

5か年加速化対策

概要：国道504号広瀬道路は、北薩横断道路の一部を構成し、九州縦貫自動車道や南九州西回り自動車道など一体となった広域交通ネットワークにより、鹿児島空港へのアクセス向上を目的とした道路であり、北薩地域の産業活性化への寄与も期待される。災害時においても速やかに緊急車両や一般車両の通行を確保するため、国土強靱化の予算を充当し、道路改良などの整備を進め、令和6年3月17日に供用。

道路改築事業

- 実施主体：鹿児島県
- 実施場所：広瀬道路（薩摩郡さつま町求名～広瀬）
- 事業概要：道路改良，橋梁工など
- 事業費：170億円
(うち、5か年加速化対策(加速化・深化分) 3,200百万円)
- 事業期間：平成23年～令和5年度
(うち、5か年加速化対策 令和3年度～令和5年度)

《位置図》



《現地状況写真》

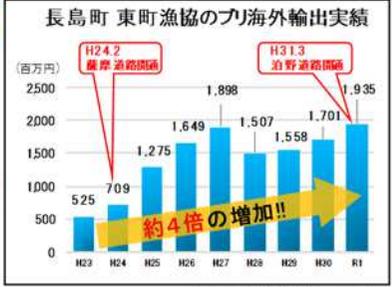


▲豪雨により落石が発生し交通遮断



▲豪雨により路面が冠水し交通遮断

《整備効果》



● 近年の主な輸出先
アメリカ、シンガポール、中東、ベルギー、イギリス、スイス、イタリア、スペイン、オーストラリア、香港、台湾、中国 など

- 整備効果
 - ① 災害，事故等に対する信頼性の高い道路ネットワークの形成
 - ② 鹿児島空港へのアクセス向上に伴い，特産品の農水産物は，鮮度向上が図られ，販路拡大が見込まれる。

(主)川内串木野線(荒川工区) 道路の越波被害に対する対策 整備効果事例

3か年緊急対策

概要：令和2年7月豪雨，令和2年台風10号に対して，これまでの道路整備が効果を発揮した事例
 (主)川内串木野線(荒川工区)は，薩摩川内市といちき串木野市を結ぶ幹線道路で，平成19年から串木野ICや串木野新港へのアクセス強化及び原子力災害時の避難機能強化として道路整備事業を実施した。

防災・安全交付金事業

- 実施主体：鹿児島県
- 実施場所：荒川工区(いちき串木野市)
- 事業概要：道路改良，トンネル工など
- 事業費：約42億円
 (うち，3か年緊急対策 410百万円)
- 事業期間：平成19年～令和1年度
 (うち，3か年緊急対策 平成30年度～令和1年度)
- 整備効果：

令和2年7月豪雨では，日降水量168mmを観測したが，被災等なし。

令和2年台風第10号では最大風速13m/sを観測。平成16年台風18号時を上回る風速を観測し，旧道では越波が確認されたが，トンネル整備による事業効果により，通行止めはなかった。

《位置図》



《対策前》

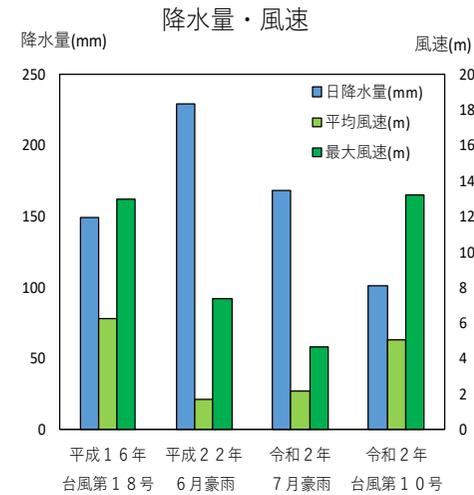


▲平成16年台風第18号では，越波によりガードレール損傷



▲平成22年6月豪雨では，斜面崩壊が発生。

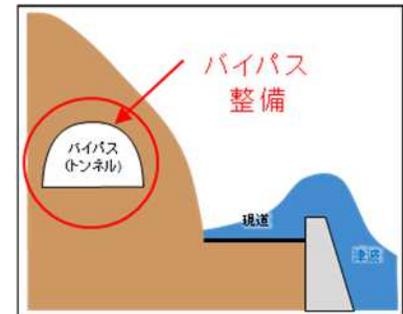
《整備効果》



《対策後》



▲トンネル整備による防災機能向上



3か年緊急対策

概要：令和5年台風6号に対して、これまでの道路整備が効果を発揮した事例
 国道269号(伊座敷バイパス)は、国道沿いの斜面に浮石や転石が多く存在し、風雨や地震等の自然災害による被災が頻発していることから、平成15年から抜本的な防災対策として、道路整備事業を実施した。

防災・安全交付金事業

- 実施主体：鹿児島県
- 実施場所：伊座敷バイパス(南大隅町佐多)
- 事業概要：道路改良, トンネル工など
- 事業費：約62億円
(うち, 3か年緊急対策 710百万円)
- 事業期間：平成15~令和1年度
(うち, 3か年緊急対策 平成30年度~令和1年度)

《位置図》



《対策前》



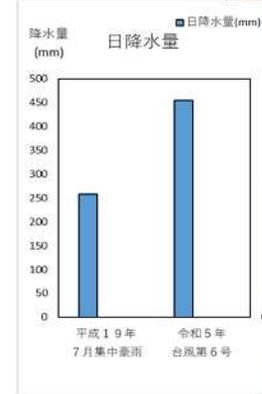
▲平成19年7月 集中豪雨による被災

《対策後》

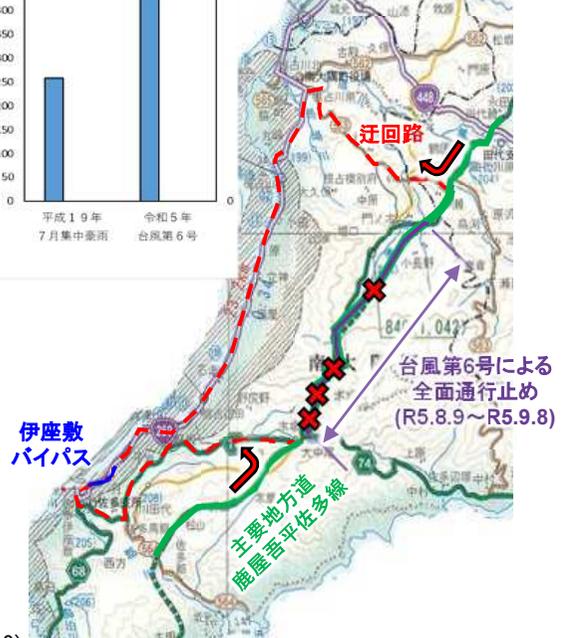


▲トンネル整備による防災機能向上

《令和5年6号台風時の整備効果》



▲(主)鹿屋吾平佐多線被災状況(R5.8)



▲町道(旧国道269号)被災状況(R5.8)

整備効果
 令和5年台風6号では、佐多観測所の日降水量において、平成19年7月出水時を大きく上回る雨量が観測され、旧道部は落石被害が確認されたが、道路整備の事業効果により、バイパス部は被災等なし。

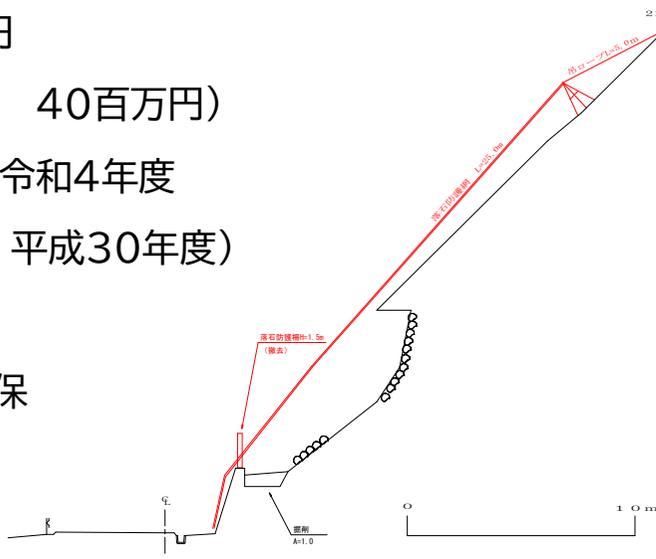
また、並行する(主)鹿屋吾平佐多線で、崩土による全面通行止めがなされたが、国道269号が迂回路として活用された。

3か年緊急対策 ・ 5か年加速化対策

概要： 一般県道霧島公園小林線，霧島市霧島田口地内においては，道路法面の風化により，落石・崩土が発生。
5か年加速化対策予算を活用し，道路の法面对策を推進し，道路利用者の安全確保並びに通行止めの発生を要望するなど，災害に強い道路ネットワークの形成を図る。

防災・安全交付金事業

- 実施主体：鹿児島県
- 実施場所： (一)霧島公園小林線
霧島市霧島田口地内
- 事業概要：落石防護網工
ロープ掛け工
- 事業費： 240百万円
(うち，3か年緊急対策 40百万円)
- 事業期間：平成26年～令和4年度
(うち，3か年緊急対策 平成30年度)
- 整備効果：
 - 道路利用者の安全確保
 - 通行止め発生の予防



災害に強い道路ネットワークの形成

● 災害発生の履歴

発生年月	落下物	大きさ、量	要因	第三者被害等	通行規制
H20年4月	岩石	0.6～0.7m	自然落下	無	無
H23年6月	岩石	0.1～0.3m 100m ³	崩壊落石	無	無
H24年6月	土砂	50m ³	崩土	無	無

● 法面の状況



● 工事前



● 工事後



3か年緊急対策 ・ 5か年加速化対策

概要: 県道安脚場実久線, 瀬戸内町瀬武地内においては, 道路法面の風化により, 落石・崩土が発生。
5か年加速化対策予算を活用し, 道路の法面对策を推進し, 道路利用者の安全確保並びに通行止めの発生を要望するなど, 災害に強い道路ネットワークの形成を図る。

防災・安全交付金事業

- 実施主体: 鹿児島県
- 実施場所: 大島郡瀬戸内町瀬武地内
- 事業概要: 道路法面对策

(現場吹付法枠工, 植生基材吹付工)

- 事業費 : 80百万円
(うち, 5か年加速化対策(加速化・深化分) 72百万円)

- 事業期間: 令和4年度

- 整備効果:
 - 道路利用者の安全確保
 - 通行止め発生の予防

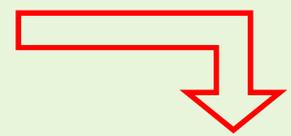


災害に強い

道路ネットワークの形成



施工前



施工後

3か年緊急対策 ・ 5か年加速化対策

概要:平成31年3月に策定した「鹿兒島県無電柱化推進計画」に基づき、防災の観点や景観形成の観点等から、無電柱化を進める。

補助事業

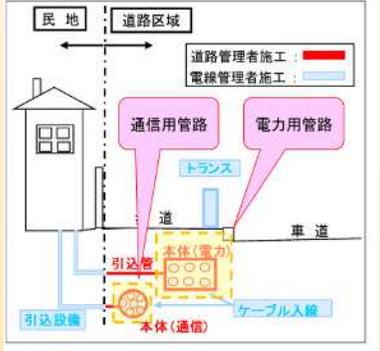
- 実施主体:鹿兒島県
- 実施場所:鹿兒島市武町地内
- 事業概要:電線共同溝
- 事業費 : 660**百万**円
(うち, 3か年緊急対策 90百万円)
- 事業期間:平成29年~令和8年度
(うち, 3か年緊急対策 平成30年度~令和2年度)
(うち, 5か年加速化対策 令和3年度~令和7年度)
- 整備効果:
 - 電柱倒壊による道路閉塞の未然防止
 - 救急救命, 復旧活動に必要な交通機能の確保



整備状況



無電柱化イメージ



※写真はイメージであり, 実際の施工場所と異なる。

3か年緊急対策 ・ 5か年加速化対策

概要: 野口橋については、緊急輸送道路上の「今後30年間に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率が26%以上にある地域」に該当する橋梁であることから、災害時の救急救命活動や復旧支援活動を支えるため、耐震補強(大規模な地震時でも軽微な損傷に留まり、速やかな機能回復が可能となる対策)を推進する。

防災・安全交付金事業

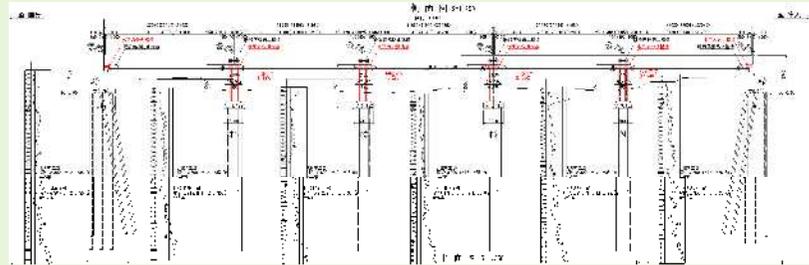
- 実施主体:鹿児島県
- 実施場所:霧島市国分野口地内
- 事業概要:橋脚補強・水平力分担構造
- 事業費 :196百万円



(うち、5か年加速化対策(加速化・深化分) 170百万円)

- 事業期間:令和4年～令和7年度
(うち、5か年加速化対策 令和3年度～令和7年度)
- 整備効果:既設橋梁の橋脚及び、支承においては、レベル1地震動を超える地震動が生じた場合に機能が失われる可能性があるため、耐震補強を実施することにより、兵庫県南部地震と同程度の地震においても軽微な損傷に留まり、被災後、速やかに緊急輸送が可能となる。
 - 通行止め発生の予防
 - 速やかな機能回復を可能とする

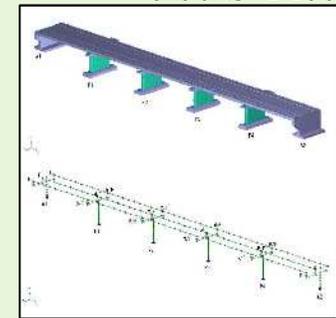
● 側面図



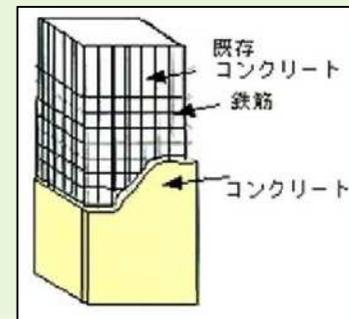
● 現況写真



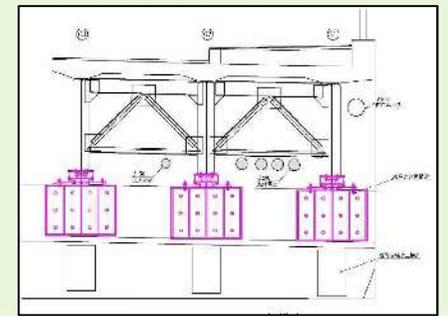
● モデル図(動的解析)



● 橋脚補強



● 水平力分担構造



3か年緊急対策 ・ 5か年加速化対策

概要: 急速に進展する道路施設の老朽化に対し、ライフサイクルコストの低減や持続可能な維持管理を実現する予防保全による道路メンテナンスへ早期に移行するため、定期点検等により確認された修繕が必要な道路施設(橋梁, トンネル, 道路附属物, 舗装等)の対策を集中的に実施する。

補助事業

- 実施主体: 鹿児島県
- 実施場所: 西之表市国上地内
- 事業概要: 橋梁架替え
- 事業費 : 500百万円
(うち, 5か年加速化対策(加速化分) 326百万円)
- 事業期間: 令和元年～令和8年度
(うち, 5か年加速化対策 令和2年度～令和6年度)
- 整備効果:
 - 予防保全型の道路メンテナンスへ早期に移行



仮橋, 下部工施工



5か年加速化対策

概要: 急速に進展する道路施設の老朽化に対し、ライフサイクルコストの低減や持続可能な維持管理を実現する予防保全による道路メンテナンスへ早期に移行するため、定期点検等により確認された修繕が必要な道路施設(橋梁,トンネル,道路附属物,舗装等)の対策を集中的に実施する。

補助事業

- 実施主体:鹿児島県
- 実施場所:南九州市穎娃町御領地内
- 事業概要:橋梁補修

馬渡橋 上部工(PC単純下桁橋) N=56.6m
 下部工 橋台 N=2基
 ひび割れ補修工 N=1構造物
 断面補修工 N=1構造物
 表面保護工 N=1式

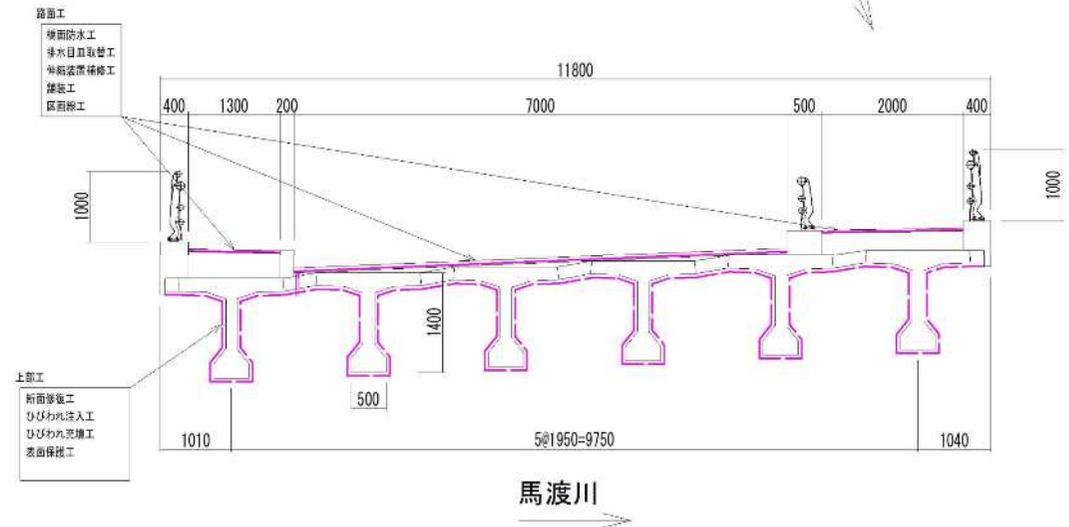
- 事業費 :56百万円
 (うち,5か年加速化対策(加速化・深化分)50百万円)
- 事業期間:令和4年度~令和6年度
 (うち,5か年加速化対策 令和4年度~令和6年度)
- 整備効果:
 ○ 予防保全型の道路メンテナンスへ早期に移行



断面補修工



断面図 S=1:50

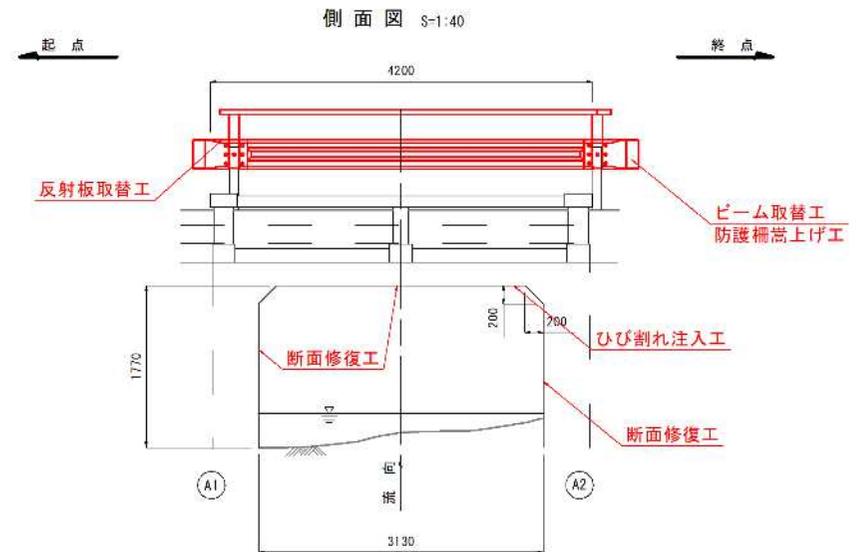


3か年緊急対策 ・ 5か年加速化対策

概要: 急速に進展する道路施設の老朽化に対し、ライフサイクルコストの低減や持続可能な維持管理を実現する予防保全による道路メンテナンスへ早期に移行するため、定期点検等により確認された修繕が必要な道路施設(橋梁, トンネル, 道路附属物, 舗装等)の対策を集中的に実施する。

補助事業

- 実施主体: 鹿児島県
- 実施場所: 鹿屋市大浦町地内(小川橋)
- 事業概要: 橋梁補修 L=4.0m
(ひび割れ注入工, 断面修復工)
- 事業費 : 4百万円
(うち, 5か年加速化対策(加速化・深化分) 4百万円)
- 事業期間: 令和3年度
(うち, 5か年加速化対策 令和3年度)
- 整備効果:
 - 予防保全型の道路メンテナンスへ早期に移行



3か年緊急対策 ・ 5か年加速化対策

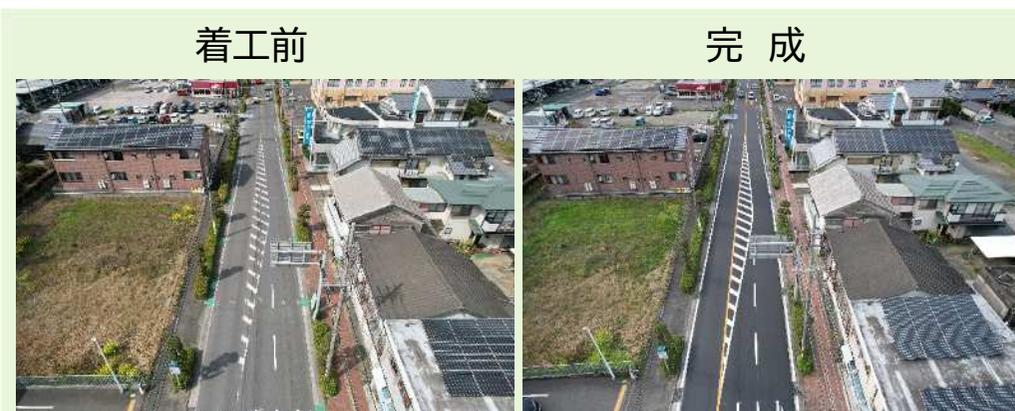
概要： 急速に進展する道路施設の老朽化に対し、ライフサイクルコストの低減や持続可能な維持管理を実現する予防保全による道路メンテナンスへ早期に移行するため、定期点検等により確認された修繕が必要な道路施設(橋梁,トンネル,道路附属物,舗装等)の対策を集中的に実施する。

防災・安全交付金事業

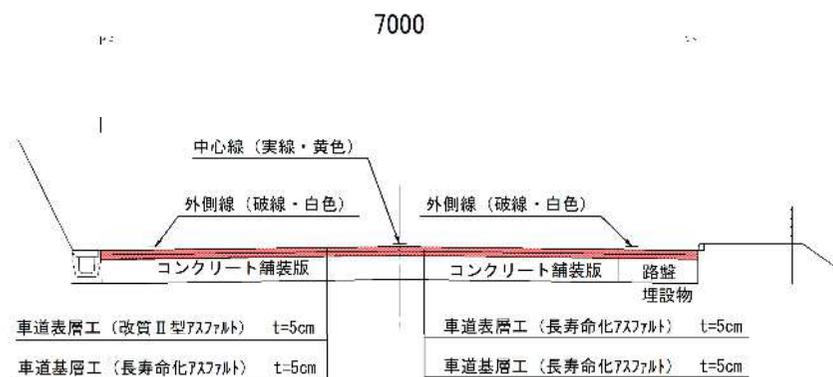
- 実施主体:鹿児島県
- 実施場所:出水市昭和町地内
- 事業概要:舗装補修
- 事業費 :100百万円
(うち,5か年加速化対策(加速化・深化分)80百万円)
- 事業期間:令和3年度~令和4年度
(うち,5か年加速化対策 令和3年度~令和4年度)
- 整備効果:



- 予防保全型の道路メンテナンスへ早期に移行



標準断面図



3か年緊急対策 ・ 5か年加速化対策

概要: 急速に進展する道路施設の老朽化に対し、ライフサイクルコストの低減や持続可能な維持管理を実現する予防保全による道路メンテナンスへ早期に移行するため、定期点検等により確認された修繕が必要な道路施設(橋梁,トンネル,道路附属物,舗装等)の対策を集中的に実施する。

防災・安全交付金事業

さつま町

- 実施主体:鹿児島県
- 実施場所:薩摩郡さつま町田原地内
- 事業概要:As舗装工・路上路盤再生工
- 事業費 :400百万円



- 事業期間:令和4年度
(うち, 3か年緊急対策 平成30年度~令和2年度)
(うち, 5か年加速化対策 令和3年度~令和6年度)
- 整備効果:
○騒音・振動の抑制



【補修断面】

	cm	係数	TAo
表層工(新規)	5.0	1.0	5.0
基層工(新規)	5.0	1.0	5.0
路上路盤再生工	19.0	0.65	12.4
下層路盤(既設)	6.0	0.15	0.9
路床 シラス層 CBR値=6.0			残存TAo = 23.3 目標TA = 23.0
			100.0

神之川水系神之川 流域治水対策(河川) 整備効果事例

3か年緊急対策 ・ 5か年加速化対策

令和5年7月の大雨に対して、これまでの河川整備が効果を発揮した事例

神之川水系神之川では、平成5年8月、平成7年8月、平成9年9月に浸水被害が発生するなど、浸水被害の常襲地区であったことから、平成14年度に事業着手し、河口部(南神之川地区)、大田地区、市街地部(徳重地区)において、河川の流下能力バランスを図りながら河川改修を進めている。

近年は、防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策や5か年加速化対策等を活用しながら、河道拡幅や堰の改築などを実施しているところである。

大規模河川改修事業 防災・安全交付金事業

- 実施主体:鹿児島県
- 実施場所:二級河川 神之川水系神之川
- 事業概要:掘削工, 護岸工, 橋梁架替等
- 事業費 :事業費約50億円
(うち, 3か年緊急対策 210百万円)
(うち, 5か年加速化対策 688百万円) ※令和5年度補正予算まで計上
- 事業期間:平成14年度~令和13年度
(うち, 3か年緊急対策 平成30年度~令和2年度)
(うち, 5か年加速化対策 令和3年度(令和2年度補正)~)
- 整備効果:

大田地区において、河道掘削や分水路の整備を実施したことなどにより、令和5年7月の出水など、平成5年8月と同程度の近年の豪雨に対しても人家等の浸水被害を発生させることなく、洪水を安全に流下させている。

(八重山観測所)

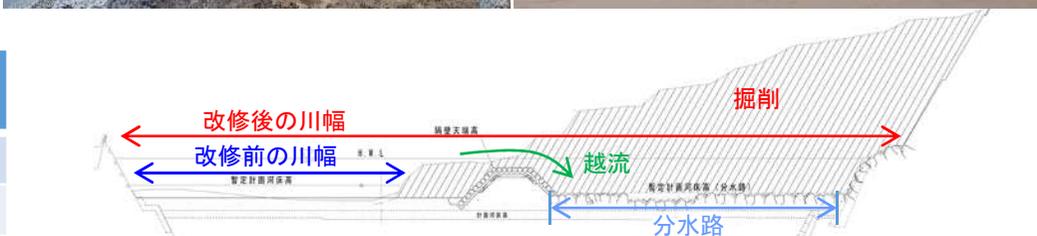
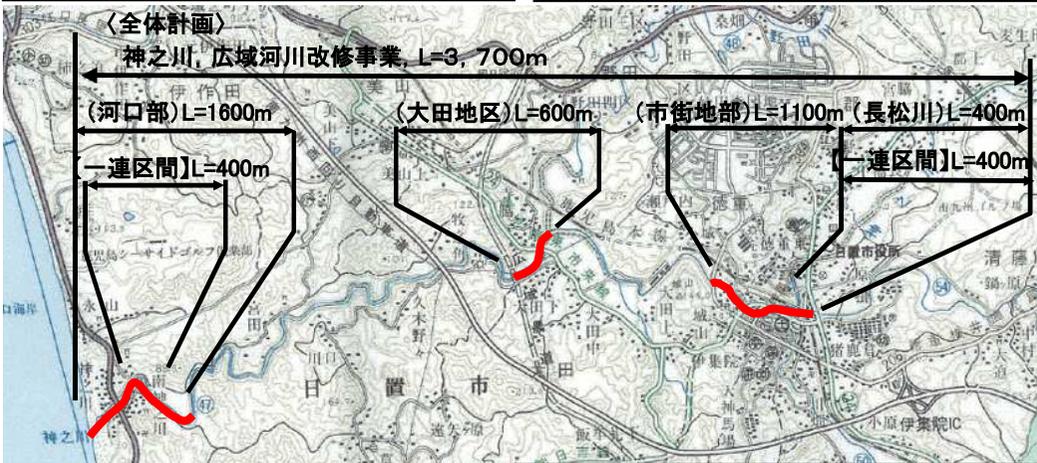
平成5年8月:床上浸水49戸, 床下浸水46戸
平成7年8月:床上浸水 5戸, 床下浸水18戸
平成9年9月:床上浸水 7戸, 床下浸水46戸

降雨量	1h (mm)	3h (mm)	12h (mm)
H5.8	65	128	214
R5.7	75	133.5	188



○広域河川改修事業(延長:3.7km)
・内容:掘削, 護岸, 橋梁架替等
・期間:平成14年度~

○大規模特定河川改修事業
・内容:掘削, 護岸, 橋梁架替等
・期間:令和元年度~

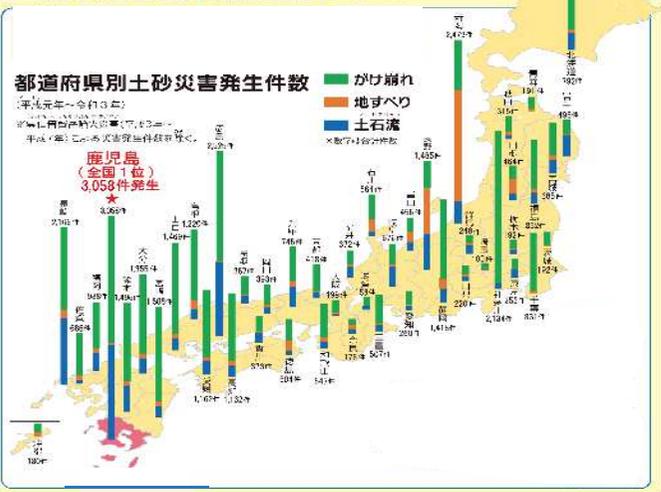


【参考】防災・減災対策, 国土強靱化の取組事例

土砂災害対策(流域治水対策)

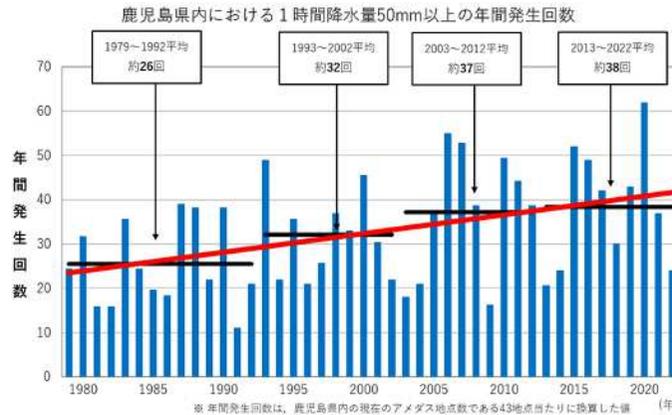
鹿児島県は、平成以降(過去33年間)の土砂災害発生件数が全国1位であるが、土砂災害危険箇所の整備率は約36%

土砂災害は鹿児島県に多い!!



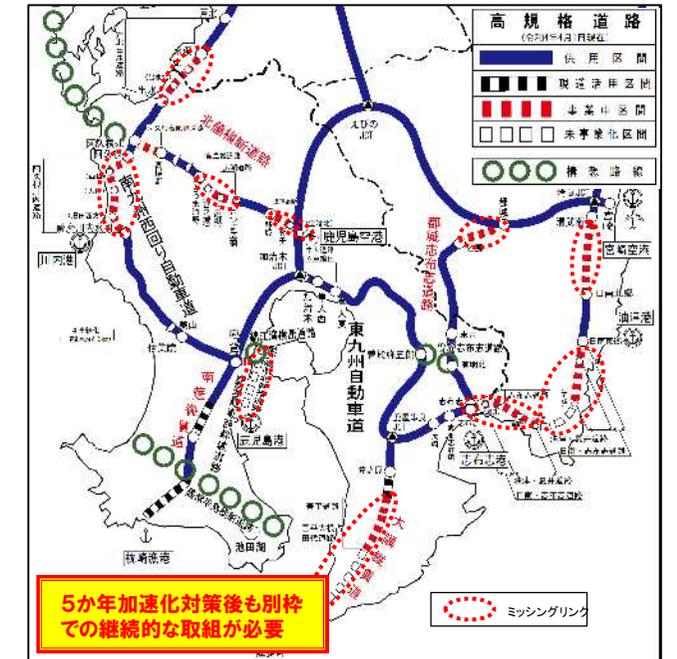
河道掘削(流域治水対策)

気候変動により集中豪雨の発生が増加傾向にあるが、依然として県管理河川の整備率は約47%と低く、整備の推進が必要



道路ネットワークの機能強化

鹿児島県の高規格幹線道路の整備率が85%、地域高規格道路の整備率が58%であり、多くのミッシングリンクが残る



取組事例(垂水市深港川)

垂水市深港川は、R2補正から通常予算に加え、5年加速化予算(C=360百万円)で、溪流保全工と山腹工を実施



深港川 事業実施状況

1号集水井【完成】
 2号集水井【完成】

5年加速化対応(山腹工)
 R2補正 C=92百万円
 R3補正 C=92百万円
 R5補正 C=34百万円

山腹工 現在の状況

水堀堤 削崖堤 呑曲堤
 H31.3月【完成】

5年加速化対応(溪流保全工)
 R2補正 C=78百万円
 R3補正 C=98百万円

山腹工 残事業費 概算1,000百万円

5年加速化対策後も別枠での継続的な取組が必要

取組事例(西之表市甲女川)

西之表市甲女川は、5年加速化予算で河道掘削等を実施し、流下能力の向上を図った



5年加速化対策後も別枠での継続的な取組が必要

現地状況写真



現道における線形不良箇所 (国道504号_さつま町)



国道への土砂流入状況 (国道220号_霧島市)

整備効果

九州自動車道の事例

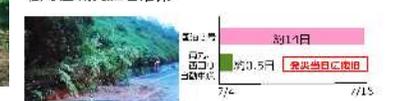
令和2年7月豪雨において、九州自動車道で法面崩落が発生したが、4車線のうち被害のない2車線を活用し、約8時間一般車両の下り線の直行を確保。約19時間後に一般車両の上下線の交差機能を確保



九州自動車道(奥)～鹿児島県門司港

南九州西回り自動車道・国道3号の事例

令和2年7月豪雨において、国道3号に並行する南九州西回り自動車道は、被災するも約半日で復旧。国道3号と南九州西回り自動車道のダブルネットワークにより、発生当時に八代～水俣間の広域交通を確保



南九州西回り自動車道 (八代～水俣)の復旧状況 (八代～水俣)

3か年緊急対策 ・ 5か年加速化対策

概要: 当該地区は、鹿児島市の中心部に位置し、がけ高59m、勾配47度の急傾斜地である。また、斜面上部下部の保全対象として人家31戸・二級河川 新川・市道等があり、斜面崩壊が発生した場合甚大な被害が生じる恐れがある。地元からの防災対策への強い要望もあることから緊急な対策が必要である。

防災・安全交付金事業

- 実施主体: 鹿児島県
- 実施場所: 鹿児島市田上8丁目地内
- 事業概要: 法枠工・擁壁工
- 事業費 : 事業費10億円
(うち、5か年加速化対策(加速化・深化分) 50百万円)
- 事業期間: 平成18年～令和4年度
(うち、5か年加速化対策 令和2年度～令和4年度)
- 整備効果:

当該地区を整備することにより、斜面崩壊を未然に防止し、人家31戸・二級河川 新川・市道等を保全する効果がある。今回、通常予算と併せて国土強靱化予算を充当することにより、当初予定より2年前倒しでR4年度に工事が完了することとなり、人家保全等の早期の効果発現に付与することができた。



鹿児島市

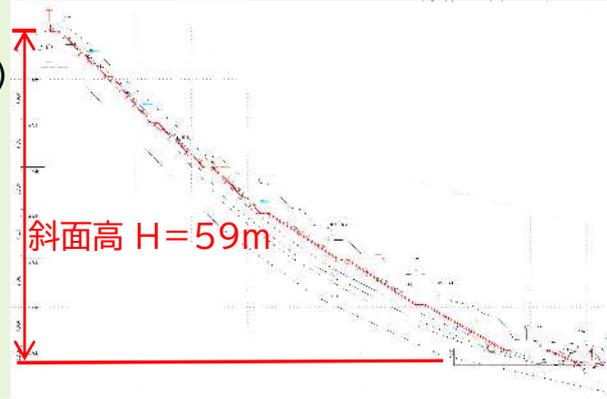
(着工前)



(完成)



(標準横断面図)



その他水系深港川 流域治水対策(砂防) 整備効果事例

3か年緊急対策 ・ 5か年加速化対策

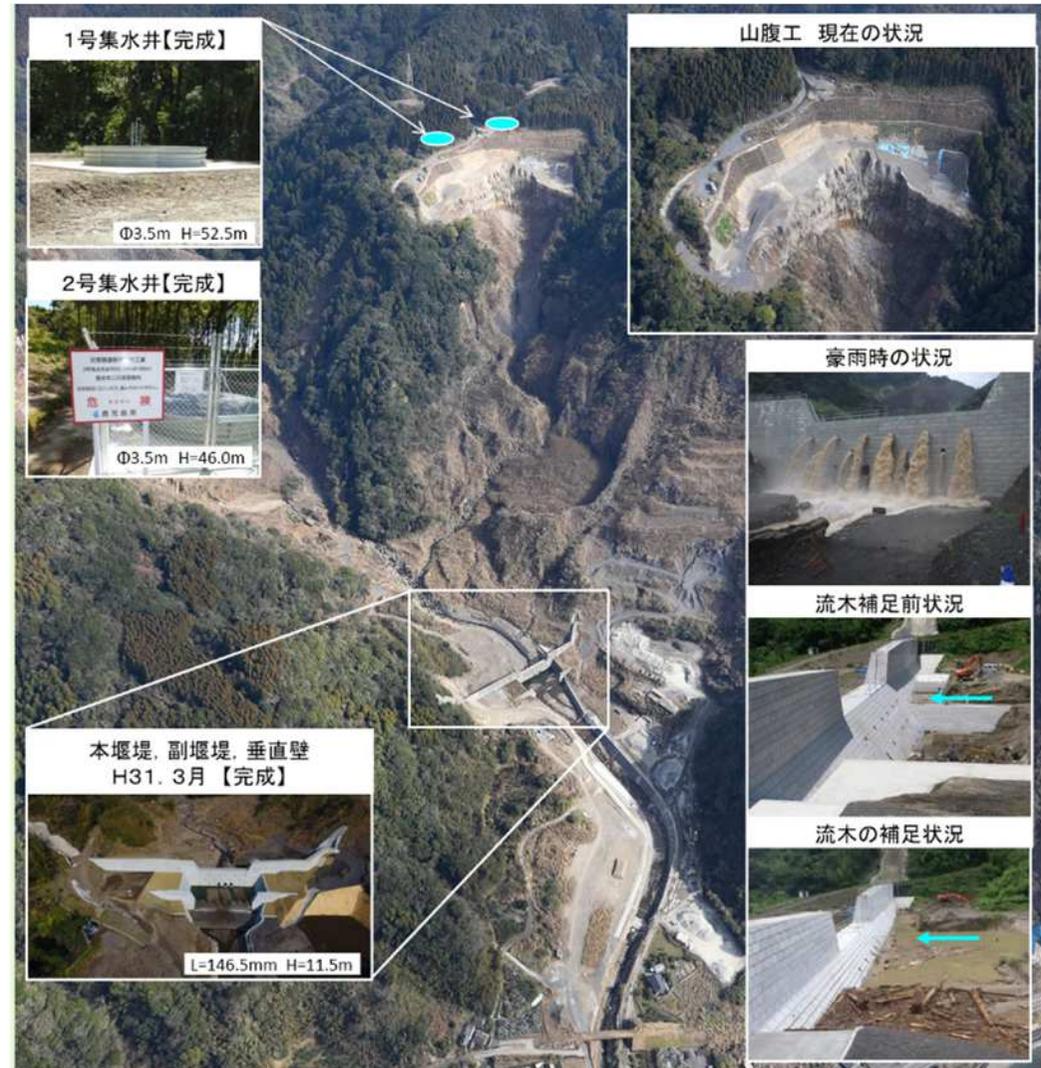
概要: 平成27年の梅雨期の豪雨により6月24日, 7月5日, 7月28日に土石流が発生し下流域に被害を被ったことから, 災害関連緊急砂防事業により砂防堰堤・地下水対策の整備を実施した。これに引き続き, 特定緊急砂防事業, 事業間連携砂防等事業及び通常砂防事業により溪流保全工及び山腹工の整備することにより, 下流住民の生命・財産を保全する。
 なお, 防災・減災, 国土強靱化のための3か年緊急対策や5か年加速化対策により, 溪流保全工及び山腹工を実施した。

防災・安全交付金事業

- 実施主体: 鹿児島県
- 実施場所: 垂水市二川深港 深港川2
- 事業概要: 砂防堰堤, 溪流保全工, 山腹工
- 事業費 : 事業費15.5億円
 (うち, 3か年緊急対策 41百万円)
 (うち, 5か年加速化対策(加速化・深化分) 394百万円)
- 事業期間: 平成28年～令和8年度
 (うち, 3か年緊急対策 令和1年度)
 (うち, 5か年加速化対策 令和2年度～令和5年度)

整備効果:

土石流災害後整備した砂防堰堤(本堤)が完成したことにより, 平成30年7月の大雨時に土砂や流木を捕捉し, 下流への被害を防止することができた。



3か年緊急対策 ・ 5か年加速化対策

概要:古い年代に設置され、現在の技術基準に合致しないものや、老朽化により機能が低下した砂防関係施設(砂防施設・地すべり防止施設・急傾斜地崩壊対策施設)を補修・改築することにより、新たに施設を設けることなく地域における土砂災害等に対する安全性の向上を図る事業。

砂防メンテナンス事業

- 実施主体:鹿児島県
- 実施場所:出水郡長島町 城川内川
- 事業概要:堰堤腹付け, 管理用道路ほか
- 事業費 :事業費 1.0億円
(うち, 5か年加速化対策(加速化・深化分) 97百万円)
- 事業期間:令和2年~令和4年度
(うち, 5か年加速化対策 令和2年度~令和4年度)



既存堰堤の腹付け



除石管理するための管理用道路を新設



整備効果:既存の砂防関係施設の機能低下を防止し、所定の機能及び性能を長期にわたり維持・確保し続けることが可能となった。