

和田島北部地区津波避難施設整備基本計画 概要版

1. 基本計画の目的(P.1)

本基本計画は、令和5年8月に策定をした「和田島北部地区津波避難施設整備基本構想」を踏まえて、和田島北部地区内に津波避難施設を整備するための整備方針や前提条件を定めるとともに、導入機能や規模、概算事業費、事業スケジュールなどの基本的な条件を整理し、今後の設計・工事を進める上での指針等の策定を行うことを目的としています。

2. 整備予定地の概要(P.2~15)

基本構想で選定した整備予定地の概要は以下のとおりです



地名地番	和田島町字遠見 70-1、72-1
地目	田・山林
敷地面積	約1,988㎡
用途地域	指定なし
容積率・建ぺい率	200%・70%

3. 整備予定地の立地特性(P.16)

現地踏査で確認された整備予定地の立地特性は以下のとおりです。

- ・敷地形状はほぼ整形であり、起伏があるが整地を行うことが可能。
- ・接道状況として、2車線と幅の広い歩道がある(合計幅員12.2m)。
- ・道路の路面はアスファルト舗装されている。
- ・アクセスの明瞭性は、見通しがよくルートが分かり易い。
- ・周辺の住宅及び太陽光パネルに対して、日影の影響が少ない施設の配置が可能。
- ・用途地域が指定されていないが、「津波避難施設の設置管理条例(予定)」を制定することで開発許可が不要となり、施設の建設が可能。
- ・支援等の迅速性は、海上自衛隊基地から近いことから有利。
- ・整備予定地周辺の最大基準水位は4.0m(津波災害警戒区域より)。

4. 避難施設の形態の比較検討(P.17~19)

整備する津波避難施設の形態については、建設予定地で計画が可能な「避難タワー形式」を採用します。

【築山での検討】

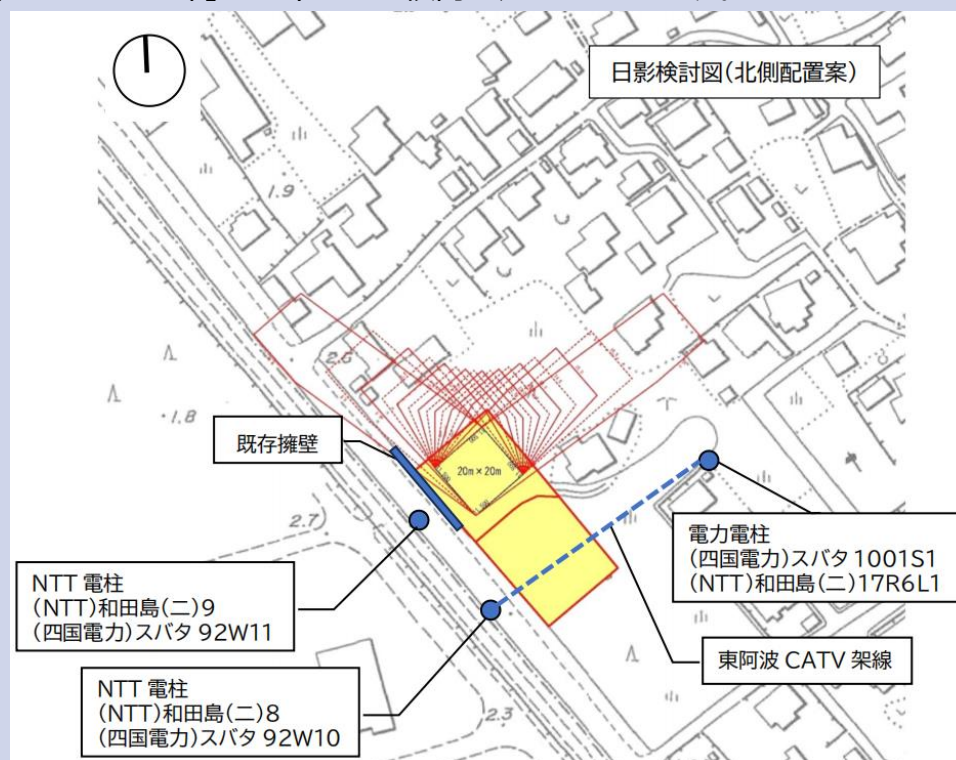
築山で検討する場合は、保安スペースなどを考慮すると敷地の奥行きは45m以上が必要となり、奥行きが30mの整備予定地では、築山の計画は現実的に困難。

【避難タワーでの検討】

避難フロアを1層で想定した場合、平面の規模は30m×20m(600㎡程度)、避難フロアを2層で想定した場合、平面の規模は20m×20m(400㎡程度)となり、奥行きが30mの整備予定地でも計画が可能。

5. 整備位置の比較検討(P.20~28)

整備位置については、施設のボリューム毎に、敷地の北側、中間、南側への配置状況を検討した結果、最も周囲への影響が少ない「北側配置案(20m×20m)」を基本として検討を進めていきます。



6. 津波避難施設に求められる設備やその機能及び概略検討(P.30~35)

基本構想及びこれまでの検証を踏まえ、津波避難施設として求められる設備やその機能等の概略検討を以下のとおり整理します。

求められる対策等		求められる機能等の概略検討
災害の防止と軽減、避難スペースの安全性の向上	屋根付き避難スペース	<ul style="list-style-type: none"> ・避難スペースは、1層で確保出来ない場合は、屋上スペースなども活用する ・夜間時の避難も考慮し、照明の設置を検討する
	スロープ・手すり	<ul style="list-style-type: none"> ・スロープ及び手摺を避難スペースまで設置する ・スロープの有効幅は、1.2m以上、高さ4m以内ごとに踊り場を設ける ・スロープの勾配は、1/15勾配が望ましい
	照明設備	<ul style="list-style-type: none"> ・スロープ及び階段は、安全に避難できる20(lx)を確保する照明の設置が望ましい ・照明の電源は、独立した非常用電源として、太陽光発電による蓄電池形式を検討する
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・手すりや階段は高齢の方等も視認しやすい色や形状とするとともに、夜間も認識しやすい蓄光式の材料等による目印の設置についても検討する
情報の伝達と収集	標識	<ul style="list-style-type: none"> ・JIS規格等に準じた適切な標識を設置する ・夜間でも認識する必要があるものは、蓄光素材の使用についても検討する
	施設案内設備	<ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じて施設案内板の設置を検討する
	非常用通信設備	<ul style="list-style-type: none"> ・無線通信技術を活用した通信手段の確保について検討する
避難及び一時滞在の設備	備蓄倉庫	<ul style="list-style-type: none"> ・最低でも24時間の滞在を考慮し、必要な備品を収納できる空間・設備を確保する ・鍵の管理は、管理者及び地震開錠キーボックスで行う
	太陽光発電(独立電源)	<ul style="list-style-type: none"> ・避難時に使用する電力を賄える能力の太陽光発電設備と蓄電池設備の設置について検討する
	非常用電源設備	<ul style="list-style-type: none"> ・補助用の発電機や蓄電池の備蓄についても検討する
	簡易トイレスペース	<ul style="list-style-type: none"> ・給排水設備を必要としない簡易トイレスペースを設ける ・車椅子などの利用を考慮したスペースの確保についても検討する ・スペースの表示サインについて検討する
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・風雨対策として、避難スペースに雨戸パネルや天幕を取り付けられる構造について検討する

求められる対策等		求められる機能等の概略検討
救助のための設備	緊急救助用スペース	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急救助用スペース(ヘリコプターホバリングスペース)を確保する
沿岸部に位置する地域の特性を踏まえた構造	耐火・耐塩性に適した構造	<ul style="list-style-type: none"> ・耐火性、耐候性、メンテナンス性等を考慮した構造とする ・耐火性は鉄骨造よりコンクリート造が有利となる ・耐塩性もコンクリートの被りを確保する方が、鉄骨造を亜鉛メッキするよりも有利となる ・長寿命化のための補修方法についてはコンクリート構造の方が豊富であり、実績も多い ・鉄骨造は、鉄骨躯体が錆びで欠損してしまうと元々の強度が高いため、同等の強度での現場補修が困難な場合が多い
	漂流物対策設備等	<ul style="list-style-type: none"> ・基準水位に対し余裕高さを確保する ・基準水位4mに漂流物等を考慮した余裕高さ3mを加えた7mを避難階高さとする ・先行事例やガイドライン等を参考に、漂流物の衝突も考慮した仕様とする ・漂流物の衝突により躯体である柱が1箇所破断しても崩壊しない冗長性を持つ構造物とする
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・設備機器は耐候性のある仕様とし、粉体塗装など耐久性の優れた商品を優先する ・設備機器は防塵・防水性能が高い仕様とし、IP(保護等級)規格で防塵性能及び防水機能の区分が5等級もしくは6等級の製品を選定する
避難行動要支援者ための周辺スペースの確保	徒歩以外の避難方法への対応(避難行動要支援者の行動支援等)	<ul style="list-style-type: none"> ・徒歩による避難を原則とするが、自力避難が困難な避難行動要支援者がやむを得ず車等で避難する場合に、対応できる周辺スペースについて検討する
地域に根差した運用方法	平常時の開放	<ul style="list-style-type: none"> ・地域住民に親しまれ、平時からも維持管理や避難訓練への参画、津波防災に関する啓発等に寄与できるような運用を検討する。
	地元住民による維持管理及び避難訓練	
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・日影に配慮して高い部分を南側に配置する ・地域の特色を取り込み親しみを持ってもらえるデザインを検討する

7. 避難施設の諸室の規模及び必要面積(P.37)

津波避難施設に必要と考えられる諸室の規模及び1フロアの面積は、先行事例を参考にしつつ検討した結果、以下のとおりと想定します。

【1層目】

避難スペース	305名×0.5㎡=152.5㎡
簡易トイレスペース	男性用:2㎡×2箇所=4㎡ 女性用:2㎡×6箇所=12㎡ バリアフリー対応:4㎡×1箇所=4㎡ 合計20㎡
多目的スペース	授乳室:4㎡×1箇所=4㎡ 更衣室:4㎡×2箇所=8㎡ 合計12㎡
防災倉庫	24㎡(食料、飲料水、簡易トイレ、毛布等の備蓄を想定)
階段	幅4m×9m=36㎡
スロップ	幅1.5m×60m=90㎡(1/15勾配想定)
床面積	合計:334.5㎡×1.2(構造及び通路)≒400㎡

【2層目】※屋上の避難スペースは床面積に算入されない部分を含んで確保する

屋根	50㎡(屋上に固定式の屋根を設ける場合に限り)
床面積	合計:50㎡

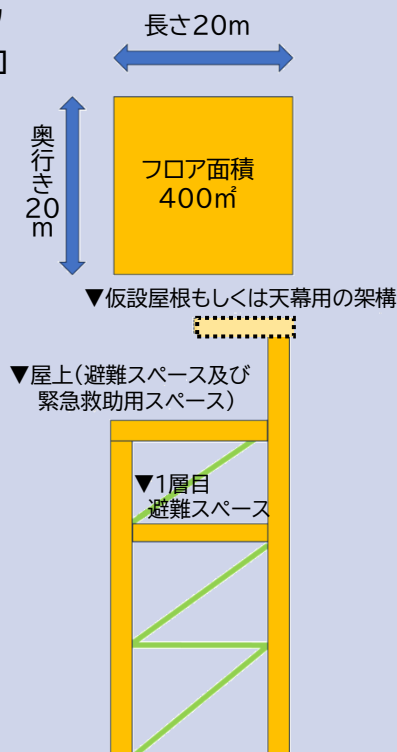
8. 避難スペースのフロア構成(P.38~40)

避難スペースを1フロアとするケースと2フロアとするケースを比較検討した結果、2フロアとする階構成を基本に検討を進めます。

◎周辺環境の日影の影響については、高さ方向を抑えることよりも、面積を小さくする方が影響範囲を軽減することができます。

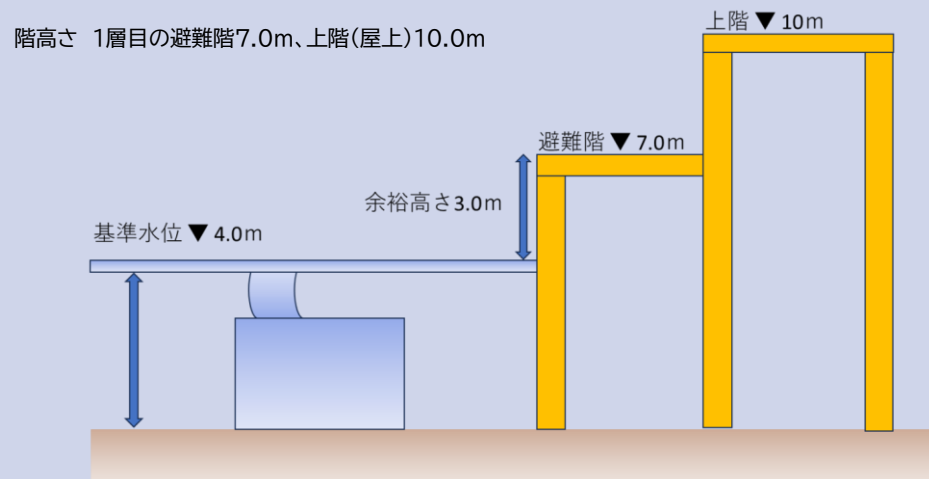
◎避難時の風雨対策に関しては、避難スペースを屋上に設定したとしても、仮設の屋根や天幕等を取り付けられる構造とすることで、求められる機能としてはある程度確保できます。

◎階数については地上2階建てを想定していることから、屋上の避難スペースについては、階数に算入されないような構造についても検討をします。



8. 階の高さ(P.41)

1層目の避難階の高さは、整備予定地周辺の最大基準水位が4mであることから、余裕高さ3mを加えた7mとし、上階の高さについては、1層目の避難階から3mを加えた10mを確保します。



9. 目標とする耐震安全性(P.42)

津波避難施設としての機能が十分発揮できる耐震性、安全性を有する施設とするため、国が定める「官庁施設の総合耐震計画基準」に基づく耐震安全性(構造体:Ⅱ類、建築非構造部材:A類、建築設備:乙類)を確保します。

部位	分類	耐震安全性の目標	重要度係数
構造体	I類	大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとする	1.5
	Ⅱ類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られるものとする	1.25
	Ⅲ類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られるものとする	1.0
建築非構造部材	A類	大地震動後、災害応急対策活動等を円滑に行ううえ、又は危険物の管理のうえで支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとする。	
	B類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られていることを目標とする	
建築設備	甲類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られているとともに、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できることを目標とする	
	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていることを目標とする	

10. 構造種別(P.43~54)

津波避難施設の構造種別は、施設の規模、建設コスト、維持管理等を考慮し、「鉄筋コンクリート造(RC造)の耐震構造」を基本として設計を進めるものとします。

性質	鉄骨造(S造)	鉄筋コンクリート造(RC造)
耐火性	・1000度を超えると強度が維持できなくなる ・耐火建築物とする為には、耐火被覆を施す必要がある	・鉄よりも熱伝導が低い。 ・構造躯体そのまま耐火建築物となる
耐候性	・溶融亜鉛メッキなどが健全であれば耐候性は担保される ・耐候性を維持するために、定期的な修繕が必要	・ひび割れなどがあると、その部分から劣化が進行する ・沿岸部などはコンクリート被り厚さを増す処置が有効
耐塩性	・鉄なので、塩に対しては弱い。 ・溶融亜鉛メッキ等を行うが、メンテナンスは必須。	・塩に対しては、中性化してしまうので弱いが、アルカリ性が中性化するまでの時間的猶予がある
メンテナンス性	・躯体の欠損を伴う劣化は、現場での補修が困難である ・躯体が欠損する前に塗装をやり直すメンテナンス方法が主である	・劣化状況に応じた補修方法が確立されている ・補修方法が豊富で実績も多いことから、鉄骨造よりメンテナンス性は優れている
漂流物対策	・漂流物の衝突に対しては、コンクリートより弱い	・漂流物の衝突に対しては、鉄よりは強い

11. 基礎種別(P.55~64)

基礎構造については基本設計にて詳細な検討を行うこととしていますが、近隣の地盤調査結果より、概ねGL-40m以深の礫混じり砂を支持層とする杭基礎の採用となることが推測されるため、基本計画段階では回転杭工法の杭長40m程度になるものと想定しています。

12. 計画施設の概要(P.66)

計画を予定する施設の概要は以下のとおりです。

和田島北部地区津波避難施設	
延床面積	最大450㎡程度(1層目400㎡+2層目50㎡)
収容想定人数	610人(避難者1人あたりの必要面積は0.5㎡)
構造	鉄筋コンクリート造
階数	2階建て
最高高さ	13m程度
施工床面積	800㎡(242坪)程度

13. 概算事業費(P.66)

概算事業費については、以下の金額を見込んでいます。あくまで基本計画策定時点での想定金額であり、今後の社会経済情勢などにより、設計・発注段階において変動する可能性があります。

項目	概要	事業費(千円)	
1	建屋工事費	242坪×100万円	242,000
2	地業工事費	杭長40m 先端翼付き回転貫入鋼管杭	80,000
3	造成工事費	整地、擁壁、排水工等	24,000
4	用地取得費		26,000
5	調査・設計費	地形測量、地質調査、基本・実施設計等	58,000
6	その他経費	工事監理、工損調査等	13,000
	合計		443,000

14. 事業スケジュール(P.67)

今後の事業スケジュールについては、概ね以下のとおりと想定しています。大まかな流れとして、令和6年度に基本設計・実施設計業務に着手し、令和7年度末までに竣工、令和8年度からの供用開始を目指します。

	令和5年度	令和6年度	令和7年度
基本計画	▶		
地形測量・地質調査		▶	
基本設計・実施設計		(8ヶ月)▶	
建築確認申請等			▶
建設工事			(10ヶ月)▶

15. 事業実施にあたっての必用事項の整理(P.74~76)

今後、津波避難施設の整備を進めていくにあたり、留意すべき事項を以下に示します。

- ・隣接地(囲繞地)の対応
- ・都市計画法に基づく開発許可手続き
- ・建築基準法に基づく階層の取り扱い
- ・消防法に基づく用途判定
- ・自衛隊基地との関係

16. 鳥瞰図及び透視図(P.77~79)

基本計画の段階で決定した内容に基づき、対象地区を俯瞰した鳥瞰図及びアイレベルからの外観パース図は以下のとおりです。あくまで参考イメージパースであり、実際とは異なる場合があります。

