

令和 7 年度宮古テレビケーブルテレビネットワーク耐災害性強化事業
(自動送出装置) 入札仕様書

1 件名

令和 7 年度宮古テレビケーブルテレビネットワーク耐災害性強化事業 (自動送出装置)

2 目的

宮古テレビ株式会社 (以下、「当社」という。) は、宮古地区のケーブルテレビネットワークの耐災害性強化及び高精細度映像の視聴環境の構築を目的とした各種設備工事を実施する。

本仕様書は、宮古島市広域情報センター局舎 (以下、「宮古局」という。) に新たに自主放送チャンネル用の番組自動送出装置 (以下、「自動送出装置」という。) を設置し、既設の自動送出装置から切り替え、自主放送チャンネルの安定した自動送出運用を行うための仕様及び付帯業務について規定するものである。

3 業務範囲

(1) プロジェクト管理

自動送出装置の調達から設置、既存システムからの切り替えを円滑に遂行するための進捗管理、コミュニケーション管理、品質管理及び安全管理を行う。

(2) 自動送出装置等の調達、設置

自動送出装置等の調達及び周辺機器を含めて据付に必要な一連の作業を実施する。機器の調達 (輸送を含む)、搬入、据付、配線、調整及び試験等の一切の作業を含むものとする。

整備する自動送出装置の詳細は、別紙「自動送出装置等調達仕様」に示す。

(3) トレーニング

本業務は、当社の自主放送チャンネルが継続的および安定的に放送されるために既設の自動送出装置から本業務で設置する新たな装置にその機能を継承するものであるため、既存設備との操作性の違いや新たな機能について、運用担当者が十分に理解し、確実に運用できるようトレーニングを実施すること。

(4) 完成図書の作成

本業務内で実施した内容及び指定された資料、図面等を添え、完成図書として提出すること。完成図書は、印刷物及び電子媒体で各 1 部を提出すること。

4 工期

契約締結の日から令和 8 年 3 月 31 日

5 納入場所

当社宮古局 3 F センター機器室及び送出室内

6 契約不適合責任

- (1) 受注者は、本仕様書に基づき納入した成果物（以下、「本件成果物」という。）が、種類、品質（性能を含む）、数量に関して契約の内容に適合しない場合（以下、「契約不適合」という。）、契約不適合責任を負うものとする。
- (2) 当社は、本件成果物の引き渡しを受けてから1年以内に、本件成果物に契約不適合があることを発見した場合、受注者に対し、追完（修補、代替物の引き渡し、不足分の引き渡しなど）を請求することができる。この場合、受注者は、当社の指定する期間内に速やかに自己の費用と責任において追完を行わなければならない。
但し、受注者が契約不適合を知りながら告げなかった場合は、この期間の適用はないものとする。
- (3) 前項の追完請求にもかかわらず、受注者が相当の期間内に追完を行わない場合、または追完が不可能な場合、当社は、契約不適合の程度に応じた代金の減額を請求することができる。
- (4) 当社は、本件成果物の契約不適合により損害を被った場合、受注者に対し、その損害の賠償を請求することができる。ただし、受注者の責めに帰することができない事由により契約不適合が生じた場合は、この限りではない。

7 受注者の義務

- (1) 本仕様書及び当社の指示、指導に基づき業務を忠実かつ確実に履行すること。
- (2) 本業務一切の重要性を十分理解し、設備の信頼性と安定した運用を維持継続するため、入札時に提示した性能を満たす自動送出装置を調達、設置すること。また、設備等の障害発生時には迅速な復旧対応が可能になる機能、体制を考慮したものにする。
- (3) 調達した自動送出装置については、「5 納入場所」に示す場所において、本仕様書で定める機能を十分発揮するよう設置・調整を行うこと。
- (4) 受注者は、業務上の知り得た情報を契約履行期間中か否かに関わらず、第三者に開示したり、漏えいしたりしてはならない。
- (5) 本業務に先立ち、工程表を作成し、これら資料を基に発注者と協議のうえ、作業日程等を決定すること。また、当社と定期的に工程会議を実施し、その議事録を作成して提出すること。
- (6) 本業務完了後においても、補助金の実績報告書作成等で当社が必要とする書類等の作成・提出を求められた場合は、速やかにそれに協力すること。

8 仕様書の解釈及び疑義

本仕様書の内容に疑義が生じたときには、入札参加者は入札説明書別記3の照会先に電話またはメールで確認すること。

別紙

自動送出装置等調達仕様

1 調達設備

調達機器の明細及び数量については、積算数量表に基づくものとする。

2 基本仕様

- 自主放送チャンネル 091、092、111ch の自動番組送出に対応する。
- 既存自動送出システムで使用している XDCAM ディスクからの送出機能は、当社の送出システムが完全にファイルベースシステムに切り替わるまで使用できるようにすること。
- 将来的にファイルベースシステム運用に切替えた時も無駄のないシステム構成とすること。
- 送出するコンテンツを管理するハードウェアおよび送出を行うハードウェアを設置する。
- 取材設備で収録、ノンリニア編集設備で編集した番組、中継映像、外部から入力される議場中継やライブカメラ等の映像、CS 番組等を番組スケジュールに従い定時に自動的に送出できること。
- 番組スケジュールは、制御用コンピュータに搭載される番組スケジュール管理プログラムにより容易にスケジュール操作が行えること。クリッププレビュー、クリップ移動、コピー、削除機能を有していること。
- 番組自動送出システムは、ディスクメディアやディスクレコーダー、送出用ビデオサーバー等に保存された番組データをクリップ単位で送出ができること。
- ライン入力番組やディスクメディア番組を送出しながら、コンテンツ管理サーバーまたは送出用ビデオサーバー等に録画し、送出用ビデオサーバーから繰り返し放送や時間をずらしての放送が可能なこと。
- 取材設備などでディスクメディアに収録された MXF ファイルはイーサネットワークを介してコンテンツ管理サーバーまたは送出用ビデオサーバー等に転送が可能なこと。
- 自動送出中でも割り込み放送（緊急放送等）が可能なこと。

主な装置の仕様

(1) 送出用ビデオサーバー

- 記録媒体としてハードディスクとプロフェッショナルディスクドライブの 2 種類を搭載していること。
- 記録方式は MPEG HD (35Mbps) の記録・再生に対応していること。
- MPEG HD (35Mbps) で 48 時間以上の記録時間が可能な機能を有すること。
- 記録中の素材の追いかけて転送が可能な機能を有すること。
- HD/SD-SDI 出力端子を備えていること。
- HD-SDI 入力端子を備えていること。
- RS-422A 端子を有し、コントローラーを用いて遠隔操作が可能なこと。
- 1000BASE-T に対応したネットワーク端子を有すること。
- 冗長化された電源機能を有すること。

(2) 32x32 12G-SDI マトリックススイッチャー

- 12G-SDI(SMPTE ST 2082-1)、6G-SDI(SMPTE ST 2081-1) 3G-SDI(SMPTE424M)、HD-SDI(SMPTE292M)、SD-SDI(SMPTE259M-C)、DVB-ASI 対応。
- 入力信号を自動検出できること。
- チェンジオーバー機能(入力信号検知切替)、シーケンシャル機能に対応(任意のクロスポイントへ任意の時間で切替可能。最大 4 パターン各 128 切替ポイント)できる事。
- 操作禁止クロスポイント設定に対応できる事。
- 入出力とも 16 チャンネル単位での構成が可能な事。
- SDI 信号のリクロック機能、HD-SDI(パソロジカル信号)入力時、200 m までのケーブル補償機能装備(5C-FB 使用時)を有する事。
- ハードウェアアラーム出力、SNMP TRAP 対応
(電源、ファン、入出力信号のキャリア検出)
- 本体手動切替と併用して、LAN、RS-232C、RS-422A による外部制御が可能な事。
- 4K ソース(3G-SDI×4ch、または 2ch)をスイッチングする際に、複数の入出力系統を同時に切り替えられるクワッドリンクモードおよびデュアルリンクモードを搭載している事。
- クロスポイントパターンを 32 通り記憶可能な事。
- SNMP トラップ送信機能を有する事。
- 冗長化された電源機能を有すること。
- 既設リモートコントローラー(RCX-32)が使用できる事。

(3) REF 入力付き 70 形筐体 10 モジュール

- REF IN (BBS, 3 値シンク対応, ループスルー付) を標準装備している事。
- SNMP で状態監視ができること。
- 前面パネルが開閉可能で、モジュールの調整や交換が容易なこと。
- モジュールを 10 枚まで実装可能なこと。
- ブラウザーからモジュールの構成情報や設定確認、エラー監視、コントロールが可能なこと。
- 冗長化された電源機能を有すること。

(4) 3G 対応フレームシンクロナイザー

- SDI 入力信号は、3G-SDI(Level-A)、HD-SDI に対応している事。
- フレームシンクロナイザー機能(映像遅延は最大 32 フレーム、音声遅延は最大 1,365ms)を搭載していること。
- ラインシンクロナイザー機能(信号の引き込み範囲は最大 1 フレーム)、カラーコレクターを搭載している事。
- エンベデッド音声 16CH に対応し、チャンネル組み換え、ゲイン、ダウンミックス、任意チャンネルのミックス、オーディオオーバー機能を搭載している事。
- PAYLOAD ID はカスタム値を設定可能な事。
- LTC 信号の入力をタイムコードパケット(SMPTE RP188)へ重畳、タイムコード情報のオンスクリーン表示、タイムコード情報の LTC 信号出力が可能な事。
- モジュール間通信により複数のフレームシンクロナイザーとタイムコード情報を同期できる事。
- 局間制御パケット(ARIB STD-B39)のカレント音声モードを検出し、設定プリセットを自動切り替えできる事。
- 接点入力による設定プリセット切り替えができる事。
- 入力信号断、リファレンス断、無音検出時の SNMP トラップ、Vbus 接点アラーム出力ができる事。
- LTC 入力をモード切替で出力に設定可能な事。

(5) カラースーパー

- HD-SDI は 1080i/59.94、SD-SDI は 525i/59.94 に対応している事。
- 外部キー、セルフキーに対応している事。
- スーパーカラーを単色で任意に着色できる事。
- プレビュー出力に、CLEAN APERTURE、94%、90%、88%、86%、80%のセーフティーエリアマーカの表示、4:3、13:9、14:9 のポジションマーカの表示(HD-SDI のみ)、補助データスペースのタイムコード(SMPTE 12M-2 ATC_LTC、

ATC_VITC1,2)を表示できる事。

- 外部接点入力ですーパーを ON/OFF、フェードスピードの設定が可能な事。
- エマージェンシースルーに対応している事。

(6) 12G 対応映像合成装置

- SDI 入力信号は、12G-SDI(TYPE1 MODE1)、3G-SDI(Level-A)、HD-SDI に対応している事。
- 本線信号は音声を含む ANC データを全て通過できる事。
- AVDL 機能(信号の引き込み範囲は最大 2 ラインを搭載)を有する事。
- L 字と PinP の二つの合成モードを搭載 している事。
- 映像の縮小設定は 10 種類のプリセットパターンとして登録が可能な事。
- 外部制御にてプリセットパターンの操作が可能な事。
- 映像の縮小時にエッジの付加及びトリミングが可能な事。
- PVW 出力にて合成後の映像の確認、セーフティマーカの合成、LINE OUT 出力に変更する事が可能な事。
- LINE IN 信号が信号断の時、LINE OUT を BG IN 映像・黒味映像・SDI 無信号の中から選択が可能な事。
- 黒味検出機能によるアラーム出力が可能な事。
- 本体前面表示器を搭載し、AVDL 信号引き込み状態他、各種設定情報を表示できる事。

(7) リモートパネル

- (10)12G 対応映像合成装置の全ての操作をリモート制御可能な事。
- パネル上部のスイッチで、2 台の 12G 対応映像合成装置を個別または同時に制御することが可能な事。
- 通信ステータスランプがあり、本体トラブル、配線トラブルを早期発見できる事。
- 汎用の同軸ケーブルを使い 100m 延伸可能な事。

(8) マルチビューワ (3G SDI 入力対応可)

- 3G-SDI (Level-A/B)、HD-SDI、SD-SDI の混在入力、非同期入力に対応している事。
- HD-SDI および DVI-D (1920 x 1080i または 1280 x 720p) の出力ができる事。
- 入力信号ロスを知るビデオロス検知機能を有する事。
- フル画面、左右 2 分割画面または 4 分割画面から出力選択が可能な事。
- 3G/HD/SD-SDI 入力のエンベデッドオーディオレベルメーター表示機能 (最大 8 チャンネル)、アンシラリタイムコード (ATC) 表示機能を有する事。
- HD-SDI エンベデッドオーディオ出力に対応している事。

- 各入力映像に最大 16 文字（英数字、記号、カナ、漢字）までのタイトル表示機能ができる事。
- ゲンロック入力、各入力毎のタリー表示、LAN 通信制御、日時表示が可能なインターフェースカードを用意している事。

(9) MV-42HS/HAS 用インターフェース基板

- RS-232C/LAN インターフェースによるリモート制御およびタイトル設定ができる事。
- RS-232C/LAN/GPI からのタリー入力による各チャンネルのフレーム表示ができる事。
- GPI によるリモート制御およびタリー入力ができる事。
- 外部同期信号と HD-SDI/DVI-D 出力のゲンロック機能を有する事。
- 日時表示機能を有する事。

(10) 16:1 ダイレクトスイッチャー（3G-SDI 対応）

- 外部制御により 16 入力の 3G/HD/SD-SDI 信号を選択し、切り替えることができる事。
- INHIBIT 機能を搭載し、フロントパネル INH スイッチを ON にすることで、各系統のフロントパネルからの入力切替制御を禁止する（インヒビット機能）機能を有する事。
- リクロック機能を有する事。
- 電源起動時のスイッチングポイントを電源遮断時の設定として保持（レジューム機能）ができる事。

(11) 3G/HD/SD シグナルジェネレータ

- 3G(レベル A、レベル B)、HD(デュアルリンク含む)、および SD に対応し、独立 2 系統 2 出力できる事。
- 画面上任意の位置に ID キャラクターを重畳でき、さらにフリーズ状態の確認用として、横スクロールまたは点滅表示ができる事。
- 画面上の任意の位置に最大 320(dot)×240(line)のサイズ(QVGA サイズ)で、ビットマップから 4 階調のモノクロデータに変換したロゴマークを重畳できる事。
- 画面上に 90%、80%のセーフティーエリアマーカを重畳できるほか、3G、HD では 4:3 アスペクトマーカも重畳できる事。
- パターンを 8 方向にスクロールさせる機能を備え、スピードも可変できる事。
- 3G-B においては 32ch(リンク A、リンク B、各 4ch×4 グループ)、3G-A、HD、SD においては 16ch(4ch×4 グループ)のエンベデッドオーディオを重畳でき、周波数、レベル等をチャンネルごとに設定できる事。

- 映像と音声同期したリップシンクパターンを出力できる事。
- ゲンロック機能、アナログブラック出力、ワードクロック出力、AES/EBU シリアル デジタルオーディオ出力を有する事。
- SNMP を標準サポートしていること。
- 前面パネルから USB メモリーを使用して、容易にバージョンアップやユーザーデータの書き込み、保存ができる事。
- プリセットを内部に最大 10 種類保存でき、登録済みのプリセットを呼出し、同じ設定で起動することが可能な事。

(12) チェンジオーバー

- 1 台で 11 組(PRIMARY 入力、BACKUP 入力、OUTPUT で 1 組)のチャンネルを有する事。
- チャンネル 1～2 のプライマリ信号とバックアップ信号の切り換えにはリレーによる切り換えを採用し、チャンネル 3～11 のプライマリ信号とバックアップ信号の切り換えには電子スイッチによる高速切り換えを採用している事。
- LTC は 3 系統のプライマリ信号とバックアップ信号の切り換えが可能な事。
- 入力信号の種類が選択可能な事。
- LTC チャンネルは 3 系統各 2 入力(プライマリ、バックアップ)、3 系統 1 出力(アウトプット)が可能な事。
- 接続するシステム信号源の立ち上がり時間に合わせて、電源を入れてからフォールト検出を開始するまでの時間を、約 1 分/約 4 分の 2 種類から選択できる事。
- 冗長化された電源機能を有すること。

(13) MEDIAEDGE Decoder SDI

- ネットワーク経由でコンテンツやスケジュール更新を行える事。
- SD カードを装着することで最大 32GB のコンテンツを再生することが可能な事。
- SDI 出力端子を有する事。
- 同期再生機能を有する事。

(14) 番組自動送出システム

- 3ch 分のスケジュールを編成できる事。
- スケジュールに従い、091ch、092ch、111ch は送出用ビデオサーバーから送出できる事。
- スケジュールに従い、コンテンツ管理サーバーまたは送出用ビデオサーバー等に録画できる事。
- 将来拡張用の機能として、EPG データを出力できる事。

- 自主放送用ヘッドエンド設備とネットワークセグメントを隔離出来る様に、ルーターもしくは複数のネットワークカードを有する事。
- アーカイブシステムとクリップデータのやり取りが出来る事。
- 時刻補正装置から現在時刻を補正出来る事。
- プリンターを接続する事で送出ログの印刷が出来る事。
- マトリックススイッチャーなどの映像機器をフレーム精度で制御が可能な事。
- ライブ番組など LINE 入力番組のスケジュールによる録画に対応している事。
- 送出前の素材の事前登録チェック機能が実装されている事。
- 番組送出トラブル時の代替チャンネル切替え機能を有している事。
- 送出トラブルを未然に防止するためのチェック機能を有し、送出開始時刻までにチェックを行う事。
- ネットワーク越しにリモートメンテナンスが出来る事。

(15) MANAGER PC

- 長期運用が可能なワークステーション型パソコンである事。
- Windows Server® IoT 2022 (64bit 日本語) の OS を実装している事。
- インテル® Core™ i7-12700E 以上のプロセッサを実装している事。
- 16GB (16GB×1) 以上のメモリーを実装している事。
- SATA SSD (500GB) 以上を実装している事。
- 拡張スロット PCI Express(x16) ※16 PCI Express Base Specification Rev を有する事。
- LAN 端子 (1000BASE-T) を備え、ネットワーク通信が可能なこと。

(16) デバイスコントローラー

- VTR プロトコル、電子テロップ (独自プロトコル)、VDCP プロトコル、Disc プロトコルに対応している事。
- 1 台あたり 64 入力、64 出力の平行制御端子を有する事。
- 最大 3 台までカスケード接続可能で、シリアル 48 チャンネル、平行 192 入力、192 出力まで可能な事。
- フロントの DIPSW で BCD 運用と LTC 運用切替が可能な事。
- ログ取得可能な事。

(17) OPERATOR PC

- 長期運用が可能なワークステーション型パソコンである事。
- Windows Server® IoT 2022 (64bit 日本語) の OS を実装している事。
- インテル® Core™ i7-12700E 以上のプロセッサを実装している事。

- 16GB (16GB×1) 以上のメモリーを実装している事。
- SATA SSD (500GB) 以上を実装している事。
- 拡張スロット PCI Express(x16) ※16 PCI Express Base Specification Rev を有する事。
- LAN 端子 (1000BASE-T) を備え、ネットワーク通信が可能なこと。

(18) HP Z2 SFF WORKSTATION G9

- ベースユニットは省スペース型筐体とする。
- OS は Windows 11 Pro 日本語版
- チップセット：インテル(R) W680 チップセット
- プロセッサ：インテル(R) Core(TM) i5-14500 プロセッサ (2.6GHz / 14Core / 24MB / 4800MHz)
- メモリ：インテル(R) Core(TM) i5 vPro Enterprise ラベル (14 世代プロセッサ用)
- HP Z Turbo ドライブ (内蔵 M.2 スロット接続) :
512GB HP Z Turbo ドライブ G2 (内蔵 M.2 スロット接続 TLC SSD) 512GB HP Z Turbo ドライブ G2 (内蔵 M.2 スロット接続 TLC SSD) 2nd RAID Level 1 (512GB HP Z Turbo ドライブ G2 x2)
- グラフィックスカード：NVIDIA(R) RTX A400 4GB
- Mini DisplayPort - DisplayPort 変換アダプタ：Mini DisplayPort - DisplayPort 変換アダプタ (2 個)
- オプティカルドライブ (なし)
- オーディオ：Realtek ALC3252 Audio Codec (オンボード)
- スピーカ：内蔵モノラルスピーカ
- ネットワークコントローラ：Intel(R) I219LM ギガビットイーサネット・インターフェイス (オンボード、リア 1 ポート)
- USB 320 キーボード (日本語版 109A キーボード)、 USB 128 レーザーマウス

(19) コンテンツ管理サーバー

- PowerEdge R660xs ラックサーバー同等品

3 設置作業

- (1) 設置予定場所の既設ラックは EIA 規格ではないため、考慮した上で必要な部材を用意して機材実装を行うこと。
- (2) 既設システムは全て同一室内に設置されているが、今回導入するシステムは一部を別室 (センター機器室内) に設置し、オペレーター操作が必要な設備のみ送出室に設置する構成とすること。

- (3) 既設システムと新設システムは十分な並行運用期間を確保すること。
- (4) 既設システムと新設システムについて、運用方法の違いなどを交えてトレーニングを実施すること。
- (5) 送出室とセンター機器室間は旧配線が多いため、不要配線を調査し撤去すること。
- (6) 送出室とセンター機器室間の配線は既存のケーブル孔を利用すること。
- (7) 既設システムの運用に支障が出ないよう、十分な注意を払って作業を行うこと。

4 完成図書作成

完成図書を作成し提出すること。

- 装置系統図
- 装置実装図
- 設備納入仕様書（機器仕様書、説明書等）
- 施工写真（総務省提出用）
- 試験成績表
- その他必要な書類

以上

