

保全インフォメーションきんき 第153号

【令和4年1月14日号】

★ も く じ ★

1. 緊急時の応急措置～施設保全担当者のできること：建築編
2. How To 保全（2）
これは大丈夫？
現地での保全に関する注意事項！（電気設備編）～第2回～
3. 「政府実行計画」に基づく取組に対する技術的支援について
4. おしらせ
「災害に強い官公庁施設づくりガイドライン」
～防災に係る技術基準や対策の事例をパッケージ化～

このメールマガジンは、国家機関、地方公共団体、特殊法人、独立行政法人等において、施設管理に携わっておられる方々に、施設保全の最新情報や保全技術等の各種情報をお知らせするために国土交通省近畿地方整備局がお送りしております。

本メールマガジンについての御意見、御感想や、当メールマガジンで取り上げて欲しい内容等の御連絡をお待ちしております。頂きました御意見等につきましては、今後のメールマガジンの記事等に反映させていきたいと思っております。

なお、バックナンバーにつきましては、下記HPに掲載しております。

http://www.kkr.mlit.go.jp/build/conservation/info_kinki/index.html

保全インフォメーションきんき 編集事務局

■ 営繕部 保全指導・監督室

TEL : 06-6443-1791

Mail : kk-soudan-hozen@mlit.go.jp

■ 京都営繕事務所

TEL : 075-752-0505

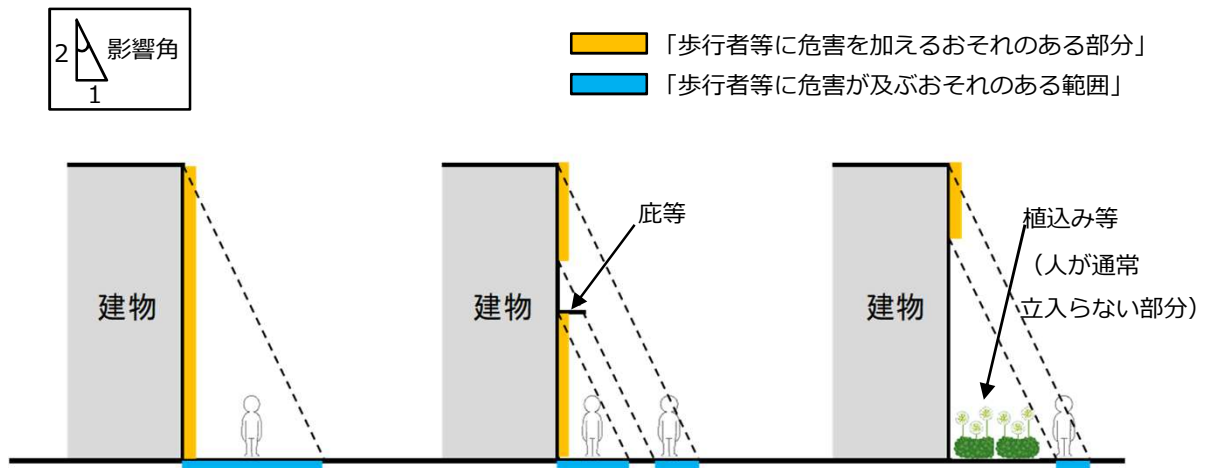
Mail : kk-soudan-kyoei@mlit.go.jp

1. 緊急時の応急措置～施設保全担当者のできること：建築編

「経年劣化で改修時期だが、予算が厳しくなかなか整備が進まない。」という状況下でも、施設保全担当者が行うべき応急措置がいくつかあります。前号に続き、第38回近畿地区官庁施設保全連絡会議のアンケートにあったお困り事の中から、今回は緊急時の応急措置について紹介します。

○外壁タイル、外壁モルタル等が一部落下！さあどうする？！

まず、人的被害や物損がないか確認し、次に、落下物が歩行者等に危害を及ぼすおそれがある範囲をカラーコーン等で囲うなど通行禁止を明示して、二次災害を防ぎましょう。剥落部分が高所であるほど危険です。剥落部分を特定し、外壁が部分的に膨れている箇所がないか目視で確認し、状況を把握します。



「歩行者等に危害を加えるおそれのある部分」とは、当該壁面の前面かつ当該壁の高さの概ね2分の1の水平面内に、公道、不特定又は多数の人が通行する私道、構内通路、広場を有する壁面（ただし、壁面直下に鉄筋コンクリート造、鉄骨造等の強固な落下物防御施設（屋根、ひさし等）が設置され、又は植え込み等により影響角（タイル等のはく落の危険のある外壁の各部分について、縦2、横1の割合のこう配で引き下した斜線と壁面とのなす角）が完全に遮られ、被災の危険がないと判断される部分を除く。）をいう。
 平成20年4月1日付国住指第2号「建築基準法施行規則の一部改正等の施行について（技術的助言）」

上記「歩行者等に危害を加えるおそれのある部分」以外の部位についても、建築物の所有者、管理者又は占有者は、常時適法な状態に維持するように努めなければなりません（建築基準法第8条）。建物利用者及び近隣の安全確保のため、状況に応じて適切に対応しましょう。

1. 緊急時の応急措置～施設保全担当者のできること：建築編

○天井・窓際・壁から漏水！大変！

天井からの漏水はバケツで受け、電化製品や下階への二次被害を防ぎます。バケツ内に雑巾等を入れておくと、水はねを抑制できます。漏水が広範囲であれば、ビニルシートで囲い（養生テープで天井に固定するなど）、水をバケツまで誘導するのも効果的です。窓周辺や壁からの漏水は、雑巾や新聞などを置いて吸収させましょう。ペットシートも吸収力があり役立ちます。

よくある漏水原因は、雨水の浸入や給水管等からの水漏れ等です。漏れている水が真水か汚水かによって汚損の程度が異なるため、点検口から隠蔽部分を覗くなど早めに原因を把握しましょう。

雨水は、屋上防水やサッシ等外皮のジョイント部やシーリング目地等から浸入し、照明器具や内壁を伝えます。雨水が電気機器にかかると、通電している機器の故障の他、漏電、感電、火災の原因にもなります。

通常の降雨では漏水せず、豪雨や台風など雨量や風向きによって雨漏りするという例もあります。このような場合は原因を特定し難く、修繕方法の見当に時間を要します。雨漏りの原因として、①雨水がある（降雨・水たまり）②水を通す隙間がある③毛細管現象（ひび割れ等の細い管状の空洞は水を吸い上げる）などがあり、これらの特徴を踏まえて原因を究明します。建物により屋根形状は陸屋根、寄棟、切妻・・・と様々ですが、いずれの形状でも水勾配が取られ、屋根に落ちた雨水が樋を伝い排水されるように設計されています。屋上防水の不陸やルーフトレンの詰まりによってできた水たまりは、漏水の原因となったりしますので、時折確認してください。

ただし、豪雨時は足下が悪いため、屋上に登るなど外部を確認するのは危険です。外部の点検は、雨足が収まってからにしましょう。

天井からの雨漏りは、雨天時に天井裏を覗き、水道（みずみち）を特定するのがよいでしょう。雨が止んでから日が経ち、水道（みずみち）が乾いてしまうと、原因を特定しづらくなります。あらかじめ、出入り業者に雨天時の天井裏点検の約束をしておくなど、準備しておくことが大切です。

（参考）◆台風・豪雨時の国家機関の建築物における施設利用者等の安全確保について

（平成27年5月22日） <http://www.mlit.go.jp/common/001102042.pdf>

◆支障がない状態の確認（官庁施設の保全：各種パンフレット）

https://www.mlit.go.jp/gobuild/gobuild_tk6_000046.html



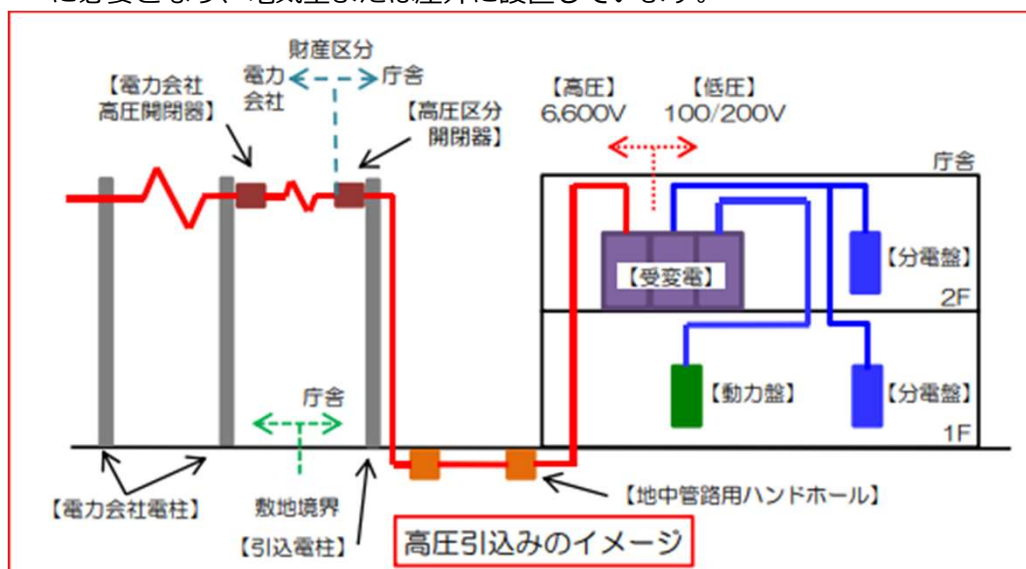
2. How To 保全 (2)

これは大丈夫？

現地での保全に関する注意事項！（電気設備編）～第2回～

今回は、受変電設備について紹介します。

受変電設備とは、電力会社から高電圧又は特別高電圧で送られてきた電圧を100Vまたは200Vに変圧し、適切に建物内に電力を供給できるようにする設備です。一定規模以上の建物に必要となり、電気室または屋外に設置しています。



受変電の概要図

受変電設備を保全する上で、気をつけてほしい点がいくつかあります。

1つ目は、電気室の「倉庫化」です。電気室は、各自治体の条例によりますが、例えば「室内は、常に整理及び清掃に努めるとともに、油ぼろその他の可燃物をみだりに放置しない。」また、「室内には、係員以外の者をみだりに出入させないこと。」と条例で決まっています。「倉庫化」は不具合が発生したときの、確認の妨げになるので、電気室に不要な荷物を置かないことを心がけてください！



電気室の「倉庫化」

2つ目は、保守業者からの更新推奨等の指摘を放置されていることです。受変電設備の更新推奨時期を放置しすぎると、当たり前ですが、機器が故障し、停電に至ります。業務が何日も止まり、最悪、近隣の建物にまで被害が及ぶ「波及事故」につながります。そうならないためにも、受変電設備だけのことではないですが、私たち、保全指導・監督室、京都営繕事務所は、建物ごとに中長期保全計画の作成をおすすめします。

中長期保全計画は、簡単に言うと、修繕計画の「見える化」です。BIMMS-Nでは建物ごとに、修繕計画とその費用をグラフ化した中期保全計画を容易に作成することができます。作成する際の注意点として、職員間で作成するのも悪くはないですが、点検業者等と相談しつつ、更新が急ぎなのかを判断して、作成していただければと思います。また、後任の方に引き継ぐ際にも、「見える化」の資料で、分かりやすく、容易に修繕計画の説明ができます。

保全を適切に行えば、自分たちの働いている建築物を長く、大切に使うことができます！また、庁舎で働いている職員や来庁者の安全を確保するためにも、設備機器等の計画的な更新をお願いします。

3. 「政府実行計画」に基づく取組に対する技術的支援について

令和3年10月22日に「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」が閣議決定され、2013年度を基準として、温室効果ガスの総排出量を2030年度までに50%削減することが目標とされました。

各省庁におかれましては、「実施計画」を策定し、目標達成に向けて取り組まれることと存じます。

近畿地方整備局営繕部では、これまでも、施設管理者等へ地区保全連絡会議及び地区官庁施設環境連絡会議や保全インフォメーション等により、省エネルギー及び温室効果ガス排出削減に関する情報提供を行ってきました。

今後、各省各庁での目標達成に向けて、施設整備における省エネルギー対策や施設の運用改善に関するお問い合わせやご質問などございましたら、公共建築相談窓口へお気軽にご相談ください。

●公共建築相談窓口

近畿地方整備局 営繕部 計画課

〒540-8586 大阪府中央区大手前1-5-44

大阪合同庁舎第1号館5F

TEL：06-6942-1141（代表）

担当：計画課長（内線5151） / 計画課長補佐（内線5153）

近畿地方整備局 営繕部 保全指導・監督室

〒530-0005 大阪府北区中之島4-1-6

TEL：06-6443-1791

担当：保全指導・監督室長 / 保全指導・監督室長補佐

近畿地方整備局 京都営繕事務所

〒606-8395 京都市左京区丸太町川端東入ル東丸太町34番地12

京都第2地方合同庁舎5F

TEL:075-752-0505

担当：保全指導・品質確保課長 / 技術課長

4. お知らせ

「災害に強い官公庁施設づくりガイドライン」

～ 防災に係る技術基準や対策の事例をパッケージ化 ～

国土交通省では、官公庁施設の防災機能の確保を検討する際の、防災に係る技術基準やソフト対策、事例などをパッケージ化したガイドラインを作成しており、この度、地方公共団体の事例等を追加しました。ここでは、本ガイドラインより防災対策の事例を紹介します。

1. はじめに

防災機能の確保を検討するにあたって、まず施設所在地における下記の諸条件について、過去の災害時の被害状況やハザードマップにて確認することや、「官庁施設の津波防災診断指針」等を活用した既存施設の機能の現況確認及び防災対策が必要な項目を把握することが重要です。

- ① 地形・地質・気象などの自然的条件からみて、津波・地震・噴火・台風・豪雨・大雪等による災害時においても、人命・財産の安全が十分に確保されるか。
- ② 災害時において、応急対策を行うために必要な電気・ガス・上水道・下水道・通信・前面道路の機能障害が生じないものか、又は早期復旧が可能か。

2. 施設運用管理上の対策（ソフト対策）

施設管理者として、

- ① 施設に要求される機能を的確に把握する。
- ② 業務継続計画（BCP）の策定及び見直しに主体的に取り組む。
- ③ 発災時にその機能を確保するための計画とする。
- ④ 地域防災の観点から帰宅困難者の受入れ、津波避難ビル等の調査及び検討を行う。

（業務継続のための官庁施設の機能確保に関する指針）

- 業務継続が確実に進むためには、業務を行う場である官庁施設が発災時に有効に機能することが必要です。
- 施設管理者は、非常時優先業務^注)に応じて要求される施設機能を的確に把握し、その機能を確保することが不可欠です。

注) 防災業務計画による災害応急対策業務、通常業務のうち業務継続の優先度が高い業務等

『業務継続のための官庁施設の機能確保に関する指針』(平成28年版)

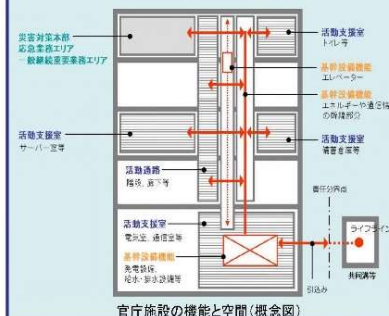
https://www.mlit.go.jp/gobuild/gobuild_tk2_000014.html

【業務継続計画の作成に参画する施設管理者の手引書】

- 地震、津波、水害をターゲット
- 業務継続のための機能確保の手法を提示
- 施設管理者が主体的に参画

→ 業務継続計画(BCP[※])に反映することで、
非常時優先業務を確実に実施

※Business Continuity Plan



【施設機能の分類】

- ・ 基幹設備機能
 - ✓ 活動空間・活動支援空間の機能維持に必要な建築設備の主要部分の機能
- ・ 活動空間における機能
 - ✓ 非常時優先業務を行う室等が必要とする機能
- ・ 活動支援空間における機能
 - ✓ 非常時優先業務において必要な移動機能、その他職員の活動に伴い必要な機能

【発災時における施設機能確保のための運用計画】

- ・ 発災時における関係者の役割
- ・ 発災後の点検体制、復旧手順
- ・ 訓練・試運転の実施
- ・ 運用計画の継続的見直し

【業務継続を考慮した施設機能確保のための整備計画】

- ・ 施設の現状把握
- ・ 目標との乖離解消に必要な改修内容、改修時期、費用等
- ・ 整備計画の継続的見直し

「官庁業務の技術的支援」

- ・ 各省庁からの要請に応じ、技術的支援
- ・ 応急復旧に係る被害調査
- ・ 施設の整備計画への助言

支援

※地域防災との連携に取り組む施設（帰宅困難者等受入れ、一時避難施設、津波避難ビル等）は、非常時優先業務の継続に支障のないよう、必要な施設機能を検討しておく必要がある。

3. 施設整備上の対策（ハード対策）

建築基準法では、災害対策として建物単体の必要最低限の基準しか規定していません。あらゆる災害に対して人命の安全確保及び業務継続計画（BCP）に必要な機能確保のためには、災害時の設備機能の確保・津波対策・浸水対策等、より高度な目標設定と防災対策が必要です。

建築設備の耐震対策（官庁施設の総合耐震・対津波計画基準）

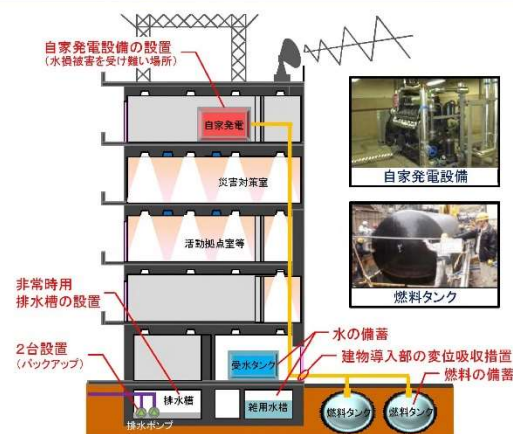
○ 建築設備の耐震安全性の目標を達成するため、人命の安全確保及び二次災害の防止を図るとともに、施設に応じて必要となる設備機能の確保を図るための措置を講じます。

人命の安全確保・二次災害の防止

- 機器の破損等による火災、水損、避難障害の防止
 - ・ 機器等の固定の強化、配管等の変位吸収措置
- 他からの波及被害の防止
 - ・ 水損被害を受け難い場所への設置
 - ・ 他部材の衝突、脱落等の影響を受け難い場所への設置

設備機能の確保

- 機器等の耐震性能の確保
 - ・ 地震動による破損・誤動作が発生しにくく、簡単な点検・補修により運転可能な機器の採用
 - システムの冗長化等
 - ・ 予備機の設置、配管・配線ルートの二重化
 - ・ 移動電源車から建物側への電源接続
 - ライフライン途絶時の電力、水等の確保
 - ・ 自家発電設備の設置、燃料の備蓄^(※)
 - ・ 飲料水、雑用水の備蓄、非常時排水槽の設置
- (※) 運転可能時間及び燃料備蓄量は、施設における災害応急対策活動の実施の有無等により設定。ただし、中央省庁官庁施設については1週間程度とすることが、「首都直下地震緊急対策推進基本計画」（H27.3閣議決定）等において示された。



建築設備の耐震対策イメージ

【詳細は国土交通省のHPを参照】
 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（第2編第2章）：
<https://www.mlit.go.jp/common/001157883.pdf>
 建築設備計画基準（第2～5編）：
<https://www.mlit.go.jp/gobuild/content/001390958.pdf>
 建築設備設計基準（第2～8編）：
<https://www.mlit.go.jp/gobuild/content/001390961.pdf>

浸水対策（官庁施設の基本的性能基準等）

河川氾濫、内水氾濫、高潮等による水害に対して、人命の安全確保に加え、災害応急対策活動に必要な機能の維持が図られるよう必要な浸水対策を実施します。

水位の設定

○ 水防法に基づく想定最大規模降雨等による水害において想定される水位に設定

The diagram shows a building with two horizontal lines indicating water levels:

- 発生頻度の低い水害において想定される水位 (Water level for low-frequency water damage).
- 比較的发生頻度の高い水害において想定される水位 (Water level for relatively high-frequency water damage).

発生頻度の低い水害	比較的发生頻度の高い水害
河川氾濫 水防法第14条に規定する想定最大規模降雨による河川氾濫	内水氾濫 水防法第14条の2に規定する想定最大規模降雨による内水氾濫
高潮による氾濫 水防法第14条の3に規定する想定し得る最大規模の高潮による氾濫	隣接する河川氾濫 隣接する河川の氾濫等による内水氾濫
水防法施行規則第2条第4項に規定される河川氾濫の計画降雨による河川氾濫	防災基本計画（中央防災会議決定）に規定する既往最大規模の高潮による氾濫

それぞれの水害において想定される水位は、水防法第14条に基づく浸水想定区域のほか、水防法第15条第3項に基づくハザードマップ、過去の浸水記録等をもとに設定する。

浸水対策の実施

- 水害発生時の災害応急対策活動に必要な官庁施設
 - 発生頻度の低い水害に対して、災害応急対策活動等を円滑に行う上で支障となる浸水の防止
 - (1) 拠点の確保 : 活動拠点室等は想定される水位より高い階へ設置活動に必要な室への浸水の防止措置
 - (2) 設備機能の確保 : 受変電設備、自家発電設備等は想定される水位より高い階への設置
 - すべての官庁施設
 - 発生頻度の低い水害、比較的发生頻度の高い水害のいずれに対しても、安全な避難の確保
 - (1) 避難の確保 : 避難経路の確保、誘導可能な放送設備等の設置
 - (2) 感電防止等 : 感電防止措置、危険物の流出防止措置
 - 比較的发生頻度の高い水害に対して、水害後の速やかな業務再開が可能となる一定の浸水の防止^{*}
 - (1) 建物内への浸水防止 : 防水板、防水扉等の防水設備の設置、地盤のかさ上げ等
 - (2) 業務上主要な室及び設備の配置 : 機能の復旧を考慮してより高い階に配置
- ^{*} 比較的发生頻度の高い水害を上回る規模の水害に対しても、一定の浸水の防止

官庁施設における浸水対策（イメージ図）



【詳細は国土交通省のHPを参照】
 官庁施設の基本的性能基準（第3編3-1-3）：
<https://www.mlit.go.jp/common/001157882.pdf>
 建築設計基準及び資料（第2章）：
<https://www.mlit.go.jp/common/001157891.pdf>
<https://www.mlit.go.jp/common/001157893.pdf>
 建築設備計画基準（第2～5編）：
<https://www.mlit.go.jp/gobuild/content/001390958.pdf>
 建築設備設計基準（第2～8編）：
<https://www.mlit.go.jp/gobuild/content/001390961.pdf>

4. 施設整備上の対策が困難な場合（ソフト対策による代替措置）

施設整備上の対策（ハード対策）の実施に長期間を要する場合は、施設運用管理上の対策（ソフト対策）に加え、国・地方公共団体との連携、専門工事業業者等との連携、代替拠点の確保等で補う。

（代替拠点の確保（1））

○現状の施設機能から見て災害発生時における非常時優先業務が必要とする施設機能に不足が生じると考えられる場合には、代替拠点を確保するなど施設の運用管理により機能を確保する必要があります。

国土交通省北海道開発局釧路開発建設部



災害時の相互協力に関する協定調印式(平成30年2月22日)

釧路建設会館は、災害時に情報収集や応急活動の拠点として利用できるように、今年1月に釧路市富士見の海拔約30mの場所に耐震性を強化して新たに建設され、災害用備品庫や非常用電源も設置されています。**本協定は、釧路建設業協会が所有する釧路建設会館の施設を釧路開発建設部の災害対応スペースや緊急車両等の駐車スペースとして提供すること等について協力を行う、という内容**で、災害時等の施設利用の協定は道内で初めてとなります。



北海道開発局釧路開発建設部HPより抜粋

釧路地方合同庁舎(2000年完成)

- ・津波浸水予想地域内^(※)に所在
 - ・自家発電設備等が低層階に設置
- (※) 大津波(巨大)ハザードマップ(釧路地区)による
(北海道が2012年6月に公表した「最大クラスの津波」による津波浸水予測図に基づき釧路市が公表)

（建設業団体との災害復旧支援協定の締結）

（内閣府沖縄総合事務局の事例）

- 平成30年台風第21号などの自然災害被害を踏まえ、災害対応を行う施設の設備が災害発生後においても機能を維持できるようにすることが求められています。
- 内閣府沖縄総合事務局では、災害時における関係機関との連携を強化するため、建築設備の専門工事業協会である一般社団法人沖縄県電気管工事業協会と災害復旧支援協定を締結しました。（平成31年3月）

甲：沖縄総合事務局長
乙：一般社団法人沖縄県電気管工事業協会長

【対象施設】

沖縄総合事務局開発建設部が所管する施設

- ・ダム関係施設
- ・道路関係施設
- ・公園関係施設
- ・宮繕関係施設
- ・港湾関係施設
- ・その他、甲又は開発建設部所管事務所の長が要請する施設

【支援内容】

対象施設に係る電気設備、空調設備及び衛生設備の災害復旧支援（情報通信設備等の特殊な設備は除く）

○対象設備の例



自家発電設備



受変電設備



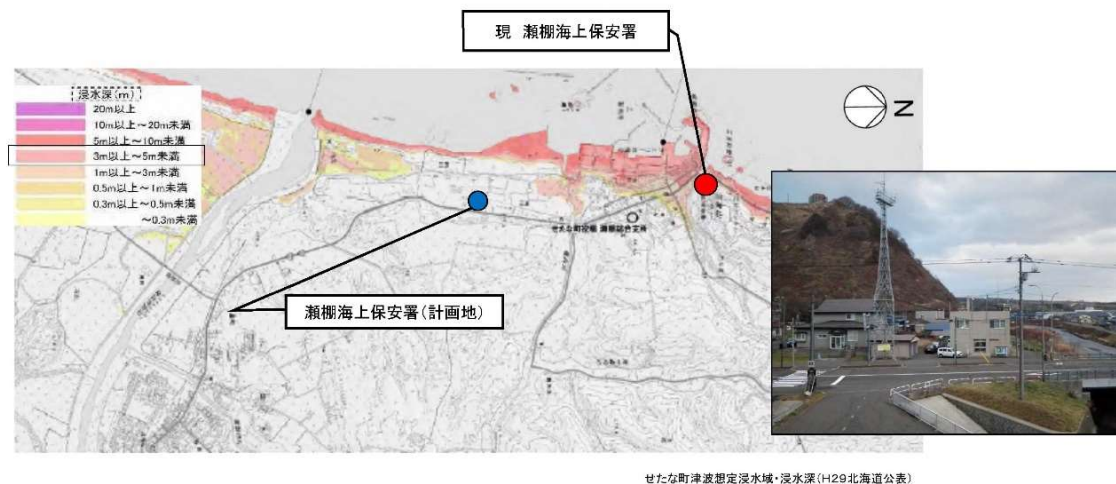
受水槽設備

5.新たな施設の位置の選定

ソフト対策やハード対策で問題が解決されない場合や、根本的に施設の位置が人命の安全確保及び業務継続計画（BCP）に必要な機能確保に支障がある場合は移転計画を検討する。

【事例】別地移転・建替による不備の解消

○瀬棚海上保安署（北海道）は、**老朽、狭隘の解消のための建替に当たり、業務上支障なく、津波の浸水が想定されていない高台への移転を計画。**



6.まとめ

地域のインフラとしての官公庁施設は、国や地方公共団体が事務を行い、そのサービスを提供する場として、国民の生活や社会経済活動を支えています。災害時にあっても社会的影響を最小限とするよう、施設ごとの機能に応じて業務を継続することが求められます。従って、現状を把握し、出来るところから順次、防災対策に手を付けていくことが重要です。

ついては、施設の防災対策を検討する際の参考資料として、本ガイドラインを是非ご活用ください。

- 災害に強い官公庁施設づくりガイドライン

(令和3年7月 中央官庁営繕担当課長連絡調整会議、全国営繕主管課長会議)

https://www.mlit.go.jp/gobuild/gobuild_tk2_000056.html

- 官庁営繕の防災・減災のページ

https://www.mlit.go.jp/gobuild/gobuild_tk6_000077.html