

# 大規模地震・津波災害を想定した災害対応方策の検討中間とりまとめ(案) 概要

## 第1章 はじめに

### ○中間とりまとめの位置づけ、背景

- ・関係機関の発災後のオペレーションの実効性向上
- ・訓練等を通じた各機関の役割分担の明確化や連携体制の一層の充実強化
- ・情報共有や連携体制の充実強化

### ○沖縄防災連絡会の取組

- ・検討範囲：発災直後の初動期
- ・検討部会：10部会を設置

- |                       |            |
|-----------------------|------------|
| ①直轄国道の啓開・復旧のあり方検討部会   | ⑧通信部会      |
| ②主要港湾の啓開・機能復旧のあり方検討部会 | ⑨地理空間情報の共有 |
| ③那覇空港の機能復旧のあり方検討部会    | に関する検討部会   |
| ④水部会                  |            |
| ⑤石油・ガス部会              |            |
| ⑥電力部会                 |            |
| ⑦災害時の支援物資物流           | に関する検討部会   |
|                       | ⑩訓練検討部会    |

## 第2章 沖縄で想定される状況

### ○対象とする大規模地震津波災害

- ・地震：沖縄本島南東沖地震3連動(M9.0) (沖縄県H26.3)
- ・津波：最大クラスの津波(L2津波) (沖縄県H25.3)

### ○想定される状況

- ・全壊58,346棟、半壊70,714棟、死者11,340人、負傷者116,415人
- ・港湾・空港の被災状況によっては島外からの支援受入困難、孤立化
- ・災害対応要員や物資の不足による災害対応活動の遅延や停滞
- ・通信、ライフライン施設の被災による通信障害、停電、石油等の供給制限
- ・ライフライン復旧長期化による生活環境の悪化、復興の遅延や経済の停滞
- ・道路網の寸断による被災者や集落の孤立
- ・道路アクセスや物流機能が確保されないと被災者救助や復旧活動の展開が困難
- ・関係する機関自らも被災

## 第3章 地震・津波発生時における応急活動

### ○応急活動の基本的な考え方

- ・「人の命を守ることを最優先する」ことを基本に応急活動を実施

- ①被災者の救助・救援活動の支援
- ②被災生活維持に必要な要員・物資等の供給の支援
- ③被災地域の迅速な復旧・復興活動の支援

### ○各部会の応急活動

- ・応急活動の前提となる被害様相
- ・応急活動毎に、基本的な考え方と応急活動の内容、活動上の課題

- ①道路
- ・被害状況の把握・共有
  - ・道路啓開体制の構築
  - ・津波防災道路(仮称)の確保
  - ・がれきの一時保管

- ②港湾
- ・港湾施設の被災状況の点検活動
  - ・応急復旧活動
  - ・緊急物資輸送活動
  - ・企業生活物流活動

- ③空港
- ・空港アクセス道路の復旧
  - ・排水、漂流物除去
  - ・仮設電源設備の確保
  - ・地上支援車両等の確保
  - ・セキュリティエリアの確保

- ④水
- ・津波対策及び応急給水の体制づくり
  - ・応急給水に要する水量の確保
  - ・早期復旧に向けた体制づくり
  - ・代替供給ルートの検討
  - ・他部会との連携

## 第4章 各部会の課題と解決目標スケジュール

### ○各部会の課題と解決目標スケジュール

- ・応急活動上の課題
- ・解決目標スケジュール(短期/中期/長期)

- |  |   |
|--|---|
| ①道路：道路啓開の実施手順、情報連絡体制、役割等の実施体制の明確化等(短期) | ⑥電力：復旧に向けたアクセス等確保のため、関係部会との協力体制の構築等(短期) |
| ②港湾：沖縄局、港湾管理者及び港長等の連絡、情報共有体制の明確化等(短期)  | ⑦物流：公共及び民間の物流拠点のリストアップ等(短期)             |
| ③空港：空港復旧の実施手順、情報連絡体制、役割等の実施体制の明確化等(短期) | ⑧通信：災害対応を行う重要インフラ機関の通信設備状況の把握等(短期)      |
| ④水：想定被害を踏まえた水道水の供給方法の確認等(短期)           | ⑨情報：システム等の操作習熟、関係機関への周知等(中期)            |
| ⑤燃料：燃料供給施設の被災・復旧情報の連絡、情報共有体制の構築等(短期)   | ⑩訓練：会員機関が行う訓練の企画段階からの連携等(中期)            |

## 第5章 今後の取組

- |                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| ・検討結果の検証        | ・連絡系統の確立等の実施体制の検討、整備    |
| ・災害発生後の対応手順の具体化 | ・関連する部会や関係機関との意見調整      |
| ・関係機関の役割の明確化    | ・必要に応じ、新たなメンバーや部会の追加・設置 |
| ・協定の締結          |                         |

## 1.1. 中間取りまとめの位置づけ、意義

### 【中間とりまとめの位置づけ】

- 沖縄防災連絡会は、沖縄地域における大規模な地震津波災害の発生により甚大な被害が発生することを踏まえ、予め官民の関係機関が相互に協力・連携し、発災初動時の迅速・的確な対応を検討すべく平成24年11月に設立された。
- その後、第2回防災連絡会（平成25年2月）において対応方策検討のための9部会の設置を承認し、第3回防災連絡会（平成25年7月）においては検討方針や検討内容が各部会から報告され、第4回防災連絡会（平成26年7月）において中間取りまとめを行った。
- 中間とりまとめは、最終的な初動体制確立に向けて基本的な方針や考え方を定め課題を明確にするとともに、更に可能な範囲で具体的な手順を部会毎に検討、構築したものをとりまとめた。
- 本資料は連絡会で共有する成果としての中間とりまとめの概要版である。

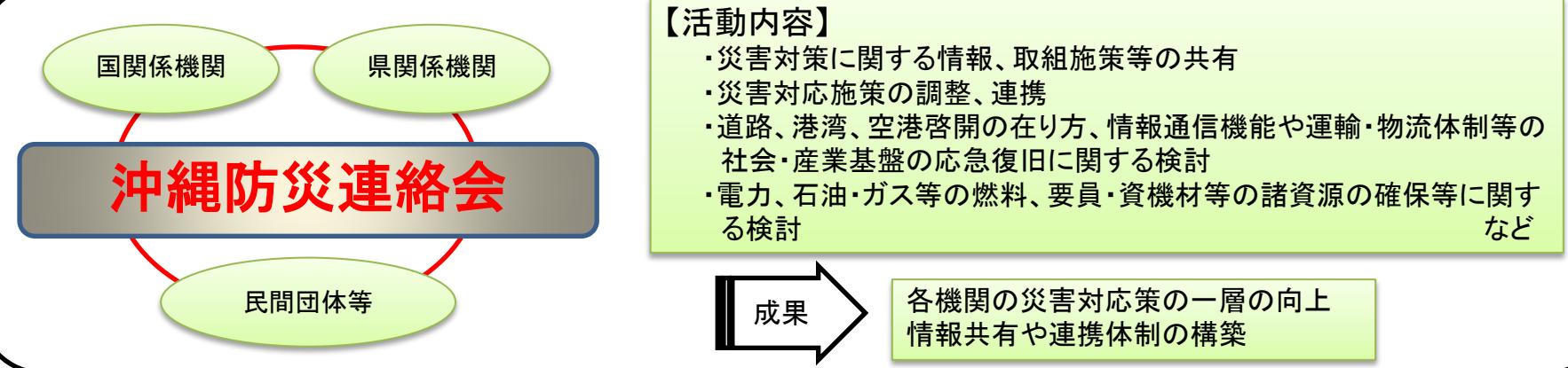
### 【中間とりまとめの意義】

- 本とりまとめを早期に共有することで、関係機関の発災後のオペレーションの実効性を高め、より一層迅速且つ効果的な展開に資する。
- また、発災後のオペレーションを共有することで、関係機関が連携したより実践的な訓練が可能となり、訓練等を通じて各機関の役割分担の明確化や連携体制の一層の充実強化が図られる。
- 更に、連絡会での取組・活動を通じて、関係機関の災害対応策が向上すること、情報の共有や連携体制が更に充実・強化されることは、沖縄の地域防災計画の推進にも寄与する。

## 1.2. 沖縄防災連絡会の設立

### 【目的】

迅速且つ的確な社会・産業基盤の応急復旧や必要な諸資源の確保等について、予め、関係行政機関、民間団体等が相互に協力・連携して対応策の検討を進め、各機関の大規模地震・津波災害への対応策の一層の向上、情報の共有や相互連携の推進を図り、もって、民生の安定、国土の保全、社会秩序の維持と公共の福祉の確保に資する事を目的に沖縄の振興や安全・安心の一端を担う沖縄総合事務局が関係機関に呼びかけ、平成24年11月20日に設立。



### 【構成機関】 30機関+オブザーバー3機関

#### ○国関係

内閣府沖縄総合事務局、総務省沖縄総合通信事務所、国土交通省大阪航空局那覇空港事務所、国土交通省国土地理院沖縄支所、気象庁沖縄気象台、海上保安庁第11管区海上保安本部、経済産業省那覇産業保安監督事務所

#### ○県関係

沖縄県、沖縄県警察本部、那覇港管理組合

#### ○交通・ライフライン・通信関係

西日本高速道路(株)九州支社沖縄高速道路事務所、(社)沖縄県バス協会、(社)沖縄県ハイヤー・タクシー協会、(社)沖縄県トラック協会、(社)沖縄県倉庫協会、沖縄電力(株)、南西石油(株)、沖縄出光(株)、(株)りゅうせき、沖縄県石油商業組合、(社)沖縄県高圧ガス保安協会、沖縄ガス(株)、西日本電信電話(株)沖縄支店、(株)NTTドコモ九州支社沖縄支店、沖縄セルラー電話(株)、ソフトバンクモバイル(株)

#### ○建設業関係

(社)沖縄県建設業協会、(一社)日本道路建設業協会沖縄支部、沖縄県港湾空港建設協会

#### ○消防関係

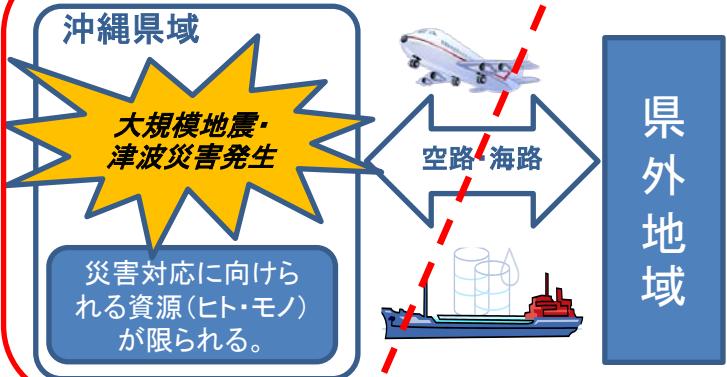
那覇市消防本部

#### ○オブザーバー

陸上自衛隊第15旅団司令部、海上自衛隊沖縄基地隊、航空自衛隊南西航空混成団司令部

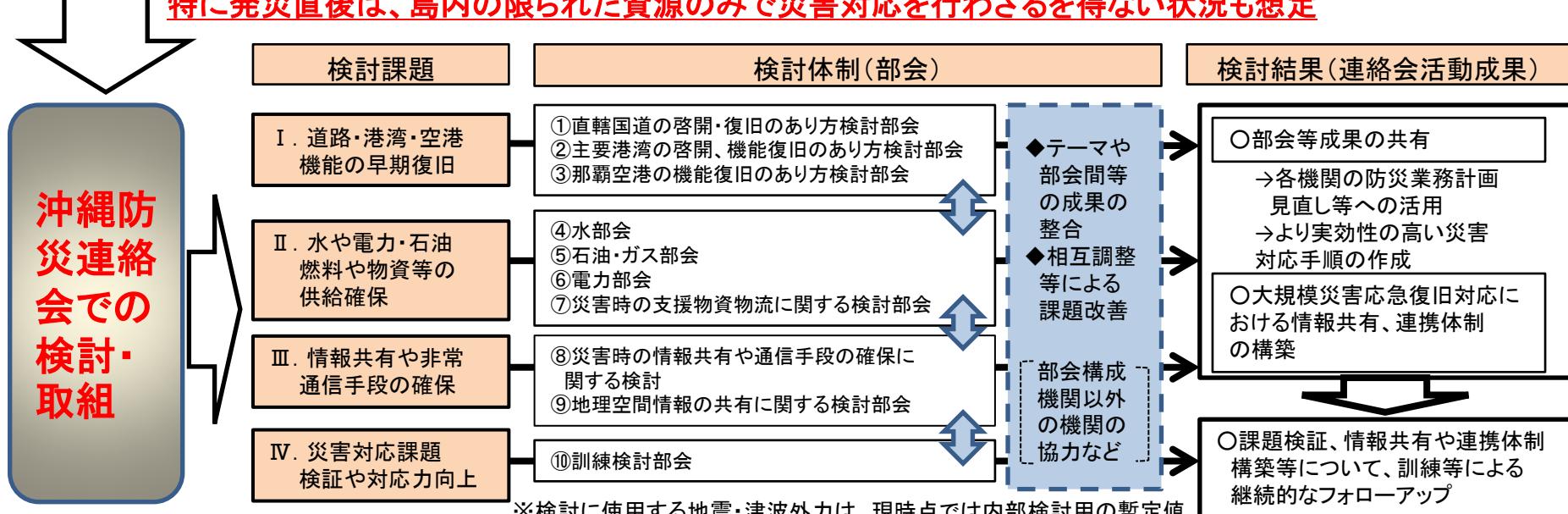
# 1.3.沖縄防災連絡会での検討・取組(2)

## 想定される発災直後の状況



- **島嶼のため、島外との運輸・物流は、海路・空路に限られる**
  - 港湾・空港の被災状況によっては島外からの支援受入困難、孤立化
  - 災害対応要員や物資の不足による災害対応活動の遅延や停滞
- **電力、石油・ガス等の燃料、上下水道の主要な施設は海岸低平地に立地**
  - 通信、ライフライン施設の被災による通信障害、停電、石油等の供給制限
  - ライフライン復旧長期化による生活環境の悪化、復興の遅延や経済の停滞
- **主要道路網は、海岸低平地区間も多い**
  - 道路網の寸断による被災者や集落の孤立
  - 道路アクセスや物流機能が確保されないと被災者救助や復旧活動の展開が困難
- **関係する機関自らも被災している。**

特に発災直後は、島内の限られた資源のみで災害対応を行わざるを得ない状況も想定

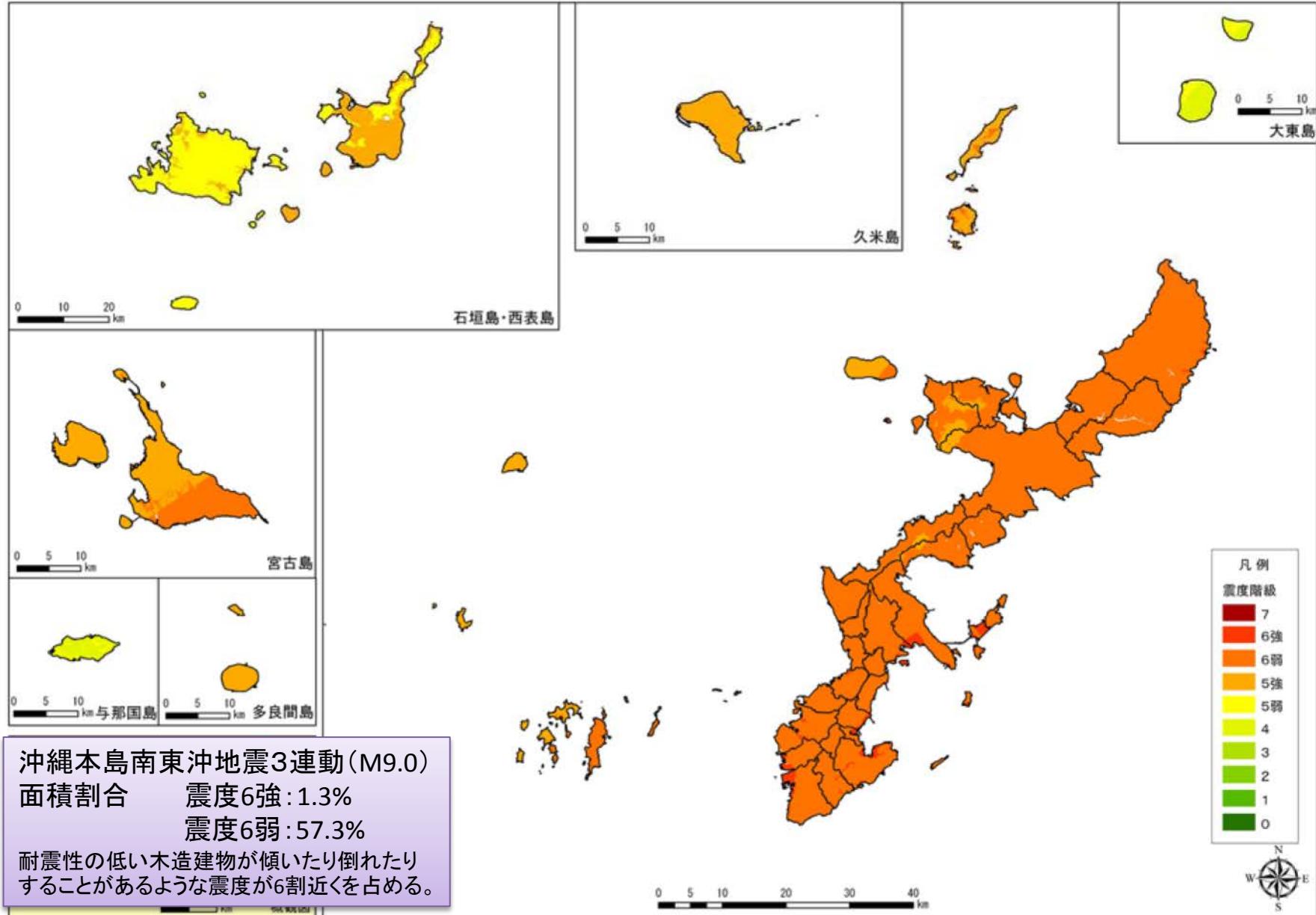


想定される発災後の状況や課題を踏まえ、迅速且つ的確な被災者の救助・救援や被災地域の早期復旧・復興を支援するための検討・取組を進める。

# 1.3.沖縄防災連絡会での検討・取組(2)

NO	部会名	検討概要	検討体制 (下線は幹事機関)
( I )①	直轄国道の啓開・復旧のあり方検討部会	道路啓開、利用者情報提供方法、津波浸水想定区域事前交通規制設定のあり方、避難経路、交通規制及び実施体制、道の駅防災拠点化について検討	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)、沖縄県(土木建築部道路管理課)、沖縄県警本部交通規制課、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
( I )②	主要港湾の啓開、機能復旧のあり方検討部会	大規模災害(地震・津波)発災後の物流・人流機能(港湾物流機能)の継続を確保するため、港湾の啓開、機能復旧のあり方について検討	学識経験者、沖縄総合事務局(開発建設部港湾空港防災・危機管理課)、沖縄県、港湾管理者、港湾利用関係者、など
( I )③	那覇空港の機能復旧のあり方検討部会	生活物資、復旧資機材、広域支援受入に必要な空港機能の復旧策について検討	沖縄総合事務局(空港整備課、那覇空港新滑走路整備推進室)、大阪航空局(安全企画・保安対策課、空港企画調整課、那覇空港事務所)、海上保安庁那覇航空基地、沖縄県警察本部、航空会社、など
( II )④	水部会	基幹インフラとしての水源確保及び水道水の供給方法等について検討	沖縄総合事務局(開発建設部流域調整課、開発建設部河川課、開発建設部防災課、北部ダム統合管理事務所)、沖縄県(土木建築部河川課、沖縄県ダム事務所、保健医療部生活衛生課、企業局配水管理課)、那覇市上下水道局、沖縄市水道局、名護市水道部
( II )⑤	石油・ガス部会	石油製品生産、流通関連施設の被災や被災後の供給能力を想定し、災害復旧活動への揮発油、軽油、LPガス等の燃料供給や域外からの燃料受入方策等について検討	沖縄総合事務局(経済産業部石油・ガス課)、JX日鉱日石エネルギー(株)沖縄支店、沖縄出光(株)、EMGマーケティング合同会社、南西石油(株)、(株)りゅうせき、沖縄県石油商業組合、沖縄ガス(株)、(一社)沖縄県高圧ガス保安協会、マルヰ産業(株)
( II )⑥	電力部会	社会・経済を支える基幹インフラとしての電気エネルギーの安定供給、早期停電の復旧方策について検討	沖縄総合事務局(経済産業部エネルギー対策課、開発建設部防災課、情報通信技術室、道路管理課)、沖縄電力(株)(防災室)
( II )⑦	災害時の支援物資物流に関する検討部会	災害時の迅速・確実な支援物資物流を確保するため、民間物流事業者の施設やノウハウを活用した災害時の物流体制確保方策について検討	沖縄総合事務局(運輸部海事振興調整官、総務運航課、企画室、陸上交通課)、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)(公社)沖縄県トラック協会、(一社)沖縄県倉庫協会
( III )⑧	通信部会	災害時の非常通信手段確保策等について検討	沖縄総合通信事務所(総務課、無線通信課)、沖縄総合事務局開発建設部(情報通信技術室)、沖縄県(知事公室防災危機管理課、企画部総合情報政策課)
( III )⑨	地理空間情報の共有に関する検討部会	円滑な災害対応に資する会員相互の地理空間情報の共有に関する検討及び実務運用	国土地理院沖縄支所、沖縄総合事務局開発建設部(防災課)、沖縄県
( IV )⑩	訓練検討部会	災害発生時の初動対応を迅速・効果的に展開するため、災害対応実施手順の向上、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	【コア機関(国・県機関)】沖縄総合事務局(総務部総務課、開発建設部防災課)、沖縄県(土木建築部土木総務課) 【連携機関】企画、検討内容毎に連携する機関、部会等

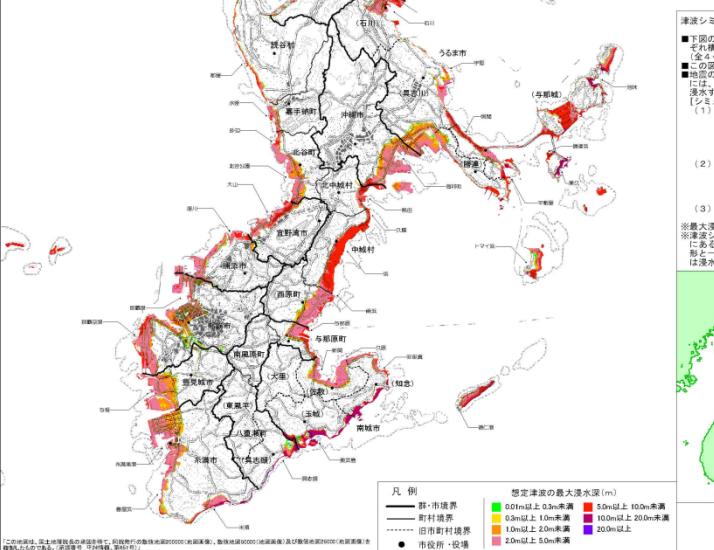
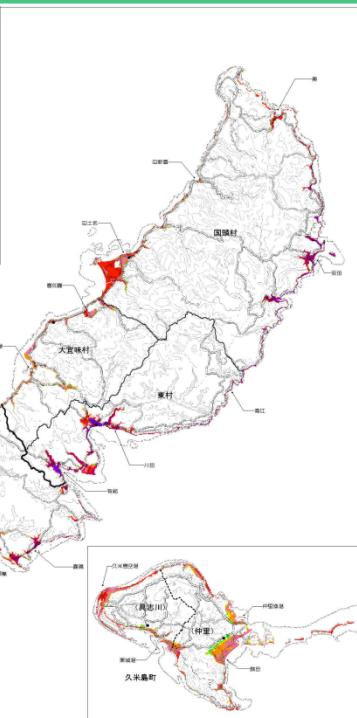
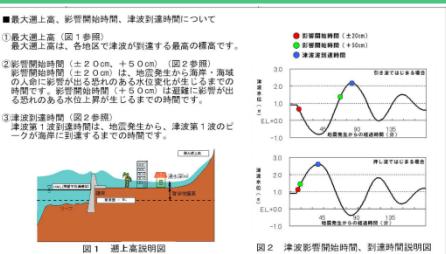
## 2. 対象とする大規模地震津波災害(1)



## 2. 対象とする大規模地震津波災害(2)



- ・遡上高が30mを超える地点(国頭村安田、東村有銘)が見られる。
- ・津波影響開始時間(+50cm)は、3分(久米島空港)や9分(糸満市米須)と非常に短い。



### 3.1.地震・津波発生時における応急活動

#### 【基本的な考え方】

- 災害発生後は「人の命を守ることを最優先する」を基本に、応急活動を実施する。
- 緊急を要する被災者の救助・救援活動の支援に必要な対応策を講じ、その上で、被災生活維持に必要な要員・物資等の供給の支援に必要な対応策を講じる。
- その後、被災地域の迅速な復旧・復興活動の支援に必要な対応策を講じる。

#### 【地震・津波発生時における応急活動】

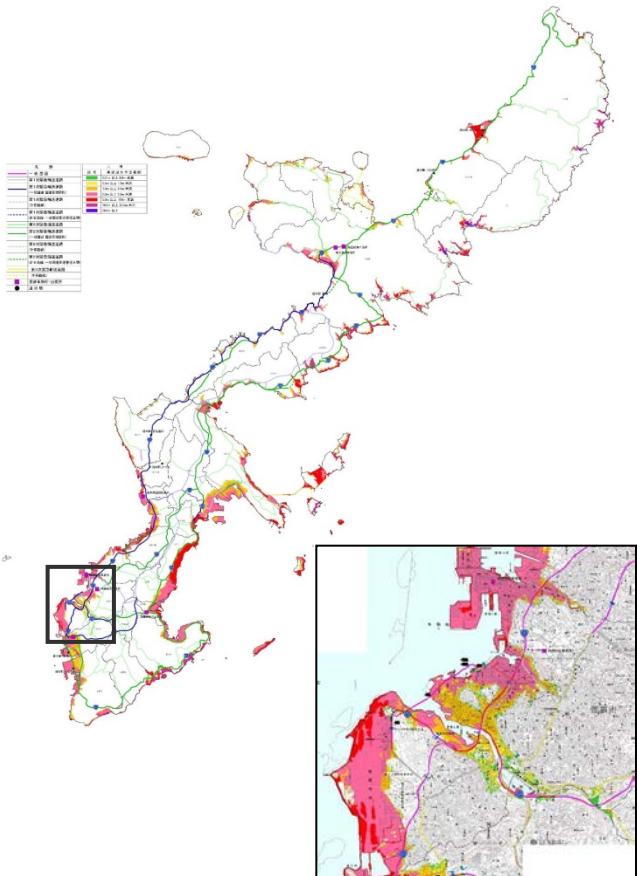
- 地震・津波発生時の被害様相を、施設や機能毎に想定し、各々の機能を確保するための応急活動方針を記述。
- 併せて、今後に向けて解決すべき応急活動上の課題と検討目標も提示。
- 検討目標は、「短期」、「中期」、「長期」の三段階に区分し、同時期までに解決する目標として設定。
  - ・短期：概ね1年以内（平成27年度）
  - ・中期：概ね2～3年以内（平成28～29年度）
  - ・長期：概ね4～5年以内（平成30～31年度）

## 3.2. 道路アクセス機能の確保

○津波の浸水により寸断された道路を啓開・応急復旧し、災害対応活動に必要なアクセス機能を早急に確保する。

### 想定される被害

- 直轄国道は、沿岸低平地を中心に総延長330kmのうち、およそ128km(約30%)の区間で被災し、幹線道路網が南北に分断される。
- 直轄国道の約39%が浸水する。



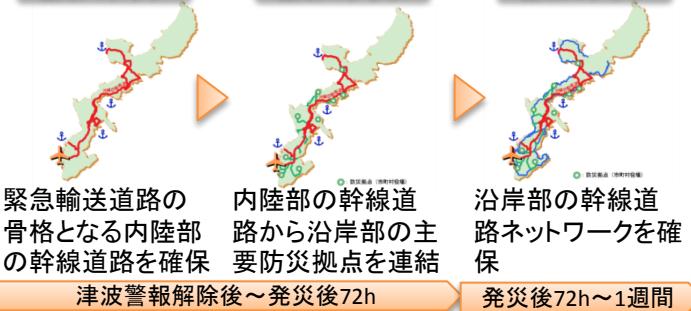
### 機能確保に向けた活動方針・検討課題

#### 1.活動方針

■広域防災拠点～津波被害の大きい沿岸部の主要防災拠点間の緊急輸送ルートを確保

#### 2.関係機関と連携した道路啓開の実施

第1ステップ 第2ステップ 第3ステップ



#### 3.啓開体制(チーム編成)

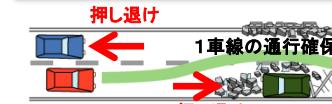
- 資機材の構成: バックホウ(2台)、ホイールローダー(2台)
- オペレーター数: バックホウ(2人)、ホイールローダー(2人)

#### 4.道路啓開の実施要領

##### 【手法A】道路沿道へ押し退け



##### 【B】閉塞箇所の近接空間へ押し退け



##### 【C】ガレキ置き場へ撤去・移動



4車線以上は手法A、2車線は現場状況によりA～Cの手法から選択し、1車線(4.5m以上)を確保

#### ■検討課題

- 道路の被害想定(高速道路、直轄国道、県道等も含め、浸水延長、発災後のガレキ量、路上放置車両、沿道施設、占用物件、橋梁(流橋)等)の把握
- 関係機関と連携した道路啓開の考え方の共有、実施手順、情報連絡体制、役割等の実施体制の明確化
- 業界団体等と連携した資機材や燃料の確保及び応援体制の構築
- 道路啓開訓練による対応手順の習得



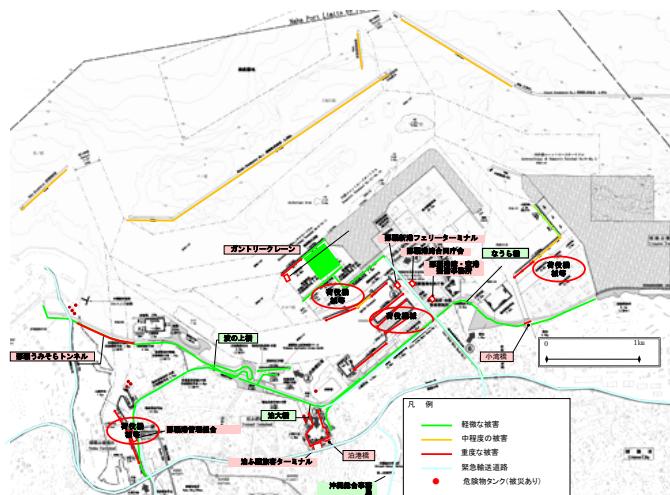
災害協定締結会社や沖縄県建設業協会、九州建設業協会と連携し体制構築

### 3.3. 緊急物資受け入れのための港湾機能の早急な復旧

○早急に緊急物資を受け入れられるよう、地震・津波により被災した港湾機能を応急復旧させる。

#### 想定される被害

- 航路や泊地では大量の流出物や浮遊物により必要水深が確保できない。
- 新港ふ頭10号岸壁(耐震)、泊ふ頭8号岸壁(耐震)、浦添ふ頭6~8号岸壁以外の岸壁施設は使用不能となる。
- アクセス道路についても各所で液状化や津波による飛散物による被害が発生する。
- 港内で利用される貨物・荷役機械等のほとんどが津波の影響を受け、空コンテナや荷役機械などが航路、泊地に流出、沈降する。



那覇港の港湾施設の被害状況の想定  
(最大クラス(震度6強/最大浸水高10m程度))

#### 機能確保に向けた活動方針・検討課題

##### ■活動方針設定港湾：那覇港、中城湾港(新港地区)、平良港、石垣港

##### 1. 被災状況の点検活動

- 港湾施設の点検
- 被災状況に関する情報収集
- 津波警報・注意報解除までに災害協定締結機関等へ協力依頼

##### 2. 応急復旧活動

- 緊急物資の受け入れや港湾機能の継続・回復の観点から、応急復旧方針を決定し応急復旧活動を実施
- 応急復旧活動がスムーズに行えるよう、各関係機関で情報共有

##### 3. 緊急物資輸送活動

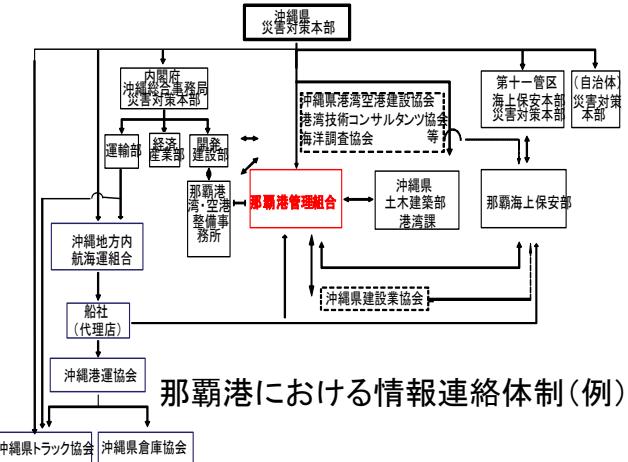
- 緊急性、大量輸送のため県外からの救援物資の調達手段として海上輸送を確保
- 緊急物資輸送船を着岸させ、食料や生活必需品等の救援物資を受入れ、トラック等による配達

##### 4. 企業生活物流活動

- 貨物船の定期航路など通常の港湾物流の再開

##### ■検討課題

- 大規模災害発生時の通信手段
- 沖総局、港湾管理者および港長等の連絡・情報共有のあり方
- 島嶼県ゆえの初動体制における人員、資機材の調達
- 被災によって失われた機能を、被災しなかった港湾で補う等、港の機能を補完する役割の確認
- 周辺離島(久米島、慶良諸島等)への支援体制の構築  
→沖縄県地域防災計画の具体的検討(県)



那覇港における情報連絡体制(例)

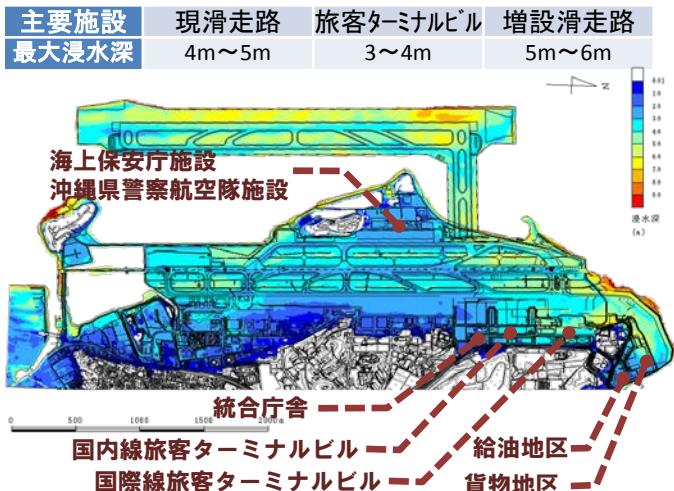
### 3.4. 那覇空港の機能確保

○津波により被災した那覇空港の機能を早急に復旧する。

#### 想定される被害

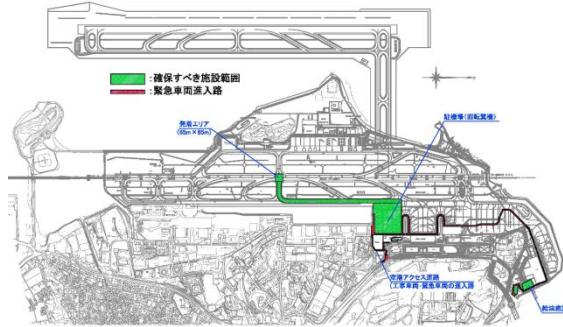
- 那覇空港は3~5mの津波浸水が想定され、滑走路やターミナルビルなど広範囲に冠水する。電源等も被害を受け空港機能が停止する。
- 津波が収束した後の被害状況は、滑走路周辺は広範囲に水が抜けず、浸水範囲全域に土砂が堆積し、セキュリティエリアを確保している場周柵(フェンス)の倒壊等多くの空港機能を失う。

那覇空港の最大津波浸水想定図



#### 機能確保に向けた活動方針・検討課題

- 救急・救命活動及び緊急物資・人員等輸送受入れ機能の確保【回転翼機】**
  - 国道から空港場内への陸上アクセス路の啓開(車両1台程度の通行)
  - 使用する施設範囲の排水、土砂除去
- 緊急物資・人員等輸送受入れ機能の確保【固定翼機】**
  - 物資輸送車両等の進入路の啓開
  - 使用する施設範囲の排水、土砂除去
- 定期民間航空(臨時便)の運航が可能となる機能の確保**
  - 空港場内全域の排水、土砂除去
  - 場周柵の設置(仮設柵)
  - 消火救難施設(消防車)の確保
  - 旅客ターミナルビルの修復・機能確保



①救急・救命活動等の拠点機能の確保(回転翼機)

#### ○活動体制

項目	1班あたりの構成	1	2	3
排水作業	水中ポンプ、発電機、4tトラック	2班	2班	2班
土砂除去作業	スイーパー、モーターグレーダー、散水車、ホイールローダー、2t/4tダンプ	5班	5班	5班
車両処理作業	フォークリフト、ユニック車、セルフローダー	-	7班	7班
仮設場周柵設置	バックホウ、オーガー併用トラック、ユニック車、トラック	-	-	6班
必要作業員		27人	85人	115人
燃料(軽油)消費量		2,400L	3,900L	92,000L

#### ■検討課題

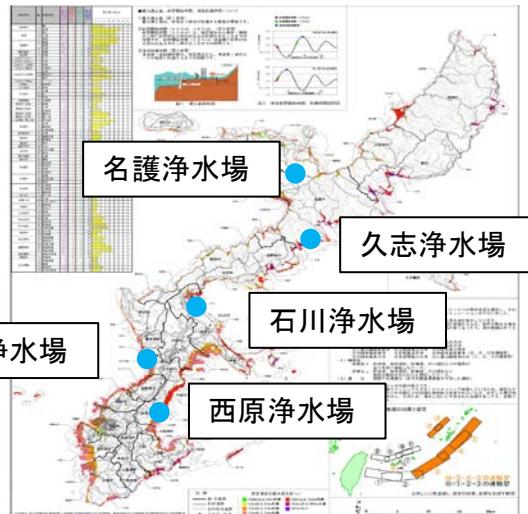
- 空港の復旧について、実施手順、情報連絡体制、役割等の実施体制の明確化
- 空港内で大量の土砂、瓦礫、被災車両の仮置用地確保の検討
- 早期復旧作業時の資機材の搬入路の検討
- 空港の復旧作業に必要な資機材や運用に必要な燃料等の確保の調整・見直し

### 3.5. 水道水の供給機能の確保

○大規模災害時の応急給水及び応急復旧体制を早急に確保する。

#### 想定される被害

- 沖縄県企業局の浄水場で見ると、5カ所のうち4カ所が海拔10m未満の低地に設置されており、大規模災害時には用水供給が停止すると想定。
- 沖縄本島ではダム等の多くの水源が北部地域に設置されており、管路を通して中南部地域に送水する「北水南送」と呼ばれる水需給システムとなっており、大災害時には水供給が停止すると想定。



津波浸水想定範囲と県企業局浄水場位置

#### 機能確保に向けた活動方針・検討課題

##### 1.津波対策及び応急給水の体制づくり

浄水場の津波対策が急務であるとともに、用水供給が一時停止になった場合にも確実に応急給水ができる体制づくりを検討する。

##### 2.応急給水に要する水量の確保

水道事業者による応急給水に係る水量を把握し、水量確保について検討する。

##### 3..早期復旧に向けた体制づくり

応急復旧活動には多量の水を必要とすることから、水源側も含めて早期復旧できる体制づくりを検討する。

##### 4.代替供給ルートの検討

通常の運用ルートが被災を受けた場合にも代替ルートによる継続した給水方法を検討する。

##### 5.他部会との連携

応急給水や応急復旧活動に際し必要となる他部会との連携について検討する。

#### 水部会

水源  
(国・県・県企業局)

用水供給事業者  
(県企業局)

水道事業者  
(那覇市、沖縄市、名護市)

#### ■検討課題

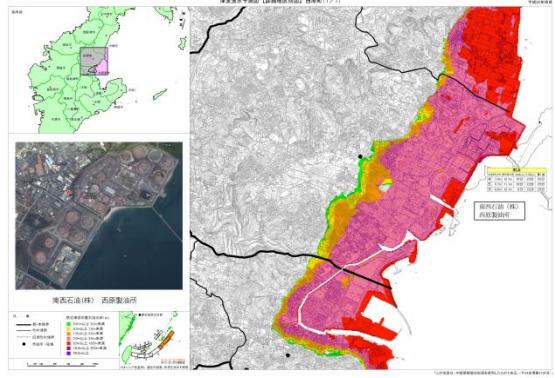
- 応急給水及び応急復旧活動に必要な水量、資機材及び人員体制の確保
- 各機関が保有するマニュアルや連絡体制の検証
- 他部会との連携が必要な事項に関する調整

### 3.6. 燃料及びLPガス供給機能の確保

○被災者の救助や生活維持、応急復旧活動に必要な災害時の燃料を確保し、供給する。

#### 想定される被害

- 製油所、油槽所、佐敷工場の海上・護岸施設(桟橋、油送管、配管、堤防等)が津波により大きな被害が発生する。また、標高3m程度に立地する製油所の陸上施設(製造設備、原油・製品タンク、配管類、出荷設備、事務所等)及び佐敷工場の陸上施設(LPガスタンク、配管類、出荷設備、事務所等)が津波浸水により大きな被害が発生する。
- 標高10m以下に立地する給油所・LPガス事業所等は、津波浸水により大きな被害が発生する。標高の低い場所に立地する燃料運送会社や小口燃料配送拠点においては、特に夜間休日の津波浸水によりタンクローリーの被害が発生する。



沖縄県津波被害想定検討結果(平成25年3月)  
による製油所所在地付近の津波浸水想定結果

#### 機能確保に向けた活動方針・検討課題

##### 1. 道路の啓開

- 製油所から国道329号へのアクセス道路(約1km)、油槽所からの海中道路(約4km)、佐敷工場から国道331号へのアクセス道路(約1km)の早期啓開により、中核給油所、中核充填所等へのルートを確保

##### 2. 港湾の啓開

- 那覇港、平良港、石垣港の早期啓開により、本島及び周辺離島への燃料輸送ルートを確保
- 船舶による燃料及びLPガスの入出荷設備(桟橋、バー等)が整備された港湾区域の早期啓開により、燃料及びLPガスの入出荷機能・ルートを確保
  - 一 製油所及び佐敷工場が立地する中城湾港
  - 一 油槽所が立地する金武湾港

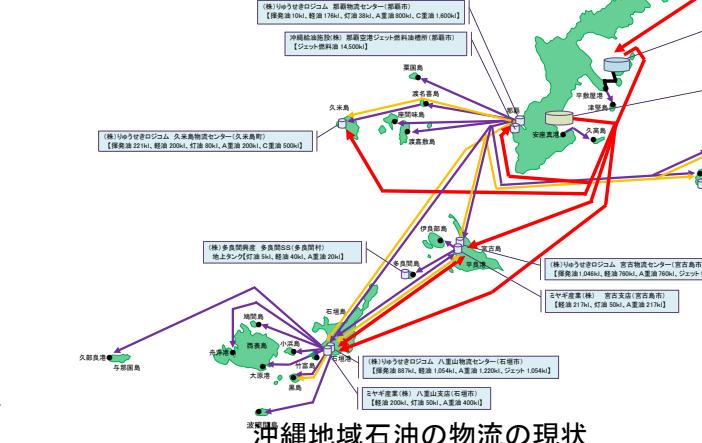
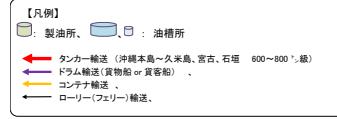
##### 3. 停電の復旧

- 製油所、油槽所、佐敷工場の立地地域の停電の優先的な復旧により、燃料及びLPガスの安定供給の確保

##### ■検討課題

- 燃料・LPガス供給施設の被災・復旧、燃料・LPガス製品の在庫・供給等の連絡・情報共有体制、緊急車両(道路・港湾啓開用重機等の資機材)及び重要施設へ燃料の優先供給体制、タンクローリーの確保体制の構築
- 訓練実施による連絡方法、燃料・LPガス供給の手順の確認や課題検証

##### 沖縄地域石油の物流の現状



##### 沖縄地域石油の物流の現状

# 3.7. 電気の供給機能の確保

○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。

## 想定される被害

- 大規模地震・津波の発生により、発電所施設の浸水や電柱の倒壊、電線の断線など電力設備が被災し、停電の発生が想定される。
- 停電により、電力を必要とする病院、災害対策関係機関、ガス、水道、通信などは一時的に自家発電(非常用電力)により対応することが考えられる。
- 仮に停電が長期化する事となれば復旧等の災害対策への停滞・遅延を招くことが考えられる。

### 沖縄本島内の沖縄電力発電所位置図



沖縄電力の各発電所の周辺地点における最大水位及び最大潮上高(平成25年3月「沖縄県津波被害想定調査」)

発電所名	地 点	最大水位	最大潮上高
金武火力発電所	金武岬	5. 6m	16. 0m
石川発電所	石川	6. 6m	10. 4m
具志川発電所	宇堅	6. 6m	12. 3m
吉の浦発電所	久場	7. 7m	10. 6m
牧港発電所	牧港	5. 1m	6. 9m

## 機能確保に向けた活動方針・検討課題

### ■活動方針

- 停電状況や被災電力設備等の情報収集、報告
- 被災電力設備等の復旧のため建設機械等の確保
- 被災電力施設等への復旧要員、資材の輸送

上記活動方針のもと、電力部会で検討した結果、沖縄総合事務局と沖縄電力との間で「災害時の情報交換及び協力に関する協定」を平成25年8月6日(火)に締結



### ■検討課題

「災害時の情報交換及び協力に関する協定」に基づき、下記の具体的な方法等を検討

- 大規模災害発時における情報共有体制の構築
- 大規模災害発時の沖縄総合事務局所有の災害対策用建設機械の貸与
- 電力供給設備の早期復旧に向けたアクセス等確保のための関係部会(機関)との協力体制の構築
- その他減災に当たっての協力体制の構築

## 3.8. 物流機能の確保

○発災後の被災者の生命・生活維持に必要な支援物資を迅速・確実に供給できる物流体制を構築する。

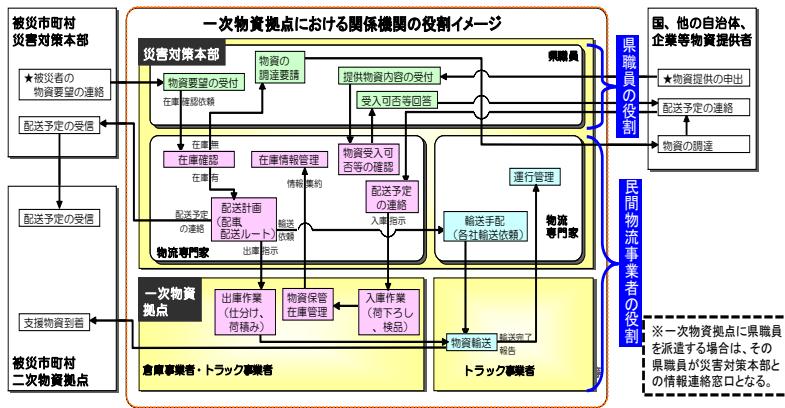
### 想定される被害

- ・ ライフラインや施設の壊滅・職員が被災、本来、一義的に緊急支援物資に係る対応を行うべき被災地の市町村の支援物資輸送のオペレーション、情報集約等の業務遂行に著しい支障が生じる。
- ・ さらに、電話回線等の通信手段の途絶により、被災地における被災状況、避難者・避難所に関する情報が入手できない状況が続く。
- ・ 津波により市町村内の備蓄物資が流出し、外部から支援が届けられるまでの間の物資の確保が困難になる。
- ・ 支援物資の集積拠点として使用する予定の公共施設が津波による被害を受け、また他の用途に使用されることにより、物資集積拠点として活用できない。
- ・ 物資についての情報(品名、数量、入荷時期、配送時期等)の共有ができず、物資集積拠点における必要人員、十分なスペースが確保されないため、処理能力が大幅に低下する。
- ・ 被災者ニーズと合わない物資が届いた際の保管場所を別途確保できず、物資集積拠点に大量にニーズに合わない物資も保管することになり、本来必要な支援物資の供給活動に支障が生じる。
- ・ 避難生活が長期化する中で、ニーズに合わない支援物資が在庫として滞留する。

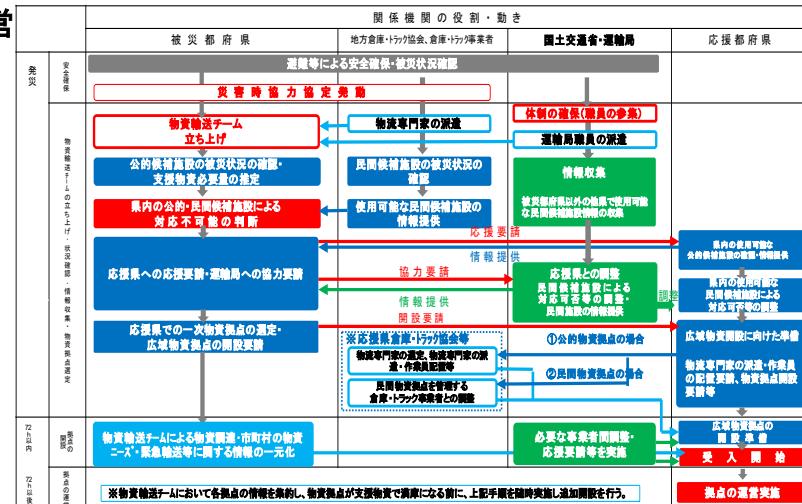
### 機能確保に向けた活動方針・検討課題

#### 災害時支援物資物流オペレーション体制

- ・ 沖縄県災害対策本部において、「緊急物資輸送チーム」を編成し、支援物資物流に関する情報を一元的に管理
- ・ 沖縄県災害対策本部におけるオペレーションや物資拠点の運営に物流専門者が参画



#### 広域物資拠点開設・運営における関係者間の役割と動き



#### ■検討課題

- ・ 民間物資拠点のリストアップ
- ・ 官民の連携、協力体制の構築
- ・ 官民の協力協定の締結の推進

# 3.9. 通信機能の確保

## ○大規模災害発生時の通信手段確保に関する情報共有

### 想定される被害

- 一般の公衆回線は「停電」や「中継伝送路切断」による通信機能の停止及び輻輳により通信が繋がりにくい状況が発生する。
- 国一県一市町村を防災行政無線等の自営通信システムで結ぶ非常通信ルートについても沖縄県が平成25年3月に公表した津波被害想定調査結果によると、津波浸水区域にある自治体が多数存在(本島内7、離島6)し、浸水被害による通信機能の喪失により、県一市町村との非常通信ルートが確保できない。
- 固定電話の不通回線率は、沖縄本島南東沖地震3連動の想定地震が最大となっており、地震直後約3割の固定電話が不通となる。

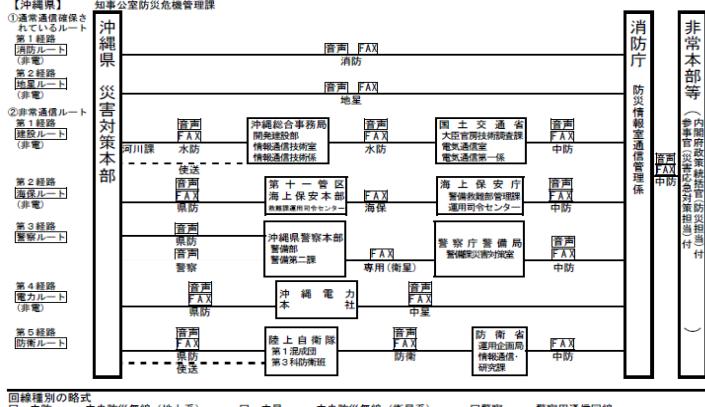
沖縄本島南東沖3連動(冬18時 風速:強風時)

時間	不通回線数(軒)	不通回線率
直後	137,860	31.2%
1日後	129,581	29.3%
1週間後	47,833	10.8%
1ヶ月後	40,769	9.2%

### 機能確保に向けた活動方針・検討課題

#### 1. 情報共有・非常通信ルートの活用

- 地震発生直後、自営通信設備を保有する各機関は、通信設備の点検を行い、被災状況を収集・把握
- 被災状況を総務省に報告し、関係機関相互に情報共有
- 通常の通信ルートが被災した場合、予め設定している非常通信ルートを活用して通信を確保



沖縄地方非常通信ルート(中央通信ルート)

#### 2. 移動通信機器の活用

- 必要に応じて各機関が保有する災害対策用移動通信機器を活用し、被災自治体の通信手段確保を支援
- 沖縄総合事務局開発建設部が保有する水防道路用の移動無線機は、道路啓開の実働部隊へ優先的に割り当てる
- 沖縄県企画部総合情報政策課が保有する防災行政用の移動無線機は、市町村及び消防本部へ優先的に割り当てる
- 総務省沖縄総合通信事務所が保有する災害対策用移動通信機器を活用し、被災自治体の通信確保を支援

#### ■検討課題

- 大規模災害時には、支援が必要な箇所の迅速的確な把握、必要箇所への機材の輸送手段及び災害が長期化した場合の燃料の確保等が必要であるため、情報共有、相互連携に関する検討

## 3.10. 情報共有体制の確保

○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。

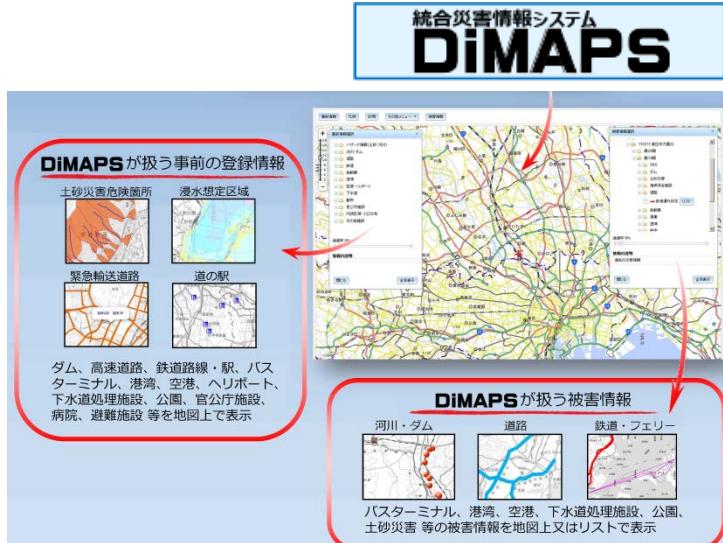
### 想定される被害

- 発災時、どこでどの様に被災しているのかの情報が錯綜していると、広域の応援部隊等をどこに配置、進出するか等の対応、指示が系統的に出来ず初動対応の遅延が生じる。
- 避難所情報の把握や交通機関の代替輸送情報など円滑な応急活動ができない。

### 機能確保に向けた活動方針・検討課題

#### 1. DiMAPSを活用した情報共有

- 「統合災害情報システム(DiMAPS)」を運用し、発災直後の被災状況及び復旧状況の情報を関係機関で共有・提供し、迅速な初動対応と円滑な応急活動を実施
- 発災後は、DiMAPSに展開する情報を共有することにより、適時・的確に被災状況を把握し、関係者間で情報共有や意志決定の迅速化に資するようDiMAPSを安定稼動



統合災害情報システム(DiMAPS)の概要

#### ■検討課題

- 共有すべき情報メニューの整理
- 情報共有体制の構築
- システム運用(操作習熟等)

事前に電子化する情報例  
インフラ  
活動拠点  
浸水想定域

発災後に共有する情報例  
関係機関の情報  
報道情報  
SNS情報  
リエゾン派遣情報  
広域支援受援に関する情報  
同現地活動情報  
現地からの写真  
CCTV(閉差回路TV)  
防災ヘリ画像

## 3.11. 関係機関の連携強化

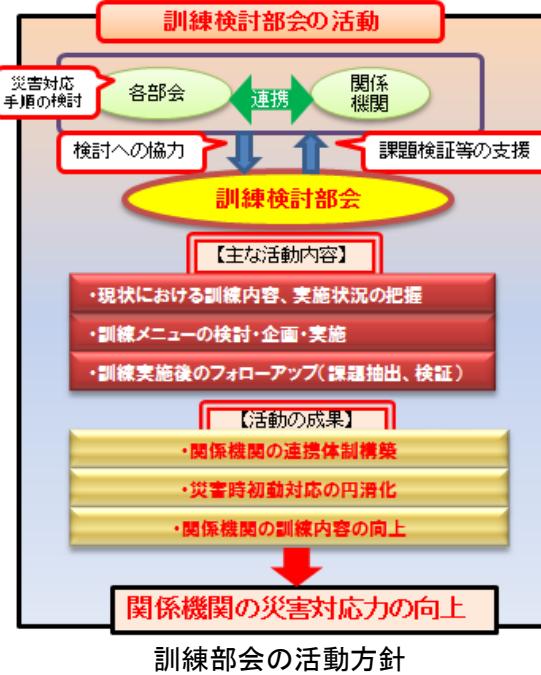
○災害対応方策の検証や関係機関相互連携も踏まえた災害対応力の向上を図る。

### 想定される状況

- 現状、沖縄防災連絡会各部会間及び関係機関間において、災害対応に関する課題の改善や連携のあり方等については、明確でない部分があり、災害発生時において対応現場の混乱や活動の停滞が生じる懸念がある。
- 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には、沖縄防災連絡会各部会の検討結果等により策定する災害対応方策の向上、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等を行う必要がある。

### 機能確保に向けた活動方針・検討課題

- 現状における訓練内容や実施状況の把握
  - 沖縄県、陸上自衛隊、沖縄総合事務局の訓練には多数の機関が参加
  - 一方、単独での訓練も多く、秋頃に集中
  - 沖縄防災連絡会会員機関が行う訓練の企画段階からの連携(協力)が必要
- 現状における訓練内容や実施状況を踏まえた訓練メニュー等の検討・企画
  - 平成25年度及び平成26年度の沖縄総合事務局防災訓練(地震・津波)において、沖縄防災連絡会会員機関等との連携強化及びより実践性を高めることを重点としたロールプレイング方式による災害対応訓練を企画・実施



訓練部会の活動方針

### ■検討課題

- 沖縄防災連絡会会員機関が行う訓練の企画準備段階からの連携(協力)
- 他機関や他地域の訓練に関する情報収集及び沖縄防災連絡会内での情報共有
- 各部会で検討した災害対応方策及び組織間の連携についての検証

# 4. 各部会の課題と解決目標スケジュール

担当	課題	目標	担当	課題	目標
道路	高速道路、直轄国道、県道等も含め、浸水延長、発災後のガレキ量、路上放置車両、沿道施設、占用物件、橋梁(流橋)等を把握	短期	電力	災害情報相互提供システム等を活用し、国有施設、電力施設の被災情報の相互提供	中期
	道路啓開についての、道路部会関係者間の共有を図ると共に実施手順、情報連絡体制、役割等の実施体制の明確化	短期		災害対策用建設機械の貸与	短期
	国道58号名護市許田と国道329号宜野座村湯原が被災することから、これを境に南北に分断される可能性があることや、北部地域の沿岸部の国道は津波による流橋等による交通途絶も懸念され、特に北部地域において孤立地域が発生する可能性がある	短期		復旧に向けアクセス等確保のための関係部会(機関)との協力体制の構築	中期
	必要な人員・資機材等が不足する場合が想定される	短期		その他減災に当たっての協力体制の構築	中長期
	啓開に長期を要する地域があり、陸路以外の方策も含めたアクセス手段の検討が必要	中期	物流	沖縄県により指定される公共施設等の物資拠点に加え、補完するための民間の物資拠点をあらかじめリストアップすることが必要。	短期
	流橋対策に係る知見の確立が必要。	長期		民間物流事業者のノウハウを早期に活用できるようにするため、沖縄県災害対策本部におけるオペレーションや物資拠点の運営に物流専門家(物流事業者等)が参画することが必要。	短期
	ケーススタディーや実践的な訓練を通じ、道路啓開の具体的手順を習熟	短期		沖縄県と物流事業者団体との間の協力協定について、輸送に関する他の、沖縄県災害対策本部への物流専門家(物流事業者等)の派遣、物資の保管、物資拠点の運営等に関する内容を充実を推進することが必要。	短期
	大規模災害発生時の通信手段	短期		大規模災害時には、支援が必要な箇所の迅速的確な把握、必要箇所への機材の輸送手段及び災害が長期化した場合の燃料の確保等が必要なため、情報共有、相互連携を図っていく。	短期
	沖総局、港湾管理者及び港長等の連絡、情報共有のあり方	短期	通信	「統合災害情報システム：DiMAPS」の操作等において、担当者に限定せず、操作訓練を行うなど、誰もが情報を操作・共有していくように体制を強化していくことが重要である。このため、より定期的に実践訓練を設定し、操作習熟に努めなければならない。	中期
	島嶼県ゆえの初動体制における人員、資機材の調達	短期		関係機関へのシステム周知と併せ、災害発生時にどの様な情報をどの程度の内容(時間・精度・種類等)で共有していくかも整理しておかなければならない。	短期
	被災によって失われた機能を、被災しなかった港湾で補う等、港の機能を補完する役割の確認	中期		会員機関が行う訓練の企画段階からの連携(協力)が必要	中期
港湾	周辺離島(久米島、慶良間諸島等)への支援体制の構築	中期	地理空間	他機関や他地域の訓練に関する情報及び連絡会内での情報共有が必要	短期
	空港の復旧について、事業者間で、実施手順、情報連絡体制、役割等の実施体制の明確化が必要である。	短期		各部会で検討した災害対応方策の検証が必要	長期
	復旧作業で発生する土砂、瓦礫等の仮置き用地の確保が必要である。	短期			
	資機材搬入のためのアクセスルート確保が必要である。	短期			
空港	必要な資機材や燃料等が不足する場合が想定される。	短期			
	救難期や民間航空機再開時には、特殊車両の確保が必要である。	短期			
	応急給水及び応急復旧活動に必要な水量、資機材及び人員体制の確保	短期			
	各機関が保有するマニュアルや連絡体制の検証	短期			
水	他部会との連携が必要な事項に関する調整	短期			
	燃料供給施設の被災・復旧等について、関係者間において速やかに連絡・情報共有する体制を構築する必要がある。	短期			
	沖縄総合事務局(開発建設部)の所管する緊急車両(道路・港湾啓開用重機等の資機材)及び重要施設へ燃料を優先供給するための体制を構築する必要がある。	短期			
	大規模災害を想定し、製油所、油槽所からの燃料の輸送及び局、県と石商との協定に基づく緊急車両や重要施設への優先供給についての訓練を実施し、関係者間の連絡方法、燃料供給の手順の確認や課題の検証等を行う必要がある。	中期			
石油・ガス	燃料の陸上輸送を担うタンクローリーについて、大規模災害に対応した整備及び確保の体制について検討する必要がある。	中期			

**短期**: 概ね1年以内、 **中期**: 概ね2~3年以内、 **長期**: 概ね4~5年以内

# 5. 今後の取組について

部会	取組内容	部会	取組内容
共通	災害対応方策等の実行性を高める観点から、検討結果の検証や災害発生後の対応手順の具体化、関係機関の役割の明確化、協定の締結、連絡系統の確立等の実施体制の検討、整備	燃料及びLPガス	重要施設を把握 災害時の燃料LPガス供給に必要な情報を、石油、LPガス、タンクローリー事業者から取得
	関連する部会や関係機関との意見調整		関係機関事業者との連絡情報共有体制については、異動時の担当者名簿の更新、円滑な引継、連絡方法の改善等を行い体制を維持強化
	必要があれば、積極的に新たなメンバーの追加や新たな部会の設置		エネ庁、国交省、防衛省、自治体等の関係省庁機関との連携体制を構築強化
道路	道路インフラの健全性の維持及び耐震対策を推進	電気	製油所や油槽所から自衛隊や中核給油所、避難所等への燃料輸送の訓練、局県と石商との協定に基づく緊急車両や重要施設への優先供給の訓練、県と高ガ協の協定に基づく避難所や医療機関等へのLPガス供給の訓練を実施
	防災連絡会で企画実施する訓練等と連携するなど、災害対応力の充実強化		防災訓練を通じて、協定内容や協力体制の確認
港湾	各港湾管理者による港湾BCPの策定		防災対策に関して、沖縄総合事務局、沖縄電力それぞれの取組の意見交換
	港湾管理者を主体とした被災時の模擬訓練等を実施	物流	支援物資物流体制の確立、他機関等との協力連携体制の構築
	問題点の抽出、改善策の検討を行い、シナリオに反映するなどPDCAを実施		関係者が参加する訓練の実施、体制等の点検、問題点の把握
空港	耐震対策を推進	通信	通信機能確保に向けた相互連携及び情報共有体制の強化に向けた構成メンバーの拡充
	防災連絡会で企画実施する訓練等と連携するなど、災害対応力の充実強化		非常通信協議会による非常通信訓練及び通信設備の一斉点検
水	津波対策及び応急給水の体制づくり	情報共有	情報共有ツールの運用や管理について、沖縄防災連絡会で企画実施する訓練と連携して実利用で課題の抽出や改善
	応急給水に要する水量の確保		平時から施設管理や、監視業務等で利用
	早期復旧に向けた体制づくり	訓練	災害情報共有のための技術支援や出前講座等などを実施
	代替供給ルートの検討		沖縄防災連絡会会員機関等の実施する訓練へ参加
	他部会との連携		沖縄防災連絡会会員機関以外の機関が実施している訓練及び他地域における防災対応の取り組みや訓練に関する情報を収集し、沖縄防災連絡会内で情報共有

# 策定経緯

## 【平成24年度】

### ○平成24年11月20日 第1回 沖縄防災連絡会

- ・関係32機関(内、オブザーバ3機関)参加により設立
- ・連絡会の設立趣旨及び規約の制定
- ・意見交換、他

### ○平成25年2月 6日第2回 沖縄防災連絡会

- ・新規機関(那覇市消防本部)の参加により、33機関で構成
- ・大規模地震・津波災害対応を進めるまでの課題の整理
- ・対応方策検討のための部会の設置(9部会)
- ・意見交換、他

## 【平成25年度】

### ○平成25年7月 2日第3回 沖縄防災連絡会

- ・部会検討に関する経過報告
- ・会員機関からの報告、情報提供
- ・今後の活動に関する確認・審議
- ・意見交換、他

## 【平成26年度】

### ○平成26年7月24日第4回 沖縄防災連絡会

- ・「大規模地震・津波災害を想定した災害対応方針の検討(中間とりまとめ)」の報告
- ・「水部会(仮称)」の設置
- ・会員機関からの報告、情報提供
- ・意見交換、他