

4 魚防第 5 号

同報系防災行政無線屋外拡声子局増設工事

発注仕様書

令和 4 年 5 月

魚 沼 市

目 次

| | |
|------------------------------|---|
| 総則..... | 1 |
| 第1節 適用範囲..... | 1 |
| 第2節 目的..... | 1 |
| 第3節 適用法令..... | 1 |
| 第4節 契約の範囲..... | 1 |
| 第5節 除外事項..... | 2 |
| 第6節 特許等..... | 2 |
| 第7節 提出書類..... | 2 |
| 第8節 秘密の保持..... | 2 |
| 第9節 検査..... | 2 |
| 第10節 保証..... | 3 |
| 第11節 変更..... | 3 |
| 第12節 技術指導..... | 3 |
| 第13節 その他..... | 3 |
| 第14節 疑義..... | 4 |
| 機能仕様..... | 5 |
| 第1節 共通事項..... | 5 |
| 1-1 構造および性能の基本条件..... | 5 |
| 1-2 環境条件..... | 5 |
| 1-3 電氣的条件..... | 5 |
| 1-4 電波伝搬等の確認..... | 5 |
| 第2節 システム仕様..... | 5 |
| 1 システムの構成..... | 5 |
| 第3節 各設備機器の仕様..... | 6 |
| 1 屋外拡声子局設備..... | 6 |
| (1) 屋外拡声装置（アンサーバック機能付き）..... | 6 |
| (2) 外部接続箱..... | 6 |
| (3) 空中線..... | 6 |
| (4) 同軸避雷器..... | 6 |
| (5) 各種スピーカ..... | 6 |
| 機器仕様..... | 7 |
| 第1節 屋外拡声子局設備..... | 7 |
| 3-1 屋外子局装置（アンサーバック機能）..... | 7 |
| 3-2 外部接続箱..... | 7 |
| 3-3 空中線（3素子八木型）..... | 7 |
| 3-4 同軸避雷器..... | 7 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 3-5 レフレックスホーン (30W・50W) | 7 |
| 3-6 スリムスピーカ (1連) | 8 |
| 工事仕様 | 9 |
| 第1節 概要 | 9 |
| 第2節 用語 | 9 |
| 第3節 工事施工の原則 | 9 |
| 第4節 施工計画 | 9 |
| 第5節 施工管理 | 9 |
| 第6節 現場管理 | 10 |
| 第7節 安全 | 10 |
| 第8節 工事材料 | 11 |
| 第9節 機器設置、調整 | 11 |
| 第10節 配管・配線 | 12 |
| 第11節 工事写真 | 12 |
| 第12節 提出書類 | 12 |
| 第13節 試験調整 | 12 |
| 機器員数 | 13 |

総則

第1節 適用範囲

本仕様書は、魚沼市（以下「甲」という）が別に定める電気通信設備工事共通仕様書（令和3年3月 国土交通省）（以下「共通仕様書」という）に優先して「魚沼市同報系防災行政無線子局増設（不感地帯）整備工事」（以下「本工事」という）に適応し、必要な事項について示すものであり、請負者（乙）はこれに基づき行うものとする。

工 事 名 同報系防災行政無線屋外拡声子局増設工事
工事場所 魚沼市 下島、前島町、浦町、本町四番町、横町 地内
工事期間 契約締結の日 から 令和5年2月28日 まで

第2節 目的

本工事は、魚沼市内における防災行政無線の不感地帯（下島、前島町、浦町、本町四番町、横町）に対して、地域住民の生命、財産の安全を確保するための更なる地域における防災、救援及び災害復旧等の活用と平常時の広報活動並びに防災行政連絡等に活用し、民生の安定、行政サービスの更なる向上を図ることを目的とする。

第3節 適用法令

本仕様書に定めるほか、次に掲げる関係法規及び規格等を遵守すること。

- 1 電波法ならびに関係規則、告示
- 2 総務省総合通信局の免許、指定、並びに指導
- 3 A R I B（社団法人電波産業会）標準規格 ARIB STD-T86
- 4 有線電気通信法及び同法施行令、同法施行規則
- 5 電気設備技術基準
- 6 日本産業規格（J I S）
- 7 日本電気工業会基準（J E M）
- 8 電気通信事業法及び関係規則、告示
- 9 魚沼市諸規則
- 10 その他関係法令、条例、規則等

第4節 契約の範囲

本工事にかかる契約の範囲は、機器製作、仮設、搬入、据付、試験調整、検査等、本工事の完了までの一切の業務、工事及び諸手続とする。

施工上必要な機械、材料等は貸与または支給されるもの以外は、すべて乙の負担とする。

なお、本工事の完成に必要な官公庁及び関係機関（信越総合通信局・電気通信事業者・電力会社等）への諸手続から検収に至るすべての業務を含むものとし、それらの協議・申請・検査（登録点検）等への対応、及びこれらに必要な印紙等の諸費用、その他必要な一切を含

むものとする。

また、その内容及び進捗状況は発注者に報告するとともに、許可書等が発行された場合は、その写しを提出すること。

第5節 除外事項

設備設置のための用地確保に関する事項は甲の責任で行い、必要あれば乙はこれに立ち会うものとする。

第6節 特許等

本工事にかかる特許又は実用新案については、すべて乙において責任を負うものとする。

第7節 提出書類

乙は、契約後直ちに本仕様書に基づいて詳細な打合せを行い、次の書類を甲が指定する期日までに提出すること。

| | | |
|----|------------------------|------|
| 1 | 着手届 | 1部 |
| 2 | 工程表 | 1部 |
| 3 | 現場代理人及び監理技術者届（工事経歴書含む） | 1部 |
| 4 | 施工計画書 | 2部 |
| 5 | 工事費内訳書 | 2部 |
| 6 | 詳細工程表及び機器製造工程表 | 2部 |
| 7 | 機器納入仕様書及び承認図 | 2部 |
| 8 | 検査実施要領書 | 2部 |
| 9 | 申請及び手続き提出書類の写し | 2部 |
| 10 | 指示、協議等の記録簿及び会議議事録 | 2部 |
| 11 | 工事写真 | 2部 |
| 12 | 完成図書及び取扱説明書 | 2部 |
| 13 | その他甲が指定するもの（別途指示） | 必要部数 |

第8節 秘密の保持

乙は、本工事を通じて得た情報（公知の情報を除く。以下同じ。）を、本工事の目的以外に使用若しくは漏洩してはならない。

第9節 検査

検査の内容、方法等については、甲と協議して実施するものとし、検査に要する測定機器及び人員については、乙において準備するものとする。

第10節 保証

完成品の引渡しまでに発生する維持管理については乙の負担とする。また、保証期間は引渡しの翌日から1年間とし、障害発生時には乙は速やかに無償で修理または交換を行うこと（水害・雷害等の自然災害によるものは除く）。

第11節 変更

本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、及び乙の一方的な解釈による応札、契約、設計、施工、その他は認めない。

本仕様書に明記されていない事項でも、当然なすべき付帯工事及び処理等については乙の責任において行うこと。なお、施工するうえで発生した軽微な変更（配管配線の種類・数量等の変更等）に伴う金額増減等の設計変更は行わない。

第12節 技術指導

乙は、本設備の運用にあたり、甲に十分な技術指導を行うものとする。甲から指示があった場合、説明会等を適宜開催すること。これに伴う費用は乙の負担とする。

第13節 その他

既設設備の接続・調整についても本工事に含むものとする。

- (1) 技術情報の開示折衝等、全て乙の責任により行なうこと。また、変換装置等を必要とする場合は別途提案書を提出し、甲の承諾のもと行うこと。これに係る費用は乙の負担とする。
- (2) 乙は既設設備の管理者及び保守業者と十分協議するものとし、当該設備に完全に整合して施工すること。これに反して現在の運用等に支障をきたした場合は、乙の責任により修理・復旧等を行なうこと。
- (3) 工事にあたり、地域住民その他の関係者との間に紛争が生じないように努めるとともに、広報等の周知が必要な場合は、速やかに行うこと。また、甲が住民説明会を行う場合は出席及び協力すること。
- (4) 子局設備の構築に際しては、仕様書上の場所が最適なものと判断するが、許認可や現地の状況によってやむを得ないと判断される場合には、甲の承認を以て変更を許可する。
- (5) 今回整備する屋外拡声子局については、運用中の既設防災行政無線システムにおける地区放送およびグループ放送などの設定を十分に考慮した上で、運用中の既設操作卓の設定変更作業を細心の注意を払って実施するとともに、運用中のシステムに影響が無いことを確認する。
- (6) 本仕様書は、大要を示すものであり仕様書に定めのない事項は、以下に基づいて履行すること。また、業務履行上必要な事項については甲と協議の上、乙の責任において誠意をもって実施すること。

○公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）【国土交通省】

○電気通信設備工事共通仕様書【国土交通省】

○電気通信設備工事写真管理基準（案）【国土交通省】

第14節 疑義

乙は、本業務において疑義が生じた場合、甲に対し十分な協議を行い、その指示に従うものとする。

機能仕様

第1節 共通事項

1-1 構造および性能の基本条件

本工事の機器装置は、堅牢で長時間の使用に耐えうる構造のものであり、以下の事項を満足するものであること。

- (1) 機器装置は保守点検が容易に行える構造であり、修理交換等にあたり人体に危険を及ぼさないよう配慮したものであること。
- (2) 各製造会社における最新設計のものであること。
- (3) 本仕様書に記載なき仕様についても、当然備えるべき機能仕様は備えること。
- (4) 主たる機器及び材料は甲乙協議の上、品名、型式、製造番号、製造社名、製造年月、事業名等を銘板・ラベル等にて表示すること。
- (5) 取扱上、特に注意を要する箇所には、その旨を特記すること。
- (6) 塗装は、腐食の防止措置を行うと共に美観を損なわないものであること。
- (7) 将来の増設、機能向上が容易に行える構造であること。

1-2 環境条件

本工事の機器装置は、下記の環境条件でも異常なく機能すること。

- (1) 屋外に設置するものは、周囲温度 $-20\sim+50^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 35°C にて 85% の範囲において性能規格を満足し、異常なく動作すること。
- (2) 屋内に設置するものは、周囲温度 $0\sim+40^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 35°C にて 80% の範囲において性能規格を満足し、異常なく動作すること。ただし、OA機器等はカタログ準拠とする。
- (3) 建物壁面に設置した空中線等、風圧負荷を受けるものについては、瞬間最大風速 60 m/s で有害な永久変形を生じない様にする。
- (4) 据付時は、アンカーボルトやベルト等による必要な耐震対策を施すこと。
- (5) 各施設・機器には、十分な避雷対策を行うこと。

1-3 電氣的条件

- (1) 電源電圧は、機器定格電圧の $\pm 10\%$ 変動範囲で正常に動作すること。
- (2) 電気回路には、過電流に対する保護装置または保護回路を設けること。

1-4 電波伝搬等の確認

乙は、本工事にあたり本仕様書に示す基準と自ら選定した機器または製造した機器の自社基準等と比較検討し、必要に応じて現地での電波伝搬の確認を行い総合通信局、その他関係機関と協議を行い、システム運用に支障がないようにすること。

第2節 システム仕様

1 システムの構成

本システムは魚沼市役所本庁舎に設置されている防災行政無線親局設備より、小出中継所

及び須原中継所の中継局設備を経由し、魚沼市内各子局（屋外拡声設備・戸別受信設備）への無線による通報、連絡通話を行うものである。

第3節 各設備機器の仕様

1 屋外拡声子局設備

(1) 屋外拡声装置（アンサーバック機能付き）

ア 操作卓による緊急一括、一括、グループ、個別等選択呼出信号に対応が可能であること。

イ 自局放送中に親局からの電波を受信した場合は、自動的に親局からの拡声放送に切替わること。

ウ 商用電源が停電した場合は内蔵バッテリーに切替わり、バッテリーや筐体を増設することなく放送5分、待受55分で72時間以上の電源供給が可能であること。内蔵バッテリーは、長寿命タイプであること。

エ 呼出番号等の設定内容の変更は、部品等の交換をせずに装置単体で行えること。

オ 親局からの信号によって定期的に本体の時刻を合わせる同期機能を有していること。

カ 筐体は防水性、耐蝕性に優れたものとし、SUS同等以上の筐体に下地処理を行った上で体塗装を施し、長期間の使用に耐えうる強固なものとし、FRPカバー類を必要としない構造であること。

キ 指定された局は、バッテリーヒーターやシェード（雪よけ用帽子）を子局の上部につけことができる構造であること。

ク 省エネ設計されたものであり、送信出力やアンプ出力条件に係らず、契約電力は定額100VA以下で契約可能なこと。ただし、バッテリーヒーターがある場合は除く。

ケ 親局設備からの呼出し信号に対する自局動作状況の応答機能を有すること。

(2) 外部接続箱

ア 電源部には、雷サージによるブレーカー作動に対応できるオートリセットブレーカー及びクラスⅡのSPD等による避雷機能を搭載していること。

イ 自局放送及び連絡通話用のマイクを備えていること。

(3) 空中線

ア 電波を送受信するために設置し、空中線種別は別途設計図書によること。

(4) 同軸避雷器

ア 無線装置と空中線間に設置され、空中線から侵入した雷サージ突出高電圧を瞬時的に避雷アースに流して無線装置他を雷被害から護ることができるものであること。

(5) 各種スピーカ

ア 空中線柱上部へ取付を行い、周辺地域へ拡声放送が可能であること。スピーカ種別は別途設計図書によること。

機器仕様

第1節 屋外拡声子局設備

3-1 屋外子局装置（アンサーバック機能）

| | |
|----------------|--|
| ア 電波型式 | D7W |
| 第2章 周波数 | 60MHz のうち指定の1波 |
| 第3章 送信出力 | (総務省信越総合通信局の指定による) |
| 第4章 変調方式 | 16QAM |
| 第5章 通信方式 | TDMA-TDD |
| 第6章 高周波インピーダンス | 50Ω 不平衡 |
| 第7章 受信感度 | +9dB μ V 以下 (BER:1 \times 10 ⁻² 、フェージング無し) |
| 第8章 定格出力 | 120W |
| 第9章 停電補償時間 | 放送5分、待受55分で72時間以上 |

3-2 外部接続箱

| | |
|---------|-------------------------------|
| ア 入出力電圧 | AC100V |
| イ 避雷性能 | クラスII |
| ウ 構成 | 筐体、ARB、高速避雷器、マイク 外部接続用コネクタ |

3-3 空中線（3素子八木型）

| | |
|--------------|---------|
| ア 型式 | 3素子八木型 |
| 第10章 利得 | 8.15dBi |
| 第11章 インピーダンス | 50Ω 不平衡 |
| 第12章 定住波比 | 1.5以下 |

3-4 同軸避雷器

| | |
|--------------|----------|
| ア 方式 | ガス入り放電管 |
| 第13章 挿入損失 | 0.2dB 以下 |
| 第14章 インピーダンス | 50Ω 不平衡 |

3-5 レフレックスホーン（30W・50W）

| | |
|--------------|---------------------|
| ア 型式 | レフレックス型 |
| 第15章 定格出力 | 30W・50W |
| 第16章 出力音圧レベル | 110dB 以上 (1m 1W にて) |

3-6 スリムスピーカ（1連）

ア 型式

ホーンスピーカ

第17章 定格出力

1 連；60W

第18章 出力音圧レベル

110dB 以上 (1m 1W にて)

工事仕様

第1節 概要

本工事は、機器の用途、機能を十分満足せしめるよう工事を行うものとする。

第2節 用語

- 1 「監督職員」とは、甲から監督を命ぜられた者をいう。
- 2 「指示」とは、監督職員が乙に、工事施工上必要な事項を示すことをいう。
- 3 「承諾」とは、乙が申し出た事項について、監督職員が同意することをいう。
- 4 「協議」とは、監督職員と乙が対等の立場で合議することをいう。

第3節 工事施工の原則

工事は単体各機器をこの仕様書及び関連の諸規定並びに基準の定めるところに基づき、設備として優れた総合的機能を長期間安定して発揮できるよう、十分な経験を有する専門技術者により施工するものとする。

第4節 施工計画

- 1 施工計画は、工事の手順、工程、工法、安全対策その他工事施工の全般的計画であるから、監督職員との打合せ、現地調査、関連業者との連絡など充分行って施工計画書を作成し、速やかに監督職員に提出するものとする。なお、重要な変更が生じた場合は、変更後の施工計画を提出すること。
- 2 乙は、施工図及び監督職員から特に指示された資料をあらかじめ提出し、承諾を得なければならない。
- 3 乙は、甲の指定した工法について代案を申し出ることができる。ただし、機器の仕様等は除く。
- 4 甲から示された以外に、乙が施工上必要とする工事用地等は、監督職員とあらかじめ協議のうえ、乙の責任において確保しなければならない。
- 5 施工上必要な機械、材料等は貸与または支給されるもの以外は、すべて乙の負担となる。
- 6 無線免許申請時において、信越総合通信局より電波伝搬調査を求められ場合は、乙は必要な作業を行い甲に報告すると共に、協議に応じること。

第5節 施工管理

- 1 施工管理は施工計画に基づき工期内に完全な竣工ができるよう行わねばならない。
- 2 工事施工にかかわる法令法規等を遵守し、工事の円滑な進捗を計るものとする。
- 3 工事施工に必要な関係官庁等に対する諸手続きは速やかに行うものとする。また、関係官庁等と交渉を要するとき及び交渉を受けたときは、遅滞なくその旨を監督職員に申し出なければならない。

- 4 仕様書等で指定され、またはあらかじめ指示した箇所については、監督職員の検査又は確認を得なければならない。
- 5 休日、夜間等、通常の勤務時間外に作業を必要とする場合は、あらかじめ監督職員の承認を得て行うものとする。
- 6 施工中に監督職員と行った主要な協議事項等は、監督職員の記録する打合せ簿に押印し、相互に確認するものとする。
- 7 貸与品及び支給品についての受払い状況を記録し、常に残高を明らかにしておくものとする。

第6節 現場管理

- 1 施工にあたっては、確実な工法、安全、工期内完成等を常に考慮して現場管理を行うものとする。
- 2 指定または指示された箇所を除き、造営物に加工してはならない。施工上必要ある場合はあらかじめ承諾を求めるものとする。
- 3 改修工事、増設などで、すでに運営中の設備に関係する工事の場合、監督職員と十分打合せ協議を行い、その影響を極力少なくすること。
- 4 施工が完了した時はあと片付け、清掃等を実施しなければならない。特に工事のため借地した土地等は、契約に基づき整備し返還するものとする。

第7節 安全

1 基本事項

施工にあたっては、労働安全衛生法等関係法令等を遵守し、安全の確保に万全の対策を講じなければならない。

2 安全体制

- (1) 安全確保のため、安全責任者を設けて連絡会議などを行い、緊急時の措置等安全体制（組織）を確立しなければならない。
- (2) 安全責任者は、安全のための守則、方法等具体的な対策を定め、これを推進するものとする。
- (3) 安全責任者は氏名を明らかにし、これを作業者の見やすい場所に掲示しておくものとする。

3 安全教育

安全責任者は安全に関する諸法令、作業の安全のための知識、方法及び安全体制について周知徹底しておくものとする。

4 安全施設

安全責任者は作業の種類、現場の状況に適合した安全施設を設けるとともに、適宜点検し必要に応じ補修を行わなければならない。

5 安全管理

- (1) 工事用機械は日常点検、定期点検を着実に行之、仮設設備は、材料、構造などを十分点検し、事故防止に努めるものとする。
- (2) 高所作業、電気作業、その他作業に危険を伴う場合は、夫々適合した防護措置を講ずるものとする。
- (3) 火気の取扱及び使用場所に留意するとともに、必要な消化器類を配備しておくこと。
- (4) 工事場所の状況に応じ交通整理員を配置し、車輛運転中の事故、作業の種類場所等による交通障害、車輛の飛び込み防止等に努めること。
- (5) 電気、ガス、水道等の施設に接近し工事を行う場合は、あらかじめ当該施設管理者と打合せのうえ、必要に応じて立会いを求め、指導を得て行うものとする。
- (6) 作業員の保健、衛生に留意するとともに、工事現場内の整理整頓をはかるなど作業環境の整備に努めること。

6 緊急時の措置

- (1) 人身事故が生じた場合は、事故者の救助に最善をつくすとともに、速やかに監督職員に報告すること。
- (2) 設備事故が生じた場合は、事故の拡大防止に努めるとともに、速やかに監督職員及び関係機関に連絡し、迅速な復旧に努めること。

第8節 工事材料

屋外で使用する材料・取付金具は防食、強度を考慮した堅牢なものとし、鉄鋼製品は溶融亜鉛メッキ等を施したものでなければならない。また、図面等に記載されている内容は参考とし、監督職員と十分協議のうえ材料等を使用すること。

第9節 機器設置、調整

- 1 各機器は、承諾を得た配置図に基づき、操作、点検、保守等を考慮し、強固に、且つ体裁よく据え付けるものとする。
- 2 空中線等は、施工図に示す高さに、必要な金具を用い空中線の指向に注意し、風圧に耐えるよう強固に取付けるものとする。
- 3 設置場所の責任者と十分な調整を図り、取付を行うこと。
- 4 各装置は設置完了後、十分な試験を行い、調整結果に基づき現地データを作成の上、提出すること。
- 5 各屋外拡声子局より最適な音響が得られるように、市民からの意見や要望等によりスピーカの方角、音量調整を甲の要請により実施すること。
- 6 他の無線局との間との混信、その他の障害が発生した場合、乙は速やかに発注者に報告するとともに必要な対策を施すこと。

第10節 配管・配線

- 1 ケーブルは外被に損傷を与えないよう十分取扱に注意し、確実に行うものとする。
 - (1) ケーブルの曲率半径は使用ケーブルの許容率以上にとり、ケーブルに無理を与えないようにすること。
 - (2) ケーブルの取付けは所定の金具を用い、十分な強度で支持するものとする。
 - (3) ケーブルの接続は所定の端子金具を用い、接続部に張力が掛からないよう適度なたるみを持たせ、防水に注意して行うものとする。
 - (4) ケーブルの懸架は、吊線付きで行うか、または亜鉛メッキ鋼撚線にハンガー等で吊り下げるものとする。
- 2 電線、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（ころがし配線を除く）。
- 3 電線、ケーブル等の端末処理は適切な端末処理材を用い、防水、絶縁抵抗の低下等に注意し、確実に行うものとする。
- 4 配管付属品、支持金具等の図面に記載のない材料については、施工現場に応じ選択をすること。なお、これらに要する費用は契約金額に含むものとする。

第11節 工事写真

- 1 工事後形状が変わり、または内容が隠ぺいされる箇所（名称、寸法等が確認できること）及び工事工程毎の写真を撮影し、工事の種類ごとに整理して監督職員に提出するものとする。
- 2 整備した機器及び材料写真を監督職員が指定した方法にて写真を撮影し、種類ごとに整理して提出するものとする。

第12節 提出書類

- 1 産業廃棄物の処理、処分を委託した場合は、マニフェスト（廃棄物処理委託伝票）の写しを提出するものとする。
- 2 施工に必要な関係官庁への申請書または届出書類等は、速やかに作成し、書類の控え及び写しを甲に提出するものとする。
- 3 その他甲が必要と認める書類は、速やかに作成及び提出するものとする。

第13節 試験調整

- 1 各設備は十分な調整を行い、調整結果に基づき試験成績書を作成し提出すること。

機器員数

| 項 | 機 器 名 称 | 単位 | 数量 | 備 考 |
|------|------------|----|----|-------------------|
| 1 | 【屋外拡声子局設備】 | | | |
| (1) | 屋外子局装置 | 台 | 5 | 新設 |
| (2) | 外部接続箱 | 組 | 5 | 新設 |
| (3) | 空中線 | 基 | 5 | 3 素子八木型 新設 |
| (4) | 同軸避雷器 | 台 | 5 | ガス入放電管 新設 |
| (5) | レフレックスホーン | 組 | 2 | ユニット付 30W 新設 |
| (6) | スリムスピーカ | 組 | 6 | 1 連 新設 |
| (7) | 屋外子局装置 | 台 | 1 | 移設仮設置撤去 |
| (8) | 外部接続箱 | 組 | 1 | 移設仮設置撤去 |
| (9) | 空中線 | 基 | 1 | 移設仮設置撤去 |
| (10) | 同軸避雷器 | 台 | 1 | 移設仮設置撤去 |
| (11) | レフレックスホーン | 組 | 4 | ユニット付 30W 移設仮設置撤去 |