

平成 29 年 4 月 12 日

白保区のみなさま

沖縄県石垣市字新川 414-1  
信用ビル 1 階 Tel 0980-82-1507  
株式会社 石垣島白保ホテル&リゾート  
代表取締役 識名 安信

## (仮称) 石垣島白保ホテルプロジェクト説明会

平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

本日はお忙しい中、「(仮称)石垣島白保ホテルプロジェクト」の計画説明会にご出席いただき、誠にありがとうございます。

この度、私ども株式会社石垣島白保ホテル&リゾートは下記記載の事業を予定しております。そこで、誠に僭越ではございますが計画の概要ならびに地元の皆様の生活環境、周辺の自然環境、地域の振興協力を目指した取り組みについてご説明させていただきたく思います。

事業にあたりましては、安全の確保および関係法令の遵守を最優先として、ご近隣の皆さまへのご迷惑を最小限にすべく、関係者一丸となって進めてまいります。

ご理解とご協力の程、何とぞよろしくお願い申し上げます。

### 記

1. 事業名：(仮称) 石垣島白保ホテルプロジェクト
2. 事業主：株式会社 石垣島白保ホテル&リゾート
3. 計画地の位置：石垣市字白保兼久原 2080-3 他 4 筆
4. 計画概要：
  - ・敷地面積： 39,604.0 m<sup>2</sup>
  - ・建築面積： 4,786.0 m<sup>2</sup> (予定)
  - ・延床面積： 15,501.1 m<sup>2</sup> (予定)
  - ・客室数： ホテル棟 165 室/ヴィラ棟 36 室
  - ・構造規模： 鉄筋コンクリート造 地上 4 階建

※計画案については、添付資料-1 をご覧ください。  
※上記計画は今後、変動が生じる可能性があります。
5. 開発時期：平成 30 年 春頃 着工予定
6. 開発計画に伴う地元及び周辺環境への取り組みについて (別紙参照)

## 開発計画に伴う地元及び周辺環境への取り組みについて

### 1. 景観への取り組み

「石垣市風景づくり条例」を遵守し、常に周囲との景観に配慮します。

景観基準においては、「景観法」「石垣市風景計画（H19）」「石垣市風景計画運用基準（H24）」に準じて、石垣市建設部都市計画課との協議・指導に基づき適切な計画を行います。

同時に「石垣市景観審議会」に審査いただき、本計画における規模や形状、配色、緑化、照明等の細部について審議がなされる予定になっております。

### 2. 災害防止について

「石垣市地域防災計画（素案）H28」に基づいて、災害時（地震・津波・風水害等）における防災計画の策定を実施します。

具体例として、

①ホテルにおける宿泊客の避難誘導體制の整備。

（避難誘導標識の配置、海拔表示及びハザードマップの掲示等の推進など）

②災害時に航空機が停止した場合の滞留旅客の待機施設等の確保。

（飲料水・食料及び生活備品等の備蓄及び点検）

③消防法に基づく防火管理体制を強化するとともに、計画的な防災体制の充実を図る。

④地域の災害ボランティアへの参加や災害時の避難場所としての受け入れ体制の構築。

⑤工事車両は集落内を通行しないようルートを選定し、交通安全に努めます。

などを計画しております。

### 3. 赤土等流出防止について

赤土流出防止対策等については、「沖縄県赤土等流出防止条例」に基づき、以下のような対策を行います。

①本件対象地は凹地（周辺よりも地盤高が低い）であり、本件計画においても地盤高を上げる計画ではない事から、国道や海浜などの敷地外への土砂の流出は無いものと考えますが、土工事の際には「小堤工」「仮設水路」「土砂流出防止柵」「濁水処理池」等の対策を予定しています。また、土羽には「シート保護」や「土砂流出防止材」、「種子吹付」等の対策を行う予定です。

②上記対策は「赤土等流出防止対策技術指針（案）」を基本とし、「沖縄県赤土等流出防止条例」を遵守し、適切な届出をいたします。また、施工会社にて工程管理・流出防止対策を徹底し、工事中におけるモニタリング調査等及びこれに基づく観測施工を実施するよう努めます。

なお、本計画における赤土等の流出防止には、「沖縄県赤土等流出防止条例」に準じ、沖縄県環境保健部環境保全課と協議を進め、設計方針については概ね了承を得ております。

#### 4. 自然環境の保全への取り組み

本件事業においては、土地の切土・盛土は最小限に抑える計画を行い、周辺を含む自然環境の保全に努めます。

詳細につきましては、巻末の添付資料-2 をご覧ください。

#### 5. 汚水排水の取扱い

現時点で技術的に考える排水方法の検討及び協議の結果、

①白保集落排水において当該開発区域は流域に含まれておらず、また、放流先となる污水管が隣接する国道内に存在しない。

②国道内側溝への放流について八重山土木事務所と協議を行ったところ、側溝の断面能力の問題により接続は不可との事。また、集落に近接する複数の浸透枡への接続についても、浸透能力低下が原因で道路冠水が度々起きている状況であり困難である。

以上の点から、汚水排水処理については関連法令および八重山保健所より指導を受け、厳しい環境基準に対応した窒素・リンの除去が可能な「膜分離高度処理浄化槽」（添付資料-3）にて処理を行い、敷地内での中水利用を予定しております。

また、開業後の水質モニタリングは敷地内に観測井を設け、季節ごとに実施する予定です。

表 各浄化施設の処理能力比較一覧

施設	項目および基準値	生物化学的酸素要求量(BOD) 基準値：120mg/L	全窒素 基準値：60mg/L	全リン 基準値：8mg/L	浮遊物質量(SS) 基準値：150mg/L
石垣島白保ホテル&リゾート (膜分離高度処理浄化槽)		5mg/L 以下 (基準値の 1/24 以下)	10mg/L 以下 (基準値の 1/6 以下)	0.5mg/L 以下 (基準値の 1/16 以下)	5mg/L 以下 (基準値の 1/30 以下)
石垣西浄化センター (標準活性汚泥方式)		15mg/L (基準値の 1/8)	-	-	20mg/L (基準値の 1/8)
白保地区集落排水施設 (回分式活性汚泥方式)		20mg/L (基準値の 1/6)	-	-	20mg/L (基準値の 1/8)
単独浄化槽(みなし浄化槽) ※し尿処理		90mg/L	-	-	-

※基準値とは、環境省の「排水基準を定める省令」一律排水基準(生活環境項目)の「日間平均」による許容限度。

#### 6. 飲料用水の確保

上水道の給水計画については、石垣市水道事業給水条例に基づき 石垣市各課の意見一覧が出揃った後に、石垣市水道部施設課と消防本部を交えての事前協議を行う事になっております。なお、現時点でのホテルが利用する想定給水量は約 300m<sup>3</sup>/日を想定しておりますが、石垣市水道部施設課との打合せにおいて、給水の制限等の指導は受けておりません。

## 7. 境界杭の設置

隣接する土地の所有者様と円滑な関係を築くため、相互に確認を行った上、境界杭を設置し適切な管理に努めます。

## 8. 保安林の適切な保全

本件の敷地に接する保安林を適切に利用することを目的に、関係行政へ相談の上、必要に応じた保全を行うことを目指します。

なお、「森林法」において 樹木の間伐は原則禁止ですが、通行確保に必要な枝等の伐採は 土地所有者の同意の上で管理者への「作業許可申請」により可能との事でした。また、保安林内の通行は、事業者の占用を目的としているのではなく、白保区の過去の利用状況を踏まえて地元の皆さまの「公共の用」に寄与するものと考えております。

## 9. 環境衛生への取り組み

本件事業に伴い生じる産業廃棄物や一般廃棄物は、責任を持って適切な処理を行い、環境衛生に努めます。

## 10. 文化財の保護

文化財の有無については、既に石垣市教育委員会より 存在しない旨の回答を得ておりますが、開発期間中に新たな文化財が発見された場合には、関係行政と協議の上、必要に応じて適切な保護を行うように努めます。また、地域を定めずに指定された天然記念物等が発見された場合においても関係行政に報告の上、然るべき手続きの後に安全な場所へ移動させるなどして、その保全を図ります。

## 11. 漁業権の確保と海域の利用

本件敷地に面する海浜域における地元の皆様の既得の漁業権を一切侵害しないことをお約束します。

## 12. 地域への振興協力

本ホテル事業計画における宿泊者数は 10 万人/年を想定しております。石垣市では、2010 年策定の基本計画において、新石垣空港の開業に伴い 2014 年には 110 万人を突破、2020 年までに 150 万人の観光客誘致を目指しており、本ホテルの開業に伴い増加する 40 万人に対して 25%の寄与が可能です。

同時にホテル開業に伴い平成 26 年石垣市観光統計白書に基づき、1 人当りの観光消費額から想定する地域全体への経済波及効果は、6,000 百万円程度が想定されます。

ホテル開業に伴い本施設ではスタッフの直接雇用人数を約 80 人と想定、またリネンサプライや清掃、ビルメンテナンスや保守等においては地元企業への委託を検討しており、間接的な雇用に創出します。

白保区（自治会）の行事および催事等には積極的に参加、協力いたします。

同時に、宿泊者へのサービスとして、レストランや物販等提供される食材・商材においては、地元生産者の生産品を仕入れ提供する事を目指しており、アーサー 年間約 50kg、モスク 年間約 500kg、魚類 約 12t、貝類 約 3tなどの仕入れを想定しております。また観光客が利用するエコツーリズムを中心としたアクティビティにおいては、地元の運営事業者や地域の方々に委託を行うことを予定、これに伴う雇用創出、地域産業への経済効果の創出および貢献ができると考えております。

# 開発区域位置図

(A1) S=1/5,000  
(A3) S=1/10,000

Y=26,000  
X=-181,000



白保サンゴ礁地区保全利用協定区域

地名地番一覧表

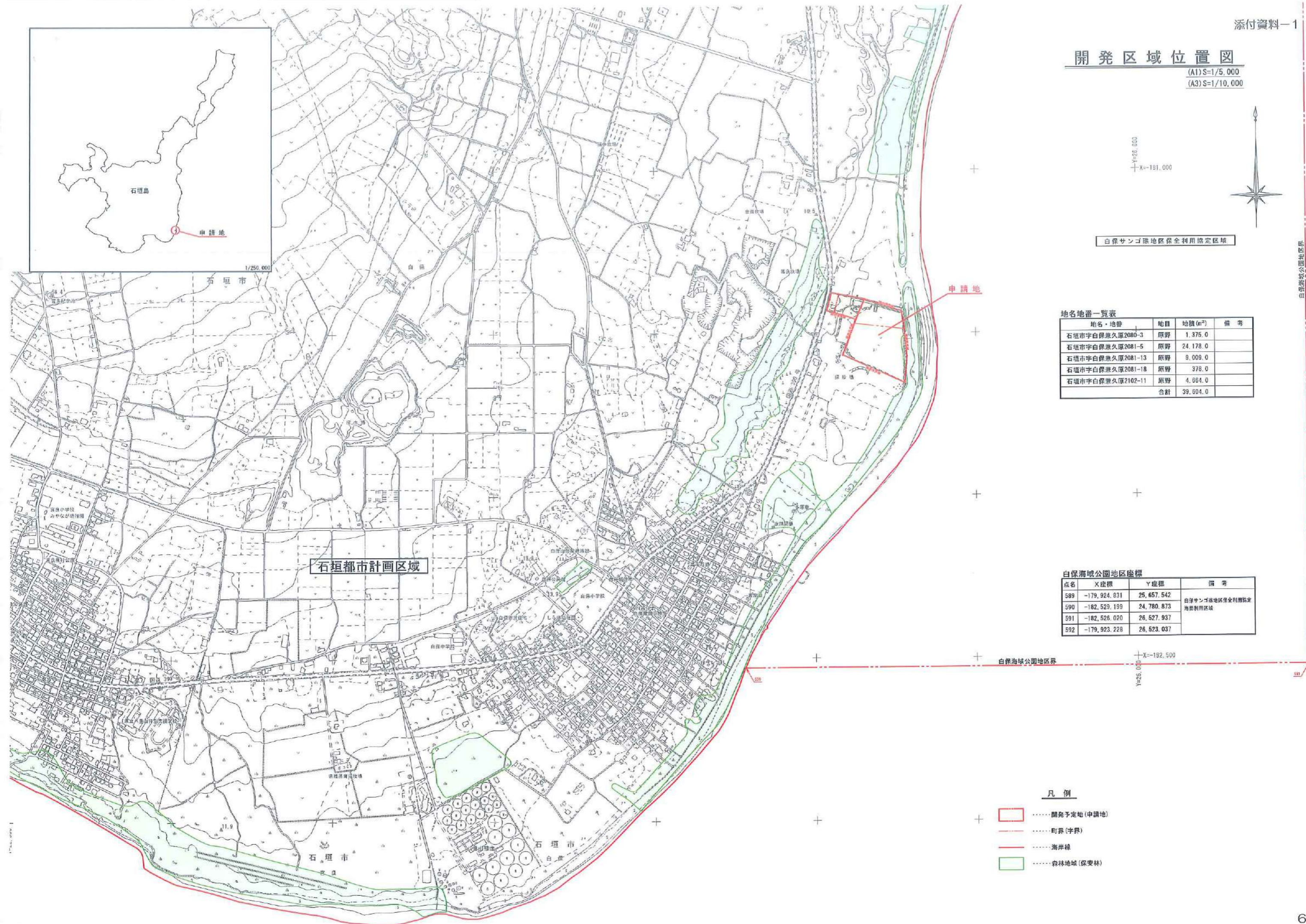
地名・地番	地目	地積 (m <sup>2</sup> )	備考
石垣市字白保兼久原2080-3	原野	1,375.0	
石垣市字白保兼久原2081-5	原野	24,178.0	
石垣市字白保兼久原2081-13	原野	9,009.0	
石垣市字白保兼久原2081-18	原野	378.0	
石垣市字白保兼久原2102-11	原野	4,004.0	
合計		39,964.0	

白保海域公園地区座標

点名	X座標	Y座標	備考
589	-179,924.031	25,657.542	白保サンゴ礁地区保全利用協定 海面利用区域
590	-182,529.199	24,780.873	
591	-182,526.020	26,527.937	
592	-179,923.228	26,523.037	

## 凡例

- 開発予定地(申請地)
- 町界(字界)
- 海岸線
- 森林地域(保安林)



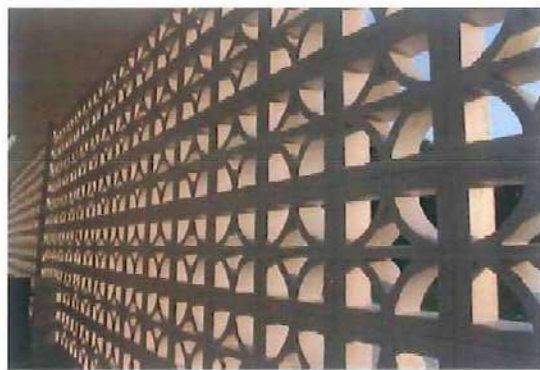
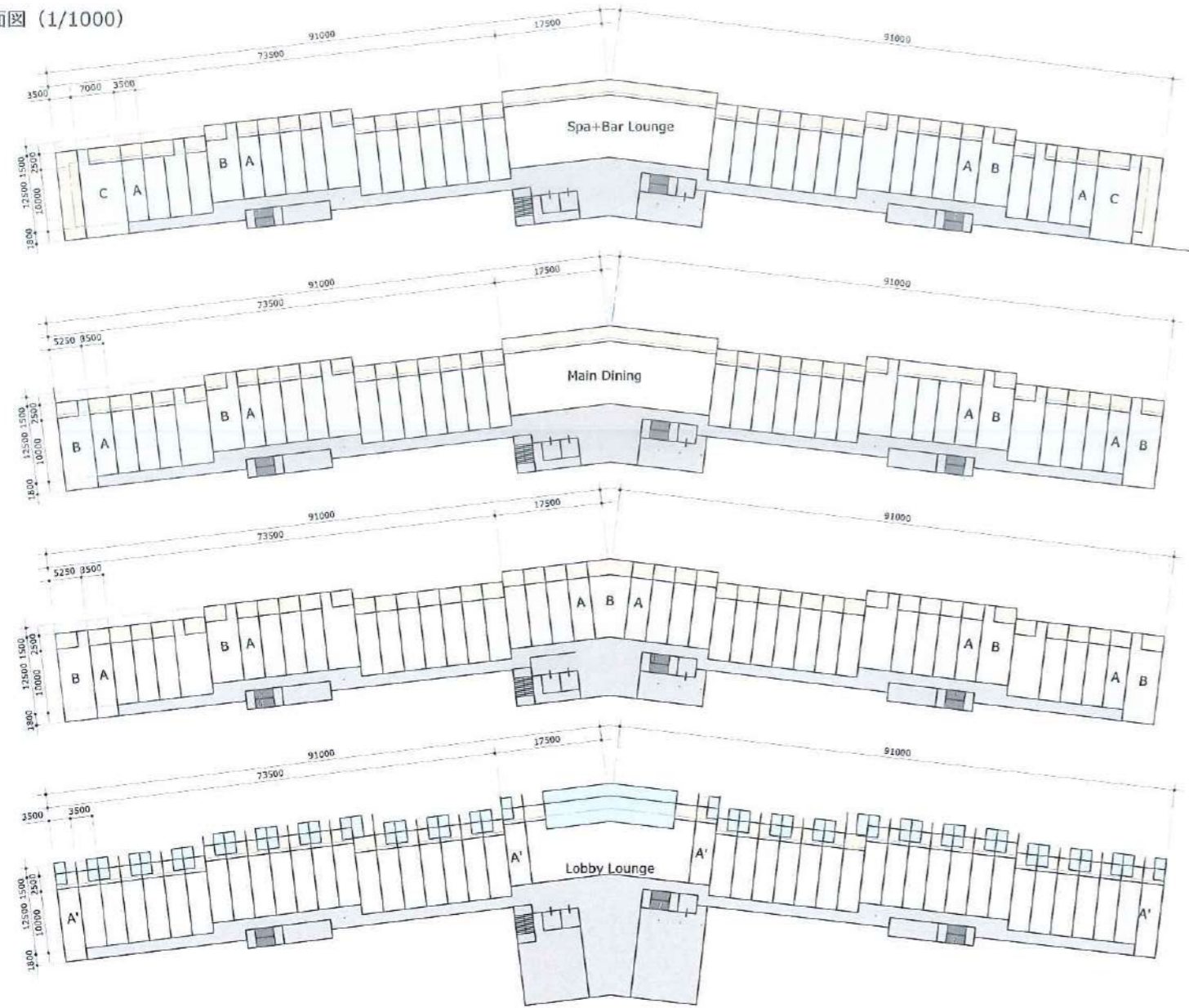
白保サンゴ礁地区保全利用協定区域

配置平面図 (1/1000)

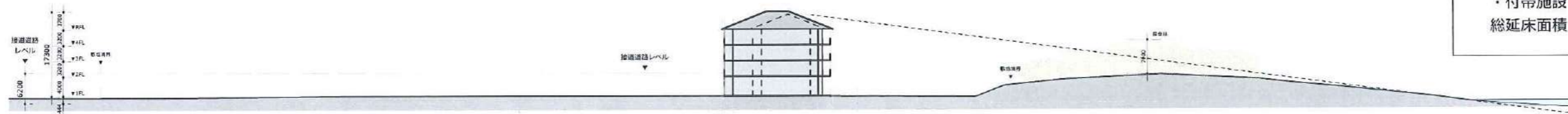


※ 本計画は、今後の検討・行政協議によって変更が生じる可能性があります。

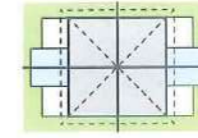
各階平面図 (1/1000)



断面図 (A-A') (1/1000)



ヴィラ (戸建) 平面図 (1/1000)



4F :  
 A-type : 35.0㎡ × 30室  
 B-type : 52.3㎡~ × 4室  
 C-type : 86.9㎡ × 2室

3F :  
 A-type : 35.0㎡ × 30室  
 B-type : 52.3㎡ × 8室

2F :  
 A-type : 35.0㎡ × 38室  
 B-type : 52.3㎡~ × 9室

1F :  
 A-type(Pool) : 35.0㎡ × 44室

TOTAL :  
 A-type : 35.0㎡ × 98室  
 A-type(Pool) : 35.0㎡ × 44室  
 B-type : 52.3㎡~ × 21室  
 C-type : 86.9㎡ × 2室

ホテル棟 TOTAL : 165室  
 - 客室専有面積 : 6,270.7㎡ (1,918.0坪)  
 - レストラン・ラウンジ・SPA等 : 900.2㎡ (293.4坪)  
 - 共用通路・バックヤード : 2,905.7㎡ (878.8坪)  
 - テラスバルコニー容積対象面積 : 366.5㎡ (110.8坪)  
 延床面積 : 10,583.3㎡ (3,201.3坪)

VILLA :  
 Pool Villa : 42.3㎡ × 4室 × 9Unit  
 Restaurant : 200.0㎡

VILLA TOTAL : 36室  
 延床面積 : 1,522.8㎡ / 460.64坪  
 テラス・プール : 752.0㎡ / 227.4坪  
 店舗面積 : 200.0㎡ / 60.5坪  
 テラス : 70.0㎡ / 21.1坪



戸建タイプのヴィラ棟では、八重山の原風景を継承する赤瓦の集落をモチーフとして、石垣島の景観に合った建築計画を目指します。

TOTAL :  
 ホテル棟 : 165室  
 ヴィラ棟 : 36室  
 客室合計 : 201室

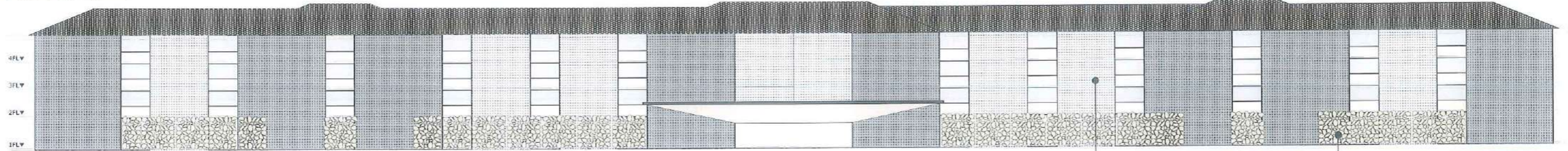
延床面積 :  
 ・ホテル棟 : 10,583.3㎡ (3,201.3坪)  
 ・ヴィラ棟 : 1,522.8㎡ (460.7坪)  
 ・付帯施設 : 200.0㎡ (60.5坪)  
 総延床面積 : 12,305.1㎡ (3,722.2坪)



東側立面図 (1/500)

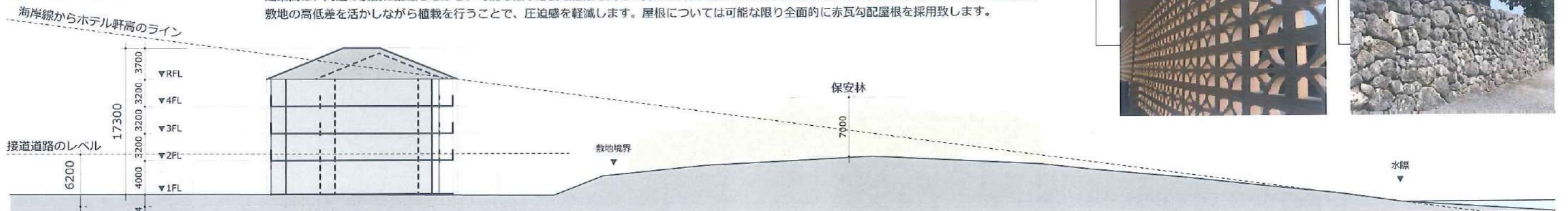


西側立面図 (1/500)

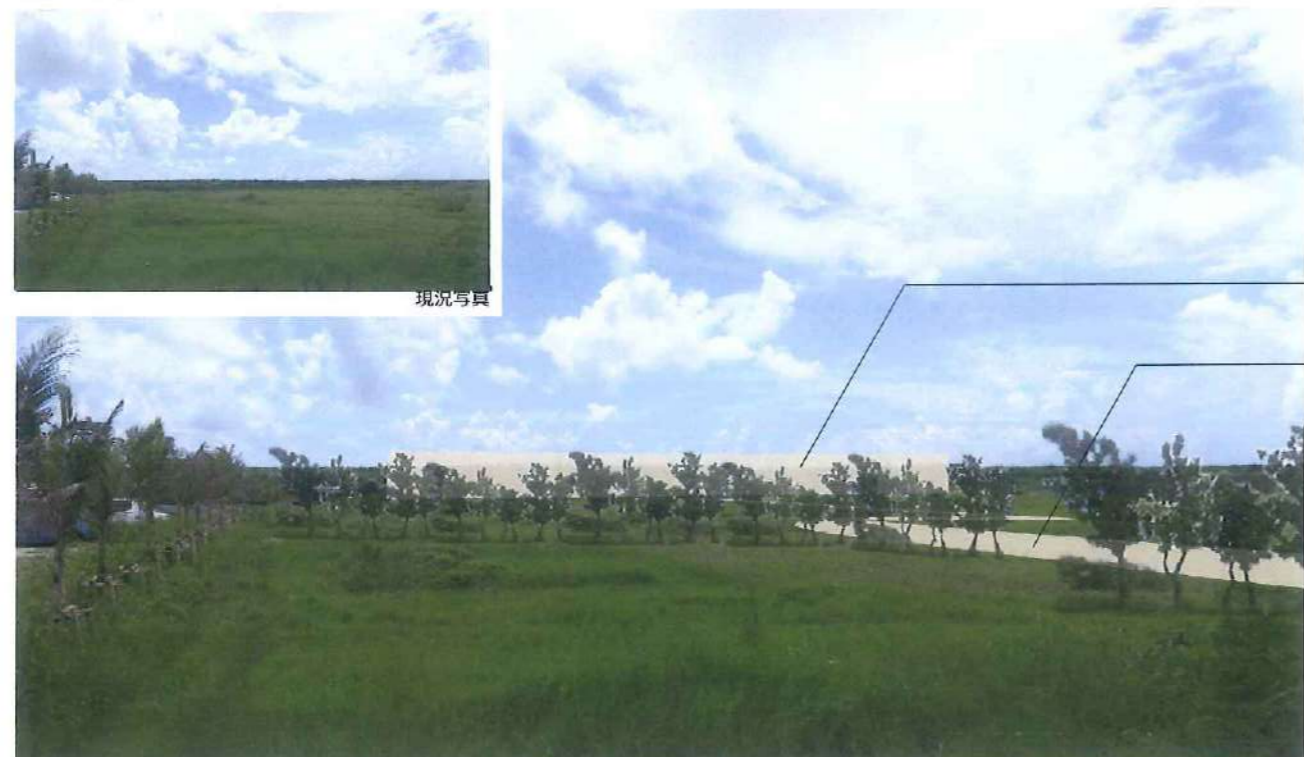


部分断面図 (1/500)

建築高は、周辺の景観に配慮しながら、可能な限り必要最低限な高さに抑えた計画を行うことを目指します。また、道路からの見え方にも配慮し、敷地の高低差を活かしながら植栽を行うことで、圧迫感を軽減します。屋根については可能な限り全面的に赤瓦勾配屋根を採用致します。



イメージ 1



現在の敷地は手前のレベルが高く、海側に向かって低い土地形状になっています。現在予定されている計画では、このレベル差を活かして、敷地手前に植栽を施すことで、奥に見えるホテル棟の高さを可能な限り軽減し、景観への影響を小さくすることを旨します。

イメージ 2



敷地の中央に近い道路沿いからの景観上も、現在の敷地がもつ高低差を活かし、低い土地側にホテル棟を必要十分な高さに計画することで周囲の景観への配慮を行い、建物の圧迫感を軽減することを旨します。また前面道路側には植栽帯を設けることで潤いのある景観となるように配慮するとともに、琉球石灰岩の石積みなど歴史文化や風土と調和した材料を用いることによる石垣らしさの創出を致します。

## (仮称)石垣島白保ホテルプロジェクト 環境中間報告(概要版)

環境保全に関する検討報告書の概要は以下のとおりです。

## 1. 地域環境の状況

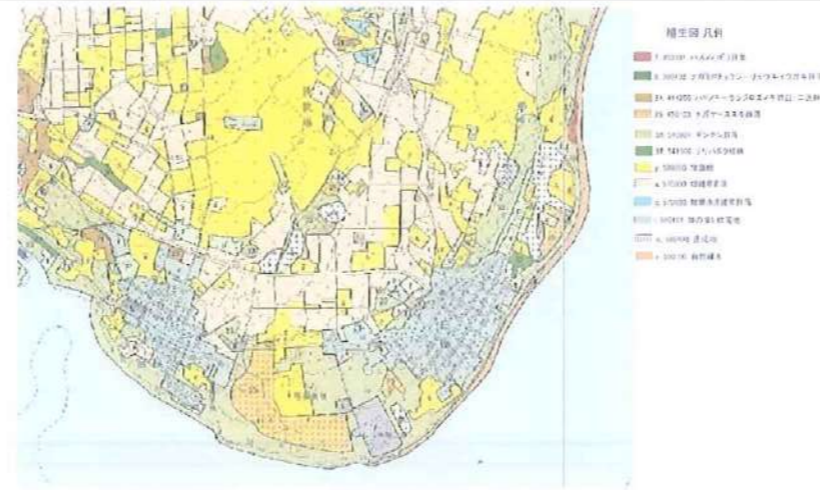
項 目		状 況
自 然 的 状 況	地域の概況	石垣島は沖縄本島から南西に約410km、東経124度9分、北緯24度20分に位置し、沖縄本島、西表島に次ぐ約222km <sup>2</sup> の面積を持つ島である。島のやや北にある沖縄県の最高峰である於茂登岳(標高525.5m)より北部は山がちな地形となっている一方、南部は一部山地含まれるが隆起サンゴ礁からなる平地および台地・段丘が主体となっており、南北で明瞭に異なった地勢を有している。事業実施区域は石垣島南東部の海岸に隣接した地域である。
	気象	年間を通して気温の変化が小さく、湿度が高い。年平均気温は24.3℃、月平均気温は最高29.5℃(7月)、最低18.6℃(1月)である(平年値)。降水量は年間2000mmを超え、5月～6月の梅雨期と8月～10月の台風襲来期に多くなる。夏季と冬季の季節風の入れ替わりは明瞭で、最多風向は6月～8月に南～南南西、9月～5月は北東～北北東となっている。
	台風の状況	台風の接近数は、年平均で約4個となっている。月別では4月から12月の期間に接近が観測されているが、7月から9月に集中しこの間で全体の73%を占めている。
	潮汐	直近5年間の平均潮位は1.864m(DL上)、平均朔望満潮位2.674m、平均朔望干潮位0.881mとなっている。
	地形・地質	石垣島は、市街地が広がる南部の平地・丘陵地帯、於茂登岳を中心とした山地、北東に延びる平久保半島、西に位置する屋良部半島・川平半島などから成っている。山地は主に北部と南部に分かれ、北部は沖縄県で最高峰の於茂登岳(526m)を中心とした山塊、南部はバナナ岳(231m)を中心としており、山地が島の面積の約5割を占めている。丘陵は山地の縁に一部分布し、宮良川・名倉川流域を中心に砂礫および石灰岩台地・段丘が分布し、石垣島の面積の約3割を占めている。低地は河川の流域を中心に比較的広く分布している。 海域では、島の周囲にサンゴ礁が発達し、サンゴ礁地形が広く取り囲む。特に島の西側の西表島にかけての海域には、石西礁湖と呼ばれる大規模なサンゴ礁が形成されている。 事業実施区域は、南東部の大部分が段丘で構成される区域の海岸に隣接した地域にあり、地形は中位段丘および砂丘から構成されている。また地質は石灰岩及び石灰質砂層から構成されている。
水質	沖縄県により、水質汚濁防止法に基づき石垣島内の海域および河川の水質測定が実施されている。 1) 海域 事業実施区域の近隣では、石垣港真栄里海岸で調査が行われており、環境基準のA類型に指定されている。平成26年度測定結果のCOD75%値は1.0mg/L以下で環境基準2.0mg/L以下を満足していた。また健康項目(有害物質)についてはすべての項目で環境基準を満足していた。 2) 河川 事業実施区域の近隣では、宮良川の上・中・下流の3箇所で調査が行われており、環境基準のA類型に指定されている。平成26年度測定結果のBOD75%値は0.5mg/L未満～1.7mg/L未満で環境基準2.0mg/L以下を満足していた。また健康項目(有害物質)についてはすべての項目で環境基準を満足していた。 3) 地下水 島内の石垣市登野城の井戸において継続監視調査の対象として4種の化学物質(トリクロロエチレン・テトラクロロエチレン・1,1,1-トリクロロエタン・塩化ビニルモノマー)の測定が実施されているが、平成26年度の調査結果では4物質とも不検出であった。	
陸域生物	「自然環境保全に関する指針 八重山諸島編」(沖縄県)によると、哺乳類2種、鳥類14種、爬虫類2種、魚類3種、甲殻類2種、昆虫類20種の貴重な動物が確認されている。その他、「リュウキュウヤマガメ・セマルハコガメ生息実態調査報告書、平成15年、沖縄県教育委員会」によると、白保周辺の2箇所でセマルハコガメの確認情報が報告されており、2000年4月に路上で、2000年7月にキビ畑において確認されている。また、「キシノウエトカゲ生息実態調査報告書、平成25年、沖縄県教育委員会」によると、白保周辺の数カ所でキシノウエトカゲの生息が確認されている。 環境省の自然環境保全基礎調査によると、事業実施区域の植生は、造成地、牧草地、ギンネム群落となっている。なお、周辺には、特定植物群落や巨樹・巨木等も分布しているが、いずれも事業実施区域には隣接していない。	

	海域生物	環境省の自然環境保全基礎調査によると、前面海域には海岸からリーフ中央部にかけて「アマモ場」が広範囲に分布している。また、藻場の分布域から沖合にかけて、広範囲にサンゴ類が分布し、一部は50%以上の高被度分布がみられる。沖縄県の実施した調査（平成6年）ではハナヤサイサンゴ類やミドリイシ類が優占しており、水産庁の情報では過去にジュゴンの捕獲事例もある。また、海岸部はウミガメ類の産卵場となっている。
社会的状況	人口	石垣島の人口・世帯数は過去20年増加しており、平成27年において47,660人/20,532世帯である。白保地区の平成26年時点での人口は1,685人であり、過去5年間の推移は1700人前後でほぼ横ばい～微減傾向である。一方で世帯数は増加傾向がみられ平成26年時点で791世帯である。
	産業	就業者数ベースでの石垣市の産業構造は、第3次産業が占める割合が66.8%と最も高く、次いで第2次産業が14.3%、第1次産業が8.8%となっており、沖縄県全体と同様の傾向であるが、第1次産業の就業者数の割合がやや高い。内訳をみると、卸売業・小売業が13.4%と最も割合が高く、宿泊業・飲食サービス業（11.7%）、建設業（9.3%）、医療・福祉（9.3%）と続いており沖縄県全体と同様の傾向であるが、宿泊業・飲食サービス業の就業者数の割合がやや高い。
	商業	卸売業・小売業とも事業所数・従業者数において飲食料品関連の割合が高い。
	工業	食料品製造業が事業所数36、出荷額46億5千万円と最多で、その他、窯業土石製品製造業、飲料・たばこ・飼料製造業が主要な業種となっている。
	土地利用	事業実施区域は都市計画区域及び農業振興地域に指定されている。 周辺には農用地区域*、保安林、国立公園（第2種特別地域及び海域公園地区）が隣接するが、事業実施区域内は適用外である。また、白保集落内において埋蔵文化財包蔵地が2箇所存在しているが、事業実施区域内には分布していない。 ※「農振農用地内外の閲覧申請」により農地外であることを確認済み。よって計画に影響はない。
	環境保全について配慮が特に必要な施設の状況	事業実施区域の南約700mに住宅地を主体とした白保集落が位置する。白保集落周辺に白保小学校・しらほ幼稚園・白保中学校の3箇所の教育施設および1箇所の福祉施設（ケアハウスばすきなよお）が位置する。
	水域利用	事業実施区域近隣の海域では、以下の漁業権が設定され、漁業利用がなされている。 1) 共同漁業権第24号 漁業権者：八重山漁業協同組合 位置：石垣島、竹富島、黒島、小浜島、新城島、西表島等を包含した沿岸水域 漁業種類：第一種共同漁業 モズク漁業他12種 漁業種類：第二種共同漁業 かご網漁業 2) 特定区画漁業権 漁業権者：八重山漁業協同組合 位置：石垣市字宮良南側地先 特区第269号 漁業種類：第一種特定区画漁業 サンゴ垂下式養殖業 特区第270号 漁業種類：第一種特定区画漁業 ライブロック小割式養殖業 特区第270号 漁業種類：第一種特定区画漁業 ソフトコーラル小割式養殖業
交通	事業実施区域は、石垣島の東海岸を通り南部の市街地と北部を結ぶ主要道路である国道390号線に面している。	
環境整備	石垣島における下水処理は、川平地区が特定環境保全公共下水道、市街地が公共下水道として整備されており、人口普及率は平成26年3月末時点で28.2%である。事業実施区域が含まれる白保地区は農業集落排水として整備されている。	
法規制等	自然環境の保全に関する指針	「陸域における自然環境の保全に関する指針（八重山編）」によると、事業実施区域は「自然環境の保護・保全を図る区域」に指定されている。 「沿岸域における自然環境の保全に関する指針（八重山編）」によると、事業実施区域前面海域は、「自然環境の厳正な保護を図る区域」に指定されている。
	自然公園法に基づく自然公園	事業実施区域の東側陸域に西表石垣国立公園の第2種特別地域が隣接する。また、前面海域には海域公園地区が分布する。
	環境基準の指定の状況	環境基本法に基づき、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音の環境基準が設定されている。なお、事業実施区域及び周辺において、水質の生活環境に係る基準及び騒音の類型指定地域等はない。
	公害防止に係る指定・規制等	関係法令に基づき、大気汚染、水質汚濁、騒音、振動、悪臭等の規制基準が設定されている。なお、事業実施区域及び周辺では、水質汚濁に係る上乗せ排水基準、騒音・振動・悪臭の規制区域等は設定されていない。

貴重な動物

分類	種名
ほ乳類	ヤエヤマオオコウモリ、ヤエヤマコキタガラコウモリ（2種）
鳥類	カンムリワシ、ミサゴ、コシヤクシギ、チュウヒ、スズロミゾゴイ、アカザシシギ、エリダロアジサシ、コアジサシ、ヤエヤマシロガシラ、カラシラサギ、リュウキュウオオコノハズク、リュウキュウツミ、リュウキュウアカシヨウビン、カワセミ（11種）
両生類	オオハナササガエル、コガタハナササガエル（2種）
爬虫類	キシノウエトカゲ、サキシマバイカゲ（2種）
魚類	フデハゼ、ヒメトサカハゼ、トサカハゼ（3種）
甲殻類	ミナミオニスマエビ、タイワンサワガニ（2種）
昆虫類	オニヤンマ、イシガキシロテンハナムグリ、オオシママドボタル、タロカタゾウムシ、コダチヤトグフチオウスバオミキリ、タテヅノマルバネタツガタ、チャイロカナブン、モリバッタ、ヤエヤマモモアオバッタ、タガメ、ヤエヤマクマゼミ、ヒメスズメバチ、コノハチコウ、マサキウラナミジャノメ、ミカドアゲハ、ヤエヤマウラナミジャノメ、オキナワルリテラシ、リュウキュウオオオスカシバ、ヤエヤマオオゴキブリ、ヤエヤママダラゴキブリ（20種）

出典：「自然環境保全に関する指針 八重山諸島編」 沖縄県 平成12年3月



植生図

出典：自然環境調査WEB-GIS 生物多様性センター



藻場分布図

出典：自然環境調査WEB-GIS 生物多様性センター



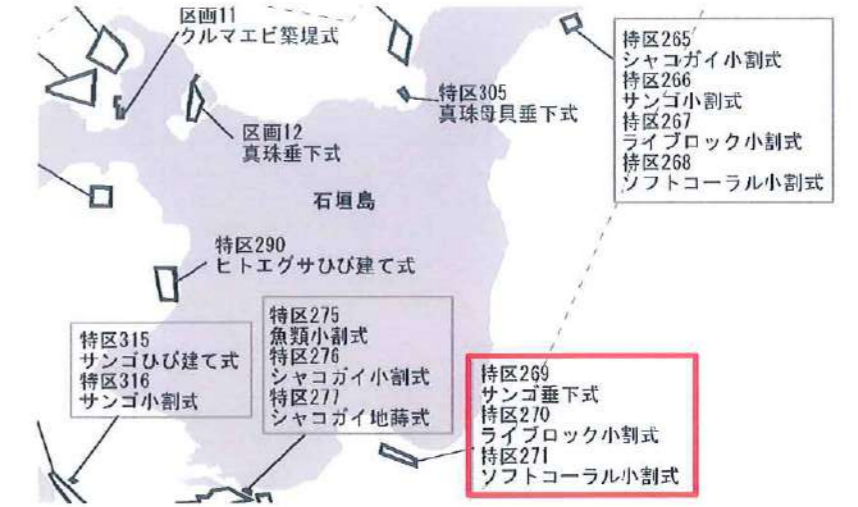
サンゴ分布図

出典：自然環境調査WEB-GIS 生物多様性センター



共同漁業権

出典：漁業権の免許内容等（共同漁業権・区画漁業権）平成25年 沖縄県農林水産部



特定区画漁業権

出典：漁業権の免許内容等（特定区画漁業権・定置漁業権）平成25年 沖縄県農林水産部



陸域における自然環境の保全に関する指針（八重山編）

出典：沖縄県 自然環境の保全に関する指針



沿岸域における自然環境の保全に関する指針（八重山編）

出典：沖縄県 自然環境の保全に関する指針



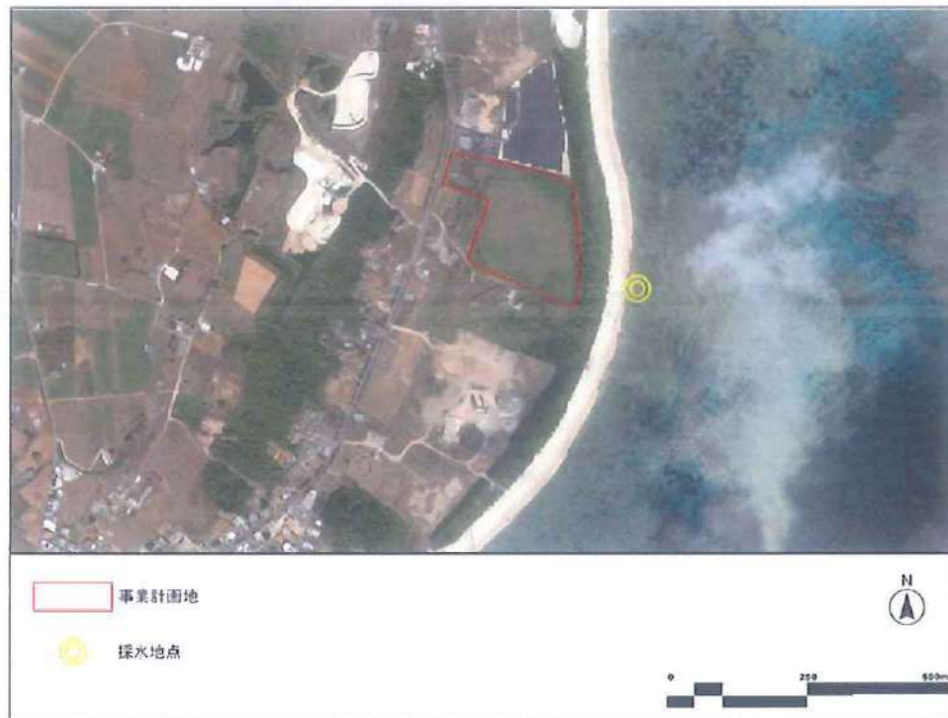
国立公園位置図

出典：自然環境調査WEB-GIS 生物多様性センター

2. 水質現地調査結果

◇調査位置

・下図に図示した箇所にて調査を実施した。



[満潮時の地点状況]



[干潮時の地点状況]



◇調査期日

期 日：平成 29 年 3 月 2 日

採取時間：満潮時 9:30、干潮時 15:50

◇調査方法

- ・現地にて直接採水し冷蔵保存にて持ち帰り、室内分析を行った。
- ・満潮時は海面より採取、干潮時は水際の水の滲出が認められる箇所において採取した。

◇調査項目および調査結果

調査項目	調査結果
1) 水浴場判定基準（環境庁平成 9 年）	快適かつ安全と考えられる水浴場の水質である「水質 AA」の基準を満たしていた。
2) 生活環境の保全に関する環境基準（海域その 1、その 2）（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）	水質汚濁の指標である COD について、A 類型の基準を満足していた。その他の項目も概ね A 類型の基準を満たしていた。 （本海域は当該基準の類型指定がされていないが、参考として比較した。最寄りでは石垣港海域が A 類型に指定され県による水質監視が行われている。）
3) 人の健康の保護に関する環境基準（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）	指定の有害物質は不検出・検出限界未満または微量であり、すべて基準値を満たしていた。

1) 水浴場判定基準

項目	単位	水浴場判定基準（水質AA）	満潮時		干潮時	
			結果	判定 <sup>注1</sup>	結果	判定 <sup>注1</sup>
ふん便性大腸菌群数	cfu/100ml	不検出（検出限界 2）	1	AA	0	AA
油膜の有無	-	認められない	無		無	
COD	mg/L	2以下	0.7		1.1	
透明度	-	全透（または 1m以上）	全透		全透	

注 1: 水浴場水質判定基準（環境庁 平成 9 年）による。

2) 生活環境の保全に関する環境基準

項目	単位	満潮時		干潮時	
		結果	類型 <sup>注1</sup>	結果	類型 <sup>注1</sup>
水素イオン濃度 (pH)	-	8.1 (17.8℃)	A	8.4 (17.7℃)	-
化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	0.7	A	1.1	A
溶存酸素量 (DO)	mg/L	8.6	A	7.7	A
大腸菌群数	MPN/100mL	14	A	23	A
n-ヘキササン抽出物質	mg/L	<0.5	A	<0.5	A
全窒素 (T-N)	mg/L	0.288	II	0.382	III
全燐 (T-P)	mg/L	<0.003	I	0.004	I
浮遊物質 (SS)	mg/L	2.1	-	0.7	-
濁度	度	0.8	-	0.4	-

注 1: 当該海域は生活環境項目の類型指定の設定はなされていないが、参考として環境基準との比較を行い、該当する類型を示した。

3) 人の健康の保護に関する環境基準

測定項目	単位	満潮時		干潮時		評価基準 <sup>※1</sup>
		結果	評価	結果	評価	
カドミウム	mg/L	<0.0003	○	<0.0003	○	0.003mg/L以下
全シアン	mg/L	不検出(<0.1)	○	不検出(<0.1)	○	検出されないこと
鉛	mg/L	<0.001	○	<0.001	○	0.01mg/L以下
六価クロム	mg/L	<0.01	○	<0.01	○	0.05mg/L以下
砒素	mg/L	0.001	○	0.001	○	0.01mg/L以下
総水銀	mg/L	<0.0005	○	<0.0005	○	0.0005mg/L以下
アルキル水銀	mg/L	不検出(<0.0005)	○	不検出(<0.0005)	○	検出されないこと
PCB	mg/L	不検出(<0.0005)	○	不検出(<0.0005)	○	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	<0.001	○	<0.001	○	0.02mg/L以下
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	○	<0.0002	○	0.002mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	○	<0.0002	○	0.004mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	○	<0.001	○	0.1mg/L以下
シス-1,2ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	○	<0.001	○	0.04mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	○	<0.001	○	1mg/L以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	○	<0.0002	○	0.006mg/L以下
トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	○	<0.001	○	0.03mg/L以下
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	○	<0.001	○	0.01mg/L以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	○	<0.0002	○	0.002mg/L以下
ベンゼン	mg/L	<0.001	○	<0.001	○	0.01mg/L以下
チウラム	mg/L	<0.0006	○	<0.0006	○	0.006mg/L以下
シマジン	mg/L	<0.0003	○	<0.0003	○	0.003mg/L以下
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	○	<0.002	○	0.02mg/L以下
セレン	mg/L	<0.002	○	<0.002	○	0.01mg/L以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.19	○	0.37	○	10mg/L以下
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	○	<0.005	○	0.05mg/L以下

※1 昭和46年12月28日 環境庁告示第59号 水質汚濁に係る環境基準

3. 環境配慮事項

項目	環境配慮事項	説明図等																				
水質汚濁対策	<p>① 本体施工着手前に赤土対策工を実施します。</p> <p>② 集中降雨対策として適宜防水シート等により土砂の流出を防止します。</p> <p>③ 工事中の降雨に伴う排水は地下浸透させ、事業実施区域外への流出を防止します。</p> <p>④ 施設緑地への散水等に中水利用等を検討し、排水量の低減を図ります。</p> <p>⑤ 供用後の処理水は排水基準を遵守します。さらに、有期汚濁指標の各項目については排水基準を遥かに下回る濃度まで高度処理を行います（下表参照）。</p> <p>⑥ 施設供用後の処理水は、敷地内にて地下浸透させることにより、域外への直接流出を防ぎます。</p> <p>⑦ 地下水及び海域への影響に不確実性が伴うため、敷地内においては観測井を設置して定期的に水質及び地下水位のモニタリングを実施します。また、前面海域においても水質等の調査を実施します。調査地点及び調査頻度については、今後検討します。</p>	<p style="text-align: center;">排水基準</p> <table border="1" data-bbox="1662 325 2671 703"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>排水基準（許容限度）</th> <th>目標処理濃度</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生物化学的酸素要求量(BOD)</td> <td>160mg/L (日間平均 120mg/L)</td> <td>5mg/L 以下</td> <td>排水基準の 1/25 以下を目標</td> </tr> <tr> <td>全窒素</td> <td>120mg/L (日間平均 60mg/L)</td> <td>10mg/L 以下</td> <td>排水基準の 1/6 以下を目標</td> </tr> <tr> <td>全リン</td> <td>16mg/L (日間平均 8mg/L)</td> <td>0.5mg/L 以下</td> <td>排水基準の 1/16 以下を目標</td> </tr> <tr> <td>浮遊物質(SS)</td> <td>200mg/L (日間平均 150mg/L)</td> <td>5mg/L 以下</td> <td>排水基準の 1/30 以下を目標</td> </tr> </tbody> </table>	項目	排水基準（許容限度）	目標処理濃度	備考	生物化学的酸素要求量(BOD)	160mg/L (日間平均 120mg/L)	5mg/L 以下	排水基準の 1/25 以下を目標	全窒素	120mg/L (日間平均 60mg/L)	10mg/L 以下	排水基準の 1/6 以下を目標	全リン	16mg/L (日間平均 8mg/L)	0.5mg/L 以下	排水基準の 1/16 以下を目標	浮遊物質(SS)	200mg/L (日間平均 150mg/L)	5mg/L 以下	排水基準の 1/30 以下を目標
項目	排水基準（許容限度）	目標処理濃度	備考																			
生物化学的酸素要求量(BOD)	160mg/L (日間平均 120mg/L)	5mg/L 以下	排水基準の 1/25 以下を目標																			
全窒素	120mg/L (日間平均 60mg/L)	10mg/L 以下	排水基準の 1/6 以下を目標																			
全リン	16mg/L (日間平均 8mg/L)	0.5mg/L 以下	排水基準の 1/16 以下を目標																			
浮遊物質(SS)	200mg/L (日間平均 150mg/L)	5mg/L 以下	排水基準の 1/30 以下を目標																			
生物多様性保全対策	<p>① 工事関係者に対して重要な地域や無用な地域への立入りの制限、食物やゴミの放置の禁止を徹底します。</p> <p>② 工事中に重要な動物等が確認された場合は、域外への移動を促します。</p> <p>③ 施設利用者に対しては、啓発パンフレット等を作成・配布し、自然保護・環境保全に視点を置いた適切な利用の促進を図ります。</p> <p>④ ウミガメ類の繁殖時期には土地造成等の大規模工事及び夜間工事を控えます。</p> <p>⑤ 建築物は低層構造を採用することにより海岸部までの照明を防止し、ウミガメ類の繁殖行動を阻害しないようにします。</p>	 <p style="text-align: center;">海浜部への建築物からの照明対策</p>																				
大気環境(騒音・振動・大気汚染)対策	<p>① 建設機械の稼働時間は、原則として8～17時とします。また、日曜日及び夜間の作業は原則行わない計画としました。</p> <p>② 建設機械は、排出ガス規制適合車、排出ガス対策型建設機械を使用します。</p> <p>③ 資材の搬入に際しては、走行ルートの限定、安全走行等(工事区域内の低速走行の遵守)により、環境負荷の低減に努めます。</p> <p>④ 低騒音型・低振動型の建設機械を使用します。</p> <p>⑤ 工事用機械の集中稼働を避けた施工計画とします。</p> <p>⑥ 工事用機械・車両の空ぶかしや過積載、過剰運転は行わないようにします。</p> <p>⑦ 風の発生に留意し適宜散水を行います。</p> <p>⑧ 裸地となる部分は速やかに転圧し土砂の飛散・流出を防止します。</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1513 1165 1840 1522"> <p>低騒音型建設機械の標識</p>  </div> <div data-bbox="1869 1165 2196 1522"> <p>低振動型建設機械の標識</p>  </div> <div data-bbox="2374 1228 2819 1480">  <p>散水車の一例</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">資料：国土交通省</p>																				

## 汚水浄化槽の処理能力について

今回採用予定である「膜分離高度処理浄化槽」と、石垣市における「下水処理施設」の能力についてご説明いたします。

表-1. 膜分離高度処理浄化槽、単独浄化槽、下水道処理場施設における処理能力

項目	処理方式	排水基準値 (許容基準限度)	膜分離高度処理 浄化槽	下水処理場施設	単独浄化槽 (みなし浄化槽)
生物化学的酸素要求量 (BOD)		160mg/L (日間平均 120mg/L)	5mg/L 以下 除去率 97.5%以上	15mg/L 除去率 92.9%	90mg/L 除去率 65%以上
全窒素		120mg/L (日間平均 60mg/L)	10mg/L 以下	—	—
全リン		16mg/L (日間平均 8mg/L)	0.5mg/L 以下	—	—
浮遊物質量 (SS)		200mg/L (日間平均 150mg/L)	5mg/L	20mg/L	—

※1. 石垣西浄化センターの水処理方式～標準活性汚泥方式

※2. 石垣西浄化センターの汚水処理能力は石垣市建設部下水道課のホームページ参照

※3. 標準活性汚泥法式は全リン・全窒素の除去率及び処理水について規定はありません。

※4. 白保地区 農業集落排水下水道の処理場施設は回分式活性汚泥方式を採用しており、処理水の放流先は陸内での地下浸透となっております。(放流水質：BOD 20mg/L、SS 20mg/L)

以下は処理能力の比較です。

### 【放流 BOD】

膜分離高度処理浄化槽：5mg/L > 下水処理場：15mg/L > 単独浄化槽：90 mg/L

### 【BOD 除去率】

膜分離高度処理浄化槽：97.5%以上 > 下水処理場：92.9% > 単独浄化槽：65%以上

### 【SS】

膜分離高度処理浄化槽：5mg/L > 下水処理場：20mg/L

### 【全リン・全窒素】

膜分離高度処理浄化槽 > 下水処理場, 単独浄化槽

よって、膜分離高度処理浄化槽は下水処理場及び単独浄化槽よりも、処理性能・処理水質が優れているものと考えられます。膜分離高度処理浄化槽は、浄化槽の構造基準の第8及び第11に相当するものであり、浄化槽の構造基準の中で最も処理性能が高い浄化槽となっております。

以上