

1. 激甚化する風水害や切迫する 大規模地震等への対策

(1) 人命・財産の被害を防止・最小化するための対策

岩手県

二級河川久慈川水系沢川 強制排水施設



強制排水施設による浸水被害の軽減

(R5.7撮影)

Before: 洪水時には 二級河川沢川で浸水被害が発生

- 久慈川支川の沢川では、大雨時に久慈川本川が逆流しないよう樋門操作をしてきた
- 上記操作により、大雨時に久慈川本川からの逆流を防ぐことができたが、平成28年台風第10号等の甚大な被害が発生するような洪水の際には、沢川で長時間樋門が閉鎖され、河道に水を貯めきれずに溢水が発生し、周辺家屋等で浸水被害が発生した

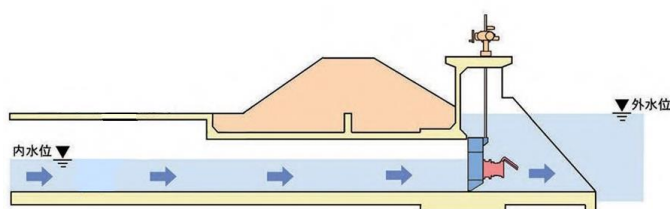
After: 強制排水施設の整備により 浸水被害を軽減

- 5か年加速化対策で、10年に1回程度の確率で発生する規模に対応した強制排水施設の整備を実施
- 久慈川本川の水位が高い状況においても、沢川の排水が可能となり、浸水被害を軽減
- 平成28年台風第10号と同規模の降雨による家屋浸水が解消

位置図



強制排水施設のイメージ



扉体に水中ポンプを組み込むことで、
樋門閉鎖時にも、沢川から久慈川本川
へ排水できる施設を整備



首都圏の壊滅的な氾濫被害を防止



令和元年東日本台風洪水時 (R1.10撮影)

Before:

利根川の堤防が決壊した場合、東京都内まで氾濫水が到達し壊滅的な被害が発生

- 氾濫水が東京都内まで到達、甚大な被害が発生
- 被害想定額は約34兆円
- 氾濫人口は200万人以上

被害想定額 (百万)	33,404,661
氾濫面積 (km ²)	526.8
氾濫人口 (人)	2,305,324
床上浸水戸数 (戸)	680,368
床下浸水戸数 (戸)	178,882

【利根川右岸136.0kを決壊させた場合の浸水範囲】
※中央防災会議「大規模水害対策に関する専門調査会報告」(平成22年4月)

After:

利根川の堤防の安全性が高まり、首都圏の壊滅的な氾濫被害を防止

- 強化した利根川の堤防は令和元年東日本台風時の高い水位に耐え氾濫被害を防止

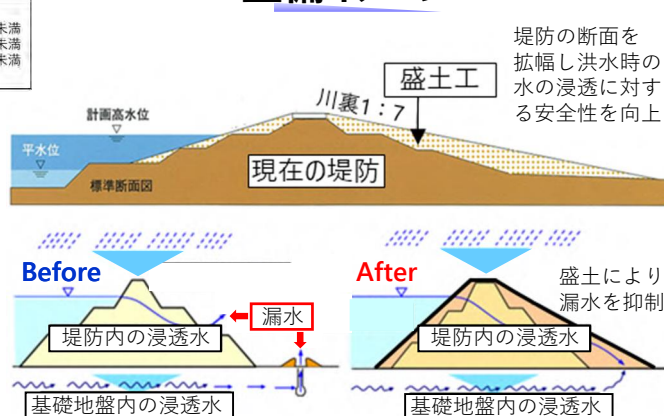


(R5.3撮影)

位置図

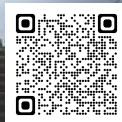


整備イメージ



東京都

調節池群（東京都内全域）



護岸整備に加え、調節池等の整備を推進することで、浸水被害を軽減

約54万m³を貯留する環状七号線地下調節池

位置図



<整備状況（R5.3末）>

- ・護岸整備率 68% (220.9km/324km)
- ・調節池容量 264万m³ (稼働済み)
101万m³ (整備中)



野川大沢調節池



黒目川・黒目橋調節池

Before: 急激な都市化による水害の頻発

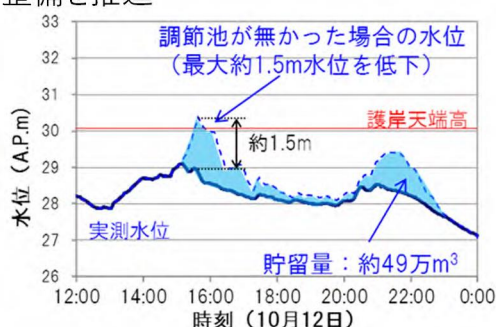
- 急激な都市化に伴い水害が頻発するようになった東京都内では、護岸整備に加え、調節池や分水路の整備を推進し、これまでに約264万m³の調節池容量を確保
- 目標整備水準を大きく超える豪雨に伴う浸水被害の発生等を受け、「中小河川における都の整備方針～今後の治水対策～」(平成24年11月)等を踏まえ、年超過確率1/20の規模の降雨に備えるべく、調節池等の整備を推進

After: 護岸整備に加え、調節池等を整備することで、浸水被害を軽減

- これまでの整備により、昭和50年代に比べ、浸水被害は大幅に減少
- 令和元年東日本台風では、過去最多となる21か所で貯留し、神田川・環状七号線地下調節池では、下流区間で推定最大約1.5mの水位低下効果があるなど、浸水被害の発生を防止
- 将来の気候変動も見据え、今後も護岸や調節池等の整備を推進



護岸や調節池等の整備により、浸水被害が減少



令和元年東日本台風では、環状七号線地下調節池での貯留により、神田川の水位上昇を抑制



住民の安心確保に向けた加速化

平成23年台風15号出水状況（H23.9撮影）

Before:

2年続けて浸水被害が発生

- 可児川、久々利川では、平成22年7月と平成23年9月の2年続けて豪雨による浸水被害が発生
- これを受け、久々利川では、洪水の流下をさまたげている固定堰の改築を令和6年度までに行う計画を策定

After:

固定堰の改築を加速化し、浸水被害を軽減

- 5か年加速化対策予算を活用し、固定堰の改築を約2年前倒し（令和4年度完了）
- 固定堰を直線区間に移し、可動式に機能を強化したことで、平成22年、平成23年と同規模の洪水に対して、浸水被害を軽減できる

位置図



改築前（固定堰）



改築後（可動堰）



新潟県

阿賀野川水系阿賀野川

阿賀野川

鉄道事業者との連携事業で危険箇所解消と流下能力向上



(R5.4撮影)

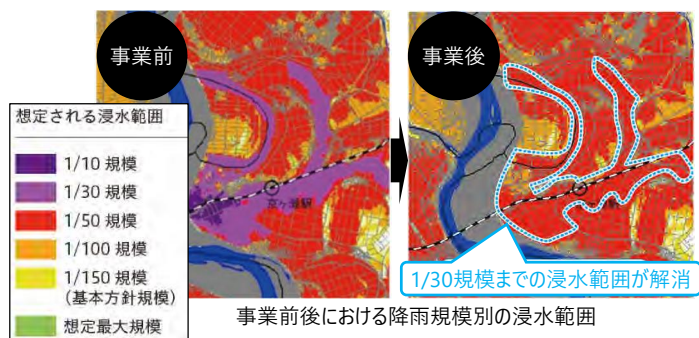
Before:出水の度に越水の危険がある阿賀野川の危険箇所

- 大正元年に建設された羽越本線阿賀野川橋梁は、橋桁の高さが計画堤防高よりも低く、堤防に切り欠き部が存在
- 平成22年度に堤防の切り欠き幅を縮小する改良を実施。しかし橋梁直下に特殊堤は設置できず、切り欠き部は残存
- 平成23年7月新潟・福島豪雨では、橋梁直下40cmまで水が迫り、水防団が約5時間半に及ぶ1,657袋の土のう積みを実施

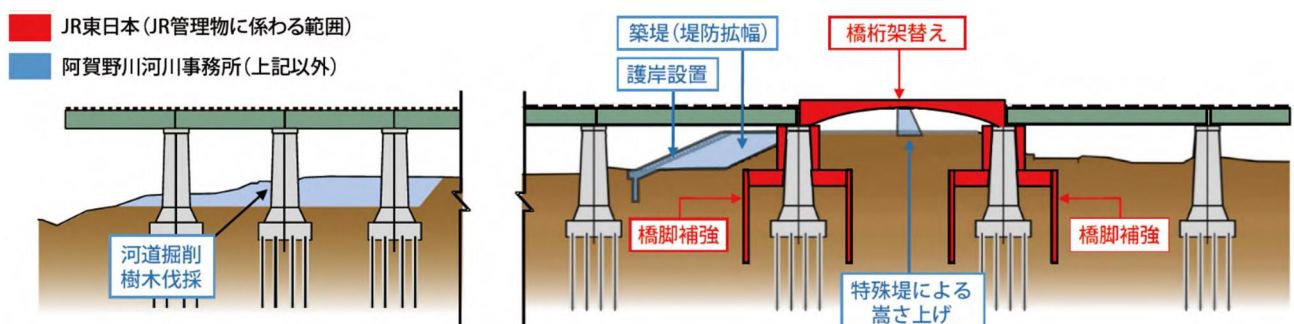


After:危険箇所解消による流下能力向上

- 阿賀野川の危険箇所における流下能力向上を図るため、河道掘削等に加え、特殊堤設置による堤防嵩上げ等を実施
- 特殊堤を設置するため、J Rと連携し、橋桁の一部架け替え及び橋脚補強を実施
- 流下能力が向上し、1/10及び1/30規模の浸水被害が解消



羽越本線洪水防止連携整備事業のイメージ図





スマホかざして
チェック！！



(R4.11撮影)

浸水戸数を258戸から43戸へ解消 流域全体での治水対策を実施

位置図



Before:平成29年出水により床上・床下浸水

○大和川(奈良県域)は、亀の瀬狭窄部に向けて156本の支川が放射状に集まるなど、水害が発生しやすい地域

○平成29年10月台風第21号では、1時間最大降水量20mm、藤井を含む4観測所で、計画高水位を超過



沿道の浸水状況<H29.10時点>

After:浸水戸数を大幅軽減

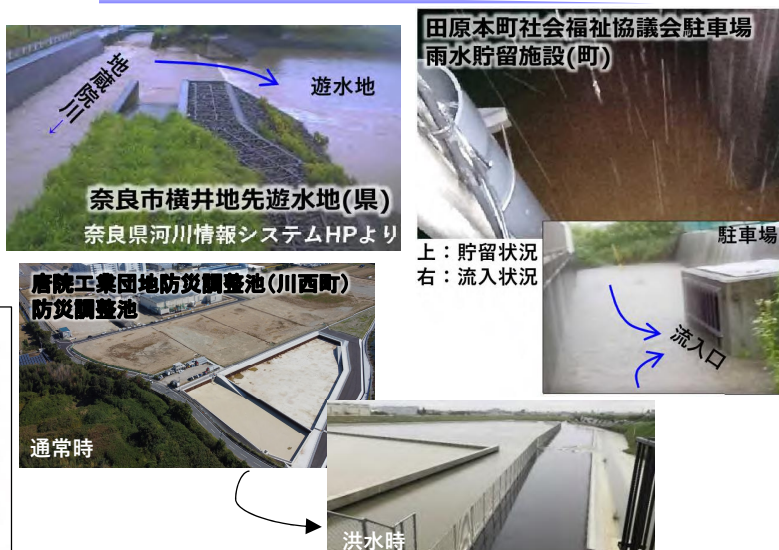
○大和川流域(奈良県域)では、河道掘削・遊水地等の河川整備に加え、貯留施設整備やため池の治水活用等の流出抑制対策など流域治水対策に取り組んできた

○その結果、令和5年6月台風第2号による大雨では平成29年出水と同規模の雨量を記録したものの、浸水被害を大幅に軽減(浸水戸数258戸⇒43戸)

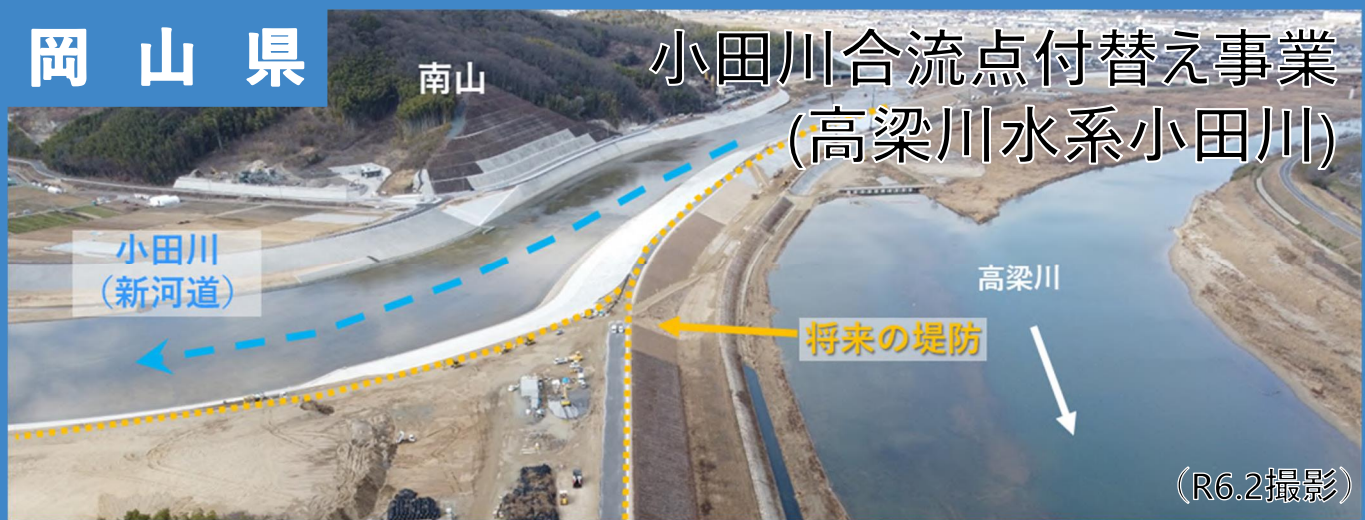
河道掘削等の状況



流域治水対策の効果発現状況



岡山県



平成30年7月豪雨の再度災害防止のため、小田川合流点付替え事業を実施

Before:

平成30年7月豪雨において 浸水被害発生

- 平成30年7月豪雨において、小田川の堤防が越水により決壊し、浸水被害が発生

浸水面積 約1,200ha

浸水戸数 約4,600棟

岡山県倉敷市真備町における浸水状況
(平成30年7月8日(日): 国土交通省撮影)



位置図

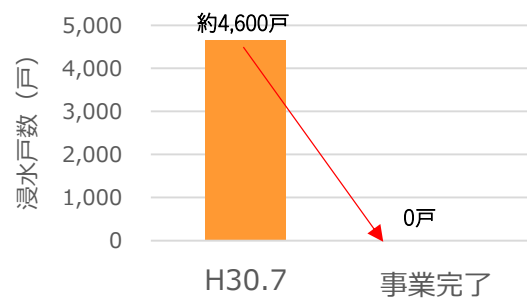


After:

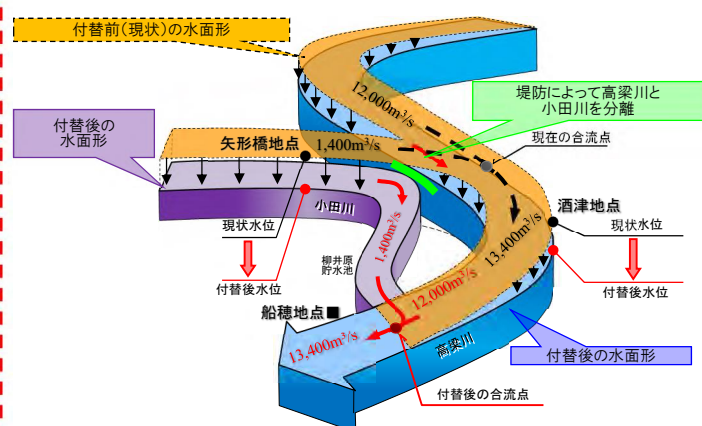
合流点付替えにより浸水被害解消

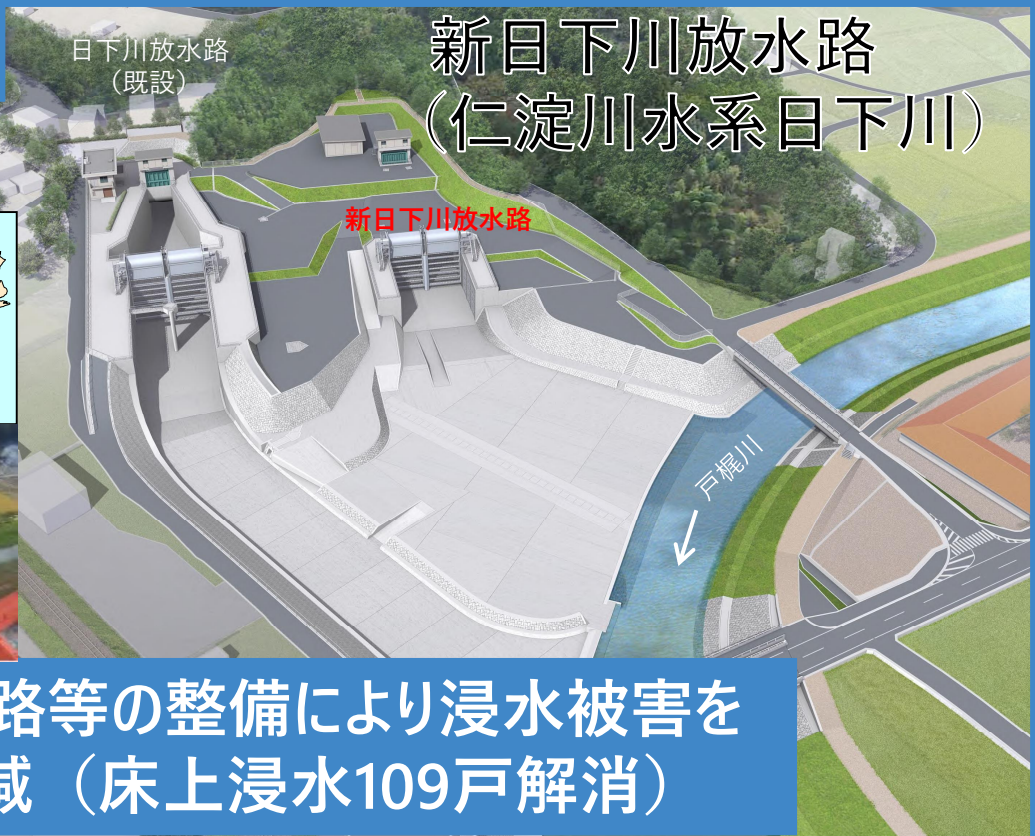
- 小田川を現在よりも下流で合流させることにより、高梁川の水位の影響を減少させ、小田川の洪水位と高梁川本川の合流点付近の洪水位を低下させることにより氾濫危険度を低減
- 合流点付替えにより、平成30年7月規模の洪水による家屋の浸水被害が解消

<小田川合流点付替え事業の効果>
(H30.7豪雨規模での効果)



合流点付替えによる水位低下イメージ





新規放水路等の整備により浸水被害を大幅に軽減（床上浸水109戸解消）

Before:

平成26年 8 月相次ぐ台風による洪水被害

- 高知県日高村の日下川流域では、平成26年 8 月台風12号、11号により立て続けに甚大な被害が発生

【平成26年台風12号の被害】

- 浸水面積274ha
- 床上浸水109戸、床下浸水50戸
- 国道33号が約18時間通行止め
- JRが約70時間運休

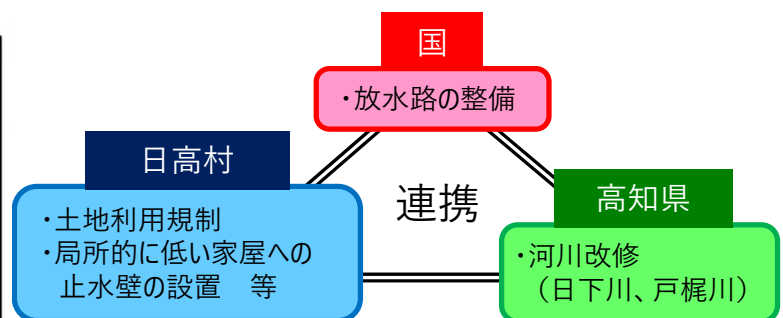
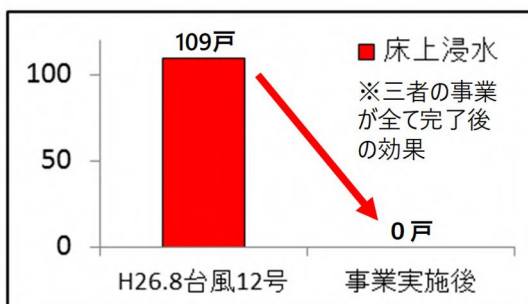


(H26.8撮影)

After:

平成26年 8 月洪水と同規模洪水に対して、床上浸水被害を解消

- 平成27年に「床上浸水対策特別緊急事業（日下川）」として、約5.3kmの放水路トンネルを、日下川の内水排除施設として事業化。平成30年より放水路トンネル工事に着工し、5ヶ年加速化対策により、新日下川放水路の整備が進捗し、令和 5 年6月より運用を開始
- 国、高知県、日高村による日下川総合内水対策の整備により、床上浸水被害解消



香川県

土器川河床整正、樹木伐採 (土器川水系土器川)



流下能力不足の解消に向けて

(R5.6撮影)

Before:

土砂堆積や樹木繁茂により水位が上昇

- 土砂堆積や樹木群の阻害による水位上昇
- 樹木倒壊によって橋梁等を埋塞
- その他、見通しの悪さにより不法投棄等の助長、樹木群にイノシシなどの野生害獣が生息



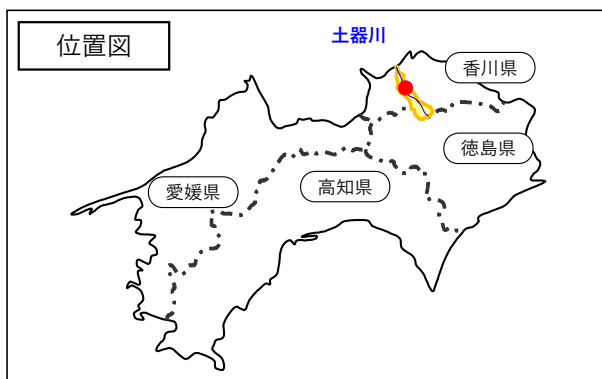
After:

河床整正や樹木伐採により流下能力を回復

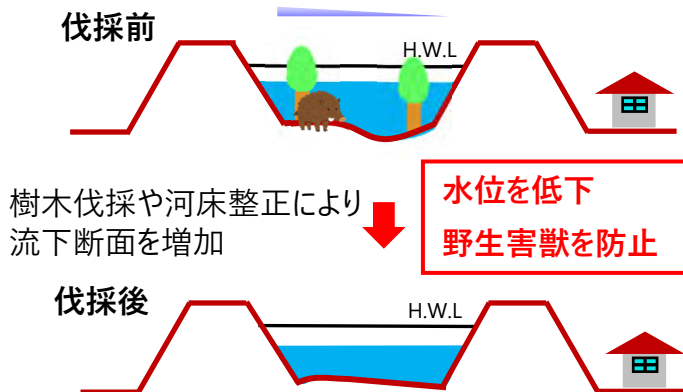
- 河床整正・樹木伐採により水位上昇を抑制
- 流木による下流施設への支障を防止
- その他、ゴミの不法投棄等を防止・抑制やイノシシなどの野生害獣の生息を防止



位置図



イメージ



令和2年8月の大雨

After

令和5年梅雨前線による大雨

1. 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

2. 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

3. 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進

雨水貯留管の整備により浸水被害を軽減

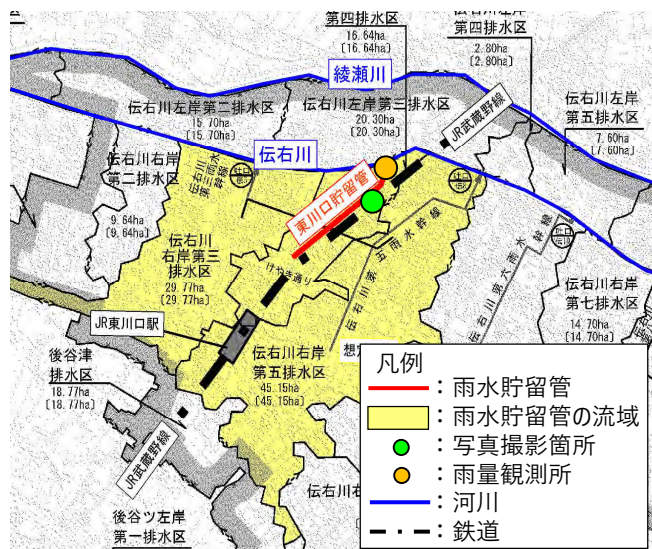
Before: 令和2年8月の大雨により道路冠水

- 急激な都市化や地形的要因により、度々道路冠水が発生
- 令和2年8月の大雨（39.0mm/h）では、浸水深80cmの道路冠水が発生

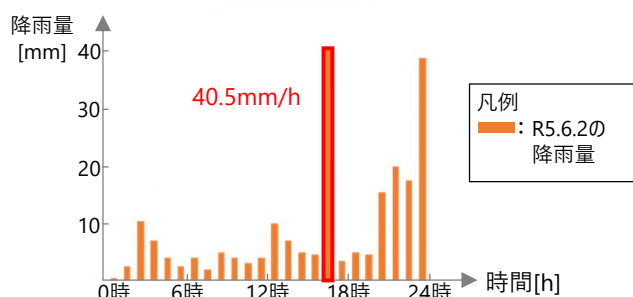
After: 雨水貯留管の整備により浸水被害を軽減

- 浸水被害軽減のため東川口貯留管（φ4,650mm、L=418m、貯留量V=7,100m³）を整備
- 令和5年梅雨前線による大雨（40.5mm/h）では、同じ箇所で道路冠水は発生せず

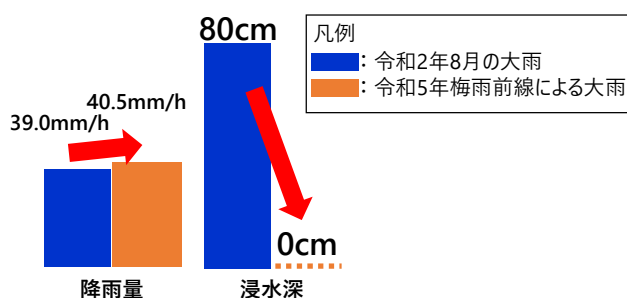
位置図



降雨量



事業の効果



北海道

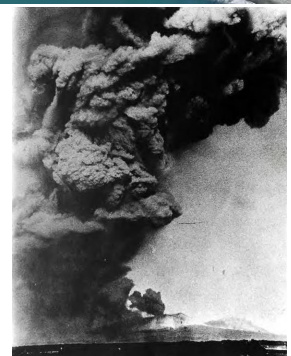
おぼっぴがわ 覚生川砂防堰堤群



砂防堰堤の整備により 火山泥流の被害軽減を図る



樽前山噴火の様子
(1909年 明治42年)



Before:
計画規模の融雪型火山泥流による
市街地等での甚大な被害が懸念



After:
砂防堰堤の整備により融雪火山泥
流による被害軽減を図る



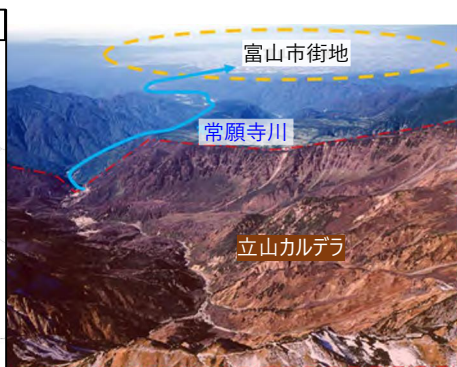


下流域の流木災害に対する安全度の向上

(R5.11撮影)

Before:

土石流の発生に伴う流木により、下流域に氾濫被害をもたらすおそれ



立山カルデラ最奥部から望む富山平野

富山湾の流木堆積状況

After:

流木対策工を整備することで、下流域の安全度が向上

◆流木捕捉の事例

流木捕捉前



流木捕捉後





保全対象

土砂・流木を捕捉し
土砂被害を防止

はきますえ
杷木松末地区
(R5.7撮影)

砂防堰堤等の整備により 土砂・流木を捕捉し、土砂災害を防止

Before：平成29年7月九州北部豪雨 大量の土砂・流木が発生

- 平成29年7月九州北部豪雨において流域全体で多数の山腹崩壊が発生
- 土石流や土砂・洪水氾濫などにより多くの人的被害、家屋被害など甚大な被害が生じた
- 福岡県知事より、地域の早期復旧・復興のため、直轄砂防事業の要望

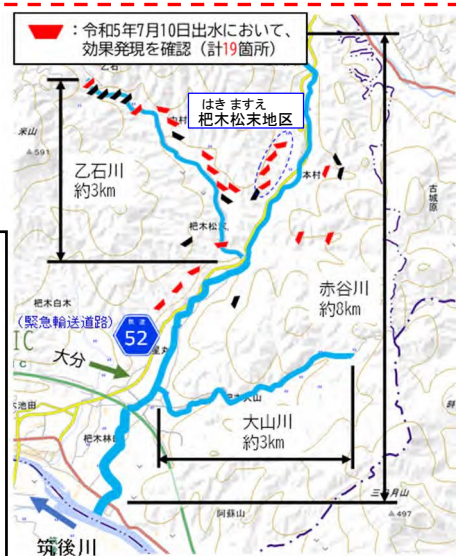
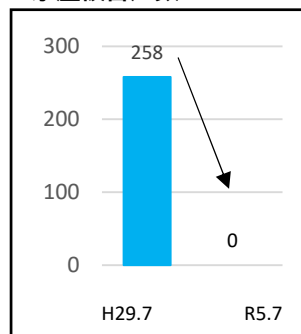


全ての溪流で土石流が発生
下流の人家等に甚大な被害

After：直轄砂防事業にて 砂防堰堤等を緊急的・集中的に整備

- 特定緊急砂防事業により、砂防堰堤等を緊急的・集中的に整備
- 令和5年7月豪雨では、平成29年7月九州北部豪雨と同規模の雨量を観測したが、家屋被害なし(砂防堰堤等19箇所約10万m³の土砂・流木を捕捉)
- また、事業実施中も、平成30年7月豪雨(西日本豪雨)や令和2年7月豪雨で土砂・流木を捕捉し、繰り返し効果を発現

■家屋被害戸数



広島県

広島港海岸



スマホかざして
チェック!!



護岸整備により背後地を高潮被害から防護

(H16.9撮影)

Before: 平成16年の台風18号の高潮により浸水被害

- 平成16年の台風18号では高潮のほか越波による浸水に加え、護岸の倒壊もあり、浸水被害が拡大



整備前の護岸の状況（江波）

After: 高潮被害から人命や財産を防護

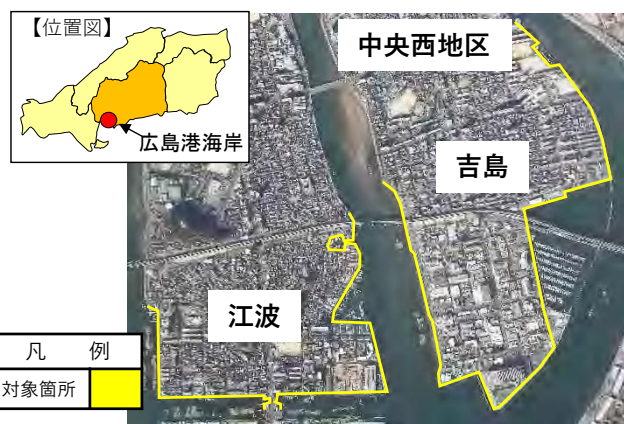
- 高潮対策のため護岸の嵩上げを実施
- 護岸の嵩上げ（T.P.+2.86m→4.66m）により高潮等による背後地への浸水被害を軽減

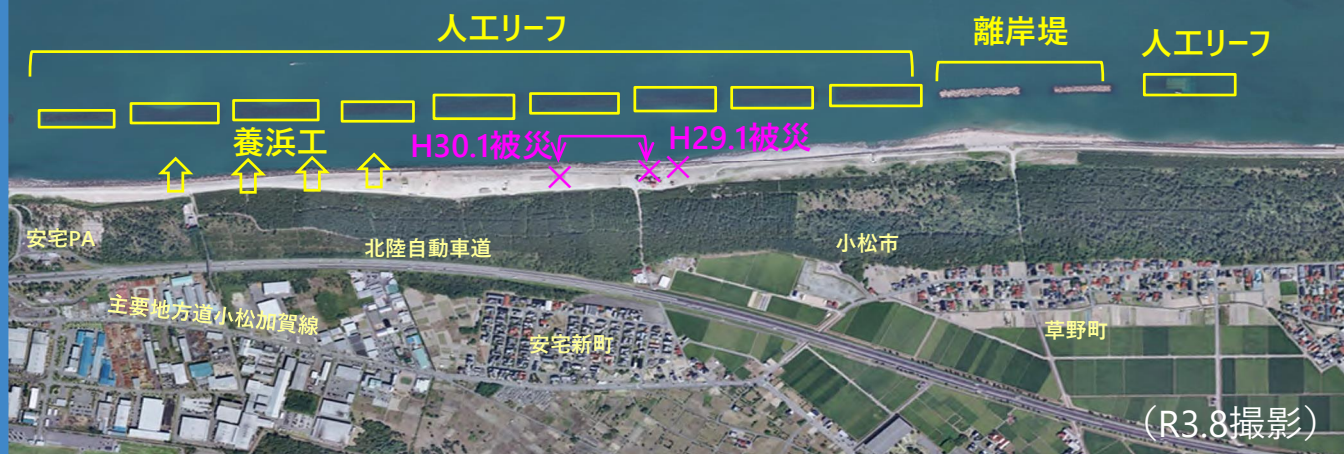


整備後の護岸の状況（江波）

位置図

中央西地区(江波、吉島)における整備効果



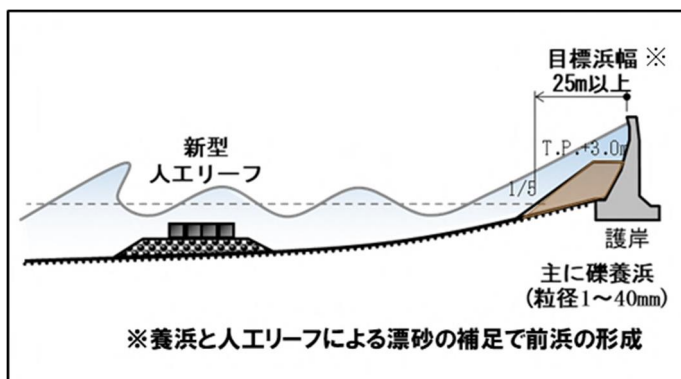


養浜と人工リーフの整備で、災害を防止！



整備内容

○石川海岸では、国土強靱化予算により令和3年度に人工リーフ・養浜の整備が完成。



Before: 高波により護岸等の被災が発生

○爆弾低気圧による冬期波浪により海岸堤防・護岸が平成29年・30年と相次いで被災堤防の陥没沈下による浸水被害が発生する危険があった



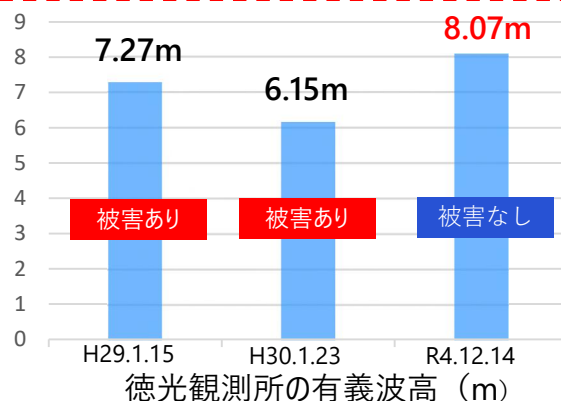
被害状況 (H29.1.15)



被害状況 (H30.1.23)

After: 既往最大の高波が来ても災害は発生せず！

○R4年度に既往最大の有義波高を観測したが、人工リーフ・養浜の整備により防護機能が向上したため、施設被害は生じなかった



徳島県

今津坂野海岸 海岸整備



海岸堤防の粘り強い化や離岸堤等の補修による海岸の防護機能の向上

(R5.9撮影)

Before: 津波・高潮の越流により 壊滅的な被害を受ける可能性

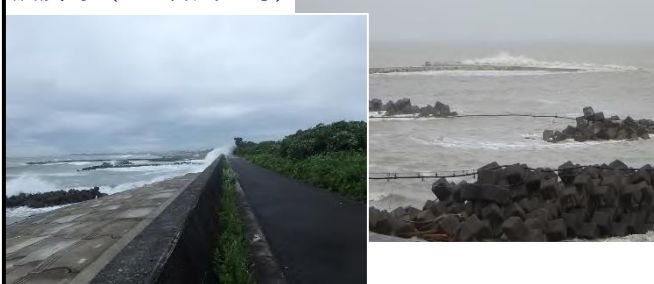
- 津波・高潮が海岸堤防を越流した場合、堤防の破壊、家屋の流出など、壊滅的な被害の発生

After: 津波襲来時の決壊防止や 高潮波浪のうちあげ高を低減

- 決壊に至るまでの時間の遅延により、避難のためのリードタイムを確保
- 老朽化に伴って沈下・散乱した離岸堤等の補修、大規模突堤の整備及び養浜により汀線を回復させることで、面的防護機能を確保し、うちあげ高の低減に寄与



波浪時 (H27台風11号)



対策実施状況

津波高潮危機管理対策緊急事業



海岸堤防の粘り強い化

海岸メンテナンス事業 海岸堤防等老朽化対策緊急事業



離岸堤の修繕 (積み増し)

(整備中)

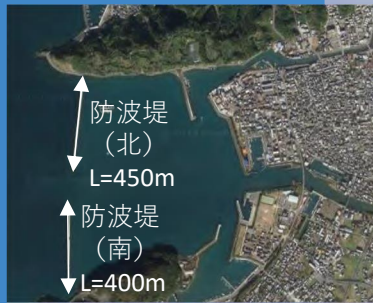
海岸侵食対策事業



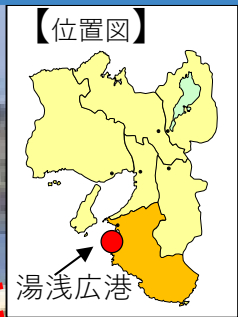
大規模突堤の整備

(整備中)

和歌山県 湯浅広港



防波堤の嵩上げ



背面の補強

(R4.3 撮影)

津波対策による人命・財産への被害の防止・最小化

湯浅広港について

- 湯浅広港が位置する湯浅町、広川町の人口は直背後地域に集中して分布 (R5.9時点)
 - ・湯浅町：11,024人
 - ・広川町：6,781人

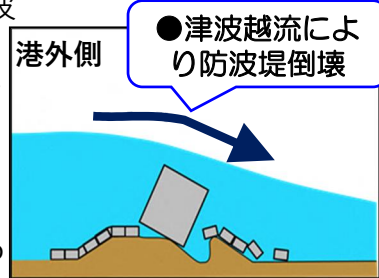
整備概要

- 整備箇所：防波堤 (北)、防波堤 (南)
- 整備完成年：令和3年度
- 整備内容：防波堤の嵩上げ、背面の補強

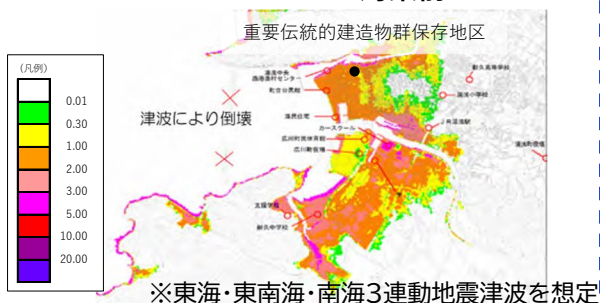
Before:

津波襲来時の防波堤の倒壊による浸水域の拡大

- 津波襲来時に、港内側の基礎マウンドが洗掘されることで防波堤が倒壊
- その結果、直背後の浸水面積364ha、最大浸水深3-5mの被害が生じる恐れ



対策前

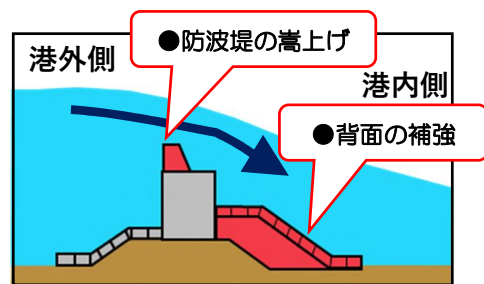


※東海・東南海・南海3連動地震津波を想定
対策前の想定浸水面積

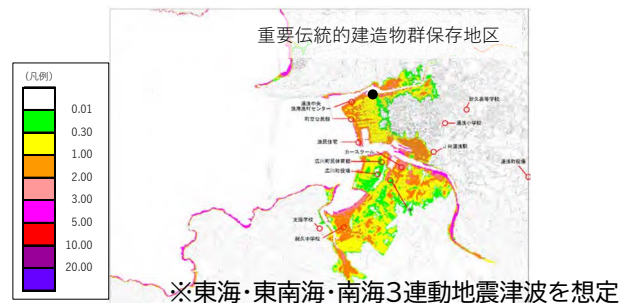
After:

津波襲来時に倒壊しない防波堤の改良による被害の防止・最小化

- 防波堤を粘り強い構造へと改良 (港内側背後への石材の追加設置等)
- これにより、東海・東南海・南海3連動地震による津波襲来時において
 - ・浸水面積を118ha削減 (3割減少)
 - ・最大浸水深約1m低減
- 加えて、津波による防波堤の倒壊を防ぐことで、港内静穏度の確保と災害後の荷役作業の早期再開に寄与



対策後の断面図



※東海・東南海・南海3連動地震津波を想定
対策後の想定浸水面積

1. 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

2. 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

3. 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進

大阪府

大阪府門真市北部地区古川橋駅北



延焼危険性の低減・避難経路の確保のための生活道路の整備

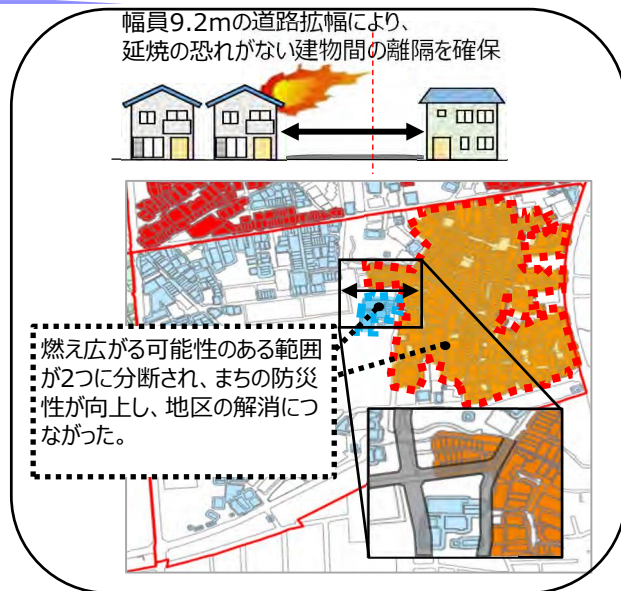
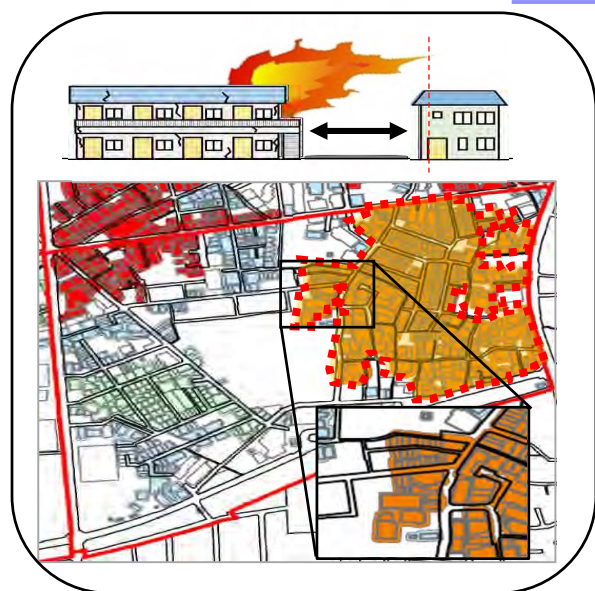
Before:老朽化等に伴う居住環境の悪化

- 昭和40年前後に文化住宅、長屋住宅等が、道路・公園等の公共施設が未整備のまま大量に建設された結果、老朽住宅が密集した地区が形成され、防災上、居住環境の面で問題が発生
- 現在、木造賃貸住宅等は、老朽化や空家の増加に伴い、地区の衰退と住環境の悪化が著しく、また、生活道路が改善されないまま狭小建売住宅への建替えが進行し、建て詰まりは未解消

After:生活道路の整備による防災力の向上等

- 老朽建築物が密集するエリアにおいて、幅員9.2mの生活道路の整備を実施。
- 主要な生活道路の整備により、沿道の燃えやすい老朽建築物が除却、道路空間が確保されたことにより、延焼の危険性がある範囲が分断され、まちの防災性が向上
- 道路の拡幅により、緊急車両の通行空間を確保するとともに、災害時において、円滑な避難が可能

防災力の向上





(R5.3撮影)

防災拠点建築物（庁舎）の耐震化

Before:

耐震診断の結果、耐震性不足が判明

- 旧耐震基準（昭和56年5月以前）の建築物は、耐震性が不十分な場合があり、本建築物の耐震診断を行った結果、耐震性不足が判明
- 本建築物は防災拠点となる庁舎であるため、地震発生後の機能継続性の向上が必要

【補強前】

階	Is	判定
P2	1.88	OK
P1	0.28	NG
7	0.81	OK
6	0.67	NG
5	0.53	NG
4	0.49	NG
3	0.75	OK
2	0.63	NG
1	0.74	NG
B1	0.73	NG

構造体の耐震性能を表す指標（Is値）と判定結果

After:

耐震改修により耐震性を確保

- 枠付き鉄骨ブレース補強等により、耐震改修を行い、耐震性を確保（構造体の耐震性能を表す指標Is値 ≥ 0.75 ）
- 地震時の建築物の崩壊・倒壊を防止し、職員や来庁者の安全を確保するとともに、防災拠点としての機能継続性が向上

【補強後】

階	Is	判定
P2	1.88	OK
P1	0.78	OK
7	0.80	OK
6	0.83	OK
5	0.80	OK
4	0.80	OK
3	0.77	OK
2	0.81	OK
1	0.75	OK
B1	0.75	OK

構造体の耐震性能を表す指標（Is値）と判定結果

位置図

袖ヶ浦市庁舎



出典：国土地理院

建物外観



建築物：庁舎
構造：RC・SRC造
規模：7階、地下1階
延面積：6,469m²
建築年：昭和55年

広島県 可部地区都市構造再編集中支援事業



医療・介護施設の防災機能強化

防災機能を強化した安佐医師会病院等合築施設 (R5.2撮影)

Before: 激甚化・頻発化する 自然災害の発生

- 近年、大雨や台風による被害が幾度も発生
- 大雨や台風の頻度は、地球温暖化に伴う気候変動によって、今後さらに増加すると予測

After: 防災機能強化による 安定した医療・介護の提供

- 自家発電設備や井水等水道設備の新設などによる非常時のライフライン確保
- 既存建造物玄関の嵩上げや浸水防止用止水板の設置による浸水対策
- 既存建造物の耐震化及び防火対策の実施

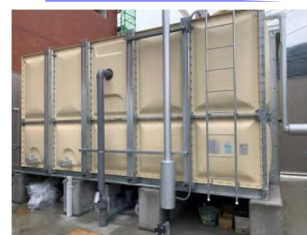
位置図



自家発電設備



井水等水道設備



浸水防止用止水板



耐震補強



大規模盛土造成地等の耐震化に向けた対策



(平成28年熊本地震による造成宅地の滑動崩落)

(平成23年東日本大震災による宅地の液状化)

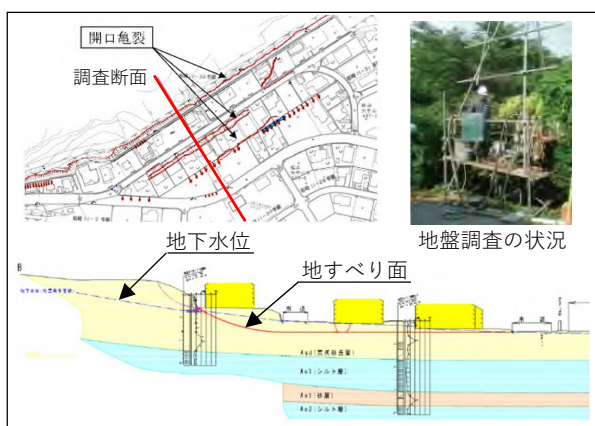
安全性を把握することで地震等による宅地の被害の軽減・防止を図る

Before: 大規模な地震等により宅地の被害が発生

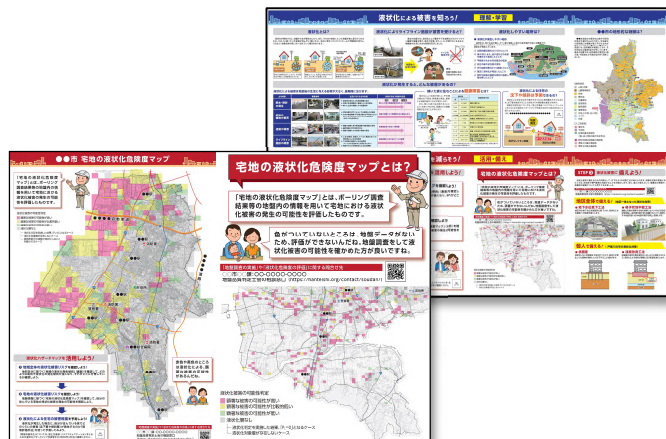
- 平成28年熊本地震等では、造成宅地において地すべり等による被害が発生
- 平成23年東日本大震災等では、宅地において液状化による被害が発生

After: 大規模盛土造成地の安全性把握調査や液状化ハザードマップの高度化を実施

- 大規模な地震等を起因とした、地すべり等のおそれのある大規模盛土造成地や、液状化現象が発生する可能性のある地域について、地盤調査等による安全性の把握や確認を行い、必要に応じ対策を実施することで、宅地の被害の軽減・防止が期待される



大規模盛土造成地の安全性把握調査



高度化された液状化ハザードマップ

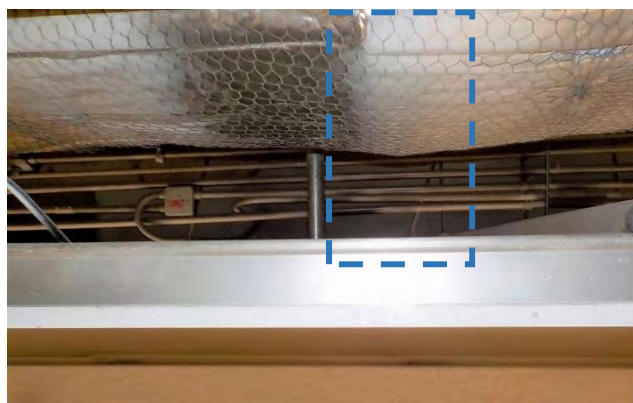
愛知県

ユニモール
(R3.10撮影)

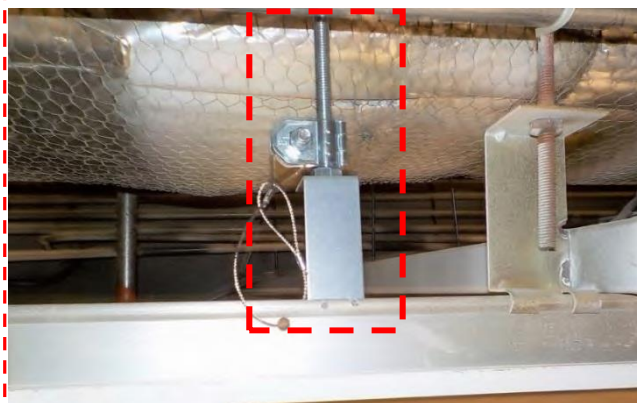


地下街の防災対策による 災害時の被害軽減及び機能確保

Before：大地震に備え吊り天井の落下防止対策が必要

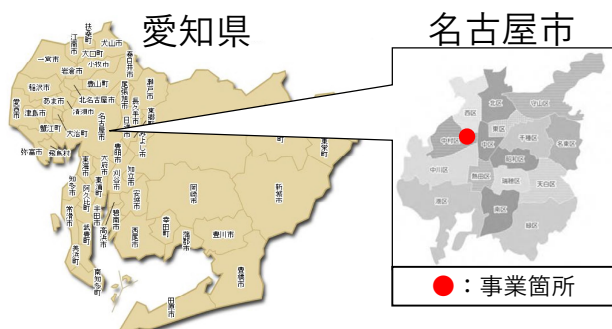


After：吊りボルトの増設及び落下防止ワイヤーの設置



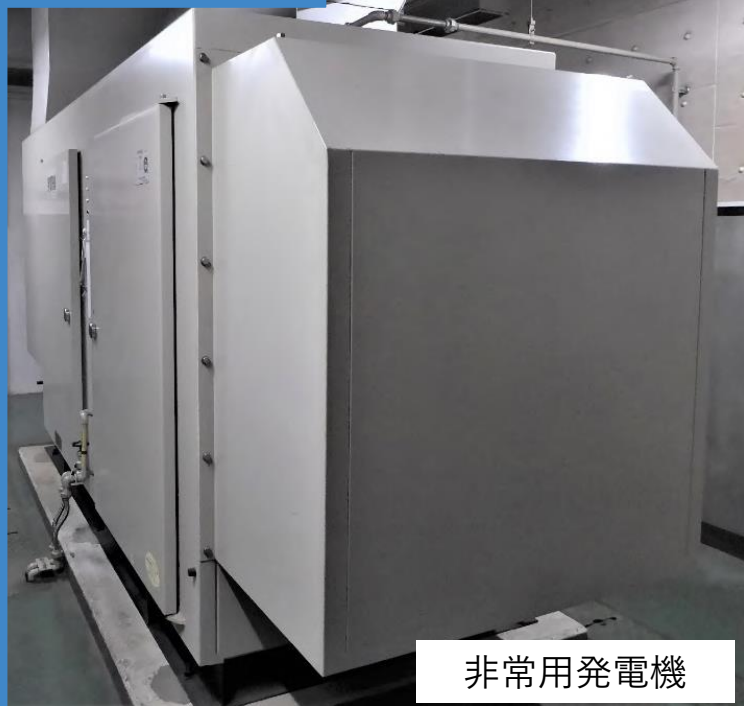
○天井内部における吊りボルトの増設及び落下防止ワイヤーの設置等を行い、地震による非構造部材の落下に伴う被害※の軽減等を図った
※東日本大震災等、過去の大地震では、吊り天井が数多く落下した

位置図



地下街平面図





非常用発電機



電力監視設備

国土地理院の電気設備の改修・更新

Before:

災害時に必要な電力の喪失

○国土地理院が被災し、外部商用電力が失われた際、経年劣化した電気設備（非常用自家発電設備、電力監視設備等）が正常に作動しなかった場合、災害対応を継続して実施することが困難

After:

災害対策に必要な電力の確実な確保

- 経年劣化した電気設備（非常用自家発電設備、電力監視設備等）の改修・更新を行い、国土地理院施設の耐災害性を強化し、災害時における国土地理院施設の機能を維持
- 対策により、迅速かつ効率的・効果的な災害対応を可能にし、関係機関・自治体等の初動対応や復旧・復興の支援など国民の安全・安心な生活の確保に貢献

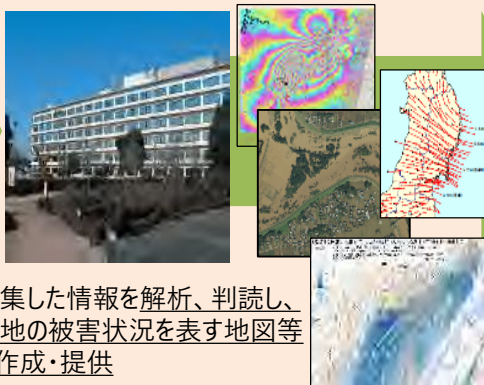
国土地理院の災害対策

現地



測量用航空機やドローン、SAR衛星、電子基準点等から被災地の情報を収集

国土地理院



収集した情報を解析、判読し、現地の被害状況を表す地図等を作成・提供

本省防災センター・ 現地対策本部など



国土地理院HP

長 崎 県

壱岐海上保安署浮棧橋



老朽化が著しい 浮棧橋の更新

(R4.10撮影)

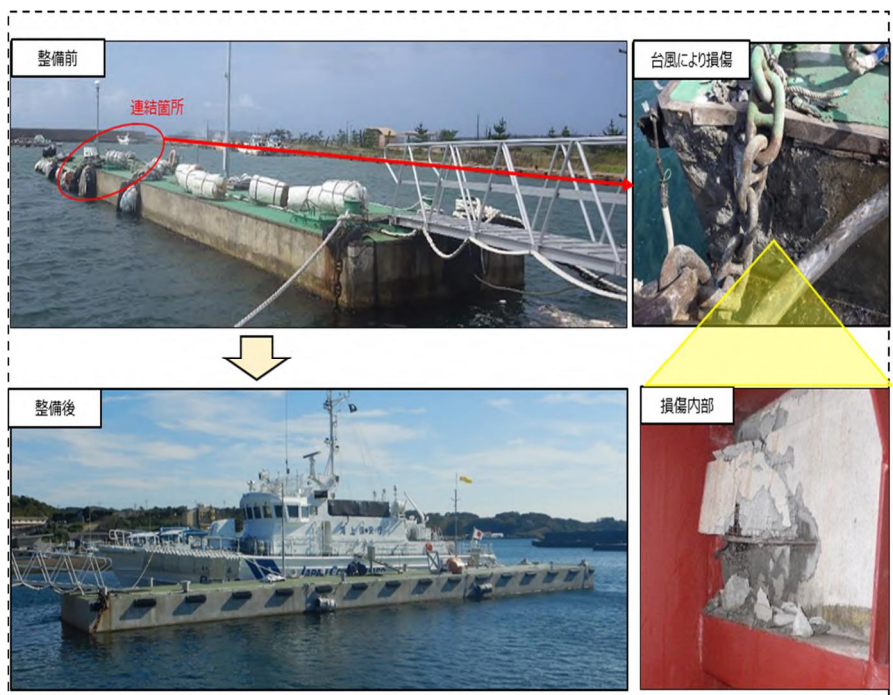
Before: 壱岐海上保安署浮棧橋の老朽化

○壱岐海上保安署巡視艇の浮棧橋は、製造から30年以上が経過し各種部材の老朽衰耗が著しく、また、台風による損傷が発生し、機能喪失のおそれがあった

After: 老朽化の解消

○浮棧橋の更新により耐災害性の強化を図ることができ、台風等の災害による被害を未然に防止し、定係地の安定性を確保することで、迅速な救助・災害支援活動等が可能となるとともに、巡視艇船体の損傷や職員の受傷等の防止が可能となった

位置図





災害時における避難場所の確保と 防災拠点としての機能強化

完成イメージ

Before:

災害時の避難場所が不足

○「菊陽町地域防災計画」にて指定緊急避難場所に位置付けられている菊陽杉並木公園は、町の中央部に位置し、熊本地震の際には町内外から多くの避難者が押し寄せ、長期にわたり車中泊等を余儀なくされた



H28
熊本地震時の
屋外避難状況

After:

公園の拡張により防災拠点としての 機能を強化

○災害時における避難場所の確保と防災拠点としての機能強化を図るため、避難場所となる体育館や駐車場等の施設を整備

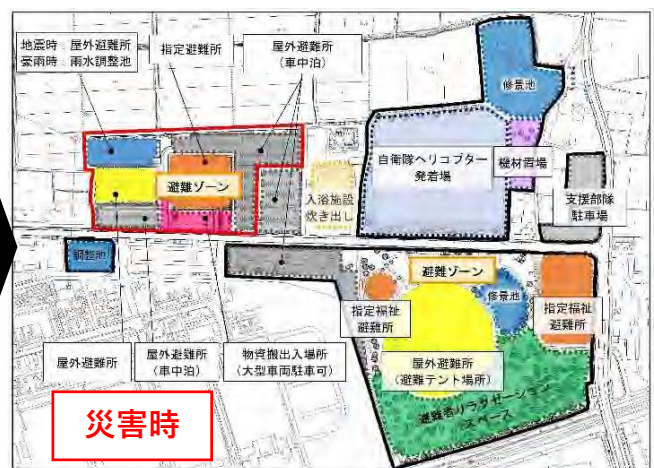


R5.10に供用
開始した体育館

平常時と災害時の利用イメージ



平常時



災害時

秋 田 県

秋田第2地方合同庁舎



秋田第2地方合同庁舎における電力確保等対策

(R3.10撮影)

Before:

災害応急対策活動への支障のおそれ

- 秋田第2地方合同庁舎は秋田県秋田市にあり、災害応急対策活動を実施する官署が入居する官庁施設
- 秋田市内を流れる雄物川等の近隣河川が氾濫し、地下階に設置している受変電設備、自家発電設備が浸水した場合、災害応急対策活動に支障が生じるおそれがある
- 令和5年7月の大雨により秋田市内に浸水が発生した当該施設は浸水を免れたが、ハザードマップ上浸水する地域である



令和5年7月 秋田県秋田市内の浸水状況

(出典：東北地方整備局HP)

After:

電力確保等対策の実施

- 受変電設備改修、自家発電設備改修、止水板設置の実施により、地震や大雨などの災害時においても電気関係設備が問題なく使用できる状況となり、災害応急対策活動への支障が解消され、的確な業務継続が可能となった



止水板設置：

地下階に設置している受変電設備、自家発電設備の浸水を防ぐため設置



自家発電設備（改修前）



自家発電設備（改修後）
自家発電設備の容量の確保等



(R4.9撮影)

土砂災害等の際、円滑な復旧計画の策定・対策工事着手を実現

Before: 土砂災害特別警戒区域を含む地域での地籍整備が未実施

- 土砂災害特別警戒区域を含む地域であったが、地籍調査は実施しておらず、土地の境界や土地所有者が不明確
- 災害発生後の道路や河川等の復旧計画の策定、工事着手の支障となる可能性

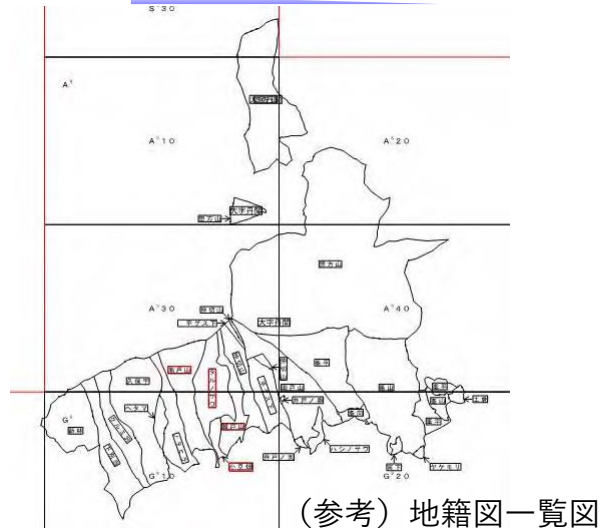
After: 地籍調査実施により、災害時の円滑な復旧を実現

- 地籍調査を実施し、土砂災害特別警戒区域を含む地域(1.08km²)において土地境界等を明確化
- 令和4年台風15号により山腹崩壊及び土石流が発生し、市道が通行止めになる被害が発生したが、地籍調査により、円滑な復旧計画の策定、対策工事の着手を実現

位置図



地籍調査成果の例



(参考) 地籍図一覧図

大阪府

JR久宝寺駅・JR八尾駅周辺地区



【対策前】 令和3年5月冠水



【対策後】 雨水貯留浸透機能の確保

グリーンインフラの活用により 雨水の貯留浸透機能を確保

Before:

自然災害の激甚化による浸水被害の発生

○寝屋川流域にある本地区は特定都市河川流域に指定されており、近年の自然災害の激化に応じた浸水対策が必要。また、久宝寺緑地等のみどりの拠点や歴史的資源といった資源があるにも関わらず、主要鉄道駅との回遊性が希薄となっている

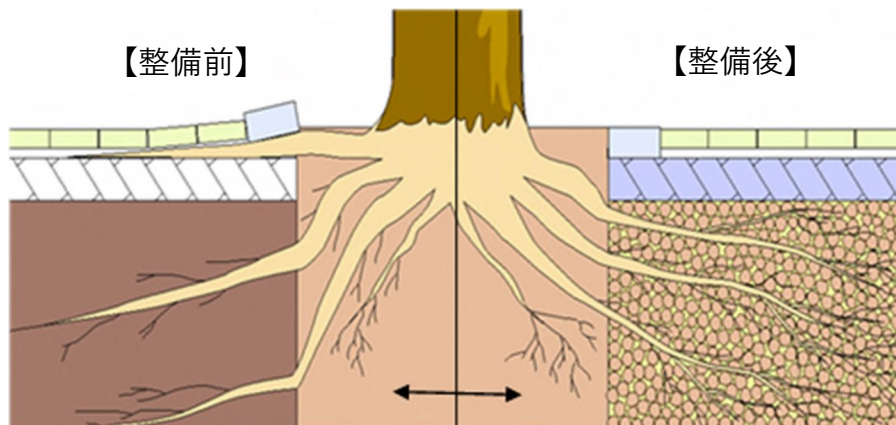
After:

雨水貯留浸透機能が高い植樹帯の整備による防災性の向上

○雨水貯留浸透機能を有する植樹帯等を整備することで、約370,000ℓの雨水が貯留されると試算されており、豪雨時の雨水流出の抑制に寄与することが期待。また、防災・減災の効果に加え、良好な景観が形成され、根上がり防止にもつながることから、回遊性の向上に寄与することも期待

整備イメージ

高空隙貯留浸透植栽基盤材の整備



空隙の少ない土壌は雨水貯留浸透機能が低く、根系も生育できず、倒木、根上りの要因となる。

土壌の空隙を確保し、雨水貯留による災害防止に寄与。また、根系の発育を促進させ健全な樹木育成に寄与。

1. 激甚化する風水害や切迫する 大規模地震等への対策

(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、
国民経済・生活を支えるための対策

北海道



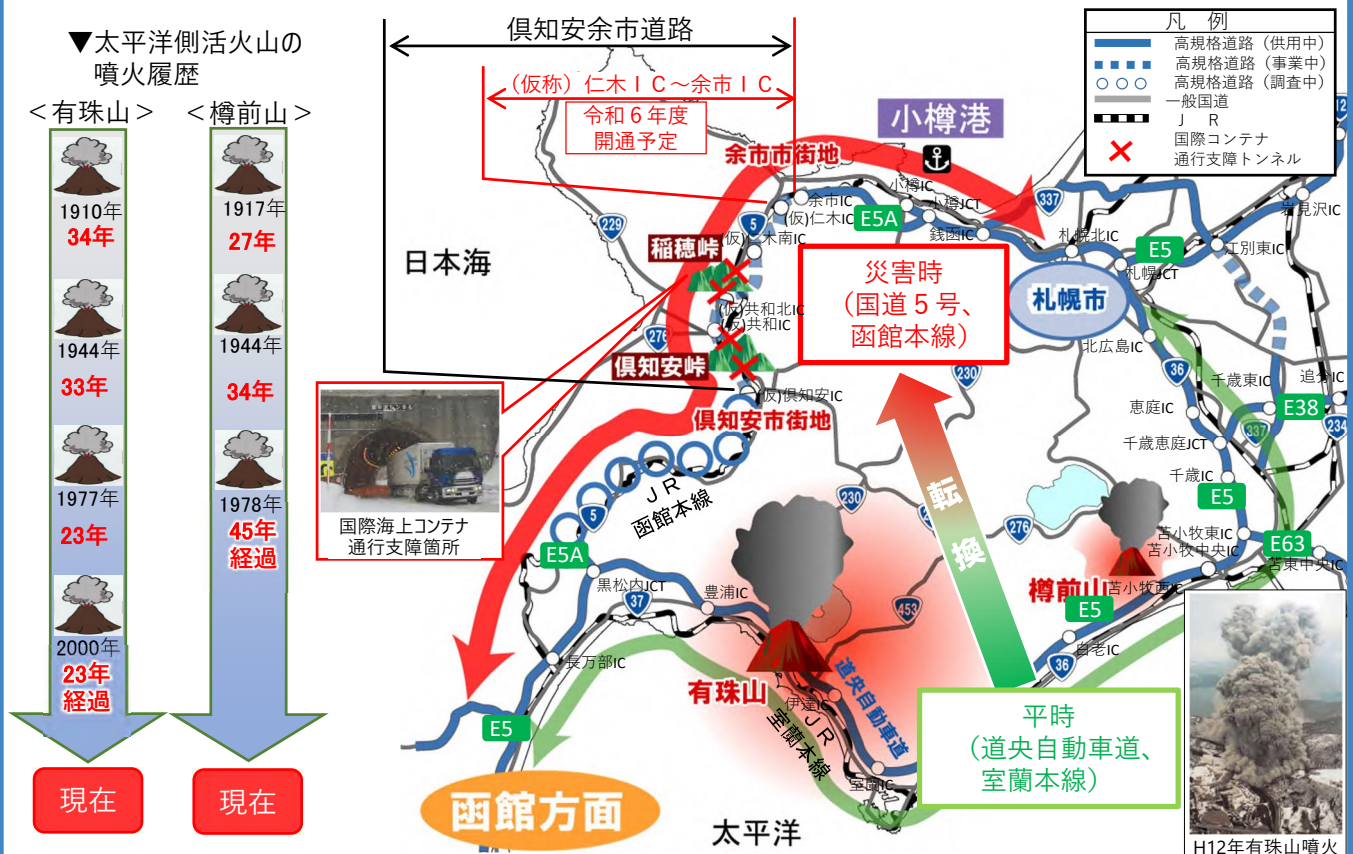
災害時の代替路強化

Before: 災害時迂回路に交通課題

- 太平洋側には周期的に噴火を繰り返す有珠山や樽前山が存在し、平成12年の有珠山の噴火では、道央自動車道やJR室蘭本線が不通となり、物流は国道5号などに迂回
- 当該道路に並行する国道5号は、峠部や国際海上コンテナ通行不可のトンネルが存在し、災害時の支援物資などの輸送が課題

After: 災害時の物流代替路を確保

- 道央自動車道の通行止め時は、函館方面から小樽・札幌方面への輸送の代替路に
- 国道5号の峠部や国際海上コンテナ通行不可区間を回避し、支援物資などの輸送の効率化や速達性及び安全性の向上が期待





位置図



災害に強いネットワークを構築

南部IC（R5.9撮影）

Before:大雨時、通行止めにより集落が孤立

○国道52号では大雨等により連続雨量が規制基準を超過した際に通行止めが発生しているが、「古屋敷」と「万沢」が同時に通行止めになった場合、約9,800人の孤立が懸念

出典：R2国勢調査より算出

規制区間名	規制回数	のべ規制時間
万沢	7回	61時間50分
古屋敷	5回	150時間05分
同時通行止め	4回	40時間40分

▲表 国道52号の雨・災害による通行規制履歴(平成25年度～令和4年度)



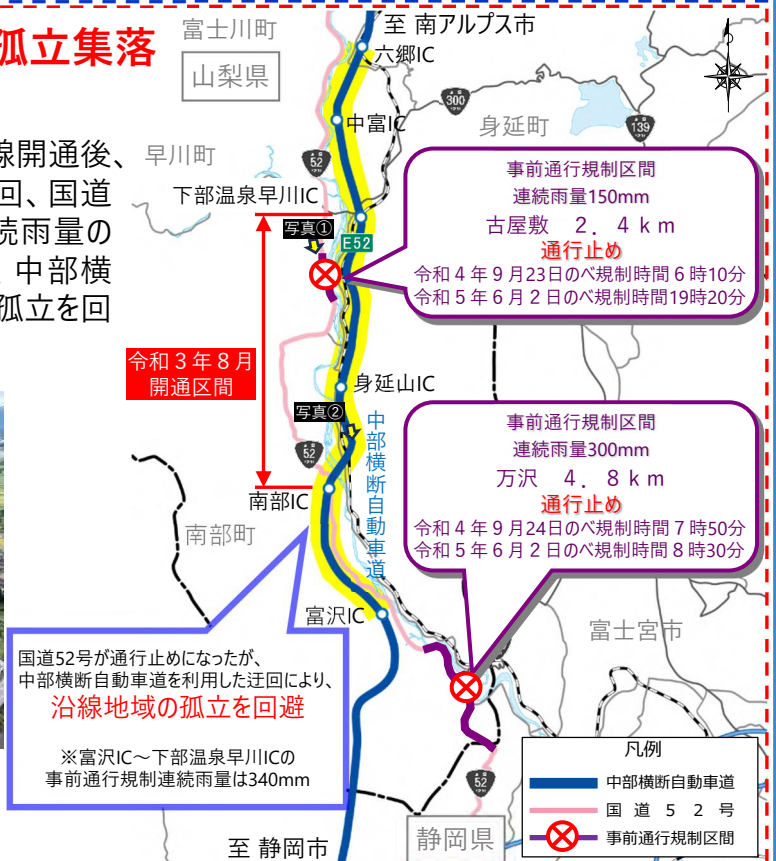
▲写真① 国道52号規制区間内の被災状況（古屋敷地区）（令和元年10月）

After:大雨時、通行止めによる孤立集落の発生を回避

○令和3年8月の中部横断自動車道全線開通後、令和4年9月と令和5年6月の計2回、国道52号の「古屋敷」と「万沢」が同時に連続雨量の規制基準を超過し通行止めとなったが、中部横断自動車道が代替路となり沿線地域の孤立を回避



▲写真② 中部横断自動車道（令和5年9月）



三重県

一般国道42号 熊野尾鷲道路(Ⅱ期)

至 松阪市



スマホかざして
チェック!!

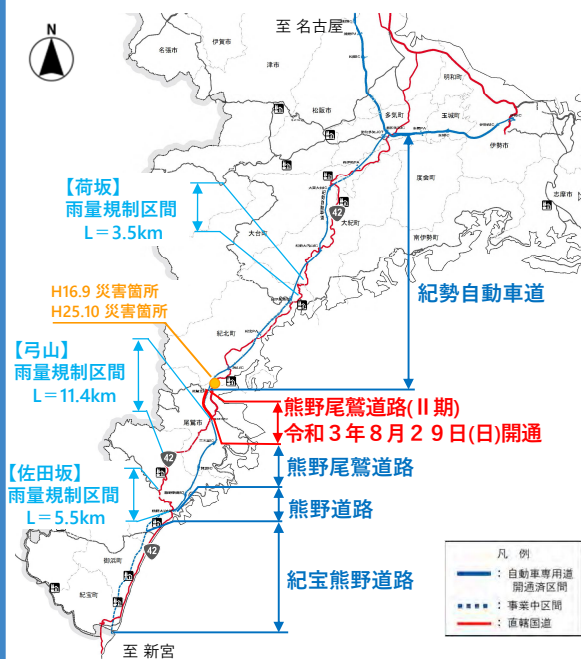


至 新宮市

平成16年台風21号による国道42号の道路崩壊 (H16.9撮影)

陸の孤島からの脱却 国道42号とのダブルネットワークを構築

位置図



Before: 現道の通行止めにより陸の孤島に

- 国道42号 熊野尾鷲道路(Ⅱ期)周辺の現道42号には雨量規制区間(11.4km)が存在
- 雨量規制区間(弓山)においては、直近10か年で延べ16回、151時間の通行止めが発生
- 三重県南部地域における主要な幹線道路は国道42号のみであり、ダブルネットワーク化されておらず、雨量規制区間の通行止め時には、陸の孤島となっていた



国道42号の被災直後の状況(H25.10) 通行止め時の商品陳列状況(H30.9)

After: 事前通行規制区間の回避、ダブルネットワーク化

- 国道42号 熊野尾鷲道路(Ⅱ期)が令和3年8月29日に開通

- 整備により、高規格道路のミッシングリンクが解消し、雨量規制区間を回避するとともに、国道42号とのダブルネットワークを構築



熊野尾鷲道路Ⅱ期 開通状況



スマホでざして
チェック！！



(R5.9 撮影)

現道拡幅（4車線化）による 災害時の迂回・緊急輸送機能の向上

Before:

2車線の緊急輸送道路

- 当該区間は2車線で、交通量が多いうえ、大型車混入率も高く、緊急輸送道路としての機能が満足出来ていない
- また、令和5年9月5日に発生した山陽道トンネル内火災事故による通行止めにより、山陽自動車道に並行する、国道2号の交通量が大きく増加



相生有年道路14-2工区 未整備の場合

事業中（4車線）

2車線 L=1.5km

4車線

渋滞の先頭

有年駅前

福井

若狭野

写真

現況（相生有年道路14-2工区4車線で開通）

事業中（4車線）

4車線（※R4.10 供用）

4車線

渋滞の先頭

有年駅前

福井

若狭野

約750mは渋滞
区間が緩和

After:

迂回・緊急輸送機能の向上

- 当該区間の4車線化により、災害時でも緊急車両の通行を確保
- 通行止めによる迂回交通の影響により、交通量が増加しているものの、4車線化した区間で渋滞が緩和し迂回機能が向上

山陽道トンネル火災事故後の
国道2号(下り:岡山方面)の交通量の変化



※トンネル内火災通行止めに伴う交通量の変化
(火災前週平日平均・土日平均比)

(岡山方面) 平日最大: 276%増 (9/15)

(岡山方面) 土日最大: 364%増 (9/16)

※出典 近畿地方整備局HPより

和歌山県

国道42号 有田海南道路 (有田市野～新堂)



橋梁整備により、 緊急輸送道路ネットワークの強化

(R5.4撮影)

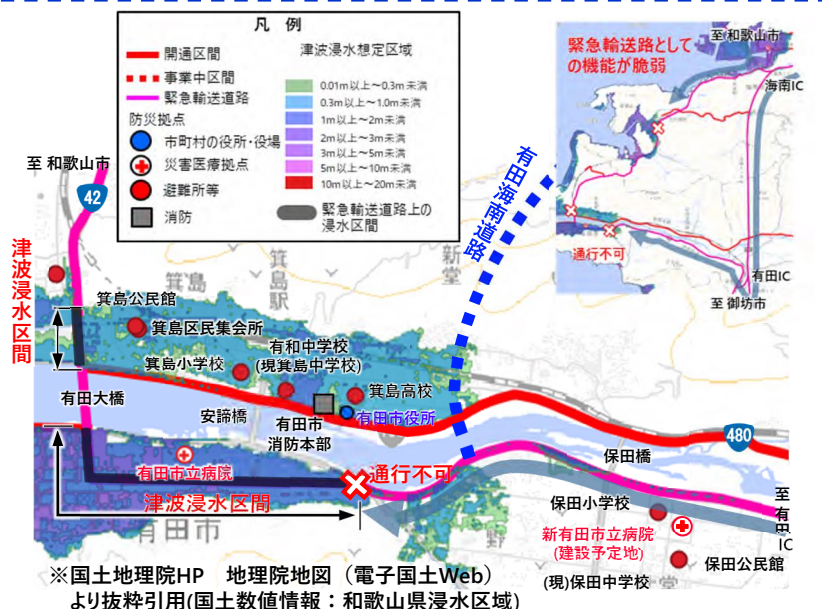


Before: 浸水による緊急輸送道路 としての機能不全

- ありだ
- 有田川河口付近では、南海トラフ巨大地震発生時、津波による浸水が予測されており、国道42号の一部が浸水区間となり緊急輸送道路としての機能が確保できない



※重ねるハザードマップ(国土地理院)航空写真引用



After: 緊急輸送道路のネットワーク強化

- ありだ
- 有田サンプリッジが開通(令和5年2月19日)したことにより、浸水区間を避けた避難ルートの確保や、防災拠点とのアクセスが可能となり、緊急輸送道路としての広域的なルートを確認



※R5.2撮影





洪水・津波の浸水想定区域を回避して道路ネットワークを強化

(R5.7撮影)

Before:

異常降雨や津波による通行止めの恐れ

- 現道には蒲生川の洪水や津波による浸水想定区域を通過する区間が存在
- 平成25年9月には道路冠水による通行止めが発生



※ 国道178号 現道冠水状況（平成25年9月4日撮影）

After:

災害により強い道路ネットワークが完成

- 岩美道路の整備により、洪水や津波による通行止めリスクを回避
- 大規模災害時にも安定的な道路交通を確保



※ 岩美道路 浦富高架橋

岩美道路 位置図



宮崎県



東九州自動車道 (清武南IC～日南北郷IC)



高規格道路の整備による災害に強い 国土幹線道路ネットワークを構築

Before:

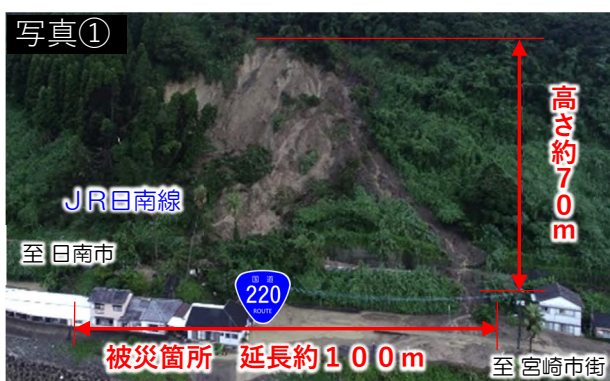
災害に対して脆弱な道路ネットワーク

- 東九州自動車道に並行する国道220号には異常気象時通行規制区間が存在
- 平成20年～令和4年の15年間で、79回、2,102時間の通行規制が発生
- 特に、令和3年9月の台風14号では、大規模な法面崩壊が発生し、約1か月の全面通行止が発生

After:

災害に強い道路ネットワークを構築

- 令和5年3月に、東九州自動車道（清武南IC～日南北郷IC）間が開通し、災害に強いネットワークを構築
- 国道220号では、令和5年梅雨前線に伴う大雨により規制雨量を超え、約13時間の全面通行止を行ったが、今回開通区間が迂回路となり、代替機能を発揮

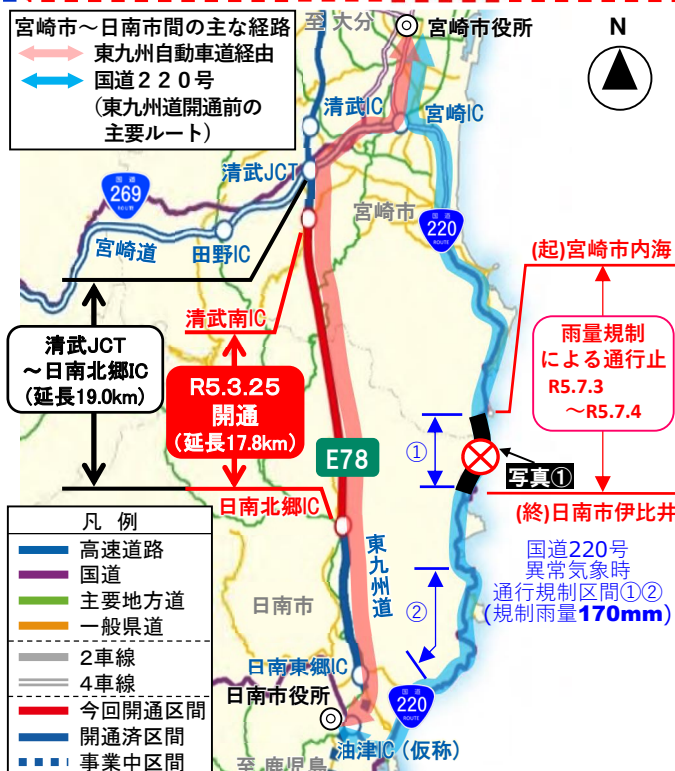


▲写真① 国道220号の被災状況 (R3.9)

規制回数 (累計)	79回
規制時間 (累計)	計2,102時間 日換算約88日
規制理由	斜面崩壊、落石等

▲国道220号における規制発生状況※1

※1 東九州自動車道（清武南IC～日南東郷IC）間に並行する国道220号を対象、通行規制はH20～R4の15年間の実績





(R5.10撮影)

法面对策で首都～山梨の大動脈を守る

Before: 昭和57年8月 大雨時にのり面崩落で長期通行止め

- 昭和57年8月の豪雨により、相模原市緑区与瀬において、連続雨量293mm、時間最大降水量18mmを観測
- 第一次緊急輸送道路である国道20号相模原市緑区吉野地先において、法面崩壊が発生（約30m3）
- 当該区間では連続降雨150mmで事前通行規制を実施（実績：H25～R5で計85時間）

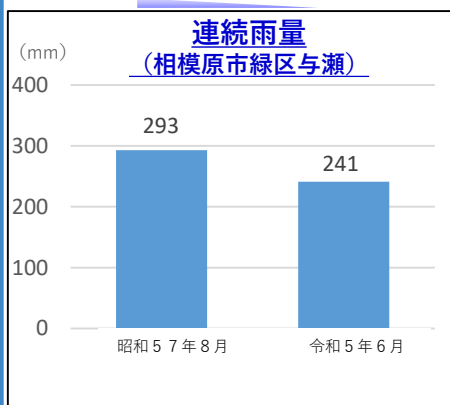


S57 被災時の状況

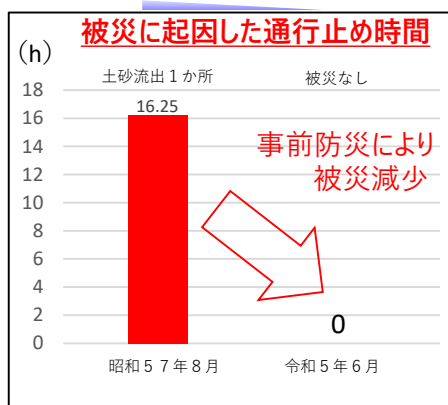
After: 令和5年6月 台風豪雨でも通行止めを回避

- 防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策で、法面对策を実施
- 令和5年6月の台風2号による、相模原市緑区与瀬において連続雨量241mm、時間最大降水量29mmを観測したが、法面崩落被害を防止
- 当該箇所においては、法面对策を前倒し実施したことで、被災による通行止めが回避され安心・安全な通行機能が確保

連続雨量



整備効果

被災箇所 (S57.8)
3か年緊急対策箇所 (対策済) 被災箇所
避難所 雨量観測所神奈川県相模原市緑区吉野
(一般国道20号 66.85kp)事前通行規制区間
(相模湖区間)

京 都 府

国道9号



(R5.11撮影)

堰堤の設置により通行止めリスクを軽減

Before:豪雨により道路が寸断

- 平成30年7月の豪雨では、連続雨量329mm、最大時間雨量43mm/hの大雨により法面崩壊とともに土砂が国道9号に流入
- 国道9号は約15時間の全面通行止めが発生



After:対策により交通機能を確保

- 令和4年度、土砂流入対策として、堰堤を設置
- 令和5年8月台風7号では連続雨量225mm、最大時間雨量38mm/hの大雨を経験したが、対策の実施により土砂の流入を防止





国道4号 道路高架区間への津波避難対策

Before:

高台への避難路がなく
津波浸水の可能性が高い地域

- 平内町防災ハザードマップでは3 m以上5 m未満の津波浸水エリアに漁港施設及び民家が存在
- 当該地区には津波発生時における高台への避難路が未整備で、避難に時間を要する



避難階段整備前

After:

国道法面に設置した避難階段で
津波発生時の迅速な避難が可能

- 津波浸水想定区域より高い位置にある国道4号への津波避難階段を整備することで、漁港施設利用者等の迅速な避難が可能



避難階段整備後



群馬県

国道17号渋川市半田



道路盛土区間を緊急避難場所として活用

(R4.3撮影)

Before:

浸水想定区域に避難施設がない

- 利根川右岸側の渋川市半田地区は、浸水想定区域に指定されているため、利根川に合流する午王川が氾濫した場合、地域住民の避難場所の確保が必要

位置図



After:

国道の嵩上げ部が避難施設に

- 防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策で、予測浸水深よりも高い位置に整備されている盛土区間を緊急避難場所として活用するための避難施設の整備を実施
- 洪水発生時の住民の避難場所を確保



- 渋川市・地元自治会のみなさまと実際の活用を想定した訓練を実施





地域に身近な避難場所

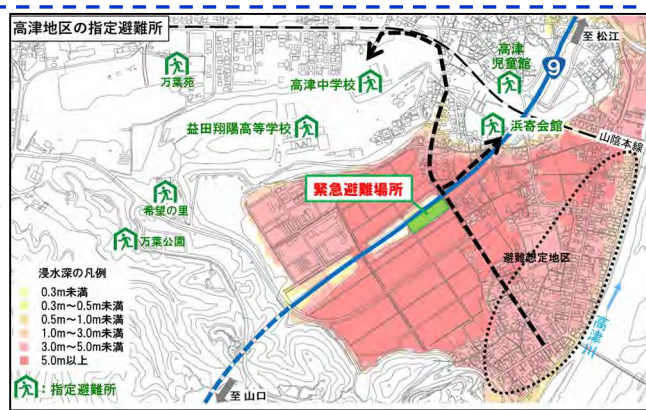
(R5.6撮影)

Before:

温暖化による豪雨での水害...

- 近年の異常豪雨により、短時間での水位上昇
- 河川付近の住宅地から避難場所までの移動距離
- 避難のタイミングを逸して取り残される可能性

**安全な場所までたどり着く時間を
短く出来ないか！**



After:

道路用地内へ高台を整備すること により、避難距離の短縮や、逃げ 遅れた場合の避難場所となる

- 低地の住宅地に近接し短時間で到達可能
- 道路に隣接した避難場所で救助し易い
- 車椅子と介助者も斜路を使って避難可能

車椅子も通行可能な斜路



避難場所入り口の蹴破り戸



人が近づくと自動点灯する照明



千葉県

(主)千葉鎌ヶ谷松戸線
千葉県習志野市 実籾電線共同溝



無電柱化により、地震など災害時の電柱倒壊による道路閉塞を防止

Before:

災害時に電柱倒壊により、緊急輸送道路の道路閉塞のリスクがあり通行空間が阻害

○(主)千葉鎌ヶ谷松戸線は京成実籾駅付近を南北に走る緊急輸送道路であり、電柱倒壊時に緊急車両の通行が妨げられ、救急救命・復旧活動に必要な交通機能を得られない恐れがある

○当該箇所は駅前であり、通勤や通学の時間帯には多くの人が歩道を通行するが、電柱が建っていることにより通行空間が阻害されている

After:

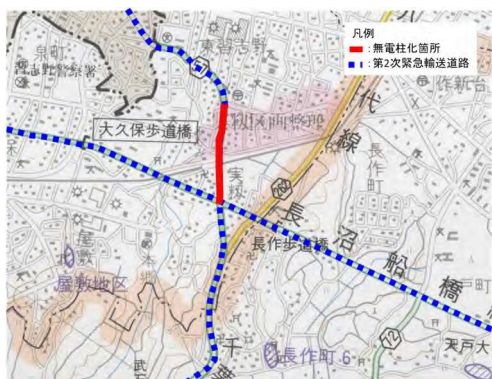
電線共同溝整備により無電柱化することで、電柱倒壊や電線断裂による道路閉塞を防止するとともに、快適な歩行空間を確保

○無電柱化により、震災時の電柱倒壊リスクを無くし、災害時の緊急車両の通行空間を確保

○無電柱化により、都市景観が向上するとともに、快適な歩行空間を確保

※千葉県内で令和元年房総半島台風の影響により、電柱倒壊等により道路閉塞が発生するとともに、約11万件の停電が発生。それら台風の被害も踏まえ、令和2年3月に「千葉県無電柱化推進計画」を策定し、緊急輸送道路などから、優先整備箇所を選定し、県管理道路の無電柱化を積極的に推進していくこととしている

位置図



通行空間の確保





高遠地域への唯一のアクセス道路として 災害時における電柱倒壊の危険を回避

(R5.10撮影)

Before:

電柱による災害リスク残存・景観阻害

- 国道361号は、高遠地域へ唯一のアクセス道路として第一次緊急輸送道路に指定されているが、災害時における電柱の倒壊による交通障害が懸念
- また、沿線には、城下町の景観を形成する高遠商店街やさくら祭りで有名な高遠城址公園があり、多くの観光客が道路を利用しているが、電柱が景観を阻害

After:

緊急輸送道路の機能向上や地域の観光振興

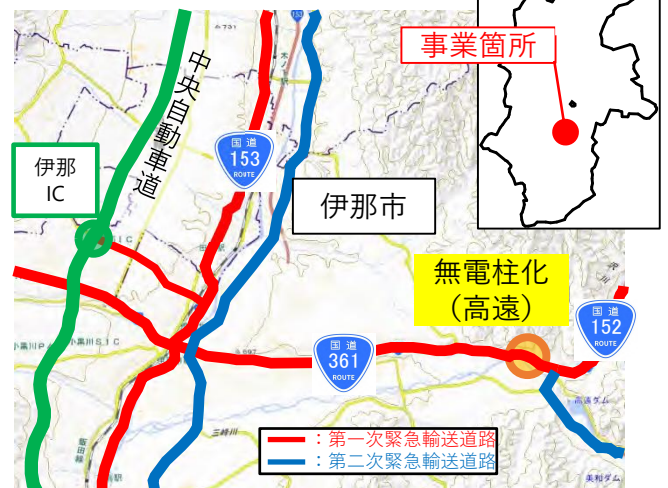
- 5か年加速化対策を活用し、無電柱化を実施したことで、災害時における電柱倒壊の危険が回避され緊急輸送道路としての機能が向上し、地域の安全・安心を確保
- 地域の特色や風土を活かす景観の形成にも貢献し、地域の観光振興や地域活力の増進に寄与

整備前の状況



(H30.5撮影)

位置図



山口県

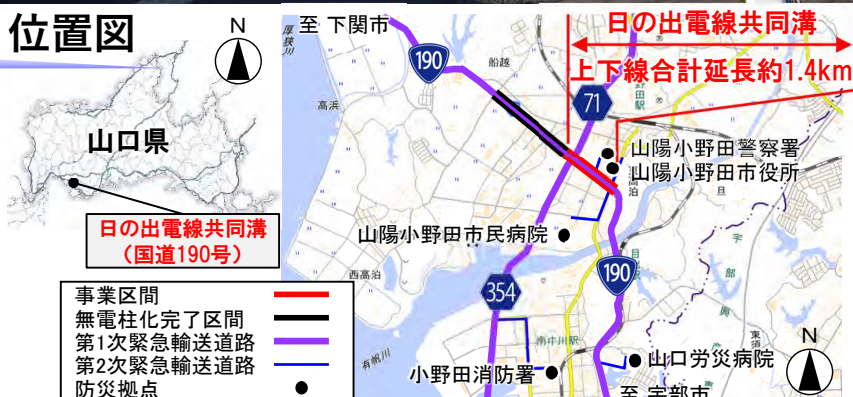
国道190号日の出電線共同溝



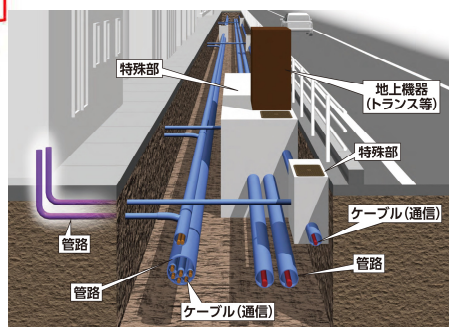
大規模災害発生時に緊急輸送道路の通行を確保し、救助活動を支援

(R4.11撮影)

位置図



構造イメージ図



資料：山口県緊急輸送道路ネットワーク（令和5年3月） ※国土地理院ウェブサイト「地理院地図（電子国土Web）」の地図画像を加工して作成

Before:

緊急輸送道路途絶の恐れ

- 国道190号は、第1次緊急輸送道路に指定されており、災害医療拠点（山口労災病院等）への搬送経路でもある重要な路線
- 台風や地震等の大規模災害発生時には、電柱が倒壊することで緊急輸送道路を途絶させる恐れ

After:

電柱・電線による通行障害を回避

- 防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策として、電線の地中化を実施
- 電柱の倒壊による道路途絶がなく、災害時に緊急車両のスムーズな通行を確保

※電柱の撤去工事は令和5年度中完了予定

整備前



(R4.11撮影)

整備後(イメージ)



(R4.11撮影画像を加工)



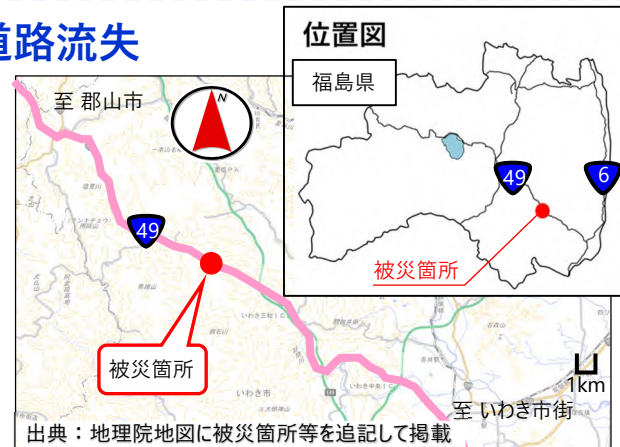
(R 5.10 撮影)

流失防止対策により時間最大95mmの 豪雨においても交通機能を確保

Before: 令和元年台風第19号による道路流失

○令和元年台風第19号による豪雨で、国道49号（福島県いわき市）において累加降水量388mm、時間最大降水量63mmを観測

○隣接する好間川が増水、道路の一部流失の被災により、約3日間の通行止めが発生



(R 1.10 撮影)

令和元年台風第19号による被災（道路流失）



(R 1.10 撮影)

大型土のうによる仮復旧状況

After: 大雨による道路流失がなく交通機能を確保

○5か年加速化対策として、道路の流失防止対策を実施

○令和5年9月の台風13号により累加降水量240mm、時間最大降水量95mmを観測したが、道路流失がなく交通機能を確保

滋賀県

国道161号



スマホかざして
チェック!!



(R5.3撮影)

大雨時の道路流失を防止

Before:護岸の洗掘により道路の通行が困難になるリスク

- 大雨・暴風に伴う琵琶湖の水位変動によって、道路脇の護岸が洗掘
- 洗掘の進行によって、護岸の沈下や陥没が発生し、道路の通行が困難になるリスクあり

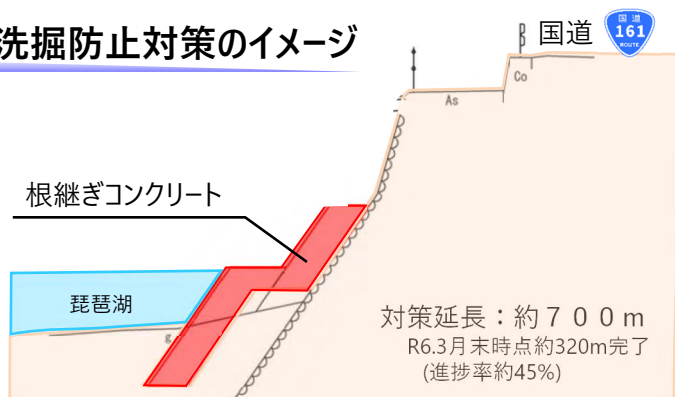
位置図



After:護岸の洗掘防止対策により通行止めリスクを低減

- 既設護岸の前面に根継ぎコンクリートを新設することで、洗掘を抑制
- 洗掘防止対策により、通行止めリスクを低減。国土強靱化の深化に寄与
- 現在施工中であり、令和7年度に対策完了予定

洗掘防止対策のイメージ



対策状況 (R4年度工事)





道路構造物の流失防止対策



位置図



After:

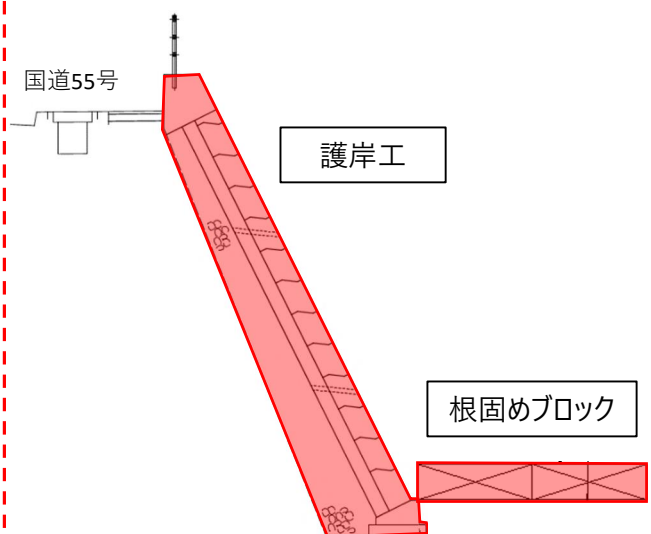
護岸工・根固めブロックを整備

- 護岸工・根固めブロックの整備により、道路構造物の流失を未然に防止
- 令和5年6月に最大時間雨量約65mm、連続雨量332mmの降雨を観測したが、道路構造物の流失はなかった

Before:

河川増水による路肩擁壁の流失

- 過年度の台風（最大時間雨量約32mm、連続雨量210mm）に伴う影響により、路肩擁壁が流失



鹿児島県

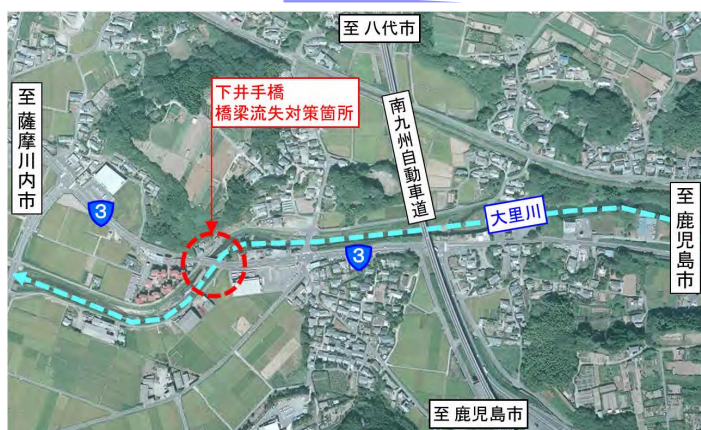
国道3号 下井手橋



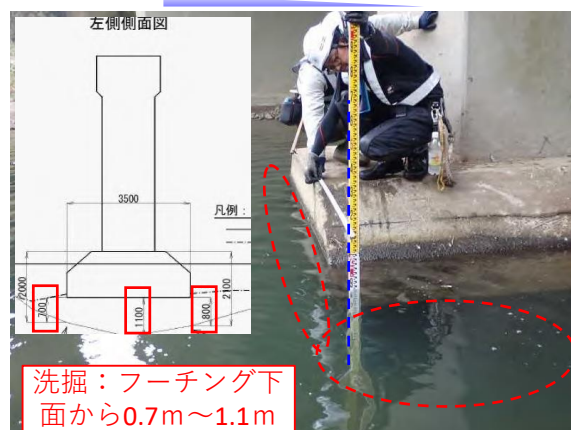
橋梁の洗掘対策により 降雨時の交通機能を確保

(R4.5撮影)

位置図



洗掘状況



Before: 河床洗掘の進行による 橋梁流失の危険性

- 河川の流量増加と流速上昇に伴い、河床洗掘の進行が懸念
- 洗掘により、橋脚転倒等の危険性がある



対策前

After: 橋梁の洗掘対策により 降雨時の交通機能を確保

- 5か年加速化対策における洗掘対策として、渡河川部の根固工（根固めブロック）を実施
- 河床洗掘に起因する橋梁流失防止対策により、降雨時の橋脚転倒等を防止



対策後



(R4.8撮影)

鉄道河川橋梁の流失・傾斜対策

Before:

河川増水時の洗掘による
橋梁流失・傾斜の恐れ

- 近年のゲリラ豪雨・線状降水帯等による集中型の降雨により、急激な河川増水が時折発生し、橋梁への被害が懸念



After:

洗掘防止対策により、
橋梁流失・傾斜を防止

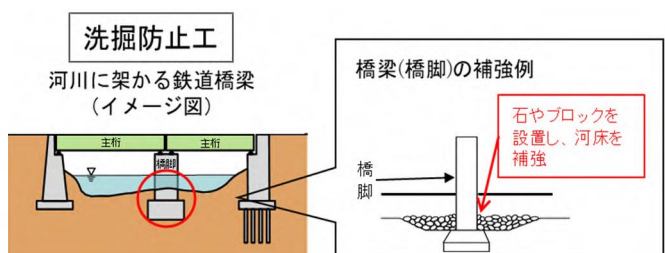
- 河川増水時の洗掘による、橋梁の流失・傾斜を防止するために、橋脚周囲の河床に根固めブロック工・根継工を実施
- 令和4年8月3日から大雨により急激な水位の上昇を認めたが、被害なし



位置図



対策イメージ図



福岡県

平成筑豊鉄道 (糸田線)



豪雨による鉄道隣接斜面の崩壊対策

(R3.7撮影)

Before: 落石の発生

○対策前は斜面において落石が発生



(R2.3撮影)

After: 法面固定により線路への土砂流入を防止

○5か年加速化対策で、コンクリート吹付による法面固定を実施

○令和5年6月下旬から7月上旬にかけて九州北部地方で線状降水帯による大雨が発生(※)したが、対策箇所における線路への土砂流入被害なし

※ 近隣では大雨による被害が発生(田川線)
【令和5年6月30日～7月1日】(総雨量301mm)

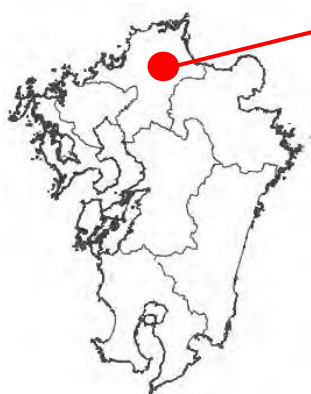


線路陥没



切取崩壊

位置図

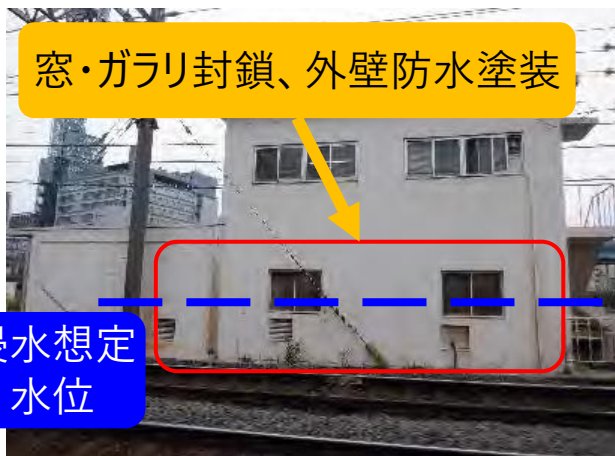




信号継電器室への防水扉・防水塗装整備

窓・ガラリ封鎖、外壁防水塗装

浸水想定
水位



位置図



Before:
計画規模降雨において
浸水する恐れ

○浸水想定区域に指定されており、河川氾濫による浸水被害が生じた場合、鉄道運行の支障が長期間にわたり生じる可能性



After:
浸水対策により鉄道運行への
支障を低減

○信号継電器室の出入口に防水扉を設置し、外壁に防水塗装を実施

○浸水想定位置に設置している窓等を封鎖



東京都

京王電鉄（相模原線）



(R5.11撮影)

橋梁の耐震対策により 鉄道の安全・安定輸送を確保

Before:

大規模地震の発生時に、
橋脚のせん断耐力が不足

- 当該橋梁が緊急輸送道路を跨いでおり、大規模地震時に橋梁が大きく損傷すると、道路機能へ影響を与えることが懸念



After:

橋脚の耐震補強により、
被害を低減

- 大規模地震による損傷レベルを最小限に食い止め、鉄道としての機能を維持
- 橋梁の損壊を抑えることで、緊急輸送道路の機能確保に寄与

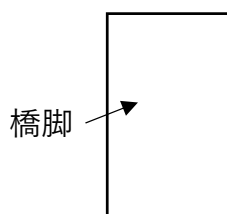


位置図

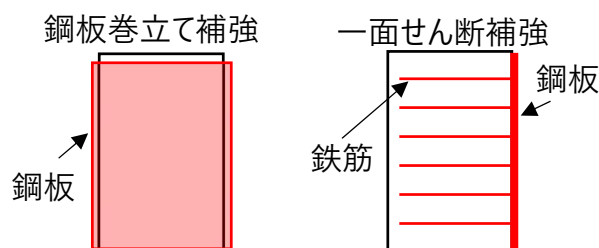


対策イメージ図

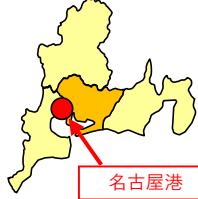
対策前



対策後



【位置図】



名古屋港



(R4.10撮影)

耐震強化岸壁の整備により、大規模災害直後のコンテナ輸送を支える

Before:

巨大地震による被害の恐れ

- 名古屋港が位置する中部地方は、南海トラフ巨大地震による大規模被害が想定されており、災害後の産業活動維持のため幹線物流輸送を担う耐震強化岸壁の確保が急務

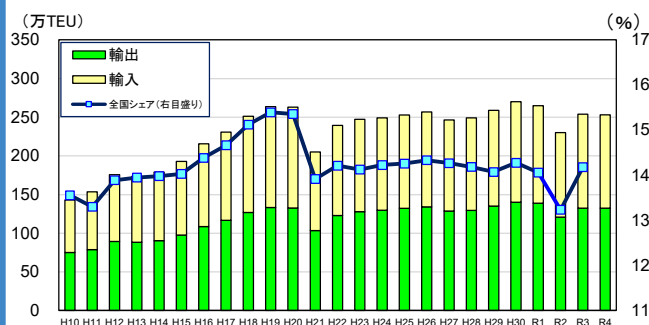
《愛知県の被害想定》

最大震度	震度 7
経済被害額	約16.86兆円

出典：愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査結果 (H26.5、過去地震最大モデル)

《名古屋港の概要》

- ・総取扱貨物量、輸出額、貿易黒字額が全国第1位
- ・外貿コンテナ貨物取扱量は全国の約14%を占め、第3位



出典：名古屋港管理組合 「名古屋港統計年報 (令和4年)」より作成

After:

災害直後でもコンテナ物流機能を確保

- 5か年加速化対策等で、名古屋港飛島ふ頭地区に新たな耐震強化岸壁 (R1岸壁 (水深15m)) を整備
- 本岸壁の整備により、災害後も大型コンテナ船の着岸が可能となり、中部地方の経済を牽引する自動車等の裾野の広い産業の物流機能が確保され、経済活動の維持に貢献



《位置図》

新潟県

【位置図】



整備済区間

未整備区間（当時）

新潟港西港区

防波堤（第二西）



佐渡航路



北海道航路

防波堤の改良による離島航路等の安全性確保

（H28.11 撮影）

新潟港の概要

- 新潟港西港区は北海道や佐渡島との定期フェリー航路を中心とした交流拠点として地域経済を支えている
- 特に、我が国最大の人口を誇る離島である佐渡島との航路は、人流・物流を通じて島民の生活を支える重要な航路である



新潟港に就航するフェリー航路

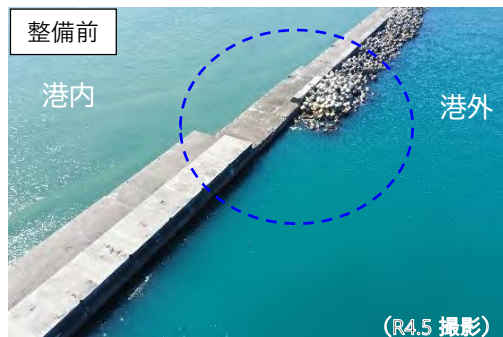
フェリー航路	便数
新潟～両津	5 便/日
新潟～（秋田）～苦小牧	6 便/週
新潟～敦賀	1 便/週
新潟～小樽	6 便/週

※令和 5 年10月 1 日現在

Before:

防波堤の未整備区間において、越波が発生

- 防波堤の嵩上げ、消波ブロックの未改良区間で、防波堤を越えて波が港内に入り、港内静穏度が悪化
- 港口部を航行する際に、フェリーが越波による影響を受け、事故につながる恐れ
- 加えて、ふ頭での旅客の乗降及び荷役作業に支障が発生する恐れ



（R4.5 撮影）

After:

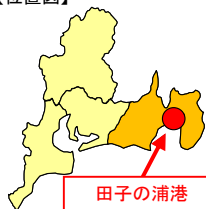
防波堤の整備により越波を防ぎ、港内の安全性を確保

- 5 か年加速化対策において、防波堤の嵩上げ、消波ブロック据付による改良を実施
- フェリーの入出港時の安全性の向上に寄与
- 防波堤の整備により、港内静穏度が向上し、旅客の乗降及び荷役作業の安全性を確保



（R4.9 撮影）

【位置図】



田子の浦港

立地事業所

●	製紙工場
●	セメントサイロ
●	加工食品工場
●	化学肥料工場
●	石油基地



田子の浦港
港口地区

1. 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

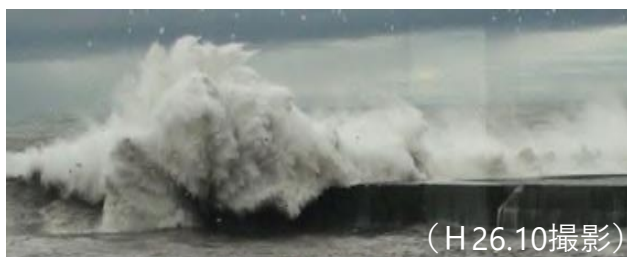
船舶の安全な航行による経済の活性化

(R3.3 撮影)

Before:

大量の土砂流入による航路の閉塞

- 富士川の流下土砂等が西からの強い沿岸流により田子の浦港に到達し、港内に至る唯一の航路である中央航路内に流入
- 特に荒天時には、高波浪により大量の土砂が流入
 - ・平成26年10月の台風時には、約1.0万 m^3 の土砂流入による航路埋塞が発生
 - ・平成23年9月においては、約3.2万 m^3 の土砂流入等による航路の閉塞により、20日間船舶の入港ができない事象も発生



(H26.10撮影)

台風通過時の西防波堤付近における波浪状況

After:

必要な航路水深を確保し、船舶航行の安全性向上

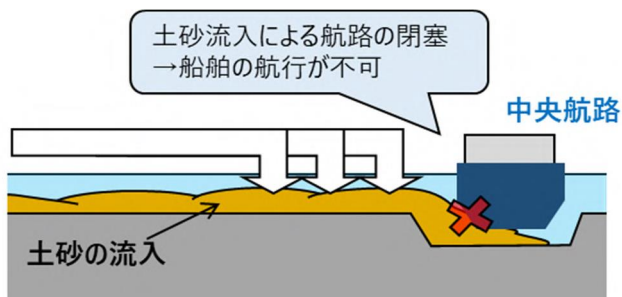
- 航路内へ流入する土砂を捕捉する機能を有したポケットを整備
- 荒天時における土砂の流入による航路埋塞が抑制され、必要な航路水深を確保し、船舶航行の安全性を向上
- これにより、田子の浦港を利用する企業の競争力の強化や経済活動の継続に寄与



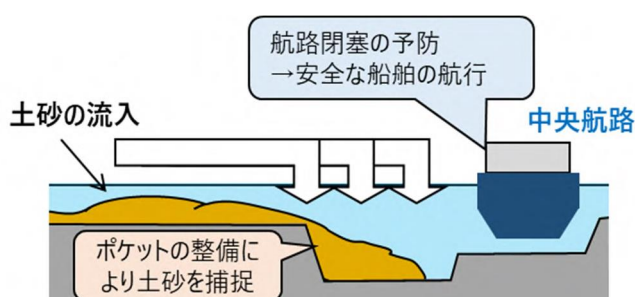
(R3.6 撮影)

田子の浦港を利用する石炭運搬船の入港状況

整備前イメージ



整備後イメージ



2. 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

3. 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進

神奈川県

走錨事故等防止対策



監視カメラの整備により 走錨等に起因する重大事故を未然に防止する

貨物船が衝突した横浜港南本牧はま道路（R 1.9 撮影）

Before:

令和元年 9 月房総半島台風により走錨に起因する重大事故が発生

- 令和元年房総半島台風の強風等により、貨物船が横浜港南本牧はま道路に衝突し、通行止めになるなど、物流等に甚大な影響が生じた



< 道路被害状況 >

After:

海域監視体制を強化し、船舶の走錨等に起因する重大事故を未然に防止

< 監視カメラの整備状況 >

- 走錨事故等防止対策の一環として、横浜港南本牧はま道路周辺海域の監視体制を強化するため、横浜本牧ふ頭に監視カメラを整備
- 走錨した船舶へ情報提供を早期に行うことで、横浜港南本牧はま道路への船舶の衝突を回避することが期待でき、通行止めによる物流等への甚大な影響を及ぼす事故を未然に防止することが見込まれる



横浜港南本牧はま道路（海上部）

※上記都道府県名は
効果発揮事例箇所を記載

航路標識の耐災害性強化対策 (海水浸入防止対策)

台風通過

倒壊

灯台の海水浸入防止対策で 船舶交通の安全を確保

ながしまこうおおいし
台風で倒壊した長島港大石灯台 (三重県) (R1.10撮影)

Before:

灯台の倒壊事故が発生

- 令和元年東日本台風の影響により、沿岸部に設置された灯台が倒壊する事案が発生
- 原因を調査したところ、亀裂から海水が侵入し、コンクリート内部やアンカーボルトが腐食したものと判明

After:

灯台の海水浸入防止対策を実施することで、灯台の倒壊を未然に防止し、 海上交通の安全を確保

- 倒壊、損壊を未然に防ぐため、航路標識の基礎部等に海水等が浸入しないように遮断措置を実施
- 令和4年度台風14号では、暴風を伴う激波浪を周囲で観測したが、海水浸入防止対策を実施した四浦港深良津防波堤灯台は倒壊、損壊することなく安定した航路標識の機能を維持

対策前



ようらくふからづ
四浦港深良津防波堤灯台

対策後



遮断措置を実施したアンカーボルト

愛媛県

航路標識の耐災害性強化対策 (電源喪失対策)



灯台等の電源喪失対策で 船舶交通の安全を確保

さだみさき

電源喪失対策を実施した佐田岬灯台（愛媛県）（R4.3撮影）

Before:

灯台等の消灯事故が発生

○令和元年房総半島台風や令和2年の台風の影響により、長期停電が発生し、灯台等の航路標識の機能が停止し、船舶交通に支障が生じた事案が発生

After:

灯台等の電源喪失対策を実施することで、自然災害の影響による停電に そなえ、海上交通の安全を確保

○船舶がふくそうする海域の入口に設置された主要沿岸灯台の予備電源の整備により、停電時においても電源供給を図ることで航路標識の消灯等を未然に防止する効果が期待される

位置図



電源喪失対策を実施した
佐田岬灯台（愛媛県）

予備電源の整備



航路標識の耐災害性強化対策 (監視体制強化対策)



航路標識の監視体制を強化して 船舶交通の安全を確保

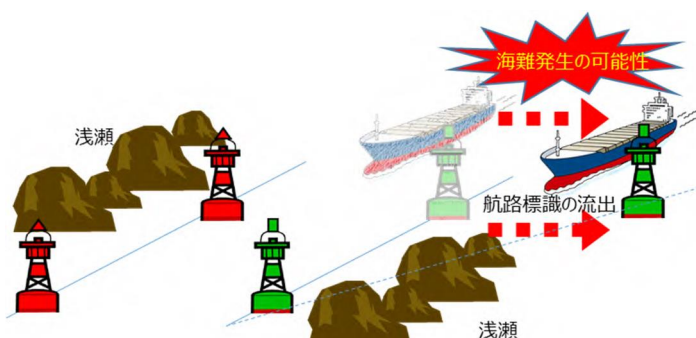
たなべこうさいださき

台風により打ち上げられた田辺港斎田埼南方灯浮標（和歌山県）（H30.10撮影）

Before:

航路標識の事故に起因して付近航行船舶が海難を引き起こす可能性

- 令和元年房総半島台風や令和2年の台風の影響により、浮標等が流出し航路障害物となるなど海上交通の安全に支障が発生
- 灯浮標等が消灯、移動、流出することで、付近通航船舶が海難を引き起こし、海上輸送による人流・物流の途絶が発生するおそれ



After:

航路標識に監視装置を整備し、情報提供体制を強化

- クラウド監視装置を灯浮標等に取り付け、位置移動等の異常が発生した場合等、クラウドサービスを通じ、管区本部や保安部に通知
- 常時、灯浮標の位置等が把握可能となり、通航船舶に対して正確かつ迅速に情報提供を行うことで、船舶交通の安全を確保するとともに、人流・物流の途絶を防止する効果が期待される

< 情報提供迅速化 >



情報提供



管区本部・海上保安部

灯火監視クラウドサービス



灯浮標

鹿児島県

※上記都道府県名は
効果発揮事例箇所を記載

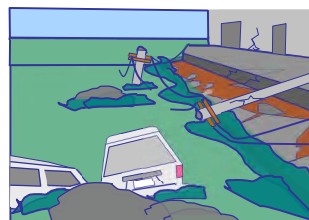
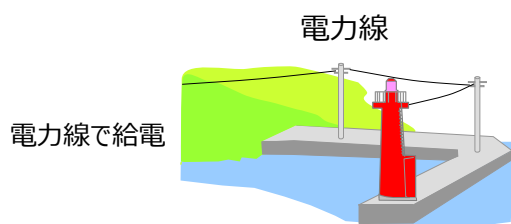
航路標識の耐災害性強化対策 (信頼性向上対策)

航路標識の自立型電源等整備により 消灯を防止して船舶交通の安全を確保

大このうらこう
台風により倒壊した田子の浦港西防波堤灯台の電柱（静岡県）（H23.9撮影）

Before: 電源消失によって、航路標識の消灯事故が発生

○台風等に伴う暴風・波浪により、電柱の損壊、電力線の切断、商用電源の停電等により、灯台等の航路標識が消灯する事案が発生



After: 災害等に強い灯台機器等の整備を実施

なかこしきどうりゅうていにし
○中甕導流堤西灯台では灯台の光源をLED化し、省電力化を図ることによって、電源を太陽電池化する整備を実施

○令和4年台風14号では、暴風を伴う波浪（近傍海域で最大波高約6メートル）を観測したが、波浪による機器の損壊や消灯被害を防止、灯台機能を維持

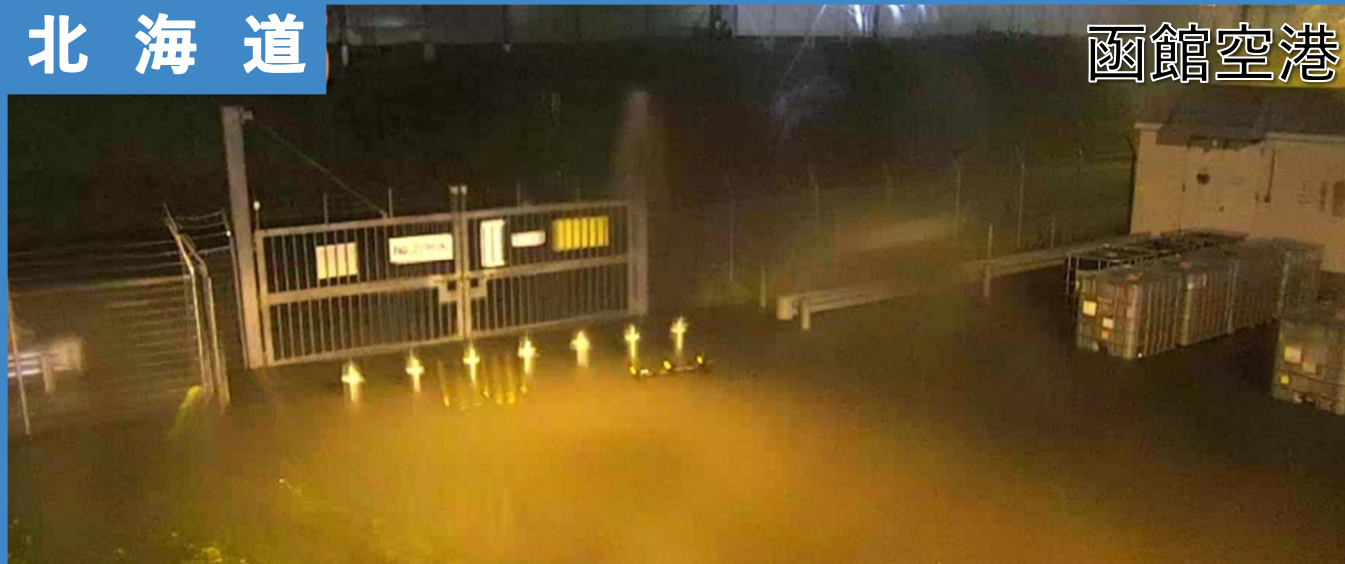
対策前



対策後



太陽光発電等への変更により災害時も
灯台機能を維持



排水施設の機能向上により 大雨時の空港機能を確保

(R4.8撮影)

Before:

令和4年8月豪雨により冠水発生

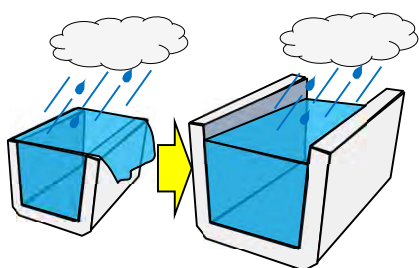
- 低気圧による集中豪雨により、既設排水施設の流量超過でオーバーフローが発生

After:

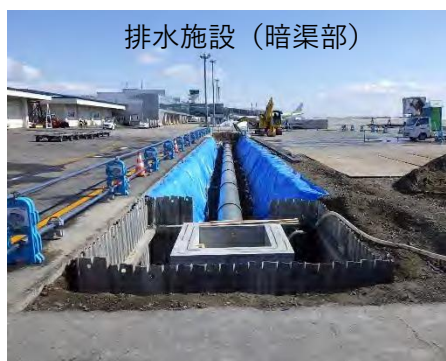
排水施設の改良により、大雨による空港施設への浸水を防止

- 最新の気象データを使用した排水施設設計により排水施設を大型化（暗渠・開渠、貯留槽を整備）
- これらの対策により浸水リスクを軽減し、空港施設の機能を維持

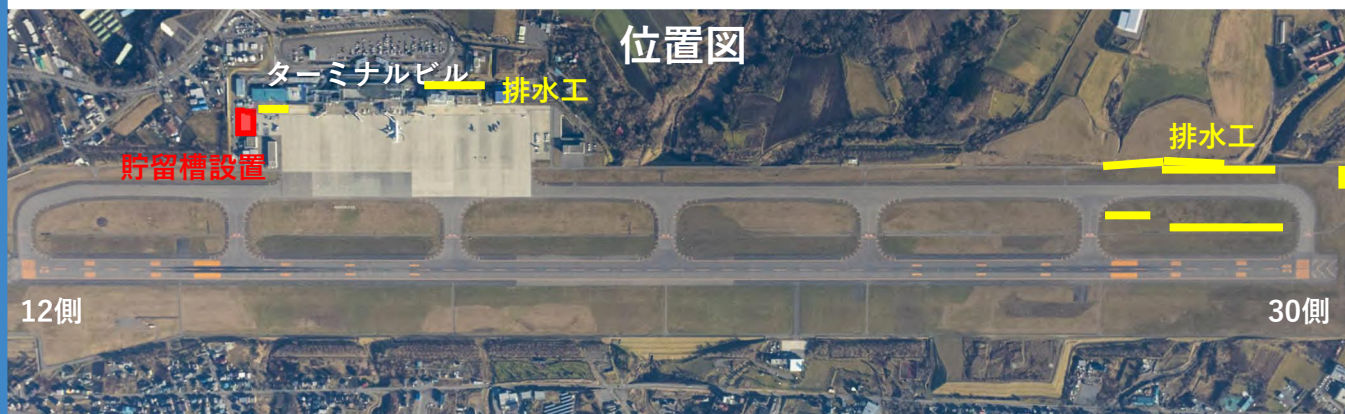
排水施設の大型化により、排水機能を確保（概念図）



工事状況



位置図



大分県

大分空港

耐震対策実施箇所



滑走路の耐震対策により、地震時の被災を軽減、緊急物資等輸送の拠点機能を確保

Before:耐震対策前

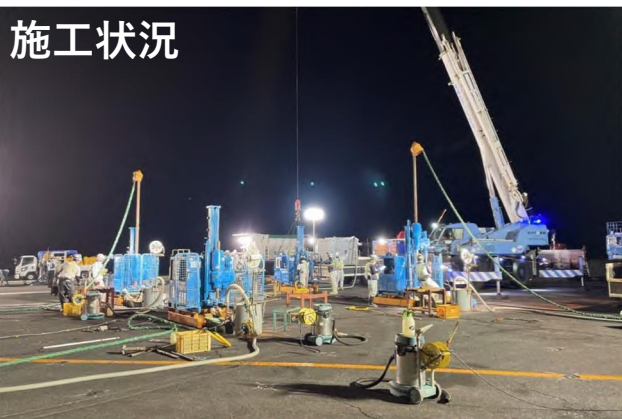
- 埋立地であることから、地震災害時の防災拠点空港として必要な滑走路の耐震性が未確保
 - 地震により液状化が発生した場合、
 - ・民間航空機の運航停止
 - ・緊急物資等輸送の受け入れ困難
- ⇒災害応急対応の遅れと背後圏経済活動の停滞

After:耐震対策後

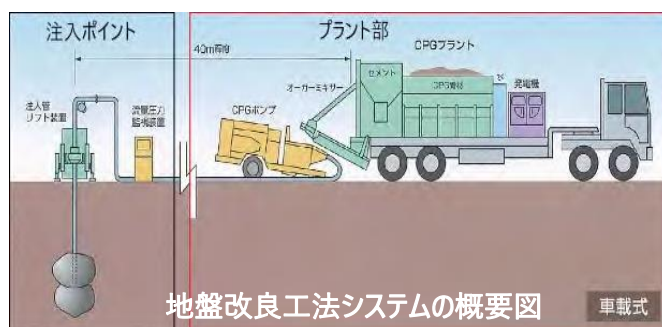
- 令和4年度までにおいて、液状化が懸念される範囲の耐震対策（地盤改良工事）が完了
- 大規模地震が発生しても、被害を軽微に留め、且つ緊急物資等輸送の拠点としての機能の確保や航空ネットワークの維持が可能

耐震対策のイメージ図

流動性の低いモルタルを滑走路地中に圧入し、周辺地盤との密度を増大させる地盤改良工事



施工状況



耐震対策効果

[耐震対策効果事例：仙台空港]

誘導路：未対策



液状化による舗装沈下状況 復旧に約1ヶ月間を要した

滑走路：対策済み

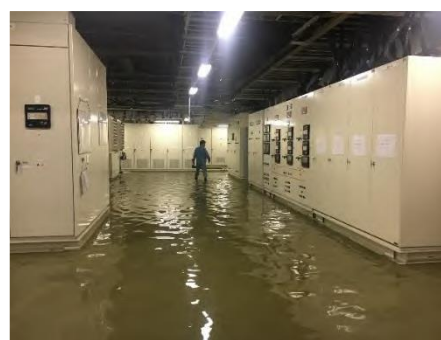
被害無し



事前に耐震対策を実施していたため、液状化による被害は発生せず、早期供用が可能であった



自然災害時の空港無線施設等の機能保持を図る



Before:

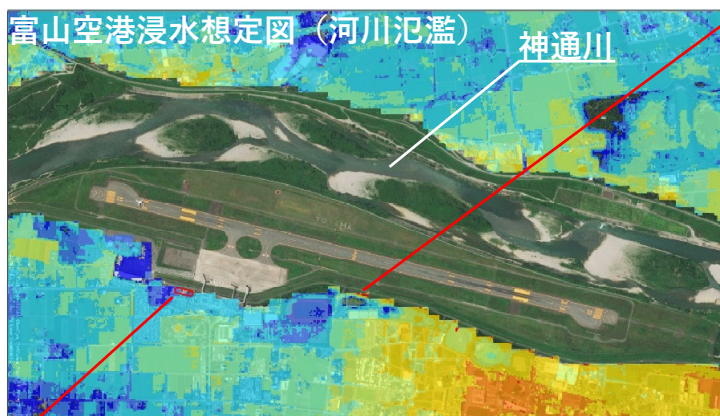
平成30年9月台風による高潮・越波被害により空港内冠水

- 関西国際空港では、平成30年9月の台風21号に伴う高潮・越波により、空港内にある施設が浸水
- 航空機の運航に必要な機器や関連設備への送電が停止するなど空港の運用に大きく影響を及ぼす被害が発生
- 他空港においても被害が発生する恐れがある

After:

空港運用に必要な機能の確保

- 高潮、洪水等の自然災害発生時において、空港施設への浸水を防止するため、空港無線施設等の電源設備等への止水扉設置等による浸水対策を実施し、航空機の運航に必要な通信や管制を行うための機能を確保



庁舎 (想定浸水深：約1.1m)



対策状況(止水板)

無線局舎
(想定浸水深：約3.7m)



対策状況(止水扉)

空港の耐災害性強化対策



空港BCPの実効性強化対策

Before: 激甚化する大規模自然災害

- 近年、これまで我が国の空港として経験したことがないような大規模な自然災害により、空港アクセスの途絶、大雨による施設冠水等が発生
- 空港アクセスに問題が生じた場合は、空港利用者への影響が大きく、ターミナルビル内の滞留者に対し、早急かつ適切なケアが必要

After: A2-BCPに基づく訓練等の継続的な実施による実効性強化

- 激甚化する自然災害に備え、空港関係者が「統括的災害マネジメント」を共有し、空港全体として災害対策に取り組む空港BCP（A2（Advanced/Airport）-BCP）を策定
- 自然災害に強い空港づくりを目指し、各空港の関係機関による総合対策本部（A2-HQ）を設立し、空港全体としての機能保持及び早期復旧に向けた体制を構築
- A2-HQにより定期的な訓練を企画・実施するとともに、訓練実施後にアンケート調査を行うなどA2-BCPの実効性強化を目的としたPDCAサイクルにより、継続的な見直しに取り組んでいる
- 空港滞留者を想定した備蓄品（非常食、飲料水、簡易トイレ、毛布等）の管理や非常用機材（非常用電源設備、拡声器等）についても、保守や点検を行っている



A2-BCP訓練 A2-HQ参集状況



A2-BCP訓練 備蓄品配布訓練



管更生前の管内

地震時においても汚水の流下機能を確保

管更生後の管内（R5.7撮影）

Before:

重要な幹線等の耐震化が必要

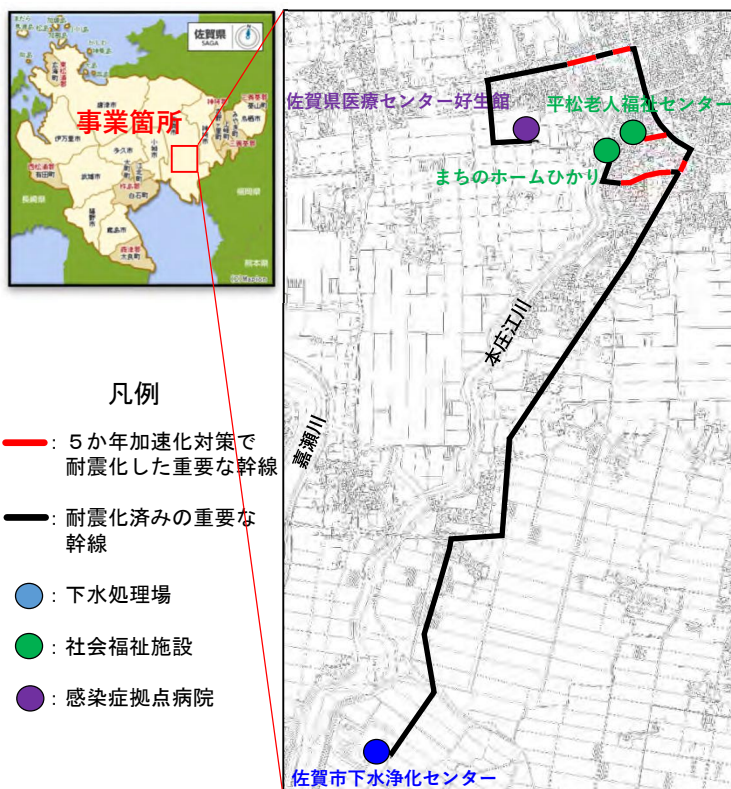
- 平成28年の熊本県熊本地方を震源とする地震で震度5強を観測
- これを踏まえて、管路の全路線の耐震診断を実施したところ、防災拠点や感染症拠点病院等と下水処理場の間を接続する重要な幹線等の耐震化を図る必要があった

After:

耐震化により汚水の流下機能を確保

- 経済性・効率性の観点から特に優先度の高い感染症拠点病院である佐賀県医療センター好生館や社会福祉施設平松老人福祉センター等と下水処理場の間を接続する重要な幹線の内、耐震化されていない幹線を5か年加速化対策として事業を前倒し、管更生や可とう化工事により耐震化を実施
- 下水道管路の耐震化により、震災発生時の防災拠点や感染症拠点病院における汚水の流下機能の確保、公衆衛生の強化、交通障害の発生リスクを低減

位置図



マンホールと管の接続部を可とう化

