

平成30年度

長和町ケーブルテレビネットワーク

光化促進工事

入 札 仕 様 書

平成30年6月

長和町

第1章 総 則	4
1. 事業目的	4
2. 適用範囲	4
3. 事業概要	4
4. 発注者	5
5. 工期	5
6. 施工場所	5
7. 工事に関する条件等	5
8. 提出書類	7
第2章 工事仕様	8
1. 共通仕様	9
2. 特記仕様	12
3. 安全管理	14
4. 共通指定事項	15
1. 外部変調型光送信機	17
2. 光増幅器	17
3. シングルポート光増幅器	17
4. 光切替器	17
5. マルチポート光増幅器	エラー! 参照するデータが見つかりません。
6. 無停電電源供給器	19
7. 光ファイバーケーブル	18
8. フレックスフィールド NODE	18
9. 架空設置分岐・接続用クロージャ	19
10. 架空設置カプラ入りクロージャ	19

11. 光ケーブル.....	20
12. メッセージワイヤー.....	エラー! 参照するデータが見つかりません。
13. 監視サーバ (DL20 Gen9 相当品、KVM : LCD8500 コンソール相当品)	20

第1章 総 則

1. 事業目的

長和町は平成17年10月1日に旧長門町と旧和田村の合併により誕生し、ケーブルテレビ事業については旧和田村のケーブルテレビ共聴組合の事業を統合し、現在に至っております。

当町は、難視聴地域であることからケーブルテレビの重要度は高く、住民への安定した情報通信を確保するために、町営事業として充実した行政情報の発信に資する整備の充実を図ってきましたが、幹線伝送路においては、事業開始以降HFCケーブル網の更新がされていない箇所や、現在使用している幹線増幅器が生産終了で調達が困難な状況下にあり、設備の老朽化による停波が懸念されております。

このような事情を踏まえ、本来のテレビ放送事業における4K8Kの視聴環境の構築を図るとともに、常時から幅広く行政サービスでも利活用できる確実かつ安定的な情報伝達手段を確保する観点から、平成30年度において伝送路の光ケーブル敷設工事を実施することとし、引込工事については町単独事業により実施することとします。

本事業を実施することにより、地上デジタル波のみならず、丸子テレビ放送株式会社から再配信してもらっているBS・CS波の4K・8K放送の配信も可能になり、加入者への高画質映像の配信サービスの充実が図られます。また、テレビ放送事業以外でも、高齢者支援対策や観光振興対策、防災対策等の行政サービスにおいて幅広く活用することが見込まれます。

2. 適用範囲

本仕様書は長和町が発注する「長和町ケーブルテレビネットワーク光化促進事業」に適用する。

3. 事業概要

本事業は、平成30年度と平成31年度の2カ年に渡り行う予定にしている。本工事では局間伝送設備の新設、光ファイバーケーブルの敷設、ノードの更新、監視用機器の新設を行う。

各工事の概要は下記のとおりとし、詳細は第2章、第3章及び入札図書の設計書、図面による。

(1) 局間伝送設備の新設

現在、長和町ケーブルテレビ施設に設置されている局間用放送設備は4K・8K放送に対応できる光送信機ではないことと、既設HFC設備と並行運用を行う必要があることから、FTH用の局間伝送設備を新設する。

丸子テレビ放送(株)ヘッドエンドに局間放送設備用の光送信機を設置する。長和町情報館には対応した光受信機を設置する。

(2) 光ファイバーケーブルの敷設

基本的に長和町内の既設HFC設備に一東化する形で光ファイバーケーブルを敷設する。本工事では幹線工事までとし、別工事において引込工事を行うこととする。なお、光ファイバーケーブルの敷設ルートについては現場確認を十分行い工事にあたることとする。

(3) ノード機器の更新

工事にあたっては、既設HFC設備のノードを光と同軸が同時に使用できるハイブリッド型で更新し、サービスを長時間停波しない方法をとることとする。

(4) 監視用機器の新設

本工事で更新する機器状態を遠隔で監視するため、機器監視装置を長和町情報館に新設する。

4. 発注者

長和町長 羽田健一郎

5. 工期

本工事の工期は契約日より平成31年1月31日までとする。ただし、引渡しの詳細スケジュールについては、長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者の指示に従うこと。

6. 施工場所

本工事の施工場所は下記のとおりとする。

上田市上丸子 1572 番地 6 丸子テレビ放送株式会社
長和町古町 2424 番地 19 長和町情報館
その他町内全域（伝送路区域）

7. 工事に関する条件等

(1) 保証期間

- ① システムの稼働及び運用については、長和町監督員の要求に応じて引き渡し後1年間無償で協力援助を行うこと。
- ② 本工事は国の補助金により構築するため、工事完了後の実績報告書の作成について、長和町に協力支援すること。また、国の会計検査が行われる場合は、長和町に協力支援すること。
- ③ 総務省放送法関連の許認可について、申請書または届出書作成のため長和町に協力支援すること。
- ④ 上記以外の内容については、長和町と協議した上で決定すること。

(2) 関係法令等

- ① 受注者は本工事の実施にあたり、契約書・仕様書・諸法令・条例・規則・関係通知等に準拠して工事を遂行すること。
- ② 本仕様書に記載のない事項は、下記の法令・規格に記載する適用規格及び標準仕様等の定めによるものとする。
 - ア) 有線電気通信法及び同法関係規則
 - イ) 放送法及び同法関係規則
 - ウ) 電気通信事業法及び同法関係規則
 - エ) 建築基準法及び同法関係規則
 - オ) 消防法

- カ) 電気設備基準
- キ) 日本電気協会電気技術規定
- ク) 日本工業規格(JIS)
- ケ) 日本標準規格(JES)
- コ) 電気規格調査会規格(JEC)
- サ) 電子情報技術産業協会規格(JEITA)
- シ) 電気設備工事共通仕様書(国土交通省制定)
- ス) 電気通信設備工事共通仕様書(国土交通省制定)
- セ) 土木工事共通仕様書(国土交通省制定)
- ソ) 光ファイバーケーブル施工要領・同解説(国土交通省制定)
- タ) 排出ガス対策型建設機械指定要領(国土交通省制定)
- チ) 米国電子工業会(EIA)
- ツ) 米国電気通信工業会(TIA)
- テ) 米国電気電子学会(IEEE)
- ト) 米国国家規格協会(ANSI)
- ナ) 個人情報の保護に関する法律(個人情報保護法)
- ニ) リサイクル法
- ヌ) 長和町財務規則
- ネ) 長和町建設工事執行規則
- ノ) 長和町個人情報保護条例
- ハ) その他公知の国内関係法令・基準・規格等

(3) 著作権に関する事項

本工事の実施にあたり、著作権が発生する場合、著作権は引渡し後、長和町に帰属する。

(4) 特許権に関する事項

今回導入する設備に特許権を有する設備がある場合は、受注者はその特許権を所有するメーカー等と合議して完全なシステムにすること。

(5) 資料の貸与

本工事の遂行上、調査すべき事項は受注者が行うものとするが、長和町が所有し、工事に利用できる資料は、長和町から受注者に貸与する。この場合、受注者は借用リストを長和町に提出し、工事完了後、速やかに返却すること。なお、貸与資料は長和町監督員の許可を得た上で複写を行えることとし、目的外での使用は不可とする。

(6) 秘密保持と中立性の義務

入札参加者及び受注者は、本工事の遂行によって知り得た秘密を第三者に漏らしてはならない。

特に個人情報の取扱いについては、個人情報保護法及び長和町個人情報保護条例に基づき、厳重に対応すること。

(7) 打合せ及び議事録

受注者は工事の着手に先立ち、長和町と十分な打合せを行うこと。工事中においても緊密な連絡を取り、積極的に目的達成に努めること。打合せ及び協議を実施した際、受注者はその議事録を作成し、長和町に提出すること。

質疑・確認・変更事項等については、その都度、協議書もしくは指示書を作成し、長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者と三者協議の上解決すること。

長和町が受注者に対して指示書を提出した場合、受注者はその内容を確認し、適当と認められる場合はその指示に従うこと。

(8) 成果品の納品及び検査

受注者は工事完了後に成果品を納品し、長和町の指定する施工監理者の検査を受けた後、長和町の検査を受けなければならない。その結果、訂正を指示されたものについては速やかに訂正を行い、それを納品すること。

(9) 引渡し

本工事は受注者が定められた項目の工事の全てを完了し、定められた届出書を提出したことをもって工事の完了とする。引渡しは長和町の検査により、工事の完了が認められた後に文書の提出とともに行うこととする。受注者は引渡し完了するまで各機器の性能保持及び安全対策等に必要な処置を講じ、責任をもって管理すること。

(10) 運用教育・研修支援

- ① 受注者は全ての新設機器に関するマニュアル類を備えること。
- ② 受注者は新規納入機器について、運用担当者向けのマニュアルを提供すること。また、PCで参照できるデータも同時に提供すること。
- ③ 受注者は運用担当者に対して、システム管理者長和向けのトレーニングを実施すること。
- ④ 受注者は機器設置時に各施設の担当者に対し、マニュアル及び説明資料等を作成し、十分に取扱い説明を行うこと。

(11) その他

本仕様書の記載事項に疑義が生じた場合、または本仕様書に記載のない事項については、長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者と協議の上、決定することとする。

8. 提出書類

受注者は、長和町が定める本工事に必要な書類を提出すること。なお、承諾された事項を変更しようとする場合は、その都度、長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者の承諾を受けること。記載方法や提出部数は長和町から指示する。また、完成図書については、電子データも併せて提出すること。

(1) 契約時

- ① 施工体制表
- ② 現場代理人届および同経歴書
- ③ 建設業法で定める監理技術者届および同経歴書
- ④ 電気通信主任技術者（伝送交換及び線路）届および同経歴書
- ⑤ CATV総合監理技術者（もしくは第1級CATV技術者相当以上の資格）届及び同経歴書

- ⑥ 実施工程表
 - ⑦ 施工計画書
 - ⑧ 使用機材承認願（仕様書添付）
 - ⑨ 工事着手届
 - ⑩ 見積内訳書
 - ⑪ その他 長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者から指示があったもの
- (2) 施工時

- ① 月間工程表（適宜）
 - ② 工事日報
 - ③ 変更届（各種届出事項に変更が生じた場合）
 - ④ 機材変更届（仕様書添付）
 - ⑤ その他 長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者から指示があったもの
- (3) 完了時

- ① 工事完了届
- ② 完成図書
 - ア) 竣工図（施設別施工完成図面）
 - イ) 導入設備機器一覧
 - ウ) 機器承認図
 - エ) 機器取扱説明書
- ③ 請求書
- ④ 施工検査願
- ⑤ 実施工程表
- ⑥ 工事写真一式（施工前、施工中、納入機材及び使用材料、隠蔽箇所、施工後）
- ⑦ 試験仕様書
- ⑧ 試験成績書
- ⑨ 機器検査成績書（工場試験成績書で可）
- ⑩ 機器設定内容書
- ⑪ 機器保証書
- ⑫ 産業廃棄物管理票（マニフェスト票）
- ⑬ 再生資源利用（促進）実施書
- ⑭ その他 長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者から指示があったもの

第2章 工事仕様

本章では、本工事に関する基本的事項について規定する。関連する技術情報は、長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者の指示に従い、提供すること。

1. 共通仕様

(1) 本工事の施工にあたり受注者は、長和町及び長和町の指定する施工監理者の指示を受け、本仕様書ならびに契約書に明示された機能、性能及びその他の条件を十分に満足させること。

(2) 受注者は契約後、速やかに使用機材承認願（仕様書を添付）を提出し、長和町及び長和町の指定する施工監理者の承認を受けて機材の発注を行うこと。

(3) 本工事は契約金額の範囲内で完成させるものとする。契約後において、詳細設計見直しの結果、機材及び工事費等に増減が生じ、契約金額の変更が必要な場合は、長和町と協議の上、決定すること。

(4) 受注者は受注後速やかに以下の体制を確立し実施すること。

ア) 建設業法で定める専任の監理技術者の配置

イ) 現場代理人の配置

(5) 受注者は、納入工程及び機器等の設置・調整等について、長和町及び長和町の指定する施工監理者と十分に調整を図ること。

(6) 受注者は、本仕様書に明記されていない事項で必要と認められる作業は、長和町及び長和町の指定する施工監理者に報告し、協議の上、受注者の責任において実施すること。

(7) 受注者は設計図書及び施工指示に明らかな間違いがあると見受けられた場合、長和町及び長和町の指定する施工監理者に報告及び協議書の発行を行い、承認を得た上、関係法令等で定められた基準に基づき、適切な工事を施すこと。なお、長和町からの要望で変更しない限り、契約範囲内で対応するよう努めること。ただし、長和町が大きな変更と判断した場合はこの限りではない。

(8) 納入については、長和町の日常業務に支障のないよう配慮し、計画的に行うこと。

(9) 新規に納入する機材について、異なるメーカーの製品を組み合わせて使用する場合でも、受注者が責任を持ってシステムを構築し、一つのシステムとして正常に動作させること。

(10) 受注者は施工にあたり、関係する他の業者と協力して本工事を完成させること。

(11) 受注者は、本仕様書及び設計書に明記されていなくても、システムを完成させるために必要なケーブル・設置機器等を用意すること。また、必要とされる経費は全て入札金額に含めた形で入札を行うこと。

(12) 機器の搬入・設置・調整及びこれらに付随する工事は、装置及び機器の接続ならびに電源供給に必要なケーブルを含み、全て受注者の負担とする。また、接続ケーブルは名札等を取付けることにより目視確認が可能であること。

(13) 工事期間中の運用・管理及び保守のサポート体制図を提出すること。

(14) 安定稼働までの間、サポート等を迅速に行うこと。

(15) 引渡しまでに生じた変更等には誠意をもって対応すること。

(16) 安全パトロールを定期的を実施すること。

(17) 下請業者の雇用にあたっては、二次下請等も含む全ての下請人の状況について、定められた様式（下請負人名簿）により届け出ること。

(18) 一括下請負は禁止とする。また、不必要な二次下請等はしないこと。

(19) 下請契約の締結に関しては、建設工事標準下請契約約款またはこの約款に準じた内容を持つ契約書により行うこと。

(20) 排出ガス対策型建設機械指定要領に基づいた建設機械を使用すること。

(21) 導入については各施設の日常工事に支障のないよう配慮し計画的に行うこと。

(22) 産業廃棄物は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び長野県のマニフェストシステム実施要領に従って処分すること。また、産業廃棄物管理票（マニフェスト票）を完成図書として提出すること。

(23) 再生資源利用に伴う処理については、「資源の利用の促進に関する法律（リサイクル法）」に基づく再生資源利用促進（実施書）を工事終了時に提出すること。

(24) 使用する機器及び材料について、長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者からの要求があった場合は、製造工場等の立会い検査を実施し、合格した後に納入すること。

(25) 納入する機器及び材料は、原則として本工事のために開発されたものでないこと。また、将来的に更新が行われることを想定し、納入する機器は竣工から5年以内に製造中止しない、または互換性のある後継機が開発及び製作されること。

(26) 本仕様書の一部又は全ての機材について、他社製品を組み合わせる場合、受注者が責任をもってシステムの構築を行うこと。

(27) 本工事で導入する機器は、長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者の指示に従って、納入時の設定内容等の詳細情報を一覧にし、提出すること。

(28) 機器及び材料は原則として入札時点で製品化されていること。入札時点で製品化されていない機器及び材料によって応札する場合には、技術的要件を満たすことの証明及び納入時期までに製品化され納入できることを保証する資料及び誓約書等が記載された資料を提出すること。落札後、当該機器に改修点や追加部材が必要となっても原則として契約金額の変更は行わない。

(29) 契約後、機器及び材料の製造中止等により契約時の機器の導入が困難となった場合は、入札価格の範囲内で最新機種に機器を変更すること。また、機器の変更については、長和町監督員および長和町の指定する施工監理者と協議すること。

(30) 納入時期までに更新が予想される機器については、その予定時期が記載された資料を提出すること。

(31) 受注者は機器搬入前に出荷前検査を十分に行うこととし、検収前に使用する機器に問題が生じた場合は、受注者の責任において問題を解決すること。

(32) 機器の接続・設置に関しては、メンテナンスの行い易い配線・設置を行うこと。また、煩雑にならないように整理整頓されていること。

(33) 設置する機器については機器の接続及び機能の拡張が容易に行えること。

(34) 機器設置後、各機器の試験要領に基づき、正常性を確認すること。

(35) 受注者は工事の一部を下請業者に行わせようとするときは、あらかじめ長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者の承認を得るものとする。長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者は、工事施工上、著しく不適当と認められる下請業者があるときは受注者に対し、その変更を求めることができる。

(36) フリーアクセスフロアや壁等に加工を施した場合は周辺環境との調和を十分考慮して修復し、現状復帰すること。

(37) 事前に施工場所の下見を行った上で工事着手を行うこと。電柱ルートや橋梁添架等は図面や申請書類を確認した上で施工を行うこととし、図面に記載されている施工方法が景観

上や地権者との折衝で不相当と判断した場合は長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者と協議した上で図面の修正を行い、修正した図面を基に施工を行うこと。

(38) 工事着手にあたり、関係機関、地元住民、隣接工事等への連絡を密にし、事故、トラブル等が発生しないよう努めること。特に光ファイバーケーブルを敷設する際は民地上空をケーブル敷設することが考えられるため、事前に工事を行う旨を地元住民や自治会に周知した上で施工を行うこと。周知方法については長和町と協議した上で決定すること。

(39) 長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者との協議や工程会議、関係機関との打合せを行った場合は受注者が速やかに議事録を作成し、長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者の承認を得ること。

(40) 受注者は本工事における調整及びスケジュール管理を確実にを行うとともに、システムの接続及び調整・システム全体の動作確認、総合試験及び試験運用を行うこと。実施した検査内容については試験仕様書、試験成績書を作成し、長和町へ提出すること。試験仕様書には検査場所、対象機器、接続機器、検査方法、手順書を明記すること。

(41) 施工を完了したときは、その施工が設計図書に定められた条件に適合することを確認すること。また、確認した事項は適宜、長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者に文書により報告すること。報告された場合は、長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者の検査を受けること。但し、長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者が検査不要と判断したものについてはこの限りではない。

(42) 長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者が特に指示する場合は、長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者の立会いを受けること。

(43) 設計図書に定められた条件に適合することが証明できない場合は、試験を行うこと。試験が完了したときは、その試験結果を速やかに長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者に提出すること。

(44) 上記以外の内容については、長和町と協議した上で決定すること。

2. 特記仕様

各工事に関する特記仕様は以下のとおりとする。

工事にあたって受注者は事前に工事手順書を作成し、長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者の承認を得ること。尚、個々の設備仕様については第 3 章を参照のこと。

(1) 局間伝送設備の新設

- ① 丸子テレビ放送ヘッドエンドに 3 2 4 4 MHz 対応の光送信機（3 Uサブラック用）を設置する。
- ② 長和町情報館に 3 2 4 4 MHz 対応の光受信機を設置する。

(2) 放送設備の新設

- ① 長和町情報館に 3 2 4 4 MHz 対応の光送信機、光増幅器を設置する。光増幅器は障害発生時に切替が出来るよう、光切替器及び予備器を設置する。
- ② 光切替器からカプラ分けを行い、通信用光混合器を経由し、光成端架に接続する。カプラの出力レベルに応じ、光アッテネータの取付を行う。

(3) 光ファイバーケーブルの敷設

- ① 基本的に長和町内の既設HFC設備に一束化する形で光ファイバーケーブルを敷設する。本工事の施工エリアは長和町全域とし、詳細は入札仕様書図面を参考とすること。
- ② 既にメッセンジャーワイヤーが敷設されており、スパイラルハンガーが設置している箇所は流用し、ラッシングロッド敷設箇所についてはスパイラルハンガーに変更する。
- ③ 既設SSケーブルが敷設されている箇所は、光ケーブルとスパイラルハンガーを使用し一束化することとする。

(4) 監視用機器の新設

本工事で更新するFTTH用の機器状態を遠隔で監視するため、機器監視サーバを長和町情報館に新設する。

- ① 本工事で更新するFTTH用の機器状態を遠隔で監視するため、長和町情報館に機器監視サーバを設置する。
- ② 機器監視サーバにSNMP用の遠隔監視ソフトウェアを導入し、ソフトウェアの設定を行うこと。

(5) その他

不要となったHFC設備の撤去工事を行う予定としている。そのため、本事業で構築する設備だけではなく、別事業の設備が構築できるよう設備の設置には十分配慮を行うこと。

他事業については長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者と協議を行い熟知すること

3. 安全管理

(1) 受注者は工事の施工に際し、建物その他に損害を与えないよう必要に応じ適切な保護を行うものとし、損害を与えた場合は、長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者に速やかに報告し、その指示に従い、速やかに復旧すること。

(2) 受注者は工事中、常に清掃に努め、危険、紛失、障害等を防止するため、必要に応じて表示、囲棚、その他適切な保護設備ならびに夜間照明等の設備を施し、人身災害の絶無を期すこと。

(3) 受注者は第三者に対する賠償に備えるため、諸保険制度に加入すること。万一、事故が発生した場合には、その大小を問わず、速やかに長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者に報告すること。

(4) 受注者は使用する機器、車両等の点検整備を十分に行い、適切な安全装置を施すこと。また、施工に必要な安全設備は、十分に点検し、適正に使用すること。

(5) 受注者は施工に先立ち、事故発生時の緊急連絡方法を定め、緊急時における連絡及び措置を迅速かつ適切に実施できるよう作業員に周知徹底させること。

(6) 受注者は安全責任者を選任し、長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者に必要書類を提出した後、安全管理にあたらせること。

(7) 現場の管理は、労働基準法、労働安全衛生規則、その他関係法規に従い、作業員を監督し、風紀衛生の適正保持に留意すること。

(8) 作業員は十分な知識、技能を有する熟知者とし、特に資格を必要とする作業については、有資格者が行うこと。

(9) 火気使用の場合は十分に注意を払い、消火器等の適切な設備を設けるとともに、作業終了後、十分に点検すること。

(10) 道路管理者及び所轄警察署の指導等に基づき、工事予告板・道路標識板・カラーコーン等の安全標識を所定の場所に必ず設置すること。

(11) 作業中に身体及び使用工具・材料等が高圧受電部に対して頭上距離 30cm 以内、体側・足下距離 60cm 以内に接近することにより感電の恐れがある場合は、保護具を使用し作業を行うこと。

(12) 工事施工にあたっては、環境保全、自然保護等に関する諸法規を遵守し、騒音・振動の防止、汚濁水・油等の工事区域外流出の防止、排気・排ガス等による汚染防止に努めること。

(13) 工事期間中は、交通の安全確保が必要な場合は交通誘導員を適正に配置すること。

(14) 機材の運搬については定量積載の確保を図り、過積載が無いよう周知徹底すること。

(15) 工事着手後、原則として作業員全員の参加により、一月あたり半日以上の時間を割り当て、現場に即した安全対策・訓練等を実施すること。また、施工計画書に本工事の内容に応じた安全対策・訓練等の計画を作成し、長和町監督員及び伯耆町の指定する施工監理者に

提出すること。さらに、実施状況を報告書にまとめ、長和町監督員及び長和町の指定する施工監理者に提出すること。

4. 共通指定事項

(1) 構造及び性能の基本条件

本施設の機器は堅牢で長時間の使用に耐え得る構造のものであり、特に次の事項を満足するものであること。

- ① 機器は保守点検が容易に行える構造であり、修理交換等にあたり、人体に危険を及ぼさないよう配慮したものであること。
- ② 日常保守に必要な測定端子、メータ端子等を設けてあること。
- ③ 納入する機器は、各製造会社における最新設計の機器であること。
- ④ 機器は将来の増設、機能向上が容易におこなえる構造であること。
- ⑤ 機器には品名、型式、製造番号、製造年月、製造会社等記入された銘板をつけること。
- ⑥ 切替部、回転部、接触部等の可動部分は動作良好なものとして長時間使用に耐えうるものであること。
- ⑦ ビス、ナット等締め付けは充分行き、調整等行う半固定の箇所は充分ロックすること。
- ⑧ 取り扱い上、特に注意を要する箇所についてはその旨表示をすること。

(2) 使用部品基準

- ① 機器に使用する部品は全て新品で信頼性の高い部品を使用すること。
- ② 部品は日本工業規格（JIS）またはこれと同等以上の性能を有するものを使用すること。
- ③ 配線材料は日本工業規格（JIS）またはこれと同等以上のものとする。
- ④ 各機器間の配線工事はすべて耐久性、耐水性、耐熱性のある良好なものを使用すること。

(3) 環境条件

- ① 屋外に設置する機器は周囲温度 $-15^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度は 35°C にて80%以下で異常なく動作すること。

また、屋内に設置する機器は周囲温度 $0^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 相対湿度30%~80%で異常なく動作すること。但し、条件が設備仕様に記載されている場合は設備仕様を満たす機器を導入すること。

- ② 本工事で設置する設備は耐震構造を有したものとする。特にラック設置の際アンカーボルトの径について会計検査時に問われることが考えられるので、確実に記録しておくこと。
- ③ 本工事で使用する設備は地震、暴風、雨及び雪等の異状現象下においても確実に運用が行えるものであること。
- ④ その他設置場所の条件に十分耐え得るものであること。

(4) 塗装

各機器の塗装は、損傷、腐食等に強く、且つ、美観を損なわないものであること。

(5) 電氣的条件

- ① 切替部、回轉部、接触部等は多数回の使用によって電氣的性能が低下しないこと。
- ② 電源電圧は機器定格電圧の±10%変動範囲で正常に動作し、特に必要とする回路は安定化電源を使用すること。
- ③ 電氣回路には保護回路を設けること。

第3章 設備仕様

本工事の概要、設置場所、仕様は以下に示すとおりとする。また、設置する機器については機器の接続、機能の拡張が容易に行えることとする。

1. 光送信機

項	仕様
ラックユニット (シャーシ)	3 Uサブラック用ユニット
周波数帯域	70～770MHz 1000～3224MHz
光送信レベル	+8dBm
入力端子	BS/CS-IF 端子 1 RF 端子(AUX) 1
C/N	30dB 以上、18dB 以上 (BS・CS-IF)
監視制御	SNMP
光ファイバー	シングルモード

2. 光増幅器

項	仕様
ラックユニット	3 Uサブラックに搭載できること
光波長	1550±10nm
伝送帯域	1000～3224MHz
光出力端子数	1
光出力レベル	+18dBm
光入力範囲	-5～+10dBm
光ファイバー	シングルモード

3. 2出力型光増幅器

項	仕様
ラックユニット	3 Uサブラックに搭載できること
光波長	1550±10nm
伝送帯域	1000～3224MHz
光出力端子数	2
光出力レベル	+18dBm
光入力範囲	-5～+10dBm
光ファイバー	シングルモード

4. 光切替器 (光スイッチ N+1)

項	仕様
ラックユニット	3 Uサブラックに搭載できること
光波長	1530nm～1506nm

入力端子数	8 端子 予備系 1 端子
出力端子数	8 端子
挿入損失	1.5dB 以下
反射減衰量	45dB 以上
切替時間	10ms 以下
光ファイバー	シングルモード

5. 光ファイバーケーブル

項	仕様				
光ファイバー	シングルモード				
芯数	4~24	40~60	80~100	120~200	220~300
テンションメンバ	鋼線 1/1.6 mm		1/2.0 mm	1/2.3 mm	1/2.6 mm
スロット	テンションメンバを中心にポリエチレンを SZ 構付き成形に押し出したもの				
押え巻き	吸水テープ				
シース	標準厚 1.5 mm				
仕上外径	10.0mm	10.0mm	10.5mm	16.5mm	21.0mm
概算重量 (kg)	75kg	80kg	110kg	170kg	280kg
その他	使用芯数は 4 芯ごとの芯数を採用する				

6. フレックスフィールド NODE

光ノード部

項目	仕様	
	下り	上り
伝送帯域	70~1002MHz	10~60MHz
伝送容量	アナログ 11ch、デジタル 138ch	デジタル 4ch
下り入力レベル	MODE1:+2~-8dbm MODE2:-6~-12dbm	-
上り出力レベル	-	+3dbm, +6dbm
概算重量 (kg)	15.0kg 以下	

FTTH 部

項目	仕様
	下り
信号光波長	1550~1560nm
光入力ポート	2 (光スイッチ部への入力)
光入力レベル	-5~+10dbm (各ポート)
光出力ポート	3
光出力レベル	+12dbm, +14dbm 以上 (各ポート)
適合光ファイバー	シングルモードファイバー
適合光コネクタ	SCF-APC 型

7. 無停電電源供給器

給電方式		常時インバータ給電方式
定格出力容量		360VA、柱上取付式
交流入力	相数・線数	単相二線
	電圧	100V
	周波数	60±4Hz
交流出力	端子数・形状	1端子 FT型
	電圧	60V
	周波数	60Hz±1%
動作環境	温度	0～40℃
	相対湿度	90%以下

8. 架空設置分岐・接続用クロージャ

項目		仕様
適応環境	温度	-20～+60℃
	湿度	0～100%RH
接続形態		中間分岐接続
最大接続数		100 接続 (4 芯テープ)
接続芯線トレイ	実装可能数	5 枚
ケーブル導入条数 (片側)	丸ケーブル	3 条
	ドロップケーブル	16 条
適応ケーブル外径	主/分岐ケーブル	8～23mm/8～16mm
	ドロップケーブル	1.8～2.5×3.0～4.5mm
保護等級		IP×4 (JIS C 0920)
		【防水特性】
		水量：10 リットル/分
		時間：5 分
		方向：全方向
質量		約 4.0kg

9. 架空設置カプラ入りクロージャ

項目		仕様
適応環境	温度	-20～+60℃
	湿度	0～100%RH
接続形態		中間分岐接続
最大接続数		75 接続 (4 芯テープ)

接続芯線トレイ	実装可能数	5枚
ケーブル導入条数 (片側)	丸ケーブル	3条
	ドロップケーブル	16条
適応ケーブル外径	主/分岐ケーブル	8~23mm/8~16mm
	ドロップケーブル	1.8~2.5×3.0~4.5mm
保護等級		IP×4 (JIS C 0920)
		【防水特性】
		水量：10リットル/分
		時間：5分
		方向：全方向
質量		約4.0kg

10. 光カプラ

項目	仕様			
分配数	1×2	1×4	1×8	1×16
構造	導波路型			
使用波長 (nm)	1260~1360 1480~1580	1290~1650		
挿入損失 (dB)	4.0	7.4	11.0	14.3
挿入均一性 (dB)	0.9	0.8	1.0	1.5
反射減衰量	50dB以上			
ダイレクティブテ	50dB以上			
使用温度範囲	-20~+70℃			

11. 監視サーバ (DL20 Gen9 相当品、KVM : LCD8500 コンソール相当品)

項目	仕様
ラックユニット(シ)	1U
メモリ	8GB
HDD	1TB×4
電源	900W、冗長構成
監視ソフト機能	<ul style="list-style-type: none"> ・直接機器の監視・制御が出来ること ・監視・制御対象の機器をグルーピングして、ツリー構造で登録が可能なこと。 ・センター、サブセンター毎に一括監視が可能なこと。