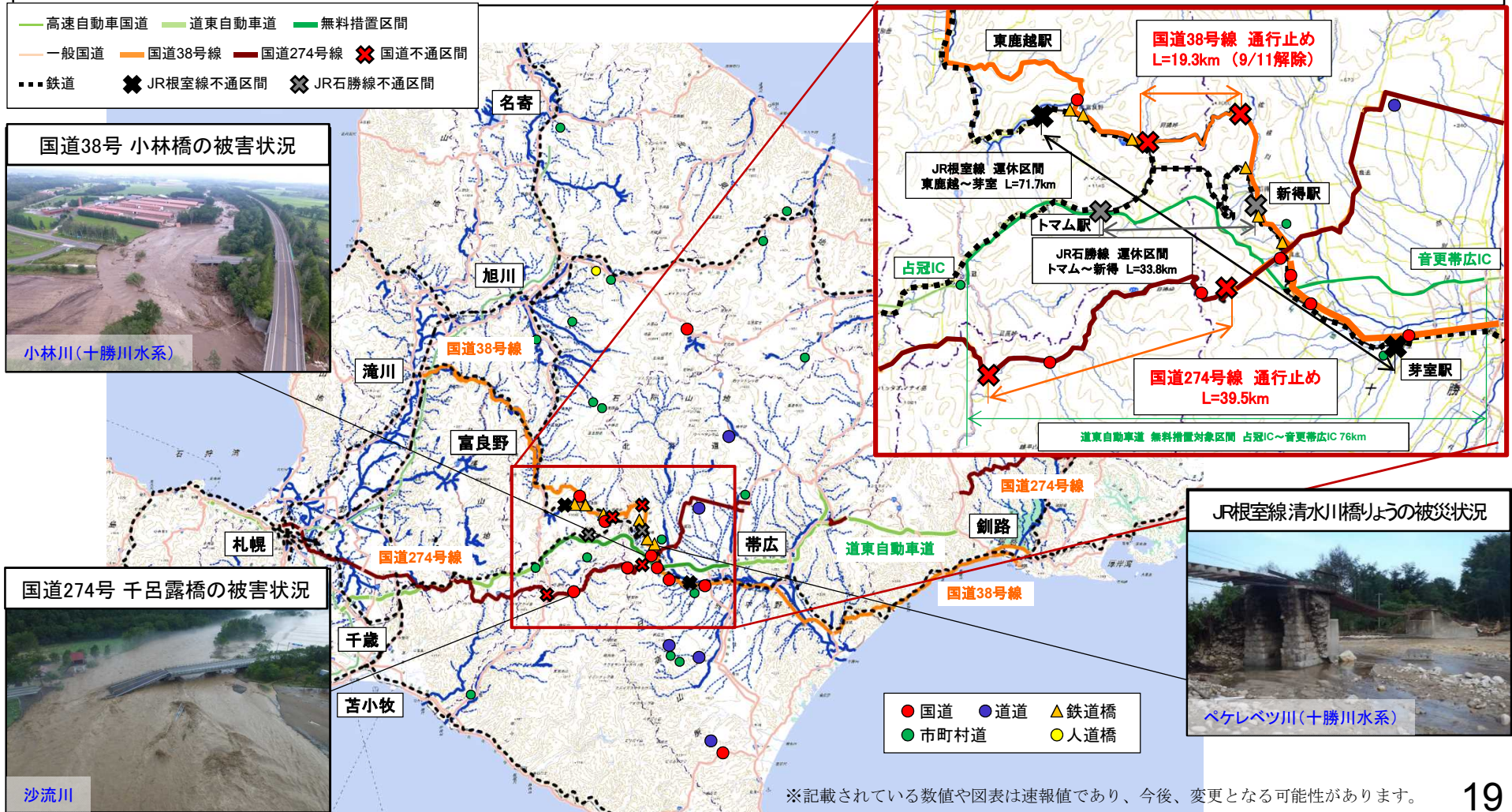
北海道管理河川における主な被害状況

○台風第9号、第11号による大雨の影響により17水系43河川で、台風第10号による大雨の影響により7水系18河川で浸水被害が発生。



交通網の途絶など重要インフラが各地で被災（北海道）

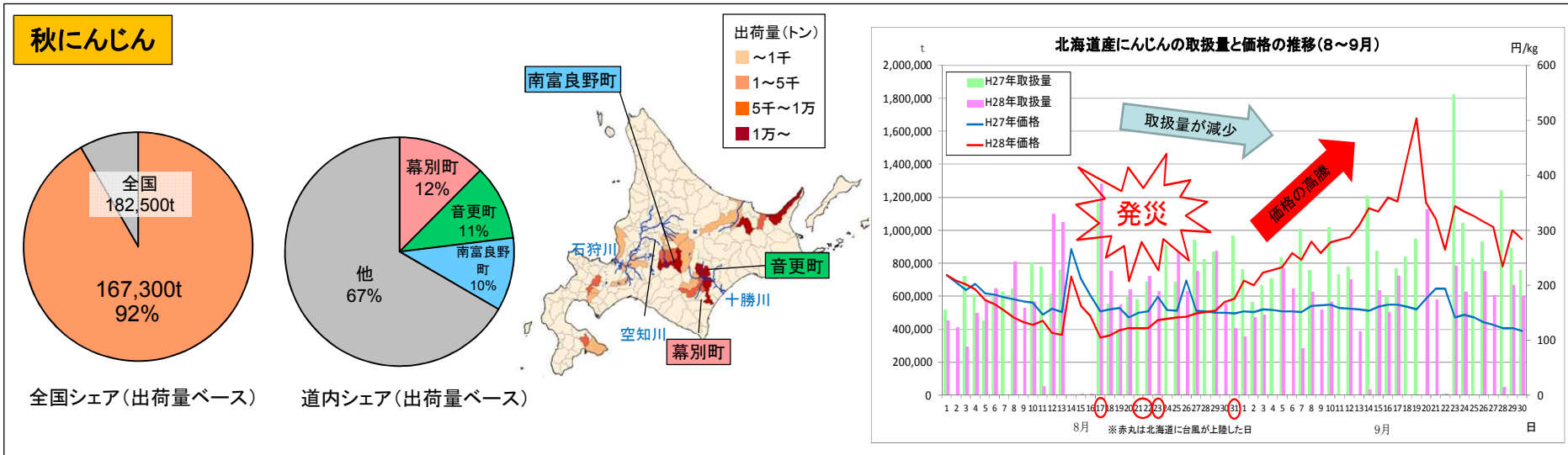
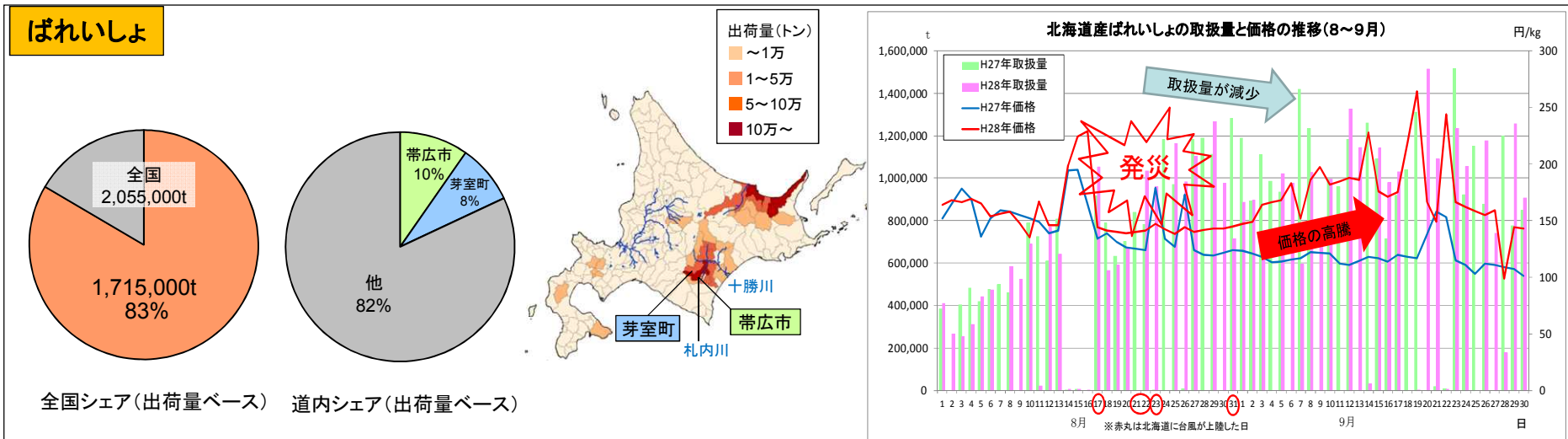
- 今回の大雨により、50橋梁を超える被害が発生。
- 十勝地方に通じる国道を中心に落橋等が相次ぎ、一時十勝地方が孤立状態となった。特に札幌と十勝・釧路方面をつなぐ国道38号・274号線が日高山脈を境に通行止めとなり、道央地方と道東地方が分断。（代替路として、道東自動車道を無料開放）
- JR北海道の各線でも橋梁流出等により、道東を中心に路線網が寸断された。札幌と道東を結ぶ根室線においては現在も運休区間（東鹿越⇄芽室間）が発生しており、トラックで代替輸送するなど物流面での影響も大きい。



※記載されている数値や図表は速報値であり、今後、変更となる可能性があります。

大雨等による農作物被害により全国の市場価格も高騰(北海道)

- 全国シェア83%の「ばれいしょ」は、全道の18%を占める帯広市・芽室町(札内川)で甚大な被害発生。
- 全国シェア92%の「秋にんじん」は、全道の23%を占める幕別町・音更町(十勝川)及び10%を占める南富良野町(空知川)で甚大な被害発生。
- 全国の主要市場で「ばれいしょ」、「秋にんじん」の品薄感が広がり、価格高騰が続いた。



出典:農林水産省「作物統計(平成26年度 野菜生産出荷統計)」

出典:農林水産省「青果物卸売市場調査(日別調査)」

青森県、岩手県及び宮城県における被害状況

○台風第10号による大雨の影響により、高瀬川水系のニツ森川や岩手県の小本川水系小本川で堤防が決壊する等、12水系20河川において浸水被害が発生。

主な被災箇所位置図

- 一級河川(国管理区間)
- 一級河川(県管理区間)
- 二級河川

- 合子沢川、駒込川(青森市)
 - ・合子沢川では溢水により浸水約0.2ha
 - ・駒込川では溢水により浸水約1.2ha
- 高瀬川水系坪川及びニツ森川(七戸町)
 - ・坪川では、溢水により農地浸水約15ha
 - ・ニツ森川では、堤防決壊により浸水約8ha
- 瀬月内川(九戸村)、小玉川(軽米町)
 - ・瀬月内川では溢水により床下浸水1戸
 - ・小玉川では、溢水により床上浸水1戸

くじがわ かわたがわ おさないがわ
久慈川、川又川、長内川(久慈市)
・越水等により、床上浸水約850戸、床下浸水約150戸



久慈川(右岸)越水状況



久慈市内 被害状況

小本川、清水川(岩泉町)
・溢水・越水・決壊により浸水339ha、床上浸水723戸、
床下浸水121戸



小本川 被害状況①



小本川 被害状況②

こがせがわ
小鳥瀬川(遠野市)
・溢水により浸水約10ha、床上浸水3戸、
床上浸水23戸

うのずまいがわ
鶴住居川(釜石市)
・溢水により浸水約3.2ha、床下浸水3戸の被害
・橋梁流出発生

あつが
安家川(岩泉町)
・溢水により浸水約17ha、床上浸水101戸、
床下浸水10戸



安家川 被害状況

ふだいがわ(普代村)
・溢水により浸水約1ha、床上浸水8戸、
床下浸水13戸

へいがわ ながさわがわ かりやがわ
閉伊川、長沢川、刈屋川(宮古市)
・溢水等により浸水約79ha、床上浸水164戸、
床下浸水24戸

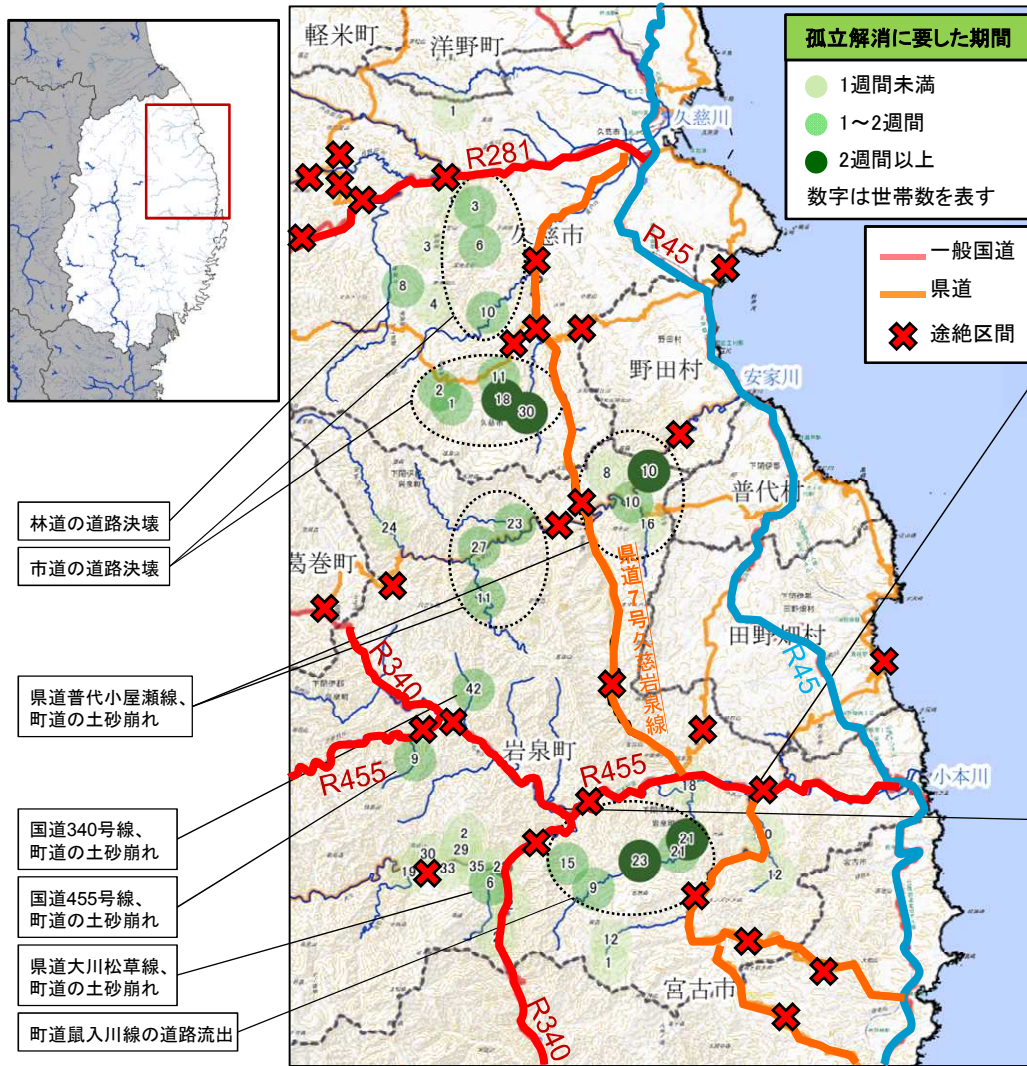
おおつちがわ
大槌川(大槌町)
・溢水により床上浸水22戸、床上浸水8戸の被害

やつせがわ
八瀬川(気仙沼市)
・溢水により県道冠水約0.1ha

※ 記載されている数値や図表は速報値であり、今後、変更となる可能性があります。

道路等の途絶による地域の分断状況(岩手県)

- 台風第10号の影響により、岩手県久慈市で107世帯220名、岩泉町で428世帯873名が孤立した(9月2日最大時)。
- 河川の増水により、河川沿いの主要地方道が道路決壊等によって寸断され、孤立が長期化した。
- 久慈市では9月13日、岩泉町では9月18日に全て解消された。



※岩手県県土整備部道路環境課調べ岩手県管理道路の通行規制状況(第84報)より作成



橋梁被害状況(乙茂地区)



国道455号の道路被害状況(二升石地区)

※「孤立」とは、風水害などの要因などにより道路が寸断され、外部からのアクセスが断絶し、人の移動・物資の物流が困難もしくは不可能な状態。

北海道・東北地方の豪雨による被害の特徴

- 国管理河川の上流部や支川のほか、整備水準が低い中山間地域の一級河川の支川や二級河川において越水や侵食等による堤防決壊や溢水などによる家屋流出や橋梁被災など甚大な被害が発生。
- 防災情報の伝達が不十分であったことに加え、中山間地域における河川特有の急激な水位上昇に伴い、要配慮者利用施設などで逃げ遅れによる被害が発生。
- 中山間地域の河川では、河川沿いの狭隘な低平地の大部分が浸水したことにより、沿川の要配慮者利用施設や工場、家屋等で被害が発生。
- 中小河川では、土砂の流出による河床上昇や流木等の流出による橋梁での河道埋塞などが被害を拡大した可能性。
- 橋梁被害や道路の洗掘等により、鉄道や国道の重要路線が分断され、物流にも影響を与えたほか、生活道路などローカル交通ネットワークの途絶が頻発し、集落の分断等が各地で発生。
- 高い全国シェアを占める農作物の産地が甚大な被害に見舞われたことにより、全国の主要市場でも価格が高騰するなどの影響が発生。