

湯沢地区テレビ共同受信施設光化等耐災害性強化工事

工 事 仕 様 書

令和 7 年 8 月

湯沢集落自治会

1. 工事概要

1-1 工事名

湯沢地区テレビ共同受信施設光化等耐災害性強化工事

1-2 工事の目的

平成 22 年に無線システム普及支援事業費等補助金にて整備した共聴施設について、災害時等に放送を通じて確実かつ安定的な情報伝達を確保する観点から、耐災害性の強化を図るための整備を行う。本地域では令和 4 年 8 月に起きた豪雨による土石流・洪水災害において道路・河川が決壊し、住民への情報伝達の確保が困難な状況となった。よって今般、本地域の防災として不可欠である共聴施設の耐災害性を強化する観点から、災害時に停電などの影響を受けにくい伝送路の方式である FTTH 化整備を実施する。

1-3 対象範囲

新潟県岩船郡関川村大字湯沢 地内

1-4 工事期間

着工の日から令和 8 年 3 月 20 日まで

2. システムの概要

2-1 サービス内容

新潟県岩船郡関川村大字湯沢地区において、テレビ共同受信施設（有線）により、加入者に地上デジタル放送を提供する。

2-2 共同受信施設（有線）

湯沢地区にある既存の「受信点設備」を移転整備改修し、伝送設備については、光ファイバーケーブルに変更し加入者宅まで伝送する。

3. 設備の条件

3-1 受信点設備

受信点は、湯沢地区の既存の受信点設備を「洪水、土砂災害等」を考慮した場所に移転して使用すること。

受信する電波の強さが変動しても、出力を一定に保つための A G C 機能付き地上デジタル放送用ヘッドアンプを使用すること。

3-2 伝送線及び引き込み線

受信点から各地デジ難視世帯までの光ファイバーケーブル伝送には、原則として既存自営柱ルートを使用の上、設計書に基づき自営柱は建替・新設・撤去を行う。やむを得

ない場合は、道路沿いに設置された既設の電力柱および NTT 柱を借用する。

3-3 光受信端末器

地デジ難視世帯の受信には、光受信端末器（V-ONU）を使用し、光信号を電気信号に変換してテレビに供給する。

光受信端末器の電源は、地デジ難視世帯宅内の信号伝送用同軸ケーブルに重畳する。

4. 機器仕様

(1) 受信アンテナ

・素子数	27 素子
・出力インピーダンス	75Ω（F 型）
・利得	11.2～16dB
・前後比	20～30dB
・受信周波数	470～710MHz
・材質	ステンレス製

(2) 前置増幅器（屋外用）

・入・出力インピーダンス	75Ω（F 型）
・利得	30dB 以上
・周波数帯域	470～710MHz
・最大出力レベル	100dB μ V 以上（デジタル 7 波）
・利得調整範囲	0～-10dB 以上（連続可変）
・雑音指数	1.5 以下
・電源	AC20V～30V

(3) ヘッドアンプ

・受信チャンネル	ch13～ch52 の内、指定の 1～8 チャンネル
・送信チャンネル	ch13～ch52 の内、指定の 1～8 チャンネル
・入・出力インピーダンス	75Ω（F 型）
・入力レベル範囲	50～70dB μ V
・AGC 特性	出力レベル変動 $\pm$ 1dB 以内（入力レベル 50～70dB μ V）
・最大出力レベル	105dB μ V
・雑音指数	7dB 以下（最大利得の時）
・VSWR	入力・出力 2 以下
・C/N 比	40dB 以上（入力レベル 55dB μ V 以上）
・使用温度範囲	-20～+40℃

- ・電源 AC100V(50/60Hz) または低電圧(AC20～30V, AC40～60V)

(4) 屋外用光送信機

- ・構造 アルミダイカスト
- ・伝送周波数帯域 70～770MHz (1000～1500MHz)
- ・伝送波数 9 波 (UHF)
- ・使用光ファイバ シングルモード
- ・光波長 $1550 \pm 5\text{nm}$
- ・光変調方式 直接輝度変調
- ・光出力レベル $6.5\text{dBm} \pm 0.5\text{dB}$
- ・レーザータイプ 非温調型
- ・利得安定度 $\pm 2\text{dB}$ 以内
- ・入力インピーダンス 75Ω (F 型端子)
- ・光コネクタ SC-APC 型 (8 度斜め研磨)
- ・V SWR 2 以下
- ・不要輻射 $34\text{dB}\mu\text{V/m}$ 以下
- ・使用温度範囲 $-20 \sim +40^\circ\text{C}$
- ・電源 低電圧(AC20～30V, AC40～60V) 50・60Hz

(5) 屋外用耐雷型電源供給器

- ・材質 ステンレス
- ・入力電圧 AC100V 50・60Hz
- ・入力電力容量 400VA 未満
- ・出力電圧 AC28～31, 45～49, 54～58V (切替式)
- ・出力電流 6A (最大)
- ・耐電圧 入力-接地間に 30kV のサージ電圧($1.2/50\mu\text{s}$)を印加しても異常がないこと。
- ・使用温度範囲 $-20 \sim +40^\circ\text{C}$

(6) 光接続クロージャ

- ・構造 架空設置 (メッセン架渉)
- ・接続形態 直線・分岐接続 スロット無切断中間後分岐接続
- ・接続心線収納数 20 接続/枚 (80 心/枚) 4 心テープ (最大 5 枚実装)
- ・コネクタ接続数 4 接続 (SC コネクタ)
- ・適用ケーブル外径 主ケーブル: $8 \sim 24\text{mm}$ (2 条)
ドロップケーブル: $2.5 \times 4.2\text{mm}$ 以下 (最大 8 条)

(7) 光ケーブル (幹線)

【24心型 (8C・24C)】

・ファイバ種別	広帯域SM型石英ファイバ (AWL型ファイバ)
・ゼロ分散波長	1300～1324nm
・伝送損失	標準値で 0.3dB/km 以下 (1550nm)
・心線数	4～24 心
・心線のタイプ	単心分離可能な 4 心テープ
・テンションメンバ	1/1.4 (本/mm)
・支持線	7/1.8 (本/mm) 18SQ
・シース	黒色ポリエチレン 厚さ : 1.5mm
・支持方法	自己支持型 (SSW)
・仕上外径	9×21 (mm)

(8) 光ケーブル (ドロップ)

・ファイバ種別	広帯域SM型石英ファイバ (AWL型ファイバ)
・ゼロ分散波長	1300～1324nm
・伝送損失	標準値で 0.3dB/km 以下 (1550nm)
・心線数	単心ファイバ 2 本
・心線のタイプ	単心構造
・テンションメンバ	0.5mm (FRP) × 2
・支持線	1.6mm φ (防錆処理鋼線)
・シース	低摩擦・耐摩耗型黒色難燃ポリエチレン (成形)
・支持方法	自己支持型 (SSD)
・仕上外径	2.4×6.0 (mm)

(9) 光受信機 (V-ONU)

・伝送周波数	70～770MHz
・伝送波数	デジタル 9 波
・光入力レベル	-17～-7dBm
・光波長	1550±5nm
・光入力コネクタ	SC-SPC 型
・RF出力コネクタ	80dBμV 以上
・出力インピーダンス	75Ω (F 型)
・使用温度範囲	-20～+40℃
・電源	DC15V (RF 出力端子から重畳可能)