

# 北海道原子力防災ネットワーク（緊急時連絡網）仕様書

## I 一般的事項

### 1. 目的

この仕様書は、北海道（以下「道」という。）が、原子力発電所の緊急時において、北海道庁（原子力安全対策課、危機対策局及び地域医療課、以下「道庁」という。）、北海道警察本部、北海道後志総合振興局（地域政策課、保健行政室、代替オフサイトセンター）、北海道後志総合振興局岩内地域保健室、北海道原子力環境センター及び札幌分室、北海道原子力防災センター、岩内・寿都地方消防組合消防本部、羊蹄山ろく消防組合消防本部、北後志消防組合消防本部（以下「関係機関」という。）、泊村、共和町、岩内町、神恵内村、寿都町、蘭越町、ニセコ町、倶知安町、積丹町、古平町、仁木町、余市町、赤井川村（以下「関係町村」という。）及び原子力規制委員会原子力規制庁等（以下「国」という。）との間の連絡体制を確保するために設置する緊急時連絡用の電話・ファクシミリ等を賃貸借するにあたり必要な仕様について定める。

### 2. 適用法令

本システムの設計、製作、設置にあたっては、本仕様書によるほか関係法令に適合するものとする。また、本システムに関して、特許権、実用新案または著作権等第三者の権利の対象になっているものの利用に関して発生した問題は全て賃貸者の責任において処理する。

### 3. システムの賃貸借期間

令和元年（2019年）10月1日から令和7年（2025年）9月30日まで

### 4. 契約業者の義務

契約業者は、本仕様書及び道の指示、指導に基づき本事業を忠実かつ確実に履行するものであること。

### 5. 設置場所

電話・ファクシミリ等の設置場所は、「II システム仕様 2. システムの機器構成及び設置場所」のとおり。

### 6. システムの構成

システムを構成するVPN網及び接続回線等は、道が借用又は所有する回線を使用する。

### 7. システムの納入

本システムの納入にあたっては、北海道総務部危機対策局原子力安全対策課と打ち合わせの上、行うこと。

## 8. 契約範囲

- (1) 本仕様書に基づく機器の設計、製作、運搬、据え付け、配線、調整及び納品時の点検業務までの一切を含むものとする。
- (2) 機器の設置に伴う関係機関への申請など必要な諸手続きは、道の指示または委託により契約業者が代行して行うものとする。
- (3) システムの重要性を十分理解し、安定した運用を維持継続するため、設計、導入に関する作業等は契約業者が行うものとする。
- (4) 本システムが、本仕様書で定める機能を十分発揮するよう調整を行い、その結果を道に通知するものとする。
- (5) 取扱説明書など別に定める書類を整備する他、道から操作説明等を求められた場合は、速やかに対応するものとする。

## 9. 費用負担等

下記の事項に必要な経費はすべて契約業者の負担とする。

- (1) 機器の搬入据え付け、配管、配線などにあたり、道の施設等に及ぼした障害等の復旧に要する経費
- (2) 本システム設置に必要な2次電源及び電話線等配線工事

## 10. 提出書類

契約業者は、契約後、下記資料を各2部提出し、道の承認を得るものとする。

	資料名	提出期限（契約後の日数）
1	工程表	1週間以内
2	システム設計書	1週間以内
3	取扱説明書	完成検査の1週間前
4	設置完了報告書	完成検査後の1週間以内
5	システム仕様書	検収後の1週間以内
6	その他道が必要とするもの	必要の都度

### 11. 仕様書の解釈及び疑義

本システムに関し、本仕様書に明記されていない事項または記載されている事項の解釈に疑義が生じたときは、その都度、道と協議するものとする。

なお、道と協議せずに一方的に解釈し問題が生じたときは、道の指示により契約業者の責任においてこれを改めるものとする。

### 12. その他

- (1) 使用する機器・設置は、一般事務室で動作可能なものとし、出来るかぎり小型化・一体化した設計とし、機器の占有面積をできるだけ少なくすること。

- (2) ケーブル配線は通常業務の支障とならないよう敷設すること。
- (3) 使用する機器には必要な耐震対策を講ずること。
- (4) 運用中に災害・火災が発生することのないものであること。
- (5) システムの設置目的を十分考慮し、酷使に耐え得る設計とするとともに、障害発生確率の低い装置とすること。
- (6) 本仕様書に記載のない事項であっても、システムの構成、機能または運用上必要と認められるものについては、全て実装するものであること。

## II システム仕様

### 1 システムの機能

#### 1. 通信回線

道庁、国、関係機関及び関係市町村の間の通話・通信の実施に当たって使用する専用回線は道が所有または借用している回線を使用する。回線は以下の仕様である。また、回線は道の指定する電気通信事業者によって原子力防災ネットワーク装置ラックまで敷設されるものとする。

(ア) 回線種別は光ファイバーケーブルによるイーサネット方式。

(イ) 回線速度は 100Mbps までのアクセス回線品目を使用できるものとする。

(ウ) 道の指定した電気通信事業者が設置する回線終端装置のユーザー側インターフェースは 10BASE-T 及び 100BASE-TX に準拠し、コネクタ形状は RJ-45 とする。

(エ) レイヤ 3 以上のプロトコルに依存しないレイヤ 2 によるネットワークである。

#### 2. 通話・通信システム

(ア) 道庁と関係機関及び関係市町村の各機関はそれぞれ通話・通信において番号を持ち、国の統合原子力防災ネットワークから通話・通信できるとともに、全ての機関において、相互の通話・通信が可能で、通話・通信がそれぞれ独立して行えること。

(イ) 番号計画及び IP アドレス割当て方針は別途、国と協議することとする。

(ウ) 国との接続について、データセンターに国が設置するファイアウォール装置を介して接続可能な構成とし、音声・FAX・TV 会議・メールのすべてを IP 信号で接続する。また、ファイアウォールのフィルタリング規則について、国と協議することとする。

(エ) ファクシミリの送受信に当たり、拠点間及び国との通信は、JT-T. 37 ダイレクト SMTP 通信にてフルモードで FAX 送受信を行うこと。

(オ) IP 交換機は、統合原子力防災ネットワークの各拠点と通信を行うにあたり、国が整備する IP 交換機等と新規に整備する交換機をゲートウェイ装置など利用し連携させて、内線通信を可能とすること。

(カ) 平成 30 年度から令和元年度に掛けて実施される国システムの更新後も継続して利用

できる IP 交換機およびゲートウェイ装置を納入すること。国システムの更新後に利用できるように IP 交換機、ゲートウェイ装置の設定変更を実施すること。

- (キ) 道庁、後志総合振興局及び北海道原子力防災センターにおける操作によって、任意の関係機関及び関係市町村の一斉指令装置を自動応答させて、スピーカーより指令通報内容が聞き取れる機能を有すること。なお、同時指令通報数は 24 台以上とすること。
- (ク) 無停電電源装置は IP 交換機、メールサーバ、ファイルサーバ兼ウイルスサーバ、WSUS サーバ、ネットワーク機器、IP 電話機、電気通信事業者が用意する回線終端装置の電源容量を含んで設計をすること。
- (ケ) 国が原子力災害対策本部、緊急時対応センター、北海道原子力防災センターに整備する TV 会議システム（別途整備）と相互接続し、国所有の多地点制御装置（TV 会議制御サーバ）を介した 1 対 1 会議及び複数拠点間 TV 会議ができること。
- (コ) 国が整備する MCU 及び制御サーバから会議開催状況を取得し、リアルタイムに更新が可能なこと。
- (サ) 平成 30 年度から令和元年度に掛けて実施される国システムの更新後も継続して利用できる TV 会議システムを納入すること。
- (シ) PC 画面等の外部入力映像を TV 会議画面とは別に表示し、TV 会議ができること。
- (ス) TV 会議操作端末は衛星等バックアップ回線での接続切替えた場合、全国 MCU に対し回線接続変更した旨を通知する機能を有すること。
- (セ) 地上回線不通時に衛星等バックアップ回線（別途整備）に手動で切り替えることで TV 会議開催及び参加が可能なこと。
- (ソ) ノート PC には IP-FAX から印刷できる設定を施すこと。
- (タ) 本システムに接続されたノート PC 間および国の専用系 PC との間で電子メールが使用できるようメールサーバを設置すること。国のメールサーバと相互に連携するために必要な調整を国側システムの業者と調整を行うこと。
- (チ) 既設メールサーバからメールアカウント情報の移行を行うこと。
- (ツ) 本システムに接続されたノート PC でデータ共有が利用できるようファイルサーバを設置すること。また、ノート PC からのみアクセスできるよう適切なアクセス権を持たせること。
- (テ) ファイルサーバ兼ウイルスサーバのデータ共有領域は 250GB 以上とすること。
- (ト) 既設ファイルサーバ兼ウイルスサーバから共有領域データの移行を行うこと。
- (ナ) ファイルサーバ兼ウイルスサーバにサーバ配信型のウイルス対策ソフトを装備させること。
- (ニ) 装備させたウイルス対策ソフトをファイルサーバ兼ウイルスサーバから一元管理できる機能（スキャン日時の設定、パターンファイルの更新）を有すること。
- (ヌ) 北海道警察本部警備課に設置した IP 電話機、IP-FAX 及びノート PC は北海道警察本部指揮所に移動して利用できるようにすること。その場合、移動に伴う工事及び設定変更の必要の無い設計とすること

- (ネ) 泊村に設置した TV 会議システム、IP 電話機、IP-FAX 及びノート PC は 2F TV 会議室に移動して利用できるようにすること。その場合、移動に伴う工事及び設定変更の必要の無い設計とすること。
- (ノ) 国が整備した第 2 データセンターの多地点制御装置 (TV 会議制御サーバ) に衛星系回線設備 (IDU) を経由して接続できるよう新規に整備する衛星系ルータに対して必要な処置を講じること。また、国が実施する第 1 データセンターと第 2 データセンターの切替試験の際、国側業者との調整を行い、対応すること。
- (ハ) 後志総合振興局で保管する寿都町または蘭越町の代替 OFC の機器は、後志総合振興局から移動させて利用できるようにすること。その場合、設定変更の必要の無い設計とすること。必要に応じてキャビネット、OA タップ、電源コードリールを納入すること。

### 3. データセンター設備

IP 交換機、メールサーバ、ファイルサーバ兼ウイルスサーバ、WSUS サーバ、ネットワーク機器等の設置や保管に当たって使用するデータセンターは以下の仕様にて整備する。

- (ア) 賃貸借期間の設備賃借料、初期工事費を含むものとする。
- (イ) 施錠可能な EIA 規格の 19 インチラック (42 ユニット以上) を 1 ラック提供すること。
- (ウ) 1 ラックあたりの電源容量は 40A/100V 以上の提供が可能なこと。
- (エ) 1 ラックあたりの耐荷重は 500kg 以上とすること。
- (オ) ラックは温度センサーが設置されていること。
- (カ) ラックの耐震性能は震度 6 強まで耐えうる耐震性能であること。
- (キ) 火災報知設備、消火設備、漏水検知設備を設置していること。
- (ク) 非常用電源として無給油で 10 時間以上稼働可能な自家発電設備を備えること。また、自家発電設備は 2 基以上設置されていること。
- (ケ) 無停電電源装置 (UPS) を備えており、2 台以上の冗長構成がとられていること。
- (コ) 建物の耐震性能は震度 7 まで耐えうる耐震性能あること。
- (サ) 設置されているセンターの属する自治体の洪水ハザードマップ範囲外であること。
- (シ) 異なる変電所からの給電ルート (系統) が 2 ルート以上確保されていること。
- (ス) 災害対策訓練は年 1 回以上を実施していること。自家発電設備は年 3 回以上起動し点検していること。
- (セ) 24 時間 365 日監視の人員が常駐し、問合せ等の対応が可能であること。
- (ソ) 監視の人員に対して災害対策、セキュリティについて年 2 回以上の教育を実施していること。
- (タ) セキュリティは、カメラ、生体認証、IC カードの設備に全て対応していること。また、画像解析カメラによる共連れ防止策が設置されていること。

(チ) マルチキャリア対応とすること。

(ツ) センターとして ISO27001 認証を取得していること。

(テ) 次の監視サービスを提供すること。

① Ping 監視：24 時間 365 日（監視サーバメンテナンス時は事前連絡）疎通エラーが発生した場合。TEL 又は E-mail での連絡

② トラブル時リポート対応：2 回／年

(ト) 将来的に Windows アップデート用のインターネット回線を整備すること。なお、インターネットへのアクセスは WSUS サーバのみとし、その他の通信はファイアウォール等で遮断できるよう設計すること。

## 2 システムの機器構成装置及び設置場所

### (1) 北海道庁(原子力安全対策課 3 階)

装置	数量	備考
ルータ	1 台	
受電対応 8 ポート L2 スイッチ	1 台	中継用 (3 階)
給電対応 8 ポート L2 スイッチ	1 台	VLAN 集約用
給電対応 24 ポート L2 スイッチ	1 台	
IP 電話機	3 台	SIP 対応、給電対応、可変機能鉤 23
一斉指令装置	1 式	一斉指令 送信機 1 台 一斉指令 マイク 1 台 一斉指令 スピーカ 1 台
IP-FAX	2 台	ダイレクト SMTP 対応
ノート型パソコン	2 台	
TV 会議操作端末	1 式	
無停電電源装置	1 台	
その他の装置	必要数	

### (2) 北海道庁(指揮室地下 1 階)

装置	数量	備考
給電対応 8 ポート L2 スイッチ	5 台	
IP 電話機	15 台	SIP 対応、給電対応、可変機能鉤 23
一斉指令装置	1 式	一斉指令 スピーカ 1 台
IP-FAX	1 台	ダイレクト SMTP 対応
ノート型パソコン	2 台	
その他の装置	必要数	

## (3) 北海道庁(地域医療課 6 階)

装置	数量	備考
受電対応 8 ポート L2 スイッチ	1 台	中継用 (6 階 EPS)
給電対応 24 ポート L2 スイッチ	1 台	
IP 電話機	1 台	SIP 対応、給電対応、可変機能鉤 23
一斉指令装置	1 式	一斉指令 スピーカ 1 台
IP-FAX	1 台	ダイレクト SMTP 対応
ノート型パソコン	1 台	
その他の装置	必要数	

## (4) データセンター

装置	数量	備考
ルータ	1 台	
24 ポート L2 スイッチ	1 台	
IP 交換機	1 式	
国側 VoIP ゲートウェイ装置	1 台	
道側 VoIP ゲートウェイ装置	1 台	
メールサーバ	1 台	
ファイルサーバ兼ウイルスサーバ	1 台	
WSUS サーバ	1 台	WSUS 用ルータ、ファイアウォール含む
その他の装置	必要数	

## (5) 後志総合振興局(2 階 地域政策課)

装置	数量	備考
ルータ	1 台	
受電対応 8 ポート L2 スイッチ	1 台	中継用 (2 階 EPS)
給電対応 24 ポート L2 スイッチ	2 台	
IP 電話機	2 台	SIP 対応、給電対応、可変機能鉤 23
一斉指令装置	1 式	一斉指令 送信機 1 台 一斉指令 マイク 1 台 一斉指令 スピーカ 1 台
IP-FAX	1 台	ダイレクト SMTP 対応
ノート型パソコン	1 台	
TV 会議システム	1 式	TV 会議制御装置 A 1 台

		40 インチ液晶モニタ 1 台 グースネックマイク 1 台 電源供給機 1 台 グースネックマイクスタンド 1 台 マイクミキサー 1 式 付属品 1 式
無停電電源装置	1 台	
その他の装置	必要数	

(6)後志総合振興局(1階 保健行政室)

装置	数量	備考
IP 電話機	1 台	SIP 対応、給電対応、可変機能鉤 23
一斉指令装置	1 式	一斉指令 スピーカ 1 台
IP-FAX	1 台	ダイレクト SMTP 対応
ノート型パソコン	1 台	
その他の装置	必要数	

(7)後志総合振興局(寿都町もしくは蘭越町代替 OFC)

装置	数量	備考
ルータ	1 台	
給電対応 24 ポート L2 スイッチ	3 台	
IP 電話機	23 台	SIP 対応、給電対応、可変機能鉤 23
一斉指令装置	1 式	一斉指令 送信機 1 台 一斉指令 マイク 1 台 一斉指令 スピーカ 1 台
IP-FAX	2 台	ダイレクト SMTP 対応
無停電電源装置	1 台	
その他の装置	必要数	キャビネット、OA タップ、電源コードリール

(8)北海道原子力防災センター(原子力規制事務所)

装置	数量	備考
ルータ	1 台	
給電対応 24 ポート L2 スイッチ	3 台	
IP 電話機	1 台	SIP 対応、給電対応、可変機能鉤 23



一斉指令装置	1 式	一斉指令 送信機 1 台 一斉指令 マイク 1 台 一斉指令 スピーカ 1 台
IP-FAX	1 台	ダイレクト SMTP 対応
ノート型パソコン	1 台	
無停電電源装置	1 台	
その他の装置	必要数	

(9)北海道原子力防災センター(2階 北海道現地災害対策本部室)

装置	数量	備考
IP 電話機	3 台	SIP 対応、給電対応、可変機能鉤 23
一斉指令装置	1 式	一斉指令 スピーカ 1 台
IP-FAX	1 台	ダイレクト SMTP 対応
ノート型パソコン	3 台	
その他の装置	必要数	

(10)北海道原子力防災センター(2階 関係機関災害対策事務室)

装置	数量	備考
IP 電話機	18 台	SIP 対応、給電対応、可変機能鉤 23
一斉指令装置	1 式	一斉指令 送信機 1 台 一斉指令 マイク 1 台 一斉指令 スピーカ 2 台
IP-FAX	1 台	ダイレクト SMTP 対応
ノート型パソコン	18 台	
プリンタ	7 台	
その他の装置	必要数	

(11)北海道原子力環境センター

装置	数量	備考
ルータ	1 台	
給電対応 24 ポート L2 スイッチ	1 台	
IP 電話機	2 台	SIP 対応、給電対応、可変機能鉤 23
一斉指令装置	1 式	一斉指令 送信機 1 台 一斉指令 マイク 1 台 一斉指令 スピーカ 1 台
IP-FAX	1 台	ダイレクト SMTP 対応

ノート型パソコン	2台	
無停電電源装置	1台	
その他の装置	必要数	

(12)北海道原子力環境センター札幌分室

装置	数量	備考
ルータ	各1台	
給電対応 24ポート L2 スイッチ	各1台	
IP 電話機	各1台	SIP 対応、給電対応、可変機能鉤 23
一斉指令装置	各1式	一斉指令 スピーカ 1台
IP-FAX	各1台	ダイレクト SMTP 対応
ノート型パソコン	各1台	
無停電電源装置	各1台	
その他の装置	必要数	

(13)北海道警察本部

装置	数量	備考
ルータ	1台	
給電対応 24ポート L2 スイッチ	1台	
IP 電話機	2台	SIP 対応、給電対応、可変機能鉤 23
一斉指令装置	1式	一斉指令 スピーカ 2台
IP-FAX	1台	ダイレクト SMTP 対応
ノート型パソコン	2台	
無停電電源装置	1台	
その他の装置	必要数	

(14)岩内地域保健室、岩内・寿都地方消防組合、北後志消防組合、羊蹄山ろく消防組合、共和町、岩内町、神恵内村

装置	数量	備考
ルータ	各1台	
給電対応 24ポート L2 スイッチ	各1台	
IP 電話機	各1台	SIP 対応、給電対応、可変機能鉤 23
一斉指令装置	各1式	一斉指令 スピーカ 1台
IP-FAX	各1台	ダイレクト SMTP 対応
ノート型パソコン	各1台	

無停電電源装置	各 1 台	
その他の装置	必要数	

(15) 泊村

装置	数量	備考
ルータ	1 台	
給電対応 24 ポート L2 スイッチ	2 台	
IP 電話機	1 台	SIP 対応、給電対応、可変機能鉤 23
一斉指令装置	1 式	一斉指令 スピーカ 1 台
IP-FAX	1 台	ダイレクト SMTP 対応
ノート型パソコン	1 台	
無停電電源装置	1 台	
その他の装置	必要数	

(16) 古平町、余市町、仁木町、俱知安町、ニセコ町、寿都町、蘭越町、積丹町、赤井川村

装置	数量	備考
ルータ	各 1 台	
給電対応 24 ポート L2 スイッチ	各 1 台	
IP 電話機	各 1 台	SIP 対応、給電対応、可変機能鉤 23
一斉指令装置	各 1 式	一斉指令 スピーカ 1 台
IP-FAX	各 1 台	ダイレクト SMTP 対応
ノート型パソコン	各 1 台	
TV 会議システム	各 1 式	TV 会議制御装置 A' 1 台 24 インチ液晶モニタ 1 台 グースネックマイク 1 台 電源供給機 1 台 グースネックマイクスタンド 1 台 付属品 1 式
無停電電源装置	各 1 台	
その他の装置	必要数	

3 各装置の規格等

(1) IP 交換機

1. IP 電話機を 1 拠点あたり 23 台で 50 拠点まで制御可能なこと。
2. 以下の音声コーデックをサポートすること。

・ G.711

・ G.729

3. 内線電話機をグループ化し、グループ間の内線通話やグループごとの外線発信経路を設定可能とする機能を有すること。
4. 発信者番号通知機能（発信者番号通知の抑制機能含む）を有すること。
5. 内線番号体系は3桁以上に対応していること。
6. IP電話機の管理はIPアドレスで行えること。
7. Telnet等により遠隔保守が可能なこと。
8. 音声メッセージ機能を有すること。
9. データセンターにVoIPゲートウェイ装置を設置し、国が北海道原子力防災センター等に設置しているIP電話機との間の発着信時に発番号情報を送受信し、発番号表示が可能であること。
10. 北海道原子力防災センター、緊急時対応センター等のIP電話機との間の発着信時に発番号情報を送受信し、発番号表示が可能であること。
11. IP電話機およびVoIPゲートウェイ装置との認証機能を有すること。
12. IP交換機はデータセンターに設置し、現行システムのIP交換機から設定データを移行可能であること。
13. 既設システムから新システムへ移行する際のシステム停止時間を極小化するため、拠点毎にIP電話機を順次入れ替えることができるよう、既設システムと新システムとの接続性を確保すること。

## (2) IP電話機

1. 遠隔地よりファームウェアの更新が可能であること。
2. SIP (RFC3261) 準拠していること。
3. Power over Ethernet (IEEE 802.3af) をサポートすること。
4. 可変機能ボタンを23個以上有すること。
5. ヘッドセット接続用のポートを有すること。
6. スピーカーを有すること。
7. 内外線発信が可能なこと。
8. 内外線着信時の話中転送が可能なこと。
9. 通話の保留、通話の復帰が可能なこと。
10. 通話のピックアップ応答（代理応答）が可能なこと。
11. 回線ごとのコールステータス（状態、通話時間、番号）の表示が可能なこと。
12. 発信履歴、着信履歴、不在着信履歴が閲覧可能であり、その履歴を基にして発信することができること。
13. 電話帳の検索、発信が行えること。
14. IP電話機毎に呼び出し音を変更可能であること。
15. リダイヤルが可能なこと。
16. オンフックダイヤルが可能なこと。

17. IP 電話機の音量調節（受話音声、呼び出し音）が可能であること。
18. 以下の音声コーデックをサポートすること。
  - ・ G. 711
  - ・ G. 729
19. ソフトフォンではなく、通話等利用専用のハードウェア端末であること。
20. IP 電話機と通信相手の IP 電話機および IP 電話交換装置との通信は本体に装備するイーサネットポートを介して行われること。

(3) 国側 VoIP ゲートウェイ装置

1. 呼制御手順は、呼制御プロトコルとして、H. 323 で国設備の IP-PBX と接続できること。
2. 音声通信のデータ転送プロトコルとして RTP (RFC3550, RFC3551) に対応していること。
3. DTMF (Dual-Tone Multi-Frequency) を H245 Alphanumeric IE 方式に対応していること。
4. Empty Capability Set を使用して保留や転送が可能であること。
5. CUCM (Cisco Unified Communications Manager) と H. 323 を使用した通話・通信実績があること。
6. 音声のコーデックとして G. 711 に対応していること。
7. 国設備の IP-PBX は冗長構成となるため、呼制御サーバを複数台設定可能であること。
8. H. 323 プロトコルスタック及び RTP の通信を国設備の IP-PBX まで通信可能であること。
9. 音声を搬送する RTP パケットの DSCP を EF に書き換え可能であること。
10. 発番号通知が可能であること。
11. CUCM (Cisco Unified Communications Manager) に H. 323 ゲートウェイとして登録可能であること。
12. 道側 VoIP ゲートウェイと PRI 接続可能であること。

(4) 道側 VoIP ゲートウェイ装置

1. データセンターに整備する IP 交換機と連携して動作する機能を有すること。
2. PRI 局線を 1 回線収容可能であること。
3. チャネル数は 23 チャネル有すること。
4. 以下の音声コーデックをサポートすること。
  - ・ G. 711  $\mu$ -law
  - ・ G. 729A
5. SIP 呼制御プロトコルをサポートすること。

6. LAN インターフェースを 2 ポート有すること。
7. 19 インチラック搭載が可能であること。
8. データセンターに整備する IP 交換機にゲートウェイとして登録可能なこと。
9. 国側 VoIP ゲートウェイ装置と PRI 接続可能であること

(5) 一斉指令装置

1. 一斉指令送信機

- (ア) 音声入力 1 系統
- (イ) 音声出力 1 系統
- (ウ) 制御入力 8 系統
- (エ) 制御出力 8 系統
- (オ) ネットワーク

- ① インタフェース 10BASE-T/100BASE-TX に対応すること
- ② マルチキャストに対応すること
- ③ 量子化ビット数 16 ビット
- ④ 音声パケット伝送方式 最大同時 32 放送グループ
- ⑤ 音声符号化方式 Sub-band ADPCM

2. 一斉指令マイク

- (ア) 指向性パターン 単一指向性
- (イ) マイクのスイッチ操作により、電源制御・呼び出しチャイム放送・マイク放送ができること

3. 一斉指令スピーカ

- (ア) 制御出力 1 系統
- (イ) ネットワーク

- ① インタフェース 10BASE-T/100BASE-TX に対応すること
- ② マルチキャスト (最大同時 8 放送グループ) に対応すること
- ③ 音声符号化方式 Sub-band ADPCM

(6) IP-FAX

1. 呼制御手順は、TTC 標準 JT-T. 37 (ダイレクト SMTP 方式、フルモード対応) 及び G3 規格 (スーパーG3、G3) に対応すること。
2. 国がオフサイトセンターに設置する FAX と TTC 標準 JT-T. 37 (ダイレクト SMTP 方式) を使用し、フルモードで文書の FAX 送受信ができること。
3. JT-T. 37 ダイレクト SMTP の符号化方式は、モデファイド MR (MMR) / モデファイドリード (MR) / MH / JBIG に対応すること。
4. 解像度は、JT-T. 37 (ダイレクト SMTP 方式) 及び G3 規格において、400dpi 以上に対応すること。

5. インタフェースは、イーサネットポートは 10/100/1000BASE-T に対応し、公衆電話回線ポートは RJ-11 に対応すること。
6. 文書送信先の指定は、FAX のタッチパネルボタン操作で可能とし、ボタン毎に、JT-T. 37(ダイレクト SMTP 方式)送信時は送信先 FAX の IP アドレス、G3(スーパー G3 含む)送信時は送信先 FAX の電話番号を登録し接続可能なこと。
7. 同報最大件数は 100 件以上であること。
8. 原稿サイズは、A3 及び A4 に対応すること。
9. 印刷機能は、A4 サイズにおいて 20 ページ/分以上であること。
10. 送信した文書が確実に受信されたことが送信側で確認できる送達確認機能が、JT-T. 37 (ダイレクト SMTP) 及び G3 規格において、1 通信毎に実現できること。
11. 手差しトレイを除く、2 段以上の用紙トレイを有すること。
12. FAX 着信時 (IP 及び G3) において、着信ランプを LAN ケーブルにて接続し、受原稿排紙時に点滅後点灯する機能を有すること。
13. 原子力規制庁が別途用意するアドレス帳一括管理サーバと連携し、アドレス帳マスタデータを IP-FAX 自身が自動的にダウンロードすることによって、人が介在して編集することなく、装置内アドレス帳データとして即時利用できる機能を有すること。

#### (7) プリンタ

1. プリンタ機能は、A4 カラー毎分 18 枚以上、A4 モノクロ毎分 18 枚以上できること。
2. 使用できる用紙サイズは、A4、A5 とすること。
3. 自動両面印刷可能であること。
4. LAN インターフェース (100BASE-TX 以上)、USB インターフェースを備えること。
5. カラープリンタとすること。

#### (8) ルータ

1. 電気通信事業者の提供する VPN 回線を收容すること。
2. L2 スイッチとの接続は 100Mbps 以上有すること。
3. 10/100/1000BASE-T インタフェースを 4 ポート以上有すること。
4. USB インタフェースを 1 ポート以上有すること。
5. シリアルコンソールポートを 1 ポート以上有すること。
6. 障害時の切り分け作業時間の短縮を図るため、隣接デバイスを検出する CDP 機能を有すること。
7. IP ルーティングプロトコルとして、RIP V1/V2、OSPF、EIGRP 等に対応すること。
8. 宛先/発信元 IP アドレス、TCP/UDP ポート番号などにより指定した IP パケット

のフィルタリング機能を有すること。

9. 優先制御により、音声・テレビ会議・専用系 LAN 等のトラフィックを識別して QoS 処理を行う機能をサポートすること。
10. SNMP V3 による管理機能を有すること。
11. IEEE802.1x 認証機能等のセキュリティ機能を有すること。
12. IEEE802.1Q に準拠した VLAN 機能に対応していること。

(9) 給電対応 24 ポート L2 スイッチ

1. IEEE802.1Q に準拠した VLAN 機能に対応し、ポート単位で VLAN を構成できること。
2. 各スイッチポートにはネットワークシステム内の任意の VLAN 割り当てができること。
3. VLAN 制御プロトコルを利用すること。
4. 他機器との接続は 100Base-TX 以上とすること。
5. 1 台あたり 24 ポート以上有すること。
6. 障害時の切り分け作業時間の短縮を図るため、隣接デバイスを検出する CDP 機能を有すること。
7. IEEE802.1D に準拠したスパニングツリー機能及び IEEE802.1w/IEEE802.1s に準拠した高速/多重スパニングツリー機能に対応すること。
8. 宛先/発信元 IP アドレス、TCP/UDP ポート番号などにより指定した IP パケットのフィルタリング機能を有すること。
9. IEEE802.1p に準拠した CoS 優先制御機能に対応すること。
10. IEEE802.3x に準拠したフロー制御機能に対応すること。
11. すべてのポートで IEEE 802.3af に準拠した給電機能に対応すること。
12. SNMP V1/V2/V3 (RFC1157) による管理機能を有すること。
13. MAC 認証機能、IEEE802.1x 認証機能等のセキュリティ機能を有すること。

(10) 24 ポート L2 スイッチ

1. IEEE802.1Q に準拠した VLAN 機能に対応し、ポート単位で VLAN を構成できること。
2. 各スイッチポートにはネットワークシステム内の任意の VLAN 割り当てができること。
3. VLAN 制御プロトコルを利用すること。
4. 他機器との接続は 100Base-TX 以上とすること。
5. 1 台あたり 24 ポート以上有すること。
6. 障害時の切り分け作業時間の短縮を図るため、隣接デバイスを検出する CDP 機能を有すること。



7. IEEE802.1D に準拠したスパニングツリー機能及び IEEE802.1w/IEEE802.1s に準拠した高速/多重スパニングツリー機能に対応すること。
8. 宛先/発信元 IP アドレス、TCP/UDP ポート番号などにより指定した IP パケットのフィルタリング機能を有すること。
9. IEEE802.1p に準拠した CoS 優先制御機能に対応すること。
10. IEEE802.3x に準拠したフロー制御機能に対応すること。
11. SNMP V1/V2/V3 (RFC1157) による管理機能を有すること。
12. MAC 認証機能、IEEE802.1x 認証機能等のセキュリティ機能を有すること。

(11) ノート型パソコン

1. 一般系 PC は、液晶モニタ画面のサイズを 15.6 型 (ワイド) 相当とすること。
2. OS は Windows10 相当とすること。
3. 中央演算処理装置は、IntelCorei5 相当以上とすること。
4. 主記憶装置容量は 4GB 以上とすること。
5. 内蔵 HDD は、320GB 以上とすること。
6. 光学ドライブは、スーパーマルチドライブを備えること。
7. USB インタフェース (4 ポート以上) を備えること。
8. LAN インタフェース (100BASE-TX 以上) を備えること。
9. 液晶モニタ 15.6 型 (ワイド) 相当とし、画素数は横 1366 ドット×縦 768 ドット以上とすること。
10. 光学式マウスを備えること。
11. WWW ブラウザを装備すること。
12. Microsoft Office (Word、Excel、PowerPoint) を装備すること。
13. 電子メールソフトウェアを装備すること。
14. ファイルサーバ兼ウイルスサーバと連動するアンチウイルスソフトウェアを装備すること。
15. 設置場所と PC 本体底面の間に敷く、滑り止めマットを付けること
16. NISS 他、国が提供しているサービスを利用できるように環境設定を施した上で接続試験を実施すること。

(12) TV 会議制御装置 A

1. 次の HD カメラを具備すること。

※HD カメラ

- ア) アスペクト比 : 16:9 (HD 対応)
- イ) レンズの倍率 : 光学 10 倍以上
- ウ) パン、チルトの動作範囲 : パン±90° 以上、チルト+20° /-20° 以上
- エ) 1920×1080 ピクセルプログレッシブ @60fps

2. 次のカメラ入力解像度に対応していること。
  - ア) 1920×1080 ピクセルプログレッシブ @60fps
  - イ) 1920×1080 ピクセルプログレッシブ @30fps
  - ウ) 1280×720 ピクセルプログレッシブ @60fps
3. 次の入出力端子を有し、各種情報を伝送可能であること。
  - エ) HDMI 入力 2 ポート以上
  - オ) DVI-I 入力 1 ポート以上
  - カ) S-VIDEO 入力 1 ポート以上
  - キ) HDMI 出力 1 ポート以上
  - ク) DVI-I 出力 1 ポート以上
  - ケ) マイク入力 (8 系統)
4. 次のプロトコルに対応していること。
  - ア) 接続プロトコル : ITU-T H. 323
  - イ) 画像符号化方式 : H. 263、H. 264
  - ウ) 音声符号化方式 : G. 711、G. 722
  - エ) データ共有系 : H. 239
5. 次の画面解像度に対応していること。
  - ア) CIF、4CIF
  - イ) 720p
6. データ共有系において、WXGA(1280×768)がサポート可能なこと。
7. HDMI 入力でカメラが 2 台上接続可能なこと。
8. マイクが直接 3 本以上接続可能なこと。
9. リモコン等の遠隔操作により、入出力情報の設定、変更が可能であること。
10. 音声のエコーキャンセラ機能を有していること。
11. 1 対 1TV 会議及び多地点 TV 会議での接続速度は、2Mbps 以上で通信が可能であること。
12. 衛星等バックアップ回線経由で接続する場合、128kbps 以下での TV 会議開催が可能なこと。
13. 次の卓上型マイクを付属すること。
  - ア) 卓上型マイクは、TV 会議システムの音声伝送が可能であること。
  - イ) 卓上型マイクは、グーズネック型コンデンサマイクとし、手元に電源スイッチ (電源ランプ付) を設けること。また、卓上マイクがオン状態の時に、点灯するマイク先端のランプを設けること。
  - ウ) 卓上マイクと話者の口元との距離が 15~20 cmの範囲内において、話者の声を明瞭に感知し、TV 会議時には、話者の音声相手方に明瞭に伝送し、拠点内のスピーカーから音声出力できること。
  - エ) マイクは、ファンタム給電方式、コネクタはキャノンコネクタタイプとし、

TV 会議制御装置に、直接 3 本まで接続できること。なお、3 本以上の卓上マイクを TV 会議制御装置に接続する場合は、ミキサー等を具備すること。

14. 次のディスプレイを具備すること。
  - ア) TV 会議制御装置と HDMI 接続し、映像表示が可能であること。
  - イ) 40 インチ以上の液晶ディスプレイであること。
  - ウ) スピーカー機能を有すること。または別途スピーカーを用意すること。
  - エ) テレビ会議制御装置等の設備一式を収容するキャスター付きキャビネットを付属すること。
  - オ) HD カメラを設置するカメラ台を付属すること。
15. 8 ポート HUB を備えること。

(13) TV 会議制御装置 A'

1. 次の HD カメラを具備すること。
  - ア) アスペクト比 : 16:9 (HD 対応)
  - イ) レンズの倍率 : 光学 10 倍以上
  - ウ) パン、チルトの動作範囲 : パン $\pm 100^\circ$  以上、チルト $\pm 20^\circ$  以上
2. 次の入出力端子を有し、各種情報を伝送可能できること。
  - ア) HDMI 入力 1 ポート以上
  - イ) HDMI 出力 2 ポート以上
  - ウ) マイク入力 (3 系統)
3. 次のプロトコルに対応していること。
  - ア) 接続プロトコル : H. 323 (ITU-T)
  - イ) 画像符号化方式 : H. 264、H. 265
  - ウ) 音声符号化方式 : G. 711、G. 722
  - エ) データ共有系 : H. 239
  - オ) ファイアウォール越え : H. 460. 18、H460. 19
4. 1280×720 @30fps の画像解像度に対応していること。
5. リモコン等の操作により、入出力情報の設定、変更が可能であること。
6. 音声のエコーキャンセラ機能を有していること。
7. 1 対 1TV 会議及び多地点 TV 会議での接続速度は、1Mbps 以上で通信が可能であること。
8. 次の卓上型マイクを付属すること。
  - (ア) 卓上型マイクは、TV 会議システムの音声伝送が可能であること。
  - (イ) 卓上型マイクは、グーズネック型コンデンサマイクとし、手元に電源スイッチ (電源ランプ付) を設けること。また、卓上マイクがオン状態の時に、点灯するマイク先端のランプを設けること。
  - (ウ) 卓上マイクと話者の口元との距離が 15~20 cm の範囲内において、話者の

声を明瞭に感知し、TV 会議時には、話者の音声相手方に明瞭に伝送し、拠点内のスピーカーから音声が出力できること。

(エ)マイクは、ファンタム給電方式、コネクタはキャノンコネクタタイプとし、TV 会議制御装置に、直接 3 本まで接続できること。なお、3 本以上の卓上マイクを TV 会議制御装置に接続する場合は、ミキサー等を具備すること。

9. 次のディスプレイを具備すること。

(ア)TV 会議制御装置と HDMI 接続し、映像表示が可能であること。

(イ)24 インチ程度の液晶ディスプレイであること。

(ウ)スピーカー機能を有すること。または別途スピーカーを用意すること。

(エ)テレビ会議制御装置等の設備一式を収容するキャスター付スタンドを付属すること。

(オ)HD カメラを設置するカメラ台を付属すること。

#### (14) TV 会議操作端末

1. 国の MCU との接続を可能とすること。
2. 衛星等バックアップ回線を経由し、テレビ会議開催・出席が可能なこと。
3. 国の MCU で開催されている会議状況のリアルタイム把握が可能なこと。
4. 1 台の TV 会議操作端末 (1 アプリケーション) で、国の MCU 及び TV 会議制御サーバと接続可能なこと。
5. 不慣れな利用者向けの会議開催を補助するガイダンス機能を有すること。
6. ガイダンス機能は、操作者の意思にて ON/OFF が可能なこと
7. 応答のなかった会議室への再呼び出し機能を有すること。
8. 原子力規制庁のシステムは、平成 31 年度に更新される予定である。  
国のシステムが更新された後、本調達の賃貸借期間内において、TV 会議操作端末に改修を施すことなく、2020 年 4 月以降に新システムと接続して利用できる製品を納入すること。
9. 道庁の既設テレビ会議制御装置 A と連携すること。もしくは代替の手段によって、TV 会議機能を利用できること。

#### (15) 受電対応 8 ポート L2 スイッチ

1. 10/100BASE-T ポートを 8 ポート有すること。
2. IP アドレスによる管理が可能であること。
3. ポート VLAN、タグ VLAN を構成できること。
4. PoE 給電スイッチから受電する機能を有すること。

#### (16) 給電対応 8 ポート L2 スイッチ

1. 10/100BASE-T ポートを 8 ポート有すること。

2. IP アドレスによる管理が可能であること。
3. ポート VLAN、タグ VLAN を構成できること。
4. IEEE 802.3af に準拠した給電機能に対応すること。

(17) メールサーバ

1. OS は RedHat Enterprise Linux7.3 以上とすること。
2. 筐体は、ラックマウント型とすること。
3. 中央演算処理装置は、インテル Xeon プロセッサ Silver 相当以上とすること。
4. 主記憶装置容量は 2GB 以上とすること。
5. 内蔵 HDD は容量 250GB 以上の HDD を 2 台以上とすること。また RAID5 による冗長化を図るとともに、ホットプラグを備え活性交換可能とすること。
6. ディスクドライブは、DVD-ROM の読み込みが可能なドライブを備えること。
7. LAN インタフェースは、1000BASE-T 対応とし、2 ポート以上備えること。
8. SMTP 及び IMAP プロトコルに対応すること。

(18) ファイルサーバ兼ウイルスサーバ

1. 筐体は、ラックマウント型とすること。
2. 中央演算処理装置は、インテル Xeon プロセッサ Silver 相当以上とすること。
3. 主記憶装置容量は 2GB 以上とすること。
4. 内蔵 HDD は容量 300GB 以上の HDD を 2 台以上とすること。また RAID5 による冗長化を図るとともに、ホットプラグを備え活性交換可能とすること。
5. ディスクドライブは、DVD-ROM の読み込みが可能なドライブを備えること。
6. LAN インタフェースは、1000BASE-T 対応とし、2 ポート以上備えること。
7. バックアップ装置は、内蔵または外付け型テープドライブとし、非圧縮で 400GB 以上のデータバックアップに対応すること。またクリーニング用カートリッジ 1 巻以上、データカートリッジ 5 巻以上を付属すること。
8. ソフトウェアは、一括管理型ウイルス対策ソフト、バックアップスケジュール管理ソフトを備えること。

(19) WSUS サーバ

1. 筐体は、ラックマウント型とすること。
2. 中央演算処理装置は、インテル Xeon プロセッサ Silver 相当以上とすること。
3. 主記憶装置容量は 2GB 以上とすること。
4. 内蔵 HDD は容量 300GB 以上の HDD を 2 台以上とすること。また RAID5 による冗長化を図るとともに、ホットプラグを備え活性交換可能とすること。
5. ディスクドライブは、DVD-ROM の読み込みが可能なドライブを備えること。
6. LAN インタフェースは、1000BASE-T 対応とし、2 ポート以上備えること。

7. バックアップ装置は、内蔵または外付け型テープドライブとし、非圧縮で400GB以上のデータバックアップに対応すること。またクリーニング用カートリッジ1巻以上、データカートリッジ5巻以上を付属すること。
8. ソフトウェアは、一括管理型ウイルス対策ソフト、バックアップスケジュール管理ソフトを備えること。

(20) 無停電電源装置

1. 定格電圧は単相交流 100V とすること。
2. 停電補償時間は5分以上とすること。

(21) その他の装置

その他の装置については本システムにおける構成、機能及び運用を十分に満足させるために必要な仕様とすること。なお、道庁以外における装置の設置については、必要に応じラックを用いて電話機を除く機器類を一箇所にまとめること。

### III 機器および材料

1. 機器および材料の選定

- (1) 仕様書に明記のない事項であっても、機能上当然必要な機器・配線および材料は契約者の負担により敷設・納入すること。
- (2) 機材の選定にあたっては、実績・品質等によるほか、保守・サービス等についても留意して選定すること。

2. 機器の表示

- (1) 装置には、筐体前面の見やすい箇所に、次の内容を記載した銘板を取り付けること。
  - ア 装置等名称
  - イ 製造番号
  - ウ 製造年月
  - エ 製造者名
- (2) 装置の取扱い上、特に注意を要する部分にはその旨、赤色表示を行うこと。
- (3) 装置等を構成する各部および主要部には、回路図等と対照できる名称と名称または番号を明示すること。
- (4) 機器の端子、調整箇所、接続箇所およびケーブル等には、添付図面と対象判別できる表示を行うこと。

3. 付属品等

- (1) 各機器の付属品等は、運用上または保守上当然具備すべきものは全て付属すること。
- (2) 仕様書に明記されていない部品であっても、1年以内に消耗と思われるものについては、原則として1年分を付属させること。

#### 4. 保守管理に関する事項

契約者は、引渡しを行ってから1年間、別紙要領のとおり保守管理を無償で行うものとする。なお、特に重大な故障については、本期間経過後であっても、道及び契約者が協議の上で、修理・交換を契約者に行わせることができる。

#### 5. 完成検査

契約業者は、本設置が完了した場合、その旨を書面により道に届け出るものとする。道は本工事の整備完了の届出受理後、速やかに契約者の立会いのもと、本設置の完了を確認するための検査を行い、契約者に対し検査結果を通知するものとする。検査の結果、不備が認められた場合には、契約者の負担において速やかにこれを改修するものとする。

#### 6. 検収

前項の完成検査の合格をもって、引渡しの完了とする。