

第 10 回沖縄防災連絡会

各部会の活動報告

① 道路啓開等計画検討部会	1
② 主要港湾の啓開、機能復旧のあり方検討部会	6
③ 那覇空港の機能復旧のあり方検討部会	10
④ 水部会	13
⑤ 石油・ガス部会	19
⑥ 電力部会	24
⑦ 災害時の支援物資物流に関する検討部会	27
⑧ 災害時の情報共有や通信手段の確保に関する検討部会	32
⑨ 地理空間情報の共有に関する検討部会	35
⑩ 訓練検討部会	47
⑪ 下水道事業における防災対応について	51
⑫ 観光部会立ち上げに向けた活動報告	56

部会の検討概要

【道路啓開等計画検討部会の設置目的】

沖縄南東沖地震3連動の地震・津波等を想定し、大規模災害における道路啓開について関係機関の連携・協力により迅速かつ着実に推進する。

【協議事項】

- (1) 道路啓開の優先順位や方策に関すること。
- (2) 道路啓開に関する情報共有、情報提供、意見交換に関すること。
- (3) 道路啓開の実施に関すること。
- (4) その他、前条の目的を達成するために必要な事項。

部会 構成メンバー

【構成機関】(下線は幹事機関)

- 沖縄総合事務局
開発建設部道路管理課、北部国道事務所、南部国道事務所、開発建設部防災課、経済産業部エネルギー対策課
- 陸上自衛隊第15旅団司令部
- 沖縄県(土木建築部道路管理課)
- 沖縄県警察本部交通規制課
- 西日本高速道路(株)沖縄高速道路事務所
- 那覇市、沖縄市、名護市
- (一社)沖縄県建設業協会
- 【オブザーバ】
○沖縄県知事公室 防災危機管理課
- 那覇市消防局
- 沖縄電力(株)防災室、○NTT西日本沖縄支店

1. これまでの検討内容(令和2年度まで)

①道路啓開計画案の策定・更新

- ・沖縄防災連絡会にて道路啓開計画案を策定・一般公開(H28.11)
- ・道路啓開計画案に啓開拠点と啓開拠点までのルート追加(浄水場5箇所、発電所5箇所、国営沖縄記念公園)
- ・重要物流道路、沖縄県緊急輸送道路の見直しを踏まえた啓開候補ルートや集結拠点の見直しを検討
- ・事前の備え、発災後の対応の視点から現計画を点検し、課題を抽出

②実践的な訓練の実施

- ・道路啓開訓練を実施し、道路啓開計画の実行性を向上
- ・自衛隊、警察、県、市町村や消防、ドローン業者、JAFを加えた合同の道路啓開訓練を実施
- ・図上訓練の訓練シナリオ作成・打合せにより、道路啓開に関する手順検証、地域特有の課題を把握

③燃料供給方法の検討

- ・道路啓開作業を実施する重機への燃料供給の要請手法・供給手法を検討
- ・既設給油所による燃料供給が困難な箇所について仮設SS設置方法を検討(事前申請等)
- ・燃料供給方法の更なる具体化(タンクローリーからの直接給油、油槽所や中核SSからの直接供給)を検討

④その他の検討

- ・「八重山諸島南方沖地震3連動」を想定した本島内の道路被害想定等の検討
- ・発生がれきについて、道路敷地内への集積(仮置き)の可否について、整理。

道路啓開等計画検討部会の活動報告

2. 今年度の検討成果

①道路啓開計画案の策定・更新

- ・建設業協会等の意見を踏まえた「道路啓開手順書(初版)」を作成。
- ・具体的な連絡手段および災害後のタイムラインの精査。
- ・重要施設へのラストワンマイルの道路啓開ルートを確認

(部会連携)によるラストワンマイルの道路啓開ルートの確認・調整

・空港部会/港湾部会: 那覇空港、那覇港、中城湾港までの一次優先啓開ルートの確認

・水部会(那覇市): 那覇市水道局と調整を行うための資料提供、啓開ルートに加える必要性を確認中
①R58天久交差点から大浜第一病院までの区間を優先啓開ルートへの追加を検討

(運搬給水が計画されているがルートがないため。)

②病院(人工透析治療施設)、運搬給水、仮設給水が計画されている個所の中から
必要な個所を絞って2次啓開ルートに追加を検討

②実践的な訓練の実施

- ・災害発生後、初動期における情報伝達訓練を実施。情報伝達に関する課題を確認

③燃料供給方法の検討

- ・道路啓開時に必要な燃料量について、優先啓開ルートのルート延長や必要な重機数から算定

④その他の検討

- ・南海トラフ巨大地震臨時情報発令時の検討
(南海トラフ巨大地震の浸水域を踏まえた啓開候補路線の確認、建設業協会への対応確認等)
- ・道路管理課道路班での体制構築に関する検討 ・レッカ一協会等との協定に関する検討

3. 残る課題

① 今年度の検討成果より浮上した課題

事前の備え

- ・他の計画との整合性や、実働や情報伝達の課題も踏まえ、今一度、道路啓開計画との整合性の確認が必要。

情報共有

- ・伝達手段を設定とともに、設定した伝達手段が使用できない場合の対応について、検討も必要。
- ・道路計画を担当する建設業者への連絡不通や参集が困難な場合の対応方法の検討が必要。
- ・通れるマップなど、道路啓開情報の対外的な広報手法の検討が必要

実働

- ・現場での資機材の調達や燃料の現場からの要求・調達・供給に関する具体的な検討が必要。
- ・レッカ一協会等との協定締結など、道路啓開の実施に当たるための関係者との連携強化が必要。

その他

- ・南海トラフ巨大地震臨時情報発令時の具体策の検討

道路啓開等計画検討部会の活動報告

② 近年の災害や訓練等により浮上した課題

関係者間の情報共有方法の検討が必要。

- ・強風や倒木等により、通信回線が遮断されて、迅速な情報収集ができなかつた事例があった。

CCTVの無停電対策の推進や情報収集手段の冗長性の検討が必要。

- ・耐震性に優れた建築物においても地下の電気設備が浸水したことで機能不能となつた事例があつた。

道路啓開においても集結拠点や代替施設の確保などの検討が必要。

- ・車庫等が浸水した事例があつた。

道路啓開に必要な重機等が被災時に活用できるように、浸水箇所以外に保管するなどの対策を検討する必要がある。

4. 残る課題を踏まえた来年度以降の検討内容

①部会での検討

・現計画の課題(設定した連絡手段が使えない場合の対応、道路啓開情報の対外的な広報、関係機関との連携強化(協定締結等)、現場での資機材等の調達方法等)に対する対応方策を、関係者との協議等により検討、具体化を図り、道路啓開計画を改定する。

・今年度作成する手順書を用いた実動訓練や情報伝達訓練等の図上訓練による実効性の向上

・レッカ一協会等、道路啓開実施に関連する団体等との連携強化。協定締結に向けた取り組み

・南海トラフ巨大地震臨時情報が発令された場合の対応検討

　浸水区域近隣の建設重機の高台等への移動、移動先の調整、建設重機への燃料確保の検討など
　道路啓開計画から事前対応が可能な項目について抽出・整理を行う。

②部会連携課題

・他の計画との整合性や、実働や情報伝達の課題も踏まえ、道路啓開計画との整合性の確認が必要。

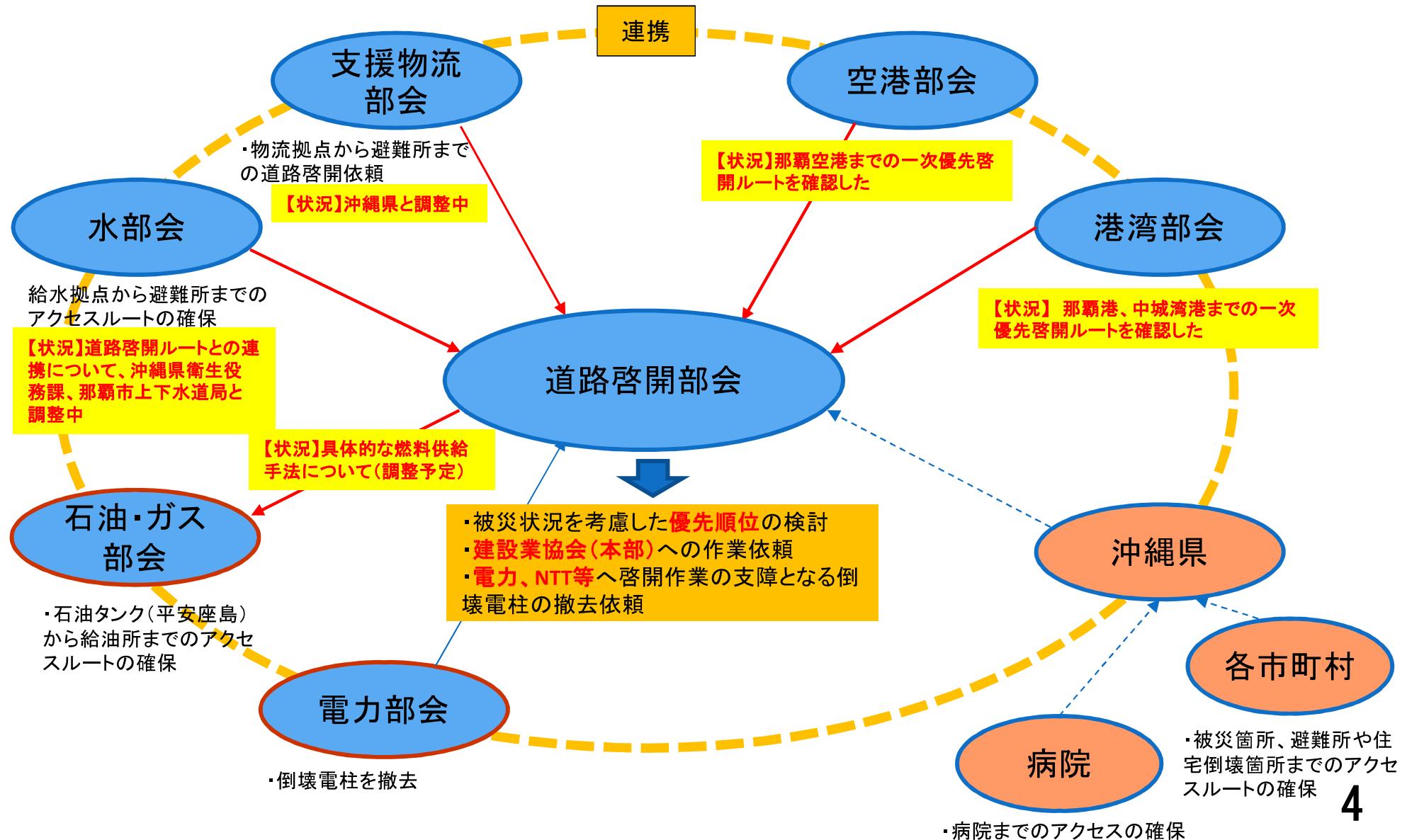
・石油燃料部会と道路啓開部会で調整し、燃料協定を活用した具体的な燃料供給手法を検討

・被災情報の共有や初動期の情報共有体制は、近年の災害時でも課題に挙げられている。

　情報部会との連携によるICTを活用した冗長性のある手法の検討が必要

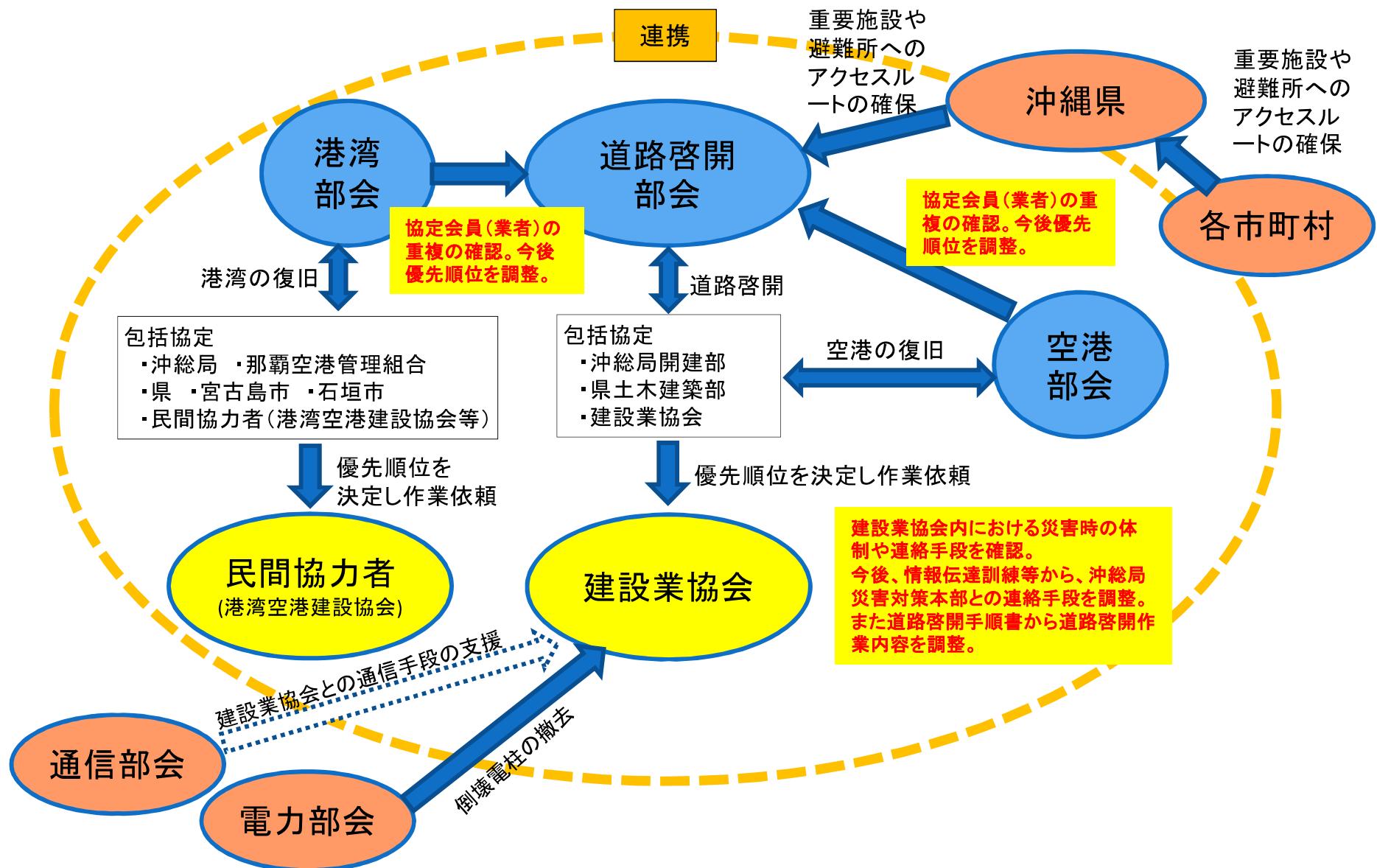
【道路啓開】道路啓開の優先順位決定等に関する連携イメージ(案)

- 被害状況を把握するために各部会、各機関と連携
- 道路啓開の優先順位を決める為に、各部会、各機関と連携
- 道路啓開時のがれき処理場所を確保するために各部会、各機関と連携



【道路啓開】建設業協会等(建設業者、建設機械等)に関する連携イメージ(案)

○建設業協会へ道路啓開を依頼する際に、他の被害(住宅倒壊等)との優先順位を決めるために、各部会、県、各機関と連携



主要港湾の啓開、機能復旧のあり方検討部会の活動報告

部会の検討概要

島嶼県である沖縄は、大規模災害により被災した場合の緊急物資の輸送は物量的には海上輸送(港湾)に頼らざるを得ず、緊急物資の輸送船や作業船等が航行・接岸できるよう、主要港湾の航路啓開及び港湾施設の早期復旧のあり方について検討を行なうものである。

部会 構成メンバー

沖縄総合事務局開発建設部 港湾空港指導官、港湾空港情報管理官、港湾空港防災・危機管理課長、港湾建設課長、港湾計画課長、那覇港湾・空港整備事務所長、平良港湾事務所長、石垣港湾事務所長

1. これまでの検討内容(令和2年度まで)

①被害を発生させないための対策(地域防災計画に位置付けられたハード整備等)

耐震強化岸壁は、直轄事業で那覇港2バース、平良港(宮古島)1バース、石垣港1バースを、補助事業で本部港、兼城港(久米島)、伊江港においてそれぞれ1バース整備済み。

②早期復旧に向けた対策

- ①復旧シナリオ等の検討→ ②港湾BCPの策定→ ③包括的協定書の締結→
 - ④港湾等防災会議、水際・防災連絡会議の設置(連絡体制等の構築)
 - ⑤防災訓練の実施

主要港湾の啓開、機能復旧のあり方検討部会の活動報告

2. 今年度の検討成果

①事前の備え

◆港湾等防災会議にて港湾管理者・海岸管理者及び関係団体等との意見交換

沖縄管内の港湾及び港湾海岸の災害時の応急対策について、国及び港湾管理者・海岸管理者並びに関係団体の連携・支援体制を整え、早急な復旧を行えるよう情報共有を図るとともに必要な防災対策の検討を行ない、効果的な防災対策の推進を図る。(R3. 4. 15開催)

◆水際・防災対策連絡会議を活用した、防災・情報収集体制の強化、情報連絡体制の充実

水際対策・防災対策に係わる関係行政機関・関係団体・事業者及び有識者が参画し、関係者間で連携して対策を講じるための調整が円滑に行われるよう、最新の情報を共有する。(R3. 7. 13開催)

②各部会との連携

◆道路啓開部会…発災時の重機及び資材等の各インフラへの割当てや優先順位について、港湾部会・空港部会の現状を踏まえ、道路管理課、防災課等関係各課と調整を開始した。

◆石油・ガス部会…作業船等の燃料の確保及び燃料の海上輸送のための調整。

◆電力部会…発電機車の陸揚げに係る港湾の利用。

③南海トラフ地震臨時情報発令時の対応

◆包括協定者への事前準備の要請(作業船退避・浸水予想地域の建設機械等の移動・燃料確保等)及び資機材の確保状況の確認。

◆水際・防災対策連絡会議連絡網活用による港湾関係者への事前対策の注意喚起。(コンテナ等流出防止)

◆直轄工事受注者の流出対策の確認。(資機材、建設機械等の移動等)

主要港湾の啓開、機能復旧のあり方検討部会の活動報告

3. 残る課題

①今年度の検討成果より浮上した課題

- ・臨港道路啓開に係る他協定との業者重複に伴う要請調整(要請窓口等)
- ・応急復旧に係る作業船、建設機械等の必要燃料・種類の把握
- ・発災時の啓開作業等に使用予定の作業船・引き船等の被災状況等の把握
- ・包括協定会員の保有資機材の保管場所及び災害対策状況の情報の共有

②近年の災害や訓練等により浮上した課題

○港湾における防災・減災対策の現状と課題(※)

1. 近年の災害の教訓を踏まえた課題。

- ・房総半島台風では、設計波を大きく上回る高波で、施設の損壊等が発生。

2. 将来予測される切迫性のあるリスク

- ・IPCC特別報告書(令和元年9月公表)では、2100年の世界平均海面水位は最大1.1m上昇すると予測。

※「今後の港湾におけるハード・ソフト一体となった総合的な防災・減災対策のあり方(答申)」
(令和2年8月)交通政策審議会 資料より抜粋。

3. 海・船の視点から見た港湾強靭化による津波対策。

- ①沖合避難の迅速化 ②係留避泊の安全性 ③衝突・乗揚げの抑制

主要港湾の啓開、機能復旧のあり方検討部会の活動報告

4. 残る課題を踏まえた来年度以降の検討内容

①部会での検討

- ・被災状況を早期に確認できる「みなとカメラ」の設置(令和4年度:平良港、石垣港予定)。
- ・大規模地震・津波に対応した防災・危機管理現地総合訓練の実施(令和4年度:那覇港)。
- ・港内のコンテナ等の流出防止対策(津波浸水区域外への移動場所の確保等)。
- ・包括協定会員の保有資機材の保管場所及び災害対策状況の把握。
- ・「港湾BCP策定ガイドライン」(改訂)や、「港湾における感染症ガイドライン」に基づく、港湾BCPの充実化。
- ・海・船の視点から見た港湾強靭化による津波対策。
①沖合避難の迅速化 ②係留避泊の安全性 ③衝突・乗揚げの抑制

②部会連携課題

- ・道路啓開の優先順位を決めるために、道路啓開部会と連携。
- ・啓開作業用に必要な機材の燃料確保について、石油・ガス部会と連携。
- ・がれき仮置場所を確保するために、各部会、各機関と連携。

那覇空港の機能復旧のあり方検討部会の活動報告

部会の検討概要

- 那覇空港における燃料配給の連携等について
- 住民の安全確保・経済の早期復旧を目標とした、インフラの機能回復のための部会連携検討について【新規検討】
- 離島空港の非常用発電設備について
- コロナ禍の対応検討について【新規検討】
- 南海トラフ地震臨時情報が発令された場合の対応について 他

部会構成機関

国土交通省 那覇空港事務所、内閣府 沖縄総合事務局、航空自衛隊、海上自衛隊、陸上自衛隊、沖縄県警、那覇市消防局、那覇空港ビルディング、エアライン各社、他空港内事業者

1. これまでの検討内容(令和2年度まで)

- 那覇空港における燃料配給の連携等について
⇒R1年9月に策定された「那覇空港事業継続計画(A2-BCP)」(R2年10月最終改正)(以降、空港BCPという)において、発災後72時間は空港内の残存燃料を活用し、燃料供給体制を維持する計画としている。
＜現在の燃料確保状況＞
 - ・那覇空港旅客ターミナルの非常用発電 : 通常の3~4割稼働で約40~60時間分
 - ・非常時の航空機燃料在庫量 : 約14.4日分(1日使用料:1,500kℓ)
 - ・非常時のGSE車両燃料在庫量 : 軽油:3.2日分(1日使用料:5kℓ)、ガソリン:8日分(1日使用料:0.5kℓ)
- 離島空港の非常用発電設備について
⇒伊江島空港以外の県管理空港(11空港)は、航空灯火が設置されており、非常時であっても航空機の航行に支障がないよう非常用発電施設が整備済み。(非常時3日程度稼働可)
⇒新石垣、宮古、下地島、久米島の4空港は、旅客ターミナル施設用の非常用発電施設が済み。(非常時3日程度稼働可)
- 南海トラフ地震臨時情報が発令された場合の対応について
⇒空港BCPにおいて、想定を超える津波の来襲などに配慮済み。

那覇空港の機能復旧のあり方検討部会の活動報告

2. 今年度の検討成果

○那覇空港における燃料配給の連携等について

⇒那覇空港ビルディングと沖縄電力、りゅうせき、沖縄ガス、沖縄セルラー、建設業協会で緊急時における情報共有のための連絡体制を構築した。

⇒那覇空港事務所において、発災時の航空関係機材燃料の優先供給要請等について石油・ガス部会等と連携方策を確認した。

○住民の安全確保・経済の早期復旧を目標とした、インフラの機能回復ための部会連携の検討について

⇒道路部会、港湾部会及び空港部会で道路啓開ルートについて、ガレキ処分計画、燃料の輸送計画を踏まえ調整を開始した。

○離島空港の非常用発電設備について

⇒粟国、慶良間空港の航空灯火に係る非常用発電施設整備について、令和3年度実施設計(令和4年度工事)を予定。(その他空港は順次更新予定。)

○コロナ禍の対応検討について

⇒那覇空港及び県管理空港の旅客ターミナル内における感染リスクの最小化を図るため、主に以下の対策を実施済。

- ・サーモグラフィーを設置し、入域客に対する検温を実施。
- ・感染症対策(三密対策等)にかかるポスター等の掲示。
- ・カウンターおよびテナント施設(レジ)にビニールシートを設置し、店員と乗客の直接的な接触の回避。
- ・自動ドア、排煙窓について、密閉状態を避けるため開放等、館内の換気。
- ・空港内にアルコール消毒液を設置し、利用者へ手指消毒の協力要請。

○南海トラフ地震臨時情報が発令された場合の対応について

⇒南海トラフ地震臨時情報が発令された場合の対応の必要性について、パンフレットを関係者共有。

なお、那覇空港においては、津波警報、注意報が出ている間は安全確保を最優先とし、その後空港施設の状況確認(滑走路等の舗装状態、冠水、灯火や標識の状態等)を実施することとしている。

○那覇空港における通信機能の被害想定及び早期復旧の体制等の空港BCP機能別喪失時対応計画について

⇒各事業者において、空港BCPに基づいた事業者別BCPを策定中。今後、事業者別BCP策定を踏まえ、通信機能喪失時の対応計画に沿った各事業者WGを開催予定。

○那覇空港外への滞留者輸送の体制構築について

⇒バス等の配車手配を行う那覇市へ滞留者情報共有のため那覇空港事務所職員を派遣するなど、空港外への滞留者輸送の体制構築について、今年度那覇空港事務所と那覇市で調整中。

○大規模災害時に適用される沖縄総合事務局・沖縄県・沖縄県建設協会等との包括協定に係る関係各部会の連携について

⇒発災時の重機及び資材等の各インフラへの割当てや優先順位について、港湾空港防災・危機管理課において、港湾部会・空港部会の現状を踏まえ、道路管理課、防災課等関係各課と調整中。

○防災対策措置状況(那覇空港ビルディング)

⇒R3年9月にBCP訓練を実施。(対策本部立ち上げ、航空局、各緊急連絡先と衛星電話による通信訓練)

事業者別BCP概成版を策定済み。詳細版についても現在策定中。

那覇空港の機能復旧のあり方検討部会の活動報告

3. 残る課題

- 那覇空港における燃料配給の連携等について
⇒那覇空港ビルディングと関連会社で協力協定の締結を継続して検討。
- 住民の安全確保・経済の早期復旧を目標とした、インフラの機能回復ための部会連携の検討について
⇒空港BCPについて、ガレキ処分計画、燃料の輸送計画を踏まえた道路啓開ルートの明示が課題。
- コロナ禍の対応検討について
⇒避難エリアのソーシャルディスタンス確保と間仕切りの方法、滞留者対応案への反映が課題。

4. 残る課題を踏まえた来年度以降の検討内容

- 那覇空港における燃料配給の連携等について
⇒協定締結に向けた検討を行う。
- 住民の安全確保・経済の早期復旧を目標とした、インフラの機能回復ための部会連携の検討について
⇒来年度以降、空港BCPについて、ガレキ処分計画、燃料の輸送計画を踏まえた道路啓開ルート明示を調整する。
- コロナ禍の対応検討について
⇒感染症対策を念頭に置いた避難エリアの運用を来年度以降も継続して検討する。

水部会の活動報告

部会の検討概要

大規模地震・津波災害の発生を想定し、発災後の水の供給や水道施設の復旧に関する検討を行い、関係者間の情報共有を図り、対応方策の具体化に資することを目的に検討を進める。

部会 構成機関

沖縄総合事務局：（開発建設部 河川課、防災課、北部ダム統合管理事務所）

沖 縄 県：（保健医療部 衛生薬務課、土木建築部 河川課、沖縄県企業局 配水管理課）

水道事業者：（那覇市上下水道局 総務課、沖縄市上下水道局 管理課、名護市環境水道部 施設課）

1. これまでの検討内容(令和2年度まで)

①被災想定(水源・水道施設)と現状認識

- ・水源から浄水場間の管路及び浄水場から各家庭までの管路が損壊し、供給不能の恐れ。
- ・沿岸部に位置する企業局浄水場は、地震と津波被害により復旧に時間を要する恐れ。
- ・国管理9ダムからの原水供給は概ね可能と想定（一部ダムの放流設備の浸水想定）。
- ・県内外からの応援に時間を要する。

②発災後の水道用水(応急給水)確保の検討

- ・発災後の応急給水については、約1ヶ月程度の応急給水が可能と推定（厚労省指針を参考に調整池や各家庭タンク、浄水池の一部応急復旧で得られる水量により算出）。
- ・被災後にも使用可能と想定される配水池等から給水拠点への応急給水が必要（管路給水、運搬給水）。

③被害の最小化と早期復旧に向けた課題の抽出

- ・老朽化した水供給施設の計画的な更新や耐震化、並びに災害に備えた応援復旧資機材の備蓄などの推進。
- ・初動期の水供給の確保や、水道システム復旧の本格化には、応急給水方法、水道システム復旧等に対する対応策の検討が必要。
- ・各水道事業体における緊急時の応急給水計画（給水拠点の設定、配水及び運搬方法など）の策定の推進。

1. これまでの検討内容(令和2年度まで)

④水道施設復旧に関する情報収集及び応急給水の検討結果

○老朽化施設の計画的な更新・耐震化、応急復旧資機材の備蓄状況。

【耐震化の状況】

R2: 基幹管路耐震適合率: 32.7% (29.3%) 全国平均40.9%

浄水施設耐震化率: 36.7% (33.7%) 全国平均32.6%

配水池耐震化率: 75.6% (71.7%) 全国平均58.6%

「沖縄県の水道概要R2(R1データ)より簡易水道を除く 数値は沖縄本島、()は全県」、
全国平均は「水道事業における耐震化の状況R1末(厚生労働省)」より。

○県内及び県外との各種協定は整備済み。応急給水に必要な応急給水計画の策定を推進中。

【応援協定等の整備状況】

・沖縄県水道災害相互応援協定(締結済)、九州・山口9県災害時応援協定(締結済) 等

【応急給水計画の策定状況】

離島を含む40水道事業体のうち、応急給水計画を策定しているのは37事業体。

そのうち給水拠点を明確に位置づけているのは15事業体

「沖縄県保健医療部衛生業務課調べ(R3.11月)」

○各水道事業体で保有している給水車等の保有数は増加しているが、

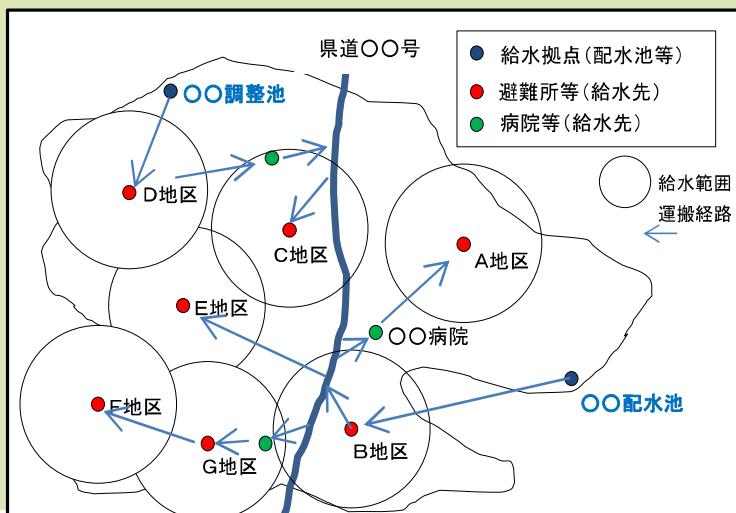
必要数量及び避難所等までの水運搬手段の検討が必要。

【水運搬手段の保有状況】

R2: (給水車3台(2.0t以上)、給水装置付き散水車3台(6.3t)、給水タンク24基 (1.0t以上))

「データ提供:沖縄県」、「給水装置付き散水車は沖縄総合事務局開発建設部所有」

災害に備えた資機材の備蓄状況(企業局)



市町村レベルにおける応急給水のイメージ図

2. 今年度の検討成果

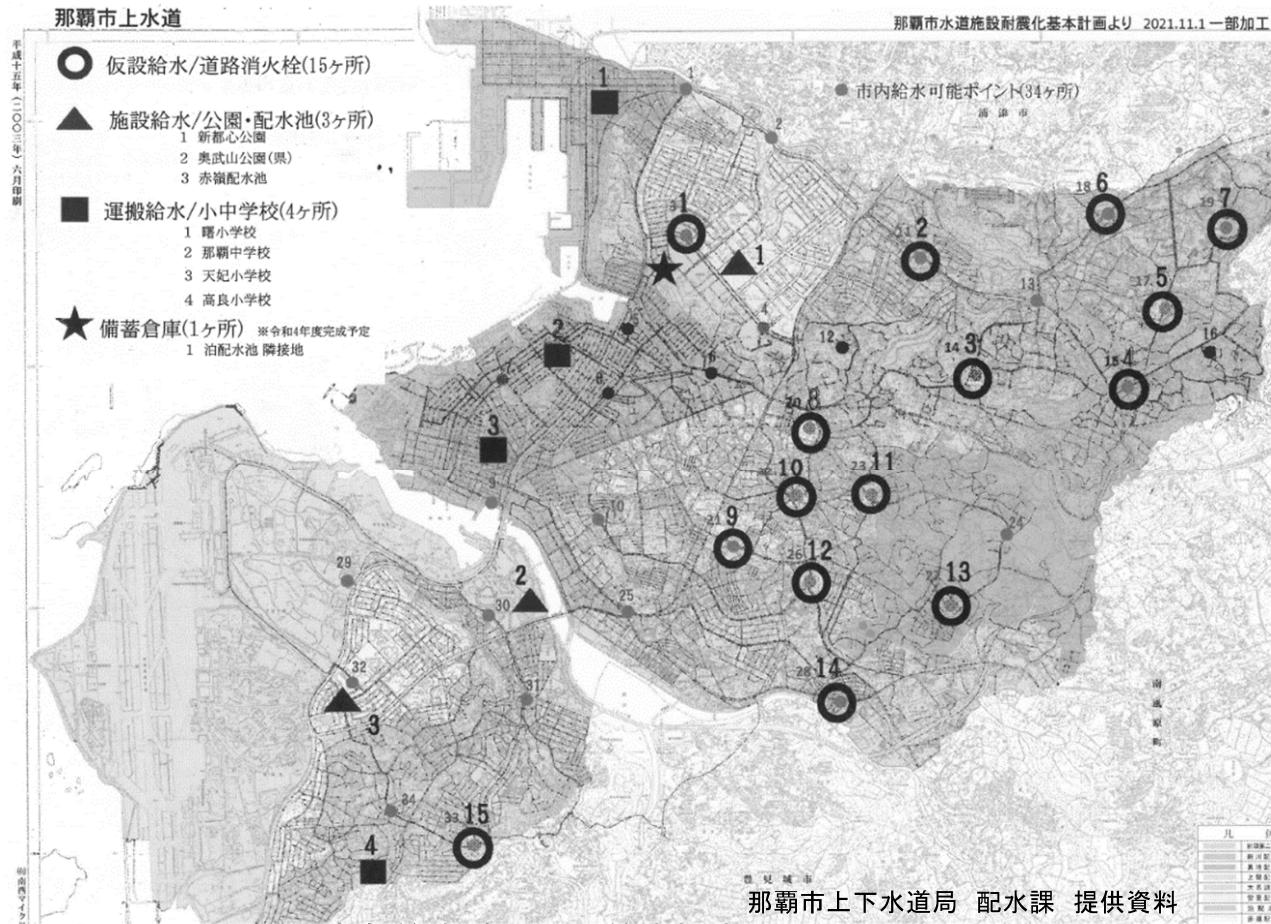
先行事例(那覇市)を対象として、応急給水計画と道路啓開計画との連携を調整

地域防災計画における応急給水計画に記載された応急給水拠点と道路啓開計画を確認し、応急給水が迅速に行えるよう連携・調整を行う(先行事例として那覇市の応急給水計画との連携を調整中)。

応急給水先

【応急給水の優先順位】

- ①救護所 ②病院(救急告示病院 4、人工透析治療施設 12) ③社会福祉施設(118) ④避難所(54)

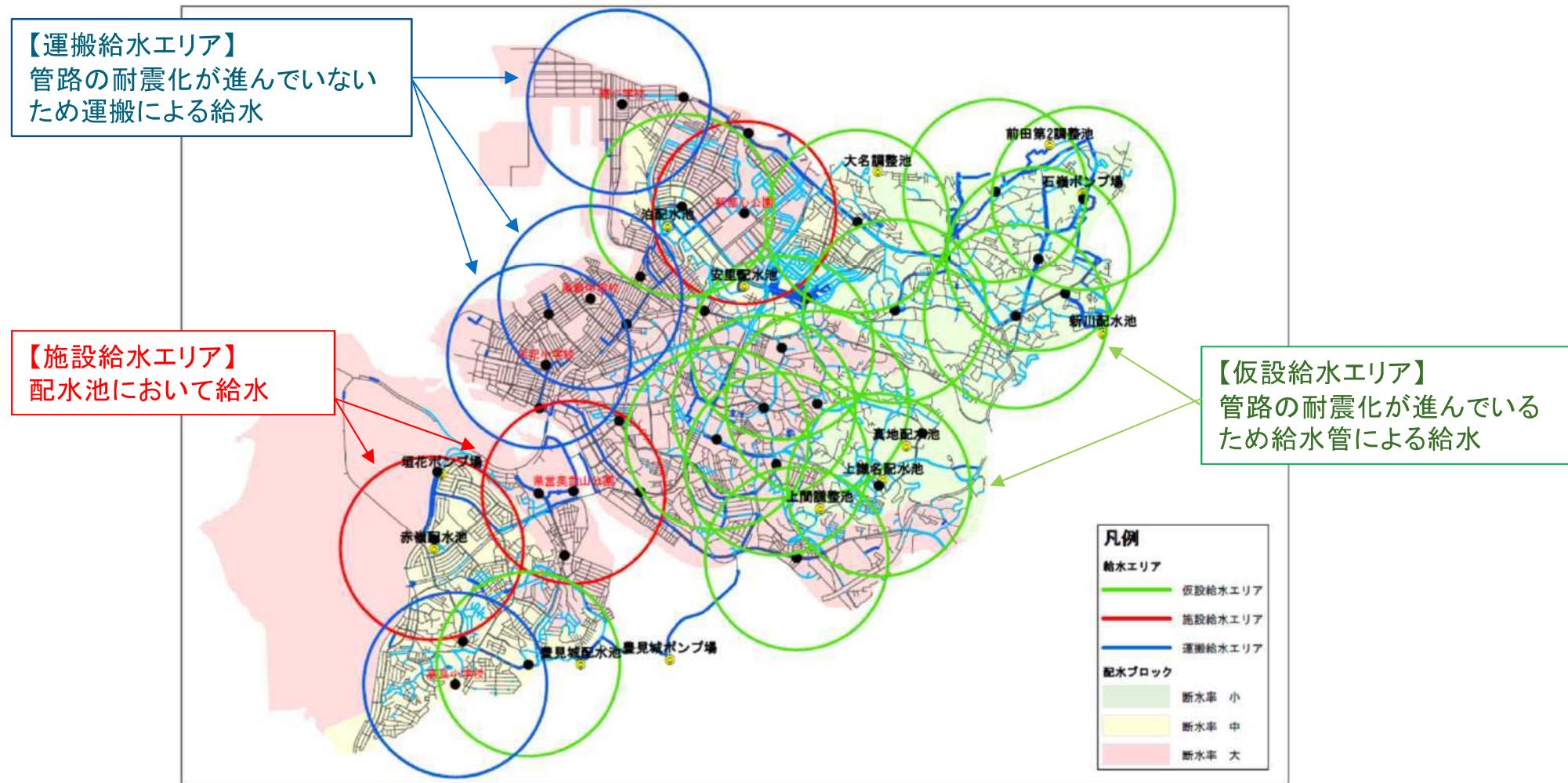


応急給水計画上の給水拠点

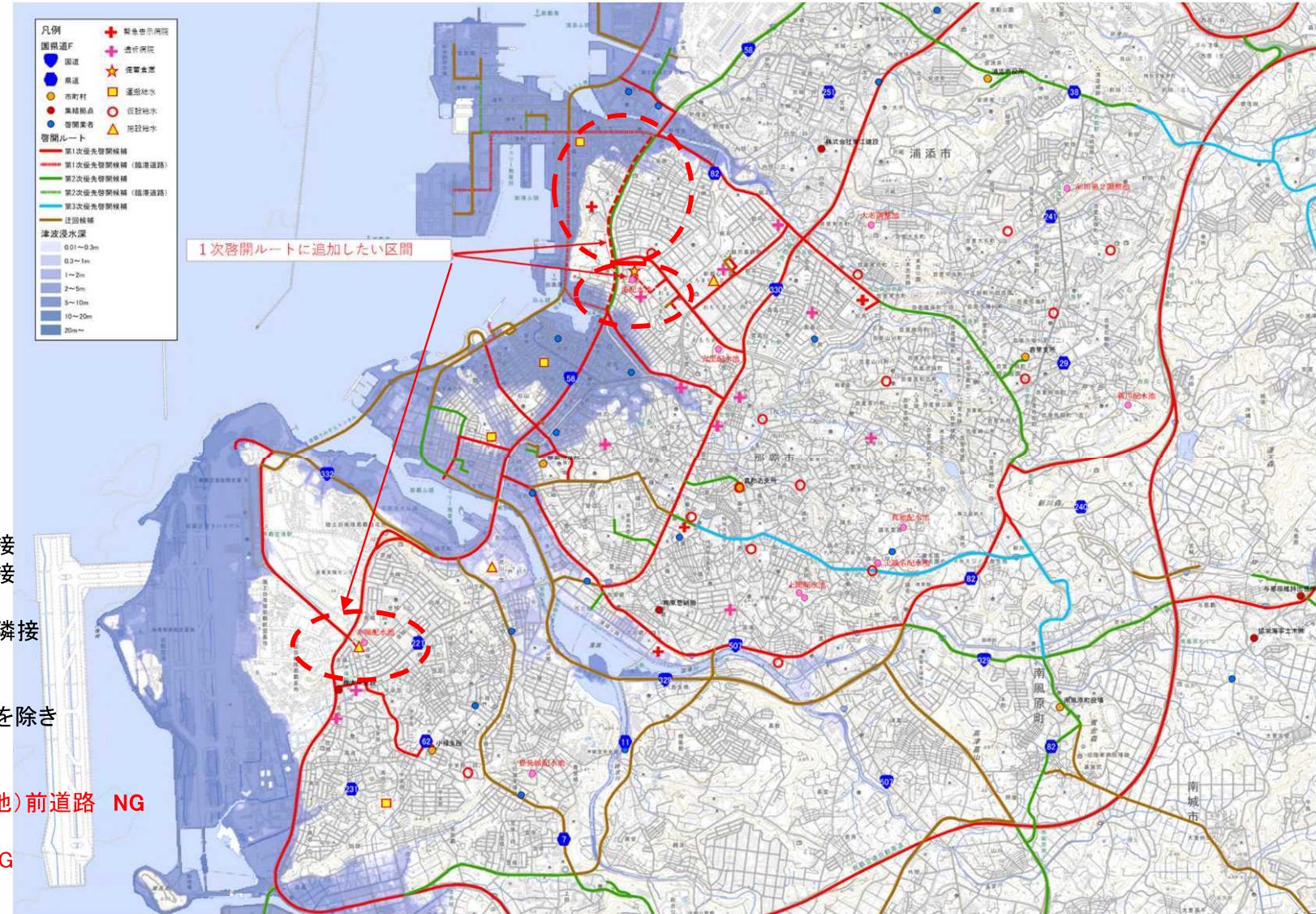
2. 今年度の検討成果

先行事例(那覇市)を対象として、応急給水計画と道路啓開計画との連携を調整

- 市内西側及び国場川沿いエリア(ピンクで表示)では、耐震適合性が低い管路が多く運搬給水が主体。
 - 市内東側エリア(グリーンで表示)では、比較的地盤もよく耐震適合性のある管路が多く仮設給水が主体。



○那覇市との調整の結果、応急給水計画で優先順位の高い救急告示病院の中で、大浜第一病院前の国道58号については、基幹管路の耐震化に時間を要することから1次啓開ルートに追加(泊高橋ー安謝)で道路啓開部会と調整中。
 ※大浜第一病院については、災害拠点病院ではないがDMAT指定病院に登録されている。



3. 残る課題

①今年度の検討成果より浮上した課題

- ・基幹管路耐震適合率や水道施設の耐震化率の引き上げ(過年度より継続)。
- ・具体的な応急給水計画が未策定の水道事業体(25事業体)の策定促進(過年度より継続)。
- ・応急給水計画の給水拠点と道路啓開計画の整合性についての水道事業体毎の確認。
(特に、優先度が高い病院施設や、水道施設の備蓄倉庫など)
- ・水道事業者(市町村)の応急給水量と給水拠点ごとの必要水量についての円滑な調整。
- ・調整池の使用について隣接水道事業体との共同使用等についての確認。

②近年の災害や訓練等により浮上した課題

- ・東日本大震災を踏まえ、浄水場等の基幹施設における電気・機械設備の建物内高層階への移設や、予備品の確保による迅速な復旧体制の構築を引き続き図っていく(県企業局で対応中)。
- ・災害時等に移動可能な給水装置を整備する(H28年度に沖縄県は可搬式海水淡水化装置を2台導入済み)。
- ・発災後の県内外からの応急給水をスムーズに行うための検討を進める(近年の被災対応を踏まえ、日本水道協会が「地震等緊急時対応の手引き(R2, 4月改訂)」を作成しており、これに基づき、平常時の準備、応援体制を迅速かつ効率的に構築するための取組を進める)。

③南海トラフ臨時情報発令に伴う対応

- ・水源～浄水場～水道事業体の間で、連絡体制を構築し状況監視を行う。
- ・施設被害発生に備えて、必要な資機材を再確認するとともに、被害発生後は迅速に復旧活動に着手する。

石油・ガス部会の活動報告

部会の検討概要

石油・ガス部会は、災害時における応急活動のため必要となる燃料・ガスの確保及び安定供給を図り、緊急車両及び重要施設へ燃料を優先供給するための方策を検討。

部会構成機関

ENEOS(株)沖縄支店、沖縄出光(株)、南西石油(株)、(株)りゅうせき、マルヰ産業(株)、沖縄県石油商業組合、(一社)沖縄県高圧ガス保安協会

1. これまでの検討内容(令和2年度まで)

① 災害時対応の力の強化

- ① 災害時に地域住民への燃料供給拠点としての役割を果たす「住民拠点給油所」(自家発電機を備えた給油所)を整備。(公表、県内127カ所(令和2年12月1日現在))
- ② 災害時に緊急車両に対して優先給油を実施する「中核給油所」を整備。(非公表、県内16カ所)
- ③ 災害時に医療施設や避難施設等へ燃料を優先配達する「小口燃料配達拠点」を整備。(非公表、県内9カ所)
- ④ 災害時のLPガス出荷機能を強化した「中核充填所」を整備。(公表、県内7カ所)
- ⑤ 避難所や医療・福祉施設等の社会的重要インフラのLPガスタンク・石油タンク等の設置や自家発電設備の導入等を支援。

② 早期復旧支援のための対策

- ① 災害時における関係者間(資源エネルギー庁、沖縄県、事業者団体、供給事業者等)の速やかな連絡・情報共有体制を構築。
- ② 沖縄総合事務局、沖縄県石油商業組合及び沖縄県石油業協同組合の間で「災害時等における石油類燃料の供給に関する協定」を平成27年11月に締結。
- ③ 燃料の陸上輸送を担うタンクローリーについて石油製品輸送会社2社に災害対応体制やタンクローリーの保有状況を確認。
- ④ 災害時を想定した防災訓練(沖縄県主催「沖縄県総合防災訓練」、沖縄県、陸上自衛隊共催「美ら島レスキュー」)に参加し、燃料輸送・供給訓練等を実施。(令和2年度は図上訓練の調整を行ったが、コロナまん延により中止。)

石油・ガス部会の活動報告

2. 今年度の検討成果

① 災害時対応能力の強化(ハード整備等)

- ① 災害時に地域住民への燃料供給拠点としての役割を果たす「住民拠点給油所」を引き続き整備(令和2年度末127SS→ 令和3年5月末現在211SS)。
- ② 避難所や医療・福祉施設等の社会的重要インフラのLPガスタンク等の設置や自家発電設備の導入等を引き続き支援。

② 早期復旧支援のための対策

- ① 住民拠点給油所等に対し、災害時情報収集システムの報告訓練を実施(資源エネルギー庁主催)。

③その他

- ① 部会メンバーへのヒアリングを実施し、災害時体制の確認及び課題について意見交換を行った。これまでの課題と併せて、引き続き整理・検討を行う。
- ② 燃料輸送の確保について、連携が必要な部会との意見交換を今年度実施予定。

3. 残る課題

① 今年度の検討成果より浮上した課題

- ① 油槽所海上バースが損壊/損傷した場合の県外からの燃料受け入れについて(継続協議)
- ② 災害時に必要となる燃料種類の優先順位及び量の整理
- ③ 燃料輸送に係る輸送業者(受託者)との連携・調整
- ④ これまでに整備した住民拠点給油所において、災害時対応への備えが不十分ではないかとの指摘
- ⑤ 標高10m以上の小口配送拠点・中核給油所の整備について検討
- ⑥ 重要施設の早期復旧には通信との連携が不可欠であることから、その仕組み構築の検討

石油・ガス部会の活動報告

② 近年の災害や訓練等により浮上した課題

災害時における燃料供給体制について

重要施設等への燃料供給の想定	現状及び課題、今後の対応
①自力での燃料調達 <ul style="list-style-type: none">✓ 電気・ガス等の供給が途絶した場合、重要施設においては、非常用発電機等を稼動させるための燃料を平時の取引業者から調達。✓ 緊急車両等（道路啓開等復旧作業車両を含む）は、中核SSで給油を行う。	<ul style="list-style-type: none">✓ 拠点病院等重要施設以外の医療施設や公的避難所等における非常用発電機等の導入や、これに必要となる燃料の備蓄強化を支援するとともに、燃料の適正管理を呼びかける。✓ 災害時、これら中核SSが円滑に燃料供給を実施できるよう、在庫補給を行う必要がある（なお、本島内で標高10m以上に立地する中核SSは8カ所）。
②地域レベルでの燃料供給 <ul style="list-style-type: none">✓ 自力での調達が困難な場合、重要施設管理者は、都道府県に対して燃料供給を要請。✓ 都道府県は、これらの要請を取りまとめ、都道府県石油商業組合との災害時協定等を活用して、地域内での燃料供給を実施。	<ul style="list-style-type: none">✓ 県災害対策本部は小口燃料配送拠点に燃料配送を指示することとなるが、本島内で標高10m以上に立地する拠点は3カ所であり、在庫量が限られる。このため、これら拠点への燃料在庫補給が必要。また、津波による被災が想定される拠点の災害対応力の強化や早期復旧支援も検討する必要がある。✓ 当局及び沖縄県（さらには那覇市等の自治体）が沖縄県石油商業組合と個別に災害時燃料供給に係る協定を結んでおり、要請が重複する懸念がある。このため、要請ルートの一元化等要請のあり方を検討する必要がある。
③国レベルでの燃料供給 <ul style="list-style-type: none">✓ 大規模災害時において地域レベルでの燃料供給が困難な場合、都道府県は国に対して燃料供給を要請、これに基づき、経済産業大臣の勧告による「災害時石油供給連携計画」が実施され、沖縄においては沖縄出光（株）沖縄油槽所及び南西石油（株）西原油槽所から燃料供給が開始される。✓ 2油槽所の海上バースが損壊/損傷した場合の県外からの燃料受け入れ方法。	<ul style="list-style-type: none">✓ 上記のとおり、小口燃料配送拠点や中核SSへの燃料在庫補給のためにも両油槽所からの供給は重要。✓ 沖縄油槽所については海中道路が津波により被災した場合の早期啓開の他、自衛隊LCACによるローリー輸送等他の輸送手段も検討する必要がある。✓ 西原油槽所については津波により被災した場合の早期復旧支援及びアクセス道路の早期啓開が必要。✓ 海上バースの修復にはかなりの期間（損壊の場合1年程度）を要する可能性がある。米軍基地内の港活用の検討。

4. 残る課題を踏まえた来年度以降の検討内容

① 災害時対応能力の強化(ハード整備等)

社会的重要インフラのLPガスタンク・石油タンク等の設置や自家発電設備の導入等を引き続き支援。また、これまでに整備してきた「住民拠点給油所」について、災害時に備えた訓練の実施を検討する必要がある。

② 早期復旧支援のための対策

- ・ 災害時を想定した防災訓練(「沖縄県総合防災訓練」、「美ら島レスキュー」等)に参加し、災害時における円滑な燃料供給が可能となるよう、対応力の向上に努める。
- ・ 資源エネルギー庁主催の災害時燃料供給ブロック会議における議論について、参加する各訓練及び当部会の取り組みに反映することを検討する。

③ 部会連携課題

- ・ 「重要施設」の場所・規模等を把握した上で優先順位を確認し、連携する各部会の課題を共有する必要がある。
- ・ 部会連携が必要な内容について、各部会の要望及び構成機関の対応可能範囲を整理し、課題を抽出する必要がある。

以上のことから、連携が必要な部会との意見交換等は次年度以降も継続して実施。

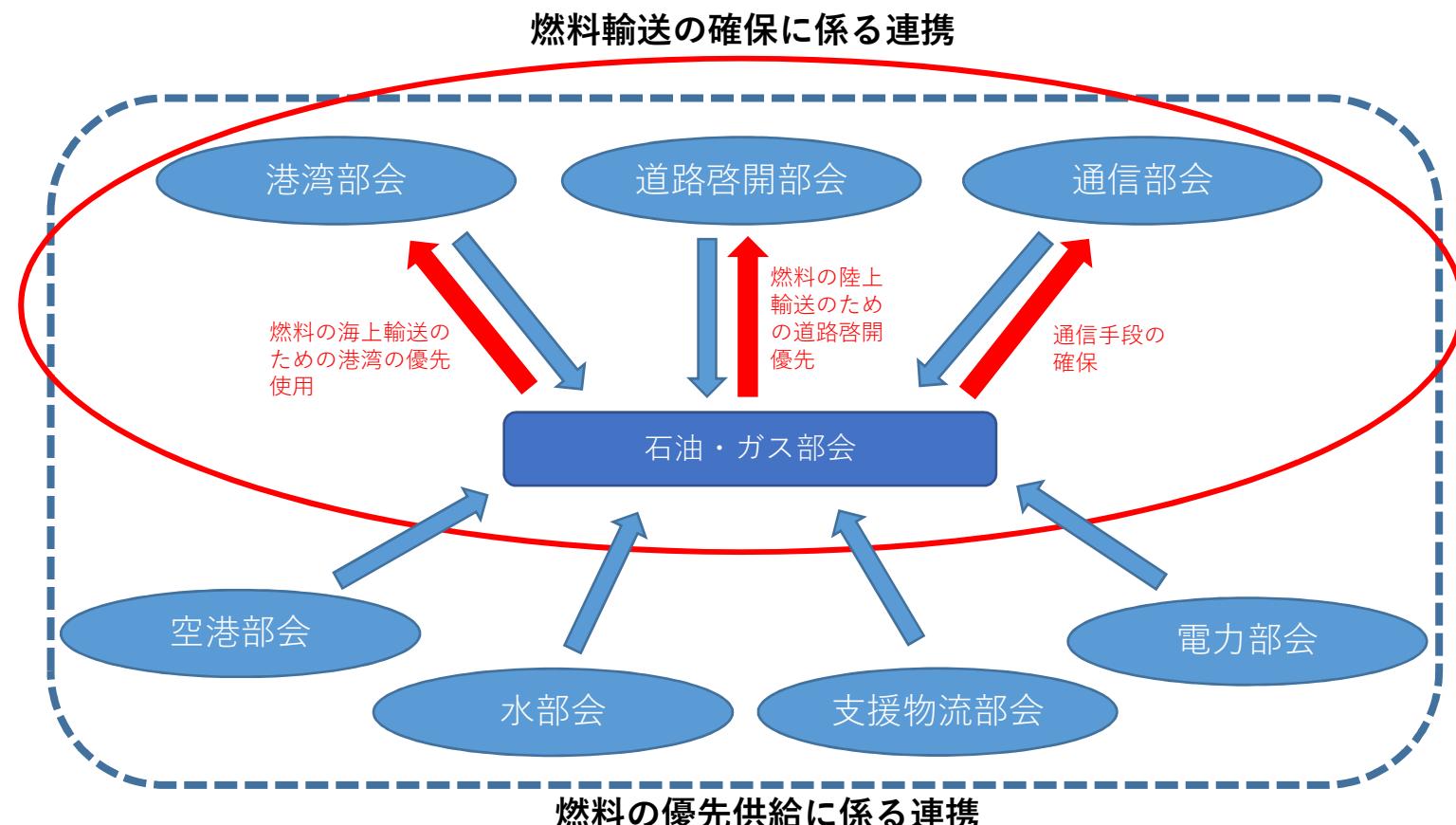
④ その他

- ・ 南海トラフ地震が発生した場合、災害レベルが高くなっていると考えられる県外からの燃料供給が長期間途絶する可能性があることから、SS等の在庫も含め、県内の供給限界の把握が必要。(現在把握できているのは油槽所の備蓄)
- ・ 南海トラフ地震臨時情報が発令された際は、中核給油所、小口燃料配送拠点、中核充填所において燃料を確保するよう要請し、住民拠点SSにおける自家発電設備の操作確認指示及び災害時情報収集システムの運用について周知徹底を行う。また、タンクローリー及び可搬式給油設備等の資器材を安全な高台に移動するよう指示。

【参考】

「燃料輸送の確保に係る連携」及び「燃料の優先供給に係る連携」のイメージ

- 油槽所から中核SS及び小口燃料配送拠点までの燃料輸送を確保するための関係部会との連携
 - ⇒ 緊急車両等への燃料供給は、石油販売事業者による個々への配送が不可であることから、各々で中核SS又は小口燃料配送拠点で調達する必要がある。
- 燃料の優先供給に係る関係部会との連携
 - ⇒ 燃料供給要請に対する連絡ルートの整理（例：現場→所管機関→県対本部→県石→小口燃料配送拠点）
 - ⇒ 中核SS及び小口燃料配送拠点等の被災状況について緊急車両等へ情報提供する連絡体制の構築 など



電力部会の活動報告

部会の検討概要

社会・経済を支える基幹インフラとしての電力の安定供給、停電の早期復旧を図る。

部会構成機関

沖縄電力(株)防災室、開発建設部(防災課、情報通信技術室、道路管理課)、経済産業部エネルギー・燃料課

1. これまでの検討内容(令和2年度まで)

① 被害を発生させないための対策(ハード整備等)

- ・吉の浦火力発電所のマルチガスタービンの嵩上げ
- ・沖縄電力(株)名護支店の高台へ移転(地震や津波等の自然災害に強い施設更新とするため耐震性向上に併せて、海拔1mから26.5mの高台に移転。)
- ・沖縄電力(株)において高圧発電機車を配備

②災害後の被害拡大防止策、③早期復旧に向けた対策

- ・沖縄電力と沖縄総合事務局間の災害時の情報交換及び協力に関する協定の締結(災害対策用建設機械の貸与、ヘリ映像の共有)
- ・防災訓練等への実施及び参加(道路啓開訓練、風水害訓練、美ら島レスキュー、県総合防災訓練等)
- ・石垣発電所の存続(休止)(現在、石垣第二発電所が稼働中。石垣第二発電所が被災した場合には、石垣発電所を稼働させることとしている。)
- ・水部会との連携に係る沖縄県企業局との調整(県企業局BCP対策:電力は重要なライフラインであるため、発電所への工業用水の供給は優先的に行う。)
- ・沖縄電力と西日本高速道路(NEXCO西日本)との災害発生時の連携協定締結(2018年12月19日)
 - ✓ 沖縄電力への協力:緊急車両・災害対応車両の通行、SA及びPA駐車場の借用
 - ✓ NEXCO西日本への協力:停電・復旧状況等の情報提供
- ・イオンと沖縄電力「災害時における相互支援に関する協定」を締結(2020年2月)

電力部会の活動報告

- ・一般送配電事業者10社共同で災害時連携計画を作成(2020年7月)(沖電対応)
- ・沖縄県と沖縄電力の「災害時における停電復旧作業等の連携に関する協定」を締結(2020年12月)

④ その他

- ・自然災害時発生時のホットラインの設置(沖縄電力(株)防災室への直通電話の設置)
- ・水部会と連携した電力部会の開催(具志川火力発電所・久志浄水場の視察)

2. 今年度の検討成果

① 早期復旧に向けた対策

- ・発電機車の陸揚げに係る港湾状況の把握について(年度内に港湾部会との意見交換を実施予定)
- ・応援受入れにおける燃料供給・補給体制について(石油・ガス部会と継続協議)
- ・通信手段の確保について、沖縄総合通信事務所と意見交換を実施。これまでの課題と併せて、引き続き整理・検討を行う。
- ・沖縄県と沖縄電力の「災害時における相互連携に関する協定」を締結(2021年6月)(沖電対応)

3. 残る課題

① 今年度の検討成果より浮上した課題

- ・離島における港湾のスペック等の状況把握について
- ・応援受入れにおける燃料供給・補給体制について(石油・ガス部会と継続協議)
- ・重要施設の早期復旧は電力・通信・燃料が一体となり対応することで、その効果を高めることが出来ると思われることから、その仕組み構築の検討。

4. 残る課題を踏まえた来年度以降の検討内容

① 部会連携課題

- ・被災後、各電力会社からの応援受入には港湾の被災情報や利用状況の把握等と併せて、高圧発電機車を陸揚げするために必要な環境の情報共有は必須であることから、令和2年度に引き続き、港湾部会との意見交換、情報共有等が必要。
- ・応援受入後においても燃料補供が必要なことから、燃料供給・補給体制については引き続き検討が必要。（石油・ガス部会との連携）
- ・「重要施設」の場所・規模等を把握した上で優先順位を確認し、連携する各部会の課題を共有する必要がある。
- ・通信に関しての意見交換、情報共有等により関係機関の更なる連携の強化。

② その他

- ・南海トラフ地震が発生した場合、災害レベルが高くなっていると考えられる県外の被災地が優先され、（県外から）管内への支援は時間が掛かる可能性があることから、これによりどのような状況が想定されるかの検討が必要。
- ・南海トラフ地震臨時情報が発令された際には、沖縄電力に対し、移動用高圧発電機車等の必要な資機材が安全な高台等の場所に確保できているかを確認。

災害時の支援物資物流に関する検討部会の活動報告

部会の検討概要

- ・各機関が保有する情報、取組施策等に関する情報の共有や意見交換
- ・災害に強い支援物資物流システムの構築に関する検討

部会構成機関

沖縄県(企画部交通政策課・知事公室防災危機管理課・子ども生活福祉部消費くらし安全課)、公益社団法人沖縄県トラック協会、一般社団法人沖縄県倉庫協会、一般社団法人沖縄旅客船協会、沖縄地方内航海運組合、沖縄総合事務局運輸部(企画室・海事振興調整官・総務運航課・陸上交通課)

1. これまでの検討内容(令和2年度)

①民間物資拠点の拡充

- ・一般社団法人沖縄県倉庫協会との意見交換会(R2. 12. 16)
- ・公益社団法人沖縄県トラック協会との意見交換会(R2. 12. 18)

②支援物資物流の集積・仕分け方法について検討

- ・一般社団法人沖縄県倉庫協会との意見交換会(R2. 12. 16)
- ・公益社団法人沖縄県トラック協会との意見交換会(R2. 12. 18)

災害時の支援物資物流に関する検討部会の活動報告

2. 今年度の検討成果

① 部会での検討

- ・津波の被害を受けない内陸部の民間物資拠点について1件リストアップした。
- ・在庫管理や仕分けなど物流業務に精通する人材育成について「災害物流専門家研修」を沖縄県トラック協会が開催した。
- ・地元宅配業者の小型トラックによる支援物資の輸送について検討中。

② 部会連携課題

- ・支援物資を輸送するトラックや荷役作業を行うフォークリフトなどへ安定的に燃料を供給できるようするため、石油・ガス部会と支援物資部会で調整し、燃料供給方法について検討中。



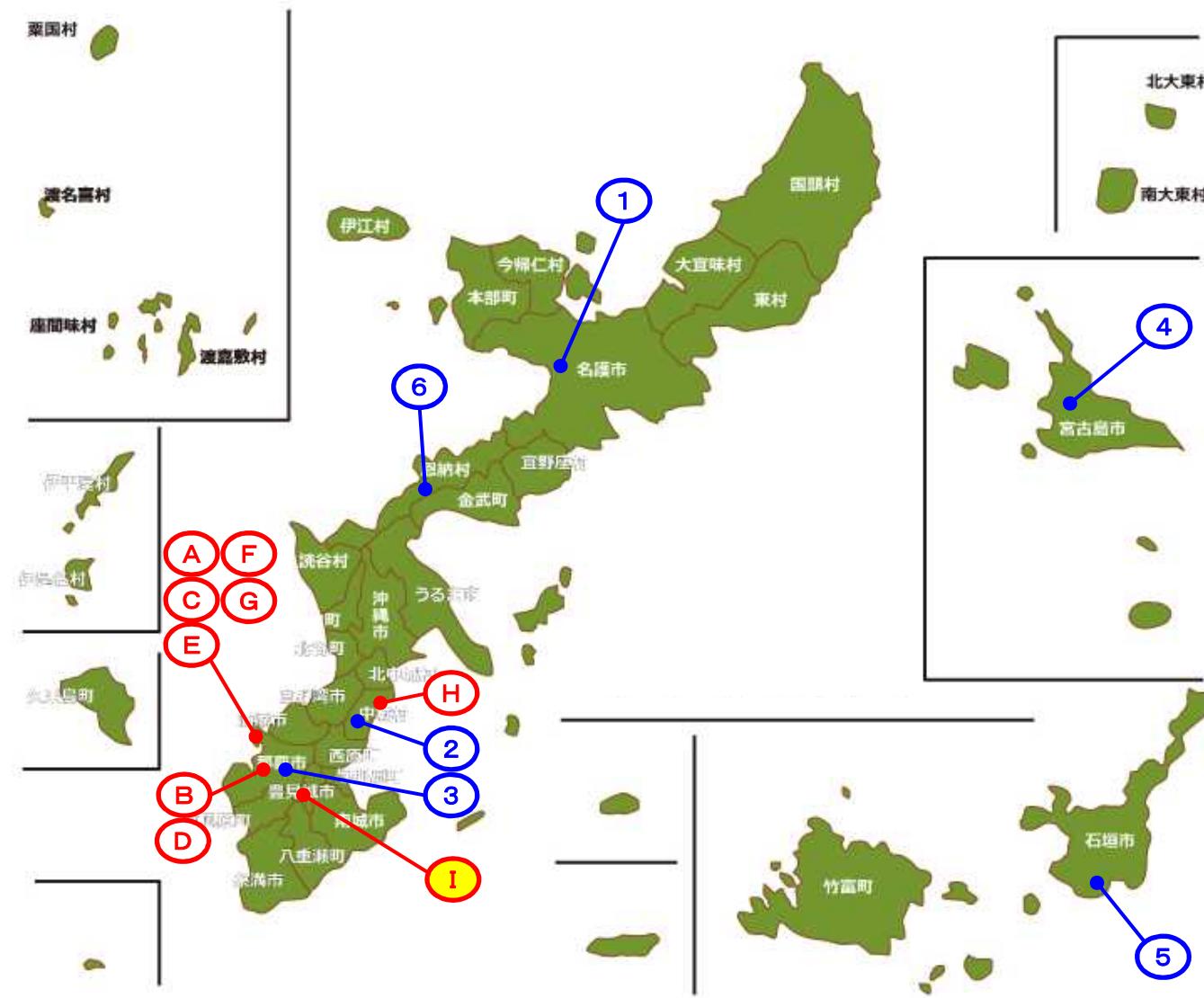
宅配業者の小型トラック(イメージ)



災害物流専門家研修

災害時の支援物資物流に関する検討部会の活動報告

沖縄県内の支援物資拠点位置図



●沖縄県が備蓄する支援物資の保管施設

① 北部合同庁舎

② 沖縄県消防学校

③ 旧県立図書館跡地

④ 宮古合同庁舎

⑤ 八重山合同庁舎

●国から供給される支援物資を受け入れる広域物資拠点施設

⑥ 赤間総合運動公園

●民間物資拠点施設

Ⓐ 琉球物流(株)新港1号倉庫

Ⓑ 沖縄第一倉庫(株)西町4号倉庫

Ⓒ 沖縄第一倉庫(株)港町1号倉庫

Ⓓ 那覇埠頭倉庫(株)3号倉庫

Ⓔ (株)リウスイ本社倉庫

Ⓕ (株)リウスイ2号倉庫

Ⓖ (株)運輸 西洲センター倉庫

Ⓗ 拓南伸線(株)本社倉庫

Ⓘ 琉球海運(株)琉球ロジステックスセンター (※R3年度リストアップ)

災害時の支援物資物流に関する検討部会の活動報告

3. 残る課題

① 今年度の検討成果より浮上した課題

(部会での検討)

- ・要配慮者の支援について
- ・離島の支援物資物流について
- ・コロナ禍の支援物資物流について

(部会連携課題)

- ・住民の安全確保、経済の早期回復を目標として、インフラの機能回復ために部会連携の検討について

② 近年の災害や訓練等により浮上した課題

- ・令和3年10月以降、福德岡ノ場の噴火に伴う軽石が沖縄近海に漂流・漂着し、航路によっては船舶航行に支障を来している事案が多数発生した。
- ・一部の航路では、本来停泊すべき港湾が軽石の影響により使用できず、欠航・減便或いは使用する港湾の変更により、離島への物資輸送に支障が生じた。
- ・軽石の影響の有無については、運航日の朝に判明するため、関係者への周知や代替輸送についての対応が遅れていた。

災害時の支援物資物流に関する検討部会の活動報告

4. 残る課題を踏まえた来年度以降の検討内容

① 部会での検討

- ・要配慮者への支援について、自治体が確保した必要な物資の輸送方法を検討する。
- ・離島の支援物資物流について、軽石の課題も踏まえ、部会において対応を協議し、検討可否を判断する。
- ・コロナ禍の支援物資物流について、部会において対応を協議し、検討可否を判断する。
- ・「南海トラフ地震に関する情報」(臨時)が発令された場合の対応を検討する。

② 部会連携課題

- ・支援物資を輸送するトラックへ安定的に燃料を供給できるようにするため、石油燃料部会と支援物資部会で調整し、燃料供給方法について検討する。
- ・支援物資拠点から避難所までの輸送ルートを確保するため、道路啓開部会と連携し、被害状況の情報共有や道路啓開の優先順位について検討する。

災害時の情報共有や通信手段の確保に関する検討部会の活動報告

部会の検討概要

【設置目的】 大規模災害発生時の通信手段確保に関する情報共有

- 【検討事項】
- (1) 災害対応を行う重要インフラ機関における非常時の通信確保（被災現場や現地対策本部等との連絡手段）
 - (2) 倒壊や浸水被害等により通信機能が喪失した自治体等への支援（必要な通信資機材の確保、離島対応等）
 - (3) 災害発生時における情報共有
 - (4) その他、目的を達成するために必要な事項

部会構成機関

○沖縄総合事務局開発建設部 情報通信技術室

○総務省沖縄総合通信事務所 無線通信課

○沖縄県企画部 情報基盤整備課

1. これまでの検討内容(令和2年度まで)

①災害後の被害拡大防止策

・非常通信の確保

通常利用している通信手段が使用できない場合に備えて、非常時の通信手段を確保
(沖縄地方非常通信協議会との連携、中央通信ルート(県～中央政府)の確認)

・沖縄県等との情報共有・連携

通信網の相互接続、情報の共有化を実施(協定、細目協定の締結)

②早期復旧に向けた対策

・防災関係機関との災害映像等の共有を推進

大規模災害時の情報交換等に関する協定締結(陸上自衛隊、海上保安庁、管区警察局)
災害復旧に有効な情報提供(沖縄電力株)

・通信手段の確保(沖縄総合事務局)

道路啓開ルート上の通信確保(移動通信設備の整備)、海洋博公園等との通信確保(臨時回線)

・被災状況を全体的に把握するための通信手段の整備

ヘリコプター画像伝送システム、Car-SAT(車両搭載型衛星通信設備)の整備・運用

③その他

・各防災機関との映像通信連携訓練の実施、Web会議等の活用

・「八重山諸島南方沖地震(3連動)」により発生した被害想定(通信確保に関する事項)

災害時の情報共有や通信手段の確保に関する検討部会の活動報告

2. 今年度の検討成果

①災害後の被害拡大防止策

②早期復旧に向けた対策

③その他

- ・部会構成員の個別取組を共有
- ・沖縄県総合行政情報ネットワークの活用
(電話やFAX、テレビ会議による情報共有等)
- ・各機関との通信伝送連携訓練
新型コロナウィルス感染症の感染防止に伴い中止(県総合防災訓練、美ら島レスキュー等)
- ・非常通信協議会の第84回全国非常通信訓練を実施
沖縄県～内閣府(防災担当)までの中央通信ルートによる非常通信訓練(R3. 11. 25)
令和3年度は、沖縄県→陸上自衛隊第15旅団→防衛省→消防庁→内閣府(防災担当)
- ・多様な通信手段の活用(沖縄総合事務局)
公共安全LTE(PS-LTE)の導入向けた検討、実証実験への参画

●関係機関との連絡手段の支援(部会連携)

- ・電力・通信インフラ復旧連携に向けた取組み

各種通信機材等を活用した通信手段の検討及び確認を実施(予定)

例) 沖縄総合事務局～沖縄県建設業協会本部(浦添市牧港)間を通信機材を活用して通信回線を構築

●沖縄県における取組

- ・電力・通信インフラ復旧連携に向けた取組み

台風や豪雨のほか、南海トラフ地震をはじめとする地震・津波などの大規模災害に備え、地域住民の生活にとって重要な基盤である電力・通信インフラを、被害を最小限度にとどめ、速やかに復旧することを目的とした取組を推進

→ **沖縄県と電力、通信インフラの各事業者と災害時の復旧に関する協定を締結**

・災害時における停電復旧作業等の連携に関する協定(沖縄県、沖縄電力株)

・災害時における通信障害復旧作業等の連携に関する協定(沖縄県、西日本電信電話(株))

(主な内容) ①早期復旧に向け、復旧作業及び支障設備除去作業の支援並びに樹木・土砂等除去作業の協力等を実施
②連絡体制を整え、協力要請できる仕組みを構築

④南海トラフ地震臨時情報

- ・非常通信手段を確認、所管施設の点検

- ・所管施設被害に備え、保守事業者、協力会社等における技術者の確保

災害時の情報共有や通信手段の確保に関する検討部会の活動報告

3. 残る課題

- ① 今年度の検討成果より
浮上した課題
(令和2年～)

・テレビ、Web会議等の利用に関する課題

テレビ、Web会議の実施方法や使用する通信手段によっては利用が困難な場合が想定される
※インターネット回線を利用(公衆網の被災状況によっては利用が困難が想定)

・通信確保に関する支援

庁舎が倒壊や津波被害、浸水等により利用できない場合における支援

仮庁舎等に対し、連絡手段の確保、情報収集手段、電源確保等の支援を想定しているが、
複数箇所の同時被災時は、沖縄総合事務局が保有する災害対策用通信資機材だけでは
対応が困難(初期における優先度設定やTEC-FORCE受入、他団体からの支援が必要)

- ② 近年の災害や訓練等により
浮上した課題

令和元年台風15号・第19号をはじめとした一連の災害に係る検証レポート(最終とりまとめ)
令和2年3月 (検証チーム会議) 抜粋

●自治体における通信手段の確保

- ・あらかじめ定められた防災行政無線や衛星携帯電話等の通信ルートが一部活用されなかった
→ 災害対策用移動通信機器を自治体等にプッシュ型で事前貸与

(現行) 災害対策本部等からの要請により、移動通信機器(MCA無線機、簡易無線機及び衛星携帯電話等)を無償貸与
初動期における被災情報の収集伝達、応急復旧活動までの一連の活動を支援。総務省に借受申請を行い、地方総合
通信局等は委託した民間企業を通じて、原則48時間以内に被災地に移動通信機器を搬入

●公衆網(固定、移動通信(携帯))の通信障害

- ・倒木等による通信線の被害箇所等の情報が関係機関(倒木処理、共同作業)に共有されず、復旧に時間を要した
- ・公衆網の被害状況の公表は、電力と異なり、停電の復旧状況等の不確定要素が多く、復旧見込みは未公表であった
- ・通信事業者の移動電源車や移動基地局等の応急復旧機材の配備は、各通信事業者がそれぞれ復旧計画や対応マニュアル
等に基づき、単独でオペレーションを実施しており、関係機関との調整を含め全体調整がなされなかった
- ・事業者が保有する応急復旧機材には限度があり、また、離島への派遣(輸送手段)を考慮

4. 残る課題を踏まえた来年度以降の検討内容

- ① 部会での検討

- ・関係機関との連絡手段の支援(各種通信機材の活用検討)

- ② 部会連携課題

- ・関係機関との連絡手段の確保(公共安全LTEの導入検討)

地理空間情報の共有に関する検討部会の活動報告

部会の検討概要

迅速、且つ効果的な災害対応活動を展開するために必要な災害時地理空間情報の共有体制を構築する。

部会 構成メンバー

国土地理院沖縄支所、沖縄総合事務局開発建設部防災課

1. これまでの取り組み(令和2年度まで)

早期復旧に向けた対策

- ・沖縄県管理河川の大規模氾濫に関する減災対策協議会に参加し、ハザードマップの作成に地理院スタイルを背景として使用出来ることを周知
- ・沖縄総合事務局開発建設部防災課と国土地理院の地理空間情報共有のための訓練(令和2年6月実施)
DiMAPSを利用し情報を共有する訓練、国土地理院の所有する地理空間情報の提供訓練

地理空間情報の共有に関する検討部会の活動報告

2. 今年度の取り組み

早期復旧に向けた対策

関係機関と連携し、防災訓練等を通して地理空間情報の共有を図ることを継続し、情報の活用について検討する。

- ・沖縄総合事務局開発建設部防災課と国土地理院の地理空間情報共有のための訓練

DiMAPSを利用し情報を共有する訓練、国土地理院の所有する地理空間情報の提供訓練



(DiMAPSを利用し災害情報表示)

- ・沖縄県防災訓練(美島レスキュー)災害対策図

訓練で使用する災害対策図を提供(*訓練はコロナ禍で中止)

- ・防災教育での地理空間情報の活用

国土交通省HPにハザードマップポータルサイトと浸水ナビがあるので活用いただきたい、サイトの案内・周知・広報を進める

3. 次年度以降の取り組み(令和4年度以降)

①被害を発生させないための対策(ハード整備等) 最新の地理空間情報の整備更新。

②災害後の被害拡大防止策 ハザードマップ作成用背景図の提供。

③早期復旧に向けた対策 防災訓練の支援、被災後の地理空間情報の公開・提供。

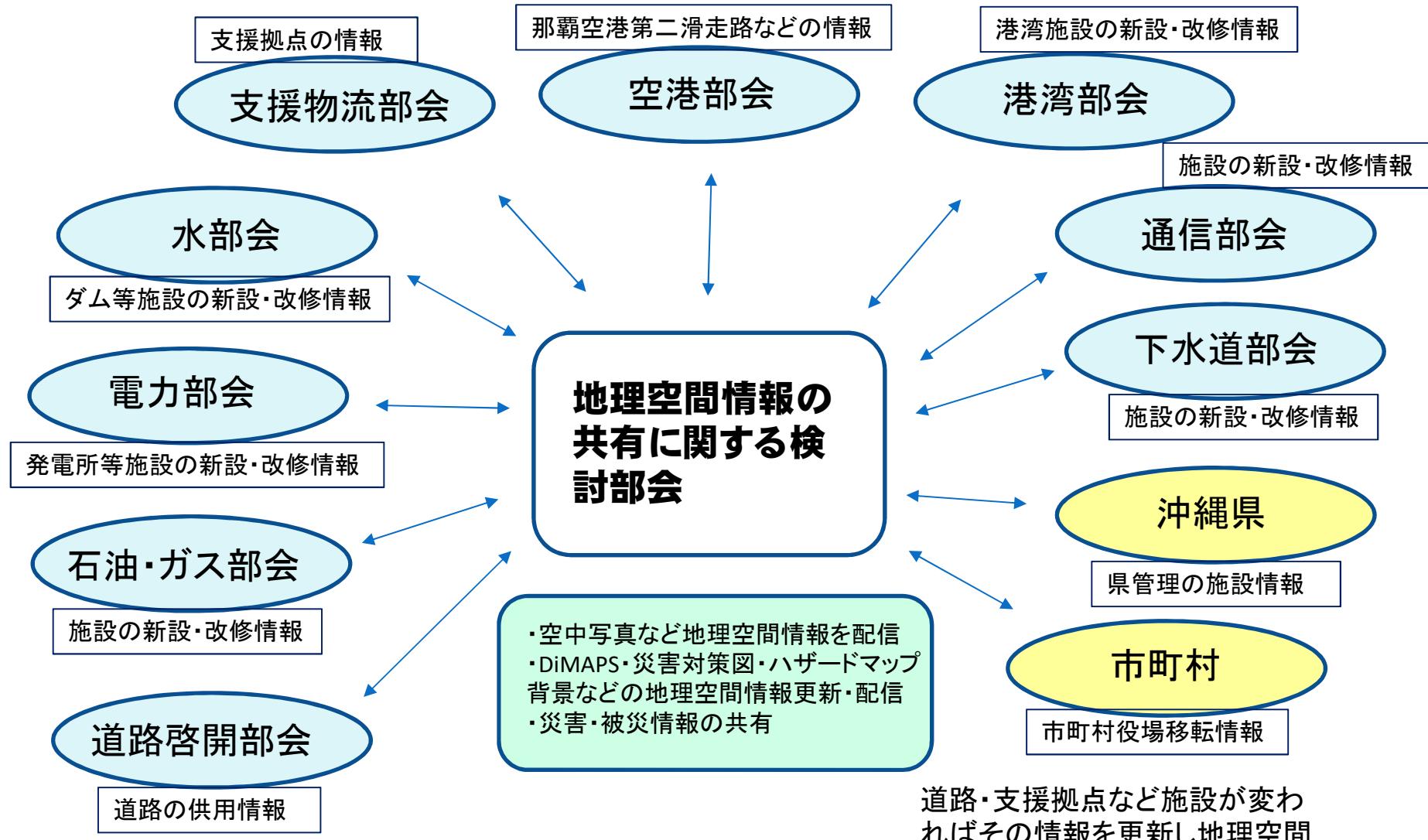
4. 南海トラフ地震臨時情報発令に基づく対応

①南海トラフ臨時情報(調査中) 必要な対応を行う準備・確認。

②南海トラフ臨時情報(地震注意) 関係部会と相互に連携して情報収集を行う。

③南海トラフ臨時情報(地震警戒) 関係部会と更なる情報の共有を図り、密接な連携を図る。

地理空間情報の共有に関する検討部会連携イメージ



重ねるノザードマップとは？

防災に役立つ災害リスク情報を地図や写真に
自由に重ねて表示することができます

閲覧できる情報

河川氾濫により浸水が想定される
区域と浸水深が閲覧可能。想定最大水位、車両が水没するなどの
大規模と計画規模があります。



必要な情報を自由に
重ねあわせる



緊急輸送道路

災害直後から、避難・救助・物資供給等の応急活動のために、緊急車両の通行を確保すべき重要な道路。



指定緊急避難場所

代表的な過去の災害について
航空写真を閲覧可能。

- 【その他の閲覧できる情報】
- ・ため池浸水想定区域
 - ・津波浸水想定
 - ・土砂災害警戒区域等
 - ・土砂災害危険箇所
 - ・予防的通行規制区間
 - ・過去から現在までの空中写真
 - ・土地条件図
 - ・沿岸海域土地条件図
 - ・治水地形分類図
 - ・明治期の低湿地
 - ・活断層図
 - ・火山基本図
 - ・火山土地条件図
 - ・色別震源図
 - ・自由な色別震源図
 - ・大規模盛土造成地

防災に役立つ情報を一元的に閲覧できます

<活用例1>
「土石流危険渓流」+「事前通行規制区間」
+「洪水浸水想定区域」+「道路冠水想定箇所」



大雨時に通行が規制される箇所、リスクのある場所を
地図上に表示することにより、事前に避難ルートの
検討を行うことができます。

<活用例2>
「活断層図」+「大規模盛土造成地」
+「急傾斜地崩壊危険箇所」



活断層の位置、がけ崩れのおそれがある場所、人工的に盛った地盤の場所を重ね合わせて、地震に関する
様々な災害危険性を把握できます。

わがまちハザードマップとは？

全國の市町村が作成したハザードマップを
地図や災害種別から簡単に検索することができます

わがまちハザードマップトップページ

わがまちハザードマップ
～地図検索～

川筋側から選択
～地図検索～

青色で表示されている市町村は
インターネットでハザードマップを公開しています

市町村を選択
～地図検索～

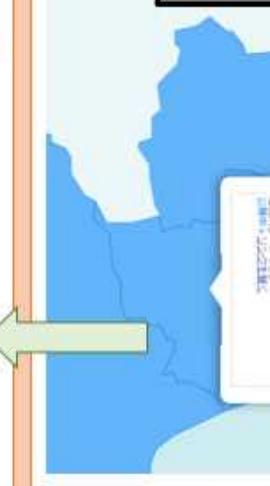
災害種別から
選択する

000県××市
～地図検索～

000県××市
～地図検索～



各市町村のページ



洪水、津波、土砂災害、ため池(ハザードマップ)を公開していることがわかります

閲覧できる主な情報

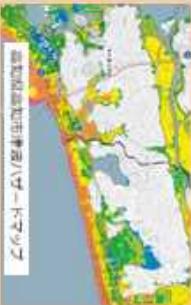
洪水ハザードマップ

河川が氾濫した時に想定される
浸水域や浸水深、避難場所等を表示



津波ハザードマップ

津波が陸上に押し寄せたときの
浸水域や浸水深を表示



土砂災害ハザードマップ

下水道等の排水能力を超えた大雨の際に
想定される浸水域や浸水深を表示



高潮ハザードマップ

台風等の影響により、海水が堤防を越えて
浸水が想定される地域と浸水深を表示



ため池ハザードマップ

ため池が決壟した時に想定される浸水
域や浸水深を表示



震度被害(ゆれやすさ)マップ

地震時の、震度などの想の大きさを
表示



災害リスクを簡単に調べる

ある地点の自然災害リスクをまとめて調べることができます

<例>居住地 (○○県××市) の災害リスクを調べる

現在地から検索

住所から検索

地図から検索

スマートフォン等のGPS機能を活用し
現在地を取得

GPS on

ハザードマップポータルサイトトップページより
住所検索フォームに住所を入力

「リスクをまとめて表示」を選択し
調べたい場所をクリック

GPS on

ある地点の自然災害リスクを確認できます

ハザードマップポータルサイトTOP

この場所の自然災害リスク
洪水によって被災される渓水渓
たる流域による地盤
河川又は海岸
地盤によって被災される海岸
土砂災害の可能性
地盤が陥る可能性
地盤が陥る可能性

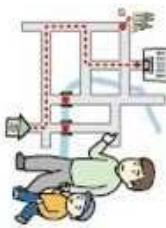
市・区・町・村名をクリックすることにより、
該当市町村へページリンクします。

各市町村の公開している
ハザードマップが表示されます

ハザードマップポータルサイトの活用例

住民

- ・避難ルート、避難方法の検討
- ・自宅付近の災害リスク確認
- ・浸水対策の検討
- ・地震対策の検討



行政

- ・防災計画、避難計画等の策定
- ・周辺市町村の災害リスクの確認
- ・公共施設の立地検討、安全度評価
- ・住民への注意喚起



『浸水ナビ』 地点別浸水シミュレーション検索システム

～浸水リスク情報をより詳しく、より簡単に～



お住まいの地域や事業所、学校、通勤・通学経路などの
浸水のおそれを知ることが、

水害への事前の備えや安全確保の行動につながります。

洪水による浸水被害の軽減をめざし、

「浸水ナビ」は、

浸水リスク情報の取得を強力にサポートします。



浸水ナビからわかること

① 想定破堤点を知る

自宅や事業所などが浸水するおそれがあるかが分かります

- 特定の河川を選択すると、当該河川の所定の区間のすべての想定破堤点を表示します。

▼

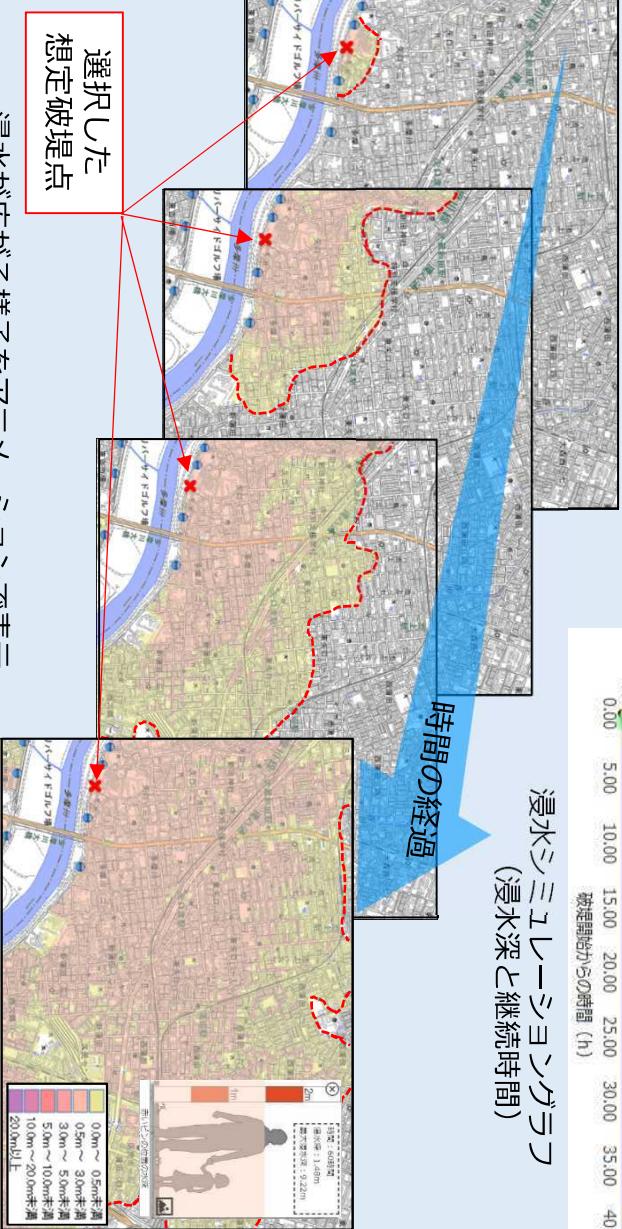
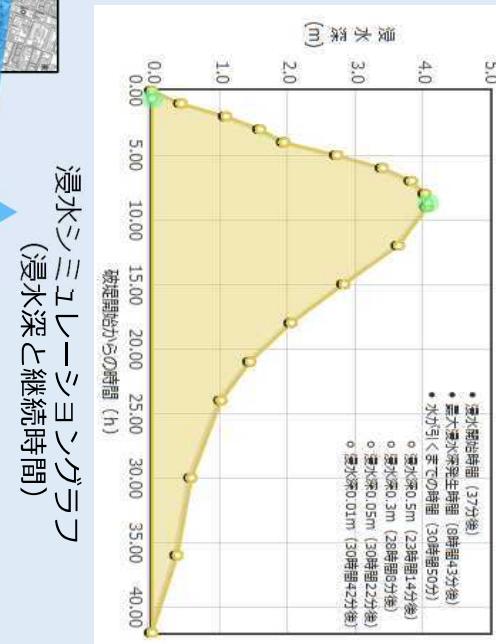
特定の地点から選択

特定の地点・住所・地名を指定すると、当該地点に影響を与える想定破堤点を表示します。スマートフォンの位置情報から現在地を指定し、表示することもできます。

② 浸水想定を知る

氾濫が生じた場合の浸水範囲や浸水深の変化が分かります

- 想定破堤点を選択することで氾濫した場合の浸水の広がりを地図上に示す(ほか、任意の指定地点の浸水深の時間変化をグラフで表示します)。

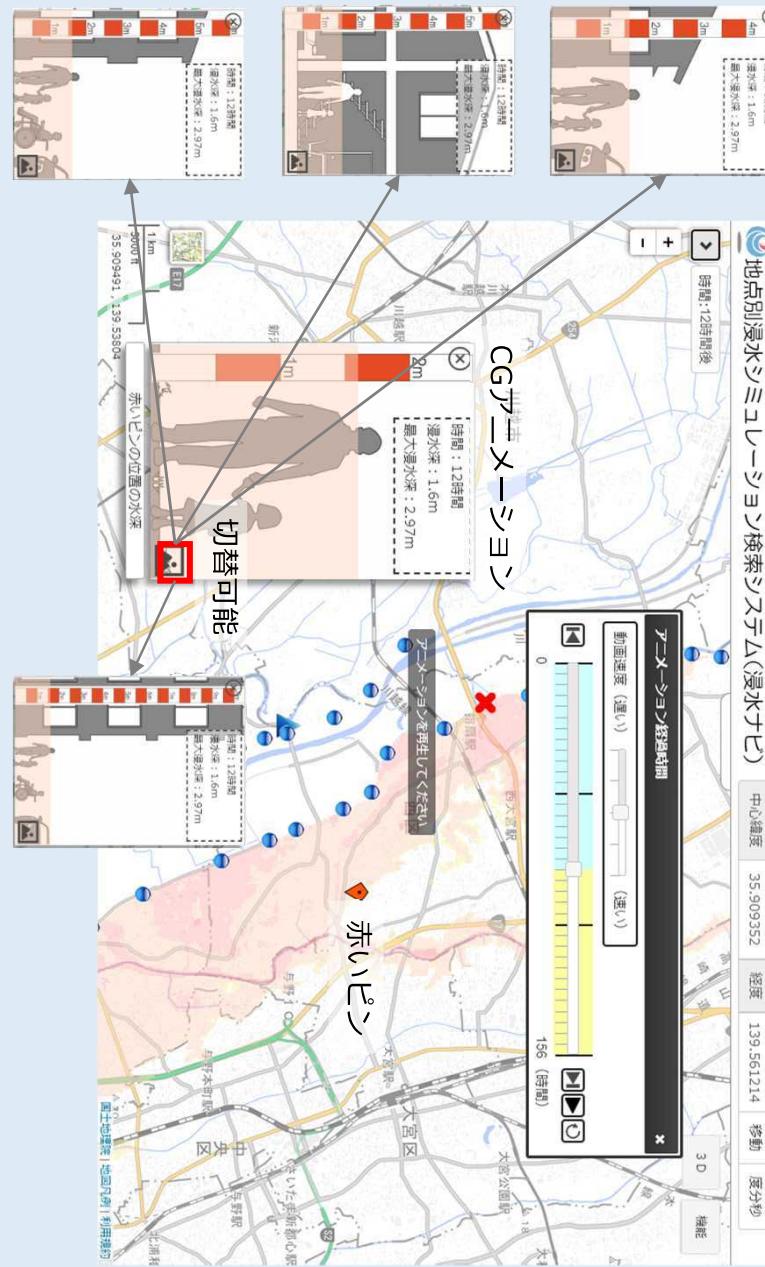


浸水が広がる様子をアニメーションで表示

浸水ナビからわかること

CGアニメーションでどの程度の浸水深であるかが分かります

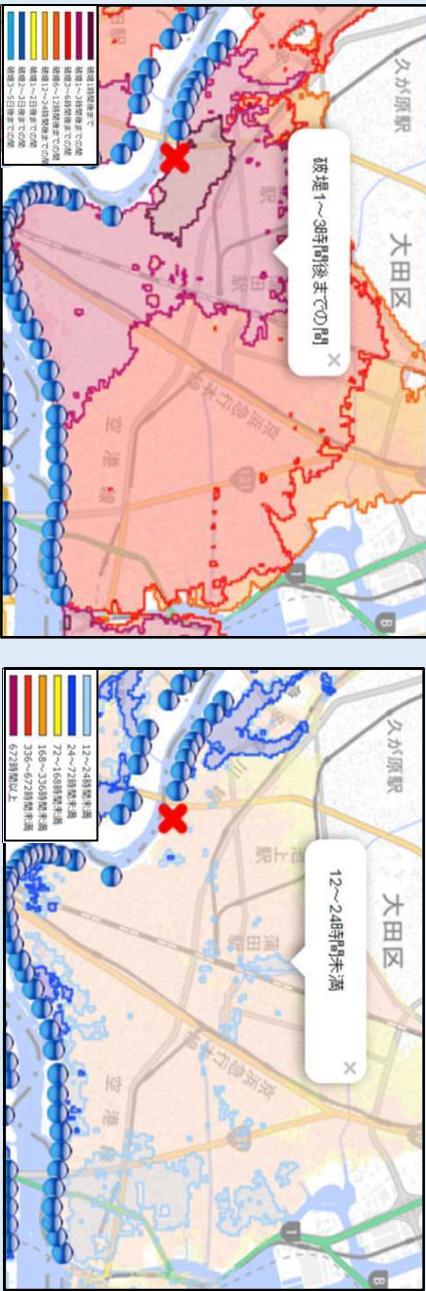
- スケールの異なった背景（5種類の凡例）を切り替えることで、指定した箇所（赤いピンの位置）の浸水深の変化をCGアニメーションにより視覚的に分かりやすく表示できます。



指定箇所の浸水深の表示

浸水到達時間や浸水継続時間が分かります

- 選択した想定破堤点から氾濫が生じた場合に想定される浸水範囲において、浸水到達時間や浸水継続時間を地図上に色を分けて表示します。



浸水到達時間の表示

浸水継続時間の表示

浸水ナビからわかること

3

45

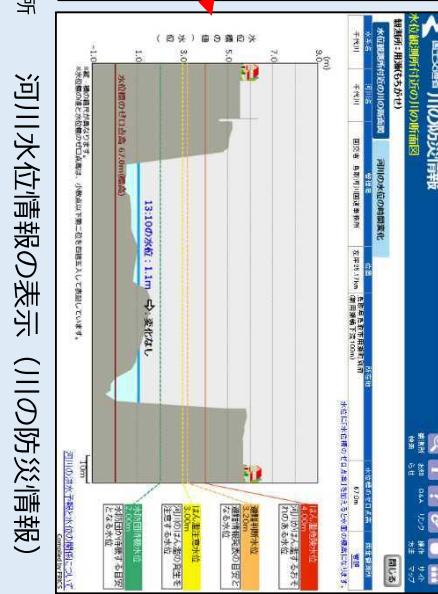
③ 河川の水位情報を知る

水位観測地点から現在の河川の水位情報が分かります

選定した水位観測地点から「川の防災情報」にアクセスでき、リアルタイムの河川水位などを確認できます。

※国土交通省「川の防災情報」

<https://www.river.go.jp/kawabo/u/iptopGakkyo.do>

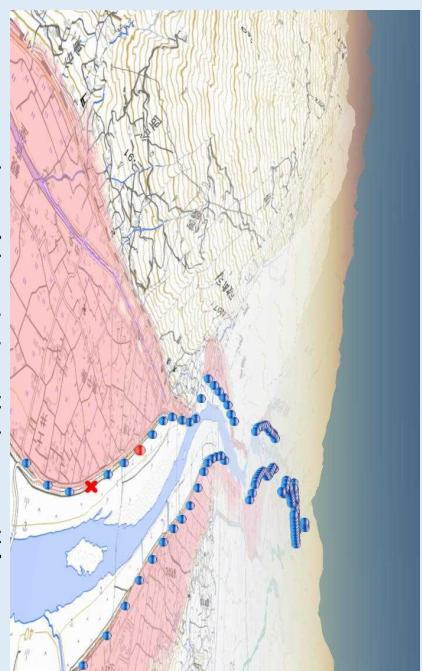


④ 地形と浸水との関係を知る（3D表示）

3D表示で地形と浸水との関係性が直感的に分かります

▼ 浸水範囲や浸水深の変化を、3D表示で見ることができます。

▼ 高さ方向の倍率を自由に調整することができます。



3D表示（高さ方向の倍率は1.5倍）

～実際の氾濫状況とは異なる場合があります～

1. 想定破堤点の位置や氾濫の規模などについてシミュレーションでは、一定規模の降雨により堤防が決壊（破堤）した場合に氾濫するおそれがある地点を想定破堤点として示しています。実際に氾濫が起きる場合には、想定破堤点で破堤することは限りません。また、想定される降雨を超えた大雨となった場合には、これ以外の箇所からの氾濫が発生したり、氾濫する水の量が増えてすることにより、浸水域が広く・浸水深が大きくなる可能性もあります。したがって、実際の氾濫の広がり方もこのシミュレーションで表示されるものとは異なる場合があります。
2. 想定していない現象があります。シミュレーションでは、内水氾濫（川や海などへ排水できない水が溜まる現象）を想定していません。シミュレーションの対象とした河川が氾濫する前に、内水氾濫やシミュレーション対象外の支川などからの氾濫が始まることがあるので注意が必要です。

地点別浸水シミュレーション検索システム
<https://suiboumap.gsi.go.jp/>



浸水ナビ
知りたい場所の浸水リスクがわかる

スマートフォンでも利用できます



国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課 水防企画室
国土地理院 応用地理部 地理情報処理課

○お問合せ先（国土地理院）
TEL:029-864-1111（代表）
Email:gsi-portal+2@gxb.mlit.go.jp

自然災害伝承碑(沖縄県内の情報)

石垣島東海岸の津波石群 津波大石 (つなみうふいし)	
概要	
種名	石垣島東海岸の津波石群 津波大石 (つなみうふいし)
災害名	津波 (不明)
災害種別	地震・津波
建立年	不明
所在地	沖縄県石垣市宇大浜
伝承内容	<p>年代未定調査で約2000年前の津波で今の場所に移動したといふことがわかつてた石です。明和大津波以前にも大きな津波がこの場所を襲ったという教訓では要素もある貴重な津波石です。</p>

津波大石
(石垣市字大浜)

概要	
碑名	明和大津波遭難者慰靈之塔
災害名	明和大津波 (1771年4月24日)
災害種別	地震・津波
建立年	1983年 昭和58年
所在地	沖縄県石垣市字高良689
伝承内容	明和大津波は1771年(明和8年)、石垣島南東沖を通過するマグニチュード7.4の地震による大津波で、先島諸島に甚大な被害をもたらした。津波に襲われた八重島諸島では死者・行方不明者を9313人にもぼった。

明和大津波遭難者慰靈碑 (石垣市宇宮良)

概要	
跡名	乾隆三十六年大津波の跡
英譜名	明和大津波 (1771年4月24日)
災害種別	地震・津波
建立年	不詳
所在地	沖縄県宮古島市下地与那 嘉原里33番地1
伝承内容	<p>昭和4年（昭和36）3月10日（1771年4月24日）、石垣島南東沖を震源とする 地震が発生した。大津波 が宮古・石垣島周辺を襲 い、多大の被害をもたら た。宮古島南岸の 被害が特に甚大で、墳 墓の多くが崩落して流れ させ、その遺体は沖に合 葬された。</p>

乾隆三十六年大波の碑 (宮古島市下地与那霸)

概要	
種名	蘭嶼地人傳統歷史
収集者名	董慶
収集年	(1950年5月24日)
収費標示	董慶
建立年	不明
所在地	蘭嶼鄉政府旁小路旁
伝承内容	
1953年ごろに島に初めて移り、蘭嶼地人後は、わざかで年後(1950年)地頭のまほ置側に位置する茅茅(アリ)で生ごった地頭がもとで出生したり地頭により喪失してしまいました。	

屋我地大橋の歴史 (名護市字真喜屋)

津波被災地跡 (名護市字真喜屋)

津波襲来の碑 (名護市字大浦)

沖縄県内には、津波関連の自然災害伝承碑が3市6基登録されています。
過去に津波が沖縄地域でも発生し、被害も出ている記録です。防災教育に活用ください。
明和の津波から250年になります。
自然災害伝承碑ではないかという情報がありましたら国土地理院沖縄支所まで報告願います。

訓練検討部会の活動報告

部会の検討概要

大規模地震・津波災害発生時の初動対応を迅速・効果的に展開するため、部会の検討結果等により策定する災害対応実施手順内容の向上、災害対応時の連携等の検証、課題の確認・改善に向けた訓練及び訓練メニュー等の企画立案を行う。

部会構成機関

- 沖縄総合事務局 総務部 防災・危機管理課
- 開発建設部 防災課

1. これまでの訓練内容(令和2年度まで)

主な訓練
防災訓練(地震・津波)※非常参集、安否確認 防災通信訓練など

2. 今年度の訓練

- 地震初動等の対応として新規訓練実施
- 防災訓練(地震・津波) 開発建設部 ※ブラインド方式による初動体制構築等の訓練
 - 非常用電源訓練 (合同庁舎2号館) ※商業電源消失(想定)し、非常発電切替え時の機器接続訓練
- 年間防災訓練計画【R3】は別紙参照

3. 来年度以降の検討内容

- 非常用電源訓練については想定で実施したが、次年度以降に合同庁舎2号館全体で実際に非常用発電切替えした訓練を検討。
- 防災訓練(地震津波) 反省点を踏まえた訓練計画等の見直し
※例)関係機関(大阪航空局、沖縄総合通信事務所など)と連携した訓練検討

【訓練検討部会】令和3年度 防災訓練年間計画(1/3)

時期		主催	訓練名	訓練概要	参加機関	
					沖縄総合事務局	関係機関 等
4月	7日	情報通信技術室 防災課	【ミニ】大型表示・TV会議操作訓練	災害時参集者における大型表示・テレビ会議装置の操作説明会	開建部 災対要員 (新規入場者)	—
	9日	本省	災害初動対応訓練	地方整備局等防災課等の防災担当職員の初動対処練度の向上 ※抜き打ち訓練	開建部 地方整備局等総括防災調整官以下	—
6月	2-9日	本省	DiMAPS講習会	DiMAPSの基本操作、被災情報登録	開発建設部 防災課 ダム統管 北国、南国	国土地理院
	11日	本省	TECアプリ操作説明会	操作方法等の説明	開発建設部 防災課 情通室	—
	17日	総務部 防災危機管理課	緊急地震速報対応訓練(1回目)	緊急地震速報が発表された時の適切な対応行動を身に付ける(机の下に隠れる等)	局全体	—
7月	20日	【国土地理院】	空中写真の緊急撮影地区要望調査訓練	DiMAPSを利用した空中写真の緊急撮影 地区要望調査	防災課	地方整備局等 国土地理院
	29日	防災課	【ミニ】TEC-FORCEアプリ操作訓練	広域派遣時における被災状況調査班におけるTEC-FORCEアプリの操作訓練(座学)	TEC-FORCE隊員 他	—
8月	4日	情報通信技術室 防災課 ダム・北国・南国	防災通信訓練 (前期)	通信機器の操作訓練	開建部 情通室 開建部 防災課 開建部 各事務所 国交省 技調課	—

局主催訓練(4件)

開発建設部訓練(11件)

他機関主催訓練(6件)

【訓練検討部会】令和3年度 防災訓練年間計画(2/3)

時期	主催	訓練名	訓練概要	参加機関		
				沖縄総合事務局	関係機関 等	
9月	中止 (9-10日)	【沖縄県】 【陸上自衛隊】	美ら島レスキュー2021 ※県災害対策本部運営訓練含む	沖縄で発生した大規模地震及び津波を想定した図上・実動訓練 ※沖総局(総、経、運、開) 図上訓練の実施(ロールプレイング方式) ※開建部 ヘリテレ映像配信、給水車	総務部 経済産業部 運輸部 開発建設部	第11管区海上保安本部、海上及び航空自衛隊、沖縄気象台、沖縄県各部、各市町村、指定公共機関、指定地方公共機関、医療機関、ライフライン関係機関等
	中止	【那覇市】	那覇市 総合防災訓練 【図上訓練】	那覇市主催の震災に対する総合的な防災訓練への参加(初動措置訓練、各種の災害対策活動訓練等)	総務部 開発建設部	第11管区海上保安本部、陸上自衛隊第15旅団、沖縄気象台、沖縄県各部、各市町村、指定公共機関、指定地方公共機関、医療機関、ライフライン関係等、住民等
10月	1日	総務部 防災・危機管理課	TV会議システム通信確認訓練	局各部及び各支部にあるTV会議システムの設置・接続訓練	局各部および各出先事務所	-
	中止 (14-15日)	【沖縄県】 【担当市町村】	沖縄県石油コンビナート等 総合防災訓練	石油コンビナート火災や燃料流出等の災害を想定した訓練を実施。 ※開建部 ヘリテレ映像の配信	総務部 開発建設部	コンビナート関係事業者、関係市町村、各消防機関、第11管区海上保安本部、県警、住民等
11月	1日	防災課	防災訓練 (地震・津波)	ブラインド形式による初動体制構築、関係機関への情報伝達訓練等。実働を伴う防災ヘリ緊急調査訓練等。	開建部 各課 開建部 各事務所	沖縄地方防災エキスパート災害協定を締結する協会(5団体)
	規模縮小 (2-3日)	【沖縄県】	沖縄県総合防災訓練(図上、実動訓練) ※R3緊急消防援助隊九州ブロック合同訓練と合同開催	県主催の震災に対する総合的な防災訓練への参加(避難所感染症対策訓練、避難所設営訓練) ※開建部 ヘリテレ画像の配信(中止)	総務部 開発建設部 (規模縮小により不参加)	第11管区海上保安本部、陸上自衛隊第15旅団、沖縄気象台、沖縄県各部、各市町村、指定公共機関、指定地方公共機関、医療機関、ライフライン関係等、住民等

【訓練検討部会】令和3年度 防災訓練年間計画(3/3)

時期	主催	訓練名	訓練概要	参加機関	
				沖縄総合事務局	関係機関等
11月	5日 総務部 防災・危機管理課	緊急地震速報対応訓練(2回目)	緊急地震速報が発表された時の適切な対応行動を身に付ける(机の下に隠れる等)	局全体	—
	中止 【那覇市】	那覇市 総合防災訓練 【実働訓練】	那覇市主催の震災に対する総合的な防災訓練への参加(初動措置訓練、各種の災害対策活動訓練等) ※開建部 ヘリテレ映像の配信	総務部 開発建設部	第11管区海上保安本部、陸上自衛隊第15旅団、沖縄気象台、沖縄県各部、各市町村、指定公共機関、指定地方公共機関、医療機関、ライフライン関係等、住民等
	30日 沖総局 総務部	防災訓練(地震・津波)	非常参集、安否報告方法の確認・習得、初動体制(災害対策本部)の構築、被災状況の情報伝達、非常発電への対応(見なし)	局全体	—
12月	9日 情報通信技術室 防災課 ダム・北国・南国	防災通信訓練 (後期)	通信機器の操作訓練	開建部 開建部 開建部 国交省	情通室 防災課 各事務所 技調課
2月～	下旬 防災課・情通室 ダム・北国・南国	災対機械 操作訓練	災害対策本部車、排水ポンプ車などの設営・運転訓練等	開建部	各事務所
	未定 防災課	TEC-FORCE研修	被害状況調査の手法(座学・演習) ※eラーニング形式に変更予定	TEC-FORCE隊員 若手職員	—
	未定 開発建設部 道路管理課	道路啓開情報伝達訓練	大規模な地震・津波の発生時に、道路啓開にむけての道路管理者各機関の情報伝達の手順を確認し、必要な対応を習熟することを目的とする	開建部 開建部	道路管理課 南北国道事務所 沖縄県道路管理課、沖縄県建設業協会、NEXCO西日本沖縄管理事務所

局主催訓練(4件)

開発建設部訓練(11件)

他機関主催訓練(6件)

下水道事業における防災対応について(オブザーバー)

検討概要

大規模地震・津波による被災状況下における下水道施設の早期復旧や継続的な運用を行うための対応策を検討し、関係者間で共有することにより、発災時の被害軽減を目指す。

関係者

沖縄総合事務局：開発建設部 建設産業・地方整備課
下水道担当部局：沖縄県、市町村

1. これまでの検討内容(令和2年度まで)

1) 下水道における災害時支援

- ・災害時における下水道施設を管理する市町村等の相互支援に関する協定(県及び26市町村) H29.3
- ・災害時における沖縄県内の下水管路施設の復旧支援協力に関する協定(県・市町村と日本下水管路管理業協会) H29.3
- ・九州・山口ブロック下水道事業災害時支援に関するルール(日本下水道事業団及び九州及び山口の各県ほか) H28.12

2) 施設等の耐震化と下水道BCPの見直し

- ・重要な幹線、処理場の耐震化工事の実施
(県内における下水道施設の耐震化率 R2年3月末時点 重要な幹線等:46.9%)
- ・国土交通省「下水道BCP策定マニュアル(2019年版)」にもとづき現状を踏まえた計画見直しの実施。

3) 被災後の緊急放流計画等

- ①緊急措置(被災直後約10日間)
 - ・流域幹線及びポンプ場の溢水対策として、下水マンホール付近等で固形塩素による簡易消毒を行い、道路側溝あるいは雨水管路を経由して公共用水域に緊急放流を行う。
- ②応急復旧(緊急措置から本復旧までの期間)
 - ・下水処理場の空き地等に仮設沈殿池・仮設滅菌池を設置し、沈殿・消毒の簡易処理後に公共用水域に放流する。
- ③本復旧は、応急復旧以降に段階的に移行する。

下水道事業における防災対応について

2. 今年度の検討成果

施設等の耐震化や被災時の対応の明確化と情報共有及び復旧に向けた道路啓開の検討

- ・重要な幹線、処理場の耐震化工事の継続。
- ・国土交通省「下水道BCP策定マニュアル(2019年版)」にもとづき、R3. 3末制定した下水道BCPの共有。
- ・流域下水道の啓開拠点(処理場、ポンプ場)となりえる施設の道路啓開等検討部会との情報共有。

各施設の位置情報と啓開候補ルートを共有して、道路啓開の優先度、啓開候補ルートなどの検討に着手。

3. 残る課題

① 今年度の検討成果より浮上した課題

- ・津波被害が想定される処理場やポンプ場などの重要施設の浸水被害。
- ・市町村が管理する公共下水道施設の早期復旧への対応。

② 近年の災害や訓練等により浮上した課題

- ・被災時に必要な資機材の確保について(備蓄、調達、保管場所などの検討)

4. 残る課題を踏まえた来年度以降の検討内容

- ・重要な幹線及び処理場の耐震化工事の継続的かつ着実な実施と重要施設の耐水化の検討。
- ・啓開拠点となる公共下水道施設の道路啓開等検討部会との情報共有のための市町村との連携。

下水道事業における防災対応について

5. 「南海トラフ地震に関する情報」に関する対応

- 初動体制の構築を行うと共に、下水道BCP計画に基づき、食料等の備蓄物の確認、補充、施設被災時に備えた復旧資材の確保、関連機関及び燃料等の補給品供給先との事前確認を実施することによって、発災に備える。

6. 下水道BCPにおける緊急放流計画

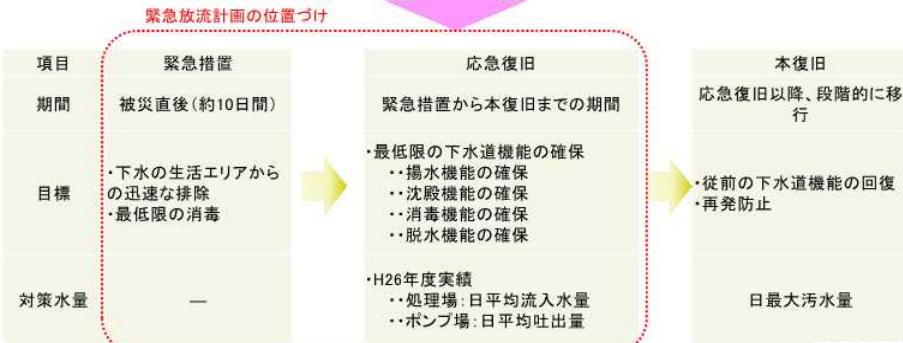
緊急放流計画

【緊急放流計画の位置づけ】

- 緊急措置: 流域幹線、ポンプ場にて対策方法を検討
- 応急復旧: ポンプ場、処理場にて対策方法を検討



対策の実施



【緊急措置の対策方針(流域幹線、ポンプ場)】

- 流域幹線、ポンプ場周辺の溢水を防止するため、溢水の可能性があるマンホールより道路側溝、水路あるいは雨水管を経由し、河川・港湾域に緊急放流を行なう。
- 排出部には、固体塩素を投入する。



【応急復旧の対策方針(ポンプ場、処理場)】

- 場内空き地スペース、近隣敷地等に仮設沈殿池・仮設減菌池を設置し、沈殿・消毒の簡易処理後に放流する。
- ポンプ場において、対応困難な場合は、代替案(河川・港湾域での対応、仮設ポンプによる直接放流)を検討
- 耐震化・耐津波化施設の代替利用を実施(那覇浄化センター、宜野湾浄化センター)。

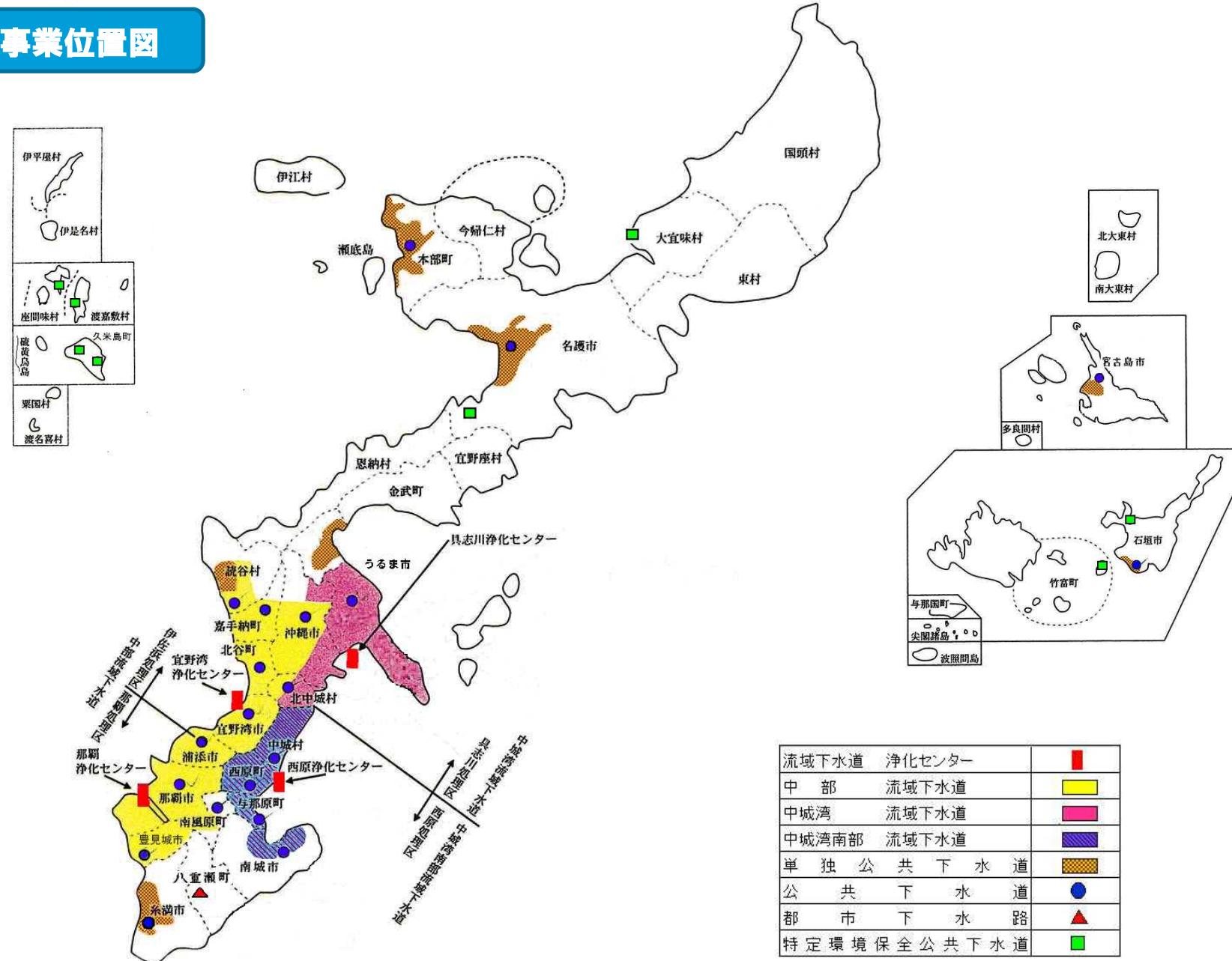


施設名	採用諸元	備考
仮設沈殿池	形状	長方形一方向流式
	長さ・幅比	3 : 1 設計指針諸元: 3:1以上
	有効水深 (m)	2.0 設計指針諸元: 2.5~4.0
	沈殿時間 (hr)	1.5 設計指針諸元: 1.5
	堰削勾配	1 : 1
	水面積負荷(参考) (m ³ /m ² ・日)	35~70(分洪) 設計指針諸元
仮設減菌池	形状	長方形一方向流式
	長さ・幅比	3 : 1 仮設沈殿池に合わせる
	有効水深 (m)	2.0 #
	滞留時間 (min)	15 設計指針諸元: 15以上

仮設沈殿池・仮設減菌池の採用諸元

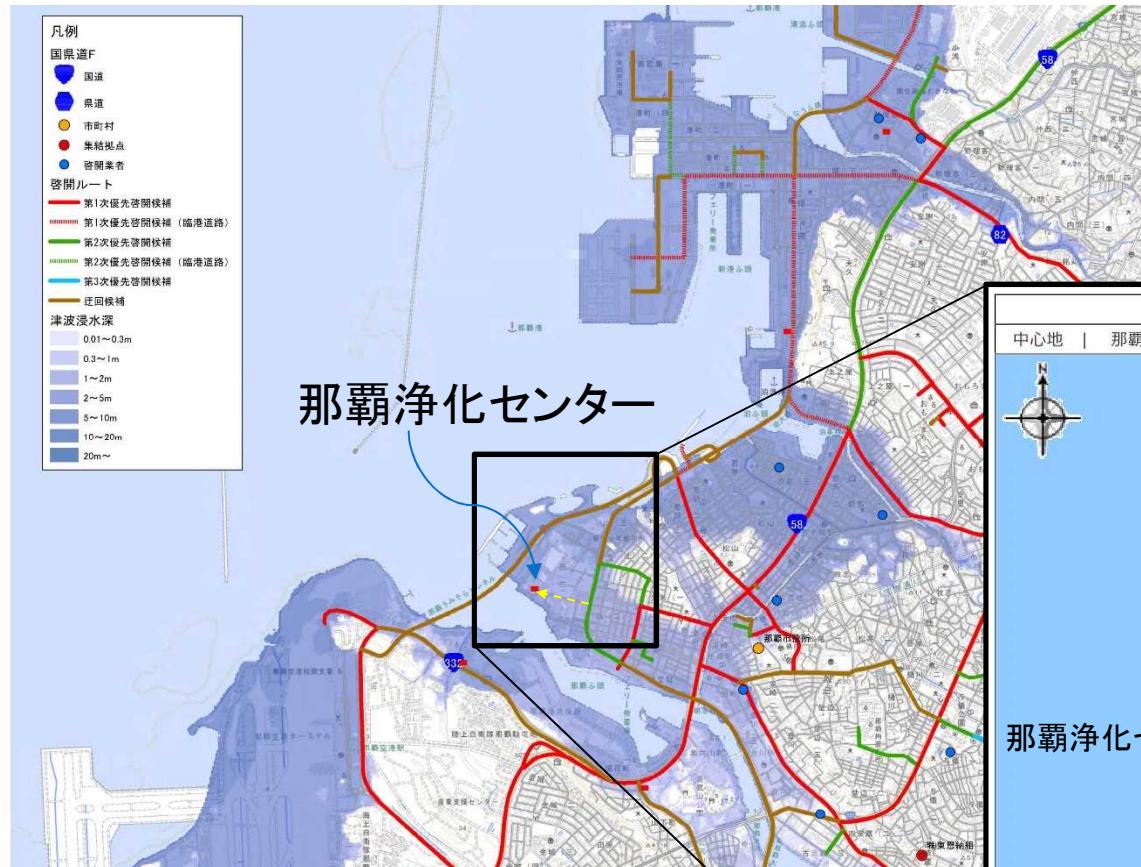
下水道事業における防災対応について

7. 下水道事業位置図



(参考)下水道事業における防災対応について

流域下水道における重要施設(啓開拠点)位置情報の道路啓開等検討部会との共有の事例



(上図) 道路啓開検討部会の道路啓開情報

(下図) 下水道処理場までの啓開ルート(案)



観光部会立ち上げに向けた活動報告

新たな部会立ち上げの検討概要

令和3年3月8日防災推進会議において、観光客の帰宅支援等について指摘があったことを踏まえ、観光部会の立ち上げについて検討中。現在、沖縄県において、「沖縄県観光危機管理基本計画（平成27年策定）」、「沖縄県観光危機管理実行計画（平成28年策定）」の改定作業をしており、同計画の改定後、沖縄県とのデマケを整理の上で、関係機関との情報共有や連携、体制構築を図るための「観光部会」の立ち上げに向けて、引き続き検討を進めていく。

想定される部会構成機関

* 沖縄県の連絡会議メンバーに入っている場合は重複を避けるため構成員から外す可能性あり。

現時点では、沖縄県文化観光スポーツ部観光政策課、（一財）沖縄観光コンベンションビューロー、（一社）沖縄県バス協会、（一社）沖縄旅客船協会、（一社）沖縄県ホテル協会*、沖縄県ホテル旅館生活衛生同業組合*、（一社）日本旅行業協会沖縄支部*、（一社）全国旅行業協会沖縄支部*、大阪航空局那覇空港事務所、運輸部総務運航課・陸上交通課を構成員として想定している。

*R4年度上半期中に各構成機関に対し働きかけを行う。

1. 今年度の活動内容及び今後の予定

① 今年度の活動内容

令和3年度沖縄県観光危機管理対策強化事業（沖縄県）への参画

沖縄県観光危機管理計画および実行計画の改定にあたり設置された検討委員会及び作業部会にそれぞれ委員として就任するとともに、県が進める観光危機管理体制及び対策の強化に向けて、連携して取り組んでいく。

＜これまでの開催状況＞

第1回検討委員会（R3.10.6）、第1回作業部会（R3.10.21）、第2回作業部会（R3.12.22）

② 今後の予定

沖縄県観光危機管理基本計画および実行計画の改定後（R3年度中）、沖縄県との役割分担について整理し、令和4年度上半期に諸準備・調整に入り、下半期に「観光部会」を立ち上げることとする。

2. 想定される課題

沖縄県観光危機管理計画および実行計画とも足並みを揃え、部会立ち上げ後、以下の課題について検討する予定。

① 観光客の帰宅支援の検討

観光客の輸送を行う体制の整備、観光客の輸送に関する手順書の作成、観光客の輸送に関する協定締結（バス協会、旅客船協会）

② 各機関との連携強化の検討

③「南海トラフ地震に関連する情報」（臨時）を踏まえた、観光客の安全確保を最優先にした対応の検討

(1) 現行計画の概要

地域防災計画などの危機管理計画と現行計画の位置づけ

