

沖縄の現状

- 沖縄県の想定(平成24年度)によれば、沖縄本島において最大28mの沿岸最大水位
- 空港、港湾、主要道路等も被災の想定
- 地震の発生確率は、全国的に見ても低くない
- 島嶼県であり他の地域とは異なり孤立する恐れ(陸上輸送による支援が不可能)

「沖縄の持続的な発展を支える防災対応推進会議」

津波防災に関し、横断的課題と対応を検討するため設置

- 情報収集・共有、通信手段
- 備蓄関連(石油、ガス、電気)、復旧用資機材、食糧、水、生活用品等
- 道路啓開、BCP(業務継続)、減災対策等

⇒平成30年3月に提言とりまとめ

※平成29年11月に「世界津波の日」高校生サミットが沖縄で開催。

主要な課題

- ①他地域から救援物資等の受け入れ窓口となる港湾・空港、物資輸送のための道路の啓開作業を迅速に行うことが必要(BCP、防災インフラ整備、復旧用機材)
- ②被災時は港湾、空港が復旧するまでの間、1週間から10日程度(全国では3日程度)は既存の資源(資機材、燃料、食料、水等)での対応が必要
- ③重要インフラである電力供給施設、石油・ガス燃料備蓄施設、上下水道施設の多くは津波浸水想定区域内(エネルギー備蓄、給水車)
- ④沖縄県、市町村、民間における対応は今だ不十分
- ⑤国においても発災後の迅速な被災状況把握のための資機材や通信設備等、災害対策資機材が不十分

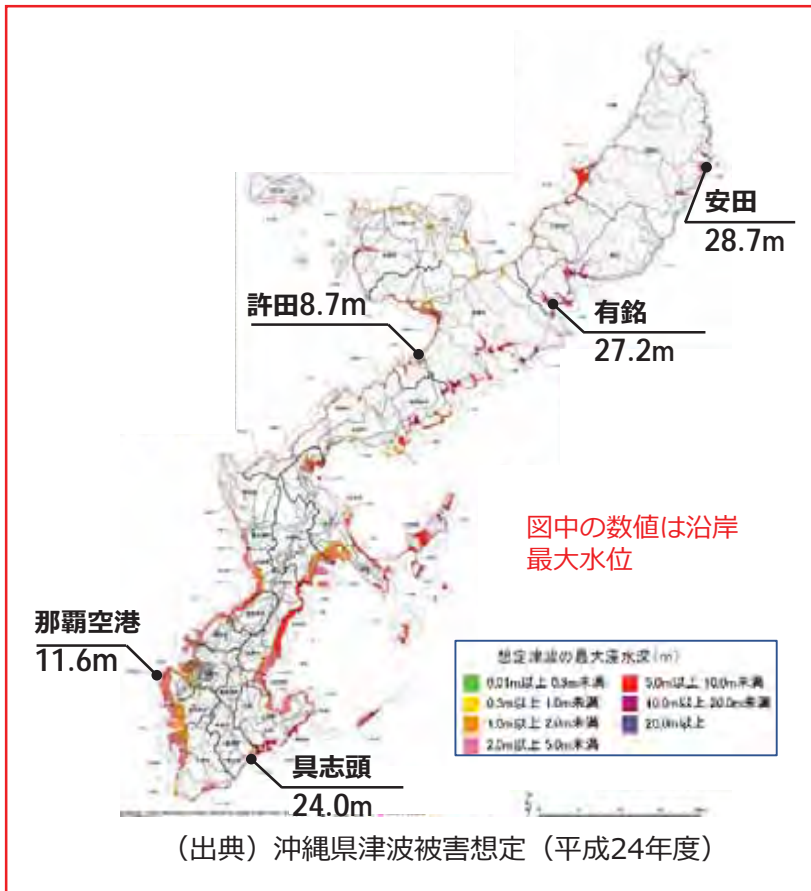
「沖縄の持続的な発展を支える防災対応推進会議」 設置の背景

- 「沖縄県津波被害調査」によると、沖縄本島において最大約28mの沿岸最大水位※が発生すると想定されている（沖縄本島南東沖地震3連動が発生した場合）
- 過去には1771年（明和8年）「八重山地震津波」で最大44mの浸水高さに及んだとの調査結果もある
- 沖縄の大部分で今後30年間に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率が6～26%を占め、全国的に見ても高い確率部類に位置する
- 沖縄の入域観光客数は平成29年で939万人と過去最高を記録し、今後も増加が見込まれる
- 大規模な地震・津波が発生した場合、島しょ県である沖縄は当面の間、他地域からの応援が期待できない

※沿岸最大水位：沿岸から50m程度までの最大の津波高さ

→大規模地震・津波災害発生直後の初期段階における対応が重要

沖縄県における津波被害想定



今後30年間に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率分布



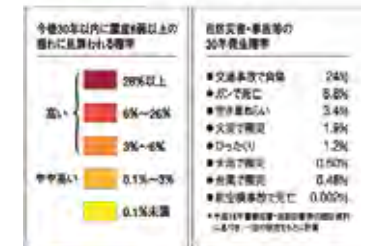
都市	新宿区 (都庁)	静岡市	大阪市	高知市	福岡市	宮崎市
確率	48%	70%	25%	75%	8%	45%

(図及び表中の確率の出典) 地震ハザードステーション
<http://www.j-shis.bosai.go.jp/map/> 2018.6.28アクセス

都市	那覇市	名護市	国頭村
確率	40%	30%	39%

(注) 確率は都道府県庁舎および市村庁舎位置におけるメッシュ (250m四方) の数値を取得

[参考] 自然災害・事故等の発生確率



(出典) 地震調査研究推進本部HP

1. 東日本大震災及び北海道南西沖地震の教訓

○東日本大震災の教訓(ライフライン・物流、教育の活用・伝承、教育及び訓練)

- ・「くしの歯作戦」により、被災地の主要な道路の啓開作業が救命・救助活動、支援物資輸送等に繋がった。
- ・発電所やライフラインの主要設備が復旧までに長時間を要する事例があった。

○北海道南西沖地震の教訓(港湾の問題点)

- ・一刻を争う避難行動を円滑にするためには、避難道路や階段等のルート確保、避難可能な堅牢なビルの確保等が必要となる。
- ・岸壁の被害や転落車両の引き揚げなどの対応により、フェリー航路が欠航したため住民生活にも支障が生じた。

2. 沖縄県津波浸水想定

- ・最大クラスの津波が発生した場合を想定し、県内における津波浸水想定を設定。
- ・最大クラスの地震を想定すると、沖縄本島において、最大約28mの沿岸最大水位が発生するとされています。
- ・過去には1771年(明和8年)「八重山地震津波」で最大44mの浸水高さに及んだとの調査結果もある。

3. 想定される沖縄県域での被災状況

○港湾及び漁港・空港

- ・港湾及び漁港・空港地震による岸壁及び滑走路等への被災に加え、津波による直接的な被災、がれきなどが原因の被害が発生する可能性あり。
- ・那覇港では航路啓開に5日～10日程度要するとの試算や那覇空港では広範囲に浸水し、当面の間、航空機の離着陸は不能になる可能性がある。
- ・被災から1週間から10日程度は島内の資源(物資、資機材、燃料等)により災害対応を行わざるを得ない。

○主要道路網

- ・主要道路網は海岸低平地区間に多く、津波のがれきなどにより道路ネットワークとしての機能が著しく低下し、緊急車両・物資輸送車両の通行などに支障をきたす可能性がある。

○電力、石油、ガス、上下水道等のライフライン・インフラ

- ・沖縄県の電力供給施設の約60%、石油・ガス燃料備蓄施設の約40%、上下水道施設の約90%が、海岸に近接する低平地に立地する。
- ・多くは津波浸水想定区域内にあって復旧までにはある程度の期間を必要とする。
- ・電力等のライフライン・インフラが復旧するまでの期間も考慮した各種防災対応の検討が必要である。

○行政機関

- ・全ての公共施設の耐震化が完了していない。
- ・自治体によってはライフライン・インフラが復旧するまでの間、断水、停電、通信回線の不通などにより防災対応業務に支障が生じる可能性がある。また、首長不在により防災対応業務に支障が生じる可能性がある。

4. 災害対応の現状と課題

○情報収集・共有・通信手段について

- ・沖縄総合事務局が保有するヘリコプターは、受信基地局との間に遮蔽物があった場合、映像伝送ができない。
- ・災害対応の中心となる各関係団体との間の無線電話の整備体制。等

○備蓄関連（食料・水・生活用品・燃料等）について

- ・沖縄県は陸続きの隣県がないため陸路による応援は期待できない。
- ・食料等、非常用発電装置の燃料備蓄は3日程度の備蓄しかない。等

○道路啓開について

- ・建設業協会は国・県・市などから要請されるなど混乱する可能性がある。
- ・燃料の優先供給に関する協定は締結しているものの具体的な計画が作成されていない。必要な燃料の備蓄も行われていない。
- ・大規模災害時の道路ネットワークを確保するための事前の耐震対策が十分ではない。等

○港湾及び漁港・空港の応急復旧について

- ・応急復旧に必要な燃料、資機材が確保がされていない。
- ・港湾の岸壁や那覇空港の誘導路等の耐震化の必要がある。等

○物資輸送について

- ・災害時の支援物資の集積拠点が十分に確保されていない。等

○燃料供給について

- ・海拔10m以上のガソリンスタンドのうち、非常用電源装置を設置したところは9箇所、それ以外のガソリンスタンドは円滑な燃料供給ができない可能性がある。等

○BCP・減災対策等について

- ・電柱被害や電柱倒壊による道路寸断が懸念される。
- ・外国人を含む来園者自らが避難ルート等を確認できる避難誘導標識や防災マップ等までは整備ができていない。
- ・観光客の多くが帰宅難民となるが提供可能な食糧が十分でない。等

○離島市町村について

- ・高台の津波避難所、避難タワー、避難ビル等の新規設置が必要。
- ・外部機関との連絡のためのTV会議システムは整備されていない。
- ・道路・港湾・空港が被災した場合の復旧用資機材の準備がない。等

○実践的な訓練等を通じた関係機関の協力体制について

- ・国、県、市町村、小中学校レベルの訓練の実施頻度や内容を一元的に把握し、リーダーシップをとって指導を行う機関がない。等

5. 対応策

○情報収集・共有・提供関連の充実強化について

- ・ヘリコプターの効率活用、ドローン等の事前配備
- ・現場との通信手段の増強 等

○備蓄関連（食料・水・生活用品・燃料等）について

- ・1週間～10日間の食料、飲料水、非常用発電装置の燃料の備蓄
- ・食料等の備蓄場所、貯蔵のための燃料タンクの増設 等

○道路啓開について

- ・国、県、建設業協会で「災害又は事故における緊急的な応急対策等の支援に関する包括的協定（平成30年2月締結）」の締結
- ・緊急車両のための燃料の優先供給に関する協定の細目協定の締結
- ・緊急輸送道路の道路構造物、橋梁等の着実な耐震対策の推進 等

○港湾及び漁港・空港の応急復旧について

- ・燃料、資機材確保の具体的な計画策定・推進
- ・港湾及び漁港の岸壁等や那覇空港の誘導路等の耐震化の推進 等

○物資輸送について

- ・津波被害を受けない地域での物資拠点の確保、整備 等

○燃料供給について

- ・非常用発電装置を有するガソリンスタンドの整備 等

○BCP・減災対策について

- ・緊急輸送路沿線の無電柱化の優先実施
- ・観光客に対するサインでの避難誘導や避難所位置を掲載した観光マップを作成するなどの取組の検討 等
- ・滞在観光客が集まることも想定した、食料・毛布等の物資の備蓄 等

○離島市町村について

- ・津波避難タワー等避難対策の強化、災害に強い通信手段の確保
- ・フェリー・RORO船に対応した岸壁の耐震性能の向上検討 等

○実践的な訓練等を通じた関係機関の協力体制について

- ・最悪の状況を想定した訓練等を通じた関係機関の連絡体制をより堅固にする継続的な取組の実施、小中校における避難訓練等の実施 等

6. 今後の検討課題と防災対応推進に向けて

- ・組織体制の強化、必要な予算措置等の検討を行い、実施可能なものから実行に移すとともに、必要に応じて進捗状況を検証
- ・本とりまとめを「沖縄防災連絡会（35機関）」にフィードバックし関係機関の災害対応能力向上、情報共有や連携体制の充実・強化に繋げる。 4

- ・沖縄で想定される大規模地震・津波災害に対して、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「沖縄防災連絡会」（35機関で構成、10部会を設置）を平成24年11月に設立し、部会ごとの検討内容を情報交換し中間とりまとめを行った。
- ・これら部会間の連携強化を図り横断的課題を解決するための端緒として、「沖縄の持続的な発展を支える防災対応推進会議」を平成29年7月に設立し、議論を実施してきた。

平成29年度 「沖縄の持続的な発展を支える防災対応推進会議」

主に初動期における、次の項目について、課題の整理と方向性について議論を行う。

- 災害時の応急対応の強化について、有識者から意見を聴取し、色々な課題を整理すると共に、方向性について議論し、早期に取り組む事項について、より実効性を高める為の検討・取組を進める。
- 市町村及び関係機関の防災対策強化の取組支援
- 沖縄の観光を支える防災・危機管理対策の推進

<主な論点> 防災対応に関する課題と問題点

- 情報収集・共有・通信手段
- 備蓄関連(燃料（石油・ガス・電気）・復旧用資機材・食料・水・生活用品 等)
- 道路啓開・BCP（業務継続）・減災対策 等

【構成員】

- ・安里 昌利 (一社) 沖縄県経営者協会 会長【議長】
- ・石嶺 伝一郎 那覇商工会議所 会頭
- ・神谷 大介 琉球大学工学部工学科 准教授
- ・金城 克也 (株) りゅうせき 代表取締役会長
- ・古謝 景春 沖縄県市長会 会長
- ・佐次田 朗 (公社) 沖縄県トラック協会 会長

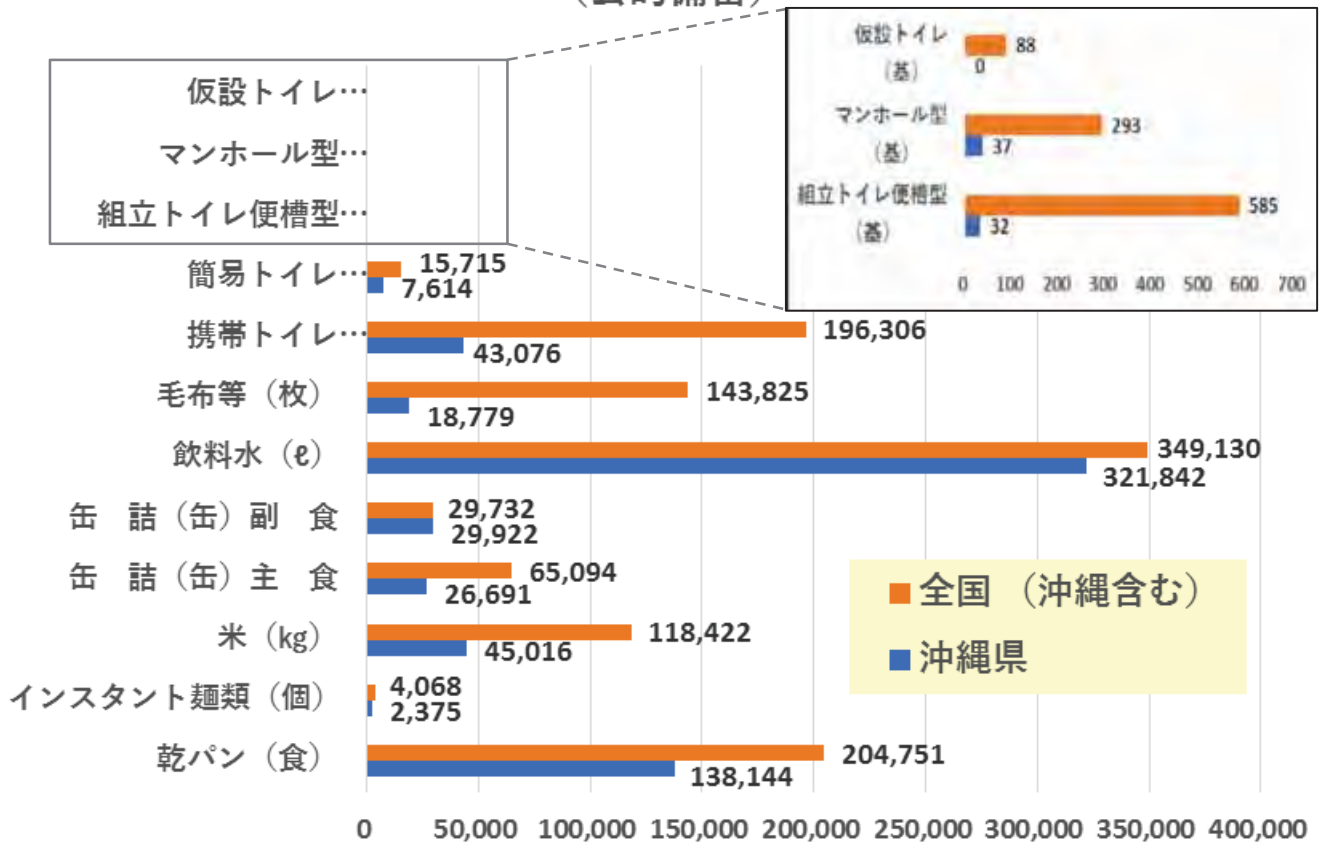
- ・下地 米蔵 (一社) 沖縄県建設業協会 会長
- ・高良 文雄 沖縄県町村会 会長
- ・富川 盛武 沖縄県 副知事
- ・東 良和 日本旅行業協会 本部理事
(オブザーバー) 内閣府沖縄振興局、内閣府(防災担当) 部局

(五十音順、敬称略、発足時役職)

- ・トイレの備蓄に関する全国平均に対する沖縄県の割合は、仮設トイレが0、マンホール型・組立トイレが約1割、携帯トイレが約2割、簡易トイレが約5割と低い。
- ・毛布の備蓄に関する全国平均に対する沖縄県の割合は、約1割と低い。
- ・食料の備蓄に関する全国平均に対する沖縄県の割合は、乾パンが約7割、インスタント麺類が約6割、米が約4割、缶詰主食が約4割と低い。飲料水、缶詰副食は全国平均並みである。

主な備蓄物資の備蓄量の状況

(公的備蓄)



(沖縄県人口(1,434千人)あたり)

(消防庁 国民保護・防災部「地方防災行政の現況(平成28年災害年報)P171-172,177」(平成30年1月))

(<http://www.fdma.go.jp/disaster/chihoubousai/pdf/28/genkyo.pdf>)

(総務省統計局「2-2 都道府県別人口と人口増減率 国勢調査人口(平成27年)」)

(<http://www.stat.go.jp/data/nihon/02.html>)

※公的備蓄とは、地方公共団体が災害時に備えて自ら主体的となり行う物資等の備蓄。

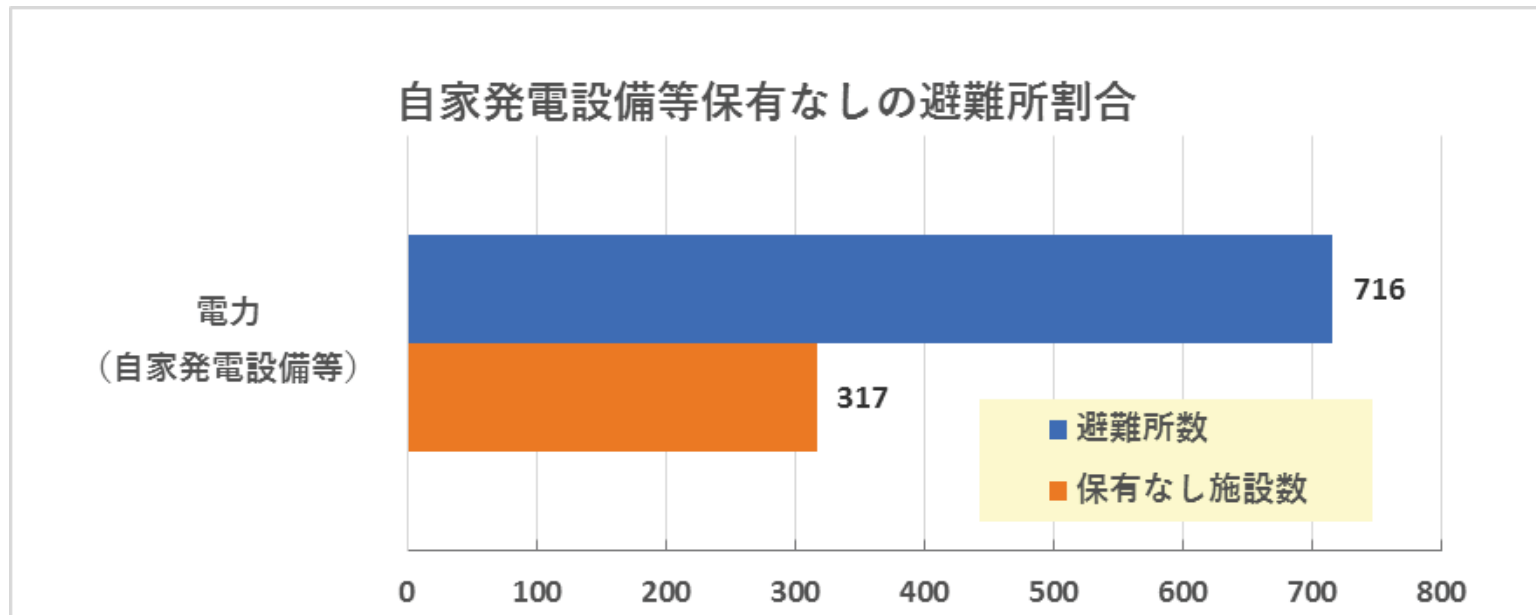
＜沖縄県41市町村(本島26・離島15)＞

○県内避難所(716施設)に非常自家発電機の保有なしが317施設。

「※避難所とは、避難が長期化した場合でも生活機能の提供が可能な場所で学校含まず」

※沖縄総合事務局 総務部 調査結果

県名	避難所数	保有なし施設数	割合
沖縄県	716施設	317施設	44.3%

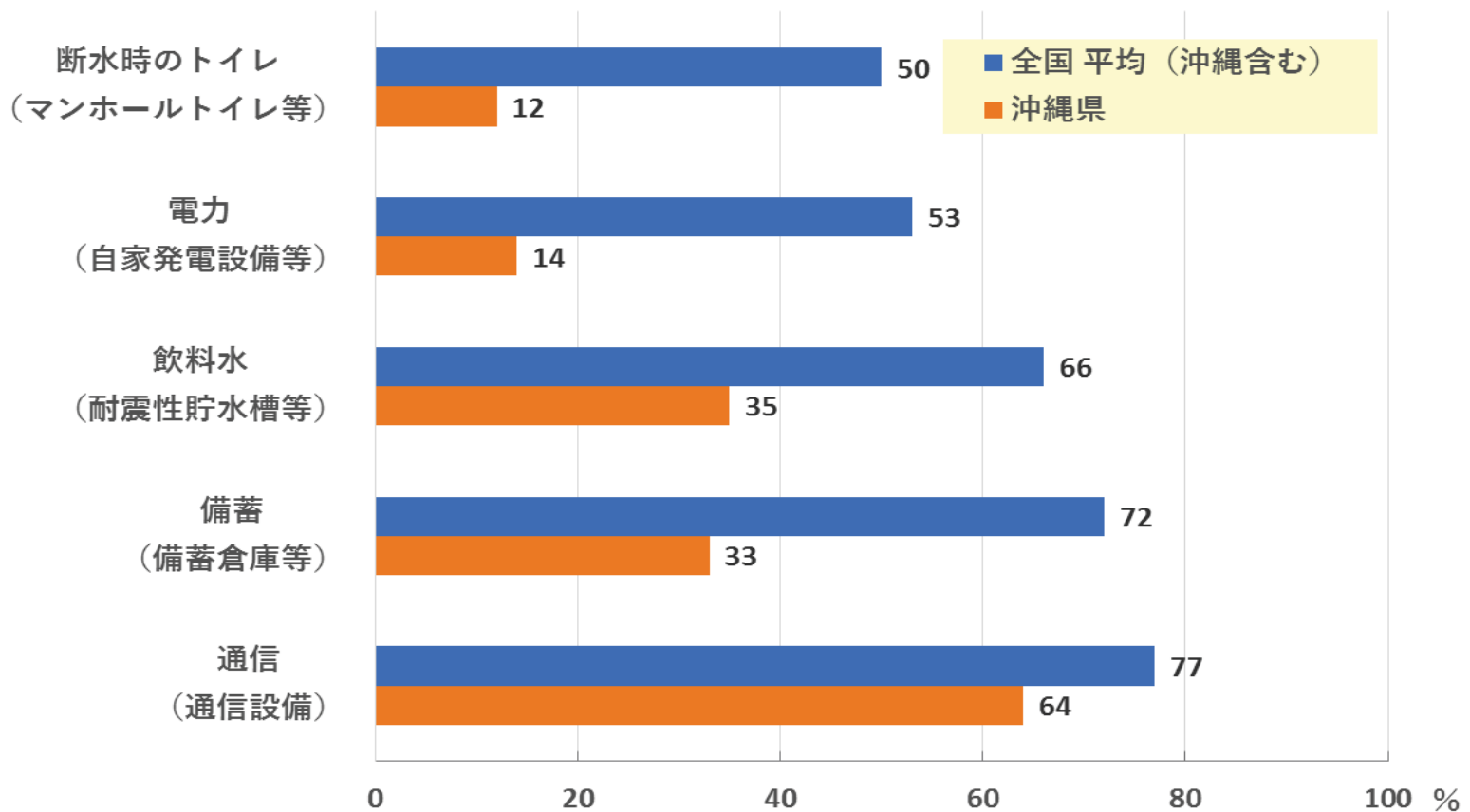


○自家発電機を保有しない避難所の割合が全体の半分近くと多い。

＜各防災機能保有状況＞

○沖縄県は、全国平均と比較して防災機能を保有する学校の割合が低く、特にトイレと電力は2割程度、飲料水と備蓄は半分程度しかない。

各防災機能を保有する学校数の割合



(文部科学省大臣官房文教施設企画部施設企画課防災推進室「避難所となる公立学校施設の防災機能に関する調査の結果について」(平成29年4月)) (http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/bousai/1394437.htm)