

石垣島道路啓開計画

沖縄県

令和2年2月

目次

第1章	総則	1
第2章	事前の備え	2
2-1	計画策定に係わる検討内容の整理	2
2-2	対象災害の選定と道路の被害想定	3
2-3	優先啓開ルートの検討	23
2-4	タイムラインの作成	34
2-5	啓開体制（人員・資機材の検討）	35
2-6	訓練の実施（案）	36
2-7	事前広報の実施	37
2-8	今後必要となる取り組み	37
第3章	発災後の対応	38
3-1	連絡・連携体制の構築	39
3-2	被災状況の把握・集約	40
3-3	優先啓開ルートの決定	43
3-4	啓開体制の確立	46
3-5	道路啓開の実施	48
3-6	発災後の広報の実施	59
3-7	今後必要となる取り組み	62

第1章 総則

(1)計画の目的

東日本大震災を踏まえ、地震・津波による甚大な被害が想定される沖縄県においても、地震発生後、直ちに救援・救護活動、緊急物資輸送等を迅速に行うことは重要である。

平成26年には災害対策基本法の一部を改正する法律が施行され、大規模な災害発生時には手続きを経て道路管理者が放置車両・立ち往生車両の移動・撤去を行うことが可能となった。上記を受け、平成28年に沖縄総合事務局より、沖縄本島を対象とした、「沖縄における道路啓開計画」が策定されている。

沖縄県においても、大規模災害が発生した場合の被災状況に即応して、救援・救助活動を支える緊急輸送体制を早急に確保することを目的として、石垣島を対象とした「石垣島道路啓開計画」を策定する。

(2)関連計画

石垣島道路啓開計画の策定に当たり、以下の関連計画を踏まえて検討する。

- 緊急輸送道路ネットワーク計画（沖縄県：平成30年12月）
- 首都直下地震道路啓開計画（首都直下地震道路啓開計画検討協議会：平成28年6月）
- 沖縄における道路啓開計画（内閣府沖縄総合事務局：平成30年5月）
- 沖縄県地域防災計画（沖縄県：平成30年3月）

(3)本計画の構成

本計画の構成を以下に示す。

表 1-1 石垣島道路啓開計画目次構成

章	内容
第1章 総則	<ul style="list-style-type: none">• 計画の目的• 関連計画• 計画の構成
第2章 事前の備え	<ul style="list-style-type: none">• 計画策定に係わる検討内容の整理• 対象災害の選定と道路の被害想定• タイムライン作成• 啓開体制（人員・資機材の確保）• 訓練の実施• 事前広報の実施• 今後必要となる取り組み
第3章 発災後の対応	<ul style="list-style-type: none">• 連絡・連携体制の構築• 被災状況の把握・集約• 優先啓開ルートの決定• 啓開体制の確立• 道路啓開の実施• 発災後の広報の実施• 今後必要となる取り組み

第2章 事前の備え

2-1 計画策定に係わる検討内容の整理

発災時の迅速な道路啓開を実施するために、以下の点について検討を行った。

① 啓開候補ルートの選定

「沖縄県緊急輸送道路ネットワーク計画」（以下、県緊急輸送道路計画）において指定されている防災拠点、緊急輸送道路を参考に、本計画における啓開候補ルートを選定した。

救助物資等の集積拠点を重要な拠点として、新石垣空港～石垣港を結ぶルートを実第1次優先啓開ルートと選定した。その他の各種防災拠点や集落に繋がる路線を実第2次、第3次啓開ルートと設定した。

② タイムラインの作成

発災後、いつ何をするかについて明らかにした具体的な行動計画（タイムライン）を作成した。

発災後には、各道路管理者が緊急点検を実施して被災情報の収集・把握・集約し、優先啓開ルートの決定、全道路管理者が協力し道路啓開の実施を目指す。

以上を確実に実施するための方策として、緊急点検時の自動参集、民間事業者との協力体制確保を検討した。

③ 人員・資機材等の体制構築

迅速な啓開に向け、想定される被災量に応じた啓開能力を検討した。

2-2 対象災害の選定と道路の被害想定

本計画において想定する災害を設定するにあたり、各種災害における被害想定調査結果に基づき石垣島で起こりうる災害のうち、より被害状況が深刻となる想定災害を選定することとした。選定フローについて以下に示す。

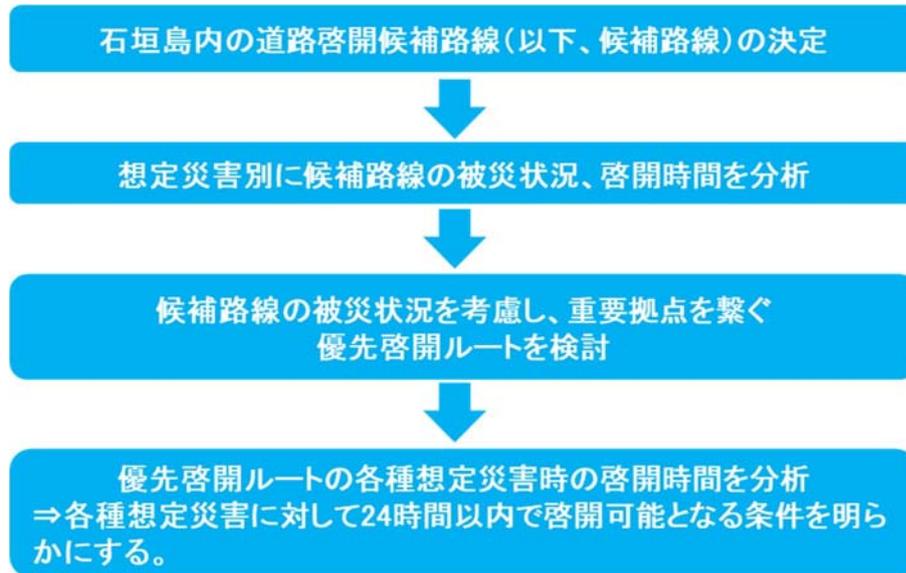


図 2-1 対象災害選定フロー

2-2-1 道路啓開候補路線の選定

災害時救援、救助活動を支えるため、重要拠点を繋ぐネットワークを早急に通行可能とすることを目標とし、道路啓開候補路線の選定を行う。選定に当たっては県緊急輸送道路計画において指定されている防災拠点、緊急輸送道路を参考に本計画における啓開候補路線を選定した。

県緊急輸送道路計画における防災拠点一覧、緊急輸送道路の定義を以下に示す。

表 2-1 県緊急輸送道路ネットワーク計画における防災拠点一覧

施設名称	接続道路種別・代表幅員	拠点種類	接続すべきネットワーク区分			備考
			第一 次	第二 次	第三 次	
八重山合同庁舎	一般国道(指定区間外) W = 10.5m	地方公共団体	●			一般国道390号
石垣市役所	石垣市道 W = 22.0m	地方公共団体	●			石垣市道
新石垣空港	一般県道 W = 10.2m	救助物資等の備蓄拠点又は集積拠点	●			石垣空港線
石垣港	一般国道(指定区間外) W = 15.5m	救助物資等の備蓄拠点又は集積拠点	●			一般国道390号
竹富町役場	石垣市道 W = 22.0m	地方公共団体		●		石垣市道
石垣港湾事務所	一般国道(指定区間外) W = 15.5m	指定行政機関/指定地方行政機関		●		一般国道390号
石垣島海上保安部	石垣市道 W = 18.0m	指定行政機関/指定地方行政機関		●		石垣市道
石垣島地方気象台	石垣市道 W = 5.0m	指定行政機関/指定地方行政機関		●		石垣市道
沖縄電力八重山支店 石垣発電所	石垣市道 W = 12.0m	指定公共機関/ライフライン管理者		●		石垣市道
県立八重山病院	一般県道 W = 28.0m	災害医療拠点		●		石垣空港線
八重山警察署	一般国道(指定区間外) W = 10.5m	警察		●		一般国道390号
石垣市消防本部	一般県道 W = 28.0m	消防		●		石垣空港線
石垣市浄水場	主要地方道 W = 10.0m	給水療拠点		●		富野大川線
りゅうせき八重山支店	石垣市道 W = 22.0m	燃料供給拠点		●		石垣市道

緊急輸送道路の定義（宮古島、石垣島、久米島を対象とした定義）	
名称	定義
第一次緊急輸送道路	空港、港湾と県支庁等 ^{※1} の所在地、広域市町村圏中心市 ^{※2} 、久米島町役場とを結ぶ道路
第二次緊急輸送道路	離島ではその他の防災拠点 ^{※3} を結ぶ道路
第三次緊急輸送道路	対象地域である離島部とその周辺を連絡する離島架等

^{※1}：県の地方対策本部が設置される県支庁舎（宮古合同庁舎、八重山合同庁舎）
^{※2}：広域市町村圏中心市として、宮古島市、石垣市
^{※3}：自衛隊基地ヘリポート、県立病院、警察署、消防本部、気象台、下地島空港
 出展 / 沖縄県緊急輸送道路ネットワーク計画（平成31年改訂）：沖縄県

図 2-2 県緊急輸送道路ネットワーク計画における離島地域での緊急輸送道路の定義

県緊急輸送道路における防災拠点、緊急輸送道路の指定状況を考慮し、本計画における啓開候補路線を以下図に示す。

区間			
1-1	空港交差点～磯辺県道209	4-1	なたつ橋～県道211新川
1-2	磯辺県道209～八重山土木	4-2	県道211新川～県道208名蔵
1-3	八重山土木～平得県道214	4-3	県道208名蔵～県道207川平
1-4	平得県道214～大川730	4-4	県道207川平～県道207川平
1-5	空港～空港交差点	4-5	県道207川平～県道87富野
1-6	平得～石垣消防署	4-6	県道87富野～国道390伊原間
1-7	大川730～JA前交差点	5-1	石垣市役所～竹富町役場
1-8	JA前交差点～石垣港	5-2	竹富町役場～大川730
2-1	大川～4号線終点	5-3	浜崎町～竹富町役場
2-2	4号線終点～平得	5-4	JA前交差点～なたつ橋
2-3	空港交差点～県道211 白保	5-5	登野城 東～八重山警察署
2-4	県道211 白保～県道209 大里	5-6	農高前～発電所
2-5	県道209大里～県道79伊原間	5-7	小波本橋中央運動公園
3-1	730交差点～農高前	5-8	サザンゲート入口交差点～りゅうせき八重山支店
3-2	農高前～浄水場	5-9	4号線～石垣島地方気象台
3-3	浄水場～開南バス停県道211	6-1	川平高屋線
3-4	開南バス停県道211～県道211	6-2	平野伊原間線
3-5	県道211～県道209		
3-6	県道209～県道79(オモトトンネル)		
3-7	県道87～国道390 大里		

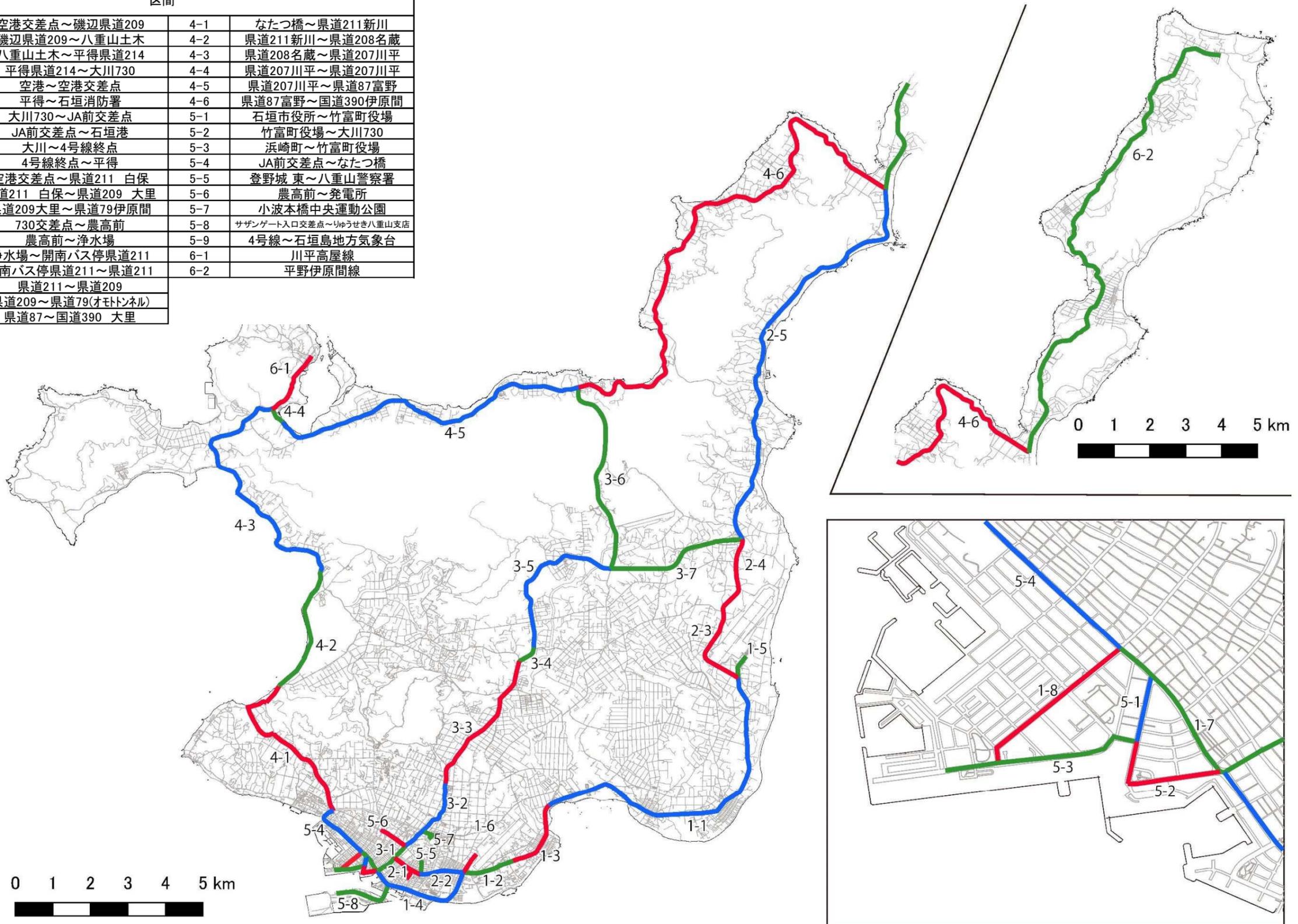


図 2-3 啓開候補路線一覧

2-2-2 想定災害の選定

想定災害の候補について以下に示す。

①津波を伴う地震（津波 Lv1※） ②津波を伴う地震（津波 Lv2※） ③直下型地震 ④高潮災害

※津波Lv1：切迫性の高い津波の浸水想定 津波Lv2：最大クラスの津波の浸水想定

また、各種想定災害については以下表の通り被害量を分析する。

表 2-2 想定災害に係わる災害の設定について

想定される被害	津波 Lv1	津波 Lv2	備考
津波浸水による がれき発生量	H19 津波・高潮 被害想定調査結果	平成 26 年度津波浸水 想定（H27.3）結果	
電柱倒壊	H25 地震被害 想定調査結果 （想定地震： 石垣島南方沖地震）	H25 地震被害 想定調査結果 （想定地震：八重山諸 島南方沖地震 3 連動）	対象橋梁に対し、震度 分布による被災ラン クを想定し通行可否 を判断
橋梁通行 可否			
放置車両	H27 交通センサス交通量データ		

想定される被害	直下型地震	高潮災害	備考
津波浸水による がれき発生量	—	—	直下型地震は、津波 は発生しないと仮定
電柱倒壊	H25 地震被害 想定調査結果 （想定地震： 石垣島スラブ内地震）	H19 津波・高潮 被害想定調査結果	高潮災害時は、全て の電柱が倒壊する規 模の風を仮定し、対 象路線沿線の電柱が 全て倒壊すると仮定
橋梁通行 可否		—	対象橋梁に対し、震 度分布による被災ラ ンクを想定し、通行 可否を判断
放置車両	H27 交通センサス 交通量データ	—	高潮災害時では、放 置車両は発生しないと 想定

各種想定災害における地震被害については、「沖縄県地震被害想定調査（H26：沖縄県）」（以下、地震被害想定調査）を参考にしている。被害想定調査における想定地震一覧及び石垣市内の地震・津波被害量予測一覧を以下に示す。

表 2-3 地震・津波被害予測の想定地震一覧

H24 地震 No	H26 地震 No	想定地震	マグニチュード	ゆれ等の特徴（予測最大震度）
①	①	八重山諸島南西沖地震	8.7	津波浸水深の最大値を示す（6弱）
②	②	八重山諸島南方沖地震	8.8	津波浸水深の最大値を示す（6弱）
③	③	八重山諸島南東沖地震	8.8	津波浸水深の最大値を示す（6弱）
⑥	⑧	石垣島南方沖地震	7.8	黒島において震度が強い（6弱）
⑦	⑨	石垣島東方沖地震	8.0	石垣島において震度が強い（6強）
⑨	⑪	石垣島北方沖地震	8.1	西表島、多良間島において震度が強い（6強）
⑭	—	沖縄本島南東沖地震 3連動	9.0	沖縄本島及び周辺島嶼広域において震度が強い（6強）
⑮	⑯	八重山諸島南方沖地震 3連動	9.0	先島諸島広域において震度が強い（6強）
—	⑫	宮古島スラブ内地震	7.8	宮古島全域、伊良部島において震度が強い（6強）
—	⑬	石垣島スラブ内地震	7.8	石垣島市街地において震度が強い（6強）

表 2-4 石垣市内の地震・津波被害量予測一覧

H24 地震 No	H26 地震 No	想定地震	死者 (津波) [人]	負傷者 (津波) [人]	避難者 直後 [人]	避難者 1週間 [人]	全壊 (津波) [棟]	半壊 (津波) [棟]	断水 [人]	都市 ガス 停止 [戸]	下水道 被害 [人]	停電 [軒]	通信 機能 障害 [回線]
①	①	八重山諸島南西沖地震	1 (0)	75 (0)	125	156	126 (0)	422 (0)	0	—	2,348	392	297
②	②	八重山諸島南方沖地震	1 (0)	89 (0)	143	179	142 (0)	493 (0)	0	—	2,353	474	357
③	③	八重山諸島南東沖地震	0 (0)	15 (0)	25	31	20 (0)	95 (0)	0	—	1,536	0	0
⑥	⑧	石垣島南方沖地震	1,661 (1,659)	7,465 (7,355)	7,214	1,468	3,556 (3,340)	2,606 (2,079)	11,121	—	6,074	11,086	10,419
⑦	⑨	石垣島東方沖地震	2,119 (2,115)	9,049 (8,838)	8,346	1,817	4,680 (4,201)	3,006 (2,132)	14,149	—	6,413	14,432	12,830
⑨	⑪	石垣島北方沖地震	120 (118)	1,818 (1,645)	2,394	439	457 (188)	1,804 (931)	671	—	2,661	2,576	2,105
⑭	—	沖縄本島南東沖地震 3連動	0 (0)	40 (0)	73	94	87 (0)	265 (0)	0	—	2,217	0	0
⑮	⑯	八重山諸島南方沖地震 3連動	1,938 (1,935)	9,073 (8,900)	8,441	2,081	5,750 (5,334)	2,084 (1,390)	17,817	—	6,630	16,112	14,231
—	⑫	宮古島スラブ内地震	0 (0)	13 (0)	24	30	21 (0)	89 (0)	0	—	1,535	0	0
—	⑬	石垣島スラブ内地震	15 (0)	571 (0)	811	1,025	1,026 (0)	2,294 (0)	371	—	3,030	5,097	3,864

※（津波）の欄は津波による被害数である。

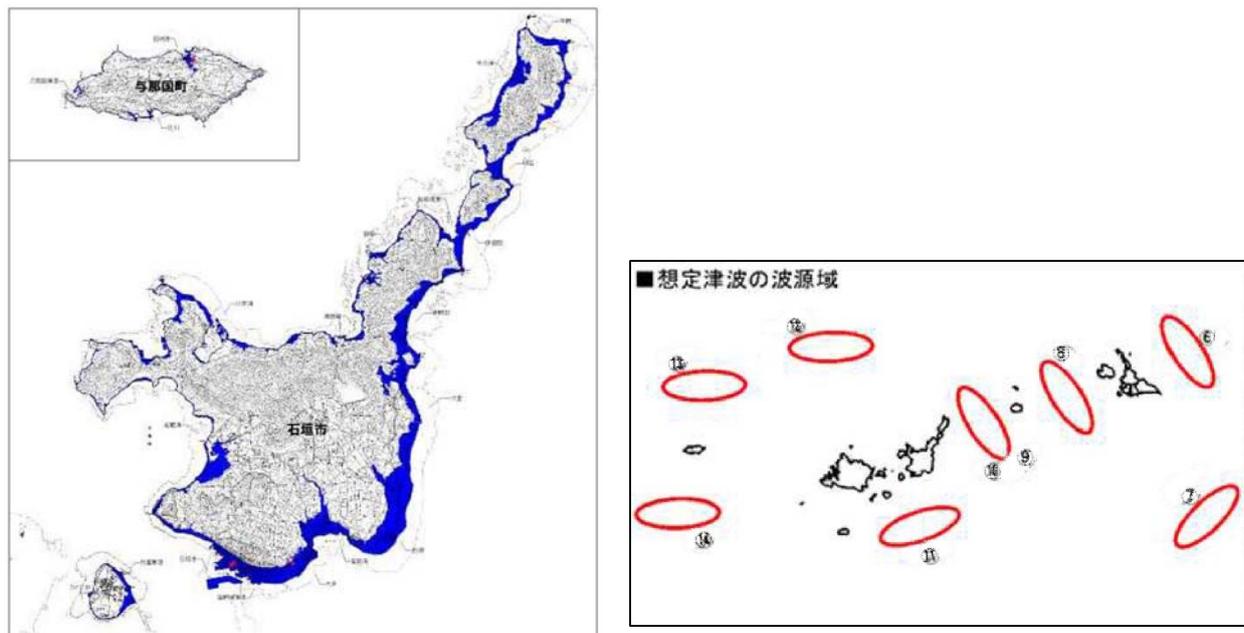
出典）石垣市地域防災計画（平成 28 年度改訂）

(1) 津波浸水による道路の被害想定

1) 石垣島内における津波の浸水想定

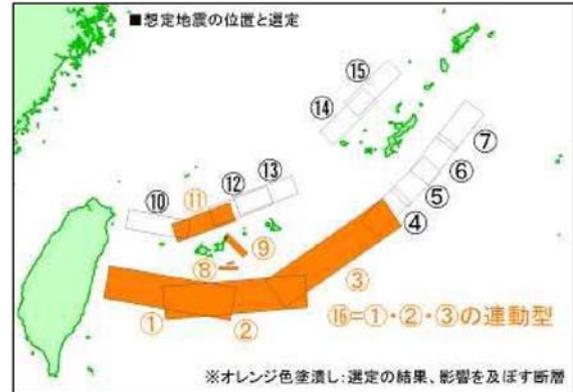
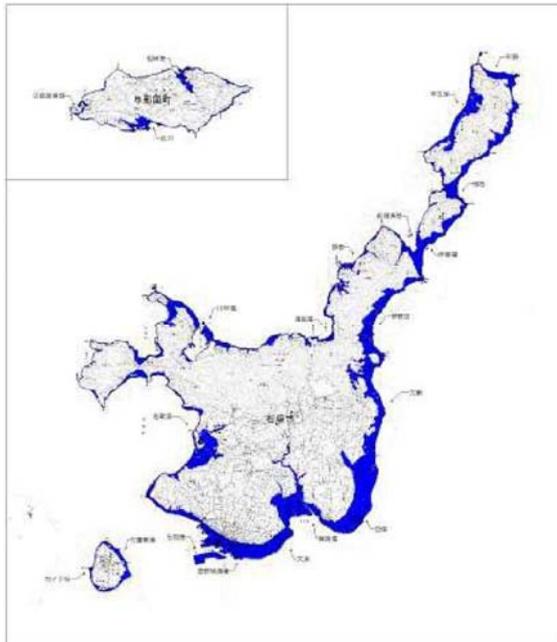
津波浸水想定は、切迫性の高い津波浸水想定を設定し、H19.3に沖縄県が公表した。その後、津波防災地域づくりに関する法律に基づく浸水想定をH27.3に公表している。

石垣市内の代表地点における、(平成19年度)津波浸水想定結果、(平成26年度)最大クラスの津波浸水想定結果(津波防災地域づくりに関する法律に基づく設定)を以下に示す。



市町村名	No	代表地点	沿岸の最大水位 (m)	最大遡上高 (m)	影響開始時間 (分)	津波到達時間 (分)
石垣市	1	平野	6.5	23.1	0	2
	2	平久保	5.3	14.5	0	5
	3	船越漁港	4.4	20.1	2	9
	4	野底	4.0	8.7	3	12
	5	浦底湾	3.9	11.6	3	17
	6	川平湾	3.0	10.3	2	12
	7	名蔵湾	3.2	4.1	5	26
	8	石垣港	5.6	14.9	12	12
	9	登野城漁港	12.6	19.0	5	7
	10	大浜	14.4	29.8	4	7
	11	宮良湾	10.0	22.0	5	8
	12	白保	13.5	24.0	2	7
	13	大里	11.6	33.5	1	10
	14	伊野田	18.5	33.3	2	13
	15	伊原間	11.5	27.9	1	10
	16	明石	8.4	17.9	1	7

(平成19年度)津波浸水想定結果



No	代表地点	沿岸の最大 水位 (m)	最大遡上高 (m)	影響開始時 間 (分)	津波到達時 間 (分)
1	平野	23.0	24.5	3	5
2	平久保	10.7	14.7	2	6
3	船越漁港	14.7	19.4	7	14
4	野底	11.1	10.7	4	11
5	浦底湾	12.9	16.4	6	17
6	川平湾	14.4	14.7	10	15
7	名蔵湾	7.0	7.8	10	30
8	石垣港	14.8	14.9	11	12
9	登野城漁港	18.5	18.0	6	8
10	大浜	21.5	26.6	4	7
11	宮良湾	17.1	24.2	5	9
12	白保	20.6	23.4	6	8
13	大里	26.9	36.0	8	10
14	伊野田	25.6	38.4	11	15
15	伊原間	21.9	35.0	9	12
16	明石	20.1	23.9	8	12

(平成 26 年度) 最大クラスの津波浸水想定結果

(津波防災地域づくりに関する法律に基づく設定)

2) 津波による道路の被害想定

津波災害時に発生するがれきによる道路被害状況を推定した。

津波浸水によって発生する想定がれき量を以下の方法で算出する。また、想定する津波において、災害Lv毎に以下の資料を参考とした。

① 津波浸水予想エリア

各種津波浸水予想にエリアに使用したデータを以下に示す。

災害Lv1：H19 津波・高潮被害想定調査結果

災害Lv2：H27 津波浸水想定調査結果

② 啓開候補路線との重ね合わせ

上記啓開候補路線における津波浸水の有無及び津波浸水道路延長を浸水深度別に集計する。

③ 想定がれき量の算出

想定がれき量を下記式と仮定し、がれき量を算出した。

津波浸水高（各浸水震度と浸水道路延長の加重平均）×浸水路線延長×啓開幅員× 0.3m^3

※啓開幅員は、 4.5m とした。（自衛隊大型車両幅 3.8m を考慮）

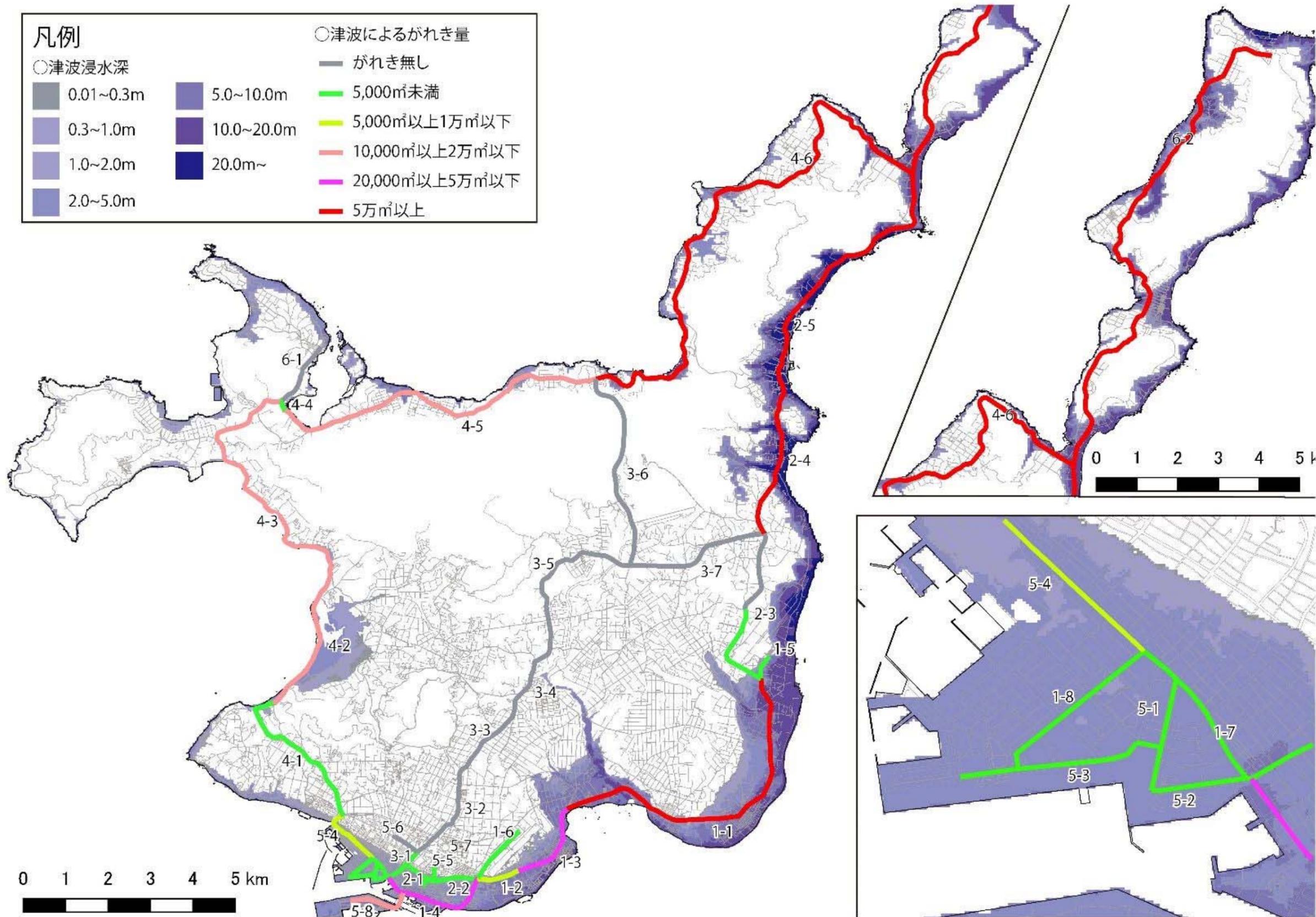


図 2-4 区間別の浸水想定（災害 Lv1）及びがれき量算出結果

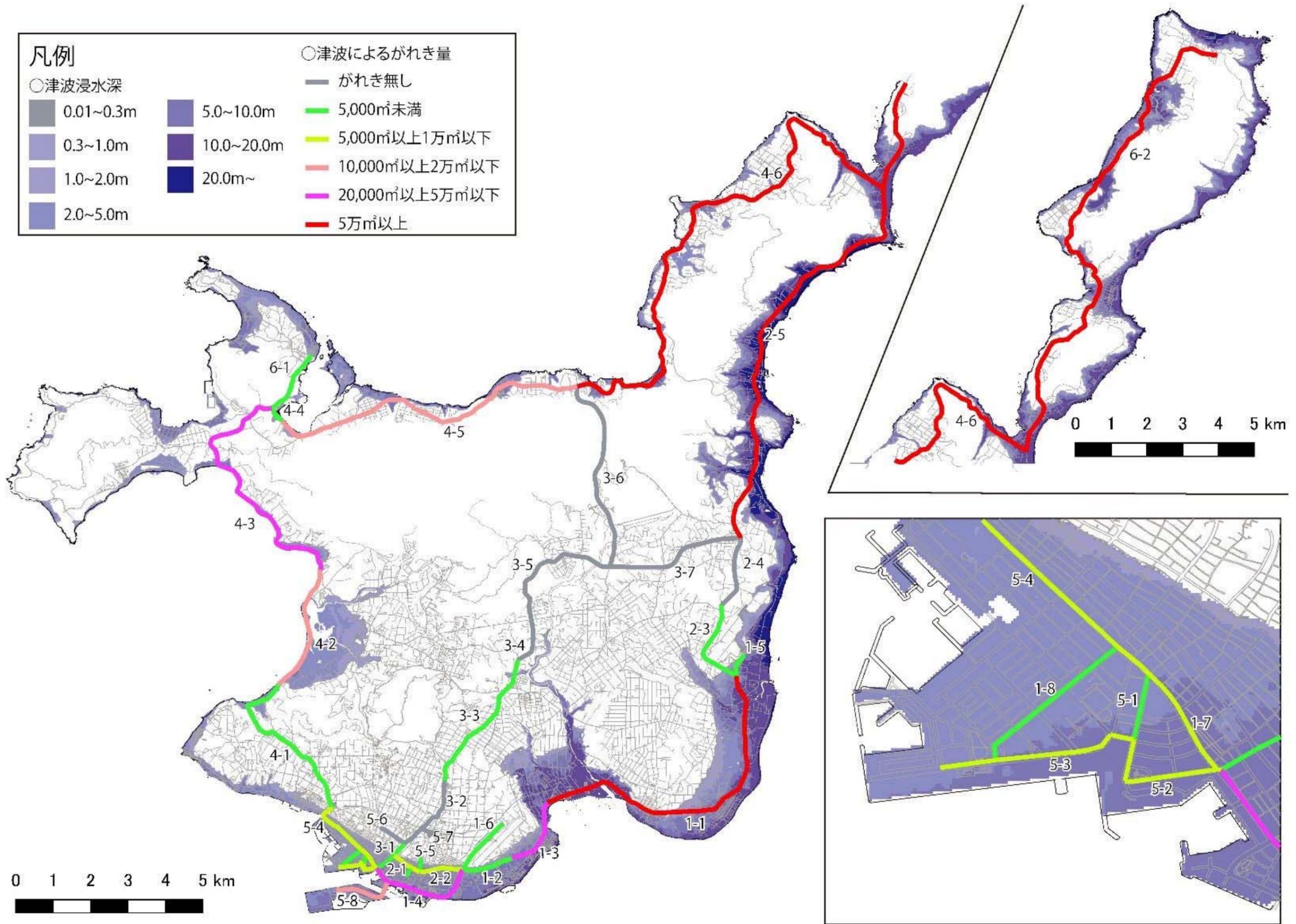


図 2-5 区間別の浸水想定（災害 Lv2）及びがれき量算出結果

(2) 通行不能橋梁

地震によって通行不能となる橋梁を予測する。なお、津波による漂流物（船等）の衝突による橋梁通行不能については考慮していない。

① 震度分布の把握

平成 25 年度沖縄県地震被害想定調査報告書（平成 26 年 3 月）から各種想定災害時の震度分布を把握する。

② 橋梁位置における震度の把握

県及び市が管理する橋梁位置における震度及び対象橋梁について、設計時に参照している示方書年を把握する。

③ 被害ランク別橋梁数の算出

被災度と震度の関係から橋梁別に被害ランクを算出する。

④ 想定上の課題

阪神淡路大震災の観測結果を基にした想定方法のため、地域特性が考慮されていない。そのため、計算結果が現実と乖離してしまう可能性がある。

表 2-5 被災度

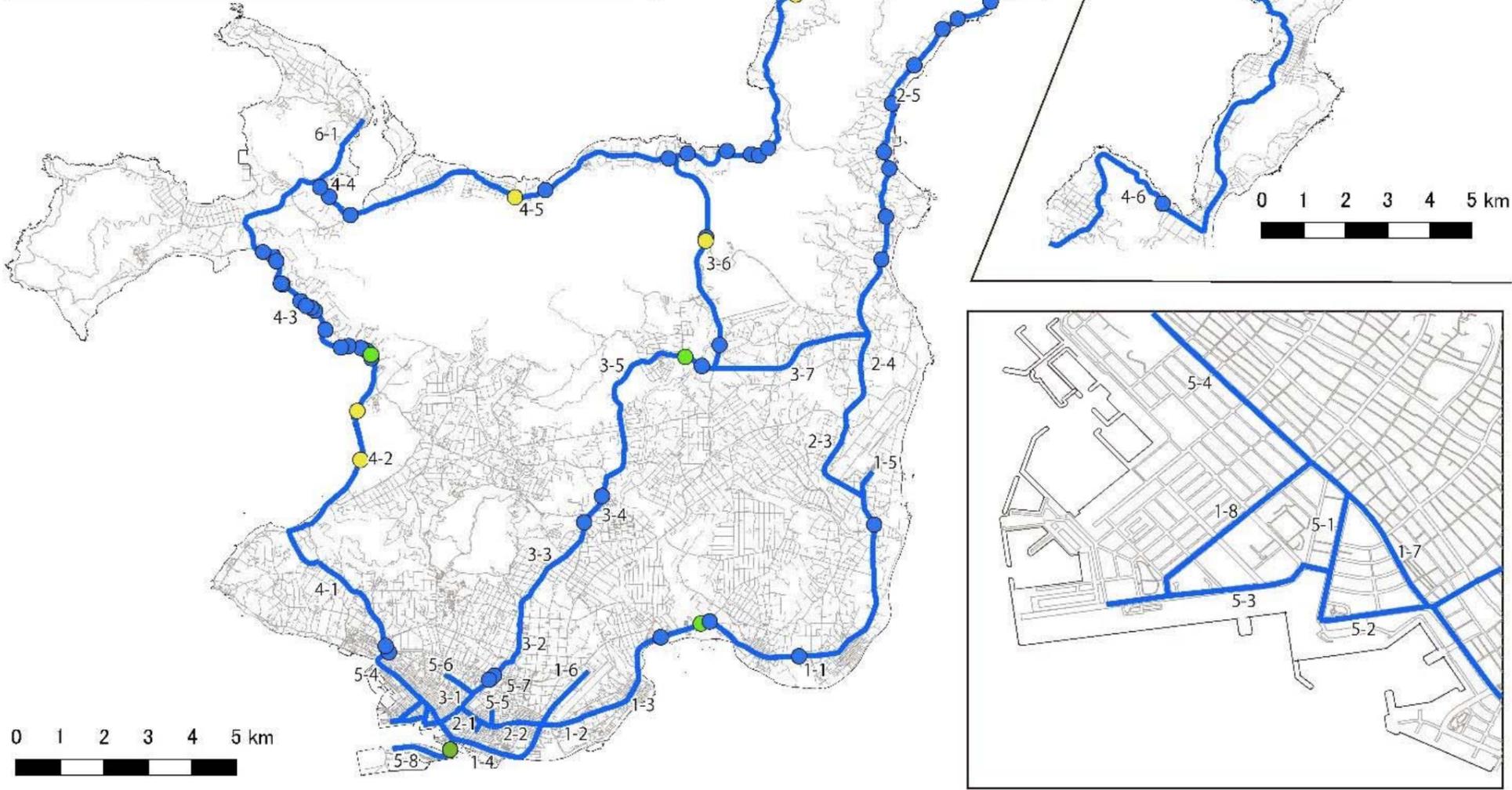
震度	示方書年	被災度 (%)					
		①	②	③	④	⑤	
7	昭和 39 年	6	8	14	24	48	
	昭和 46 年						
	昭和 55 年	2	4	20	74		
	平成 2 年						
6 強	昭和 39 年	5	7	13	27	48	
	昭和 46 年						
	昭和 55 年	2	12	86			
	平成 2 年						
6 弱	昭和 39 年		3	3	30	64	
	昭和 46 年						
	昭和 55 年				10		90
	平成 2 年						
5 強	昭和 39 年				2	98	
	昭和 46 年						
	昭和 55 年				100		
	平成 2 年						

表 2-6 被害ランク定義

被害ランク	被災程度	支障程度
① ②	倒壊、損傷変形が著しく大きなもの 亀裂、座屈、鉄筋の破断等の損傷、または 変形が大きいもの	通行不能・新規構築が必要
③	鉄筋の一部の破断やはらみ出し、部分的な なかぶりコンクリートの剥離や亀裂が見られ る	通行不能・大幅な補強後使 用可能
④	ひび割れの発生や局所的なかぶりコンクリ ートの剥離がみられるもの	通行可能
⑤	損傷がないか、あっても耐荷力に影響のな いきわめて軽微なもの	

出典) 平成 25 年度沖縄県地震被害想定調査（平成 26 年 3 月）

- 凡例**
- 耐震補強の状況
 - △ 昭和46~平成2年道路示方書を参照した、参照したと予想される橋梁
三角は災害時に通行不能となる恐れのある橋梁
 - 耐震補強済み
 - 平成8年以降の道路示方書を参照した、参照したと予想される橋梁
又は、設計基準に関わらず橋脚がない場合(1径間の橋梁)
 - 路線上の通行不能の恐れがある橋梁数
 - 0本 — 1~2橋



震度	示方書年	被災度 (%)				
		①	②	③	④	⑤
7	昭和39年	6	8	14	24	48
	昭和46年					
	昭和55年		2	4	20	71
	平成2年					
6強	昭和39年	5	7	13	27	48
	昭和46年					
	昭和55年			2	12	86
	平成2年					
6弱	昭和39年		3	3	30	61
	昭和46年					
	昭和55年				10	90
	平成2年					
5強	昭和39年				2	98
	昭和46年					
	昭和55年					
	平成2年					100

▲震度別の被災度

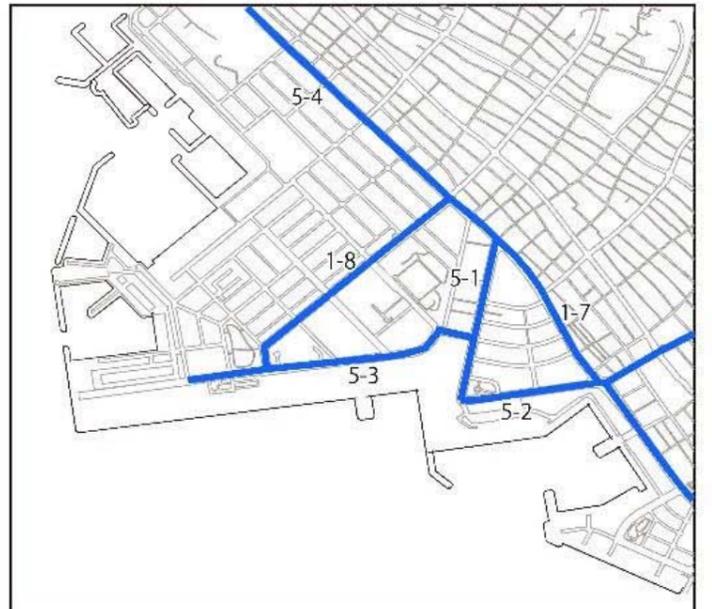
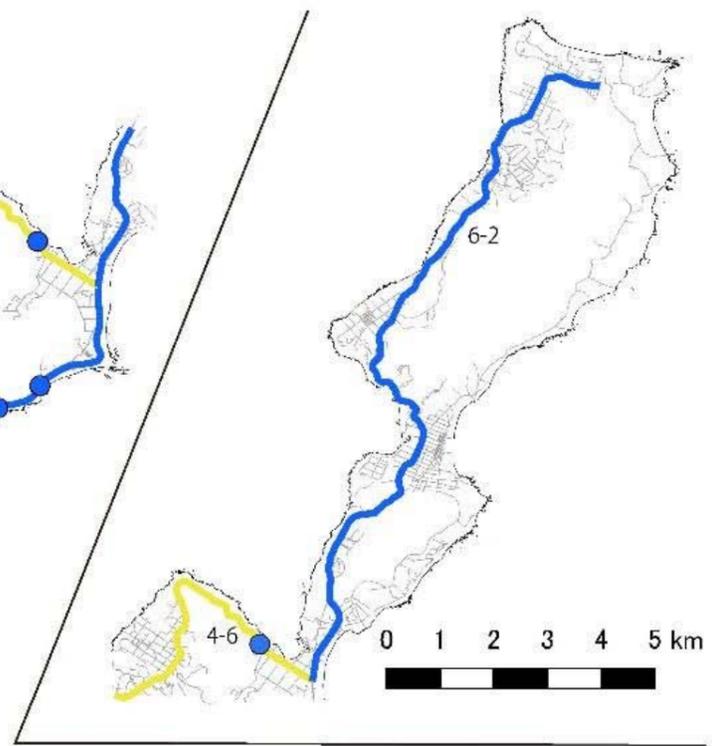
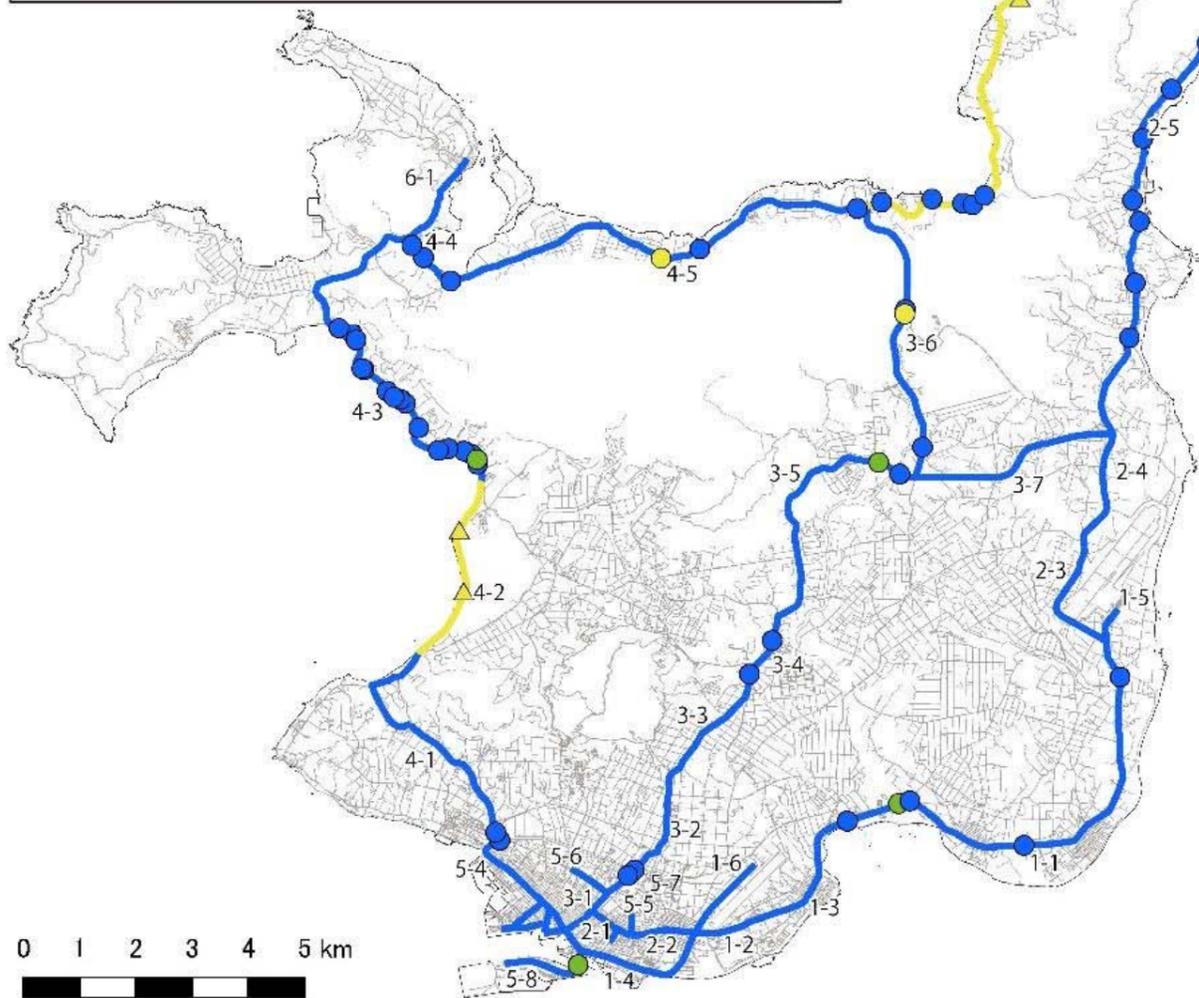
被害ランク	被災程度	支障程度
①	倒壊、損傷変形が著しく大きなもの	通行不能・新規構築が必要
②	亀裂、座屈、鉄筋の破断等の損傷、または変形が大きいもの	
③	鉄筋の一部の破断やはらみ出し、部分的なかぶりコンクリートの剥離や亀裂が見られる	通行不能・大幅な補強後使用可能
④	ひび割れの発生や局所的なかぶりコンクリートの剥離がみられるもの	通行可能
⑤	損傷がないか、あっても耐荷力に影響のないきわめて軽微なもの	

▲橋梁被害ランク

※赤枠は通行不能となる恐れのある橋梁
出典) 平成25年度沖縄県地震被害想定調査

図 2-6 通行不能橋梁予測結果 (津波 Lv1、2)

- 凡例**
- 耐震補強の状況
 - 昭和46～平成2年道路示方書を参照した、参照したと予想される橋梁
△三角は災害時に通行不能となる恐れのある橋梁
 - 耐震補強済み
 - 平成8年以降の道路示方書を参照した、参照したと予想される橋梁
又は、設計基準に関わらず橋脚がない場合(1径間の橋梁)
 - 路線上の通行不能の恐れがある橋梁数
 - 0本 — 1~2橋



震度	示方書年	被災度 (%)				
		①	②	③	④	⑤
7	昭和39年	6	8	14	24	48
	昭和46年					
	昭和55年		2	4	20	74
	平成2年					
6強	昭和39年	5	7	13	27	48
	昭和46年					
	昭和55年			2	12	86
	平成2年					
6弱	昭和39年		3	3	30	64
	昭和46年					
	昭和55年				10	90
	平成2年					
5強	昭和39年				2	98
	昭和46年					
	昭和55年					100
	平成2年					

▲震度別の被災度

被害ランク	被災程度	支障程度
①	倒壊、損傷変形が著しく大きなもの	通行不能・新規構築が必要
②	亀裂、座屈、鉄筋の破断等の損傷、または変形が大きいもの	通行不能・大幅な補強後使用可能
③	鉄筋の一部の破断やはらみ出し、部分的なかぶりコンクリートの剥離や亀裂が見られる	通行可能
④	ひび割れの発生や局所的なかぶりコンクリートの剥離のみみられるもの	通行可能
⑤	損傷がないか、あっても耐荷力に影響のないきわめて軽微なもの	通行可能

▲橋梁被害ランク

※赤枠は通行不能となる恐れのある橋梁
出典)平成25年度沖縄県地震被害想定調査

※図内の三角のマークは、想定震度分布6強内に位置、かつ平成2年以前の道路橋示方書を基に設計された橋梁で、通行不能の恐れがある。

図 2-7 通行不能橋梁予測結果 (直下型地震)

(3) 倒壊電柱

液状化、地震動による倒壊電柱本数を予測する。

① 震度分布及び液状化分布の把握

平成 25 年度沖縄県地震被害想定調査報告書（平成 26 年 3 月）から各種想定災害時の震度分布及び液状化分布を把握する。今回設定している 3 つの想定地震（石垣島南方沖地震、八重山諸島 3 連動沖地震、石垣島スラブ内地震）では、石垣島内における液状化分布は全て同一であった。

また高潮災害（大型台風の襲来時と想定）の電柱倒壊状況については、全ての電柱が倒壊する規模の風を想定している。そのため、高潮災害時には、啓開候補路線沿線の電柱が全て倒壊すると仮定する。

② 啓開候補路線上の電柱設置状況の把握

現地状況の確認により啓開候補路線上の電柱設置状況を把握する。

③ 倒壊電柱の予測

首都直下地震道路啓開計画の考え方を踏襲し、液状化のリスクが高い地域にある電柱は全て倒壊すると仮定し、倒壊電柱数を算出する。それ以外のエリアでは以下の震度別の折損率を用いて算出する。

表 2-7 揺れによる電柱折損率

表 3.4-24 揺れによる電柱折損率

震度	非液状化地域	液状化地域
震度 5	0%	0%
震度 6	0%	0.65%
震度 7	0.5%	8.71%

出典) 平成 25 年度沖縄県地震被害想定調査（平成 26 年 3 月）

【占用物件】

○電柱

都内の直轄国道では無電柱化が促進され、事業中および未事業化区間は 43.0km である。東日本大震災の際は、電柱が液状化の影響で傾くなど変位が生じるケースが発生した。そこで、危険側の想定として、液状化のリスクの高い地域にある電柱は全て倒壊すると仮定する。

液状化の可能性が高い地域の直轄国道は、国道 6 号の 2km 区間と国道 14 号の 2km 区間が想定される。

出典) 首都直下地震道路啓開計画（初版）



表 3.4-24 揺れによる電柱折損率

震度	非液状化地域	液状化地域
震度 5	0%	0%
震度 6	0%	0.65%
震度 7	0.5%	8.71%

出典) 平成 25 年度沖縄県地震被害想定調査

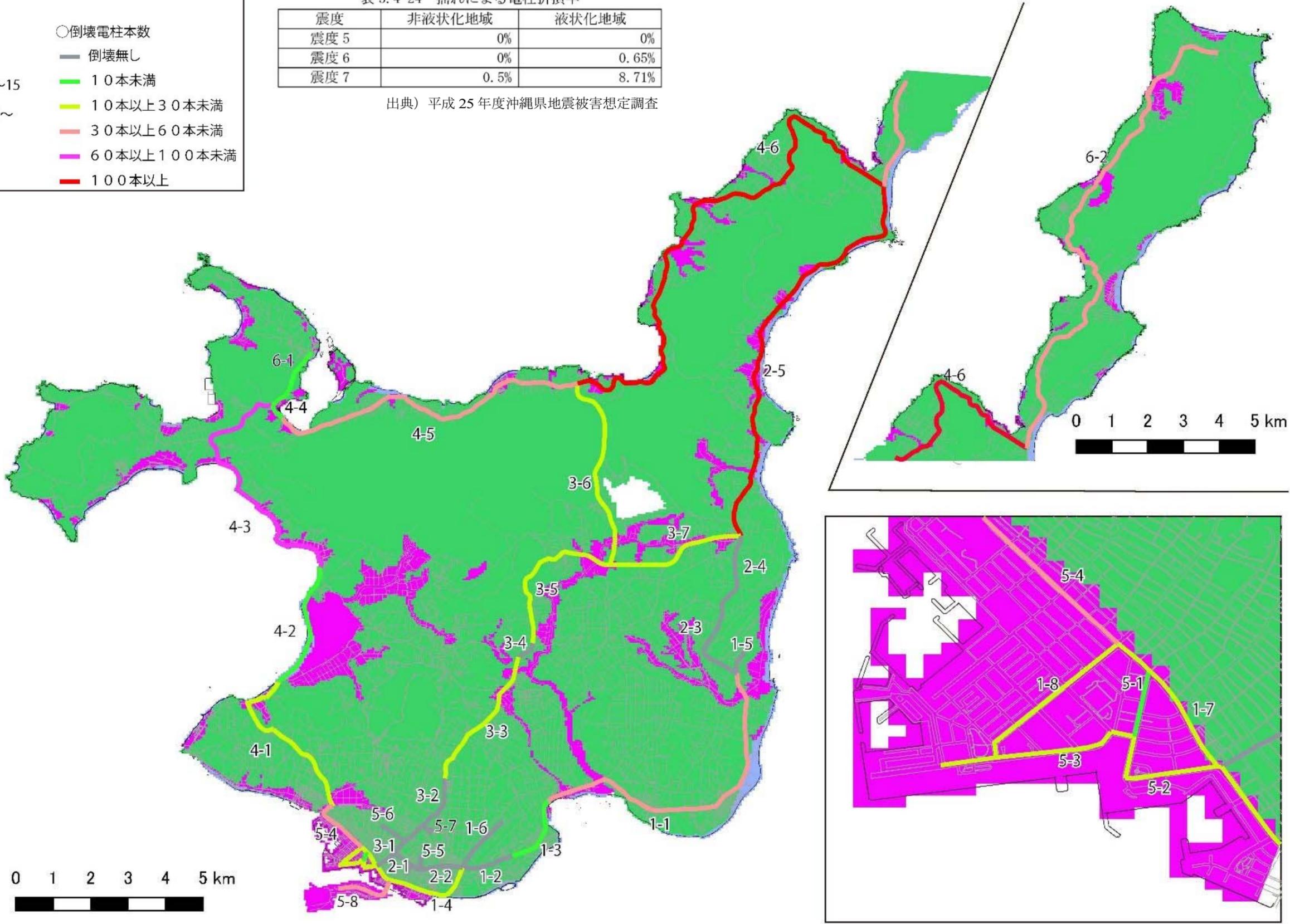


図 2-8 液状化分布及び区間別の倒壊電柱予測結果 (地震災害時)

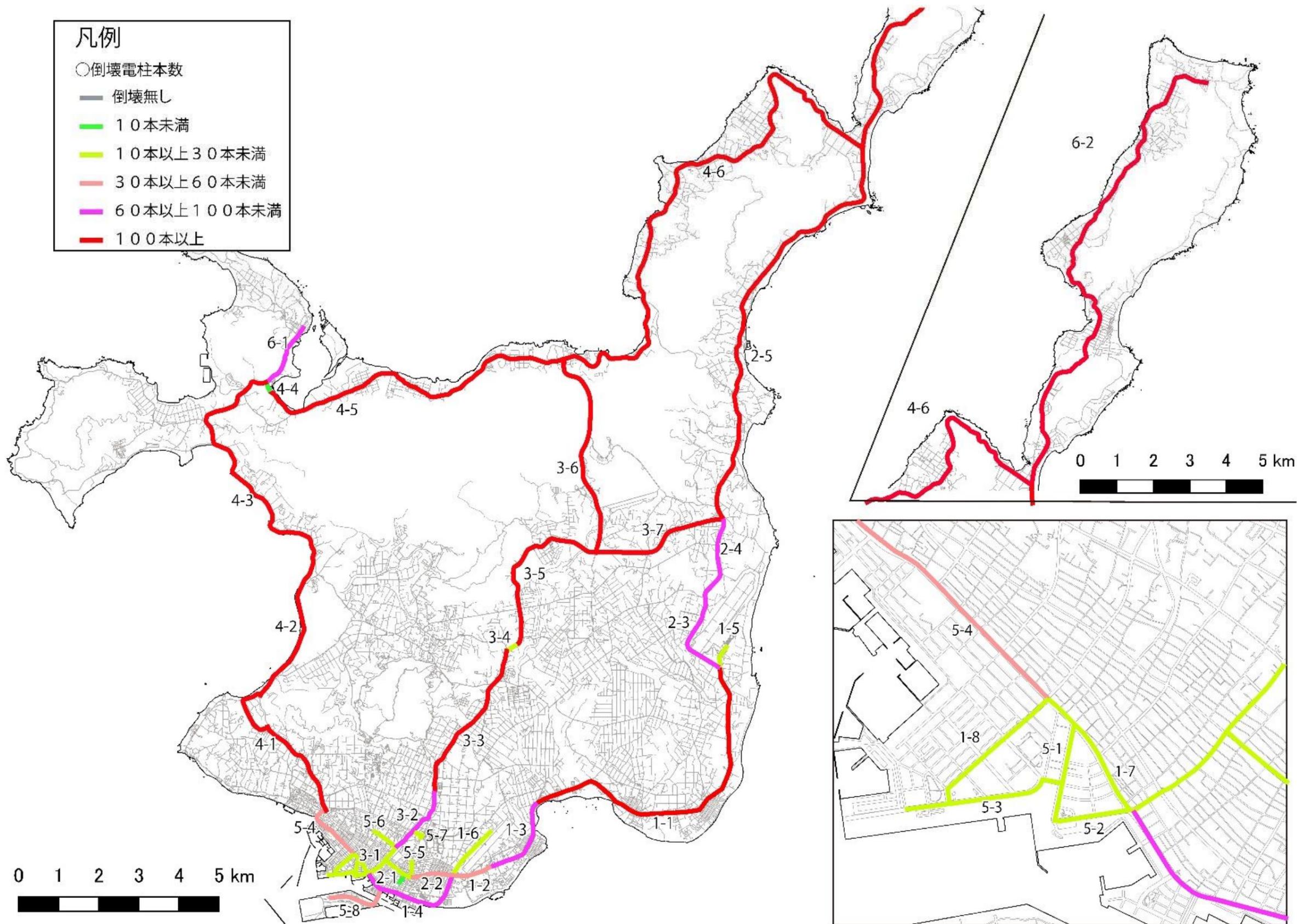


図 2-9 区間別の倒壊電柱予測結果（高潮災害時）

(4) 路上車両

地震、津波による路上車両数を予測する。

① 啓開候補路線のピーク時交通量の把握

平成27年道路交通センサスからセンサス対象路線総交通量のピーク時間（17時）交通量を基に車頭間隔を6m（滞留長計算時の乗用車平均車頭間隔）と仮定し、啓開候補ルート上に存在する車両数を算出する。

② 路上車両の分類

首都直下地震道路啓開計画（初版）の考え方を参考に、路上車両を立ち往生車両6割（車両内にドライバーが存在）、放置車両3割（車両内にドライバーがいない）、その他1割（被災して移動不能となった車両）に分類する。

表2 被災想定量の試算結果（直轄国道）

方位	事務所名 (P14参照)	路線名	区間長 ※1 (km)	被災種別						
				路上車両※2（台）				橋梁段差 ※4 (橋)	ガレキ ※5 (m ³)	電柱倒壊 ※6 (km)
				立ち往生車両	放置車両	その他※3				
1. 南	横浜国道	R1	18.2	1,000	600	300	100	1	160	-
		R15	18.1	900	540	270	90	1	160	-
		小計	36.3	1,900	1,140	570	190	2	320	-
2. 南西	川崎国道	R246	13.7	3,200	1,920	960	320	1	120	-
3. 西	相武国道	R20	16.5	3,300	1,980	990	330	1	150	-
4. 北西	大宮国道	R17	18.8	2,900	1,740	870	290	2	170	-
		R254	15.2	2,400	1,440	720	240	0	140	-
		小計	34.0	5,300	3,180	1,590	530	2	310	-
5. 北	北首都国道	R4	14.5	4,400	2,640	1,320	440	4	130	-
6. 北東	首都国道	R6	14.7	3,500	2,100	1,050	350	8	130	2
		R14	9.1	2,200	1,320	660	220	10	80	2
		小計	23.8	5,700	3,420	1,710	570	18	210	4
7. 東	千葉国道	R357	19.0	600	360	180	60	3	170	-
合計				24,400	14,640	7,320	2,440	31	1,410	4

※1 区間長：東京国道事務所の管理延長。
 ※2 路上車両：【エリア】東京23区内、【台数】H22センサスデータのピーク時交通量
 【割合（関東地方整備局想定）】立ち往生車両（6割）、放置車両（3割）、その他※3（1割）
 ※3 その他：被災して移動不能となった車両など
 ※4 橋梁段差：液状化により橋梁段差の発生が懸念される渡架橋が27橋。
 現地状況などにより、被害の発生が懸念される橋梁が4橋。
 ※5 ガレキ：H24末の東京都の耐震化率80%を考慮。1kmあたり9.0m³のガレキが発生するものと想定。
 ※6 電柱：液状化の可能性の高い範囲における無電柱化未実施区間の延長。
 ※ 端数処理により、合計が合わない場合がある。
 ※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開の作業では、時間を要する対応を回避するため対象としていない。
 ※ 上記「項目」については、『首都直下地震等による東京の被害想定（平成24年）』における想定対象項目の一例を記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

出典）首都直下地震道路啓開計画（初版） 平成27年2月

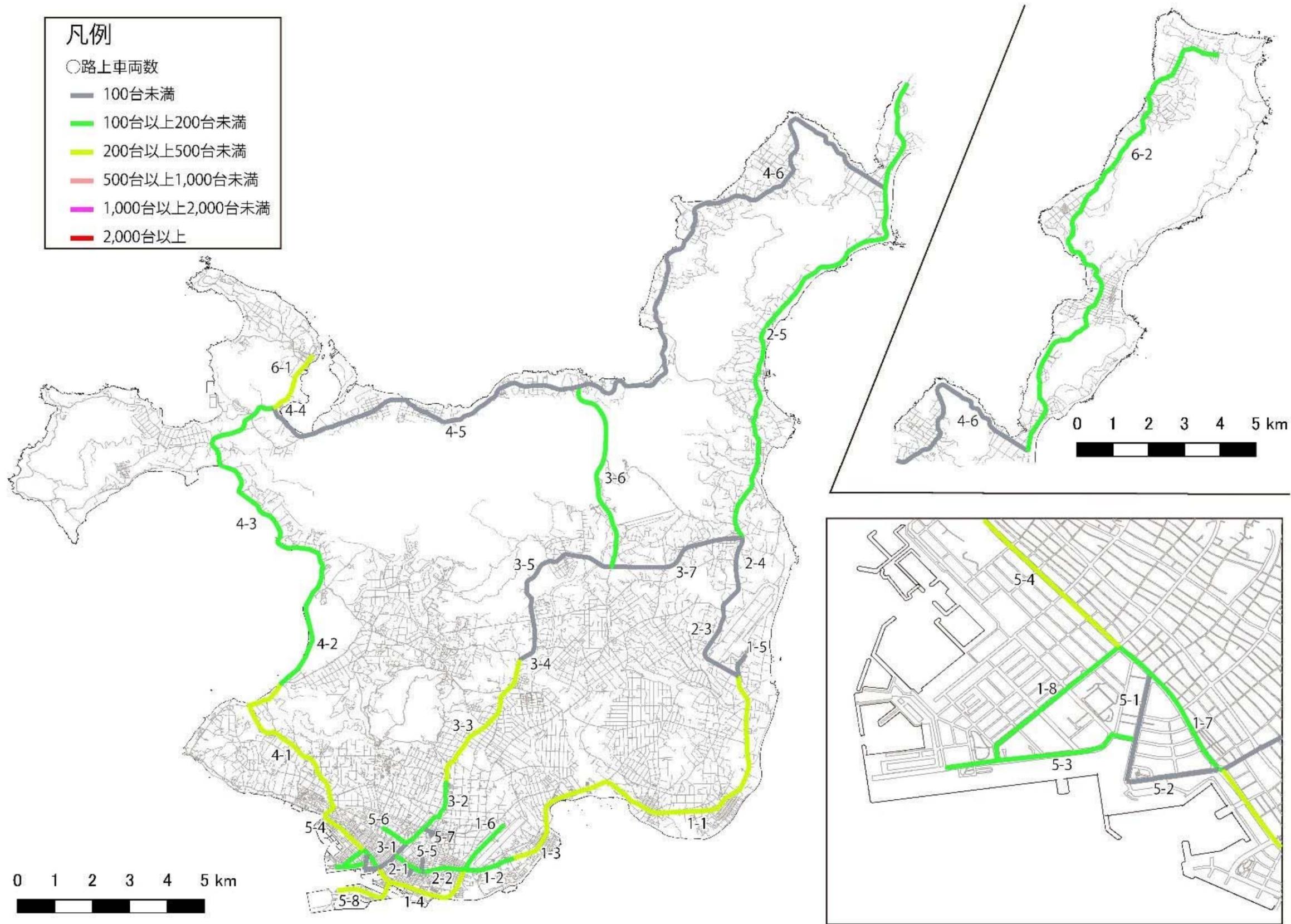


図 2-10 区間別の放置車両予測結果

(5) 被害想定のおとめ

各啓開候補路線での想定災害別の被害想定概算結果を以下に示す。なお、地震によるがれき発生土砂量の予測方法が未確立のため、以下の表に含まれていない。

表 2-8 地震・津波（津波Lv1）による被害想定結果

H27センサ ス番号	路線名	区間	17時台												がれき量 (m)	倒壊電柱 数(本)	1km当たり 啓開時間 (h/km)	被害ランク別橋梁数※				橋梁数計	
			区間距離当たりの台数(台)			立ち往生車両(台)			放置車両(台)			その他(台)						ランク1	ランク2	ランク3	ランク4		
			小型車	大型車	合計	小型車	大型車	啓開時間 (h)	小型車	大型車	啓開時間 (h)	小型車	大型車	啓開時間 (h)				(本)	(本)	(本)	(本)		(本)
09390-0030	国道390号	1-1	空港交差点～磯部県道209	246.7	29.0	276	148.0	17.4	2.8	74.0	8.7	0.7	24.7	2.9	0.4	82,953	50	3.1	0	0	0	0	5
09390-0020	国道390号	1-2	磯部県道209～八重山土木	162.8	3.8	167	97.7	2.3	1.7	48.9	1.1	0.3	16.3	0.4	0.2	5,006	0	3.4	0	0	0	0	0
09390-0020	国道390号	1-3	八重山土木～平得県道214	374.5	8.8	383	224.7	5.3	3.8	112.4	2.6	0.6	37.5	0.9	0.4	24,599	5	4.9	0	0	0	0	0
09390-0010	国道390号	1-4	平得県道214～大川730	432.9	33.8	467	259.7	20.3	4.7	129.9	10.1	1.0	43.3	3.4	0.6	23,196	26	4.5	0	0	0	0	0
-	県道211号	1-5	空港～空港交差点	74.6	8.8	83	44.7	5.3	0.8	22.4	2.6	0.2	7.5	0.9	0.1	3,516	0	4.1	0	0	0	0	0
0214-0010	県道214号	1-6	平得～石垣消防署	126.2	7.1	133	75.7	4.3	1.3	37.9	2.1	0.3	12.6	0.7	0.2	215	0	2.3	0	0	0	0	0
-	市道	1-7	大川730～JA前交差点	92.8	7.2	100	55.7	4.3	1.0	27.8	2.2	0.2	9.3	0.7	0.1	2,980	15	3.8	0	0	0	0	0
-	市道	1-8	JA前交差点～石垣港	92.8	7.2	100	55.7	4.3	1.0	27.8	2.2	0.2	9.3	0.7	0.1	3,114	21	3.9	0	0	0	0	0
-	市道	2-1	大川～4号線終点	113.7	3.0	117	68.2	1.8	1.2	34.1	0.9	0.2	11.4	0.3	0.1	1,615	0	2.7	0	0	0	0	0
09390-0260	国道390号	2-2	4号線終点～平得	145.8	3.8	150	87.5	2.3	1.5	43.7	1.2	0.3	14.6	0.4	0.2	1,869	0	2.2	0	0	0	0	0
09390-0030	国道390号	2-3	空港交差点～県道211 白保	68.3	8.0	76	41.0	4.8	0.8	20.5	2.4	0.2	6.8	0.8	0.1	975	0	0.6	0	0	0	0	0
09390-0040	国道390号	2-4	県道211 白保～県道209 大里	18.6	3.0	22	11.2	1.8	0.2	5.6	0.9	0.1	1.9	0.3	0.0	0	0	0.1	0	0	0	0	0
0	国道390号	2-5	県道209大里～県道79伊原間	99.4	16.0	115	59.6	9.6	1.2	29.8	4.8	0.3	9.9	1.6	0.2	302,286	124	7.2	0	0	0	1	9
0087-0040	県道87号	3-1	文館前～農高前	65.3	4.2	69	39.2	2.5	0.7	19.6	1.3	0.1	6.5	0.4	0.1	2,514	0	1.7	0	0	0	0	0
0087-0040	県道87号	3-2	農高前～浄水場	137.8	8.9	147	82.7	5.4	1.5	41.3	2.7	0.3	13.8	0.9	0.2	0	0	1.0	0	0	0	0	2
0087-0040	県道87号	3-3	浄水場～開南バス停県道211	297.3	19.3	317	178.4	11.6	3.2	89.2	5.8	0.6	29.7	1.9	0.4	0	19	1.1	0	0	0	0	0
0087-0030	県道87号	3-4	開南バス停県道211～県道211	52.0	4.0	56	31.2	2.4	0.6	15.6	1.2	0.1	5.2	0.4	0.1	0	0	1.5	0	0	0	0	0
0087-0020	県道87号	3-5	県道211～県道209	52.0	4.0	56	31.2	2.4	0.6	15.6	1.2	0.1	5.2	0.4	0.1	0	20	0.2	0	0	0	1	4
0087-0010	県道87号	3-6	県道209～県道79(オトトンネル)	118.0	5.0	123	70.8	3.0	1.2	35.4	1.5	0.2	11.8	0.5	0.1	0	10	0.3	0	0	0	1	3
0209-0040	県道209号	3-7	県道87～国道390 大里	81.0	5.0	86	48.6	3.0	0.9	24.3	1.5	0.2	8.1	0.5	0.1	0	42	0.5	0	0	0	0	0
0079-0020	県道79号	4-1	なつた橋～県道211新川	456.2	18.4	475	273.7	11.0	4.7	136.8	5.5	0.9	45.6	1.8	0.5	393	26	1.0	0	0	0	1	2
0079-0030	県道79号	4-2	県道211新川～県道208名蔵	177.0	16.0	193	106.2	9.6	1.9	53.1	4.8	0.4	17.7	1.6	0.3	13,137	8	1.8	0	0	0	1	2
0079-0040	県道79号	4-3	県道208名蔵～県道207川平	177.0	16.0	193	106.2	9.6	1.9	53.1	4.8	0.4	17.7	1.6	0.3	12,490	83	0.9	0	0	0	1	16
0079-0050	県道79号	4-4	県道207川平～県道207川平	31.8	1.6	33	19.1	0.9	0.3	9.5	0.5	0.1	3.2	0.2	0.0	141	3	2.5	0	0	0	0	1
0079-0060	県道79号	4-5	県道207川平～県道87富野	61.0	3.0	64	36.6	1.8	0.6	18.3	0.9	0.1	6.1	0.3	0.1	10,083	41	0.4	0	0	0	0	5
0079-0070	県道79号	4-6	県道87富野～国道390伊原間	61.0	3.0	64	36.6	1.8	0.6	18.3	0.9	0.1	6.1	0.3	0.1	60,731	107	1.1	0	0	0	1	9
-	市道	5-1	石垣市役所～竹富町役場	46.4	3.6	50	27.8	2.2	0.5	13.9	1.1	0.1	4.6	0.4	0.1	1,114	7	3.4	0	0	0	0	0
-	市道	5-2	竹富町役場～大川730	77.3	6.0	83	46.4	3.6	0.8	23.2	1.8	0.2	7.7	0.6	0.1	2,512	17	3.9	0	0	0	0	0
-	市道	5-3	浜崎町～竹富町役場	92.8	7.2	100	55.7	4.3	1.0	27.8	2.2	0.2	9.3	0.7	0.1	2,926	20	3.8	0	0	0	0	0
-	市道	5-4	JA前交差点～なつた橋	247.4	19.3	267	148.4	11.6	2.7	74.2	5.8	0.6	24.7	1.9	0.3	6,193	38	3.5	0	0	0	0	0
-	市道	5-5	登野城 東～八重山警察署	97.4	2.6	100	58.5	1.5	1.0	29.2	0.8	0.2	9.7	0.3	0.1	442	0	2.3	0	0	0	0	0
-	市道	5-6	農高前～発電所	125.2	8.1	133	75.1	4.9	1.3	37.6	2.4	0.3	12.5	0.8	0.2	0	0	2.2	0	0	0	0	0
-	市道	5-7	小波本橋中央運動公園	47.0	3.0	50	28.2	1.8	0.5	14.1	0.9	0.1	4.7	0.3	0.1	0	0	2.2	0	0	0	0	0
-	市道	5-8	サザンゲート入口交差点～199号交差点(八重山実業)	262.8	20.5	283	157.7	12.3	2.8	78.8	6.2	0.6	26.3	2.1	0.4	10,932	53	4.2	0	0	0	0	0
-	市道	5-9	4号線～石垣島地方気象台	32.5	0.9	33	19.5	0.5	0.3	9.7	0.3	0.1	3.2	0.1	0.0	928	0	3.3	0	0	0	0	0
0207-0010	県道207号	6-1	川平高屋線	185.0	16.0	201	111.0	9.6	2.0	55.5	4.8	0.4	18.5	1.6	0.3	0	2	1.5	0	0	0	0	0
0206-0010	県道206号	6-2	平野伊原間線	103.0	5.0	108	61.8	3.0	1.1	30.9	1.5	0.2	10.3	0.5	0.1	62,699	44	1.2	0	0	0	0	0

表 2-9 地震・津波（津波Lv2）による被害想定結果

H27センサ ス番号	路線名	区間	17時台												がれき量 (m)	倒壊電柱 数(本)	1km当たり 啓開時間 (h/km)	被害ランク別橋梁数※				橋梁数計	
			区間距離当たりの台数(台)			立ち往生車両(台)			放置車両(台)			その他(台)						ランク1	ランク2	ランク3	ランク4		
			小型車	大型車	合計	小型車	大型車	啓開時間 (h)	小型車	大型車	啓開時間 (h)	小型車	大型車	啓開時間 (h)				(本)	(本)	(本)	(本)		(本)
09390-0030	国道390号	1-1	空港交差点～磯部県道209	246.7	29.0	276	148.0	17.4	2.8	74.0	8.7	0.7	24.7	2.9	0.4	107,576	50	3.9	0	0	0	0	5
09390-0020	国道390号	1-2	磯部県道209～八重山土木	162.8	3.8	167	97.7	2.3	1.7	48.9	1.1	0.3	16.3	0.4	0.2	4,945	0	3.4	0	0	0	0	0
09390-0020	国道390号	1-3	八重山土木～平得県道214	374.5	8.8	383	224.7	5.3	3.8	112.4	2.6	0.6	37.5	0.9	0.4	29,023	5	5.4	0	0	0	0	0
09390-0010	国道390号	1-4	平得県道214～大川730	432.9	33.8	467	259.7	20.3	4.7	129.9	10.1	1.0	43.3	3.4	0.6	35,198	26	5.6	0	0	0	0	0
-	県道211号	1-5	空港～空港交差点	74.6	8.8	83	44.7	5.3	0.8	22.4	2.6	0.2	7.5	0.9	0.1	2,364	0	3.5	0	0	0	0	0
0214-0010	県道214号	1-6	平得～石垣消防署	126.2	7.1	133	75.7	4.3	1.3	37.9	2.1	0.3	12.6	0.7	0.2	256	0	2.3	0	0	0	0	0
-	市道	1-7	大川730～JA前交差点	92.8	7.2	100	55.7	4.3	1.0	27.8	2.2	0.2	9.3	0.7	0.1	5,314	15	4.8	0	0	0	0	0
-	市道	1-8	JA前交差点～石垣港	92.8	7.2	100	55.7	4.3	1.0	27.8	2.2	0.2	9.3	0.7	0.1	3,182	21	3.9	0	0	0	0	0
-	市道	2-1	大川～4号線終点	113.7	3.0	117	68.2	1.8	1.2	34.1	0.9	0.2	11.4	0.3	0.1	5,218	0	4.1	0	0	0	0	0
09390-0260	国道390号	2-2	4号線終点～平得	145.8	3.8	150	87.5	2.3	1.5	43.7	1.2	0.3	14.6	0.4	0.2	6,348	0	3.2	0	0	0	0	0
09390-0030	国道390号	2-3	空港交差点～県道211 白保	68.3	8.0	76	41.0	4.8	0.8	20.5	2.4	0.2	6.8	0.8	0.1	1,255	0	0.6	0	0	0	0	0
09390-0040	国道390号	2-4	県道211 白保～県道209 大里	18.6	3.0	22	11.2	1.8	0.2	5.6	0.9	0.1	1.9	0.3	0.0	0	0	0.1	0	0	0	0	0
09390-0040	国道390号	2-5	県道209大里～県道79伊原間	99.4	16.0	115	59.6	9.6	1.2	29.8	4.8	0.3	9.9	1.6	0.2	294,482	124	7.0	0	0	0	1	9
0087-0040	県道87号	3-1	文館前～農高前	65.3	4.2	69	39.2	2.5	0.7	19.6	1.3	0.1	6.5	0.4	0.1	4,381	0	2.3	0	0	0	0	0
0087-0040	県道87号	3-2	農高前～浄水場	137.8	8.9	147	82.7	5.4	1.5	41.3	2.7	0.3	13.8	0.9	0.2	0	0	1.0	0	0	0	0	2
0087-0040	県道87号	3-3	浄水場～開南バス停県道211	297.3	19.3	317	178.4	11.6	3.2	89.2	5.8	0.6	29.7	1.9	0.4	65	19	1.1	0	0	0	0	0
0087-0030	県道87号	3-4	開南バス停県道211～県道211	52.0	4.0	56	31.2	2.4	0.6	15.6	1.2	0.1	5.2	0.4	0.1	0	0	1.5	0	0	0	0	0
0087-0020	県道87号	3-5	県道211～県道209	52.0	4.0	56	31.2	2.4	0.6	15.6	1.2	0.1	5.2	0.4	0.1	0	20	0.2	0	0	0	1	4
0087-0010	県道87号	3-6	県道209～県道79(オトトンネル)	118.0	5.																		

表 2-10 地震（直下型地震）による被害想定結果

H27センサ ス番号	路線名	区間	17時台												倒壊電柱 数(本)	1km当たり 啓開時間 (h/km)	被害ランク別橋梁数※				橋梁数計	
			区間距離当たりの台数(台)			立ち往生車両(台)			放置車両(台)			その他(台)					ランク1	ランク2	ランク3	ランク4		
			小型車	大型車	合計	小型車	大型車	啓開時間 (h)	小型車	大型車	啓開時間 (h)	小型車	大型車	啓開時間 (h)			(本)	(本)	(本)	(本)		(本)
09390-0030	国道390号	1-1	空港交差点～磯部県道209	246.7	29.0	276	148.0	17.4	2.8	74.0	8.7	0.7	24.7	2.9	0.4	50	0.5	0	0	0	0	5
09390-0020	国道390号	1-2	磯部県道209～八重山土木	162.8	3.8	167	97.7	2.3	1.7	48.9	1.1	0.3	16.3	0.4	0.2	0	2.1	0	0	0	0	0
09390-0020	国道390号	1-3	八重山土木～平得県道214	374.5	8.8	383	224.7	5.3	3.8	112.4	2.6	0.6	37.5	0.9	0.4	5	2.2	0	0	0	0	0
09390-0010	国道390号	1-4	平得県道214～大川730	432.9	33.8	467	259.7	20.3	4.7	129.9	10.1	1.0	43.3	3.4	0.6	26	2.3	0	0	0	0	0
-	県道211号	1-5	空港～空港交差点	74.6	8.8	83	44.7	5.3	0.8	22.4	2.6	0.2	7.5	0.9	0.1	0	2.3	0	0	0	0	0
0214-0010	県道214号	1-6	平得～石垣消防署	126.2	7.1	133	75.7	4.3	1.3	37.9	2.1	0.3	12.6	0.7	0.2	0	2.2	0	0	0	0	0
-	市道	1-7	大川730～JA前交差点	92.8	7.2	100	55.7	4.3	1.0	27.8	2.2	0.2	9.3	0.7	0.1	15	2.5	0	0	0	0	0
-	市道	1-8	JA前交差点～石垣港	92.8	7.2	100	55.7	4.3	1.0	27.8	2.2	0.2	9.3	0.7	0.1	21	2.6	0	0	0	0	0
-	市道	2-1	大川～4号線終点	113.7	3.0	117	68.2	1.8	1.2	34.1	0.9	0.2	11.4	0.3	0.1	0	2.1	0	0	0	0	0
09390-0260	国道390号	2-2	4号線終点～平得	145.8	3.8	150	87.5	2.3	1.5	43.7	1.2	0.3	14.6	0.4	0.2	0	1.7	0	0	0	0	0
09390-0030	国道390号	2-3	空港交差点～県道211 白保	68.3	8.0	76	41.0	4.8	0.8	20.5	2.4	0.2	6.8	0.8	0.1	0	0.5	0	0	0	0	0
09390-0040	国道390号	2-4	県道211 白保～県道209 大里	18.6	3.0	22	11.2	1.8	0.2	5.6	0.9	0.1	1.9	0.3	0.0	0	0.1	0	0	0	0	0
09390-0040	国道390号	2-5	県道209大里～県道79伊原間	99.4	16.0	115	59.6	9.6	1.2	29.8	4.8	0.3	9.9	1.6	0.2	124	0.3	0	0	0	1	9
0087-0040	県道87号	3-1	730交差点～農高前	65.3	4.2	69	39.2	2.5	0.7	19.6	1.3	0.1	6.5	0.4	0.1	0	1.0	0	0	0	0	0
0087-0040	県道87号	3-2	農高前～浄水場	137.8	8.9	147	82.7	5.4	1.5	41.3	2.7	0.3	13.8	0.9	0.2	0	1.0	0	0	0	0	2
0087-0040	県道87号	3-3	浄水場～開南バス停県道211	297.3	19.3	317	178.4	11.6	3.2	89.2	5.8	0.6	29.7	1.9	0.4	19	1.1	0	0	0	0	0
0087-0030	県道87号	3-4	開南バス停県道211～県道211	52.0	4.0	56	31.2	2.4	0.6	15.6	1.2	0.1	5.2	0.4	0.1	0	1.5	0	0	0	0	0
0087-0020	県道87号	3-5	県道211～県道209	52.0	4.0	56	31.2	2.4	0.6	15.6	1.2	0.1	5.2	0.4	0.1	20	0.2	0	0	0	1	4
0087-0010	県道87号	3-6	県道209～県道79(オモトナカ)	118.0	5.0	123	70.8	3.0	1.2	35.4	1.5	0.2	11.8	0.5	0.1	10	0.3	0	0	0	1	3
0209-0040	県道209号	3-7	県道87～国道390 大里	81.0	5.0	86	48.6	3.0	0.9	24.3	1.5	0.2	8.1	0.5	0.1	42	0.5	0	0	0	0	0
0079-0020	県道79号	4-1	なつた橋～県道211新川	456.2	18.4	475	273.7	11.0	4.7	136.8	5.5	0.9	45.6	1.8	0.5	26	1.0	0	0	0	1	2
0079-0030	県道79号	4-2	県道211新川～県道208名蔵	177.0	16.0	193	106.2	9.6	1.9	53.1	4.8	0.4	17.7	1.6	0.3	8	0.8	0	0	0	1	2
0079-0040	県道79号	4-3	県道208名蔵～県道207川平	177.0	16.0	193	106.2	9.6	1.9	53.1	4.8	0.4	17.7	1.6	0.3	83	0.4	0	0	0	1	16
0079-0050	県道79号	4-4	県道207川平～県道207川平	31.8	1.6	33	19.1	0.9	0.3	9.5	0.5	0.1	3.2	0.2	0.0	3	2.3	0	0	0	0	1
0079-0060	県道79号	4-5	県道207川平～県道87富野	61.0	3.0	64	36.6	1.8	0.6	18.3	0.9	0.1	6.1	0.3	0.1	41	0.1	0	0	0	0	5
0079-0070	県道79号	4-6	県道87富野～国道390伊原間	61.0	3.0	64	36.6	1.8	0.6	18.3	0.9	0.1	6.1	0.3	0.1	107	0.1	0	0	0	1	9
-	市道	5-1	石垣市役所～竹富町役場	46.4	3.6	50	27.8	2.2	0.5	13.9	1.1	0.1	4.6	0.4	0.1	7	2.5	0	0	0	0	0
-	市道	5-2	竹富町役場～大川730	77.3	6.0	83	46.4	3.6	0.8	23.2	1.8	0.2	7.7	0.6	0.1	17	2.6	0	0	0	0	0
-	市道	5-3	浜崎町～竹富町役場	92.8	7.2	100	55.7	4.3	1.0	27.8	2.2	0.2	9.3	0.7	0.1	20	2.6	0	0	0	0	0
-	市道	5-4	JA前交差点～なつた橋	247.4	19.3	267	148.4	11.6	2.7	74.2	5.8	0.6	24.7	1.9	0.3	38	2.5	0	0	0	0	0
-	市道	5-5	登野城 東～八重山警察署	97.4	2.6	100	58.5	1.5	1.0	29.2	0.8	0.2	9.7	0.3	0.1	0	2.1	0	0	0	0	0
-	市道	5-6	農高前～発電所	125.2	8.1	133	75.1	4.9	1.3	37.6	2.4	0.3	12.5	0.8	0.2	0	2.2	0	0	0	0	0
-	市道	5-7	小波本橋中央運動公園	47.0	3.0	50	28.2	1.8	0.5	14.1	0.9	0.1	4.7	0.3	0.1	0	2.2	0	0	0	0	0
-	市道	5-8	サザンゲート入口交差点～199号交差点八重山商店	262.8	20.5	283	157.7	12.3	2.8	78.8	6.2	0.6	26.3	2.1	0.4	53	2.5	0	0	0	0	0
-	市道	5-9	4号線～石垣島地方気象台	32.5	0.9	33	19.5	0.5	0.3	9.7	0.3	0.1	3.2	0.1	0.0	0	2.1	0	0	0	0	0
0207-0010	県道207号	6-1	川平高屋線	185.0	16.0	201	111.0	9.6	2.0	55.5	4.8	0.4	18.5	1.6	0.3	2	1.5	0	0	0	0	0
0206-0010	県道206号	6-2	平野伊原間線	103.0	5.0	108	61.8	3.0	1.1	30.9	1.5	0.2	10.3	0.5	0.1	44	0.1	0	0	0	0	0

※被害ランク定義（阪神淡路大震災の実績値をもとに算出）

被害ランク1、被害ランク2：倒壊、損傷変形が著しく大きなもの。亀裂、座屈、鉄筋の破断等の損傷または変形が大きいもの

被害ランク3：鉄筋の一部の破断やはらみ出し、部分的なかぶりコンクリートの剥離がみられる

被害ランク4：ひび割れの発生や局所的なかぶりコンクリートの剥離が見られるもの

被害ランク5：損傷がないか、あっても耐荷力に影響のないきわめて軽微なもの

表 2-11 高潮災害による路上車両、倒壊電柱本数、橋梁の被害想定結果

H27センサ ス番号	路線名	区間	倒壊電柱 数(本)	1km当たり 啓開時間 (h/km)
09390-0030	国道390号	1-1 空港交差点～磯部県道209	277	0.33
09390-0020	国道390号	1-2 磯部県道209～八重山土木	33	0.33
09390-0020	国道390号	1-3 八重山土木～平得県道214	77	0.33
09390-0010	国道390号	1-4 平得県道214～大川730	93	0.33
-	県道211号	1-5 空港～空港交差点	17	0.34
0214-0010	県道214号	1-6 平得～石垣消防署	27	0.34
-	市道	1-7 大川730～JA前交差点	20	0.33
-	市道	1-8 JA前交差点～石垣港	20	0.33
-	市道	2-1 大川～4号線終点	23	0.33
09390-0260	国道390号	2-2 4号線終点～平得	37	0.34
09390-0030	国道390号	2-3 空港交差点～県道211 白保	77	0.33
09390-0040	国道390号	2-4 県道211 白保～県道209 大里	70	0.33
09390-0040	国道390号	2-5 県道209大里～県道79伊原間	373	0.33
0087-0040	県道87号	3-1 文館前～農高前	30	0.33
0087-0040	県道87号	3-2 農高前～浄水場	63	0.33
0087-0040	県道87号	3-3 浄水場～開南バス停県道211	137	0.33
0087-0030	県道87号	3-4 開南バス停県道211～県道211	17	0.34
0087-0020	県道87号	3-5 県道211～県道209	143	0.33
0087-0010	県道87号	3-6 県道209～県道79(オモトナカ)	177	0.33
0209-0040	県道209号	3-7 県道87～国道390 大里	113	0.33
0079-0020	県道79号	4-1 なつた橋～県道211新川	220	0.33
0079-0030	県道79号	4-2 県道211新川～県道208名蔵	113	0.33
0079-0040	県道79号	4-3 県道208名蔵～県道207川平	260	0.33
0079-0050	県道79号	4-4 県道207川平～県道207川平	7	0.35
0079-0060	県道79号	4-5 県道207川平～県道87富野	313	0.33
0079-0070	県道79号	4-6 県道87富野～国道390伊原間	520	0.33
-	市道	5-1 石垣市役所～竹富町役場	10	0.33
-	市道	5-2 竹富町役場～大川730	17	0.34
-	市道	5-3 浜崎町～竹富町役場	20	0.33
-	市道	5-4 JA前交差点～なつた橋	53	0.33
-	市道	5-5 登野城 東～八重山警察署	20	0.33
-	市道	5-6 農高前～発電所	27	0.34
-	市道	5-7 小波本橋中央運動公園	10	0.33
-	市道	5-8 サザンゲート入口交差点～199号交差点八重山商店	57	0.34
-	市道	5-9 4号線～石垣島地方気象台	7	0.35
0207-0010	県道207号	6-1 川平高屋線	60	0.33
0206-0010	県道206号	6-2 平野伊原間線	483	0.33