

令和6年度長野県防災交換機改修工事

特記仕様書

第1編 総則

1.1 目的

本工事は、衛星系防災行政無線設備における、(一財)自治体衛星通信機構(以下「LASCOM」という。)第2世代システムの運用終了に伴い必要となる端末局更新工事を行うことを目的とする。

1.2 工期

長野県議会議決の日から令和8年3月25日まで

1.3 工事場所

長野県庁ほか118か所

1.4 基準

本工事は、本特記仕様書、長野県土木工事共通仕様書(長野県土木部、以下「共通仕様書」という)、設計図書によるほか以下の関係法令、規格等によるものとする。

●適用規格

次の規格、基準及び法令に適合するものとする。

- (1) 電波法
- (2) 総務省における関係省令
- (3) 電波法関係審査技術基準
- (4) LASCOM第3世代網機器標準規格書集(自治体衛星通信機構)
- (5) 地球局に関する技術条件(スカパーJSAT株式会社)
- (6) 電気通信事業法
- (7) インターネット学会(ISO/IAB)
- (8) 国際標準化機構(ISO/IEC)
- (9) 国際電気通信連合電気通信標準化セクタ(ITU-T)
- (10) 国際無線通信諮問委員会(CCIR)の勧告
- (11) 電気設備に関する技術基準を定める省令及び関係法令
- (12) 日本産業規格(JIS)
- (13) 電気設備技術基準電気規格調査会標準規格(JEC)
- (14) 日本電気工業会標準規格(JEM)
- (15) 日本技術標準規格(JES)
- (16) 日本電線工業会規格(JCS)
- (17) 国土交通省大臣官房営繕部(電気設備、機械設備共通仕様書)
- (18) 建設電気技術協会「通信鉄塔設計要領・同解説(令和3年度版)」
- (19) 日本建築学会「鋼構造設計規準」、「塔状鋼構造設計指針」
- (20) その他関連するもの

1.5 提出書類

提出書類は、長野県建設工事標準請負契約約款及び適用する共通仕様書等に定めるもののほか、次によるものとしA4版を原則とする。

書類名称	提出部数	書類内容	提出時期等
完成図書	製本1部 電子媒体2部	(2) のとおり	しゅん工事
承諾申請図	1部	(1) のとおり	機器選定、現場施工前
工事書類	1部	工事記録・打合せ簿等	適宜
工場検査要領書	1部		工場検査時
その他	必要部数		

(1) 承諾申請図は、次の図書とする。

- 1) 機器外形図
- 2) 施工図（システム系統図等）

(2) 完成図書は次のとおりとする。

- 1) 各装置完成図書
- 2) 納入設備一覧表
- 3) 操作説明書
- 4) 各機器設置工事図
- 5) 工事写真
- 6) その他必要な図書

1.6 施工にあたっての注意事項

- (1) 労働安全衛生法等を遵守して、安全対策に万全を期すること。
- (2) 本工事の仕様に疑義が生じた場合は、速やかに発注者と協議して取り決めることとし、受託者の一方的な解釈で業務を実施しないこと。
- (3) 工事工程表を作成し、監督員と協議のうえ現場作業工程を決定すること。また、工事の進捗具合は適宜監督員に報告すること。
なお、工程に大幅な変更が生じた場合は速やかに監督員に報告し、新たな工事工程表を作成し、監督員と協議のうえ再度現場作業工程を決定すること。
- (4) 工事作業スペースについては監督員と協議したうえで決定し、職員の業務に支障をきたさないよう十分に注意すること。
- (5) 防災行政無線の回線停止期間が最短になるよう、工事工程及び施工方法等を考慮すること。回線停止期間については予め発注者と協議のうえ決定すること。
- (6) 本仕様書に基づく他、関連施設の十分な現地調査を行い工事にあたること。
- (7) 撤去品等、工事において発生する廃棄物は、関係法令等に従い適正に処理すること。
また、本工事で発生する撤去品等の廃棄物は法的に適正な処置を行うため廃棄物処理計画書を作成し監督職員へ提出した後、処理すること。

- (8) 完成図書には、機器の完成図、施工図、工場試験成績書のほか現地試験成績書、取扱説明書、機器調整記録等を納めること。
- (9) 納入機器の仕様（この特記仕様書で指定する以外の機器仕様）及び現場の施工（機器の配置、配線経路など）については、承諾申請図を提出し発注者と協議のうえ決定すること。
- (10) 機器の工場検査は、既設装置からの切替後不具合が確認された場合、既設機器を戻すことにより容易に復旧ができない機器について実施することを原則とする。工場検査に発注者が立ち会えない場合は、発注者に検査結果を報告すること。
- (11) 本工事に関連する電気代、専用線等通信使用料、セキュリティソフトライセンス等については、本工事期間中についてはすべて請負者負担とする。またソフトウェアライセンス料については発生しないことが前提であるが、やむを得ない場合は承諾図により説明し監督員の了承により認めるものとする。
- (12) 本工事における諸手続は請負者が行う。また、その他法令に基づく手続きに必要な資料作成及び下協議を請負者が行う。
- (13) 省エネルギーに留意し、消費電力を抑えた製品の採用を行うこと。

第2章 交換設備

1. 交換システム仕様

1.1 概要

防災交換機は、衛星一斉指令回線（既設第一世代、第二世代）、衛星個別通信回線、地上個別通信回線（多重無線回線、有線IPネットワーク）、庁内交換機、消防交換機、防災電話機、直通電話機、統制台、FAXサーバを收容する。

機能的には收容される回線を利用して県庁局、支部局、多重端末局、市町村、ダム、消防他の端末局に対して一斉指令配信、個別通信機能を提供する。收容される各種回線は、その利用状況を監視可能とし回線統制や回線の聴話、割込み通話、強制切断等の回線制御により防災行政無線回線を平常時のみならず災害発生時も効果的且つ円滑な運用を行えるようにする。

また、被遠方監視制御装置と接続することで、交換機の運転状態を監視可能とする。

1.2 更新範囲

別表1_交換設備 機器構成一覧に更新機器を示す。

1.3 交換サービス仕様

(1) 一斉指令サービス仕様

A. 指令発令装置

- (ア) 統制台（据置型）…………… 2台（正／副）（今回の整備対象外）
- (イ) メディアサーバ（FAX蓄積）（据置型）…………… 1台
- (ウ) 副統制台（据置型）…………… 1台／支部
- (エ) 気象サーバ…………… 1台（今回の整備対象外）
- (オ) 指令台…………… 1台（今回の整備対象外）

B. 一斉指令の種別

(ア) メディア種別

・FAX

FAXとは、受令者に対して従来の紙ベースで防災情報の伝達を行うことを言う。発令装置は、統制台、副統制台、FAXサーバ、気象サーバ、指令台とする。

・音声

音声とは、受令者に対して従来の音声ベースで防災情報の伝達を行うことを言う。発令装置は、統制台、副統制台、指令台とする。

・データ

データとは、受令者に対して画像や文書、XML気象情報等データで防災情報の伝達を行うことを言う。

発令装置は、統制台、気象サーバ、指令台とする。

・回線試験

回線試験とは、收容される一斉指令システムのEnd To Endで指令システムが稼働していることを確認することを言う。

発令装置は、統制台とする。

(イ) 指令優先種別

指令用途に応じて3段階で指令優先度を変更可能とする。

発令装置毎の優先設定は下記の通りとする。

表 1

優先度	発令装置	備考
1	統制台（優先釦押下）	

2	F A Xサーバ（気象），気象サーバ	
3	統制台（通常），副統制台，指令台，F A Xサーバ（防災／行政依頼）	

(ウ) 受令確認種別

指令用途に応じて受確の有無を選択可能とする。

なお、受確有りて発令された場合、着局では緊急扱いで処理されるものとする。

(エ) 回線種別

衛星一斉指令回線と地上一斉指令回線の2種類の回線を使用して一斉指令の発令を行えるものとする。

また、一方の指令回線で全局一斉ができない場合は、他方の指令回線も使用して一斉指令を行う機能を有するものとする。

C. 指令の重複接続

複数台（統制台，副統制台等）からの同時指令発令を可能とするが、指令先が重複した場合は、下記内容の接続処理を行うものとする。

(7) 衛星回線と地上回線の並行指令

衛星指令回線と地上回線の同時並行指令を可能とする。

（受令環境も衛星／地上完全独立しているため競合処理は存在しない。）

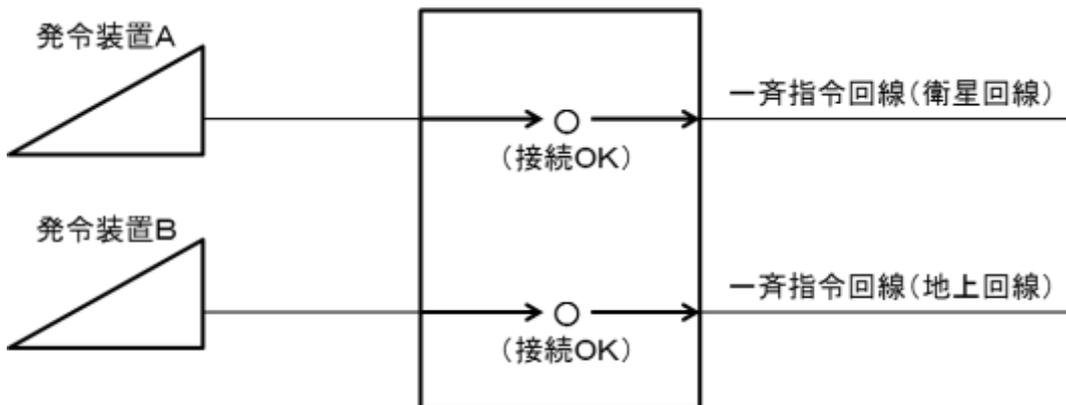


図 1

(イ) 衛星／地上いずれか一方の回線のみ並行指令

回線が競合した場合は、下記優先順位により優先順位の高い指令を優先して接続する。（優先度の低い指令は、強制的に切断される。）

同一優先度の場合は、先発優先とし後発の指令は接続ブロックとする。

- ・同一優先度の場合（先発優先）

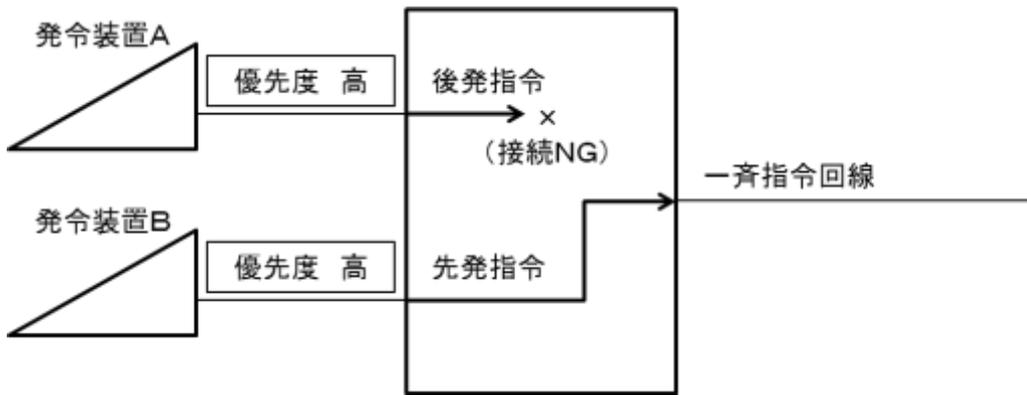


図 2

・優先接続処理

特に緊急且つ重要な指令の通達（接続）保証をシステム的に行うため、表 1 の優先順位に従って指令接続を処理する。

なお、優先順位が同一の指令接続は先発優先とする。

α. 優先度の高い指令が先発時の優先接続処理

優先度の低い指令は、接続を拒否（ブロック）する。

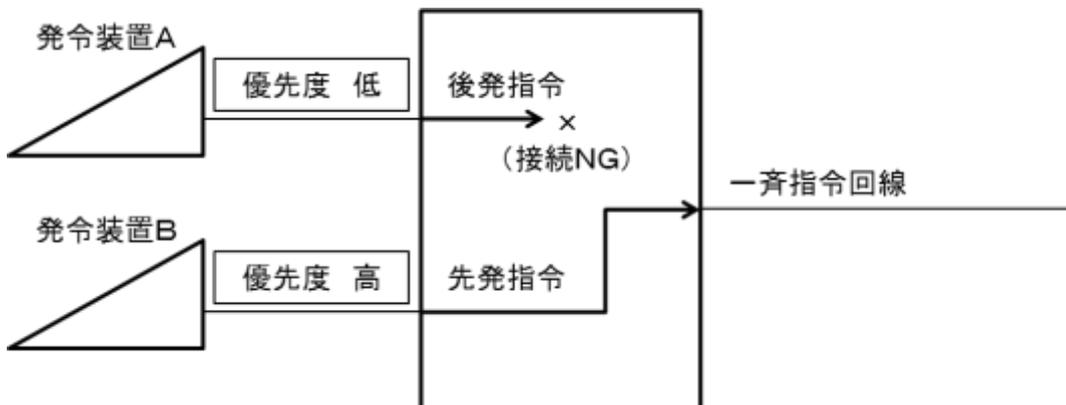


図 3

β. 優先度の低い指令が先発時の優先接続処理

優先度の低い指令を強制的に切断して優先度の高い指令を接続する。

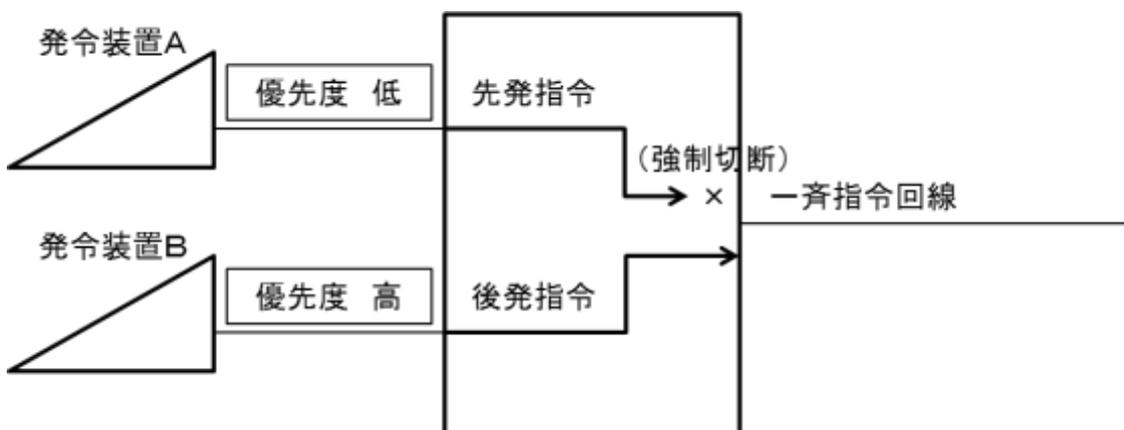


図 4

D. 指令状況の管理

一斉指令の状況は、統制台にてリアルタイム表示する他、履歴情報を保存、閲覧可能とする。

(2) 県庁局庁内放送の支部配信

支部局副統制台を支部局庁内放送設備と接続することで、県庁局統制台から音声入力を支部局で庁内放送可能な構成とする。なお、統制台より各支部局へのマルチ接続、音声配信は一斉指令サービスを利用し実現するものとし、支部局庁内放送設備には音声指令宛て先として選択する。

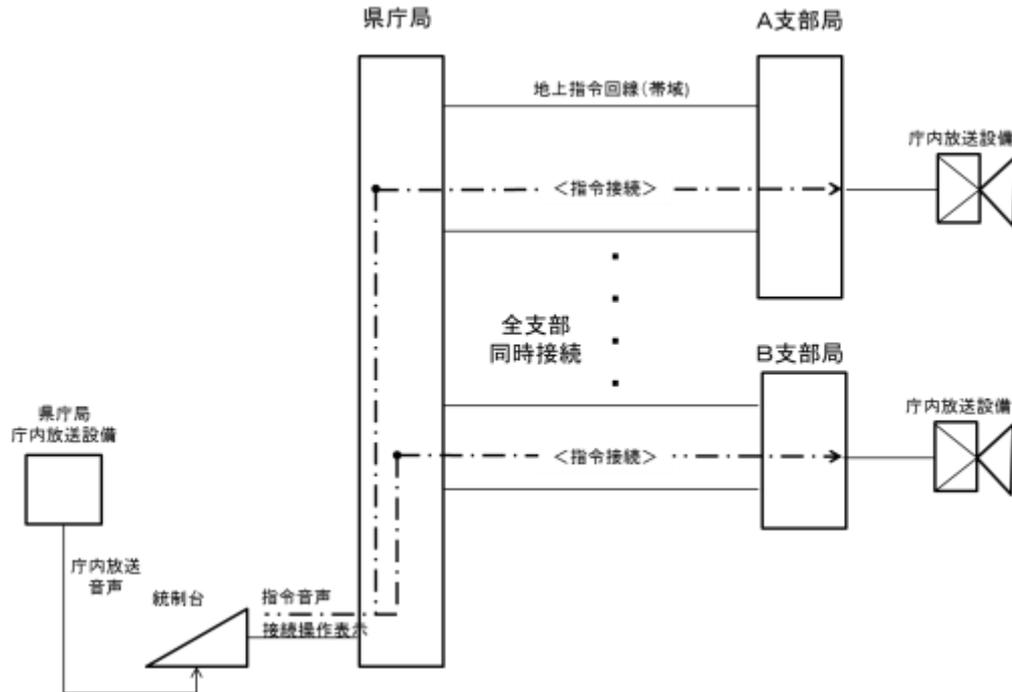


図 5

(3) 気象情報配信

気象情報システムから受信した気象情報を衛星一斉指令回線、地上一斉指令回線を利用して配信可能とする。

配信処理条件は以下の通りとする。

①利用回線種別

衛星一斉指令回線、地上一斉指令回線、個別通信回線、公衆網

②配信メディア

I P 回線：気象庁より受信したXMLデータ

個別回線：F A X

③再指令

任意の利用回線にて気象情報配信が正常に行われなかった場合は、異なる回線を利用して再配信を行えるものとする。なお、収容回線の中で配信および再配信に利用する回線は予め決めておくものとする。

(4) 通信統制サービス仕様

A. 統制サービス仕様

收容される支部局向けの地上個別通信回線（多重無線回線等）及び衛星個別通信回線を統制回線と非統制回線に分割する。

統制回線は回線統制設定（統制台より）時、庁内交換機からの接続を規制し回線の使用を防災電話機等の防災目的の端末に限定する事で災害発生時も県庁と支部間の疎通を確保できるようにする。なお、地上個別通信回線の統制は県庁で設定時、支部局でも同期して遠隔設定されることで統制回線の利用を完全に防災目的だけに限定できるようにする。

衛星回線については、着信回線を限定できないため着信呼の規制は行わないものとする。なお、非統制回線は、常に目的を問わず利用できる回線として災害発生時も行政通話等で利用できるようにする。

(ア) 回線統制未設定時の接続

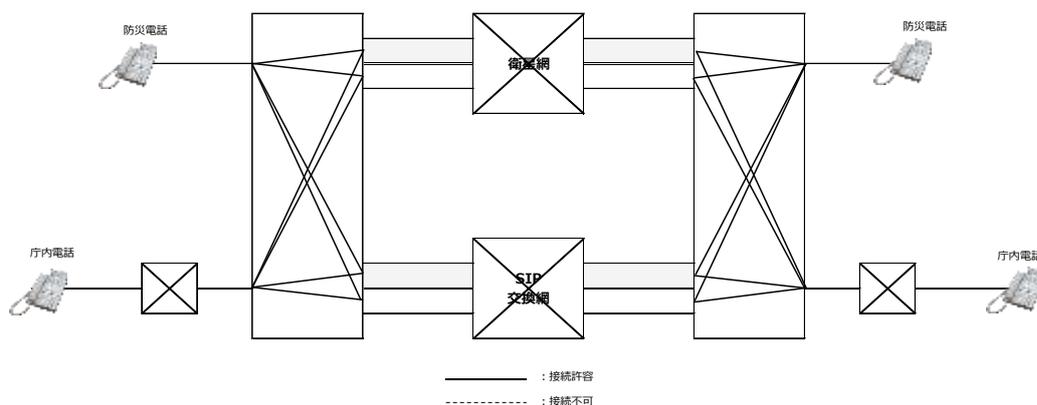


図 6

(イ) 回線統制設定時の接続

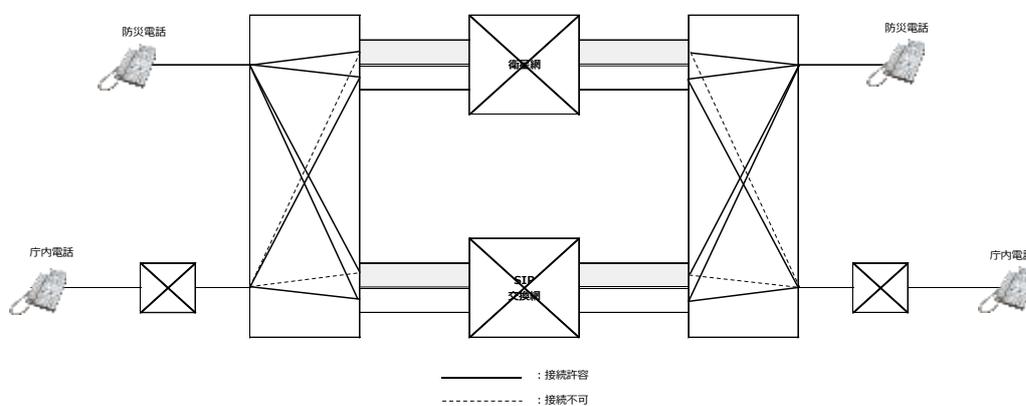


図 7

B. 統制回線の設定

統制回線数は收容する防災端末数から算出し適用するものとする。

統制回線、非統制回線の回線数の設定は県庁、支部交換機で任意に設定可能とする。

C. 回線統制設定中の表示

回線統制設定中は、統制台に対して統制方路毎に統制中である旨の表示を可能とする。

(5) ホットラインサービス仕様

ホットラインは、被災時等に県庁局と支部局の直通電話機（平時は防災電話機として利用）間で受話器を上げるだけで相手呼び出すことができるようにする機能であり、災害対策本部等で簡易的な操作で必要時に相手話中の無い通話環境を構築可能とすること。

A. ホットラインの設定／解除範囲

県庁局、支部局に收容される直通電話機間で設定／解除可能とする。

B. ホットラインの設定／解除

設定／解除は、統制台の操作によって行えるものとする。

C. ホットラインを構成する回線

県庁局と支部間の地上個別通信回線を利用するものとし、被災時でも構成に支障をきたさないようにする。

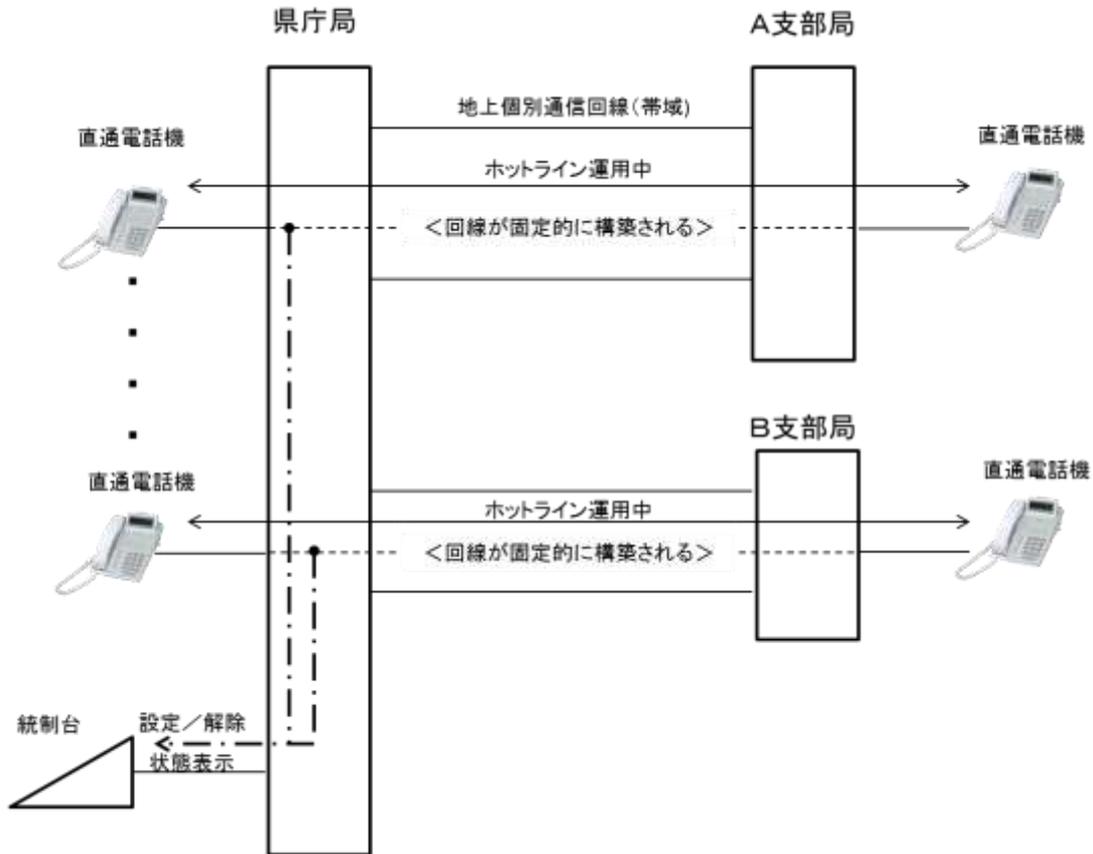


図 8

D. ホットライン設定中表示

ホットライン使用中は、統制台に統制設定中である旨の表示を行えるものとする。

表示内容は、統制台に於いて県庁局および設定先直通電話機防災設置場所、内線番号の表示を可能とする。

表 2

県庁		支部		設定開始時間
直通電話機	電話番号	直通電話機	電話番号	
災害対策本部室	7125	上伊那)総務課	7213	2014/9/12 14:25
災害対策本部室	7133	諏訪)河川課	7511	2014/9/12 15:25

E. ホットライン設定台数

県庁内で40台以上直通電話機として運用可能とする。

(6) 通信回線監視制御サービス

A. 回線監視制御の範囲

県庁局に收容回線の中で防災及び行政通信が混在し通信回線の強制的な解放が必要な衛星個別通信回線、地上個別通信回線(統制回線)とする。

B. 回線監視機能

監視制御範囲の回線を統制台に表示可能とする。

C. 回線聴話

統制台の操作により、県庁統制局の防災交換機を経由している通話中の回線を指定して、通話内容を聴取できるものとする。

D. 回線割込

統制台の操作により、聴話中の回線に割り込んで通話できる機能をもつものとする。

E. 回線強制切断

統制台の操作により、聴話中又は割込中の回線に対して、強制的に通話を終了させる機能をもつものとする。

聴話中の回線を切断する場合には切断予告音を送出するものとする。

(7) 統制台サービス

統制台は、一斉指令、回線統制、ホットライン、回線監視制御の各サービスに対するヒューマンマシンインタフェースとして下記の機能を実装するものとする。

表 3

項	機能名称	サービス仕様
1	一斉指令	統制台から防災行政無線に接続される局に対して衛星指令回線、地上指令回線を選択して音声/FAX/データ/回線試験にて一斉指令を行える。
2	庁内放送一斉	音声一斉指令回線に対して庁内音声を流す事ができる。
3	通信統制設定/解除	県庁局に收容される支部向き地上個別回線(統制回線)に対して通信統制の設定/解除/表示が行える。
4	回線聴話/割込/強制切断	県庁局防災交換機に收容される衛星個別通信回線、地上個別通信回線(統制回線)に対して聴話(モニター)、割込通話、強制切断を行う事ができる。
5	回線状態表示	県庁局防災交換機に收容される衛星回線、地上回線の空き/話中表示が行える。
6	直通状態表示	県庁局防災交換機に收容される直通電話機の直通設定状態およびその接続先を表示できる。
7	自動回線試験	毎朝定時に自動的に回線試験指令を実施可能とする。
8	再指令	統制台から一斉指令終了時、ワンタッチで不達局に対して指令発令が行える。

(8) VoIPサービス

県庁、支部間の地上個別通信回線は、VoIP回線として地上個別通信回線の必要帯域を節約し防災行政無線回線を他用途等で有効に利用、転用可能とする。

ア. VoIP方式

SIP(RFC3261 準拠)とし、既設設備と同じく庁内交換機や県庁、支部防災交換機相互でVoIP方式によるトールダイヤル接続を実現する。

イ. ファクシミリ個別通信の保証

防災交換機のIPトランクは、FAX信号を検出することでFAXデータモードへの切り替えを行い、ITU-T T.38に準拠しFAX帯域伝送をデータ化した上で伝送可能とすることでFAX通信の安定化および帯域圧縮を可能とする。

ウ. VoIP呼制御拠点の冗長化、地理分散配置

VoIP呼制御は、冗長化構成として稼働信頼性を確保する他、県庁被災等による制御拠点倒壊に於い

てもシステムとして稼働、サービス・運用を維持し確保するため地理分散配置し整備可能とすること。

下図に冗長化、地理分散のイメージ示す。なお、当該構成処理は、被災時等情報集配信上、前述の一斉指令サービスも含め一体的に提供すること。

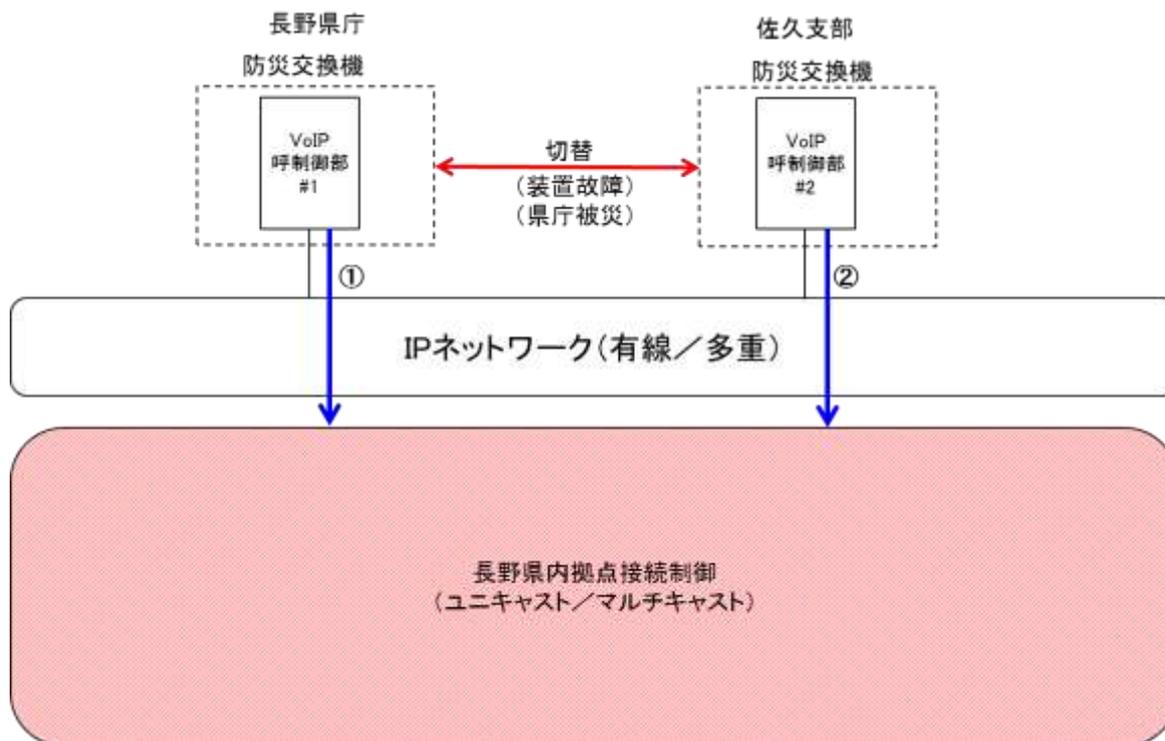


図 9

(9) 一般電話交換サービス

既設防災交換機に順じ下記の通りとする。

表 4

項	機能名	内容
1	基本接続	局線発着信, 中継線発着信, 内線相互の接続を行うことができる。
2	ラインクラス	内線毎にクラスを設け、局線に対する発信、着信をきめ細かく規制できる。
3	保守閉塞・解除	保守コンソールからのコマンド入力により指定されたトランク等の閉塞及び解除が行える。また、閉塞状態をプリンタに印字できる。
4	呼出信号区別	内線, 中継線からの呼出信号と局線からの呼出信号の断続を変えてベルを鳴らすことにより、被呼出者は予め着信呼の識別ができる。
5	自動ハウラ (帯域内ハウラ)	内線電話機が長時間向こうオフフックを継続した場合、自動的に本体の帯域内ハウラ音を送出し(2KHz/3KHzの交互送出)警告する。
6	ラインロックアウト	送受器はずしや線路障害に際し、ハウラ音を送出ししてもその状態が継続した場合、内線に話中音を送出し、ロックアウト状態とする。この際、送受話器を元に戻す事によりロックアウトは、自動的に解除される。
7	ナンバリングフリー	内線番号、クラスの付与は、交換機収容位置とは、無関係に1回線毎に設定できる。

項	機能名	内容
8	内線代表 (パイロット方式)	被呼内線話中時、グループ内のパイロット番号(代表番号)に着信した場合のみグループ内で空き内線を探す。 全内線話中の場合に発信者に話中音を送出する。
9	内線代表 (サーキュラー方式)	被呼内線話中時、グループ内のどの内線番号をダイヤルしても、グループ内に空き内線があれば、サーキュラー状の順位にしたがって自動的に空き内線を探して呼び出す。
10	内線代表 (均等分配方式)	被呼内線話中時、代表番号に着信した場合のみ直前に着信した内線の次の順位の内線に着信させる。該当内線話中時、リンクをたどって空き内線を探し着信させる。
11	内線代表 (着信音識別)	内線グループで、局線、中継線、中継台、内線等の着信種別によって内線代表を実行するかしないかをグループ毎に設定することができる。
12	プッシュホン	回転ダイヤル式電話機のかわりにプッシュホンを使用できる。
13	中継線固定短縮 ダイヤル	内線から中継線へ発信する場合に、短縮ダイヤル発信特番及び短縮番号をダイヤルすると、予めシステムに登録された中継線加入者番号を自動的にダイヤルすることができる。
14	中継線可変短縮 ダイヤル	固定短縮ダイヤルと機能的に、同じであるが、内線電話機から自由に登録、変更、実行ができる。
15	リセットシフトコール	内線相互接続で被呼内線が話中の場合には、第二発信音が返送される。そこで、任意の1数字をダイヤルすると、末尾1数字が置変わり該当内線呼び出せる。
16	コールウェイテ ィング	内線相互通話中の内線に発信時、特番をダイヤルすることにより通話中の内線に割り込み音を送出することができる。なおかつ、被呼内線のフッキングで従来の通話中の相手と発呼者とを分割できる。
17	内線相互キャン プオン	内線相互接続で被呼内線が話中時、発呼内線がキャンプオン登録すると、相手内線が空き状態になり次第発呼内線に呼出音が出され受話器をとると被呼者に呼出音が出され相手応答で通話できる。
18	レポートダイヤ ル	局線、中継線、内線への発信操作においてダイヤルした番号をシステムが記憶しており、特番ダイヤルで直前にダイヤルした相手に再発信することができる。
19	コールバック ランスファ	局線、中継線、内線着信通話中、転送操作(フッキング+転送先内線番号)により通話中の呼を保留して、他の内線に転送することができる。
20	簡易転送 (背番号有/無)	着信通話中内線が相手局線、中継線または内線を同一グループの他の内線に転送するためにフッキング+特番をダイヤルし、相手を保留する。応答内線は、特番+転送元内線の背番号または特番のみで応答する。
21	保留音送出	保留中の局線、中継線または内線に対して保留音(システムにメロディICを内蔵)を送出する。
22	可変不在転送	全ての着信呼を予め指定した内線に自動的に転送することができる。転送先の指定は、自電話機から行う。
23	可変不在転送 (転送先の操作)	転送先に電話機から特番+転送先内線番号をダイヤルすることにより、可変不在転送を転送先から登録・解除できる。
24	応答遅延転送	着信に対して約30秒応答しなかった場合、予め指定した内線に転送着信できる。転送先内線の指定・解除は、内線からのダイヤル操作で行える。
25	ピックアップ	複数の内線でピックアップグループを構成し、グループ内の内線に着信があった場合、グループ内の他の内線から応答することができる。
26	グループピック アップ	他のピックアップグループに着信している呼をグループ番号を指定してピックアップすることができる。
27	内線アッドオン (三者会議)	2者通話中(内線)に他の1者(内線)を加えて3者通話ができる。

(10) 番号計画

ア. 概要

システム移行中、移行後を問わず「長野県防災行政無線」の機能維持、業務の継続性を担保するため、既設番号計画(番号構成、内線番号、特殊番号)をそのまま踏襲可能とする。

イ. 番号構成

既設番号構成に準ずるものとし以下地域衛星通信ネットワークの番号計画に準ずるものとする。

地上優先接続(注)：8-CDE-FGHI

衛星接続：81-(0AB)-CDE-FGHI

0AB：県コード(県内接続の場合は不要)

CDE：局コード

FGHI：内線番号(庁内接続用開放番号および庁内内線番号含む)

注. 多重無線等地上回線と衛星回線で冗長化された拠点は、基本的に地上回線で接続するが回線全話中または回線障害にて衛星回線へ迂回接続する。どちらか一方の回線のみの拠点は、利用可能な回線を利用して接続する。

ウ. トールダイヤル接続の新旧システム整合

県内のトールダイヤル接続における整備過程の新旧システムの併設等移行過程に於いても運用(県役務の履行)に停止、混乱を生ずることの無きよう相互接続性を担保し導入整備が可能なこと。

(11) トラフィック収集

県庁局と他の局間のトラフィック情報を防災交換機内の通信管理サーバにて取得、蓄積する。取得した情報は、日次、月次、年次統計処理を行い、県庁局統制台の操作で、表示・印刷できるものとする。

1.4 屋外映像監視システム仕様

合同庁舎屋上等に屋外監視カメラを設置することにより被災時等県庁局及び各支部局において屋外監視カメラ映像を受信、閲覧可能とする。

(1) 屋外映像監視システム構築条件

合同庁舎屋上等に設置されている屋外監視カメラを更新する。屋外監視カメラは、IPネットワークへの映像伝送に対応したネットワークカメラとし、接続されるIPネットワークの任意の端末に対して監視動画を配信可能とする。

(2) 更新対象設備

① IP映像伝送装置(送信) (県庁統制局)

災害対策本部設備から出力される災害映像をH.264形式の映像ストリームに変換し、IPネットワーク上に配信する装置である。

② 画像回覧装置 (県庁統制局、各支部局)

IP映像伝送装置(送信)から送出されたH.264映像ストリームを受信し、映像の表示を行う装置である。

- ③ 屋外監視ネットワークカメラ（カメラハウジング含む）（県庁・各支部（長野支部以外））
屋外設置対応のネットワークカメラとし、屋外監視ネットワークカメラ映像記録サーバを介して、カメラ映像の表示やカメラ旋回制御等が行える装置である。
- ④ 屋外監視ネットワークカメラ映像記録サーバ（県庁統制局）
屋外監視ネットワークカメラの映像の表示、順次切替え表示、録画等を行なう装置である。
操作端末を含むものとする。
- ⑤ 操作端末（県庁統制局）
再生ソフトウェアをセットアップし、屋外監視ネットワークカメラ映像記録サーバにアクセスを行い、カメラ映像のライブ表示やカメラ制御、録画映像の再生等を行う装置である。
- ⑥ フレームシンクロナイザ（各支部局）
画像回覧装置から出力される映像信号を共聴配信に適した一定の映像信号に変換する装置である。
- ⑦ DVI/BNC コンバータ（各支部局）
フレームシンクロナイザ経由で出力された映像信号（DVI）を共聴設備へ入力するために、NTSC 信号にダウンコンバートする装置である。
- ⑧ 映像切替器（各支部局）
DVI/BNC コンバータから出力された NTSC 映像信号及び画像回覧装置から出力されたアナログ音声信号と、RASCUM 用チューナから出力された NTSC 信号及びアナログ音声信号を切替えて共聴設備へ入力するための装置である。

2. 機器仕様

1.1 県庁防災交換機

1.1.1 概要

県庁防災交換機は、県庁局に設置される。衛星回線、多重無線各種回線を収容し拠点間の接続制御を行う装置であり、防災無線用途として必要な信頼性を備えかつ被災時に防災通信路を有効に活用するための機能を有するものとする。

1.1.2 仕様

(1) 県庁防災交換機本体

- | | |
|-----------------|---|
| ① 音声 | G. 711, G. 729a |
| ② F A X | GIII, G. 711 みなし, T. 38 サポート |
| ③ サポートプロトコル | TCP/IP, UDP/IP |
| ④ Q o S | ToS |
| ⑤ 保守監視制御 | リモート保守機能 |
| ⑥ 呼制御プロトコル | SIP(RFC3261 準拠)拡張仕様としてシステム仕様に記述するサービスが提供できるものとする。 |
| ⑦ 呼制御数 | 県下 I P ネットワーク上構築するV o I P I P装置の交換網に必要十分な呼制御数を有するものとする。 |
| ⑧ 冗長構成 | 制御部, 通話路二重化 |
| ⑨ 収容回線 | 既設回線(2)項を踏襲すること。 |
| ⑩ L A N インタフェース | 100BASE-TX 以上 |
| ⑪ 電源 | DC-48V±5V 消費電流 50A 以下 |
| ⑫ 寸法(W×D×H) | 1400mm×500mm×2000mm 以下 |
| ⑬ 重量 | 300 kg以下 |
| ⑭ 形状 | 据置形(自立固定型) |

(2) 回線構成

県庁防災交換機回線の構成を図10「県庁局 中継方式図」に示す。

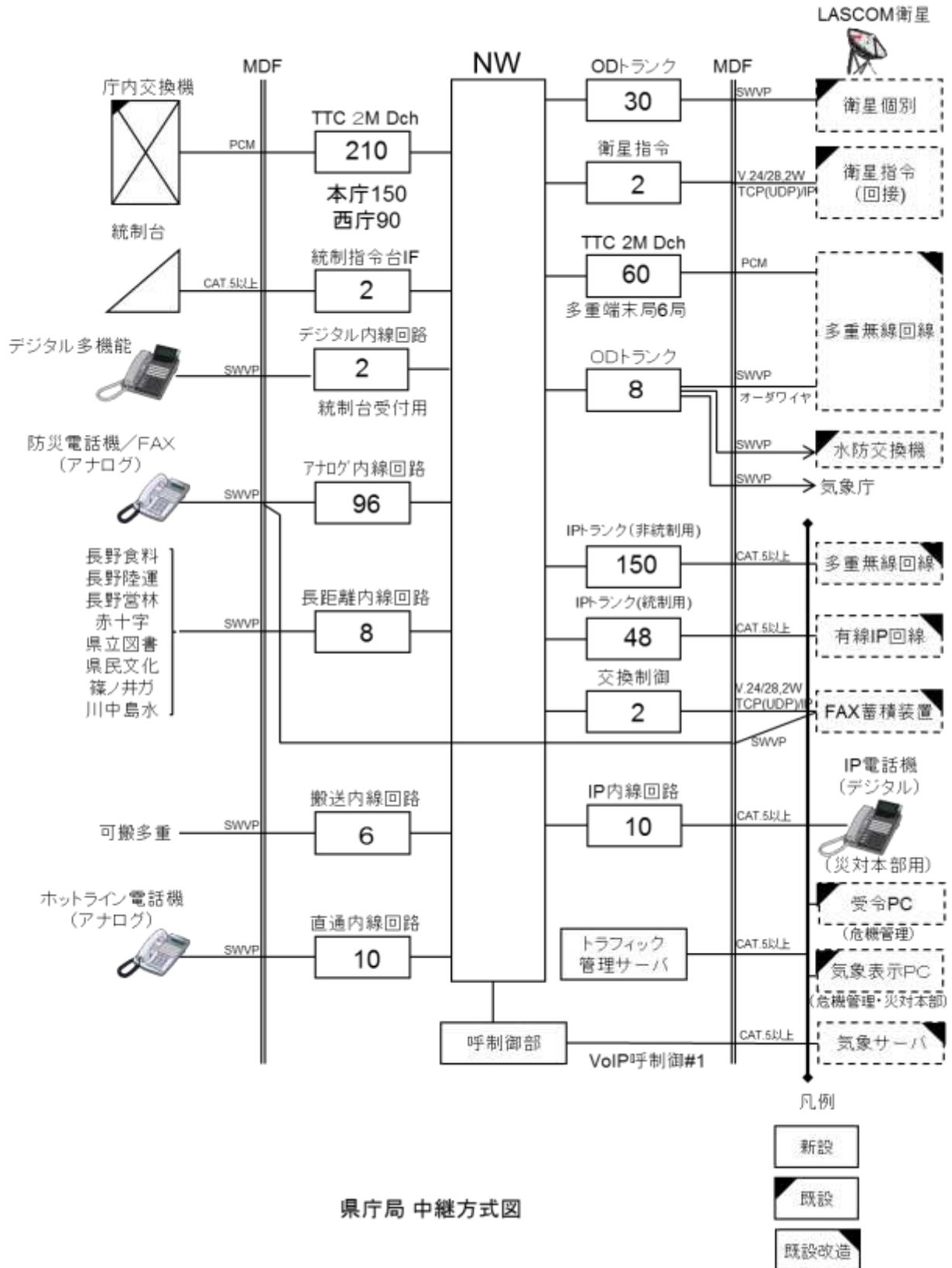


図 10

2.2 支部防災交換機

2.2.1 概要

支部防災交換機は、支部に設置される。衛星回線、多重無線各種回線を収容し拠点間の接続制御を行う装置であり、防災無線用途として必要な信頼性を備えかつ被災時に防災通信路を有効に活用するための機能を有するものとする。

2.2.2 仕様

(1) 支部防災交換機本体

- | | |
|---------------|---|
| ① 音声 | G. 711, G. 729a |
| ② FAX | GIII, G. 711 みなし, T. 38 サポート |
| ③ サポートプロトコル | TCP/IP, UDP/IP |
| ④ QoS | ToS |
| ⑤ 保守監視制御 | リモート保守機能 |
| ⑥ 呼制御プロトコル | SIP(RFC3261 準拠)拡張仕様としてシステム仕様に記述するサービスが提供できるものとする。 |
| ⑦ 呼制御数 | 県下IPネットワーク上構築するVoIP装置の交換網に必要十分な呼制御数を有するものとする。 |
| ⑧ 冗長構成 | 制御部, 通話路二重化 |
| ⑨ 収容回線 | 既設回線(2)項を踏襲すること。 |
| ⑩ LAN インタフェース | 100BASE-TX 以上 |
| ⑪ 電源 | DC-48V±5V 消費電流 50A 以下 |
| ⑫ 寸法(W×D×H) | 1400mm×500mm×2000mm 以下 |
| ⑬ 重量 | 300 kg以下 |
| ⑭ 形状 | 据置形(自立固定型) |

(2) 回線構成

支部局防災交換機の回線構成を図 11「支部局 中継方式図」に示す。

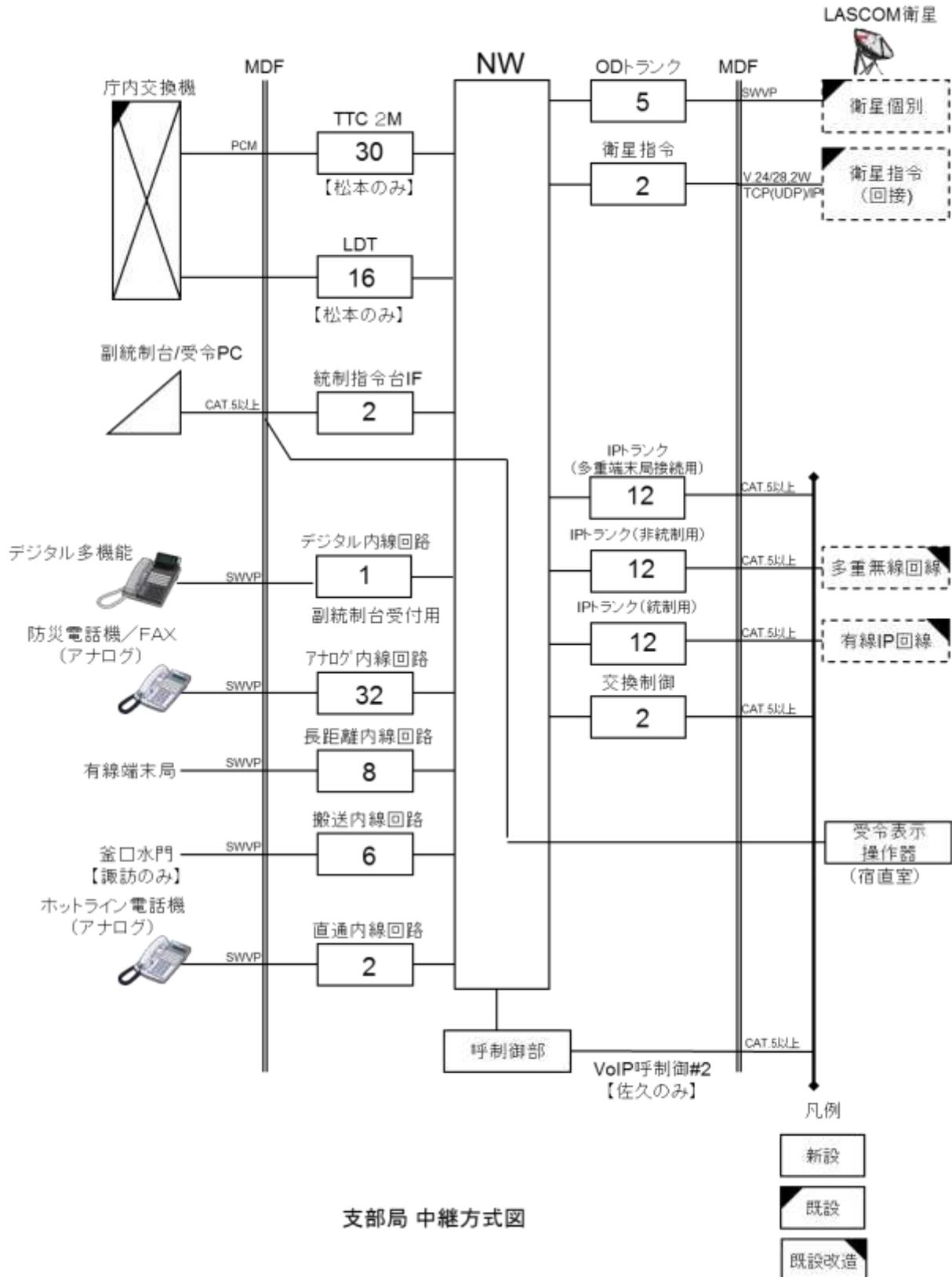


図 11

2.3 ラックコンソール

(1) 概要

県庁に設置し、一斉指令サーバ、トラフィックサーバ、メディアサーバと接続し、メンテナンスを行えること。各サーバには、ラックコンソールの切替機能によりそれぞれのサーバへ接続し、画面表示、キーボード、マウスの操作が行えること。

(2) 構造・構成

ラックへ収容可能な機器で構成するものとする。構成一覧は、以下のとおりとする。

①形状 ラックマウント

(3) 仕様

①接続数 4サーバ以上
②外部インタフェース ディスプレイ、USBキーボード、USBマウス
③電源 AC100V 最大消費電力25W以下
④動作環境 温度：10～35℃、湿度：20～80%RH

2.4 保守コンソール

(1) 概要

支部に設置し、交換機と接続、メンテナンスを行えること。

(2) 仕様

①CPU インテル® Core™i3以上
②メモリ 8Gbyte以上、HDD250Gbyte以上
③OS Windows11 Pro(64bit)
④寸法(W×D×H) 380mm×250mm×40mm以下
⑤重量 3kg以下
⑥電源 AC100V±10% 消費電力100W以下
⑦形状 ノートブック型

2.5 統制台

2.5.1 一斉指令サーバ

(1) 概要

県庁統制局に設置し、統制台、気象サーバとの連携により一斉指令システムを構成し、県内一斉指令を行えること。

(2) 構造・構成

常時稼働させるため耐久性の高い24時間稼働対応の機器で構成するものとする。構成一覧は、以下のとおりとする。

①形状 ラックマウント

(3) 仕様

①CPU インテル Xeon Silver 2.0GHz以上
②メモリ 8Gbyte以上
③HDD 240GByte RAID1 構成以上
④OS Windows Server 2019 相当
⑤外部インタフェース 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T×1
USB2.0 準拠×2)以上
⑥電源 AC100V±10% 消費電力 最大1200W程度
⑦動作環境 温度：10～35℃、湿度：10～80%RH

2.5.2 一斉指令サーバ（非常用）

(1) 概要

佐久合庁に設置し、県庁の一斉指令サーバが故障等により機能しない場合に、県内一斉指令を行えること。

(2) 構造・構成

常時稼働させるため耐久性の高い24時間稼働対応の機器で構成するものとする。構成一覧は、以下のとおりとする。

- | | |
|---------------|--|
| ① 形状 | ラックマウント |
| (3) 仕様 | |
| ① CPU | インテル Xeon Silver 2.0GHz 以上 |
| ② メモリ | 8Gbyte 以上 |
| ③ HDD | 240GByte RAID1 構成以上 |
| ④ OS | Windows Server 2019 相当 |
| ⑤ 外部インタフェース | 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T×1
USB2.0 準拠×2)以上 |
| ⑥ 電源 | AC100V±10% 消費電力 最大 1200W 程度 |
| ⑦ 動作環境 | 温度：10～35℃、湿度：10～80%RH |

2.5.3 トラフィックサーバ

(1) 概要

県庁に設置し、防災交換機、統制台と連携し、收容回線における通信統制サービス、ホットラインサービス、通信回線監視制御サービスを提供できること。

(2) 構造・構成

常時稼働させるため耐久性の高い24時間稼働対応の機器で構成するものとする。構成一覧は、以下のとおりとする。

- | | |
|---------------|--|
| ①形状 | ラックマウント |
| (3) 仕様 | |
| ①CPU | インテル Xeon Silver 2.0GHz 以上 |
| ②メモリ | 8Gbyte 以上 |
| ③HDD | 240GByte RAID1 構成以上 |
| ④OS | Windows Server 2019 相当 |
| ⑤外部インタフェース | 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T×1
USB2.0 準拠×2)以上 |
| ⑥電源 | AC100V±10% 消費電力 最大 1200W 程度 |
| ⑦動作環境 | 温度：10～35℃、湿度：10～80%RH |

2.6 副統制台

(1) 概要

支部局に設置し、県庁、支部防災交換機との連携により、收容回線の回線制御および支部配下県内一斉指令および受令を行えること。

(2) 構造・構成

常時稼働させるため耐久性の高い24時間稼働対応のコンピュータで構成するものとする。構成一覧は、以下のとおりとする。

- | | |
|----------|-----------------------------|
| ① 本体 | PS/2 キーボード、USB マウス(レーザー)付 |
| ② ディスプレイ | 27 型ワイド液晶ディスプレイ(高画質高視野角モデル) |
| ③ ヘッドセット | 片耳オーバーヘッドタイプ |
| ④ スキャナ | A4 両面カラー スキャナ、自動給紙方式 |
| ⑤ パトライト | 3 色 USB type |

(3) 仕様

- | | |
|-------|------------------|
| ① CPU | インテル Core™ i3 以上 |
| ② メモリ | 2Gbyte 以上 |

③ HDD	160GByte RAID1 構成以上
④ OS	Windows11 相当
⑤ 補助記憶装置	スーパーマルチ CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW, DVD-RAM の各種メディアの書込み及び読み込みに対応のこと
⑥ 表示操作装置	27 型ワイド LCD (画素数：1920×1080 ドット以上、 表示色：最大 1677 万色), USB レーザマウス, PS/2 キー ボード, A4 両面カラスキャナ (20 枚/分程度) パトライト
⑦ 外部インタフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T×1 USB2.0 準拠×4(フロント×2, リア×2)以上
⑧ 電源	AC100V±10% 消費電力 最大 300W 程度
⑨ 動作環境	温度：10～35℃, 湿度：20～80%RH

2.7 メディアサーバ (FAX 蓄積装置)

(1) 概要

県庁に設置し、防災交換機、一斉指令システムと連携し、一斉指令の個別 FAX(G3)による指令サービスを提供できること。

(2) 構造・構成

常時稼働させるため耐久性の高い 24 時間稼働対応の機器で構成するものとする。構成一覧は、以下のとおりとする。

①形状 ラックマウント

(3) 仕様

① CPU	インテル Xeon Silver 2.0GHz 以上
② メモリ	8Gbyte 以上
③ HDD	240GByte RAID1 構成以上
④ OS	Windows Server 2019 相当
⑤ 外部インタフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T×1 USB2.0 準拠×2)以上
⑥ 電源	AC100V±10% 消費電力 最大 1200W 程度
⑦ 動作環境	温度：10～35℃, 湿度：10～80%RH

2.8 防災交換機 A

2.8.1 概要

防災交換機 A は、多重端末局(佐久建設、安曇野建設、千曲建設、須坂建設、中野事務所、飯山事務所)に設置され、衛星回線、有線 IP 回線と庁内交換機、防災電話機間の相互接続を行う装置である。

2.8.2 構成

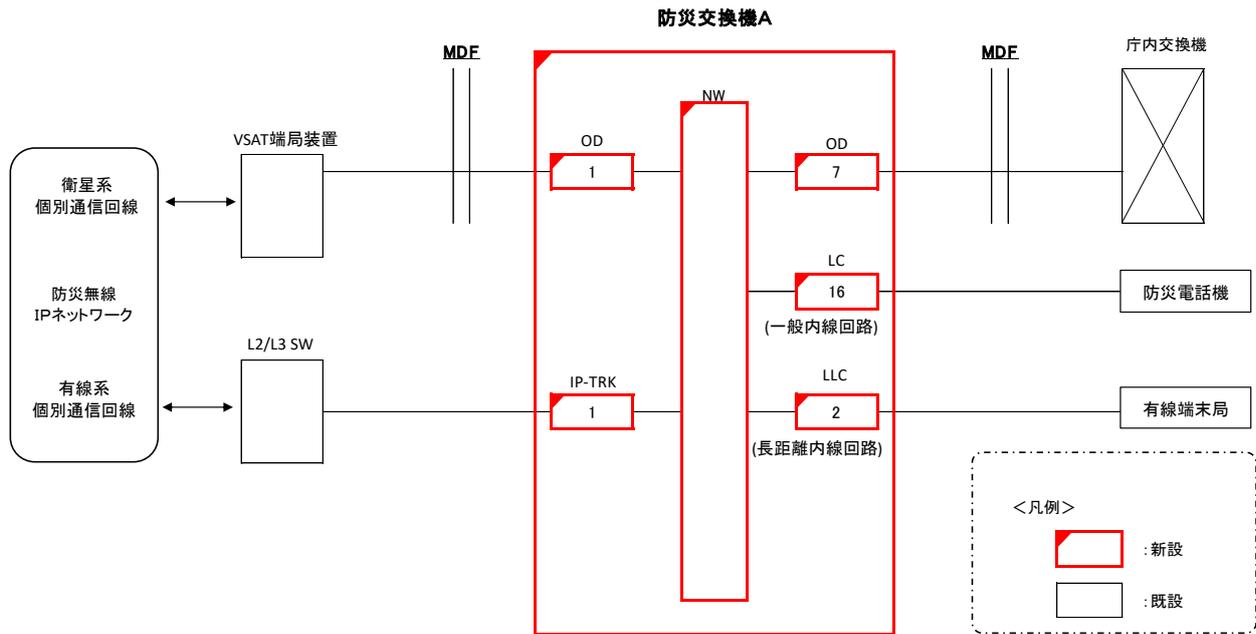


図 12

2.8.3 機能

① 基本接続

県庁および第二県庁局に設置されている防災交換機の呼制御により、防災行政無線回線によるトールダイヤル接続ができること。

② 電話サービス

ピックアップ（代理応答）、着信音識別、コールバックトランスファ（転送）、不在転送が利用できること。

③ 呼制御装置（県庁および第二県庁局防災交換機）の自動選択

現用として登録している呼制御装置との通信が途絶した場合、自動的に予備に登録してある呼制御装置を使用して、呼接続ができること。また、現用に登録している呼制御装置との通信が復旧した場合、自動的に当該装置との呼制御に復旧すること。

2.8.4 仕様

① 収容回線数

- ・ 一般内線 16 回線以上
- ・ 長距離内線 2回線以上
- ・ OD（4W）インタフェース（TTC JJ-21.10 準拠） 8 回線以上
- ・ IPインタフェース（100BASE-TX 以上） 1回線（8ch）以上

② 音声

G. 711、G. 729a

③ FAX

GⅢ、G. 711 みなし、T. 38 サポート

④ サポートプロトコル

TCP/IP、UDP/IP

⑤ QoS

ToS

⑥ IP呼制御プロトコル

SIP（RFC3261） 準拠

⑦ 冗長構成

一重化

- ⑧ LAN インタフェース 100BASE-TX 以上
- ⑨ 電源 AC100V±10% 消費電流 175W 以下
- ⑩ 寸法(W×D×H) 400mm×350mm×700mm 以下
- ⑪ 重量 60 kg 以下
- ⑫ 形状 ラックマウント、据置形（自立固定型）

2.9 防災交換機 B

2.9.1 概要

防災交換機 B は、市町村、航空センター、下伊那南部建設、犀川砂防、姫川砂防、土尻川砂防に設置され、衛星回線、有線 IP 回線と庁内交換機、防災電話機間の相互接続を行う装置である。

2.9.2 構成

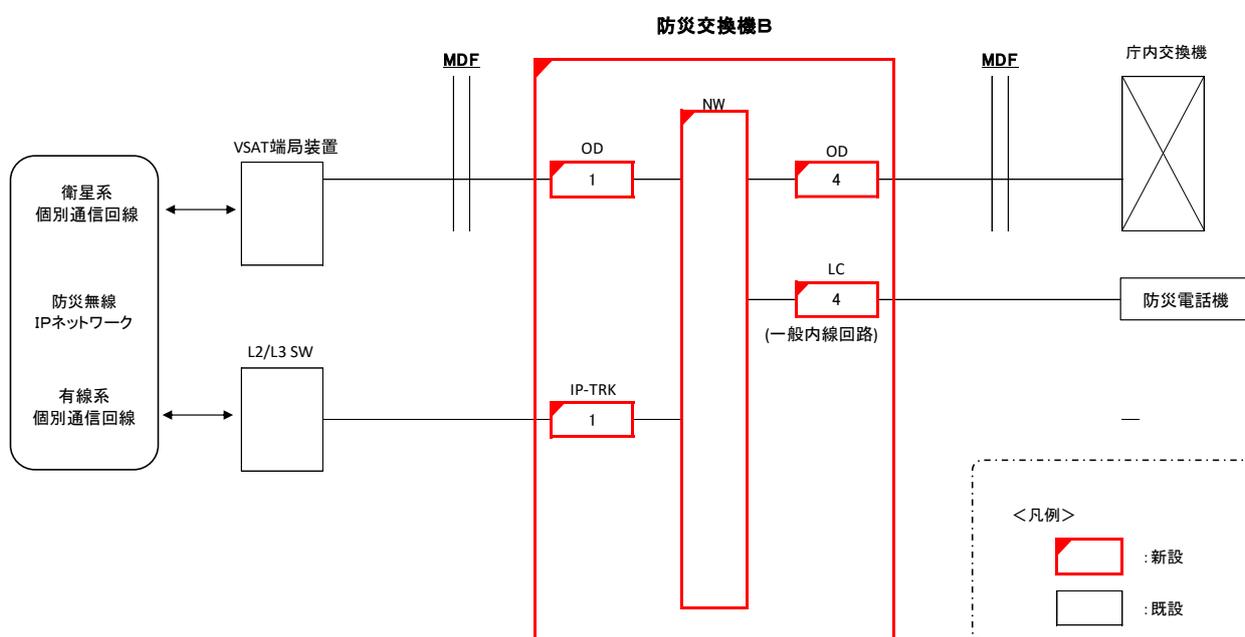


図 13

2.9.3 機能

① 基本接続

県庁および第二県庁局に設置されている防災交換機の呼制御により、防災行政無線回線によるトールダイヤル接続ができること。

② 電話サービス

ピックアップ（代理応答）、着信音識別、コールバックトランスファ（転送）、不在転送が利用できること。

③ 呼制御装置（県庁および第二県庁局防災交換機）の自動選択

現用として登録している呼制御装置との通信が途絶した場合、自動的に予備に登録してある呼制御装置を使用して呼接続ができること。

また、現用に登録している呼制御装置との通信が復旧した場合、自動的に当該装置との呼制御に復旧すること。

2.9.4 仕様

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| ① 収容回線数 | |
| ・一般内線 | 4回線以上 |
| ・OD (4W) インタフェース (TTC JJ-21.10 準拠) | 5回線以上 |
| ・IPインタフェース (100BASE-TX 以上) | 1回線 (4ch) 以上 |
| ② 音声 | G.711、G.729a |
| ③ FAX | GIII、G.711 みなし、T.38 サポート |
| ④ サポートプロトコル | TCP/IP、UDP/IP |
| ⑤ QoS | ToS |
| ⑥ IP制御プロトコル | SIP (RFC3261) 準拠 |
| ⑦ 冗長構成 | 一重化 |
| ⑧ LAN インタフェース | 100BASE-TX 以上 |
| ⑨ 電源 | AC100V±10% 消費電流 175W 以下 |
| ⑩ 寸法(W×D×H) | 400mm×350mm×700mm 以下 |
| ⑪ 重量 | 60 kg 以下 |
| ⑫ 形状 | ラックマウント、据置形 (自立固定型) |

2.10 防災交換機C

2.10.1 概要

防災交換機Cは、消防本部、自衛隊に設置され、衛星回線と庁内交換機、防災電話機間の相互接続を行う装置である。

2.10.2 構成

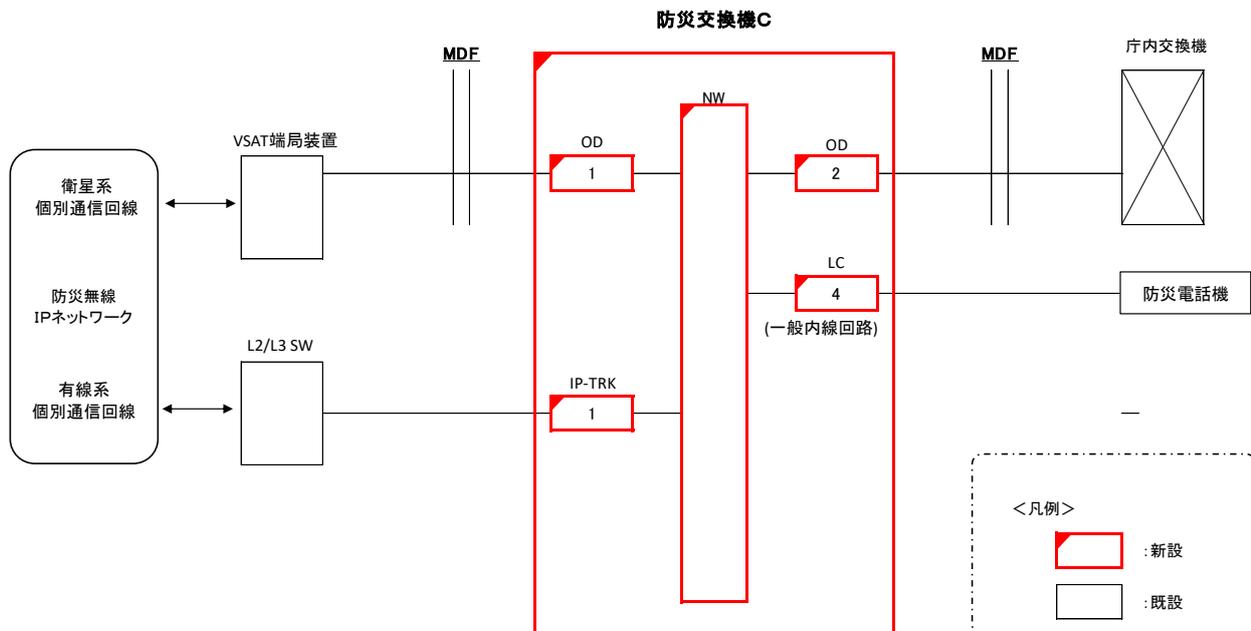


図 14

2.10.3 機能

① 基本接続

県庁および第二県庁局に設置されている防災交換機の呼制御により、防災行政無線回線によるトールダイヤル接続ができること。

② 電話サービス

ピックアップ（代理応答）、着信音識別、コールバックトランスファ（転送）、不在転送が利用できること。

③ 呼制御装置（県庁および第二県庁局防災交換機）の自動選択

現用として登録している呼制御装置との通信が途絶した場合、自動的に予備に登録してある呼制御装置を使用して、呼接続ができること。また、現用に登録している呼制御装置との通信が復旧した場合、自動的に当該装置との呼制御に復旧すること。

2.10.4 仕様

① 収容回線数

- ・一般内線 4回線以上
- ・OD（4W）インタフェース（TTC JJ-21.10 準拠） 3回線以上
- ・IPインタフェース（100BASE-TX 以上） 1回線（4ch）以上

② 音声

G.711、G.729a

③ FAX

GⅢ、G.711 みなし、T.38 サポート

④ サポートプロトコル

TCP/IP、UDP/IP

⑤ QoS

ToS

⑥ IP呼制御プロトコル

SIP（RFC3261） 準拠

⑦ 冗長構成

一重化

⑧ LAN インタフェース

100BASE-TX 以上

⑨ 電源

AC100V±10% 消費電流 175W 以下

⑩ 寸法(W×D×H)

400mm×350mm×700mm 以下

⑪ 重量

60 kg 以下

⑫ 形状

ラックマウント、据置形(自立固定型)

2.11 付帯機器

2.11.1 防災電話機

(1) 概要

本装置は、室内に設置し使用するアナログ電話機である。

(2) 機能

① 基本機能

内線、私設線（衛星回線、多重無線回線等拠点間接続回線）及び公衆網との相互接続通話が行えること。

② 電話サービス

システムとしてピックアップ（代理応答）、着信音識別、コールバックトランスファ（転送）、不在転送、ダイレクトインライン、ダイヤルインの電話サービスが提供できること。

③ 固定機能ボタン

スピーカー、転送、再呼、保留

④ 着信音色

8種類程度

⑤ その他

ブランチジャック、録音ジャックを有すること。

(3) 仕様

① インタフェース

2線式標準電話機インタフェース

② 送出ダイヤル

DP(20PPS)、PB

③ 直流抵抗(通話中)

283Ω程度

④ 線路損失

外線線路損失を含め7dB以下

⑤ 動作環境条件

温度：-10℃～+40℃、湿度：20～80%RH(結露しないこと)

⑥ 形状

据置形又は壁掛け形

2.11.2 デジタル多機能電話機

(1) 概要

本装置は、室内に設置し使用するデジタル電話機である。

(2) 機能

① 基本機能

内線、私設線（衛星回線、多重無線回線等拠点間接続回線）及び公衆網との相互接続通話が行えること。

② 電話サービス

統制指令台等電話対応受付用途として、同一番号による2台同時着信受付能や複数呼同時着信表示、着信番号表示が行えること。

システムとしてピックアップ（代理応答）、着信音識別、コールバックトランスファ（転送）、不在転送、ダイレクトインライン、ダイヤルインの電話サービスが提供できること。

③ 固定機能ボタン

フック、スピーカー、転送、再呼、保留、ミュート、内線、短縮

④ 設定機能ボタン（フリーアサインボタン）

23個

⑤ 着信音色

8種類程度

⑥ その他

録音ジャックを有すること。

(3) 仕様

① インタフェース

2線式デジタルインタフェース

- | | |
|----------|-----------------------------------|
| ② 給電 | 交換機本体からのセンター給電 |
| ③ 接続距離 | 500m 程度 |
| ④ 動作環境条件 | 温度：-10℃～+40℃，湿度：20～80%RH(結露しないこと) |
| ⑤ 形状 | 卓上形 |

2.11.3 I P 電話機

(1) 概要

本装置は、室内に設置し使用する I P 電話機である。

(2) 機能

① 基本機能

防災交換機とのV o I P制御により、内線，私設線（衛星回線，多重無線回線等拠点間接続回線）及び公衆網との相互接続通話が行えること。

② 電話サービス

システムとしてピックアップ（代理応答），着信音識別，コールバックトランスファ（転送），不在転送，ダイレクトインライン，ダイヤルインの電話サービスが提供できること。

また、電話機の機能として短縮ダイヤル（電話帳），リダイヤル，番号通知に対応できること。

③ 防災交換機の自動選択

現用として登録している防災交換機との通信が途絶した場合、自動的に予備に登録してある防災交換機を使用して呼接続ができること。

④ 保守運用機能

装置の遠隔保守運用ができること。

(3) 仕様

- | | |
|--------------|--|
| ① 呼制御プロトコル | SIP(RFC3261 準拠) |
| ② 音声 | G.711, G729a |
| ③ 呼出音 | 2種(内線，私設線及び公衆網)以上 |
| ④ サポートプロトコル | TCP/IP, UDP/IP |
| ⑤ 付加機能 | ディスプレイ，ワンタッチ，機能ボタン |
| ⑥ LANインタフェース | 10BASE-T/100BASE-TX |
| ⑦ 電源 | PoE 給電 802.3af 準拠、AC100V±10%(ACアダプタ)
消費電力 5W 以下 |
| ⑧ 形状 | 据置形又は壁掛け形 |

2.11.4 FAX・プリンタ複合機

(1) 概要

本装置は、FAX指令の印刷及び個別通信用FAXとして利用する。

(2) 仕様

① 共通

(ア) 読み取り方式 CIS

- (イ) 用紙サイズ A4
- (ウ) インタフェース LAN : 10/100BASE-TX×1、USB× 1 以上
- (エ) 電源 AC100V±10%

② プリンタ部

- (ア) プリント速度 カラー : 20 枚/分程度

③ F A X

- (ア) 通信速度 G3 : 14.4kbps 以上
- (イ) 適用回線 一般加入電話回線
- (ウ) データ圧縮方式 MH/MR/MMR/JBIG

2.11.5 デジタルコードレス端末

(1) 概要

本装置は、県庁局庁舎内で利用可能なデジタルコードレス電話機（PHS）である。

(2) 機能条件

第二世代コードレス電話システム標準規格(RCR STD-28)に準拠し、県庁局交換機内線として利用可能なこと。

(3) 仕様

- | | |
|----------|---------------------------------|
| ① 無線周波数 | 1893.5～1919.6MHz |
| ② 送信出力 | 10mW |
| ③ 使用可能時間 | 連続通話 : 6 時間程度 待受時 : 500 時間程度 |
| ④ 液晶表示 | 18 文字 (半角文字) ×6 行程度 |
| ⑤ 外形寸法 | 48.0(W) ×135.0(H) ×17.8(D)mm 程度 |
| ⑥ 質量 | 95 g 程度 |
| ⑦ 想定機種 | N T T E P N I P - P S 相当 |

2.12 IP 映像伝送装置（送信）

(1) 概要

本装置は、映像・音声を符号化し、IP ネットワーク上でストリーミング配信する装置である。
なお、「IP 映像装置機器仕様書 令和 2 年 3 月 国土交通省」で規定された、H. 264HD エンコーダ及び H. 264SD エンコーダの機能を具備するものとする。

(2) 仕様

- | | |
|--------------|---|
| ① 回線インタフェース | 100BASE-TX/10BASE-T ×1 ポート |
| ② 映像インタフェース | HD/SD-SDI ×1、HDMI ×1 ポート |
| ③ 音声インタフェース | HDMI×1、SDI エンベデッド×1 |
| ④ 映像符号化方式 | a)HD : H. 264 HP@L4、MP@L4 500kbps～27Mbps
b)SD : H. 264 HP@L3、MP@L3、MP@L1.3 25kbps～10Mbps
上記 HD・SD 双方の映像を同時に配信可能なこと。 |
| ⑤ 音声符号化方式 | MPEG-1 レイヤ 2 又は MPEG-2 AAC |
| ⑥ 多重化方式 | MPEG-2 システム TTS (ARIB STD-B24) |
| ⑦ 文字重畳機能 | 任意の文字情報を映像に重畳して配信可能であること。 |
| ⑧ 電源 | AC100V, 50/60Hz |
| ⑨ 消費電力 | 0.55kVA 以下 |
| ⑩ 寸法 (W×D×H) | 310×300×42mm (突起部含まず) 程度 |
| ⑪ 重量 | 2.3kg 以下 |

2.13 画像回覧装置

(1) 概要

本装置は、IP ネットワークからの映像、音声ストリームを受信し、デコード出力する装置である。
本装置は「IP 映像装置機器仕様書 令和 2 年 3 月 国土交通省」で準拠の MPEG-2 エンコーダ、H. 264HD エンコーダ及び H. 264SD エンコーダにて符号化された映像ストリームを復号するデコーダ装置で、映像分割表示機能及び巡回機能を備えるものとする。

(2) 仕様

- | | |
|--------------------|--|
| ① 映像復号方式 | H. 264 (HD) ITU-T H. 264 (ISO/IEC 14496-10) MP@L4 以上、HP@L4 以上
H. 264 (SD) ITU-T H. 264 (ISO/IEC14496-10) MP@L3 以上、HP@L3 以上
MPEG-2MPEG-2 (ISO/IEC13818-2) MP@ML |
| ② 音声復号方式 | MPEG-1Audio Layer II (ISO/IEC 11172-3)
MPEG-2AAC (ISO/IEC 13818-7) |
| ③ システム多重化方式 | MPEG-2 MPEG-2 システム PS (ISO/IEC 13818-1)
H. 264 MPEG-2 システム TS (ISO/IEC 14496-10) /TTS (ARIB STD-B24) |
| ④ インタフェース
映像/音声 | DisplayPort x 1 以上 |

LAN ポート	1000BASE-T/100BASE-TX ×2 以上 (※) ※映像入力用と設定用の LAN ポート ※Wake up on LAN 対応
⑤ 映像表示機能	
登録カメラ数	2000 カメラ以上
分割画面表示	単画面/2 画面/3 画面/4 画面/6 画面/9 画面分割表示可能なこと。
文字表示機能	映像毎に 2 領域まで任意の文字列を表示可能なこと。
⑥ WEB 表示機能	
登録 Web サイト数	100Web サイト以上
Web 表示機能	登録した Web サイトを表示可能 Web 画面の表示位置及び拡大率の変更が可能なこと
⑦ 巡回表示	
登録リスト数	50 リスト以上
巡回時間	映像：10～600 秒以上の設定が可能なこと Web：10～600 秒以上の設定が可能なこと
⑧ その他	
プリセット機能	最大 100 プリセット (分割画面毎に登録可能なこと)
制御方式	リモコン又は制御端末による制御可能なこと
設定方式	Web ブラウザ経由で設定可能なこと
添付品	赤外線リモコン、赤外線受光部
⑨ 電源	AC100V 50/60Hz

2.14 屋外監視ネットワークカメラ

(1) 概要

本装置は、合同庁舎屋上等に設置し、被災時等屋外映像を IP ネットワークに介して配信する装置である。

(2) 仕様

① 撮像素子	1/2.8 型 CMOS 相当
② 有効画素数	200 万画素程度
③ 走査方式	プログレッシブ方式
④ レンズ	オートフォーカス機能付光学 20 倍ズーム以上 デジタルズーム 12 倍以上
⑤ 焦点距離	4.7 (W 端) ～94mm (T 端)
⑥ F 値	F1.6 (W 端) ～F3.5 (T 端) 以上
⑦ 画角	アスペクト比 16 : 9 の場合 水平画角：62.4° (W 端) ～3.3° (T 端) 程度 垂直画角：36.3° (W 端) ～1.9° (T 端) 程度 アスペクト比 4 : 3 の場合

	水平画角：47.9°（W端）～2.5°（T端）程度 垂直画角：36.3°（W端）～1.9°（T端）程度
⑧ デイナイト機能	オート/マニュアル
⑨ 最低被写体照度	デイモード（カラー）時 0.02lux (F1.6、シャッタースピード 1/30 秒時、50IRE 時) ナイトモード（白黒）時 0.003lux (F1.6、シャッタースピード 1/30 秒時、50IRE 時)
⑩ フォーカス	オート/ワンショット AF/マニュアル/無限遠固定
⑪ 撮影距離（レンズ先端より）	デイモード：W端 0.3m～∞、T端 1.0m～∞
⑫ シャッタースピード	1/1、1/2、1/4、1/8、1/13、1/15、1/25、1/30、 1/50、1/60、1/100、1/120、1/250、1/360、1/500、 1/720、1/1000、1/1400、1/2000、1/3000、1/4000、 1/6000、1/8000、1/10000、1/16000 秒
⑬ 露出	オート/オート（フリッカーレス）/オート（シャッター優先） /オート（絞り優先）/マニュアル
⑭ ホワイトバランス	オート/マニュアル
⑮ 測光方式	中央部重点測光/平均測光/スポット測光/領域指定
⑯ 露出補正	9段階以上
⑰ パン・チルト角度範囲	パン：340°（±170°）程度 チルト：100°（天吊り時：-90°～+10°）程度
⑱ 駆動速度	パン角速度：最大 150°/秒、チルト角速度：最大 150°/秒
⑲ 映像圧縮方式・映像サイズ	映像圧縮方式：JPEG、H.264、H.265 映像サイズ：1920×1080、1280×720、960×540、640×360、480× 270、320×180、1280×960、640×480、320×240
⑳ フレームレート	システム周波数 60Hz 時：1、5、7.5、10、15、30、60fps システム周波数 50Hz 時：1、2.5、5、6.25、10、12.5、25、50fps
㉑ 音声圧縮方式	G.711 μ -law（64kbps）、 AAC（16/48KHz、16/32/64/96/128Kbps）
㉒ インテリジェント機能	動体検知、置き去り検知、持ち去り検知、いたづら検知、 通過検知、侵入検知、音量検知、顔検知等
㉓ イベント通知	HTTP/HTTPS/SMTP 等
㉔ LAN	100BASE-TX ×1
㉕ 動作環境	温度：-10～+50℃、湿度：5%～85%（結露不可）程度
㉖ 寸法	Φ132×H155mm 程度（ハウジング、金具類含まず）
㉗ 重量	1.1kg 程度（ハウジング、金具類含まず）
㉘ その他	屋外カメラハウジング、ポール取付金具を添付のこと。

2.15 屋外監視ネットワークカメラ映像録画サーバ

(1) 概要

本装置は、合同庁舎屋上等に設置される屋外監視ネットワークカメラの映像を保存し、保存映像を再生、閲覧可能とする装置である。

(2) 機能要件

- ① 本装置は、すべてのカメラ映像を1週間以上記録できる容量を持つ装置を提供すること。
- ② 監視カメラを、構成に応じて将来的に25台以上制御可能であること。
- ③ カメラ映像の録画サイズ、フレーム数を選択できること。
- ④ 音声の録音にも対応すること。
- ⑤ 複数の任意のカメラの録画映像を同時刻に複数のクライアントで再生できること。
- ⑥ ライブ映像を見ながら、カメラの向きやズームを画面上で自由にコントロール可能なこと。
- ⑦ イベント条件による表示カメラの絞込みが可能なこと。
- ⑧ システムにアクセスするユーザのアクセス権限や操作権限に関する認証機能およびユーザ情報の管理機能（登録・編集・削除）を有すること。
- ⑨ 監視カメラからのアラーム信号をトリガーに、一定時間映像を記録できること。
- ⑩ 記録した映像は本体内に蓄積し、上限容量または1週間（7日間分）を超える場合は、記録日時の古いものから順に削除すること。
- ⑪ NTPによる時刻同期が可能なこと。
- ⑫ 監視カメラ管理用クライアントから、蓄積した映像の再生・検索・複写・削除及び汎用動画フォーマットへの書き出しができること。
- ⑬ カメラ映像を表示する際に個々のカメラの表示サイズや配置について、任意にレイアウトできること。
- ⑭ 1画面への複数映像の同時表示が可能で、かつ将来的に25台以上のカメラ映像を画面切替え方式により順次表示できること。なお、これらのカメラ映像は任意に選択できること。
- ⑮ カメラの増設があった場合でも、画面構成に増設分のカメラの映像を容易に表示追加できること。
- ⑯ 本装置へは、6端末以上からの同時接続に対応すること。

(3) 仕様

① 本体

CPU	Intel Xeon Gold プロセッサ ×1 相当以上
メモリ	32GB 以上
内蔵ストレージ	SAS HDD1.2TB(10krpm)×5(RAID5+Hotspare 構成) 以上
OS	Windows Server 2019 Standard 以降
LAN	1000BASE-T ×2 以上
電源	AC100V(50/60Hz)、900W×2 (冗長電源構成)
消費電力	最大 1000W
外形寸法	435 [483(突起部含む)] ×812 [873(突起部含む)] ×87 (2U) mm 程度

重量	最大 30kg
使用環境範囲	温度:10~35°C、湿度 10~85%RH
録画ソフトウェア専用	

② ラックコンソール

LCD	17 インチ SXGA TFT カラーLCD
入力信号	アナログ RGB 又は DVI 又は HDMI 又は DP
表示解像度	640×480 ,720×400, 800×600, 1024×768, 1280×1024
キーボード	109A 配列キーボード(OADG 準拠) 、92 キー
ポインティングデバイス	タッチパッド又はマウス
電源	AC100V (50/60Hz)
消費電力	最大 25W
外形寸法	482.6×449×42.5 (スライドレール、突起部含まず) 程度

2.16 操作端末

(1) 概要

本装置は、屋外監視ネットワークカメラ映像録画サーバにアクセスすることにより、カメラ映像の表示やカメラ制御、録画映像の再生等の各種機能を実現するための装置である。

(2) 仕様

① CPU	Intel Core i7-1165G7 相当以上
② メモリ	16GB 以上
③ 内蔵ストレージ	512GB SSD 以上
④ OS	Windows 10 Pro 以降
⑤ グラフィックス	NVIDIA® T500 相当以上
⑥ 液晶ディスプレイ	14.0 型フルHD 以上
⑦ LAN	1000BASE-T/100BASE-TX×1 以上
⑧ 形状	ノート PC 型
⑨ 電源	AC100V (50/60Hz)
⑩ 消費電力	最大 96W
⑪ 外形寸法	W363×D249×H25mm (突起部含まず) 程度
⑫ 重量	約 2kg 程度
⑬ 使用環境範囲	温度:10~35°C、湿度 20~80%RH
⑭ 再生ソフトウェア	専用 (1クライアント分のライセンス添付のこと)

2.17 フレームシンクロナイザ

(1) 概要

画像回覧装置から出力される映像信号を共聴配信に適した一定の映像信号に変換する装置である。

(2) 仕様

- | | |
|-----------------|--|
| ① 映像信号方式 | TMSD 信号(デジタル RGB 24 ビットフルカラー信号または HDMI 系 YPbPr 4:4:4 または 4:2:2 信号) |
| ② DVI 入力 | DVI Rev1.0 規格準拠 DVI-D24 ピンコネクタ(シングルリンク) 1 系統 |
| ③ EDID エミュレーション | 入力端子に接続したパソコンなどのソース機器に、プラグアンドプレイ信号(EDID、DDC 信号)を出力可能。 |
| ④ DVI 出力 | TMSD 信号(デジタル RGB 24 ビットフルカラー信号または HDMI 系 YPbPr 4:4:4 または 4:2:2 信号への切り替え可)DVI Rev 1.0 規格準拠 DVI-D24 ピンコネクタ(シングルリンク) 2 系統 |
| ⑤ 出力解像度 | 720×480、640×480、800×600、1024×768、1280×720、1280×768、1280×800、1360×768、1366×768、1440×900、1280×960、1280×1024、1400×1050、1680×1050、1600×900、1600×1200、1920×1080i/p、1920×1200、2048×1080、2048 x 1152 から択一選択 |
| ⑥ 電源 | AC 90V～AC250V、50/60Hz |
| ⑦ 消費電力 | 最大 12 W |
| ⑧ 外形寸法 | W210×D230×H44mm (突起部含まず) 程度 |
| ⑨ 重量 | 約 2kg 程度 |
| ⑩ 使用環境範囲 | 温度:0～40℃、湿度 20～90%RH |

2.18 DVI/BNC コンバータ

(1) 概要

本装置は、フレームシンクロナイザ経由で出力された映像信号(DVI)を共聴設備へ入力するために、NTSC 信号にダウンコンバートする装置である。

(2) 仕様

- | | |
|----------|---|
| ① 入力信号 | DVI Rev1.0 規格準拠 DVI-D24 ピンコネクタ(シングルリンク)×1 系統
対応フォーマット : VGA@60 ～UXGA@60, WUXGA@60RB
および D1～D5 相当の HDMI 互換信号 |
| ② 出力信号 | NTSC 規格(SMPTE170M 規格準拠) 1 系統 2 分配 BNC コネクタ×2、
出力レベル : 1.0 V(p-p) 75 Ω ドライブ |
| ③ 電源 | AC100V(50/60Hz) (AC アダプタ) |
| ④ 消費電力 | 最大 5W |
| ⑤ 外形寸法 | W100×D150×H25mm (突起部含まず) 程度 |
| ⑥ 重量 | 約 550g 程度 |
| ⑦ 使用環境範囲 | 温度:0～40℃、湿度 20～90%RH |

2.19 映像切替器

(1) 概要

本装置は、DVI/BNC コンバータから出力された NTSC 映像信号及び画像回覧装置から出力されたアナログ音声信号と、RASCOM 用チューナから出力された NTSC 信号及びアナログ音声信号を切替えて共聴設備へ入力するための装置である。

(2) 仕様

① 入力信号方式	NTSC
② 映像入力	1.0V (p-p) VBS・VS 75Ω 終端 不平衡 4 系統 (BNC)
③ 映像出力	1.0V (p-p) VBS・VS 75Ω 1 系統 (BNC)
④ 音声信号方式	アンバランス (不平衡) 信号 2ch ステレオ
⑤ 音声入力	-10dBu 50kΩ 4 系統
⑥ 音声出力	-10dBu (10kΩ 以上負荷時) ローインピーダンス 1 系統
⑦ 電源	AC100V、50/60Hz
⑧ 消費電力	5.5W 程度
⑨ 外形寸法	W210×D230×H44mm (突起部含まず) 程度
⑩ 重量	約 1.5kg 程度

第3章 ネットワーク設備改修

1. ネットワーク改修仕様

1.1 ネットワーク改修概要

長野県防災行政無線網の機器老朽化に伴い、県庁統制局、支部局においてネットワーク機器の更新を行う。既設と同様に情報ブロードウェイ長野(以下、IBN)に接続し、県庁統制局～支部局間のIPネットワーク冗長化を図るものとする。

1.2 ネットワーク改修項目

(1) 県庁統制局

- | | |
|----------------|--------|
| ① L3-SW(シャーシ型) | 1台(更新) |
| ② ルータ(県庁用) | 1台(更新) |
| ③ L2スイッチ | 3台(更新) |
| ④ SH-HUB | 2台(更新) |
| ⑤ メディアコンバータ | 1台(更新) |
| ⑥ ネットワーク監視装置設置 | 1台(更新) |

(2) 支部局

- | | |
|----------------|--------|
| ① L3-SW(ボックス型) | 1台(更新) |
| ② ルータ(支部用) | 1台(更新) |
| ③ L2スイッチ | 2台(更新) |
| ④ SW-HUB | 2台(更新) |

(3) 支部局(長野支部のみ)

- | | |
|----------------|--------|
| ① L3-SW(ボックス型) | 1台(更新) |
| ② ルータ(支部用) | 1台(更新) |
| ③ L2スイッチ | 2台(更新) |
| ④ SW-HUB | 2台(更新) |
| ⑤ メディアコンバータ | 1台(更新) |

(4) 支部局(佐久支部、松本支部)

- | | | |
|----------------|--------|---------------|
| ① L3-SW(ボックス型) | 1台(更新) | ※佐久支部; 48ポート品 |
| ② ルータ(支部用) | 1台(更新) | |
| ③ L2スイッチ | 2台(更新) | |
| ④ SW-HUB | 2台(更新) | |
| ⑤ メディアコンバータ | 1台(更新) | |

(5) 美ヶ原中継所

- | | |
|----------------|--------|
| ① L3-SW(ボックス型) | 2台(更新) |
|----------------|--------|

(6) その他 中継所

- | | |
|----------------|--------|
| ① L3-SW(ボックス型) | 1台(更新) |
|----------------|--------|

1.3 ネットワーク機能

既設防災行政無線改修にあたり、以下の機能を満足したネットワーク設計を行い、機器設定、現地での総合調整・試験を実施し、防災 IP ネットワーク構築を行うものとする。

(1) 接続システム

- ① 防災電話交換システム、映像設備システムを IP ネットワークに收容する。
- ② IP ネットワークに接続するシステム及び機器に IP アドレスの割当てを行う。使用する IP アドレスは、既設 IP アドレスと重複しないよう検討及びネットワーク設計する。
- ③ 各システムとの接続は、VLAN により論理的にネットワークを分割し、各システム間で影響を与えないようにする。

(2) 自動経路切替

ルーティング機能により、多重無線回線と IBN の自動経路切り替えを行う。

(3) 帯域制御

IBN 接続において、通信帯域の有効活用をするとともに通信帯域超過を防止するため、帯域制御を行う。

(4) 優先制御

IP ネットワークのトラフィック集中時、重要データの破棄の防止及び確実な通信を行うため、音声等リアルタイム性が重視されるデータ、または防災業務上優先されるデータには、優先的に通信する優先制御を行う。

(5) セキュリティ

長野県防災行政無線網と IBN の接続において、VPN 回線により相互のセキュリティを確保する。

2. 機器仕様

2.1 L3 スイッチ(シャーシ型)

(1) 概要

本装置は、県庁統制局に設置し、ディストリビューションスイッチとして使用するためのシャーシ型大容量スイッチである。

本装置は、以下の本体とモジュールから構成される。

構成	規格	単位	数量
本体	基本部	組	1
	シャーシ	台	1
	電源部	台	2
モジュール	基本部二重化モジュール	組	1
	1000BASE-X モジュール	組	1
	10/100/1000BASE-T モジュール	組	1

(2) 本体仕様

- ① 構造
ラックマウント型
寸法高さ 460mm、幅 450mm、奥行き 320mm 程度
- ② シャーシ
7 スロット

③基本機能

- a) バックプレーン容量 1.44Tbps 以上
- b) 冗長化 二重化

④ レイヤ3スイッチ機能

- a) パケット転送能力 最大 900Mbps 以上
- b) ルーティングプロトコル OSPF, BGP4
- c) IP マルチキャスト IGMPv3、PIM-Sparse モードをサポートすること。
- d) 優先制御 IEEE802.1p の COS, TOS および DSCP 値に基づきトラフィックの優先制御が可能であること。
- e) VLAN 機能 設定可能数 1000 以上
ポート単位に VLAN が設定できること。
タグ VLAN (IEEE802.1Q) が設定できること。
- f) 障害迂回 VLAN 毎の独立スパンニングツリープロトコル動作 (タグ VLAN 含む)、MSTP (IEEE802.1s)、RSTP (IEEE802.1w) をサポートすること。
- g) その他 IP アドレス等による、レイヤ3 フィルタリング機能を有すること。
ポート単位でのトラフィック制御により大量の BroadCast、MultiCast、UniCast を抑える機能 (Storm Control 相当機能) を有すること。

⑤ 管理機能

- a) 管理プロトコル SNMP (v1, v2, v3)
- b) 遠隔制御 Telnet によるリモートアクセス機能

⑥ 運用/保守機能

- a) アクセス制限 パスワードの暗号化に対応すること。
- b) 設定管理 テキスト形式による構成定義情報の保存、遠隔保守、ログ出力が可能であること。
- c) 停電/復電制御 停電時のシャットダウン処理を不要とし、復電時には自動復旧すること。
- d) 電源部 DC48V 二重化
- e) 最大消費電力 1600W 程度

(3) モジュール仕様

① 基本部二重化モジュール

本モジュールは、基本部を冗長化するものであり、基本機能・レイヤ3スイッチ機能管理機能・運用/保守機能については、本体と同一機能であること。

② 1000BASE-X モジュール (SFP)

本モジュールは、1000BASE-X インタフェース (SFP) を提供するモジュールであること。

- a) ポート数 1000BASE-X インタフェース (SFP) ×24 枚以上
- b) 適合規格 1000BASE-X : IEEE802. 3z に準拠すること。

③ 10/100/1000BASE-Tモジュール

本モジュールは、10/100/1000BASE-Tインタフェースを提供するモジュールであること。

- a) ポート数 10/100/1000BASE-T×48ポート以上
- b) 適合規格 10BASE-T: IEEE802. 3に準拠すること。
100BASE-TX: IEEE802. 3uに準拠すること。
1000BASE-T: IEEE802. 3abに準拠すること。

(4) 1000BASE-X インタフェース (SFP)

本インタフェースは、1000BASE-X モジュール (SFP) に実装する光インタフェースで、本体との互換性があるものとする。

(1) ギガビットイーサネット局内インタフェース

- a) ポート数 1000BASE-SX 1 ポート以上

2.2 L3 スイッチ(ボックス型)

(1) 概要

本装置は、支部局および中継所に設置し、多重無線回線を利用した、防災交換機、防災テレビ会議通信を円滑に行うためのレイヤ3スイッチである。佐久支部のみ収容インターフェイスは48ポート品とすること。

(2) 仕様

- ① 構造 ラックマウント型
寸法高さ 50mm、幅 450mm、奥行き 450mm 程度
- ② 基本機能
 - a) バックプレーン容量 208Gbps 以上
 - b) 収容インタフェース 10/100/1000BASE-T インタフェース 24ポート以上
1000BASE-X インタフェース(SFP)を 4 個以上実装可能であること。
 - c) 適合規格 10BASE-T : IEEE802. 3に準拠すること。
100BASE-TX : IEEE802. 3uに準拠すること。
1000BASE-T : IEEE802. 3abに準拠すること。
1000BASE-X : IEEE802. 3zに準拠すること。
- ③ レイヤ3 スイッチ機能
 - a) パケット転送能力 最大 150Mpps 以上
 - b) ルーティングプロトコル OSPF、BGP4
 - c) IP マルチキャスト IGMPv2、PIM-Sparse モードをサポートすること。
 - d) 優先制御 IEEE802. 1p の COS, TOS および DSCP 値に基づきトラフィックの優先制御が可能であること。
 - e) VLAN 機能 設定可能数 1, 000 以上ポート単位に VLAN が設定できること。
タグ VLAN (IEEE802. 1Q) が設定できること。

f) 障害迂回	VLAN 毎の独立スパンニングツリープロトコル動作(タグ VLAN 含む)、MSTP(IEEE802.1s)、RSTP(IEEE802.1w)をサポートすること。
g) その他	IP アドレス等による、レイヤ 3 フィルタリング機能ポート単位でのトラフィック制御により大量の Broadcast、MultiCast、UniCast を抑える機能 (Storm Control 相当機能) を有すること。 最大 8 台のスイッチを 1 台の論理ユニットとして動作させる機能を有すること。
④ 管理機能	
a) 管理プロトコル	SNMP(v1, v2, v3)
b) 遠隔制御	Telnet によるリモートアクセス機能
⑤ 運用/保守機能	
a) アクセス制限	パスワード等
b) 設定管理	テキスト形式による構成定義情報の保存、遠隔保守、ログ出力が可能であること。
c) 停電/復電制御	停電時のシャットダウン処理を不要とし、復電時には自動復旧すること。
d) 電源部	AC100V 50Hz/60Hz (二重化)
e) 最大消費電力	350W 程度 (AC100V)

2.3 ルータ(支部用)

(1) 概要

本装置は、支部局の防災行政無線網と情報プロドウェイ長野(IBN)間に接続し、ネットワーク間のIP転送を行うためのルータである。またIBNへのIP転送におけるVPN制御, 優先制御及び帯域制御を行うものである。

(2) 仕様

① 収容インタフェース	10/100/1000BASE-T 4ポート以上
② ルーティング機能	スタティック, RIPv1/v2, OSPF, BGP
③ マルチキャスト機能	PIM-SM, IGMPv3
④ VPN	IPsec, IKE, VPN
⑤ VPN 性能	500Mbps 以上
⑥ VLAN 機能	タグ VLAN (IEEE 802.1Q)
⑦ QoS	QoS, CBWFQ
⑧ 運用管理機能	SNMP, telnet
⑨ 寸法	高さ 45mm, 幅 445mm, 奥行き 300mm 程度
⑩ 電源	AC100V 50Hz/60Hz

2.4 L2 スイッチ I

(1) 概要

本装置は、県庁統制局および支部局に設置され、災害対策室のTV会議端末、IP映像伝送装置等

の機器を集約する装置である。

(2) 仕様

① インタフェース	10/100/1000BASE-T (RJ-45) × 24 ポート以上
② スイッチ容量	48Gbps 以上
③ VLAN 機能	ポート VLAN / IEEE802.1Q タグ VLAN / プロトコル VLAN
④ スパニングツリー	STP (IEEE802.1D), RSTP (IEEE802.1w), MSTP (IEEE802.1s)
⑤ IGMP スヌープ	対応
⑥ 運用管理機能	SNMP, telnet
⑦ 寸法	高さ 45mm, 幅 420mm, 奥行き 250mm 程度
⑧ 最大消費電力	30W 以下
⑨ 電源	AC100V 50Hz/60Hz

(3) SFP 仕様 (県庁のみ)

① インタフェース	1000BASE-SX 1 ポート以上
-----------	---------------------

2.5 L2 スイッチ II

(1) 概要

本装置は、各支部局の副統制台集約用、または県庁統制局のルータと I B N 設備間の中継用に使用する装置である。

(2) 仕様

① インタフェース	10/100/1000BASE-T (RJ-45) × 10 ポート以上
② スイッチ容量	24Gbps 以上
③ VLAN 機能	ポート VLAN / IEEE802.1Q タグ VLAN / プロトコル VLAN
④ スパニングツリー	STP (IEEE802.1D), RSTP (IEEE802.1w), MSTP (IEEE802.1s)
⑤ IGMP スヌープ	対応
⑥ 運用管理機能	SNMP, telnet
⑦ 寸法	高さ 45mm, 幅 266mm, 奥行き 162mm 程度
⑧ 最大消費電力	25W 以下
⑨ 電源	AC100V 50Hz/60Hz

2.6 SW-HUB I

(1) 概要

本装置は、各支部局の T V 会議端末集約用、または T V 会議利用拠点までの中継用で使用する装置である。

(2) 仕様

① インタフェース	10/100/1000BASE-T (RJ-45) × 8 ポート以上
② スイッチ容量	16Gbps 以上
③ 寸法	高さ 45mm, 幅 266mm, 奥行き 162mm 程度

- | | |
|----------|------------------|
| ④ 最大消費電力 | 6W 以下 |
| ⑤ 電源 | AC100V 50Hz/60Hz |

2.7 SW-HUB II

(1) 概要

本装置は、各拠点の屋外監視ネットワークカメラ、県庁統制局に設置されるIP電話機へPoE (Power on Ethernet) により電源供給するための装置である。

(2) 仕様

- | | |
|-----------|-------------------------------------|
| ① インタフェース | 10/100/1000BASE-T (RJ-45) × 9 ポート以上 |
| ② スイッチ容量 | 18Gbps 以上 |
| ③ PoE 機能 | IEEE802.3af に準拠 |
| ④ 寸法 | 高さ 45mm, 幅 266mm, 奥行き 221mm 程度 |
| ⑤ 最大消費電力 | 11W 以下 |
| ⑥ 電源 | AC100V 50Hz/60Hz |

2.8 メディアコンバータ I

(1) 概要

本装置は、県庁統制局及び長野支部に設置し、長野県庁～長野支部間を光ファイバケーブル (既設) で接続する装置である。

(2) 仕様

- | | |
|----------------|--------------------------------------|
| ① 光側インタフェース | 100BASE-FX (SC コネクタ) × 1 ポート |
| ② 発光中心波長 | 1260 ~ 1360nm |
| ③ 光ファイバケーブル | シングルモード光ファイバ, 2 芯 |
| ④ 発光レベル | -8 ~ -15dBm |
| ⑤ 受光レベル | -8 ~ -34dBm |
| ⑥ LAN 側インタフェース | 10/100BASE-T × 1 ポート |
| ⑦ 伝送速度 | 10M/100M 自動認識, 固定設定が可能なこと。 |
| ⑧ 伝送方式 | 全二重/半二重の自動認識が可能なこと |
| ⑨ 寸法 | 高さ 20mm, 幅 52mm, 奥行き 74mm 程度 (突起部除く) |
| ⑩ 電源 | AC100V 50Hz/60Hz |

2.9 メディアコンバータ II

(1) 概要

本装置は、県庁統制局に設置し、屋外監視ネットワークカメラと光ファイバケーブル (既設) で接続する装置である。

(2) 仕様

- | | |
|-------------|------------------------------|
| ① 光側インタフェース | 100BASE-FX (SC コネクタ) × 1 ポート |
| ② 発光中心波長 | 1260 ~ 1360nm |

③ 光ファイバケーブル	シングルモード光ファイバ, 2 芯
④ 発光レベル	-14 ~ -19dBm
⑤ 受光レベル	-14 ~ -30dBm
⑥ LAN 側インタフェース	10/100BASE-T × 1 ポート
⑦ 伝送速度	100M bps
⑧ 伝送方式	全二重/半二重の自動認識が可能なこと
⑨ 寸法	高さ 20mm, 幅 52mm, 奥行き 74mm 程度(突起部除く)
⑩ 電源	AC100V 50Hz/60Hz

2.10 ネットワーク監視装置

(1) 概要

本装置は、県庁統制局に設置し、L3-SW、ルータ等のネットワーク機器の管理を行うものである。

(2) 機能

- ① ネットワークの物理構成を自動的に収集しマップ上に表示できること。
- ② 定期的にネットワークの物理構成を収集し、ネットワーク機器の増設/移設などネットワークの構成変更に対応できること。
- ③ ベンダーや機器の違いを意識しない統一的な操作でネットワークを管理できること。
- ④ 地域毎, 建物毎, 部署毎, 業務毎などユーザが自由に監視ビューを定義することができること。
- ⑤ トラブル発生した機器及び回線の状態を物理構成マップ上に表示できること。
- ⑥ ネットワーク上で発生した障害履歴を表示できること。
- ⑦ ネットワーク上で重大な障害が発生した場合、E-mail などで即座に運用者に障害を通知することができること。

(3) 仕様

① OS	Windows Server 2022 Standard 以上
② CPU	Xeon E-2324G プロセッサ相当
③ メモリ	8GB 以上
④ ストレージ	256GB 以上, RAID 構成
⑤ 構造	ラックマウントタイプ

2.11 DC/ACインバーター (24V)

(1) 概要

本装置は直流電源装置に接続され、新たに設置する IP 伝送装置に対して安定した交流電力を供給するものである。

(2) 仕様

① 定格容量	1 KVA (1 KW) 程度
② 直流入力	24V ± 10%
③ 定格出力	100V ± 2%
④ 定格電流	10A

2.12 DC/ACインバーター（48V）

(1) 概要

本装置は直流電源装置に接続され、新たに設置するIP伝送装置に対して安定した交流電力を供給するものである。

(2) 仕様

① 定格容量	1 KVA（1 KW）程度
② 直流入力	48V±5V
③ 定格出力	100V±2%
④ 定格電流	10A

2.13 有線系ルータ

(1) 概要

本装置は、県機関、ダム管理所、国機関、市町村、消防本部に設置され、有線回線への接続、帯域制御、優先制御、ダイナミックルーティングを行う装置である。

(2) 仕様

① 収容インタフェース	10/100/1000BASE-T 2ポート以上
② ルーティング機能	スタティック、RIPv1/v2、OSPF
③ マルチキャスト機能	PIM-SM、IGMPv3
④ VLAN機能	タグVLAN（IEEE 802.1Q）
⑤ QoS	帯域制御、優先制御
⑥ 運用管理機能	SNMP、telnet
⑦ 寸法	高さ45mm、幅323mm、奥行き230mm程度
⑧ 電源	AC100V 50Hz/60Hz

2.14 有線系L2SW

(1) 概要

本装置は、県機関、国機関、市町村、消防本部に設置され、端末機器と有線系ルータの線を行う装置である。

(2) 仕様

① インタフェース	10/100/1000BASE-T (RJ-45) ×24ポート以上
② スイッチ容量	48Gbps以上
③ VLAN機能	ポートVLAN/IEEE802.1QタグVLAN/プロトコルVLAN
④ スパニングツリー	STP (IEEE802.1D), RSTP (IEEE802.1w), MSTP (IEEE802.1s)
⑤ IGMPスヌープ	対応
⑥ 運用管理機能	SNMP、telnet
⑦ 寸法	高さ45mm、幅420mm、奥行き250mm程度
⑧ 最大消費電力	28W以下
⑨ 電源	AC100V 50Hz/60Hz

2.15 IBN 中継 L2SW

(1) 概要

本装置は、庁内 LAN 機器と有線系ルータの集線を行う装置である。

(2) 仕様

① インタフェース	10/100/1000BASE-T (RJ-45) × 10 ポート以上
② スイッチ容量	24Gbps 以上
③ VLAN 機能	ポート VLAN / IEEE802.1Q タグ VLAN / プロトコル VLAN
④ スパニングツリー	STP (IEEE802.1D), RSTP (IEEE802.1w), MSTP (IEEE802.1s)
⑤ IGMP スヌープ	対応
⑥ 運用管理機能	SNMP, telnet
⑦ 寸法	高さ 45mm, 幅 266mm, 奥行き 162mm 程度
⑧ 最大消費電力	22W 以下
⑨ 電源	AC100V 50Hz/60Hz

2.16 光メディアコンバータ

(1) 概要

本装置は、ネットワーク装置間を接続するために用いる装置である。

(2) 仕様

① 適合光ファイバ	シングルモード光ファイバ, 2 芯
② 光適合コネクタ	SC
③ LAN 側インタフェース	10/100/1000BASE-T × 1 ポート
④ 電源	AC100V 50Hz/60Hz
⑤ 消費電力	20VA 程度

第 4 章 システム構築にあたっての留意点

1. 関係システム連携について

- ・ 防災行政無線 (衛星系)
- ・ 防災行政無線 (地上系)
- ・ 気象情報システム
- ・ 一斉指令システム

上記の他、関係システムとのスムーズな連携ができるように納入機器、設備等と既設機器のインタフェースの構築を行うこと。

これに伴う既設システム納入業者との調整、費用の全ては受注者が負担すること。

2. その他留意事項

現在工事中の防災行政無線 (衛星系) 改修工事、および令和 5 年度 防災交換機改修工事との調整 (スケジュール、納期、試験等) およびそれに係る費用の全ては受注者が負担すること。

3. 既設統制台 (正、副) 改修

「令和 5 年度 防災交換機改修工事」で導入済の統制台の改修を行い、指令発令装置として統制指令台機能を継承、維持すること。