

**大崎上島町（契島）海底光ケーブル整備事業**

**仕 様 書**

**令和 4 年 1 月**

**広島県 大崎上島町**

# 目次

第1章 総則	3
1 目的	3
第2章 基本事項	3
1 適用範囲	3
2 事業場所	3
3 事業概要	3
4 事業範囲	4
5 事業の設計・施工に係る期間	4
6 関係法令及び規則の遵守	4
7 設計及び施工基準	4
8 検査、引き渡し	5
9 保証期間	5
10 疑義変更	5
11 設計原則	5
12 提案条件	5
第3章 調査・実施設計	6
1 目的	6
2 計画概要	6
3 作業場所、工事区間	7
4 調査、設計工程数量等	7
5 作業実施に係る安全等注意事項	7
6 提出書類等	7
第4章 工事施工	8
1 目的	8
2 計画概要	9
3 施工条件（施工に当たり考慮しなければならない重要事項）	9
4 施工における機器・材料数量及び工程数量	9
5 提出書類等	10
6 その他	10
第5章 機器・材料	11
1 海底光ケーブル	11
2 陸上部光ケーブル	11
3 海底光ケーブル用クロージャ（SL-JB）	11

## 第1章 総則

### 1 目的

昨今、情報通信技術の発展はめざましく、光サービスの普及により、一層多様化と高度化が進む中、国民生活に不可欠なサービスとなっているが、契島では地理的条件や事業採算上の問題により通信事業者の有線光ブロードバンドによるサービス提供が進まない状況にある。

本事業では契島内でのブロードバンドサービス提供事業者を選定するとともに、生野島～契島間に海底光ケーブルを敷設し、5G・IoT等の高度無線環境を整備することにより、安定した通信環境はもちろんの事、住民生活や産業などあらゆる分野に於いて地域振興、住民サービスの向上を図ることを目的とする。

## 第2章 基本事項

### 1 適用範囲

本仕様書は、「大崎上島町(契島)海底光ケーブル整備事業」について適用する。

### 2 事業場所

広島県豊田郡大崎上島町

詳細は、別紙1「海底光ケーブル等敷設ルート概略図(案)」を参照すること。

### 3 事業概要

#### (1) 情報通信基盤の整備

##### ア. 実施設計

対象地域において海底光ケーブル等整備事業を実施するために、海洋調査、陸揚げ地調査、海洋部・陸上部光ケーブル及び関連機器の設計、地下埋設設備設計、その他必要な調査設計を実施する。

##### イ. 工事施工

実施設計の成果をもとに、海洋部・陸上部光ケーブル及び関連機器の調達、敷設・設置、地下埋設設備工事、その他必要な工事を行う。

#### (2) 情報通信基盤の運営及び維持管理

海底光ケーブル敷設等設備について、公設民営方式にて保守・運用を行うこととし、IRU (Indefeasible Right of User: 破棄し得ない使用权) 制度を活用し、大崎上島町内でサービスを提供する通信事業者と別途IRU契約を締結し、大崎上島町が通信事業者に施設を貸し出すものとする。

#### (3) 情報通信サービスの提供

事業者は、対象地域において、生野島～契島間で「高速大容量」、「高品質」、「安定的」な5G・IoT等の高度無線環境の実現に向けて、高速・大容量無線局の前提となる伝送路設備を整備しブロードバンドサービスを提供すること。

#### 4 事業範囲

本事業の範囲は、整備に必要な全ての調査設計、工事施工、関係官公署への諸手続き、工事期間における住民、漁業関係者への折衝、完成検査までの一切の業務とする。漁業権利関係に関する関係者との折衝、及び補償費用は除く。

#### 5 事業の設計・施工に係る期間

実施設計・施工予定期間 令和4年2月上旬～令和4年3月下旬

#### 6 関係法令及び規則の遵守

本仕様書による設計・施工に当たっては、次の関係法令等を遵守すること。

- (1) 電気事業法及び施工規則
- (2) 電気通信事業法及び施工規則
- (3) 有線電気通信法及び施工規則
- (4) 漁業法及び施工規則
- (5) 海上運送法及び施工規則
- (6) 海上交通安全法及び施工規則
- (7) 海難審判法及び施工規則
- (8) 環境基本法及び施工規則
- (9) 労働安全衛生法及び施工規則
- (10) 海上衝突予防法及び施工規則
- (11) 建築基準法及び施工規則
- (12) その他関係法令及び関係条例

#### 7 設計及び施工基準

本工事は、本仕様書に定めるほか、次の基準及び規格等に適合するものとする。

なお、次の規格にないものは協議により決定する。

- (1) 建築設計基準
- (2) 建築設備設計基準
- (3) 公共建築工事標準仕様書(建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編)
- (4) 公共建築改修工事共通仕様書(建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編)
- (5) 建築工事共通仕様書
- (6) 建築設備工事共通仕様書
- (7) 光ファイバケーブル施工要領・同解説
- (8) 電気通信設備工事共通仕様書
- (9) 電気通信設備設計指針
- (10) 電気通信施設設計業務共通仕様書
- (11) 日本工業規格(JIS)

- (12) 電気規格調査会標準規格(JEC)
- (13) 日本電機工業規格(JEM)
- (14) 日本技術基準規格(JES)
- (15) 電子機械工業会規格(EIAJ)
- (16) 国土交通省土木工事標準積算基準書(電気通信編)
- (17) 港湾土木請負工事積算基準書
- (18) 港湾設計・測量・調査等業務共通仕様書
- (19) その他、関連基準及び規格等

## 8 検査、引き渡し

- (1) 請負人は検査等に協力するとともに検査等に要する測定器及び人員等を請負人の負担において準備するものとする。また、検査についてはあらかじめ検査項目、内容を監督職員に提出のうえ了承を得ること。
- (2) 監督員が必要と認めた機材については、敷設船への積み込み状況の確認を行う場合がある。
- (3) 本工事完成後速やかに検査を行う。この検査の合格をもって完成とする。

## 9 保証期間

保証期間は、竣工検査合格後 1 年間とする。

ただし、発注者と請負者が協議の上、別に定めた消耗品についてはこの限りではない。

### 10 疑義変更

本事業に関して、企画提案書として提出した内容については、基本的な部分の変更はできないものとする。

ただし、発注者と請負者の間で協議の上決定したものについてはこの限りではない。

### 11 設計原則

設計に当たっては、大崎上島町が選定した通信事業者のサービスが提供可能な設計を行い、本施工が本仕様書に照合して最適な性能を有するよう配慮すること。

### 12 提案条件

本工事の提案条件として次の事項について考慮すること。

- (1) 工事期間中の工期をできるだけ短縮するよう努めること。
- (2) 請負者は、当初提出した提案書を基に実施設計を行うための打合せを実施することとし、実施設計終了後、承認申請を行い、承認を受けた後、施工に着手すること。
- (3) 実施設計承認後の設計変更は原則行わない。  
請負者の設計・施工一括受注に伴う責任施工とすること。  
ただし、不可視部分・天候不良・自然災害等の場合は、発注者と請負者の間で協議し決定するものとする。

- (4) 調達納期に時間の係る部材等がある場合は、施工中の事故も想定した対応案も加味すること。

## 第3章 調査・実施設計

### 1 目的

本調査・実施設計は、生野島～契島間に海底光ケーブル等による高速情報通信基盤整備を実施するためのものであり、本調査・実施設計にて各種データを収集し、敷設ルート、海底ケーブルの防護方法等を選定することを目的とする。

### 2 計画概要

上記目的に沿った本調査・実施設計を適正に実施すること。また、本調査結果を基に最適な海底光ケーブル、陸上部光ケーブルの敷設ルートを選定し、実施設計を行い、報告書により提出すること。

なお、下記3「作業場所、工事区間」、下記4「調査、設計工程数量等」に示した内容に準じない提案も可とする。但し、変更した箇所がある場合は理由を明示すること。

#### (1) 陸揚げ部調査・実施設計

- ア. 下記 3「作業場所、工事区間」及び漁業への影響等を調査して、各区間の海底光ケーブルの陸揚げ予定地を選定すること。
- イ. 占用許認可及びその他利害関係者を調査のうえ、海底光ケーブルが陸揚げ可能であることを確認すること。
- ウ. 各陸揚げ地点において、周辺の平面図及び断面図を作成すること。
- エ. 陸上部光ケーブルの実実施設計は、信頼性を確保するため、崖崩れ等の危険箇所、道路狭隘による危険箇所については回避し敷設ルートを確保すること。

#### (2) 海洋部調査・実施設計

- ア. 前項イと同様に海上部分における占用許認可及びその他利害関係者を調査のうえ、海洋ルートの設定が可能であることを確認すること。
- イ. 本調査の目的を達成するために必要な各種調査船、調査用機器等を使用して、両陸揚げ間の海面及び海底面を調査して、データの収集・整理を行い、海洋調査報告書を作成して提出すること。

#### (3) 地下埋設設備調査・実施設計

- ア. 下記 3「作業場所、工事区間」における地下埋設設備区間の占有許認可及びその他利害関係者を調査のうえ、道路占用等により掘削、構造物埋設(地下管路、マンホール、ハンドホール)、舗装等の作業が可能であることを確認すること。

#### (4) 光ケーブル(陸上部)敷設に関する調査・実施設計

- ア. 下記 3「作業場所、工事区間」における光ケーブル(陸上部)敷設で電柱・支線新設が必要となった場合、占用許認可及び民有地利用承諾の取得を町の代行として実施し、光ケ

ーブル敷設が可能であることを確認すること。なお、民有地の借用契約は地権者と大崎上島町で行う。

(5) その他

ア. 本調査実施に係る必要な許可・届出等の事務処理全般を行うこと。

### 3 作業場所、工事区間

(1) 陸上部(陸揚げ希望地)

ア. 生野島

生野島陸揚地:既設海底ケーブル付近

イ. 契島

契島陸揚地:既設海底ケーブル付近

(2) 海洋ルート

前項の生野島～契島の両陸揚げ希望地を結ぶ海上区間

### 4 調査、設計工程数量等

調査設計後は、海洋調査・実施設計数量、調査・設計数量(陸上部光ケーブル)、調査・設計数量(地下埋設設備)、材料数量及び施工工程数量のとおりとする。

ただし、本章第2項(1)に基づく陸揚地選定承認後に詳細数量は決定するものとする。

### 5 作業実施に係る安全等注意事項

(1) 関係法令の遵守

ア. 陸上部及び海上部における関係法令を遵守して作業を行うこと。

イ. 潜水士の使用に当たっては、関係法令を遵守することはもとより、特に安全管理には注意すること。

(2) 作業船舶等

ア. 海上における作業のため、適正な規模の船舶を選定・使用して安全作業に努めること。

イ. 必要な警戒船等は適正に配置し、他の航行船舶・漁労船の安全にも留意すること。

### 6 提出書類等

(1) 提出先

大崎上島町役場 企画課

(2) 提出書類

ア. 請負者は、本調査、実施設計終了後、表1の提出書類を成果品として提出し、承認を受けた後、海底光ケーブル敷設工事及び陸上部の工事に着手すること。なお、表1の項番1～2については本契約後から1週間以内に提出すること。

イ. 提出書類の形態は紙と電子化媒体で提出すること。

ウ. 部数については、原則2部を紙、1部を電子化媒体とする。

表1 提出書類

項番	提出書類	部数	備考
1	実施工程表	2部	共通
2	現場代理人及び監理技術者届	2部	共通
3	航跡図	2部	海底光ケーブル敷設
4	ルートポジションリスト	2部	海底光ケーブル敷設
5	等深線・モザイク図	2部	海底光ケーブル敷設
6	海底面状況図	2部	海底光ケーブル敷設
7	陸揚地平面図・縦断面図	2部	海底光ケーブル敷設
8	浅海部調査記録(水中写真)	2部	海底光ケーブル敷設
9	調査機器性能仕様書	2部	海底光ケーブル敷設
10	調査記録写真	2部	海底光ケーブル敷設
11	浅海部防護図	2部	海底光ケーブル敷設
12	ケーブル直線図	2部	海底光ケーブル敷設
13	推薦ルート記録図	2部	海底光ケーブル敷設
14	直線図	2部	陸上光ケーブル敷設
15	線路図(敷設ルート図)	2部	陸上光ケーブル敷設
16	光ケーブル芯線接続図	2部	陸上光ケーブル敷設
17	光ケーブル芯線収容表	2部	陸上光ケーブル敷設
18	位置図	2部	地下埋設設備
19	平面図	2部	地下埋設設備
20	縦断面図	2部	地下埋設設備
21	実施設計数量計算書	2部	共通
22	主要工程材料の品名、数量、規格及び製造会社を記述した書類	2部	共通
23	設備の調査、施工に必要な関係官庁への申請書又は届出書類	2部	共通
24	協議事項及び打合せ事項	適宜	共通
25	その他発注者が必要と認める書類	適宜	共通

## 第4章 工事施工

### 1 目的

本工事は、生野島～契島間の海底光ケーブル敷設、付帯設備(防護等)作業、陸上部光ケーブル敷設作業、地下埋設構築作業を安全で効率的に実施し、高速情報通信基盤を整備することを目的とする。



## 2 計画概要

上記目的に沿った施工を適切に実施すること。

なお、下記に示した内容に準じない提案も可とする。但し、変更した箇所がある場合は理由を明示すること。

### (1) 海底光ケーブル

#### ア. 海底光ケーブル敷設工事

生野島～契島

生野島陸揚地: 大崎上島町東野生野島くさの浦付近

契島陸揚地: 大崎上島町東野契島南東部付近まで。

#### イ. ケーブル防護

##### (ア) 生野島側

・陸上～護岸部管路、鋳鉄管等防護、ダイバー埋設

##### (イ) 契島

・陸上～護岸部管路、鋳鉄管等防護、ダイバー埋設

#### 陸上部光ケーブル

(ア) 生野島 新設陸揚柱～電柱名: 契島幹 82

(イ) 契島 新設陸揚柱～電柱名: 契島幹 83

### (2) 地下埋設設備

#### (ア) 生野島側

・生地島陸揚地の防護管路、地下管路敷設及び引上げ柱新設

#### (イ) 契島側

・契島陸揚地の防護管路、地下管路敷設及び引上げ柱新設

## 3 施工条件（施工に当たり考慮しなければならない重要事項）

- (1) 工事区間は、操業の海域であり多数の航行船舶等が往来するため、十分な安全対策を考慮して作業を実施すること。
- (2) 工事に際しては、付近住民等の感情を配慮して実施すること。
- (3) 付帯設備の設置については、地権者の了承を得て実施すること。
- (4) 占用許可の処理については、占用管理者等の指示に従い実施すること。
- (5) 最大限の努力を行い、可能な限りルートに沿って敷設・埋設すること。また、ケーブル敷設・埋設を原因とする苦情が発生しないように施工すること。

## 4 施工における機器・材料数量及び工程数量

実施設計終了後に施工における機器・材料数量及び構成数量を報告すること。

## 5 提出書類等

### (1) 提出先

大崎上島町役場 企画課

### (2) 提出書類等

- ア. 請負者は、実施設計の承認後、施工計画書を 30 日以内に提出すること。
- イ. 請負者は、完成図書として工事完了後速やかに表 2 に示す書類を提出すること。
- ウ. 部数については、原則 2 部を紙、1 部を電子化媒体とする。

表 2 提出書類

項番	提出書類	部数	備考
1	施工計画書及び使用材料承認図面	2 部	共通
2	出来高管理表	2 部	共通
3	敷設ルート図	2 部	海底光ケーブル敷設
4	ポジションリスト	2 部	海底光ケーブル敷設
5	陸揚地平断面図	2 部	海底光ケーブル敷設
6	線路明細表	2 部	海底光ケーブル敷設
7	工事略図	2 部	海底光ケーブル敷設
8	海浜地・浅海部ケーブル防護状況図	2 部	海底光ケーブル敷設
9	敷設埋設状況図	2 部	海底光ケーブル敷設
10	陸揚地状況写真	2 部	海底光ケーブル敷設
11	直線図(総括図、明細図)	2 部	陸上光ケーブル敷設
12	線路図(敷設ルート図)	2 部	陸上光ケーブル敷設
13	光ケーブル芯線接続図	2 部	陸上光ケーブル敷設
14	光ケーブル芯線収容表	2 部	陸上光ケーブル敷設
15	位置図	2 部	地下埋設設備
16	平面図	2 部	地下埋設設備
17	縦断面図	2 部	地下埋設設備
18	占用許認可及び関係機関一覧	2 部	共通
19	各種試験成績表	2 部	共通
20	工事記録写真(海中部含)	2 部	共通
21	完成写真(検査写真含む)	2 部	共通
22	その他発注者が必要と認める書類	適宜	共通

## 6 その他

ケーブル残等の廃棄物が発生した場合は、請負者が産業廃棄物処理を実施すること。

## 第5章 機器・材料

### 1 海底光ケーブル

- (1) 本案件に供する製品群は、日本での十分な敷設および適用実績があること。
- (2) 海底光ケーブルの芯線数は8芯とする。
- (3) 適用する光ケーブルは1.31 $\mu$ m、1.49 $\mu$ m、1.55 $\mu$ m帯で使用するシングルモード型であり、ITU-T G.652Dに準拠していること。
- (4) 適用する海底光ケーブルは、二重外装の外装構造を有すること。  
尚、コアケーブルの諸元は以下内容の通りとする。
  - ア. コアケーブルは標準外径17mmとする。
  - イ. ファイバを直接収容するファイバ保護管は金属製とし、十分な耐圧強度をもち、かつ解体が容易な構造であること。

二重外装の諸元は以下内容の通り。

- ア. 二重外装ケーブルの破断荷重は690kN以上とし、最少曲げ半径は以下の通りとする。  
無張力下時 0.5m  
張力下時 1.5m  
保管時の最小曲げ半径は0.9mとすること。
- イ. 二重外装ケーブルの適用水深とする。
- ウ. 標準直径4.6mmの外装鉄線を適用すること。

### 2 陸上部光ケーブル

- (1) ケーブル芯線
  - ア. ファイバ種別はシングルモード(SM)型石英光ケーブルであること。
  - イ. 芯線は4芯テープ構造とし、芯線数は8芯とする。なお、単芯分離が可能なこと。
  - ウ. 将来、通信方式が高速化・高度化しても対応可能であること。
  - エ. ファイバ芯の許容曲げ半径は15mm以上であること。
- (2) 架空光ケーブル構造等
  - ア. ケーブル構造は、片端SCコネクタ付ドロップケーブルであること。
  - イ. 吊線部は塩害地対策として、アルミ亜鉛鍍鋼撚線であること。
  - ウ. 吊線には設備所有者を示すケーブル札を添架すること。

### 3 海底光ケーブル用クロージャ(SL-JB)

- (1) 無中継伝送方式において、陸揚マンホール内および局内成端での海底光ケーブルと陸上光ケーブルを接続できる構造であること。  
また、海底光ケーブルは1条、陸上光ケーブルは最大2条収容できる構造であること。
- (2) 対応ケーブル外径は17mm(海側ケーブル)、8~25mm(陸側ケーブル)であること。

- (3) 対応ファイバ芯数(8 芯)に対応できること。
- (4) 光ケーブル収納部における最少曲げ半径は 30 mm以上確保できる構造であること。

別紙1「海底光ケーブル等敷設ルート概略図(案)」

