画像伝送システム更新業務委託

仕様書

千葉市消防局

目次

第１　総則 1

1　適用範囲 1
2　更新場所 1
3　委託期間 1
4　法令の遵守 1
5　情報セキュリティ 1
6　官公庁等への諸手続き 2
7　通信事業者専用サービス料金等 3
8　完成検査 3
9　設計変更等 3
10　疑義の解釈 3
11　瑕疵担保 4
12　技術指導等 4
13　提出書類 4

第２　一般事項 5

1　設計条件 5
2　部品及び材料 5
3　機器等 5
4　製品の表示 5
5　構造、形状、寸法及び質量 5
6　使用環境 5

第３　防災情報カメラシステム及び多重無線設備 6

1　更新概要 6
2　ネットワーク構成 6
3　機能仕様 7
4　機器構成 10
5　機器仕様 13

第４　衛星地球局設備 18

1　設備概要 18
2　機器構成 18
3　機能仕様 20
4　機器仕様 20
5　別途支給機器の詳細 24
6　その他 24

第５　撤去廃棄 25

1　撤去の対象 25
2　事前打合せ 25
3　損傷等の回避 25
4　廃棄処分等 25
5　その他 25

第１　総則

１　適用範囲

本仕様書は、発注者が実施する画像伝送システム更新業務委託（以下「本事業」という。）において、千葉市消防局が運用する防災情報カメラ設備及び多重無線設備、地域衛星通信ネットワーク第３世代衛星地球局設備及びこれらの付帯設備の製造、据付、調整及び旧設備の撤去について適用するものである。

２　更新場所

（１）千葉市消防局（以下「局庁舎」という。）
　　千葉市中央区長洲１丁目２－１
（２）千葉ポートサイドタワー（以下「千葉 PST」という。）
　　千葉市中央区問屋町１－３５
（３）千葉市北清掃工場（以下「北清掃工場」という。）
　　千葉市花見川区三角町７２７－１
（４）NTT 土気無線中継所（以下「土気中継所」という。）
　　千葉市緑区あすみが丘東５丁目１６―１

３　委託期間

契約締結日の翌日から令和８年３月３１日まで

４　法令の遵守

システムの製作及び設置に当たっては、電気通信事業法（昭和 59 年法律第 86 号）及び電波法（昭和 25 年法律第 131 号）に基づく諸規定並びに電気設備に関する技術基準を定める省令（昭和 40 年通商産業省省令第 61 号）等の関係諸規定を遵守しなければならない。

５　情報セキュリティ

（１）受注者及び下請負人（一次及び二次下請以降すべての下請負人を含む。以下同じ。）は本事業に従事する技術者に対し、発注者のセキュリティポリシーを遵守させなければならない。
（２）受注者は、契約履行のため事前に技術者に対し十分な情報セキュリティ教育を行わなければならない。
（３）受注者は、本事業で取り扱う機密情報、発注者から入手する資料及び作成する資料（以下「情報資産」という。）等について、厳重に管理しなければならない。
（４）受注者は、情報システム等のアクセス権限を付与する技術者の数を必要最小限と

し、かつ技術者に付与するアクセス権限の範囲を必要最小限とすると共に、アクセス権限の付与状況について報告すること。

（５）受注者は、開発・保守環境における管理方針について、発注者の承認を得るとともに、発注者の管理方針に準拠しなければならない。

（６）受注者は、情報資産の保管管理については、発注者に対して一切の責を負うものとし、情報資産を発注者の指定した目的以外に使用すること及び第三者へ提供することを禁止する。

（７）受注者は、この契約による事務に関して知り得た秘密を他に漏らしてはならない。この契約が終了し、又は解除された後においても同様とする。

（８）受注者は、この契約による事務に関して知り得た個人情報について、改ざん、漏えい、滅失及びき損の防止その他の個人情報の適正な管理のために必要な措置を講ずるよう努めなければならない。

（９）受注者は、事業の一部を第三者に下請負させた場合、下請負先に本契約に基づく一切の義務を遵守させると共に、下請負先の全ての行為について、発注者に対して責任を負わなければならない。

(10) 受注者は、情報資産を発注者の指定した目的以外に複写又は複製することを禁止する。

(11) 受注者は、業務終了後、発注者から入手した情報資産を返還又は発注者の指示する方法で完全に消去・廃棄し、その旨の証明を書面にて発注者に通知しなければならない。なお証明においては、情報資産の内容、消去・廃棄方法（紙媒体は溶融、電子媒体は物理的破壊又は専用ソフト利用等)、時期、責任者等を記録すること。

(12) 本業務に関し情報セキュリティに関する事件・事故等が発生し、受注者の責に帰すべき事由による場合は、発注者は当該事故等を受注者の名称を含めて公表することがある。

(13) 受注者が前各項の規定に違反した場合、発注者は契約を解除することができる。なお、受注者が受けた損害について発注者は負担しない。

(14) 受注者は、前各項の規定に違反したことにより発注者に損害を与えた場合、その損害を賠償しなければならない。

6　官公庁等への諸手続き

製造及び据付・調整等に必要な関係官公庁等（総務省、通信事業者、電力会社等を含む）に対する諸手続きは受注者において、迅速かつ確実に処理しなければならない。

なお、関係官公庁その他に対して交渉を要するとき、又は交渉を受けたときは、遅滞なくその旨を発注者に申し出て協議するものとする。

7　通信事業者専用サービス料金等

本事業に係るサービス等の新設時費用は、受注者の負担とする。

また、本事業の回線使用料について、完成検査完了日の月末までは、受注者において負担するものとする。

8　完成検査

（1）検査内容

本事業の据付･調整等の終了後、発注者は受注者立ち合いのもと、完成検査を実施するものとする。

完成検査においては、以下の項目について確認を行う。

ア　設置された機器や配線が設計書および仕様書に基づいて適正に施工されていること。

イ　施工箇所が安全基準および関連法令を遵守していること。

ウ　作業がすべて完了し、残材や不要物が適切に処理されていること。

（2）日程等

完成検査は、受注者より工事完了の通知を受けた後、発注者が日程を調整して実施するものとする。

（3）完成検査の合否及び結果

ア　完成検査の結果、仕様書に記載された条件をすべて満たしていることが確認された場合、発注者は受注者に対し「完成検査合格通知書」を発行するものとする。

イ　完成検査に不備がある場合、発注者は受注者に対し是正を求めることができる。受注者は速やかに不備を修正し、再検査を受けなければならない。

ウ　再検査に伴う費用は、原則として受注者の負担とする。

（4）その他

ア　完成検査に要する立ち合いおよび資料の準備は、受注者の責任で行うこと。

イ　検収については、完成検査の合格をもって検収とする。

9　設計変更等

本事業の設計変更は、原則として認めないものとする。ただし、関係官公庁の指導等やむを得ない事情により、設計変更せざるを得ない場合は、変更に係る部分について、具体的理由及び根拠を示す書面を提示して承認を得ることを条件として変更を認めるものとする。

10　疑義の解釈

（1）本仕様書の解釈で疑義が生じた場合は、速やかに発注者と協議のうえ決定するものとし、受注者の一方的な解釈によってはならない。

（２）本仕様書に明記してある事項で、システム構成上及び運用上支障ない範囲で行う変更は、発注者と協議のうえ施工すること。

11　瑕疵担保

本事業の完成後、検査合格引渡しの日から１年以内に生じた故障で、明らかに本システムの設計、機器及び材料又は製作､工事が原因と認められるときは、受注者の責任において無償で修復すること。

また、１年を経過した後においても、本システムの設計不良、機器等の製造不良に起因すると認められる故障または不具合は、受注者の責任において無償で修復すること。

12　技術指導等

（１）本システム納入後、発注者に対し機器の取扱い説明等の研修指導を行うこと。(研修期間については別途指示するものとする。)

（２）研修内容

ア　システム管理者研修

消防局内で指名するシステム管理者に対し、システム管理・運用管理に係る研修を行うこと。

イ　システムユーザー研修

消防局内のシステムユーザー職員に対しては、操作方法と簡単な保全方法等についての研修を行うこと。

13　提出書類

提出書類は、特記仕様書等に規定がない場合は、次を標準とする。

提出書類等	提出時期	数量	備考
実施工程表	契約時	1	
施工計画書	同上	1	
承認図面等	製造開始時	1	構成表、外観図、配線系統図、機器配置図、その他
完成検査実施要領書	別途指示	1	
完成図書	完成検査の１週間前まで	1	竣工図、写真、試験成績書、取扱説明書、その他
発注者が指示するもの	必要の都度	指定部数	その他

第２　一般事項

１　設計条件

製造に当たっては、本仕様書及び関連文書によるものとし、機器承諾図を提出し承認を受けなければならない。

２　部品及び材料

本事業に使用する部品及び材料（以下「部材」という。）の規格は、特に指定のない限り関連文書によるものとする。

３　機器等

機器の筐体等は、次を原則とする。

（１）材質は金属製又は合成樹脂製とする。

（２）金属製筐体の表面は、焼付塗装とする。

（３）シャーシその他の金属部は、防錆処理を施すものとする。

４　製品の表示

機器等の筐体には、品名、型式、製造番号、製造年月、製造者等を明記した銘板を確認しやすい場所に付けるものとする。

５　構造、形状、寸法及び質量

（１）本設備の構造、形状等は、放熱性、防塵性、耐震性に優れ、かつ操作性、保全性及び拡張性を考慮した軽量堅固でコンパクトなユニット化構造とする。

（２）各装置等の構造、形状、寸法及び質量は、事前に承認図を提出し、承認を受けなければならない。

（３）各装置等は、保守点検が容易に行える構造のものであること。

（４）各装置等は、それぞれの用途に応じた操作性及び機能を重視したものであるほか、その形状・色調は、既存システム機器と調和のとれたものであること。

６　使用環境

本システムの使用環境の条件は、次によるものであること。

（１）屋内機器

温度：0℃～35℃　　湿度：20%～80%(結露しないこと)

ただし、PC、サーバーなどの OA 機器の温度範囲は 10℃～35℃とする。

（２）屋外機器

温度：-10℃～50℃　湿度：20%～80%(結露しないこと)

第３　防災情報カメラシステム及び多重無線設備

１　更新概要

（１）千葉 PST、北清掃工場及び土気中継所の防災情報カメラを更新する。

（２）各カメラを結ぶ映像伝送は、項番２に示すネットワークを構築する。

（３）局庁舎に設置してある映像伝送機器及び遠隔操作用装置を更新する。（FWA 無線装置を遠隔で監視及び制御するための監視制御設備を含む。）

（４）光回線又は FWA 無線回線で全カメラから局庁舎に映像伝送を行うとともに、局庁舎に設置してある映像伝送機器及び遠隔操作用装置を更新するもの。

２　ネットワーク構成

図１のネットワーク構成を図２に示すネットワーク構成に更新する。

なお、図２に示す広域通信網サービスは以下のものとする。

（１）最大概ね 1Gbps ベストエフォート型の広域イーサネットサービスとする。

（２）サービスエリア内で安定した通信品質を確保するもの。

（３）料金が市場価格の範囲内であること。

図１　現在のネットワーク構成

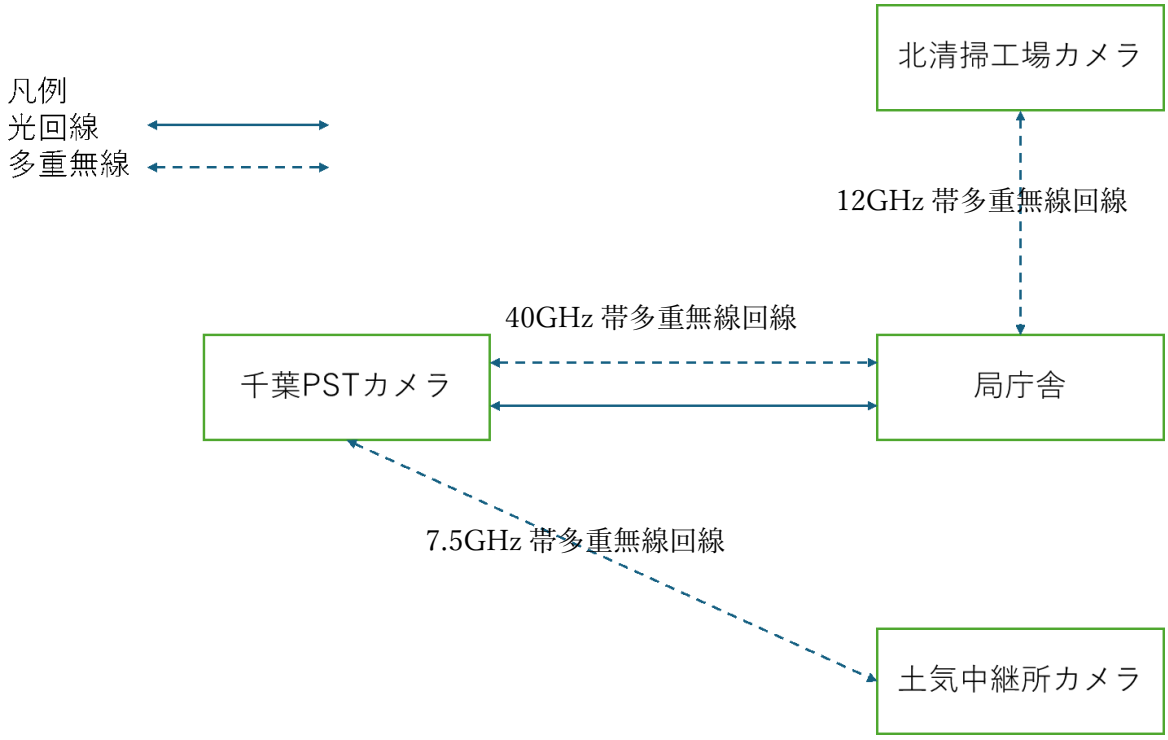
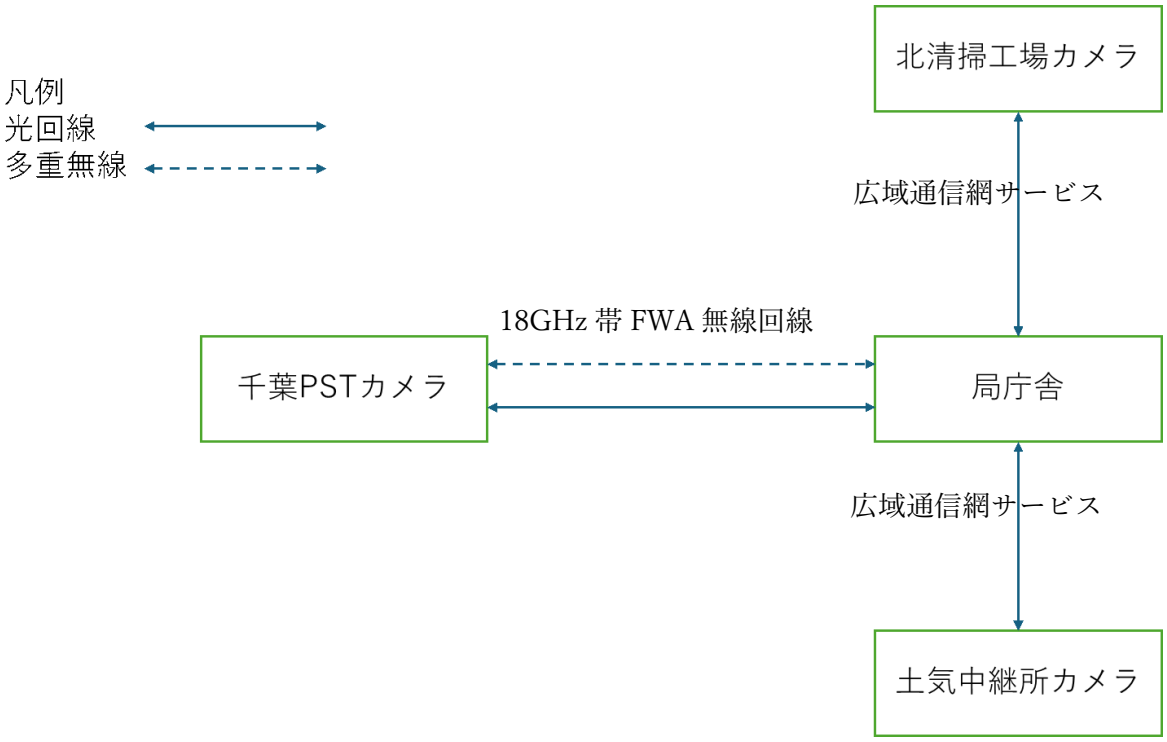


図２　更新後ネットワーク構成



3　機能仕様

（１）防災情報カメラシステム

ア　機器は屋外の高所に設置するため、その環境で 24 時間動作できるものとする。

イ　高所からの映像をカメラで撮影して、局庁舎に全カメラ映像を送るものとする。また、カメラは局庁舎からの遠隔操作機能を有することとし、災害時はこの遠隔操作機能を使って、指令システムとの連動機能を満たすこと。

ウ　光学 30 倍以上のズーム搭載カメラを既設カメラと同様の位置に設置すること。

エ　カメラは 360 度エンドレス旋回し、撮影が可能であること。

オ　カメラ操作卓では、手動による防災情報カメラの操作可能であること。

カ　指令システムと連携し、千葉市の災害時には、災害時間、災害地点、災害地点座標をネットワーク（TCP/IP）経由で受信し、自動的に災害住所の方向に自動でカメラ旋回を行う連動機能を有すること。

キ　カメラ操作卓には、映像モニタ（20 型ワイド以上）を設置すること。

ク　カメラ映像は、ちば消防共同指令センター大型表示盤に配信できること。

ケ　カメラ操作卓からカメラ制御装置に制御信号を送信し、カメラ制御装置からの映像及び動作データを受信できること。

コ　カメラ操作卓では、ワンプッシュボタンでウォッシャの噴射、ワイパーの払拭動作までの一連動作機能を有すること。

サ　カメラ操作卓では、次のカメラ制御及び設定ができること。
（ア）カメラ監視制限区域設定（オン／オフ）
（イ）HDD レコーダ録画設定（録画／停止／延長）
（ウ）ワイパー動作
（エ）映像付加文字表示機能（オン／オフ）
（オ）カメラ・自動旋回設定
（カ）カメラ・ズームレンズ制御（望遠／広角）
（キ）カメラ・フォーカス制御（自動／遠／近）
（ク）カメラ・撮影位置記憶
（ケ）ウォッシャ（オン／オフ）
シ　過去の災害連動地点にカメラを自動旋回できること。過去連動履歴は、100 件以上記録されること。
ス　霧による視界不良を軽減させる霞低減機能を有し、カメラ操作卓画面上の専用ボタンで ON/OFF の切替えができること。
セ　カメラの撮影位置情報と地図等検索装置の情報から、撮影地点名を検索し地名を文字として画面上に表示する撮影地点名表示機能を有すること。また、指令システムの地図等検索装置（以下「地図等検索装置」という。）の地図情報を更新した場合は、ネットワーク（TCP/IP）経由もしくは CD／DVD 等のメディアを用いて、防災情報カメラに必要なデータを取り込み、最新のデータに更新できること。
ソ　撮影方向に山などの障害物がある場合は、撮影角度を基準に障害物名を登録し、地点検索情報に優先して名称表示する撮影方向優先地名表示機能を有すること。なお、障害物名は 10 ヶ所以上登録でき、該当カメラ端末部が撮影した範囲に登録した障害物名が存在する場合は、優先的に登録した障害物名を表示できること。
タ　カメラ操作卓で選択された映像を録画及び再生する映像録画・再生機能を有すること。カメラ操作を実施するカメラ操作パネルには、録画及び停止のボタンを設け、指定時間で自動停止する機能を有すること。録画は、各カメラ用に用意した HDD レコーダに行うこと。
チ　撮影映像は、DVD 等のメディアに書き出すことができること。
ツ　災害受付し防災情報カメラが災害点に自動旋回した場合には、映像をあらかじめ設定した時間、自動録画すること。また、タッチパネル等の操作で自動録画時間の設定変更ができるとともに、カメラ操作パネルで録画時間の延長ができること。録画は全てハードディスクにて行うこと。
テ　録画再生機器にて、選択したカメラ映像の録画及び HDD レコーダに録画した映像のダビングが、リモコン等を用いて容易に行えること。
ト　防災情報カメラ映像に時刻（年・月・日・時・分・秒）及び撮影地点町丁目名を文字でスーパーインポーズの設定ができる文字スーパー機能を有すること。

ナ　町丁目名は、管轄区域全ての町丁名とすること。

ニ　目標地点名は、カメラ毎に任意に 100 ヶ所以上登録でき、フォーカス、ズーム、パン、チルトを登録できること。

ヌ　本機能を実現するためのインターフェイス等については，別途構築する指令管制情報システムの構築業者と綿密に打ち合わせを行うこと。

ネ　カメラ映像は、4 画面分割で 1 つのモニタで見られること。また、ちば消防共同指令センター大型表示盤にも 4 分割で表示可能なこと。

ノ　避雷設備について、カメラ設置場所に設ける中継設備や収容ラックに避雷設備を設け保守メンテナンス時には容易に交換できる構造とすること。

ハ　保守メンテナンスを考慮しカメラ設置場所での手動操作が行えること。

（2）多重無線設備

本設備は、局庁舎と千葉 PST 間の 40GHz 帯多重無線装置を、18GHz 帯 FWA 無線装置で更新するものである。

ア　本装置は、電波法に規定される固定局の無線設備で、無線局申請の簡略化のため工事設計認証を取得した製品とすること。

イ　送受信装置（ODU：屋外装置)、及び変復調装置（IDU：室内装置）は、主要部を 1 号機、及び 2 号機による二重化構成とする。

ウ　本装置の ODU は、屋外ポールへの取付け構造とし、防錆を考慮し十分な品質、及び強度を有するものとする。

エ　本装置の ODU は、風、雨、雪、日光等の劣化、陽射による筐体の温度上昇に対して、十分内部装置を保護するように考慮した構造とする。

オ　本装置のインターフェイスは、10BASA－T/100BASE－TX の LAN 信号を伝送の受け渡しが可能な装置とする。

カ　本装置の ODU はアンテナまたは電力分配器と直接接続するうえで、30cm ϕ、60cm ϕ、120cm ϕ のアンテナを選択取り付け設置可能な構造のものとする。

キ　各部の動作状態および、障害状況は IDU にて管理し装置外部へ情報出力する機能を有すること。

ク　本装置の二重化構成における切り替えは、二重化部を常時通電とし、1 号機又は 2 号機の選択は手動及び遠方制御により行うことが可能なものとする。また、運用中の二重化部で障害が起きたときは、待機中の装置に自動で切り替わること。

ケ　本装置の IDU に内蔵の計器または保守用 PC による、伝送品質を監視する機能を有すること。

コ　降雨減衰やフェージングにより対向局にて受信電界が変動した場合に、変調方式を切り替えられる適応変調機能、もしくは送信出力を自動的に補正、制御する機能を有すること。

サ　監視制御設備は、局庁舎に監視制御卓を設置し、各局の監視制御装置を介して機器の監視及び制御を遠隔で行えることとする。

4　機器構成

（1）防災情報カメラシステム

No.	装置名称	数量	備考
1　千葉 PST			
1-1　防災情報カメラ			
(1)	防災情報カメラ	2 台	
(2)	ウォッシャタンク	2 台	
1-2　中継設備			
(1)	中継箱	2 台	
(2)	避雷設備	2 台	中継箱内蔵
1-3　カメラローカル制御装置			
(1)	カメラローカル制御架	1 架	
(2)	避雷端子部	2 台	
(3)	エンコーダ	2 台	
(4)	映像分配器	2 台	
(5)	ウォッシャ制御器	2 台	
(6)	ローカルモニタ	1 台	2 入力
(7)	無停電電源装置	2 台	
1-4　光回線用機器			
(1)	ルータ	1 台	
2　北清掃工場			
2-1　防災情報カメラ			
(1)	防災情報カメラ	2 台	
(2)	ウォッシャタンク	2 台	
2-2　中継設備			
(1)	中継箱	2 台	
(2)	避雷設備	2 台	中継箱内蔵
2-3　カメラローカル制御装置			
(1)	カメラローカル制御架	1 架	
(2)	避雷端子部	2 台	
(3)	エンコーダ	2 台	
(4)	映像分配器	2 台	
(5)	ウォッシャ制御器	2 台	

(6)	ローカルモニタ	1 台	2 入力
(7)	無停電電源装置	2 台	
2-4　光回線用機器			
(1)	ルータ	1 台	
3　土気中継所			
3-1　防災情報カメラ			
(1)	防災情報カメラ	2 台	
(2)	ウォッシャタンク	2 台	
3-2　中継設備			
(1)	中継箱	2 台	
(2)	避雷設備	2 台	中継箱内蔵
3-3　カメラローカル制御装置			
(1)	カメラローカル制御架	1 架	
(2)	避雷端子部	2 台	
(3)	エンコーダ	2 台	
(4)	映像分配器	2 台	
(5)	ウォッシャ制御器	2 台	
(6)	ローカルモニタ	1 台	2 入力
(7)	無停電電源装置	2 台	
3-4　光回線用機器			
(1)	ルータ	1 台	
4　局庁舎			
4-1 カメラ制御装置			
(1)	カメラ制御架	1 架	
(2)	デコーダ	6 台	
(3)	文字発生器	6 台	
(4)	映像分配器	6 台	
(5)	映像切替器	1 台	
(6)	HDD レコーダ	3 台	
(7)	4 分割装置	1 台	
4-2 カメラ操作卓			
(1)	カメラ制御部	1 台	
(2)	映像モニタ	1 台	
(3)	タッチパネル	1 台	
(4)	カメラ操作パネル	1 台	

4-3　光回線用機器			
(1)	ルータ	1 台	
5 付属品			
(1)	スカイロック	2 台	鉄塔にて使用
(2)	BD メディア(1 層)	5 枚	
(3)	DVD-R メディア	5 枚	
(4)	ウォッシャ液	3 箱	1 箱 20 リットル程度
6 予備品			
(1)	カメラ用電源用避雷器	12 個	鉄塔にて使用
(2)	カメラ用制御用避雷器	12 個	カメラ制御用
(3)	カメラ用映像用避雷器	12 個	ウォッシャタンク制御用
(4)	カメラ用映像用避雷器	12 個	カメラ映像用

（２）18GHz 帯 FWA 無線装置

No.	装置名称	数量	備考
1 局庁舎			
1-1　18GHz 帯 FWA 無線装置			
(1)	送受信装置(ODU)	2 台	
(2)	変復調装置(IDU)	1 台	１＋１
(3)	18GHz 電力分配器	1 台	屋外設置
1-2　18GHz 帯空中線			
(1)	0.3mφ空中線(レドーム含む)	1 面	
1-3 同軸避雷器			
(1)	同軸避雷器	必要数	ODU～IDU 間設置
1-4　監視制御卓			
(1)	監視制御卓	1 式	
1-5 監視制御装置			
(1)	監視制御装置	1 台	
2　千葉 PST			
2-1　18GHz 帯 FWA 無線装置			
(1)	送受信装置(ODU)	2 台	
(2)	変復調装置(IDU)	1 台	１＋１
(3)	18GHz 電力分配器	1 台	屋外設置
2-2　18GHz 帯空中線			
(1)	0.3mφ空中線(レドーム含む)	1 面	

2-3　同軸避雷器			
(1)	同軸避雷器	必要数	ODU～IDU 間設置
2-4　監視制御装置			
(1)	監視制御装置	1 台	
3　付属品			
(1)	ヘッドセット	1 個	打ち合わせ回線用

5　機器仕様

（1）防災情報カメラシステム

ア　防災情報カメラ

No.	項目	仕様
1　防災情報カメラ		
(1)	信号方式	1080/59.94i
(2)	撮像素子	1/2.8 インチ以上 CMOS
(3)	有効画素数	約 213 万画素
(4)	最低被写体照度	カラー0.0013 ルクス以下 （1/4s,F1.6,50IRE）
(5)	S/N 比	50dB 以上
(6)	霧除去機能	有
(7)	レンズ倍率	光学 30 倍以上
(8)	焦点距離	129mm 以上
(9)	使用温度	-25℃～+50℃ ただし、0℃以下では通電状態とし、無凍結とする。（ワイパー動作は除く。）
(10)	使用湿度	95%RH 以下（結露しないこと）
(11)	耐風速	運用可能：40m/s 非破壊：90m/s
(12)	防水規格	JIS C 0920　IP66 及び IP67 準拠　以上
(13)	左右旋回角度	左右　360°エンドレス
(14)	上下旋回角度	垂直　+110°～-110°
(15)	映像出力	HD-SDI 信号
2　ウォッシャタンク		
(1)	ウォッシャタンク	約 10L のウォッシャ液用のタンクで、カメラ操作卓からの遠隔制御によりウォッシ

		ャ液を放出でき、同時にワイパーが動作すること。
3　エンコーダ		
(1)	映像入力	HD/SD-SDI 信号
(2)	ネットワーク	Ethernet 10Base-T/100Base-TX
(3)	映像符号化方式	H.264 もしくは H.265
4　映像分配器		
(1)	映像信号	SMPTE 424M 準拠（3G-SDI） SMPTE 292M 準拠（HD-SDI） SMPTE 259M-C 準拠（SD-SDI） DVB-ASI 準拠
(2)	映像入力数	1 回路
(3)	映像出力数	4 回路以上
5　ウォッシャ制御器		
(1)	ネットワーク	Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX
(2)	ウォッシャ制御信号	シリアルもしくはパラレル接続
(3)	電源	AC100V 相当
6　ローカルモニタ		
(1)	ディスプレイ	8 型以上カラー液晶
(2)	ディスプレイ解像度	800×480 ピクセル以上
(3)	入力信号	SD、HD、3G-SDI
(4)	映像入力数	2 入力
(5)	消費電力	20W 以下
7　無停電電源装置		
(1)	定格入力電圧	100V/110V/115V/120V
(2)	起動電圧範囲	AC70±4～146±4V
(3)	入力電圧範囲	AC75±4～143±4V（90%以下の接続負荷時） AC85±4～143±4V（90%以上の接続負荷時）
(4)	最大電流	12A 以上
(5)	出力容量	1000VA/800W 以上
(6)	切替時間	無瞬断
(7)	バックアップ時間	5 分以上
8　HDD レコーダ		

(1)	ハードディスク容量	4TB 以上
(2)	録画可能ディスク	HDD、DVD、BD 等
(3)	入力端子	12G/6G/3G/HD -SDI 端子、HDMI 端子
(4)	出力端子	12G/6G/3G/HD -SDI 端子、HDMI 端子
(5)	外部制御	LAN 端子（1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T）
9　デコーダ		
(1)	映像出力	HDMI もしくは HD/SDI 信号
(2)	ネットワーク	Ethernet 100 Base-TX / 1000Base-T
(3)	映像複合化方式	H.264 もしくは H.265
10　文字発生器		
(1)	フォント	2 種類以上（明朝体、ゴシック体含む）
(2)	文字サイズ	各種 5 段階以上（行単位）の切替が可能
(3)	文字色	フルカラー色
(4)	ビデオフォーマット	1080/59.94i
(5)	ビデオ入力	HD-SDI BNC（75Ω）1 系統
(6)	ビデオ出力	HD-SDI BNC（75Ω）1 系統以上
11　映像切替器		
(1)	対応規格	SMPTE424M 準拠(3G-SDI) SMPTE292M 準拠(HD-SDI) SMPTE259M-C 準拠(SD-SDI) DVB-ASI 準拠
(2)	入力信号	NRZI/NRZ 信号 0.8 V(p-p) 75 Ω BNC
(3)	出力信号	NRZI/NRZ 信号 0.8 V(p-p) 75 Ω BNC
(4)	外部制御	10Base-T / 100Base-TX RJ-45 RS-232C 相当
(5)	電源電圧	AC100V～AC240V　50Hz/60Hz
(6)	消費電力	35W 以下
(7)	入力数	16 回路以上
(8)	出力数	16 回路以上
12　4 分割装置		
(1)	入力信号	SDI 信号
(2)	入力数	4 系統
(3)	出力信号	SDI 信号
(4)	出力数	1 系統以上

(5)	ビデオフォーマット	1080/60i,1080/59.94i
(6)	外部制御	LAN または、RS-232C
13　映像モニタ		
(1)	画面サイズ	20 型ワイド以上
(2)	アスペクト比	16:9
(3)	表示画素数	1920×1080 ドット以上
14　タッチパネル		
(1)	画面サイズ	15 型以上
(2)	表示画素数	1920×1080 ドット以上
(3)	表示色数	26.2 万色以上
15　カメラ操作パネル		
(1)	操作項目	カメラ選択、ズーム操作、カメラ旋回操作、フォーカス操作、ワイパー操作、その他カメラ機能(感度切替等)
(2)	LED 色	機能に応じて色の差別化を実施すること。
(3)	旋回操作	ジョイスティック操作とすること。
16　ルータ		
(1)	インターフェイス	10/100/1000Base-T
(2)	ポート数	5 ポート以上

（２）多重無線設備

No.	項目	仕様
1　18GHz 帯 FWA 無線装置		
(1)	通信方式	PCM-64QAM 方式
(2)	周波数範囲	17.825～18.575GHz （総務省の割当周波数によること。）
(3)	占有周波数帯幅	10MHz
(4)	無線局種別	固定局
(5)	伝送容量	39Mbps
(6)	インターフェイス	LAN(Ether)　100BASE-TX／10BASE-T
(7)	送信出力	最大 0.2W
(8)	変調方式	64 値直交振幅変調方式（64QAM）
(9)	受信系の構成	単一受信方式
(10)	復調方式	準同期検波方式
(11)	打合せ回線	ディジタルサービスチャンネル（DSC） 64Kbps　１ＣＨ

(12)	電源方式	直流-48V（＋接地)、交流単相 100V 50/60Hz(AC/DC コンバータにて対応)
2　18GHz 帯空中線		
(1)	周波数範囲	17.7～19.7GHz
(2)	口径	0.3mφ レドーム付き
(3)	偏波面	垂直または水平(単一偏波)
(4)	利得	31.0dBi 以上
(5)	VSWR	1.3 以下
(6)	耐風速	60m/s
3　18GHz 電力分配器		
(1)	周波数範囲	17.7～19.7GHz
(2)	損失	3.5dB
(3)	VSWR	1.2 以下
4　同軸避雷器		
(1)	使用周波数帯	0～2.5GHz
(2)	公称放電電流(8/20μs)	20kA
(3)	インピーダンス	50Ω
(4)	挿入損失	0.2dB 以下
(5)	接続	N 型

第４　衛星地球局設備

１　設備概要

局庁舎既設の地域衛星通信ネットワーク第２世代衛星地球局設備を、地域衛星通信ネットワーク第３世代衛星地球局設備（VSAT 局）へ更新を行うものである。

別事業にて設置した各機器（本仕様書にて「別途支給」として記載）と接続して、更新後の設備では自治体衛星通信機構（以下「LASCOM」という。）第３世代網機器標準規格に準拠した通信を可能とし、共用網を使用した音声データおよび映像データの送受信を可能とすること。

２　機器構成

図３から図４の機器構成に更新し、各機器の接続、調整及び配線変更を行うこと。

なお、VoIP-GW と交換設備の配線変更に伴い発生する、交換設備の設定変更も行うこと。

（１）機器構成図

図３　現在の機器構成

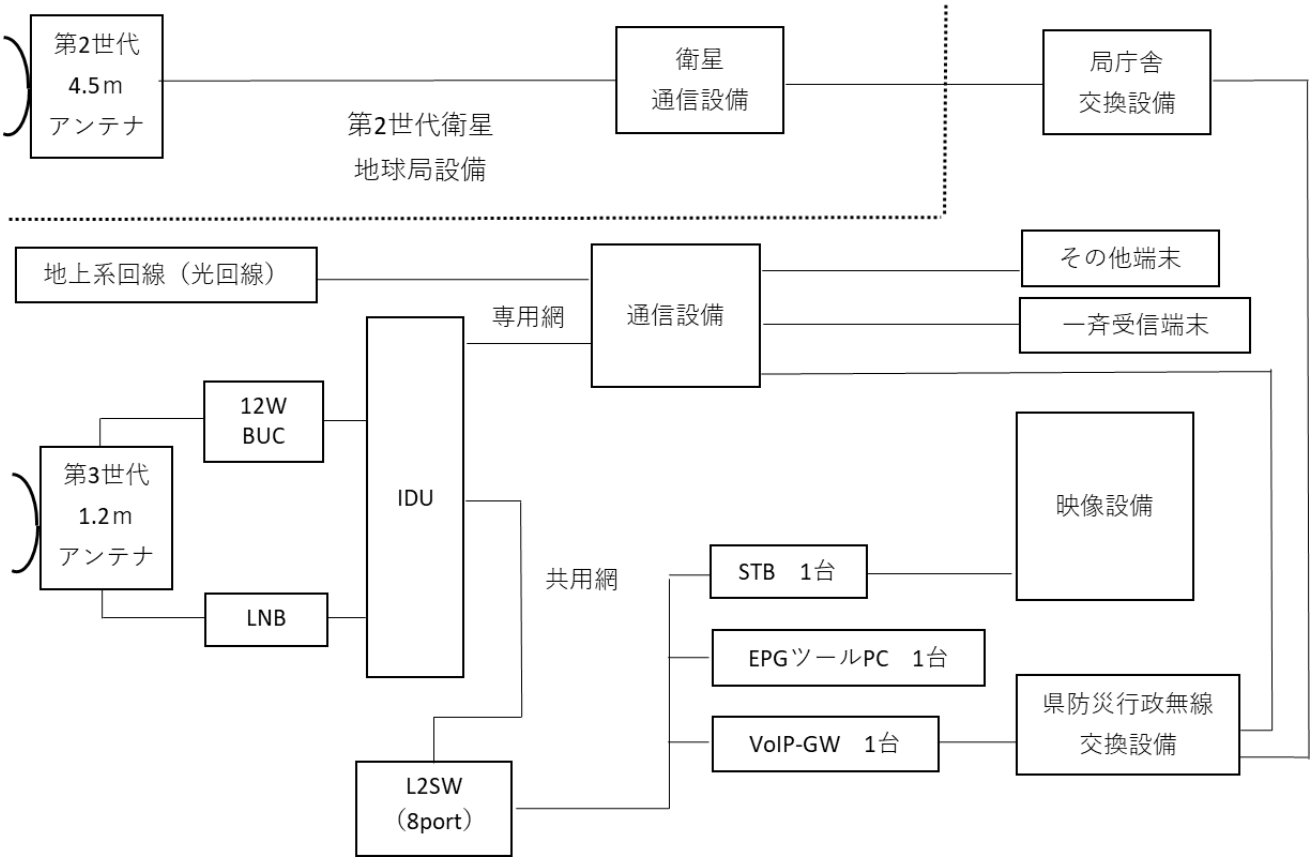
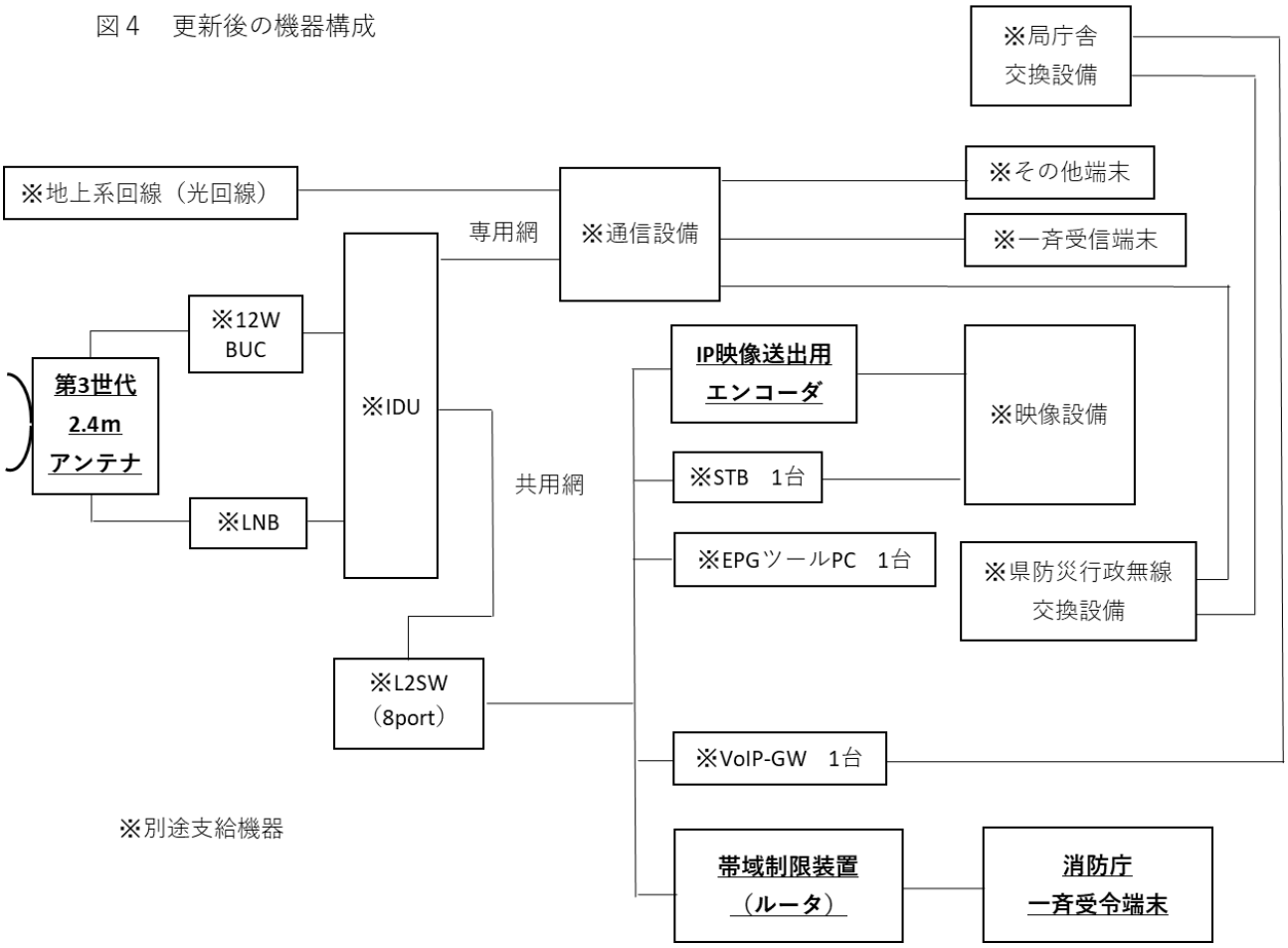


図４　更新後の機器構成



（２）機器構成表

No.	装置名称	数量	備考
1	衛星パラボラアンテナ 2.4mφ（融雪なし）	1 台	
2	12W BUC	1 台	別途支給
3	LNB	1 台	別途支給
4	IDU	1 台	別途支給
5	同軸避雷器	2 台	
6	L2SW（8port）	1 台	別途支給
7	IP 映像送出用エンコーダ	1 台	
8	STB	1 台	別途支給
9	伝送予約・STB 用 EPG ツール端末	1 台	別途支給
10	VoIP-GW（OD タイプ）	1 台	別途支給
11	帯域制限装置（ルータ）	1 台	
12	消防庁一斉受令用端末	1 式	

（３）交換設備の設定変更

局庁舎交換設備にて、地上系回線向けの発信は千葉県防災行政無線交換設備へ、衛星系回線向けの発信は衛星 VoIP-GW を選択するように設定を行い、地上系回線が切断された場合は、局庁舎交換設備にて衛星 VoIP-GW へ迂回発信する設定を行うこと。

また、千葉県防災行政無線交換設備にて、地上系回線切断時の衛星 VoIP-GW へ迂回する設定を削除すること。

3　機能仕様

（１）LASCOM 第 3 世代網に対応した機材であること。

（２）局庁舎において、LASCOM 第 3 世代網衛星設備による音声、データ及び映像の送受信が可能であること。

（３）消防庁一斉受令用端末は、総務省消防庁からの一斉指令を受信可能であること。

4　機器仕様

（１）衛星パラボラアンテナ 2.4m ϕ

本装置は、局庁舎において LASCOM 第 3 世代網を利用するために設置し、IDU、LNB、BUC 等に接続する装置である。

ア　LASCOM 第 3 世代網機器標準規格書集に準拠すること。

イ　本装置は、以下の機器から構成するものとする。

（ア）アンテナ反射鏡　　：アンテナ反射鏡は、オフセット型とする。

（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。

ウ　主要性能

No.	項目	性能
1	アンテナ口径	2.4m
2	アンテナ径式	オフセット型
3	仰角駆動範囲	30°　- 60
4	方位角駆動範囲	360°
5	マスト径	217mm
6	対応周波数	送信 14000－14500MHz、受信 12250－12750MHz
7	偏波	直交直線偏波
8	利得	送信 48.8dBi@14.25GHz、受信 47.7dBi@12.5GHz
9	サイドローブ特性	θ min° ＜ θ ＜ 20°　29-25log θ dBi 20° ＜ θ ＜ 48°　32-25log θ dBi

		48°　＜ θ ＜180°　-10dBi θ　：アンテナ主ビーム中からの離角(°) θmin　：1 か 100λ/D の大きい方(°) D　：アンテナ直径(m) λ　：波長(m)
10	交差偏波識別度	32dB 以上（軸上）
11	雑音温度	40K 以下（仰角 30°）
12	ﾌｨｰﾄﾞｲﾝﾀｰﾌｪｰｽ	WR75
13	耐風速	運用可能：30.0m/s、非破壊：60.0m/s
14	温度	-20℃ - 50℃

（２）同軸避雷器

本装置は、同軸ケーブルから侵入する雷サージ電圧・電流から機器を保護するための装置である。

ア　IDU の同軸入出力端子に接続して運用する。

イ　主要性能

No.	項目	性能
1	定格電流	DC500mA
2	直流放電開始電圧	DC90V±20%
3	インパルス保護性能	650V 以下
4	電圧防護レベル	800V 以下
5	インパルス耐久性	カテゴリ C2(8/20μs) 10kA、D1(10/350μs) 2.5kA

（３）IP 映像送出用エンコーダ

本装置は、LASCOM が共用網で提供する映像伝送サービスに映像を送信するための装置である。

ア　LASCOM 第 3 世代網機器標準規格書集に準拠すること。

イ　主要性能

No.	項目	性能
1	映像符号化方式	MPEG-H HEVC (ISO/IEC 23008-2) Main/Main 10 Profile (4:2:0 10-bits) ①ビットレート　：512kbps ～ 6Mbps ②フレームレート　：1-60 fps で可変可能 ③解像度　：QSIF – 1920×1080
2	音声符号化方式	MPEG4 AAC-LC(ISO/IEC 14496-3) ①ビットレート　：32Kbps～192Kbps(ステレオ) ②ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞﾚｰﾄ：16kHz～48kHz
3	映像入力	3G/HD-SDI/SD-SDI、HDMIv1.3、DVI-D

		Composite/CVBS
4	入力フォーマット	1920x1080p @ 60, 59.94, 30, 29.97 Hz 1920x1080i @ 60, 59.94 Hz 1280x720p @ 60, 59.94, 30, 29.97 Hz 720x480i @ 59.94 Hz
5	音声出入力	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)
6	ネットワーク	ストリーム UDP TS　　その他 HTTPS、NTP、SSH
7	セキュリティ	ES によるストリームの暗号化、HTTPS、制御インターフェイ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
8	入出力	10/100 Ethernet
9	電力	55W 最大、DC28V
10	寸法	196(W)×199(D)×65(H) mm 程度
11	質量	2.2kg 程度

（4）帯域制限装置（ルータ）

本装置は、消防庁一斉受令端末を接続するとともに、帯域制限を行う装置である。

主要性能

No.	項目	性能
1	WAN ポート（衛星通信回線側）	10/100BASE-T×1 ポート以上
2	LAN ポート（受令装置側）	10/100BASE-T×3 ポート以上 （一斉受令端末、プリンタ、警告灯を接続し、一斉指令端末からの信号によりプリンタ、警告灯を起動させる。）
3	帯域制限	LAN ポート側から WAN ポート側への通信速度を 128kbps 程度に制限するよう設定すること。
4	その他	NAT、VPN、サブネット分割の機能は使用しないこと。

（5）消防庁一斉受令用端末

本装置は、総務省消防庁から LASCOM 第 3 世代網で発令される消防庁一斉指令の受令端末である。

ア　本装置は、以下の機器から構成されるものとする。

（ア）受令装置（PC）　：1 台

（イ）液晶ディスプレイ：1 台

（ウ）プリンタ　　：1 台
（エ）警告灯　　：1 台

イ　機能

（ア）総務省消防庁から発令される一斉指令を受令し、液晶ディスプレイ及びプリンタ等の装置に対して一斉指令情報の出力が可能であること。

（イ）警告灯と連携し、一斉指令の覚知が可能であること。

（ウ）一斉指令に受信確認要求が付されていた場合は、受令確認ボタンにより総務省消防庁へ受信確認信号の送信が可能であること。

ウ　主要性能

（ア）受令装置（PC）

No.	項目	性能
1	CPU	Corei3 相当以上
2	メモリ	8GB 以上
3	OS	Windows 11 Pro（22H2）
4	HDD	200GB 以上
5	光学ドライブ	DVD スーパーマルチドライブ
6	操作装置	マウス、キーボード
7	外部インターフェイス	10/100BASE-T 1 ポート以上
8	電源電圧	AC100V ±10%
9	消費電力	250W 以下
10	寸法	120(W)×400(D)×320(H)mm 程度
11	質量	15kg 以下
12	運用	24 時間連続運転可能な工業用コンピュータ
13	その他	Windows メディアプレイヤーを実装

（イ）液晶ディスプレイ

No.	項目	性能
1	ディスプレイ	24 型程度 LCD
2	解像度	920×1080
3	スピーカ出力	1W 以上
4	電源電圧	AC100V 50/60Hz
5	消費電力	60W 以下
6	寸法	500(W)×300(D)×350(H)mm 程度
7	質量	10kg 以下

（ウ）プリンタ

No.	項目	性能
1	印刷方式	モノクロ、レーザー方式
2	用紙サイズ	A4
3	解像度	600dpi 相当以上
4	LAN インターフェイス	10/100BASE-T×1 ポート以上

（エ）警告灯

No.	項目	性能
1	LAN インターフェイス	10/100BASE-T×1 ポート以上
2	LED 表示灯色	赤、黄、緑（三色）
3	ブザー部	鳴動周期 2 種類以上

参考商品：（株）パトライト製ネットワーク監視表示灯
NHV4-3-RYG/NHV6-3-RYG シリーズ

5　別途支給機器の詳細

別事業にて設置する機器の型式等については以下のとおりである。

No.	項目	数量	型式等
1	12W BUC	1 台	LASCOM 第 3 世代網機器標準規格書収載品
2	LNB	1 台	LASCOM 第 3 世代網機器標準規格書収載品
3	IDU	1 台	LASCOM 第 3 世代網機器標準規格書収載品
4	L2SW（8port）	1 台	NEC QX S1108GT 2G
5	STB	1 台	LASCOM 第 3 世代網機器標準規格書収載品
6	伝送予約・STB 用 EPG ツール端末	1 台	PC-VKT44FBGJ3JL
7	VoIP-GW（OD タイプ）	1 台	LASCOM 第 3 世代網機器標準規格書収載品

6　その他

（1）受注者は、LASCOM が定める「LASCOM 第 3 世代網接続施工管理者」の資格を有する者を、自社の所属職員として有していなければならない。

（2）別事業で設置した第 3 世代衛星パラボラアンテナ 1.2m ϕ は撤去し、発注者の指定の場所（千葉市内）まで搬送すること。

第５　撤去廃棄

１　撤去の対象

撤去廃棄の対象は、既設防災情報カメラ設備、既設多重無線設備、既設衛星地球局設備及びこれらに付属する部品等とする。

２　事前打合せ

撤去廃棄作業は、事前に発注者と十分に打合せ、協議を行った上で実施すること。

３　損傷等の回避

撤去の際は、建物やその他の設備に損傷及び障害を与えないよう十分注意すること。

４　廃棄処分等

撤去物の処理については、適切な方法でリサイクルまたは廃棄処分を行い、法令に基づいた処理を実施すること。

５　その他

撤去作業完了後は、発注者の確認を受け、必要に応じて検査を行うこと。