

## 長崎と天草地方の潜伏キリシタン関連遺産に係る景観検討の方法（案）

## 1. 検討の目的

「長崎と天草地方の潜伏キリシタン関連遺産」は長崎地方の潜伏キリシタンが禁教期に密かに信仰を続ける中で育んだ、宗教に関する独特の文化的伝統を物語る 12 の構成資産として世界遺産への登録を目指しています。そのなかで、景観は世界遺産登録へのハードルの一つとなります。そのため、本ゾーニングにおいて下図の赤枠に含まれる 5 つの構成資産に関わる景観上保全すべきエリアについての検討を行います。



図 1 長崎と天草地方の潜伏キリシタン関連遺産（12 の構成資産）

（出典：長崎県 HP「長崎と天草地方の潜伏キリシタン関連遺産」）

## 2. 景観検討の考え方

景色を眺めるとき、同じ景色であったとしても人それぞれその景色に対する感じ方は異なります。そのため、景色に対する感じ方（主観性）の部分は一律に定めることができないと考え、景色として捉える可能性のある景観の検討を進めます。

検討の流れは図 2 のように考えています。

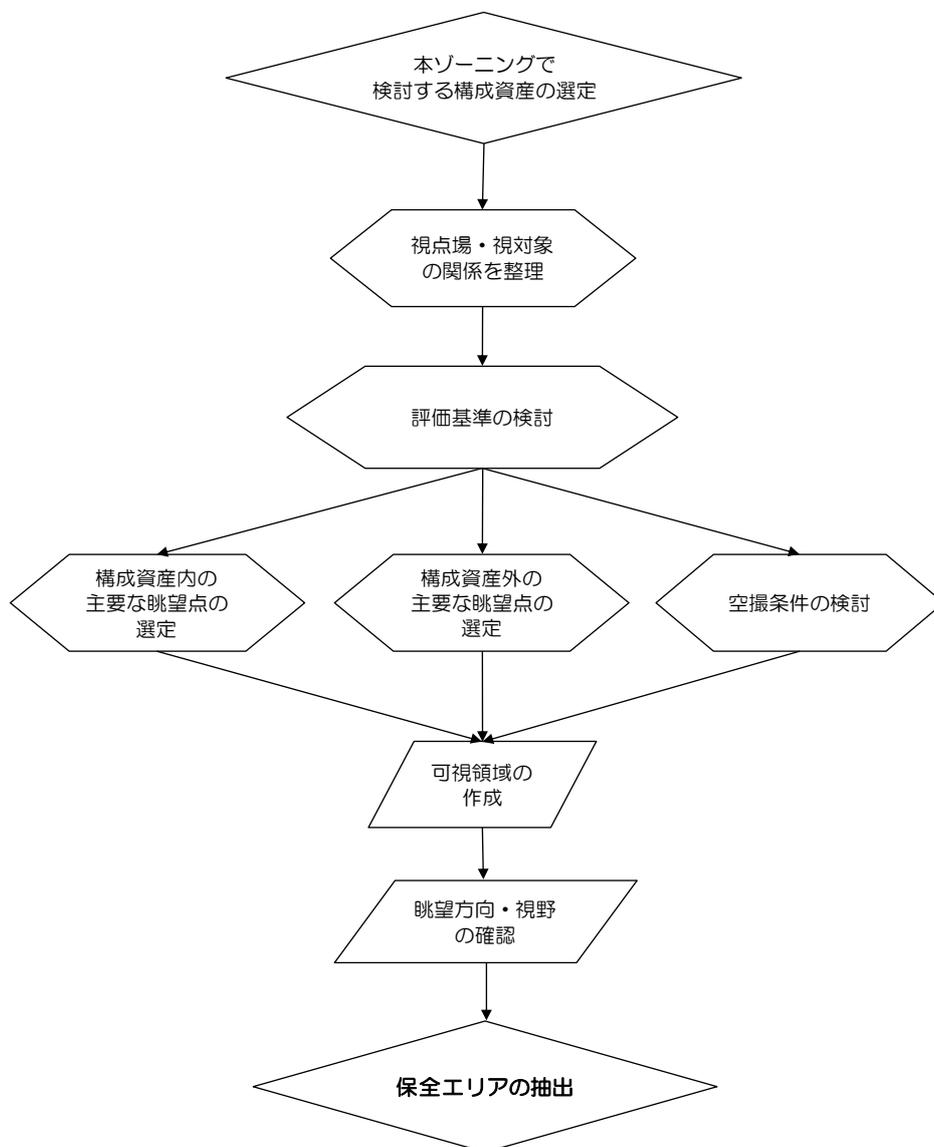


図 2 景観検討の流れ

### 【参考】景観の考え方

「景観とは人間をとりまく環境のながめにほかならない」※1 という考え方の中で、眺めは①外的環境、②外的環境から網膜が受け取った刺激群（反射光）、③刺激群に一定の脈絡を見出すための特定の刺激をより分ける人間の内的システム、のおおよそ3者の連携によって成り立っており、内的システムを経た主観性の強い現象であるから、外部環境が共通であっても、その眺めは人によって異なる。※2 と言われています。

※1 「景観論（彰国社、1977）」より引用

※2 「景観用語辞典 増補改訂版（彰国社、2007）」より引用

## 2.1 視点場と視対象との関係

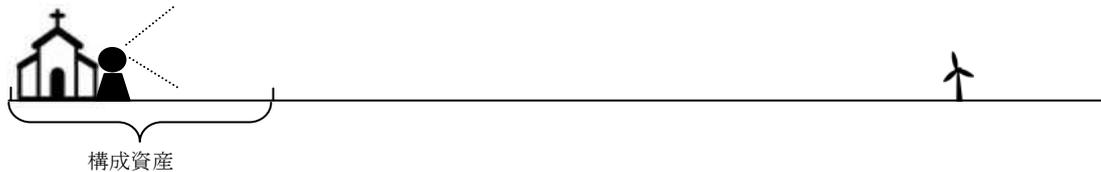
風車の介在可能性の観点から視点場と視対象との関係を表 1 に整理しました。表 1 の①～④のパターンについては地域住民の方や観光客が視点場に立ってその場所から景色を眺めた場合、⑤のパターンについてはドローン等による空撮を想定した場合の視対象への風車の介在可能性を検討します。

表 1 視点場・視対象の整理

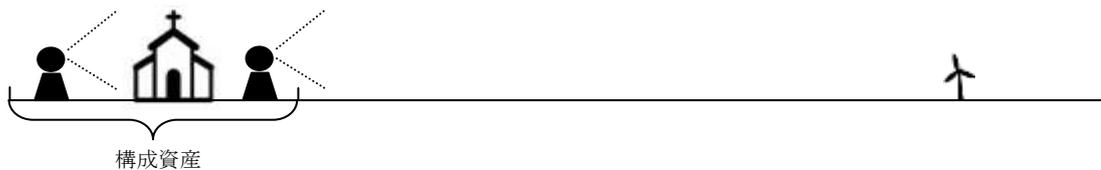
パターン	視点場		視対象
①	構成資産内	教会	景色
②		眺望点	教会
③			景色
④	構成資産外	眺望点	教会
⑤	ドローン等を用いた空撮		

各パターンの視点場・視対象のイメージは以下のとおりとなります。

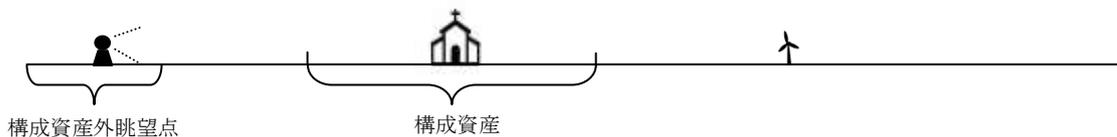
- ・構成資産内の教会から景色を眺めた際の風車の介在可能性 (①)



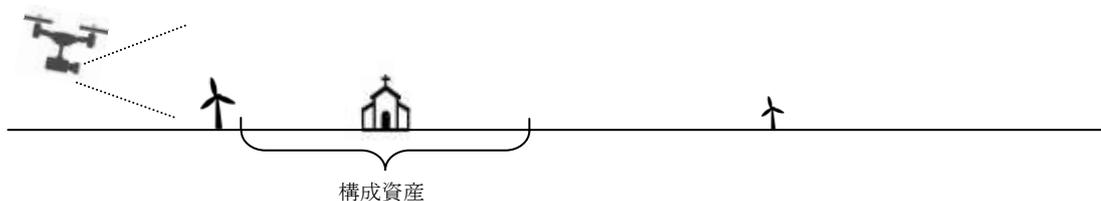
- ・構成資産内の展望地から教会・景色を眺めた際の風車の介在可能性 (②、③)



- ・構成資産外の展望地から教会を眺めた際の風車の介在可能性 (④)



- ・ドローン等を用いた空撮時の風車の介在可能性 (⑤)



## 2.2 評価基準の検討

2.1 で整理した検討パターンごとに評価基準（案）を検討します。

表 2 景観検討の評価基準（案）

	視点場		視対象	評価基準 (風車介在性)	視野角 (対象の大きさの指標)
①	構成資産内	教会	景色	輪郭がやっとわかる。季節と時間(夏の午後)の条件は悪く、ガスのせいもある	0.5° 未満
②		眺望点	教会	輪郭がやっとわかる。季節と時間(夏の午後)の条件は悪く、ガスのせいもある	0.5° 未満
③			景色	十分見えるけれど、景観的にほとんど気にならない。ガスがかかって見えにくい。	1° 未満
④	構成資産外	眺望点	教会	十分見えるけれど、景観的にほとんど気にならない。ガスがかかって見えにくい。	1° 未満
⑤	空撮			十分見えるけれど、景観的にほとんど気にならない。ガスがかかって見えにくい。	1° 未満

なお、視野角を算出するためには、対象である風力発電機の高さが重要となります。本事業では、大型風車を対象に検討します。風車の高さ、視野角に応じた、視点場と風車との距離の関係は表 4 のとおりとなります。

表 3 風力発電機の大きさ

種別	洋上		陸上
単機出力	7.0MW	5.0MW	3.0MW
高さ	190m	160m	150m

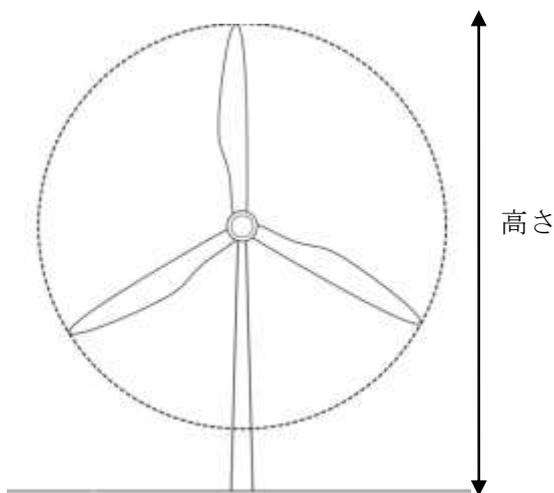


図 3 風力発電機の大きさ

表 4 視野角と距離の関係

風車からの距離 (km)		風車高さ (m)		
		190	160	150
視野角 (°)	1°	10.9km	9.2km	8.6km
	0.5°	21.8km	18.3km	17.2 km

【参考】視点場からの対象物の見え方

表 2 のヒトが視点場の主体となった場合、眺望景観において対象の見えの大きさを把握し、表す指標として、一般に「見込角」が用いられます。見込角 ( $\alpha$ ) の大きさは対象の大きさ ( $s$ ) と対象までの視距離 ( $d$ ) の二つの関係で決定されます。

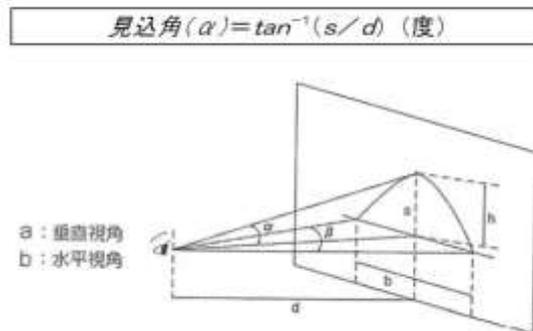


図 4 垂直見込角の概念

(出典：国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン)

この垂直見込角 ( $\alpha$ ) によって、その対象の見え方は異なります。人間の視力で対象をはっきりと識別できる見込角の大きさは、研究例によって解釈が異なるが、一般的には  $1\sim 2^\circ$  が用いられています。次図は風力発電施設と同様、塔状の工作物である送電鉄塔（高さ 70m の場合）の垂直見込角に応じた見え方に関する知見ですが、垂直見込角が  $1\sim 2^\circ$  を超えると景観的に気になりだす可能性があるとしてされています。また、垂直見込角が  $0.5^\circ$  以下であれば、気象条件や太陽光線の状態等によって見えにくい状況になるとされています。

視角	距離	鉄塔の場合
$0.5^\circ$	8000m	輪郭がやっとわかる。季節と時間（夏の午後）の条件は悪く、ガスのせいもある
$1^\circ$	4000m	十分見えるけれど、景観的にはほとんど気にならない。ガスがかかって見えにくい
$1.5^\circ\sim 2^\circ$	2000m	シルエットになっている場合には良く見え、場合によっては景観的に気になり出す。シルエットにならず、さらに環境融和塗色がされている場合には、ほとんど気にならない。光線の加減によっては見えないこともある。
$3^\circ$	1300m	比較的細部まで良く見えるようになり、気になる。圧迫感は受けない
$5^\circ\sim 6^\circ$	800m	やや大きく見え、景観的にも大きな影響がある(構図を乱す)。架線もよく見えるようになる。圧迫感はあまり受けない(上限か)。
$10^\circ\sim 12^\circ$	400m	眼いっぱい大きくなり、圧迫感を受けるようになる。平坦などところでは垂直方向の景観要素としては際立った存在になり周囲の景観とは調和しえない。
$20^\circ$	200m	見上げるような仰角にあり、圧迫感も強くなる。

図 5 垂直見込角と見え方の関係（鉄塔の場合）

(出典：国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン)

## 2.3 構成資産内の主要な眺望点の選定

表 1 で整理した視点場のうち、構成資産内の具体的な眺望点については、各構成資産が位置する市町村からの助言をいただきながら、選定していく予定です。

### 2.3.1 黒島の集落（佐世保市）

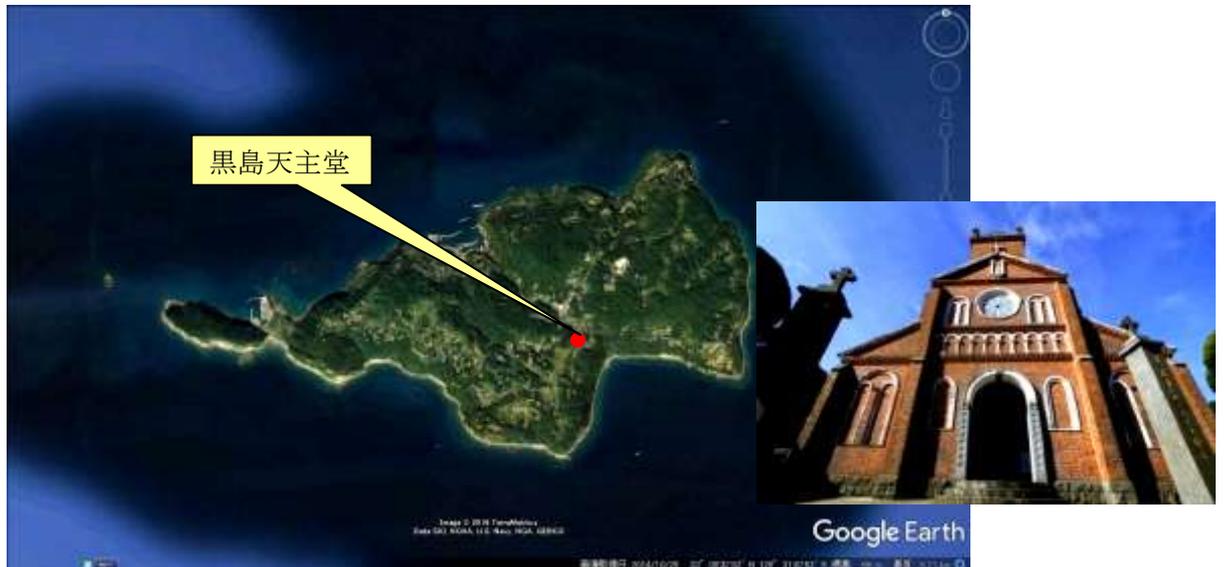


図 6 黒島の集落周辺

### 2.3.2 野崎島の集落（小値賀町）



図 7 野崎島の集落周辺

### 2.3.3 頭ヶ島の集落（新上五島町）



図 8 頭ヶ島の集落周辺

### 2.3.4 外海の出津集落（長崎市）



図 9 外海の出津集落周辺

### 2.3.5 外海の大野集落（長崎市）



図 10 外海の大野集落周辺

（各教会写真の出典：長崎の教会群インフォメーションセンターHP）

## 2.4 構成資産外の主要な眺望点の選定

「平成 25 年度風力発電等環境アセスメント基礎情報整備モデル事業」や観光マップなどの既存資料や関連部局からのヒアリングを踏まえ、ゾーニング対象範囲及び周辺の主要な眺望点の検討を行います。構成資産外の主要な眺望点（案）を表 5 に示します。

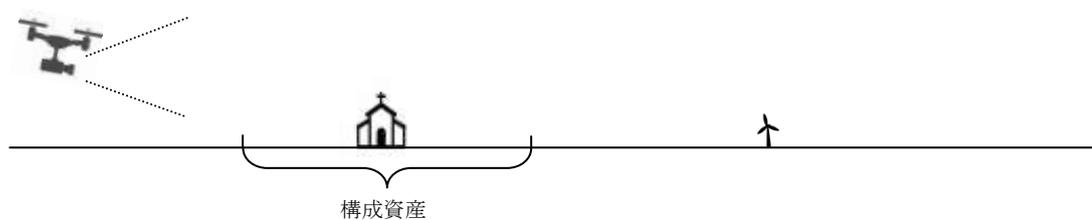
表 5 構成資産外の主要な眺望点（案）

No	名称	備考
1	大島若人の森	西海市
2	坂本龍馬ゆかりの公園	新上五島町
3	神崎鼻公園	佐世保市
4	展海峰	佐世保市
5	船越展望所	佐世保市
6	道の駅 夕陽が丘そとめ	長崎市
7	上段の野	平戸市
8	碁石が浜	西海市
9	虚空蔵山公園	西海市
10	四本堂公園	西海市
11	尻久砂里海浜公園	西海市
12	新西海橋	西海市
13	西海橋公園	西海市
14	石原岳森林公園	西海市
15	雪浦海浜公園（後ろの浜）	西海市
16	大島大橋公園	西海市
17	中浦シュリアン記念公園	西海市
18	日本一小さな公園	西海市
19	八人ヶ岳公園	西海市
20	百合ヶ岳公園	西海市
21	北緯 33 度線展望台	西海市

## 2.5 ドローン等を用いた空撮

教会を斜めに撮影する場合、ドローン等の空撮機器と教会と風車の関係は2通りの場合を検討します。空撮機器の飛行時間や飛行範囲を整理した上で、それぞれの場合での保全エリアの検討をしていく予定です。

### ①風車が教会や構成資産より遠景域で介在する場合



### ②風車が教会や構成資産より近景域で介在する場合



## 2.6 可視領域（机上）図の作成

地表面を 10m の正方形に区切り、それぞれの正方形の中心点に標高地を持たせたデータを（10mDEM データ）用いて、視点場からの可視性について検討します。ただし、使用している 10mDEM（数値標高モデル）データは 1/25000 地形図の等高線データを用いて作成されているため、建物や樹木などによる視野への影響は考慮しません。

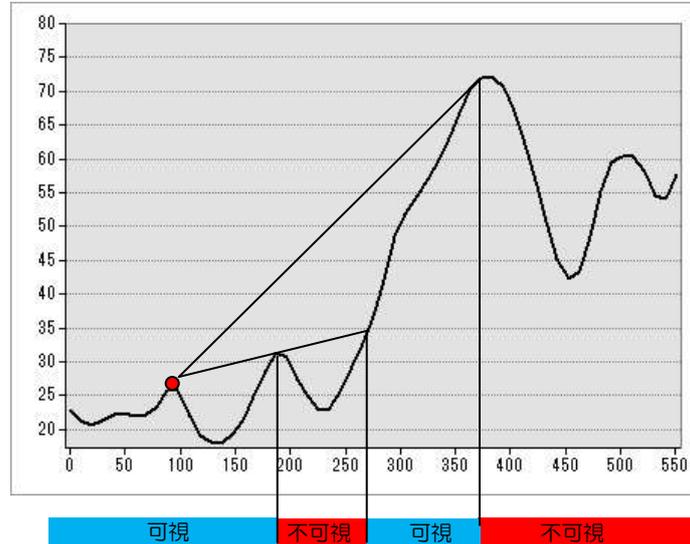


図 11 可視領域と不可視領域の例

## 2.7 現地調査

視点場の「主要な眺望方向」と「視野」を現地調査により確認します。視点場の「視野」の確認は写真撮影により行い、写真は人間の視野特性に近い水平画角 60° 程度となるように 35mm フィルム換算で焦点距離 35mm を目安に撮影を行います。また、補足的にデジタルカメラを用いて、全天写真の撮影を行います。

### 【参考】視点場と視対象の関係

人間が特定の対象を否検索的に眺める場合（例：展望台から景色を眺める場合）の視野は「60°コーン説」が定説となっており、特定の眺望対象がある場合、その眺望対象を中心とする 60° の範囲の重要性が高まります（景観改変行為による影響がより大きくなりやすい）。

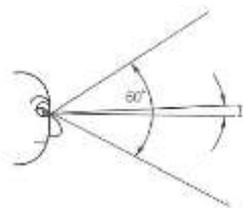


図 12 人間の視野特性

（出典：国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン）

### 2.7.1 視野の検討方法

視点場からの360°写真を撮影した時には、植生や建物にさえぎられて視野が狭まることが考えられます。現地調査の結果に基づいて、眺望点からの視野を判断します。

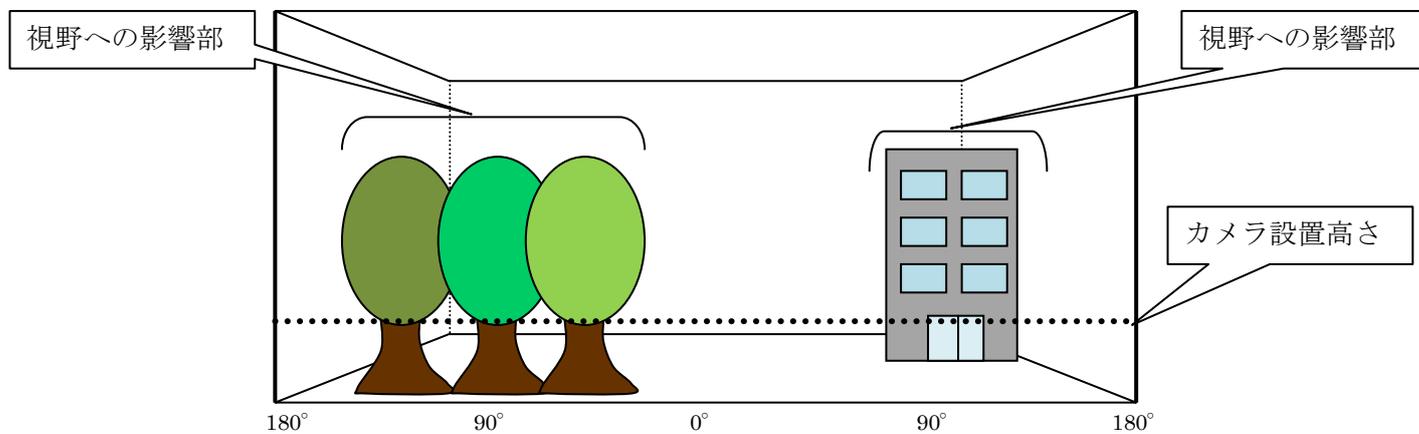


図 13 視点場における植生や建物の影響イメージ

周辺の植生（青桧）により視野が狭くなっています。



図 14 大野教会堂周辺地点からの視野の確認写真