

滋賀県防災行政無線設備等更新工事

特記仕様書

令和8年10月

滋 賀 県

目次

第 1 章 工事概要.....	1
1.1 目的.....	1
1.2 使用回線の考え方.....	2
1.3 各システムの概要.....	3
1.4 関連システムの概要.....	5
第 2 章 システム概要.....	6
2.1 衛星通信システム.....	6
2.1.1 構成.....	6
2.1.2 機能.....	6
2.1.3 特記事項.....	7
2.2 IP 伝送システム.....	8
2.2.1 構成.....	8
2.2.2 機能.....	10
2.3 一斉指令システム.....	12
2.3.1 構成.....	12
2.3.2 機能.....	12
2.4 監視制御システム.....	16
2.4.1 構成.....	16
2.4.2 機能.....	16
2.4.3 特記事項.....	18
2.5 電話交換システム.....	19
2.5.1 構成.....	19
2.5.2 機能.....	19
2.6 監視カメラシステム.....	21
2.6.1 構成.....	21
2.6.2 機能.....	21
2.7 映像配信システム.....	23
2.7.1 構成.....	23
2.7.2 機能.....	23
2.8 多重無線システム.....	25
2.8.1 構成.....	25
2.8.2 機能.....	25
第 3 章 機器仕様.....	26
3.1 衛星通信設備.....	26
3.1.1 2.4m ϕ アンテナ装置（融雪装置付き）.....	26
3.1.2 電力増幅部（SSPB）.....	27

3.1.3	冗長切替部	28
3.1.4	冗長切替制御部	29
3.1.5	LNB 装置	29
3.1.6	乾燥空気充填装置	30
3.1.7	IDU 装置	31
3.1.8	VoIP GW (OD タイプ)	32
3.1.9	セットトップボックス (STB)	33
3.1.10	STB CH 操作端末	33
3.1.11	IP 映像送出用エンコーダ (IP ENC)	34
3.1.12	DC ブロック	35
3.1.13	インピーダンス変換	35
3.1.14	同軸避雷器 (50Ω)	36
3.1.15	同軸避雷器 (75Ω)	36
3.1.16	1.2mφ アンテナ装置(融雪装置付き)	36
3.1.17	BUC 装置 (4W 飽和出力)	37
3.1.18	固定減衰器 (ATT)	38
3.1.19	J アラート受信アンテナ	39
3.2	IP 伝送システム	40
3.2.1	L3 スイッチ(A)	40
3.2.2	L3 スイッチ(C)	40
3.2.3	L2 スイッチ(B)	41
3.2.4	L2 スイッチ(C)	42
3.2.5	L2 スイッチ(D)	43
3.2.6	L2 スイッチ	43
3.2.7	IP 変換装置(B)	44
3.2.8	IP 変換装置(C)	44
3.2.9	IP 変換装置(D)	45
3.2.10	IP 変換装置(F)	45
3.2.11	IP 変換装置(G)	46
3.2.12	IP 変換装置(G) 近畿地整所有	46
3.2.13	IP 変換装置(H)	46
3.2.14	IP 変換装置(I)	47
3.2.15	音声 IP 化装置	47
3.2.16	FW(ファイアウォール)	47
3.2.17	NAT ルータ	48
3.2.18	HUB	48
3.2.19	メディアコンバータ	49
3.2.20	専用網通信管理ルータ	49

3.2.21	衛星ルータ	50
3.2.22	共用網 L2SW	51
3.2.23	端末局ルータ	52
3.2.24	端末局 LTE ルータ	52
3.2.25	LTE 接続ルータ	53
3.2.26	衛星ルータ(県庁用)	54
3.2.27	共用網 L2SW (県庁用)	54
3.2.28	ネットワーク管理装置	55
3.2.29	無線 LAN AP	56
3.2.30	無線 LAN 認証サーバ	56
3.2.31	拠点間接続無線 AP	57
3.3	一斉指令設備	58
3.3.1	統合サーバ (正・副)	58
3.3.2	一斉指令制御装置	59
3.3.3	統合卓	60
3.3.4	AMP 装置	61
3.3.5	一斉指令用スキャナ	62
3.3.6	統合卓プリンタ	63
3.3.7	一斉受令端末	63
3.3.8	一斉受令端末 (ノート PC)	64
3.3.9	一斉受令プリンタ	65
3.3.10	タブレット端末	66
3.3.11	一斉受令表示灯	67
3.3.12	放送設備接続	67
3.3.13	気象 XML 受信サーバ	68
3.3.14	気象 XML 受信端末	69
3.3.15	気象 XML 受信プリンタ	70
3.3.16	気象情報表示灯	70
3.3.17	気象情報表示盤	71
3.3.18	消防庁一斉受令用 PC	72
3.3.19	消防庁一斉受令用ネットワークプリンタ	73
3.3.20	一斉受令／個別兼用 FAX	73
3.3.21	複合機 (プリンタ／スキャナ／FAX)	74
3.3.22	帯域制御装置	75
3.4	監視制御設備	75
3.4.1	統合サーバ (正・副)	75
3.4.2	統合卓 (正・副)	76
3.4.3	監視制御装置(大容量)	77

3.4.4	監視制御装置(小容量)	78
3.5	電話交換システム	80
3.5.1	統制局用防災交換機	80
3.5.2	トラフィック収集装置	82
3.5.3	保守コンソール	83
3.5.4	合庁土木用防災交換機	84
3.5.5	小型防災交換機	86
3.5.6	防災電話機	87
3.5.7	業務用構内電話交換機	87
3.5.8	本庁構内交換設備改修	93
3.6	公共安全モバイル	94
3.6.1	ネットワーク等に係る要件	94
3.6.2	提供機能に係る要件	94
3.6.3	IP 無線機(携帯)	94
3.6.4	IP 無線機(車載)	94
3.7	260MHz デジタル移動無線設備	95
3.7.1	消防用可搬型無線装置	95
3.7.2	消防用可搬型無線装置用アンテナ (260MHz 帯デジタル)	98
3.7.3	可搬型無線装置用アンテナ (150MHz 帯アナログ)	98
3.7.4	消防用車載型無線装置	98
3.7.5	消防用車載型無線装置用アンテナ (260MHz 帯デジタル)	101
3.7.6	車載型無線装置用空中線 (150MHz 帯アナログ)	101
3.7.7	消防用携帯型無線装置	101
3.7.8	消防用携帯型無線装置用アンテナ (ホイップ型)	103
3.7.9	消防用基地局装置	103
3.7.10	消防用基地局装置用アンテナ (3 段コーリニア)	105
3.7.11	アンテナ共用器	105
3.7.12	遠隔制御器	106
3.7.13	同軸避雷器	107
3.8	多重無線設備	109
3.8.1	7.5GHz 帯簡易型多重無線装置 (13MB)	109
3.8.2	7.5GHz 帯パラボラアンテナ 1.2m ϕ	109
3.9	監視カメラ設備	110
3.9.1	屋外 IP 監視カメラ	110
3.9.2	雷サージプロテクタ	111
3.9.3	カメラ管理サーバ	111
3.9.4	カメラ操作端末	112
3.9.5	カメラ映像受信端末	113

3.10	映像配信設備	114
3.10.1	映像配信サーバ	114
3.10.2	映像制御サーバ	114
3.10.3	映像配信用エンコーダ	115
3.10.4	映像視聴端末	115
3.10.5	HDMI 分配器	116
3.10.6	HDMI 分配器 B	116
3.10.7	OFDM 変調器	117
3.10.8	混合器	117
3.10.9	ブースター	118
3.10.10	共聴設備用モニタ	118
3.10.11	HDMI 切替器	118
3.10.12	ミニラック	119
3.11	電源系設備	119
3.11.1	CVCF1	119
3.11.2	CVCF3	121
3.11.3	CVCF4	122
3.11.4	交流無停電電源装置 1	124
3.11.5	交流無停電電源装置 2	125
3.11.6	交流無停電電源装置 3	126
3.11.7	交流無停電電源装置 4	127
3.11.8	交流無停電電源装置 5	128
3.11.9	AC/DC コンバータ	129
3.11.10	非常用発電機オーバーホール	130
3.12	その他設備	131
3.12.1	空調機 東近江合庁	131
3.12.2	空調機 甲賀合庁	131
3.12.3	空調機 高島合庁	132
3.12.4	空調機 湖北合庁	133
3.12.5	空調機 大津土木	133
3.12.6	ガス式消火設備	134
3.12.7	IDU 中継箱 A	136
3.12.8	IDU 中継箱 B	136
3.12.9	IDU 中継箱 C	136
3.12.10	装置収容架 A,B,C,D	137
3.12.11	防災端末ラック A,B,C	137
第 4 章	工事仕様	139
4.1	基本事項	139

4.2	共通事項.....	140
4.3	屋外工事.....	141
4.4	屋内工事.....	141
4.5	空中線工事.....	141
4.6	基礎工事.....	141
4.7	通信機器工事	142
4.8	電源設備工事	143
4.9	調整工事.....	143
第 5 章	移行計画.....	144
5.1	概要.....	144
5.2	基本方針.....	144

第1章 工事概要

1.1 目的

滋賀県は災害に強い情報通信ネットワークとして、多重無線回線・衛星回線・260MHz帯・びわ湖情報ハイウェイ（以降「BICS」という。）等を利用したネットワークにより、安定かつ効果的に対応できる災害に強い情報通信ネットワークを構築している。現行の防災行政無線設備については、平成 27 年度に運用を開始しているが耐用年数（概ね 15 年）を迎える令和 12 年度までに機能を維持するため、地上系と衛星系を合わせたシステム更新整備を行う計画である。本工事においては、災害時における防災能力の向上を図るため、滋賀県防災行政無線設備の再整備を行うことを目的とする。

防災行政無線設備は災害非常時等に重要なものであることからシステム更新中にも運用を継続できるように考慮すること。

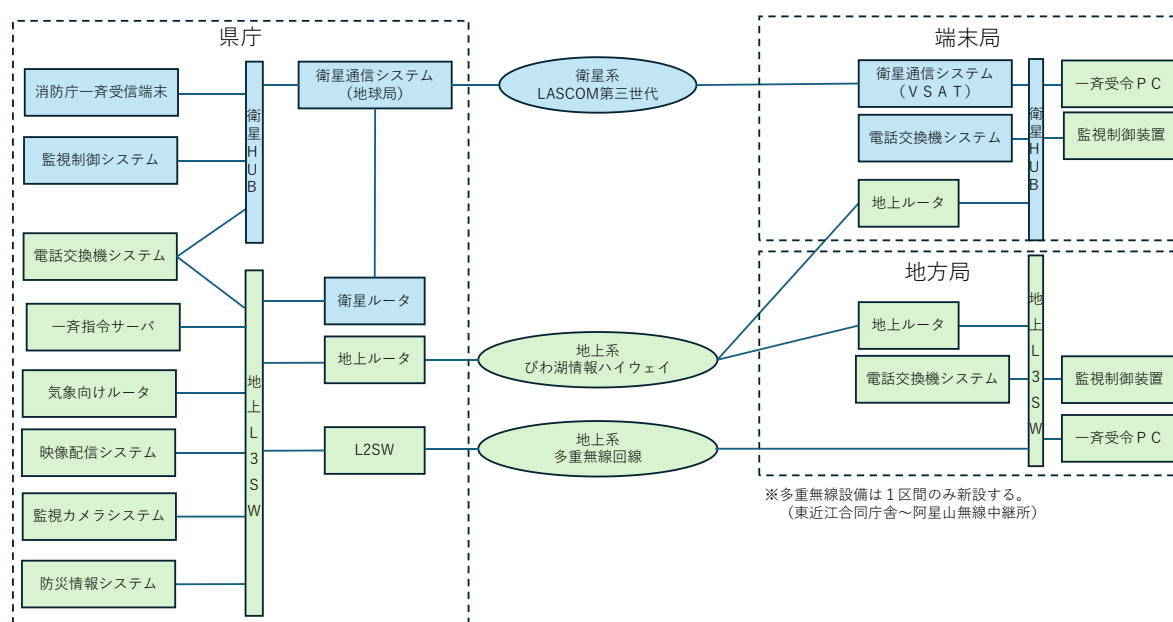


図 1.1 滋賀県次期防災行政無線の概要図

1.2 使用回線の考え方

主回線（平常時使用）と副回線（異常時使用）については、原則以下の通りとする。

- ・ 地方局（合同庁舎）および姉川ダム管理所 ：主回線は多重無線、副回線は BICS。
- ・ ダム、市町、消防 ：主回線は BICS、副回線は衛星回線。

(1) 地上回線と衛星回線の切替について

平常時は BICS を利用し、衛星回線をバックアップ回線とすること。BICS の断線時には衛星回線に切り換えて運用すること。

[平常時]

- ・ 統制局：L 3 S Wは端末局地上ルータとO S P Fによる経路交換を行うこと。
地上回線経路の優先度を高くしておくことで、通常時は地上回線が選択されること。衛星回線経路の優先度は地上回線より低く設定すること。
- ・ 端末局：地上ルータはO S P Fによる経路交換を行うこと。
地上回線経路の優先度を高くしておくことで、通常時は地上回線が選択されること。衛星回線経路の優先度は地上回線より低く設定すること。

[異常時]

- ・ 統制局：L 3 S WのO S P Fにより、地上回線のネットワーク切断を検知し、次に優先度の大きい衛星回線を選択すること。
- ・ 端末局：地上ルータのO S P Fにより、地上回線のネットワーク切断を検知し、次に優先度の大きい衛星回線を選択すること。

(2) 多重無線回線と BICS との切り替え方法

平常時は多重無線回線を利用し、BICS をバックアップ回線とすること。

[異常時]

- ・ 統制局：L 3 S WのO S P Fにより、多重無線回線のネットワーク切断を検知し、次に優先度の大きい BICS を選択すること。
- ・ 端末局：L 3 S WのO S P Fにより、多重無線回線のネットワーク切断を検知し、次に優先度の大きい BICS を選択すること。

1.3 各システムの概要

(1) 多重無線システム

本システムは既設流用し本工事では設備更新しないが、一区間のみ新設する。多重無線設備は、安定的な回線品質と十分な伝送容量を確保できるものとする。平常時の多重無線回線を維持させるために、安定的な回線品質と十分な伝送容量を確保できるものとする。

(2) 衛星通信システム

現状の第2世代設備は、令和9年度で運用停止予定であることから、第3世代設備への更新を行う。第3世代設備は、多重無線回線及びBICS回線が停止した場合のバックアップ回線として機能すること。なお、LASCOMが定める規定類に準拠した機器を使用することとし、詳細については、必要に応じてLASCOMとの協議を行い、制約条件等を確認すること。

LASCOM設備の施工については、LASCOM第3世代網接続施工管理者を適切に配置し、LASCOMとの技術的調整及び確認等を円滑に実施できる体制を整えた上、接続作業にあたること。また、本工事における衛星無線設備（第3世代）及び専用網ネットワークについては、受注者の責務としてLASCOMと協議、調整を行い、審査を経た上で施工にあたること。

なお、県庁局については、第2世代による衛星電話設備や、映像送信設備を有しているため、LASCOMによる第2世代運用停止までに第3世代設備への更新を行うこと。

(3) 260MHz デジタル移動無線システム

現状の260MHz帯消防用デジタル無線が耐用年数を超えるため、既設システムを踏襲し、装置を更新する。端末局への固定回線や移動無線として使用していた260MHz帯デジタル無線（TDMA）については、廃止する。

(4) IP 伝送システム

多重無線システム及び衛星通信システム等のそれぞれの特徴を活かした複合ネットワークとして機能するよう、データ送受信制御、通信経路制御等の機能を有するものであること。

(5) 一斉指令システム

気象庁が発表する気象注警報等を迅速かつ的確に一斉伝達するものである。一斉受令端末の配備による効果的な防災業務を実現するとともに、運用の安定性、耐災害性等の機能を有すること。ラスコム第3世代設備の衛星系を整備する局においては、地上回線が断した場合に、衛星系回線での一斉受令を行うものとする。

(6) 電話交換システム

滋賀県防災行政無線で構成されたIP回線および衛星回線を利用する防災通信システムは、県庁、地方局、県出先機関、市町、消防本部の防災電話による相互通話および防災FAXの送受信を可能にするとともに、構内交換機が滋賀県危機管理センター庁舎内の内線電話機における内線・外線・中継線間の相互通話ならびに防災交換機間の相互通話を制御する電話交換

システムとして機能する。

(7) 監視制御システム

滋賀県防災行政無線を構成する各設備の稼働状況等を一元管理し、機器の異常状態の早期発見や円滑な障害修理体制を可能とするものである。

(8) 監視カメラシステム

県庁、中継局、合同庁舎に監視カメラを設置し、県庁等にて視聴・操作制御を行うものである。

(9) 映像配信システム

県庁に設置する配信サーバから IP 映像を多重無線回線及び BICS 回線で伝送し、各機関の映像視聴端末にて視聴するものである。また、一部拠点については配信映像を地上デジタル放送の規格に準拠した信号に変換し、共聴設備を介して庁舎内の既設テレビにて視聴可能とする。

1.4 関連システムの概要

本工事と密接に関連するシステムは、次のとおりである。ただし、それぞれのシステムと密接に連携するが、各システムと設備の設定変更や改修は含まないものとする。

(1) 防災情報システム

気象庁が発表する気象情報、県や国が収集した雨量・水位・潮位・ダム情報、防災関係機関が把握した被害状況、市町が発表した避難情報等を県がわかりやすくとりまとめたもので、各所に配置された防災端末から利用することができる。

(2) 震度情報ネットワークシステム

市町等に設置した計測震度センサーで観測された地震情報（震度階級等）を県庁まで収集し、消防庁や気象庁に伝送するシステムであり、気象庁において震度判定処理を行い、気象庁が観測した地震情報と併せて一元的に国民に公表しているものである。大規模地震発生時における収集機能を強化する観点から、情報収集用通信路の 2 ルートが推奨されている。今回、260MHz デジタル無線で伝送していた回線を BICS 回線に切替を行うため、IP 伝送システムにおいて震度情報ネットワークの伝送を考慮した設計とすること。

第2章 システム概要

2.1 衛星通信システム

2.1.1 構成

(1) 衛星通信システムは、以下の装置で構成する。

ア. 県庁局設備

- ①. 2.4m ϕ アンテナ装置（融雪装置付き）
- ②. 電力増幅部（SSPB）
- ③. 冗長切替部
- ④. 冗長切替制御部
- ⑤. ローパスフィルタ（LPF）
- ⑥. LNB 装置
- ⑦. 乾燥空気充填装置
- ⑧. IDU 装置
- ⑨. LASCOM VoIP 装置 OD タイプ
- ⑩. セットトップボックス（STB）
- ⑪. EPG 端末
- ⑫. 映像送出用エンコーダ
- ⑬. DC ブロック
- ⑭. インピーダンス変換
- ⑮. 同軸避雷器（50 Ω ）
- ⑯. 同軸避雷器（75 Ω ）

イ. 端末局設備

- ①. 1.2m ϕ アンテナ装置
- ②. BUC 装置（4W 飽和出力）
- ③. 固定減衰器（ATT）

ウ. その他

- ①. 消防庁一斉受令装置端末
- ②. J-ALERT 用アンテナ

2.1.2 機能

第3世代システムは、LASCOM の集約局に設置されたハブ装置を経由してデータをやり取りするスター型ネットワークであり、LASCOM の基本通信（共用網）と県独自の通信（専用網）による通信が可能であること。

なお、専用網については、通信種別や所要帯域等については、発注者と LASCOM との協議によるものとする。

(1) 共用網

ア. LASCOM VoIP 装置を利用した個別電話/FAX 通信

イ. 映像送出用エンコーダによる映像の送信

ウ. セットトップボックス (STB) による映像の受信

エ. 消防庁一斉回線による情報の受信

(2) 専用網 (県内専用：帯域制御が必須条件。詳細は協議による)

ア. 一斉指令情報

2.1.3 特記事項

本工事の衛星系回線の構築には LASCOM との綿密な協議や調整が必要であるため、LASCOM 認定の第3世代網接続施工管理者を参画させること。また、本工事請負者は、衛星回線構築に伴い必要となる LASCOM との協議や調整を実施し、設計内容に反映すること

2.2 IP 伝送システム

2.2.1 構成

(1)全体ネットワーク構成

IP ネットワークとしての基本構成は、各拠点にてメイン回線とバックアップ回線を有するネットワークとする。

拠点別の回線構成について、表 2.2-1 に示す。

表 2.2-1 拠点別の回線構成

項番	局種別	メイン回線	バックアップ回線	備考
1	地方局	多重無線	BICS	主に合同庁舎、水防姉川ダム (木之本合同庁舎を除く)
2	端末局 A	BICS	衛星第三世代	主に市町、県出先機関、一部防災関連機関、木之本合同庁舎 (水防姉川ダムは除く)
3	端末局 B	BICS	LTE	主に一部の県出先機関、防災関連機関 (KBS 滋賀放送局、NHK 大津放送局を除く)
4	端末局 C	BICS	無線 LAN	NHK 大津放送局 KBS 京都(滋賀支社)
5	中継局	多重無線		複数方路を持つため冗長構成となっている

(2)構成機器一覧

本工事の対象機器一覧とそれぞれの用途を表 2.2-2 に示す。

表 2.2-2 構成機器一覧

項	機器名称	用途
1	L3 スイッチ(A)	県庁統制局に設置され各システム、各回線を収容し IP 伝送を行う。 また、優先制御や帯域制御を行う。
2	L3 スイッチ(B)	中継局に設置され各システム、各回線を収容し IP 伝送を行う。 また、優先制御や帯域制御を行う。
3	L3 スイッチ(C)	各システム、各回線を収容し IP 伝送を行う。 また、優先制御や帯域制御を行う。
4	L2 スイッチ(B)	県庁統制局と中継局に設置され各システム、各回線を収容する。
5	L2 スイッチ(C)	県庁統制局に設置され各システムを収容する。
6	L2 スイッチ(D)	県庁統制局に設置され各システム、光回線を収容

		する。
7	L2 スイッチ(E)	各局種の執務室等に設置され各システムを収容する。
8	IP 変換装置(B)	既設テレメータ回線、テレメータ監視局の IP 変換を行う。アナログ回線を収容する。
9	IP 変換装置(C)	既設テレメータ回線の IP 変換を行う。シリアル回線を収容する。
10	IP 変換装置(D)	県庁統制局に設置し、既設映像回線の IP 変換を行う。
11	IP 変換装置(E)	湖北合同庁舎～水防姉川ダム局に設置され既設映像回線の IP 変換を行う。
12	IP 変換装置(F)	消防無線音声の IP 変換を行う。
13	IP 変換装置(G)	国交省向け音声回線の IP 変換を行う。
14	IP 変換装置(G)近畿地整所有	県庁統制局向け音声回線の IP 変換を行う。
15	IP 変換装置(H)	湖北合同庁舎向け音声回線の IP 変換を行う。
16	音声 IP 化装置	テレメータ監視局の IP 変換を行う。
17	FW(ファイアウォール)	気象台システム、国交省地方整備局の回線と庁内ネットワークとの接続点に設置し、相互接続に際して、不要な通信をブロックする。
17	NAT ルータ	土木防災情報システムと IP 伝送システム間に設置し IP アドレスの変換を行う。
19	HUB	消防庁一斉システムを収容する。
20	メディアコンバータ	UTP ケーブル上の電氣的な Ethernet 信号と、光ファイバ上の光信号を相互に変換する。
21	気象台接続ルータ	彦根気象台と接続する既存専用線(事業者回線)を収容し、県庁統制局との IP 通信を行う。
22	専用網通信管理ルータ	第 3 世代衛星回線の専用網との接続点に設置し、帯域制御などの通信管理を行う。
23	衛星ルータ	第 3 世代衛星回線の専用網における IP 伝送を行う。
24	共用網 L2SW	第 3 世代衛星の共用網システムを収容する。
25	端末局 L3SW	多重無線回線と有線回線を収容する拠点に設置し、各システムの IP 伝送を行う。
26	端末局 L2SW	有線回線と第 3 世代衛星回線を収容する拠点に設置し、各システムの IP 伝送を行う。
27	端末局ルータ	有線回線を収容し、IP 伝送を行う。また、優先制御や帯域制御を行う。
28	LTE 接続ルータ	県庁統制局に設置され LTE 回線の IP 伝送を行う。
29	端末局接続ルータ	県庁統制局に設置され有線回線を収容し、IP 伝送を行う。また、優先制御や帯域制御を行う。
30	衛星ルータ(県庁用)	県庁統制局に設置され第 3 世代衛星回線の専用網における IP 伝送を行う。
31	共用網 L2SW(県庁用)	県庁統制局に設置され第 3 世代衛星の共用網システムを収容する。
32	ネットワーク管理装置	各端末局のネットワーク設備を管理し、衛星回線および地上回線の使用帯域の可視化を行う。
33	無線 LAN AP	局内の特定ネットワークへ無線 LAN 経由で IP 伝送を行う。
34	無線 LAN 認証サーバ	無線 LAN 経由で統制局内ネットワークに接続する端末等の認証を行う。

35	拠点間接続無線 AP	拠点間を無線 LAN で IP 伝送を行う。
36	拠点間接続アンテナ	拠点間接続無線 AP に接続し、IP 伝送を行う。
37	PoE インジェクタ	PoE 給電機器へ給電を行う。

2.2.2 機能

IP 伝送システムは以下の機能を有する。また、IP ネットワークとしての基本機能は、既設整備のネットワーク機能を踏襲する。

県庁統制局、地方局、中継局は本工事対象外の収容システムがあるため、設定変更が発生しないことを考慮して設計する。

(1) 機器冗長および経路切替（多重無線回線）

県庁局、中継局においては L3 スイッチを冗長化構成とすることで機器の障害に備えた構成とする。また、回線障害時には運用中のシステムに影響を与えないよう自動的に経路を切替える。

(2) 自動回線切替（メイン/バックアップ回線切り替え）

県庁-端末局間通信において、メイン回線の異常時に自動的にバックアップ回線へ切り替える機能を有する。ただし、衛星第三世代回線へ迂回する対象システム及び切替方式については LASCOM と協議の上、決定すること。

(3) システムの接続

IP ネットワーク系システムは、本ネットワークと接続する各局のアプリケーションシステム及び収容システムの装置に IP アドレスを割り当て、各システムと接続する。

IP アドレスは、各局の機器を効率よく収容し、管理できるよう IPv4 クラス A を基本とする。また、本ネットワークの IP アドレス体系は、プライベートアドレスとすること。システム切り替え時に並行運用を円滑に実施できるよう、使用する IP アドレスは、既設のシステム（一斉指令系システム、監視制御系システム、映像系システム、電話交換系システム等）と整合した上で設計すること。

なお、接続時は、各システムが他のシステムに影響を与えぬよう、システム毎に VLAN を用いてネットワークを論理的に分割する。

(4) 優先制御

トラフィックの集中時に、重要なデータの廃棄を防ぐため、優先されるアプリケーション又は音声等のリアルタイム性を重視されるデータを優先的に伝送する。

なお、優先順位については、契約後に別途指示する。

(5) 帯域制御

IP 伝送システムと多重無線回線、有線回線及び衛星回線の伝送可能容量の差異によるパケ

ットロスを防ぐため、伝送容量を超過せぬようネットワーク機器で帯域制御を行う。

各回線の伝送可能帯域については別途県より提示する。

(6) セキュリティの確保

防災行政無線ネットワークシステムと他ネットワークシステムの連携が必要な場合、関係機関と協議を行い、連携部分を最小限とし、相互のセキュリティを確保し接続を行う。接続の際は、ファイアウォール、VPN により適切にセキュリティを確保する。

(7) 無線 LAN 認証サーバ

各種端末が無線 LAN 経由で局内ネットワークに接続する際、県庁統制局に設置する無線 LAN 認証サーバにて電子証明書の認証を行い、接続する端末等の管理を行う。

(8) 移行計画

本事業は県民の生命と財産を守る重要なシステムの更新整備事業であり、更新・移行期間中においても原則、運用停止は許されないものである。特に県内各市町、防災関係機関への注意喚起、警報を伝達する一斉指令システムについて運用停止は基より、各種情報の伝達に時間軸を含めた差分が生じることは許されないものである。

については移行期間中においても各市町、防災関係機関への通信断を最小限に抑え、公平に緊急情報を伝達させるため、以下 4 段階に分けて新旧のネットワークを一体的、且つ段階的に移行作業を行うこと。

- ① 県庁に新設ネットワーク機器を構築し、既設ネットワーク機器の改修を行うことで、既設ネットワーク機器と新設ネットワーク機器間の接続を行う。
円滑な構築を行うため、既設ネットワークと新設ネットワークの接続は工場出荷前に十分な評価を行うこと。
- ② 県庁での新旧のシステムサーバが並行稼働を行い、通信が可能となるように既設ネットワーク機器の改修を行う。
円滑な構築を行うため、新旧システムサーバの並行稼働は工場出荷前に十分な評価を行うこと。
- ③ 端末局側の新設ネットワーク機器へ順次、更新を行う。
- ④ 全ての拠点の新設機器への更新が完了した段階で県庁の既設ネットワーク機器の撤去を行う。

2.3 一斉指令システム

2.3.1 構成

(1)一斉指令システム

装置構成を以下に示す。

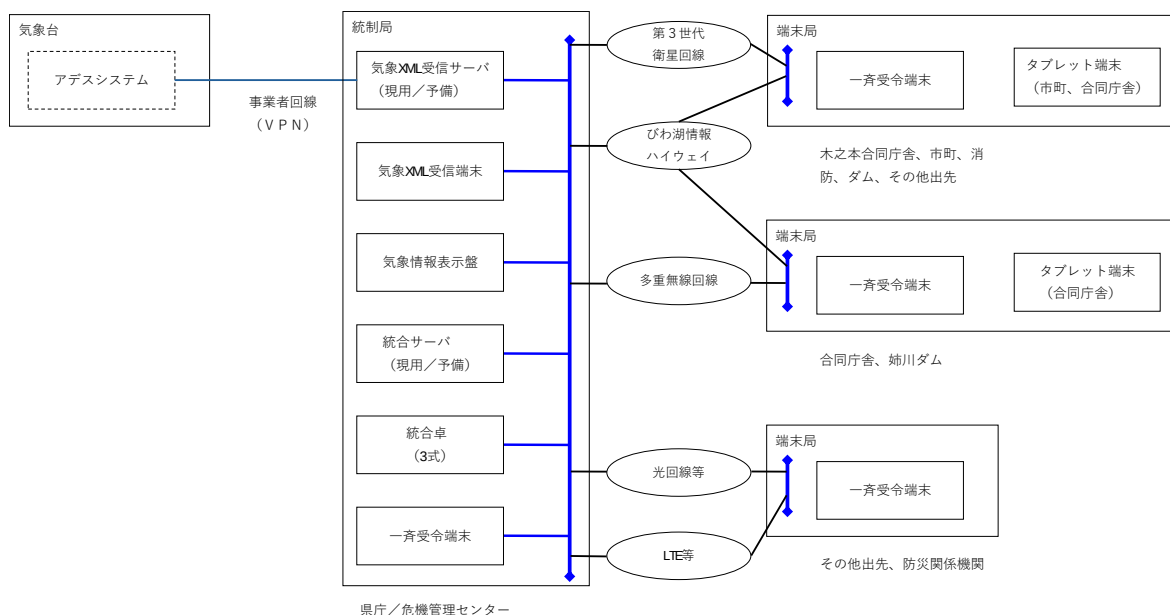


図 2.3.1 一斉指令システム 装置構成図

衛星系一斉指令は、地上系回線による一斉指令が端末局に不達の場合に行うこと。一斉指令の不達については、地上系回線による統合サーバから一斉受令パソコンへの稼働確認信号の応答が一定時間届かない場合と、統合サーバに一斉受令パソコンからの受信確認パッケージが一定時間届かない場合に不達と判断するものとする。衛星系一斉指令は、統合サーバ及び一斉受令パソコンにおいて、衛星系回線用のネットワークインターフェースカード (NIC) を使用すること。

衛星系一斉指令は、マルチキャストプロトコルを使用し、衛星系回線のトラフィックを最小限とするように配慮すること。

2.3.2 機能

(1) 統制局機能

ア.音声一斉機能

a.統合卓にて任意に指定した受令局に対して音声一斉の発令を行う機能を有する。

音声信号入力には統合卓付属の一斉指令マイクを使用する。

気象 XML 情報の受信時、XML 情報を基に音声一斉の発令を自動に行う機能を有する。

b.指令操作を行った統合卓は、音声一斉指令開始時、音声一斉指令終了時および受確要求時に音声ガイダンスの自動再生を行う。

イ.スキャナ一斉機能 (スキャナ一斉)

統合卓にて任意に指定した受令局に対してデータ一斉の発令を行う機能を有する。

データ一斉にて送信するデータ入力、統合卓に接続される一斉指令用のスキャナを使用する。

指令操作を行った統合卓は、データ一斉指令開始時、データ一斉指令終了時および受確要求時に音声ガイダンスの自動再生を行う。

データ一斉指令が未達となった受令局に対して、自動再送を行う機能を有する。

ウ.データ一斉機能

統合卓にて任意に指定した受令局に対してデータ一斉の発令を行う機能を有する。

データ一斉にて送信するデータは、統合卓からファイル選択及びテキスト入力（定型文選択を含む）を行う。

指令操作を行った統合卓は、データ一斉指令開始時、データ一斉指令終了時および受確要求時に音声ガイダンスの自動再生を行う。

データ一斉指令が未達となった受令局に対して、自動再送を行う機能を有する。

エ.気象一斉機能

気象台からの気象 XML 情報の受信時、各受令局に対して気象データ一斉指令を自動的に発令する機能を有する。指令結果は、カレンダー機能と連携して危機管理センター統制室と県庁本館守衛室のプリンタに印刷する。

統合卓は、気象一斉指令開始時、気象一斉指令終了時および受確要求信号受信時に音声ガイダンスを自動再生するとともに、気象 XML 情報の自動印刷を行う機能を有する。

オ.試験一斉機能

統合卓にて任意に指定した受令局に対して、試験一斉指令の発令を行う機能を有する。

カ.一斉指令制御共通機能

直前に実施した一斉指令で行った条件を用いて、再度同種の一斉指令を行う機能を有する。

一斉指令中に、別卓からの一斉指令もしくは気象一斉指令を実施する場合、自動的に予約され、予約された順番に一斉指令を実施する機能を有する。

また、予約済みの一斉指令に対して「予約取消」を実施する機能を有する。

一斉指令の種別／内容ごとに優先順位を割り付けることにより、優先順位の高い一斉指令から発令を行う機能を有する。（例：震度 7 クラスの地震・警報などは最優先で発令）また、一斉指令中であっても優先順位の高い一斉指令が予約された場合、発令中の一斉指令を中断し、優先順位の高い一斉指令を割り込みで発令する。

このとき、優先順位の高い一斉指令が終了した時点で、割り込まれた一斉指令を自動にて実行する。

なお、発令中の一斉指令と同じ優先順位の指令が予約された場合は、予約済み一斉指令の中で優先順位を自動的に判断し、予約順が決定されるものとする。

各一斉指令（音声一斉、データ一斉、試験一斉、および気象一斉）の受令状況を一斉状況画面にて表示する機能を有する。

キ.一斉履歴蓄積／検索機能

過去に実施した一斉指令結果の蓄積を行い、一斉指令条件（日時、指令種別）の絞り込みによる検索を実行することにより、検索結果の画面表示および帳票出力を行う機能を有する。

一斉指令履歴の検索結果表示画面において、送信された一斉指令データ（音声、データ、気象情報）の閲覧を行う機能を有する。

ク.保守管理機能

a.一斉指令の対象局に関してグループ指定登録および編集を行う機能を有する。

b.一斉指令に関する初期値（各種タイマ値、終了判定受確率など）の登録および編集を行う機能を有する。

ケ.気象情報受信機能

気象 XML 受信サーバは、気象台から気象情報を XML 形式にて受信する機能を有する。気象台から受信した、XML ファイルの内容を解析し、画像ファイルに変換して、統合サーバに対して気象情報を伝達する機能を有する。

統合サーバは、気象 XML 受信サーバから伝達された気象情報に基づき、気象一斉指令を行う機能を有する。

コ.新旧一斉指令システム間連携機能

統合卓から新設受令局への指令操作のほか、既設統合サーバを介して既設受令局に対する指令操作を行う機能を有する。本システムの更新期間中は、既設の受令局と新設の受令局が混在する。新設の統合卓および既設の統合卓のどちらにおいても既設受令局への指令操作を可能とする必要があるため、既設受令局への一斉指令は新規統合サーバにて既設統合サーバおよび一斉指令制御装置と連携する機能を有し、新規統合卓で既設受令局への指令操作を可能とすること。

また、端末局の機器設置スペースが狭小であるため、移行期間中においても新旧受令局設備を併設しないこと。

サ.冗長機能

a.統合サーバを二重化構成（正・副）とし、一斉指令の運用を維持／継続可能な構成とする。

b.統合サーバは、正側サーバに障害が発生して運用不能となった場合でも、副側サーバに運用権限を自動的に切替える機能を有する。

c.一斉指令操作機能を有する統合卓を 3 台設置すること。各統合卓は同等の機能を有する。

シ.館内共聴設備連携機能

音声一斉からの音声ソースを館内共聴設備に出力可能とする。

(2) 受令局機能

統制局（県庁／危機管理センター）より発令された「音声一斉」の受信時に、一斉中表示、音声ガイダンスの再生、一斉指令音声の再生、および一斉受令端末にて受信確認（受確良／不良）の通知を行う機能を有する。

ア.統制局（県庁／危機管理センター）より発令された「データー一斉」の受信時に、一斉中表示、音声ガイダンスの再生、データ原稿の出力、および一斉受令端末を用いた受信確認の通知を行う機能を有する。

イ.気象台より受信した気象情報に基づく「気象一斉」の受信時に、一斉中表示、音声ガイダンスの再生、データ原稿（気象情報）の出力、および一斉受令端末を用いた受信確認の通知を行

う機能を有する。

ウ.統制局(県庁／危機管理センター)より発令された「試験一斉」の受信時に、接続応答を送信する機能を有する。

エ.受信した一斉指令の履歴一覧表示ができ、選択した過去の一斉指令の内容の確認、印刷が可能である機能を有する。

(3) その他

最小限のソフトウェアの変更にて受令局の追加・削除が容易に行えること。

2.4 監視制御システム

2.4.1 構成

(1)監視制御システム

装置構成を以下に示す。

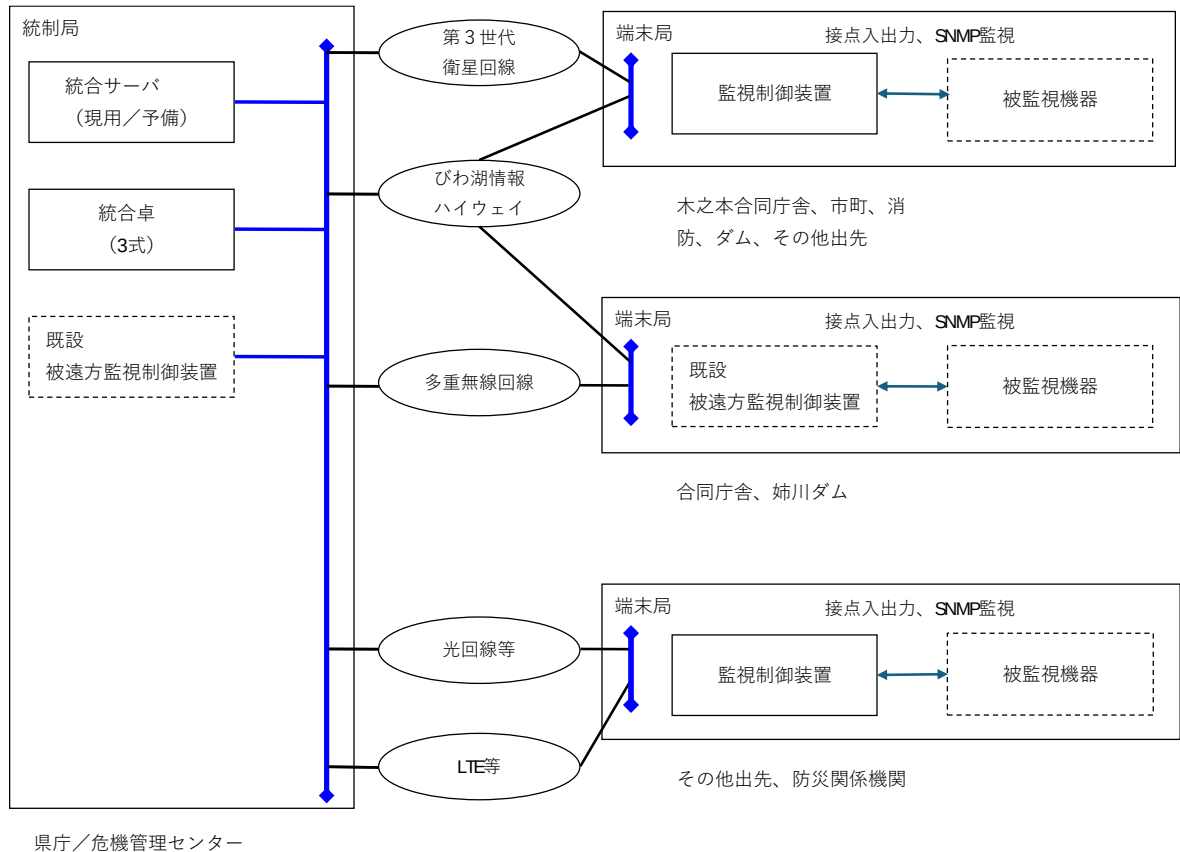


図 2.4.1 監視制御システム 構成図

2.4.2 機能

(1) 監視制御

①接点監視機能

防災行政無線設備等の運用状態情報を収集し、統制局（危機管理センター）で一元的に監視を行う機能を有する。

②接点制御機能

制御対象設備に対する遠隔制御機能を有する。

③ネットワーク監視機能（死活監視）

統合サーバと LAN 接続されたネットワーク内の各監視対象機器に対する Ping 監視機能を有する

④SNMP 監視機能

統合サーバと LAN 接続されたネットワーク内の各ネットワーク機器の電源障害、ファン故障、ポート監視等の状態監視を行う機能を有する。

⑤SNMP 制御機能

監視制御装置に対して、統合サーバから制御要求を行い、SNMP 制御出力を行う機能を有する。

(2) 情報蓄積／表示管理機能

- ① 監視情報に関する状態変化情報の蓄積を行い、指定した検索条件に基づき画面表示および帳票出力を行う機能を有する。
- ② 障害情報が発生した場合には統合卓にてアラーム音の鳴動を行うとともに、監視画面上における該当装置の表示を点滅表示させる。またジャーナル画面に、該当する障害情報のメッセージをリアルタイムに表示する機能を有する。
- ③ システム設定により、障害発生時のブザー鳴動の許可／禁止の設定を行う機能を有する。

(3) 履歴統計機能

中継交換機から取得した通話トラフィック情報により、トラフィック統計（年報／月報）情報を表示する機能を有する。

(4) 保守管理機能

- ① 前日分の状態変化情報に関する帳票を自動印刷する機能を有する。
- ② システム設定により自動印刷の許可／禁止の設定と、自動印刷の時刻指定設定を行う機能を有する。
- ③ マスク設定にて既知のアラームに対して非活性（グレイアウト）表示する機能を有する。（設定した監視項目は、以降のアラーム発生復旧を抑止する）

(5) 既設監視制御システム連携

多重無線局の既設被遠方監視制御装置（既設一斉受令装置[多重無線局]）と更新後の統合サーバを接続し、既設監視制御システムで収集していた多重無線局の状態変化情報、障害情報および制御を、更新後のシステムが監視制御を継続する機能を有すること。

(6) 新旧監視制御システム間連携機能

- ① 更新後の統合卓にて、既設局の監視制御および画面表示が可能であること
- ② 更新後の統合卓から既設局に対する監視制御を行い、その状態および制御結果を更新後の統合卓の画面に表示する
- ③ 新旧監視制御システムを連携させ、更新後の統合卓において既設局の監視および制御を行い、各種情報を画面表示できるものとする

(7) 冗長機能

- ① 統合サーバを二重化構成（正・副）とし、監視制御の運用を維持／継続可能な構成とする。

②統合サーバは、正側サーバに障害が発生して運用不能となった場合でも、副側サーバに運用権限を自動的に切替える機能を有する。

③監視制御操作機能を有する統合卓を3台設置する。各統合卓は同等の機能を有する。

(8) その他

最小限のソフトウェアの変更にて監視対象局の追加・削除が容易に行えること。

2.4.3 特記事項

合同庁舎と姉川ダムについては、県庁との回線は既設多重無線区間を継続使用する。については、多重無線装置、被遠方監視制御装置（一斉受令装置[多重無線用]）は既設流用とし、本工事では更新しない。そのため、既設の被遠方監視制御装置および多重無線装置で監視していた既設多重無線装置等の監視制御項目について全て継続して新規の統合卓においても監視、制御できるようにすること。

なお、重要な区間設備であるため、既存の多重無線装置、被遠方監視制御装置の入れ替えを行わないものとする。

2.5 電話交換システム

2.5.1 構成

(1) 交換系システム

滋賀県防災行政無線の交換系システムでは、県庁の防災中継交換機が中心となり、地上回線による IP 中継線で各局の交換設備と接続して呼制御を行い、相互通信ネットワークを構成する。

今回、地上回線のバックアップ回線となる衛星設備を第3世代衛星回線へ変更する。

交換系システムの全体構成図を図 2.5.1 に示す。

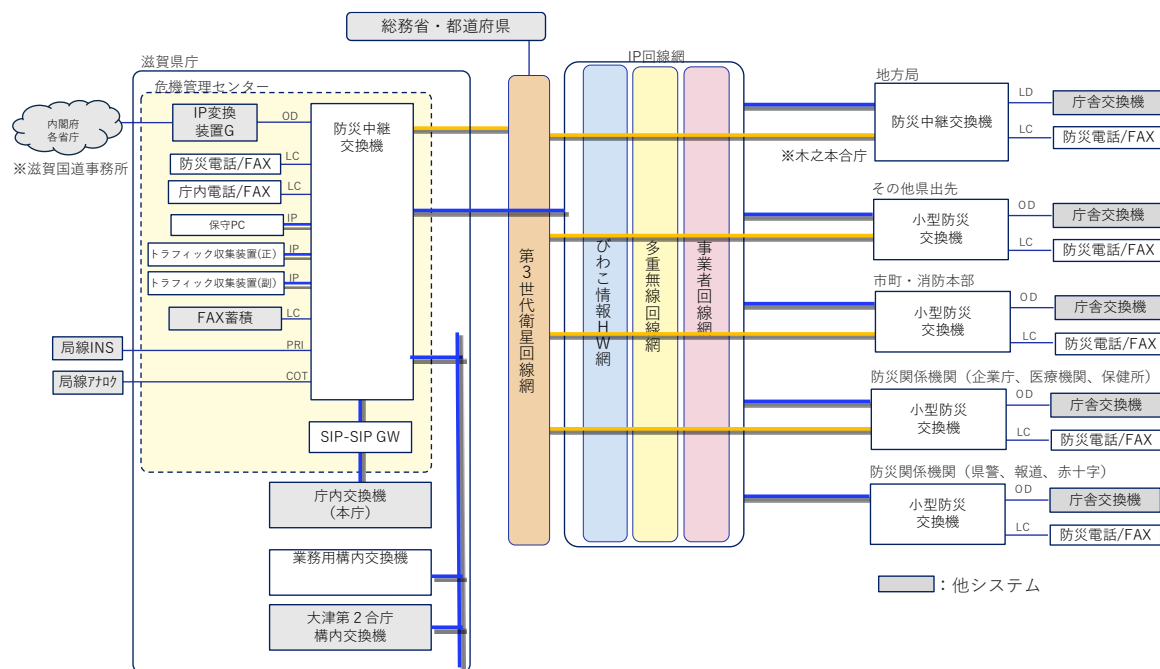


図 2.5.1 交換系システム 構成図

2.5.2 機能

交換系システムは、既設機能を継承し、第三世代衛星設備との接続整備を行う。

防災交換機を県庁統制局、地方局、端末局（市町、消防等）に設置し、地上 IP 回線、衛星回線、庁内交換機回線、防災電話、防災 F A X 等を収容し、トールダイヤルにて各種接続を行う。

トラフィック収集装置は、既設と同様に県庁統制局、地方局の防災用交換機と接続して通話情報を収集して通話履歴情報を生成する。

(1) 基本機能

ア.電話交換機能

庁内交換機および各防災交換機の番号計画は県、市町の運用を継続するため、基本的に既設踏襲とし、電話機及び FAX がトールダイヤル接続する。

a.地上系

TN CDE FGHIJ

TN : アクセス番号

CDE : 局識別番号

FGHIJ : 内線番号

b.衛星系

TN 0 A B CDE FGHIJ

TN : アクセス番号

0 A B : 都道府県識別番号

CDE : 衛星地球局識別番号

FGHIJ : 内線番号

イ.中継交換機能

防災行政無線網と各局庁内交換機との回線の中継する機能を有する。

ウ.VoIP 変換機能

音声信号を VoIP に変換機能を有する。

エ.遠隔保守機能

県庁の保守コンソールから、県庁をはじめ地方局、端末局に設置する防災交換設備も遠隔保守を可能とする。

オ.防災機能

トラフィック収集装置により、防災行政無線ネットワーク内の防災中継交換から防災通話の開始時刻、終了時刻を収集し、通話履歴を生成・保管して検索機能、統計機能（月報）を提供する。また、検索結果および月報は CSV データで外部出力が可能である。

カ.連携機能

既存システムとの連携機能

- ① 庁内交換機と接続し、相互内線接続を可能とする。
- ② 多重無線システムで構成される各局の防災電話及び防災 FAX と接続して相互内線接続を可能とする。
- ③ 衛星無線システムで構成される各局の防災電話及び防災 FAX と接続して相互内線接続を可能とする。

2.6 監視カメラシステム

2.6.1 構成

(1) システム構成設備

監視カメラシステムの全体構成を下記に示す。

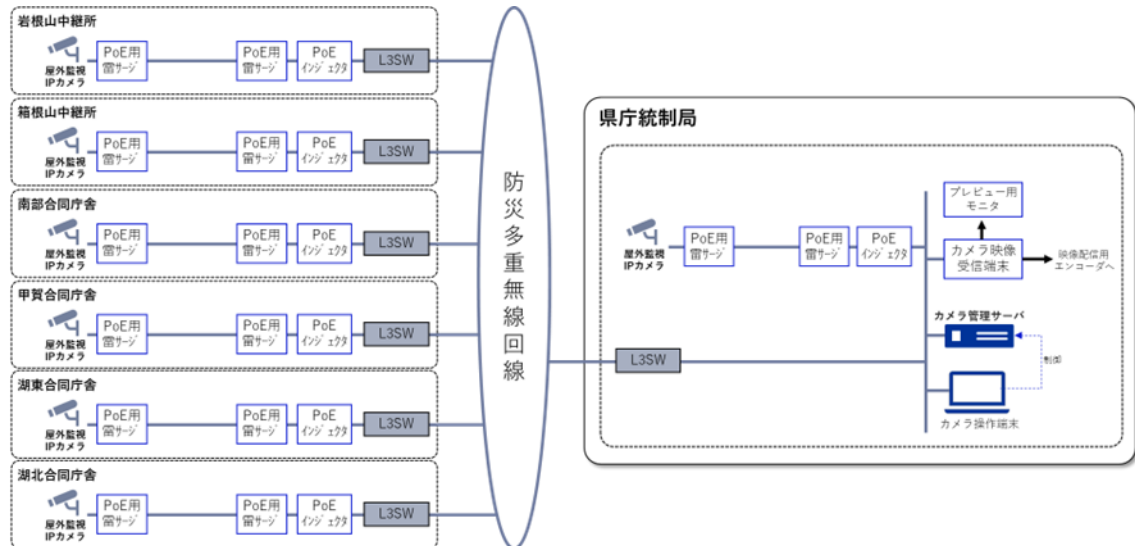


図 2.6.1 監視カメラシステム 構成図

監視カメラシステムは、以下の機器で構成される。

- ①屋外監視 IP カメラ
- ② PoE 用雷サージプロテクタ
- ③PoE インジェクタ
- ④カメラ管理サーバ
- ⑤カメラ操作端末
- ⑥カメラ映像受信端末
- ⑦プレビュー用モニタ

2.6.2 機能

監視カメラシステムは以下の機能を有する。

(1) ライブ映像表示

各拠点に設置された監視カメラのライブ映像は、カメラ操作端末及びカメラ映像受信端末から視聴可能とする。また、任意のレイアウトを作成し複数カメラの同時視聴を可能とする。

(2) カメラ制御

カメラ操作端末上でマウス操作による旋回・ズーム操作が行えるものとする。また、現在の画角や拡大倍率を登録し呼び出すプリセット機能を有する。

(3) カメラ映像録画

監視カメラから伝送された映像を録画し、サーバ内のストレージにて一定期間蓄積する機能を有する。一定期間を経過した映像データはストレージ内から自動的に削除される。なお、録画期間については協議の上決定するものとする。

(4) 録画再生

サーバ内のストレージに蓄積された録画映像は、カメラ操作端末から再生視聴可能とする。また、任意の時刻範囲を指定して汎用的な映像フォーマット形式(MP4 等)でダウンロードできるものとする。

(5) 地図連携機能

地図上にカメラの撮影方角をアイコンで表示する機能を有する。

(6) カメラの拡張

将来的なカメラの増設に備え、登録できるカメラの台数は無制限とし、マルチベンダーのカメラデバイスに対応するものとする。ただし、カメラ増設に際に録画用のストレージや処理能力が不足する場合は、システムを停止することなく録画用サーバを増設可能なものとする。

2.7 映像配信システム

2.7.1 構成

(1) システム構成図

映像配信システムの全体構成を下記に示す。

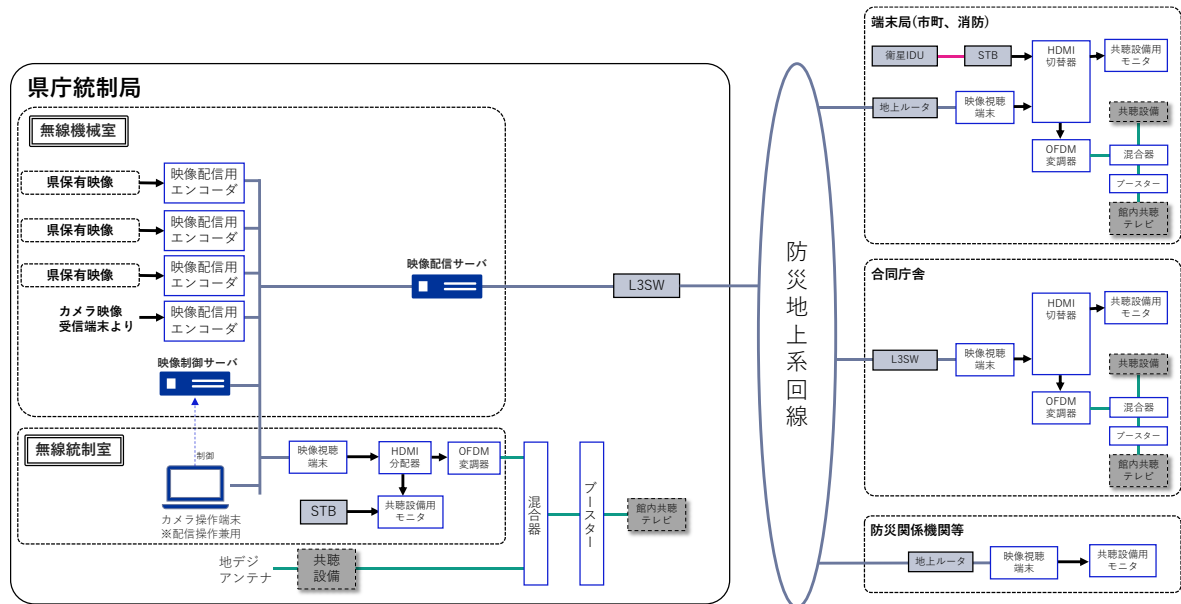


図 2.7.1 映像配信システム 構成図

(2) システム構成設備

映像配信システムは、以下の機器で構成される。

- ①映像配信サーバ
- ②映像制御サーバ
- ③映像配信用エンコーダ
- ④映像視聴端末
- ⑤HDMI 分配器
- ⑥OFDM 変調器
- ⑦混合器
- ⑧ブラスター
- ⑨共聴設備用モニタ

2.7.2 機能

映像配信システムは以下の機能を有する。なお、ユーザ操作は基本的には映像制御サーバの専用操作画面で行うものとする。

(1) 配信チャンネル

配信サーバは、4 チャンネル以上同時配信可能とする。
実際の配信チャンネル数は協議の上決定する。

(2) 映像配信コンテンツ

配信可能な映像配信素材は、以下とする：

- ① 映像配信用エンコーダに直接入力されたライブ映像
- ② 映像配信用エンコーダに直接入力された汎用動画ファイル(MP4 等)
やむを得ず PC 上で再生させた映像を入力する場合は、以下の条件を満たすこと：
 - ① 出力映像の解像度が元映像と同一であること
 - ② フレームレートが元映像と一致すること
 - ③ ロスレスキャプチャツールを使用し、色情報の損失を最小化すること
 - ④ 使用するキャプチャツール・手法は事前に発注者に報告し、承認を得るものとする

(3) 配信制御操作

チャンネル単位で、配信 ON/OFF を自由に切り替えることを可能とする。
また、端末や拠点ごとに配信映像の視聴制限を行えるものとする。設定した視聴制限設定はプリセットとして登録し呼び出すことができる

(4) スケジュール配信

事前に設定されたスケジュールに基づいて、自動的に配信を行う機能を有する。
映像配信素材や時刻範囲は任意で指定できるものとする。

(5) 通信帯域設定

手動にて映像配信に使用する通信帯域を設定可能とする。また、1 つの配信チャンネルに対して、異なる通信帯域のストリームを 2 つ同時配信できるものとする。
設定可能な通信帯域の最大値は協議の上決定する。

(6) 視聴機能

配信映像は、汎用的な Web ブラウザを使用した視聴画面にて視聴できるものとする。視聴画面には視聴者が任意のメッセージを残すことができ、管理者や視聴者間とのコミュニケーションを可能とする。

(7) 映像録画

監視カメラシステムの録画機能と連携し、指定した配信映像の録画を可能とする。
録画した映像は、汎用的な動画ファイル(MP4 等)でダウンロードできるものとする。

(8) 割り込み配信

緊急性の高い映像について、他の配信チャンネルに割り込んで配信できる機能を有する。
割り込み配信中は、他の配信チャンネルの映像は視聴できないものとする。

2.8 多重無線システム

2.8.1 構成

無線設備は簡易型多重無線装置であり屋外装置としての送受信部、屋内装置としての変復調部、冗長構成を実現するための屋外に設置の電力分配器及びパラボラ空中線により構成されるものとする。

2.8.2 機能

- (1) 無線設備は動作状況表示及び障害監視のための警報表示を目視確認することができ、装置の動作状態及び警報状況を遠隔監視のために外部へ出力する機能を有するものであること。

- (2) 冗長構成である無線設備は万一障害が発生した場合、自動的に予備機に切り替わるほか、手動切り替え及び遠隔制御による切り替えが可能なものであること。

第3章 機器仕様

3.1 衛星通信設備

3.1.1 2.4mφ アンテナ装置（融雪装置付き）

(1) 概要

本設備は、既設の直径 2.4 m アンテナ装置（融雪装置付）を用い、LASCOM 第 3 世代網用送受信装置の取付に必要な改修を行うものとする。やむを得ず新規に導入する場合は、既設装置の撤去および新規装置の導入に係る費用増加分は認めない。また、撤去後の補修も行うこと。LASCOM 第 3 世代網の利用を目的として、電力増幅部（SSPB）及び低雑音受信周波数変換装置と接続して運用すること。

(2) 構成・構造

ア アンテナ反射鏡：アンテナ反射鏡は、オフセットグレゴリアン型とする。

イ 支部構造部（架台含む）：設置環境に適合した構造とする。

ウ 分波給電部：BUC 及び LNB と接続して運用する。

エ その他構成部品等：アンテナ性能に適合した導波管、ケーブル等とする。

(3) 機能・性能

ア.機能

a.口径	2.4m
b.対応周波数	送信 14000 – 14500MHz 受信 12250 – 12750MHz
c. 偏波	直交直線偏波
d. 利得	送信 49.0dBi@14.25GHz 受信 47.8dBi@12.5GHz
e.サイドローブ特性	$\theta_{\min}^{\circ} < \theta < 20^{\circ}$ 29-25log θ dBi $20^{\circ} < \theta < 48^{\circ}$ 32-25log θ dBi $48^{\circ} < \theta < 180^{\circ}$ -10dBi θ : アンテナ主ビーム中からの離角(°) $\theta_{\min}$: 1 か $100\lambda/D$ の大きい方(°) D : アンテナ直径(m) λ : 波長(m)

f.交差偏波識別度	32dB 以上（軸上）	
g.雑音温度	40K 以下（仰角 30° ）	
h.フィードインターフェース	WR75	
イ.機械特性		
a.アンテナ径式	オフセット型	
b.仰角駆動範囲	30° - 60°	
c.方位角駆動範囲	360°	
d.マスト径	217mm	
ウ.環境特性		
a.耐風速	運用可能	30.0m/s
	非破壊	60.0m/s
b.温度	-20℃ - 50℃	
エ.融雪装置		
a.電源	単相 AC100V	
b.消費電力	3kVA 以下	
c.ヒータ動作開始温度	+4℃以下（降雪時）	
d.外部出力	アラーム 温度センサ断線時接オープン 融雪動作 ON ヒータ ON 時接点ショート	
e.絶縁抵抗	10MΩ 以上	

3.1.2 電力増幅部（SSPB）

(1) 概要

既設電力増幅部の劣化に伴い設備更新を行う。本装置は県庁局に設置し、1GHz 帯の信号を 14GHz 帯の信号へ送信周波数変換した後に必要な電力まで増幅する装置とする。

(2) 構成・構造

本装置は、電力増幅部（SSPB の冗長構成）で構成する。

(3) 機能・性能

ア.機能

- 入力される 1GHz 帯の信号を 14GHz 帯の信号に変換し必要な出力まで増幅する。
- 出力電力を変更可能とすること。
- 異常時に外部へ警報信号を送出すること。
- 電力増幅部は冗長構成とし、冗長切替制御部と連携して現用系と予備系を切り替えできること。

イ.電气的特性

- 出力周波数： 14.0 GHz ～ 14.5GHz
- 入力周波数 (IF)： 950 MHz ～ 1,450 MHz
- 最大 IF 入力レベル(無損傷) +3 dBm max

- d. 局部発振周波数： 13.05 GHz
- e. 最大出力： +49.0 dBm 以上
- f. 最大利得： 70 dB min, 73dB typ
- g. スプリアスレベル： -55dBc 以下かつ無線設備規則に適合すること。
- h. 入力インピーダンス： 50Ω
- i. 質量： 10kg 以下
- j. 消費電力： 450W 以下

ウ.環境特性

- a. 温度： -40 ～ +55 °C
- b. 湿度： 0 ～ 100 %

3.1.3 冗長切替部

(1) 概要

本装置は県庁局に設置し、電力増幅部（SSPB）の系切替を行うものとする。

(2) 構成・構造

本装置は、1GHz 帯の入力信号を分配するほか、導波管回路にて現用系／予備系の系切替が可能な構成とし、18.0GHz～30GHz の信号を減衰させるローパスフィルタを含むものとする。

新規で導入した場合は電波法及び登録点検で指示される新スプリアス規定を満足すること。新スプリアス規定を満足する場合、ローパスフィルタ部は不要とする。

(3) 機能・性能

ア. 機能

- a. 冗長切替制御部 からの制御信号により導波管回路部の制御ができること。

イ. 電気的特性

- a. 出力周波数： 13.75 GHz ～ 14.5GHz
- b. 入力周波数 (IF)： 950 MHz ～ 1,700 MHz
- c. 入力インピーダンス： 50Ω
- d. 電源： 90-265VAC 50-60Hz、
36-55VDC Isolated
- e. 外部インターフェース： IF IN:N-Type female、
RFOUT:CPR137/WR75Grooved
USER Interface:MS3112E14-19S

(4) 機能・性能（ローパスフィルタ部）

ア. 電気的特性

- a. 周波数範囲： 13.75 GHz ～ 14.5GHz
- b. VSWR： 1.3 以下
- c. 挿入損失： 0.3dB 以下
- d. 減衰量： 50dB 以上（18.0～30.0GHz の時）

イ. 機械特性

a. フランジ：

UBR120/PBR120

3.1.4 冗長切替制御部

(1) 概要

本装置は県庁局に設置し、電力増幅部（SSPB）の運用監視及び現用系／予備系の切替制御を行うものとする。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに実装可能な構造とする。

(3) 機能・性能

ア. 機能

- a. 電力増幅部（SSPB）の障害状況を確認できること。
- b. 電力増幅部（SSPB）の設定及び制御ができること。
- c. 電力増幅部（SSPB）の現用系／予備系の動作状況が前面パネルで確認でき、系切替が自動及び手動でできること。
- d. 電力増幅部（SSPB）の出力レベル及び本体温度が表示できること。

イ. 機械特性

- a. 電源：AC90～265V
- b. 外部インターフェース：Serial-EIA485 DB9 female、
Serial-EIA232 RJ45
RJ45(10/100BASE-T,Ethernet)
ALM:DB9 female

ウ. 環境特性

- a. 温度：0 ～ +60 °C
- b. 湿度：0 ～ 95 %（結露無きこと）

3.1.5 LNB 装置

(1) 概要

本装置は県庁局及び端末局に設置し、LASCOM 第3世代標準規格書を参考とし、通信衛星からの12GHz帯の受信信号を低雑音増幅し、1GHz帯の信号に周波数変換する装置とする。

(2) 構成・構造

本装置はLASCOM 第3世代網機器標準規格書集に準拠すること。

(3) 機能・性能

ア. 機能

入力される12GHz帯の信号を1GHz帯の信号に変換し低雑音増幅する。

イ. 電気的特性

- a. 入力周波数：12.25 ～ 12.75 GHz
- b. 出力周波数 (IF)：950 ～ 1,450 MHz
- c. 局部発振周波数：11.30 GHz

- d. 局部発振周波数安定度 : +/- 10 ppm (-40 ~ +60°C)
- e. 雑音指数 : 0.8 dB typ. 1.0 dB max. (+25°C)
- f. 線形利得 : 57 dB typ.
52 dB min. (Ta. : +25°C)
- g. 局部発振器位相雑音(SSB) : -50 dBc/Hz typ. (100 Hz)
-70 dBc/Hz typ. (1 kHz)
- h. 局部発振器漏洩信号レベル : -40 dBm max. (IF 出力接栓)
-60 dBm max. (RF 入力接栓)
- i. スプリアス特性 : -120 dBm max.
(入力端, 周波数固定スパー, 試験 CW 信号無関係(指定 IF 周波数帯))
-40 dBc typ., -30 dBc max.
(試験 CW 信号 -10 dBm IF 出力(指定 IF 周波数帯))
- j. 出力インピーダンス : 75Ω(公称)
- k. V.S.W.R. : 入力端 2.5 : 1 typ.
出力端 2.3 : 1 max.
- l. DC 電源[電圧範囲] : +24 VDC (+10 ~ +24 VDC)
- m. DC ドレイン電流 : 170mA max.
- ウ 機械的仕様
- a. インタフェース : 入力 導波管接栓, WR-75 (溝有り)
出力 F 型接栓(J)(75Ω)
- b. 質量 : 210 g
- エ 環境条件
- a. 温度範囲 : -40~+60 °C (稼働)(OMT 及び TRF 接続状態)
-40~+80 °C (保管)

3.1.6 乾燥空気充填装置

(1) 概要

本装置は、県庁局に設置し、アンテナ装置の給電部、と電力増幅部間の出力導波管内部の結露、水あるいは水蒸気の侵入等による衛星回線の回線品質劣化を防止するために、それぞれの管内に乾燥空気を充填できる。

(2) 構成・構造

2.4mφ アンテナ装置の支柱等に固定可能な構造とする。

(3) 機能・性能

ア. 機械特性

- a. 乾燥方式 : 乾燥剤
- b. 接続ポート : 1
- c. ポートタイプ : 3/8inPEtube×1/8NPT
- d. 外形寸法 (W×D×H) [mm] : 60×60×166 (mm) 以下

イ. 環境特性

- a. 温度： -29℃～+49℃
- b. 湿度： 0%～100%

3.1.7 IDU 装置

(1) 概要

本装置は、県庁局及び端末局に設置し、電力増幅部及び 4W BUC との間で IF 信号の送受信を行う装置であり、LASCOM 第 3 世代標準規格書に準拠し、LAN ポートを LASCOM が共用網と専用網に割り当てて衛星通信サービスを提供する。

(2) 機能・性能

ア. 電気的特性

a. フォワード・チャンネル

- ・シンボルレート： 1.5Msps ～ 500Msps
- ・変調方式： QPSK, 8PSK, 16APSK, 32APSK, 64APSK, 128APSK, 256APSK
- ・符号化： LDPC, BCH
- ・FEC： 全 DVB-S2X FEC
- ・ロールオフ： 0.05, 0.1, 0.2

b. リターン・チャンネル

- ・アクセス方式： MF-TDMA, Dynamic Channels
- ・シンボルレート： 128ksps ～ 10Msps
- ・変調方式： BPSK, QPSK, 16QAM
- ・符号化： LDPC
- ・FEC： 1/3, 2/5, 1/2, 2/3, 3/4

c. ネットワーク 機能

- ・IP： IPv4/IPv6, TCP, UDP, ICMP, DHCP, DNS Caching, IGMPv 2, IGMPv3, SIP, RIPv2, Static Routes

d. Application and Protocol

- ・TCP 加速： 対応
- ・HTTP web 事前読み込み： 対応
- ・HTTP 圧縮： 対応

e. QoS

- ・優先度キューイング, アプリケーション優先度設定可能

f. セキュリティ

- ・暗号化： AES-256 bit link
- ・アクセスコントロール： ACL Firewall
- ・認証： X.509 認証

g. インターフェース

- ・ RF 入出力： 2× F 型接栓（ J ）（ 75Ω ）
950 MHz～2200 MHz（入力）、
950～2300 MHz, DISE q C（出力）
- ・ データ： Ethernet 10/100/1000 BaseT,
RJ-45（4 ポート）, 802.1q VLAN,
Serial Interface RJ-45（1 ポート）
- ・ マネジメント： Web ベースローカルマネジメント、リモート・
ソフトウェアアップデート・オーバーエア

イ. 機械特性

- a. 寸法： 201 x 176.5 x 36 mm（幅 x 奥行 x 高さ）
- b. 電源： 入力電圧 AC 100 - 240V AC Auto Range
DC 11 - 60V

ウ. 環境特性

- a. 気温： 0° - +50° C

3.1.8 VoIP GW（OD タイプ）

(1) 概要

本装置は、県庁局及び端末局に設置し、LASCOM 第3世代標準規格書に準拠し、LASCOM が共有網で提供する個別通信サービス（電話及びFAX）を利用するためにL2SW と IP 防災交換機等との間を接続する IP ゲートウェイ装置とする。

(2) 機能・性能

ア. 電气的特性

- a. LAN ポート： 10BASE-T/100BASE-TX× 1
(自動 MDI/MDI-X 切替機能無し)
 - b. OD ポート： 2 (RJ-45)ポート
 - c. 選択信号： PB/DP (10pps, 20pps)
 - d. IP プロトコル： IPv4
 - e. 圧縮方式： G.711, G.729a
 - f. 呼制御 プロトコル： SIP
 - g. 使用帯域 (1 通話あたり)： 約 100kbps
 - h. エコーキャンセラー： G.168 準拠 (64mSec)
 - i. FAX 通信 T.38
- イ. 機械特性
- a. 電源 (AC アダプタ給電)： スイッチング電源方式
AC100V～240V (50/60Hz),
出力：DC9V 1A
 - b. サイズ： 199 (W) ×126 (D) ×31.5 (H) mm

- c. 質量： 約 400g
- ウ. 環境特性
- a. 動作保証温度・湿度： 動作保証温度：0～50℃
- b. 動作保証湿度： 20～80%

3.1.9 セットトップボックス (STB)

(1) 概要

本装置は、県庁局及び端末局に設置し、LASCOM 第3世代標準規格書に準拠し、LASCOM が共用網で提供する映像伝送サービスの映像受信装置とする。

(2) 機能・性能

ア. 電気的特性

- a.映像符号化方式： ITU-T Rec.H.265 (ISO/IEC23008-2HEVC)
MPEG-4 AVC / H.264 (ITU-T Rec.H.264)
MPEG-2 (ISO/IEC13818-2)
- b.音声符号化： MPEG-1 AudioLayer1,Layer2(ISO/IEC11172-3)
MPEG-2/4 AAC-LC(1～2 ch)
PCM
- c.映像出力： HDMI2.0 × 2 ※音声出力は1系統のみです
- d.出力フォーマット： 3840×2160 60p/50p/30p/29.97p/25p
1920×1080 60p/59.94p/59.94i/50p/50i
- e.音声出力： HDMI エンベデッド・オーディオ
(LPCM,2ch,48kHz)
※音声出力は1系統のみです
- f.入出力： 2.5GBASE-T,1000BASE-T,100BASE-TX×2
USBType A (USB2.0 準拠×2,USB3.0 準拠×2)
RS-232C D-Sub 9ピン (オス) ×1
RCA 出力×1,ライン入力×1 (使用不可)
DIPSW (4bit) ×1 (使用不可)
- g.限定受信機能： 集約局のサーバと連動
- h.電力： AC アダプタ 12V 5A 60W (定格)
- i.その他： リモコン、HDMI ケーブルは同梱していません
- j サイズ： 215 (W)×205 (D)×40 (H)mm
※ゴム足・突起物は含まず
- k.質量： 約 1.3 kg (AC アダプター含まず)

3.1.10 STB CH 操作端末

(1) 概要

本装置は、県庁局及び端末局に設置し、LASCOM が共用網で提供する映像伝送サービスの

映像受信の視聴チャンネルを変更するための装置である。LASCOM 第3世代標準規格書を参考とし、共用網の L2SW と接続する。

また、県庁局に於いては LASCOM 集約局にアクセスし映像系システムの予約管理操作を行うものとする。

(2) 機能・性能

ア. 電気的特性

- | | |
|----------------|--------------------------------|
| a. CPU : | インテル Core i3 第 13 世代以降 |
| b. OS: | Windows 11 pro |
| c. メモリ: | 8GB |
| d. 補助記憶装置: | SSD 256GB |
| e. 外部インターフェース: | 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T |

イ. 機械特性

- | | |
|----------|------------------------------------|
| a. 消費電力: | 10W 程度 |
| b. サイズ: | 362.4(W) × 254.0(D) × 23.0(H)mm 程度 |
| c. 質量: | 2.2kg 程度 |

ウ. 環境特性

- | | |
|--------|-------------|
| a. 温度: | 5° ～ +35° C |
|--------|-------------|

3.1.11 IP 映像送出用エンコーダ (IP ENC)

(1) 概要

本装置は、県庁局に設置し、LASCOM 第3世代標準規格書に準拠し、LASCOM が共用網で提供する映像伝送サービスで映像を送信するための装置である。

(2) 機能・性能

ア. 電気的特性

- | | |
|-------------|--|
| a. 映像符号化方式 | MPEG-H HEVC (ISO/IEC 23008-2)
Main/Main 10 Profile (4:2:0 10-bits) |
| ・ビットレート | 512kbps ～ 6Mbps |
| ・フレームレート | 1-60 fps |
| ・解像度 | QSIF – 1920x1080 |
| b. 音声符号化方式 | MPEG-4 AAC-LC (ISO/IEC 14496-3) |
| ・ビットレート | 32Kbps ～ 192Kbps (ステレオ) |
| ・サンプリングレート | 16kHz ～ 48kHz |
| c. 映像入力: | 3G/HD-SDI/SD-SDI、HDMI v1.3、
DVI-D、Composite/CVBS |
| d. 入力フォーマット | 1920x1080p @ 60, 59.94, 50, 30,
29.97 Hz, 1920x1080i @ 60, 59.94 Hz
1280x720p @ 60, 59.94, 30, 29.97 Hz
720x480i @ 59.94 Hz |

e. 音声入出力	SDI、HDMI
アナログ アンバランス ステレオ オーディオ AC-coupled (RCA)	
アナログ バランス ステレオ オーディオ (XLR)	
f. ネットワーク	ストリーム UDP TS、 その他 HTTPS、NTP、SSH
g. セキュリティ	AES によるストリームの暗号化 HTTPS および制御インターフェース のパスワード保護 配信制御システムと連動した限定受信機能
h. 入出力	10/100 Ethernet
イ. 機械特性	
a. 電力	55W Max, 28VDC
b. サイズ	196(W)×199(D)×65(H)mm ※突起物含まず
c. 質量	2.2Kg

3. 1. 12 DC ブロック

(1) 概要

本装置は、県庁局に設置する IDU～電力増幅部間で使用し電力増幅部、低雑音受信周波数変換部へ直流(DC)が流れるのを阻止するための装置である。

(2) 構成・構造

本装置は、IDU～電力増幅部間、IDU～低雑音受信周波数変換部間に接続可能な構造とする。

(3) 機能・性能

ア. 電気的特性

a. 特性インピーダンス：	75Ω
b. 挿入損失：	1.0dB 以下
c. 周波数範囲：	0.9～2.5GHz
d. VSWR：	1.4 以下
e. 最大 DC 電圧(V Max)：	±50

3. 1. 13 インピーダンス変換

(1) 概要

本装置は、県庁局に設置する IDU～電力増幅部間で使用し異なる特性インピーダンス間でインピーダンスマッチングを行う装置である。

(2) 構成・構造

本装置は、IDU～電力増幅部間に接続可能な構造とする。

(3) 機能・性能

ア. 機能

- a. インピーダンスを 75Ω から 50Ω に変換できること。

イ. 電気的特性

- | | |
|------------|-------------------------|
| a. 変換方式： | マイクロストリップライン型 |
| b. 周波数範囲： | $0.9\sim 1.8\text{GHz}$ |
| c. 挿入損失： | 0.5dB 以下 |
| d. VSWR： | 1.3 以下 |
| e. 最大入力電力： | 10W |

3.1.14 同軸避雷器 (50Ω)

(1) 概要

本装置は、県庁局に設置する IDU 装置～電力増幅部間で使用し、雷サージから保護するため装置である。

(2) 機能・性能

IDU（屋内装置）を雷サージから保護できるものであること。

3.1.15 同軸避雷器 (75Ω)

(1) 概要

本装置は、県庁局及び端末局に設置する IDU 装置～LNB 装置及び BUC 装置間で使用し、雷サージから保護するため装置である。

(2) 機能・性能

IDU（屋内装置）を雷サージから保護できるものであること。

3.1.16 1.2m ϕ アンテナ装置(融雪装置付き)

(1) 概要

本装置は、端末局に設置する 1.2m ϕ 相当のアンテナ装置(融雪装置付き)であり、BUC 装置(4W 飽和出力) 及び LNB 装置と接続して運用する。LASCOM 第 3 世代標準規格書に準拠する。

(2) 構成・構造

ア. 本装置は、アンテナ反射鏡部、支持構造部、分波給電部で構成する。

イ. アンテナ反射鏡部はオフセット型とし、反射鏡及び一次放射器で構成する。

(3) 機能・性能

ア.アンテナ装置（日本アンテナ製）

- | | |
|------------|--|
| a. アンテナ形式： | オフセット型 |
| b. 偏波面： | 直交直線偏波 |
| c. 周波数帯域： | 送信 $14000 - 14500\text{MHz}$
受信 $12250\text{MHz} - 12750\text{MHz}$ |
| d. 利得： | 送信 41.8dBi 以上 |

	受信	41.3 dBi 以上
e. 軸外輻射電力密度：	$2.5^\circ \leq \theta < 7^\circ$	$33-25\log \theta$ (dBW/40kHz)
(BUC(飽和 4W)に対して)	$7^\circ \leq \theta < 9.2^\circ$	12 (dBW/40 kHz)
	$9.2^\circ \leq \theta < 48^\circ$	$36-25\log \theta$ (dBW/40kHz)
	$48^\circ \leq \theta < 180^\circ$	-6 (dBW/40kHz)
f. 交差偏波識別度：		30dB
g. 雑音温度：		60K
h. 耐風速：	受信可能	20.0m/s
	非破壊	60.0m/s
i. 駆動範囲：	仰角	28° -62°
	方位角	360°

イ.融雪装置

a.電源	単相 AC100V
b.消費電力	アーム部：30W、反射鏡部：137.5W×2
c.ヒータ動作開始温度	+8℃以下

3.1.17 BUC 装置 (4W 飽和出力)

(1) 概要

本装置は、端末局に設置する送信設備で、I F 信号を送信周波数に変換して必要な電力まで増幅する装置であり、1.2mφ アンテナ装置と接続して運用する。LASCOM 第3世代標準規格書に準拠する。

(2) 機能・性能

ア. 電気的特性

a. 出力周波数：	14.0 to 14.5GHz
b. 入力周波数 (IF)：	950 to 1,450 MHz
c. 最大 IF 入力レベル(無損傷)	+13 dBm max
d. 周波数変換：	単一、固定局部発振
e. 局部発振周波数：	13.05 GHz
f. 周波数検出：	正極
g. 出力電力 @ 1dB G.C.P.：	+34.0 dBm min. over temp.
h. 線形利得：	58 dB typ. 51 dB min
i. 利得変動(周波数)、温度固定：	5 dBp-p max. 500 MHz 帯域 2 dBp-p max. 任意の 36 MHz 帯域
j. 利得変動(温度)、周波数固定：	5 dBp-p max. 2 dBp-p typ.
k. 隣接チャネル電力比(ACPR)：	-26 dBc typ. (+34dBm 出力時)
l. 外部入力参照信号 [周波数]：	10 MHz (sine-wave)
	[入力電力]： -5 to +5 dBm @Input port
	[位相雑音]： -125 dBc/Hz max. (100Hz)

	-135 dBc/Hz max. (1kHz)
	-140 dBc/Hz max. (10kHz)
m. 局部発振器位相雑音(SSB) :	-60 dBc/Hz max. (100Hz)
	-70 dBc/Hz max. (1kHz)
	-80 dBc/Hz max. (10kHz)
	-90 dBc/Hz max. (100 kHz)
	-100 dBc/Hz max. (1 MHz)
n. スプリアス [帯域内] :	-50 dBc max. @ 14.0 to 14.5 GHz
[受信帯域内] :	-70 dBm max.@ 10.95 to 12.75 GHz
[帯域外] :	-50 dBc max
o. 受信帯域雑音密度 :	-156 dBm/Hz max.@ 10.95 to 12.75 GHz)
p. 雑音指数 :	20 dB nom. 25 dB max.
q. 入力インピーダンス :	75Ω
r. 入力端 V.S.W.R :	2 : 1 max.
s. 出力端 V.S.W.R :	2 : 1 max.
t. 出力負荷 VSWR(無損傷) :	Infinite : 1
u. ミュート :	局部発振器同期外れ又は 10 MHz 参照信号無の場合 HPA 遮断

イ. 機械特性

a. 入力インターフェース :	F 型接栓 (J) (75Ω)
b. 出力インターフェース :	WR-75 (溝有り)
c. 重量 :	350g
d. DC 電源 [電圧範囲] :	+24 VDC (+12 ~ +30 VDC)
[消費電力] :	18 W typ. 23 W max.

ウ. 環境特性

a. 温度範囲 (環境) :	-40 ~ +55 °C (稼働時)
	-40 ~ +75 °C (保管時)
b. 湿度 :	0 to 100 % (接続時)
c. 高度 :	15,000 feet (4,572 m)
d. 振動 :	5 G [49.03 m/sq. m] (3 軸, 50 Hz ~ 2 kHz) 1 mm p-p (3 axis, 5 ~ 50 Hz)
e. 衝撃 :	30 G [294.20 m/ sq. m] (3 axis)

3.1.18 固定減衰器 (ATT)

(1) 概要

本装置は、端末局に設置する IDU 装置～BUC 装置間で使用し、IDU 装置から送られる信号を減衰させ、パラボラアンテナから輻射する電波強度を適正な範囲に収めるための装置で

ある。

(2) 機能・性能

- ア. 出力インピーダンス： 75Ω
- イ. 周波数範囲： 950-2400MHz
- ウ. 固定減衰能力： 6dB
- エ. 最大入力レベル： +21dBm (125mW) Max
- オ. 最大動作 DC 電圧： 50V
- カ. 最大動作直流電流： 3A MAX

3.1.19 Jアラート受信アンテナ

ア. 75cmφ パラボラアンテナ

- a. 口径： 75 c m Φ オフセット型
- b. 受信周波数： 12.20～12.75GHz
- c. アンテナ利得： 38.3dBi 標準
- d. 耐風速： 20m/s 以下(受信可能(利得低下 1dB 以下))、
40m/s 以下(再調整復元可能)、
60m/s 以下(非破壊)
- e. コンバータユニット： 局部発振周波数：11.3GHz
周波数安定度：±500kHz
電源電圧：DC+12.0～+24.0V

イ. 電流カットアダプター(Jアラート用)

- a. コネクタ種類： F 型
- b. 挿入損失： 1.0dB 以下
- c. VSWR： 1.5 以下

ウ. 同軸避雷器(Jアラート用)

- a. コネクタ種類： F 型
- b. インピーダンス： 75Ω
- c. 周波数帯域： DC～2.2GHz
- d. 挿入損失： 0.5dB 以下
- e. VSWR： 1.3 以下
- f. 最大許容電圧： DC30V

エ. ブースター(Jアラート用)

- a. 周波数帯域： 1032～3224MHz
- b. 利得： 24～30dB/1032MHz, 32～38/3224MHz
- c. 入出力インピーダンス： 75Ω

3.2 IP 伝送システム

3.2.1 L3 スイッチ (A)

(1) 概要

本装置は県庁統制局に設置され、各種ネットワーク機器と接続する。県庁統制局内の IP 転送を行う。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア ルーティング機能	スタティック、RIPv1/RIPv2、OSPF、BGP4、ポリシーベースルーティング
イ マルチキャスト機能	PIM-SM、IGMPv2、IGMP スヌーピング
ウ QoS 機能	帯域制御、優先制御(SPQ、WRR)
エ VLAN	最大 VLAN 数：4,094、IEEE802.1Q 対応、QinQ 対応
オ 冗長機能	STP、RSTP、PVST、リンクアグリケーション、スタック接続による装置二重化、VRRP
カ フィルタリング機能	ACL でフィルタリング可能
キ ループ検出機能	マルチポート対応
ク 運用管理機能	SNMPv1/v2c/v3、Telnet/SSH、NTP、ポートミラーリング
ケ VPN 機能	GRE トンネル
コ 電源冗長	電源二重化対応

(4) 性能

ア インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 48 ポート以上 SFP+ 4 ポート以上
イ スイッチング容量	336Gbps 以上
ウ 転送レート	180Mpps 以上
エ 外形寸法	450(W)×250(D)×45(H)mm 以下
オ 質量	4.7kg 以下
カ 環境条件	温度：0～45℃ 湿度：10～90%(非結露)
キ 電源電圧	AC100～240V
ク 消費電力	93W(AC)程度

3.2.2 L3 スイッチ (C)

(1) 概要

本装置は県庁統制局、中継局、地方局(木之本合同庁舎を除く)、宇曽川ダムに設置され、各種ネットワーク機器と接続する。中継局内の IP 転送を行う。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア ルーティング機能	スタティック、RIPv1/RIPv2、OSPF、BGP4、 ポリシーベースルーティング
イ マルチキャスト機能	IGMPv2、IGMP スヌーピング
ウ QoS 機能	帯域制御、優先制御(SPQ、WRR)
エ VLAN	最大 VLAN 数：4,094、IEEE802.1Q 対応、QinQ 対応
オ 冗長機能	STP、RSTP、PVST、リンクアグリケーション、VRRP
カ フィルタリング機能	ACL でフィルタリング可能
キ ループ検出機能	マルチポート対応
ク 運用管理機能	SNMPv1/v2c/v3、Telnet/SSH、NTP、 ポートミラーリング
ケ VPN 機能	GRE トンネル
コ 電源冗長	電源二重化対応

(4) 性能

ア インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 24 ポート以上 SFP+ 4 ポート以上
イ スイッチング容量	336Gbps 以上
ウ 転送レート	180Mpps 以上
エ 外形寸法	450(W)×250(D)×45(H)mm 以下
オ 質量	4.4kg 以下
カ 環境条件	温度：0～45℃ 湿度：10～90%(非結露)
キ 電源電圧	AC100～240V
ク 消費電力	83W(AC)程度

3.2.3 L2 スイッチ (B)

(1) 概要

本 L2 スイッチは県庁統制局と中継局に設置され、局内のシステムを収容し、IP スイッチングを行う。また、システムを VLAN で分割する。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア マルチキャスト機能	IGMPv2、IGMP スヌーピング
イ QoS 機能	帯域制御、優先制御(SPQ、WRR)
ウ VLAN	最大 VLAN 数：4,093 以上、IEEE802.1Q 対応
エ 冗長機能	STP、RSTP、PVST、リンクアグリケーション
オ フィルタリング機能	ACL でフィルタリング可能

カ ループ検出機能	マルチポート対応
キ 運用管理機能	SNMPv1/v2c/v3、Telnet/SSH、NTP、 ポートミラーリング
(4) 性能	
ア インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 24 ポート以上 SFP 4 ポート以上
イ スイッチング容量	56Gbps 以上
ウ 転送レート	41.6Mpps 以上
エ 外形寸法	450(W)×250(D)×45(H)mm 以下
オ 質量	2.2kg 以下
カ 環境条件	温度：0～50℃ 湿度：10～90%(非結露)
キ 電源電圧	AC 100～240V
ク 消費電力	28W(AC)程度

3.2.4 L2 スイッチ (C)

(1) 概要

本 L2 スイッチは県庁統制局に設置され、局内のシステムを収容し、IP スイッチングを行う。また、システムを VLAN で分割する。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア マルチキャスト機能	IGMPv2、IGMP スヌーピング
イ QoS 機能	帯域制御、優先制御(SPQ、WRR)
ウ VLAN	最大 VLAN 数：4,093 以上、IEEE802.1Q 対応
エ 冗長機能	STP、RSTP、PVST、リンクアグリケーション
オ フィルタリング機能	ACL でフィルタリング可能
カ ループ検出機能	マルチポート対応
キ 運用管理機能	SNMPv1/v2c/v3、Telnet/SSH、NTP、 ポートミラーリング

(4) 性能

ア インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 24 ポート以上 SFP 4 ポート以上
イ スイッチング容量	56Gbps 以上
ウ 転送レート	41.6Mpps 以上
エ 外形寸法	450(W)×250(D)×45(H)mm 以下
オ 質量	2.2kg 以下
カ 環境条件	温度：0～50℃ 湿度：10～90%(非結露)
キ 電源電圧	AC 100～240V

ク 消費電力 28W(AC)程度

3.2.5 L2 スイッチ (D)

(1) 概要

本 L2 スイッチは県庁統制局に設置され、局内のシステムと光回線を収容し、IP スイッチングを行う。また、システムを VLAN で分割する。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア マルチキャスト機能	IGMPv2、IGMP スヌーピング
イ QoS 機能	帯域制御、優先制御(SPQ、WRR)
ウ VLAN	最大 VLAN 数：4093 以上、IEEE802.1Q 対応
エ 冗長機能	STP、RSTP、PVST、リンクアグリケーション
オ フィルタリング機能	ACL でフィルタリング可能
カ ループ検出機能	マルチポート対応
キ 運用管理機能	SNMPv1/v2c/v3、Telnet/SSH、NTP、 ポートミラーリング

(4) 性能

ア インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX 14 ポート以上 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 2 ポート以上 SFP 2 ポート以上
イ スイッチング容量	10.8Gbps 以上
ウ 転送レート	8Mpps 以上
エ 外形寸法	266(W)×161(D)×43.6(H)mm 以下
オ 質量	1.3kg 以下
カ 環境条件	温度：0～50℃ 湿度：10～90%(非結露)
キ 電源電圧	AC 100～240V
ク 消費電力	15W(AC)程度

3.2.6 L2 スイッチ

(1) 概要

本 L2 スイッチは県庁統制局、防災関係機関局に設置され、局内のシステムと光回線を収容し、IP スイッチングを行う。また、システムを VLAN で分割する。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア マルチキャスト機能	IGMPv2、IGMP スヌーピング
イ QoS 機能	帯域制御、優先制御(SPQ、WRR)

ウ	VLAN	最大 VLAN 数：4093 以上、IEEE802.1Q 対応
エ	冗長機能	STP、RSTP、PVST、リンクアグリケーション
オ	フィルタリング機能	ACL でフィルタリング可能
カ	ループ検出機能	マルチポート対応
キ	運用管理機能	SNMPv1/v2c/v3、Telnet/SSH、NTP、 ポートミラーリング
(4) 性能		
ア	インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX 14 ポート以上 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 2 ポート以上 SFP 2 ポート以上
イ	スイッチング容量	10.8Gbps 以上
ウ	転送レート	8Mpps 以上
エ	外形寸法	266(W)×161(D)×43.6(H)mm 以下
オ	質量	1.3kg 以下
カ	環境条件	温度：0～50℃ 湿度：10～90%(非結露)
キ	電源電圧	AC 100～240V
ク	消費電力	15W(AC)程度

3.2.7 IP 変換装置(B)

(1) 概要

本装置は県庁統制局、中継局、湖北合同庁舎、水防姉川ダムに設置され、既設テレメータ回線の IP 変換を行う。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア	IP 変換機能	テレメータ等の信号を IP に対応可能
---	---------	---------------------

(4) 性能

ア	LAN インターフェース	10/100BASE-TX 1 ポート以上
イ	端末インターフェース	アナログ回線 1 ポート以上
ウ	音声周波数帯域	300～3400Hz
エ	音声入出力インピーダンス	600Ω 平衡
オ	寸法	40(W)×150(H)×230(D)mm 程度
カ	質量	1kg 以下
キ	電源電圧	AC100V±10%もしくは DC-48V
ク	消費電力	15VA 以下

3.2.8 IP 変換装置(C)

(1) 概要

本装置は県庁統制局、中継局、湖北合同庁舎、水防姉川ダムに設置され、既設テレメータ回線の IP 変換を行う。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア IP 変換機能 テレメータ等の信号を IP に対応可能

(4) 性能

ア LAN インターフェース 10/100BASE-TX 1 ポート以上

イ 端末インターフェース シリアルデータ 1ポート以上

ウ 端末側電気的特性 X.21 相当

工 寸法 40(W)×150(H)×230(D)mm 程度

才	質量	1kg 以下
---	----	--------

力 電源電圧 AC100V±10%

キ 消費電力 15VA 以下

3.2.9 IP 変換装置(D)

(1) 概要

本装置は県庁統制局に設置され、既設映像回線の IP 変換を行う。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア 既設ヘリコプター・衛星通信画像、Ku-SAT画像、監視用画像等を収容可能とします。

(4) 性能

ア LAN インターフェース 10BASE-T / 100BASE-TX 1ポート以上

イ 端末インターフェース SD-SDI 又は NTSC 1ポート以上

音声 ステレオ音声 1 ポート以上

ウ 寸法 210(W)×42(H)×300(D)mm 程度

工 質 量 2.3kg 程度

才 電源電圧 AC100V

力 消費電力 55VA 以下

3.2.10 IP 変換装置(F)

(1) 概要

本装置は県庁統制局、岩根山中継局に設置され、基地局装置を遠隔制御し防災ヘリとの通話を実現するべく、音声・制御信号を IP に変換し伝送する。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア IP 変換機能	音声・制御信号を IP に対応可能
(4) 性能	
ア LAN インターフェース	10/100BASE-TX 1 ポート以上
イ 端末インターフェース	アナログ回線 1 ポート以上
ウ 音声周波数帯域	300～3400Hz
エ 音声入出力インピーダンス	600Ω 平衡
オ 寸法	40(W)×150(H)×230(D)mm
カ 質量	1kg 以下
キ 電源電圧	AC100V±10%
ク 消費電力	15VA 以下

3.2.11 IP 変換装置(G)

(1) 概要

本装置は県庁統制局に設置され、国交省向け音声回線の IP 変換を行う。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 性能

ア 音声回線を VoIP 化して伝送する。

イ 端末インターフェース

ウ LAN インターフェース 10 / 100 / 1,000Mbps イーサネット 1 ポート以上

エ 入力電圧 AC100V±10%以下

3.2.12 IP 変換装置(G) 近畿地整所有

(1) 概要

本装置は近畿地方整備局に設置され、県庁統制局向け音声回線の IP 変換を行う。

(2) 構成・構造

3.2.13 項 IP 変換装置(G)と同等以上とする。

(3) 性能

3.2.13 項 IP 変換装置(G)と同等以上とする。

3.2.13 IP 変換装置(H)

(1) 概要

本装置は水防姉川ダムに設置され、音声信号を IP 変換する機能を有し、湖北合同庁舎の合庁土木用防災交換機の電話回線を IP 延長する。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 性能

ア 音声回線を VoIP 化して伝送する。

イ 端末インターフェース	電話回線	4 回線以上
ウ LAN インターフェース	10 / 100 / 1,000Mbps	イーサネット 1 ポート以上
エ 入力電圧	AC100V±10%	以下

3.2.14 IP 変換装置(I)

(1) 概要

本装置は湖北合同庁舎、甲賀合庁ダムに設置され、既設回線の IP 変換を行う。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア IP 変換機能 既設信号を IP に対応可能

(4) 性能

ア LAN インターフェース	10BASE-T / 100BASE-TX / 1000BASE-T 1 ポート以上
イ 端末インターフェース	既設と同様
ウ 寸法	111(W)×42(H)×203(D)mm 程度
オ 質量	900g 程度
カ 電源電圧	AC100V
キ 消費電力	25W 程度

3.2.15 音声 IP 化装置

(1) 概要

本装置は県庁統制局に設置されテレメータ監視局の IP 変換を行う。

(2) 構成・構造

3.2.8 項 IP 変換装置(B)と同等以上とする。

(3) 性能

3.2.8 項 IP 変換装置(B)と同等以上とする。

3.2.16 FW(ファイアウォール)

(1) 概要

本装置は県庁統制局に設置され、気象台システムの IP アドレスを IP 伝送システムの IP アドレスと相互変換し伝送する。また、国交省地方整備局の回線を使用した消防庁一斉受令を受信設備に対して IP アドレス変換し伝送する。ならびに、震度情報システムとの接続も配慮し構築するものである。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 性能

ア	LAN インターフェース	GbE 8ポート以上
イ	ファイアウォールスループット	6Gbps 以上
ウ	寸法	216(W)×160(D)×38.5(H)mm 程度
エ	電源電圧	AC100~240V
オ	質量	1.01kg 程度

3.2.17 NAT ルータ

(1) 概要

本装置は県庁統制局、地方局(木之本合同庁舎を除く)、水防姉川ダムに設置され、土木防災情報システムの IP アドレスを IP 伝送システムの IP アドレスと相互変換し伝送する。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア	ルーティング機能	スタティック、RIP/RIPv2、OSPF、BGP4、 ポリシーベースルーティング
イ	マルチキャスト機能	PIM-SM、IGMPv1/v2
ウ	QoS 機能	帯域制御、優先制御(PQ、CBQ、LLQ)
エ	フィルタリング機能	IP アドレス、TCP/UDP ポート番号でフィルタリング可能
オ	冗長機能	VRRP、リンクアグリケーション、 ネットワークモニタ(経路を監視し、異常が発生した場合、 自動で経路を切り替え)
カ	運用管理機能	SNMPv1/v2c/v3、Telnet/SSH、SNTP
キ	VPN 機能	IPsec(最大 128 対地以上)、EtherIP(最大 10 対地以上)
ク	拡張機能	NAT、NAPT

(4) 性能

ア	インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 5ポート以上
イ	ルーティング性能	2.0Gbps 以上
ウ	IPsec 性能	1.2Gbps 以上(AES128,SHA2-256 利用時)
エ	外形寸法	135 (W)×196(D)×36(H)mm 以下
オ	質量	0.8kg 以下
カ	環境条件	温度：0℃～40℃ 湿度：10～85%(非結露)
キ	電源電圧	AC100V±10%
ク	消費電力	7W 以下

3.2.18 HUB

(1) 概要

本装置は県庁統制局に設置され、消防庁一斉の収容を行う。

(2) 構成・構造

本装置は、卓上設置可能な構造とする。

(3) 性能

ア インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T	8 ポート以上
イ スイッチング容量	16Gbps	以上
エ 外形寸法	173(W)×86(D)×29(H)mm	以下
オ 質量	370g	以下
キ 電源電圧	AC100V	
ク 消費電力	3.8W(AC)	程度

3.2.19 メディアコンバータ

(1) 概要

本装置は県庁統制局、水防宇曾川ダムに設置され、光ファイバ信号と UTP 信号との相互変換を行うものとする。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(4) 性能

ア FX ポート

a.規格	IEEE802.3z、1000BASE-X
b.伝送速度	1000Mbps
c.伝送方式	全二重方式
d.インターフェース	送受信コネクタ 各 1 ポート以上
e.コネクタ	SC コネクタ

イ TX ポート

a.規格	IEEE802.3、10BASE-T、IEEE802.3u、100BASE-TX IEEE802.3ab、1000BASE-T
b.伝送速度	10/100/1000Mbps
c.伝送方式	全二重方式
d.インターフェース	UTP コネクタ 1 ポート以上
e.コネクタ	RJ-45

ウ 外形寸法	52(W)×74(D)×19.8(H)mm	程度
エ 質量	95g	以下
オ 電源電圧	AC90～264V	
カ 消費電力	10VA	以下

3.2.20 専用網通信管理ルータ

(1) 概要

本装置は県庁統制局、木之本合同庁舎、衛星接続する端末局、衛星接続する移動局の第3世代衛星回線（専用網）との接続点に設置され、帯域制御などの通信管理を行う。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア ルーティング機能	スタティック、RIP/RIPv2、OSPF、BGP4、 ポリシーベースルーティング
イ マルチキャスト機能	PIM-SM、IGMPv1/v2
ウ QoS 機能	帯域制御、優先制御(PQ、CBQ、LLQ)
エ フィルタリング機能	IP アドレス、TCP/UDP ポート番号でフィルタリング可能
オ 冗長機能	VRRP、リンクアグリケーション、 ネットワークモニタ(経路を監視し、異常が発生した場合、 自動で経路を切り替え)
カ 運用管理機能	SNMPv1/v2c/v3、Telnet/SSH、SNTP
キ VPN 機能	IPsec(最大 128 対地以上)、EtherIP(最大 10 対地以上)

(4) 性能

ア インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 5 ポート以上
イ ルーティング性能	2.0Gbps 以上
ウ IPsec 性能	1.2Gbps 以上(AES128,SHA2-256 利用時)
エ 外形寸法	135 (W)×196(D)×36(H)mm 以下
オ 質量	0.8kg 以下
カ 環境条件	温度：0℃～40℃ 湿度：10～85%(非結露)
キ 電源電圧	AC100V±10%
ク 消費電力	7W 以下

3.2.21 衛星ルータ

(1) 概要

本装置は木之本合同庁舎、衛星接続する端末局、衛星接続する移動局に設置され、第3世代衛星回線の専用網におけるルーティングを行う。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア ルーティング機能	スタティック、RIPv2、OSPF、BGP4、 ポリシールーティング
イ マルチキャスト機能	PIM-SM、IGMPv1/v2
ウ QoS 機能	帯域制御、優先制御(PQ、CBQ、LLQ)
エ フィルタリング機能	IP アドレス、TCP/UDP ポート番号でフィルタリング可能
オ 冗長機能	VRRP、リンクアグリケーション、 ネットワークモニタ(経路を監視し、異常が発生した場合、 自動で経路を切り替え)

カ 運用管理機能	SNMPv1/v2c/v3、Telnet/SSH、SNTP
キ VPN 機能	IPsec(最大 256 対地以上)
(4) 性能	
ア インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 10 ポート以上
イ IP 転送性能	2.0Gbps 以上
ウ IPsec 性能	1.5Gbps 以上
エ 外形寸法	210 (W)×177.6(D)×43(H)mm 以下
オ 質量	1.1kg 以下
カ 環境条件	温度：0℃～40℃ 湿度：10～85%(非結露)
キ 電源電圧	AC90～110V
ク 消費電力	23W 以下

3.2.22 共用網 L2SW

(1) 概要

本装置は木之本合同庁舎、衛星接続する端末局、衛星接続する移動局に設置され、第3世代衛星の共用網システムを収容する。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア マルチキャスト機能	IGMP スヌーピング
イ QoS 機能	帯域制御、優先制御(SPQ、WRR)
ウ VLAN	最大 VLAN 数：4093 以上、IEEE802.1Q 対応
エ 冗長機能	STP、RSTP、PVST、リンクアグリケーション
オ フィルタリング機能	ACL でフィルタリング可能
カ ループ検出機能	マルチポート対応
キ 運用管理機能	SNMPv1/v2c/v3、Telnet/SSH、NTP、 ポートミラーリング

(4) 性能

ア インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 16 ポート以上 SFP 4 ポート以上
イ スイッチング容量	40Gbps 以上
ウ 転送レート	29.7Mpps 以上
エ 外形寸法	330(W)×230(D)×43.6(H)mm 以下
オ 質量	2.1kg 以下
カ 環境条件	温度：0～50℃ 湿度：10～90%(非結露)
キ 電源電圧	AC 100～240V
ク 消費電力	22W(AC)程度

3.2.23 端末局ルータ

(1) 概要

本装置は地方局、端末局に設置され、有線回線への IP データ型のルーティングを行うと同時に、通信帯域を超えないよう QoS(帯域制御、優先制御)機能により制御する。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア ルーティング機能	スタティック、RIP/RIPv2、OSPF、BGP4、 ポリシーベースルーティング
イ マルチキャスト機能	PIM-SM、IGMPv1/v2
ウ QoS 機能	帯域制御、優先制御(PQ、CBQ、LLQ)
エ フィルタリング機能	IP アドレス、TCP/UDP ポート番号でフィルタリング可能
オ 冗長機能	VRRP、リンクアグリケーション、 ネットワークモニタ(経路を監視し、異常が発生した場合、 自動で経路を切り替え)
カ 運用管理機能	SNMPv1/v2c/v3、Telnet/SSH、SNTP
キ VPN 機能	IPsec(最大 128 対地以上)、EtherIP(最大 10 対地以上)

(4) 性能

ア インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 5 ポート以上
イ ルーティング性能	2.0Gbps 以上
ウ IPsec 性能	1.2Gbps 以上(AES128,SHA2-256 利用時)
エ 外形寸法	135 (W)×196(D)×36(H)mm 以下
オ 質量	0.8kg 以下
カ 環境条件	温度：0℃～40℃ 湿度：10～85%(非結露)
キ 電源電圧	AC100V±10%
ク 消費電力	7W 以下

3.2.24 端末局 LTE ルータ

(1) 概要

本装置は端末局に設置され、有線回線及び LTE 回線への IP データ型のルーティングを行うと同時に、通信帯域を超えないよう QoS(帯域制御、優先制御)機能により制御する。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア ルーティング機能	スタティック、RIP/RIPv2、OSPF、BGP4、 ポリシーベースルーティング
イ マルチキャスト機能	PIM-SM、IGMPv1/v2

ウ	QoS 機能	帯域制御、優先制御(PQ、CBQ、LLQ)
エ	フィルタリング機能	IP アドレス、TCP/UDP ポート番号でフィルタリング可能
オ	冗長機能	VRRP、リンクアグリケーション、 ネットワークモニタ(経路を監視し、異常が発生した場合、 自動で経路を切り替え)
カ	運用管理機能	SNMPv1/v2c/v3、Telnet/SSH、SNTP
キ	VPN 機能	IPsec(最大 128 対地以上)、EtherIP(最大 10 対地以上)
(4) 性能		
ア	インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 5 ポート以上 モバイル：標準 SIM/マイクロ SIM/ナノ SIM 1 ポート以上
イ	ルーティング性能	2.0Gbps 以上
ウ	IPsec 性能	1.2Gbps 以上(AES128,SHA2-256 利用時)
エ	外形寸法	135 (W)×196(D)×36(H)mm 以下
オ	質量	0.8kg 以下
カ	環境条件	温度：0℃～40℃ 湿度：10～85%(非結露)
キ	電源電圧	AC100V±10%
ク	消費電力	7W 以下

3.2.25 LTE 接続ルータ

(1) 概要

本装置は県庁統制局に設置され、LTE 回線への IP データ型のルーティングを行うと同時に、通信帯域を超えないよう QoS(帯域制御、優先制御)機能により制御する。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア	ルーティング機能	スタティック、RIP/RIPv2、OSPF、BGP4、 ポリシーベースルーティング
イ	マルチキャスト機能	PIM-SM、IGMPv1/v2
ウ	QoS 機能	帯域制御、優先制御(PQ、CBQ、LLQ)
エ	フィルタリング機能	IP アドレス、TCP/UDP ポート番号でフィルタリング可能
オ	冗長機能	VRRP、リンクアグリケーション、 ネットワークモニタ(経路を監視し、異常が発生した場合、 自動で経路を切り替え)
カ	運用管理機能	SNMPv1/v2c/v3、Telnet/SSH、SNTP
キ	VPN 機能	IPsec(最大 5000 対地以上)、EtherIP(最大 300 対地以上)
ク	電源冗長	電源二重化対応
(4) 性能		
ア	インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 18 ポート以上

	モバイル：標準 SIM/マイクロ SIM/ナノ SIM 1 ポート以上
イ ルーティング性能	10Gbps 以上
ウ IPsec 性能	5Gbps 以上(AES128,SHA2-256 利用時)
エ 外形寸法	430 (W)×393(D)×43(H)mm 以下
オ 質量	5.5kg 以下
カ 環境条件	温度：0℃～40℃ 湿度：10～85%(非結露)
キ 電源電圧	AC100V±10%
ク 消費電力	75W 以下

3.2.26 衛星ルータ(県庁用)

(1) 概要

本装置は県庁統制局に設置され、第3世代衛星回線の専用網におけるルーティングを行う。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア ルーティング機能	スタティック、RIP/RIPv2、OSPF、BGP4、 ポリシーベースルーティング
イ マルチキャスト機能	PIM-SM、IGMPv1/v2
ウ QoS 機能	帯域制御、優先制御(PQ、CBQ、LLQ)
エ フィルタリング機能	IP アドレス、TCP/UDP ポート番号でフィルタリング可能
オ 冗長機能	VRRP、リンクアグリケーション、 ネットワークモニタ(経路を監視し、異常が発生した場合、 自動で経路を切り替え)
カ 運用管理機能	SNMPv1/v2c/v3、Telnet/SSH、SNTP
キ VPN 機能	IPsec(最大 5000 対地以上)、EtherIP(最大 300 対地以上)
ク 電源冗長	電源二重化対応

(4) 性能

ア インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 18 ポート以上
イ ルーティング性能	10Gbps 以上
ウ IPsec 性能	5Gbps 以上(AES128,SHA2-256 利用時)
エ 外形寸法	430 (W)×393(D)×43(H)mm 以下
オ 質量	5.5kg 以下
カ 環境条件	温度：0℃～40℃ 湿度：10～85%(非結露)
キ 電源電圧	AC100V±10%
ク 消費電力	75W 以下

3.2.27 共用網 L2SW(県庁用)

(1) 概要

本装置は県庁統制局に設置され、第3世代衛星の共用網システムを収容する。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア マルチキャスト機能	IGMP スヌーピング
イ QoS 機能	帯域制御、優先制御(SPQ、WRR)
ウ VLAN	最大 VLAN 数：4,093、IEEE802.1Q 対応
エ 冗長機能	STP、RSTP、PVST、リンクアグリケーション
オ フィルタリング機能	ACL でフィルタリング可能
カ ループ検出機能	マルチポート対応
キ 運用管理機能	SNMPv1/v2c/v3、Telnet/SSH、NTP、 ポートミラーリング

(4) 性能

ア インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 24 ポート以上 SFP 4 ポート以上
イ スイッチング容量	56Gbps 以上
ウ 転送レート	41.6Mpps 以上
エ 外形寸法	450(W)×250(D)×45(H)mm 以下
オ 質量	2.2kg 以下
カ 環境条件	温度：0～50℃ 湿度：10～90%(非結露)
キ 電源電圧	AC 100～240V
ク 消費電力	28W 以下(AC)

3.2.28 ネットワーク管理装置

(1) 概要

本装置は県庁統制局に設置され、ネットワーク機器のトラフィックログや各種ログを収集し蓄積する。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 性能

- ア 統制局内のネットワーク機器のログ情報を収集し、蓄積できること。
- イ ネットワーク管理端末からログ情報の参照ができること。
- ウ ログ情報の参照については GUI 操作により容易に参照可能とすること。

(4) 性能

ア CPU	インテル Xeon Bronze 相当又は同等品以上
イ メモリ	32GB 以上
ウ 補助記憶装置	15TB 以上 (RAID5)
エ 光学ドライブ	DVD スーパーマルチドライブ

オ	LAN インタフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 4ポート以上
カ	外形寸法	440(W)×620(D)×44(H)mm 以下(突起物等除く。)
キ	質量	25kg 以下
ク	環境条件	温度：10～35℃ 湿度：10～80%(非結露)
ケ	電源電圧	AC100V
コ	消費電力	1200W 以下

3.2.29 無線 LAN AP

(1) 概要

本装置は県庁統制局、地方局、端末局(その他県出先、市町)に設置され、局内の特定ネットワークへ無線 LAN を用いて、接続可能とする。

(2) 構成・構造

本装置は、壁付け及び縦置き(スタンド利用可)で使用可能な構造とする。

(3) 機能

ア	対応認証方式	802.1X 認証、MAC 認証
イ	無線セキュリティ	WPA2、WPA3、SSID ステルス設定
カ	VLAN	IEEE802.1Q
キ	ネットワーク管理機能	telnet、WEB コンソール、NTP クライアント、SNMPv1/v2c/v3、Syslog

(4) 性能

ア	インターフェース	LAN ポート 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 1ポート以上 受電ポート IEEE802.3at/bt 対応 1ポート以上
イ	対応規格	IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax
ウ	最大クライアント接続数	512 以上
エ	最大 SSID 数	48 以上
オ	外形寸法	225 (W)×225 (D)×40(H)mm 以下
カ	質量	1.1kg 程度
キ	環境条件	温度：-10～50℃ 湿度：10～90%(非結露)
ク	電源電圧	AC100～240V
ケ	消費電力	18W 以下

3.2.30 無線 LAN 認証サーバ

(1) 概要

本装置は県庁統制局に設置され、無線 LAN 経由で統制局内ネットワークに接続する端末等の認証を行う。

(2) 構成・構造

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

- ア クライアント証明書の発行機能を有すること。
- イ 外部サーバ証明書の発行機能を有すること。
- ウ MAC アドレス認証の機能を有すること。
- エ 証明書失効情報の伝達機能として OCSP、失効リストをサポートすること。
- オ プライマリ、レプリカによる冗長構成の構築が可能なこと。

(4) 性能

ア インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T	2 ポート以上
イ 対応認証方式	EAP-TLS、EAP-PEAP、EAP-TTLS	
ウ 最大 RADIUS 接続数	500 以上	
エ 外形寸法	440(W) x 400(D) x 45(H) mm	以下
オ 質量	3.5kg	以下
カ 環境条件	温度：0～40℃	湿度：30～85%(非結露)
キ 電源電圧	AC100V	
ク 消費電力	120W	以下

3. 2. 31 拠点間接続無線 AP

(1) 概要

本装置は県庁統制局、NHK 大津放送局、KBS 京都（滋賀支社）に設置され、拠点間を無線 LAN で IP 伝送を行う。

(2) 構成・構造

本装置は、屋外設置が可能な構造とし、本体、アンテナ、PoE インジェクタで構成される。

(3) 機能

ア 対応認証方式	802.1X 認証
イ 無線セキュリティ	WPA2、WPA3、SSID 隠蔽、 MAC アドレスフィルター
ウ VLAN	IEEE802.1Q
エ ネットワーク管理機能	telnet、SNMPv1/v2c/v3

(4) 性能

ア インターフェース	LAN ポート 10BASE-T/ 100BASE-TX/1000BASE-T	1 ポート以上 受電ポート IEEE802.3at 対応	1 ポート以上
イ 対応規格	IEEE802.11ac/n/a/g/b		
ウ 最大クライアント接続数	256 以上		
エ 最大 SSID 数	32 以上		
オ 外形寸法	220 (W)×65 (D)×280(H)mm		以下
カ 質量			

キ	環境条件	温度：-25～55℃ 湿度：10～90%（結露なきこと）
ク	消費電力	18W 程度拠点間接続アンテナ
(5)性能（アンテナ部）		
ア	周波数範囲	2.4～2.5GHz、5.47～5.825GHz
イ	アンテナ	パッチアンテナ
ウ	コネクタ形状	N 型ジャック
エ	入力インピーダンス	50 オーム
オ	外形寸法	111(W)×168 (D)×115(H)mm 以下
カ	質量	0.5kg 以下
キ	環境条件	温度：-30～60℃ 湿度：0～95 % 気圧：800-1060hPa
(6) 性能（PoE インジェクタ部）		
ア	インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 2 ポート以上
イ	外形寸法	110(W)×133(D)×41(H)mm 以下
ウ	質量	0.59kg 以下
エ	環境条件	温度：0～50℃ 湿度：10～90%(非結露)
オ	電源電圧	AC 100V
カ	消費電力	最大 36W 程度

3.3 一斉指令設備

3.3.1 統合サーバ（正・副）

(1) 概要

本装置は、統合卓や気象 XML 受信サーバからの一斉指令情報を受信し、各受令局に対して一斉指令を行う。また、既設統合サーバおよび既設一斉指令制御装置と連携して、既設受令局に対して一斉指令を行う。

(2) 構造・構成

本装置は、19 インチラック（EIA 規格）に収容可能な構造とする。二重化構成とし、同一機能のサーバ（正、副）で構成する。

また保守用コンソールは正、副および気象 XML 受信サーバと共用し、切り替えて使用するものとする。

(3) 機能

ア 統合卓からの操作により、音声一斉指令制御および音声一斉配信制御を行う。

- イ 統合卓からの操作により、データ一斉指令制御およびデータ一斉配信制御を行う。
- ウ 気象 XML 受信サーバからの気象情報を受信し、気象一斉指令制御およびデータ一斉配信制御を行う。
- エ サーバの障害発生時において、自動による系切替制御を行う。(正⇔副)
- オ 保守運用時においては、手動による系切替制御もしくは運用停止制御を可能とする。(正⇔副)
- カ 一斉指令履歴の蓄積を行い、統合卓からの一斉履歴検索制御による情報提供を行う。
- キ 複数の一斉指令の予約管理を行う。
- ク 緊急度の高い一斉指令（例：震度 7 以上の地震・警報などの気象一斉）に関する優先制御を行う。
- ケ 既設統合サーバおよび既設一斉指令制御装置と接続し、新設受令局と同時に、既設受令局への一斉指令の発令制御および一斉指令結果の管理を行う。
- コ 一斉指令情報はマルチキャストにて配信する。
- サ 一斉指令対象装置の状態管理、指令対象局の選択（既設局、新設局）を行う。本装置は監視制御システムとしての動作も可能とする。
- シ 衛星回線を使用して一斉指令をマルチキャストを使用して送信し、受令局からの応答信号を受信する。

(4) 性能

1 台当たりの構成を以下に示す。

ア CPU	Xeon プロセッサ 相当以上
イ メモリ	16GB 以上
ウ ストレージ容量	900GB 以上 RAID-1
エ OS	Windows Server 2022 以降
オ 補助記憶装置	DVD スーパーマルチドライブ
カ 外部インターフェース	10/100BASE-TX/1000BASE-T 2 回線以上
キ 表示操作装置	18.5 型 LCD、タッチパッド、キーボード、 CPU 切替機(19 インチラック搭載型コンソール)
ク 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
ケ 消費電力	1000VA（最大時）以下
コ 寸法	450(W)× 800(D)×90(H)mm 以下
サ 質量	40kg 以下
シ 二重化構成とする	

3.3.2 一斉指令制御装置

(1) 概要

本装置は音声入力および音声出力の切替・制御を行うものである。

(2) 構造・構成

本装置は、19 インチラック（EIA 規格）に収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア 統合サーバからの一斉指令制御信号を元に、対象となる受令局に対する音声信号の配信を行う。

イ 各統合卓のマイク、録音機および LINE 入力（県知事放送、会議室）からの音声信号の入力を有する。

ウ 音声信号は、録音機およびモニタースピーカおよび館内共聴設備に対して音声信号を出力する機能を有する。

(4) 性能

ア 外部インターフェース	10/100BASE-TX 1ポート以上 RS-232C(Dsub9 ピン オス) RS-422A(Dsub9 ピン メス) パラレルリモート (アンフェノール 50 ピン メス)
イ 音声入力	16 入力以上
ウ 音声出力	16 出力以上
エ 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
オ 消費電力	35VA 程度
カ 寸法	430(W)×290(D)×180(H)mm 程度
キ 質量	9kg 以下

3.3.3 統合卓

(1) 概要

本装置は一斉指令対象局の選択および一斉指令種別の選択を行い、一斉指令状況のリアルタイム表示および一斉指令結果の表示を行うことが可能なものとする。

(2) 構造・構成

本装置は、本体、ディスプレイ、キーボード、マウス、一斉指令用マイク、マイクミキサーから構成される。

(3) 機能

ア 本装置は統合サーバと接続され、一斉指令条件指定および指令状況のリアルタイム表示を行う機能を有する。

イ データ一斉指令時においては、本装置の制御によりネットワークに接続されている一斉指令用のスキャナにて原稿を読み取り、統合サーバへのデータ転送を行う機能を有す

る。

ウ 本装置は他の統合卓で実施された一斉指令状況のモニタリングを行う機能を有する。

エ 本装置は監視制御としての動作も可能とする機能を有する。

(4) 性能

ア. CPU	Core i7 プロセッサ相当以上
イ. メモリ	8.0GB 以上
ウ. ストレージ容量	320GB 以上
エ. OS	Windows11 以降
オ. 補助記憶装置	DVD スーパーマルチドライブ
カ. 表示操作装置	24 型 LCD、マウス、キーボード
キ. 外部インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T1 回線以上 USB 2 ポート以上
ク. 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
ケ. 消費電力	310VA (最大時) 以下
コ. 寸法	100(W)×360(D)×310(H)mm 程度 (ゴム足、突起部、コネクタ部除く)
サ. 質量	25kg 以下

(5) 性能 (一斉指令用マイク)

ア. 形式	卓上型
イ. 定格インピーダンス	600Ω 不平衡
ウ. 指向性	単一指向性
エ. 寸法	100(W)×150(D)×220(H)mm 程度
オ. 質量	400g 程度

(6) 性能 (マイクミキサー)

ア. インターフェース	ライン/マイク切替
イ. 入出力条件	6 入力 1 出力
ウ. 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
エ. 消費電力	15W 程度
オ. 寸法	420(W)×270(D)×50(H)mm 程度
カ. 質量	4kg 以下

3.3.4 AMP 装置

(1) 概要

本装置はトーカーおよびハンドセット信号等を増幅する機能を有する。

(2) 構造・構成

本装置はアンプ部、レベルメータ部およびミキサー部より構成され、19 インチラック(EIA規格)に収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア. 本装置は、入力音声信号をオペレータにより増減する機能を有する。

イ. 本装置は、音声信号レベルを可視する機能を有する。

(4) 性能

ア アンプ部

- | | |
|----------|---------------------------|
| a. 入出力条件 | 6 入力 6 出力 |
| b. 電源電圧 | AC100V±10% 50/60Hz |
| c. 消費電力 | 15W 以下 |
| d. 寸法 | 483(W)×178(D)× 89(H)mm 程度 |
| e. 質量 | 5kg 以下 |

イ レベルメータ部

- | | |
|----------|----------------------------|
| a. 入出力条件 | 6 入力 6 出力以上 |
| b. 電源電圧 | AC100V±10% 50/60Hz |
| c. 消費電力 | 20VA 以下 |
| d. 寸法 | 430(W)× 140(D)× 42(H)mm 程度 |
| e. 質量 | 5kg 以下 |

3.3.5 一斉指令用スキャナ

(1) 概要

本装置は統合卓に接続され、データ一斉指令時にオペレータによる原稿の読み込みを可能なものとする。

(2) 構造・構成

本装置は卓上設置可能な構造とし、スキャナ部により構成する。

(3) 機能

原稿のスキャンを行い、統合サーバにデータ出力する機能を有する。

(4) 性能

- | | |
|-------|----------------|
| ア. 形式 | 卓上型シートスルースキャナー |
|-------|----------------|

イ. 原稿サイズ	A4
ウ. 読取モード	256 階調グレースケール／24bit カラー
エ. センサー	CIS
オ. 光学解像度	600dpi 相当
カ. 読み取り解像度	200/300/600dpi 相当
キ. インターフェース	SuperSpeed USB3.1 Gen1／Hi-Speed USB2.0
ク. 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
ケ. 消費電力	23W（最大時）以下
コ. 寸法	285(W)×260(D)×250(H)mm 程度（トレー全閉時）
サ. 質量	4kg 以下

3.3.6 統合卓プリンタ

(1) 概要

本装置は統制局に設置され、一斉指令システムおよび監視制御システムで共用されるプリンタ装置である。

(2) 構造・構成

本装置は卓上設置可能な構造とする。

(3) 機能

ネットワーク内で接続された装置からの印刷要求の受付を行い、指定されたサイズおよび形式で指定枚数の用紙出力を行う機能を有する。

また、複写機能、スキャナ機能、FAX 機能も有する。

(4) 性能

ア. 印刷方式	半導体レーザー＋乾式電子写真方式
イ. 用紙サイズ	A4
ウ. 解像度	600dpi 程度
エ. インターフェース	1000Base-T／100Base-TX／10Base-T、 USB2.0 Hi-Speed×1 以上
オ. 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
カ. 消費電力	1000VA（最大時）以下
キ. 寸法	460(W)×460(D)×420(H)mm 程度
ク. 質量	21kg 以下

3.3.7 一斉受令端末

(1) 概要

本装置は、統合サーバから発令された一斉指令（音声、データ）を受信し、受信結果を統

合サーバへ通知する。

また、一斉指令の表示（履歴検索含む）を行うことが可能なものとする。

一斉指令内容は必要に応じて印字することが可能な機能を有する。

（2）構造・構成

本装置は、本体、ディスプレイ、キーボード、マウスから構成される。

（3）機能

ア 統合サーバと LAN 接続され、音声一斉を受信する機能を有する。

イ 統合サーバと LAN 接続され、データ一斉を受信する機能を有する。

ウ 一斉指令の履歴を検索、表示する機能を有する。

エ 一斉指令受信時に一斉受令表示灯を制御可能する機能を有する。

オ データ一斉の印字を自動または手動で実施する機能を有する。

カ 本装置は同局設置の一斉受令端末と連動して一斉受令表示灯を制御する。

キ 館内放送設備への出力 ON/OFF 切替制御を行う機能を有する。

ク 気象 XML サーバから受信した気象情報を表示する機能を有する。

ケ 地上回線にて一部一斉受令端末は依頼一斉を行う機能を有する。

コ 衛星回線による一斉指令を受令できる機能を有する。

（4）性能

ア. CPU	Core i7 プロセッサー相当以上
イ. メモリ	16.0GB 以上
ウ. ストレージ容量	320GB 以上
エ. OS	Windows11 以降
オ. 補助記憶装置	DVD スーパーマルチドライブ
カ. 表示操作装置	21.5 型 LCD、マウス、キーボード
キ. 外部インターフェース	10/100BASE-TX/1000BASE-T 2 回線以上 USB 2 ポート以上
ク. 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
ケ. 消費電力	310VA（最大時）以下
コ. 寸法	100(W)×360(D)×310(H)mm 程度 (ゴム足、突起部、コネクタ部除く)
サ. 質量	25kg 以下

⑤

3.3.8 一斉受令端末（ノート PC）

（1）概要

本装置は、一斉受令端末と同様の機能を有し、統合サーバから発令された一斉指令（音声、

データ)を受信し、受信結果を統合サーバへ通知する。

設置は宿直室等され運用される。

(2) 構造・構成

本装置は卓上設置とし、可搬が可能な構造とする。

(3) 機能

ア 統合サーバと LAN 接続され、音声一斉を受信する機能を有する。

イ 統合サーバと LAN 接続され、データ一斉を受信する機能を有する。

ウ 一斉指令の履歴を検索、表示する機能を有する。

エ 一斉指令受信時に一斉受令表示灯を制御可能する機能を有する。

オ データ一斉の印字を自動または手動で実施する機能を有する。

カ 本装置は同局設置の一斉受令端末と連動して一斉受令表示灯を制御する。

キ 気象 XML サーバから受信した気象情報を表示する機能を有する。

ク 衛星回線による一斉指令を受令できる機能を有する。

(4) 性能

シ. CPU	Core i5 プロセッサ相当以上
ス. メモリ	16.0GB 以上
セ. ストレージ容量	320GB 以上
ソ. OS	Windows11 以降
タ. 補助記憶装置	DVD スーパーマルチドライブ
チ. 表示操作装置	15.6 型 LCD
ツ. 外部インターフェース	10/100BASE-TX/1000BASE-T 2 回線以上 USB 1 ポート以上
テ. 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
ト. 消費電力	310VA (最大時) 以下
ナ. 寸法	370(W)×260(D)×25(H)mm 程度 (ゴム足、突起部、コネクタ部除く)
ニ. 質量	2.5kg 程度

3.3.9 一斉受令プリンタ

(1) 概要

本装置は各機関に設置する一斉指令受信用プリンタであり、依頼一斉においてはスキャナとして用いる装置である。

(2) 構造・構成

本装置は卓上設置可能な構造とする。

(3) 機能

一斉受令端末、一斉受令端末（ノート PC）およびタブレットから一斉指令の情報等を出力する機能を有する。

依頼一斉において、データをスキヤナする機能を有する。

その他、複写機能、FAX 機能を有する。

(4) 性能

ア. 印刷方式	半導体レーザー＋乾式電子写真方式
イ. 用紙サイズ	A4
ウ. 解像度	600dpi 程度
エ. インターフェース	1000Base-T／100Base-TX／10Base-T× 1 回線以上、 USB2.0 Hi-Speed×1 回線以上
オ. 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
カ. 消費電力	1000VA（最大時）以下
キ. 寸法	460(W)×460(D)×420(H)mm 程度
ク. 質量	21kg 以下

3.3.10 タブレット端末

(1) 概要

統合サーバから発令された地上系回線による一斉指令（音声、データ）を受信し、受信結果を統合サーバへ通知する。

(2) 機能

- ア 統合サーバと Wi-Fi 接続され、音声一斉を受信する機能を有する。
- イ 統合サーバと Wi-Fi 接続接続され、データ一斉を受信する機能を有する。
- ウ 一斉指令の履歴を検索、表示する機能を有する。
- エ 一斉指令受信時に一斉受令表示灯を制御可能する機能を有する。
- オ データ一斉の印字を自動または手動で実施する機能を有する。
- カ 本装置は同局設置の一斉受令端末と連動して一斉受令表示灯を制御する。
- キ 気象 XML サーバから受信した気象情報を表示する機能を有する。

(3) 構成・構造

本装置は可搬可能な構造とする

(4) 仕様

ア. CPU	Core i3 相当以上
イ. メモリ	4GB 以上
ウ. ディスプレイ	10.5 型 LCD

エ. 画面解像度	1920×1280
オ. スピーカ	1W 以上
カ. OS	Windows11 Pro
キ. SSD	128GB 以上
ク. 無線 LAN	IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax
ケ. 電源電圧	AC100V±10%
コ. 消費電力	25W 程度
サ. 外形寸法	250(W)×180(D)×9.0(H)mm 程度
シ. 質量	550g 程度

3.3.11 一斉受令表示灯

(1) 概要

本装置は、統合サーバから発令された一斉指令（音声、データ）受信時に、受信内容により光と音で通知を行う。

(2) 構造・構成

本装置は卓上設置可能な構造とし、一斉受令端末と LAN 接続する。

(3) 機能

ア 一斉指令を受信時に一斉受令端末からの制御によりブザー鳴動およびランプを点灯させる機能を有する。

イ ブザー鳴動、ランプ点灯は指定された条件に合わせて動作する機能を有する。

(4) 性能

ア. 点灯色	赤/黄/緑
イ. 外部インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 1 ポート 以上
ウ. 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
エ. 消費電力	10W 以下
オ. 外形寸法	90(W)×170(D)×270(H)mm 程度
カ. 質量	900g 以下

3.3.12 放送設備接続

(1) 概要

本装置は一斉受令端末が統合サーバから発令された音声一斉指令を受信時に庁内放送設備へ出力を行う。

(2) 構造・構成

本装置は卓上設置可能な構造とする。

(3) 機能

ア．一斉受令端末が受信した音声信号をモニタースピーカ部と庁内放送設備へ分配する機能を有する。

イ．庁内放送設備への分配を制御する機能を有する。

(4) 性能

ア．音声入力 -10 dBu 1 系統以上

イ．音声出力 -10 dBu (10 k Ω 以上負荷時) ローインピーダンス 4 系統以上

ウ．音声 S/N 比 80dB 以上

エ．音声歪率 0.02%以下

オ．電源電圧 AC100V $\pm$ 10% 50/60Hz

カ．消費電力 14W 以下

キ．質量 4.0kg 以下

3.3.13 気象 XML 受信サーバ

(1) 概要

本装置は気象台から送られてくる気象警報／注意報などの気象 XML ファイルを解析し、統合サーバに対して気象一斉指令制御を行うとともに、気象情報画像ファイルの送信を行うものとする。同時に、気象 XML 受信端末へ気象 XML ファイルの送信を行う。

(2) 構造・構成

本装置は、19 インチラック (EIA 規格) に収容可能な構造とする。二重化構成とし、同一機能のサーバ (正、副) で構成する。

(3) 機能

ア 気象台から受信した気象 XML の解析を行い、気象一斉に用いる条件の解析および気象情報画像ファイルを生成する機能を有する。

イ 気象情報画像ファイルを統合サーバへ送達する機能を有する。

ウ 気象一斉用画像ファイルをネットワークプリンタへの自動出力する機能を有する。

エ 気象一斉配信可否の選択機能を有する。

オ 気象台から送られてくる全ての気象情報を蓄積保持すること。なお、蓄積情報は、防災情報システム (職員参集システム) で利用するものである。

カ 気象台の新たな気象情報等の追加や変更に対応可能とすること。

キ サーバの障害発生時において、自動による系切替制御を行う。(正 $\leftrightarrow$ 副)

ク 新旧システム並行運用期間において、気象 XML 情報を新設統合サーバ及び既設統合サーバの双方へ伝達可能な構成とすること。

(4) 性能

ア. CPU	Xeon プロセッサー相当以上
イ. メモリ	16.0GB 以上
ウ. ストレージ容量	900GB 以上 RAID1
エ. OS	Windows Server2022 以降
オ. 補助記憶装置	DVD スーパーマルチドライブ
カ. 表示操作装置	18.5 型 LCD、タッチパッド、キーボード、CPU 切替器、 19 インチラック搭載型のコンソール
キ. 外部インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tx3 回線以上 USB 2 ポート以上
ク. 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
ケ. 消費電力	1000VA (最大時) 以下
コ. 外形寸法	450(W)×800(D)×90(H)mm 以下 (フロントマスク、突起部、コネクタ部は除く)
サ. 質量	40kg 以下
シ. 二重化構造とする	

3.3.14 気象 XML 受信端末

(1) 概要

本装置は気象 XML 受信サーバから受信した XML ファイルの表示および印刷を行う。

(2) 構造・構成

本装置は、本体、ディスプレイ、キーボード、マウスから構成される。

(3) 機能

ア 本装置は気象 XML 受信サーバと接続され、XML 受信サーバより送信された XML ファイルの XML ファイルの表示および印刷を行う機能を有する。また、過去に受信した XML ファイルを選択し、表示および印刷も可能とする。

イ XML 受信サーバより気象 XML 情報受信時、気象情報用回転灯を点灯・消灯させる機能を有する。

(4) 性能

ア. CPU	Core i7 プロセッサー相当以上
イ. メモリ	8.0GB 以上

ウ. HDD	320GB 以上
エ. OS	Windows11 以降
オ. 補助記憶装置	DVD スーパーマルチドライブ
カ. 表示操作装置	21.5 型 LCD、マウス、キーボード
キ. 外部インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 1 回線以上

USB 2 ポート以上

ク. 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
ケ. 消費電力	310VA（最大時）以下
コ. 寸法	100(W)×360(D)×310(H)mm 程度 (ゴム足、突起部、コネクタ部除く)
サ. 質量	25kg 以下

3.3.15 気象 XML 受信プリンタ

(1) 概要

本装置は気象 XML 受信用のプリンタ装置である。

(2) 構造・構成

本装置は卓上設置可能な構造とする。

(3) 機能

ネットワーク内で接続された装置からの印刷要求の受付を行い、指定されたサイズおよび形式で指定枚数の用紙出力を行う機能を有する。

(4) 性能

ア. 印刷方式	半導体レーザー＋乾式電子写真方式
イ. 用紙サイズ	A4
ウ. 解像度	600dpi 程度
エ. インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX /1000BASE-T、 USB2.0 Hi-Speed×1 回線以上
オ. 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
カ. 消費電力	1000VA(最大時)以下
キ. 寸法	460(W)×460(D)×420(H)mm 程度
ク. 質量	21kg 以下

3.3.16 気象情報表示灯

(1) 概要

本装置は気象 XML 受信端末に接続され、気象 XML 受信時に光と音で通知を行う。

(2) 構造・構成

本装置は卓上設置可能な構造とし、気象 XML 受信端末と LAN 接続する。

(3) 機能

気象情報を受信時に、気象 XML 受信端末の制御によりブザー鳴動およびランプを点灯させる機能を有する。

(4) 性能

ア. インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
イ. 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
ウ. 表示色	赤/黄/緑
エ. 消費電力	約 10W 以下
オ. 寸法	90(W)×170(D)×270(H)mm 程度
カ. 質量	1.0kg 以下

3.3.17 気象情報表示盤

(1) 概要

本装置は気象情報を表示する装置である。

(2) 構造・構成

本装置は天井吊りまたは壁掛け、キャスター等に設置可能な構造とする。

(3) 機能

気象情報表示用端末を用いて表示する局および種別を選択し、画面に表示する機能を有する。

(4) 性能

ア. パネル	液晶パネル 55V 型ワイド程度
イ. 最大解像度	1920×1080
ウ. 輝度	500cd/m ² 以上
エ. インターフェース	入力 HDMI 2 系統以上 アナログ D-Sub15 ピン 1 系統以上 出力 HDMI 1 系統以上
オ. 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
カ. 消費電力	1000VA(最大時)以下
キ. 寸法	1250(W)×120(D)×700(H)mm 程度
ク. 質量	30kg 以下

	1 ポート以上
イ. 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
ウ. 表示色	赤/黄/緑
エ. 消費電力	10W 以下
オ. 寸法	90(W)×170(D)×270(H)mm 程度
カ. 質量	1.0kg 以下

3.3.19 消防庁一斉受令用ネットワークプリンタ

(1) 概要

本装置は消防庁一斉受令用 PC に接続されるプリンタ装置である。

(2) 構造・構成

本装置は卓上設置可能な構造とする。

(3) 機能

消防庁一斉受令用 PC からの印刷要求の受付を行い、指定されたサイズおよび型式で指定枚数の用紙出力を行う機能を有する。

(4) 性能

ア. 印刷方式	半導体レーザー＋乾式電子写真方式
イ. 用紙サイズ	A4
ウ. 解像度	600dpi 程度
エ. インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T USB2.0 Hi-Speed×1 回線以上
オ. 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
カ. 消費電力	1000VA(最大時)以下
キ. 寸法	460(W)×460(D)×420(H)mm 程度
ク. 質量	21kg 以下

3.3.20 一斉受令／個別兼用 FAX

(1) 概要

本装置は各機関に設置する一斉指令受信用プリンタであり、依頼一斉においてはスキャナとして用いる装置である。

(2) 構造・構成

本装置は卓上設置可能な構造とする。

(3) 機能

ネットワーク内で接続された装置からの印刷要求の受付を行い、指定されたサイズおよび形式で指定枚数の用紙出力を行う機能を有する。

また、複写機能、スキャナ機能、FAX 機能も有する。

(4) 性能

ア. 印刷方式	半導体レーザー＋乾式電子写真方式
イ. 用紙サイズ	A4
ウ. 解像度	600dpi 程度
エ. インターフェース	1000Base-T／100Base-TX／10Base-T
オ.	USB2.0 Hi-Speed×1 以上
カ. 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
キ. 消費電力	1000VA（最大時）以下
ク. 寸法	460(W)×460(D)×420(H)mm 程度
ケ. 質量	21kg 以下

3.3.21 複合機（プリンタ／スキャナ／FAX）

(1) 概要

本装置は各機関に設置する一斉指令受信用プリンタであり、依頼一斉においてはスキャナとして用いる装置である。

(2) 構造・構成

本装置は卓上設置可能な構造とする。

(3) 機能

ネットワーク内で接続された装置からの印刷要求の受付を行い、指定されたサイズおよび形式で指定枚数の用紙出力を行う機能を有する。

また、複写機能、スキャナ機能、FAX 機能も有する。

(4) 性能

ア. 印刷方式	半導体レーザー＋乾式電子写真方式
イ. 用紙サイズ	A4
ウ. 解像度	600dpi 程度
エ. インターフェース	1000Base-T／100Base-TX／10Base-T
オ.	USB2.0 Hi-Speed×1 以上
カ. 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
キ. 消費電力	1000VA（最大時）以下
ク. 寸法	460(W)×460(D)×420(H)mm 程度

ク. 質量 21kg 以下

3.3.22 帯域制御装置

(1) 概要

本装置は消防庁一斉受令回線の通信帯域量を一定の数値に抑える装置である。

(2) 構造・構成

本装置は、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能

トラフィックシェーピング機能を有する。

(4) 性能

ア. インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 5ポート以上
イ. ルーティング性能	2.0Gbps 以上
ウ. IPsec 性能	1.2Gbps 以上(AES128,SHA2-256 利用時)
エ. 外形寸法	135 (W)×196(D)×36(H)mm 以下
オ. 質量	0.8kg 以下
カ. 環境条件	温度：0℃～50℃ 湿度：90%以下(非結露)
キ. 電源電圧	AC100V±10%
ク. 消費電力	7W 以下

3.4 監視制御設備

3.4.1 統合サーバ（正・副）

(1) 概要

本装置は各受令局からの監視情報の収集／蓄積を行い、統合卓へ監視画面情報をリアルタイムに通知する。

(2) 構造・構成

本装置は、19 インチラック（EIA 規格）に収容可能な構造とする。二重化構成とし、同一機能のサーバ（正、副）で構成する。

また保守用コンソールは正、副および気象 XML 受信サーバと共用し、切り替えて使用するものとする。

(3) 機能

- ア 監視制御装置および被遠方監視制御装置（一斉受令装置[多重無線用]）からの監視情報の収集および蓄積を行い、新規および既設の監視対象機器の装置状態を統合卓にリアルタイムに通知を行う機能を有する。
- イ 新規および既設の制御対象装置へのリアルタイム制御および起動タイマによる定期的な制御を行う機能を有する。
- ウ トラフィック収集装置からの通話トラフィック情報の蓄積を行い、統合卓に統計情報を表示する機能を有する。
- エ 既設監視制御システムで収集している状態変化情報および障害情報に基づき、画面表示およびジャーナル画面表示を行う機能を有する。
- オ 多重無線局の既設被遠方監視制御装置と更新後の統合サーバを接続し、既設監視制御システムで収集していた多重無線局の状態変化情報、障害情報および制御を、更新後のシステムが監視制御を継続する機能を有する。
- カ LAN 接続されたネットワーク内の各ネットワーク機器の電源障害、ファン故障、ポート監視等の状態監視を行う機能を有する。
- ケ 本装置は一斉指令としての動作も可能とする機能を有する。

(4) 性能

3.3.1 統合サーバ（正・副）を参照

3.4.2 統合卓（正・副）

(1) 概要

本装置は監視対象装置の監視情報のリアルタイム表示を行うものである。
また同時に制御対象装置に対して、画面上の操作にて制御指示を行うものである。

(2) 構造・構成

本装置は、本体、ディスプレイ、キーボード、マウスから構成される。
また本装置は複数台設置され、すべての装置が同一の機能を有する。

(3) 機能

- ア 監視対象機器の装置状態をリアルタイムに表示する機能を有すること。
- イ 制御対象装置へのリアルタイム制御および起動タイマによる定期的な制御を行う機能を有する。
- ウ 統合サーバからトラフィック情報を受信し、統計情報の出力を行う機能を有する。
- エ 既設監視制御システムで収集している状態変化情報および障害情報に基づき、画面表示およびジャーナル画面表示を行う機能を有する。
- オ 本装置は一斉指令としての動作も可能とする機能を有する。

(4) 性能

3.3.3 一斉指令設備 統合卓（正・副）を参照

3.4.3 監視制御装置(大容量)

(1) 概要

本装置は、今回多重無線を追加整備する中継局と地方局に設置され、各設備の監視情報の収集を行い統制局の統合サーバへ通知するものとする。

同時に、監視制御装置を経由し、統合サーバからの機器切替等の制御情報の受信、制御接点出力および制御結果の通知を行えるものとする。

(2) 構造・構成

本装置は、19 インチラック（EIA 規格）に収容可能な構造とする。

(3) 機能

ア 多重無線装置の動作状態、警報状況等を収集し、統合サーバへ情報を転送する機能を有する。

イ 統合サーバからの機器切替等の制御信号を受信し、機器の制御を行う機能を有する。

ウ 監視制御信号用インターフェース基板の設定により、多重無線装置に接続が可能なものとする。

エ 伝送速度の高速化を行い、遠方監視制御装置を中継して統合卓へのデータ送出を行う機能を有する。

オ 監視制御情報を IP ネットワークおよび DSC 回線で伝送を可能とする。

カ DSC ポートのスパニングツリー機能を有する。

キ 電源部は納入局の電源電圧に合わせて選択可能とする。

ク 監視制御部は、被監視機器の状態変化を統合サーバへ通知する機能を有する。

ケ 監視制御部は、統合サーバからの制御信号により被監視機器に対して制御出力する機能を有する。

コ 既設監視制御システムで収集している状態変化情報および障害情報に基づき、画面表示およびジャーナル画面表示を行う機能を有する。

(4) 性能

ア 監視制御部

a. 伝送路インターフェース

(a) DSC インターフェース

- ・ 伝送速度 64kbps
- ・ インターフェース RS-422 準拠
- ・ CH数 4ch 以上実装可能であること

(b) Ether

- ・ 伝送速度 10Mbps または 100Mbps
- ・ インターフェース 10BASE-T または 100BASE-TX
- ・ CH数 1ch 以上
- b. 監視・制御
 - (a) 監視接点入力
 - ・ 接点数 128 点以上
 - ・ インターフェース フォトカプラ
 - ・ 入力接点種別 無電圧接点、連続入力
 - ・ 活線挿抜 対応可能とする
 - ・ SNMP プロトコルを用いて機器監視ができることとする
 - ・ Ping 機能を用いて機器監視ができることとする
 - (b) 制御接点出力
 - ・ 接点数 48 点 以上
 - ・ インターフェース リレー接点
 - ・ 出力接点種別 無電圧接点（パルス）
 - ・ 活線挿抜 対応可能とする
 - ・ SNMP プロトコルを用いて制御もできることとする
- イ 電源部
 - a. 一次側
 - (a) 入力電圧 DC-24V または -48V（±10%）
AC100V/200V（±10%）
 - (b) 電源二重化 対応可能（自動切替）なこと
- ウ 筐体
 - a. 寸法 480(W)×320(H)×400(D)mm 程度
(スイッチ等の突起物等を含まない。)
 - b. 質量 30kg 以下
 - c. 消費電力 200W 以下
 - d. 保守性 前面保守に対応可能とする

3.4.4 監視制御装置(小容量)

(1) 概要

本装置は、端末局に設置され、各設備の監視情報の収集を行い統制局の統合サーバへ通知するものとする。

同時に、監視制御装置を経由し、統合サーバからの機器切替等の制御情報の受信、制御接点出力および制御結果の通知を行えるものとする。

(2) 構造・構成

本装置は、19 インチラック（EIA 規格）に収容可能な構造とする。

(3) 機能

- ア 監視対象機器の動作状態、警報状況等を収集し、統合サーバへ情報を転送する機能を有する。
- イ 統合サーバからの機器切替等の制御信号を受信し、機器の制御を行う機能を有する。
- ウ 監視制御信号用インターフェース基板の設定により、監視対象機器に接続が可能なものとする。
- エ 伝送速度の高速化を行い、監視制御装置を中継して統合卓へのデータ送出を行う機能を有する。
- オ 監視制御情報を IP ネットワークおよび DSC 回線で伝送を可能とする。
- カ DSC ポートのスパニングツリー機能を有する。
- キ 電源部は納入局の電源電圧に合わせて選択可能とする。
- ク 監視制御部は、被監視機器の状態変化を統合サーバへ通知する機能を有する。
- ケ 監視制御部は、統合サーバからの制御信号により被監視機器に対して制御出力する機能を有する。
- コ 既設監視制御システムで収集している状態変化情報および障害情報に基づき、画面表示およびジャーナル画面表示を行う機能を有する。

(4) 性能

ア 監視制御部

a. 伝送路インターフェース

(a) DSC インターフェース

- ・ 伝送速度 64kbps
- ・ インターフェース RS-422 準拠
- ・ CH 数 2ch 以上

(b) Ether

- ・ 伝送速度 10Mbps または 100Mbps
- ・ インターフェース 10BASE-T または 100BASE-TX
- ・ CH 数 1ch 以上

b. 監視・制御

(a) 監視接点入力

- ・ 接点数 64 点以上
- ・ インターフェース フォトカプラ
- ・ 入力接点種別 無電圧接点、連続入力
- ・ 活線挿抜 対応可能とする
- ・ SNMP プロトコルを用いて機器監視ができることとする
- ・ Ping 機能を用いて機器監視ができることとする

(b) 制御接点出力

- ・ 接点数 48 点 以上
- ・ インターフェース リレー接点
- ・ 出力接点種別 無電圧接点（パルス）
- ・ 活線挿抜 対応可能とする
- ・ SNMP プロトコルを用いて制御もできることとする

イ 電源部

a. 一次側 m

- (a) 入力電圧 AC100±10% 50/60Hz
- (b) 電源二重化 対応可能なこと
- (c) 活線挿抜 対応可能なこと

ウ 筐体

- a. 寸法 480(W)×140(H)×400(D)mm 程度
(スイッチ等の突起物等を含まない。)
- b. 質量 20kg 以下
- c. 消費電力 40VA 以下
- d. 保守性 前面保守に対応可能とする

3.5 電話交換システム

3.5.1 統制局用防災交換機

(1) 概要

本装置は、県庁に設置され、IP 中継回線、衛星回線、局線回線、SKC 構内交換機回線、本庁構内交換機回線および防災電話機、防災 FAX を収容し、トールダイヤルにて各種回線へ接続を行い、滋賀県防災行政無線システムの各局との相互通信ネットワークを構成する。

本装置は、SKC 構内交換機および本庁構内交換機と VoIP 通信もしくは独自方式で IP 接続し、トールダイヤルによる相互通話を実現する。

また、本装置が中心となり呼制御を担い、地上回線による IP 中継線で各局の交換設備と接続する。

(2)構成・構造

本装置は、制御部、時分割部、回線収容部および SIP-SIP 変換部で構成され、19 インチラックに搭載可能な構造とする。※同等の機能があれば、構成は参考とする。

主要部である制御部、時分割部、電源部については二重化構成とする。

県内の交換設備の保守保全する際に活用する保守専用電話を本装置と同一 19 インチラックへ配備する

(3)機能

- ア 制御方式 蓄積プログラム制御方式
- イ プロセッサ 64bit プロセッサ
- ウ 中継方式 個別着信方式

		ダイヤルイン方式
		INS ネットダイヤルイン方式
エ	接続機能	内線相互接続（電話、FAX 間） 中継線発着信接続 タンデム接続（中継接続）
オ	内線電話機能	内線代表 フッキング転送 コールピックアップ 不在転送
カ	防災機能	トラフィックサーバインターフェス（通話情報）
(4)性能		
ア	トラフィック条件	内線電話機 1 回線あたりの標準発着呼量は 7.2HCS
イ	インターフェース	10/100BASE-TX/1000BASE-T 1 回線以上
ウ	音声符号化方式	G.722、G.711、G729a
エ	電源電圧	DC -48V±5V
オ	消費電力	1000W（最大時）以下
カ	寸法	制御部 490(W)× 480(D)×132(H)mm 以下(突起部は除く)
		時分割部 450(W)× 380(D)×88(H)mm 以下(突起部は除く)
		回線収容部 450(W)× 500(D)×310(H)mm 以下(突起部は除く)
		SIP-SIP 変換部 490(W)× 300(D)×65(H)mm 以下(突起部は除く)
キ	質量	制御部 18kg 以下
		時分割部 10kg 以下
		回線収容部 35kg 以下
		SIP-SIP 変換部 6kg 以下

(5) 機器構成

No	構成機器	数量	補 足
1	制御部	1	
2	時分割部	1	
3	回線収容部	2	
4	SIP-SIP 変換部	1	
5	保守用電話	1	

(6) 収容回線

No	回線種別	略語	利用回線	補 足
1	アナログ電話回線	LC	54ch	防災電話：48、防災 FAX：6
2	デジタル電話回線	ELC	1ch	保守用電話
3	長距離電話回線	LLC	2ch	更新期間中利用 内線延長局
4	デジタル中継線	2M	120ch	更新期間中利用 庁舎 PBX

5	アナログ中継線	OD	30ch	更新中 衛星 旧:10ch、新:20ch
6	アナログ中継線	OD	30ch	更新期間中利用 260M
7	アナログ中継線	OD	8ch	内閣府、各省庁
8	IP ゲートウェイ	IP-Pad	212ch	音声-IP 変換
9	デジタル局線	BRT	4 L	INS64 2ch/L

3.5.2 トラフィック収集装置

(1) 概要

県庁統制局の防災用交換機及び各合同庁舎の防災用交換機に収容される各種中継線（衛星回線を含む）を利用した通話情報を各交換機から収集する。

本装置には、各交換機から通話情報を収集・集計するための専用アプリケーションを実装し、周辺機器としてディスプレイ、キーボード、マウス、サーバースイッチ機能を有するコンソールユニットを具備する。

(2) 構造・構成

本装置は県庁統制局に配備する。

冗長化として同一機能のサーバ本体を 正、副の 2 台構成でコールドスタンバイ運用とする。サーバ操作用として、コンソールユニットを利用する。

サーバ、コンソールユニットの構造は 19 インチラックに収容可能とする。

(3) 機能

ア 県庁および地方局の防災中継交換機から IP 経由で通話情報を収集する

イ 通話情報をもとに発信局、着信局、通話開始時刻、通話終了時刻を解析する

ウ 解析結果から通話履歴情報を生成して 2 年分を保管する

エ 保管した通話履歴情報の検索機能、統計機能（月報）を有する

オ 検索結果および月報は、CSV 形式で外部記憶装置へ出力可能とする。

カ 上記機能は、WEB ブラウザもしくは通信統制台をユーザインターフェースとしてサービスする

(4) 性能

①サーバ 本体（1 台当たり）

ア CPU	Xeon プロセッサ相当以上
イ メモリ	16GB 以上
ウ 補助記憶装置	SSD 900GB 以上 RAID-1
エ OS	Windows Server 2022 以降
オ 光学ドライブ	DVD スーパーマルチドライブ
カ インターフェース	10/100BASE-TX/1000BASE-T 2 回線以上
キ 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
ク 消費電力	1000W（最大時）以下
ケ 寸法	450(W)× 810(D)× 90(H)mm 以下(突起部は除く)
コ 質量	20kg 以下

②コンソールユニット

ア ディスプレイ	18.5 インチ LCD
イ キーボード	JIS 準拠 日本語 105 キーボード
ウ マウス	光学式 2 ボタン、スクロール機能付き
エ 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
オ 消費電力	15W 以下
カ 寸法	485(W)× 650(D)× 43(H)mm 以下
キ 質量	15kg 以下

3.5.3 保守コンソール

(1) 概要

本装置は、県庁に設置され、IP 接続された防災中継交換機（県庁、合庁）、防災小型交換機を IP ネットワーク経由で遠隔保守を可能とする。

(2) 構成・構造

本体をノートパソコンとし、ログ等を出力するプリンタで構成され、保守専用のアプリケーションを実装する。

(3) 機能

ア 設定変更機能	内線データ設定 トランクデータ設定 PKG 実装設定
----------	----------------------------------

イ 回線閉塞・解除

(4) 性能

①コンソール本体

ア CPU	Core i3 相当
イ メモリ	8GB
ウ 補助記憶装置	SSD 256GB 以上
エ OS	Windows 11 Pro
オ 操作部	キーボード、マウス
カ ディスプレイ	15.6 型液晶相当
キ 光学ドライブ	DVD スーパーマルチドライブ
ク インターフェース	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 1 ポート以上
ケ 電源電圧	AC100V
コ 消費電力	80(W)以下

②プリンタ

ア 印刷方式	LED 乾式電子写真方式
イ 用紙サイズ	A 4
ウ 電源電圧	AC100V
エ 消費電力	950(W) 以下

3.5.4 合庁土木用防災交換機

(1) 概要

本装置は、合庁（大津、南部、甲賀、東近江、湖東、湖北、木之本、高島）に設置され、IP 中継回線、衛星回線(木之本のみ)、局線回線、庁内 PBX 回線および防災電話機、防災 FAX を収容し、トールダイヤルにて各種回線へ接続を行い、滋賀県防災行政無線システムの各局との相互通信ネットワークを構成する。※同等の機能があれば、構成は参考とする。

(2) 構成・構造

本装置は、制御部、時分割部、回線収容部および LD 変換部、保守専用電話で構成され、19 インチラックに搭載可能な構造とする。

(1) 機能

ア 制御方式	蓄積プログラム制御方式
イ プロセッサ	64bit プロセッサ
ウ 中継方式	個別着信方式 ダイヤルイン方式 INS ネットダイヤルイン方式
エ 接続機能	内線相互接続（電話、FAX 間） 中継線発着信接続 タンデム接続（中継接続）
オ 内線電話機能	内線代表 フッキング転送 コールピックアップ 不在転送
カ 防災機能	トラフィックサーバインターフェス（通話情報）

(4) 性能

ア トラフィック条件	内線電話機 1 回線あたりの標準発着呼量は 7.2HCS
イ インターフェース	10/100BASE-TX/1000BASE-T 1 回線以上
ウ 音声符号化方式	G.722、G.711、G729a
エ 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
オ 消費電力	1000W（最大時）以下
カ 寸法	制御部 490(W)× 480(D)× 132(H)mm 以下(突起部は除く) 時分割部 450(W)× 380(D)× 88(H)mm 以下(突起部は除く) 回線収容部 450(W)× 500(D)× 310(H)mm 以下(突起部は除く) LD 変換部 450(W)× 420(D)× 88(H)mm 以下(突起部は除く)
キ 質量	制御部 18kg 以下 時分割部 10kg 以下 回線収容部 35kg 以下

LD 変換部 8kg 以下

(5) 機器構成

No	構成機器	数量				補 足
		大 津	南 部	甲 賀	東近 江	
1	制御部	1	1	1	1	
2	時分割部	1	1	1	1	
3	回線収容部	1	1	1	1	
4	LD 変換部	1	1	1	1	
5	保守用電話	1	1	1	1	

No	構成機器	数量				補 足
		湖 東	湖 北	木 之本	高島	
1	制御部	1	1	1	1	
2	時分割部	1	1	1	1	
3	回線収容部	1	1	1	1	
4	LD 変換部	1	1	1	1	
5	保守用電話	1	1	1	1	

(6) 収容回線

No	回線種別	略語	利用回線				補 足
			大 津	南 部	甲 賀	東近 江	
1	アナログ電話回線	LC	14	31	41	32	
2	デジタル電話回線	ELC	1	1	1	1	保守用
3	アナログ中継線	OD	0	0	0	0	衛星回線
4	アナログ局線	COT	0	0	1	0	
5	IP ゲートウェイ	IP-Pad	20	37	47	38	音声-IP 変換
6	LD ゲートウェイ	LD	5	5	5	5	庁舎交換機

No	回線種別	略語	利用回線				補 足
			湖 東	湖 北	木 之本	高島	
1	アナログ電話回線	LC	31	32	13	32	
2	デジタル電話回線	ELC	1	1	1	1	保守用
3	アナログ中継線	OD	0	0	2	0	衛星回線
4	アナログ局線	COT	0	0	0	0	
5	IP ゲートウェイ	IP-Pad	37	38	19	38	音声-IP 変換

6	LD ゲートウェイ	LD	5	5	5	5	庁舎交換機
---	-----------	----	---	---	---	---	-------

3.5.5 小型防災交換機

(1) 概要

本装置は、県出先機関、市町、消防本部に設置され、IP 中継回線、衛星回線、庁内 PBX 回線および防災電話機、防災 FAX および事務用電話機等を収容し、トールダイヤルにて各種回線へ接続を行い、滋賀県防災行政無線システムの各局との相互通信ネットワークを構成する。

本装置では、既設踏襲のダイヤル方法にて第一方路は IP 中継回線を利用する。また、IP 中継回線がすべて利用されている場合は、交換機にて自動で衛星回線へ迂回する制御を行う。ただし、IP ネットワーク障害の場合に備え、利用者側が衛星回線を利用してかけるダイヤル方法も準備すること。

(2) 構成・構造

本装置は、制御部、回線部、電源部を 1 つの筐体に集約し、保守専用電話で構成され、19 インチラックに搭載可能な構造とする。※同等の機能があれば、構成は参考とする。

(3) 機能

ア 制御方式	蓄積プログラム制御方式
イ プロセッサ	64bit プロセッサ
ウ 中継方式	個別着信方式 NTT ダイヤルイン方式 INS ネットダイヤルイン方式
エ 接続機能	内線相互接続（電話、FAX 間） 中継線発着信接続 タンデム接続（中継接続）
オ 内線電話機能	内線代表 フッキング転送 コールピックアップ 不在転送

(4) 性能

ア トラフィック条件	内線電話機 1 回線あたりの標準発着呼量は 7.2HCS
イ インターフェース	10/100BASE-TX/1000BASE-T 1 回線以上
ウ 音声符号化方式	G.722、G.711、G.729a
エ 電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
オ 消費電力	180W（最大時）以下
カ 寸法	450(W)×420(D)×88(H)mm 以下(突起部は除く)
キ 質量	8kg 以下

(5) 機器構成

No	構成機器	数量		補 足
		衛星あり	衛星なし	
1	制御部、回線部、電源部	1	1	1 筐体
2	保守用電話	1	1	

(6) 収容回線

No	回線種別	略語	利用回線		補 足
			衛星あり	衛星なし	
1	アナログ電話回線	LC	4	4	
2	デジタル電話回線	ELC	1	1	保守専用電話
3	アナログ中継線	OD	1	0	庁舎交換機
4	アナログ中継線	OD	2	0	衛星回線
5	IP ゲートウェイ	IP-Pad	4	4	音声-IP 変換

3.5.6 防災電話機

(1) 概要

本装置は、アナログ電話機で防災用中継交換機、小型防災交換機との接続を可能とする。

(2) 構成・構造

本装置は、卓上設置可能な構造とし、電話機本体及び送受話部により構成する。

(3) 機能・性能

ア 再ダイヤル機能

イ トーン機能

ウ 着信表示ランプ機能

エ 受話音量調整機能

オ 着信音量調整機能

カ アナログ電話回線 2 線式

3.5.7 業務用構内電話交換機

(1) 概要

本電話設備は、危機管理センター内の IP 電話交換機本体、他周辺装置から構成され、以下の通話を行うことを目的とする。

①内線相互通話

②内線と外線（局線）間の通話

③内線と、危機管理センター防災交換機中継回線との通話

④内線と、庁舎間中継回線との通話（県本庁舎等内線）

(2) 構成・構造

既設電話回線種別及び回線数と同等数以上を収容可能とした構成とすること。電話交換機は 19 インチラック自立架構造とし、電話交換機用電源装置、保守コンソール及び、料金管理装置を設けること。

(3) 機能

ア 交換方式

- | | |
|---------|--------------------------------|
| ① 通話路方式 | P C M時分割方式、I P スイッチング方式 |
| 制御方式 | 蓄積プログラム制御方式 |
| プロセッサ | 6 4 b i t マイクロプロセッサ |
| 着信方式 | 局線中継台着信方式、個別着信方式、P B Xダイヤルイン方式 |

イ 信頼性

① 冗長構成（たすき掛け 2 重化構成）

制御部、時分割スイッチ部、電源部、クロック部から構成される共通部において、その中のある箇所が故障した際には、運用に支障をきたすことなく独立して切り替わることができ、信頼性を保つことができること。

② 主装置筐体内の主要モジュール（IO ユニット／電源ユニット／CPU／ファン）は運用状態を止めることなく、活線挿抜が可能な構造とすること。

③ 電話交換機の OS として、汎用 OS を採用していないこと。

④ セキュリティ面を考慮し、IP 電話用の音声 LAN ポートと周辺装置用 LAN ポートが独立していること。

内線パッケージ等のパッケージ類は活線挿抜が可能な構造とすること。

電話交換機内で局データの 2 世代管理が可能とすること。

ウ 記憶装置 ハードディスクレス

エ 標準内線呼量 7. 2 H C S / 内線

オ 電氣的諸元

① 電源電圧 直流 $-48V \pm 10\%$ （交換機主電源）

交流 単相 $100V \pm 10V$ （入出力周辺装置関係電源）

カ 収容回線数

交換機に収容する回線数は下表の通りとする。

※実装とは、その回線数をサポートする基盤で実際使用する数量とする。

※容量とは、実装する基板で使用可能な総数量とする。

※内線基盤においては、内線回路毎に使用状況をランプ表示できること。

回線種別	略号	実装	容量	備考
外線				
アナログ局線	COT	24	24	
直通切替回線	NCU	12	12	アナログ局線切替
1.5M デジタル局線	PRT	1	3	INS1500 回線 ※ひかり電話（全通話録音時に利用）
中継線				
IP 中継線	IP-PAD/ ライセンス	64	96	危機管理センター防災交換機
IP 中継線		32		県本庁舎
IP 中継線	IP-PAD/ ライセンス			第二大津合庁向け IP 中継回線を増設可能なこと
内線				
アナログ内線	LC	288	288	
デジタル内線	ELC	16	16	

キ 電話交換機サービス機能

1) 交換機本体サービス機能として以下機能を備えていること。

[機能名称及び内容]

サービス種別	内 容
内線代表	発呼者がある内線と呼出したときに話中であった際に、同一グループの空き内線に自動的に着信できること。内線代表動作には以下の方式が可能である。 内線代表は 1 グループあたり 100 内線までできるものとし、グループ数に制限は無いものとする。 ・パイロット方式 ・サーキュラー方式 ・ターミネート方式 ・スイッチバック方式
全自動転送	内線が通話中に、フッキング操作＋転送先内線番号をダイヤルする操作で、転送できること。
可変不在転送	不在時にあらかじめ特番＋転送先内線番号をダイヤルすることで、着信呼を設定先内線に転送できること。
不応答転送	ある内線への着信呼が一定時間経過した後にも応答されなかったときに、あらかじめ特番＋転送先内線番号をダイヤルすることで転送できること。
コールピックアップ (代理応答)	複数の内線で構成されたグループ内のいずれかの内線へ着信があった場合、グループ内の他内線から特番ダイヤルにより応答する事ができること。 またピックアップグループについては、1 グループあたり 100 内線まで登録でき、グループ数の制限は無いものとする。

内線キャンプオン	内線相互接続で、相手内線が話中の場合、キャンプオン登録を行うことにより、相手内線が空き次第自動的に呼び返すことができること。
フッキング	保留や転送動作においてフッキング操作（フッキング信号の送出）を伴うことで実現できること。
固定短縮ダイヤル	保守コンソールにより入力する局線、中継線へ短縮した番号で発信することが可能であり、最大1000個登録可能できること。
可変短縮ダイヤル	一般電話機により入力する局線、中継線へ短縮した番号で発信することが可能であること。また可変短縮ダイヤル登録については、交換機1架収容内線あたり、最大14,000番号まで登録できること。
ISDN網収容	1次群インターフェース（INS1500）のインターフェースを搭載し、DSUを介してINSネット1500のサービスを実現できること。
発信者番号通知機能	県庁舎内線からISDN網への発信時において、通知する番号を任意に設定することが可能であること。（利用する回線で契約しているダイヤル番号の範囲で任意選択） 番号通知設定できる内線数及び通知番号数に制限は無いものとする。多機能電話機においては回線ボタンごとに通知する番号を設定できること。
障害時自動切替	交換機障害の際、局線と内線を直通に切り替えることができること。
公衆IP電話網接続	外部ゲートウェイ装置を用いて、公衆IP電話と接続できること。インターフェースはINS1500インターフェースを用いること。そのゲートウェイ装置についても必要回線数分準備すること。
IP中継線接続	他庁舎電話交換機間をIP中継回線で接続し各庁舎間収容内線（アナログ、デジタル）間で通話できる機能を有すること。将来第二大津合庁整備する交換機との間も本接続方式で接続可能なこと。
IP端末収容	下記に示すような、IP電話端末を収容する機能を有していること。 ・スマートフォン（クラウドサービス利用） ・将来IP内線利用が可能なこと IP多機能電話、PCソフトフォン等
防災ネットワーク接続	危機管理センター整備の電話交換機（防災用/業務用）との接続が行えること。 更新時にLD接続方式からIP中継線方式でも接続可能であること。

2)デジタル／IP多機能電話機サービスとして以下機能を備えていること。

[機能名称及び内容]

サービス種別	内 容
マルチライン	マルチライングループを組んでいる内線番号をダイヤルすると、グループ内の全電話機を呼び出すことができること。そのときグループ内のどの電話機からでも応答することができ、さらに任意の空いているラインボタンを使って発信操作もできること。
ダイヤル番号表示	ダイヤルした番号を右から左へシフトしながら表示でき

	ること。
発呼者番号表示	自内線への着信時には、かかってきた相手の内線番号を呼出中の状態から表示窓に表示できること。
被呼内線状態表示	内線番号をダイヤルしたとき、相手の内線の状態（話中等）を表示窓に表示できること。
保留・応答	保留または可変機能ボタンを1度押すことにより、同一マルチライングループのどの電話からでも、再応答できること。
可変機能ボタン	各種機能をアサインできるボタンを24個備えていること。
ソフトキー対応	ディスプレイの下段に、各状態毎で操作可能な機能を表示でき、該当のボタンを押下することで、各種サービス設定ができること。
ネームディスプレイ	内線相互通話時に、ディスプレイ部分へ通話相手の氏名などを表示できること。

ク IP インタフェース

以下仕様とすること。※QOS、VLANについてはNW機器にて実装も可とする。

IP インタフェース : 10M/100M/1000Mbps イーサネット

音声符号化方式 : G711/G729a/G722

QOS : TOS

VLAN : Tag VLAN

ケ 構造

19 インチラック搭載が可能なこと。

コ 環境条件

周囲温度 : 0～40℃

相対湿度 : 20～90%（但し、結露しないこと）

(4) 交換機用直流電源装置（業務用構内交換機用）仕様

ア 整流器

一次側入力 単相 AC100V

二次側出力 DC-48V（交換機及びインバータに供給）

イ 蓄電池

停電対応時間 3時間

容量 交換機並びに付帯装置用インバータを供給できる容量を考慮しておくこと。

(5) 機器収容架（19 インチラック）（業務用構内交換機用）

ア 概要

電話交換機及び周辺装置を収容するものである。

イ 仕様

- ①設置方法 屋内自立架（前面扉、左右後面パネル蓋）
②外形寸法 W700×D700×H2000（mm）程度（1架あたり）
③付属品 実装機器の必要数以上の配電用OA抜け止めコンセントを実装すること。

(6) デジタル多機能電話機（業務用構内交換機用）既設利用

ア 仕様

- ・機能ボタン数 : 24 ボタン
- ・LCD ディスプレイ : 半角 28 文字×4 行表示（バックライト付き）で可動
- ・PBX 接続ケーブル : 2 芯モジュラーケーブル
- ・給電 : PBX 本体給電

イ その他機能

- ・アダプタを増設することで外部通話録音装置の接続が可能なこと。
- ・不在着信があった場合には、LCD ディスプレイ上にアイコン表示できること。
- ・発信者番号／内線番号、および発信者番号非通知時の着信ランプ色分けが可能なこと。
- ・電話機の利用状況によって適切な操作をサポートするソフトキーが利用できること。
- ・発信履歴を10件、着信履歴を10件の蓄積ができること。

(7) 保守コンソール（業務用構内交換機用）

ア 概要

本装置は、CRT表示画面とのメニュー選択形式でキーボードにより操作可能な構造であり、交換機局データの設定並びに障害内容のプリンタ出力が可能であること。尚、交換機との接続は、シリアル接続及びLAN接続の両方が可能であること。

イ 構成

保守コンソール用：デスクトップ型PC

データ管理用 : ノート型PC

ウ 機能

- ・システムの監視制御
- ・トラヒック測定
- ・局データの管理
- ・障害情報自動印字

(8) 料金管理装置（業務用構内交換機用）

ア 概要

庁舎電話交換機の内線から国内、国際、専用線へ発信した通話を課金できるものとする。尚交換機との接続は、LAN 接続であること。

イ 構成

デスクトップパソコン、ディスプレイ（19 インチ）、プリンタ

ウ マスタ情報：

- ・ 部門群コード数：300 件
- ・ 部門コード数 ：1,200 件
- ・ 内線数 ：6,000 件

エ その他機能要件：

- ・ 内線から発信する市内、市外、国際通話、移動電話等の料金を内線毎に課金できること。
- ・ 通話料金は、内線番号部門別に積算、蓄積してプリントアウトできること。
- ・ 課金データはプリントアウトをするほか、レポートの出力ができること。

3.5.8 本庁構内交換設備改修

- (1) 防災中継交換機(県庁)と本庁構内交換機とを VoIP 通信もしくは独自方式で IP 接続する
本庁構内交換機は別事業にて更新整備とするが、接続に際しての仕様整合、試験調整等は本事業にて予定すること。

接続する IP 回線数は、既設 38 回線と同等の回線数で接続する。

- (2) 県庁と近畿地方整備局の滋賀国道事務所とを結び回線で、内閣府、国交省、消防庁向けの音声回線の中継する IP 変換装置 G を更新する際、県庁ならび近畿地方整備局側で発生する交換設備更新および改修に掛かる作業は受注業者で負担し対応する。

3.6 公共安全モバイル

3.6.1 ネットワーク等に係る要件

- (1) 携帯電話網（LTE（Long Term Evolution）、4G、5G 等）を利用する通信システムであること。
- (2) 本通信システムを提供するネットワーク設備については、大規模災害や通信障害等に備え、冗長性（例：東日本及び西日本にネットワーク設備を構築し、かつ、各拠点のネットワーク機器については故障に備え二重化を実施等）が確保されたものであること。
- (3) 2社以上の携帯電話網が利用できること。公共安全機関が災害発生時等で利用することに鑑み、2社以上の携帯電話網に接続する各回線は、回線固有の通信速度の制限、データ通信量の制限、または契約データ通信量超過時の速度制限を行わないものとする。
- (4) データ通信について、災害発生等の輻輳時において、サービス提供事業者が現に個人/法人向けサービスとして提供しているものよりも、公共安全機関向けに繋がりやすいネットワーク構成（例：一部又は全部区間について公共安全モバイルシステム専用のネットワーク設備を具備等）としていること。

3.6.2 提供機能に係る要件

- (1) 音声通話・テキスト（SMS）及びデータ通信の利用ができること。
- (2) 音声通話について、緊急通報（110、118、119）ができること。
- (3) データ通信について、インターネットに接続できること。

3.6.3 IP 無線機(携帯)

- (1) 参考型番 モバイルクリエイト IM-560 もしくは、同等品

3.6.4 IP 無線機(車載)

- (1) 参考型番 モバイルクリエイト IM-861 もしくは、同等品

3.7 260MHz デジタル移動無線設備

3.7.1 消防用可搬型無線装置

(1) 概要

本装置は、持ち運び可能な移動局無線装置で、消防防災関係機関と無線通信を行うものである。

なお、260MHz 帯無線機と 150MHz 帯無線機を其々納入することも許容するが、その際の操作性、耐環境性能等は共通なものであると共に、新規開局等に関わる費用、追加付属品準備に関わる費用等は本事業内に見込むものとする。

(2) 構造

ア 本装置は現場での活用を考慮したものであり、バッテリーを内蔵し、装置前面に操作表示部、アンテナ接栓、装置背面に電源入力端子を備えているものとする。バッテリー残量や充電状態、アラーム状態も確認できるものとする。

イ 操作表示部は無線機前面に備えられており、チャンネル設定状態等を視認できる液晶表示部が実装されている構造とする。

ウ 本装置に内蔵スピーカを搭載するものとする。

エ 基地局無線装置からの送信波はダイバーシチ受信できる構造とする。

オ 大規模災害時などで、本装置が長時間運用を行える、大容量電池部を接続または取り外しが可能な構造とする。

カ 装置本体とスピーカマイクは、IPX2（JIS 保護等級 2 防浸型：JIS-C-0920 規格相当）相当以上の耐水性能とする。

(3) 機能

ア 150MHz 帯アナログ無線における一斉音声通信が可能であると共に、切り替えにより、260MHz 帯消防救急デジタル無線の一斉音声通信に対応可能なこと。

イ 装置内蔵のスピーカにより受信音声の出力を可能とする。

ウ 150MHz 帯アナログ無線と、260MHz 帯デジタル無線の両方で待ち受け、受信ができること。なお、150MHz 帯アナログ無線と 260MHz 帯デジタル無線を同時に受信した場合には、両方の音声合成してスピーカに出力が可能なこと。このとき応答で送信する場合は、アナログかデジタルのどちらかあらかじめ設定された方で送信可能なこと。

エ 同一の送受話器で、150MHz 帯アナログ無線と 260MHz 帯デジタル無線が使用可能なこと。

オ 受信音量は調整可能とする。

カ 260MHz 帯消防救急デジタル無線通信時には、基地局送信波と移動局送信波を各々の受信機で受信できることとする。また、基地局送信波と移動局送信波の受信音量は個別に調整を可能とする。

ク 連続送信防止機能を有する。

コ 主に使用するチャンネルはメモリ設定することができ、どのチャンネルを使用していても

- ワンタッチ操作で設定したチャンネルに切り替え可能とする。
- サ 他移動局が送信中はその旨の表示を行い、干渉防止のためプレスしても送信できないものとする。また、プレスが出来なかったことを知らせる喚起音の鳴動可能とする。
- シ 誤操作を防止するため、チャンネル操作のロック可能とする。
- ス 盗難時の操作防止のために、電源初期投入時にはパスワード入力機能を有する。
- セ 手動チャンネルスキャン機能を有し、ワンタッチ操作でその操作時に同期が確立した受信チャンネルで停止可能とする。
- ソ 自動チャンネルスキャン機能を有し、基地局からの下り受信波の同期が外れた場合、あらかじめ設定されたチャンネルグループから下り受信波をスキャン可能とする。
- タ 機能をショートカットできる釦を2つ以上具備すること。
- チ 可搬型移動局無線装置はバッテリー及び充電機能を内蔵し、運用中においてもACアダプタを接続して充電可能とする。
- ツ 大容量電池部はバッテリー及び充電機能を内蔵し、単体でACアダプタを接続して充電可能とする。
- テ 可搬型移動局無線装置と大容量電池部を接続した状態で、運用中においてもACアダプタを接続して充電可能とする。
- ト 運用中に大容量電池部のバッテリー残量が少なくなってきた時、充電済みの予備の大容量電池部と繋ぎ変えることにより、長時間の運用を可能とする。
- ナ 可搬型移動局無線装置と大容量電池部に充電完了の表示部を有し、充電中、充電完了の状態が確認できるものとする。
- ニ 充電中に異常を検出した場合は、可搬型移動局無線装置と大容量電池部各々でアラーム表示をできるものとする。
- ヌ 基地局無線装置の障害に備え、移動局間直接通信機能を有する。

(4) 性能

ア 一般仕様

外形寸法（突起物、カバーを除く）

・可搬型無線装置本体	120 (H) × 190 (W) × 320 (D) mm 程度
・大容量電池部を含む	180 (H) × 190 (W) × 320 (D) mm 程度
入力電源	AC100V ±10%以内
実装チャンネル周波数	総合通信局殿との調整による。
質量	8kg 以下（可搬型無線装置本体） 3kg 以下（大容量電池部）
連続使用可能時間 （フル充電時）	可搬型無線装置本体のみ 2 時間以上 大容量電池部接続時 6 時間以上 （送信 1、受信 3 の繰返し状態）
充電温度	0℃～40℃

イ 260MHz 帯デジタル送受信部

送信出力	5W（+20%、－50%）
送信周波数帯	264～266MHz
受信周波数帯（対基地）	273～275MHz
受信周波数帯（対移動）	264～266MHz
変調方式	$\pi/4$ シフト QPSK
アクセス方式	SCPC 方式
通信方式	単信 複信（外付け共用器接続時）
周波数安定度	$\pm 1.5\text{ppM}$
占有帯域幅	5.8kHz 以下
隣接チャネル漏洩電力	－55dB 以下又は $32\mu\text{W}$ 以下 $\pm 6.25\text{kHz}$ 離調
測定帯域幅	$\pm 2.4\text{kHz}$
スプリアス発射又は不要発射の強度	
（帯域外領域）	$2.5\mu\text{W}$ 以下又は基本周波数の平均電力より 60dB 低い値
（スプリアス領域）	$2.5\mu\text{W}$ 以下又は基本周波数の搬送波電力より 60dB 低い値
受信感度	BER=1%（スタティック）時 0dB μV 以下 BER=3%（フェージング）時 5dB μV 以下 ※ダイバーシチ無し時
スプリアスレスポンス	53dB 以上
隣接チャネル選択度	42dB 以上
相互変調特性	53dB 以上

150MHz 帯アナログ送受信部

送信出力	10W（+20%、－50%）
送信周波数帯	158.35MHz（1 波単信） 防災相互連絡波
変調方式	周波数変調
アクセス方式	SCPC 方式
通信方式	単信
周波数安定度	$\pm 10\text{ppm}$ 以内
占有帯域幅	16kHz 以下
最大周波数偏移	$\pm 5\text{kHz}$ 以内
スプリアス発射又は不要発射の強度	
（帯域外領域）	1mW 以下で、かつ、基本周波数の平均電力より 80dB 低い値
（スプリアス領域）	基本周波数の搬送波電力より 60dB 低い値
受信感度	6dB μV 以下（20dB QS 法）
スプリアスレスポンス	基本波に対して 60dB 以上（20dB・QS 法）

帯域幅 6dB 低下の幅 12kHz 以上

3.7.2 消防用可搬型無線装置用アンテナ（260MHz 帯デジタル）

（1）性能

ア 構造

- a. 発錆・腐食対策がされたものとする。

イ 規格

- a. 周波数帯域 260～275MHz
- b. 利得 2.15dBi
- c. VSWR 1.5 以下
- d. インピーダンス 公称 50Ω

3.7.3 可搬型無線装置用アンテナ（150MHz 帯アナログ）

（1）性能

ア 構造

- a. 耐久性のある堅固な構造とし、指定する場所に取り付けできる構造であること。
- b. 発錆、腐食を考慮したものであること。

イ 規格

- a. 周波数帯域 142MHz～159MHz
- b. 最大利得 2.15dBi
- c. VSWR 1.5 以下
- d. インピーダンス 公称 50Ω

3.7.4 消防用車載型無線装置

（1）概要

本装置は消防・救急関係の車両へ搭載され、消防防災関係機関と 260MHz 帯のデジタル無線を使用し通信を行うものである。

（2）構造

ア アンテナ、電源端子等のケーブル類は、無線機背面にて接続が可能な構造とする。

イ 操作表示部は無線機前面に備えられており、チャンネル設定状態等を視認できる液晶表示部が実装されている構造とする。

ウ 無線機本体と操作表示部は分離できる構造とする。

エ 無線機本体の着脱を容易とするため、車両への取付には専用の取付金具を使用する構造とする。

オ 無線機本体にスピーカが内蔵されていると共に、外部スピーカの接続使用が可能な構造とする。

カ 音声分配器の接続により、複数の送受話器および外部スピーカを、車内、車外へ接続可能とする。

キ 車載端末装置類との接続端子（RS-232C）を備えた構造とする。

ク 本装置の制御部は、IPX2（JIS 保護等級 2 防滴Ⅱ型：JIS-C-0920 規格以上）相当以上の耐水性能とする。

ケ デジタル無線では、基地局からの送信波はダイバーシチ受信できる構造とする。

（3） 機能

ア 150MHz 帯アナログ無線における一斉音声通信が可能であると共に、切り替えにより、260MHz 帯消防救急デジタル無線の一斉音声通信に対応可能なこと。

イ 装置内蔵のスピーカ、及び外部スピーカにより受信音声の出力可能とする。

ウ 150MHz 帯アナログ無線と、260MHz 帯デジタル無線の両方で待ち受け、受信ができること。なお、150MHz 帯アナログ無線と 260MHz 帯デジタル無線を同時に受信した場合には、両方の音声を合成してスピーカに出力が可能なこと。このとき応答で送信する場合は、アナログかデジタルのどちらかあらかじめ設定された方で送信可能なこと。

エ 同一の送受話器で、150MHz 帯アナログ無線と 260MHz 帯デジタル無線が使用可能なこと。

オ 受信音量は調整可能とする。

カ 260MHz 帯消防救急デジタル無線通信時には、基地局送信波と移動局送信波を各々の受信機で受信可能なこと。また、基地局送信波と移動局送信波の受信音量を個別に調整可能なこととする。

ク 連続送信防止機能を有する。

コ 主によく使用するチャンネルはメモリ設定することができ、どのチャンネルを使用しているワンタッチ操作で主によく使用するチャンネルに切り替え可能とする。

サ 260MHz 帯デジタル無線においては、受信状態により送信出力を変更する自律送信出力制御機能を有し、定格出力を含めて 3 段階以上の出力値で送信可能とする。

シ 他移動局が送信中はその旨の表示を行い、干渉防止のためプレスしても送信できないものとする。また、プレスが出来なかったことを知らせる喚起音の鳴動可能とする。

ス 誤操作を防止するため、チャンネル操作のロック可能とする。

セ 盗難時の操作防止のために、電源初期投入時にはパスワード入力機能を有する。

ソ 手動チャンネルスキャン機能を有し、同期が確立した受信チャンネルで停止可能とする。

タ 同一の移動局からの通信に於いて、相手側の移動局にて無線環境の劣化などに伴い発信元 ID が不明の状態を受信した場合でも、音声出力を停止すること無く出力するものとする。且つ、発信元 ID が不明の場合に於いて、受信側の移動局にて基地局からの折返し波と移動局からの直接波が時間差で出力される（両音声時間が時間差で、こだまのように出力される）ことによる、音声出力の明瞭度劣化に対する防止策を講じる。

（4） 性能

ア 一般仕様

外形寸法	60 (H) × 180 (W) × 240 (D) mm 程度 突起物を除く
電源電圧	DC+13.8V ～ DC+27.6V
消費電流	4.5A 以下
実装チャネル周波数	総合通信局殿との調整による。
装置本体質量	3.5k g 以下

イ 260MHz 帯デジタル送受信部

送信出力	5W (+20%、-50%)
送信周波数帯	264～266MHz
受信周波数帯 (対基地)	273～275MHz
受信周波数帯 (対移動)	264～266MHz
変調方式	$\pi/4$ シフト QPSK
アクセス方式	SCPC 方式
周波数安定度	±1.5ppm 以内
占有帯域幅	5.8kHz 以下
隣接チャネル漏洩電力	-55dB 以下又は $32\mu\text{W}$ 以下 ±6.25kHz 離調 測定帯域幅±2.4kHz

スプリアス発射または不要発射の強度

(帯域外領域) $2.5\mu\text{W}$ 以下又は

基本周波数の平均電力より 60dB 低い値

(スプリアス領域) $2.5\mu\text{W}$ 以下又は

基本周波数の搬送波電力より 60dB 低い値

受信感度
BER=1% (スタティック) 時 0dB μV 以下
BER=3% (フェージング) 時 5dB μV 以下
※ダイバーシチ無し時

スプリアスレスポンス 53dB 以上

隣接チャネル選択度 42dB 以上

相互変調特性 53dB 以上

受信方式 ダイバーシチ受信 (最大比合成受信)

ウ 150MHz 帯アナログ送受信部

送信出力	10W (+20%、-50%)
送信周波数帯	158.35MHz (1 波単信) 防災相互連絡波
変調方式	周波数変調
アクセス方式	SCPC 方式
通信方式	単信
周波数安定度	±10ppm 以内
占有帯域幅	16kHz 以下

最大周波数偏移	±5kHz 以内
スプリアス発射又は不要発射の強度	
（帯域外領域）	1mW 以下、かつ、基本周波数の平均電力より 80dB 低い値
（スプリアス領域）	基本周波数の搬送波電力より 60dB 低い値
受信感度	6dB μ V 以下（20dB QS 法）
スプリアスレスポンス	基本波に対して 60dB 以上（20dB・QS 法）
帯域幅	6dB 低下の幅 12kHz 以上

3.7.5 消防用車載型無線装置用アンテナ（260MHz 帯デジタル）

（1）性能

ア 構造

- a. 発錆・腐食対策がされたものとする。
- b. ダイバーシチ構成とする。

イ 規格

- a. 周波数帯域 260～275MHz
- b. 利得 2.15dBi（標準値）
- c. VSWR 1.5 以下
- d. インピーダンス 公称 50 Ω

3.7.6 車載型無線装置用空中線（150MHz 帯アナログ）

（1）性能

ア 構造

- a. 耐久性のある堅固な構造とし、指定する場所に取り付けできる構造であること。
- b. 発錆、腐食を考慮したものであること。

イ 規格

- a. 周波数帯域 142MHz～159MHz
- b. 利得 2.15dBi（標準値）
- c. VSWR 1.5 以下
- d. インピーダンス 公称 50 Ω

3.7.7 消防用携帯型無線装置

（1）概要

本装置は、消防防災関係機関と 260MHz 帯のデジタル無線を使用し通信を行うものである。

（2）構造

ア 携帯無線機、電池部及び空中線で構成すること。無線機本体に落下防止等のためにベルトクリップを取り付けられること。また、消防用携帯型無線装置は、ヘリ隊員がヘルメットを装着して使用するため、ヘルメットのイヤホンとマイクを使用し、送受話を可

能とする専用の接続アダプタも添付すること。

イ バッテリーはリチウムイオンとし、バッテリーは送信 1：受信 1：待ち受け 18 の繰り返し運用で 8 時間以上運用できる容量を有すること。

ウ 装置本体にはスピーカを内蔵すると共に、外部にスピーカマイクを接続できること。
スピーカマイクも無線機本体と同様にベルトクリップが取り付け可能なこと。無線機本体・バッテリー及び防水型スピーカマイクは、IPX7（JIS 保護等級 7 防浸型：JIS-0920 規格相当）相当の耐水性能とすること。

(3) 機能

ア 使用周波数帯域は 260MHz 帯とし複数チャンネルが実装可能なこと。

イ 通信方式は 1 波単信及び 2 波単信方式に対応可能なこと。

ウ 受信音量の調節及びチャンネル切替は、容易に可能なこと。

エ 急速充電器は据え置き型とし、専用バッテリーを無線機本体に装着した状態、専用バッテリー単独及び、専用バッテリーを装着してベルトクリップを無線機本体に装着した状態でも充電可能なこと。

オ 急速充電器の LED で充電中・充電完了の各状態が確認可能なこと。

カ 連続送信防止機能を有すること。

(2) 構造

ア 一般仕様

外形寸法 140(H)×60(W)×40(D)mm 程度 ※突起物除く

電源電圧 AC100V±10%以内 (充電器)

送信周波数 264～266MHz

受信周波数 下記のいずれかを切り替えて運用する。

① 273～275MHz

②264～266MHz（移動局間直接通信用）

アクセス方式 SCPC

無線変調方式 $\pi/4$ シフト QPSK

通信方式 単信

双方向通信方式 FDD

キャリア周波数間隔 6.25kHz

伝送速度 9.6k b p s

イ 送信部仕様

周波数安定度 ±2.5ppm 以内

占有帯域幅 5.8kHz 以下

隣接チャンネル漏洩電力 -45dB 以下

(±6.25kHz 離調 測定帯域幅±2.4kHz)

スプリアス発射又は不要発射の強度

帯域外領域	25 μ W 以下
スプリアス領域	25 μ W 以下
空中線電力	1W (+20%、-50%)
ウ 受信部仕様	
受信感度 (BER=1%)	スタティック感度 0dB μ V 以下
スプリアスレスポンス	53dB 以上
隣接チャネル選択度	42dB 以上
相互変調特性	53dB 以上

3.7.8 消防用携帯型無線装置用アンテナ（ホイップ型）

(1) 性能

ア 構造

- a. 発錆・腐食対策がされたものとする。

イ 規格

- | | |
|------------|----------------|
| a. 周波数帯域 | 260～275MHz |
| b. 利得 | 2.15dBi（標準値） |
| c. VSWR | 1.5 以下 |
| d. インピーダンス | 公称 50 Ω |

3.7.9 消防用基地局装置

(1) 概要

本装置は遠隔制御器等と接続し、消防防災関係機関と円滑な通信を行う装置である。

(2) 構造

ア. 本装置は、以下の主要部分を有する。

- ・無線部 : 無線信号の送受信や変復調を行う。
- ・電源部 : 基地局無線装置への電源供給を行う。
- ・制御部 : 装置内の管理制御を有する。
- ・操作部 : 基地局無線装置の各種操作・障害情報等の表示を行う。

イ. 本装置の通信を司る主要部分である無線部、電源部、制御部は二重化構造とする。

ウ. 日常保守、定期点検及び定期交換部品の交換作業を円滑に進めるため前面保守と可能とする。

エ. 自装置の障害情報は操作部へ出力可能とする。

オ. 装置上部にランプを有し通常運転やアラーム発生等の状態を容易に視認可能とする。

カ. 各パネルにランプを有し通常運転やアラーム発生等の状態を容易に視認可能とする。

ク. 各無線部単位で複数チャンネルの周波数を実装可能とする。

(3) 機能

- ア. 遠隔制御器からのプレス操作により、一斉通信を行うものとする。
- イ. 移動局等からの音声受信時に遠隔制御器へ、音声並びに着信信号を出力可能とする。
- ウ. 移動局からの受信音声を同一チャンネルの送話回線に折り返すことができる、基地局折り返し機能を有する。
- カ. 無線部・電源部等の障害を検出した場合、自動的に予備系に切替が行えるものとする。
- キ. 装置前面の操作部より、以下項目の制御・監視が行えるものとする。
 - a 制御
 - ・各無線部の現用／予備切替
 - ・リセット
 - b 監視
 - ・無線部のアラーム
 - ・電源部のアラーム
 - ・空中線共用器アラーム
 - ・局舎内・他装置アラーム
- ケ. 本装置は空中線共用器との接続を可能とする。
- コ. 本装置は複数の遠隔制御器との接続を可能とする。

(4) 性能

ア. 一般仕様

a. 電源電圧	DC-48V $\pm$ 10%
b. 送受信周波数	260MHz 帯
c. アクセス方式	SCPC
d. 無線変調方式	$\pi/4$ シフト QPSK
e. 双方向通信方式	FDD
f. ダイバーシチ方式	最大比合成
g. キャリア周波数間隔	6.25kHz
h. 伝送速度	9.6kbps
i. 発信方式	水晶発振制御シンセサイザ方式

イ. 無線部仕様（送信）

a. 周波数安定度	0. 2ppm 以内
b. 占有帯域幅	5.8kHz 以下
c. 隣接チャネル漏洩電力	-55dB 以下又は 32 μ W 以下 注 $\pm$ 6.25kHz 離調 測定帯域幅 $\pm$ 2.4kHz

d. スプリアス発射又は不要発射の強度

(a) 帯域外領域

1W を超え 50W 以下	2.5 μ W 以下又は基本周波数の平均電力より 60dB 低い値
1W 以下	25 μ W 以下

(b) 帯域内領域

1W を超え 50W 以下	2.5 μ W 以下又は基本周波数の搬送波電力より 60dB 低い値
1W 以下	25 μ W 以下
e. 空中線電力	20W (+20%、-50%)

(規定点：無線部端子にて)

ウ. 無線部仕様 (受信)

a. 受信感度	スタティック感度 0dB μ V 以下 (BER=1%)
	フェージング感度 5dB μ V 以下 (BER=3%)
	フェージング特性
	ドップラー周波数=10Hz

b. スプリアスレスポンス	53dB 以上
---------------	---------

c. 隣接チャンネル選択度	42dB 以上
---------------	---------

d. 相互変調特性	53dB 以上
-----------	---------

エ. 遠隔制御器とのインターフェース (直接接続時)

a. インターフェース種類	OD
b. 数量	OD×最大 5 回線 (最大 5 台まで接続可能)

3. 7. 10 消防用基地局装置用アンテナ (3 段コーリニア)

(1) 概要

耐久性のある堅固な構造とし、指定する場所に強固に取り付けできる構造とする。

(2) 構造

ア 発錆・腐食対策がされたものとする。

イ 耐風速は最大瞬間風速にて 60m/s 以上とする。

ウ コーリニア型空中線とする。

(3) 性能

ア 周波数帯域	260MHz 帯
イ 利得	6.15dBi
ウ VSWR	1.5 以下
エ インピーダンス	公称 50 Ω
オ 許容電力	50W

3. 7. 11 アンテナ共用器

(1) 概要

基地局無線装置と同軸により接続され、送受異なる周波数帯にて空中線を共用するための装置であり、安定した同時送受信を可能とするものである。

(2) 構造

ア 共用部、増幅部から構成され、最大2台分の無線機を2基の空中線で対応可能な回路を備えた装置とする。

イ 原則、前面保守が可能な構造とする。

(3) 機能

ア 送受異なる周波数帯間の減衰を確保し、空中線の共用を可能とする。

イ ダイバーシチ受信に対応し、最大2台分の無線機を2基の空中線で送受信可能とする。

ウ 送信系統は合成しないものとする。

エ 受信系統は、1系統の空中線を最大2台分受信分配可能な回路を2系統備えたものとする（ダイバーシチ対応）

オ 受信系統へは共通の受信増幅部を搭載しており、増幅部不具合時には増幅部をスルーになるように回路を切り替えるとともに、警報出力として外部へ接点出力を可能とする。

(4) 性能

ア 外形寸法 約 1800(H)×260(W)×300(D)mm 以下

イ アンテナ共用数 2 基

ウ 共用チャンネル数 2CH（送信 2 波／受信 2 波）

エ 電源電圧 DC-48V±10%以内

オ 消費電流 1A 以下

カ 周波数帯域 送信 273～275MHz

受信 264～266MHz

キ 送信系最大許容入力 20W/1 チャンネル（平均値）

ク 送信系挿入損失 2.0dB 以下

ケ 受信系利得 20dB 以上

コ 雑音指数 3.5dB 以下

サ 可変減衰器 0～31dB まで、1dB ステップで可変

シ 相対減衰量 受信周波数にて 90dB 以上

（送信端子と空中線端子間）

送信周波数にて 80dB 以上

（受信端子と空中線端子間）

ス アイソレーション 送信周波数にて 40dB 以上（送信端子間）

受信周波数にて 20dB 以上（受信端子間）

3.7.12 遠隔制御器

(1) 概要

本装置は、無線回線制御装置または、基地局無線装置と OD インターフェースにて接続し、移動局との通信を行うものである。

(2) 構造

- ア 本装置は卓上型とする。
- イ スピーカ内蔵とする。
- ウ 送受話器を有する。
- エ 音量調整用のボリュームを有する。

(3) 機能

- ア 装置本体の送受話器からのプレス操作により、移動局に対して一斉音声通信を可能とする。
- イ 移動局等からの音声受信時には、装置内蔵のスピーカより音声の出力を可能とする。
- ウ 内蔵スピーカの音量調整は、装置本体（調整用ボリューム）で可能なものとする。
- エ 送信中及び受信中の状態は、装置本体にて容易に視認可能とする。

(4) 性能

- ア 外形寸法 約 120(H)×230(W)×250(D)mm 以下
※突起物を除く
- イ 電源電圧 AC100V±10%以内
- ウ 消費電流 1A 以下
- エ 回線数 2CH（無線通信チャンネル）
- オ OD インターフェース

信号名		条件
4WS	インピーダンス 入出力レベル	公称 600Ω 平衡 -15dBm～0dBm
4WR	インピーダンス 入出力レベル	公称 600Ω 平衡 -15dBm～0dBm
SS	プレス	アースメイク接点
SS	着信	アースメイク接点

3.7.13 同軸避雷器

(1) 概要

誘導雷対策として無線装置（除く車載型、携帯型）と空中線間に挿入して同軸ケーブルを直流的に接地させ、無線装置に与える影響を極力軽減する。

(2) 構造

- ア 壁面取付ができるものとする。
- イ 入力接栓は N 型とする。

(3) 性能

ア	構成	$\lambda/4$ ショートスタブ型
イ	周波数帯域	260MHz 帯
ウ	挿入損失	0.5dB 以下
エ	VSVR	1.3 以下
オ	インピーダンス	公称 50 Ω

3.8 多重無線設備

3.8.1 7.5GHz 帯簡易型多重無線装置 (13MB)

(1) 概要

本装置は、7.5GHz 帯の周波数を用いる簡易型多重無線装置であり、デジタル信号を13MBに多重のうえ、7.5GHz帯マイクロ波信号で伝送可能な送受信装置である。また、簡易な無線局申請が可能な工事設計認証等を取得した装置であること。

(2) 構造・構成

本装置は、送受信部、変復調部、電力分配器により構成されるものとする。また、送受信部と電力分配器は屋外に設置可能なものとする。また、変復調装置は屋内装置とし、現予備構成で1Uサイズとし、19インチラック筐体へ設置可能なものとする。

(3) 機能

- ア. 送受信部は、万一障害が発生した場合、自動的に予備機に切り替わること。また、保守PCによる手動切り替え及び遠隔制御による切り替えが可能なものとする。
- イ. オーダーワイヤー（打合せ回線）による通話が可能なものとする。
また、打合せ回線を分岐して中継することが可能なものとする。
- ウ. 障害監視のための警報表示は、目視できるものであること。
- エ. 装置の動作状態及び警報状況を遠隔監視が可能な様に外部へ出力する機能を有すること。
- オ. 本装置は、適応変調の機能を有すること。

(4) 仕様

- ア.無線周波数帯 7,425～7,750MHz
- イ.変調方式 4 相位相変調方式 (4PSK)
- ウ.送信最大出力 1.3W
(設定送信出力は総務省の指示による)
- エ.受信方式 単一受信方式
- オ.復調方式 準同期検波方式
- カ.伝送容量 13Mbps
- キ.予備方式 現用／予備構成 (1 + 1)
- ク.ベースバンド 6.312MbpsPCM 信号、1.544MbpsPCM 信号
- インターフェース 及び LAN 信号の選択
- ケ.電源電圧 DC-48V±10%(+接地)
※AC100V 入力の場合は AC/DC コンバータにて対応
- コ.サイズ 1U 実装可能なこと。

3.8.2 7.5GHz 帯パラボラアンテナ 1.2mφ

(1) 概要

本装置は、7.5GHz 帯の多重無線装置に使用するもので、電波法関連審査基準に合致する空中線であること。

(2) 構造・構成

ア.開口径	1.2m ϕ (コニカルレドーム付き)
イ.方向調整	上下・左右ともに ± 5 度
ウ.耐風速	瞬間最大風速 60m/sec に耐えること

(3) 仕様

ア. 周波数帯域	7.5GHz 帯(7.425~7.750GHz)
イ. 偏波面	垂直又は水平 (単一偏波)
ウ. 利得	36.0dBi 以上 (レドーム含む)
エ. 定在波比	1.2 以下

3.9 監視カメラ設備

3.9.1 屋外 IP 監視カメラ

(1) 概要

本装置は、県庁統制局、中継局、合同庁舎に設置され、撮影した映像を IP 映像信号として伝送する機器である。

(2) 構成・構造

本体、POE インジェクタおよび取付金具で構成され、支持柱や壁面に設置可能な構造とする。

(3) 機能・性能等 (カメラ)

a. 画素数	約 210 万画素
b. 電源	PoE+給電
c. 映像素子	1/2.8 型 CMOS センサー以上
d. 防塵・防水性能	IP66 等級相当
e. ズーム比	光学 30 倍以上
f. 最低照度	0.015lx 以下(カラー) 0.001lx 以下(白黒)
g. 動作範囲	水平回転：360° エンドレス 垂直回転：-20° ~120°
i. 対応プロトコル	TCP/IP、UDP/IP、HTTP、RTSP
j. 画像圧縮方式	H.264,H.265
k. 外形寸法	ϕ 167 mm×205mm
l. 質量	3.0kg 程度

m. 消費電力 最大 36W 程度

(4)機能・性能 (POE インジェクタ)

a. 準拠規格	100BASE-TX／1000BASE-T/PoE/PoE+
b. ポート数	入力、出力各 1 ポート
c. 給電方式	AlternativeB
d. 供給電力	30W/ポート
e. 動作環境	100BASE-TX×2 以上
f. 外形寸法	110×41×133mm
h. 質量	0.59kg 程度
i. 消費電力	最大 36W 程度

3.9.2 雷サージプロテクタ

(1) 概要

本装置は、IP 監視カメラや屋内 IP 機器を誘導雷サージから保護する機器である。

(2) 構成・構造

本体で構成され、支持柱や壁面に設置可能な構造とする。

(3)機能・性能等

a. 最大電流	1000mA
b. 対応 PoE 規格	PoE(IEEE802.3af) / PoE+(IEEE802.3at)
c. 対応回線	100BASE-TX／1000BASE-T/ PoE/PoE+
d. 定格電流	2400mA
e. 伝送損失	1.0dB 以下
f. カテゴリー	C2,D1 対応
g. 外形寸法	22mm(W)×89mm(D)×35mm(H)
h. 質量	55g 程度

3.9.3 カメラ管理サーバ

(1) 概要

本装置は県庁統制局に設置され、IP 監視カメラを統合管理し、カメラ映像を録画し内蔵ストレージに蓄積する。

(2) 構造・構成

本装置は、本体のみで構成され、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能・性能等

a. CPU	インテル®Xeon®Gold 以上
b. メモリ	32GB 以上
c. 補助記憶装置	14.4TB 以上(RAID5)
d. 光学ドライブ	DVD スーパーマルチドライブ
e. LAN インターフェース	1000BASE-T×2 以上
f. OS	Windows Server 2022 以上
f. 外形寸法	434.6(W)×605.2(D)×42.8(H)mm
h. 質量	25kg 以下
i. 消費電力	1000W 以下

3.9.4 カメラ操作端末

(1) 概要

本装置は県庁統制局に設置され、IP 監視カメラの操作を行う装置である。また、カメラの録画映像の再生やダウンロードを可能とする。また、映像配信操作用の GUI を提供する。

(2) 構成・構造

本体で構成され、OA 卓等に設置可能な構造とする。

(3) 機能・性能

a. サイズ	15.6 型相当
b. CPU	インテル Corei5 以上
c. メモリ	16GB 以上
d. 補助記憶装置	256GB 以上(SSD)
e. 光学ドライブ	DVD スーパーマルチドライブ
f. LAN インターフェース	1000BASE-T/100BASE-TX ×1
g. OS	Windows 11 Pro 以上
h. 外形寸法	368.4(W)×254(D)×24.9(H)mm程度
i. 質量	2.1kg 以下
j. 電源電圧	AC100V±10% (50/60Hz)
k. 消費電力	65W 以下

3.9.5 カメラ映像受信端末

(1) 概要

本装置は県庁統制局に設置され、IP 監視カメラのライブ映像を任意のレイアウトに切り替えて表示する装置である。

(2) 構成・構造

本体とプレビューモニタで構成され、OA 卓等に設置可能な構造とする。

(3) 機能・性能

①本体

a. CPU	インテル® Corei5 以上
b. メモリ	16GB 以上
c. 補助記憶装置	128GB 以上(SSD)
d. LAN インターフェース	1000BASE-T/100BASE-TX ×1
e. OS	Windows 10 IoT LTSC 以上
f. 外形寸法	50(W)×180(D)×180(H)mm程度
g. 質量	1.7kg 以下
h. 電源電圧	AC100V±10% (50/60Hz)
i. 消費電力	120W 以下

②プレビューモニタ

a. サイズ	21.5 型
b. 表示方式	VA 方式液晶
c. 有効画素数	1920×1080
d. 視野角	左右 178°、上下 178°
e. 輝度	最大 250cd/m ²
f. 入力端子	HDMI×1 以上
g. 質量	5.2kg 以下
h. 電源電圧	AC100V±10% (50/60Hz)
i. 消費電力	22W 以下

3.10 映像配信設備

3.10.1 映像配信サーバ

(1) 概要

本装置は県庁統制局に設置され、各拠点に設置する映像受信端末に対して IP 映像を伝送する装置である。

(2) 構造・構成

本装置は、本体のみで構成され、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能・性能等

a. CPU	インテル®Xeon®Silver 以上
b. メモリ	32GB 以上
c. 補助記憶装置	960GB 以上(RAID5)
d. 光学ドライブ	DVD スーパーマルチドライブ
e. LAN インターフェース	1000BASE-T×2 以上
f. OS	Windows Server 2022 以上
g. 外形寸法	434.6(W)×605.2(D)×42.8(H)mm
h. 質量	25kg 以下
i. 消費電力	1000W 以下

3.10.2 映像制御サーバ

(1) 概要

本装置は県庁統制局に設置され、配信サーバに対して制御操作を可能とする。また、映像視聴端末に対して、視聴用の Web 画面を提供する。

(2) 構造・構成

本装置は、本体のみで構成され、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能・性能等

a. CPU	インテル®Xeon®Silver 以上
b. メモリ	32GB 以上
c. 補助記憶装置	960GB 程度(RAID5)
d. 光学ドライブ	DVD スーパーマルチドライブ
e. LAN インターフェース	1000BASE-T×2 以上

f. OS	Windows Server 2022 以上
g. 外形寸法	434.6(W)×605.2(D)×42.8(H)mm
h. 質量	25kg 以下
i. 消費電力	1000W 以下

3.10.3 映像配信用エンコーダ

(1) 概要

本装置は県庁統制局に設置され、任意の映像信号を入力し、IP 映像にエンコードする機能を有する。

(2) 構造・構成

本装置は、本体のみで構成され、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能・性能等

a. ビデオ入力	HDMI もしくは SDI
b. 対応プロトコル	TCP/IP、UDP/IP
c. 画像圧縮方式	H.264、H.265
f. 外形寸法	180(W)×180(D)×50(H) mm 程度
h. 質量	1.7kg 以下
i. 消費電力	120W 以下

3.10.4 映像視聴端末

(1) 概要

本装置は県内の各機関に設置され、Web 画面にて配信サーバから伝送された IP 映像の視聴を可能とする装置である。

(2) 構成・構造

本体で構成され、OA 卓等に設置可能な構造とする。

(3) 機能・性能

a. サイズ	15.6 型ワイド (1920×1080)
b. CPU	インテル®Core i3 以上
c. メモリ	16GB 以上
d. 補助記憶装置	256GB 以上(SSD)
e. 光学ドライブ	DVD スーパーマルチドライブ

f. LAN インターフェース	1000BASE-T/100BASE-TX ×1
g. OS	Windows 11 Pro 以上
h. 外形寸法	368.4(W)×254(D)×24.9(H)mm程度
i. 質量	2.2kg 以下
j. 電源電圧	AC100V±10% (50/60Hz)
k. 消費電力	65W 以下

3.10.5 HDMI 分配器

(1) 概要

本装置は、入力した HDMI 映像信号を 2 分配して出力する機器である。

(2) 構成・構造

本体で構成され、OA 卓等に設置可能な構造とする。

(3) 機能・性能

a. 最大表示解像度	4096×2160
b. HDCP	HDCP 2.2 対応、HDCP1.4 対応
c. インターフェース	入力×1(HDMI メス) 出力×2(HDMI メス)
d. 外形寸法	120(W)×80(D)×25(H)mm程度
e. 質量	0.36kg 以下
f. 電源電圧	AC100V±10% (50/60Hz)
g. 消費電力	5W 以下

3.10.6 HDMI 分配器 B

(1) 概要

本装置は、危機管理センターに設置し、入力した HDMI 映像信号を分配して出力する機器である。

(2) 構成・構造

本体で構成され、19 インチラック等に設置可能な構造とする。

(3) 機能・性能

a. 最大表示解像度	4096×2160
b. HDCP	HDCP 2.2 対応、HDCP1.4 対応

- | | |
|-------------|-------------------------------------|
| c. インターフェース | 入力×1(HDMI メス)以上
出力×3 (HDMI メス)以上 |
|-------------|-------------------------------------|

3.10.7 OFDM 変調器

(1) 概要

本装置は、入力した映像信号を地上デジタル放送の規格に準拠した RF 信号に変換する装置である。

(2) 構成・構造

本体で構成され、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能・性能

- | | |
|---------------|---------------------------|
| a. 映像入力 | HDMI×1 |
| b. 伝送モード/変調方式 | Mode3/64QAM |
| c. 出力端子 | 75Ω (F 型端子) |
| d. 出力チャンネル | C13～UHF62ch(108～770MHz) |
| e. 外形寸法 | 204(W)×290(D)×43(H) mm 程度 |
| f. 質量 | 1.9kg 以下 |
| g. 電源電圧 | AC100V±10% (50/60Hz) |
| h. 消費電力 | 15W 以下 |

3.10.8 混合器

(1) 概要

本装置は、複数の RF 信号を混合し、1 つの RF 信号として出力する変換する機器である。

(2) 構成・構造

本体で構成され、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能・性能

- | | |
|----------|-------------------------|
| a. 入出力端子 | F 型 (IN 1、OUT 2) |
| b. 入力損失 | 4.2dB 程度 (220～770MHz) |
| c. 外形寸法 | 51(W)×20(D)×54(H) mm 程度 |
| d. 質量 | 0.1kg 以下 |

3.10.9 ブースター

(1) 概要

本装置は、OFDM 変調器、混合器により周波数多重された RF 信号の損失を補償する機器である。

(2) 構成・構造

本体で構成され、19 インチラックに収容可能な構造とする。

(3) 機能・性能

- | | |
|------------|----------------------------|
| a. 入出力端子 | F 型 |
| b. 実用入力レベル | 45～90dB μ V 程度 |
| c. 定格出力 | 105dB μ V 程度 |
| d. 外形寸法 | 130(W)×32(D)×169(H) mm 程度 |
| e. 質量 | 0.8kg 以下 |
| f. 電源電圧 | AC100V $\pm$ 10% (50/60Hz) |
| g. 消費電力 | 4W 以下 |

3.10.10 共聴設備用モニター

(1) 概要

本装置は、HDMI 入力された映像を液晶ディスプレイに表示する装置である。

(2) 構成・構造

本体で構成され、OA 卓等に設置可能な構造とする。

(3) 機能・性能

- | | |
|----------|-------------------------------|
| a. サイズ | 19 型 |
| b. 有効画素数 | 1,366×768 以上 |
| c. スピーカー | 6W (3W+3W) 程度 |
| d. 入力端子 | HDMI×2 以上 |
| e. 外形寸法 | 443(W)×10.8(D)×298.4(H) mm 程度 |
| f. 質量 | 3.2kg 以下 |
| g. 電源電圧 | AC100V $\pm$ 10% (50/60Hz) |
| h. 消費電力 | 36W 以下 |

3.10.11 HDMI 切替器

(1) 概要

本装置は、HDMI 映像信号を切り替えて出力する機器である。

(2) 構成・構造

本体で構成され、OA 卓等に設置可能な構造とする。

(3) 機能・性能

- | | |
|-------------|-------------------------------------|
| a. インターフェース | 入力×2 (HDMI メス)以上
出力×2(HDMI メス)以上 |
| b. 電源電圧 | AC100V±10% (50/60Hz) |

3.10.12 ミニラック

(1) 概要

本装置は、危機管理センターに設置され、映像系機器を収容するラックである。

3.11 電源系設備

(1) 概要

本設備は、防災行政無線設備の正常な運用を確保するため、電気通信設備等へ必要な電力を安定的に供給する。本設備は、交流無停電電源装置等により構成する。

3.11.1 CVCF1

(1) 概要

本装置は交流電源対応装置に対して安定した交流電力を供給する装置である。

(2) 構成・構造

ア 本装置は、整流器部、インバータ部、蓄電池部及び直送回路部から構成し、直送部の入力周波数に同期した交流電力を供給する方式とする。

イ 本装置は、整流器部/インバータ部、入/出力部と蓄電池をそれぞれ別のキャビネットに収容するものとし、条例キュービクル適合品の盤とする。

(3) 機能・性能

ア 本装置は交流電源対応装置に対して安定した交流電力の供給を行なう。

イ 整流器部は、交流電源を直流電源に変換し、蓄電池を浮動充電すると共にインバータ入力に必要な電源を供給する。

ウ インバータ部は常時インバータ方式とし、商用電源（直送/バイパス電源）が正常な場合は商用電源と同期運転し、整流器部/インバータ部故障または出力過電流が発生すると直送電源側に無瞬断で切替える。

エ 蓄電池部は、制御弁式鉛蓄電池とし、停電補償時間 10 分以上（参考型番 SNSX-50（SNS-50-12）セル数 180）を用いる。

オ 直送回路部は、整流器部/インバータ部故障または出力過電流が発生した場合に負荷を商用電源（直送/バイパス電源）に自動的に切り替える機能を有し、上記負荷切り替えを手動で行う機能も有する。

カ 出力過電流については、電流が規格値以下に戻ると直送側から整流器部/インバータ部側に自動的に無瞬断で復帰するオートリターン機能を有する。

キ 停電、電圧変動等の商用電源異常時は、蓄電池からの直流電力によって運転を維持する。

ク 警報状況等は無電圧接点で送出する機能を有する。

ケ 以下の性能を満足すること。

(イ) 形式

a 定格	連続（100%連続）
b 冷却方式	自冷
c 運転方式	常時インバータ
d 切替方式	商用同期無瞬断

(ウ) 入力

a 相数	三相（3W）
b 定格電圧	AC200V
c 電圧変動範囲	200V±10%（参考換算：180V～220V）
d 周波数	60Hz±5%

(エ) 交流出力

a 相数	单相（2W）
b 定格電圧	AC100V
c 定電圧精度	±1.0%以内（注：±1.5%を許容）
d 周波数	60Hz
e 周波数精度	±0.01%以内
f 負荷力率	0.8（遅れ）
g 負荷力率変動範囲	0.7～0.9（遅れ）
h 電圧歪率	2%以下（線形負荷）

(オ) 負荷出力

a 相数	单相（2W）
b 定格電圧	AC100V

- c 周波数 60Hz
- d 負荷出力容量 10kVA (8kW)
- (キ) 手動バイパス回路を設ける事。(インバータ⇄バイパス 無瞬断手動切替)
- (ク) 概算寸法
(UPS+入出力+蓄電池) 2200 (W) × 600 (D) × 1500 (H) mm 程度
- (ケ) 質量
(UPS+入出力+蓄電池) 約 1550kg 程度

3.11.2 CVCF3

(1) 概要

本装置は交流電源対応装置に対して安定した交流電力を供給する装置である。

(2) 構成・構造

ア 本装置は、整流器部、インバータ部、蓄電池部及び直送回路部から構成し、直送部の入力周波数に同期した交流電力を供給する方式とする。

イ 本装置は、整流器部/インバータ部、入/出力部と蓄電池をそれぞれ別のキャビネットに収容するものとし、条例キュービクル適合品の盤とする。

(3) 機能・性能

ア 本装置は交流電源対応装置に対して安定した交流電力の供給を行なう。

イ 整流器部は、交流電源を直流電源に変換し、蓄電池を浮動充電すると共にインバータ入力に必要な電源を供給する。

ウ インバータ部は常時インバータ方式とし、商用電源（直送/バイパス電源）が正常な場合は商用電源と同期運転し、整流器部/インバータ部故障または出力過電流が発生すると直送電源側に無瞬断で切替える。

エ 蓄電池部は、制御弁式鉛蓄電池とし、停電補償時間 10 分以上（参考型番 SNSX-100 (SNS-100-6)、セル数 54）を用いる。

オ 直送回路部は、整流器部/インバータ部故障または出力過電流が発生した場合に負荷を商用電源（直送/バイパス電源）に自動的に切り替える機能を有し、上記負荷切り替えを手動で行う機能も有する。

カ 出力過電流については、電流が規格値以下に戻ると直送側から整流器部/インバータ部側に自動的に無瞬断で復帰するオートリターン機能を有する。キ 停電、電圧変動等の商用電源異常時は、蓄電池からの直流電力によって運転を維持する。

ク 警報状況等無電圧接点で送出する機能を有する（外部接点定格：DC30V 1A、AC125V 1A、抵抗負荷）。

ケ 以下の性能を満足すること。

(イ) 形式

- a 定格 100%連続運転

b 冷却方式	自冷
c 運転方式	常時インバータ
d 切替方式	商用同期無瞬断
(ウ) 入力	
a 相数	単相 (2W)
b 定格電圧	AC200V (±10%)
c 電圧変動範囲	目安：180V～220V (上記±10%に相当)
d 周波数	60Hz (±5%)

(エ) 交流出力

a 相数	単相 (2W)
b 定格電圧	AC100V
c 定電圧精度	±1.0%以内 (注：±1.5%を許容)
d 周波数	60Hz
e 周波数精度	±0.01%以内
f 負荷力率	0.8 (遅れ)
g 負荷力率変動範囲	0.7～0.9 (遅れ)
h 電圧歪率	2%以下 (線形負荷)
i 定格出力	5kVA 以上

(コ) 概算寸法

a 寸法 (無停電電源装置+蓄電池盤)	1900 (W) × 800 (D) × 1950 (H) mm 程度
---------------------	-------------------------------------

(サ) 質量

a UPS 本体	約 530kg 程度
b 蓄電池盤	約 750kg (最大構成時 約 850kg) 程度
c 総質量	約 1280～1380kg (構成により異なる) 程度

3.11.3 CVC4

(1) 概要

本装置は交流電源対応装置に対して安定した交流電力を供給する装置である。

(2) 構成・構造

ア 本装置は、整流器部、インバータ部、蓄電池部及び直送回路部から構成し、直送部の入力周波数に同期した交流電力を供給する方式とする。

イ 本装置は、整流器部/インバータ部、入/出力部と蓄電池をそれぞれ別のキャビネットに収容するものとし、条例キュービクル適合品の盤とする。

(3) 機能・性能

- ア 本装置は交流電源対応装置に対して安定した交流電力の供給を行なう。
- イ 整流器部は、交流電源を直流電源に変換し、蓄電池を浮動充電すると共にインバータ入力に必要な電源を供給する。
- ウ インバータ部は、常時インバータ方式とし、商用電源(直送電源)が正常な場合は、商用電源と同期運転し、整流器部/インバータ部故障または出力過電流が発生すると直送電源側に無瞬断で切替るものとする。
- エ 蓄電池部は、高率放電性、均等充電の不要、メンテナンスフリー等の観点から、MSE 型制御弁式鉛蓄電池(長寿命型 MSE と同等品)とする。
- オ 直送回路部は、整流器部/インバータ部故障または出力過電流が発生した場合に負荷を商用電源(直送電源)に自動的に切り替える機能を有する。又上記負荷切り替えを手動で行う機能も有する。
- カ 出力過電流については、電流が規格値以下に戻ると直送側から整流器部/インバータ部側に自動的に無瞬断で復帰するオートリターン機能を有するものとする。
- キ 停電、電圧変動等の商用電源異常時は、蓄電池からの直流電力によつての運転を維持するものとする。
- ク 警報状況等無電圧接点で送出する機能を有する。
- ケ 以下の性能を満足すること。

(ア) 環境

- a 騒音 65dB 以下

(イ) 形式

- a 定格 連続
- b 冷却方式 強制空冷
- c 運転方式 常時インバータ
- d 切替方式 商用同期無瞬断

(ウ) 入力

- a 相数 三相(3W)
- b 定格電圧 AC200V
- c 電圧変動範囲 180V～220V
- d 周波数 60Hz±3Hz

(エ) 交流出力

- a 相数 三相(3W)
- b 定格電圧 AC200V
- c 定電圧精度 ±3%以内
- d 周波数 60Hz
- e 周波数精度 ±1% 以内
- f 負荷力率 0.8(遅れ)

- g 負荷力率変動範囲 0.7～0.9 (遅れ)
- h 電圧歪率 2%以下(線形負荷)
5%以下(100%整流器負荷)
- (オ) 負荷出力(スコット トランス二次側)
 - a 相数 単相(3W)
 - b 定格電圧 AC100/200V
 - c 周波数 60Hz
 - d 負荷出力容量 30KVA(15KVA 2 回路)
- (カ) 蓄電池
 - a 保持時間 10 分間以上(蓄電池温度 25℃、
負荷 24KW 初期値において)とする。
 - b 搭載方法 縦置
- (キ) 手動バイパス回路を設ける事。
- (ク) 概算寸法 (UPS+入出力+蓄電池) 2600(W)×800(D)×1950(H)mm 程度
- (ク) 質量 (UPS+入出力+蓄電池) 約 3150kg 程度

3.11.4 交流無停電電源装置 1

(1) 概要

本装置は交流電源対応装置に対して安定した交流電力を供給する装置とする。

(2) 構成・構造

ア 本装置は、整流器部、蓄電池部、及び直送回路部により構成し、入力周波数に同期した交流電力を供給する方式とする

(3) 機能・性能

ア. 本装置は、交流電源対応装置に対して安定した交流電力の供給を行う。

イ. 商用同期常時インバータ方式とし、商用電源(直送電源)が正常な場合は、商用電源と同期運転し、整流器部/インバータ部故障又は出力過電流が発生すると直送電源側に無瞬断で切り替る。

ウ. 警報状況等無電圧接点で出力する機能を有する。

エ. 本装置は、以下の性能を有する。

- a. 形式 汎用インバータ
- b. 定格 100%連続
- c. 冷却方式 自然冷却又は強制冷却
- d. 運転方式 バイパス付常時インバータ給電
- e. 切換時間 無瞬断(同期時) *自動手動切換時とも

- | | |
|-------------|---------------------------------------|
| f. 設置方式 | 自立型又は固定型 |
| g. 交流入力 | |
| (a)相数 | 単相 2 線 |
| (b)定格電圧、周波数 | 100V、60Hz |
| (c)電圧変動範囲 | ±10% |
| (d)周波数変動範囲 | ±5% |
| h. 交流出力 | |
| (a)定格容量 | 5kVA |
| (b)相数 | 単相 2 線 |
| (c)定格電圧、周波数 | 100V、60Hz |
| (d)定電圧精度 | ±2%(-1%、+3%)以内(0～100%負荷) |
| (e)周波数精度 | ±0.1Hz 以内 |
| (f)負荷力率 | 0.8 遅れ(0.7～-0.9 遅れ)、但し出力は 2100W 以下とする |
| (g)電圧波形歪率 | 6%以下(線形及び非線形負荷時) |
| i. 蓄電池 | |
| (a)型式 | 小型制御弁式据置鉛蓄電池 (期待寿命 約 8 年) |
| (b)バックアップ時間 | 10 分以上(温度 25℃) |
| j. その他 | |
| (a)保守バイパス | 保守バイパス機能付き |

3.11.5 交流無停電電源装置 2

(1) 概要

本装置は交流電源対応装置に対して安定した交流電力を供給する装置とする。

(2) 構成・構造

ア 本装置は、整流器部、蓄電池部、及び直送回路部により構成し、入力周波数に同期した交流電力を供給する方式とする

(3) 機能・性能

ア. 本装置は、交流電源対応装置に対して安定した交流電力の供給を行う。

イ. 商用同期常時インバータ方式とし、商用電源(直送電源)が正常な場合は、商用電源と同期運転し、整流器部/インバータ部故障又は出力過電流が発生すると直送電源側に無瞬断で切り替る。

ウ. 警報状況等無電圧接点で出力する機能を有する。

エ. 本装置は、以下の性能を有する。

- | | |
|---------|------------|
| a. 形式 | 汎用インバータ |
| b. 定格 | 100%連続 |
| c. 冷却方式 | 自然冷却又は強制冷却 |

d. 運転方式	バイパス付常時インバータ給電
e. 切換時間	無瞬断(同期時) * 自動手動切換時とも
f. 設置方式	自立型又は固定型
g. 交流入力	
(a)相数	単相 2 線
(b)定格電圧、周波数	100V、60Hz
(c)電圧変動範囲	±10%
(d)周波数変動範囲	±5%
h. 交流出力	
(a)定格容量	3kVA
(b)相数	単相 2 線
(c)定格電圧、周波数	100V、60Hz
(d)定電圧精度	±2%(-1%、+3%)以内(0～100%負荷)
(e)周波数精度	±0.1Hz 以内
(f)負荷力率	0.8 遅れ(0.7～-0.9 遅れ)、但し出力は 2100W 以下とする
(g)電圧波形歪率	6%以下(線形及び非線形負荷時)
i. 蓄電池	
(a)型式	小型制御弁式据置鉛蓄電池 (期待寿命 約 8 年)
(b)バックアップ時間	10 分以上(温度 25℃)
j. その他	
(a)保守バイパス	保守バイパス機能付き
k. 概算寸法・質量	UPS : 212(W)×515(D)×434(H)mm 程度 増設蓄電池 : 130(W)×515(D)×434(H)mm 程度
l. 質量	UPS : 約 39kg 程度 蓄電池 : 約 52kg 程度
m. UPS 期待寿命	約 8 年程度

3.11.6 交流無停電電源装置 3

(1) 概要

本装置は交流電源対応装置に対して安定した交流電力を供給する装置である。

(2) 構成・構造

ア 本装置は、整流器部、インバータ部、蓄電池部及び直送（バイパス）回路部から構成し、商用電源と同期した交流電力を供給する方式とする。

(3) 機能・性能

以下の性能を満足すること。

(ア) 形式

- | | |
|--------|---------------|
| a 定格 | 連続 |
| b 冷却方式 | 強制風冷 |
| c 運転方式 | 商用同期常時インバータ給電 |
| d 切替方式 | 同期無瞬断 |

(イ) 入力

- | | |
|----------|--------------|
| a 相数 | 単相 (2W) |
| b 定格電圧 | AC100V |
| c 電圧変動範囲 | 85～132V |
| d 周波数 | 50/60Hz ±3Hz |

(ウ) 交流出力

- | | |
|---------|-------------|
| a 相数 | 単相 (2W) |
| b 定格電圧 | AC100V |
| c 定電圧精度 | －1%～＋3% |
| d 周波数 | 50 または 60Hz |
| e 定格出力 | 2.4kVA |

(エ) 蓄電池

- | | |
|--------|---------|
| a 保持時間 | 10 分間以上 |
|--------|---------|

(オ) 手動バイパス回路を設ける事

3.11.7 交流無停電電源装置 4

(1) 概要

本装置は交流電源対応装置に対して安定した交流電力を供給する装置である。

(2) 構成・構造

ア 本装置は、整流器部、インバータ部、蓄電池部及び直送（バイパス）回路部から構成し、商用電源と同期した交流電力を供給する方式とする。

(3) 機能・性能

以下の性能を満足すること。

(ア) 形式

- | | |
|--------|---------------|
| a 定格 | 連続 |
| b 冷却方式 | 強制風冷 |
| c 運転方式 | 商用同期常時インバータ給電 |

- d 切替方式 同期無瞬断

(イ) 入力

- a 相数 単相 (2W)
b 定格電圧 AC100V
c 電圧変動範囲 85～132V
d 周波数 50/60Hz ±3Hz

(ウ) 交流出力

- a 相数 単相 (2W)
b 定格電圧 AC100V
c 定電圧精度 -1%～+3%
d 周波数 50 または 60Hz
e 定格出力 1.5kVA

(エ) 蓄電池

- a 保持時間 10 分間以上

(オ) 手動バイパス回路を設ける事

3.11.8 交流無停電電源装置 5

(1) 概要

本装置は交流電源対応装置に対して安定した交流電力を供給する装置である。

(2) 構成・構造

ア 本装置は、整流器部、インバータ部、蓄電池部及び直送（バイパス）回路部から構成し、商用電源と同期した交流電力を供給する方式とする。

(3) 機能・性能

以下の性能を満足すること。

(カ) 形式

- a 定格 連続
b 冷却方式 強制風冷
c 運転方式 商用同期常時インバータ給電
d 切替方式 同期無瞬断

(キ) 入力

- | | |
|----------|--------------|
| a 相数 | 単相 (2W) |
| b 定格電圧 | AC100V |
| c 電圧変動範囲 | 85～132V |
| d 周波数 | 50/60Hz ±3Hz |

(ク) 交流出力

- | | |
|---------|-------------|
| a 相数 | 単相 (2W) |
| b 定格電圧 | AC100V |
| c 定電圧精度 | －1%～＋3% |
| d 周波数 | 50 または 60Hz |
| e 定格出力 | 1kVA |

(ケ) 蓄電池

- | | |
|--------|---------|
| a 保持時間 | 10 分間以上 |
|--------|---------|

(コ) 手動バイパス回路を設ける事

3.11.9 AC/DC コンバータ

(1) 概要

本装置は、交流電源を直流電源に変換し、安定した電力を多重無線機等に供給する。

(2) 構成・構造

19 インチラックに搭載できる構造とする。

(3) 機能・性能

ア. 交流電源を直流電源に変換する機能を有する。

イ. 本装置は、以下の性能を有する。

- | | |
|-------------|----------------|
| a. ラックマウント式 | |
| b. 装置構成 | N 台方式 |
| c. 定格容量 | 5kVA,3kVA,1kVA |
| d. 定格の種類 | 連続 |
| e. 周囲環境 | 5℃～40℃ |
| f. 直流出力 | |
| (a)定格電圧 | 48V |
| (b)変動範囲 | 36V～72V |
| (c)最大電流 | 30A |
| g. 交流入力 | |
| (a)相数 | 単相 2 線 |

(b)定格電圧	100V
(c)定格周波数	60Hz
h. 監視	無電圧接点

3. 11. 10 非常用発電機オーバーホール

(1) 概要

各種フィルタ、蓄電池、オイル等の交換、点検、清掃を実施する。

3.12 その他設備

3.12.1 空調機 東近江合庁

(1) 概要

本装置は、防災通信設備等が、連続して安定した稼働が維持できるように、良好な周囲温度環境を確保する。

(2) 構成・構造

ア 屋外機、屋内機から構成される。

イ 屋内機は、天吊型とする。

(3) 機能・性能

ア 温度設定(設定温度の変更)の機能を有する。

イ 表示部等において設定温度及び運転状況が確認できることとする。

ウ 空調設備によるアダプタまたはインターフェース部等を付加し、接点等による遠方監視・制御を可能とする。

エ 本装置は、以下の性能を有する。

- | | |
|---------|--|
| a. 設置方式 | 天井吊型 |
| b. 型式 | 56 式型相当 |
| c. 入力電圧 | 単相 200V |
| d. 周波数 | 60Hz |
| e. 冷房能力 | 5.0kW 以上 |
| f. 外寸 | 屋内機 960(W)×690(D)×235(H)mm 程度
屋外機 795(W)×300(D)×595(H)mm 程度 |
| g. 質量 | 屋内機 約 25kg
屋外機 約 39kg |

3.12.2 空調機 甲賀合庁

(1) 概要

本装置は、防災通信設備等が、連続して安定した稼働が維持できるように、良好な周囲温度環境を確保する。

(2) 構成・構造

ア 屋外機、屋内機から構成される。

イ 屋内機は、天吊型とする。

(3) 機能・性能

ア 温度設定(設定温度の変更)の機能を有する。

イ 表示部等において設定温度及び運転状況が確認できることとする。

ウ 空調設備によるアダプタまたはインターフェース部等を付加し、接点等による

遠方監視・制御を可能とする。

エ 本装置は、以下の性能を有する。

- a. 設置方式 天井吊型
- b. 型式 56 型式相当
- c. 入力電圧 単相 200V
- d. 周波数 60Hz
- e. 冷房能力 5.0kW 以上
- f. 外寸 屋内機 960(W)×690(D)×235(H)mm 程度
屋外機 795(W)×300(D)×595(H)mm 程度
- g. 質量 屋内機 約 25kg
屋外機 約 39kg

3.12.3 空調機 高島合庁

(1) 概要

本装置は、防災通信設備等が、連続して安定した稼働が維持できるように、良好な周囲温度環境を確保する。

(2) 構成・構造

ア 屋外機、屋内機から構成される。

イ 屋内機は、天吊型とする。

(3) 機能・性能

ア 温度設定(設定温度の変更)の機能を有する。

イ 表示部等において設定温度及び運転状況が確認できることとする。

ウ 空調設備によるアダプタまたはインターフェース部等を付加し、接点等による遠方監視・制御を可能とする。

エ 本装置は、以下の性能を有する。

- a. 設置方式 天井吊型
- b. 型式 56 型式相当
- c. 入力電圧 単相 200V
- d. 周波数 60Hz
- e. 冷房能力 5.0kW 以上
- f. 外寸 屋内機 960(W)×690(D)×235(H)mm 程度
屋外機 795(W)×300(D)×595(H)mm 程度
- g. 質量 屋内機 約 25kg 程度
屋外機 約 39kg 程度

3.12.4 空調機 湖北合庁

(1) 概要

本装置は、防災通信設備等が、連続して安定した稼働が維持できるように、良好な周囲温度環境を確保する。

(2) 構成・構造

ア 屋外機、屋内機から構成される。

イ 屋内機は、天吊型とする。

(3) 機能・性能

ア 温度設定(設定温度の変更)の機能を有する。

イ 表示部等において設定温度及び運転状況が確認できることとする。

ウ 空調設備によるアダプタまたはインターフェース部等を付加し、接点等による遠方監視・制御を可能とする。

エ 本装置は、以下の性能を有する。

- | | |
|---------|--|
| a. 設置方式 | 天井吊型 |
| b. 型式 | 56 式型相当 |
| c. 入力電圧 | 単相 200V |
| d. 周波数 | 60Hz |
| e. 冷房能力 | 5.0kW 以上 |
| f. 外寸 | 屋内機 960(W)×690(D)×235(H)mm 程度
屋外機 795(W)×300(D)×595(H)mm 程度 |
| g. 質量 | 屋内機 約 25kg 程度
屋外機 約 39kg 程度 |

3.12.5 空調機 大津土木

(1) 概要

本装置は、防災通信設備等が、連続して安定した稼働が維持できるように、良好な周囲温度環境を確保する。

(2) 構成・構造

ア 屋外機、屋内機から構成される。

イ 屋内機は、天吊型とする。

(3) 機能・性能

ア 温度設定(設定温度の変更)の機能を有する。

イ 表示部等において設定温度及び運転状況が確認できることとする。

ウ 空調設備によるアダプタまたはインターフェース部等を付加し、接点等による遠方監視・制御を可能とする。

エ 本装置は、以下の性能を有する。

- a. 設置方式 天井吊型
- b. 型式 56 型式相当
- c. 入力電圧 単相 200V
- d. 周波数 60Hz
- e. 冷房能力 5.0kW 以上
- f. 外寸 屋内機 960(W)×690(D)×235(H)mm 程度
屋外機 795(W)×300(D)×595(H)mm 程度
- g. 質量 屋内機 約 25kg 程度
屋外機 約 39kg 程度

3.12.6 ガス式消火設備

(1) 概要

本装置は、岩根山無線中継所および箱館山無線中継所の電気室および通信機械室において火災が発生した場合に、防災通信設備等に極力影響が無いように消火を行うための消火設備である。

設置対象箇所の既設設備の老朽化が進んでいるため、基本的に既設設備同様の構成にて更新する。なお、付帯設備（遠隔制御箱や煙感知器など）は、既設と同じ位置に設置することとする。

消火剤は、HFC-23 を使用する。

(2) 構成・構造

本装置の構成を以下に示す。

機器名称	仕様	単位	数量			
			岩根山無線中継所		箱館山無線中継所	
			電気室	通信機械室	電気室	通信機械室
ア. 自動消火設備	タイプ A (ボンベ、ノズル、連結管等含む)	台	1	1	1	1
	タイプ B (ボンベ、ノズル、連結管等含む)	台	1	0	1	0
イ. ガス放出灯		台	1	1	1	1
ウ. 遠隔操作箱	露出ボックス含む	台	1	1	1	1
エ. ドアセンサー		台	1	1	1	1

- b. 設置方法 天井取付、既設同様の設置箇所とする

カ 煙感知器

- a. 形式 光電式スポット型煙感知器（非蓄積型）、露出型、2 種
b. 設置方法 天井取付、既設同様の設置箇所とする

3.12.7 IDU 中継箱 A

(1) 概要

本装置は屋外に設置される衛星アンテナ（BUC、LNBを含む）と防災無線設備の設置場所までの距離が長い場所に設置され、衛星アンテナと防災無線設備を中継する IDU 及び関連設備を収容するものとする。

(2) 構成・構造

ア. 寸法

幅 680mm×高さ 681mm×奥行き 680mm 程度

イ. 据付方法

自立式、アンカーボルトにより床に固定方式とする。

(3) 機能・性能

ア. 電子クーラーにより実装機器を冷却できること。

イ. 内部に実装する機器は 19 インチラック 10 U 相当までとする。

ウ. 屋外に設置可能なこと。

3.12.8 IDU 中継箱 B

(1) 概要

本装置は屋外に設置される衛星アンテナ（BUC、LNBを含む）と防災無線設備の設置場所までの距離が長い場所に設置され、衛星アンテナと防災無線設備を中継する IDU 及び関連設備を収容するものとする。

(2) 構成・構造

ア. 構造 壁面取付

イ. 据付方法 アンカーボルトにより壁に固定方式とする。

(3) 機能・性能

ア. 内部に実装する機器は 19 インチラック 3 U 相当までとする。

ウ. 屋内に設置可能なこと。

3.12.9 IDU 中継箱 C

(1) 概要

本装置は屋外に設置される衛星アンテナ（BUC、LNBを含む）と防災無線設備の設置

場所までの距離が長い場所に設置され、衛星アンテナと防災無線設備を中継する I D U 及び関連設備を収容するものとする。

(2) 構成・構造

ア. 構造 壁面取付

イ. 据付方法 アンカーボルトにより壁に固定方式とする。

(3) 機能・性能

ア. 内部に実装する機器は 19 インチラック 9 U 相当までとする。

ウ. 屋内に設置可能なこと。

3.12.10 装置収容架 A, B, C, D

(1) 概要

本装置は、通信機器を収容するための 19 インチ仕様システムラックとする。なお、端末局（その他県出先）の防災航空隊、端末局（市町）の全局、端末局（消防局）の天津消防局を除いた 6 局については、既設衛星系設備のラックに新設装置を実装するものとする。

(2) 構成・構造

屋内用の自立型とし、ラックを連結して固定可能な構造とする

(3) 機能・性能

ア. 形式 屋内自立架

イ. コンセントダクト、コンセント、ブレーカユニットを実装する。

ウ. 装置を収容するために棚を実装する。

エ. 外形寸法 装置収容架 A : 600(W) × 800(D) × 2000(H)mm 以下
装置収容架 B : 600(W) × 800(D) × 1800(H)mm 以下
装置収容架 C : 600(W) × 800(D) × 1500(H)mm 以下
装置収容架 D : 600(W) × 800(D) × 1250(H)mm 以下

3.12.11 防災端末ラック A, B, C

(1) 概要

本装置はパソコン、プリンタ等の府防災無線設備の端末機器を収容するものとする。

構成・構造

ア. 寸法

防災端末ラック A : 幅 1020mm × 高さ 1538mm × 奥行き 840mm 程度

防災端末ラック B : 幅 695mm × 高さ 1538mm × 奥行き 840mm 程度

防災端末ラック C : 防災端末ラック A + ミニラック

イ. パソコン等を設置する主 天板とプリンタ等を収容する棚板の 2 段構成とするが、

必要に応じて棚板が追加できること。

機能・性能

ア．天板、棚板は高さが調整できること

イ．必要に応じ、キャスターが取り付けられるものとする。

第4章 工事仕様

4.1 基本事項

(1) 施工範囲

- ア 納入機器の機器据付工事及び既設機器の移設、または仮設工事
- イ 納入機器に要する信号線、電源線及び接地線等の配線接続工事
- ウ 機器相互間のケーブル布設接続工事
- エ 工事試験及び上記各項関連作業

(2) 適用規格

本工事の遂行にあたり仕様書の他、次の法令、規則及び参考資料等を順守しなければならない。なお、仕様の一般事項に関しては「国土交通省 電気通信設備工事共通仕様書」、「一般土木工事等共通仕様書（令和7年10月滋賀県）」、「一般土木工事等共通仕様書付則（令和7年10月滋賀県土木交通部）」（以下「付則」という。）に準拠すること。

- ア 電波法及び同法関係法令
- イ 電波法関係審査基準
- ウ 緊急消防援助隊の出動その他の応援等に関する情報通信システムのうち、消防救急デジタル無線通信システムに係るものの仕様を定める件（平成21年6月14日消防庁告示第13号）
- エ 消防救急デジタル無線共通仕様書
- オ 通信鉄塔設計要領・同解説
- カ 通信鉄塔・局舎耐震診断基準
- キ 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）
- ク 公共建築設備工事標準図（電気設備工事編）
- ケ 建築設備耐震設計・施工指針
- コ 塔状鋼構造設計指針・同解説
- サ その他、監督職員の指示するもの

(3) 総合評価競争入札

本工事は、総合評価方式の工事であり、詳細は入札説明書によることとする。

(4) 週休2日取組工事

本工事は、週休2日に取り組む工事である。

週休2日実施に関する事項は、別添「（土木工事版）週休2日取組工事実施要領」に基づき、実施すること。

受注者は休暇日を明示した工事工程表を施工計画書に記載し、監督職員へ提出するものとする。

取組の結果、週休2日が未達成であった場合、監督職員が指定するアンケート調査に協力すること。

(5) VE 提案

本工事は、契約締結後に施工方法等の提案を受け付ける契約後 VE 方式の工事であり、付則によることとする。

4.2 共通事項

(1) 工法

- ア 本工事の電気通信設備の据付け、機器の固定等は、国土交通省編集電気通信設備工事共通仕様書によるものとし、システムの長時間連続運転に適すること。
- イ 工法の選定にあたっては、耐震性、耐候性を考慮し、標準工法については、工事着手前に施工図面及び強度計算書等を提出し、監督職員の承諾を受けること。
- ウ 既設建築物及びその構内における工事施工は、それぞれの管理規定等を厳守し施工すること。
- エ 機器の設置及び配線等は、事前に監督職員及び施設管理者とその内容について十分な打合せの上、施工すること。

(2) 仮設・養生

- ア 既設部分、施工済み部分、未使用材料など汚染または損傷等の恐れのある場合は、適切な方法により養生すること。
- イ 工事用足場等は堅牢に設置し、常に安全に注意すること。

(3) 搬入、保管

- ア 通信機器及び工事用材料の現場搬入は、監督職員に報告すること。ただし、あらかじめ監督職員の承諾を得た場合はこの限りでない。
- イ 搬入した通信機器及び工事材料は、監督職員の検査を受けること。ただし、あらかじめ監督職員の承諾を得た場合はこの限りでない。
- ウ 搬入品の現場保管には十分な注意を払い工事中の養生はもとより火災、盗難その他の事故防止に努め、それにより搬入品の不足が生じた場合は請負者の負担により速やかに補充すること。

(4) 既設建物工事

- ア 既設建物の改修をする場合は、公共建築改修工事標準仕様書（建築工事）に準拠すること。
また、詳細な施工図及び設計図書を監督職員に提出し承諾を得るとともに現場の施設管理者に対しても十分な事前説明と承諾を得た上で施工すること。
- イ 既設建物へアンテナ架台等を設置する場合は、防水層に損傷を与えない方法で計画し、詳細な施工図及び強度計算書を監督職員に提出し承諾を得ること。
- ウ 壁、床の貫通については、方法、寸法、位置等の施工図を監督職員に提出し承諾を得ること。

4.3 屋外工事

- ア 堀削、埋め戻し、残土処理等の土工事は、実施位置範囲、方法等を事前に監督職員に届出するとともに現場の施設管理者に対しても十分な事前説明と承諾を得た上で施工すること。
- イ 電線管については、電気設備技術基準を準拠するものとする。しかし、設計図書に記載あるものについては、これに従うこと。
- ウ 空中線吊り上げ等の高所作業は十分な安全管理のうえ、施工すること。

4.4 屋内工事

- ア 機器、ケーブルラック、ボックス類の床壁への固定は原則として打ち込みアンカーを使用するものとする。なお、モルタル壁、軽量鉄骨壁への固定方法は監督職員の指示によること。
- イ 電線管については、電気設備技術基準を準拠すること。
- ウ 耐火区画等の隔壁、床を貫通する場合は、処理方法等の施工図面を事前に提出し、監督職員の承諾を受け、適切な耐火処理を施すこと。

4.5 空中線工事

(1) 空中線取り付け

- ア 空中線の配置は、相互干渉、指向性及び構造物等とのクリアランスに注意して決定すること。
- イ 既設の鉄塔、鉄柱を使用して空中線を取り付ける場合は、塗装、金具の取替等必要な補修を行うこと。

(2) 給電線布設

- ア 屋外部の布設方法は、他の空中線の指向性に影響のないよう施工すること。
- イ 布設経路は監督員と十分な打合せを行い決定するものとし、原則としてラック、ダクト、電線管及び自在バンドにより固定すること。
- ウ 屋外での接栓接続部は、振動により接続不良を生じないよう確実に施工し、完全な方法により防水処理を施すこと。
- エ 給電線の建物貫通部は、その構造に応じて適切な方法により防水処理を施すこと。
- オ 給電線布設経路において容易に一般人の手にふれる部分並びに冰雪等によって損傷を受ける恐れのある部分は、ダクト、電線管等による隠蔽構造とするか、適切な保護カバーを設けること。

4.6 基礎工事

(1) 共通事項

ア 指定の敷地及び借地範囲以外の踏荒、伐採、立ち入り等は、行ってはならない。

イ 傾斜地、山地の歩行等については、安全に留意して工事を実施すること。

ウ 掘削機等を使用して基礎の掘削を行う場合は、土砂崩壊、掘りすぎ等に注意すること。

(2) 基礎

ア 基礎は、事前にコンクリート製造工場の計画調合書等の資料を提出し、監督職員の承諾を受けること。ただし、少量の場合は、監督職員の承諾を受けて省略することができる。

イ コンクリートの打設に際しては撈拌を十分に行い、締固めには振動機等を用い、コンクリートが基礎材等の周囲や、型枠の隅まで行き渡る様施工すること。

ウ コンクリートは打設後、低温、急激な温度変化、荷重、振動及び衝撃等の有害な影響を受けない様十分養生すること。

エ 埋め戻しは掘削した土砂を用い、ランマを使用して十分に締固めすること。

(3) 資材運搬

ア 部材、機材の運搬に関わる交渉、手続きは一切を請負者の責任で行うこと。

イ 資材の運搬については、安全確保に万全を期すること。

4.7 通信機器工事

(1) 機器据え付け

ア 機器の据え付けは耐震を十分に考慮して振止め金具等を使用して堅牢に行うこと。

イ 機器の据え付けには架台を使用すること。

ウ 卓上形の機器については、必要により設置台の固定及び機器の設置の固定を行うこと。ただし、実施に当たっては監督職員の指示により行うこと。

(2) 収容架、分電盤、端子盤等

ア 収容架、分電盤、端子盤等は適切な寸法、構造、外観を有するものとし、機器承諾図またはカタログを監督員に提出し承認を受けること。

イ 分電盤には、原則として配線用しゃ断器を使用すること。

ウ 通信用端子盤は回路の接続替え、試験等が容易に行えること。

(3) 配線

ア 機器相互間の配線はケーブルラック、ダクト、1種金属線ぴ及び電線管を使用するものとする。なお、設計図書に明示する部分については、これに従うこと。

イ 既設ルートがある場合は、監督職員の指示により極力使用すること。

ウ 端末器側ケーブルはワイヤープロテクタ等により保護すること。この配線に

は適当な余長を持たせ、余長分は適当な方法で束ねて固定すること。

- エ 各室内の配線は設計図書によるものとするが、詳細は現場調査のうえ決定すること。
- オ 材料は使用目的に応じて適切なものを選定し、監督職員の承認を受け使用すること。
- カ 端末処理は、ケーブルの種類に応じて適切に実施すること。
- キ 県庁の災害対策本部室及び災害対策室の既設ケーブルやコンセントについて、整理を行うこと。また、必要に応じて、集合コンセント、集合モジュラ、ハブの更新を行うこと。

4.8 電源設備工事

- ア 既設受変電設備接続作業については、詳細な施工図及び設計図書を作成し、承諾を受け施工方法、手順について監督職員及び施設管理者と十分な打合せを行った上施工すること。
- イ 工事施工に当たっては、感電事故に十分な注意を払い、電源ケーブル接続作業は、受電を停止してから行うことを原則とすること。
- ウ 据え付け及び配管等で火気を使用する場合は、特に注意し、適切な方法により施工すること。

4.9 調整工事

- ア システムの性能を最大限に発揮させるよう、単体、対向試験及び総合試験を行うこと。
- イ 調整試験の項目、方法、データ様式については、あらかじめ監督員に届出し、承諾を得たうえで実施すること。
- ウ 調整試験の工程は、監督員と打合せのうえ実施すること。また、必要により監督職員が立会うこととする。
- エ 調整試験データ（調整試験記録簿）は整理して監督員に提出すること。
- オ 円滑な構築、長期間の運用停止撲滅のため、新旧連携機能に関しては工場出荷前に使用環境に考慮した十分な評価、検証を行い、検査結果を監督員へ報告のうえ現地搬入を行うこと。

第5章 移行計画

5.1 概要

防災情報ネットワークシステムの移行手順について、新旧切り替え時の回線停止等に伴う運用への影響範囲が可能な限り少なくなるよう、配慮する計画を立てること。

また、県庁地球局は令和9年度末までに登録点検を完了、開局させることと併せて各市町、防災関係機関より地上系回線を経由し、県庁地球局の運用（電話）を可能とすること。この際、新旧設備を効率的・効果的に活用し、既存の番号計画から大幅な変更等を発生させないこと。

5.2 基本方針

本工事では、新設設備と既設設備の並行運用を行いながら、切り替えを行うこと。ただし、設置スペース、電源等の制限事項により、並行運用ができない場合は、バックアップ回線等の仮設回線を整備した上で、既設設備を撤去し新設設備の整備を行うこと。尚、新旧並行期間においては、地上系回線もしくは衛星系回線どちらか片方での運用を許容する。

(1) 移行に伴う作業内容、機器改修

ア 衛星系の第3世代化に伴い、県庁局においては、約2週間程度の衛星系電話回線の停止を想定している。これより長い停止期間となる場合は、受注者により衛星系仮設設備を設置し、衛星系での通話を確保すること。

イ 前述において仮設を行った場合は、県庁局の既設防災中継交換機と接続し、仮設第3世代設備の通話が可能な設定とすること。

ウ 県庁局の情報通信設備においては、新旧設備を併設を行う。

エ 県庁局の新情報通信設備の正常稼働が確認できた後、端末局1局の施工を行い、パイロット試験として、回線切り替え等を含めた総合的な調整試験を行う。

オ パイロット局が正常に稼働することを確認したのち、端末局の工事を展開していく。

カ 端末局は、端末機器の設置スペースが狭小であることから、新情報通信設備の正常稼働が確認できた後、既設設備の撤去を行う。

キ 端末局が全局新設備の稼働が確認できた後、県庁の既設情報通信設備を撤去する。