

国道178号（道竹城トンネル）外非常用設備点検業務委託

特記仕様書

1 業務の名称

国道178号（道竹城トンネル）外非常用設備点検業務委託（以下「本業務」という。）

2 業務の目的

本業務は、道路トンネルに設置している非常用設備の老朽化等による異常又は損傷を早期に発見し、良好な状態を保持し、常に必要な機能と信頼性を確保することを目的として実施するものである。

点検対象の道路トンネル：

道竹城トンネル（岩美町浦富）、牧谷トンネル（岩美町牧谷）、東浜トンネル（岩美町陸上）

3 業務期間

契約締結日から令和7年3月14日まで

4 適用範囲

本業務は、以下に示すトンネル非常用設備（一体となって機能する一連の設備・機器を含む）の点検に適用するものとする。

トンネル非常用設備とは、主制御装置、副制御装置、受信制御装置、警報表示板、モニタ盤、押しボタン式通報装置、非常電話機、防災受信盤、誘導標示板、無線通信補助設備、消火器具、消火栓設備、連結送水管を含む。

5 準拠すべき基準・指針

- ① 電気通信施設点検業務共通仕様書（案）
（令和3年11月 国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室）
- ② 電気通信施設点検基準（案）（令和2年11月 国土交通省）
- ③ 道路関係設備（機械設備）点検・整備・更新マニュアル（案）
（平成28年3月 国土交通省総合政策局公共事業企画調整課施工安全企画室、道路局国道・防災課道路保全企画室）
- ④ トンネル換気設備・非常用施設点検・整備標準要領（案）
（平成28年3月 国土交通省総合政策局公共事業企画調整課施工安全企画室）

6 業務内容

(1) 業務計画

- ① 現地踏査
契約締結後速やかに作業上必要な資料調査及び現地踏査を行い、工程、作業方法、安全対策等の必要事項を記載した実施計画書を発注者へ提出すること。
- ② 関係機関等協議
道路通行規制や道路使用等に係る資料を作成し、関係機関と協議を行うこと。
なお、本業務においては、歩道内の作業のため交通誘導員を計上していないが、交通規制の必要が生じた場合は、事前に発注者と協議を行うものとする。

(2) 保守点検

- ① 点検内容
「電気通信施設点検基準（案）」、「トンネル換気設備・非常用施設点検・整備標準要領（案）」に示すチェックシート及び「電気通信施設点検業務共通仕様書（案）」に基づき、トンネル非常用施設の設備・機器ごとの実態を十分に把握した上で、各設備・機器の動作状態、破損状況、腐食状況等の異常の有無や予備品不足等を確認する。
- ② 応急措置（応急復旧又は修繕）
点検作業に伴い、緊急性を要する機能不全や動作不良等の異常を確認した場合は、速やかに発注者と協議して早急に応急復旧又は修繕し、実施した措置はそれが必要となったそれぞれの点検結果と関連付けて、発注者へ書面で直ちに報告すること。その場合、応急措置の着手前と施工後と比較可能な形式で取り纏めて、措置着手前に実施済みの点検結果から得た判定が、措置後に再度実施した点検では改善されていることが分かるように整理すること。

(3) 点検調書作成

「トンネル換気設備・非常用施設点検・整備標準要領（案）」及び「電気通信施設点検業務共通仕様書（案）」に示す点検・整備チェックシート、点検・整備総括表、点検・整備記録表を作成し、電子データを発注者へ提出する。

その他、必要に応じて故障記録票、設備改良・更新記録表等を作成する。また、不良箇所が確認された場合、その内容及び概算工事費をまとめて発注者に協議し、可能な限り業務期間内に改良・更新又は修繕を完了できるよう対応すること。受注生産等で調達に時間を要する部品、生産終了等で調達困難な部品、高額なものなどについては、仕様書や見積（見積徴収先情報も含めること）のほか、代替品の有無や改造の要否も含めて、不良箇所を復旧するために必要となる情報を含めること。

7 修繕について

(1) 修繕の目的と範囲

ここでいう修繕は、トンネル非常用設備のうち、劣化・消耗・破損等の設備故障による機能の喪失によって道路利用者の安全に直接的影響を及ぼす恐れのある設備及び常時計測により状態監視、継続的な精度確保、欠測防止が重要な設備を、本来の機能を確保しながら機能不全を除去し、安全に、また継続的に使用できるようにすることを目的として実施する、定期点検には含まれないが併せて一連で実施すべき作業をいう。

修繕の範囲は、個別点検や総合点検時に報告された内容に基づき、速やかに実施することで早期に不良箇所・機能不全を改善可能で比較的軽微な内容とする。特に、使用継続を困難とする原因項目のうち応急措置で改善可能な項目については、本業務内で優先的に実施すること。

修繕には部品調達等に伴う増工の別途費用や追加の作業期間が必要となる場合も想定されるので、定期点検と併せて修繕を実施する際には、事前に点検技術者と十分に調整すること。業務計画において点検時に予め想定される修繕工数を見込んでおき、点検結果に基づき適宜変更契約のために協議するなどして、効率的に対応すること。

(2) 修繕の区分

トンネル非常用設備の修繕は、以下の5つに区分して、それぞれ対応することとする。

ア 調整

その場で対応可能な措置。設備・器具の機械的性能を維持するための作業。

例：ボルトの増締め、開閉部のすり合わせ、堆積物除去、可動部の清掃や注油、等

イ 補修

現状の強度に影響しない措置。設備・器具の部材表面の不具合を改善する作業。

例：ひび割れのコーキング詰め、ささくれの除去、防腐・防錆剤の塗布、等

樹脂製部材の傷や割れの穴埋め、パテ盛り、等

金属製品における規準不適合部分の是正処置（落下対策等）としての金属溶接、等

塗装の簡易な修復のために行うタッチアップ塗装、等

ウ 交換

設備・器具の部品・部材を新しいものに交換する作業（分割可能な一部、主に損耗する部材や劣化しやすい部分を想定）。

例：断線箇所、スイッチ類や不良基盤の取替

全部又は大部分の交換を伴わない、ボルト・金具などの交換、等

エ 補強

設備・器具の部品・部材の腐食又は欠損部分を新しい材料で補う措置。

必要に応じて構造部材も対象に含む。但し、構造部材に対する補強作業は安易に行わず、強度保証の範囲、材料や現場施工の品質管理方法について発注者へ承諾を得てから行うこと。

例：パネルや柱等の倒れ防止の補剛斜材追加、添え木や添え板、板材の重ね張り

金属部材への添設板溶接、基礎部等のモルタルコンクリート増しうち等

オ 再塗装

設備・器具の美観維持と部材の保護をするための塗装作業。防錆や防蝕、防水機能のための塗布工法等により付与される機能を含む。

金属部材等の腐食に至る前に防蝕機能が低下した時点で実施する、素地調整を伴う塗装や、一般塗装から重防食塗装への変更も含む。

例：金属部材の端部や可動部、使用や接触に比例して塗膜が剥がれやすい箇所
地際の錆びやすい箇所、ボルト・ナット、等。

8 関連工事等について

本トンネル付近で調整が必要と思われる工事等があれば、交通規制や現地作業時の調整を十分に行うこと。

9 設計照査について

業務着手前に現地確認等事前調査を行い、本業務における作業内容の過不足や疑義等、照査結果について発注者へ報告すること。

10 緊急時対応について

点検時及び点検時以外にもトンネル非常用施設に不具合等が発生した場合は、状況を至急確認し、原因等について可能な限り情報収集するとともに、復旧に向けて実施すべき作業内容も含めて発注者へ随時報告し、協議のうえ必要な対応をすること。

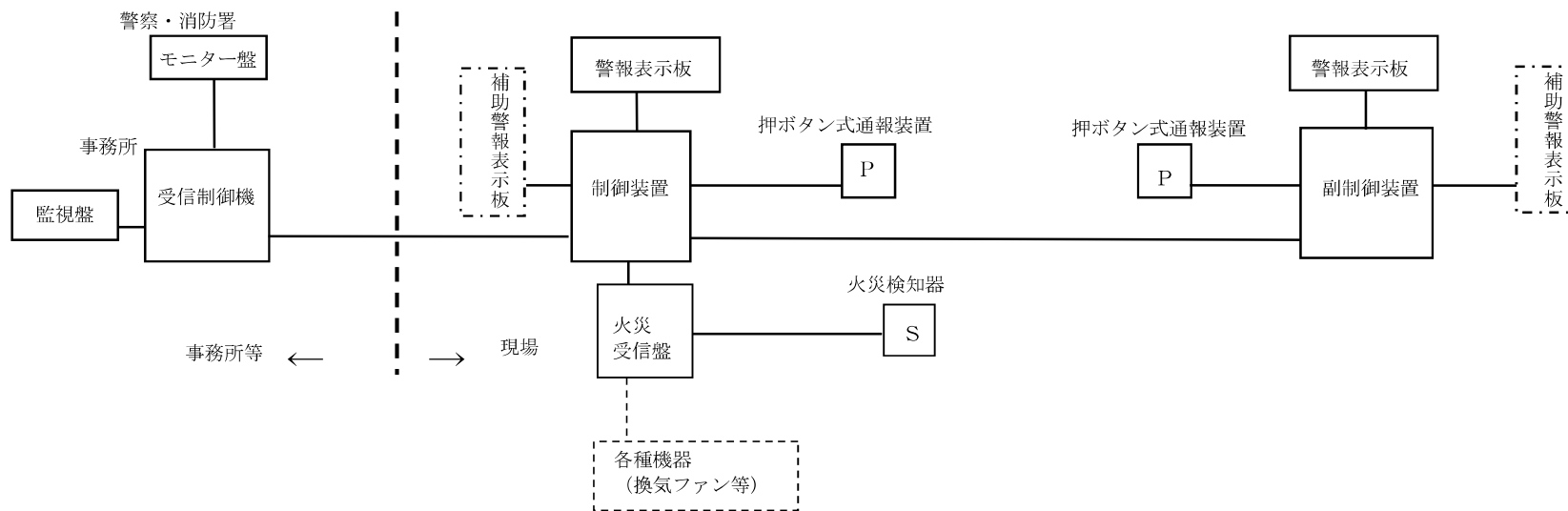
11 成果品の提出

- ①業務報告書 1式
- ②トンネル点検調書電子データ 2部
- ③点検写真 1式

「総合点検」 13-1 道路トンネル非常用装置

No	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
			毎日	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月			
1	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		
2	時計装置の確認	受信制御機の時刻が正常であることを確認する。					○		システム構成機器の正常動作の確認	作業場所は事務所 受信制御機に時計装置がある場合のみ実施	
3	総合警報動作の確認	火災検知器	火災検知器を動作させたとき、最優先で表示板、サイレン及び注意灯が正常に「火災発生」の警報動作すること及び受信制御機、モニター盤、監視盤にて当該トンネルの「火災発生」が通報されることを確認する。 システム構成は図13-1による。						火災検知器試験器	システム構成機器の正常動作の確認	火災検知器からの動作確認は全数実施する。 作業場所はトンネル内、トンネル両坑口、電気室、事務所、トンネルに火災検知器が設置されている場合のみ実施
	押ボタン式通報装置（事故）	押ボタン式通報装置から操作されたとき、最優先で表示板、サイレン及び注意灯が正常に「事故発生」の警報動作すること及び受信制御機、モニター盤、監視盤にて当該トンネルの「事故発生」が通報されることを確認する。 システム構成は図13-1による。							押ボタン式通報装置からの動作確認は1年間で全数となるよう選定して実施する。 作業場所はトンネル内、トンネル両坑口、事務所		
	火災と事故の優先動作確認	火災検知器の動作と押ボタン式通報装置の操作が両方行なわれたとき表示板、受信制御機、モニター盤、監視盤の警報動作が「火災発生」を優先することを確認する。							火災検知試験器		
4	総合停電時動作の確認	交流入力を強制遮断して、30分経過後、押ボタン式通報装置から操作されたとき、最優先で警報表示板（補助警報表示板）が10分以上の所定の警報動作を行うこと及び受信制御機、モニター盤、監視盤にて当該トンネルの「事故発生」が通報されることを確認する。 システム構成は図13-1による。						○	ストップウォッチ	システム構成機器の停電時の正常動作の確認	作業場所はトンネル内、トンネル両坑口、事務所 トンネルに予備発電装置がある場合は確認不要
		交流入力を強制遮断したとき、非常電話機の表示ランプと誘導表示板が40分以上正常に点灯することを確認する。							○		

- 注1. 交流入力の強制遮断は各機器に電源を供給している引込分電盤等で行うものとする。ただし、受信制御機・モニター盤は機器単独で電源を落とし、確認を行なうものとする。
 2. 受信制御機に2トンネル以上接続されている時には停電時動作の確認は40分間の1回のみとし、2トンネル目からは監視表示動作の確認とする。
 3. 火災検知器を動作させた時の火災受信盤の各種機器の連動動作は別途とする。



注) 火災検知器と火災受信盤はAA級とA級トンネルのみ設置

図13-1 システム構成

「個別点検」 5-1 超短波無線電話装置（F X・F B）（トンネル無線補助設備を含む）

No	確認事項の概要	作業の実施範囲、具体的方法	点検周期						使用測定器等	点検目的の概要	備考	
			毎日	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月				
1	電源電圧の確認	自蔵の計器またはテスタにより測定する。						○	テスタ	装置の正常動作の確認 標準値（規格値）との照合 測定結果の変化傾向の把握		
2	送信周波数確認	周波数計により測定し基準値（ $\pm 5 \times 10^{-6}$ ）以内であることを確認する。						○	周波数カウンタ		60M/150Mに適用する。 400Mは基準値（ $\pm 3 \times 10^{-6}$ ）となる。	
3	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 $\pm 10\%$ 以内であることを確認する。						○	高周波電力計		定在波測定が可能な通過形電力計とする。	
4	スプリアス幅射強度確認	スプリアス（ $n f_0$ ）幅射強度を測定し帯域内80dB以下、帯域外60dB以下を確認する。 （ f_0 ：原振周波数、高周波次数）						○	スペクトラムアナライザ		60M/150Mに適用する。 400Mはスプリアス幅射強度が 2.5 μW 以下であることを確認する。	
5	最大周波数偏移確認	許容偏移以内（ $\pm 5KHz$ ）であることを確認する。 変調周波数は1KHzとする。						○	直線検波器、低周波発振器		60M/150Mに適用する。 400Mは許容偏移 $\pm 2.5KHz$ となる。	
6	20 d B 雑音抑圧感度確認	入力電圧感度が2dB μV 以下であることを確認する。						○	標準信号発生器、レベル計			
7	スケルチ感度確認	標準信号発生器により測定する。 0dB μV 以下にてスケルチがオープンすることを確認する。						○	標準信号発生器			
8	S/N 確認	対向間でS/Nを測定する。						○	レベル計		F Xのみ 通話確認にて実施する	
9	切替部動作試験	手動にて切替動作試験を行う。						○			無人局は有人局からの遠方監視により確認する。	
		自動切替動作試験及び警報動作試験を行う。						○				
10	空中線確認	外観の確認	空中線（トンネル内L C X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を行ない、ネジ部、ボルト類の緩み脱落を確認する。						○			
		給電線の確認	ケーブルの劣化、布設状態の確認をする。						○			
		V S W R 確認	反射波を測定し、空中線系との整合を確認する。						○		定在波測定器（または通過形電力計）	
11	接続部の確認	接続ケーブル、コネクタ、端子の接続状態の確認をする。						○				
12	機器本体の清掃等	機器本体の内外面を清掃する。						○		周囲環境を考慮した機能維持		
13	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		
		予備品類の保管状態・数量等を確認する。						○				

「個別点検」 19-1 道路トンネル非常用装置（制御装置）（1/2）

No	確認事項の概要	作業の実施範囲・具体的方法	点検周期						使用測定器等	点検目的の概要等	備考
			毎日	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月			
1	表示部の確認	表示ランプを点灯し、正常であることを確認する。ランプ切れの場合は予備品と交換する。					○			装置の正常動作の確認 標準値（規定値）との照合 測定結果の変化傾向の把握	原則として調整しない。調整する時は調整前の数値を記録すること。
2	電源電圧等の確認	チェック端子等で各部電圧等を測定し、基準値以内であることを確認する。基準値以外であれば調整する。 定格電圧±10%以内					○	テスタ			
3	送受信信号出力の確認	送受信信号の送信レベル、受信レベル、最低受信感度及び送信周波数を測定し、基準値以内であることを確認する。 基準値以外であれば調整する。 送信レベル -15dBm～0dBm 受信レベル -35dBm～0dBm					○	レベル計、周波数カウンタ、発信器			
4	蓄電池の確認	蓄電池電圧をセル毎に点検し、基準値以内であることを確認する。なお、充電が必要な場合は均等充電を行う。					○	テスタ	メテックスリーの蓄電池（MSE等）は均等充電不要。標準値は試験成績書を確認する。		
		蓄電池の液面をセル毎に点検し、適性値にあることを確認する。なお、不足の場合は補水する。					○		メテックスリーの蓄電池（MSE等）は除く。		
		蓄電池の比重及び液温をパイロットセル毎に測定し、基準値以内であることを確認する。なお、充電が必要な場合は均等充電を行う。					○	比重計、温度計	メテックスリーの蓄電池（MSE等）は除く。アルカリ用、鉛用の保守用器具は混用しないこと。		
		蓄電池の内部インピーダンスをセル毎に測定し確認する。					○	インピーダンス計	メテックスリーの蓄電池（MSE等）のみ確認する。		
5	動作の確認	機側操作	制御操作で各表示項目を起動し、表示板、サイレン及び注意灯が正常に動作することを確認する。					○			
		遠方制御(1)	副制御装置操作で各表示項目を起動し、表示板、サイレン及び注意灯が正常に動作することを確認する。					○			
		遠方制御(2)	受信制御装置操作で各表示項目を起動し、表示板、サイレン及び注意灯が正常に動作することを確認する。					○			
		調光動作	昼間、夜間の輝度調整機能が正常に動作することを確認する。					○			
		解除動作	試験モードスイッチ等の扉閉による自動復帰が正常であることを確認する。					○			
		故障表示動作	回線断、機器故障、ヒューズ断等の故障表示試験を行い、正常であることを確認する。					○			
		雷サージ保護機能	雷サージの保護機能を目視にて確認する。					○			
		インバータ電圧	インバータの出力電圧が規定値であることを確認する。 ±10%以内					○	テスタ	原則として調整しない。調整する時は調整前の数値を記録すること。	
	通話試験	制御装置と受信制御機間及び制御装置と副制御装置間で通話試験を行い、雑音及び漏話が通話に支障ない程度であることを確認する。					○				

注1 鉛蓄電池の液温は45℃以下、比重はCS形で20℃において1.215±0.010が標準である。

「個別点検」 19-1 道路トンネル非常用装置（制御装置）（2/2）

No	確認事項の概要	作業の実施範囲・具体的方法	点検周期						使用測定器等	点検目的の概要等	備考
			毎日	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月			
6	接続部の確認	接続ケーブル、コネクタ及び端子等の接続状態を確認する。					○		装置の正常動作の確認 標準値（規定値）との照合 測定結果の変化傾向の把握		
7	絶縁抵抗の確認	絶縁抵抗を測定し基準値以内であることを確認する。 絶縁抵抗：10MΩ以上					○	絶縁抵抗計 (500Vメガー)			
8	接地抵抗の確認	接地抵抗地を測定し基準値以内であることを確認する。 接地抵抗：100Ω以下					○	接地抵抗計			
9	据付状態の確認	据え付け状態を点検し、緩み等がないことを確認する。					○				
10	機器の清掃等	機器本体の内外面を清掃する。					○		周囲環境を考慮した機能維持		

「個別点検」 19-2 道路トンネル非常用装置（副制御装置）（1/2）

No	確認事項の概要	作業の実施範囲・具体的方法	点検周期						使用測定器等	点検目的の概要等	備考
			毎日	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月			
1	表示部の確認	表示ランプを点灯し、正常であることを確認する。ランプ切れの場合は予備品と交換する。					○		装置の正常動作の確認 標準値（規定値）との照合 測定結果の変化傾向の把握		
2	電源電圧等の確認	チェック端子等で各部電圧等を測定し、基準値以内であることを確認する。基準値以外であれば調整する。 定格電圧±10%以内					○	テスタ		原則として調整しない。調整する時は調整前の数値を記録すること。	
3	蓄電池の確認	蓄電池電圧をセル毎に点検し、標準値以内であることを確認する。なお、充電が必要な場合は均等充電を行う。 蓄電池の液面をセル毎に点検し、適性値にあることを確認する。なお、不足の場合は補水する。 蓄電池の比重及び液温をパイロットセル毎に測定し、標準値以内であることを確認する。なお、充電が必要な場合は均等充電を行う。 蓄電池の内部インピーダンスをセル毎に測定し確認する。					○	テスタ 比重計、温度計 インピーダンス計		メンテナンスフリーの蓄電池（MSE等）は均等充電不要。標準値は試験成績書を確認する。 メンテナンスフリーの蓄電池（MSE等）は除く。 メンテナンスフリーの蓄電池（MSE等）は除く。アルカリ用、鉛用の保守用器具は混用しないこと。 メンテナンスフリーの蓄電池（MSE等）のみ確認する。	
4	動作の確認	機側操作	制御操作で各表示項目を起動し、表示板、サイレン及び点滅灯注意灯が正常に動作することを確認する。					○			
		遠方制御(1)	制御装置操作で各表示項目を起動し、表示板、サイレン及び注意灯が正常に動作することを確認する。					○			
		遠方制御(2)	受信制御装置操作で各表示項目を起動し、表示板、サイレン及び注意灯が正常に動作することを確認する。					○			
		調光動作	昼間、夜間の輝度調整機能が正常に動作することを確認する。					○			
		解除動作	試験モードスイッチ等の扉閉による自動復帰が正常であることを確認する。					○			
		故障表示動作	回線断、機器故障、ヒューズ断等の故障表示試験を行い、正常であることを確認する					○			
		雷サージ保護機能	雷サージの保護機能を目視にて確認する。					○			
		インバータ電圧	インバータの出力電圧が規定値であることを確認する。 ±10%以内					○	テスタ	原則として調整しない。調整する時は調整前の数値を記録すること。	
	通話試験	制御装置と副制御装置間で通話試験を行い、雑音及び漏話が通話に支障ない程度であることを確認する。					○				
5	接続部の確認	接続ケーブル、コネクタ及び端子等の接続状態を確認する。					○				

注1 鉛蓄電池の液温は45℃以下、比重はCS形で20℃において1.215±0.010が標準である。

「個別点検」 19-2 道路トンネル非常用装置（副制御装置）（2/2）

No	確認事項の概要	作業の実施範囲・具体的方法	点検周期						使用測定器等	点検目的の概要等	備考
			毎日	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月			
6	絶縁抵抗の確認	絶縁抵抗を測定し基準値以内であることを確認する。 絶縁抵抗：10MΩ以上					○	絶縁抵抗計 (500Vメガー)	装置の正常動作の確認 標準値（規定値）との照合 測定結果の変化傾向の把握		
7	接地抵抗の確認	接地抵抗を測定し基準値以内であることを確認する。 接地抵抗：100Ω以下					○	接地抵抗計			
8	据付状態の確認	据え付け状態を点検し、緩み等がないことを確認する。					○				
9	機器本体の清掃等	機器本体の内外面を清掃すること。					○			周囲環境を考慮した機能維持	

「個別点検」 19-3 道路トンネル非常用装置（受信制御機）

No	確認事項の概要	作業の実施範囲・具体的方法	点検周期						使用測定器等	点検目的の概要等	備 考
			毎 日	1 ヶ 月	2 ヶ 月	3 ヶ 月	6 ヶ 月	12 ヶ 月			
1	表示部の確認	表示ランプを点灯し、正常であることを確認する。ランプ切れの場合は予備品と交換する。	○							装置の正常動作の確認 標準値（規定値）との照合 測定結果の変化傾向の把握	原則として調整しない。調整する時は調整前の数値を記録すること。
2	電源電圧等の確認	チェック端子等で各部電圧等を測定し、基準値以内であることを確認する。基準値以外であれば調整する。 定格電圧±10%以内					○	テスタ			
3	送受信信号出力の確認	送受信信号の送信レベル、受信レベル、最低受信感度及び送信周波数を測定し、基準値以内であることを確認する。 基準値以外であれば調整する。 送信レベル -15dBm～0dBm 受信レベル -35dBm～0dBm					○	レベル計、周波数カウンタ、発信器			
4	対モニタ盤 送信電流の確認	送信電流を測定し、基準値位内であることを確認する。基準値以外であれば基準値に調整する。 電 流 20mA以下 線間電圧 100V以下 対地電圧 50V以下					○	テスタ			
5	蓄電池の確認	蓄電池電圧をセル毎に点検し、標準値以内であることを確認する。なお、充電が必要な場合は均等充電を行う。					○	テスタ	メンテナンスフリーの蓄電池（MSE等）は均等充電不要。標準値は試験成績書を確認する メンテナンスフリーの蓄電池（MSE等）は除く。 メンテナンスフリーの蓄電池（MSE等）は除く。 メンテナンスフリーの蓄電池（MSE等）のみ確認する。		
		蓄電池の液面をセル毎に点検し、適性値であることを確認する。なお、不足の場合は補水する。					○				
		蓄電池の比重及び液温をパイロットセル毎に測定し、標準値以内であることを確認する。なお、充電が必要な場合は均等充電を行う。					○	比重計、温度計			
		蓄電池の内部インピーダンスをセル毎に測定し確認する。					○	インピーダンス計			
6	動作の確認	表示制御	受信制御機から制御して、表示板、サイレン及び注意灯が正常に動作することを確認する。					○			
		故障表示動作	回線断、機器故障、ヒューズ断等の故障表示試験を行い、正常に監視できることを確認する。					○			
		通話試験	受信制御装置と制御装置間で通話試験を行い、雑音及び漏話が通話に支障ないことを確認する。					○			
		転送機能	モニタ盤への転送機能が正常であることを確認する。					○			
7	接続部の確認	接続ケーブル、コネクタ及び端子等の接続状態を確認する。					○		周囲環境を考慮した機能維持		
8	据付状態の確認	据え付け状態を点検し、緩み等がないことを確認する。					○				
9	機器本体の清掃等	機器本体の内外面を清掃する。					○				
10	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	受信制御機に接続されている各トンネル関係も含む。	
		予備品類の保管状態・数量等を確認する。						○			

注1 鉛蓄電池の液温は45℃以下、比重はC形で20℃において1.215±0.010が標準である。

「個別点検」 19-4 道路トンネル非常用装置（警報表示板、補助警報表示板）

No	確認事項の概要	作業の実施範囲・具体的方法	点検周期						使用測定器等	点検目的の概要等	備考
			毎日	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月			
1	表示部の確認	表示部を確認し、不点の表示素子は交換する。交換後正常であることを再確認する。					○		装置の正常動作の確認 標準値（規定値）との照合 測定結果の変化傾向の把握	原則として調整しない。調整する時は調整前の数値を記録すること。	
2	電源電圧等の確認	チェック端子等で各部電圧等を測定し、基準値以内であることを確認する。基準値以外であれば調整する。 定格電圧±10%以内					○	テスタ			
3	見え方の確認	表示板前方から樹木等の障害がなく表示情報が判読できることを確認する。					○				
4	動作の確認 機側操作	制御装置または副制御装置から表示項目、サイレン及び注意灯動作の指令を受け正常動作することを確認する。					○				
5	接続部の確認	接続ケーブル、コネクタ及び端子等の接続状態を確認する。					○				
6	据付状態の確認	据え付け状態、緩み等がないことを確認する。					○				
7	表示部の汚損状態確認	表示部を清掃し、明瞭に判読できることを確認する。					○				周囲環境を考慮した機能維持
8	機器本体の清掃等	機器本体の内外面を清掃する。					○				

「個別点検」 19-5 道路トンネル非常用装置（モニタ盤）

No	確認事項の概要	作業の実施範囲・具体的方法	点検周期						使用測定器等	点検目的の概要等	備考
			毎日	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月			
1	表示部の確認	表示ランプを点灯し、正常であることを確認する。ランプ切れの場合は予備品と交換する。					○		装置の正常動作の確認 標準値（規定値）との照合 測定結果の変化傾向の把握	原則として調整しない。調整する時は調整前の数値を記録すること。	
2	電源電圧等の確認	チェック端子等で各部電圧等を測定し、基準値以内であることを確認する。基準値以外であれば調整する。 定格電圧±10%以内					○	テスタ			
3	受信電流の確認	受信電流を測定し、基準値以内であることを確認する。 電流 20mA以下 線間電圧 100V以下 対地電圧 50V以下					○	テスタ			
4	蓄電池の確認	蓄電池電圧を点検し、標準値以内であることを確認する。					○	テスタ			基準値は試験成績書を確認する。
5	動作の確認 警報表示動作 停電動作	制御装置及び副制御装置から警報動作等を行い、モニタ盤で監視表示が正常に行われることを確認する。					○				
		交流入力を強制遮断して、40分間、動作が正常であることを確認する。					○	ストップウォッチ			
6	接続部の確認	接続ケーブル、コネクタ及び端子等の接続状態を確認する。					○				
7	据え付け状態の確認	据え付け状態、緩み等がないことを確認する。					○				
8	機器本体の清掃等	機器本体の内外面を清掃する。					○		周囲環境を考慮した機能維持		

「個別点検」 19-6 道路トンネル非常用装置（監視盤）

No	確認事項の概要	作業の実施範囲・具体的方法	点検周期						使用測定器等	点検目的の概要等	備考
			毎日	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月			
1	表示部の確認	表示ランプを点灯し、球切れの場合交換する。交換後正常であることを再確認する。	○						装置の正常動作の確認 標準値（規定値）との照合 測定結果の変化傾向の把握		
2	動作の確認	制御装置及び副制御装置から警報動作を行い、監視盤で監視表示等が正常に行われることを確認する。					○				
3	接続部の確認	接続ケーブル、コネクタ及び端子等の接続状態を確認する。					○				
4	据付け状態の確認	据え付け状態、緩み等がないことを確認する。					○				
5	機器本体の清掃等	機器本体の内外面を清掃する。					○				周囲環境を考慮した機能維持

「個別点検」 19-7 押ボタン式通報装置

No	確認事項の概要	作業の実施範囲・具体的方法	点検周期						使用測定器等	点検目的の概要等	備考
			毎日	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月			
1	表示灯の確認	表示ランプを点灯し、球切れの場合交換する。交換後正常であることを再確認する。					○		装置の正常動作の確認 標準値（規定値）との照合 測定結果の変化傾向の把握	原則として調整しない。調整する時は調整前の数値を記録すること。	
2	電源電圧等の確認	チェック端子等で各部電圧等を測定し、基準値以内であることを確認する。基準値以外であれば調整する。 定格電圧±10%以内					○	テスタ			
3	絶縁抵抗の確認	回路ごとに絶縁抵抗を測定し、基準値以内であることを確認する。 絶縁抵抗：1.5MΩ以上					○	絶縁抵抗計 (250Vメガー)			
4	フレキシガラスの破損等の確認	フレキシガラスの破損、変改、脱落等の有無を確認する。					○				
5	消火器の確認	消火器本体、安全栓、ホース等の外観を確認する。					○				
6	接続部の確認	接続ケーブル、コネクタ及び端子等の接続状態を確認する。					○				
7	据付状態の確認	据え付け状態、緩み等がないことを確認する。					○				
8	機器本体の清掃等	機器本体の内外面を清掃する。					○				周囲環境を考慮した機能維持

「個別点検」 19-8 非常電話機

No	確認事項の概要	作業の実施範囲・具体的方法	点検周期						使用測定器等	点検目的の概要等	備考
			毎日	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月			
1	表示灯の確認	表示ランプを点灯し、球切れの場合交換する。交換後正常であることを再確認する。					○		装置の正常動作の確認 標準値（規定値）との照合 測定結果の変化傾向の把握		
2	据付状態の確認	据え付け状態、緩み等がないことを確認する。					○				
3	機器本体の清掃等	機器本体の内外面を清掃する。					○			周囲環境を考慮した機能維持	
4	通話試験	全ての電話機において、全指定連絡先（警察、消防、道路管理者等）との通話試験を実施する。					○			装置の正常動作の確認	

「個別点検」 19-9 誘導表示板

No	確認事項の概要	作業の実施範囲・具体的方法	点検周期						使用測定器等	点検目的の概要等	備考
			毎日	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月			
1	表示灯の確認	表示ランプを点灯し、球切れの場合交換する。交換後正常であることを再確認する。					○		装置の正常動作の確認 標準値（規定値）との照合 測定結果の変化傾向の把握	内照式のみ。	
2	絶縁抵抗の確認	回路ごとに絶縁抵抗を測定し、基準値以内であることを確認する。 絶縁抵抗：10MΩ以上					○	絶縁抵抗計 (500Vメガー)			
3	接続部の確認	接続ケーブル、コネクタ及び端子等の接続状態を確認する。					○				
4	据付状態の確認	据え付け状態、緩み等がないことを確認する。					○				
5	機器本体の清掃等	機器本体の内外面を清掃する。					○			周囲環境を考慮した機能維持	

「個別点検」 19-10 火災受信盤

No	確認事項の概要	作業の実施範囲・具体的方法	点検周期						使用測定器等	点検目的の概要等	備考	
			毎日	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月				
1	表示部の確認	ランプ試験で表示部の断線、球切れ状況を確認する。球切れの場合は交換する。交換後正常であることを再確認する。					○		装置の正常動作の確認 標準値（規定値）との照合 測定結果の変化傾向の把握			
2	電源電圧等の確認	ヒューズの断線状況の確認及びチェック端子等で各部電圧等を測定し、基準値以内であることを確認する。基準値以外であれば調整する。 定格電圧±10%以内					○	テスタ				
3	動作の確認	機側操作	外部信号遮断が正しく動作することを確認する。									注1
	故障表示動作	検知器故障、盤故障等の故障表示試験を行い、正常であることを確認する。										
4	接続部の確認	接続ケーブル、コネクタ、端子等の接続状態を確認する。										
5	据付け状態の確認	据付け状態、緩み等がないことを確認する。										
6	機器本体の清掃等	機器等の内外面を清掃し、各部の汚れ、錆、ケーブル状態、ケーブル被覆に有害な損傷が無いか確認する。										周辺環境を考慮した機能維持
7	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		
		予備品類の保管状態・数量等を確認する。										

注1. 遠方制御装置との連動動作確認は別途とする。

「個別点検」 19-11 火災検知器

No	確認事項の概要	作業の実施範囲・具体的方法	点検周期						使用測定器等	点検目的の概要等	備考
			毎日	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月			
1	受光窓、チェックランプの破損等の確認	受光窓、チェックランプの破損、変形、脱落等の有無を確認する。				※			装置の正常動作の確認 標準値（規定値）との照合 測定結果の変化傾向の把握	※ 清掃等の点検周期は環境を考慮して決定する。	
2	ケーブルの絶縁状態確認	電路を含む絶縁抵抗を測定し、基準値以内であることを確認する。 絶縁抵抗：1.5MΩ以上					○	絶縁抵抗計 (250Vメガー)			
3	機器本体の清掃等	受光部、チェックランプ部の清掃及び各部の汚れ、損傷、錆、ケーブル状態、ケーブル被覆に有害な損傷が無いか確認する。				※			周辺環境を考慮した機能維持	※ 清掃等の点検周期は環境を考慮して決定する。	