

豪雨等大規模災害時における集落の孤立解消に 向けた地域の取組に関する調査

—被災地における代替路確保に向けた関係機関の連携状況を中心として—

令和4年9月

九州管区行政評価局

前書き

近年、全国的に洪水や土砂災害を引き起こす大雨や短時間強雨が増加しており（1日降水量が200mm以上となった年間日数を「1901年～1930年」と「1990年～2019年」とで比較すると後者は前者の約1.7倍）、九州地方においても夏場を中心に豪雨等の大規模災害が多発している。

このような大規模災害時においては、土砂崩れ等により幹線道路等が寸断されて交通や食料・支援物資の輸送ルートが絶たれ、集落の全体又は一部がいわゆる「陸の孤島」のような孤立状態に陥ってしまう例が山間地域や沿岸地域を中心にしばしばみられる（平成16年10月の新潟県中越地震、22年10月の奄美豪雨、23年9月の紀伊半島豪雨等）。こうした事態が発生した際には、自治体など関係機関が連携し、孤立解消に向けた対策を早期に講じていくことが求められる。

全国に甚大な被害をもたらした「令和2年7月豪雨」では、九州においては熊本県南部に大規模な被害が集中し、球磨川の氾濫、主要アクセス道路（国道219号の八代市～人吉市間約50km）の寸断などにより多くの孤立集落が発生することとなった。

県、市町村、国土交通省などの各機関の懸命な対応により孤立状態が徐々に解消されていく中、取り分け被害の大きかった八代市坂本町では、急峻な山々に囲まれた地形から迂回路の確保が難しく、孤立状態の長期化が懸念されたが、同町を南北に走る九州自動車道を代替路として活用できるよう、西日本高速道路株式会社九州支社が自治体と連携して速やかに八代IC～人吉IC間の高速料金の無料化、地形的制約により八代ICへのアクセスが困難な坂本町の住民らには坂本PAからの自家用車の乗入れを認める特例措置を講じたことで、同町における孤立状態も一気に解消されることとなった。

本調査は、甚大な被害にもかかわらず迅速に孤立状態が解消されたと考えられる令和2年7月豪雨における取組に注目し、「各機関がそれぞれどのように連携し、行動し、孤立解消を実現していったか。」といった情報を詳細に把握・整理し、関係機関における共有を図ることで、今後の大規模災害発生時における集落の孤立解消の迅速化に資することを目的として実施したものである。

目 次

第1	調査の目的等	1
第2	調査結果	2
1	令和2年7月豪雨による球磨川流域の被害と各機関の対応	2
	(1) 八代市坂本町の被害状況と八代市等における対応	2
	(2) 西日本高速道路株式会社における対応	7
	(3) 熊本県における対応	9
	(4) 九州地方整備局における対応	10
2	高速道路を代替路として活用した集落の孤立解消に向けた取組	12
	(1) 緊急車両による緊急開口部の利用（人命救助活動等）	14
	(2) 市の災害時支援車両による緊急開口部の利用（孤立集落への支援物資の運搬）	15
	(3) 孤立集落の住民等の一般車両に向けたPA緊急開口部の開放	17
	(4) 被災した球磨川流域の災害復旧事業（国による権限代行）	27
3	今後の大規模災害発生時における集落の孤立解消に向けた備え	31
	(1) 九州管内のSA・PAにおける緊急開口部の設置状況	31
	(2) 緊急開口部のあるSA・PAの所在市町村における孤立集落解消への備え	32
	(3) 参考情報	34
4	まとめ	37
5	資料編	40

第1 調査の目的等

1 目的

この調査は、災害発生時における集落の孤立解消の迅速化に資することを目的として、熊本県南部で多くの孤立集落が発生した「令和2年7月豪雨」において自治体や地方整備局、西日本高速道路株式会社など関係機関が「どのように連携を図り、孤立解消につなげていったか。」を詳細に把握・整理し、これらの情報を今後活用できるよう関係機関における共有を図るために実施したものである。

2 対象機関

(1) 調査対象機関

国土交通省九州地方整備局、西日本高速道路株式会社九州支社

(2) 関連調査等対象機関

ア 県

熊本県

イ 市町村

(佐賀県) 佐賀市、多久市、武雄市

(熊本県) 八代市、氷川町

(宮崎県) 川南町

(鹿児島県) 湧水町

3 担当部局

九州管区行政評価局、熊本行政評価事務所

4 実施時期

令和4年5月～8月

[現地調査実施日]

令和4年5月27日、7月6日

第2 調査結果

1 令和2年7月豪雨による球磨川流域の被害と各機関の対応

令和2年7月4日（土）未明から朝にかけて九州南部を襲った記録的な豪雨（注1）により熊本県を流れる球磨川（注2）が氾濫し、流域の人吉・球磨地方を中心に甚大な被害をもたらした（人的被害：死者67人、行方不明者2人、重軽傷者50人。住家被害：全壊・半壊・床上浸水など7,400棟超）。特に、同県の八代市と人吉市の間を球磨川に沿って走り地域にとって主要なアクセス道路とされていた国道219号（道路管理者：熊本県）においては、のり面や路肩の崩壊約60か所、橋梁の流失10か所等の壊滅的な被害が発生し、4日朝から全面通行止めとなるなどほぼ全域にわたって寸断された状態となった。

（注1）九州南部では3日（金）夜から大気の状態が非常に不安定となり、4日（土）未明から多くの地点で猛烈な雨（1時間雨量80mm以上）が降った。熊本地方気象台では3時20分から8時30分までの約5時間の間に6回にわたって「記録的短時間大雨情報」（八代市付近、球磨村付近など延べ12地域）を発表し、4時50分には県内初となる「大雨特別警報」（天草・芦北地方、球磨地方及び宇城八代地方）を発表。熊本県や多くの市町村ではこの警報とほぼ同時に災害対策本部が設置された。

（注2）九州南部の3県（熊本県、宮崎県、鹿児島県）を流れる一級河川。流路延長115km、流域内人口約13万人の九州屈指の河川で、険しい山々の間を流れることから最上川・富士川と並んで「日本三大急流」の一つとして全国に知られている。また、古来から洪水による甚大な被害を流域に起こしていることから「暴れ川」とも呼ばれる。

(1) 八代市坂本町の被害状況と八代市等における対応

ア 被害の状況

球磨川の下流に位置する熊本県八代市坂本町（旧：八代郡坂本村（平成17年8月に旧八代市ほか2町2村と合併）。人口：3,322人、1,664世帯（いずれも発災当時）、面積：162.8km²（八代市全域の23.9%）。以下「坂本町」という。）では、4日（土）未明にこの地域を襲った猛烈な雨（3時20分までの1時間に約110mm）に加え、上流域に降った大雨が一気に球磨川に流れ込む形となったことから、短時間のうちにこれまで経験したことのない規模の洪水に見舞われた。

写真①



平常時は穏やかな姿を見せる球磨川
（令和4年5月、国道219号「道の駅坂本」付近）

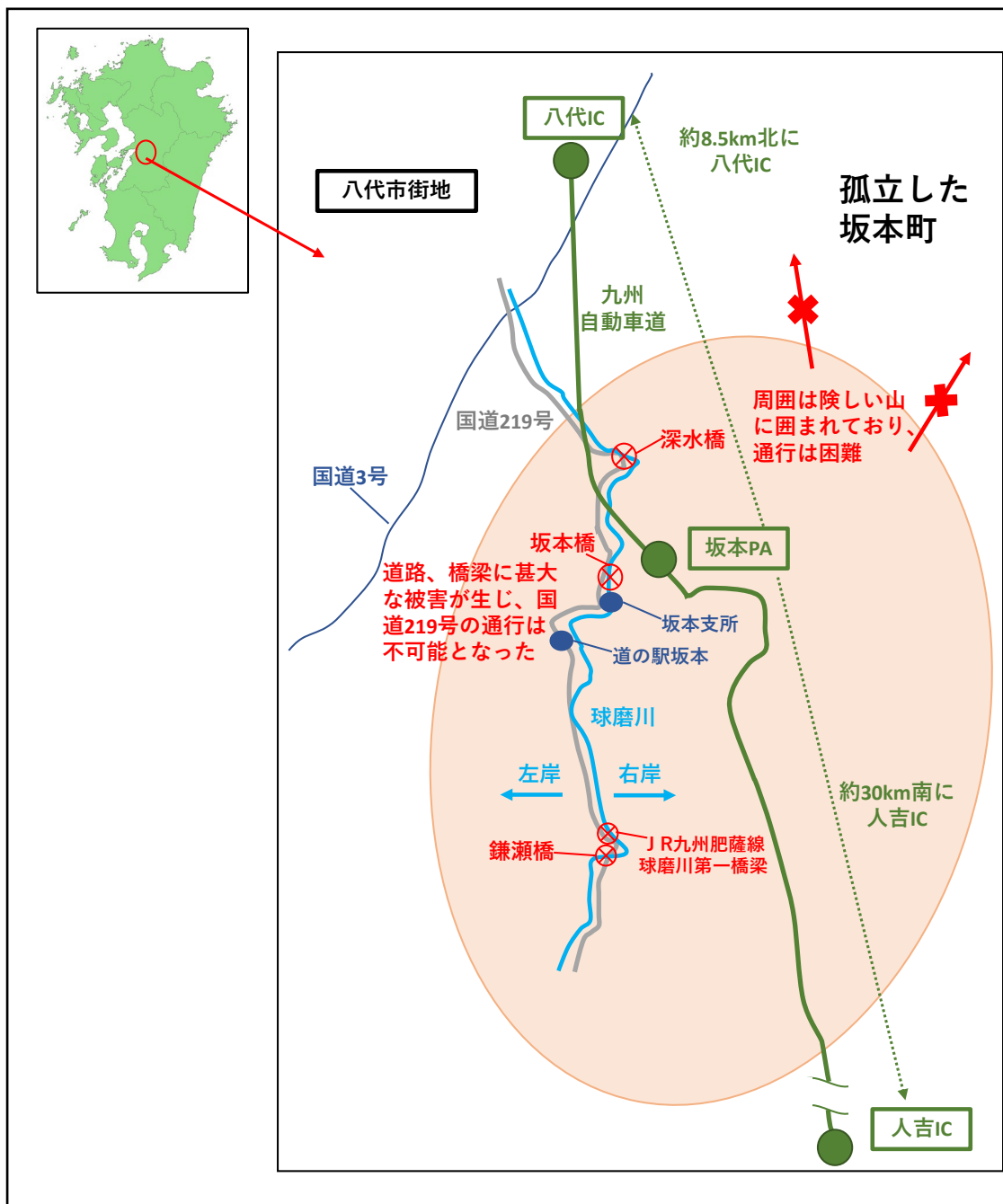
写真②



令和2年7月豪雨における球磨川氾濫の様子
（令和2年7月4日（金）6時12分、坂本町川嶽付近）

坂本町は、図1のとおり、八代市中心部から十数km南側に位置しておりその中央を球磨川が南北に流れているが、球磨川の右岸（東側）及び左岸（西側）にはいずれも急峻な山地が迫っておりこれら山地に挟まれるような地形となっている。このため、今回の水害では氾濫の規模や影響が大きく、八代市の中でも特に甚大な被害が集中することとなった。

図1 令和2年7月豪雨により甚大な被害が発生した坂本町



(注) 当局の調査結果による。

坂本町における家屋被害は全壊 147 棟、半壊 160 棟に上り、球磨川に架かっていた 7 つの橋梁のうち 4 橋（深水橋、坂本橋、鎌瀬橋及び JR 九州肥薩線球磨川第一橋梁）が流失した。また、坂本町の中心部には主要な施設（八代市役所坂本支所、郵便局、銀行、JR 坂本駅等）が集中していたが、これらの施設も壊滅的な被害を受けた（坂本支所の庁舎（2 階建て）は 1 階天井付近まで水没して機能停止となり、JR 九州肥薩線の坂本駅では駅舎の浸水水位が 2.3m にも達した。）。

（注）水没した坂本支所の庁舎はその後、水が引いた後も復旧できる状態ではなかったため取り壊され、支所は令和 4 年 9 月現在、高台に建設したプレハブ庁舎で業務を行っている。また、JR 九州肥薩線（国道 219 号と同様に球磨川に沿う形で走っていた。）もレールや橋梁が流失するなど甚大な被害を受け、復旧のめどは立っていない。

写真③



路肩が崩壊した国道 219 号
（令和 2 年 7 月 4 日（土）16 時 49 分）

写真④



流失した国道 219 号の鎌瀬橋
（令和 2 年 7 月 19 日（日）16 時 38 分）

写真⑤



JR 九州肥薩線の坂本駅では、水位が 2.3m にも達した。
（令和 4 年 7 月 当局撮影）



当時水没した箇所が茶色く変色している。

イ 各機関の対応（人命救助活動等）

八代市では、4 日（土）未明の 3 時頃にかけて坂本町付近で特に猛烈な雨が降り、上流の人吉・球磨地方で球磨川の水位も上昇したことから、4 時 03 分に坂本町全域に

避難指示を出した（当時、坂本支所には3人の職員が待機しており、八代市本庁（総務企画部危機管理課）からの指示を受け、坂本町の全世帯に向け防災行政無線放送で避難を呼び掛けた。）。しかし、その時点ではまだ周囲が暗かったこともあり、夜が明けてきた5時くらいから水位上昇に気付いて避難を開始した住民も少なくなく、自家用車で高台に避難、自宅の2階や屋根の上に垂直避難するなどしてヘリコプター等の救助を待つケースが多くみられた。

八代市からの要請を受けた自衛隊、熊本県、熊本県警のヘリコプターによる人命救助活動が4日（土）朝から開始され、八代市においてもヘリコプター等で救助された住民を受け入れるために次の2か所の避難所（坂本町住民専用）を開設・運営した。

① 八代トヨオカ地建アリーナ（開設期間：7月4日～10月25日）

② 千丁（せんちょう）コミュニティセンター（開設期間：7月5日～8月28日）

発災後1か月程度の間は250～300人程度がこれら避難所で生活し（最も利用者数の多かった7月11日には311人）、それ以外にも親戚や知人宅に避難したケースも含めると、坂本町住民3,322人（当時）のうち867人（26.1%）が自宅を離れた避難生活を強いられた。

写真⑥



熊本県の防災消防ヘリコプターによる人命救助の様子
（令和2年7月4日（土）10時13分、坂本支所付近）

ウ 孤立集落の発生

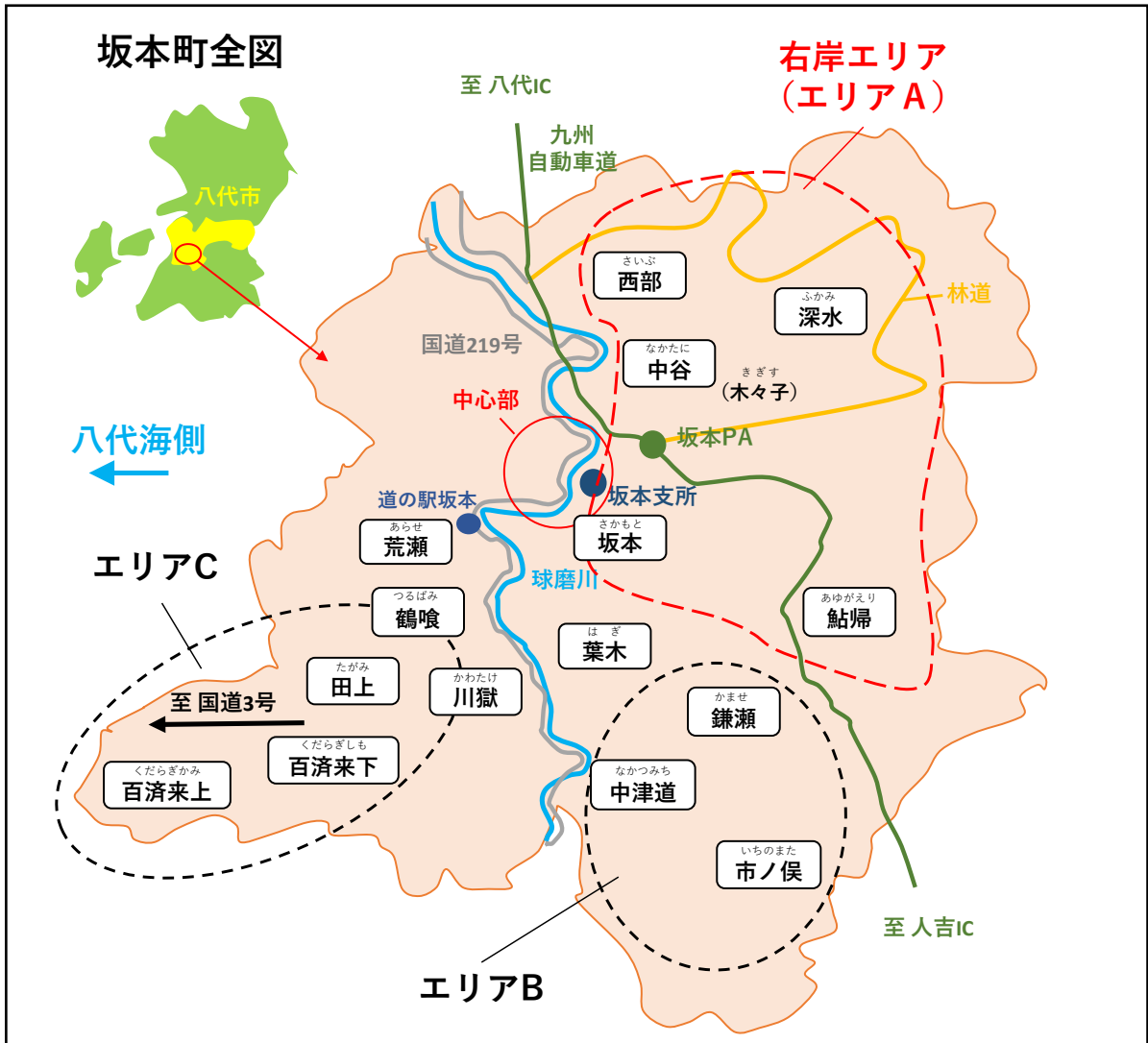
その一方で、坂本町でも比較的高台にある集落では水没や浸水を免れた住宅もあり、それら集落では、避難所等に避難せずに自宅にとどまる住民も少なくなかった。

しかし、地域にとって主要なアクセス道路である国道219号が寸断状態となってい

たことから、特に迂回ルートが限られる球磨川右岸側（東側）のエリア（球磨川と急峻な山地に挟まれて逃げ場がない地形となっている。以下「右岸エリア」という。）では、自動車による移動や物資の運搬が困難な「孤立状態」に陥る住民が複数みられた。

（注）本報告書における「孤立」の定義は、上記のように「災害後も自宅に住民がとどまっているが、アクセス道路の寸断により外部から自動車でそこに到達することができず、人の移動や物資の流通が不可能又は困難となっている状態」とする。

図2 令和2年7月豪雨時における坂本町内の孤立集落の状況



- (注) 1 当局の調査結果による。
 2 右岸エリアから八代市中心部までは、林道を使えば何とかアクセスは可能であったものの、この林道はアップダウンが激しい上に道幅が狭く（離合不可。対向車が来る度にバックする必要あり）、豪雨により林道自体もダメージを受けていたことから、この方法による移動や運搬は極めて困難な状況にあった。
 3 エリアBでは、自宅にとどまらずに避難所等に避難する住民が多かった。
 4 エリアCでは、西側の山地を越えるなどして八代海側へ抜ける通行可能な道路が複数あったため、孤立状態になることを免れるケースが多かった。

エ 八代市における集落の孤立解消に向けた取組

このため、八代市では、右岸エリアで孤立状態に陥った住民に対し、次のような段取りで林道（球磨川流域より標高の高い山あいにあるため、水没は免れていた。）を使って支援物資（水、食料等）の運搬を行った。

- ① 4日（土）未明の豪雨により林道自体もダメージを受けていたため、同日の夕方、まずは「林道が通行可能か。」の確認を兼ね、支援物資（水、食料等）を最大積載量まで積んだ自衛隊車両（自衛官2人と市職員1人（坂本町出身）が搭乗）で国道219号から西部大橋を経て林道に入り、右岸エリアにある複数の集落（深水～木々子）をたどりながら数時間かけて坂本町の中心部近く（坂本PAの周辺）まで入り、その後更に東側へ進み鮎婦地区まで到達した。発災後に市の支援車両が右岸エリアに入ったのはこれが初めてであった。

（注）林道は一部未舗装で、豪雨の影響で路面がえぐれたり、のり面の土砂が崩壊したりして車両の通行が危険な箇所もあったが、市と協定を締結している建設業協会傘下の業者に道路啓開作業（※）の協力を仰ぐなどして通行していった。

※ 道路啓開作業：大規模災害等により車両が通行できなくなった道路において、最低限のがれきや土砂の処理（道路中央から端に寄せる等）、簡易な段差修正作業（路面がえぐれた部分に土のうを積む等）などを行い、取り急ぎ緊急車両だけでも通行できる状態にして救援ルートを確保すること。なお、応急復旧作業の前段階に当たるものであり、この道路啓開作業が終了したからといって一般車両が安全に通行できる状態になったわけではない。

- ② 5日（日）以降は坂本町出身の市職員を集めたチームが3班2人体制で当番制を組み、公用車で林道の上記ルートを通って右岸エリアの住民安否確認と支援物資の搬送を行ったが、上記のとおり林道は危険な状態が続いており徐行運転せざるを得ないため、1日1往復するのが限度であった。

(2) 西日本高速道路株式会社における対応

ア 被害の状況

九州自動車道の八代IC～人吉IC間（全長38.5km、全区間片側2車線。八代市～人吉球磨地方の急峻な山間部を通るためトンネル数は23にも上る。）では、4日（土）未明の豪雨により、のり面の崩壊やトンネル内冠水などの被害が十数か所で発生したほか、肥後トンネル（区間内のトンネルの中で最長の6,340m）の生命線である電気室も河川護岸の浸食により倒壊の危険にさらされるなど極めて深刻な事態となり、同日4時52分から上下線とも通行止めとされた。

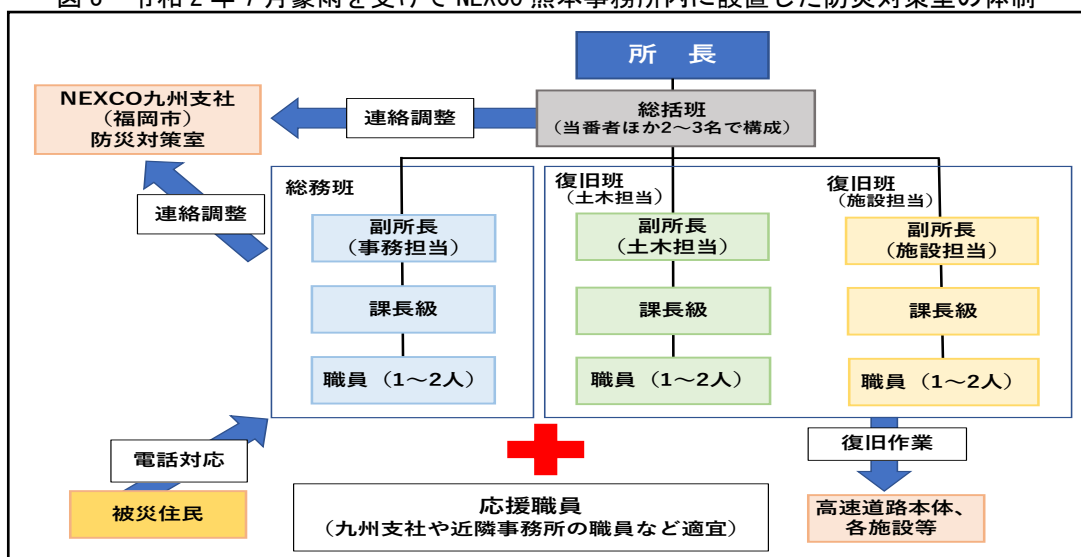
イ 西日本高速道路株式会社における対応

西日本高速道路株式会社九州支社熊本高速道路事務所（所在地：熊本県八代市の九州自動車道八代IC敷地内。職員数：37人。以下「NEXCO熊本事務所」という。）は、「防災業務実施規則」第1条の規定に基づき、同日早朝から事務所内に防災体制を構築し、所長指示の下、①上部機関である西日本高速道路株式会社九州支社（所在地：福岡市博多区。以下「NEXCO西日本九州支社」という。）防災対策室との連絡調整を含

む総合調整（担当：総括班）、②NEXCO 西日本九州支社防災対策室との連絡調整や被災住民からの電話対応（担当：総務班）、③豪雨により大きなダメージを受けた高速道路本体や各施設の復旧作業（担当：復旧班。同班は更に土木担当と施設担当に分かれる。）等の業務に当たった。

これら各班は、同事務所の限られた体制の中、事務・土木・施設の各部門を担当する副所長をヘッドとし、課長級以下の班員からなる 3～4 人体制（後に NEXCO 西日本九州支社や近隣の高速道路事務所からの応援により増員）で構成されていた。

図3 令和2年7月豪雨を受けてNEXCO熊本事務所内に設置した防災対策室の体制



(注) 当局の調査結果による。

これら班員の対応により、八代 IC～人吉 IC 間について一部区間の片側車線を通行規制するなどして何とか 4 日（土）のうち（上り線：22 時 30 分、下り線：15 時 30 分）に通行止めを解除することができた（翌 5 日（日）は上下線とも終日通行可能）が、その後も NEXCO 西日本九州支社が降雨通行止め基準として定める雨量を超えるほどの大雨に見舞われたため、6 日（月）には再び上下線ともほぼ終日（4 時 20 分～24 時）通行止めとされ、これが解除されたのは 7 日（火）の朝 8 時であった。

また、4 日（土）未明の豪雨により、九州自動車道（八代 IC～人吉 IC 間）とほぼ平行して走る国道 219 号では前述のとおり壊滅的な被害が発生し 4 日朝から全面通行止めとされていたことから、熊本県（国道 219 号の道路管理者）と NEXCO 西日本九州支社との間で道路整備特別措置法（昭和 31 年法律第 7 号）第 24 条ただし書、道路整備特別措置法施行令（昭和 31 年政令第 319 号）第 11 条及び料金を徴収しない車両を定める告示（平成 17 年 9 月 30 日国土交通省告示第 1065 号）第 5 号の規定に基づく協議が速やかに行われ、7 日（火）朝 8 時の通行止め解除と同時に同支社による上記区間の高速料金無料化措置（注）が開始された。

(注) 7 月 4 日（土）未明の豪雨による国道 219 号（八代市～人吉市間）の全面通行止めにより、両

市及び周辺地域の住民が九州自動車道を迂回路として使わざるを得ない状況となったことを受け、熊本県知事が道路整備特別措置法第24条ただし書等に基づく依頼（令和2年7月6日付け道路整第65号）を行い、NEXCO西日本九州支社長がこれに応えた（同日付け九保料第54号）もの

(3) 熊本県における対応

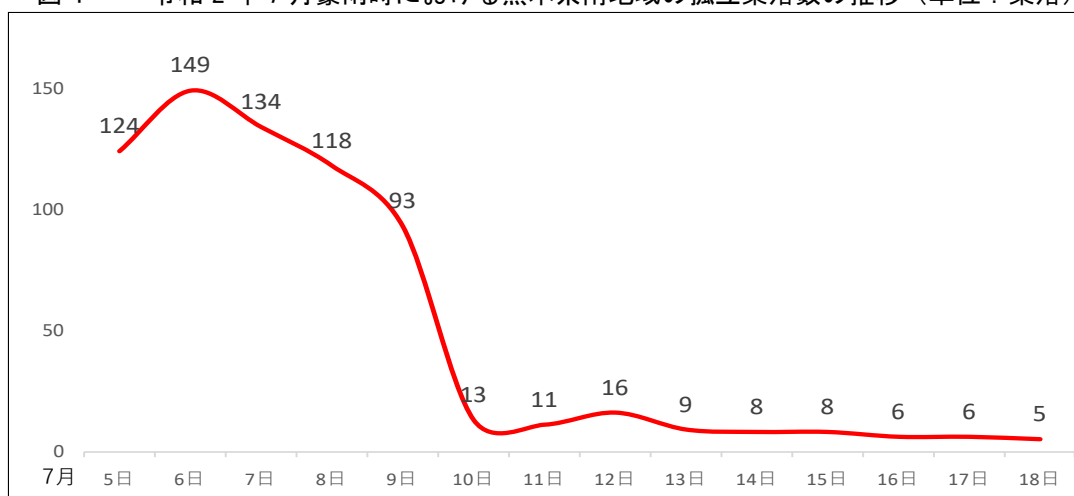
ア 災害対策本部における県内孤立集落の把握

熊本県では、7月3日（金）の夜から災害警戒本部を設置して警戒態勢に入っていたが、4日（土）未明の4時50分、熊本地方気象台による「大雨特別警報」の発表と同時に災害対策本部を設置し、被害情報の収集や現地確認に当たった。

同対策本部では、市町村や救助部隊から寄せられる情報を集約し、市町村ごとに孤立集落に関するリスト（集落名、孤立した理由、ライフライン（水道・電気・ガス・電話）の接続状況等を整理したもの）を作成するなどして、県内における孤立集落の全容解明に努めた。

それによると、図4のとおり、県南地域の孤立集落数は発災2日後の7月6日（月）には山間部を中心に149集落に上ったが、その後減少して13日（月）以降は10集落未満となった（その後、8月12日（水）には全ての集落の孤立が解消された。）。

図4 令和2年7月豪雨時における熊本県南地域の孤立集落数の推移（単位：集落）



- (注) 1 熊本県災害対策本部の資料に基づき当局が作成した。
2 球磨村では村内の78集落全てが孤立状態となっていたが、発災直後の5日間（7月5日～9日）はその状況把握が難しく、対策本部では救助の緊急性の高い8集落のみを計上していた（その後、10日になって遡る形で残る70集落についても追加計上）。本グラフは、10日以前の集落数に当該追加計上分の70集落も反映したものである。

イ 国道219号の道路管理者としての対応等

国道219号を管理する熊本県土木部（道路保全課、道路整備課及び出先機関である八代、球磨及び芦北の3地域振興局。以下、これらを総称して「県土木部各課」という。）では、4日（土）の未明から現地の情報収集に当たっていたが、同日早朝に周囲が明るくなってきた時点でどこが道路か判別できないほど水没して職員が近づける

状態ではなく（写真②参照）、橋梁も複数流失するなど壊滅的な被害を受けていたため、同国道の八代市～人吉市間（約 50 km）を全面通行止めとした。

少し水が引いてきた 4 日（土）午後から翌 5 日（日）にかけて県土木部各課の職員が現地に入ったが、被害規模がかつてないほど甚大であったため、「まずは孤立集落を解消するために必要な①主に集落へと通じる市町村道の道路啓開作業、②九州電力株式会社等と協力して行うライフライン復旧作業（注）を優先すべき」との判断から、本来国道 219 号の維持管理業務を担う道路保全課がこのような孤立集落の解消業務に専念し、国道 219 号の被災状況把握調査は土木部各課が連携して担当することとした。

（注）熊本県南部を中心に、発電設備の水没・浸水や配電設備の流失により最大 8,840 戸が停電状態となったほか、電話線等通信系統の遮断も多く発生しており、孤立解消に向けては消防・救急等の緊急車両だけでなくライフライン各社の工事車両が被災現場に到達できるようにする必要があった。

このような大まかな役割分担を行った上で、発災から数日間は県土木部各課の職員がほぼ総出となって県本庁から派遣された応援チームとも協力しながら、ローテーションを組んで現地へ赴き、国道 219 号を中心とする道路啓開作業や被災状況の詳細な調査（災害査定業務等）に従事した。

なお、被害の規模があまりにも大きかったこと、また復旧には高度な技術を要することから、国道 219 号や対岸の県道及び市町村道、流失した橋梁の復旧事業については、道路法（昭和 27 年法律第 180 号）第 17 条第 7 項に基づく国（国土交通省）の権限代行により実施されることが 7 月 22 日に決定された（後述 2(4)参照）。

(4) 九州地方整備局における対応

九州地方整備局では、平常時から、本局及び出先機関（国道事務所、河川事務所等）に勤務する職員の多くを国土交通省緊急災害対策派遣隊（Technical Emergency Control FORCE。以下「TEC-FORCE」という。注参照）の隊員に指名して大規模自然災害が発生した場合やそのおそれがある場合は速やかに被災地支援に取り組めるよう体制を整えており、今回の災害においても早い段階（7 月 4 日（土）の発災直後）から TEC-FORCE 隊員が被災地に入り、主に次の業務を行う班を編成（各班最大約 1 週間のローテーション）し、被災自治体の支援業務に当たった。

- ① 県や市町村が設置する災害対策本部にその一員として参画してこれら自治体の要望を把握し、国土交通省本省や地方整備局との連絡・調整役を担う（担当：リエゾン（情報連絡員））。
- ② 先行して被災地の現場に入り、被災状況や大まかな災害規模を把握した上で、必要となる機材の判断、派遣人数の算定を行う（担当：先遣班）。
- ③ 被災箇所において簡易測量作業等を行い、道路、河川などインフラの損傷状況を具体的に把握する（担当：被害状況調査班）。
- ④ 応急・復旧に必要な災害対策用機械（排水ポンプ車や照明車）の貸与、主要道路の啓開作業等を行う（担当：応急対策班）。

⑤ 復旧作業を実施する上で二次被害を防止する観点から、国土技術政策総合研究所の職員等が専門的な助言・指導を行う（担当：高度技術指導班）。

このうち、③の被害状況調査班では、発災直後のタイミングで土砂災害等の事情により被災現場に近寄ることが困難であった箇所においても、迅速に被災状況を把握できるよう小型無人機（ドローン）を使うなど ICT 技術も活用した支援を行っている。

また、並行して防災ヘリコプターによる被災状況調査（状況によって被災自治体職員も同乗）を行い、ヘリからの映像をリアルタイムで被災自治体に提供するなどの支援を行っている。

なお、TEC-FORCE は大規模災害発生時には全国規模で（地方整備局のブロックを越えて）派遣されることとなっており、今回の災害に伴う球磨川沿川の国道 219 号を始めとする道路や球磨川支川の被災状況調査には、九州地方整備局を始め全国の地方整備局等の職員延べ 2,761 人が TEC-FORCE 隊員として派遣され、令和 2 年 8 月 31 日（月）まで活動を続けた。

(注) TEC-FORCE：大規模な自然災害の発生時に、全国の地方整備局から職員を被災地に派遣し、被災状況の迅速な把握や被災地の早期復旧等に取り組み、被災した地方自治体の支援を行う組織として平成 20 年 4 月に発足した。

緊急災害対策派遣隊の設置に関する訓令（平成 24 年国土交通省訓令第 31 号）及び「国土交通省防災業務計画」（令和 4 年 6 月国土交通省）に基づき、国土交通省本省や各地方整備局等の職員が災害対応の経験等に応じ、各機関の長が発する職務命令により隊員に指名される。

令和 4 年 4 月現在、九州地方整備局では全職員 2,973 人のうち 1,266 人（約 42.6%）が TEC-FORCE 隊員に指名されている。

写真⑦



写真⑧



令和 2 年 7 月豪雨時における TEC-FORCE の活動状況

(写真⑦：災害対策本部における関係機関との情報共有、写真⑧：被災地における被害状況調査)

2 高速道路を代替路として活用した集落の孤立解消に向けた取組

前述 1(1)ウ及びエのとおり、国道 219 号の寸断により坂本町では右岸エリアを中心に孤立集落が発生し、八代市としても林道を使ってこれら集落への支援を行っていたが、被害の規模があまりにも大きかったため同国道復旧の見通しは全く立たず(当局注:被災後約2年が経過した令和4年9月現在も国道219号の通行止めは解除されておらず、国(権限代行)による復旧作業が続いている。)、これら被災住民に対する行政の支援として代替路の確保に向けた検討が急務な状況であった。

その点、坂本町の右岸エリアを南北に貫く形で九州自動車道が走っており(図2参照)、前述 1(2)イのとおり、同自動車道(八代 IC~人吉 IC間)の高速料金無料化措置が開始されている状況であった。さらに、上り車線・下り車線の双方に設置された坂本 PA のうち坂本 PA(上り)には非常時に緊急車両(消防車、救急車等)が出入りするための緊急開口部が設置されていたことから、この緊急開口部を使えば寸断された国道 219 号の代替路として九州自動車道を活用することが可能ではないかとの検討がなされることとなった。

【緊急開口部とは】

緊急車両が緊急時には IC 以外の地点からでも高速道路を利用することを可能とするために高速道路の SA や PA 等に設置されているゲートで、平常時は閉鎖・施錠されている。

緊急時(災害や交通事故が発生した時など)には状況に応じて臨時的に開放され、緊急車両(救急車、消防車、パトカー、自衛隊車両等)がこのゲートを通して一般道路から高速道路に出入りする。

NEXCO 熊本事務所の場合、管理区間(148.6 km)内に 21 か所(上り線 13 か所、下り線 8 か所)の緊急開口部が設置されており、緊急時にこれら開口部を速やかに開けることができるよう、消防署や県警高速隊が鍵を保有している。

ただし、上記 21 か所のうち路肩に設置されている 6 か所(上り線 5 か所、下り線 1 か所)は、開放に当たってガードレール支柱(さや管式)の撤去が必要である。

※ SA や PA のほか、一部の高速バス停留所等にも設置されているケースがあるが、全ての SA・PA に設置されているわけではない。

なお、九州自動車道の八代 IC~人吉 IC 間には、12 か所(上り線 7 か所、下り線 5 か所)の緊急開口部が設置されている。



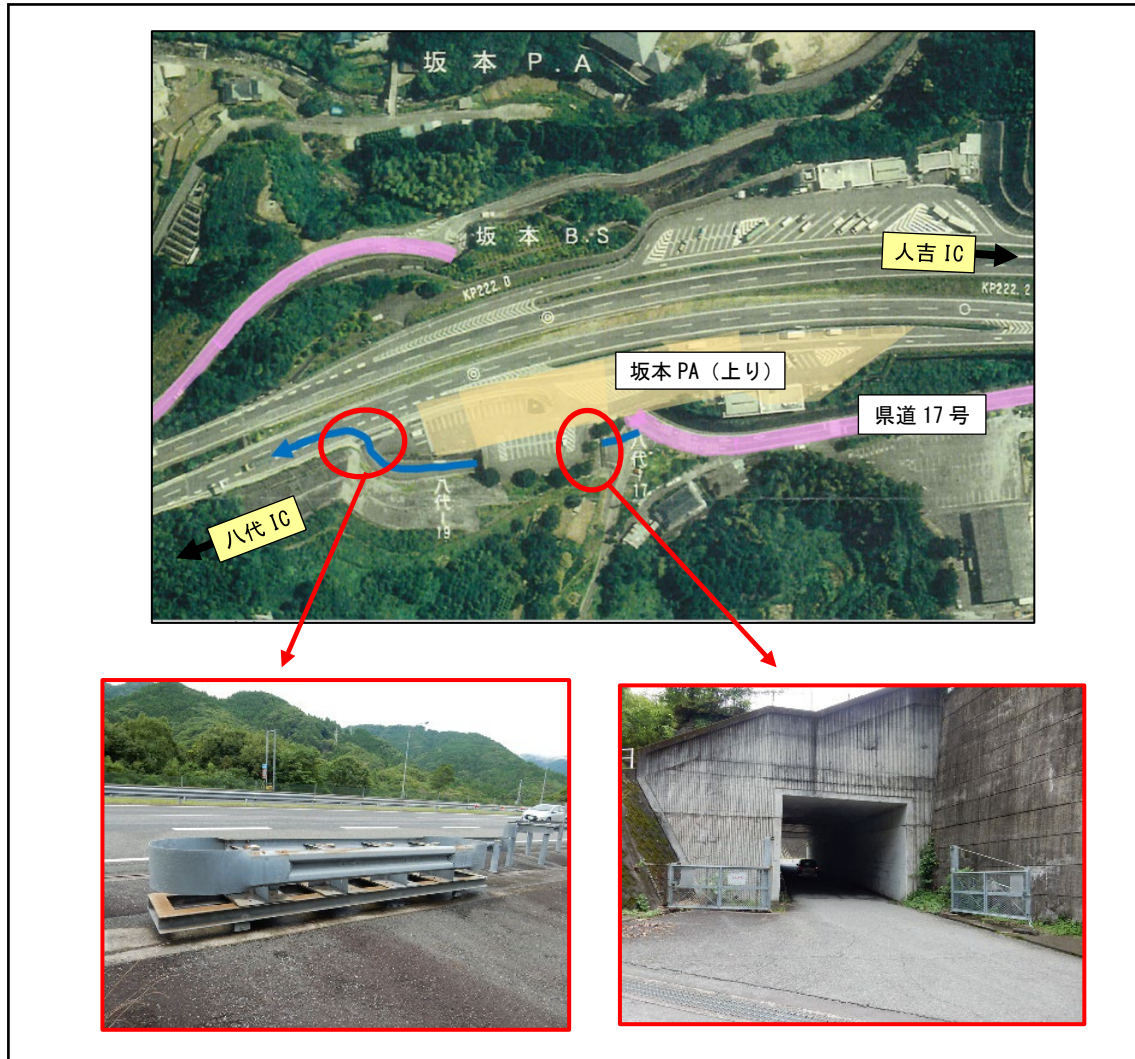
九州自動車道 緑川 PA (上り線) の例

なお、坂本 PA (上り) の緊急開口部の形状は、令和 2 年 7 月の発災当時は図 5 のとおり、二段階の構造(①一般道(県道 17 号)から BOX カルバート(注)に入るための開閉式ゲート、②九州自動車道(上り)の加速車線に進入するための移動式ガードレール)となっていた。

(注) 高速道路やパーキングエリアの下に設けられたトンネル状のコンクリート製通路

一方、坂本 PA (下り) では、地形的な制約(市道との高低差が約 18m あり。後述 2(3)イ参照)もあり、このような緊急開口部は設置されていなかった。

図5 九州自動車道の坂本 PA（上り）に設置されている緊急開口部

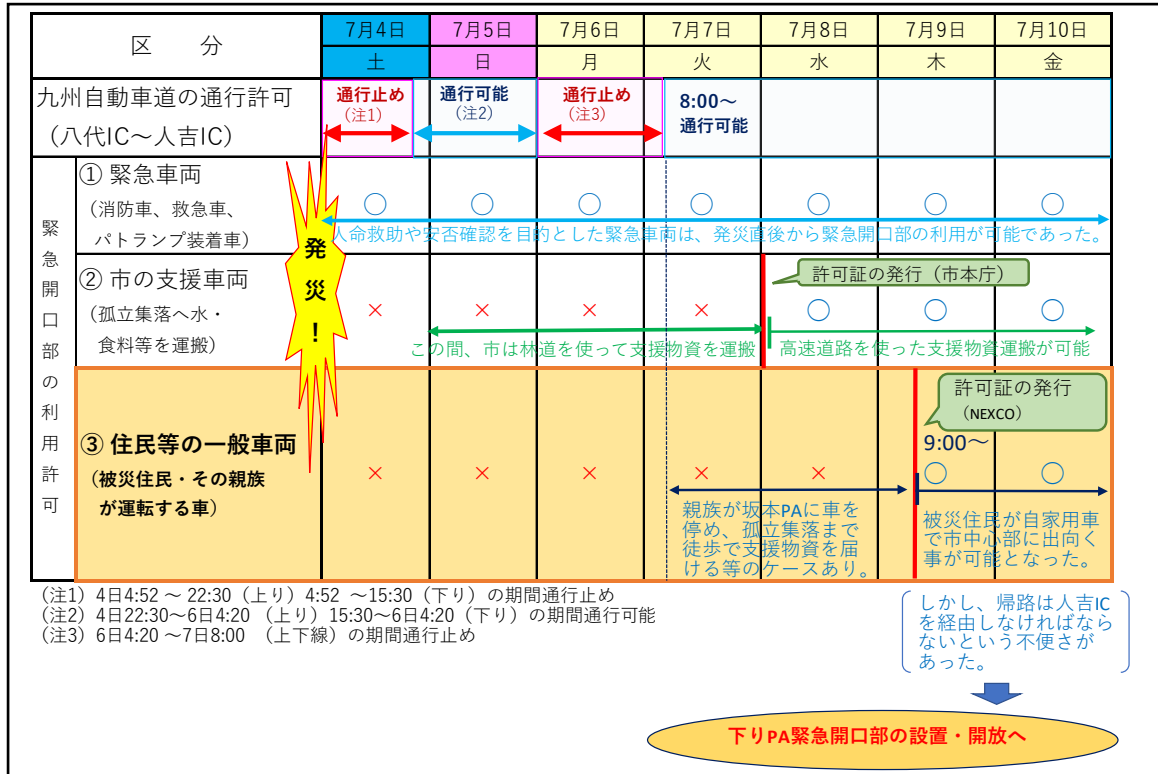


(注) 当局の調査結果による。

発災後の早い段階で関係機関（NEXCO 熊本事務所、八代市及び熊本県）による協議・検討が行われ、迅速な措置が講じられた結果、坂本 PA（上り）の緊急開口部は図6のとおり三段階（①緊急車両向け、②市の支援車両向け、③被災地住民等の一般車両向け）にわたって開放され、坂本町において孤立状態にあった住民に対する救助や支援のために大きな役割を果たすこととなった。

特に、③の「被災地住民等の一般車両向け開放」は、NEXCO 西日本九州支社が前述 1(2)イのとおり 7 月 7 日（火）から実施していた九州自動車道八代 IC～人吉 IC 間の高料金無料化措置とセットになって初めて効果を発揮する特例的な取組であるが、社としての前例や明確なルールもない状態の中、NEXCO 熊本事務所を始めとした各機関の連携や臨機な判断により、迅速かつスムーズに住民らの希望に添う形での開放が実現したことは特筆に値するものである。

図6 令和2年7月豪雨における坂本PA（上り）緊急開口部開放の流れ



(注) 当局の調査結果による。

それぞれの開放に至った経緯等は以下(1)～(4)のとおりとなっている。

(1) 緊急車両による緊急開口部の利用（人命救助活動等）

4日（土）未明の発災直後から、坂本PA（上り）では数多く（毎日数十台）の緊急車両（消防車、救急車等の赤色灯装着車）が緊急開口部を使って一般道から九州自動車道に出入りし、人命救助活動を行っていた。

これらの緊急車両は、事故や火災等の緊急時においては特段の手続を踏むことなく坂本PA（上り）の緊急開口部を通行することが可能（地元の消防署や県警高速隊が解錠用の合鍵をNEXCO熊本事務所から渡されている。）となっている。

なお、NEXCO西日本九州支社が大雨や強風等により「一般車両通行止め」の措置を講じた場合にも、これら緊急車両が九州自動車道を走行することは（災害が発生する可能性がある状態の中、緊急車両自らが安全確認を行うことで）可能とされており、実際に令和2年7月豪雨の際に九州自動車道（八代IC～人吉IC間）が通行止めとされた時間帯（上り：4日（土）4時52分～22時30分及び6日（月）4時20分～7日（火）8時、下り：4日（土）4時52分～15時30分及び6日（月）4時20分～7日（火）8時）にもこれら車両は多く走行し、坂本PA（上り）の緊急開口部はこれら緊急車両がスムーズに通行できるよう、常時開放されていた。

写真⑨



写真⑩



消防や自衛隊による坂本町における被災住民救出の様子

(出典：熊本災害デジタルアーカイブ/提供：長崎県消防保安室（写真左）、下関市消防局（写真右）)

八代市も2台保有する赤色灯装着公用車のうち1台（四駆車。若手職員2人が搭乗）を使って5日（日）午前九州自動車道を走行（八代IC→人吉ICで折り返し→坂本PA（上り）の緊急開口部から坂本町の一般道へ）し、坂本町の右岸エリアに入って住民の安否確認を行っており、その際に住民から「坂本PAの活用により九州自動車道を利用させてほしい（それが難しい場合は坂本PAまで物資を運搬してほしい。）」との要望を受けている。

(2) 市の災害時支援車両による緊急開口部の利用（孤立集落への支援物資の運搬）

ア 八代市からNEXCO熊本事務所への照会

前述1(1)ウ及びエのとおり、八代市では、発災直後から右岸エリアの孤立集落への支援物資運搬を林道を使って行っていたが、このような方法では危険を伴う上に片道3~4時間もかかり1日1往復が限度と非効率であったことから、6日（月）に八代市の中村市長から市長公室総合支援担当（市長が特に指示する事項の調整などを担当。以下「総合支援担当」という。）に対し「右岸エリア向けの支援物資運搬車両も坂本PA（上り）の緊急開口部を利用できないかNEXCOに確認するように」との指示があり、これを受けた総合支援担当の職員が同日、NEXCO熊本事務所に電話照会を行った。

イ NEXCO熊本事務所における対応（八代市への回答）

6日（月）に八代市（総合支援担当）から上記照会を受けたNEXCO熊本事務所では、その時点ではまだ雨が断続的に降り続いていたことから、災害発生の可能性があり、九州自動車道（八代IC~人吉IC間）の通行止めをいつ解除できるか見通せない状況であったため、次の2点を八代市に回答した。

- ① 通行止めの期間中は、（緊急開口部の利用以前の問題として）緊急車両以外の車両は九州自動車道を通行できないこと。
- ② 通行止めの解除後は、次の理由により、市の災害指定車両であれば坂本PA（上り）

の緊急開口部を利用しても差し支えないこと。

- i 市の災害指定車両は、災害時には高速道路を無料で走行することが認められている(料金を徴収しない車両を定める告示(平成17年国土交通省告示第1065号)第3号)。
- ii 西日本高速道路株式会社は災害発生時には「指定公共機関」として市町村の行う応急措置が的確・円滑に行われるよう必要な措置を講じることとされている(災害対策基本法(昭和36年法律第223号)第80条)。
- iii 高速道路の本線や高速バスのバス停に設置された緊急開口部と異なり、坂本PA(上り)に設置されている緊急開口部の場合、比較的安全に利用することが可能である。

※ なお、上記②については、NEXCO 熊本事務所の所長が念のため、八代市に回答する前に NEXCO 西日本九州支社(防災対策室)に確認したところ、「内容に相違なし」との回答があった。

ウ 八代市・NEXCO 熊本事務所の両者による調整(緊急開口部の利用開始へ)

九州自動車道(八代IC~人吉IC間)の通行止めが解除された7日(火)には、緊急開口部の具体的利用方法についての調整や打合せが八代市と NEXCO 熊本事務所との間で行われた。

八代市が支援物資の運搬に使用する公用車は赤色灯を装着しておらず、一見すると一般車両との見分けがつかないため、不正防止の観点(注)からこれら一般車両と明確に区別する必要があり、上記打合せの結果、「八代市が独自に「支援車両証明書」を作成して公用車に備え付け、緊急開口部を通過する際にガードマン(NEXCO 熊本事務所が現地に配備)に提示する。」との運用が行われることになった。

(注) もし無関係の一般車両(八代IC~人吉IC間以外の区間を走行したもの)が模倣(あるいは勘違い)して緊急開口部から出入りすると、不当に高速料金の支払いを免れることになる。

八代市(総務企画部危機管理課)では早速、7日(火)午後「支援車両証明書」の発行準備に当たるとともに庁内各部署にこの情報を周知し、翌8日(水)午前中に各部署から申請を受け付け、市が保有する公用車約100台全ての証明書を発行した。

8日(水)の午後には NEXCO 熊本事務所によるガードマンの現地への配備も完了し、八代市公用車(被災地への支援物資運搬用)による坂本PA(上り)緊急開口部の利用が開始された。これにより、八代市では九州自動車道を使って迅速かつ安全に坂本町の右岸エリアに支援物資を運搬することが可能となり、同エリアにおける集落の孤立解消が大きく進むこととなった。

なお、坂本PA(上り)の近くには社会福祉法人川岳福祉会特別養護老人ホーム「坂本の里 一灯苑」(以下「一灯苑」という。)が水没を免れた状態で存在しており、入居者は既に避難済みであった(注)ため、市は一灯苑の施設長に了解を得た上で、運搬してきた支援物資を一時貯蔵するなど、坂本町住民への支援の拠点として活用した。

(注) 一灯苑は坂本PA近くの比較的高台に立地しており、4日(土)未明の豪雨では水没等は免れたものの、停電して冷房も使えず電話(固定・携帯とも)もつながらない中、当時入居していた高齢

者等 58 人が施設内に取り残され、7 月の猛暑の中熱中症の危険にさらされていた。

施設長（自宅：坂本町の中津道集落）は 4 日（土）の夜は自宅近くの高台に避難して車中泊し、翌 5 日（日）朝にヘリコプターで救助され八代市中心部に避難していたが、入居者の様子が心配になり 5 日夜に一灯苑を訪れた（坂本 PA（下り）まで九州自動車道を使って自動車移動し、同 PA に駐車し徒歩移動）ところ、上記のような状態であったため、「このままでは死者が出る可能性がある。」と判断し、暗い中長時間かけて坂本中学校（避難所として開放され電話も通じる状態であった。）まで歩き、消防に電話連絡して救助を要請した。その結果、翌 6 日（月）の朝に福岡県の久留米消防署から救助バス 4 台が派遣され、坂本 PA（上り）の緊急開口部から九州自動車道を使って入居者は全員無事に八代市中心部にある施設に避難することができた。

写真⑪



八代市が発行した「支援車両証明書」

写真⑫



坂本町への支援の拠点とされた一灯苑

(3) 孤立集落の住民等の一般車両に向けた PA 緊急開口部の開放

ア 九州自動車道坂本 PA（上り）における取組

(7) 坂本町の住民からの要望

7 月 7 日（火）の朝 8 時に九州自動車道（八代 IC～人吉 IC 間）の通行止め解除と同時に NEXCO 西日本九州支社による同区間の高速料金無料化措置が開始され（前述 1(2)イ参照）、一般の利用者は九州自動車道を使って両 IC 間をスムーズに往来できるようになったが、その一方で、坂本町（特に右岸エリア）に居住する多くの住民は、幹線道路（国道 219 号）の寸断により最寄りの八代 IC にアクセスすることができない状態となっていた。

図 7 令和 2 年 7 月豪雨における国道 219 号等の被災状況（速報版）



(注) 熊本県道路整備課の提出資料（令和 2 年 7 月 21 日時点での速報）による。

坂本町の右岸エリアに位置する坂本 PA（上り）では、前述 2(1)のとおり発災した 4 日（土）早朝から毎日数十台の緊急車両（消防、救急、警察、自衛隊等）が頻繁に緊急開口部を通行しており、一部の住民がそれを目撃していたこともあり、NEXCO 熊本事務所には「せっかく高速料金が無料化されても IC まで行けないのでは意味がない。自宅から坂本 PA（上り）までなら自家用車で行くことができるので、当該 PA の緊急開口部を通過して九州自動車道に乗ることを認めてほしい。」といった電話による要望が 7 日（火）までに 15 件寄せられており、その中には「家族に持病があるが薬が切れてきた。水や食料も不足している。」など切実なものも含まれていた。

(4) 要望を受けた NEXCO 熊本事務所の対応

このような要望について 7 日（火）に防災対策室（総務班）から報告を受けた NEXCO 熊本事務所の所長は、「未曾有の豪雨災害により孤立状態に陥っている坂本町住民の方々の御要望に何とか応えたい。」と考えたものの、社として SA や PA の緊急開口部を一般車両向けに開放した例はそれまでなく、また、一般車両向けに開放するためには主に次の二つの課題をクリアする必要があったため、防災対策室に対しこれらの課題に対する解決案を早急に検討するよう指示した。

① 高速道路合流時の交通事故防止対策

前述のとおり、坂本 PA（上り）の緊急開口部は 2 段階構造（i BOX カルバートに入るためのゲート、ii 高速道路の加速車線に進入するための移動式ガードレール）となっており、このうち ii については十分加速した状態で進入しないと後続車から追突されるおそれがあるため、運転に不慣れな高齢者等がそのような事故に遭わないようにするための安全対策が必須であった。

② 不正利用の防止対策

坂本町住民以外の部外者が不正に緊急開口部を利用するのを防ぐ必要があった。これを受けた防災対策室では速やかに検討作業に着手し、表 1 のとおり、「課題①については、本線の車線規制を行うとともに合流部にガードマンを配備して運転者を安全に誘導」、「課題②については、緊急開口部を利用できる者を坂本町の住民及びその親族に限定し、NEXCO 熊本事務所においてそれらの者に対し利用許可書を発行」とする解決案を 7 日（火）午前中に取りまとめた。

表 1 NEXCO 熊本事務所の防災対策室が作成した解決案の内容

課 題	解 決 案
① 高速道路合流時の交通事故防止対策	i PA の手前（人吉 IC 側）から PA 出口の加速車線にかけて車線規制を実施し、緊急開口部から進入する車両の加速スペースを確保 ii PA から加速車線への合流箇所にガードマンを配置し、安全かつスムーズな誘導を実施
② 不正利用の防止対策	NEXCO 熊本事務所において、坂本町の住民及びその親族（八代市以外の在住者も含む。）に対し、本人確認（運転免許証及び車検証による。）の上で、利用許可書を発行。 運転者は緊急開口部を通過する際、ガードマンにこの許可書を提示

（注）当局の調査結果による。

NEXCO 熊本事務所（防災対策室）では上部機関である NEXCO 西日本九州支社（防災策室）にこの案を示して開放の可否について打診を行い、同支社においても「このような取組は全社的に前例がないものの、法令や社の定める防災業務計画の趣旨に合致するもの（注）である。」としてこれを承認し、その日のうちに回答した。

（注）西日本高速道路株式会社は災害発生時には「指定公共機関」（災害対策基本法第 2 条第 5 項）として市町村が実施する応急措置に協力することとされている（同法第 80 条。前述 2(2)イ参照）ほか、同社の防災業務計画においても、高速道路が迂回路等に指定されたときは緊急開口部を活用した被災地支援に協力する旨が定められている。

NEXCO 熊本事務所では、上記手続と並行して熊本県警察高速道路交通警察隊（同事務所と同じ庁舎内）に対して九州自動車道（上り）本線の車線規制方法に関する説明を行い、同警察隊からも了解が得られたことから、「坂本 PA（上り）の緊急開口部を一般車両向けに開放する。」との方針を 7 日（火）のうちに固めた。

しかし、実際の一般車両向け開放に当たってはなお、「坂本町の住民やその親族に対する事前の周知・広報をどのように行うか。特に、坂本町の住民には運転に不慣れな高齢者も多いため、安全に高速道路を運転して目的地（八代 IC 等）で高速道路を下り、その後、再び坂本 PA（上り）まで無事戻ってくるができるよう丁寧に説明する必要がある（注）。」といった問題があり、緊急開口部の利用許可書の発行手順等も含め、八代市との間で開放に向けた具体的手順等に関する打合せ・調整を早急に行う必要があった。

（注）この時点では坂本 PA（下り）には緊急開口部が未設置であったため、八代市中心部で用事を済ませた坂本町の住民が自宅に戻るためには、八代 IC から九州自動車道（下り線）で人吉 IC（八代 IC から 38.5 km 南側）まで南下し、そこから U ターンして上り線を坂本 PA（上り）まで戻ってこなければならなかった（誤って人吉 IC を通り過ぎてしまうと無料措置区間外となり、高速料金が発生してしまう。）。

坂本町の住民には運転に不慣れな高齢者ドライバー（「ETC の存在を知らない。」「数十年前に教習所に通っていた当時しか高速道路を運転したことがない。」等）も多く、上記のようなルールを丁寧に説明して理解してもらう必要があった。

このため、翌 8 日（水）の午後に NEXCO 熊本事務所所長の指示を受けた副所長が八代市を訪問し、車両の通行方法や住民への広報方法について詳細な打合せを行い、その結果を踏まえ、八代市及び NEXCO 熊本事務所は次のような対応を行った。

- ① 周知・広報については八代市が担当し、避難所の掲示板への掲示を行った。
- ② 走行ルールの説明については NEXCO 熊本事務所が担当し、利用許可書の申請に訪れた住民や親族一人一人に対し、説明用ペーパーを使うなどして丁寧な説明を行った。

9 日（木）9 時に一般車両向け開放と利用許可書の申請受付が開始されたが、このように坂本町住民やその親族に向けた事前の広報・周知が十分行われていたこともあり、利用許可書の申請窓口が設けられた NEXCO 熊本事務所には、早朝や深夜問わず相当数の住民が訪れることとなった（後述ウ参照）。

イ 九州自動車道坂本 PA（下り）における取組

(ア) 坂本 PA（下り）に関する当時の状況と関係者の認識

このように7月4日（土）未明の発災から5日を経過した9日（木）に坂本 PA（上り）の緊急開口部が一般車両向けに開放されたことで、孤立状態に陥っていた坂本町（主に右岸エリア）の住民の利便性が飛躍的に向上し孤立解消が更に進むこととなった。

しかし、その一方で、坂本 PA（下り）には坂本 PA（上り）のような緊急開口部が設置されていなかったため、熊本市や八代市中心部方面から坂本町にアプローチするためには、坂本 PA から 20 km 南側にある人吉 IC まで走行して折り返さなければならない（当時、人吉 IC では支援車両やボランティア車両による渋滞が発生していた。）不便さがあった。

坂本 PA（下り）周辺の地形は図 8 のとおりで、同 PA とこれに隣接する市道（幅 4m）との高低差が 18m もあり、市道と PA とを行き来するための歩行者用階段（つづら折り状 130 段）は設置されているものの自動車での通行はできない状況にあった。

図 8 九州自動車道の坂本 PA（下り）周辺の地形



(注) 当局の調査結果による。

このため、NEXCO 熊本事務所や熊本県、八代市の関係者らは、以前から「坂本 PA（下り）にも緊急開口部があれば便利なのに」という思いを持ちながらも、「そこに緊急開口部を設置することは物理的に困難」という半ば諦めにも近い認識で共通していた。

なお、NEXCO 西日本九州支社による高速料金無料化措置が開始された 7 月 7 日（火）に熊本県の土木部長から NEXCO 熊本事務所に上記措置に関する謝意の電話連絡があった際も、県から「坂本 PA（下り）の航空写真を見ると市道が近くを走っているのでは何とか緊急開口部を設置できないか。」との照会があったが、NEXCO 熊本事務所は「写真では一見可能なようにも見えるが、実際には高低差が非常に大きいため難しい。」と回答している。しかしその後も熊本県では、9 日（木）午後に行った土木部内の打合せにおいて「PA と市道との間にある 130 段の階段に土のうを積んで車両通行可能な斜路に改良するなどして、何とか坂本町へのアプローチを実現できないか。」との検討が行われていた。

(イ) NEXCO 熊本事務所の対応（非常時におけるとっさの発想の転換）

そのような中、NEXCO 熊本事務所（防災対策室のトップであった所長ら）が改めて現地図面を見直してみると、坂本 PA（下り）の外側に道幅の狭い管理用通路（図 9 の青色部分。車両の通行はなく、PA の清掃員が徒歩で通勤する歩行者用通路として使われていた。）があり、その通路は BOX カルバートを経由して坂本 PA（上り）側の広い県道につながっていたことから、「何とかこれらを活用できないか。」と考え、早速職員を派遣して調査させた。その結果、管理用通路・BOX カルバートとも幅 2.5m 程度と分かったため「工事用車両や支援車両など大型車両は無理でも、一般自家用車サイズの車両なら通行は可能。フェンスを一部撤去して緊急開口部として使えば、坂本 PA（上り）のように高速道路の出入口として活用することができる。」と認識を新たにし、この発想の転換が事態を大きく動かすこととなった。

図 9 九州自動車道坂本 PA（下り）の外側にあった歩行者用通路



(注) 当局の調査結果による。

(ウ) 関係機関の迅速な連携・対応

上記のような NEXCO 熊本事務所の所長らによる判断がなされたのは7月10日（金）から11日（土）にかけてのことであったが、関係機関の意向も確認する必要があったため、所長の声掛けにより、①熊本県（道路整備課の審議員）、②八代市（建設部次長）、③NEXCO 熊本事務所（所長から指示を受けた統括課長）の三者が12日（日）午前坂本 PA（下り）に参集し、現地確認を行った上で改めて「三機関とも緊急開口部新設の方針に合意する。」との意思確認を行い、引き続き必要な工事について打合せを行った。

その結果、次の三つの工事が必要との結論に至り、少しでも早く工事が完了するように、それぞれの機関で役割分担を行う（NEXCO 熊本事務所の敷地内の工事であるため基本的に同事務所が全体を担当するが、下記③については、グレーチング製造業者への発注・現地への納品をより迅速に行うことができる八代市が担当）こととなった。

- ① フェンスの一部撤去
- ② 段差解消のための砂利敷設
- ③ グレーチング（側溝の蓋）の設置

打合せには西日本高速道路株式会社のグループ会社である西日本高速道路メンテナンス九州株式会社の職員も参加しており、同社が上記①及び②に即座に着手する運びとなった。

こうした現地での動きと並行して、NEXCO 熊本事務所の防災対策室では、上部機関である NEXCO 西日本九州支社に向けた説明資料（工事の詳細については復旧班（土木担当）、緊急開口部の通行方法については総務班が担当）の作成作業が行われており、12日（日）の昼頃に現地の統括課長から「三機関での合意形成完了」との連絡を受け、速やかに上記資料を NEXCO 西日本九州支社の防災対策室にメール送信した。既に坂本 PA（上り）の緊急開口部が一般車両向けに開放済みであったこともあり、12日のうちに「緊急開口部新設」の方針が承認された。

現地の工事は夜を徹して行われ、同日23時頃に完了したことで、翌13日（月）14時30分に坂本 PA（下り）の開放（一般車両、工事関係車両向け）が実現した。

写真⑬



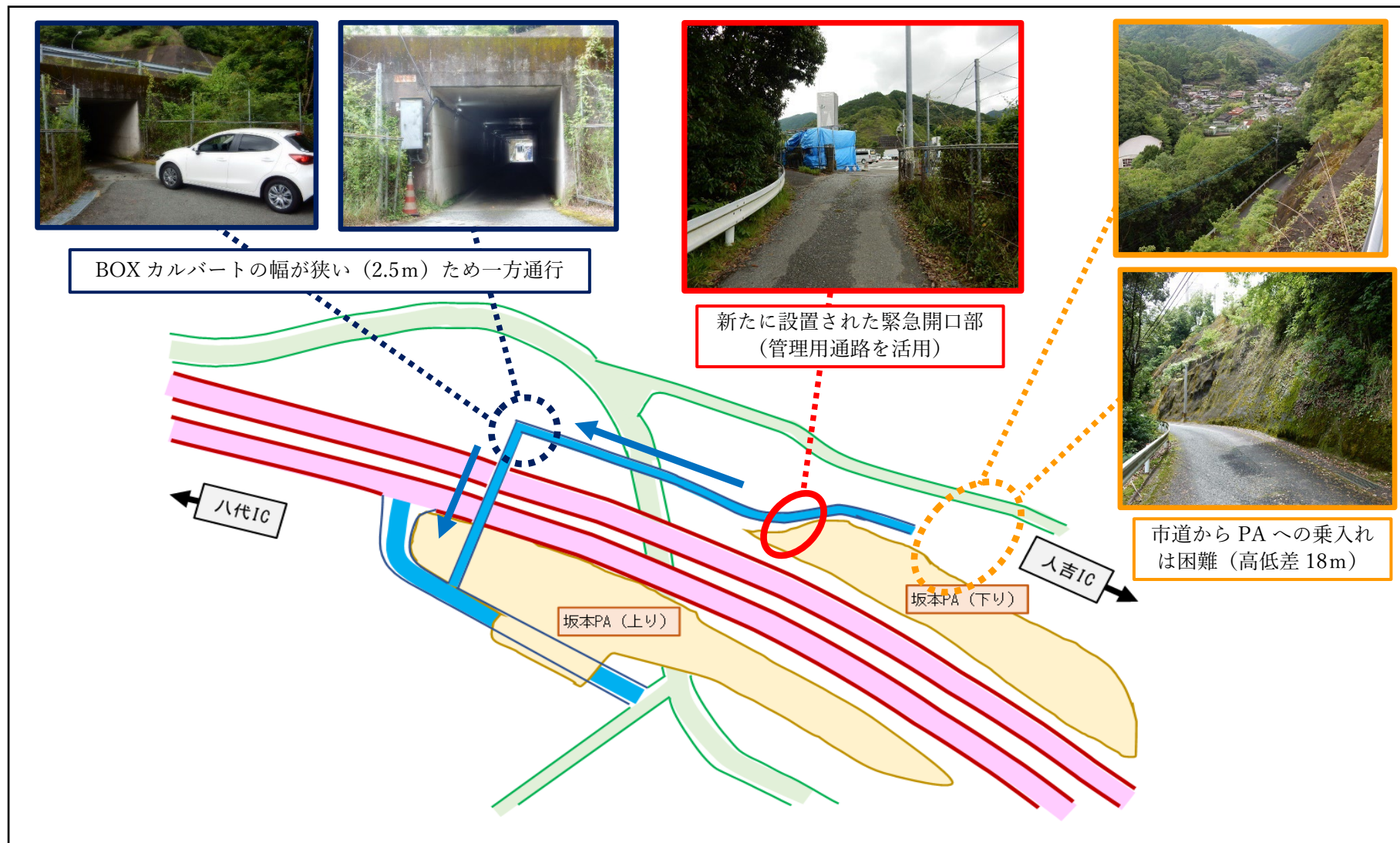
フェンスを一部撤去し、通路と PA との行き来を可能にした（赤丸部分には段差解消のための砂利を敷設）。

写真⑭



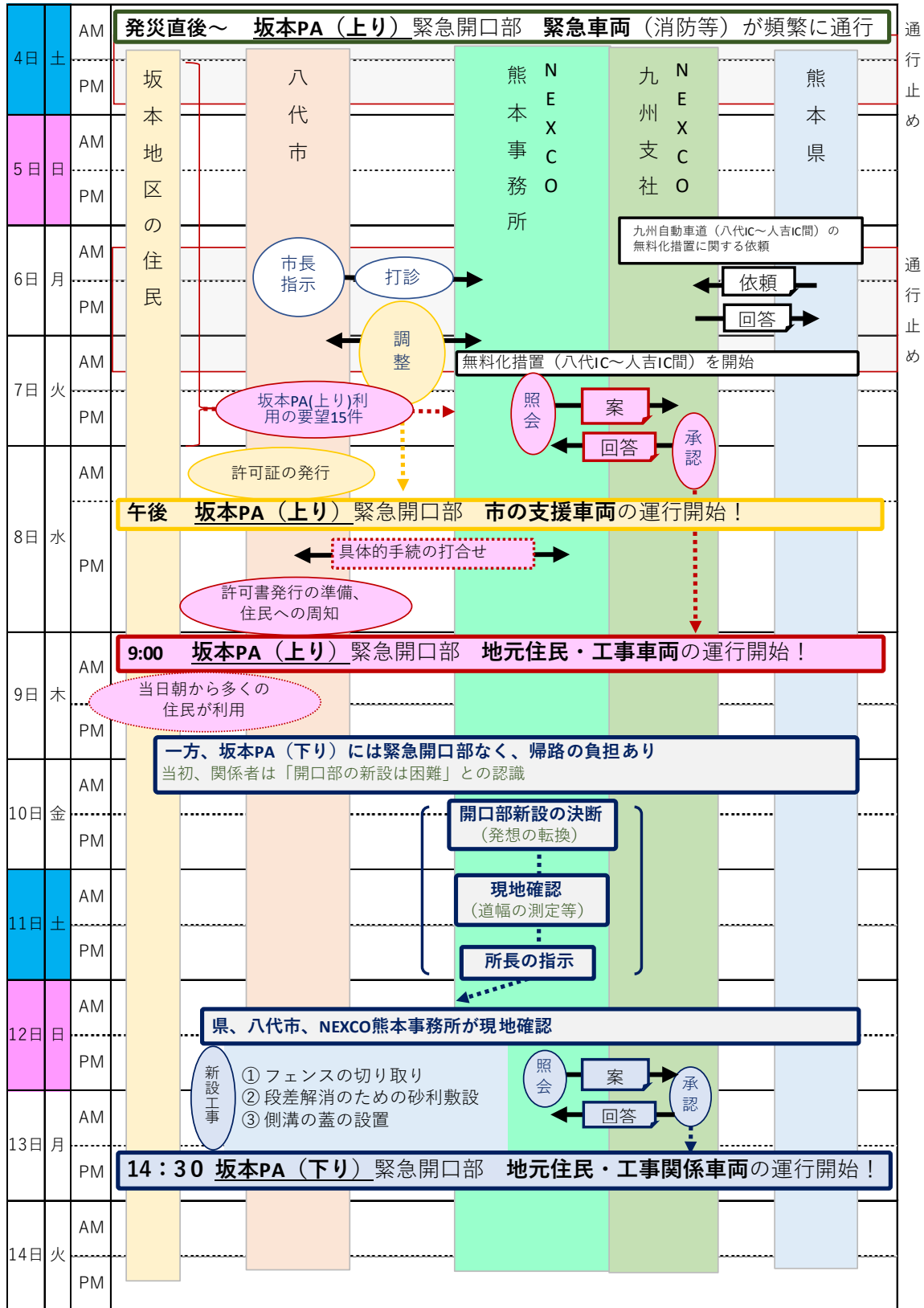
道幅が狭いため、側溝への脱輪を防止するためグレーチングを施工した。

図 10 令和 2 年 7 月に NEXCO 熊本事務所が坂本 PA（下り）に新たに設置した緊急開口部の概要



(注) 当局の調査結果による。

図 11 NEXCO 熊本事務所を中心とした坂本 PA 緊急開口部開放の流れ



(注) 当局の調査結果による。

ウ 利用許可書の発行

7月9日(木)の9時から、NEXCO 熊本事務所の事務室(八代 IC 敷地内にある庁舎の2階)において、緊急開口部の通行を希望する坂本町住民及びその親族を対象とした利用許可書の発行窓口が開設され、職員は申請者が持参した申請書類(住民らが持参した運転免許証及び車検証)で本人確認を行った上で利用許可書を発行する業務に当たった。

(注) 申請受付時間は平日の9時から17時までとしていた(ホームページ等でも広報)が、早朝や夜遅い時間帯、休日に申請に訪れる住民や親族もみられ、NEXCO 熊本事務所ではそれらのケースについても断ることはせず、丁寧に対応した。

なお、利用許可書の様式は、開始当初は回数券のような複数枚つづりであったが、その後、利用者から「緊急開口部を通行する度に許可書を1枚ずつ切り取ってガードマンに渡すのは非効率」との声が上がり、7月14日(火)からはそれまでより大型(A4サイズ)の許可書を1枚だけ発行し、利用者が車両のダッシュボードに置くなどしてガードマンに提示する方式に改められた。

また、八代市においても、上記と同じ9日(木)の9時から、坂本町で被災した家屋の修復工事等に携わる業者を対象とした利用許可書の発行窓口を千丁支所(坂本支所の庁舎は水没被害により使用できず、八代市本庁も当時建替工事中であったため、坂本支所の機能が臨時的に移転されていた。)に開設した。

(注) 許可を受けることができる工事業者は八代市の指定や許可を受けた者に限られ、そのような事情を承知しないNEXCO 熊本事務所の職員では審査できないため、市自らが審査・発行業務を担当八代市ではその後、がれき撤去作業等を担うボランティア団体からも「この緊急開口部を利用したい。」との要望を受けたことから、これら団体も7月15日(水)から利用許可書の発行対象に加えており、さらに、工事業者やボランティア団体から「NEXCO 熊本事務所でも申請可能と思って同事務所を訪れたが、申請を受け付けてもらえなかった。」との苦情を数件受けたため、これら業者や団体からの申請が多かった7月22日から8月21日までの間、NEXCO 熊本事務所の庁舎1階に出張受付窓口を開設して対応している。

表2 坂本 PA 緊急開口部の一般車両向け「利用許可書」の発行窓口開設状況

発行対象	時期	受付開始 (令2.7.9)～	令2.7.15～	令2.7.22～8.21	令2.8.22～
坂本町住民・その親族		○ (NEXCO熊本事務所)	○ (NEXCO熊本事務所)	○ (NEXCO熊本事務所)	○ (NEXCO熊本事務所)
工事業者		○ (八代市千丁支所)	○ (八代市千丁支所)	◎ (八代市千丁支所) (NEXCO熊本事務所)	○ (八代市千丁支所)
ボランティア団体		—	○ (八代市千丁支所)	◎ (八代市千丁支所) (NEXCO熊本事務所)	○ (八代市千丁支所)

(注) 1 当局の調査結果による。

2 「◎」は2か所での開設、「○」は1か所での開設を表す。

NEXCO 熊本事務所及び八代市役所千丁支所における利用許可書の発行枚数は令和2年7月だけで1,890枚に上った(その後、翌8月には335枚に減少し、9月以降は月十枚程度で推移)。

エ 開放後の緊急開口部の利用状況

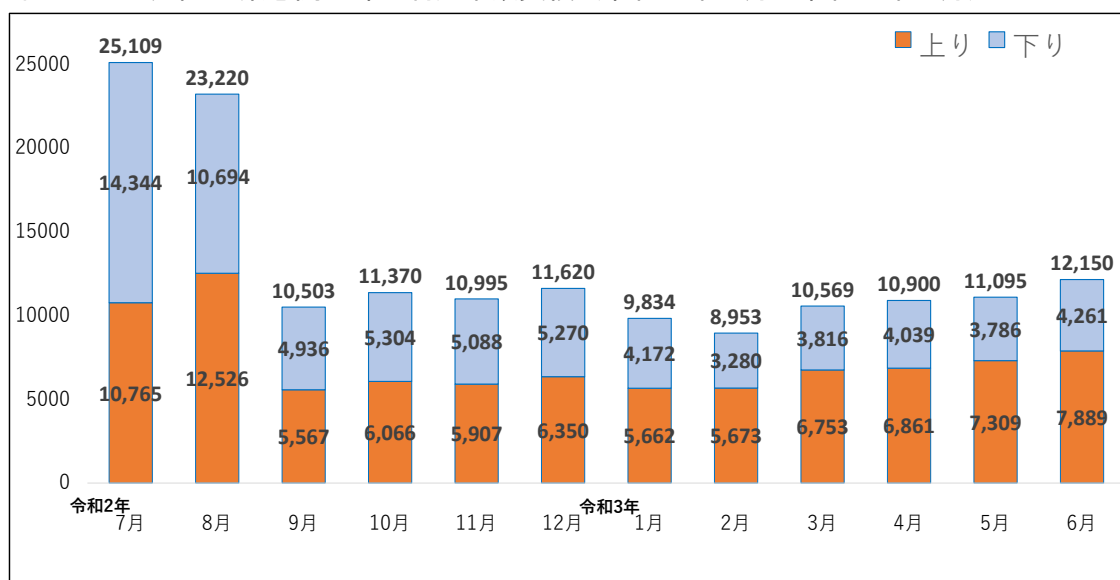
坂本 PA の緊急開口部が上下線とも一般車両向けに開放されたことで坂本町（特に右岸エリア）における住民の孤立状態がほぼ解消され、住民らは自家用車を利用して同町と八代市中心部との間を行き来できるようになった。

(注) 八代市役所坂本支所によると、発災前も坂本町内には食料品や日用品を扱う店舗がほとんどなかったため乗用車を利用して八代市中心部にある商業施設で買い物をする住民が多かったとのことであるが、そのような日常的な生活が可能となった。

また、八代市中心部にある避難所に数日間避難していた坂本町の住民が自宅に戻ったり、被災した家屋の片付けに親族が訪れたりするケースも多くみられた。

緊急開口部開放後の約 3 週間は毎日 1,300 台程度の車両が同開口部を利用し、7 月（13 日（月）～31 日（金））の利用台数は 2 万 5,000 台を超えた。翌 8 月は 2 万 3,000 台強の利用があり、9 月以降はやや落ち着いたが、現在まで毎月 1 万台程度の利用があり、地域住民が日々の通勤や買物に利用している。

図 12 坂本 PA 緊急開口部の利用車数実績（令和 2 年 7 月～令和 3 年 6 月）



(注) 1 当局の調査結果による。
2 令和 2 年 7 月の実績は 7 月 13 日～31 日のものである。

なお、坂本 PA（上り）では、前述 2(3)ア(イ)のとおり、一般道から緊急開口部を利用して九州自動車道（上り）に乗る車両は加速車線の途中にある移動式ガードレールから本線に合流する必要があり、本線を高速で走行してくる他の車両があった場合はやや危険を伴うことから NEXCO 熊本事務所では危険回避のための安全措置（ガードマンの配備、本線の車線規制）を講じていたが、住民らがより安全に利用できるよう 7 月 15 日（水）に同事務所によるフェンスの一部撤去工事が行われ、一般道から一旦 PA に入り、そこから（通常、SA や PA を利用するように）加速車線を全線使って安全に本線に合流することが可能となった（上記安全措置も不要となった。）。

(4) 被災した球磨川流域の災害復旧事業（国による権限代行）

令和2年7月豪雨による被害規模があまりにも大きかったため、被災自治体の負担軽減・工事迅速化の観点から、高度な技術を要する道路や河川の災害復旧事業については、熊本県や球磨川流域の市町村からの要請を受けた国（国土交通省）が権限代行により実施することが同年7月下旬に決定された。

上記復旧事業の対象は、表3のとおり、道路については球磨川沿いに走る国道219号及びその対岸の県道・市町村道（これら道路の総延長は約100km。流失した10橋梁を含む。）、河川については球磨川水系の9支川となっている。

表3 国（国土交通省）が権限代行により実施する災害復旧事業の概要

区分	災害復旧事業の内容等
道路	<p>【事業の対象】 八代市～人吉市の間を球磨川沿いに走る国道219号（延長約50km）及びその対岸の県道（同約40km）・市町村道（同約10km）。 この間にあって豪雨で流失した10橋梁（①深水橋、②坂本橋、③鎌瀬橋、④神瀬橋、⑤大瀬橋、⑥松本橋、⑦相良橋、⑧沖鶴橋、⑨天狗橋、⑩西瀬橋（うち、八代市内は①～③の3橋梁））を含む。</p> <p>【事業の内容】 流失した10橋梁については、完全に流失したものは新たに架け替えを行い、部分的に破損したものは破損部のみを復旧（まず流出した橋梁を撤去し応急的に仮橋を設置するが、最終的にはその仮橋も撤去し強固な橋を架ける。その際、橋脚に流木等の漂流物が堆積しないよう橋脚数を減らす等の工夫をし、再び豪雨に見舞われても耐え得るような設計を行う。また、橋梁の位置も再度災害防止の観点から水流や地形を考慮した位置で復旧）。 道路についても単に損壊箇所の修復・原状復帰ではなく、豪雨時に浸水しないよう、必要な箇所のかさ上げを行うほか、のり面の補強工事等を総合的に行う。</p>
河川	<p>【事業の対象】 球磨川の9支川（①市ノ俣川（八代市）②告川（芦北町）、③川内川、④庄本川、⑤芋川、⑥中園川、⑦小川、⑧鶴川、⑨那良川（いずれも球磨村））</p> <p>【事業の内容】 令和2年7月豪雨では、上記9支川において大量の土砂や流木が流失し、河道の閉塞・堆積がみられたことから、これら支川において土砂や流木の撤去、被害施設の復旧、河川掘削等を行う。</p>

(注) 1 当局の調査結果による。

2 国による権限代行の根拠規定は、道路法第13条及び第17条第7項、河川法（昭和39年法律第167号）第16条の4である。

なお、道路法については、令和2年5月の改正に伴い、県や市町村が管理する道路が被災した場合、それまで必要とされていた大規模災害からの復興に関する法律（平成25年法律第55号）に基づく閣議決定を経ずに自治体からの要請に基づき国が復旧事業を代行できることとなっており、本ケースがその初適用となった。

これを受け、国土交通省九州地方整備局（福岡市）では、令和2年9月、災害復旧事業に専属で従事する職員約40人からなる八代復興出張所を八代河川国道事務所内

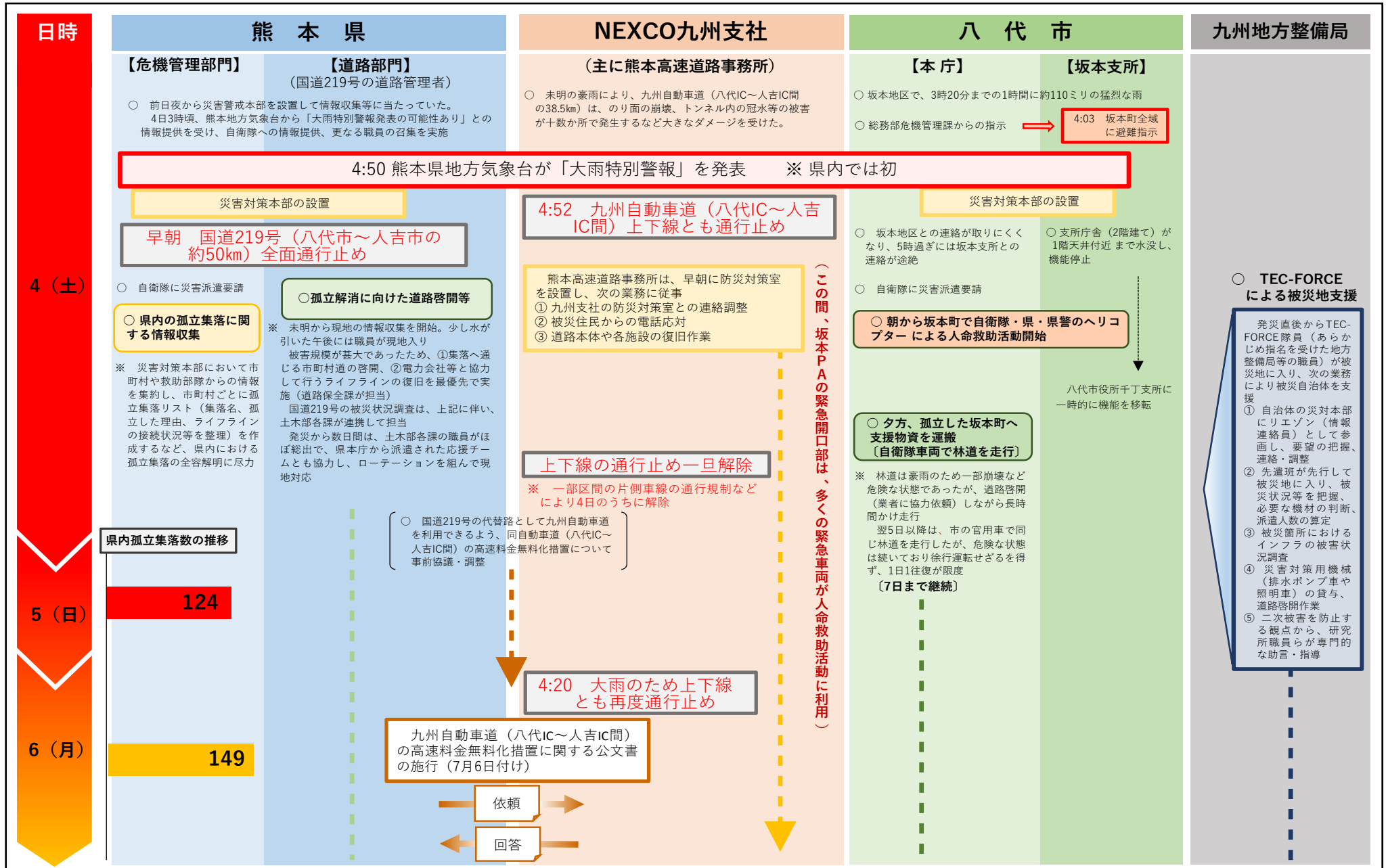
に新たに設置してそれまでの TEC-FORCE の活動（前述 1(4)参照）を引き継ぐ形で関係機関との調整や復旧工事のために必要な作業等に当たっており、その後、3 年 4 月に同出張所を八代復興事務所（職員 45 人体制。うち、道路復旧担当：27 人、河川復旧担当：5 人）に改組・強化し、事業の推進に努めている。

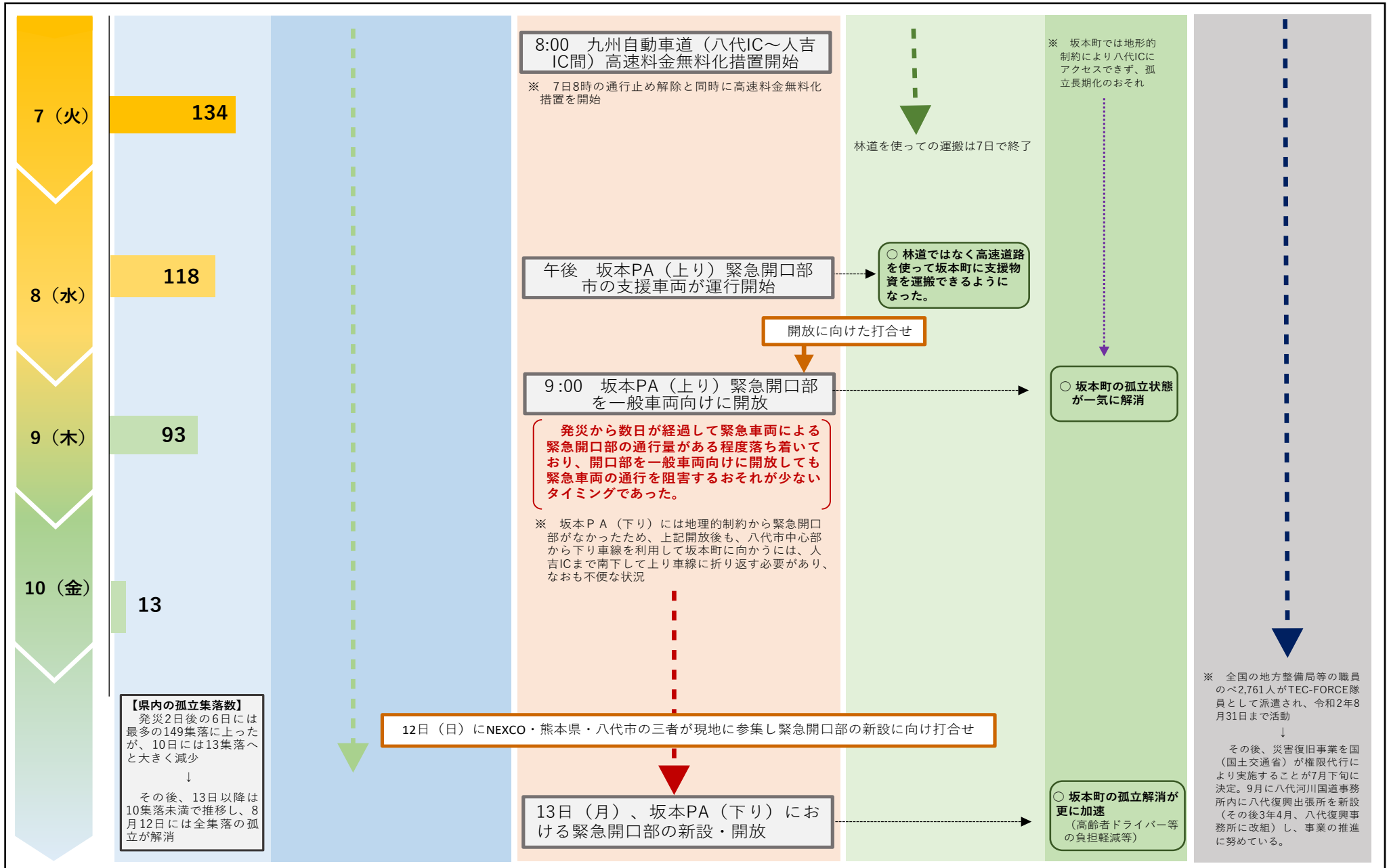
ただ、令和 2 年 7 月豪雨は未曾有の大災害であったことから、国が権限代行で実施する災害復旧事業も極めて大規模な事業内容（注）となっている。

（注）単に破損箇所の修復や原状復帰にとどまらず、再び豪雨に見舞われた場合に備え非常に大規模かつ広範囲にわたっての改修（橋梁の架け替え、道路のかさ上げに加え、河川部門（9 支川は権限代行であるが、一級河川である球磨川本川の改修や堤防かさ上げ工事は河川管理者である九州地方整備局の本来業務）とも連携）になる。また、災害により過疎化（場合によっては消滅）しつつある集落の復興に向けた「まちづくり」も視野に入れた市町村との連携も必要となる。

このため、災害から約 2 年が経過した令和 4 年 9 月現在、4 橋（坂本橋、鎌瀬橋、相良橋及び西瀬橋）の仮橋が設置されて国道 219 号の車両通行可能な部分が増えてきてはいるものの、まだ応急復旧的工事の段階にあり、道路や河川堤防のかさ上げなど事業が本格化するのはいずれからで、八代復興事務所では、今後、様々な関係機関と調整を図りながらこれら機関と一体となって事業を進めていく方針である。

図 13 令和2年7月豪雨時における集落の孤立解消に向けた各機関の取組・連携状況（クロノロジー）





(注) 当局の調査結果による。

3 今後の大規模災害発生時における集落の孤立解消に向けた備え

(1) 九州管内の SA・PA における緊急開口部の設置状況

令和4年7月末現在、NEXCO 西日本九州支社が管理する九州7県の高速道路には SA 及び PA が 51 か所 (SA14 か所、PA37 か所) あり、そのうち緊急開口部が設置されているものは表4のとおり 19 か所で、これら SA・PA が所在する市町村も 19 市町村となっている (上り線・下り線のいずれにもある場合は両者を合わせて1か所とカウント)。

表4 九州7県における緊急開口部が設置されている SA 及び PA の一覧

県	高速道路の名称	緊急開口部のあるSA	緊急開口部のあるPA
福岡県	九州自動車道	① 古賀SA (古賀市)	③ めかりPA (北九州市)
		② 広川SA (広川町)	
佐賀県	長崎自動車道	④ 金立SA (佐賀市)	⑥ 多久西PA (多久市)
		⑤ 川登SA (武雄市)	
長崎県	長崎自動車道	—	⑦ 木場PA (大村市)
熊本県	九州自動車道	⑧ 北熊本SA (熊本市)	⑪ 緑川PA (上り：熊本市、下り：甲佐町) ⑫ 坂本PA (八代市)
		⑨ 宮原SA (氷川町)	
		⑩ 山江SA (山江村)	
大分県	東九州自動車道	—	⑬ 大分松岡PA (大分市)
	大分自動車道		⑭ 由布岳PA (由布市)
宮崎県	九州自動車道	—	⑮ えびのPA (えびの市)
	東九州自動車道	—	⑯ 川南PA (川南町)
	宮崎自動車道	⑰ 山之口SA (都城市)	
鹿児島県	九州自動車道	⑱ 桜島SA (始良市)	⑲ 吉松PA (湧水町)

(注) 1 当局の調査結果による。

2 赤字は、当局が市町村への意見聴取のために抽出 (後述(2)参照) した6か所の SA・PA である。

(2) 緊急開口部のある SA・PA の所在市町村における孤立集落解消への備え

当局では、これら 19 市町村の中から、土砂災害警戒区域の指定状況等を勘案し、孤立集落発生の可能性があると思われる 6 市町（佐賀市、佐賀県多久市、佐賀県武雄市、熊本県氷川町、宮崎県川南町及び鹿児島県湧水町）を抽出し、各市町の防災担当部局において、今後豪雨等の大規模災害が発生した場合に SA・PA の周辺で孤立集落が発生する可能性についての見解を聴取した。

その結果、湧水町を除く 5 市町においては、表 5 のとおり、「SA や PA の周辺では孤立集落が発生する可能性はない。」との見解であった。

表 5 「災害時の SA・PA 周辺での孤立集落の発生は想定していない。」とする理由 (5 市町)

市町村名等	「災害時の SA・PA 周辺での孤立集落発生は想定していない。」とする理由
佐賀市 〔長崎自動車道〕 金立 SA	SA の南側（有明海側）は平坦な地形（佐賀市中心部に比べると標高はなだらかに高くなっている。）で集落も多いが、仮に幹線道路が寸断された場合も迂回路は豊富にある。 一方、同 SA の北側は山地となっており（あまり人は住んでおらず、集落や居住する住民の数は限られる。）、豪雨等により生活道路が寸断された場合には一部集落が一時的に孤立に近い状態に陥る可能性はあるものの、市は日頃からこれら集落の住民に対し「早期の避難所への避難」を呼びかけており、また、住民の災害に関する意識も高いことから、自宅に取り残されて孤立状態に陥ることは想定しづらい。
多久市 〔長崎自動車道〕 多久西 PA	PA の周辺には山間部もあるが、集落は平野部に集中しており、東西南北いずれかの方向に通じる道路（迂回路）も豊富にある。 豪雨等により一時的に一帯が浸水したとしても数時間～数日待てば水は引くものであり、上記の複数の道路が全て寸断されて集落が孤立状態に陥るような事態は想定しづらい。
武雄市 〔長崎自動車道〕 川登 SA	SA の周辺には土砂災害特別警戒区域や土砂災害警戒区域もあるものの、坂本町のような急峻な地形ではなく、また、SA 周辺の集落から最寄りの幹線道路である国道 34 号までは複数の道路が通じていることから、豪雨等に見舞われてもこれら道路が全て寸断されて集落が孤立状態に陥ることはないと考えている。
氷川町 〔九州自動車道〕 宮原 SA	SA の西側（有明海側）は平坦な地形（広大な水田地帯）となっており、一部の道路が寸断されたとしても迂回路となる道路は複数ある。 一方、SA の東側は山間部である（あまり人は住んでおらず、集落や居住する住民の数は限られる。）が、複数の迂回路を通過して（九州自動車道の下をくぐり抜ける形で）SA の西側に到達することが可能である。
川南町 〔東九州自動車道〕 川南 PA	PA の周辺を含め、町の地形はおおむね平地と緩やかな河岸段丘であり、一部の道路が寸断されたとしても迂回路となる道路は豊富にある。豪雨等に見舞われてもこれら道路がすべて寸断される可能性は低いと思われる。

（注）当局の調査結果による。

なお、当局がこれら 5 市町において、令和 2 年 7 月豪雨時における坂本 PA における取組（前述 2 参照）の概要を伝えたところ、「NEXCO や行政による地域住民のための素晴らしい取組とは思いますが、坂本町独特の地形など複数の条件が重なった結果としての特殊的な措置であり、（通常は災害発生時においても一般車両は最寄りの IC を使用すべきな

ので) 坂本 PA でみられたような緊急開口部の一般車両向け開放までは望まない。」との意見が大勢を占めた。

一方、九州自動車道の吉松 PA が所在する湧水町では、これら 5 市町とは異なり、表 6 のとおり、「吉松 PA は山間部に位置しており豪雨等の大規模災害が発生した場合には周辺で孤立集落が発生するおそれがある(坂本町のように最寄りの IC (栗野 IC) へのアクセスが困難となる可能性もあり) ため、そのような事態が発生した際には孤立解消のための一手段として、緊急開口部の一般車両向け開放により九州自動車道を代替路として活用させていただければありがたい。」とする要望が聴かれた。

表 6 湧水町（九州自動車道の吉松 PA が所在）における意見・要望等

市町村名等	孤立集落が発生した場合の代替路としての高速道路の活用に関する意見等
湧水町 (九州自動車道) 吉松 PA	<p>【災害時における孤立集落発生の可能性についての見解】</p> <p>吉松 PA は、湧水町の吉松地区(旧：吉松町)の山間部に位置しているが、吉松地区の中央(上記 PA より標高の低い平坦部)には一級河川である川内川(せんだいがわ)と幹線道路である国道 268 号が平行する形で南北に走っており、これらは東西の山地に挟まれるような(やや球磨川流域とも共通するような)地形となっている。</p> <p>このため、今後、豪雨等大規模災害が発生して川内川が氾濫し国道 268 号が通行止めとなった場合には、地域住民が孤立状態に陥る可能性は十分考えられ(吉松地区から最寄りの栗野 IC (南側に約 9 km) まで国道 268 号でアクセスするためには途中の山間部を越えなければならず、大規模災害の発生時にはアクセスが困難となる可能性もある。)、町としては孤立解消への備えとして、ヘリコプター離発着場の増加、孤立可能性のある地域への物資運搬の備蓄等を進めているところである。</p> <p>【代替路としての高速道路の活用に関する意見・要望】</p> <p>令和 2 年 7 月豪雨時における坂本 PA 緊急開口部の一般車両向け開放の件については、これまで詳細な情報を把握していなかったが、地形的な条件も湧水町とやや共通するところもあるため、様々な条件がそろえば、今後大規模災害が発生した場合には、孤立解消のための一手段として吉松 PA においても同様の措置を講じてもらえればありがたい。</p> <p>※ なお、平成 18 年には実際に水害で川内川が氾濫し国道 268 号が通行止めとなる被害が発生しており、その当時はまだ吉松 PA に緊急開口部がなかったため、湧水町から NEXCO 西日本九州支社宮崎高速道路事務所(当時は都城管理事務所)に要望を上げ、これを受けて緊急開口部が設置されている。</p>

(注) 当局の調査結果による。

この件について、NEXCO 西日本九州支社における見解は以下のとおりである。

- ① 普段から「地域の方々あつての高速道路事業」という意識を強く持って業務に当たっており、湧水町に限らず市町村からそのような要望があった場合には当然前向きかつ

真摯に対応したい。

② しかし、その一方で、令和2年7月豪雨時における坂本PAの取組は次のi～ivの条件が全てそろって初めて実行できた極めて特異なケースであるため、一概に他のSAやPAでも「市町村や地域住民からの要望さえあれば同様の対応が可能」とは言い切れない面がある。

i 八代IC～人吉IC間において、高速料金の無料化措置が実施されていたこと。

（緊急開口部を一般車両向けに開放するためには、まずその前段階で当該措置が実施されていることが前提条件となる。）

ii 坂本町独特の地形的条件（急峻な山々に囲まれている。）により、住民が最寄りの八代ICにアクセスできず、上記iの無料化措置の恩恵を受けられない状況にあったこと。

iii 発災から数日が経過しており、緊急車両による緊急開口部の通行量がある程度落ち着いたタイミングであった（緊急開口部を一般車両に開放しても緊急車両の通行を阻害するおそれが少ない状況にあった）こと。

iv 坂本町の人口規模（発災当時3,322人）が小さかったため、PAの緊急開口部を一般車両向けに開放しても多くの車両が押し寄せて渋滞が発生したり、それにより交通安全が脅かされたりする危険が少なかったこと。

このため、実際に要望を受けた場合は、上記i～ivのような条件をクリアできるかについて管轄の高速道路事務所と九州支社とで協議し、必要に応じて本社や国土交通省にも相談・照会を行った上で慎重に緊急開口部開放の可否を決定することになる。

(3) 参考情報

ア 高速料金無料化措置の実施状況

NEXCO西日本九州支社における高速料金無料化措置（道路整備特別措置法第24条ただし書、同法施行令第11条及び料金を徴収しない車両を定める告示第5号の規定による。）の実績をみると、表7のとおり、同社の発足（平成17年10月）以降16年超の間に6件のみと少ない。

なお、これら6件の原因はいずれも大雨等による幹線道路（高速道路と平行して走る国道）の通行止めであるが、そのうち5件（令和2年7月の八代IC～人吉IC間以外）では、国道の通行止めが比較的短期間で解除され、10日以内（短いものでは2～3日）で無料化措置が終了している。

表7 NEXCO西日本九州支社における高速料金無料化措置の実績(平成17年10月以降)

無料化措置の実施期間		路線名及び区間	原因
1	平成18年7月26日～29日 (4日間)	隼人道路 〔加治木IC～隼人西IC 加治木IC～隼人東IC〕	国道10号の通行止め (のり面崩壊のおそれ)
2	令和元年7月3日～5日 (3日間)	九州自動車道 (加治木IC～鹿児島IC)	同上
3	令和元年8月28日～29日 (2日間)	長崎自動車道 (佐賀大和IC～嬉野IC) 西九州自動車道 (武雄JCT～佐世保大塔IC)	国道34号及び35号の通行止め (路面冠水等)
4	令和元年9月3日～8日 (6日間)	長崎自動車道 (多久IC～武雄北方IC)	国道34号及び35号の通行止め (のり面崩壊のおそれ)
5	令和2年7月7日～ (現在も継続中)	九州自動車道 (八代IC～人吉IC)	国道219号の通行止め (路面冠水、のり面崩壊、橋梁消失等)
6	令和2年7月8日～17日 (10日間)	大分自動車道 (杷木IC～湯布院IC)	国道210号の通行止め (路面冠水、のり面崩壊等)

(注) 1 当局の調査結果による。

2 網掛けの2件は、令和2年7月豪雨によるものである。

イ NEXCO西日本九州支社と自治体との協定

NEXCO西日本九州支社では、九州7県及び2政令指定都市(北九州市及び熊本市)との間で「大規模災害発生時における相互協力に関する協定書」(以下「災害時協力協定」という。注参照)を締結している。

(注) 締結時期は平成21～24年度と自治体によって異なり、有効期間も1年や5年など区々。記載内容はいずれの自治体もほぼ共通しており、期間満了時に終了の意思表示がない場合は自動的に更新される。

なお、九州管内の3政令指定都市のうち福岡市は、市内にNEXCO西日本九州支社が管理する高速道路が通っていないためこのような協定は締結していない。

災害時協力協定の第2条では、大規模災害が発生した場合にNEXCO西日本九州支社と自治体が相互に協力すべき事項として「SA及びPAの防災拠点としての活用」、「SA、PA等の緊急開口部を活用した緊急車両の通行」など5項目が例示的に列挙されており(NEXCO西日本九州支社として前例のない特例的措置であった「緊急開口部の一般車両向け開放」については、当然のことながらここでは触れられていない。)、同条に記載されていない事項についても同条第6号の「その他必要と認められる事項」により対応可能な内容となっている。

※ なお、当局が令和2年7月豪雨時の「坂本PA緊急開口部の一般車両向け開放の取組」(前述2参照)に携わった各機関(NEXCO西日本九州支社、NEXCO熊本事務所、八代市、熊本県)に対し、当該取組と災害時協力協定との関係についてヒアリングしたところ、同協定の締結当事者であるNEXCO西日本九州支社、NEXCO熊本事務所及び熊本県においては、いずれも「特段、この協定の存在を意識して緊急開口部の開放に取り組んだわけではない。」「日頃から地域住民に寄り添う強い使命感を持って業務に当たっており、特に災害時にはNEXCOと自治体とが地域住民のために何かできる事はないかという姿勢で協力することは当然である。協定自体を否定するわけ

ではないが、仮にこの協定がなかったとしても支障なく同様の取組を行っていたであろう。」との意見が聴かれた。

また、八代市においては、「市は災害時協力協定の締結当事者ではないこともあり、当時は同協定の存在について承知していなかったが、NEXCO 熊本事務所（同市内に所在）とは平常時から連絡を取りやすい関係にあり、令和 2 年 7 月当時も迅速な対応により緊急開口部の開放に動いていただいたので、特段の支障は感じていない。」との意見が聴かれた。

このようなことから、令和 2 年 7 月豪雨時の緊急開口部開放の取組に関しては、災害時協力協定の存在がインセンティブとして機能した状況までは認められなかった。

4 まとめ

近年、九州地方では夏場を中心に豪雨等の大規模災害が頻発しており、また、内閣府の調査（平成 25 年度）によると、災害時に道路寸断等により孤立するおそれのある集落は、相当数に上る（注 1）とされている。

（注 1）九州 7 県では、所在する農業集落 10,310 のうち 2,746（26.6%）が孤立のおそれがあるとされている。

幹線道路の損壊等により孤立状態が発生した場合には、自治体や関係機関が連携し、孤立状態の解消に向けた対応を迅速かつ効果的に実施していく必要性が高まっている。

令和 2 年 7 月 4 日未明に熊本県を襲った「令和 2 年 7 月豪雨」では、球磨川流域など県南部を中心に大規模な土砂災害や河川の氾濫が発生し、幹線道路の寸断等により一時は県南地域で 149 もの集落が孤立状態に陥ったが、熊本県・市町村・自衛隊・国土交通省・九州電力株式会社などの関係機関が連携して懸命に道路啓開や迂回路確保、インフラ復旧等の対応に当たった結果、発災から 6 日後の 7 月 10 日には孤立集落数は 13 集落に激減するなど、多くの地域で孤立状態が解消されていった（8 月 12 日には全ての集落の孤立状態が解消）。

（注 2）孤立集落数は、いずれも熊本県災害対策本部の資料による。

このような中、球磨川の下流に位置する坂本町（全集落数：15 集落。発災当時の人口：3,322 人）では、氾濫により多くの家屋が水没・浸水するなど甚大な被害を受け、比較的高台にあって水没を免れた地域でも、市中心部へのアクセス道路である国道 219 号の寸断で住民が孤立状態に陥り、地形的条件（急峻な山々に囲まれ迂回路の確保も困難）により事態長期化の懸念が高まっていたところ、九州自動車道を管理する NEXCO 西日本九州支社が八代市、熊本県等の関係機関と連携し、7 月 9 日に坂本 PA の緊急開口部を一般車両向けに開放するという特例的措置（以下「令和 2 年 7 月の坂本 PA 開放措置」という。）を講じたことで孤立状態の解消が大きく進み、この取組は当時、新聞や業界紙でも推奨的な事例として紹介された。

当局では「孤立集落の解消に向けた有効な取組」としてこの事例に着目し、当時の詳細な経緯（NEXCO 西日本九州支社を始めとする関係各機関が、それぞれ何についてどのように判断し、どのような行動を取ったのか）を横断的に把握・整理して共有可能な状態にしておくことが地域住民生活の安心・安全に資するとの観点から本調査を企画したところである。

今回、関係機関への横断的な調査を行った結果、次のようなことが明らかとなった。

- ① 令和 2 年 7 月の坂本 PA 開放措置は、集落の孤立解消のための一手段として有効に機能したが、こうした取組が十分に効果を発揮するためには、以下 i～iii のような時間的・場所的条件が全て満たされる必要があること。

- i 当該 SA や PA の設置区間において、NEXCO 西日本九州支社による高速料金無料化措

置（高速道路と平行する幹線道路が土砂崩れ等により通行止めとなった場合に行われる。）が講じられ、発災からおおむね 4 日経過後も当該措置が継続されている必要がある（注 3）こと。

（注 3）発災から 2～3 日の間は、人命救助活動が最優先され、緊急車両の通行（緊急開口部の本来の設置目的）を阻害するおそれのある「緊急開口部の一般車両向け開放」は行うべきではないため

ii 孤立集落の地形的条件（例：坂本町のように集落と最寄り IC とが急峻な山により遮られている等）により、「集落から最寄りの IC へはアクセスできないが、最寄りの SA 又は PA へはアクセス可能」といった状態にあること。

iii 孤立集落の人口規模が小さく、SA や PA の緊急開口部を一般車両向けに開放したとしてもそこに多くの車両が押し寄せて渋滞が発生したり、それにより交通安全が脅かされたりする危険が少ないこと。

② 令和 2 年 7 月の坂本 PA 開放措置においては、NEXCO 西日本九州支社を始めとする各機関が連携し、臨機の判断により、直面する様々な課題（交通安全上の問題、不正利用の防止等）を迅速に解決しながら、住民らの希望に沿う形での早期開放を実現していったが、この事例は、あくまでも特例であることや上記①のような事情から、通常は想定されない極めて希有な取組（平成 17 年 10 月の会社化以来前例なし）であり、必要な対応の整理・共有などのノウハウの蓄積はなかったこと（あえていえば、当時の迅速な対応は、属人的な要因によるところが大きい可能性がある。）。

③ いずれの機関においても、上記①、②のとおり通常は想定されない特例措置であることに加え、未曾有の大災害への対応に追われ当時の記録を十分残せていないことなどにより、令和 2 年 7 月の坂本 PA 開放措置は、組織としてのノウハウの蓄積が行われておらず、次に同様の対応が必要になった際の振り返りが困難となっていること。また、その後の人事異動等により、当時の担当者が培った経験値も属人的なものとしてそのまま忘れ去られてしまうおそれがあったこと（今回の調査では、当時取組に直接携わった職員の方々を各機関に紹介していただき、その協力を得ることで、当時の対応を詳細に把握することが可能となった。）。

こうしたことから、現状のままでは、令和 2 年 7 月の坂本 PA 開放措置と同様の措置が必要となっても、どの各機関も当時の経験をいかすことができず対応に迷いが生じるなどして迅速な対応ができないおそれがある。

そのため、今回の当局の調査結果を関係機関においてノウハウとして蓄積し、必要なときには参照できるようにしておく必要がある。

ノウハウの蓄積・活用は、関係機関のそれぞれにおいて行われることが望ましいが、3 でみたように、今回調査した 6 市町については、鹿児島県湧水町を除き、現状では孤立集落の発生が想定されないことなどから、令和 2 年 7 月の坂本 PA 開放措置に関する情報の

必要性を感じていなかった。また、上記①のとおり、孤立集落解消策の一環として SA や PA の緊急開口部を一般車両向けに開放する取組は、極めて限定的な場面で有効なものであり、緊急開口部があるからといって安易に実施されるべきものではない。これらを考慮すれば、自治体については、各自治体によるノウハウの蓄積・活用には、その効果に一定の限界があると考えられる。

しかし、その一方で、災害はいつどのような形で発生するか予想することができず、近年は特にそうした傾向が強まっていることも考慮すれば、今後も令和 2 年 7 月に坂本町でみられたような事態が他の地域で発生する可能性もゼロとはいえない。

※ 鹿児島県湧水町のように、「球磨川流域と地形的条件が共通しているため、豪雨等の大規模災害発生時には必要に応じて PA にある緊急開口部を一般車両向けに開放していただければありがたい。」とする意見もあり

以上のことから、令和 2 年 7 月の坂本 PA 開放措置については中核的な役割を果たしたと考えられる NEXCO 西日本九州支社に対して、いざというときには周辺自治体など各機関へのアドバイザーとなってスムーズな緊急開口部の開放を実現できるよう、本報告書の情報を、同支社においてノウハウとして蓄積していただくよう要望するものである。

【資料編】

資料1-① 災害時における高速道路通行止めに関する規定

○ 道路法（昭和27年法律第180号）〈抜粋〉

（通行の禁止又は制限）

第46条 道路管理者は、左の各号の1に掲げる場合においては、道路の構造を保全し、又は交通の危険を防止するため、区間を定めて、道路の通行を禁止し、又は制限することができる。

- 一 道路の破損、欠壊その他の事由に因り交通が危険であると認められる場合
- 二 道路に関する工事のためやむを得ないと認められる場合

2～3 （略）

（注）下線は当局が付した。

資料1-② 災害時における高速道路の料金無料化措置に関する規定

○ 道路整備特別措置法（昭和31年法律第7号）〈抜粋〉

（料金徴収の対象等）

第24条 料金は、（中略）当該道路を通行し、又は利用する車両から徴収する。ただし、道路交通法（昭和35年法律第105号）第39条第1項に規定する緊急自動車その他政令で定める車両については、この限りでない。

○ 道路整備特別措置法施行令（昭和31年政令第319号）〈抜粋〉

（料金を徴収しない車両）

第11条 法第24条第1項ただし書に規定する政令で定める料金を徴収しない車両は、当該道路の通行又は利用が災害救助、水防活動その他特別の理由に基づくものであるため料金を徴収することが著しく不相当であると認められる車両で、国土交通大臣が定めるものとする。

○ 料金を徴収しない車両を定める告示（平成17年9月30日国土交通省告示第1065号）〈抜粋〉

道路整備特別措置法施行令第11条の国土交通大臣が定める料金を徴収しない車両は、次に掲げるものとする。

一～四 （略）

五 当該道路以外の道路（以下「他の道路」という。）の損壊又は他の道路若しくはその付近における火災その他異常な事態の発生により当該他の道路の通行が危険となり、当該道路の通行を余儀なくされる場合において、当該道路を管理する会社等又は有料道路管理者が料金を徴収することが著しく不相当であると認めて指定した時間内における通行車両

六～九 （略）

（注）下線は当局が付した。

資料1-③ 災害発生時に西日本高速道路株式会社が指定公共機関として採るべき措置に関する規定

○ 災害対策基本法（昭和36年法律第223号）〈抜粋〉

（定義）

第2条 この法律において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

一～四 （略）

五 指定公共機関

独立行政法人（独立行政法人通則法（平成11年法律第103号）第2条第1項に規定する独立行政法人をいう。）、日本銀行、日本赤十字社、日本放送協会その他の公共的機関及び電気、ガス、輸送、通信その他の公益的事業を営む法人で、内閣総理大臣が指定するものをいう。

六～十 （略）

（指定公共機関等の応急措置）

第80条 指定公共機関及び指定地方公共機関は、災害が発生し、又はまさに発生しようとしているときは、法令又は防災計画の定めるところにより、その所掌業務に係る応急措置をすみやかに実施するとともに、指定地方行政機関の長、都道府県知事等及び市町村長等の実施する応急措置が的確かつ円滑に行なわれるようにするため、必要な措置を講じなければならない。

○ 指定公共機関の指定（昭和37年8月6日総理府告示第26号）〈抜粋〉

- ・（略）
- ・西日本高速道路株式会社
- ・（略）

（注）下線は当局が付した。

資料1-④ 西日本高速道路株式会社による緊急開口部を活用した被災地支援措置に関する規定

○ 「西日本高速道路株式会社防災業務計画」（令和4年4月）〈抜粋〉

第3編 災害の発生

第1～3章 （略）

第4章 道路機能の確保等

第1～2 （略）

第3 高速道路等が緊急交通路、緊急輸送ルート等に指定された場合の措置

高速道路等が国、地方公共団体等から、緊急交通路、緊急輸送ルート、迂回路又は広域進出拠点、進出拠点に指定されたときは、関係機関と調整の上、必要な措置を行い、道路交通の確保や緊急開口部を活用した被災地支援及び広域応援部隊の参集場所等の支援に協力するものとする。
この場合において、料金を徴収しない車両の取扱い等料金徴収業務に関し、適切な措置を講ずるものとする。

（注）下線は当局が付した。

資料1-⑤ 国土交通省における TEC-FORCE 設置に関する規定

○ 緊急災害対策派遣隊の設置に関する訓令（平成 24 年国土交通省訓令第 31 号）〈抜粋〉

(設置及び目的)

第 1 条 大規模自然災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、被災地方公共団体等が行う、被災状況の迅速な把握、被害の発生及び拡大の防止、被災地の早期復旧その他災害応急対策に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施するため、本省、国土技術政策総合研究所、国土地理院、地方支分部局（航空交通管制部を除く。以下同じ。）及び気象庁にそれぞれ緊急災害対策派遣隊を置く。

○ 「国土交通省防災業務計画」（令和 4 年 6 月）〈抜粋〉

第 1 編 総則

第 1～2 章 (略)

第 3 章 防災に関する組織・体制

第 1～4 節 (略)

第 5 節 緊急災害対策派遣隊 (TEC-FORCE)

大規模自然災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、被災地方公共団体等が行う、被災状況の迅速な把握、被害の発生及び拡大の防止、被災地の早期復旧その他災害応急対策に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施するため、「緊急災害対策派遣隊の設置に関する訓令」（平成 24 年国土交通省訓令第 31 号）に基づき、本省、国土技術政策総合研究所、国土地理院、地方支分部局（航空交通管制部を除く。）及び気象庁に、それぞれ緊急災害対策派遣隊 (TEC-FORCE) を設置するものとする。

(以下略)

(注) 下線は当局が付した。

資料1-⑥ 国が権限代行により実施する道路・河川の災害復旧事業に関する規定

○ 道路法（昭和27年法律第180号） <抜粋>

(管理の特例)

第17条

1～6 (略)

7 国土交通大臣は、災害が発生した場合において、都道府県又は市町村から要請があり、かつ、当該都道府県又は市町村における道路の維持又は災害復旧に関する工事の実施体制その他の地域の実情を勘案して、当該都道府県又は市町村が管理する次の各号に掲げる道路について当該各号に定める管理（高度の技術を要するもの又は高度の機械力を使用して実施することが適当であると認められるものに限る。）を当該都道府県又は市町村に代わって自ら行うことが適当であると認められるときは、第13条第1項、前2条及び第1項から第3項までの規定にかかわらず、その事務の遂行に支障のない範囲内で、これを行うことができる。

- 一 指定区間外の国道、都道府県道又は市町村道 維持(道路の啓開のために行うものに限る。)
- 二 都道府県道又は市町村道 災害復旧に関する工事

8～9 (略)

○ 河川法（昭和三十九年法律第百六十七号） <抜粋>

(国土交通大臣の施行する工事等)

第16条の4

国土交通大臣は、都道府県知事又は指定都市の長（以下「都道府県知事等」という。）から要請があり、かつ、当該都道府県知事等が統括する都道府県又は指定都市（以下「都道府県等」という。）における河川の改良工事若しくは修繕（以下この項において「改良工事等」という。）又は公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法（昭和26年法律第97号）の規定の適用を受ける災害復旧事業（以下この項及び第60条第1項において単に「災害復旧事業」という。）に関する工事の実施体制その他の地域の実情を勘案して、当該都道府県知事等が管理の一部を行う指定区間内の一級河川若しくは管理する二級河川に係る政令で定める改良工事等又はこれらの河川に係る災害復旧事業に関する工事（いずれも高度の技術を要するもの又は高度の機械力を使用して実施することが適当であると認められるものに限る。次項及び第65条の3において「特定河川工事」という。）を当該都道府県知事等に代わって自ら行うことが適当であると認められる場合においては、第9条第2項及び第5項並びに第10条第1項及び第2項の規定にかかわらず、その事務の遂行に支障のない範囲内で、これを行うことができる。

2 (略)

(注) 下線は当局が付した。

資料3-① NEXCO 西日本九州支社と熊本県が締結している大規模災害発生時の相互協力に関する協定書

○ 大規模災害発生時における相互協力に関する協定書（平 22 年 3 月 29 日）＜抜粋＞

熊本県（以下「甲」という。）と西日本高速道路株式会社（以下「乙」という。）とは大規模災害発生時における相互協力について次のとおり協定を締結する。

（協力の内容）

第2条 大規模災害発生時の相互協力は、次の各号に掲げる内容とし、協力を要請された甲又は乙は、関係機関と協議のうえ、自らが行う業務に支障のない範囲において要請に応じるものとする。

- (1) 乙が管理する熊本県内に所在するサービスエリア・パーキングエリア等の施設（以下「休憩施設等」という。）の防災拠点としての活用
- (2) 休憩施設等の緊急開口部を活用した緊急車両の通行
- (3) 災害対策等に係る資機材及び物資の提供
- (4) 災害情報等の共有
- (5) 公共土木施設の土工部、橋梁部及びトンネル部等の大規模構造物の異常、変形及び損傷等の調査及び復旧に対する技術支援
- (6) その他必要と認められる事項

（注）下線は当局が付した。