

石垣市消防本部（署）及び西出張所新庁舎 整備基本計画

石垣市消防本部

令和5年12月

基本計画の位置付け

本基本計画は、近年激甚化が進む自然災害や人口増加・高齢化・観光客数増加に伴う出動件数の増加に対応し、安心して「住める」、「訪れられる」災害に強いまちづくりのための重要な拠点となる消防本部（署）及び西出張所の新庁舎整備にあたり、基本方針や整備規模、必要機能、事業スキーム等の基本的な事項について定めるものです。

目次

1. 事業の背景	1
2. 対象敷地の概要	12
2.1. 本部（署）	12
2.2. 西出張所	22
3. 整備の基本的な考え方	27
3.1. 基本理念	27
3.2. 基本方針	27
4. 施設整備計画	32
4.1. 配置人員	32
4.2. 本部（署）	32
4.3. 西出張所	44
5. 基本計画図	47
5.1. 本部（署）	47
5.2. 西出張所	49
6. 概算事業費・財源計画	50
6.1. 概算事業費	50
6.2. 財源計画	51
7. PPP/PFI 手法導入可能性調査	52
7.1. 基本事項の整理	52
7.2. 事業手法の検討	54
7.3. 市場調査の実施	62
7.4. 定量評価（VFM の算定）	70
7.5. 定性評価	74
7.6. 総合評価	76
8. 今後の検討事項	77
8.1. 車両動線の確保について	77
8.2. 敷地造成工事について	77
9. 事業スケジュール案	78

1. 事業の背景

1.1. 経緯

1.1.1. 旧消防本部の美崎町から旧空港跡地への移転

石垣市消防本部は、昭和45年から平成23年までの41年間、石垣市（以下「市」という。）の中心市街地である美崎町にて、市民の安心・安全を見守ってきました。しかし、沿岸部に近いことや庁舎位置が津波浸水地域であることから、地域の防災拠点として適した配置ではありませんでした。また、老朽化により庁舎のコンクリート部分が剥離し危険な状態でした。

そこで、旧空港跡地の旧第11管区海上保安部石垣航空地の改修工事を行い、平成26年に消防本部庁舎を移転しました。

1.1.2. 移転に伴う地理的問題と現庁舎の老朽化

(1) 市街地西側地区の消防力

移転により旧庁舎の老朽化問題や津波浸水地域の課題は解消できましたが、消防本部が市街地の中心から東側地区へ移動したことにより、市街地西側地区への出動対応が以前よりも難しくなりました。また、近年では市街地西側地区において大型リゾートホテルの建設予定や一般住宅等の増加がみられることから、市街地西側地区への消防力の強化が急務となっています。

市の総人口は約5万人ですが、そのうち約95%が消防本部の管轄人口です。「消防力の整備指針（総務省消防庁平成12年1月）」では、4～6万人の市街地における署所数の基準を2つと定めており、同じ時間帯に複数発生する救急出動や出動に伴う次の事案への対応等を考慮すると、現状での配置では十分な消防・救急体制を確保しているとはいえない状況にあります。

(2) 現庁舎の老朽化

移転先である現庁舎は耐震補強をしているものの老朽化が進んでおり、車庫には錆びや劣化が目立ち、鉄骨柱脚部分については腐食も進んでいます。また、元々消防庁舎として設計されてないため、隊員・緊急車両の出動に係る円滑な動線が確保されていません。また、隊員の休憩用の仮眠室は個室ではないため、感染症対策の観点からも早急な再整備が必要です。

加えて、現状は専用の訓練施設を備えていません。近年多様化する自然災害に対する防災力の強化のため、十分な訓練施設をあわせて整備する必要があります。



1.1.3. 西出張所の新設・本部庁舎の建替えの検討

以上の経緯により、現在の消防本部庁舎を十分な機能や性能をもった施設へと再整備するとともに、市街地西側地区に新たに出張所を設けることで、消防署管轄を市街地の中心（棧橋通り）より東側地区と西側地区に分け、十分な消防・救急体制の構築を目指すこととしました。

1.2. 位置図

現在、市には消防本部と伊原間出張所、川平出張所の3つの消防施設があります。

現本部庁舎は石垣島の中心市街地から東側に位置しており、周辺には県立八重山病院や石垣市役所などが立地しています。

新たに整備する西出張所の予定地は、沖縄県と石垣市が共同で実施している新川地域居住機能再生推進事業区内（県営新川団地、市営新川団地）にあります。



1.3. 管轄人口・救急出動件数・観光客数

1.3.1. 石垣市の人口と救急搬送人員件数

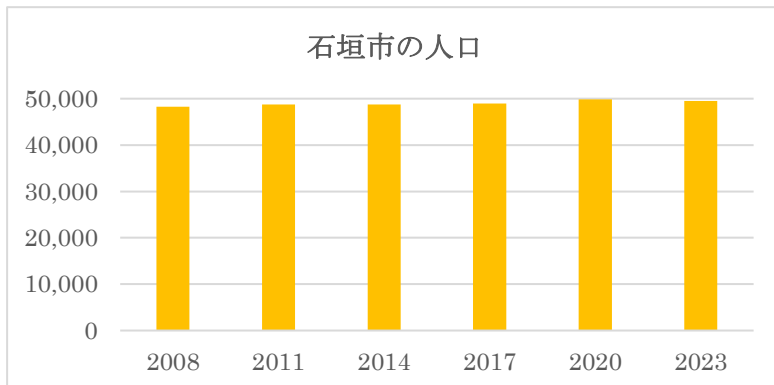
(1) 管轄人口

消防署の管轄人口は、下表の通りです。消防本部管轄人口は市の全体人口（約5万人）の約95%と大半を占めています。「消防力の整備指針」において、1署あたりの区域内の人口基準を3万人まで定めており、現在の消防本部は基準よりも多くの管轄人口を抱えている現状があります。

	管轄人口
消防本部	46,965人
伊原間出張所	1,156人
川平出張所	1,364人
令和5年2月末の人口動態より	

(2) 市の人口推移

石垣市の人口は、2008年からほぼ横ばいで推移していました。近年は移住者の増加や陸上自衛隊石垣駐屯地の開設により人口が増加しており、令和5年（2023年）7月に人口5万人を達成しました。

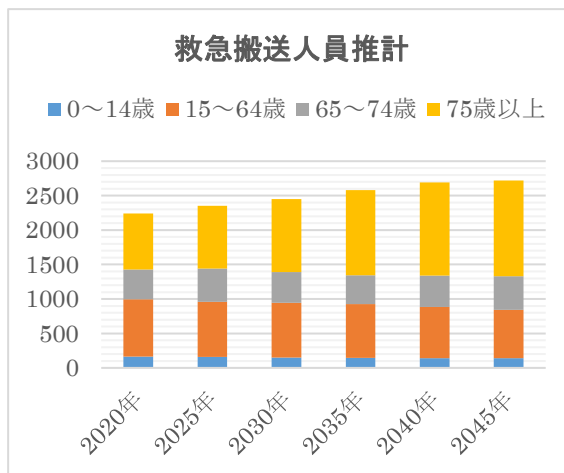
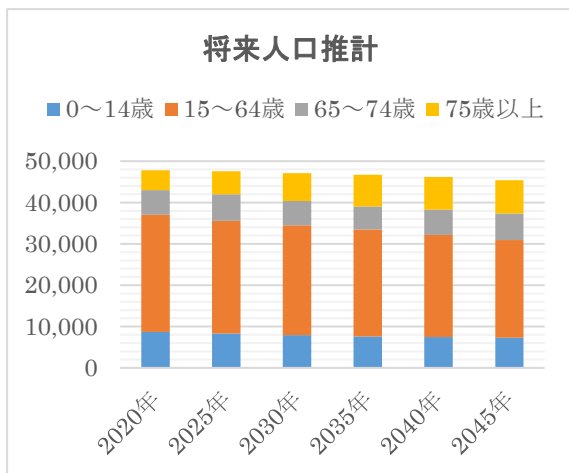


出典）石垣市「住民基本台帳人口移動詳細表」より作成

(3) 将来人口推計と救急搬送人員推計

少子高齢化による年齢構成の変化が消防行政に影響をもたらすと予想しています。

市の2045年の将来人口推計は2020年と対比して0.95と減少予測ですが、救急搬送人員は1.21に増加する見込みです。今後は、将来的な人口減少に関わらず、救急搬送件数が増加すると考えられます。



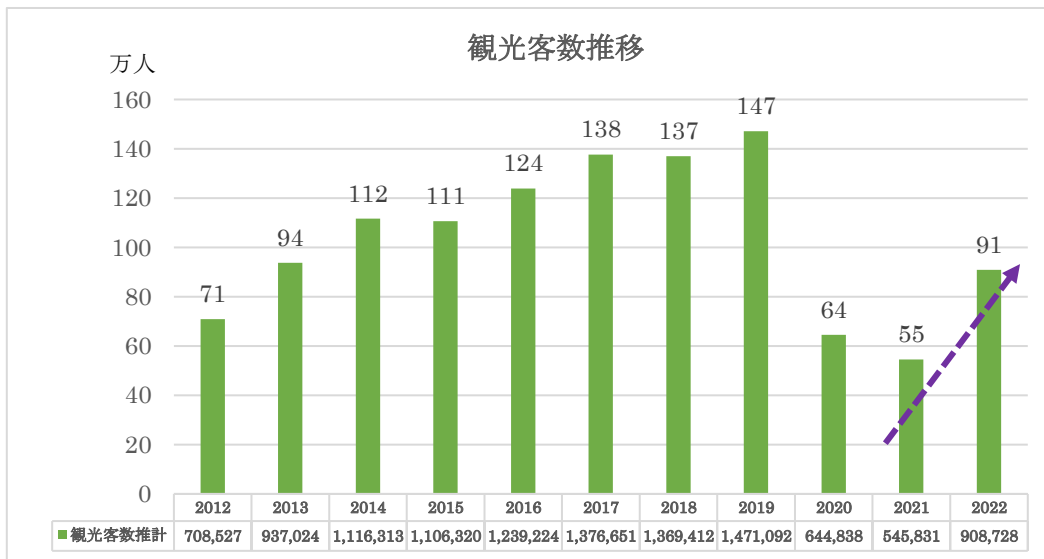
	0~14歳	15~64歳	65~74歳	75歳以上	計
2020年	8,663	28,373	5,938	4,796	47,770
2025年	8,291	27,293	6,423	5,572	47,579
2030年	7,946	26,527	5,895	6,760	47,128
2035年	7,641	25,804	5,615	7,649	46,709
2040年	7,441	24,704	6,130	7,930	46,205
2045年	7,268	23,644	6,476	8,029	45,417
2045年の 2020年対比	0.84	0.83	1.09	1.67	0.95

	0~14歳	15~64歳	65~74歳	75歳以上	計
2020年	166	829	435	813	2243
2025年	158	800	483	910	2350
2030年	152	791	447	1060	2449
2035年	147	779	419	1236	2581
2040年	143	742	453	1353	2692
2045年	140	702	486	1393	2721
2045年の 2020年対比	0.84	0.85	1.12	1.71	1.21

出典）沖縄県「沖縄県消防広域化推進計画」より作成

1.3.2. 観光客数の増減

石垣市の観光客数は2013年の新石垣空港を開港以来、増加を続けて翌年の2014年には年間100万人を突破しました。近年は新型コロナウイルスの影響で減少していましたが、2022年からは増加に転じています。そのため、住民だけでなく、今後増加すると見込まれる観光客数にも対応できる消防力の確保が求められます。

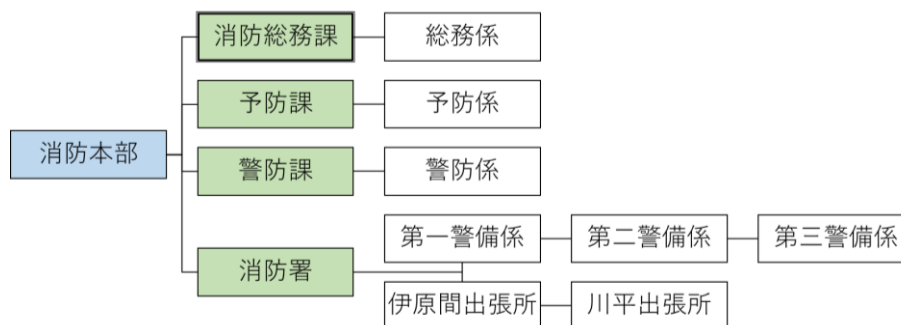


出典) 石垣市「入域観光客推計」より作成

1.4. 消防本部の構成と隊員数

現在の石垣市消防本部の組織図は以下の通りです。令和4年4月現在の消防吏員数は67名、うち1名が女性隊員です。平成24年に比べて隊員数が10人増えているとともに、今後も消防力の強化のため、現段階においては72人まで増員する予定としています。

現在の消防本部は職員数に対して狭隘であり、円滑な業務に支障をきたしていることから、適切な規模の庁舎を整備する必要があります。

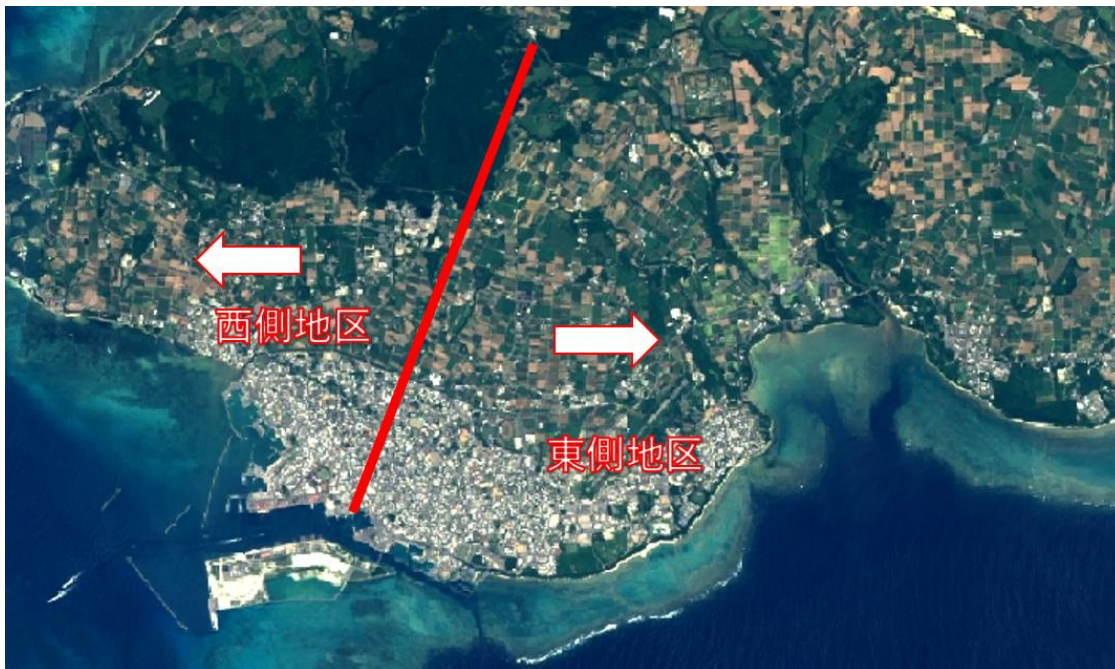


出典) 石垣市「令和5年4月施行組織機構図」より作成

1.5. 西出張所開設による新たな管轄区分

(1) 新たな管轄区分

1.1 から 1.4 までを踏まえ、西出張所を開設し、栈橋通りを中心に東側地区・西側地区に管轄を以下のとおりに分け、1 署あたりの負担を軽減します。



(2) 新たな管轄内人口

新たな管轄内人口は以下のとおりです。1 署当たりの管轄人口が 2～3 万人のため、「消防力の整備指針」に定める基準内での運営が可能です。

西側地区		東側地区	
大川	3,607	登野城	9,729
石垣	3,957	八島町	308
新川	8,719	真栄里	6,032
新栄町	2,357	平得	3,232
浜崎町	1,075	大浜	4,453
美崎町	406	宮良	1,746
		白保	1,587
		名蔵	311
合計	20,121	合計	27,398
47,519			
数値は、令和 5 年 9 月末データ (9 月末人口動態より)			

(3) 過去の緊急出動件数を2署所に分散した場合

本署管轄地域を東側と西側で分けた場合の、1署あたりの救急出動件数予測は以下のとおりです。救急出動件数に関しても、一署集中から平準化することができると想定されます。

本署管轄 東地区・西地区・過去五年間の救急出動件数				
	年間全件数	本署全件数	本署西地区	本署東地区
平成30年	2,592	2,425	1,236	1,189
令和元年	2,619	2,446	1,243	1,203
令和2年	2,498	2,296	1,131	1,165
令和3年	2,621	2,465	1,126	1,339
令和4年	3,531	3,322	1,561	1,761

数値は、各年の1月1日から12月31日まで

1.6. 現庁舎の課題

1.6.1. 老朽化

本庁舎は築50年が経過し、鉄骨の土台コンクリートの剥離や大雨や台風時の雨漏りなど、いたる箇所に補修工事が必要であり、積み重なる維持管理費も課題となっています。「消防力整備指針（総務省消防庁平成12年1月）」では、「消防本部及び署所の庁舎は、地震災害及び風水害時等において災害応急対策の拠点としての機能を適切に発揮するため、十分な耐震性を有し、かつ、浸水による被害に耐え得るよう整備するものとする。」と定めています。

移転時に改修工事を行っていますが、災害時の拠点施設としての機能維持には課題があります。

そのため、耐震性に優れ、自然災害においても確実に存続可能な強固で新しい新庁舎が必要です。

【鉄筋の土台コンクリートの剥離】



1.6.2. 事務所機能の狭隘化

消防署内の事務所は狭隘であり、保管書庫がないため、書類等の整理が課題となっており、また、事務機の無い職員もいるなど執務環境が整っておらず、効率的な執務への支障も課題です。

待機場所から車庫へ向かう出動通路は、職員がすれ違うにはスペースが狭く、円滑な出動に支障をきたしています。また、仮眠室は大部屋に複数の2段ベッドを設置している状況であり、換気等が十分にできないことから、感染症対策の観点から課題があります。消防署に勤務する職員は、業務上、衛生面や感染症に対する安全が確保されることが必要ですが、現状では十分な対策がなされていません。

このことから、書類を整理収納できる書庫の配置や、適切な事務処理スペースを確保するなど、執務環境を整えることが必要です。また、来庁者や平時の職員、緊急出動時の職員が互いに行動を妨げないような動線確保を図る必要があります。さらには、汚染された服や身体を洗浄する施設、感染症対策に配慮した仮眠室の整備等、職員が安全に業務を遂行できる環境を整える必要があります。

なお、これらを整備するにあたっては、将来的な設備等の変更や更新を見越した計画とすることも重要です。

【事務所の様子】



1.6.3. ユニバーサルデザインへの未対応

現在の庁舎にはエレベーター設備や車いす利用者用の受付カウンター、バリアフリートイレ等が整備されておらず、誰もが利用できる施設とはいえません。

また、女性隊員用の設備が十分ではなく、女性隊員を増員できる環境ではありません。

そのため、利用者・職員のどちらにも配慮した設備を計画し、使い勝手の良い施設とする必要があります。また、今後の職員の男女比率の変化にも対応可能とすることも必要です。



1.6.4. 訓練施設の不足

現在は高所訓練施設や火災訓練施設等が未整備のため、消防学校の訓練施設を使用するには、沖縄本島まで出向く必要があります。

近年多様化する自然災害に対する消防救助に関する技術力の底上げを図るためにも、実践的かつ効果的な訓練を行うことのできる訓練施設の整備が必要です。

【訓練塔】



【模擬消火訓練施設】



1.6.5. 出動車両動線の利便性の欠如

現在の車庫は海上保安部石垣航空基地時代の航空機倉庫を使用しており、消防車両用に設計されていないことから、車庫が道路に向かって設置されていません。そのため、敷地内を転回して出動する必要があります。

また、一般車両との車道動線の分離がされておらず、さらには車両入口が狭くて傾斜があることから、円滑な動線を確保できていない現状があります。

そのため、再整備においては円滑な車両動線の確保が必要です。

【唯一の車両動線】



入口が狭く傾斜があるうえ、一般車両と共通の車両動線である。

【現在の車両庫】



航空機倉庫を使用した車両庫。
車庫開口部が道路に面していない。

1.7. 上位計画・関係法令等

1.7.1. 上位計画

(1) 第5次石垣市総合計画基本構想・基本計画

令和4年3月に策定した第5次石垣市総合計画基本構想においては、行政・防災機能の津波リスクの低い高台への移転の検討など国土の強靱化に取り組むこととしています。

また、基本計画においては、「地域の魅力と活気があふれるまち」とするため、空港跡地における市街地の再整備を推進するとともに、「安全で快適に生活できるまち」とするための防災拠点施設や訓練施設の整備、車両・機材の充実を図ることとしています。

(2) 石垣市国土強靱化地域計画

令和3年3月に策定した石垣市国土強靱化地域計画では、総合計画と同様に防災関連施設の高台への移転を推進することとしています。

また、住民の生命、身体及び財産を守るため、全体の円滑な消防業務が図れるよう災害時の活動拠点となる消防庁舎施設等の整備を推進するとともに、多種多様化する災害へ対応するための訓練施設の整備・救急救助資機材の充実を図ることとしています。

(3) 石垣市都市計画マスタープラン

令和4年3月に改訂した石垣市都市計画マスタープランにおいては、土地利用の方針として、空港跡地を中心とした行政都市拠点について、防災、医療・福祉、行政等の都市機能の誘導を図り、都市機能の維持・強化と計画的な土地利用を進めることとしています。

また、都市防災の方針として、災害時に市街地全体の円滑な消防活動等業務が図れるよう、防災拠点施設の整備を推進することとしています。

1.7.2. 関連計画

(1) 石垣市立地適正化計画

令和4年3月に策定した石垣市立地適正化計画においては、空港跡地の高台に「行政都市拠点」を置き、港周辺の「経済都市拠点」とともに二つの拠点が一体となって形成する中心市街地を位置付けています。この行政都市拠点には、災害リスクを想定して、防災拠点機能の形成を図ることとし、災害時においても機能を維持することが重要な行政施設や医療施設の誘導を図ることとしています。

(2) 石垣市公共施設等総合管理計画

令和5年4月に改訂した石垣市公共施設等総合管理計画においては、消防庁舎について、長寿命化を考慮した修繕、建替え計画の策定に取り組むこととしています。

本部庁舎については、老朽化や狭隘化に対応し、訓練施設の整備も含め、早急な建替え整備に向け取り組むこととしています。また、消防本署の位置及び市街地の形態等を考慮して、市街地西側への出張所の整備を進めることとしています。

(3) その他の関連計画

その他の関連する計画として、石垣市みどりの基本計画では、空港跡地への防災機能の集約の推進を位置付けるとともに、石垣市地域防災計画では、年次計画を立てて消防施設の整備拡充を図っていくこととしています。また、石垣市風景計画では、公共施設の整備が美しい風景づくりの先導的役割を果たすよう努めていくことが求められています。

1.7.3. 法令等

消防本部署舎及び西出張所整備にあたって、それぞれ必要な手続きや順守すべき関係法令等を以下に示します。(※計画の規模等によっては、適用されないものも含まれています。)

(1) 法律等

- ・都市計画法
- ・建築基準法
- ・高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律
- ・建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律
- ・建築物における衛生的環境の確保に関する法律
- ・消防法
- ・高圧ガス保安法
- ・景観法
- ・航空法
- ・浄化槽法
- ・屋外広告物法
- ・水道法
- ・下水道法
- ・河川法
- ・環境影響評価法
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- ・ダイオキシン類対策特別措置法
- ・悪臭防止法
- ・大気汚染防止法
- ・水質汚濁防止法
- ・土壌汚染対策法
- ・騒音規制法
- ・振動規制法
- ・地球温暖化対策の推進に関する法律
- ・エネルギーの使用の合理化等に関する法律
- ・建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- ・国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律

- ・労働安全衛生法
- ・警備業法
- ・文化財保護法
- ・沖縄振興特別措置法
- ・上記法施行令及び施行規則並びに関係告示等

(2) 沖縄県条例等

- ・建築基準法施行条例
- ・沖縄県建築基準法施行細則
- ・沖縄県福祉のまちづくり条例
- ・沖縄県屋外広告物条例
- ・沖縄県県土保全条例
- ・沖縄県公害防止条例
- ・沖縄県赤土等流出防止条例
- ・沖縄県危険物の規制に関する規則
- ・環境影響評価条例
- ・上記条例の施行に係る規則、細則など

(3) 石垣市条例等

- ・石垣市風景づくり条例
- ・石垣市自然環境保全条例
- ・石垣市生活環境保全条例
- ・上記条例の施行に係る規則、細則など
- ・石垣市開発行為及び中高層建築物における消防施設等設置指導規程
- ・石垣市開発事業事前指導要綱
- ・石垣市広告掲載要綱
- ・その他関連条例

2. 対象敷地の概要

2.1. 本部（署）

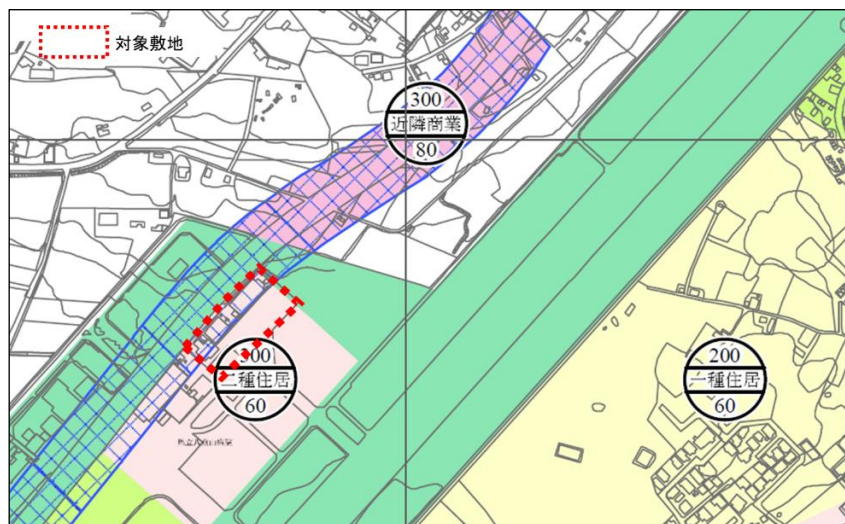
2.1.1. 敷地概要

所在地	石垣市字真栄里 668（旧石垣空港用地）
対象敷地面積	10,489.59 m ² ※ 土地区画整理後の予定面積
都市計画	第二種住居地域 地区計画：石垣空港線沿線区域地区計画
容積率（建ぺい率）	300%（60%）
高さ制限	なし
接道状況	一般県道石垣空港線
壁面後退	1.0m 以上
その他	所在地周辺一帯で石垣空港跡地土地区画整理事業を実施中

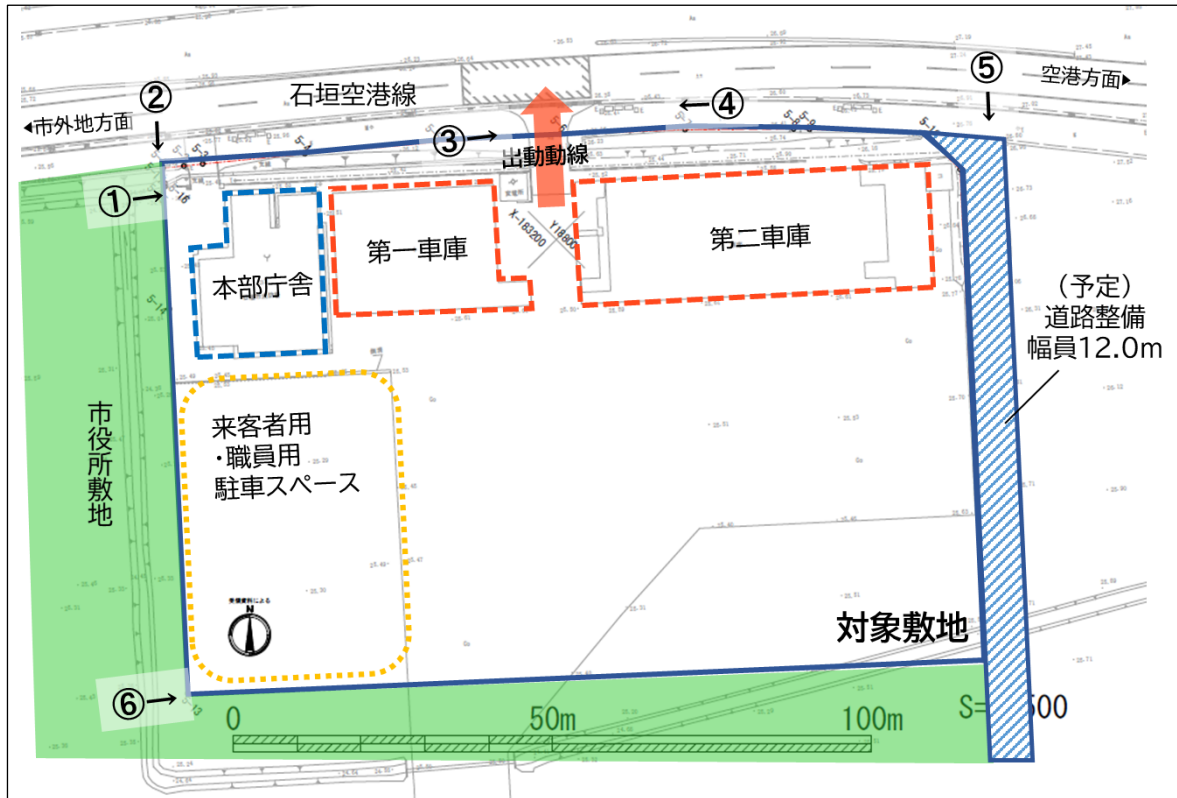
【本部（署） 位置図】



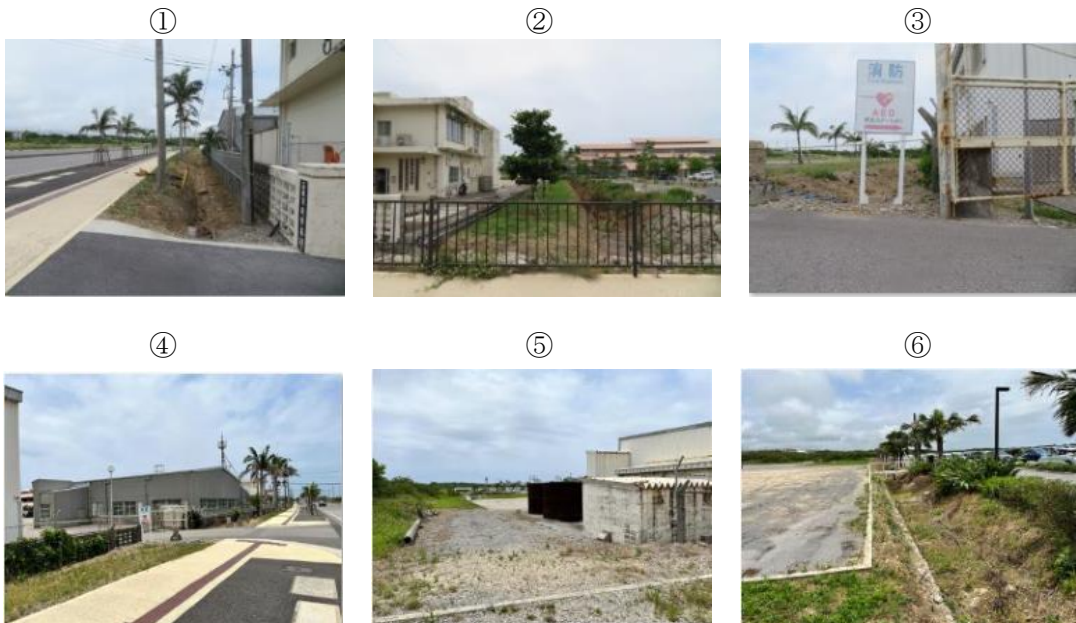
【対象敷地の都市計画】



【敷地概要図】



【敷地の写真】



- ・ 石垣空港線と事業敷地に高低差があります（約1m）。緊急車両を円滑に走行させるため、この高低差を解消する必要があります。
- ・ 敷地外周に水路があります。この水路は存置する必要があります。
- ・ 現在、緊急車両と一般車両が同一の動線であるため、それぞれ独立した車両動線を確保する必要があります。

2.1.2. 石垣空港跡地土地区画整理事業

旧石垣空港跡地約 47.9ha の区域を対象に、土地区画整理事業が進められています。

旧空港跡地利用計画（平成 29 年 2 月）より

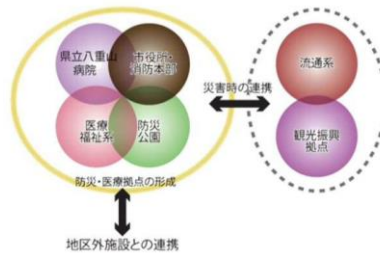
■動線計画

- 主要な幹線動線については、一般県道石垣空港線（整備中）を主要幹線動線として、防災幹線軸ともなる市道タナドー線と国道 390 号を結ぶ幹線動線を 2 ルート（旧空港跡地線、真栄里南大浜線）確保する。
- 幹線動線に歩道を設置することで当該地区と石垣中央運動公園やフルスト原遺跡等を結ぶ歩行者ネットワークを確保する。
- 地区外周に補助幹線動線を配置する。
- 地区外に大浜地区との連絡動線を確保する。

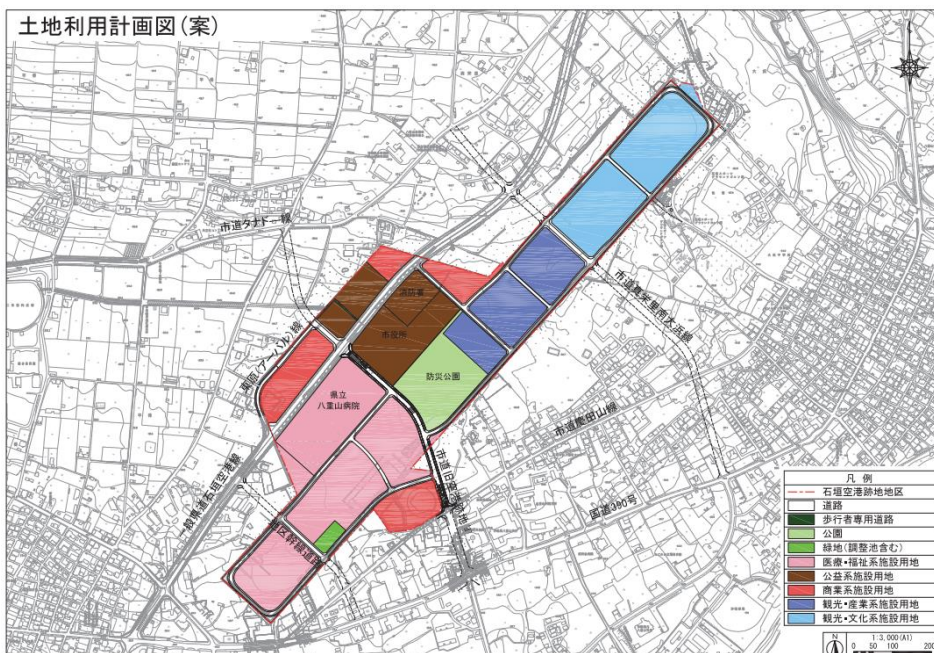
■機能導入の考え方

- 県立八重山病院や市役所・消防本部等に近接して防災公園を配置するとともに、さらに医療福祉系機能を導入し、防災・医療福祉拠点を形成。
- 広域避難場所である石垣市中央運動公園との連携強化のため、タナドー線から防災公園、国道 390 号を結ぶ防災幹線軸を配置。
- 道路アクセスがよい宅地には流通系施設や観光振興拠点を配置し、災害時には、防災・医療福祉拠点と連携し、物資供給・保管等の役割を担う。
- フルスト原遺跡等の周辺の歴史文化資源との連携した観光機能の導入。

防災・医療福祉拠点的形成



【石垣空港跡地土地区画整理事業 土地利用計画図（案）】

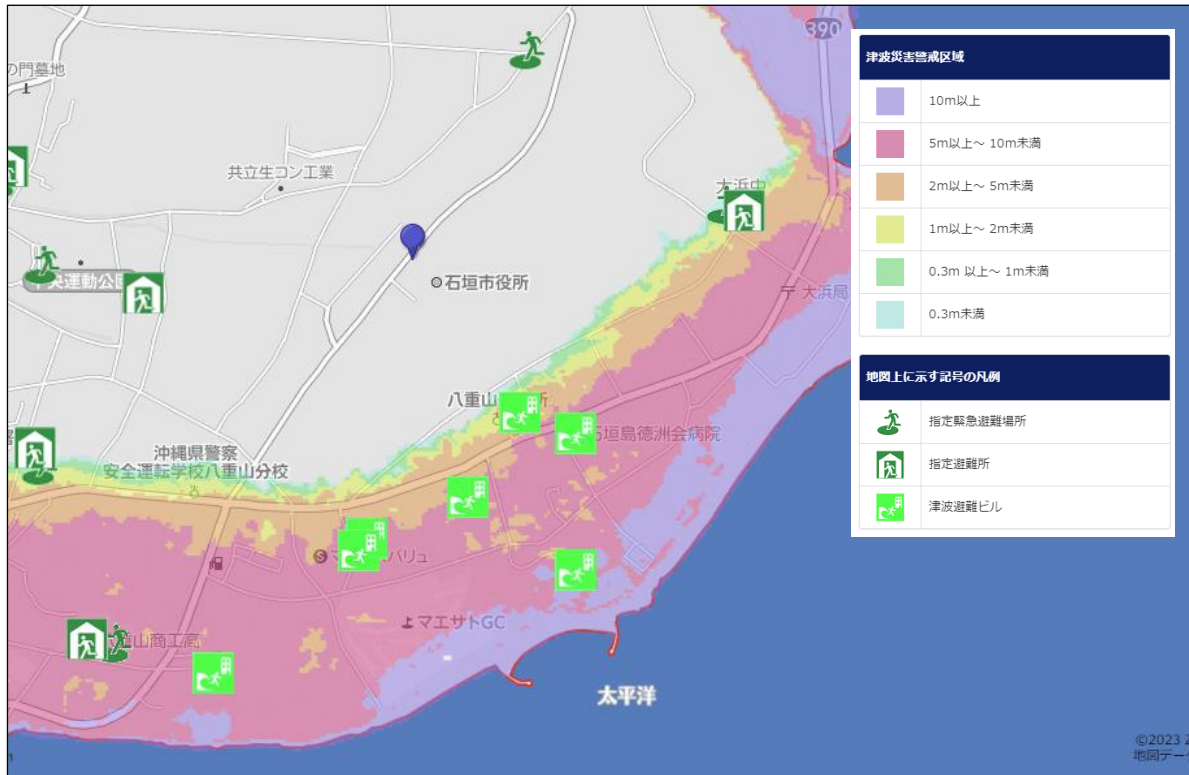


出典) 石垣市ホームページより

2.1.3. 災害対応

対象敷地は津波・浸水が想定される区域ではありません。

(1) 津波災害警戒区域



(2) 高潮浸水想定区域



2.1.4. 施設概要

(1) 施設の構成

- ・ 現施設は本庁舎、第一車庫及び第二車庫で構成されています。
- ・ 海上保安部石垣航空の施設を耐震改修して利用しているため、旧滑走路方向（南）に車庫の開口部があります。

【施設の概要】

棟名称	建築年	構造	延べ床面積	敷地面積※
本庁舎	昭和 47 年	RC 造、2 階建て	635.03 m ²	9,999 m ²
第一車庫	昭和 47 年	S 造、平屋	492.64 m ²	
第二車庫	昭和 56 年	S 造、平屋	809.64 m ²	

※敷地面積は現在値であり、後に整備する事業敷地面積とは異なります。

【施設の概要（航空写真）】

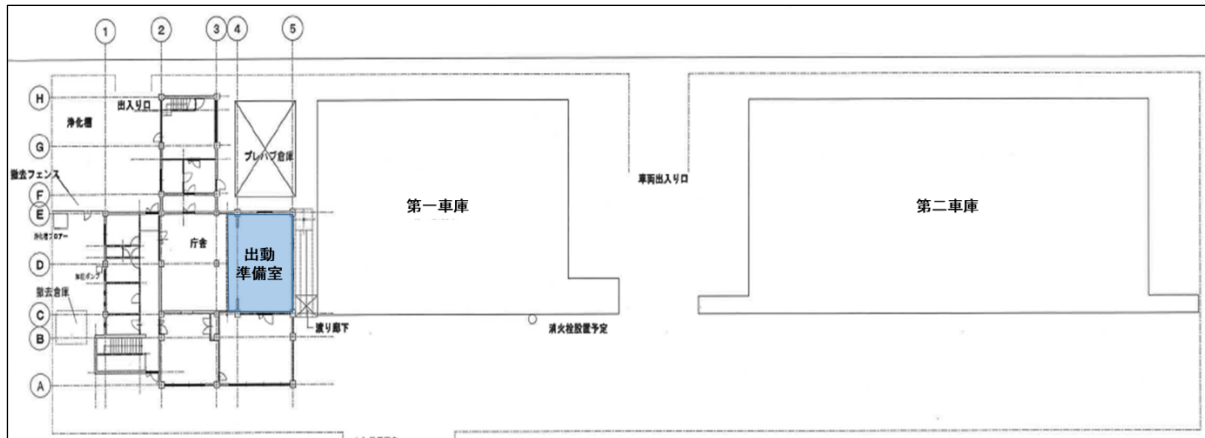


(2) 平面図

ア 1階及び車庫

- ・ 現施設の1階には出動指令室や出動準備室、仮眠室等があります。
- ・ 車庫内にはシャワーブースやトイレ、洗濯スペースなどがあります。
- ・ 第一車庫内に非常用発電設備を備えています。

【1階平面図】



【1階の写真】

庁舎外観



出動準備室



第一車庫



シャワーブース



トイレ



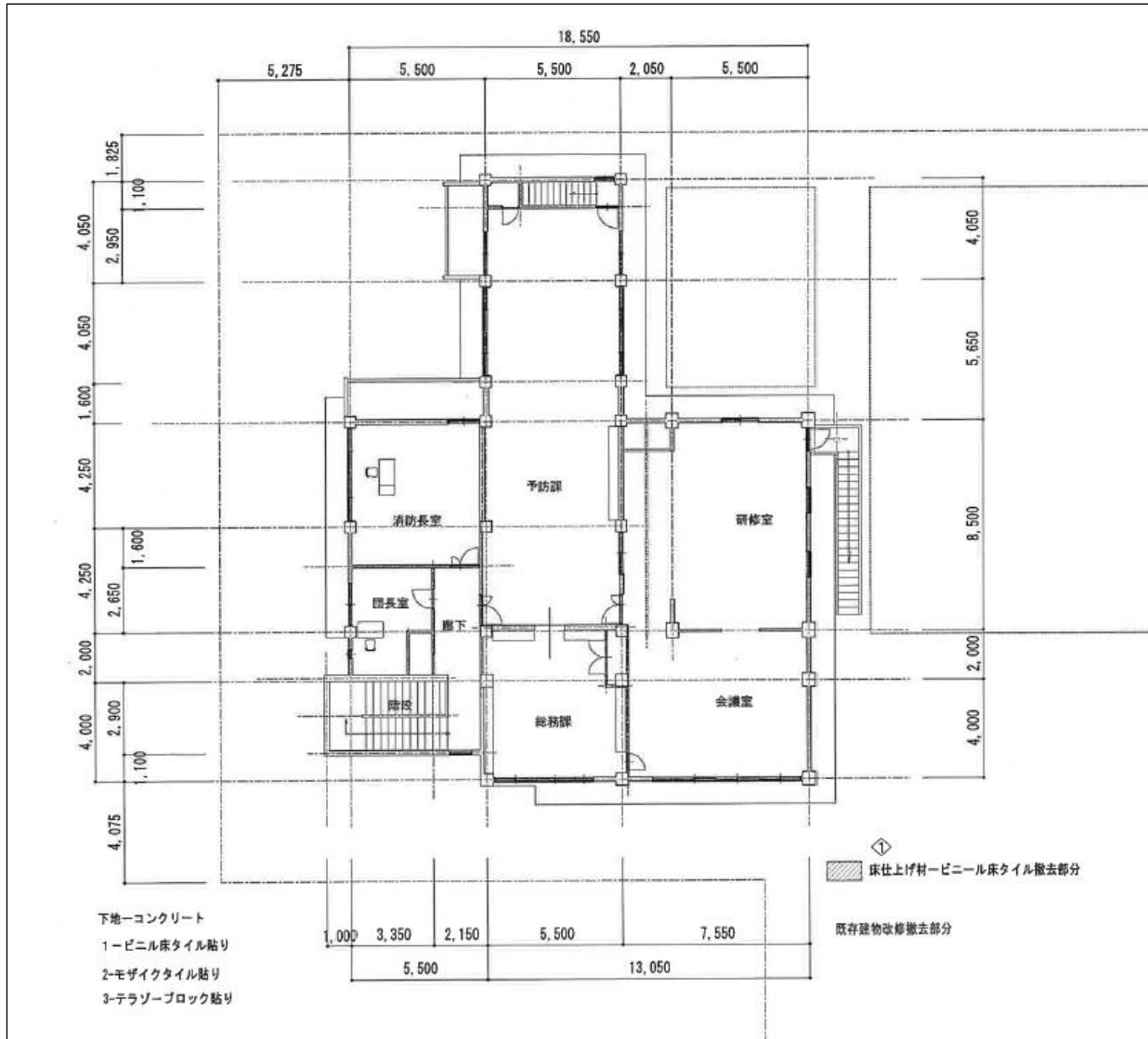
非常用発電機



イ 2階

- ・ 現施設の2階には消防庁室や消防本部の事務所機能（予防課、警防課及び総務課）、研修室、会議室があります。

【2階平面図】



(3) インフラ等の状況

対象敷地における各インフラの状況は以下のとおりです。

ア 水道

- ・ 敷地北側道路（石垣空港線）に敷設φ150mm

イ 下水道

- ・ 汚水：公共下水道事業区域外
- ・ 雨水：敷地北側道路（石垣空港線）側溝に排水
- ・ 敷地内に合併浄化槽あり

ウ 電気

- ・ 敷地北側道路（石垣空港線）の電柱（沖縄電力）から引き込み
- ・ 区画整理事業内で電線共同溝を計画中であるが、対象路線は未定

エ 非常用発電設備

- ・ 第一倉庫内に自家発電設備あり
- ・ オイルタンク容量は950L

オ ガス

- ・ プロパンガスによる供給

カ 通信設備

- ・ 待機室に指令システム（現指令センターは嘉手納町内）にかかる機材の設置あり。
（令和7～8年度に新指令センターをうるま市内に再整備予定。）

(4) 土地の所有

現在、石垣市、沖縄県及び国の3者の所有する敷地上に施設を設置しています。
区画整理事業にあわせて、市の所有とする予定です。（令和6年度12月仮換地予定）

(5) その他

ア 磁気探査

以下の範囲で不発弾等の磁気探査を実施済みです。新施設の整備にあたり、残りの範囲の探査を実施する必要があります。磁気探査は県や国の補助制度を活用予定です。

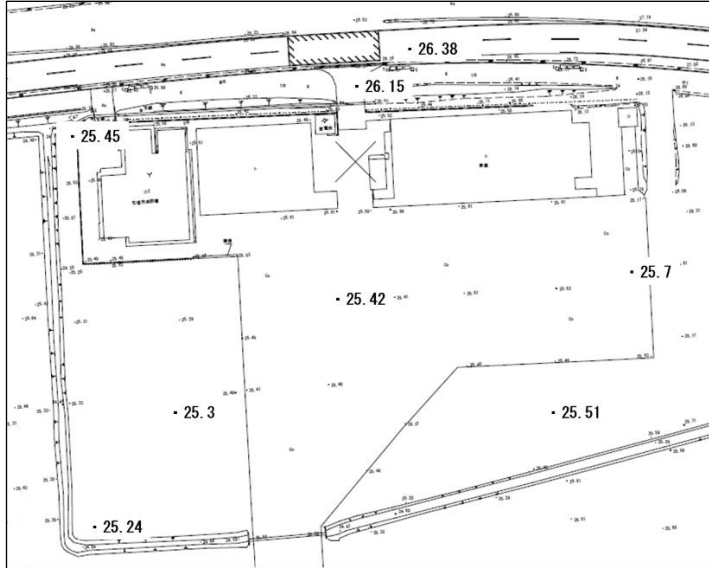


イ 土地の嵩上げ

対象敷地は石垣空港線よりも低い位置にあるため、再整備にあわせて地上げ工事を行う必要があります。(最大で約1m)

必要な土量は概算で約6,500 m³を想定します。

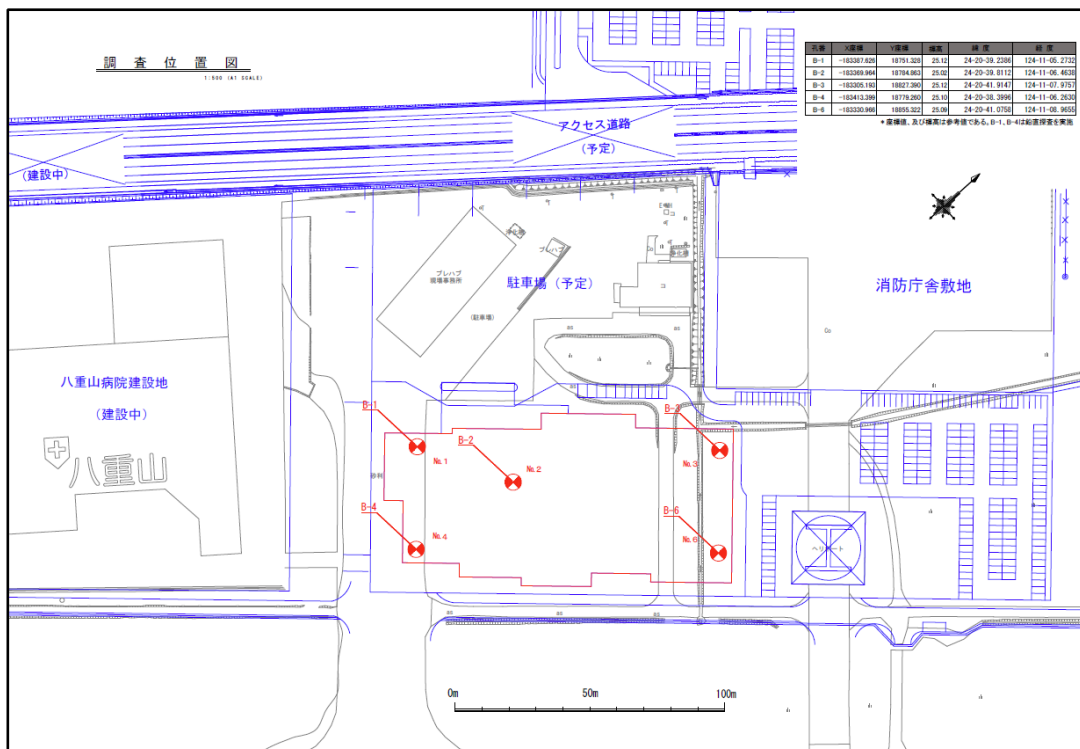
【対象敷地の GL】



ウ 地質調査

対象敷地内における地質調査は未実施のため、再整備に向けて地質調査を実施する必要があります。以下は近接する市庁舎の整備時に実施した地質調査結果です。

【市庁舎の地質調査位置図】



【B-3 地点の地質調査結果】

ボーリング柱状図

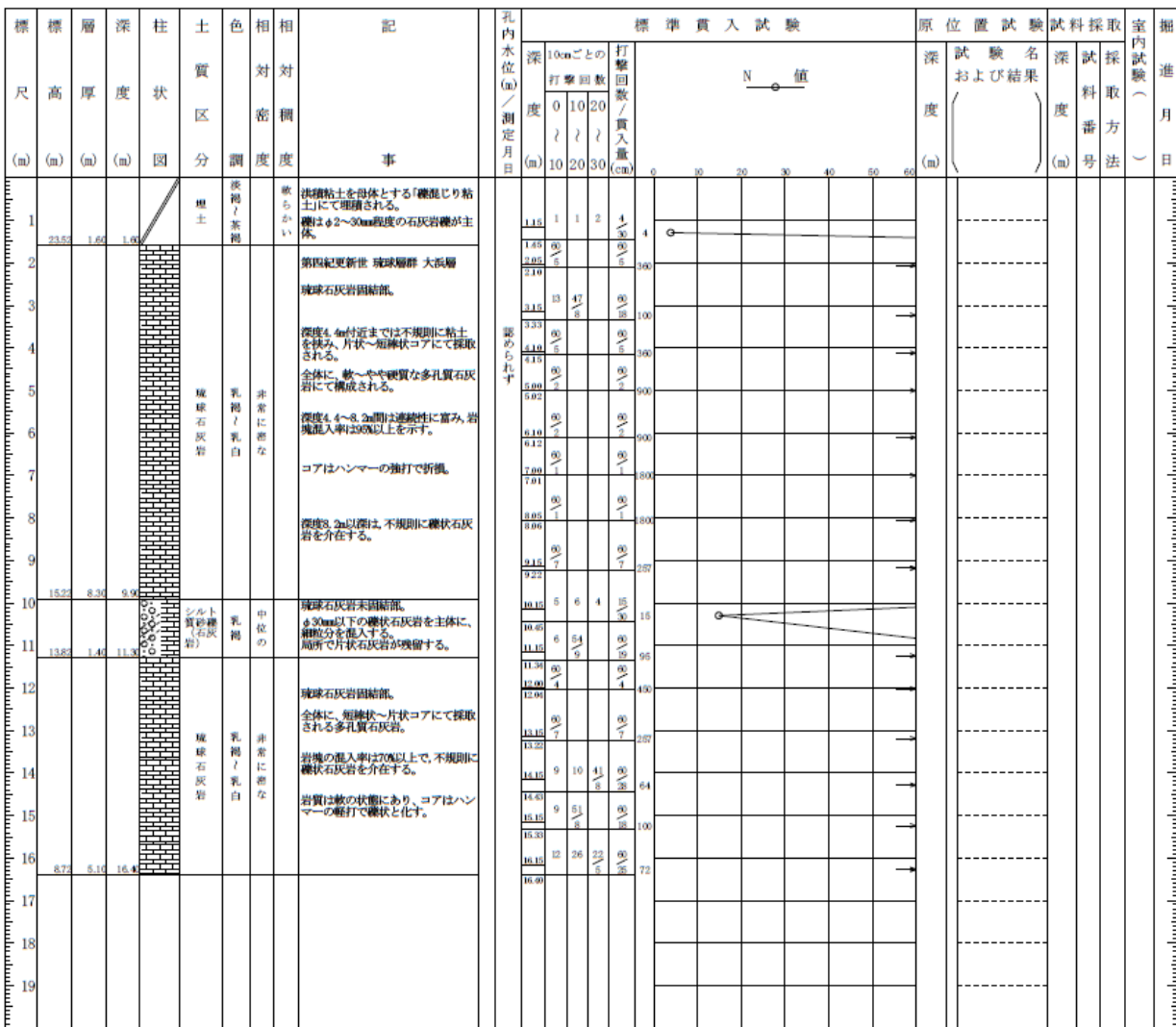
調査名 石垣市新庁舎建設予定地地質調査業務委託

ボーリングNo												
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

事業・工事名

シートNo 1

ボーリング名	B-3		調査位置	石垣市新庁舎建設予定地(旧石垣空港跡地)				北緯	24° 20' 41.9147"							
発注機関	石垣市 総務部 新庁舎建設室				調査期間	平成 29年 1月 27日 ~ 2017年 3月 31日				東経	124° 11' 8.1172"					
調査業者名	株式会社 日誠プランニング 電話 (0980-83-6225)		主任技師					現場代理人	小池 正敬		コア鑑定者	ア 下里 宣宏		ボーリング責任者	崎浜 秀三	
孔口標高	EL=25.12m	角	180° 上 90° 下 0°		方	北 0° 270° 西 180° 南 90° 東		地盤勾配	鉛直 0° 水平 0°		使用機種	試錐機 YBM-05D		ハンマー落下用具 半自動型		
総掘進長	16.40m						エンジン	NS-60		ポンプ		カーツ				



2.2. 西出張所

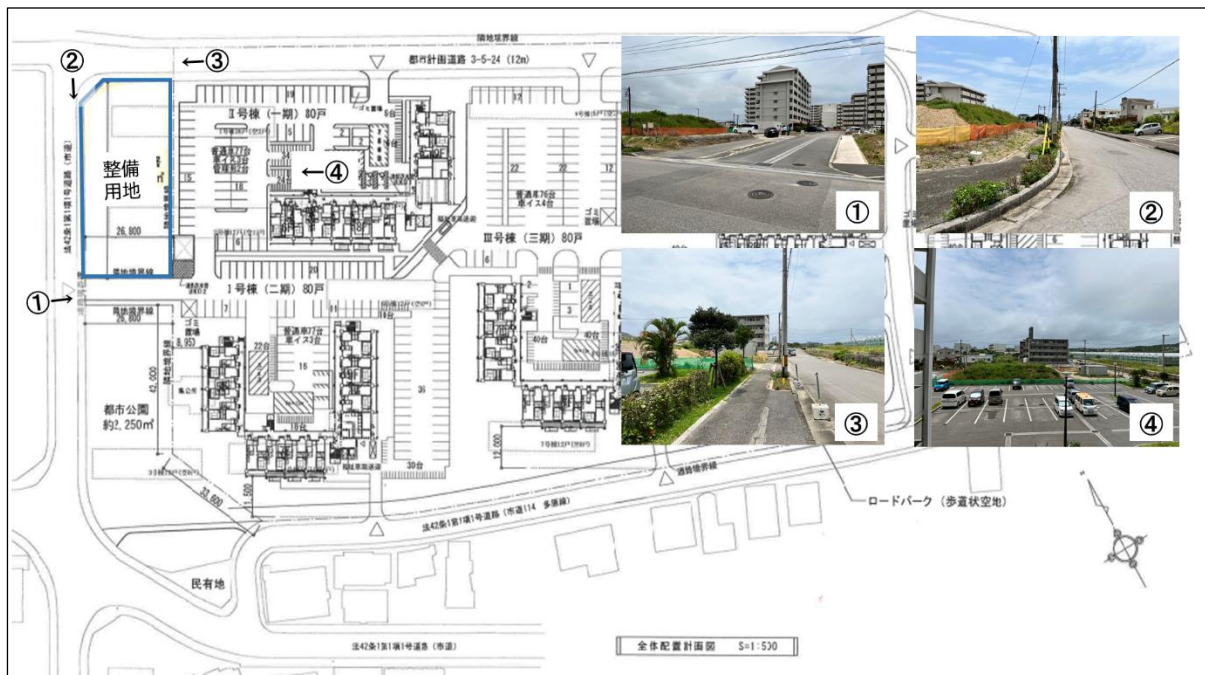
2.2.1. 敷地概要

所在地	石垣市字新川 2212-7
対象敷地面積	1,507.86 m ²
都市計画区域	第一種中高層住居専用地域
容積率（建ぺい率）	150%（60%）
高さ制限	なし
接道状況	市道真喜良 13 号線

【西出張所 位置図】



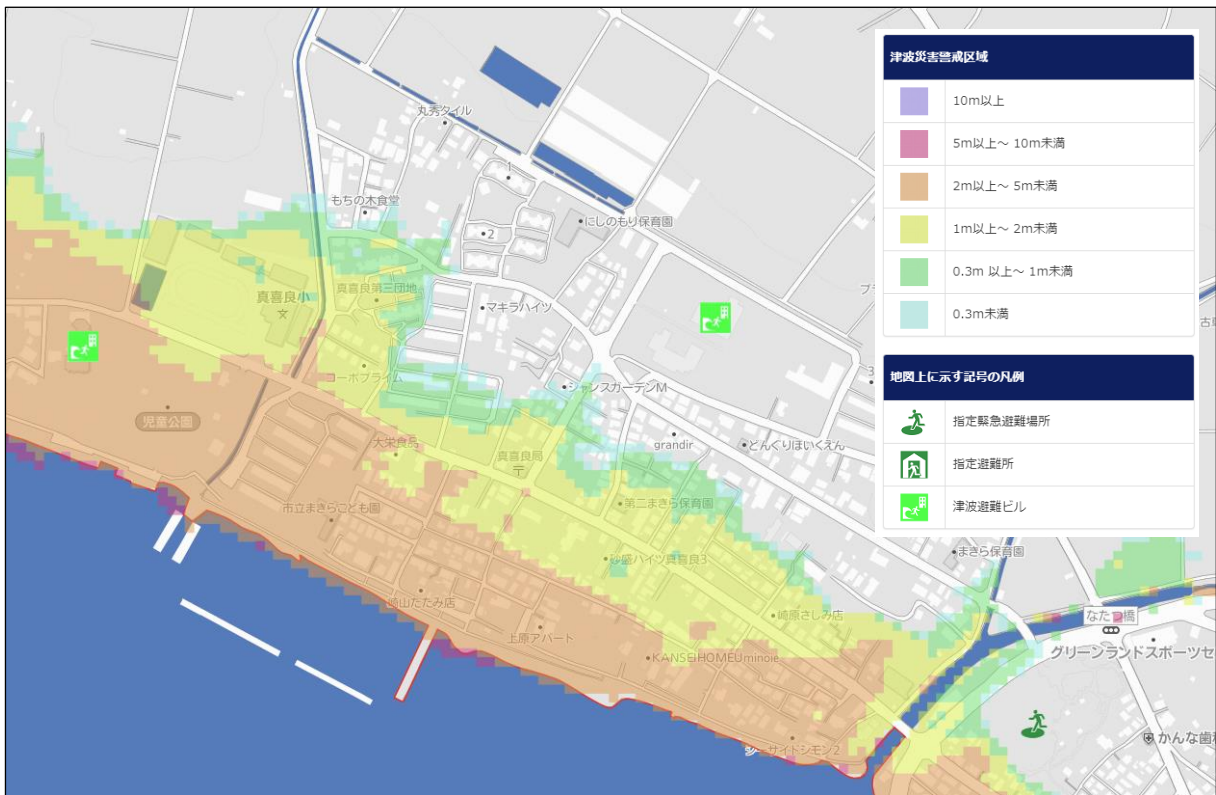
【西出張所 敷地概要（新川団地）】



2.2.2. 災害対応

対象敷地は津波・浸水が想定される区域ではありません。

(1) 津波災害警戒区域



(2) 高潮浸水想定区域



(3) インフラ等の状況

対象敷地における各インフラの状況は以下のとおりです。

ア 水道

- ・ 敷地西側道路（市道真喜良 13 号線）に敷設 ϕ 100mm

イ 下水道

- ・ 汚水：公共下水道
- ・ 雨水：敷地内浸透

ウ 電気

- ・ 敷地西側道路（市道真喜良 13 号線）の電柱（沖縄電力）から引き込み

エ ガス

- ・ プロパンガスによる供給

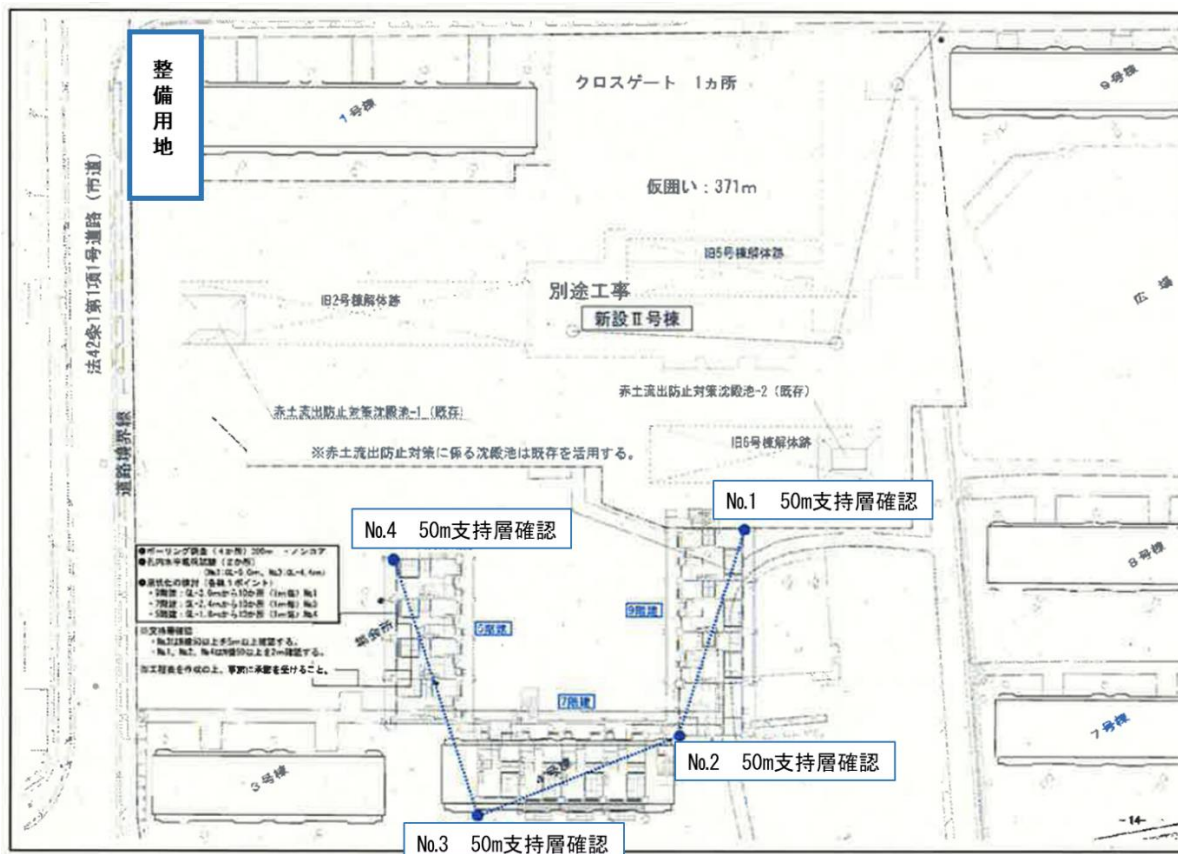
(4) 土地の所有

石垣市及び一部県有地※県有地については令和 6 年度中に沖縄県より購入予定

(5) 地質調査

対象敷地内における地質調査は未実施のため、再整備に向けて地質調査を実施する必要があります。以下は近接する新川団地の再整備時に実施した地質調査結果です。

【西出張所予定敷地 調査位置図（旧新川団地）】



【No.4 地点の地質調査結果】

ボーリング柱状図

調査名 県営新川団地建設工事実施設計業務（第2期）

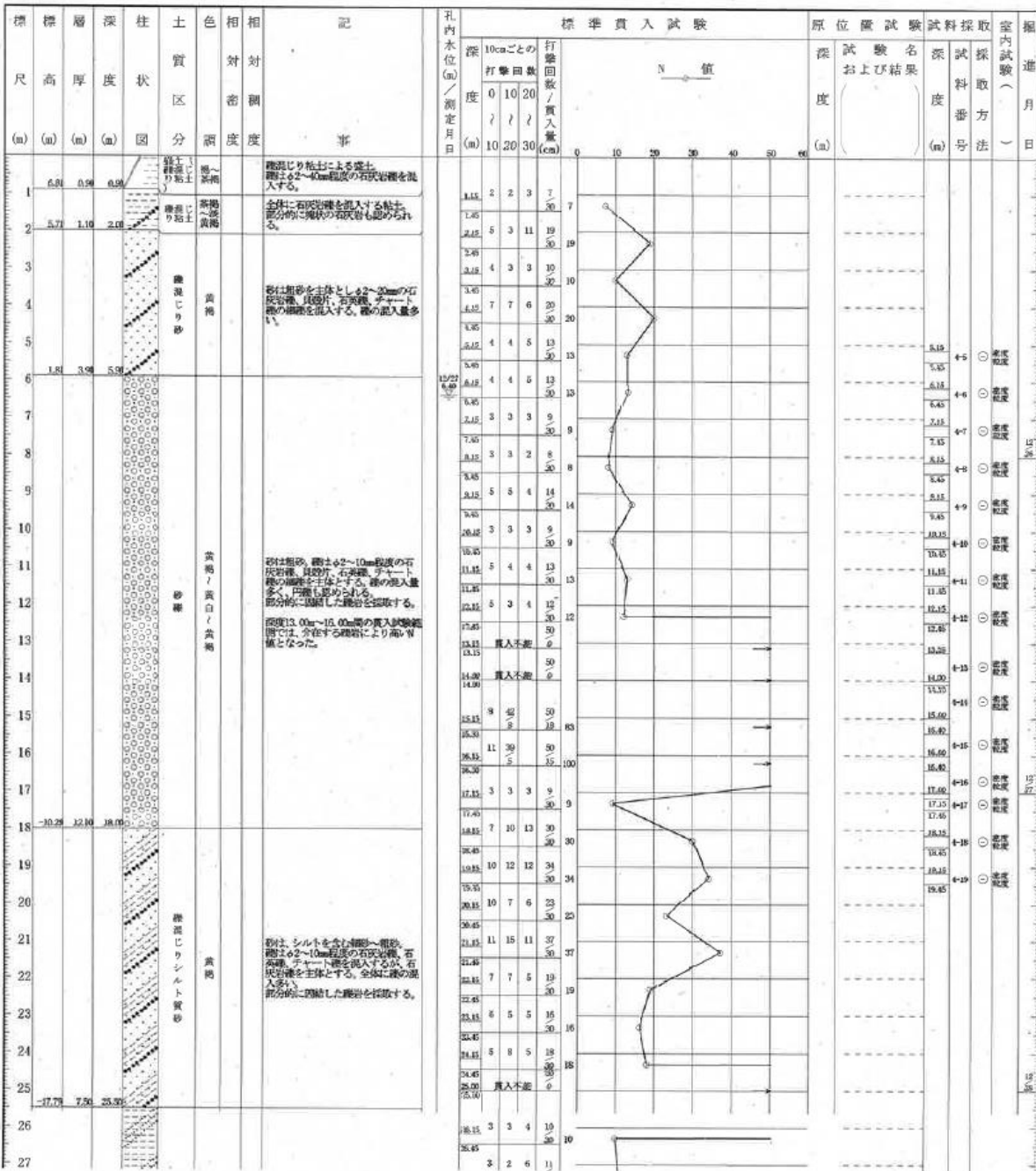
ボーリングNo.

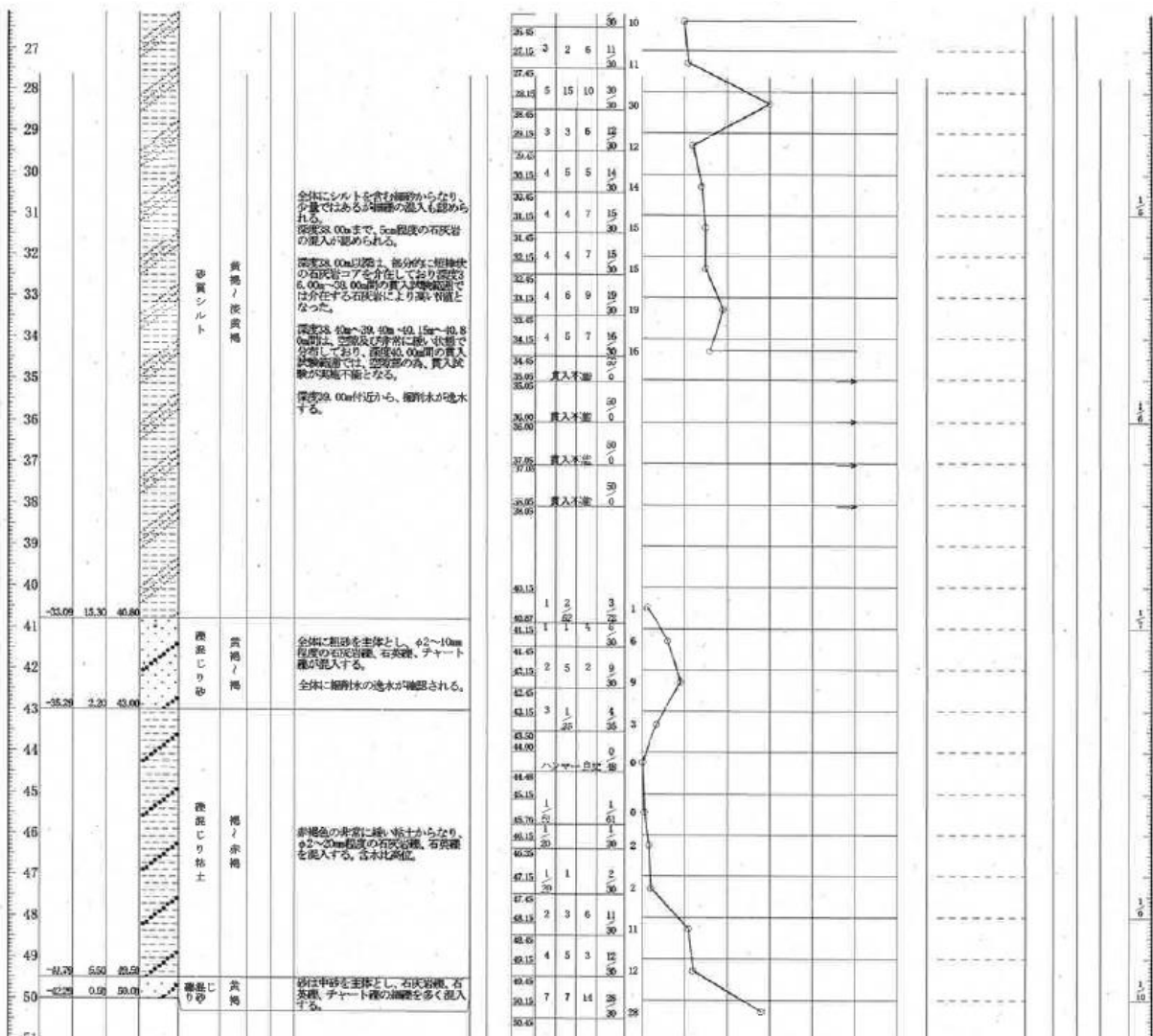
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

事業・工事名

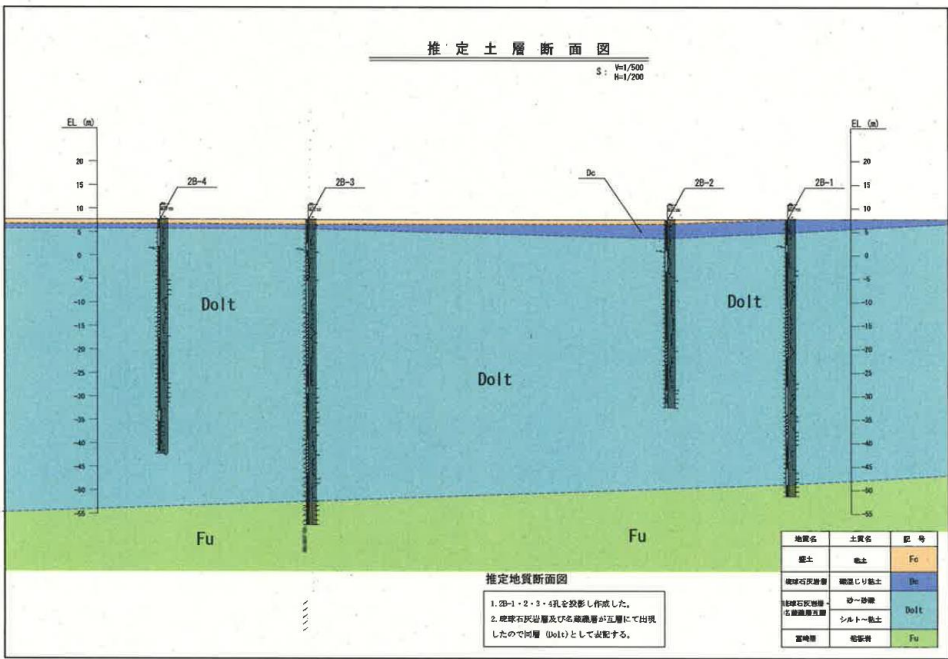
シートNo

ボーリング名	2B-4	調査位置	石垣市字新川地内	北緯	24°	21′	20.0235°
発注機関	沖縄県土木建築部施設建築課			調査期間	平成28年12月26日～29年1月10日		
調査業者名	(有)長谷部建築研究所 電話(098-930-08747)			主任技師	森 翼		
孔口標高	EL=7.71m	角	180° 上	方	北 270° 西	東 90° 東	地盤勾配
総掘進長	50.00m	度	下 0°	向	船底 水平0°		使用機
					試錘機	YBM-05DA	
					エンジン	NFAD-8K	
					ハンマー 落下用具	半自動落下装置	
					ポンプ	GP-5	





【推定断面図】



3. 整備の基本的な考え方

3.1. 基本理念

本事業は次のコンセプトに基づき、進めていきます。

石垣に住む人・訪れる人の安全・安心を守る、災害に強いまちづくりの拠点

石垣市は令和5年7月に人口5万人を突破しました。また、「第2期 石垣市地域創生総合戦略（令和3年3月）」では、人口減少を改善する施策への取組により、令和42年（2060）には人口が約5.2万人となる将来展望を掲げています。

令和元年度の年間観光客数が147万人であり、年々増加傾向にありました。令和2～3年度は新型コロナウイルスの影響により減少していましたが、令和4年度から回復傾向にあり、区画整理事業等が進むことで今後も増加していくことが想定されます。

新しい消防庁舎及び出張所は、近年激甚化が進む自然災害や人口増加・高齢化・観光客数増加に伴う出動件数の増加に対応し、安心して「住める」、「訪れられる」災害に強いまちづくりのための重要な拠点として整備します。

3.2. 基本方針

上記に掲げる基本理念を実現するための方針として、以下の5つの基本方針を定めます。

- (1) 安全性を確保した庁舎性能
- (2) 高度訓練施設による防災力の強化
- (3) 環境性能・経済性に優れた庁舎
- (4) 利便性・快適性を備えた庁舎
- (5) 将来変化に対応した庁舎

(1) 安全性を確保した庁舎性能

台風や地震などの自然災害にあっても、防災拠点となる消防庁舎の機能を存続させ、住民及び観光客の人命と財産を守ることのできる災害に強い拠点を目指します。

① 耐震性能

新本部庁舎及び西出張所は、災害対策の指揮及び情報伝達、救護、消火活動等の災害応急対策活動においてとくに重要な官庁施設であることから、最も高い耐震安全性の性能基準で計画します。

部位	分類	耐震安全性の目標
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。
	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。
	III類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生ずるが、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。
建築非構造部材	A類	大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、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。 また、機能の停止が許されない室においては、要求される機能に応じた検討を行う。
	B類	大地震動により建築非構造部材の損傷、異動など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るものとする。 A類の官庁施設の一般室についても同様とする。
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共に、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。

(国土交通省「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」平成25年度制定)

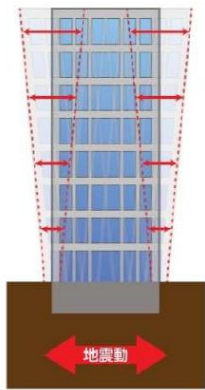
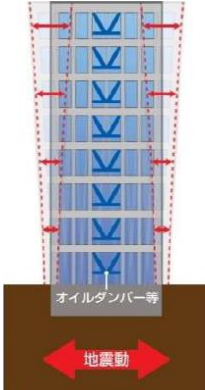
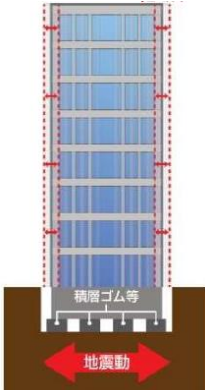
② 構造種別

構造種別の比較は以下のとおりです。複数の視点から十分検討した上で、新施設に適した構造を決定する必要があります。

種別	鉄筋コンクリート造 (RC造)	鉄骨鉄筋コンクリート造 (SRC造)	鉄骨造 (S造)
特徴	建物重量が大きいため、基礎工事の負担が大きい。	建物重量が大きいため、基礎工事の負担が大きい。	建物重量が小さいため、基礎工事の負担が小さい。
性能	耐火性・耐久性・遮音性に優れる。	耐火性・耐久性・遮音性に優れる。	耐火性の確保には耐火被覆等が必要。 柱を少なくしやすいため、将来の諸室構成変更に対応しやすい。
工期	SRC造よりは短い。	3つの中で最も長い。	工程管理が容易であり、最も短い。
コスト	県内・市内の建築物で一般的な構造であり、経済性に優れると考えられる。	3つの中で最も高い。	一般的には最も経済的である。

③ 構造形式

地震性能に関する構造形式の比較は以下のとおりです。耐震性能は免震構造が最も優れていますが、コストや工期面は耐震構造が最も優れています。

	耐震構造	制振構造	免震構造
構造形式			
概要	建物自体の強さ（補強材等）で地震の揺れに耐える。	建物内に制振部材（ダンパー等）を配置して地震の揺れを吸収する。	建物と地面の間に免振部材（ゴム等）を設置して、地震の揺れから建物を切り離す。
効果	他の構造に比べて建物の揺れが最も大きい。壁や家具等が損傷しやすい。	耐震構造に比べて建物の揺れが小さい。（耐震構造の70～90%）壁や家具等の損傷の恐れがある。	建物の揺れを最も抑えられる。（耐震構造の50%以下）。什器・家具等の損傷は少ない。

維持管理	一般的な維持管理でよい。	制振部材は定期メンテナンスが望ましい。	免震部材は専門業者による定期点検が必要。
コスト	他の構造に比べて最も低い。	耐震構造に比べて高い。	3つの中で最も高い。
工期	他の構造に比べて最も短い。	耐震構造に比べて長い。	3つの中で最も長い。
事例	東部消防組合（沖縄県）	東京都（出張所）	土浦市、飯塚市
備考	耐震強度を高めることで軽微な損傷に抑えることができる。 重要なサーバー室は免震床とする等の部分的な対策も可能。	5階建て以上の高層建物や耐震補強工事での採用が多い。	タワーマンションなどの高層建物や病院・庁舎等への採用が多い。 耐震性能は最も高いが、台風等の風で揺れる可能性が高い。

④ 防災機能

大規模災害等によりライフラインが寸断された場合でも、災害拠点として機能を継続させるための防災設備について、以下のとおり整備します。

「大規模災害発生時における地方団体の業務継続の手引き（令和5年 内閣府（防災担当）」では、人命救助の観点から72時間（3日分）は外部からの供給なしで非常用電源を稼働可能とすることが望ましいとされています。石垣市は離島であることを考慮し、停電等が長期化した際に備えて「約72時間（3日分）」の運用が可能な施設を目標とします。

項目		内容
インフラ	電気	非常用発電設備の設置により、停電時でも通信や災害対応に必要な電力を確保する。
	ガス	プロパンガスの容量を常時確保し、災害時にもガス使用を確保する。
	給水	飲料水：インフラ寸断時でも飲料水を確保できるよう、3日分の貯水槽を確保する。（給水車から直接給水できる仕様を検討する。） 消火用水：火災や非常時の消火用水確保のための耐震性貯水槽を設置する。（平時は火災防御訓練等で使用し、訓練使用水の再利用や雨水利用できる設備を検討する。）
	排水	耐震性合併浄化槽を継続利用できるように計画とする。
	燃料	自家給油所を設置し、緊急車両や発電機用の燃料を確保する。（平時も緊急車両の給油等で活用する。）
備蓄倉庫	非常用品（毛布や衣料品、飲料水、非常食、携行トイレ等）や各種資機材を設置する。	

(2) 高度訓練施設による防災力の強化

消防隊員が消防用機器の取扱いを習得するとともに、高い救助能力を身に付けることで近年複雑多様化する災害に対応するため、高度な訓練に対応した訓練施設を整備します。

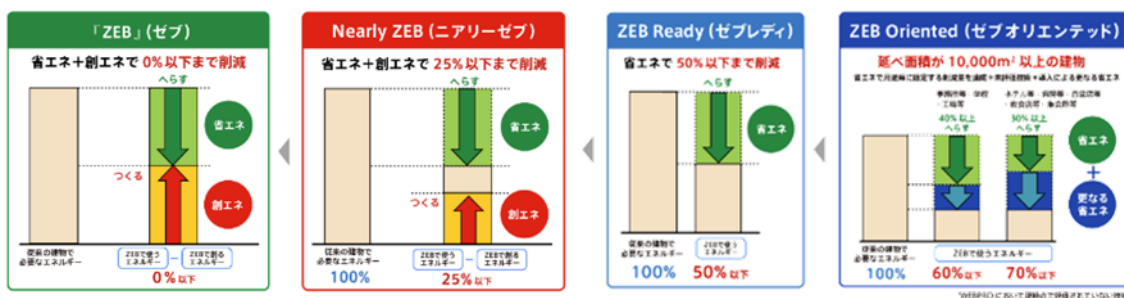
また、新しい消防施設においては大人数を収容できる大会議室を整備し、市民への防災講習などを行ないます。

訓練施設を利用した放水訓練や避難訓練などの体験型の防災講習や、児童生徒向けの消防隊員の本格的な訓練の見学会などにより、市民の防災意識の向上を目指します。

(3) 環境性能・経済性に優れた庁舎

新しく整備する庁舎においては、空調効率を考慮した設備やLED照明、節水型便器等を採用することで、環境負荷軽減と省コストを図ります。また、訓練用水の再利用や雨水利用により、使用水量の削減を検討します。省エネ性能の水準として、「ZEB Oriented」相当を目指します。

加えて、塩害に対する耐久性の考慮や大規模設備の更新を考慮した施設配置、メンテナンス性に優れた部材の導入など、将来的な維持管理費の負担軽減を目指します。



(環境省ホームページより)

(4) 利便性・快適性を備えた庁舎

新しい庁舎は、訪れるすべての人が利用しやすい施設とし、バリアフリーとユニバーサルデザインに対応した計画とします。

また、職員にとっても安心して働きやすい施設とすることで、常に万全の状態での出勤できる環境を整えます。

加えて、衛生的な環境や感染症対策を講じた設備とし、職員が安全に継続して働くことのできる施設を目指します。

(5) 将来変化に対応した庁舎

将来の組織変更や職員増に柔軟に対応できるような執務室レイアウトとし、事務の効率性を向上させます。加えて、現在不足している文書の保管スペースを十分確保し、効率的な執務環境を整えます。

また、消防用の情報通信機器や、進歩がめざましい情報機器等の更新を考慮した施設計画とし、更新の都度不要な予算が生じることのないような施設を目指します。

4. 施設整備計画

本部（署）及び西出張所の整備における具体的な考え方を整理します。

4.1. 配置人員

消防施設においては、出動待機に関する設備や仮眠室など、署員数に応じて規模を考慮すべき機能が多数あります。将来的な人員増加により追加工事や動線の非効率化が生じないよう将来的な増員を見越して計画し、効率的に整備をおこなうものとします。

4.2. 本部（署）

4.2.1. 施設規模の検討

「石垣市消防本部（署）及び西出張所新庁舎整備基本構想」においては、新しい本部（署）の想定規模を約 2,500～3,000 m²としていましたが、新たに複数の基準を用いて検討しました。

【施設規模算定の基準及び算定結果】

	算定方法	内容	算定結果
(1)	近隣の最新施設面積 (東部消防本部庁舎)	再整備にあたり参考となる近隣の最新施設を参考に、面積を算定する。	3,350 m ²
(2)	総務省地方債庁舎面積算定基準	職員数に基づき定める事務室等の面積に、別途加算が必要な面積等を加えて算定する。	3,305.90 m ²
(3)	国土交通省新営一般庁舎面積算定基準	職員数に基づき定める事務室等の面積に、別途加算が必要な面積等を加えて算定する。	3,269.87 m ²
平均値			3,308.59 m ²

結果の詳細は後述しますが、3つの基準を用いた算定結果の平均値は 3,308.59 m²でした。

この結果により、新たな本部（署）の想定整備規模は約 3,300 m²とします。

(1) 近隣の最新施設面積による算定

再整備にあたり参考とするため、最新設備等を備えた近隣施設への視察を行いました。

【視察先施設一覧】

施設名称	延床面積	整備年月
中城北中城消防本部中城出張所	578.59 m ²	2022年4月1日
那覇市消防局・神原分署庁舎	2493.22 m ²	2016年3月25日
東部消防本部庁舎	3348 m ²	2023年2月10日
那覇市消防局・小禄南出張所庁舎	554.15 m ²	2023年1月10日

とくに東部消防本部庁舎は市が想定する諸室構成や車両構成に近似しており、円滑な隊員の動線、感染症対策を考慮した個室の仮眠室や洗面室、救急洗浄室など、新たな消防庁舎を整備するにあたり、規模算定の参考としました。

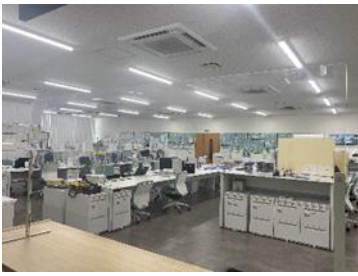

【視察結果の概要（部分抜粋）】

視察先の消防施設には、新施設の整備にあたり参考となる多くの機能・設備がありました。



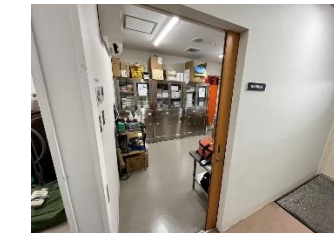
ア 衛生環境の向上（感染症予防や清潔面の確保）

仮眠室	洗面室	乾燥室
		
<p>感染症対策として、すべての施設で個室の仮眠室が整備されています。(写真：中城)</p>	<p>十分な大きさの洗面台やロッカー、シャワーを配置しています。(写真：東部)</p>	<p>すべての施設で、防火衣等の乾燥を行なえる乾燥室が備えられています。救急洗浄室に専用の乾燥室を備えた施設もあります。(写真：神原・東部)</p>

イ 効率性の向上（出動や事務効率の向上）

出動準備室	事務室・受付	書庫・倉庫
		
<p>車庫に隣接して面積を広く確保し、円滑な出動動線を確保しています。モニターにより準備中に指令の確認ができます。(写真：中城)</p>	<p>事務効率や来庁者からの視認性に優れた事務室が整備されています。署機能はフリーアドレスが採用されています。(写真：東部)</p>	<p>多くの書類や物品等を効率的に保管するため、可動式の書庫や物品保管庫が整備されています。(写真：神原・東部)</p>

ウ 消防力・救急力の向上

大会議室	救急洗浄室	各種備品庫
		
<p>大人数を収容できる会議室を備え、災害時の作戦会議室や地域防災講習の会場として利用しています。(写真：東部)</p>	<p>救急活動等により汚染したストレッチャー等の洗浄のための専用スペースを整備しています。(写真：東部)</p>	<p>各緊急車両に近接して各種備品庫（写真は救急備品庫）を整備し、効率的な消防・救急活動につなげています。(写真：東部)</p>

(1) 総務省地方債庁舎面積算定基準による算定

室名	職区分	イ)職員数	ロ)換算率	ハ)基準面積	イ)×ロ)×ハ) 必要面積 (㎡)
事務室 (換算職員数 ×4.5 ㎡)	特別職等	1	12.0	4.5	54.00
	課長級	4	2.5		45.00
	課長補佐	6	1.8		48.60
	一般職員	42	1.0		189.00
	臨時・嘱託職員	0	1.0		0
	計	53			
①事務室 小計					336.60
倉庫	事務室の13%	336.60 ㎡×0.13			43.76
会議室等	職員数×7.0	53人×7.0 ㎡			371
②付帯施設 小計					414.76
③玄関等	専用部分40%	③(②+⑤)×40%			674.54
④行政部門面積 ④=①+②+③					1,335.70
⑤車庫	台数×25 ㎡	18台×25 ㎡×2.1倍(特殊車両補正)			945
⑥別途施設	下記の別途算定表より				935
⑦必要面積		④+⑤+⑥			3,305.90

【別途施設】

区分	室名	備考	面積	
⑥別途施設	消防本部	書庫	必要面積※	50
		更衣室	必要面積	20
		自家発電設備室	必要面積	30
	出動関係	出動準備室	必要面積	150
		防火衣等洗濯乾燥室	必要面積	15
	車庫関係	救急洗浄室	必要面積	45
		医療廃棄物保管庫	必要面積	10
		救急用備品庫	必要面積	20
		救助資機材庫	必要面積	30
		危険物保管庫	必要面積	20
		ボンベ保管庫	必要面積	25
		消防資機材庫、機械工具室、 備蓄倉庫	必要面積	80
		脱衣・シャワースペース等	必要面積	50
		仮眠室関係	仮眠室	個室 1部屋2坪(4畳)
	倉庫		必要面積	30
	リネン室		必要面積	10
	シャワー室・洗面等		必要面積	50
	訓練関係	トレーニング室	必要面積	40
	その他	食堂・休憩室	現状の食堂面積×2	70
	⑥合計			935

※ 必要面積については、他消防施設を参考に規模を算定した。

(2) 国土交通省新営一般庁舎面積算定基準による算定

室名	職区分	イ) 職員数	ロ) 換算率	ハ) 基準面積	イ)×ロ)×ハ) 必要面積(m ²)		
事務室	特別職等	1	10.0	3.3	33.00		
	課長級	4	2.5		35.64		
	課長補佐	6	1.8		138.60		
	一般職員	42	1.0		0		
	臨時・嘱託職員	0	1.0		0		
	小計	53	-		240.24		
①事務室 計					240.24		
別途施設	会議室	100人あたり40m ²			40		
	倉庫	事務室面積の13%			31.23		
	湯沸室	標準面積13m ² ×2階			26		
	受付	1.65m ² ×(職員数×1/3)			29.15		
	便所・洗面所	職員数50人以上 40m ²			40.00		
	消防本部	書庫	必要面積			30	
		更衣室	必要面積			40	
		自家発電設備	必要面積			30	
	消防団	消防団待機室	必要面積			40	
	出動関係	出動準備室	必要面積			150	
		防火衣等洗濯乾燥室	必要面積			15	
	車庫関係	救急洗浄室	必要面積			45	
		医療廃棄物保管庫	必要面積			10	
		救急用備品庫	必要面積			20	
		救助資機材庫	必要面積			30	
		危険物保管庫	必要面積			20	
		ポンベ保管庫	必要面積			25	
		消防資機材庫	必要面積			80	
		機械工具室					
		備蓄倉庫					
		仮眠室関係	シャワー室、トイレ	必要面積			50
			仮眠室	個室 1部屋2坪(4畳)			150
	倉庫		必要面積			30	
	リネン室		必要面積			10	
	訓練関係	シャワー室、洗面室	必要面積			50	
		トレーニング室	必要面積			40	
	その他	食堂	職員数50人以上 32m ²			32	
	設備	機械室	冷暖房 有効面積500m ² 以上			232	
		電気室	冷暖房 有効面積3,000m ² 以上			96	
		自家発電機室	有効面積5,000m ² 以上			29	
	小計					1,420	
	②別途施設 計					1420.38	
③交通部分	各室面積合計40%	(①+②)×40%			664.25		
④車庫	車両台数×25m ²	18台×25m ² ×2.1倍			945		
⑤必要面積					①+②+③+④ 3269.87		

※ 必要面積については、他消防施設を参考に規模を算定した。

4.2.2. 諸室構成と性能

(1) 消防本部・消防署機能

新たに整備する消防本部及び消防署の概要は次のとおりです。上記算定結果に基づき、3,300 m²程度の規模を想定します。

	諸室名称	性能など	規模
消防本部	1	消防長室	・消防長の執務室及び応接室として使用する。 30 m ² 程度
	2	事務室	・総務課、予防課、警防課職員の執務及び来庁者対応窓口として使用する。 ・来庁者が使いやすく、わかりやすい計画とする。 (車いす対応カウンターなど) ・レイアウト変更の容易なOAフロアとする。 ・湯沸かしスペースを設置する。 【予定職員数】 総務課：5人(2係) 予防課：5人(2係) 警防課：5人(2係) 125 m ² 程度
	3	倉庫・書庫	・消防本部の保存文書等の保管に使用する。 ・可動式書架等により、スペースを有効活用する。 ・整理整頓が容易な配架の計画とする。 35 m ² 程度
	4	更衣室(男女)	・消防本部職員用の更衣室として使用する。 ・外回りの多い職員用の使いやすい配置とする。 20 m ² 程度
消防署	1	消防待機室(事務室)兼指令センター	・消防署職員の執務及び指令センターとして使用する。 ・フリーアドレス型とし、スペースを有効活用する。(事務用ワゴンを1人1台支給) ・レイアウト変更の容易なOAフロアとする。 ・共同指令センターからの指令受信、情報処理、県防災ネットワークの受信、災害時の事務処理等を実施する。 ・指令等に関する個人情報の取扱い(音声・書類等)に配慮した仕様、設備とする。 【予定出動隊】(3交代制) 救急隊：3名 ポンプ隊：4名 タンク隊：2名 125 m ² 程度
	2	書庫・倉庫	・消防署の保存文書等の保管に使用する。 ・可動式書架等により、スペースを有効活用する。 ・整理整頓が容易な配架の計画とする。 15 m ² 程度

消防署	3	出動準備室	<ul style="list-style-type: none"> ・ 出動時に防火衣等を着装するスペース ・ 出場指令書の受信設備を設ける。 ・ 1人1台の防火衣等ロッカーを備える。 ・ 着装時に指令を確認できるモニター設備を設ける。(どの位置からでも確認できるような計画とする。) ・ 車庫に直接向かえる配置とする。 ・ 防火衣の下に身に付ける保冷剤保管用の冷凍庫等を配置する。 	150 m ² 程度
	4	防火衣等洗濯乾燥室	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防火衣や救急服等の洗濯及び乾燥できる設備を備える。 	15 m ² 程度
	5	車庫	<ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急車両を保管する場所として使用する。 ・ 防風、耐塩害のシャッターを設置する。 ・ 出動動線確保及び地震の揺れによる車両破壊を防ぐため、消防車両と内壁面間に十分な間隔を設ける。 ・ 車庫前面に十分な空地スペースを設ける。 ・ 排気ガスを効率的に排気できる設備を設ける。 ・ 適宜手洗いスペース等を設け、衛生的な環境を維持する。 	950 m ² 程度
	6	救急洗浄室	<ul style="list-style-type: none"> ・ 感染の疑いのある傷病者に対応した救急隊員や資機材の洗浄、消毒室として使用する。 ・ 作業性に配慮した仕様とする。(手を使わなくても開閉できるドア、など) ・ 二層式流し台等、血液や汚物で汚れた資機材を洗浄、消毒できる設備を設置する。 ・ 汚れた救急服の洗濯乾燥スペースを設ける。 ・ 除染用のシャワーブースを設ける。 ・ 救急車両の近くに設置する。 	45 m ² 程度
	7	医療廃棄物保管庫	<ul style="list-style-type: none"> ・ 医療廃棄物の保管に使用する。業者による搬出が容易な仕様とする。 	10 m ² 程度
	8	救急用備品庫	<ul style="list-style-type: none"> ・ 救急資機材を保管、管理に使用する。 ・ 救急洗浄室に近接させる。 	20 m ² 程度
	9	救助資機材庫	<ul style="list-style-type: none"> ・ 救急出動時に必要な資機材の保管に使用する。 ・ 車両積載が容易な配置とする。 	30 m ² 程度
	10	危険物保管庫	<ul style="list-style-type: none"> ・ 車両潤滑剤、整備用油脂、各機械類の燃料保管庫として使用する。 	20 m ² 程度
	11	ボンベ保管庫	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空気呼吸用ボンベ、救急用酸素ボンベ、水難救助用ボンベ等の保管室として使用する。 ・ 充填用のコンプレッサーを設置する。 	25 m ² 程度
	12	消防資機材庫、機械工具室、備蓄倉庫	<ul style="list-style-type: none"> ・ 消防資機材やホース、予備タイヤ、緊急物資(毛布、医療品、飲料水など)の備蓄に使用する。 ・ 必要に応じて用途毎に個別の倉庫を設置する。 ・ 各資機材を車両への積載が容易な配置とする。 	80 m ² 程度



消防署	13	脱衣・シャワースペース（男女）、屋外トイレ	<ul style="list-style-type: none"> ・消防活動や水難救助、訓練等後の職員の簡易入浴等に使用する。 ・消防活動後の汚れをなるべく室内に持ち込まないよう配慮した仕様、配置とする。 ・車庫内への配置を想定する。 	50 m ² 程度
	14	仮眠室（男女）	<ul style="list-style-type: none"> ・消防署員の夜間仮眠室及び更衣室として使用する。 ・個室タイプとし、性別等に配慮した配置計画とする。 ・3人の交代制とし、各署員専用の寝具入れやロッカー等を配備する。（男子16室＋女子1室） ・出勤準備室への動線を考慮した配置とする。 	150 m ² 程度
	15	倉庫	<ul style="list-style-type: none"> ・仮眠室等に必要な備品や署員の活動（夜勤等）に必要な物品を保管する。 	必要規模
	16	リネン室	<ul style="list-style-type: none"> ・仮眠室ベッドのシーツや布団カバー等の保管及び回収場所として使用する。 	10 m ² 程度
	17	シャワー室・洗面室・洗濯乾燥室・トイレ（男女）	<ul style="list-style-type: none"> ・消防署員が衛生確保のために使用する。 ・洗面カウンターや洗濯パンを設置する。 ・シャワースペースを設置する。 ・隣接箇所に屋外物干し場を整備する。 ・署員ごとの洗面器具等を設置できるスペースを設置する。 ・男女別とし、視線や動線に配慮した配置計画とする。 	50 m ² 程度
	18	トレーニング室	<ul style="list-style-type: none"> ・消防署員が体力・筋力の維持向上のために使用する。 ・破損しにくい内部仕様や床構造とする。 	40 m ² 程度
	19	消防団室	<ul style="list-style-type: none"> ・消防団員の待機場所等として使用する。 ・必要な物品を格納できる物品庫を併設する。 	40 m ² 程度
共用	1	大会議室 小会議室	<ul style="list-style-type: none"> ・消防本部及び消防署において共有し、会議や研修等で使用する。 ・移動間仕切り等により小規模～大規模な会議に対応できる仕様とする。 ・大型モニター等、通常時及び災害時のどちらでも利用しやすい設備を設置する。 	250 m ² 程度 (合計)
	2	食堂・休憩室	<ul style="list-style-type: none"> ・職員の休憩スペースとして使用する。 ・キッチンスペース等、調理ができる設備を設置する。 	70 m ² 程度
	3	非常用発電機室	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用発電設備及び燃料貯蔵庫を設置する。 	30 m ² 程度
	4	男女トイレ・だれでもトイレ	<ul style="list-style-type: none"> ・来庁者と職員が使用する。 ・だれでもトイレは各階に設置し、バリアフリーに対応した設備及び大きさとする。 	必要規模
	5	共用部	<ul style="list-style-type: none"> ・玄関、エレベーター、廊下、各種設備パイプスペース、各種機械室など ・ユニバーサルデザインに配慮した仕様とする。 	必要規模



その他	1	駐車場	<ul style="list-style-type: none"> 来客者及び職員用の駐車場を整備する。 緊急車両動線と重ならないよう配慮した計画とする。 【必要台数】 来客者用駐車場 10～15 台 職員用駐車場 30～40 台	必要規模
	2	ホースリフター	<ul style="list-style-type: none"> 消火活動や訓練で使用したホースを乾燥させるための設備を設置する。 	必要規模
	3	懸垂幕掲揚台	<ul style="list-style-type: none"> 火災予防週間等の懸垂幕を掲揚できる設備を設置する。 	必要規模
合計				3,300 m ² 程度

(2) 訓練施設

新たに整備する訓練施設の概要は次のとおりです。現在不足している高所訓練や実消火訓練を行なえる施設とします。主塔及びサブ塔をあわせて必要な訓練を行えるよう、300～400 m²程度の規模を想定します。また、消防技術大会に応じた訓練内容を取り入れます。

訓練施設概要			消防大会
主塔で行う訓練（高さが必要な訓練）			
主塔概要	<ul style="list-style-type: none"> 20m程度の高さ（5階～7階）。 RC構造物が多い。 15mのはしごを伴う。 各階開口部の上部にはアンカー等付帯設備を整備する。 サブ塔とのロープの展張を可能とする設備が必要。 可動式の内部パーテーションを整備する。 		
はしご登はん	<ul style="list-style-type: none"> 垂直はしごを15m登はんする訓練。 災害建物への進入等、消防活動には欠かせない訓練。 		○
ロープ応用登はん	<ul style="list-style-type: none"> 搭上から垂下されたロープを活用し、15mを登はんする訓練。 隊員2名で行う。 		○
高層建物対応訓練	<ul style="list-style-type: none"> 高所進入、高所火災、高所救助等を想定した訓練。 はしご車架梯訓練なども行う。 	 はしご車架梯	
縦穴訓練	<ul style="list-style-type: none"> マンホール等での事故を想定した侵入訓練。 		
横坑救助訓練	<ul style="list-style-type: none"> 下水道等の横坑内で発生した事故を想定した訓練。 		

降下訓練	・高所にロープの端末等を係留して懸垂ロープを設定し、この懸垂ロープを利用し、降下する訓練。	
低所侵入訓練	・地下から地上へ救出することを目的に、ドライエリア状の地下空間に地上から進入する訓練。	
サブ塔で行う訓練		
サブ塔概要	<ul style="list-style-type: none"> ・7～13m程度の高さ（3階） ・各階開口部の上部にはアンカー等付帯設備を整備する。 ・主塔とのロープの展張を可能とする設備が必要。 ・展張する高さによって、安全ネットもしくはマットを設置する。 ・上階を使用した放水訓練を可能とする。 ・可動パーテーションにより迷路の設定が可能な施設とする。 ・資機材の引揚訓練を可能とする。 	
引揚救出訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・ロープを使って降り、要救助者を捜索し発見したあと、抱えて搭上に運ぶ訓練。 ・高さ7m。 	○
濃煙迷路訓練	・有毒かつ視界が極めて不十分な濃煙の中から要救助者を救出するため、救助者が空気呼吸器を着装し、更に命綱及び確保ロープを確保して進入検索し、要救助者の襟をつかんで引きずり救助する訓練。	
住戸進入訓練	・戸建て住宅及び集合住宅を模した訓練施設への進入を行なう訓練。室内はパーテーション等により様々な想定住戸を再現できるような設備とする。	
隧道訓練	・トンネル内の事故を想定した訓練。	
ホース延長及び放水訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・訓練塔の上階を使用し、2階への放水、梯上放水、屋根からの放水、立体的(階段)なホース延長、上階での延長したホース結着を行う。 ・上階への資機材引揚を行う。 	
ほふく救出	・長さ8mの煙道内を検索し、要救助者を屋外に救出する訓練。	○
主塔とサブ塔で行う訓練（塔間にロープを展張する）		
ロープブリッジ渡過	<ul style="list-style-type: none"> ・主塔とサブ塔の間ロープを張って渡る訓練（23m）。 ・大会では、往路はセーラー渡過、復路はモンキー渡過を行う。 ・チロリアン渡過なども実施する。 	
ロープブリッジ救出	<ul style="list-style-type: none"> ・張られたロープの間を隊員2名が渡って要救助者にロープを付け、もう一人の隊員がロープを引いて救助する。 ・主塔とサブ塔の間ロープを張って渡る（23m） 	○
障害突破	<ul style="list-style-type: none"> ・5つの障害を突破する訓練。 ・塀を乗り越える、梯子を上る、ロープを張って渡る、ロープを使って降りる、煙道を通るなどの5つの基本動作を行う。 	○

屋外で行う訓練		
放水訓練 (防水壁)	<ul style="list-style-type: none"> ・消防活動の基本、操法訓練と放水訓練ができるスペースを確保して行う。 ・放水壁への放水訓練。 	
ポンプ 取扱訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ車又は小型ポンプに積載された吸管を消火栓、防火水槽、河川等の水利の状況に応じ、伸長、投入及び収納する等、吸管を操作する一連の訓練。 	
その他の施設		
消火訓練室	<ul style="list-style-type: none"> ・ガスコンロ火災等の消火訓練ができる施設とする。消防設備等の機器を設置し、市民の防火管理、自衛消防業務等の資格取得講習等に使用する。 	
資機材倉庫	<ul style="list-style-type: none"> ・訓練使用資機材や大規模災害使用資機材の収納庫。 	

(3) その他施設

	諸室名称	性能など
1	耐震性貯水槽 (防火水槽) 消火栓	<ul style="list-style-type: none"> ・近隣の火災、非常時の消火用水確保のため耐震性貯水槽 40t 及び消火栓を設置する。平時は火災防御訓練に使用する。 ・雨水利用や訓練で使用する水を再利用できる設備とする。
2	自家給油施設	<ul style="list-style-type: none"> ・地震、台風、水害等の大規模災害発生時、初動時における消防車両用の燃料を確保するため、自家用給油施設設置する。 ・消防本部及び消防署の消防車及び救急車が 1 週間活動できる容量とする。

4.2.3. 敷地計画

(1) 消防機能の継続

対象敷地内に既存の消防施設があるため、消防機能を継続させながら敷地内の空地に新しい施設の整備を行う必要があります。緊急車両動線や利用者・職員駐車場、工事スペース等の確保を考慮した配置を計画します。

(2) 敷地の有効活用

本部（署）の事業用地は約 10,000 m²と広大であり、新たな庁舎及び訓練施設等を整備してもなお敷地に余剰が生じると考えられるため、余剰敷地の活用について検討する必要があります。

利活用においては、公共目的だけでなく、土地区画整理事業にあわせた観光等の機能や地域住民等の利便性向上につながる、民間実施の機能も考慮します。周辺又は市内に不足しており、市が民間の実施にとくに期待する内容は以下のとおりです。

- ① ガソリンスタンド（上記「4.2.2(3)その他施設」の自家給油施設も兼用可能）
- ② コンビニエンスストア、ドラッグストアなど

4.2.4. 建築計画

(1) 構造計画

「3.2(1) 安全性を確保した庁舎性能」の考え方にに基づき、以下のとおり計画します。

① 耐震性能

防災拠点としての機能確保のため、最も高い耐震性能基準である「構造体の耐震安全性：I類、非構造部材の耐震安全性：A類、建築設備の耐震安全性：甲類」とします。

② 構造種別

市内建築物の一般的な構造種別であり、性能面にメリットのある「鉄筋コンクリート」とします。

③ 構造形式

コストや工期面に優れている「耐震構造」とします。

(2) 景観計画

石垣空港線沿道区域地区計画に基づき、赤瓦勾配屋根の設置や色彩の考慮など、周辺の景観にあう計画とします。

「石垣空港線沿道区域地区計画」における建築物等の形態又は色彩その他の意匠の制限 (屋根形状・庇)

屋根の形状は可能な限り赤瓦勾配屋根とする。但し、赤瓦勾配屋根の設置が困難な場合は、国道390号バイパス及び県道石垣空港線側1階部分に赤瓦を使用した庇等を設け、軒裏を垂木等で仕上げるにより、赤瓦と一体となって視覚的・歴史的に調和がとれるよう配慮すること。

その際、1階庇は道路に面する建物間口の全長にわたる設置が望ましい。

しかし、意匠等の理由により困難な場合は、長さの3分の2以上の庇長さの確保に努め、通りの連続性を図るものとする。

また、1階庇は壁面後退と共に雨端空間を構成する要素であり、庇高さは隣接建築物の庇高さ等を考慮し連続的になるよう計画を行うこととする。

赤瓦の庇等の奥行の長さは、水平で0.6m以上とする。ただし、壁面後退距離が0.6m未満の建築物においては、壁面後退距離と同様の長さとする。

(色彩)

建築物の外壁等の色相は、マンセル表色系を用い、無彩色についてはN9以上とし、有彩色についてはYもしくはYRとし、彩度2以下、明度8以上の範囲とする。また、意匠的にアクセントとして上記以外の明度の色を組み合わせる場合は、外壁各面において各面積の10%以内とする。ただし、コンクリート打ち放し、木材、石材などの自然素材を用いる場合はその限りではない。

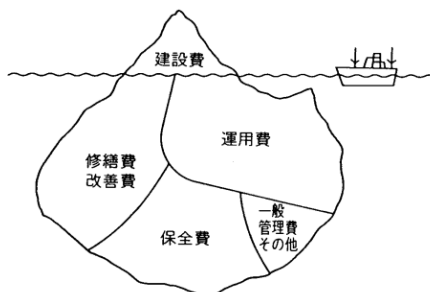
(3) 維持管理計画

ア 基本的な考え方

新しい施設の維持管理においては、長期修繕計画を策定し、不具合が発生してから修理する事後保全型の施設管理ではなく、不具合が発生する前にこまめにメンテナンスを行う予防保全型の施設管理とし、定期的かつ計画的に点検・修繕をおこなうことで、地域の防災拠点としての機能を常に維持します。

イ ライフサイクルコストの縮減

また、耐久性の高い部材の選定や、各設備の更新や点検の容易性を見越した配置など、メンテナンス性能を向上させることで、施設のライフサイクルコスト（建物の維持管理まで含めた総事業費）の縮減を目指します。



出典) 国交省 保全ガイドブックより

ウ 維持管理の内容

施設の保守管理に必要な内容は以下のとおりです。施設の維持管理にあたっては、以下の業務を一括して発注するなど、民間ノウハウの活用を検討します。

なお、清掃について、委託の対象とするかどうかの検討が必要です。

	項目	備考
1	建築物等保守管理	建築物の構造部、屋根、外壁、天井、建具等の保守管理
2	建築設備等保守管理	建築設備全般の法定点検等
3	外構等維持管理	外構部分の保守管理
4	環境衛生・清掃	敷地内・建物内の環境衛生の保持及び清掃
5	保安警備	機械警備を基本とする防犯・警備・防火・防災等
6	修繕	施設が正常に機能するために必要な修繕・更新

4.3. 西出張所

4.3.1. 施設規模の検討

西出張所の規模の検討においては、近隣かつ同規模の出張所（5名体制）の規模を参考に、必要面積を550㎡～600㎡として検討します。

4.3.2. 諸室構成と性能

	諸室名称	性能など	規模
1	事務室兼待機室	<ul style="list-style-type: none"> 消防署職員の執務及び指令センター、来客窓口として使用する。 出場指令書の受信設備を設ける。 レイアウト変更の容易なOAフロアとする。 【予定出動隊】 （3交代制） 救急隊兼ポンプ隊：5名 予備人員：1名（研修、年休）	50㎡程度
2	消防団待機室	<ul style="list-style-type: none"> 消防団の災害召集時の詰所として使用する。 大型モニター等、災害時の利用を想定した設備を設置する。 	50㎡程度
3	出動準備室	<ul style="list-style-type: none"> 出動時に防火衣等を着装するスペース 出場指令書の受信設備を設ける。 1人1台の防火衣等ロッカーを備える。 着装時に指令を確認できるモニター設備を設ける。（どの位置からでも確認できるような計画とする。） 車庫に直接向かえる配置とする。 防火衣の下に身に付ける保冷剤保管用の冷凍庫等を配置する。 	30㎡程度
4	食堂・休憩室	<ul style="list-style-type: none"> 署員の休憩スペースとして使用する。 キッチンスペース等、調理ができる設備を設置する。 	40㎡程度
5	仮眠室（男女）	<ul style="list-style-type: none"> 消防署員の夜間仮眠室及び更衣室として使用する。 個室タイプとし、性別等に配慮した配置計画とする。 2坪（4畳程度）×6室（男性）、1室（女性） 	75㎡程度
6	書庫・倉庫	<ul style="list-style-type: none"> 保存文書等の保管に使用する。 整理整頓が容易な配架の計画とする。 	10㎡程度
7	消防資機材庫	<ul style="list-style-type: none"> 消防資機材の備蓄に使用する。 各資機材を車両への積載が容易な配置とする。 	15㎡程度
8	救急資器材庫	<ul style="list-style-type: none"> 救急資機材を保管、管理に使用する。 救急洗浄室に近接させる。 	10㎡程度
9	救急作業室（洗浄・消毒）	<ul style="list-style-type: none"> 感染の疑いのある傷病者に対応した救急隊員や資機材の洗浄、消毒室として使用する。 二層式流し台等、血液や汚物で汚れた資機材を洗浄、消毒できる設備を設置する。 	15㎡程度

		<ul style="list-style-type: none"> 汚れた救急服の洗濯乾燥スペースを設ける。 除染用のシャワーブースを設ける。 救急車両の近くに設置する。 	
10	更衣室・洗濯・洗面室・シャワー室・脱衣室	<ul style="list-style-type: none"> 消防署員が衛生確保のために使用する。 洗面カウンターや洗濯パンを設置する。 シャワーブースを設置する。 隣接箇所に屋外物干し場を整備する。 署員ごとの洗面器具等を設置できるスペースを設置する。 男女別とし、視線や動線に配慮した配置計画とする。 	20 m ² 程度
11	男女トイレ・だれでもトイレ	<ul style="list-style-type: none"> 来庁者と職員が使用する。 だれでもトイレを設置し、バリアフリーに対応した設備及び大きさとする。 	20 m ² 程度
12	トレーニング室	<ul style="list-style-type: none"> 消防署員が体力・筋力の維持向上のために使用する。 破損しにくい内部仕様や床構造とする。 	20 m ² 程度
13	車庫	倉庫・少量危険物庫含む	160 m ² 程度
14	ホースリフター兼小規模訓練施設	<ul style="list-style-type: none"> 消火活動や訓練で使用したホースを乾燥させるための設備を設置する。 昇降訓練にも活用できる設備とする。 	30 m ² 程度
15	非常用発電室	<ul style="list-style-type: none"> 非常用発電設備及び燃料貯蔵庫を設置する。 容量は72時間分を確保する。 	10 m ² 程度
16	共用部	玄関、廊下、各種設備パイプスペース、各種機械室など	必要規模
17	自家用給油施設	<ul style="list-style-type: none"> 地震、台風、水害等の大規模災害発生時、初動時における消防車両用の燃料を確保するため、自家用給油施設を設置する。 消防本部の消防車及び救急車が3日間活動できる容量とする。 	必要規模
18	駐車場	<ul style="list-style-type: none"> 来客者及び職員用の駐車場を整備する。 緊急車両動線と重ならないよう配慮した計画とする。 <p>【必要台数】 来客者用駐車場 3～5 台 職員用駐車場 7～10 台</p>	必要規模
	合計		600 m ² 程度

4.3.3. 建築計画

(1) 構造計画

本部（署）と同様に、以下のとおり計画します。

① 耐震性能

防災拠点としての機能確保のため、最も高い耐震性能基準である「構造体の耐震安全性：Ⅰ類、非構造部材の耐震安全性：A類、建築設備の耐震安全性：甲類」とします。

② 構造種別

市内建築物の一般的な構造種別であり、性能面にメリットのある「鉄筋コンクリート」とします。

③ 構造形式

コストや工期面に優れている「耐震構造」とします。

(2) 維持管理計画

本部（署）と同様に、地域の防災拠点としての性能維持やライフサイクルコストの縮減を目指します。

5. 基本計画図

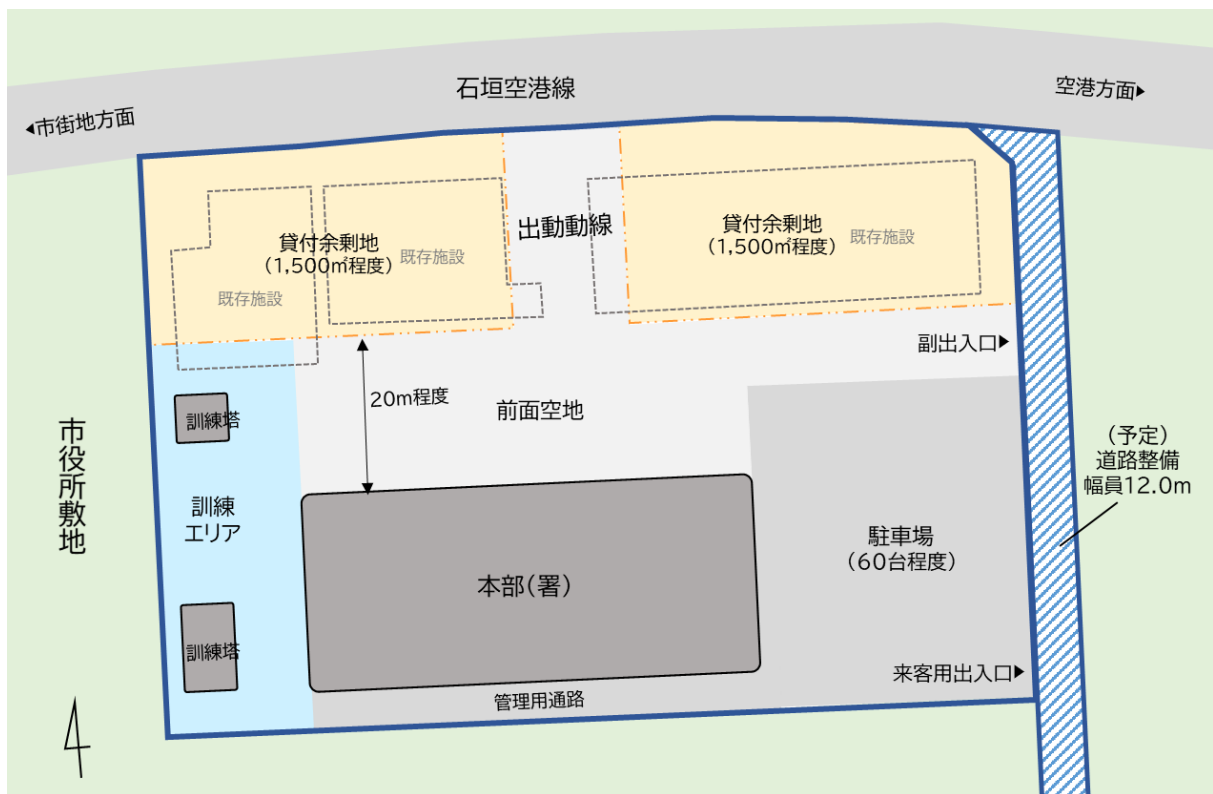
5.1. 本部（署）

5.1.1. 配置計画（案）

新しい消防本部（署）の配置計画にあたっては、以下を前提条件として検討を行いました。

- (1) 消防機能を継続させながらの施工のため、緊急車両動線の確保を考慮し既存施設から新施設までの離隔を20m程度確保します。また、整備後の前面空地についても20m程度を確保します
- (2) 緊急車両と来客者の動線を分離するとともに出動動線を拡幅し、円滑な消防・救急動線を確保します。また、副出入口を設けます。
- (3) 駐車場は職員用・来客用あわせて60台程度確保します。あわせて障害者等用駐車場を整備します。
- (4) 敷地の周囲には管理用通路を確保し、メンテナンスに考慮した計画とします。
- (5) 訓練エリアは各種訓練に応じた配置とし、ロープブリッジ渡過(23m)に対応した訓練塔間の離隔を確保します。
- (6) 必要機能を確保した上で、余剰地は3,000㎡程度生じる見込みです。なお、余剰地の規模や配置は想定案であり、実施する民間事業にあわせて変更する可能性があります。

図 本部（署）配置計画案

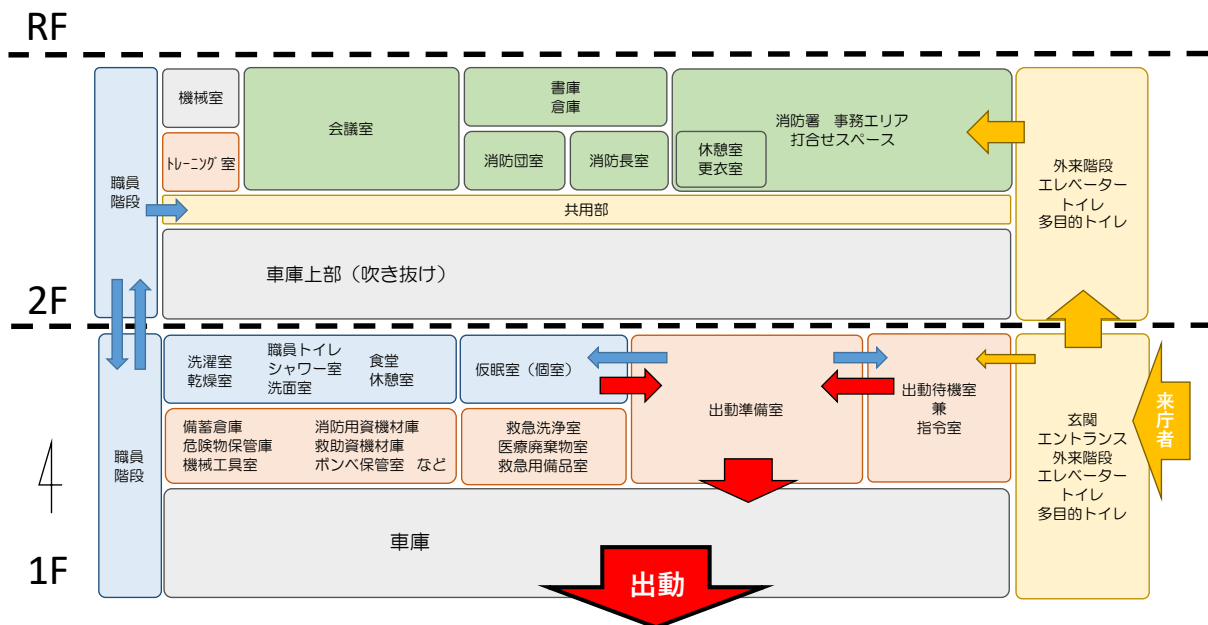


5.1.2. 平面イメージ

平面計画のイメージは、以下のとおりです。

- (1) 来庁者と職員の動線を分離し、平時及び緊急時のどちらにも対応した計画とします。
- (2) 来庁者の動線はできる限り最短距離で目的の施設に到着できるような計画とします。
- (3) 消防署の主な機能を1階に集約し、出動にあたって待機室や仮眠室、訓練施設等から速やかに出動できる配置とします。
- (4) 帰署時に救急車等感染防止の対応が必要な部隊と、その他の部隊の動線を分けて行動できるような配置とします。
- (5) 車庫内の各種資機材庫等は搬出入を考慮した位置に設けます。

図 本部（署）平面イメージ



5.2. 西出張所

5.2.1. 配置計画（案）

新しい西出張所の配置計画にあたっては、以下を前提条件として検討を行いました。

- (1) 幹線道路が対象敷地の南側にあることから、緊急車両の出動動線は西側道路に向けて確保します。
- (2) 緊急車両と来客者の動線を分離し、円滑な消防・救急動線を確保します。
- (3) 駐車場は職員用・来客用あわせて10台程度確保します。あわせて障害者等用駐車場を整備します。

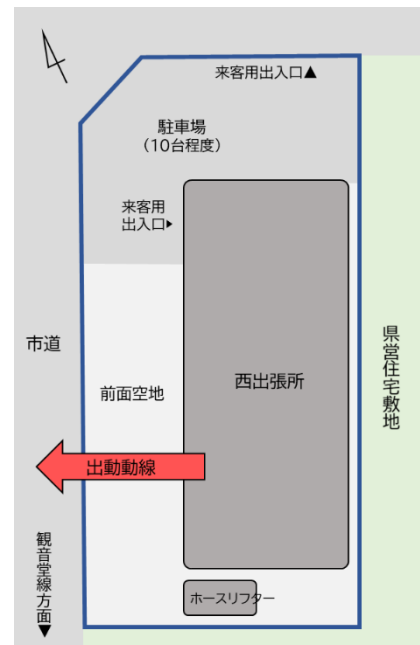


図 西出張所配置計画（案）

5.2.2. 平面イメージ

平面計画のイメージは、以下のとおりです。

- (1) 来庁者と職員の動線を分離し、平時及び緊急時のどちらにも対応した計画とします。
- (2) 交通部（廊下等）面積を極力縮減し、効率的な施設とします。
- (3) 出動にあたって待機室や仮眠室等から速やかに出動できる配置とします。
- (4) 車庫内の各種資機材庫等は搬出入を考慮した位置に設けます。

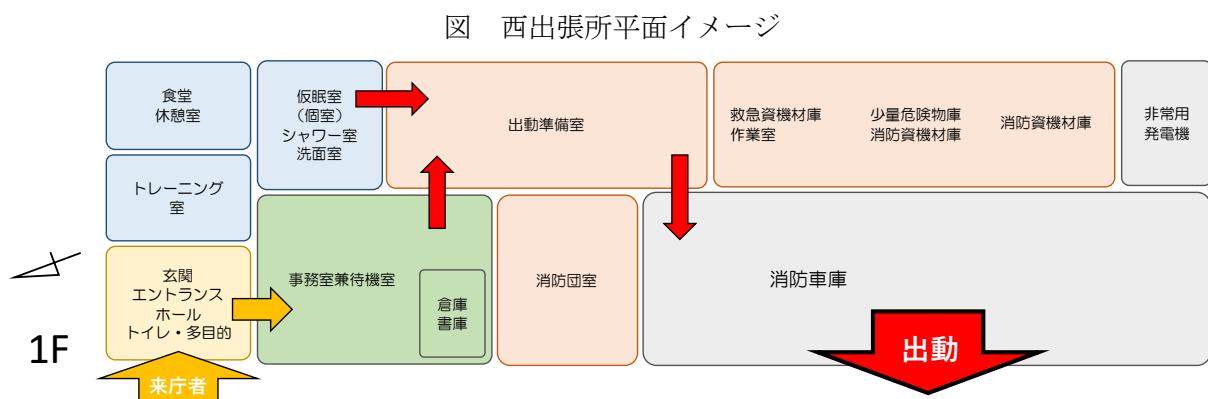


図 西出張所平面イメージ

6. 概算事業費・財源計画

6.1. 概算事業費

6.1.1. 本部（署）

本部（署）の概算事業費は以下のとおりです。施設規模を約 3,300 m²として算定します。

(1) 施設整備費

項目	金額	主な内容
設計費	70,743千円	基本設計費、実施設計費
事前調査費	21,500千円	敷地測量費
工事監理費	18,400千円	
施設建設費	1,758,596千円	
特殊設備費	135,931千円	自家発電設備、耐震性貯水槽、自家給油施設
訓練塔建設費	210,276千円	主塔、サブ塔
造成工事費	55,224千円	地盤高嵩上げに係る工事
外構工事費	182,947千円	
解体工事費	84,182千円	
備品購入費	51,321千円	
合計（税抜）	2,589,121千円	
合計（税込）	2,848,033千円	

(2) 維持管理費（15年間）

項目	金額	主な内容
維持管理費（税込）	340,860千円	保守・点検費、清掃費、修繕（大規模修繕除く）等

6.1.2. 西出張所

西出張所の概算事業費は以下のとおりです。施設規模を約 600 m²として算定します。

(3) 施設整備費

項目	金額	主な内容
設計費	14,043千円	基本設計費、実施設計費
事前調査費	1,567千円	敷地測量費
工事監理費	4,400千円	
施設建設費	331,215千円	
特殊設備費	68,870千円	自家発電設備、耐震性貯水槽、自家給油施設
外構工事費	22,800千円	
備品購入費	18,684千円	
合計（税抜）	461,580千円	
合計（税込）	507,738千円	

(4) 維持管理費（15年間）

項目	金額	主な内容
維持管理費（税込）	61,690千円	保守・点検費、修繕（大規模修繕除く）等

6.2. 財源計画

6.2.1. 活用予定の財源

(1) 緊急防災・減災事業債

充当率：100% 交付税措置率：70%

全国的に緊急に実施する必要性が高く、即効性のある防災、減災のための地方単独事業に活用できます。本部（署）及び西出張所のうち、消防団拠点施設や防災資機材等備蓄倉庫、非常用電源、救急隊員の感染症対策等に係る施設を対象とします。

(2) 辺地対策事業債

充当率：100% 交付税措置率：80%

辺地法に基づき辺地とその他の地域との間における住民の生活文化水準の著しい格差の是正を図るため、公共的施設等の整備を行う事業に活用できます。

訓練塔、車庫及び耐震性貯水槽にかかる費用を対象とします。

(3) 一般単独事業債

【一般事業】

充当率：75% 交付税措置率：0%

地方単独事業のうち他の事業区分に属する事業の対象とならない事業に活用できます。

上記(1)及び(2)以外の事業費を対象とします。

【公共施設等適正管理推進事業】

充当率：90% 交付税措置率：0%

施設の除却に関する事業に活用できます。

(4) 一般財源

上記(1)から(3)までの財源の不足分については、一般財源を活用します。

7. PPP/PFI 手法導入可能性調査

7.1. 基本事項の整理

7.1.1. 前提条件の整理

(1) 民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（PFI 法）（平成十一年法律第百十七号）

第一条 この法律は、民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用した公共施設等の整備等の促進を図るための措置を講ずること等により、効率的かつ効果的に社会資本を整備するとともに、国民に対する低廉かつ良好なサービスの提供を確保し、もって国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。

第二条 この法律において「公共施設等」とは、次に掲げる施設（設備を含む。）をいう。

- 一 （省略）
- 二 庁舎、宿舍その他の公用施設
- 三～六 （省略）

本事業の対象である消防庁舎は、PFI 法第二条第一項第二号に該当します。

(2) 第 8 次石垣市行政改革大綱（令和 4 年度～令和 8 年度）

市は、「最小の経費で最大の効果を上げる」という方針の元、昭和 63 年から行政改革を実施し、効率的・効果的な行政運営に努めてきました。

第 8 次大綱では、和 4 年度～令和 8 年度を期間とし、次の理念を定めています。重点項目として、持続可能な行財政運営や民間活力の推進、業務効率化を目指すオフィス改革、市民サービスの向上等に取り組むこととしています。

表 第 8 次石垣市行政改革大綱の体系図

基本理念	市民力を活かした柔軟で効果的な行財政運営		
基本方針	健全な財政運営に向けた体制強化	地域と職員の協働のひと・しくみづくり	社会変化に対応した行政サービスの提供
重点項目	1. 持続可能な行財政運営 2. 民間活力の推進 3. 業務効率化を目指すオフィス改革	1. 市民参画と協働の推進	1. 市民サービスの向上 2. 職員の意識改革と人材育成 3. DX の推進

(3) 第8次石垣市行政改革大綱 実施計画（令和4年度～令和8年度）

上記(2)で定めた重点項目に対する具体的な取組の計画として、実施計画を策定しました。実施計画内では市民サービスの向上のため、防災拠点施設の整備に取り組むこととしており、整備にあたってはPPP/PFI手法の活用検討を行うこととしています。

表 第8次石垣市行政改革大綱実施計画 No.42

基本方針	社会変化に対応した行政サービスの提供	担当課・係名	消防総務課
重点項目	市民サービスの向上	記入者名	宇根 正人
取組名称	防災拠点施設の整備	第5次石垣市総合計画 前期基本計画	第3章 - 3 - (6)
1 改革に取り組む背景や現状	<ul style="list-style-type: none"> ・防災拠点施設である消防本部庁舎の老朽化 ・市街地の拡大による西側地域の消防力の低下 ・少子高齢化の進行及び入域観光客の増加に伴う出動件数の増 		
2 現状から見える、解決すべき問題や課題	<ul style="list-style-type: none"> ・防災拠点施設や訓練施設、資機材の整備及び職員の増員による消防力の強化 ・市街地における救急車2隊体制の確立 ・災害現場への緊急車両の到着時間の延伸 ・複雑多様化する災害への対応や島嶼地域という特性から大規模な災害への対応 		
3 課題を克服するための、手段や手法(具体的な取組内容)	<ul style="list-style-type: none"> ・国が推進するPPP/PFI手法を活用した消防本部庁舎及び西出張所の整備検討 <ol style="list-style-type: none"> ① PPP/PFI手法導入の検討(地域プラットフォームによる支援事業の実施) ② 公募型プロポーザル 		
4 いつまでに(目標とする年度)、どこまで到達(何を行う)させるか	<ul style="list-style-type: none"> ・市街地西側地域への出張所整備については令和8年度を開所目標とする ・本部庁舎整備については令和9年度を開所目標とする ・人員計画は令和7年度までに72名体制とする 		
5 取組によって得られる成果(効果)	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急自動車の現場への早期到着による円滑な消防活動 ・住民の安全性の向上 ・救命率の向上 		
6 成果(効果)を測るための指標	<ul style="list-style-type: none"> ・防災拠点施設及び人員の整備 ・市街地西側地域への緊急車両の現場到着時間の短縮 		

7.2. 事業手法の検討

7.2.1. 事業手法の抽出

(1) 一般的な事業手法

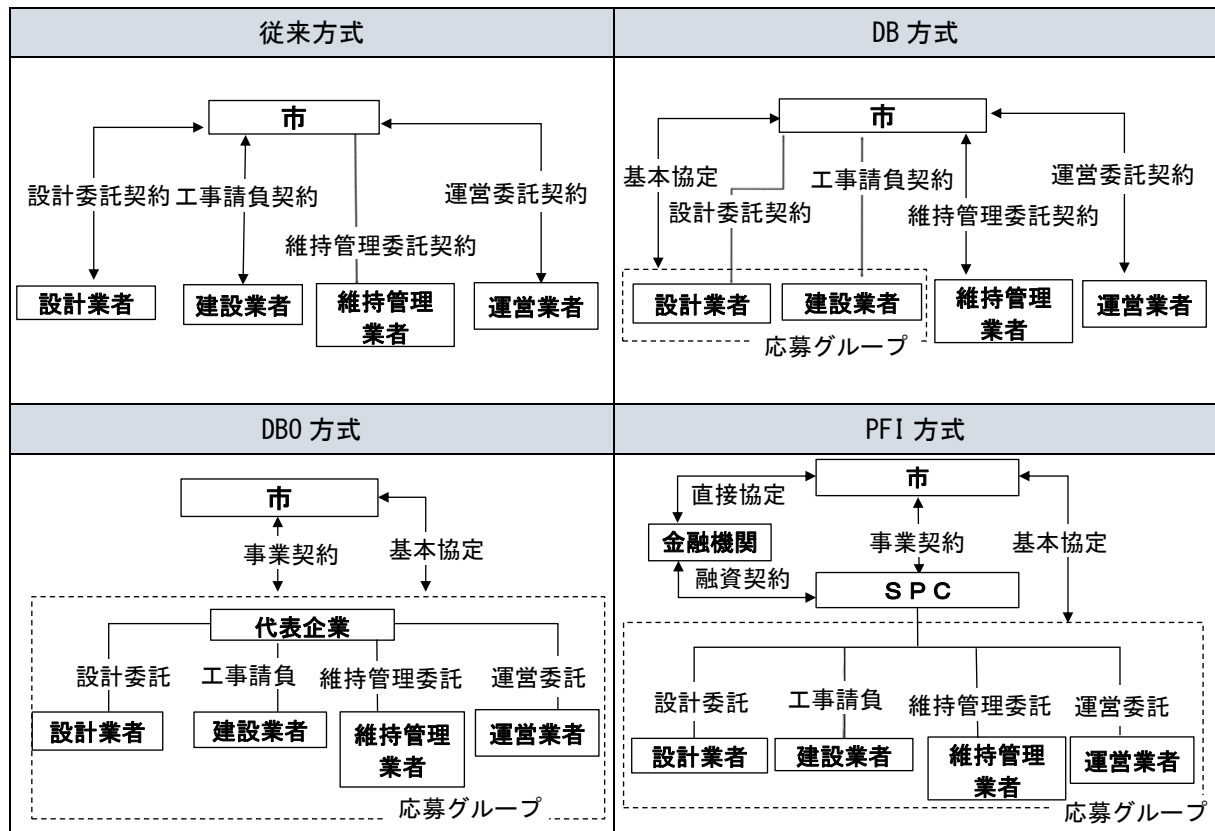
公共施設の整備では、設計・建設・維持管理・運営のそれぞれを分離して発注する方式（従来方式）のほか、設計・建設をまとめて発注するDB方式、設計・建設・維持管理・運営までの業務を一括発注するPFI方式とDBO方式が一般的に導入されています。

PFI方式は、民間事業者が特別目的会社（SPC）を設立し、金融機関から資金を調達して施設を整備した後に、事業期間にわたって市が割賦払いにより整備費を支払うという手法です。

※ SPC (Special Purpose Company)：本事業のためだけに、複数の企業が事業体を組んで設立する企業体のこと

表 一般的な事業手法

手法	説明	設計	建設	維持管理	資金調達	施設所有
従来	市が資金を調達し、施設の設計建設、維持管理運営等は、個別に民間へ発注する。	委託	委託	委託	市	市
DB方式	市が資金を調達し、事業者が施設の設計建設を一括して行う。維持管理等は、別途民間委託を行う。	民間		委託	市	市
DBO方式	市が資金調達を行い、事業者が施設の設計建設、維持管理等を一括して行う。	民間			市	市
PFI方式	PFI法に基づき、施設の設計建設、維持管理運営等を一括して行う。市が調達できない部分に民間資金を活用し、一般財源部分を割賦で支払うことができる。	民間				市



(2) PFI方式における施設所有形態

PFI方式は、施設の所有形態の違いによりBTO方式、BOT方式、BOO方式等に分類されます。

本事業は地域の防災拠点である消防施設を整備する事業のため、市が施設を所有することで、市の意思を事業実施に反映させやすいことが重要と考えられます。

また、事業者の固定資産税等の租税の負担がないため、コスト上のメリットが生じます。

以上のことから、PFI方式においては、市と事業者双方にメリットが大きい「BTO方式」を想定します。

表 PFI方式における施設所有形態による事業分類

スキーム図	概説
<p>設計 建設 B</p> <p>維持管理 運営 O</p> <p>↑ T 所有権移転</p>	<p>■BTO (Build Transfer Operate) 方式</p> <ul style="list-style-type: none"> • 建設中は民間の所有であるが、建設後、公共に所有権が移転される。 • 施設所有者が公共になるため、公共の責め以外の第三者による施設損傷等のリスクを民間に移転することは困難。 • 公共の所有物であるため、非課税
<p>設計 建設 B</p> <p>維持管理 運営 O</p> <p>↑ T 所有権移転</p>	<p>■BOT (Build Operate Transfer) 方式</p> <ul style="list-style-type: none"> • 事業期間中は建物の所有者は民間であり、事業終了後、公共に所有権が移転される。 • 施設所有者が民間になるため、公共の責め以外の第三者による施設損傷等のリスクを民間に移転することが可能。 • 民間の所有物であるため、課税対象となり、その分の費用はサービス料として公共が支払うこととなる。
<p>設計 建設 B</p> <p>維持管理 運営 O</p> <p>○ O 所有(民間)</p>	<p>■BOO (Build Own Operate) 方式</p> <ul style="list-style-type: none"> • 事業期間中は建物の所有者は民間であり、事業終了後も、民間事業者が施設を所有する。 • 施設所有者が民間になるため、公共の責め以外の第三者による施設損傷等のリスクを民間に移転することが可能。 • 所有権を民間事業者が保持し続けるため、民間事業者にとっては最もリスクが高い。

(3) 収入形態の分類

利用料金を徴収する施設では、利用料金収入の流れにより、事業類型が分類されます。

利用料金が発生しない施設や利用料金を発注者が収受する場合はサービス購入型、利用料金により施設整備から運営までの対価を全て事業者が賄える場合は、独立採算型に分類されます。混合型はサービス対価の一部を利用料金により賄います。

本事業の対象は消防施設であり、利用料金を収受する機会がないことから、事業者へ事業期間中にわたり必要な経費をサービス対価として支払う「サービス購入型」を想定します。

表 収入形態による事業分類

概要	概要図
<p>■サービス購入型</p> <p>事業者が提供する公共サービスに対して市が応分のサービス対価を払うことで、事業者が費用を回収する。公共サービスの提供に必要な資金は、行政が事業者にサービス対価として支払う。</p>	
<p>■混合型</p> <p>サービス購入型と独立採算型の組合せ。公共サービスの提供に必要な資金は、事業者が公共からのサービス対価と利用者からの利用料金収入で回収する。維持管理運営期間中に発生する利用料は事業者の収入となる。</p>	
<p>■独立採算型</p> <p>公共サービスの提供に必要な資金は、事業者が施設利用者等から利用料金等として徴収する。行政は一切の費用を負担しない。</p>	

(4) 税制支援措置

PFI方式のうち、民間が施設を所有する場合は、施設に対して固定資産税や都市計画税が課税されます。また、事業終了時に施設所有権を移転する際に不動産取得税が課税されます。

ただし、サービス購入型・BOT方式（事業期間中は民間が施設等を所有し、事業期間終了後に市に所有権移転する手法）の場合には、事業期間中の固定資産税・都市計画税や、事業終了時の建物取得の際の不動産取得税について、下記の通り地方税法（昭和二十五年法律第二百二十六号）上の特例措置を受けることができます。

表 手法別の税制支援措置

税制	PFI 方式			従来型・DBO
	BOT(サービス購入型)	BTO	B00	国・地方公共団体
固定資産税	課税（特例措置 1/2）	非課税	課税	非課税
都市計画税	課税（特例措置 1/2）	非課税	課税	非課税
不動産取得税	課税（特例措置 1/2）	非課税	課税	非課税

(5) 余剰敷地の活用

本部（署）の整備において生じる見込みのある余剰敷地の活用についても、民間ノウハウを最大限に発揮させるために事業範囲に含めることを検討します。

余剰地の活用においては借地借家法（平成3年法律90号）に定める事業用定期借地を活用した貸付事業を想定します。

事業用定期借地とすることで、実施する民間事業の自由度が上がり多くの収益を見込めるほか、借地期間終了後は原則更地返還のため、将来の事業見通しをたてやすくなります。

なお、この場合において、貸し付ける敷地は普通財産として取り扱うことが望ましいと考えられます。また、PFI方式を用いた場合には、行政財産としての貸付も可能です。

【事業用定期借地の条件】

存続期間	10年以上50年未満
利用目的	事業用建物所有に限る（居住用は不可）
契約方法	公正証書による設定契約が必要。また、以下3つの特約を定める。 ① 契約の更新はしない。 ② 存続期間の延長をしない。 ③ 建物の買取請求（建物を時価で買い取ってもらう）をしない。 ※ 存続期間30年以上の場合。30年未満の場合は必然的に上記約定が適用される。
借地関係の終了	期間満了により終了する。
契約終了時の建物	原則として借地人は建物を取り壊して土地を返還する。
貸付額の算定方法	【石垣市公有財産規則（平成3年3月規則第7号）】 （貸付料） 第29条 普通財産の貸付料は、市長が別に定める。 【石垣市使用料条例（昭和47年5月条例第45号）】 （行政財産の使用料） 別表第2 2 土地使用料 (1) 使用期間1月以上の場合 土地の使用面積に対応する時価×3/100×使用許可日数/365 (2) 使用期間が1月未満の場合 土地の使用面積に対応する時価×3/100×使用許可日数/365×108/100

7.2.2. 想定される事業スキーム

(1) 事業手法案

ア 評価指標の設定

本事業において検証対象とする事業手法の選定のため、次の指標を設定しました。

【指標 1】 長期の維持管理を見据えた施設整備	<p>本事業で整備する施設は地域防災を担う重要な拠点であることから、常に問題なく稼働し続けることが重要です。そのため、日頃からこまめにメンテナンスを実施し、不具合のない状態を維持することが求められます。</p> <p>また、整備した施設は市が長期間保有することから、施設のライフサイクルコストを縮減することが求められます。</p> <p>効率的にメンテナンスできるような設備や部材の選定など、将来的な管理を見据えた施設設計を行うことが必要です。</p>
【指標 2】 民間の創意工夫の発揮	<p>本事業では、余剰敷地の活用や、それらを考慮した敷地全体の適切な車両動線確保など、民間が主体的に関与する内容が多いことから、民間事業者の創意工夫やノウハウを発揮しやすい手法を選定することが望ましいと考えられます。</p> <p>また、現本部を稼働させながらの工事であるため、施工の安全性を考慮した施設設計を行なえる手法が必要です。</p>
【指標 3】 財政負担の軽減	<p>本事業には多額の予算が生じる見込みであることから、全体経費を縮減するとともに、単年度に生じる支出を抑制して財政負担を平準化することで、市の健全な財政状況を維持する必要があります。</p> <p>本事業に活用できる財源は限定的と考えられるため、活用できる財源に応じた事業手法の選定が必要です。</p>

イ 望ましい事業手法の選定

上記アの指標に基づき、想定される事業手法に対する評価を行ないました。

	従来方式	DB方式	DBO方式	PFI (BT0)方式
指標 1	【△】 公募に維持管理企業が参画しないため、一般的に維持管理の視点を提案に取り入れにくい。	【△】 同左。	【○】 公募段階から維持管理企業が参画するため、維持管理の視点を提案に取り入れやすい。	【○】 同左。
指標 2	【△】 設計、建設、維持管理、敷地活用を分割して発注するため、民間の工夫の余地がそれぞれの業務内のみに限定されやすい。	【○】 設計と建設を同時に発注するため、施工性を考慮した提案を受け付けやすい。敷地活用を含めて発注する場合には、活用内容に応じた敷地の有効活用が期待できる。	【○】 同左。	【○】 同左。
指標 3	【○】 単純な価格競争により、施工費負担の軽減に期待できる。	【○】 施工を考慮した設計提案により、施工費負担の軽減に期待できる。ただし、起債等の特定財源が充当できない部分は一般財源による負担であり、整備年度に市の負担が集中する。	【○】 施工及び維持管理を考慮した設計提案により、施設管理のライフサイクルコストの軽減に期待できる。ただし、起債等の特定財源が充当できない部分は一般財源による負担であり、整備年度に市の負担が集中する。	【○】 施工及び維持管理を考慮した設計提案により、施設管理のライフサイクルコストの軽減に期待できる。加えて、市が調達できない部分を民間が資金調達し、割賦払いすることで財政負担の平準化が可能。ただし、SPCの管理費や民間の資金調達にかかるファイナンス経費等が生じる。

以上の結果により、本事業においては DBO 方式又は PFI (BT0) 方式が適していると考えられます。以降は、DBO 方式及び PFI (BT0) 方式を中心に、本事業への導入に向けての調査を行います。

(2) 事業範囲案

DBO 方式又は PFI (BT0) 方式における、本事業に係る業務の範囲案は次のとおりです。

なお、供用開始後の消防機能（運営）は市が直営で実施するものとします。

業務範囲に一般的な維持管理業務や修繕業務を含めることで、民間の施設管理ノウハウを生かし、日々の維持管理の容易さ等を考慮した施設の整備及び効率的な管理を目指します。

業務項目	内容	実施	負担
設計	設計・各種調査・認可	民	市
解体工事	既存施設の解体工事	民	市
建設工事	建築・外構（備品調達含む）	民	市
工事監理	工事のモニタリング	民	市
移転	旧本部から新施設への物品等の移動	民	市
開館準備	開館記念式典の実施など	民	市
維持管理	施設・外構の保守管理修繕	民	市
付帯事業	余剰敷地を活用した民間事業の実施	民	市

(3) 事業期間案

以下の理由により、事業期間（維持管理期間）を「15 年間」として検討します。

ア 長期的視野による施設管理

単年度契約ではなくまとまった事業期間（維持管理期間）を確保することで、民間の維持管理企業のノウハウを活用した長期修繕計画等に基づいた、効率的・効果的な施設管理に期待できます。

イ 事業参画可能性の向上

施設建築後 15 年を経過すると、一般的に中規模～大規模の修繕発生リスクが高くなるといわれています。維持管理期間を 15 年間以上とした場合には修繕項目や要するコストが見込みにくく、民間のリスクが増加するため、事業の参画障壁となる場合があります。

そのため、維持管理期間を 15 年間以内とし、民間の事業参画可能性を向上させます。

また、長期間の契約確保することは、維持管理事業者のメリットにもつながります。

ウ PFI (BT0) 方式の場合の利点

財政支出の平準化の観点から、事業期間が長いほど 1 年あたりの市の負担（整備費の割賦払い分）が小さくなります。

ただし、事業期間が 15 年間を超えると金利変動リスクを見込みにくく、リスク管理コストが高くなるため、15 年以下が望ましいと考えられます。

(4) 想定事業スケジュール

現時点での想定事業スケジュールは以下のとおりです。

- ア 令和5年度中に導入可能性調査を実施し、PPP/PFI手法の導入可能性があると判断される場合には、令和6年度に西出張所及び本部（署）を一括して公募します。
- イ 基本設計・実施設計に8か月、建設に10～11か月、準備に1か月を確保します。
- ウ 本部（署）については、既存施設を稼働させながら建設工事を実施し、新施設の供用開始後に既存施設の解体工事を行ないます。解体工事完了後、事業用定期借地により、余剰地を貸し付けます。

表 想定事業スケジュール

	R6		R7		R8		R9	
西	実施方針 特定事業選定	公募・ 提案 (5か月)	提案 審査	協定・ 契約	基本設計・実施設計 (8か月)	建設 (10か月)	準備	供用開始
本部					基本設計・実施設計 (8か月)	建設 (11か月)	準備	供用開始 解体工事

7.3. 市場調査の実施

7.3.1. 調査の要旨

本事業における事業スキームの内容や事業参画の障壁等について民間事業者の意見を直接確認し、事業手法等の検討を行うため、地元企業や消防施設における PFI 手法等の実績を有する事業者等に対して意向調査を行いました。

7.3.2. 対象企業

本事業への参入が期待される以下の事業者に対して、ヒアリング調査を実施しました。

区分	地域	対象企業名
設計	全国	A 社
建設	沖縄県	B 社
	沖縄県	C 社
	全国	D 社
	全国	E 社
	全国	F 社
	全国	G 社
維持管理	沖縄県	H 社
	全国	I 社
付帯事業 (貸付事業)	石垣市	J 社
	沖縄県	K 社
地元建設	石垣市	建設業協会八重山支部

7.3.3. 実施方法

1 社 1 時間程度で、個別に実施しました。

7.3.4. 実施期間

9 月 13 日～10 月 10 日

7.3.5. 質問項目

以下の質問項目を事前送付し、回答項目にあわせて意見交換を実施しました。

No.	質問項目	
1	実績	消防庁舎の設計や建設、維持管理等の実績をお持ちでしょうか。お持ちの場合、注意点や気にすべき点がございましたらご記入ください。
2	立地条件	事業実施にあたって立地条件の課題点・懸念点等ございましたらご記入ください。
3	整備内容	設計・施工にあたり、施設の配置や整備内容の課題点・懸念点等ございましたらご記入ください。（例：既存施設の運営上の課題など）
4	工事費単価	①昨今の物価高騰を考慮した㎡あたりの想定建設単価 ②離島であることに対する建設費の補正係数
5	事業手法	施設の設計、建設、維持管理業務について、DBO方式又はPFI方式での一括発注を検討しております。各方式につきまして、本事業に適しているかについてご記入ください。
6	事業範囲	本事業では維持管理を含めた一括発注を検討しています。消防施設に維持管理業務を含める場合に事前に調整しておくべき内容等がありましたらご記入ください。
7		事業用定期借地による余剰地活用について、ガソリンスタンド・コンビニの実施可能性や実施する場合の必要規模、その理由などをご記入ください。
8	事業スケジュール	事業の内容から、事業スケジュールを検討する上での留意点等ありましたらご記入ください。
9	参画意欲	官民連携手法を導入した場合の参画意欲・可能性についてお聞かせください。 また、参画のための条件等がございましたら、あわせてお聞かせください。

7.3.6. 対話結果の概要

対話の結果概要は以下のとおりです。

No.	質問項目		意見
1	実績	懸念点	<ul style="list-style-type: none"> ・消防庁舎に関連した実績がある事業者は10社中8社であった。 ・石垣市内に消防施設の実績のある設計事務所が少ないため、公募条件で地元企業優先の要件があると、グループ組成がしにくいという意見があった。
2	立地条件	課題点 懸念点	<ul style="list-style-type: none"> ・台風対策、強風対策、塩害対策、日差し対策、高湿度対策などが必要、また、湿度に強い資材を推奨する意見が出された。
3	整備内容	配置や内容の懸念点	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急車両と工事車両の動線を分けるため、東側の新設道路部分を仮通路として確保してほしいという意見が複数出された。 ・全体の嵩上げについて、地盤の状況にもよるが、施設を稼働させながらの施工の場合、建物完成後に外構工事が完了するまで、未舗装の状態が続く可能性はあるとの意見があった。 ・既存庁舎と新設庁舎の間の前面空地について、工事期間中の作業ヤードの確保を考慮すると、緊急車両の軌跡次第では手狭に感じるとの意見があった。 ・敷地周辺の水路を暗渠化することで、敷地の有効活用や円滑な進入動線を確保しやすいという意見があった。
		ZEB	<ul style="list-style-type: none"> ・消防施設でZEB Ready相当の整備を行うには、コスト面において難しい（天井高の高い車庫など、ZEB算定に不利な条件が多い）ため、ZEB Oriented相当が望ましいとの意見があった。
4	工事費単価	RC造	<ul style="list-style-type: none"> ・1㎡あたり45万～100万（100万は外構費込み）企業によって幅広い回答がなされた。
		S造	<ul style="list-style-type: none"> ・1㎡あたり45万（45万は設備費等含まない値段）～95万（95万は外構費込み） ・企業によって幅広い回答がなされた。
		全般	<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート単価が上昇している。 ・セメント・生コンについても各地で値上げの動きが活発化しており、来年度以降さらに値上げが進む予測が出ているとの意見があった。
		離島考慮	<ul style="list-style-type: none"> ・通常の1.3倍～1.8倍必要。企業によってばらつきがみられた。 ・上記の理由として、単純な資材の輸送コストに加えて、島内の人手不足による本島からの人員要請にかかるコストにより、施工費が高騰しているとの意見が多くあげられた。 ・計画策定から工事開始までに期間を要するため、昨今の物価上昇を考慮してほしいという意見が多く出された。

5	事業手法	従来方式	<ul style="list-style-type: none"> ・「適する」と回答した事業者は8社中5社であった。 ・適すると回答した理由としては、DBOやPFIの場合、維持管理企業が少なくことからグループ組成をしにくいということ、地元企業も参画しやすいことから、従来方式が適しているとの意見であった。 ・不適の理由としては、維持管理の効率化がなされにくいこと、財政の平準化が図りにくいこと、イニシャルコストやランニングコスト低減策を設計に反映しにくいことが挙げられた。 ・また、設計と建設が別業務になることで、設計内容や仕様が過度になるなど事業費との相違が生じる可能性があり、不落や不調につながる懸念があるとの意見があった。 ・期間に関しては、設計業務及び建設工事に各々発注及び入札期間を要するため、3方式の中で最もトータルの整備期間を要するとの意見もあった。
		DBO方式	<ul style="list-style-type: none"> ・「適する」と回答した事業者は8社中7社であった。 ・適する理由としては、設計、建設、維持管理を一括して発注できることからコストの削減が見込めること、PFIと異なり、SPCの組成が不要で、それに係る経費や投資が必要ないことから、事業に参画しやすいとの意見であった。 ・また、事業期間の短縮ができること、一括で発注することで設計と建設の上限額に見合った提案により、事業の実現性の担保に繋がるとの意見が出された。
		PFI方式	<ul style="list-style-type: none"> ・「適する」と回答した事業者は8社中2社であった。(2社のうち建設企業1社、維持管理企業1社) ・適さない理由は、SPCの設立運営費用や資金調達コストがかかること、事業規模的にVFMを見込めないのではないかなどであった。 ・参加企業に大規模な資金調達が必要となり、地元企業の参加が難しい、本土の大手企業の参加が必要となるとの意見が出された。 ・また、事業者側としてはDBO方式とPFI方式を比較した場合、建設費の早期回収が可能なDBO方式が望ましいと考えるとの意見であった。 ・ただし、PFIでの参画ができないわけではないとの意見もなされた。

6		維持管理業務	<ul style="list-style-type: none"> ・法定点検のみの案件が沖縄県内では多く、清掃業務を事業範囲に加えるかどうかを明確化してほしいとの意見があった。 ・消防施設特有の機材、什器に関しては実績がない事業者もあり、難しい可能性があるとの意見があった。 ・石垣市内に維持管理の拠点を持つ事業者は少なく、さらにPFIなどの特殊な事業方式での実績がある企業は少ないと思われるとの意見がなされた。
7	事業範囲	ガソリンスタンド	<ul style="list-style-type: none"> ・「実現可能性あり」と回答した事業者は8社中7社であった。 ・回答した事業者が提示した必要規模：1652㎡（約500坪 セルフスタンド形式、洗車スペース含む） ※ 平均的なガソリンスタンドの必要面積は900㎡程度。 ・一方で、近隣にはガソリンスタンドの供給は充足しているのではないかという意見も出された。 ・今後の周辺の土地区画整理計画によっては集合住宅や商業・公共施設などが建設される予定のある地域であることから、参画に意欲的な企業が複数見られた。また、洗車スペースの需要も高いとの意見があった。 ・災害時でも燃料が確保できれば、災害対応拠点として、給油できるなどのメリットがあるとの意見があった。一方で、災害時には民間運営では閉店する可能性が高いため、確実に給油できる点で自家給油施設がよいという意見もあった。
コンビニ		<ul style="list-style-type: none"> ・「実現可能性あり」と回答した事業者は7社中6社であった。 ・回答した事業者が提示した必要規模：826㎡ ・現段階で近隣機能が不明だが、今後の利便性を考えると、先行整備の可能性もあるという意見があった。 ・土日祝において、市役所に代わるサービス（証明書の交付など）を行うことが出来れば、利便性の高い施設となるという意見もなされた。 	
その他		<ul style="list-style-type: none"> ・上記以外の付帯事業として、飲食店の提案が出された。市内の飲食店は10時頃から開いている店が少なく、周辺のお店は11時半～14時頃に混雑している。朝から開いている飲食店の需要があるとの意見が出された。 ・採算性を図るため、借地料を早めに提示してほしいとの意見が多く出された。 	

8	事業スケジュール	本部 庁舎	<ul style="list-style-type: none"> ・設計期間、施工期間ともに現在の想定よりも多く見込んでほしいという意見が複数出された。 ・外構、造成工事込みの施工に関して、現在想定している10か月の期間は厳しい。車庫は階高が高いため、施工期間12ヵ月～15ヵ月はとの意見があった。 ・設計の確認申請関係の審査に2～3ヵ月かかることを踏まえて、スケジュールを多く見込んでほしいとの意見が出された。また、訓練塔の設計にあたっては、署員との打合せに期間を要するケースが多いとの意見が出された。 ・施工期間について、磁気探査の時期及び処理期間を見込んだ方がよいとの意見がなされた。不発弾を現地処理する場合、工期が1.5ヵ月延びることが想定される。
		西出張所	<ul style="list-style-type: none"> ・設計に関して、設計の確認申請関係の審査に、2～3ヵ月多く見込んでほしいとの意見が出された。（設計期間の確保のために提案期間を短くする場合には、提案書類の簡易化が必要） ・建設に関して、施工は十分な可能な期間との意見が出された。
9	参画意欲	可能性条件	<ul style="list-style-type: none"> ・「参画意欲あり」と回答した事業者は10社中7社であった。（わからないが1社） ・県外ゼネコンも参加できる条件とし、地元企業とJVを組むことによつて、参加できる条件が望ましいとの意見が複数出された。 ・立地条件的に対応可能な維持管理企業が少ないことが想定されるため、グループ組成が困難となる可能性があるとの意見が出された。
10	その他	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・契約については、リスクを明確にわかるため、本体施設の契約と事業用定期借地事業を別にした方がよいとの意見があった。

7.3.7. 建設業協会八重山支部との対話の概要

建設業協会八重山支部へのヒアリング結果概要は以下のとおりです。

No.	協議題材	内容
1	事業スキーム	<ul style="list-style-type: none"> ・PFI 方式などの事業手法の経験がない業者がほとんどのことであった。 ・従来方式の方が取り組みやすいという意見が出されたものの、今後は一括発注の手法が増えていく時流を感じており、参加に後ろ向きではないとの意見があげられた。 ・本島のゼネコンとのコネクションはあるが、地元企業側からゼネコンを誘致するかの判断は難しいとの意見がなされた。 ・設計業者に関しては、市内には実績を持つ企業が少ないため、市外の設計事務所と JV を組むことが多いとの意見が出された。 ・単独での施工が可能な企業はいるが、そのような企業も PFI 事業での企画力等で不安を持つとのことであった。 ・沖縄県は公共事業には作業員の確保や海上輸送費を考慮した単品スライドの仕組みがあるが、今回のように PFI 方式の場合の仕組みを気にする意見が出された。 ・PFI 方式で行うのであれば、早くから準備を開始する必要があるとの意見があった。
2	余剰地活用	<ul style="list-style-type: none"> ・事業用地周辺のコンビニなどの需要はあるとの意見が出された。その一方で、閉庁時の需要を気にする意見も出された。 ・空港線について、供用開始時期の延期を懸念する意見があった。また、道路整備で作られる中央分離帯によっては、車両の動線に配慮する必要があるとの意見が出された。
3	参画意欲	<ul style="list-style-type: none"> ・概ね関心度は高いと思われる。 ・代表企業ではなく構成企業としての参画可能性はあるという意見が出された。PFI 事業に理解がある企業から支援を受けながら、参画したいとの意見も出された。
4	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・市内においては、RC 造より鉄骨のほうが高くなる場合もあるとの意見が出された。

7.3.8. 総括

【事業手法】

- ・ ヒアリング結果により、DBO 方式又は PFI 方式での実施可能性は高いといえます。
- ・ SPC の組成が不要なことや民間による資金調達がないことから、DBO 方式の方が適しているという意見が多くあげられました。今後、VFM の算定や財源計画の検討結果を含めて事業手法を決定する必要があります。

【工事費】

- ・ 近年の物価上昇に加え、離島という条件により、高めの工事費単価が示されました。
- ・ 概算事業費の算定にあたってはこれらの意見も参考とする必要があります。

【余剰地活用】

- ・ 余剰地活用に関して、ガソリンスタンドやコンビニエンスストア、飲食店等の整備に前向きな意見があげられました。
- ・ 事業実施に重要な条件である借地料等の条件を整理する必要があります。

【施工計画】

- ・ 建設工事に関して、接道と事業用地の高低差をなくすための嵩上げ工事のタイミングや工事車両の動線の確保（東側からの進入路確保）、前面空地の大きさを配慮してほしいとの意見があげられました。
- ・ 意見を参考に、施工上考えられる課題への対応策の整理が必要です。

【事業スケジュール】

- ・ 設計及び建設期間に関して、現在案よりも長めに確保してほしいとの要望もあげられました。（設計後の審査期間及び本部の施工期間の確保）
- ・ 事業スケジュールについて、十分な期間確保の検討が必要です。

【関心度】

- ・ 地元企業を含む多くの企業から、事業参画への可能性は高いとの意見があげられました。
- ・ 県外ゼネコンも参画できるような条件など、参加しやすい公募要件を求める意見が多くあげられました。
- ・ 石垣市内の建設企業からは、PFI の実績がないため代表企業としての参画は難しいが、実績のある企業と組むことで、参画可能性があるとの意見が出された。

⇒民間企業の関心度は高く、DBO方式又はPFI方式での事業実施及び余剰地を活用した付帯事業の実現可能性は高いと考えられます。

7.4. 定量評価 (VFMの算定)

7.4.1. VFMとは

Value For Money (バリューフォーマネー) の略称です。

「支払に対して価値の高いサービスを供給する」という考え方であり、従来方式で事業を実施した場合の事業費 (PSC) と官民連携手法で事業を実施した場合の事業費 (PFI-LCC) の差額から計算します。計算結果は、経済的効果を定量的に評価するために使用します。

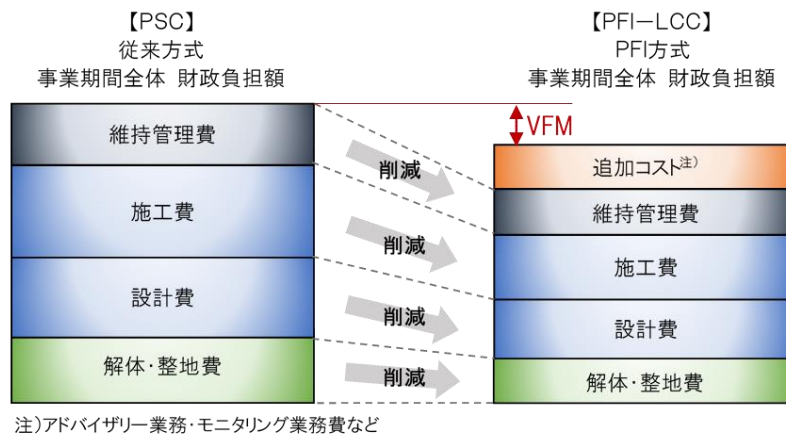
- PSC (Public Sector Comparator)

従来方式として実施する場合の事業期間全体を通じた財政負担の見込額

- PFI-LCC (LCC : Life Cycle Cost)

官民連携手法として実施する場合の事業期間全体を通じた財政負担

本事業においては、DBO 手法及び PFI 手法について評価検討の対象とします。



【計算式】

PSC (従来方式の財政負担額) - PFI-LCC (PFI の場合の財政負担額)

[消防庁舎 PFI 事業の先行事例における VFM]

事業名	事業主体	VFM (%)
盛岡中央消防署新庁舎及び (仮称) 山岸出張所庁舎整備等事業	盛岡地区広域消防組合消防本部	7.0
石巻地区広域行政事務組合消防本部 (石巻消防署併設) 庁舎移転整備事業	石巻地区広域行政事務組合	4.5
(仮称) 東大阪市消防局・中消防署庁舎整備事業	大阪府東大阪市	7.2
(仮称) 沼津市消防本部・北消防署庁舎整備事業	静岡県沼津市	7.6
(仮称) 東根市消防庁舎整備事業	山形県東根市	5.0
	平均	6.3

7.4.2. 基本条件

VFMの算定にあたり設定した主な算定条件は次のとおりです。

区分	項目	設定値 ^{注)}	根拠・出典
共通	割引率※1	0.64%	10年国債年利回りの過去18年間(想定事業期間)の平均値(「VFM(Value For Money)に関するガイドライン(内閣府令和5年6月2日改正)」より)
	PPP導入によるコスト削減率※2	6.3%	消防施設PFI事業のVFM実績値より(性能発注による適正な価格と品質の提案や、施工に応じたプラン提案により、事業費削減効果があると見込む。)
	事業期間 (維持管理運営期間)	15年間	
	アドバイザー業務費 (DBO・PFI手法の場合)	29,524千円	先行事例より 民間事業者の募集・選定等の支援業務
	事業開始後のモニタリング 支援委託費(開業前)	3,000千円/年	設計・建設期間にかかる支援業務費 先行事例より
	地方債(緊急防災・減災事業)	充当率:100%、 償還期間:30年 (うち据置3年) 償還利率:1.3%	充当率:令和5年総務省告示第173号 償還利率:地方公共団体金融機構(令和5年9月19日以降適用)元利均等/半年賦/ 金利固定
	地方債(辺地対策事業)	充当率:100%、 償還期間:10年 (うち据置3年) 償還利率:0.5%	充当率:令和5年総務省告示第173号 償還利率:地方公共団体金融機構(令和5年9月19日以降適用)元利均等/半年賦/ 金利固定
	地方債(一般単独事業債)	充当率:75%、 償還期間:30年 (うち据置3年) 償還利率:1.3%	充当率:令和5年総務省告示第173号 償還利率:地方公共団体金融機構(令和5年9月19日以降適用)元利均等/半年賦/ 金利固定
PFI のみ	特別目的会社(SPC) 設立経費	10,000千円	先行事例より
	民間資金の組成費(ファイ ナンス経費)	10,000千円	SPCの資金調達に必要な経費 先行事例より
	建中金利 (建設期間中における民間調 達分、短期借入)	0.056%	東京スワップレファレンスレート(TONA 参照)としてJPTSRTOA=RFTBに掲示されて いるTONAベース1年もの(令和5年9月 26日10時30分時点)
	民間による借入金 金利(割賦分に対する長期借入)	1.54%	建中金利と同様15年もの(令和5年9月 26日10時30分時点)+スプレッド
	特別目的会社(SPC) の出資金	10,000千円	先行事例より
	特別目的会社(SPC)へ の出資者の期待利回り	5.0%	先行事例より
	特別目的会社(SPC)の 管理費	3,000千円/年	先行事例より 会社運営のための諸経費など

※1 割引率とは… VFMの算定にあたって取り入れることが決められているもの。

資金（キャッシュ）を多く手元に残しておく方が、運用できる余地があるため有利、という考え方に基づく。（「現在の100円」と、「15年後の100円」では、15年間運用することで増やせる可能性のある分、現在持っている100円の方が価値が高い。）

割引率とは、15年後の100円の価値を現在における価値（現在価値）に変換するための計算に使用する率のこと。

「内閣府のPFI事業導入の手引き」より

財政負担の見込額の算定（地方公共団体が直接実施する場合とPFIを導入する場合）に当たっては、現在価値にて比較することが求められます。

割引率とは、支出または歳入する時点が異なる金額について、これらと比較するために現在価値に換算する際に用いるものです。具体的には、割引率を r とした場合、来年の100円は、今年の $100/(1+r)$ 円の価値に等しくなり、これが「来年の100円」の現在価値です。

例えば、割引率を4%とすると「来年100円」の現在価値は96.15円となります。96.15円を4%で運用すれば、1年後に100円となるという関係です。

※2 削減率とは… PFI・DBO手法の場合に見込まれるコスト削減の効果。

設計企業、建設企業及び維持管理企業が相互に連携することにより、施工しやすい設計計画や維持管理しやすい設備計画、収益をあげやすいプランなどの提案によりコスト削減を見込む。

施設整備にかかる設計・調査費や施工費、整備後の維持管理費に削減率を乗じて計算する。

なお、競争によるコスト削減効果は時勢や参加者数等に左右されるものであるため、見込まない。

7.4.3. VFMの算定結果

VFMの算定結果は次のとおりです。現在価値化後の市の財政負担により比較します。

- ・ DBO方式の場合は130,837千円（4.86%）のVFMが生じる結果です。
- ・ PFI方式（BT0）の場合は31,215千円（1.16%）のVFMが生じる結果です。

以上の結果より、DBO方式及びPFI方式のどちらの手法においても、経済効果が発揮されるといえます。なお、PFI方式においては、市が財源調達できない約4.7億円の費用を15年間の事業期間にわたり分割して支払うことにより、財政負担の平準化が可能です。

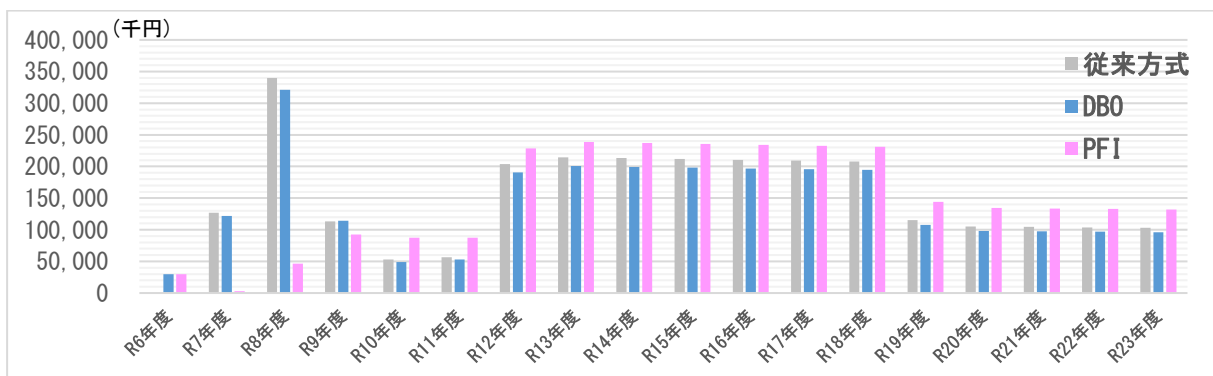
【VFM算定結果】※詳細は「別紙 VFM算定シート」に記載 （千円）

項目	従来方式 (PSC)	DBO方式	PFI方式 (BT0)	備考
①総支出（R6～R23）	5,714,728	5,398,966	5,529,561	
②総収入（R6～R23）	2,871,875	2,696,599	2,696,599	
市の財政負担（①-②） 現在価値化前	2,842,853	2,702,367	2,648,053	
市の財政負担（①-②） 現在価値化後	2,691,996	2,561,159	2,660,781	割引率：0.64%
VFM	-	130,837	31,215	
	-	4.86%	1.16%	

■総支出には、施設整備費・維持管理費（15年間）・起債償還費・PFI等に係る経費を含む

■総収入には、起債・借地料を含む

【年度ごとの支払い（現在価値化後）】



7.5. 定性評価

DBO 方式及び PFI (BT0) 方式は、消防施設の再整備等にかかる設計～建設～維持管理を一括して発注する方式ですが、資金調達や契約形態等に違いがあります。本事業にどちらの手法が適しているかについて、次のとおり定性的な評価を整理します。

7.5.1. 評価指標の設定

定性的な評価にあたっては、以下の4つの指標に基づき評価します。

(1) サービス水準の向上

事業実施において、民間ノウハウの活用によるサービス水準の向上が見込めるか。

(2) 円滑な事業推進

施設設計や建設、移転、既存施設の解体、余剰地活用等の多岐に渡る事業に対して、行政と民間の適切な業務分担により円滑な業務遂行（公募～供用開始）が見込めるか。

(3) 事業リスクの軽減

15年間の長期にわたり、事業実施にかかるリスクについて民間によるリスク軽減効果が見込めるか。

(4) 事業参画の可能性

地元企業を含む複数の民間企業が参加し、事業費縮減や技術提案を促進する環境の確保が見込めるか。

上記の各指標に対する評価は以下のとおりです。

DBO 方式の場合は事業参画の可能性について、PFI 方式の場合は事業リスクの軽減について若干優れているという評価でしたが、2つの方式に大きな差はないといえます。

区分	DBO 方式	PFI (BT0) 方式
【視点1】 サービス水準 の向上	【○】 維持管理企業が公募から参加することにより、維持管理を見据えたメンテナンス性の高い提案を受け付けられる。 維持管理にかかる業務を一括発注することにより市職員の事務負担が軽減できる。	【○】 同左。DBO 方式と同等のサービス水準の向上効果に期待できる。
【視点2】 円滑な 事業実施	【○】 市に実績がなく、庁内調整や事務手続き等に時間を要するとともに、PPP 手法独自の書類や契約、事務手続きなどの作成にあたってのアドバイザー業務の発注が必要。 ただし、一括発注することで設計～建設～移転までの業務にかかる市側の発注事務の軽減や、それぞれの業務を1者に委託することによる効率化が期待できる。	【○】 DBO 方式と同等の手続き負担に加えて、SPC 組成の期間や金融機関との直接協定締結手続きなどが生じる。 ただし、DBO と同様に一括発注による事務手続きの効率化に期待できるとともに、事業者の窓口が SPC に一本化されることで指揮命令系統がシンプルになる。
【視点3】 事業リスクの 軽減	【○】 グループ内の民間企業が倒産した場合、事業が停止するだけでなく、新たな事業者を選定しなおす必要がある。 ただし、本事業は内容が複雑でなく、市からの安定的な収入があるため、そもそもの事業リスクは低い。 また、借地事業を消防施設の事業契約と分離することで、民間リスクと消防事業の継続を切り分けることができる。	【◎】 左記と同様。ただし、民間企業が倒産した場合は SPC が新たに構成企業を選定し直すことで既存の契約を変更せずに事業継続が可能である点が異なる。 加えて、融資を通して、金融機関による SPC の収支状況に対する財務監視が可能となる。構成企業の倒産による事業停止は SPC の構成企業にも影響するため、SPC 内の企業間の監視効果にも期待ができる。
【視点4】 事業参画の可 可能性	【○】 従来型よりも提案コストは増加するが、ヒアリング調査により地元企業を含む複数企業の参画可能性を確認済み。 性能発注による技術競争により、良質な提案を実現できる可能性が高い。 また、評価方法の工夫により、一定程度の価格競争を引き出すことが可能。	【△】 同左。 ただし、ヒアリング調査により参加可能性が確認されたものの、SPC への出資や民間による資金調達リスクを懸念する意見がヒアリングであげられた。

7.6. 総合評価

定量評価では、DBO 方式の方が VFM の値は高いものの、PFI 方式では財政支出の平準化が図れるという結果であり、双方に経済的効果が見込まれます。

定性評価では、それぞれの方式で違いが見られるものの、本事業はサービス購入型で市からの安定的な収入があるためそもそもの民間リスクが少ない事業であるとともに、特殊な業務が含まれない業務内容であることから、契約手続きにおける違いが事業に大きく影響を与えないことが考えられます。

新しく整備する消防施設の長寿命化を考えるにあたっては、日常的に保守点検を実施し、予防保全型（施設の機能や性能に不具合が発生する前に修繕等の対策を講じること）の維持管理を行なうことで、将来的に施設にかかる総費用（ライフサイクルコスト）を削減できると考えます。

また、昨今の日本の経済状況を鑑みると、景気回復の兆しはまだ見込まれる予測はできないことから、早い段階での事業推進が妥当と考えます。

さらに、市では本事業以外にも今後取り組むべき大型事業が控えていることから、今後の財政事情を考慮し、単年度にかかる多額の支出を抑制して支出割合を分割できる PFI 方式で行うことが優位と考えられます。

よって、本事業は経済性に優れた PFI 方式で実施することが適しているといえます。

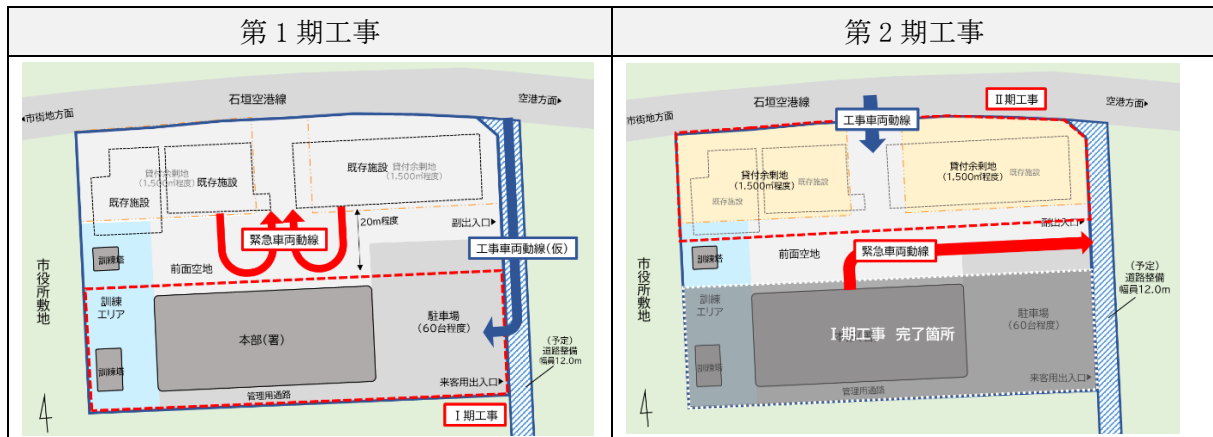
8. 今後の検討事項

8.1. 車両動線の確保について

本部（署）は消防機能を稼働させながらの施工のため、緊急車両動線と工事車両を分離する必要があります。現在の進入路は1か所のため、新たな車両動線の確保が必要です。

動線の確保にあたっては敷地東側の新設予定道路部分を活用することで、円滑な施工計画が見込めます。なお、活用にあたっては道路管理予定者（石垣市）との事前の調整が必要です。

表 車両動線の確保案



※ 外構や訓練エリアの残工事は第3期工事で実施することを想定

8.2. 敷地造成工事について

8.2.1. 嵩上げ工事について

本部（署）は敷地の嵩上げ工事をする予定（最大1.0m程度）ですが、上記「8.1.1 車両動線の確保について」に記載のとおり工事が3期程度に分かれる想定のため、それぞれの工事区域間の車両動線を考慮した施工計画を検討する必要があります。

8.2.2. 周辺水路の暗渠化について

本部（署）の敷地外周には水路がありますが、暗渠化工事を実施することで石垣空港線への円滑な車両動線の確保や敷地に有効活用が見込めます。

図 本部（署）敷地内の水路位置図及び写真



9. 事業スケジュール案

- (1) 令和6年度（12月予定）の土地区画整理の仮換地指定後、本部（署）及び西出張所を一括して公募します。
- (2) 緊急防災・減災事業債の活用のため、令和7年度中に予算計上する必要があります。
- (3) 本部（署）については、既存施設を稼働させながら建設工事を実施し、新施設の供用開始後に既存施設の解体工事及び外構工事等を行いません。工事完了後、事業用定期借地により、余剰地を貸し付けます。
- (4) 新指令センターの設計・整備を令和7～8年度に予定（別事業）しており、新システムへの移行にかかる設備整備について、本事業と調整を行う必要があります。なお、場合によっては現在の本部に新システムを整備した後に、新施設へ移設する可能性もあります。

