

# ～道路防災行政について～

鹿児島県 土木部 道路維持課

## 目 次

### 1 . 道路維持課整備方針

- (1) 事業実施の基本方針
- (2) 事業の峻別と重点化の考え方
- (3) 道路防災対策の取組について

### 2 . 肝付町における梅雨前線豪雨

- (1) 国道448号の被災状況および復旧状況
- (2) 専門家による緊急現地調査

## 整備方針（道路維持課）

### 1. 事業実施の基本方針

県が管理する約4,400kmの道路について、安心・安全な道路の交通を確保していくため、次の2つを柱として事業を実施する。

○ 安心・安全な道路ネットワークの形成

○ 人・環境にやさしい道路空間の形成

#### ① 防災系（橋梁の耐震補強，災害防除 など）

安心・安全な道路ネットワークの形成を図る観点から、緊急輸送道路上にある橋梁の耐震補強及び道路防災総点検による要対策箇所の防災対策を推進する。

#### ② 保全系（橋梁補修，舗装補修 など）

近年の道路事業費の縮減に伴って、橋梁や舗装等の維持補修が十分には行われず、老朽化や損傷が顕著に現れてきている。

道路ネットワークの健全性を確保し、道路利用の安全性の向上を図るため、橋梁長寿命化修繕計画に基づいて予防保全的な修繕など、道路施設の維持補修を推進する。

#### ③ 整備系（歩道整備，交差点改良 など）

安心・安全な道づくりの観点から、依然として歩道整備等への要望は強いため、地域の実情に応じた歩道幅員を採用するなど、用地補償費や工事費のコスト縮減により、限られた予算の範囲で、これまでと同程度の事業効果の発現に努める。

事業の実施にあたっては、重点事業と地域密着型事業による峻別と重点化を行うとともに事業分野別のメリハリをつける

## 2. 事業の峻別と重点化の考え方

### (1) 重点事業

① 安心・安全な道路ネットワークの形成について

7) 橋梁の耐震補強（道路補修事業）……【防災系】

重点施策として、緊急輸送道路上にある橋梁の耐震補強を実施

< 整備状況 > 対象橋梁数：全体 107 橋

	橋数	H 2 3 まで	H 2 4 以降	H 2 4 (公共)
緊急輸送 道路内	107橋	105橋 (98%)	2橋 (2%)	2橋

※ H 2 3 の 2 橋は H25 までに架替え予定〔神之川橋 (H21～H26)、新高柳橋 (H22～H26)〕

道路補修事業（橋梁耐震補強）  
日置市東市来町神之川橋



道路補修事業（橋梁耐震補強）  
出水市高柳橋



(2) 地域密着型事業

① 安心・安全な道路ネットワークの形成について

7) 道路の防災対策（道路災害防除事業）・【防災系】  
緊急輸送道路の法面对策等の防災対策を優先して実施

< 整備状況 > 要対策箇所：全体 935 箇所

	箇所数	H 2 3 まで	H 2 4 以降	H 2 4 (公共)
緊急輸送道路内	302箇所	261箇所(86%)	41箇所(14%)	16箇所
その他	633箇所	413箇所(65%)	220箇所(35%)	26箇所
合計	935箇所	674箇所(72%)	261箇所(28%)	42箇所

# 道路災害防除事業

一般国道269号 肝属郡錦江町城ヶ崎地内 (公共)



県道仙名伊集院線 日置市東市来町養母地内 (県単)



# 道路災害防除事業



# 道路災害防除事業



## 1) 適切な道路施設の維持管理

(橋梁補修，舗装補修事業) ……【保全系】

### ● 長寿命化修繕計画に基づいた橋梁の維持管理

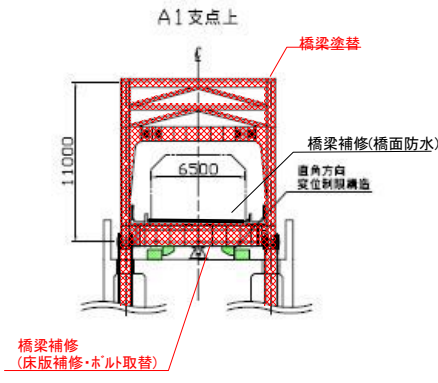
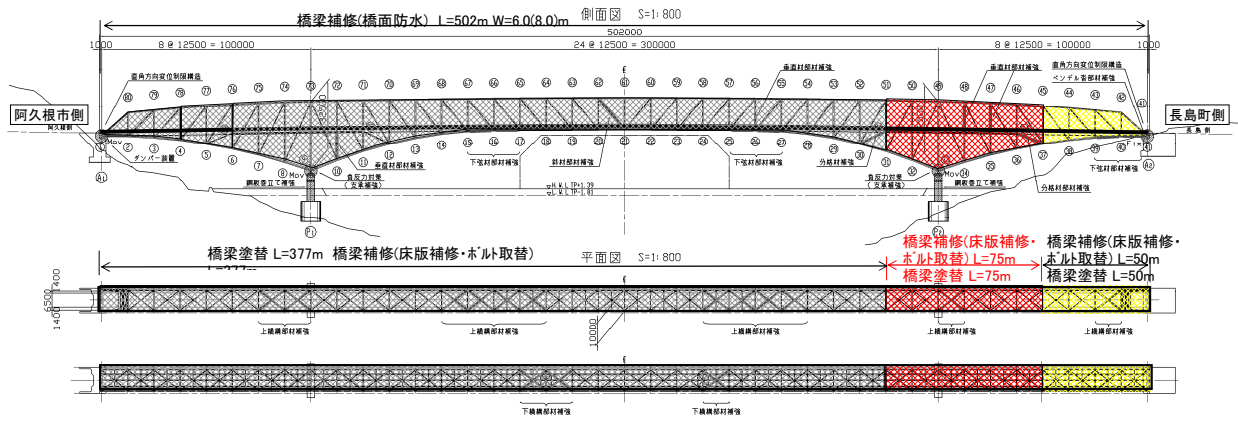
長寿命化修繕計画に基づき，橋梁の重要性（緊急輸送道路，交通量，第三者被害）を考慮し，予防保全的な維持修繕を実施

### < 整備状況 >

橋梁長寿命化修繕計画に基づく修繕予定橋梁：916橋

H21～H30計画	箇所数	H23まで	H24以降	H24 (公共)
損傷が大きい 橋梁(損傷度5)	45橋	27橋 (60%)	18橋 (40%)	0橋
その他	871橋	89橋 (10%)	782橋 (90%)	4橋
合計	916橋	116橋 (13%)	800橋 (87%)	4橋

# 橋梁補修事業(黒瀬戸大橋)



## 実施認可設計図

鹿児島県	
工事名	道路補修(改修)事業
路線名	一般国道389号
工事箇所	阿久根市橋本橋内
計画年度	橋梁更新計画
橋尺	-
図面番号	全 1 葉 第 1 号

# 橋梁補修事業(黒瀬戸大橋)

①既設塗装の剥離状況



②既設塗装の剥離状況



③既設塗装の剥離状況



④既設塗装の剥離状況



⑤既設部材の腐食状況



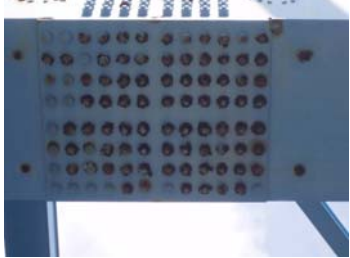
⑥既設部材の腐食状況



⑦既設部材の腐食状況



⑧既設部材の腐食状況



⑨既設部材の腐食状況



⑩既設部材の腐食状況



⑪既設部材の腐食状況



## 実施認可設計図

鹿児島県	
工事名	道路補修(改修)事業
路線名	一般国道389号
工事箇所	阿久根市橋本橋内
計画年度	橋梁更新計画
橋尺	-
図面番号	全 1 葉 第 1 号

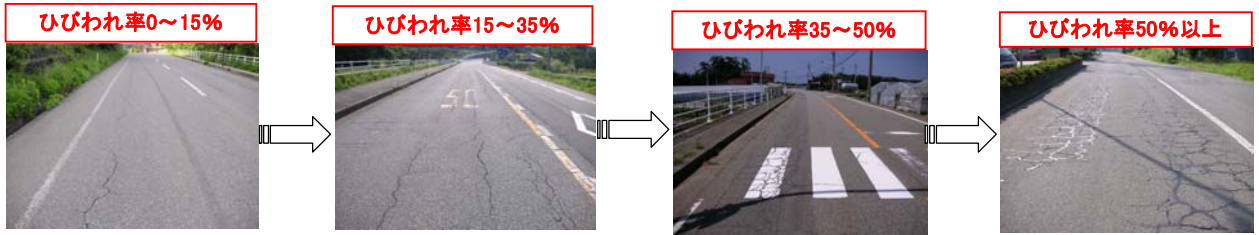
# 橋梁補修事業

第二中勝橋(大島郡龍郷町中勝地内)





# 舗装補修事業



玉取迫鹿児島港線

谷山知覧線



## 歩道整備効果写真

(主要地方道串木野樋脇線 いちき串木野市生福地内)

整備前



整備後



# 道路防災対策の取組について

## 1 ハード対策の取組について

### (1) 整備方針

災害の未然防止と県土の保全を図るため、橋梁の耐震補強や道路防災対策を実施し、「災害に強い道路のネットワーク」の形成に努める。

県が管理する約4,400kmの道路のうち、主要防災拠点間を結ぶ緊急輸送道路や、道路防災点検等で豪雨や台風等により被災し、交通途絶等の恐れのある箇所について、優先的に実施することとしている。

### (2) 整備内容

#### 1) 橋梁の耐震補強

地震後においても主要防災拠点間等のアクセスを確保し、迅速な救急活動や救援物資の輸送が円滑に行えるよう緊急輸送道路上にある橋梁について対策を進めてきているところである。

#### ○対策の必要箇所と実施状況

- ・対象橋梁 : 107橋
- ・H22迄対策完了 : 105橋 (進捗率98%)
- ・H23～H26 : 2橋

変位制限構造【変位制限装置】，橋脚補強



(主) 鹿児島蒲生線 郷之原橋

落橋防止構造【緩衝チェーン】



(主) 鹿児島吉田線 鳥越陸橋第二号橋(下り)

#### 2) 道路の災害防除

H8道路防災総点検による要対策箇所935箇所のうち、緊急輸送道路等を優先して防災対策を進めているところである。

また、防災対策の未実施箇所については、防災カルテを作成し、日常パトロール時等、継続的な点検を行い、計画的に対応することとしている。

## ○対策の必要箇所と実施状況

### ①H 8 道路防災点検

- ・総点検箇所数 10, 174箇所
- ・「要対策」箇所数 935箇所
- ・「経過観察」箇所数 3,964箇所
- ・「対策不要」箇所数 5,275箇所

### ②実施状況

	箇所数	H 2 3 末進捗		H 2 4 計画		
		対策済 み箇所	進捗率	箇所数	累計	進捗率
対策箇所	935	674	72%	26	700	75%
緊急輸送道路	302	261	86%	16	277	92%

落石防護棚



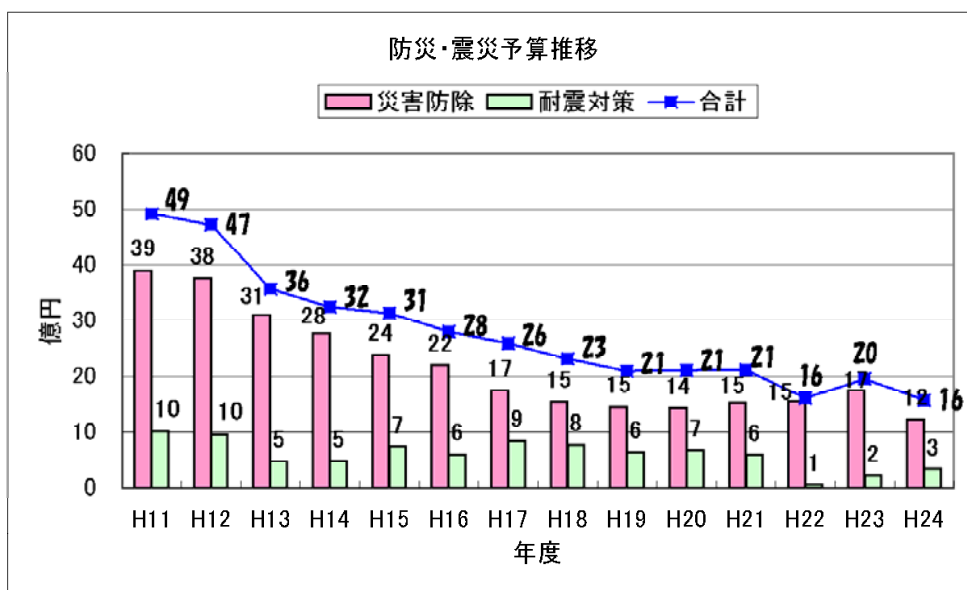
国道269号 南大隅町浮津

落石防護網



(一) 岸良高山線 二股隧道

## (3) 予算推移 (耐震補強事業および災害防除事業)



## 2 ソフト対策の取組について

### (1) 異常気象時における事前通行規制

異常気象時に、法面崩落等の被害が発生する恐れが著しい区間について事前通行規制を実施し、事故の未然防止に努めている。

【事前通行規制区間 県管理11区間】

### (2) 道路冠水危険箇所における対応

道路や鉄道のアンダーパス箇所で、周辺地盤より低くなっている道路冠水危険箇所については、路面冠水水位が一定以上になれば通行止めを行うなど、事故の未然防止に努めている。 【冠水危険箇所 県管理6箇所】



(主) 川内郡山線 薩摩川内市宮崎町

また、アンダーパス部以外についても、過去の道路冠水情報を基に現地調査を実施し、特に冠水する可能性が高い箇所について、ホームページで危険箇所の情報を公開するとともに、道路利用者への注意喚起を図るため、現地への標識設置を進めているところである。【対象箇所・・・42箇所】



(一) 後田富山線 肝付町宮下南(1)

### (3) 道路情報総合システムの運用

- ・ 通行止、片側通行などの通行規制情報を、インターネットや携帯電話を通じてリアルタイムに県民に広く提供している。
- ・ 県警交通管制センター、日本道路交通情報センターとの間で通行規制情報を共有化し、これらの機関を通じてマスコミへ情報提供している。

#### 道路通行規制情報ホームページ

パソコンから・・・<http://www2.pref.kagoshima.jp/dourokisei/>

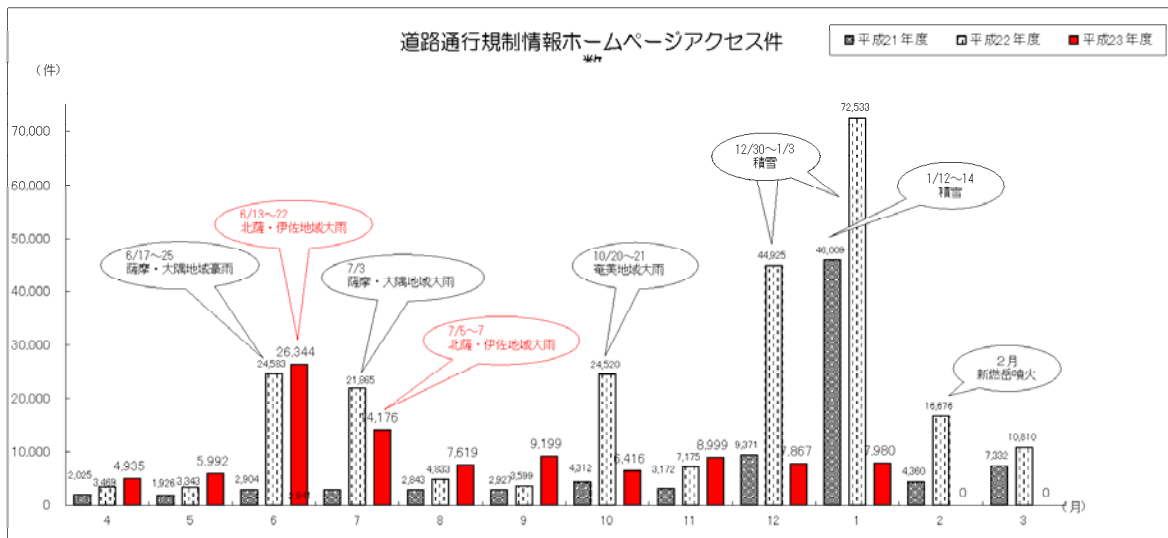
携帯電話から・・・<http://www2.pref.kagoshima.jp/dourokisei/i/>

規制情報は、路線名や地名等からの検索も可能

異常気象時の事前規制基準一覧

地図上のマークをクリックすると規制の詳細が表示される

#### 道路通行規制情報ホームページのアクセス件数



※平成24年2月よりシステム変更に伴いアクセス件数未集計

#### (4) 道路情報板の整備

- ・ドライバーなど道路利用者に対する通行規制等の情報提供
- ・平成23年度まで：288基設置済

道路情報板



## 道路防災総点検（H8～9実施）

### 自然災害に弱い県土

- ・台風常襲地帯
- ・シラス等の特種土壌地帯



### 災害に強い道づくりの推進

- ・危険箇所解消
- ・緊急輸送道路の確保

総点検危険箇所 10,174 箇所

### 変化を監視

3,964箇所

### 対策が必要

935箇所

- ・ H23年度末で674箇所(72%)が対策済み
- ・ 残る261箇所のうち緊急輸送道路を優先的に整備

## 災害発生時の対応

### (1) 迅速な情報収集, 情報提供

- ・パトロールの実施  
人的被害の有無, 二次災害の兆候, 通行規制の判断  
迂回路の確認, 孤立集落の有無, 応急対策の必要性
- ・通行規制情報の提供 → 関係機関への速やかな情報提供  
道路情報総合案内システム  
道路情報板への表示
- ・被害調査  
県測量設計業協会との  
大規模災害における被害状況調査の支援協力に関する協定

### (2) ライフライン等の早期復旧

- ・応急対策の実施  
→ 孤立集落の解消, 緊急輸送路の確保  
通行規制の早期解除  
県建設業協会との大規模災害における応急対策に関する協定

肝付町における梅雨前線豪雨  
(6月23日~6月28日)



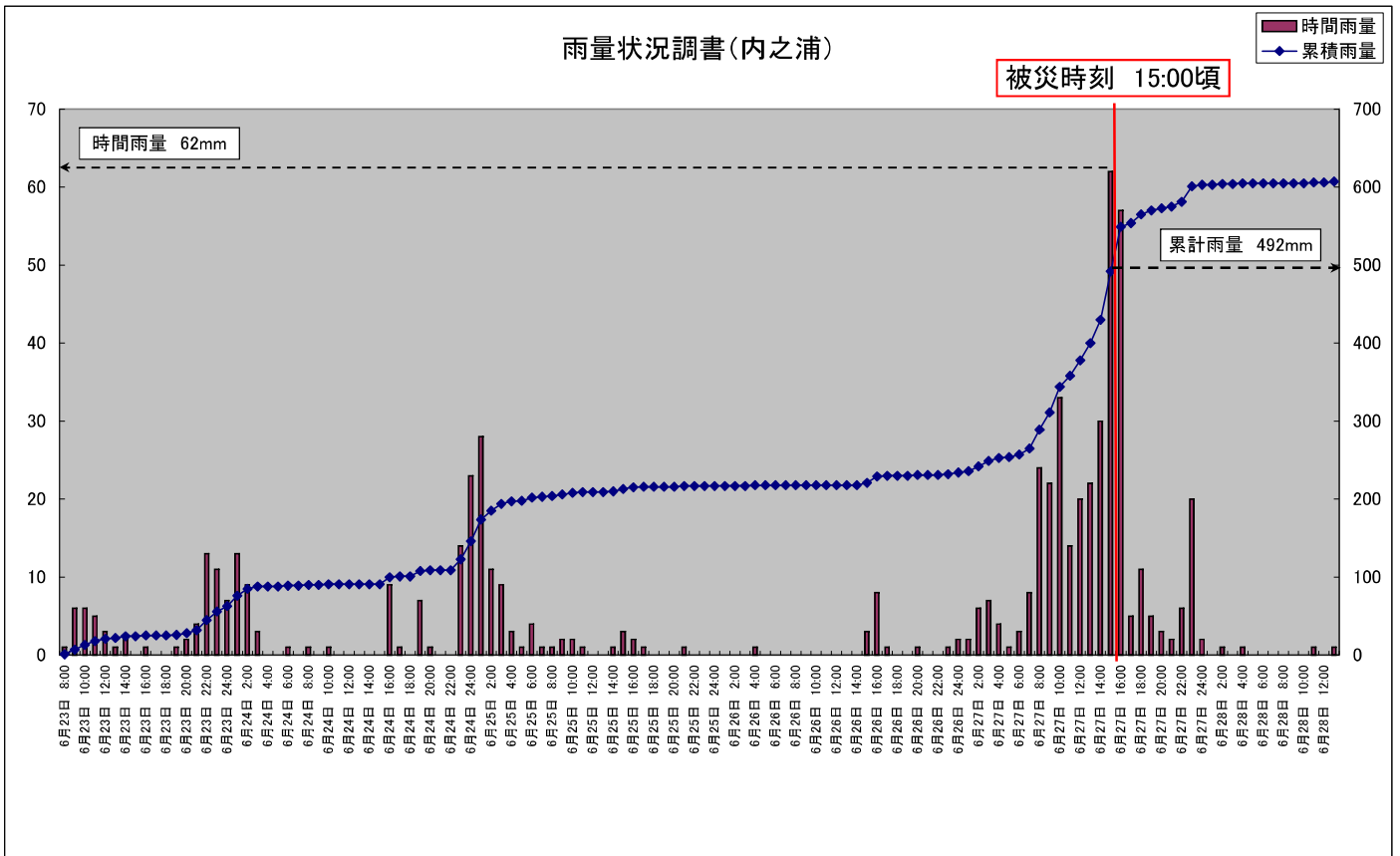
国道448号 肝付町垂水地内

2012.06.28PM撮影



2012.06.28PM撮影

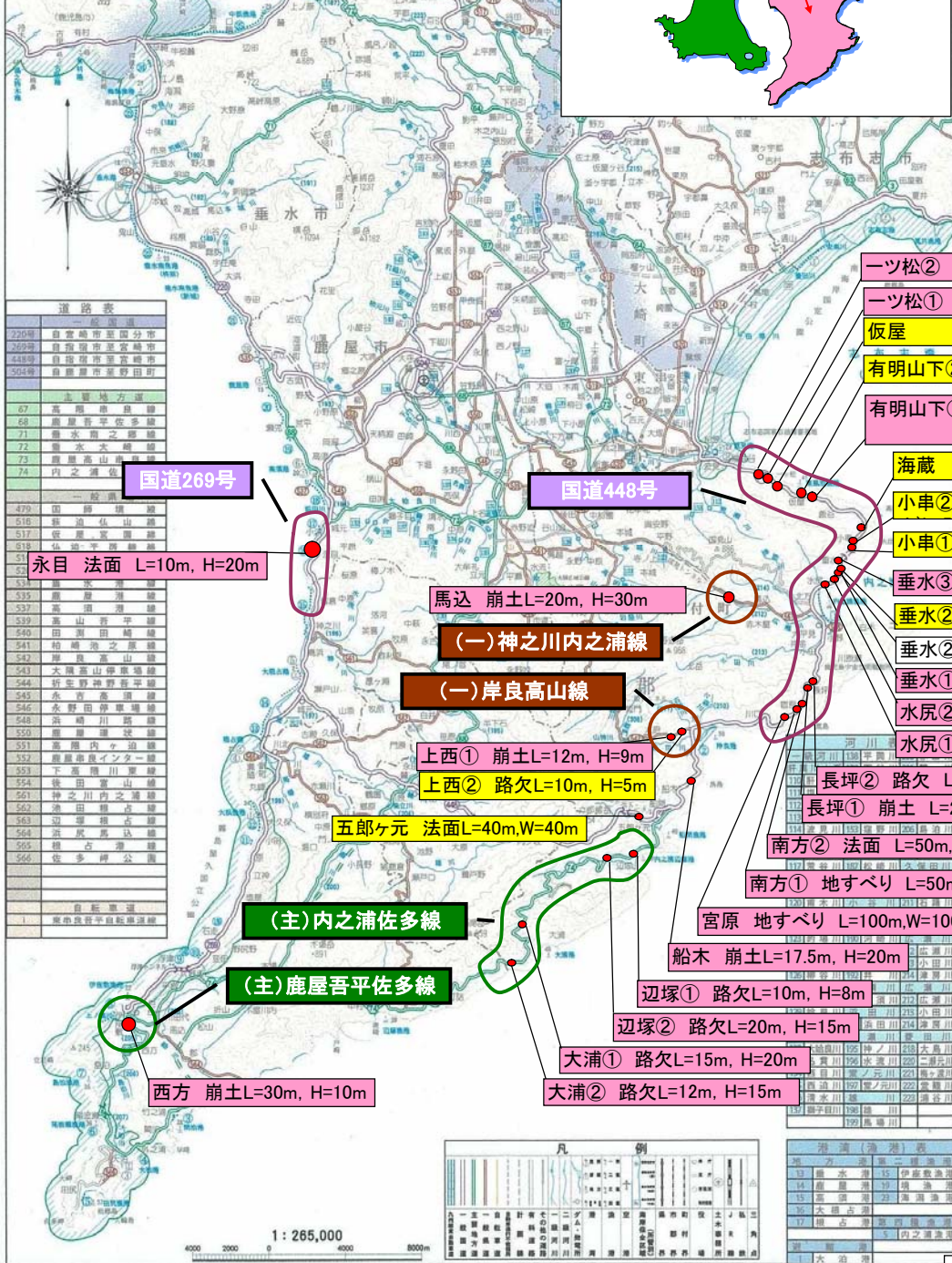
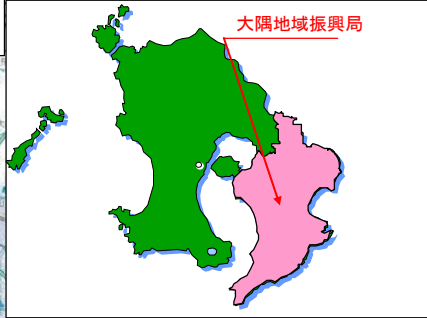
肝付町における梅雨前線豪雨 (6月23日~6月28日)





# 大隅地域振興局管内図

## H24.06.23~06.28豪雨による 公共土木施設災害 発生状況



道路表	
239号	自営崎市道園分市
239号	自営崎市道園分市
448号	自営崎市道高橋市
504号	自営崎市道野田町
志摩地方道	
67	高尾橋線
69	鹿屋野平佐多線
71	水野高之橋線
72	水野高之橋線
73	鹿屋高山線
74	内之浦佐多線
一般国道	
479	国道神宮線
516	鹿屋高山線
517	鹿屋高山線
518	鹿屋高山線
519	鹿屋高山線
520	鹿屋高山線
521	鹿屋高山線
522	鹿屋高山線
523	鹿屋高山線
524	鹿屋高山線
525	鹿屋高山線
526	鹿屋高山線
527	鹿屋高山線
528	鹿屋高山線
529	鹿屋高山線
530	鹿屋高山線
531	鹿屋高山線
532	鹿屋高山線
533	鹿屋高山線
534	鹿屋高山線
535	鹿屋高山線
536	鹿屋高山線
537	鹿屋高山線
538	鹿屋高山線
539	鹿屋高山線
540	鹿屋高山線
541	鹿屋高山線
542	鹿屋高山線
543	鹿屋高山線
544	鹿屋高山線
545	鹿屋高山線
546	鹿屋高山線
547	鹿屋高山線
548	鹿屋高山線
549	鹿屋高山線
550	鹿屋高山線
551	鹿屋高山線
552	鹿屋高山線
553	鹿屋高山線
554	鹿屋高山線
555	鹿屋高山線
556	鹿屋高山線
自動車道	
1	東洋自動車道

- 一ツ松② 路欠 L=25m, H=5m
- 一ツ松① 法面 L=20m, W=15m
- 仮屋 法面 L=20m, H=6m
- 有明山下② 路欠 L=20m, H=5m
- 有明山下① 路欠 L=20m, H=15m  
法面 L=20m, H=10m **資料1**
- 海蔵 法面崩壊(モルタル)L=40m, H=10m
- 小串② 法面 L=10m, H=10m, W=4m
- 小串① 法面崩壊(モルタル)L=5m, H=5m
- 垂水③ 法面 L=80m, H=10m, W=16m
- 垂水②-1 路欠 L=10m, W=4m
- 垂水② 土石流 L=70m, W=14m, H= **資料2**
- 垂水① 路欠 L=25m, W=14m, H=3m
- 水尻② 法面 L=50m, H=10m, W=7.0m
- 水尻① 法面 L=50m, H=50m, V=900m<sup>3</sup>
- 長坪② 路欠 L=35m, H=50m **資料3**
- 長坪① 崩土 L=20m, H=15m **資料3**
- 南方② 法面 L=50m, W=21m **資料4**
- 南方① 地すべり L=50m, H=50m **資料4**
- 宮原 地すべり L=100m, W=100m **資料5**
- 船木 崩土 L=17.5m, H=20m
- 辺塚① 路欠 L=10m, H=8m
- 辺塚② 路欠 L=20m, H=15m
- 大浦① 路欠 L=15m, H=20m
- 大浦② 路欠 L=12m, H=15m

	公共	県有	計
道路維持1係	1	0	1
道路維持2係	20	8	28
計	21	8	29

**凡例**

- 公共施設災害工事
- 県有施設災害工事

# 位置図



山下小学校下まで  
6月28日18時に交通開放済み

有明山下集落まで  
6月29日11時に交通開放済み

小串トンネルまで  
7月3日9:30交通開放済み

7月5日正午に交通開放  
(雨量観測に基づく通行規制)

全面通行止め

① 垂水 土石流  
土砂災害(垂水地区)  
家屋床下に土砂流入

② 北方 法面崩壊  
全面通行止め継続

町道津代線  
白木 地すべり

長坪 路肩決壊

③ 南方 地すべり

宮原 地すべり

7月6日正午交通開放  
(雨量及び地盤変動量観測に基づく通行規制)

美濃峠  
(宇宙空間観測所入口)



- (凡例)
- 被災箇所
  - △ 集落

国道448号 肝付町有明山下地内



有明山下②  
肝属郡肝付町有明山下②地内

資料1



全面交通止め	H24.06.27	15:40	○草木除去 ○崩土除去 ○法面シート養生 ○路肩欠損部大型土のう積
片側規制切替	H24.07.03	9:30	
規制解除			
対応方針	(公共)災害復旧		

垂水の小川  
肝属郡肝付町垂水②地内



全面交通止め	H24.06.27	15:40	○土砂除去
片側規制切替	H24.07.05	12:00	○大型土嚢設置
規制解除			○排水工清掃
対応方針	災害関連緊急砂防		○流末暗渠清掃 ※土石流センサー, 警報器等設置予定

国道448号 肝付町長坪地内





全面交通止め	H24.06.27	15:40	○水切り土嚢 ○法面整形, モルタル吹付(仮設) ○敷き鉄板
片側規制切替	H24.07.06	12:00	
規制解除			
対応方針	(公共)災害復旧		



全面交通止め	H24.06.27	15:40	○押え盛土(大型土嚢, 盛土) ○カラーコーン設置 ○伸縮計設置(S1) ○雨量計設置(S1)
片側規制切替	H24.07.06	12:00	
規制解除			
対応方針	(公共)災害復旧		





全面交通止め	H24.06.27	15:40	○押え盛土(大型土嚢, 盛土) ○カラーコーン設置 ○伸縮計設置(S1,S2)
片側規制切替	H24.07.06	12:00	
規制解除			
対応方針	(公共)災害復旧		

# 国道448号 肝付町水尻地内



## 国道448号 肝付町水尻地内



国道448号 肝付町水尻地内



国道448号 肝付町水尻地内

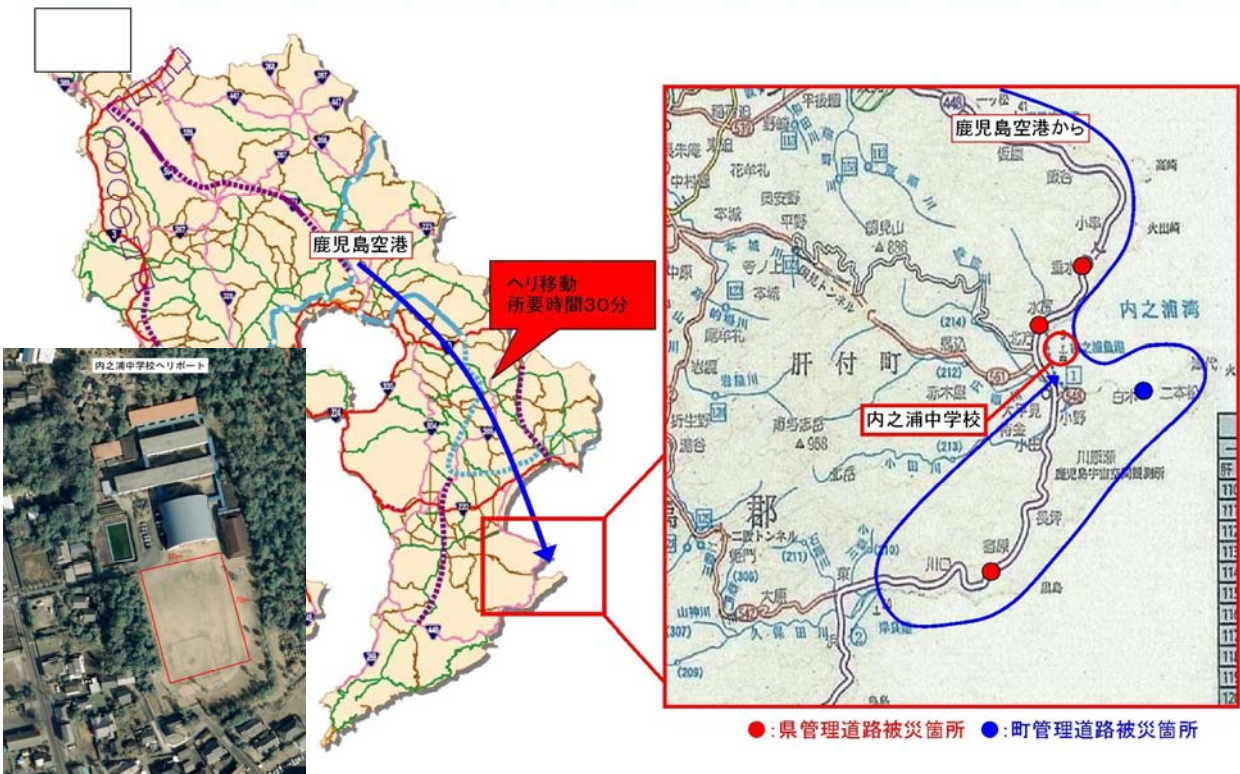


**土砂崩壊や地すべり等被災箇所の把握**

- ①市役所、町村役場において、ヘリコプターから伝送されるライブ映像を見て被災状況を把握できます
- ②伝送しながら退部映像を見ながら地上から調査したい所をヘリコプターに伝達し、リアルタイムで見ることができます
- ③必要に応じて、ヘリコプターに自治体職員とTEC-FORCEが搭乗し、上空から被災状況を共同調査できます



**肝付町災害現地調査行程図**



# 九州地整へリ「はるかぜ」（内之浦中学校）



専門家： 下川悦郎 鹿児島大学理事  
          武士俊也 土木研究所上席研究員  
          野田稔久 土木研究所交流研究員  
          野村康裕 国土技術政策総合研究所研究官  
          末吉秀幸 九州地方整備局道路部道路保全企画官



**国道448号 専門家による肝付町災害現地調査 垂水地区 (H24.6.30)**



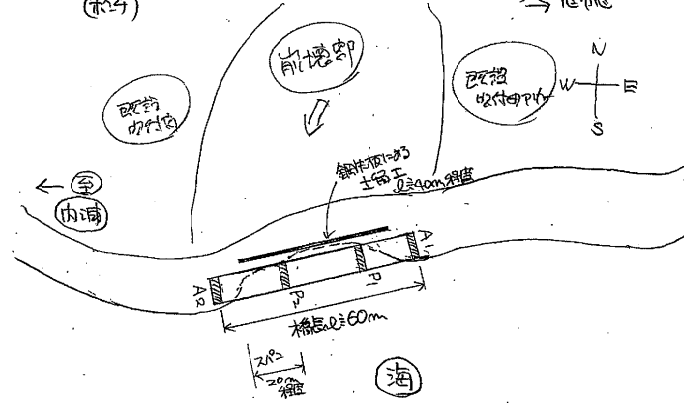
**国道448号 専門家による肝付町災害現地調査 水尻地区 (H24. 6. 30)**



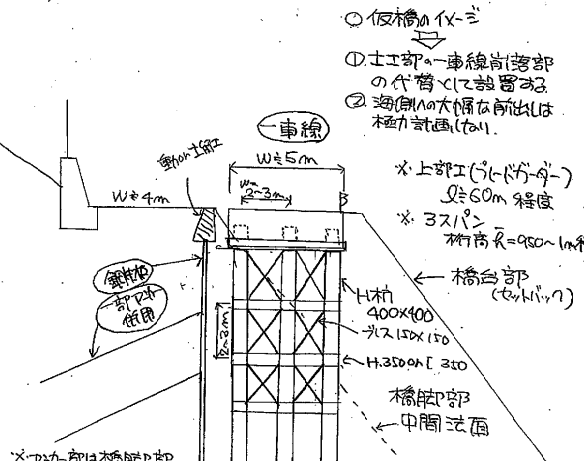
**国道448号 専門家による肝付町災害現地調査 (H24. 6. 30)**



1. 平面図 (W-HAID) TEC-FORCE報告書 (H24. 7. 2) ⑤ 花布誌  
(横切)



2. 仮橋の仮設図 (横切)



## 道路防災週間（8月25日～31日）

- ・ 地域の方々や道路利用者の道路防災にたいする意識の向上を図る。
- ・ 道路管理者も道路環境を安全で快適に保つため、防災施設の点検、防災管理体制の確認を行う。

- ・ 道路ふれあい月間（8月1日～8月31日）
- ・ 道の日（8月10日）
- ・ 防災の日（9月1日）

ご静聴ありがとうございました