

国道140号 雁坂トンネル  
無線設備・ラジオ再放送設備点検業務委託  
特記仕様書

山梨県道路公社  
雁坂トンネル有料道路管理事務所

## 第1章 総則

### 第1条（適用）

本仕様書は、山梨県道路公社雁坂トンネル有料道路管理事務所（以下「甲」という。）が所管する無線設備・ラジオ再放送設備点検業務委託に適用する。

### 第2条（目的）

本業務は、無線設備・ラジオ再放送設備を構成する機器、装置、設備（以下「機器等」という。）の試験、点検、調整及び整備等（これらを総称して以下「保守」という。）を行い、機器等の機能を常に最良の状態に維持し、障害の発生を未然に防止することを目的とする。

### 第3条（業務の範囲）

本業務の範囲は、雁坂トンネル有料道路管理区間および山梨側管理区間、埼玉側管理区間における管理用無線設備・ラジオ再放送の保守業務とする。

### 第4条（保守）

保守の区分及び意義は次のとおりである。

#### （1） 保守

機器等について、精密な保守で受託者（以下「乙」という。）の専門技術者により行う。点検回数は、委託期間内1回とする。

#### （2） 障害保守

機器等に障害が発生したときは、甲からの連絡に基づき技術者を現地に派遣して速やかに障害修理を行う（実施した場合は、金額変更の対象とする）。

### 第5条（適用法令）

保守の実施に当たっては、本仕様書によるほか、電波法及びこれに基づく諸規則、電気事業法及びこれに基づく諸規則、電気通信事業法及びこれに基づく諸規則、その他関係諸法規則及び関係規格等によるものとする。

### 第6条（システム構成）

無線設備設置箇所は、別紙1のとおりである。

### 第7条（保守基準）

点検対象設備及び各機器等の保守（点検）基準は別紙2のとおりとする。

### 第8条（契約締結後の提出書類）

乙は契約締結後速やかに、次に掲げる書類を作成して甲に提出し承認を受けなければならない。

- (1) 工程表
- (2) 施工計画書（点検要領書、緊急時の連絡体制表等）
- (3) その他甲又は乙が必要と認める書類等（主任技術者通知書等）

#### 第9条（一般事項）

- 1 乙は、本業務の目的、内容等を十分理解し本業務を遂行するのに十分な技術と経験を有する技術者を本業務に充てなければならない。
- 2 乙は、本業務の技術上の管理をつかさどる主任技術者を前項の技術者の中から選定するものとする。
- 3 主任技術者は、本業務の目的、内容及び保守対象施設の構成、機能等に十分精通し本業務に専念するとともに、乙の監督職員（以下「監督員」という。）の指示に従って誠実かつ円滑に本業務を実施しなければならない。

#### 第10条（測定機器）

保守を実施するのに必要な測定機器等は、原則として乙が用意するものとする。

#### 第11条（補償）

本業務の実施中に起きた事故で、明らかに乙の責任に起因すると認められるものについては、乙の負担において処理しなければならない。

#### 第12条（仕様書の補完）

本仕様書に記載なき事項であっても保守管理上具備しなければならない必要な事項は、これを補完しなければならない。

#### 第13条（仕様書の解釈）

本仕様書に関し、甲乙の解釈に相違する場合は甲の解釈に従わなければならない。

### 第2章 実施要領

#### 第14条（一般事項）

主任技術者は、第9条に規定する一般事務を遵守するものとする。また、無線設備及び他の設備等に損傷等を与えた場合、又は与えるおそれのある場合には、速やかに監督員に報告しその指示に従い必要な措置を行うものとする。

#### 第15条（保守項目及び内容）

保守の実施項目及びその内容は、機器等の種別ごとに別紙に掲げるとおりとする。

#### 第16条（保守の実施基準）

乙は機器等の固有な取扱説明又は保守要領に従い、第7条の保守基準により保守を実施するものとする。

#### 第17条（交換部品等）

乙は、本業務を実施するに当たり部品交換、又は消耗品の補給の必要が生じた場合は軽微かつ少額であるものについて、乙の負担において交換又は補給を行うものとする。

#### 第18条（報告書の提出）

乙は、保守完了後次にあげる事項について取りまとめた報告書を作成し甲に3部提出しなければならない。

- (1) 保守概要
- (2) 保守結果（総合所見含む）
- (3) 実施工程
- (4) データ等
- (5) 保守写真
- (6) その他甲又は乙が必要と認めた書類等

#### 第19条（暴力団排除措置に関する下請負者確認の運用）

「山梨県暴力団排除条例の施行に伴う、公共工事からの暴力団排除」を目的として、受注者は、再委託する場合には、金額・業務内容の如何にかかわらず、末端の再委託者までを対象に有資格者であるか確認し、有資格者でない場合は、下記について監督員に報告するものとする。なお、提出は打合せ簿によるものとする。ただし、メールによる提出も可能なものとし、この場合は、後日、打合せ簿を提出するものとする。

- (1) 会社名
- (2) 代表者名（ふりがな）
- (3) 代表者生年月日

超短波無線電話装置（FX・FB）

| 確認事項の概要      |        | 作業の実施範囲・具体的方法等                                                              | 使用測定器等              | 点検目的の概要                                       | 備考               | 点検対象（※） |    |    |
|--------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------|------------------|---------|----|----|
|              |        |                                                                             |                     |                                               |                  | 雁坂      | 山梨 | 埼玉 |
| 電源電圧確認       |        | 自蔵の計器又はテストにより測定                                                             | テスト                 | 装置の正常動作の確認<br>標準値（規格値）との照合・調整<br>測定結果の変化傾向の把握 |                  | ○       | ○  | ○  |
| 送信周波数確認及び調整  |        | 周波数計により測定し基準値（ $\pm 10 \times 10^{-6}$ ）以内であることを確認                          | 周波数カウンタ             |                                               |                  | ○       | ○  | ○  |
| 送信出力確認       |        | 定格電源電圧で、送信部出力端子において指定出力+20%,-50%以内であることを確認                                  | 高周波電力系              |                                               |                  | ○       | ○  | ○  |
| スプリアス輻射強度確認  |        | スプリアス輻射強度を測定し、帯域内の80dB以下、帯域外60dB以下を確認                                       | スペクトラムアナライザ         |                                               |                  | ○       | ○  | ○  |
| 最大周波数偏移確認    |        | 許容偏移以内（ $\pm 5.0\text{kHz}$ ）であることを確認（変調周波数は1kHzとする）                        | 直線検波器<br>低周波発信器     |                                               |                  | ○       | ○  | ○  |
| 20dB雑音抑制感度確認 |        | 入力電圧感度が2dB $\mu\text{V}$ 以下であることを確認                                         | 標準信号発生器             |                                               |                  | ○       | ○  | ○  |
| スケルチ感度測定     |        | 標準信号発生器により測定（0dB $\mu\text{V}$ 以下でスケルチがオープンすることの確認）                         | 標準信号発生器             |                                               |                  | ○       | ○  | ○  |
| S/N測定        |        | 対向間でS/Nを測定                                                                  | レベル計                |                                               | FXのみ（通話確認により実施）  | ○       | ○  | ○  |
| 切替部動作試験      |        | 手動切替動作試験<br>自動切替動作試験及び警報動作試験                                                |                     |                                               | 無人局には有人局からの遠方により | ○       | ○  | ○  |
| 空中線確認        | 外観確認   | 空中線（トンネル内LCX含む）及び基地局空中線の取付金具の変形、損傷及び異常な発錆、腐食、塗装の剥離状態等の確認、ネジ部及びボルト類の締め付け状態確認 |                     |                                               |                  | ○       | ○  | ○  |
|              | 給電線確認  | ケーブルの劣化、敷設状態の確認                                                             |                     |                                               |                  | ○       | ○  | ○  |
|              | VSWR確認 | 反射波を測定し、空中線系との整合を確認                                                         | 定在波測定器<br>または通過形電力計 |                                               |                  | ○       | ○  | ○  |
| 接続部確認        |        | 接続ケーブル、コネクタ、端子の接続状態の確認                                                      |                     |                                               |                  | ○       | ○  | ○  |
| 機器本体清掃等      |        | 機器本体の内外面清掃の実施                                                               |                     | 周囲環境を考慮した機能維持                                 |                  | ○       | ○  | ○  |
| 図書類・予備品等確認   |        | 図書類及び予備品類の保管状態、数量の確認                                                        |                     | 障害時の備え                                        |                  | ○       | ○  | ○  |

※点検対象（無線局定期検査にかかる作業を除く点検項目）

- 雁坂:雁坂トンネル有料道路管理区間設備
- 山梨:山梨側管理区間（広瀬トンネル）設備
- 埼玉:埼玉側管理区間（奥秩父トンネル）設備

超短波無線電話装置（ML）： 車載無線局・携帯無線局を対象とする

| 確認事項の概要     |        | 作業の実施範囲・具体的方法等                                                              | 使用測定器等              | 点検目的の概要                                       | 備考 | 点検対象(※) |    |    |
|-------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------|----|---------|----|----|
|             |        |                                                                             |                     |                                               |    | 雁坂      | 山梨 | 埼玉 |
| 電源電圧確認      |        | 自蔵の計器又はテストにより測定                                                             | テスト                 | 装置の正常動作の確認<br>標準値(規格値)との照合・調整<br>測定結果の変化傾向の把握 |    | ○       |    |    |
| 送信周波数確認及び調整 |        | 周波数計により測定し基準値(±10×10 <sup>-6</sup> )以内であることを確認                              | 周波数カウンタ             |                                               |    | ○       |    |    |
| 送信出力確認      |        | 定格電源電圧で、送信部出力端子において指定出力+20%,-50%以内であることを確認                                  | 高周波電力系              |                                               |    | ○       |    |    |
| スプリアス輻射強度確認 |        | スプリアス輻射強度を測定し、帯域内の80dB以下、帯域外60dB以下を確認                                       | スペクトラムアナライザ         |                                               |    | ○       |    |    |
| 最大周波数偏移確認   |        | 許容偏移以内(±5.0kHz)であることを確認(変調周波数は1kHzとする)                                      | 直線検波器<br>低周波発信器     |                                               |    | ○       |    |    |
| 空中線確認       | 外観確認   | 空中線(トンネル内LCX含む)及び基地局空中線の取付金具の変形、損傷及び異常な発錆、腐食、塗装の剥離状態等の確認、ネジ部及びボルト類の締め付け状態確認 |                     |                                               |    | ○       |    |    |
|             | 給電線確認  | ケーブルの劣化、敷設状態の確認                                                             |                     |                                               |    | ○       |    |    |
|             | VSWR確認 | 反射波を測定し、空中線系との整合を確認                                                         | 定在波測定器<br>または通過形電力計 |                                               |    | ○       |    |    |
| 接続部確認       |        | 接続ケーブル、コネクタ、端子の接続状態の確認                                                      |                     |                                               |    | ○       |    |    |
| 機器本体清掃等     |        | 機器本体の内外面清掃の実施                                                               |                     | 周囲環境を考慮した機能維持                                 |    | ○       |    |    |
| 図書類・予備品等確認  |        | 図書類及び予備品類の保管状態、数量の確認                                                        |                     | 障害時の備え                                        |    | ○       |    |    |

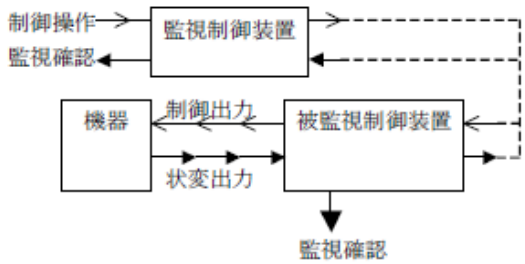
※点検対象  
雁坂:雁坂トンネル有料道路管理区間設備  
山梨:山梨側管理区間(広瀬トンネル)設備  
埼玉:埼玉側管理区間(奥秩父トンネル)設備

直流電源装置（48V通信設備用）

| 確認事項の概要    | 作業の実施範囲・具体的方法等                                     | 使用測定器等     | 点検目的の概要                                    | 備考 | 点検対象(※) |    |    |
|------------|----------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|----|---------|----|----|
|            |                                                    |            |                                            |    | 雁坂      | 山梨 | 埼玉 |
| 表示確認       | 異常、障害表示の有無を確認                                      |            | 装置の正常動作の確認<br>標準値(規格値)との照合<br>測定結果の変化傾向の把握 |    | ○       | ○  | ○  |
| 環境確認       | 運転環境(温度・湿度・埃・換気スペース・結露等)を確認                        | 温湿度計       |                                            |    | ○       | ○  | ○  |
| 内部の確認      | 装置内の使用部品類の状態を確認                                    | 放射温度計      |                                            |    | ○       | ○  | ○  |
| 絶縁抵抗測定     | 交流入力、直流出力の絶縁抵抗を測定し、標準値以下であることを確認                   | 絶縁抵抗計      |                                            |    | ○       | ○  | ○  |
| 使用状態確認     | 計測表示について標準計器と比較し、標準値以内であることを確認                     | デジタルマルチメータ |                                            |    | ○       | ○  | ○  |
| 入出力特性確認    | 入力(電圧・電流・周波数)、出力(電圧・電流)、ユニット出力電圧を測定し、規定値以内であることを確認 | デジタルマルチメータ |                                            |    | ○       | ○  | ○  |
| 蓄電池確認      | 外観(温度・欠損・損傷・液漏れ・腐食)の確認                             |            |                                            |    | ○       | ○  | ○  |
|            | 蓄電池電圧を測定(セル毎)し、標準値以内であることを確認                       | デジタルマルチメータ |                                            |    | ○       | ○  | ○  |
|            | 内部抵抗を測定(セル毎)し、標準値以内であることを確認                        | インピーダンス計   |                                            |    | ○       | ○  | ○  |
|            | 交換推奨時期等の確認                                         |            |                                            |    | ○       | ○  | ○  |
| 動作確認       | 正常時における運転、停止の動作状態及び表示、外部警報を確認                      |            |                                            |    | ○       | ○  | ○  |
|            | 保護動作時における運転、停止の動作状態及び表示、外部警報を確認                    |            |                                            |    | ○       | ○  | ○  |
| 機器本体清掃等    | 機器本体の内外面清掃の実施                                      |            | 周囲環境を考慮した機能維持                              |    | ○       | ○  | ○  |
| 図書類・予備品等確認 | 図書類及び予備品類の保管状態、数量の確認                               |            | 障害時の備え                                     |    | ○       | ○  | ○  |

※点検対象

- 雁坂:雁坂トンネル有料道路管理区間設備
- 山梨:山梨側管理区間(広瀬トンネル)設備
- 埼玉:埼玉側管理区間(奥秩父トンネル)設備

| 確認事項の概要     | 作業の実施範囲・具体的方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 使用測定器等 | 点検目的の概要                      | 備考 | 点検対象(※) |    |    |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------|----|---------|----|----|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |                              |    | 雁坂      | 山梨 | 埼玉 |
| 表示の確認       | 監視制御装置の装置警報表示及び監視項目表示が正常に表示されていることを確認する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | 装置の正常動作の確認                   |    | ○       | ○  | ○  |
| 電源電圧の確認     | 装置内蔵の電圧測定機能または外部テストにより測定する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | テスト    | 標準値(規定値)との照合<br>測定結果の変化傾向の把握 |    | ○       | ○  | ○  |
| 送受信レベル確認    | OWLレベル及び監視制御信号レベルを測定し、基準値±0.5dB以内に調整する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | レベルメータ |                              |    | ○       | ○  | ○  |
| 監視制御動作の確認   | <div>監視制御装置より、被監視制御装置に対し制御指示を行い、機器の状態変化により、装置が正常に動作している事を確認する。</div> <div><pre>graph LR     subgraph "監視制御装置"         C[監視制御装置]     end     subgraph "機器"         M[機器]     end     subgraph "被監視制御装置"         D[被監視制御装置]     end     C -- "制御操作" --&gt; M     M -- "監視確認" --&gt; C     C -- "制御出力" --&gt; D     D -- "状態出力" --&gt; M     D -- "監視確認" --&gt; C     D -- "監視確認" --&gt; D</pre></div> <div>※各対向局に対して、無線機の切替等の代表1項目実施</div> |        | 制御項目と連動監視機能及び警報機能の確認         |    | ○       | ○  | ○  |
| 接続部の確認      | 続ケーブル、コネクタ、端子の接続状態の確認をする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        | 装置の正常動作の維持                   |    | ○       | ○  | ○  |
| 機器本体の清掃等    | 装置外面の清掃及び装置固定金具の緩みの確認をする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        | 周囲環境を考慮した機能維持                |    | ○       | ○  | ○  |
| 図書類・予備品等の確認 | 図書類が整理・保管されていることを確認する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 障害時の備え                       |    | ○       | ○  | ○  |
|             | 予備品の保管状態・数量等を確認する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                              |    | ○       | ○  | ○  |

※点検対象

雁坂:雁坂トンネル有料道路管理区間設備

山梨:山梨側管理区間(広瀬トンネル)設備

埼玉:埼玉側管理区間(奥秩父トンネル)設備

ラジオ再放送設備点検

| 確認事項の概要        | 作業の実施範囲・具体的方法等                                           | 使用測定器等 | 点検目的の概要                                                | 備考                        | 点検対象(※) |       |    |
|----------------|----------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|---------------------------|---------|-------|----|
|                |                                                          |        |                                                        |                           | 雁坂      | 山梨    | 埼玉 |
| 運用者等からの確認及び報告等 | 前回作業時以降のシステム動作状況等の確認及び作業結果概要の報告等を行う。                     |        | システム運用者等との連携及び効果的な作業実施                                 |                           | ○       | ○     | ○  |
| トンネル内試聴の確認     | トンネル内を走行し、カーラジオにて各再放送を試聴し、再放送状態を確認する。                    |        | 再放送機能の確認<br>(SINPOコードにより受信状況を判断し総合評価3以上)               | 作業場所はトンネル内                | ○       | ○     | ○  |
| 割込放送制御機能の確認    | 放送操作卓・放送架操作制御部マイクより割込放送を行い割込放送動作を確認する。                   |        | 割り込み放送機能の確認<br>(SINPOコードにより受信状況を判断し総合評価3以上)            | 作業場所はトンネル内、送信部及び放送制御架設置箇所 | ○       | ○(※2) | ○  |
| 音量及び音質の確認      | 操作制御部の放送モニタにより各チャンネルの音量及び音質を確認する。                        |        | 放送チャンネルの音量及び音質等性能品質の確認<br>(SINPOコードにより受信状況を判断し総合評価3以上) | 作業場所はトンネル電気室、放送制御架設置箇所    | ○       | ○     | ○  |
| システム運用状態の確認    | 構成設備の各機器が正規運転状態で外観上損傷や変色、異音、異臭がないことを、目視、触手、聴覚、臭覚により確認する。 |        | システムの総合的な動作状況等の確認                                      | 故障状況調査                    | ○       | ○     | ○  |

※点検対象

- 雁坂:雁坂トンネル有料道路管理区間設備
- 山梨:山梨側管理区間(広瀬トンネル)設備
- 埼玉:埼玉側管理区間(奥秩父トンネル)設備

※2

- 広瀬トンネル用操作制御部:故障中