

消防救急デジタル無線更新整備事業

仕 様 書

令和7年4月

網走地区消防組合

－ もくじ －

第1章 総 則	1
1 適用範囲	1
2 設置場所	1
3 消防救急デジタル無線設備の定義	1
4 契約の範囲	1
5 関連文書	1
6 用語の定義	2
7 知的財産権	2
8 法令の遵守	2
9 官公庁等への諸手続き	2
10 東日本電信電話株式会社専用線等の料金	3
11 落成（変更）検査及び完成検査等	3
12 設計変更等	4
13 契約不適合責任（瑕疵担保責任）	4
14 疑 義	4
15 工 期	4
16 提出書類	4
17 教育指導	5
18 個人情報の保護	6
19 整備事業期間中の保守管理	6
20 その他	6
第2章 共通指定事項	7
1 消防救急デジタル無線設備の基本事項	7
2 ネットワーク構成	7
3 その他	7
第3章 製造に関する要求事項	8
1 設計条件	8
2 部品及び材料	8
3 機器等	8
4 製品の表示	8
5 構造、形状、寸法及び質量	8
6 使用条件に対する性能	8
7 品質保証	9
第4章 設備の基本的要求	10
1 設備の概要	10

2	構築の基本的条件	10
3	取扱周波数	10
第5章 据付・調整等		11
1	適用範囲	11
2	一般事項	11
3	施工範囲	11
4	適用規格	12
5	工 法	12
6	仮設及び移設	12
7	整備作業（屋内）	12
8	整備作業（屋外）	12
9	実施工程表・承諾図面等	12
10	機器及び材料	13
11	施 工	13
12	記録	13
13	接地	14
14	移設・撤去	15
15	機器据付	15
16	電源設備	16
17	耐雷対策	17
18	その他	17
第6章 機器仕様 概要		18
1	機器数量とシステム系統図等	18
2	システム概要	18
3	無線システムの機能	19
第7章 機器仕様		22
1	無線統制台	22
2	無線回線制御装置	24
3	管理監視制御装置	25
4	遠隔制御装置	27
5	基地局無線装置（共通予備構成）	28
6	空中線系設備	30
7	直流電源装置	32
8	非常用発動発電機	32
9	無停電電源装置	33
10	耐雷トランス	33
11	DC／ACインバータ	33

12	車載型移動局無線装置	34
13	可搬型移動局無線装置	35
14	卓上型移動局無線装置	36
15	携帯型移動局無線装置	38
16	携帯型受令機	39
17	無線サイレン吹鳴装置	40
18	ネットワーク装置	42
19	既存指令台改修	43
20	付属品・予備品	43

第8章	運用開始後の機能維持	45
-----	------------	----

第9章	検 査	45
-----	-----	----

別紙ー1 機器数量

別紙ー2 消防救急デジタル無線設備 システム構成図

別紙ー3 消防救急デジタル無線設備 サイレン構成図

別紙ー4 無線サイレン子局位置

第1章 総 則

1 適用範囲

本仕様書は、網走地区消防組合（以下、「発注者」という。）が、組合管轄内に設置する消防救急デジタル無線設備として調達する機器の製造、技術役務、装備工事及び既存設備の移設工事並びに撤去工事について適用するものである。発注者が別途定める特記仕様書の記載内容と本仕様書に差異がある場合は、特記仕様書を優先するが、それ以外のすべての事項は本仕様書に準ずることとする。

2 設置場所

機器の設置場所は以下の通りとする。移動局の扱いについては、別途発注者の指示による。

名称	住所
網走地区消防組合 網走消防署	網走市南2条西4丁目2番地
網走地区消防組合 網走消防署南出張所	網走市字潮見172番地4
天都山基地局	網走市字潮見311番地4
網走地区消防組合 大空消防署	網走郡大空町女満別西3条4丁目1番5号
網走地区消防組合 大空消防署東藻琴出張所	網走郡大空町東藻琴360番地1

3 消防救急デジタル無線設備の定義

本無線設備は、発注者が担う火災・救助・救急等をはじめとする各種消防業務において、必要な通信連絡体制を迅速に処理して、消防活動の効果的運用を図り被害を最小限にとどめることにより、住民の生命・財産を保護し福祉の増進に寄与することを目的として設置するものである。各種災害時の出動指令・出動後の無線交信・車両運用管理などにおける、音声及びデータ通信を合理的かつ効率的に運用できるものであること。また、現在稼働している消防指令台と高度に連携し運用できるものであること。設備の有する機能・性能は、消防救急デジタル無線共通仕様書（総務省 消防庁）にて定義されるもの以上であるとともに、以降に示す発注者の要求事項がすべて満たされていることとする。

4 契約の範囲

受注者は、本仕様書に基づき設備の製造、運搬、据付け及び調整並びに運用開始時の技術指導等を行うとともに、完成時に必要な官公庁及び関係機関との調整、諸手続から検収に至るすべての業務に適用する。また、上記手続きに伴う費用は受注者の負担とする。

5 関連文書

本仕様書に適用（引用または参考）する次の法律、規則、規格等の文書は、本仕様書の一部を成すものであり、特に版の指定のない限り、契約時における最新版とする。

- (1) 消防防災施設整備費補助金交付要綱（平成14年4月1日消防消第69号）
- (2) 電波法及びこれに基づく政令並びに総務省令
- (3) 有線電気通信法及びこれに基づく政令並びに総務省令
- (4) 電気通信事業法及びこれに基づく政令並びに総務省令
- (5) 平成21年消防庁告示第13号（総務省 消防庁）

- (6) 消防救急デジタル無線共通仕様書(総務省 消防庁)
- (7) 緊急消防援助隊の出動その他消防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システムに係るものの仕様を定める件(平成21年 消防庁告示第13号)
- (8) 日本産業規格(JIS)
- (9) 日本電機工業会標準規格(JEM)
- (10) 日本電気規格調査会標準規格(JEC)
- (11) 電子情報技術産業協会標準規格(JEITA)
- (12) 建築基準法及びこれに基づく施行令
- (13) 電気設備基準
- (14) 国土交通省建築工事積算基準(営繕協会)
- (15) 建築基礎設計基準(日本建築学会)
- (16) TS-1023 消防指令システムー消防救急デジタル無線間共通インターフェイス仕様
- (17) 消防法及びこれに基づく政令
- (18) 廃棄物処理及び清掃に関する法律
- (19) 網走市及び大空町が定める関係条例等
- (20) その他、発注者が定める関係条例等

6 用語の定義

- (1) 監督職員
発注者が指定した職員等をいう。
- (2) 現場代理人
受注者の代理として現場に常駐し、管理及び作業について責任を負う者をいう。
- (3) 指示
発注者側の発議により監督職員の所掌事務に関する方針、基準、計画等を示し実施させることをいう。
- (4) 承認
受注者の発議により、受注者が監督職員及び当該設備設計施工管理者(以下、「管理者」という)に通知し、管理者が同意の上、監督職員が了解し同意することをいう。
- (5) 協議
監督職員と受注者が合議することをいう。
- (6) 設計図書
図面、仕様書(特記仕様書を含む)及び現場説明書をいう。

7 知的財産権

- (1) 設置する装置及び工法並びにソフトウェア等に係る第三者の有する特許法、実用新案法若しくは意匠法上の権利及び技術上の知識を侵害することのないよう、必要な措置を講じるとともに、受注者が全責任を持つものとする。
- (2) 本整備において入力するデータの当該所有権及び使用権は、発注者に属するものとする。
- (3) 本仕様書、または別に定める機器等仕様書に基づいて納入される製品のうち、受注者以外の者に著作権のあるものの使用許諾権は、発注者に発生するものとする。

8 法令の遵守

受注者は、施工にあたり整備に関する諸法令を遵守し、円滑な進捗を図るとともに諸法令の運用及び適用は受注者の負担において行わなければならない。

9 官公庁等への諸手続き

- (1) 受注者は、設備機器の施工等に当たり、発注者の管理する以外の土地、建物等に立ち入る必要がある場合は、事前に発注者と協議のうえ、所定の手続きを行うこと。
- (2) 受注者は、製造及び据付・調整・無線局申請等に必要な北海道総合通信局(以下、総合通信局)及び関係機関(電力会社及び通信事業者等)に対する諸手続きは費用を含めて、迅速且つ確実に処理しなければならない。

また、発注者から指示がある場合は、発注者が指定する官公庁等への諸手続きを行うこと。
なお、関係官公庁等に対して協議を要するとき又は協議を受けたときは、遅滞なくその旨を監督職員に申し出て協議するものとする。

10 東日本電信電話株式会社専用線等の料金

(1) 専用線等

当該設備の設置に係る専用サービスの新設時費用（契約費用含む）は、発注者の負担とする。
また、設備の工期内（発注者の検査合格引渡までの間）における回線使用料は、受注者において負担するものとする。

(2) 既設回線の変更、増設等

設備の設置に伴い、東日本電信電話株式会社（以下、NTT）の回線を増設及び既設回線の変更をするものとする。また、既設回線の内、使用しない回線（大空自営光回線等）については撤去を行うものとし、詳細については、別途協議の上決定する。

11 落成（変更）検査及び完成検査等

(1) 一般事項

- ア 受注者は落成（変更）検査及び完成検査（以下、「検査」という）のため、必要な資料の提出並びに必要な労務及び機材の提供について、監督職員の指示に従わなければならない。
- イ 検査の時期は、予め実施工程表に明示して工程を管理するものとする。
- ウ 受注者は検査の結果、目的物の補修または改造の措置が必要となったときは、監督職員の指定する期日までに補修または改造を終了し、その旨を監督職員に通知しなければならない。
なお、監督職員は、既済部分検査に合格している場合でも補修または、改造を命ずることがある。

エ 事前準備等

- (ア) 電源投入の前に機器間配線（絶縁、導通）の点検及び清掃を行う。
- (イ) 検査は、機器を十分予熱した後、動作状態を綿密に観察しながら機器付属の成績表と同等またはそれ以上となるまで反復して行う。
- (ウ) 試験に使用する測定器の名称、製造会社名を試験成績書に記載する。

(2) 工場（製造）検査

- ア 機器等の製造後において、本仕様書に基づき、工場出荷前に製品の工場検査を実施する。
- イ 受注者は、検査に先立ち検査実施要領書を提出し承認を受けるものとする。
- ウ 検査実施要領書は、指定照合を含む検査項目、検査方法、検査手順、合否判定基準その他必要事項を記載したものであること。

(3) 落成（変更）検査

- ア 受注者は、総合通信局の落成及び変更検査並びに有線施設に関するNTT等の検査に立合い、指示事項等については速やかに処理するものとする。
- イ 受注者は受検前に、電波法及びこれに基づく法令等の適用を受ける無線機器については、電波法及び関連規則等に規定の技術基準に従った内容の調整試験を実施し、受検に万全を期すること。
- ウ 調整試験の結果は「調整試験記録」として作成し、当該総合通信局が行う検査の確認資料として提出できるような形式・内容等とする。
- エ 検査時に監督職員から指摘された事項のうち、受注者が処理しなければならない事項については、速やかに措置すること。

(4) 完成検査

- ア 完成検査は、上記の落成検査が終了した後に実施することを原則とする。
- イ 検査要領等は「完成検査実施要領書」によって実施し、検査内容等は、本仕様書、設計承諾図面等を基に、提出書類等の審査、機材等の指定照合、数量等の他、当該設備の総合的な動作試験等を実施し、機能・性能等の確認を行う。

ウ 検査における指摘事項等は、記録して報告書にまとめて提出し、監督職員の承諾を受けるものとする。

(5) 検査合格

完成検査及び総合通信局の行う落成及び変更検査並びにN T T等の検査の合格をもって検査合格とする。但し、総合通信局の落成及び変更検査並びにN T T等の検査が遅延する場合は、事前に発注者の行う完成検査をもって検査完了とし、総合通信局の行う落成及び変更検査並びにN T T等の検査の合格をもって完成検査合格とする。

12 設計変更等

(1) 当該設備の設計変更は、原則として認めないものとする。ただし、監督官庁の行政指導等やむを得ない場合にあっては、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諾を得ることを条件として変更を認めるものとする。

(2) 整備内容の変更は、受注者の都合による場合、予め変更理由・内容を明らかにして監督職員へ申し出るものとし、その理由がやむを得ず、且つ、その代替内容が同等以上の仕様と認められるときに限り承諾するものとする。なお、変更に伴う金額について費用の増額は認めないものとする。

13 契約不適合責任（瑕疵担保責任）

納入された各機器・装置及び据付等、本仕様書に基づき納入した全てについて、契約期間満後の1年間に設計及び構造上の原因により生じた障害は、受注者において無償で修復すること。

ただし、この期間を過ぎた後においても、受注者の瑕疵によるものと明らかに認められるものは、無償にて修理等を行うものとする。

14 疑義

(1) 本仕様書の解釈について、疑義または規定のない事項が生じた場合は、発注者と協議して解決するものとし、受注者の一方的な解釈によってはない。

(2) 整備等について疑義、機器構成及び機器の運用上支障の無い範囲で行う変更または規定のない事項が生じた場合は、直ちに作業を中止し速やかに発注者と協議し裁定に従うこと。

(3) 本仕様書は、機器の概要を述べたものであり、本仕様書に明記されていない事項であっても、機能・性能上の問題または、整備事業完了のために当然必要と認められる事項については、当該設備が織り成すシステム全体に支障が生じないように配慮して変更等を受注者の責任において実施すること。

(4) 本仕様書に関する訴訟等は発注者所在地の地域を管轄する地方裁判所とする。

15 工期

本整備事業の工期は、令和8年3月19日までとする。

16 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。

(1) 契約時提出図書

受注者は、契約後直ちに発注者と本仕様書に基づく仕様打合せを行い、機器等製造、納入及び据付の施工前で発注者が指定する期日までに、次に示す図書を発注者に3部提出し、発注者の承諾を得た後でなければ着手してはならない。

ア 主任技術者届（機器等設置における受注者側の責任者）

イ 現場代理人届

- ウ 施工管理者届（工事経歴書含む）
- エ その他必要な図書

(2) 承諾図

受注者は機器等の製造にあたり、以下に示す図書を含む承諾図を3部提出し、承諾を受け製造すること。

- ア 設計承諾図（システム構成図及び機器構成表・機器仕様外観図・配線系統図・機器配置図・システム機能設計書・システム機器・ネットワーク接続構成図・その他）
- イ その他必要書類

(3) 施工関係図書

受注者は、施工にあたり以下に示す図書を3部提出し、発注者と協議すること。

- ア 施工体制表
- イ 施工計画書
- ウ 工事詳細工程表（作業工程表・機器製造工程表等）
- エ 使用材料、機器の試験及び検査実施要領書（中間検査・完成検査）
- オ 使用材料、機器の試験及び検査記録書（中間検査・完成検査）
- カ 研修計画書
- キ 会議々事録
- ク その他必要書類

(4) 完成図書

受注者は、完成検査の1週間前迄に、下記に示す内容を含む完成図書を発注者に3部提出すること。

- ア 竣工図
- イ 機器配置図
- ウ 機器系統図
- エ 電源系統図
- オ 各種施工写真及び完成写真
 - (ア) 工程作業名又は装置名等が判明できること。
 - (イ) 工程作業又は装置ごとにアルバム等に整理すること。
 - (ウ) 画像CDファイルを含むこと。
- カ 出荷試験成績書
- キ 現地試験成績書
- ク 機器取扱説明書・操作説明書（A4版を基本とし、ファイルに綴ること）
- ケ その他必要書類

17 教育指導

受注者は、消防救急デジタル無線設備の円滑な運用を図るため、責任を持って、関係職員に対して運用・操作に係る研修を実施するものとし、当該教育等に係る費用は受注者の負担とする。

(1) 研修概要

- ア 研修は設備管理者養成研修、無線通信員養成研修及び署所職員に対する移動系無線装置等の端末機器操作研修を、それぞれ実施するものとする。
- イ 受注者は運用開始前における消防救急デジタル無線設備研修計画書を提出し、発注者の承諾を得て実施すること。

(2) 研修体制

- ア 運用開始前約1ヶ月間は発注者と受注者で日程調整し研修講師を派遣すること。

(3) 研修種類等

ア 設備管理者養成研修

網走消防署及び大空消防署通信指令室（以下「指令室」という。）及び天都山基地局等のデジタル無線設備の管理に従事する職員に対し、デジタル無線システムの全般にわたる機器の構成・取扱い、一般的なメンテナンス及び故障対応対策並びに管理方法について研修し、熟達した管理者を養成する。

イ 無線通信員養成研修

指令室等に従事する職員に対し、無線交信・統制業務全般にわたる機器の取扱い、一般的なメンテナンス及び故障対策等について研修し、熟達した通信員を養成する。

ウ 端末機器操作研修

車載・携帯型等の移動局無線装置及び関連機器の操作及び指令室からの基地局無線装置及び関連機器の操作、日常的なメンテナンス及び故障対策等について研修し、操作に習熟させる。なお、研修の実施に際しては職員の勤務体制を考慮すること。

エ 研修資料等

職員研修用教材として機器等取扱説明書、操作説明書等を必要数納入する。

18 個人情報の保護

全ての情報データ等の取り扱いについて情報保護に努めるとともに個人データ保護に関する誓約書を提出すること。

19 整備事業期間中の保守管理

- (1) 受注者は整備事業の期間において、消防救急無線通信業務の緊急性及び重要性を十分認識し、受注者の負担において当該設備の無停止運用の推進並びに24時間オンコール体制により、リモートメンテナンス等の方法で当該設備を構成する各機器・装置の障害排除及び復旧に努めること。
- (2) 休日・夜間等の連絡先・担当者名を発注者に届け出るとともに、緊急障害発生との連絡があれば速やかに専門技術者を派遣するなど、万全なバックアップを図るための体制をとること。
- (3) 保守管理については、当該設備が正常、かつ、円滑に稼働できるよう使用部品等の確保及び機能維持をはかるため万全な保守体制をとること。
- (4) 当該設備を構成する各機器・装置の診断等に対応できること。

20 その他

- (1) 当該設備を施工する上で提示された各種データは、情報の秘密の観点から、発注者および受注者以外の第三者に漏れることの無いよう万全を期すこと。
- (2) 仕様に記載されている各機器・装置において必要とされるソフトウェアの調達費用は、受注者の負担で行うものとする。
- (3) 現在稼働している既設指令システムを稼働させながら、業務に与える影響を必要最低限とし、本整備機器の設置・調整等を実施すること。そのため、全ての設置・調整等の作業を実施する際には、既設指令システム保守業者の立会いを求めることとし、係る費用については受注者の負担とする。

第2章 共通指定事項

1 消防救急デジタル無線設備の基本事項

- (1) 消防救急無線の高機能化とともに、消防救急救助業務を司る、各システムとの連携、連動を強化した、総合的なシステムを構築する。
- (2) 当該設備の保守管理等が機能を停止すること無く容易に行え、且つ機能変更や追加の作業効率、経済性を考慮したシステム設計であること。
- (3) 無線回線制御装置や基地局無線装置の重要な装置については、必要な冗長設計を施し、非常時には切り替えて運用できること。
- (4) 機器設計及び設置据付において、地震等の災害発生を考慮することとし、可用性を最大限に高めた、信頼性の高いシステムを構築すること。
- (5) システム構築後の消防広域化、共同運用化の必要性が生じた場合、基本装置の交換等行わないよう、今更新時にTS-1023 消防指令システムー消防救急デジタル無線間共通インターフェイス仕様（以下、「共通 I F」という）とし、機器増設、ユニット増設、ソフトウェア改修等による効率的な対応が図れるよう柔軟な機器構成であること。

2 ネットワーク構成

指令室と基地局等のアプローチ回線は、デジタル専用線、IP-VPN回線及びN T T光回線であるインターコネクテッドワン（以下、「I - W A N」という）等の有線ネットワークなどの何れにも対応可能な基本機能を有すること。

3 その他

本仕様書に掲げる各機器の機能、性能は、同等若しくは同等以上とすること。

なお、応札に当たっては、設計図、仕様書及び特記仕様書に定める機能、構造及びその他記載の内容を遵守することとし、落札後の仕様変更の申し出及び受注者の一方的な解釈による応札は認めない。

(1) 特記事項

- ア 本整備の施工体制は、障害発生時などにおいて、迅速な対応ができる体制とすること。
- イ 仕様書及び特記仕様書に明記されていない事項でも、当然なすべき附帯工事及び処理については受注者の責任において行うこと。
- ウ 本整備は、既設指令システムの改修（ソフトウェア改修を含む）、接続、調整等を含むことから、これに必要な一切を含むものとする。
- エ 既設指令システムに関する技術情報の開示折衝等についても、全て受注者の負担により行うこと。
- オ 受注者の責任において既設指令システムの保守業者と十分協議するものとし、当該システムに完全に整合し、現在の運用を変更せずに使用できるように施工すること。これに反して現在の運用等に支障をきたした場合は、全て受注者の負担により修理・修復を行うこと。

第3章 製造に関する要求事項

1 設計条件

設計に当たっては、本仕様書及び関連文書によるものとし、製造に当たっては、承諾用図面として設計承諾図を提出し発注者の承諾を受けること。

2 部品及び材料

本設備構築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し、監督職員の承諾を受けること。

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) 金属製単体の表面は、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適宜の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、防塵性及び耐震性に優れ、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) 各装置等の操作に関し、右利きの者・左利きの者であっても操作性の配慮が行われていること。
- (3) 表示盤等の装飾については、調和の取れた外観及び色調とすること。
- (4) 各装置等の構造、形状、寸法及び質量は、事前に承諾図を提出し承諾を受けなければならない。

6 使用条件に対する性能

基本的要求事項を下記に示す。個々の装置に対する性能は、必要に応じ「第7章 機器仕様」に記載するものとする。

なお、機器等仕様書記載機能を同等以上に満たすものとする。

- (1) 指令室・機械室の空調環境等好条件が保たれた専用室等に設置する基幹装置
 - ア 周囲温度(室内) 5℃～35℃
 - イ 周囲湿度(室内) 80%以下(35℃ 結露なきこと)
 - ウ 連続動作 連続使用が可能であること。
- (2) 天都山基地局無線局舎の比較的環境条件が厳しい専用室等に設置する基幹装置
 - ア 周囲温度(室内) -10℃～50℃
 - イ 周囲湿度(室内) 95%以下(35℃ 結露なきこと)
 - ウ 連続動作 連続使用が可能であること。

(3) 網走消防署、大空消防署及び東藻琴出張所の一般的な環境対策が施された居室等に設置する
基幹装置及び端末装置

- | | |
|------------|--------------------|
| ア 周囲温度(室内) | 5℃～35℃ |
| イ 周囲湿度(室内) | 95%以下 (35℃ 結露なきこと) |
| ウ 連続動作 | 連続使用が可能であること。 |

(4) 車両に設置する移動系端末装置

- | | |
|------------|------------------------|
| ア 周囲温度(車内) | -10℃～50℃ |
| イ 周囲温度(車外) | -25℃～50℃ |
| ウ 周囲湿度(車内) | 95%以下 (35℃ 結露なきこと) |
| エ 周囲湿度(車外) | 降雨・降雪等での走行及び通話に支障がないこと |

7 品質保証

受注者は、本仕様書の要求事項を満足させるために必要な品質管理体制を設定し、かつ、維持しなければならない。

第4章 設備の基本的要求

1 設備の概要

消防救急デジタル無線設備は、消防、救急、救助活動において、指令室と活動部隊間、及び部隊内等の無線交信を円滑かつ迅速に行うための、最新鋭の無線システムであること。音声通信のみならず、データ通信機能も備えており、また、一斉通信に加え、グループ及び個別セレコール機能を具備するなど、最新技術を駆使した高機能・高性能な装置であること。

各種機器は、総務省消防庁が定める「消防救急デジタル無線共通仕様書」に準拠しており、緊急消防援助隊と受援消防本部間の無線交信にも対応しているものであること。

また、指令室と基地局等のアプローチ回線は、VPN回線、I-WAN等の有線ネットワークに対応可能な基本機能を有すること。

2 構築の基本的条件等

無線設備の構築に当たっては、次の基本的な規格条件、技術基準等を遵守すること。

(1) 無線規格

- ア 使用周波数帯 260MHz 帯
- イ アクセス方式 SCPC 方式
- ウ 無線変調方式 $\pi/4$ シフトQPSK
- エ 双方向通信方式 FDD (Frequency Division Duplex)
- オ 空中線電力 50W 以下

(2) 無線回線制御方式基準

- ア 制御方式 蓄積プログラム方式
- イ 通話路方式 IP 制御時分割方式
- ウ 機器間インターフェース 消防救急デジタル無線共通仕様書（総務省消防庁）準拠

(3) 冗長化適用対象基準

- ア 基地局無線装置 無線部
- イ 基地局無線装置 電力増幅部
- ウ 基地局無線装置 制御部
- エ 無線回線制御装置 制御部
- オ 無線回線制御装置 通話路
- カ 無線回線制御装置 電源部

3 取扱周波数

発注者が取り扱う、すべての消防救急デジタル無線全周波数を下表に示す。各装置に実装する周波数、または各装置が取扱う周波数については、各装置別仕様を参照のこと。

項	周波数別形態		割 当 周 波 数 (MHz)	
			下り (FH)	上り (FL)
1	活動波	活動波 1	2 7 4 . 3 3 1 2 5	2 6 5 . 3 3 1 2 5
2		活動波 2	2 7 4 . 4 0 6 2 5	2 6 5 . 4 0 6 2 5
3	共通波	主運用波	2 7 4 . 6 0 6 2 5	2 6 5 . 6 0 6 2 5
4		統制波 1	2 7 4 . 9 0 6 2 5	2 6 5 . 9 0 6 2 5
5		統制波 2	2 7 4 . 2 3 1 2 5	2 6 5 . 2 3 1 2 5
6		統制波 3	2 7 4 . 5 3 1 2 5	2 6 5 . 5 3 1 2 5

第5章 据付・調整等

1 適用範囲

本仕様は当該設備を構成する各機器・装置の据付・配線工事等に適用するものであるが、システム構築に必要な周辺機器の設置・収納器材の配置に至るまで、全て発注者の承諾を得ること。

2 一般事項

(1) 現場管理

ア 現場の安全衛生に関する管理は、現場代理人が責任者となり関係法令等に従って行うものとする。ただし、別に責任者が定められた場合はこれに協力するものとする。

また、実施に当たっては常に安全に留意し、事故及び災害の防止に努めると共に、労務者等の出入りの監督・火災の予防・盗難の防止・風紀及び衛生の取締り等について十分な注意を払わなければならない。

なお、庁舎等の構内で据付・調整を行う場合は、当該庁舎等の諸規定に従わなければならない。

イ 現場においては、常に整理整頓及び危険箇所の点検を行い事故発生の防止に努めなければならない。

ウ 万一、事故が発生した場合は、速やかに適切な応急処置を行うとともに直ちに発注者に報告し指示を受けること。なお、この処置については受注者の責任において処理すること。

エ 本整備施工に際して建物機器及び配線等に損傷を与えないよう適切な保護及び養生を行うこと。万一、損傷を与えた場合は、発注者の指示に従って速やかに復旧させること。

(2) 施工用電力設備の保安

ア 施工用電力設備の保安責任者は、法令に基づく有資格者を定め監督職員に通知すること。

イ 当該責任者は、現場代理人の管理の下に適正な保安業務を行うこと。

(3) 災害及び公害の防止

施工に伴う災害及び公害の防止は、関係法令等に従い適切に処置すると共に、次の事項を遵守しなければならない。

ア 第三者に災害を及ぼしてはならない。

イ 公害の防止に努める。

ウ 善良な管理者の注意をもってしても、なお、災害または公害の発生のおそれがある場合の処置については、監督職員と協議を行うものとする。

エ 豪雨、出水、強風及びその他による災害に対しては、気象予報等に十分な注意を払い、常に万全の措置を講じられるように準備しておかななければならない。

オ 災害又は公害が発生した場合は、速やかに適切な措置を講ずるとともに、その経緯を直ちに監督職員に通知するものとする。

(4) 養生

在来部分、施工済み部分、未使用材料等で、汚染または損傷のおそれのあるものは適切な方法で養生を行うこと。

3 施工範囲

本仕様の施工範囲は次のとおりとする。

- (1) 納入機器の機器据付工事及び既設機器移設
- (2) 納入機器に要する電源線・接地線等の配線工事
- (3) 機器相互間のケーブル敷設接続作業
- (4) 試験及び上記各項関連作業
- (5) 更新に伴う既存機器及び施設の撤去

4 適用規格

本仕様の適用規格及び法令は次のとおりとする。

- (1) 日本工業規格（JIS）
- (2) 日本電気工業会標準規格（JEM）
- (3) 日本電気規格調査会標準規格（JEC）
- (4) 電波法
- (5) 電気通信設備技術基準
- (6) 日本電信電話株式会社標準工法
- (7) その他関係法令・規格等

5 工 法

本仕様の工法は次のとおりとする。

- (1) 工法については、住民の生命財産を守る重要な消防救急無線通信業務の円滑を図り、常に機能を維持するため、耐風・耐水・耐震および耐久性に十分配慮して施工すること。
- (2) 本仕様に記載されてない事項は、発注者と協議して施工すること。

6 仮設及び移設

- (1) 施工に際して、既設の設備が配置上支障となる場合は、発注者と協議のうえ、適当な場所に仮設または移設をすること。
- (2) 仮設及び移設に伴う設備の運用停止期間が発生する場合は、予め、発注者にその旨承諾を得ること。停止期間が極力短くなるよう、速やかな処置を講ずること。
- (3) 仮設及び移設に必要な費用は、受注者の負担とすること。
- (4) 移設装置は別途指示するが、ラック等に収納するなど効率的な設置方法を取ること。

7 整備作業（屋内）

- (1) 機器、装置架等の床部、壁等への固定は原則としてホールインアンカー等の固定したボルトにより強固に行うこと。
- (2) 施工に際して、騒音及び振動等の発生が予想される場合には、予め発注者に申し出てその承諾を得ること。

8 整備作業（屋外）

- (1) 施工に際して、配管・配線・範囲及び方法等については、予め発注者に申し出てその承諾を得ること。
- (2) 柱上等の高所作業は、適切なる危険防止策をとり、十分な安全管理の上実施すること。
- (3) 空中線取付作業については、原則として屋上支柱に取り付けるものとするが、詳細については別途指示する。

9 実施工程表・承諾図面等

- (1) 実施工程表
 - ア 着工に先立ち実施工程表を作成し、監督職員の承諾を得ること。
 - イ 別契約工事との取合いがある場合は、監督職員の指示を受けて調整すること。
 - ウ 実施工程に変更が生じ、その内容が重大な場合は、変更実施工程表を速やかに作成し監督職員の承諾を受けること。

(2) 施工計画書

- ア 受注者は着工に先立ち、仕様書で指定したとき又は、監督職員が指示したものについては、施工計画書を作成し監督職員に提出すること。
- イ 施工計画書に変更の必要が生じ、その内容が重要な場合は、施工計画書を速やかに作成し監督職員の承諾を受けること。
- ウ 別契約工事等と関連のある場合は、監督職員の指示を受けて調整すること。

(3) 承諾図面等

製造仕様書、製作図、施工図、見本等は、必要に応じ速やかに監督職員に提出し承諾を受けなければならない。

10 機器及び材料

(1) 一般事項

- ア 機器及び材料（以下、「機材」という。）は、仮設用材料及び特に記載されたものを除き新品とする。
- イ 機材のうち特記仕様書又は図面において、監督職員の検査を受けて使用すべきものと指定されたもの及び監督職員が特に指示したものについては、監督職員の検査を受け、これに合格したものを使用する。
- ウ 機材の品質が明示されていない場合は、他の機材の品質と均衡を得た品質を有するものとする。
- エ 設計図書に「JIS規格品」と指定された機材は、JISマークの表示のあるもの又はJISの規格証明書の添付されたものとする。また、ケーブル・電線は、JIS・JCS・NTT仕様の正規品に準ずるものとする。
- オ 調合を要する材料は、調合表を監督職員に提出して承諾を受ける。ただし、軽易なものにあつては、監督職員の承諾を得て提出を省略することができる。
- カ 機器には、品名、製造者名、製造年月、型式、製造番号等を明記した銘板を付けること。

(2) 錆止め処理

鋼材（ボルトを含む。）の錆止め処理は、次による。

ア 屋内用鋼材

- (ア) 鋼材は塗装するものを除き、JIS H 86102種1級以上の電気亜鉛メッキを行う。
- (イ) 穴あけ、切断、切削等の加工を行った場合は、加工面を仕上げた後に錆止め処理を行う。
- (ウ) 吊りボルトを切断し切断面仕上げをしない場合は、錆止め処理後に保護キャップをはめる。

イ 屋外用鋼材

- (ア) 鋼材は、JIS H 8641に定める3級以上の溶融亜鉛メッキを行う。ただし、ステンレス鋼を使用する場合は、メッキを必要としない。
- (イ) メッキ処理後、穴あけ、切断等の加工をした場合は、JIS K 5627に定める高濃度亜鉛沫塗装を直ちに塗布する。
- (ウ) 亜鉛鉄板はJIS G 3302に定めるものを使用し、穴あけ又は切断等の加工を行った場合は、前イ号と同様の処理を行う。

(3) 塗装

- ア 屋内の鋼材（メッキしたものを除く。）は、JIS Z 8721による塗装を行う。
- イ 屋外装備の鋼材は、原則として塗装は行わないものとする。

11 施工

(1) 一般事項

- ア 施工は、すべて設計図書に示された設備等が、その機能を完全に発揮するように誠実に行うこと。
- イ 施工は、設計図書及び監督職員の承諾を受けた実施工程表、製作図、施工図等に従って行

うこと。

(2) 作業時間

施工の都合上、夜間作業を必要とする場合は、予め監督職員の承諾を得なければならない。

12 記 録

(1) 記 録

ア 原則として、施工の全般的な経過を記載した文書を毎週作成し、監督職員に提出する。

イ 監督職員が指示した事項又は監督職員と協議した事項について記録し、監督職員に提出する。ただし、軽微な事項については監督職員の承諾を受けて省略することができる。

ウ 監督職員が施工の適切なことを証明する必要があると認めて指示する場合は、工事写真、見本品、試験成績書等の必要な資料を整理して提出すること。

(2) 写 真

写真は、着工前、完成後及び施工中の隠蔽となる箇所（名称、日時、寸法等が確認できること。）、主要な段階の施工状況、その他監督職員の指示する写真を原版と共に整理して提出すること。

(3) 完成図書等

ア 完了時に次の要領に従って「完成図書」を作成し、「試験成績書」「関係官公庁等の許可書・検査合格書」及び監督職員の指示する「保守に関する指導案内書」並びにその他の提出書類等と共に速やかに監督職員に提出しなければならない。

イ 完成図書等作成要領

(ア) 内 容

a システム概要

b 施設竣工図（設備完成図）

c 次の図面のうち指示するもの

(a) システム構成図

(b) 機器配置図（レイアウト図）

(c) 機器系統図

(d) 電源系統図

(e) 配線盤収容図

(f) 制御及び監視信号配線図

(g) 無線機器及び有線機器の実装図

(h) 経路平面図

(i) 経路直線図

d 承諾図面等（製造仕様書、製作図、施工図、見本等）

e 機器等取扱説明書

f 写真（手札型又はサービス版）

g その他特に指示するもの

(イ) 様 式

完成図書等の形状は、原則としてJIS A4列にて製本するものとする。

(ウ) 記載上の注意

すべての設計変更及び現場変更後の現状を明確に記載する。

13 接 地

(1) 接地の種類

保安用接地の規格は、次表による。

接地種別	接地抵抗値	備 考
A種接地	10Ω以下	

B種接地	$R = 150 \text{ (V)} / 1$	1は変圧器の高圧側又は特別高圧側の1線地絡電流
C種接地	10Ω以下	
D種接地	100Ω以下	300V以下

(2) 接地抵抗値及び接地線種

接地抵抗値及び接地の線種は、次表を標準とする。

被爆地体	抵抗値 (Ω以下)	接地の線種 (以上)
空中線避雷器	10	14mm ² I V線
通信機器	10	5.5mm ² I V線

14 移設・撤去

(1) 移設については、現用システムの業務停滞等の支障が生じないこと。

(2) 移設・撤去する際には、建物等に損傷及び障害を与えないよう十分注意すること。

(3) 移設する装置の詳細は、発注者の指示に従うこと。なお、移設に伴う確認等は、受注者及び既設該当機器保守業者間で調整・協議することとし、係る費用は受注者の負担とする。
また、移設対象機器の正常稼動を保証すること。

(4) 既存施設等の撤去

本更新に伴い、電波干渉のおそれを回避するため、既存日進基地局通信施設及び末広サイレン施設については、撤去する。詳細については、特記仕様書に記載する。

(5) サイレン設備の整備

ア 電子サイレン整備

大空消防署管轄の指定する全ての電子サイレンを更新する。

詳細については、特記仕様書に記載する。

イ モーターサイレン整備

大空消防署庁舎、大空消防署東藻琴出張所庁舎のモーターサイレンを更新する。

詳細については、特記仕様書に記載する。

(6) 既設設備の撤去時期及び撤去後の処理については、発注者の指示により行うこと。

(7) 不用機器等の処理については、発注者の指示に従うこと。

15 機器据付

(1) 共通事項

ア 設置位置は、ケーブルラック、建築物及び導線（電線、同軸線等）の貫通部分等の位置関係を考慮して正確に行う。

イ 電子機器等の据付けは、強度の振動による誤動作等の発生の防止と地震その他による機器の移動、転倒を防止するため、床に基礎ボルトによる緊結等の耐震工事方法によるものとする。

ウ 監督職員が指示する機器等は、スラブからフリーアクセス床と同じ高さの架台を設置して据え付けること。

エ 地震等の振動から機器を保護するため、耐震器具等による耐震対策を施すこと。

(2) 床面への固定

- ア 機器は、調整架台又はアンカーボルトを使用して垂直に据え付ける。
- イ 床面への固定は、アンカーボルトを用いて4箇所以上（特別な場合を除く）機器ごとに指定された固定を行う。
- ウ 隣接架の増設の可能性がある場合は、設置する架寄りの増設用アンカーボルト孔をあけ、丸型リベット等で埋栓しておく。

(3) 架上部の固定

架上部の固定を行う場合は、1架について2個以上補強又は後壁面に固定を行う。

(4) 配線・配管

- ア 配線は、電線管、ダクト及びケーブルラック等を使用し、フリーアクセス内に、整然と行うこと。
- イ 誘導のおそれのある音声系統及び電気系統の配線は、シールド線を用いて配線相互間の誘導を生じないように十分に配慮すること。
- ウ 屋外での接目接続部は、振動等により接続不良を生じないように確実に施行し、完全な防水処理を行うこと。
- エ 配線の建物への引き込みについては、防水処理及び水切りを十分に配慮して行うこと。
- オ 各種ケーブルの端末部には、端子名・配線先等を明記した銘版をつけること。
- カ 各種ケーブルは、合成樹脂管、金属管及びフロアダクト等の内部では接続しないこと。
- キ ケーブルは、一括整理してほう縛し、ケーブルラックの上では、同一種別のケーブル束ごとに行うこと。また、もろ編みぼう縛の場合、ケーブルは、1本又は列・段ごとにほう縛すること。
- ク 線端処理は、ケーブルの種別に応じて適切な処理を行うものとする。
- ケ E P S及び防火壁を貫通してケーブルを布設する場合の貫通口処理は、埋戻し及び防火処理を施すこと。
- コ 配管等
 - (ア) ケーブル等の屋内配線は、ダクト、電線管、その他の器具により保護するものとする。ただし、天井内配線においては、通信線のみを対象とするものとする。
 - (イ) 屋内線は、強電流電線に接近または交差して配線する場合は、規定の離隔距離を確保し、これに直接接触しないように配線すること。
 - (ウ) 壁、床面に露出配線を行う場合は、対数に応じたワイヤープロテクタ等にて保護すること。
- サ 配線盤改修
 - (ア) 本配線盤を設置し、本システムの通信回線を接続できるように試験弾器・端子板を設けて施工すること。
 - (イ) 本配線盤内の、ケーブルは、扇形編出しとすること。
 - (ウ) 本配線盤内のジャンパー線は、ジャンパーリングを通し整然と布設し回線種別に応じた色分けをすること。
 - (エ) 本配線盤の端子には、回線の種別、系統名、端子番号等を表示すること。

16 電源設備

(1) 適用規則等

電源設備の据付は、関連文書（電気事業法、建築基準法及び消防法等）に該当する場合には、これに基づく有資格者及び施工の方法で実施しなければならない。

(2) 電源設備の据付

ア 据 付

電源設備の据付は、防振対策及び耐震工法により実施する。

また、フリーアクセス床に設置するため、自重を掛けることなく、架台設置により据付けすること。

イ 配線・配管

配線・配管は、「15 機器据付」項の(4)項に準拠して実施する。

ウ 分電盤

- (ア) 電源設備の負荷出力側に分電盤（ブレーカを含む）を設置し、容易に負荷側給電を遮断できること。また、必要に応じて、入力側の分電盤も設けること。
- (イ) 監督職員が指示した場合は、署所に別所設備用分電盤（ブレーカを含む）を設置すること。
- (ウ) 無停電電源装置のバックアップ対策のため、完全バイパス回路を有する入出盤を設置すること。

17 耐雷対策

耐雷対策は、空中線系統に同軸避雷器等適切な個所に必要数設置して、サージ電流を防止し、装置及び機器を保護すること。

18 その他

- (1) 機器等に係るソフトウェア・データ等の作成・セットアップについては、受注者の責任において行うこと。
- (2) 機器等の円滑な運用を図るため、職員に対する操作説明を行うこと。
- (3) 本仕様書に記載されていない事項等は、監督職員と協議して施工すること。

第6章 機器仕様 概要

1 機器数量とシステム系統図等

機器数量を「別紙－1」に示す。
 消防救急デジタル無線システム系統図を「別紙－2」に示す。
 サイレン系統図を「別紙－3」に示す。
 サイレン（子局）位置を「別紙－4」に示す。

2 システム概要

(1) 消防救急デジタル無線

ア 基地局設置場所

- (ア) 活動波（消防・救急波）の基地局
活動波（消防・救急波）の基地局は天都山基地局とする。
- (イ) 主運用波の基地局
主運用波の基地局は天都山基地局とする。
- (ウ) 統制波の基地局
統制波の基地局は天都山基地局とする。

イ 消防救急デジタル無線の運用及びチャネル構成

基地局に設置する無線設備は、無線回線制御装置により接続され、指令台及び遠隔制御装置から運用できること。

活動波（消防・救急波）は1 c h・2 c h。

活動波（消防・救急波）と共通波（主運用波・統制波）における各基地のチャネル構成例を表1に示す。

表1 基地局のチャネル構成例

基地局名 チャネル名称		天都山 基地局	備 考
活動波 1	非常送	○	
活動波 2	非常送	○	
主運用波	非常送	○	
統制波	非常送	○	3 c h 切替

(2) アプローチ回線

無線回線制御装置は網走消防署南出張所に置き、天都山基地局とI-WANを用いて接続し、アプローチ回線とする。

網走地区消防組合4署所は、I-WANにて通信網を開設しているため、これを活用して、組合内の無線通話及びサイレン吹鳴を行えるようにすること。

(3) IPネットワーク

本整備で網走地区消防組合各署所のIP機器を更新し、消防救急デジタル無線及び監視制御信号等の信号をIP化したネットワークにより伝送する。

(4) 既設指令台改修

消防救急デジタル無線の更新に伴い、既設指令台と接続するために必要な改修を行うこと。
 また、ソフトウェア改修についても含むものとする。

なお、改修にあたっては現状の指令台設備での運用上の操作性を変更することがないものとする。

3 無線システムの機能

(1) 一般的機能

消防救急デジタル無線共通仕様書にて規定される機能のうち、使用する機能を表 2 及び表 3 に示すが、発注者と協議し、運用上最適な機能を有するものとする。

また、「消防指令システム（指令台）」は網走消防署南出張所及び大空消防署とする。

表 2 機 能

通信 形態	周波数区分	活動波 (消防・救急)		主運用波		統制波	
	機 能 名	消防指令 台から	移動局 から	消防指令 台から	移動局 から	消防指令 台から	移動局 から
音声 通信	一斉音声通信（個別発着信、複数装置選択 発着信、全装置選択発着信）	○	○	○	○	○	○
	個別音声通信（個別セレコール）	○	○	×	×	×	×
	グループ音声通信（グループセレコール）	○	○	×	×	×	×
	通信統制	表 3 による					
	移動局間直接音声通信	－	○	－	○	－	○
	自営通信網接続通信（有無線接続）	－	△ (注 1)	－	△ (注 1)	－	△ (注 1)
	PSTN接続通信（有無線接続）	－	△ (注 1)	－	△ (注 1)	－	△ (注 1)
	道庁接続通信（有無線接続）	－	－	－	－	－	－
非音声 通信	消防指令台間音声通信（基地局間通信）	－	－	×	－	×	－
	発信者番号送信	○	○	○	○	○	○
	ショートメッセージ通信	○	○	○	○	○	○
音声＋ 非音声 同時 通信	データ伝送（注 2）	△ (注 3)	△ (注 3)	×	×	○ (注 4)	△ (注 4)
	音声通信中のショート メッセージ伝送 （一斉、個別、グループ）	×	×	×	×	×	×
機能	移動局自動チャンネル切替(常送)	×		×		×	
	発信者番号表示	○		○		○	

○：実装 △：条件付きで実装 ×：未実装 －：対象外

注 1：指令台における手動での有無線接続により実現。

注 2：車載型無線機のみ

注 3：将来の「車両運用端末装置」整備時に使用

注 4：将来の「緊急援助隊支援端末装置」整備時に使用

表3 通信統制の内容

基地局／移動局

機能名	活動波 (消防・救急)	主運用波	統制波
(消防指令台における) 通話モニタ機能	○／－	○／－	○／－
(消防指令台における) 通話モニタ表示機能	○／－	○／－	○／－
(消防指令台における) 通信モニタ機能	○／－	○／－	○／－
移動局におけるセレコール通信モニタ機能	×／○	×／×	×／×
他局通信中の表示機能	○／○	○／○	○／○
他局通信中の発信禁止機能	○／×	○／×	○／×
セレコール送信中の発信規制・表示機能	○／○	×／×	×／×
セレコール送信中の音声と同時データ伝送機能	×／×	×／×	×／×
出場指令時の表示・発信規制機能	×／×	×／×	×／×
通信規制時の表示・発信規制機能	×／×	×／×	×／×
緊急信号の表示・発信規制機能	×／×	×／×	×／×
強制切断機能（注1）	○／×	○／×	○／×
連続送信防止機能	－／○	－／○	－／○

○：実装 △：条件付きで実装 ×：未実装 －：対象外

注1：移動局は2波複信型に限る。

(2) その他の機能

ア 移動局の実装無線チャネル

移動局（車載型無線装置、携帯型無線装置、卓上型固定移動無線装置 等）には、活動波2波及び共通波4波（統制波3波、主運用波1波）を実装すること。

イ 車載型無線装置（デジタル無線部）

車載型無線装置は、「2波複信」とし、ダイバーシチーを具備すること。

(3) 移動局の表示方法等

システム構築に必要となる、移動局の使用チャネルの表示名称等については、別途必要に応じて発注者より指示するものとする。

第7章 機器仕様

消防救急デジタル無線設備は前章で定める装置群で構成されるもので、次の機能及び構造を備えるものであること。さらに、本仕様は、将来の消防広域化、共同運用化を前提として、システムの増強増設及び移設などに柔軟に対応できるシステム構成であること。

1 無線統制台

本装置は無線回線制御装置を介し、該当消防機関の保有する基地局無線装置（活動波、主運用波及び統制波）全チャンネルと接続し、無線交信の集中制御・統制ができること。無線交信は各移動局、固定局との通信が行えること。

なお、本装置は網走消防署南出張所に1式設置するものとする。

(1) 機能

ア 個別発着信

無線回線制御装置に収容した各基地局無線装置のうち1台を選択し、一斉発信、着信通話が行えること。

イ 複数装置選択発着信

無線回線制御装置に収容した各基地局無線装置のうち、無線統制台に割付けられた個別選択釐、及び群選択釐により、任意の無線装置を複数選択し、一斉発信、着信通話が行えること。

ウ 全装置選択発着信

無線回線制御装置に収容した全基地局無線装置を、全装置選択釐により一括選択し、一斉発信、着信通話が行えること。

エ 個別セレコール

基地局無線装置のうち、1台または複数台を選択し、1台の移動局無線装置を指定し発信操作を行い、通話が行えること。

オ グループセレコール

基地局無線装置を選択し、グループ登録された複数台の移動局無線装置を指定し発信操作を行い、通話が行えること。

カ ショートメッセージ通信

無線統制台に予め登録されたショートメッセージ（固定文字列）を、移動局無線装置に対し送信できること。同様に移動局無線装置からのメッセージを受信できること。送信時の基地局無線装置選択、及び移動局無線装置のセレコールは音声通信同様に自在に選択可能であること。なお、同一周波数を用いて同時に音声通信が行えること。

キ 通話モニタ

基地局が受信した通話内容を聴取可能なこと。

ク 発信規制

移動局に対し、次の規制を行えること。

- (ア) 出動指令の発信規制信号を送出し、移動局に喚起及び規制動作を行わせることができること。
- (イ) 通信規制の発信規制信号を送出し、移動局に喚起音発生及び規制動作を行わせることができること。
- (ウ) 緊急信号の発信規制信号を送出し、移動局に喚起音発生及び規制動作を行わせることができること。
- (エ) 強制切断の発信規制信号を送出し、移動局に喚起音発生及び切断動作を行わせることができること。

ケ 録音

無線信号の発着信と同時に自動的に録音が行われること。選択されたチャンネルは画面により確認できること。

- コ 各個別制御器から次の操作ができること。
- (ア) 各制御器の電源の接・断
 - (イ) チャネルの選択
 - (ウ) 無線機の送受信操作
 - (エ) 受信音量の調節
 - (オ) スピーカの ON/OFF
 - (カ) 複数局の一斉送信
 - (キ) 録音操作（停止・録音）
 - (ク) 基地局無線装置の遠操／局操モードの切換（局操⇒遠操のみ）
 - (ケ) 基地局無線装置冗長化部の現用・予備切換

サ 表示項目

- (ア) 個別制御器の電源表示
- (イ) 送信表示
- (ウ) 着信表示
- (エ) スピーカ ON / OFF 表示
- (オ) 送話・受話のレベル表示
- (カ) 通信モニタ表示
 - a 移動局等の発信者番号（個別番号）等
 - b 他本部の発信者番号（団体コード）等
- (キ) 現在時刻の表示

(2) 仕 様

ア 本体

- (ア) CPU intelcore i3-12100(3.7GHz)以上
- (イ) メモリ 8GB以上
- (ウ) 内蔵ストレージ 256GB以上
- (エ) OS Windows 11 (64bit) 以降
- (オ) LAN 1000base-100base-Tx/10base-Tx
- (カ) USB USB2.0 以上
- (キ) 入力方式 キーボード及びマウス

イ ディスプレイ（タッチ式）

- (ア) サイズ 12 インチ
- (イ) タッチ方式 抵抗膜方式
- (ウ) 画面解像度 1024×768 ドット
- (エ) 表示カラー 1670 万色

ウ ハンドセット（USB 接続）

- (ア) 外形寸法 高 138mm×幅 111mm×奥行 241mm
- (イ) 質量 約 3kg 以下
- (ウ) 電源電圧 5V
- (エ) 消費電流 500mA 以下
- (オ) 動作保証温度 ±0～+40℃
- (カ) 湿度条件 80%以下（35℃、結露なきこと）

(3) 構造概要

- ア 卓上等に設置可能なコンパクト設計の端末装置で、操作及び監視が迅速・的確におこなえるよう設計考慮されていること。
- イ 卓上等に設置する場合は、落下防止措置が施されていること。
- ウ 指令台と画面の色調をあわせること。

(4) 取扱周波数

- ア 活動波 1 下り 274.33125MHz 上り 265.33125MHz
- イ 活動波 2 下り 274.40625MHz 上り 265.40625MHz

ウ	主運用波	下り 274. 60625MHz	上り 265. 60625MHz
エ	統制波 1	下り 274. 23125MHz	上り 265. 23125MHz
オ	統制波 2	下り 274. 53125MHz	上り 265. 53125MHz
カ	統制波 3	下り 274. 90625MHz	上り 265. 90625MHz

2 無線回線制御装置

基地局無線装置の有する各種機能を、指令台や遠隔制御装置にて操作するために必要な無線回線制御装置は、堅牢かつ防塵対策の施された自立型キャビネットに収容されており、保守点検が容易な構造であること。また、将来の基地局増設に対して柔軟な対応が図れるよう十分な配慮が成されていること。

なお、本装置は網走消防署南出張所に1台設置するものとする。

(1) 機能

- ア 必要な基地局無線装置、中継基地局無線装置を収容できること。遠隔地にある基地局とアプローチ回線を通じて接続できること。
- イ 遠隔制御装置、指令制御装置（高機能指令台構成各装置）、無線サイレン吹鳴装置と接続できること。その他、必要な装置と接続できること。
- ウ 接続される高機能指令台各構成装置から、収容される基地局無線装置より、都度必要なものを選択し、音声またはデータ通信を行うための回線接続制御を司る機能を有すること。
- エ 録音装置と接続し、遠隔制御装置、指令台等での無線交信内容を録音できること。
- オ 構内交換機等と接続し、公衆網と移動局間の通信を行なえる機能を有すること。
- カ 時刻補正機能を有すること。
- キ 基地局無線装置、高機能指令台各装置に対する増設に柔軟に対応できること。
- ク 装置を構成する主要ユニットは冗長構成を施し無停止保守に対応することで、24時間365日連続運転に対応すること。
- ケ 共通 I F 仕様装置で規定された機能を有しており、無線回線補足要求方式に対応していること。

(2) 仕様

- ア 制御方式 蓄積プログラム式
- イ 制御OS Linux
- ウ 通話路方式 IP制御時分割方式
- エ 記憶媒体 半導体式補助記憶装置
- オ 冗長化構成 主要ユニットの二重化（異常時自動切換え）
- カ 自己診断項目 電源ユニット、制御部、通話路、各種通信トランク冷却ファン、時刻補正部
- キ 時刻補正方式 NTPサーバー同期による時刻補正
- ク 外形寸法 高1900 mm×幅700 mm×奥行600 mm以下
- ケ 質量 210Kg 以下
- コ 電源電圧 DC-48V
- サ 消費電流 20A以下
- シ 温度条件 +5～+35℃
- ス 湿度条件 +10～+80%（結露なきこと）

(3) 回線構成

- ア 下表の回線種別を接続する能力を持つ装置であること。
- イ 容量、実装数の詳細は別途打合せの上決定し、運用上最適な状態とすること。
- ウ 収容回線

項	回 線 種 別	容量	実装	備 考
1	基地局回線（庁舎内）	x	x	
2	前進基地局回線（ネットワーク回線）	x	x	I - WAN

3	指令系装置インターフェース（デジタル無線対応）	x	x	指令台、統制台等
4	他網接続回線（公衆回線）	x	x	
5	他網接続回線（TTC JJ-21.10）	x	x	
6	録音装置インターフェース	x	x	

(4) 構造概要

ア 筐体構造

堅牢かつ防塵対策の施された自立型キャビネットに収容されたものであり、無線室または機械室等への設置を前提とした設計考慮が成されていること。

イ 動作ログ

装置内部に一定期間の通信ログ、操作ログ、異常ログを保持し、定期点検、障害対策等で効果的に活用できること。

ウ 冗長構造（主要部）

- （ア）冗長化が施された主要部位は、現用系または予備系の片方が故障した場合でも、自動で正常状態を保持する系に切り替わり、通信状態が途絶えることなく連続運用が可能なこと。
- （イ）冗長化が施された主要部位の、現用系または予備系の片方が故障した場合、正常状態を保持する片系のみの動作により、すべての機能は通常どおり使用可能なこと。
- （ウ）冗長化が施された主要部位の、現用系または予備系の片方が故障した場合、通常どおりの運用を提供した状態で、故障ユニットの交換・修理が可能なこと。

3 管理監視制御装置

本装置は無線回線制御装置に接続され、消防救急デジタル無線設備の監視制御及び保守を行う装置である。

なお、本装置は、網走消防署南出張所に1台設置するものとする。

(1) 機能

ア 監視機能

- （ア）無線回線制御装置及び無線回線制御装置に接続された全ての機器、外部接続機器の異常発生時は可視可聴を以って発注者職員へ通知できること。
- （イ）異常が発生した場合は即時通知されるものとするが、定期診断や手動診断（全装置及び任意装置）の機能も具備すること。
- （ウ）ネットワーク監視ができること。
- （エ）無線回線制御装置の監視ができること。
 - a 制御部の運転状態（現用・予備）
 - b 通話路の運転状態（現用・予備）
 - c 各種通信トランクの異常
 - d 冷却ファン異常
 - e 通信経路異常
 - f 電源部異常
- （オ）基地局無線装置の監視ができること。
 - a 無線部の運転状態（現用・予備）
 - b 電力増幅部の運転状態（現用・予備）
 - c 無線部異常
 - d 冷却ファン異常
 - e 制御部異常
 - f 電源部異常
- （カ）本装置に接点によって接続された外部機器の監視ができること。
- （キ）基地局無線装置に接点によって接続された外部機器の監視ができること。
- （ク）指定した基地局無線装置の受信電界強度（RSSI）を、5段階以上で表示できること。

イ 制御機能

(ア) 無線回線制御装置の制御ができること。

- a 制御部の現用／予備切替
- b 通話路の現用／予備切替
- c 各種通信トランクのリセット
- d 制御部のリセット
- e 通話路のリセット
- f その他基板のリセット

(イ) 基地局無線装置の制御ができること。

- a チャンネル切替
- b 常送／非常送切替
- c 現用／予備切替
- d 強制切断
- e リセット

(ウ) 本装置に接点によって接続された外部機器の制御ができること。

(エ) 基地局無線装置に接点によって接続された外部機器の制御ができること。

ウ 保守機能

(ア) 無線業務日誌（日報、月報、年報）を出力できること。

(イ) 無線通話履歴を管理できること。

(ウ) 障害履歴は装置毎に一覧表示できること。

(エ) 障害履歴は、一定の期間または件数を超えたものは自動的に削除できること。

(2) 仕様

ア 本体

(ア) CPU intelCore i3-12100(3.7GHz) 以上

(イ) メモリ 8.0GB以上

(ウ) 内蔵ストレージ 256GB以上

(エ) OS Windows10Pro(64bit)以降、Windows11(64bit)以降

(オ) LAN 1000Base-T/100Base-TX/10Base-TX

(カ) USB USB2.0以上

(キ) 入力方式 キーボード及びマウス

イ ディスプレイ

(ア) サイズ 17インチ以上

(イ) 画面解像度 1280×1024ドット以上

(ウ) 表示カラー 1670万色以上

ウ プリンタ

(ア) 仕様 A4対応モノクロプリンター

(イ) プリント方式 レーザービーム乾式電子写真方式

(ウ) インタフェース USB2.0以上

4 遠隔制御装置

本装置は無線回線制御装置を介し、該当消防機関の保有する基地局無線装置（活動波、主運用波及び統制波）全チャンネルと接続し、無線交信の集中制御・統制ができること。無線交信は各移動局、固定局との音声通信が行えること。

なお、本装置は、網走消防署に1台、網走消防署南出張所に1台、大空消防署に2台設置するものとする。

(1) 機能

ア 個別発着信

無線回線制御装置に収容した各基地局無線装置のうち1台を選択し、一斉発信、着信通話が行えること。

イ 複数装置選択発着信

無線回線制御装置に収容した各基地局無線装置のうち、遠隔制御装置に割付けられた個別選択釐、及び群選択釐により、任意の無線装置を複数選択し、一斉発信、着信通話が行えること。

ウ 全装置選択発信

無線回線制御装置に収容した全基地局無線装置を、全装置選択釐により一括選択し、一斉発信、着信通話が行えること。

エ 個別セレコール

基地局無線装置を選択し、1 台の移動局無線装置を指定し発信操作を行い、通話が行えること。

オ グループセレコール

基地局無線装置を選択し、グループ登録された複数台の移動局無線装置を指定し発信操作を行い、通話が行えること。

カ ショートメッセージ機能

遠隔制御装置に予め登録されたショートメッセージ（固定文字列）を、移動局無線装置に対し送信できること。同様に移動局無線装置からのメッセージを受信できること。送信時の基地局無線装置選択、及び移動局無線装置のセレコールは音声通信同様に自在に選択可能であること。なお、同一周波数を用いて同時に音声通信が行えること。

キ 通話モニタ

基地局が受信した通話内容を聴取可能なこと。

ク 発信規制

移動局に対し、次の規制を行えること。

（ア）出動指令の発信規制信号を送出し、移動局に喚起音発生及び規制動作を行わせることができること。

（イ）通信規制の発信規制信号を送出し、移動局に喚起音発生及び規制動作を行わせることができること。

（ウ）強制切断の発信規制信号を送出し、移動局に喚起音発生及び切断動作を行わせることができること。

ケ 録音

指定チャンネルの交信及び時刻（月・日・時・分・秒）が録音装置に収録できること。無線信号の発着信と同時に自動的に録音が行われること。選択されたチャンネルは画面により確認できること。

コ 次の操作ができること。

（ア）各制御器の電源の接・断

（イ）チャンネルの選択

（ウ）無線機の送受信操作

（エ）受信音量の調節

（オ）スピーカのON/OFF

（カ）複数局の一斉送信

（キ）基地局無線装置の遠操／局操モードの切換

（ク）基地局無線装置冗長化部の現用・予備切換

（ケ）無線回線制御装置冗長化部の現用・予備切換

サ 表示項目

（ア）個別制御器の電源表示

（イ）送信表示

（ウ）着信表示

（エ）スピーカOFF表示

（オ）送話・受話のレベル表示

（カ）通信モニタ表示

a 移動局等の発信者番号（個別番号）等

b 他本部の発信者番号（団体コード）等

（キ）現在時刻の表示

シ その他

大空消防署独自の機能として、ワンタッチで「大空消防署了解」と音声合成にて送信するボタンを設けること。

(2) 仕様

ア ノートパソコン

(ア) 記憶装置 320GB以上

(イ) メモリ 4GB以上

(ウ) 記憶装置 320GB以上

(エ) OS Windows 10

(オ) 通話用ハンドセット

5 基地局無線装置（共通予備構成）

本装置は、堅牢で省スペース設置が配慮された自立架型で、日常の業務はもとより保守点検についても容易に行える構造であること。共通予備構成をとり、24時間365日の連続運転に耐える性能を有するものであること。設置後、運用開始前までに登録点検に合格していること。

なお、本装置は、天都山基地局に一式設置するものとする。

(1) 機能

ア 無線回線制御装置を介し接続される遠隔制御装置、或いは指令台等からの移動局呼び出し要求を受け、該当の移動局を呼び出し、音声交信及びデータ通信が行えること。

イ 移動局より受信した呼出信号を、無線回線制御装置を介し接続される遠隔制御装置、或いは指令台等に着信させ、音声交信及びデータ通信が行えること。

ウ 局操状態に切り替えることができ、自装置の操作部を用いて移動局との無線交信が行えること。また、遠操状態に切り戻せること。

エ 自装置の操作部を用いて、無線回線制御装置を介し接続される遠隔制御装置等の装置と打合せ通話が行えること。

オ 各現用系無線装置に対する共通の予備系無線装置は、何れの現用装置が故障した場合においても、当該装置の予備として切り替わり動作すること。また、24時間365日連続運転に対応すること。

カ 共通予備方式全体の制御を行う最大2無線装置を実装可能な基本架と最大4装置実装可能な増設架により構成されること。

(2) 仕様

ア 使用周波数帯

(ア) 送信 273～275MHzのうち総合通信局の指定する周波数

(イ) 受信 264～266MHzのうち総合通信局の指定する周波数

イ アクセス方式 SCPC方式

ウ 無線変調方式 $\pi/4$ シフトQPSK

エ 空中線電力 20W以下

オ 空中線インピーダンス 50Ω

カ 電波型式 G1D/G1E

キ 通信方式 2波複信、2波半複信（移動局通信）

ク 発信方式 高安定水晶発振（OCXO）制御シンセサイザ方式

ケ 受信方式 最大比合成ダイナミック受信方式

コ 冗長化構成 二重化（異常時自動切換え）

サ 電源電圧 DC-48V（±10%）

シ 接地極性 プラス接地

		基本架	増設架
ス 消費電力	20W 機	送信時 260VA	440VA
		待受時 100VA	130VA
	10W 機	送信時 200VA	320VA

5W 機	待受時	100VA	130VA
	送信時	170VA	280VA
	待受時	100VA	130VA
セ	電氣的条件	電氣的雑音を防止し、電波障害等他に影響を与えないこと。	
ソ	温度条件	-10～+50℃	
タ	湿度条件	95%以下（温度35℃、結露なきこと）	
チ	外形寸法	高1,800mm×幅260mm×奥行300mm以下（突起部および架台は除く）	
ツ	質量	約 100Kg以下	

(3) 構成

装置の構成は、次のとおりとする。

項	機 器 名	空中線電力	数量	備 考
1	基地局無線装置（活動波 1）	20W 以下	1 台	基本架
2	基地局無線装置（活動波 2）	20W 以下	1 台	基本架
3	基地局無線装置（主運用波）	20W 以下	1 台	増設架
4	基地局無線装置（統制波）	20W 以下	1 台	増設架 3CH切替方式
5	基地局無線装置（共通予備 1）	20W 以下	1 台	増設架
6	基地局無線装置（共通予備 2）	20W 以下	1 台	増設架

(4) 構造概要

- ア 据え置き自立架型とし、設置床にアンカー止めを行うことにより万全の耐震対策を施せる構造であること。
- イ 指令室に設置された遠隔制御装置等より、無線庁舎の監視を行うために、庁舎の各種センサーの信号を収容できること。
- ウ 指令室に設置された遠隔制御装置等より、無線庁舎に設置された外部機器の制御を行うために、当該機器の制御信号線を収容できること。
- エ 冗長方式
 - (ア) 基本架及びすべての増設架全体で、現用系障害時のバックアップ運用が成されること。
 - (イ) 現用系無線装置、予備系無線装置は下記の部位で構成されること。
 - a 無線部
 - b 電力増幅部
 - c 制御部
 - d 電源部
 - (ウ) 現用動作中の無線装置の構成部位に障害が発生した際は、自動及び手動にて予備系無線装置に切り換えが可能なこと。

6 空中線系設備

(1) 基地局空中線共用器

本設備は、送受、また複数の基地局無線装置で用いる複数の空中線を共用するために、空中線－基地局無線装置間に挿入するもので、共用する構成により、共用ユニット、フィルタ、アッテナータ、合成器、分配器、及びLNA等で構成されるものとする。

なお、本装置は、天都山基地局の基本架及び増設架にそれぞれ1台設置するものとする。

ア 基本架（2装置用）送受共用ダイバーシティ対応LNA一体型

基地局無線装置2台分の空中線系を、2本の送受兼用空中線で共用するもので、フィルタ、LNAを含む。

(ア) 仕様

- a 送信周波数 273～275 MHz

b	受信周波数	264～266 MHz
c	無線機側接線	TX入力：2 RX出力：2×2(ダイバーシティペアを含む)
d	空中線側接線	TRX入出力：2
e	入出力インピーダンス	50Ω
f	許容電力	最大20W（1 TX入力あたりの平均値）
g	送信系挿入損失	2.0dB以下（無線機側TX－空中線側TRX間）
h	電源電圧	DC-48V±10%（プラス接地）
i	消費電力	1A
j	外形寸法	高1800mm×幅260mm×奥行300mm
k	動作保証温度範囲	－10～50℃
l	設置環境	室内

(イ) 構造

- a 各構成ユニット・機器を自立型キャビネットに収容し、省スペース化を考慮した設計であること。保守性についても十分な考慮が成されていること。
- b LNA異常時はLNAを迂回する回路に切り替わること。

イ 増設架（4装置用）送受共用ダイバーシティ対応LNA一体型

基地局無線装置4台分の空中線系を、2本の送受兼用空中線で共用するもので、フィルタ、LNAを含む。

(ア) 仕様

a	送信周波数	273～275 MHz
b	受信周波数	264～266 MHz
c	無線機側接線	TX入力：4 RX出力：4×2（ダイバーシティペアを含む）
d	空中線側接線	TRX入出力：2
e	入出力インピーダンス	50Ω
f	許容電力	最大20W（1 TX入力あたりの平均値）
g	送信系挿入損失	5.0dB以下（無線機側TX－空中線側TRX間）
h	電源電圧	DC-48V±10%（プラス接地）
i	消費電力	1A
j	外形寸法	高1800mm×幅260mm×奥行300mm
k	動作保証温度範囲	－10～50℃

(イ) 構造

- a 各構成ユニット・機器を自立型キャビネットに収容し、省スペース化を考慮した設計であること。保守性についても十分な考慮が成されていること。
- b LNA異常時はLNAを迂回する回路に切り替わること。

(2) 空中線

空中線は、耐久性のある堅固な構造とし、発注者指示の場所に空中線を強固に取付けできる構造とする。また、風速60m/sec以上に耐える構造であること。

なお、設置場所及び数量は次のとおり。

ア 基地局用3段コーリニア型アンテナ（活動波）

(ア) 性能

a	使用周波数	260 ～ 275 MHz
b	VSWR	1.5以下（帯域内）
c	入力インピーダンス	50Ω
d	指向性	水平面内無指向性
e	利得	6.15 dBi

(イ) 数量 2基を天都山基地局の基本架に設置するものとする。

イ 基地局用カーゴイド型アンテナ（反射素子付スリーブ型アンテナ）

(統制波、主運用波、共通予備)

(ア) 性能

- a 使用周波数 260 ～ 275 MHz
- b VSWR 1.5以下 (帯域内)
- c 入力インピーダンス 50Ω
- d 指向性 あり
- e 利得 4.15 dBi

(イ) 数量 2基を天都山基地局の増設架に設置するものとする。

ウ 卓上型固定移動局用2段コーリニア型

(ア) 性能

- a 使用周波数 260 ～ 275 MHz
- b VSWR 1.5以下 (帯域内)
- c 入力インピーダンス 50Ω
- d 指向性 水平面内無指向性
- e 利得 4.15 dBi

(イ) 数量 4基を網走消防署、4基を網走消防署南出張所、2基を大空消防署、2基を東藻琴出張所の合計12基を署所の卓上型固定移動局に設置するものとする。

(3) 同軸避雷器

ア 基地局用同軸避雷器

本機器は、空中線の誘導雷被害を最小限に止めるために、次の条件のものを空中線に挿入するものである。

なお、本機器は、天都山基地局の空中線に4台設置するものとする。

(ア) 性能

- a 構成 1/4波長ショートスタブ形
- b 使用周波数 260～275 MHz
- c インピーダンス 50Ω
- d 挿入損失 0.2 dB以下 (ケーブルロス含まず)
- e VSWR 1.2 以下 (中心周波数)
- f 許容電力 100W

イ 卓上型固定移動局用同軸避雷器

本機器は、空中線からの誘導雷被害を最小限に止めるために、次の条件のものを空中線に挿入するものである。

なお、本機器は、4台を網走消防署、4台を網走消防署南出張所、2台を大空消防署、2台を東藻琴出張所の合計12台を署所の空中線に設置するものとする。

(ア) 性能

- a 構成 1/4波長ショートスタブ形
- b 使用周波数 260～275 MHz
- c インピーダンス 50Ω
- d 挿入損失 0.2 dB以下 (ケーブルロス含まず)
- e VSWR 1.2 以下 (中心周波数)
- f 許容電力 100W

7 直流電源装置

本設備に必要なとなる電源設備は直流電源装置系であり、各装置の電源を一元的に管理し、安全性を十分配慮した設計及び配置とすること。

なお、天都山基地局に1式、網走消防署南出張所に1式設置することとし、出力電流・容量は下記のとおり。

(1) 機能、性能等

ア 供給電源は、負荷側の最繁時消費電流を安全に供給できる容量であること。

- イ 供給電圧は、常に負荷側の動作電圧の変動許容範囲であること。
- ウ 停電時に給電の停止を避けるため、蓄電池等の容量は発動発電機の正常な運転の再開に必要な遅延時間以上、十分な時間を確保できること。

(2) 仕様

本設備は、商用電源を定電圧部（AVR）に通して整流器で直流に変換し、浮動充電方式の蓄電池と共に、システムの直流電源を必要とする無線機器に対して安定した直流電源を供給するものであり、運用性、保守性等を考慮して各装置の電源を一元的に管理できるように配慮した構造とすること。

- ア 入力電圧 AC100V 単相50Hz／60Hz
- イ 停電保証時間 3時間以上（但し、無人局は8時間以上）
- ウ 出力電圧 DC-48V
- エ 構造 キュービクルタイプ・前面保守型
- オ 出力電流・容量 75A, 300AH（天都山基地局） 30A, 100AH（南出張所）

8 非常用発動発電機

本装置は、商用電源供給が停電等により停止した場合、自動で発電が開始され、設置される関係システムの安定稼働を確保できるとし、商用電源回復後は無負荷運転を経て自動停止すること。

なお、天都山基地局に1式、大空消防署に1式設置するものとする。

(1) 性能・構造等

- ア 発電機 交流正弦波発電機
- イ 構造・防音 低騒音パッケージ型キュービクル
- ウ 原動機 ディーゼルエンジン
- エ 使用燃料 軽油
- オ 燃料タンク 72時間以上
- カ 定格出力容量 天都山基地局 5kVA 大空消防署 10kVA

(2) その他

網走消防署南出張所の既設非常用発動発電機の燃料タンクについては、72時間以上稼働できるよう、燃料タンクを増設する等の対策を講じること。

9 無停電電源装置

本装置は、安定した電力を供給するとともに、停電時に庁舎非常用電源が稼働するまで各機器に電力を供給するための装置であること。

なお、本装置は、網走消防署南出張所に1台設置するものとする。

(1) 性能・構造等

- ア 出力電源容量 3kVA以上
- イ 停電保証時間 10分間
- ウ 出力電圧 AC100V 1Φ
- エ 周波数 50Hz/60Hz

10 耐雷トランス

本装置は、商用電源線から進入する誘導サージ波により、無線設備を構成する各機器が破壊されることを保護できるものであること。

なお、本装置は、網走消防署南出張所に1台、天都山基地局に1台設置するものとし、定格容量は下記のとおりとする。

(1) 構造

- ア 据え置き型の専用筐体に収容されたものであること。
- イ 感電事故等の防止に配慮されたものであること。
- ウ 点検窓を有し、内部の確認が容易に行える構造であること。

エ 避雷器等の交換を要する部品が容易に交換できる構造であること。

(2) 定格

ア 定格 連続	
イ 定格1次電圧	3φ 220V±10% 60Hz, 1φ 100V±10% 60Hz
ウ 定格2次電圧	3φ 220V±10% 60Hz, 1φ 100V±10% 60Hz
エ 電圧変動率	4%以下
オ 衝撃波絶縁強度	30kV以上 (1.2/50μ)
カ 商用周波絶縁強度	10kV以上 (1分間)
キ サージ減衰量	平衡 (巻線と設置間): -60dB以下
ク 絶縁の種類	B種
ケ 絶縁抵抗	各端子間 (500Vメガーにて): 50MΩ以上
コ 温度上昇	60℃以下
サ 冷却方式	乾式自冷式
シ 定格容量	10KVA (網走消防署南出張所) 5KVA (天都山基地局)

11 DC/ACインバータ

本装置は、各中継所等に設置するネットワーク機器等のAC100Vで動作する各装置へ電源を供給するための装置であること。

なお、本装置は、天都山基地局に1式設置するものとする。

(1) 機能

- ア 本装置は、AC100Vで動作する各装置へ安定した電源を供給できるものとする。
- イ 外部に接続した直流電源装置からの入力によりAC100V電源の供給を可能とする。

(2) 仕様

ア 運転方式	商用同期常時インバータ方式
イ 入力電圧	DC-48V
ウ 出力電圧	50Hz/60Hz AC100V±10%以内
エ 定格出力容量	0.2Kva以上

12 車載型移動局無線装置

本装置は、消防車両、救急車両等、発注者が指定する各車両に設置され、基地局無線装置を介し、通信指令室等に設置された遠隔制御装置、指令台等と音声通話またはデータ伝送を行うための移動局無線装置である。2波複信方式の複信機とし、最新鋭の技術を駆使し、小型化・省電力化が施された高機能・高出力な無線装置であるものとする。

なお、本装置は、網走消防署に28台、大空消防署に16台の合計44台を納品し、発注者の指定する車両に設置すること。

空中線及び空中線共用器は、無線装置の数に必要な数量を納品し、発注者の指定する車両に設置すること。

(1) 機能

- ア 一斉、個別、及びグループによる音声通信が行えること。
- イ ショートメッセージ伝送・表示が行えること。
- ウ 活動波、共通波へ必要に応じチャネルを切り替えて各種通信機能が扱えること。また、受話音量も容易に変更できること。
- エ 2波複信方式(複信機)にて基地局無線装置と無線交信が行えること。1波単信方式にて、他の移動局無線装置と無線交信が行えること。非送信時には、基地局からの下り送信波と他移動局からの上り送信波を同時に受信し、音声モニタ及びそれぞれの受信局名を同時に表示できること。
- オ 通信指令室からの通信規制を受信し、自動的に規制動作状態遷移すること。ただし、規制状態は隊員の操作により容易に解除可能なこと。

(2) 仕様

ア 使用周波数帯	
(ア) 送信	264～266MHzのうち総合通信局の指定する周波数
(イ) 受信	
a 基地局通信	273～275MHzのうち総合通信局の指定する周波数
b 移動局間直接通信	264～266MHzのうち総合通信局の指定する周波数
イ アクセス方式	SCPC方式
ウ 無線変調方式	$\pi/4$ シフトQPSK
エ 空中線電力	10W
オ 電波型式	G1D/G1E
カ 通信方式	複信機：2波複信（基地局通信）、1波単信（直接通信）
キ 受信方式	最大比合成ダイバーシティ受信方式（移動局間直接通信を除く）
ク 電源電圧	DC13.8V、DC27.6V
ケ 消費電流（無線機本体）	
(ア) 送信時	4.0A以下（平均）、5.5A以下（ピーク）（13.8V時） 2.0A以下（平均）、2.8A以下（ピーク）（27.6V時）
(イ) 受信/待受時	1.0A以下（13.8V時） 0.5A以下（27.6V時）
コ 温度条件	-10～+50℃
サ 湿度条件	95%以下（温度35℃、結露なきこと）
シ 振動条件	JIS C60068-2-6
ス 衝撃条件	JIS C60068-2-27
セ 防水条件	JIS C0920 防滴Ⅱ型（制御部）
ソ 外形寸法	高50mm×幅178mm×奥行210mm（突起部除く）
タ 質量	約3Kg以下

(3) 構造概要

- ア 操作部の表示素子は漢字表示が可能な液晶パネルとし、全角10文字程度の表示が可能であること。
- イ 操作部の各釦は夜間でも容易に識別が可能、かつ、押下し易いように配慮されていること。
- ウ 受話音モニタスピーカを筐体内に内蔵していること。必要に応じ外部スピーカを接続可能な構造であり、内蔵スピーカと外部スピーカは併用可能なこと。
- エ 通話用ハンドセットは、必要に応じ容易に取り外せること。
- オ 通話用ハンドセットの増設が可能なこと。

(4) 車載用空中線（ホイップ型）

ア 使用周波数	260～275MHz
イ VSWR	1.5以下（帯域内）
ウ 入力インピーダンス	50Ω
エ 指向性	無指向
オ 利得	2.15 dBi

(5) 車載用空中線共用器

ア 送信帯域	264MHz～266MHz
イ 受信帯域	264MHz～266MHz、273MHz～275MHz
ウ インピーダンス	50Ω
エ 挿入損失	1.5dB以下（ケーブルロス含まず）
オ VSWR	1.5以下
カ 接線 アンテナ側	送受共用 : N-J型×1
	受信用 : N-J型×1
無線機側	送信/受信 : N-J型×1

	受信	: N-J型×2 (ダイバーシティ)
キ 許容電力	10W以下 (平均)	
ク 温度条件	-10～+50℃	
ケ 湿度条件	95%以下 (温度35℃、結露なきこと)	
コ 振動条件	JIS C60068-2-6	
サ 衝撃条件	JIS C60068-2-27	
シ 外形寸法	高45mm×幅180mm×奥行160mm 以下 (突起部除く)	
ス 質量	2kg以下	

13 可搬型移動局無線装置

本装置は、可搬可能な移動局無線装置で、基地局無線装置を介し、通信指令室等に設置された遠隔制御装置、指令台等と音声通話またはデータ伝送を行うための装置である。最新鋭の技術を駆使し、小型化・省電力化が施された高機能・高出力な無線装置であるものとする。

なお、本装置は、網走消防署に1台設置するものとする。

(1) 機能

- ア 一斉、個別、及びグループによる音声通信が行えること。
- イ ショートメッセージ伝送・表示が行えること。
- ウ 活動波、共通波へ必要に応じチャンネルを切り替えて各種通信機能が扱えること。また、受話音量も容易に変更できること。
- エ 2波半複信方式にて基地局無線装置と無線交信が行えること。1波単信方式にて、他の移動局無線装置と無線交信が行えること。非送信時には、基地局からの下り送信波と他移動局からの上り送信波を同時に受信し、音声モニタ及びそれぞれの受信局名を同時に表示できること。
- オ 通信指令室からの通信規制を受信し、自動的に規制動作状態遷移すること。ただし、規制状態は隊員の操作により容易に解除可能なこと。

(2) 構成

- ア 可搬型無線装置本体
- イ 可搬用アンテナ
- ウ 充電器 (ACアダプタ・シガーケーブル含む)
- エ バッテリーパック
- オ ショルダーベルト
- カ ハンドマイク

(3) 仕様

- ア 使用周波数帯
 - (ア) 送信 264～266MHzのうち総合通信局の指定する周波数
 - (イ) 受信
 - a 基地局通信 273～275MHzのうち総合通信局の指定する周波数
 - b 移動局間直接通信 264～266MHzのうち総合通信局の指定する周波数
- イ アクセス方式 SCPC方式
- ウ 無線変調方式 $\pi/4$ シフトQPSK
- エ 空中線電力 10W
- オ 電波型式 G1D/G1E
- カ 通信方式
 - 複信機：2波複信 (基地局通信)、1波単信 (直接通信)
 - 単信機：2波単信 (基地局通信)、1波単信 (直接通信)
- キ 電源電圧 AC100V (DC13.8V/27.6V)
- ク 消費電力 (無線機本体)
 - (ア) 送信時 100W以下
 - (イ) 受信時 55W以下
 - (ウ) 待受時 50W以下

ケ 連続使用時間	送信 1 分受信 3 分の繰り返しで、2 時間以上 (可搬バッテリー運用時)
コ 温度条件	-10～+50℃
サ 湿度条件	95%以下 (温度35℃、結露なきこと)
シ 振動条件	JIS C60068-2-6
ス 衝撃条件	JIS C60068-2-27
セ 防水条件	JIS C0920 防滴Ⅱ型
ソ 外形寸法	複信機：高173mm×幅222mm×奥行287.5mm 単信機：高123.5mm×幅222mm×奥行287.5mm (突起部除く)
タ 本体質量	複信機：約8.5 Kg以下、単信機：約6 Kg以下

(4) 構造概要

- ア 操作部の表示素子は漢字表示が可能な液晶パネルとし、全角 10 文字程度の表示が可能であること。
- イ 操作部の各釦は夜間でも容易に識別が可能、かつ、押下し易いように配慮されていること。
- ウ 受話音モニタスピーカを筐体内に内蔵していること。
- エ 通話用ハンドセットは、必要に応じ容易に取り外せること。

14 卓上型固定移動局無線装置

本装置は消防署所等に設置し、基地局無線装置を介し、通信指令室等に設置された遠隔制御装置、指令台等と音声通話またはデータ伝送を行うための、卓上型固定移動局無線装置である。2 波複信方式の複信機とし、最新鋭の技術を駆使し、小型化・省電力化が施された高機能・高出力な無線装置であるものとする。

なお、本装置は、網走消防署及び網走消防署南出張所に各 2 台、大空消防署、東藻琴出張所に各 1 台、合計 6 台設置するものとする。

(1) 機能

- ア 一斉、個別、及びグループによる音声通信が行えること。
- イ ショートメッセージ伝送・表示が行えること。
- ウ 活動波、共通波へ必要に応じチャネルを切替えて各種通信機能が扱えること。また、受話音量も容易に変更できること。
- エ 2 波半複信方式 (単信機)、2 波複信方式 (複信機) にて基地局無線装置と無線交信が行えること。1 波単信方式にて他の移動局無線装置と無線交信が行えること。非送信時には、基地局からの下り送信波と他移動局からの上り送信波を同時に受信し音声モニタ及びそれぞれの受信局名を同時に表示できること。
- オ 使用頻度の高い機能をワンタッチで呼び出すための操作が行える短縮釦を有すること。
- カ 通信指令室から通信規制を受信し、自動的に規制動作状態遷移すること。ただし、規制状態は署員の操作により容易に解除可能なこと。

(2) 仕様

- ア 使用周波数帯
 - (ア) 送信 264.266MHz のうち総合通信局の指定する周波数
 - (イ) 受信 a 基地局通信 273～275MHz のうち総合通信局の指定する周波数
b 移動局間直接通信 264～266MHz のうち総合通信局の指定する周波数
- イ アクセス方式 SCPC 方式
- ウ 無線変調方式 $\pi/4$ シフト QPSK
- エ 空中線電力 10W
- オ 電波型式 G1D/G1E
- カ 通信方式 複信機：2 波複信 (基地局通信) 1 波単信 (直接通信)
単信機：2 波半複信 (基地局通信) 1 波単信 (直接通信)
- キ 受信方式 最大比合成ダイバーシティ方式 (移動局間通信を除く)

- ク 電源電圧 AC100V
- ケ 消費電流 (無線機本体)
 - (ア) 送信時 (10W) 120W以下
 - (イ) 受信時 (5W) 100W以下
 - (ウ) 受信時 54W以下
 - (エ) 待受時 45W以下
- コ 温度条件 -10～+50℃
- サ 湿度条件 95%以下 (温度35℃、結露なきこと)
- シ 外形寸法 高271mm×幅212mm×奥行298mm以下 (突起部除く)
- ス 質量 複信機：約14.5 k g 以下
単信機：約12.5 k g 以下

(3) 構造概要

- ア 操作部の表示素子は漢字表示が可能な液晶パネルとし、全角10文字以上の表示が可能であること。
- イ 操作部の各釦は夜間でも容易に識別が可能、かつ押下しやすいように自照式かつ大型サイズであること。
- ウ 話中等規制状態の視認性を最大限に高めるためのアクセスサインを装備すること。
- エ 受話音モニタスピーカを筐体内に内蔵していること。必要に応じ外部スピーカを接続可能な構造であり、内蔵スピーカと外部スピーカは併用可能であること。
- オ 通話用ハンドセットは、取り扱いやすいよう前面に接続部を設けていること。必要に応じ容易に取り外せるとともに、意図せぬ理由で不用意に外れないようロック機構を備えること。
- カ データ系端末装置インターフェースを装備していること。
- キ 商用電源供給が停電時により停止した場合、内蔵バッテリーにて動作可能なこと。
- ク 複信機はラック内部に空中線共用器を搭載可能なこと。

15 携帯型移動局無線装置

本装置は、消防隊員、救急隊員が装備し、基地局無線装置または消防・救急車両に設置された車載無線装置、または携帯無線装置と移動局間直接通信を行うための、移動局無線装置である。最新鋭の技術を駆使し、小型化・省電力化が施された高機能・高出力な無線装置であるものとする。

なお、網走消防署に8台及び大空消防署に14台の合計22台を納品すること。

(1) 機能

- ア 一斉、個別、及びグループによる音声通信が行えること。
- イ ショートメッセージ伝送・表示が行えること。
- ウ 活動波、共通波へ必要に応じチャンネルを切り替えて各種通信機能が扱えること。また、受話音量も容易に変更できること。
- エ 2波単信方式にて基地局無線装置と無線交信が行えること。1波単信方式にて、他の移動局無線装置と無線交信が行えること。
- オ 待受け時は、基地局からの下り波と他移動局からの上り波の同時待ち受けが行えること。
また、ワンタッチ操作にて下り波のみ待受け、上り波のみ待受け状態に切換え可能なこと。
- カ 通信指令室からの通信規制を受信し、自動的に規制動作状態遷移すること。ただし、規制状態は隊員の操作により容易に解除可能なこと。
- キ 5W機のみ、送信出力抑止機能として、容易な操作で2W、1Wに変更できること。
- ク 5W機においても大容量電池及び予備バッテリーへの交換を行わず、標準電池装着状態にて、送信1：受信1、待受け18の時間比率で連続使用時間は8時間以上とすること。
- ケ 紛失・盗難時の盗聴防止策として下記の構造を具備する事。
(ア) 各消防署に備え付けられた専用の充電器を用いない限り、バッテリーへの充電が行え

ないこと。

- (イ) 専用のバッテリーを装着しない限り、無線機本体に電源投入されないこと。
- コ 消防活動全般で、防火衣等に装着して使用できること。
- サ 通話用ハンドマイクが接続可能なこと。

(3) 構成

本装置は、下記を含むこととする。

- ア 携帯型無線装置本体
- イ アンテナ
- ウ 充電器
- エ バッテリーパック（予備バッテリーを含む）
- オ 防水型スピーカマイク
- カ 皮ケース
- キ 肩ベルト
- ク ベルト装着マウント
- ケ イヤホン

(4) 仕様

- ア 使用周波数帯
 - (ア) 送信 264～266MHzのうち総合通信局の指定する周波数
 - (イ) 受信
 - a 基地局通信 273～275MHzのうち総合通信局の指定する周波数
 - b 移動局間直接通信 264～266MHzのうち総合通信局の指定する周波数
- イ アクセス方式 SCPC方式
- ウ 無線変調方式 $\pi/4$ FSK QPSK
- エ 空中線電力 5W
- オ 電波型式 G1D/G1E
- カ 通信方式 1波単信/2波単信
- キ 電源電圧 11.1V
- ク 消費電力
 - (ア) 送信時 規定しない
 - (イ) 受信/待受時 規定しない
- ケ 連続使用時間 8時間以上（送信:受信:待ち受け=1:1:18のとき）
- コ 温度条件 -10～+50℃
- サ 湿度条件 95%以下（温度35℃、結露なきこと）
- シ 防水条件 JIS C0920 IPX8
- ス 外形寸法 高 約124mm×幅 約58mm×奥行 約41mm（突起部除く）
- セ 質量 約450g（バッテリーパックを含む、空中線を含まない）

16 携帯型受令機

本装置は、大空消防署で整備し、職員招集の迅速化を図るものである。

活動波・統制波・主運用波を受信し、小型化及び省力化が施された高機能な受信装置とするものである。

なお、本装置は、大空消防署に35台納品するものとする。

(1) 機能

- ア 使用周波数帯域は260MHz帯とし複数チャネルの受信が実装できること。
- イ 受信音量の調節及びチャネル切替は、容易にできること。
- ウ 充電器は据え置き型とし、専用バッテリーを本体に装着した状態、及び、専用バッテリー単独で充電できること。
- エ その他、発注者が指定する機能。

(2) 構造

- ア 携帯受令機、電池部及び空中線で構成すること。受令機本体は保護ケースに収納できるものとし、保護ケースにはショルダーベルトが取り付けられること。
- イ バッテリーはリチウムイオンとし、バッテリーは受信1：待ち受け19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、外部にイヤホン・スピーカを接続できること。
- エ 受令機本体及びバッテリー I P 6 7 (J I S 保護等級 7 防浸型： J I S - C - 0 9 2 0 規格相当) 相当の耐水性能とすること。

(3) 仕様

- ア 受信周波数
 - (ア) 基地局通信 273～275MHzのうち総合通信局の指定する周波数
 - (イ) 移動局間直接通信 264～266MHzのうち総合通信局の指定する周波数
- イ アクセス方式 SCPC方式
- ウ 無線変調方式 $\pi/4$ シフトQPSK
- エ 電波型式 G1D/G1E
- オ 電源電圧 規定しない
- カ 消費電流 規定しない
- キ 連続使用時間 8時間以上(受信:待ち受け=1:18のとき)
- ク 温度条件 -10～+50℃
- ケ 湿度条件 95%以下(温度35℃、結露なきこと)
- コ 防水条件 JIS C0920 防浸型
- サ 外形寸法 約 高130mm×幅60mm×奥行38mm以下(暫定)
- シ 質量 約 300g

17 無線サイレン吹鳴設備

本設備は、消防団詰所等に設置したサイレン子局に対して、基地局無線装置を介し、指令室に設置されたサイレン親局からの吹鳴制御により、消防団員等に災害発生等を知らせる装置であり、最新鋭の技術を駆使し、小型化・省電力化が施されたデジタル無線サイレン吹鳴装置に改修すること。

1. 無線サイレン親機

本装置は、網走消防署南出張所及び大空消防署に各1台設置し、各署の管轄するサイレン機器に対し、吹鳴操作等ができること。

(1) 機能

- ア 大空消防署及び南出張所既設の子局サイレンを起動できること。
- イ 吹鳴子局選択数は個別80局、最大40グループ、吹鳴種別は10種類可能なこと。
- ウ 手動操作による吹鳴が行えること。
- エ 手動操作による広報が行え、音声信号に予告チャイムを重畳できること。
- オ 時報吹鳴及び日時指定吹鳴が行えること。
- カ 操作履歴、吹鳴履歴の参照が可能なこと。
- キ 子局に対してアンサーバック(吹鳴確認)操作を行え、このアンサーバックにより、子局側の次の情報が参照できること。
 - (ア) 吹鳴結果履歴
 - (イ) 障害情報(停電、汎用接点情報)
- ク 自動出動指定装置と連動し、子局吹鳴(吹鳴子局選択、吹鳴種別指定、吹鳴スタート)が行えること。なお吹鳴スタートは、自動スタート有無の選択が可能なこと。
- ケ 自動出動指定装置と連動し、子局広報が行えること。
- コ 情報系機器と連携し、ネットワークプリンタに吹鳴履歴の印字が行えること。

(2) 仕様

ア	外部インターフェース	
(ア)	音声インピーダンス	600Ω 平衡
(イ)	音声入力レベル	-8dBm/600Ω 平衡
(ウ)	モーターサイレン出力	無電圧接点AC250V/1A (端子台)
(エ)	広報音声入力	-4dBm/40Ω 不平衡
イ	外付けLCD操作機	
(ア)	サイズ	10.4インチ
(イ)	解像度	640×480
ウ	電源電圧	DC-48V
エ	消費電流	1A以下
オ	温度条件	5～+35℃
カ	湿度条件	95%以下 (温度35℃、結露なきこと)
キ	外形寸法	高115mm×幅300mm×奥行330mm以下 (本体) 高231mm×幅285mm×奥行 53mm以下 (LCD操作機)
ク	質量	約10kg以下 (本体+LCD操作機)
ケ	外付けサーマルプリンタ	
(ア)	インターフェース	RS-232C
(イ)	文字種	英数字、カタカナ、漢字JIS第一、第二

(3) 構造概要

- ア 親機は、ハードキーを設けた本体と10.4インチLCD操作機の組合せにより構成されること。
- イ 本体部の吹鳴スタートボタン及び強制停止ボタンは、長押し等により動作可能なよう、誤操作防止を施すこと。
- ウ 時刻情報はLCD操作機に搭載し、無線回線制御装置との接続により時刻補正を行えること。

2. 無線サイレン子機

本装置は、網走市内のサイレン子局10カ所及び大空町内のサイレン子局7カ所に設置すること。

(1) 機能

- ア 親機よりの無線制御又は手動操作により子局サイレンの起動が行えること。
- イ サイレン吹鳴種別は10種類実装できること。また、電子サイレン用のサイレン音源を実装できること。
- ウ 広報及び電子サイレン用の拡声アンプの起動が行え、拡声アンプへ音声又は電子サイレン音を出力すること。
- エ 外部モニタースピーカへ音声又は電子サイレン音を出力できること。
- オ 親機よりの音声を録音及び再生が行え、再生音声は内蔵スピーカへ出力できること。なお録音件数及び時間は、1件2分以上可能なこと。

(2) 仕様

ア	外部インターフェース	
(ア)	AC電源入力	AC100V±10%
(イ)	DC電源入力	DC13.8V±20%
(ウ)	音声出力	0dBm/600Ω
(エ)	音声入力	自局マイク-4dBm/40Ω、集音マイク-30dBm/8Ω
(オ)	モーターサイレン起動	無電圧接点AC250V/1A (端子台)
(カ)	広報用増幅器起動	DC30V/1A
イ	自動吹鳴種別	10種類
ウ	操作スイッチ・表示	手動吹鳴、吹鳴停止、再生、広報中表示
エ	電源電圧	AC100V、DC13.8V
オ	消費電流	
(ア)	AC100V	0.4A以下 (待受)、1.0A以下 (待受)

- | | |
|-------------|---------------------------------------|
| (イ) DC13.8V | 2.0A以下(待受)、5.0A以下(待受) |
| カ 温度条件 | -10～+50℃(屋外に設置する場合は、必要な容量のヒータを備えること。) |
| キ 湿度条件 | 95%以下(温度35℃、結露なきこと) |
| ク 外形寸法 | 高450mm×幅355mm×奥行100mm以下 |
| ケ 質量 | 約10kg以下 |
- (3) 無線部仕様
- | | |
|-----------|----------------------------|
| ア 使用周波数帯 | |
| (ア) 送信 | 264～266MHzのうち総合通信局の指定する周波数 |
| (イ) 受信 | 273～275MHzのうち総合通信局の指定する周波数 |
| イ アクセス方式 | SCPC方式 |
| ウ 無線変調方式 | $\pi/4$ シフトQPSK |
| エ 空中線電力 | 総合通信局指定による |
| オ 電波型式 | G1D/G1E |
| カ 双方向通信方式 | FDD |
| キ 周波数安定度 | ±1.3ppm以下 |
- (4) 構造概要
- ア 子機は、屋外設置も可能なように配慮された形状とし、操作は押しボタン式又はLCDタッチ式により可能なこと。ただし、操作盤の外部からは操作ができないなど部外者が操作できないものとする。
- イ アンサーバック用集音マイクと接続することにより、サイレン音又は広報音声を検出でき、アンサー信号に変換し親機へ伝送できること。
- ウ バックアップ電池を内蔵し、停電時に1時間動作可能なこと。(モーターサイレンを除く)

18 ネットワーク装置

本装置は、網走消防署南出張所に設置された無線回線制御装置と、天都山基地局に設置された、基地局無線装置を商用回線で接続するための有線アプローチ回線用伝送装置である。それぞれの装置は、アプローチ回線を構築するに必要なチャネル数を実装したコンパクト設計の装置であるものとする。

数量は、別途打合せの上決定し、運用上最適な状態とする。

(1) L3スイッチ(網走消防署南出張所) 必要数

ア オートネゴシエーション機能

10BASE-T/100BASE-TX、Full/Half Duplexを自動認識

イ ループガード

接続ミスなどで発生するネットワークのループを検出し、該当ポートの通信を遮断するループガード(LDF検出)に対応すること。

ウ インターフェース R J-45

エ ポート数 24ポート

オ 入力電源 AC100V

(2) L2スイッチ(天都山基地局・網走消防署南出張所・大空消防署) 必要数

ア オートネゴシエーション機能

10BASE-T/100BASE-TX、Full/Half Duplexを自動認識

イ ループガード

接続ミスなどで発生するネットワークのループを検出し、該当ポートの通信を遮断するループガード(LDF検出)に対応すること。

ウ インターフェース R J-45

エ ポート数 24ポート

オ 入力電源 AC100V

(3) ルータ（天都山基地局・網走消防署南出張所・大空消防署）必要数

※指令系ネットワーク装置流用可とする。

ア 入力電源 AC100V
イ QoS機能 優先制御、WFQ
ウ インターフェース RJ-45
エ ポート数 8ポート以上
オ 入力電源 AC100V

(4) 19インチラック 一式

ネットワーク設備を設置する収容架を準備すること。

19 既設指令台改修

デジタル無線装置の整備に伴う、デジタル無線装置と既設指令台の接続に必要な移設及び改修を行うこと。

(1) 指令台の改修

デジタル無線の無線操作（基地局選択、ch選択、プレス）ができるよう改修を行うこと。

ア タッチパネル操作部
デジタル無線操作部の画面、機能の追加を行うこと。
イ ハードキー操作部
デジタル無線の基地局やchの選択等ができるよう改修を行うこと。
ウ 制御部
上記ア、イ項の操作部改修に伴う制御ソフトの改修を行うこと。

(2) 指令制御装置の改修

デジタル無線（回線制御装置）との接続に必要な改修を行うこと。

ア 接続インターフェース
デジタル無線（回線制御装置）との接続に必要な接続インターフェースを増設すること。
イ 制御ソフト
デジタル無線の接続に伴う制御ソフトの改修を行うこと。

(3) 指令系ネットワーク改修

ア ネットワーク回線の変更
無線のデジタル化に伴い署所、局舎間のネットワーク回線の変更を行うこと。
イ 既設ネットワーク機器の設定変更
新規ネットワーク機器導入に伴い、既設ネットワーク機器の設定変更を行うこと。

(4) その他

既設指令台へのデジタル無線接続に伴い、上記以外の既設装置に必要な移設及び設定変更を行うこと。さらに、改修の必要がある場合は実施すること。

20 付属品・予備品

付属品・予備品の種類、数量は原則として以下に示すとおりとするが、導入する装置の構成・構造上の理由より本仕様書と一致しない場合は、発注者の監督職員に予め承諾を得たうえで、実質的に同等以上の種類・数量を納品すること。単なる数量削減等は認めないものとする。

(1) 付属品

付属品の種類、数量は原則として次の表の内容に準ずるものとする。

項	品	名	数量	備	考
---	---	---	----	---	---

1	必要な工具・試験器具	1 式	特殊工具等
2	必要な接栓・接続ケーブル等	1 式	装備用に必要なもの
3	各装置取扱い説明書 冊子	必要部数	別途指示（種類、部数）
4	〃 電子媒体	1 式	C D ・ H D D 等

(2) 予備品

予備品の種類、数量は原則として次の表の内容に準ずるものとする。

項	品 名	数量	備 考
1	ヒューズ、リレー等	必要数	
2	表示灯	必要数	パイロットランプ等
3	無線回線制御装置トランク予備基板	1 式	
4	必要な消耗品	必要数	記憶媒体、用紙、トナー等

(3) その他

ア 付属品及び予備品は、箱または袋等に収納し、一括で納品すること。

イ 付属品及び予備品は、原則として、それぞれの納品明細を添付すること。

第8章 運用開始後の機能維持

- 1 本設備が正常かつ円滑に稼働できるよう、使用部品等の確保及び機能維持を図るための万全な体制をとること。
- 2 障害発生時には、速やかに専門技術者を派遣すること。なお、発注者に担当者名及び連絡先を届けること。
- 3 リモートメンテナンスが可能なこと。

第9章 検 査

- 1 装置の据え付け・配線・調整試験等の完了後は、発注者の検査を受けるものとする。
- 2 発注者の検査において関係法令等の不合格又は本仕様書あるいは指示どおり完成していないときは、再検査を受けるものとする。

別紙－１ 機器数量

デジタル無線設備の構成機器は、次のとおりとする。

項	機 器 名	数量	概 略 仕 様
1	無線統制台	1 式	
2	無線回線制御装置	1 台	主要部冗長化構成
3	管理監視制御卓	1 台	
4	遠隔制御装置	4 台	網走消防署×1、南出張所×1 大空消防署×2
5	基地局無線装置	1 式	共通予備 構成（自立型） 基本架（活動波1・2） 増設架（主運用波、統制波、予備×2）
6	空中線系設備		
	（1）空中線共用器		
	ア 基地局用空中線共用器	1 台	2 装置共用器（基本架）
	イ 基地局用空中線共用器	1 台	4 装置共用器（増設架）
	（2）空中線		
	ア 基地局用空中線（活動波）	2 基	3 段コーリニア型（基本架）
	イ 基地局用空中線	2 基	反射素子付きスリーブ（増設架）
	ウ 卓上型固定移動局用空中線	12 基	2 段コーリニア型 網走消防署×4 南出張所×4 大空消防署×2 東藻琴出張所×2
	（3）同軸避雷器	16 台	屋内壁掛け（天都山×4、卓上型固定移動局用 網走消防署×4 南出張所×4 大空消防署×2 東藻琴出張所×2）
7	直流電源装置	2 式	75A, 300AH 天都山基地局用 30A, 100AH 南出張所用
8	非常用発動発電機	2 式	5kVA 天都山基地局用 10kVA 大空消防署用
9	無停電電源装置	1 台	3KVA 以上 網走消防署南出張所用
10	耐雷トランス		
	（1）網走消防署南出張所向け	1 台	10kVA
	（2）天都山基地局向け	1 台	5kVA
11	DC/AC インバータ	1 式	天都山基地局用
12	車載型移動局無線装置（複信式）	44 台	網走消防署×28 台・大空消防署×16 台
	車載用空中線	88 基	網走消防署×56 基・大空消防署×32 基
13	可搬型移動局無線装置	1 台	網走消防署×1 台
14	卓上型固定移動局無線装置	6 台	網走消防署×4 台・大空消防署×2 台
15	携帯型移動局無線装置	22 台	網走消防署×8 台・大空消防署×14 台
16	携帯型受令機	35 台	大空消防署×35 台
17	無線サイレン吹鳴装置		
	（1）親局設備	2 式	網走消防署×1 式・大空消防署×1 式
	（2）子局設備	17 式	網走消防署×10 式・大空消防署×7 式
	（3）増幅器 120W	17 式	同上
	（4）機器収容箱	17 式	同上
18	ネットワーク設備	1 式	SW類、ルータ等
19	付属品・予備品	1 式	

