

# 特記仕様書

工事名：指宿有料道路（Ⅲ期）遠方監視制御設備更新工事(R6-1工区)

路線名：指宿鹿児島インター線

工事場所：鹿児島市山田町地内

## 第1条 準拠図書

本工事は本特記仕様書、契約書、設計図書によることとし、特に定めのない事項については、下記のとおりによるものである。

- |                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| (1)土木工事共通仕様書              | (鹿児島県土木部・令和6年4月) |
| (2)土木工事施工管理基準             | (鹿児島県土木部・令和4年1月) |
| (3)土木請負工事必携               | (鹿児島県土木部・令和4年6月) |
| (4)工事関係書類の様式の統一化          | (鹿児島県土木部長通知)     |
| (5)道路事業の手引きなどの各主務課で発行したもの | (鹿児島県土木部長)       |
| (6)その他関係法令規則等             |                  |

なお、これらに記載されていない事項で疑義が生じた場合は、監督職員と協議し、かつその指示に従うこと。

## 第2条 施工条件明示

次の施工条件明示によるものとする。

なお、撤去工による現場発生品の運搬および処分費(有価物含む)については変更対象とする。

## 第3条 細部事項

第1章 総則

第2章 一般事項

第3章 機器仕様

施工条件明示（特記すべき事項）

明示事項	明示内容	出典	頁	該当項目	
基本 事項	概算数量発注	・概算数量発注方式により積算・工期設定 設計金額2,500万円未満 標準工期+15日付与 設計金額2,500万円以上 標準工期+30日付与	共通仕様書 11-7-1-14	11-73	—
				—	
				—	
	契約保証金	・契約の保証は、当初請負金額が500万円を超える場合、請負金額の10分1以上の金銭的保証を要す。	契約書 第4条	—	○
	前払金	・前払金を40%の範囲内で支払うことができる。 ・本工事（ゼロ県債）事業については、令和〇年4月〇〇日以降に請求することができる。 ・中間前払金を請求することができる。	契約書 第35条	—	○
					—
					○
	部分払い	・部分払いの請求は2回以内で、前金払がある場合でも2回とする。ただし、中間前払金があるときは、部分払いは行わない。	契約書 第38条	—	○
	余裕期間	・余裕期間設定契制度の対象工事 〇〇日、〇月〇日まで	共通仕様書 11-7-1-30	11-82	—
					—
	週休二日の対応	・週休二日に取り組み、4週8休以上の休日を確保し実施に努める。	共通仕様書 1-1-1-26	1-17	○
	現場環境改善 (イメージアップ)	・現場環境改善の適用工事	共通仕様書 11-7-1-20	11-75	—
	請負代金内訳書及び工事 費構成書	・請負金額1億円以上かつ工期が6ヶ月を超える工事	共通仕様書 3-1-1-1	3-1	—
	品質証明	・予定価格1億円以上で対象工事	共通仕様書 3-1-1-6	3-5	—
	交通誘導警備員	・現道工事等における交通誘導警備員の資格要件の条件明示	共通仕様書 11-7-1-22	11-77	—
	熱中症対策	・熱中症対策に資する現場管理費の補正対象工事	共通仕様書 11-7-1-13	11-73	—
	時間的制約を受ける工事	・時間的制約を受ける公共土木工事の積算 ①工事全体で制約 ②現道上の工種で制約 ③積算しない	共通仕様書 11-7-1-15	11-73	—
					—
					○
	施工箇所点在	・施工箇所が点在する工事の積算方法 「〇〇地区、〇〇地区、〇〇地区」 一般管理費等の算出率は「〇〇地区」で設定	共通仕様書 11-7-1-24	11-78	—
—					
遠隔臨場（試行）	・公共工事等における遠隔臨場の試行工事	共通仕様書 11-7-1-16	11-73	—	
監理技術者等の途中交代	・技術者の途中交代	共通仕様書 11-7-1-3	11-69	○	
監理技術者等の専任を要 しない期間	・請負金額3,500万円以上の工事	共通仕様書 11-7-1-4	11-70	○	
現場代理人常駐	・現場代理人の常駐を要しない場合の明確化	共通仕様書 11-7-1-5	11-70	○	
現場代理人兼任	・現場代理人の兼任に関する運用 兼任可能3件、80,000千円未満など	共通仕様書 11-7-1-19	11-74	○	

施工条件明示（特記すべき事項）

	明示事項	明示内容	出典	頁	該当項目
基本事項	特例管理技術者の配置	・下請合計金額4,000万円以上で、監理技術者の兼任を認めない工事	共通仕様書 11-7-1-18	11-74	—
		・下請合計金額4,000万円以上で、監理技術者の兼任を認める工事			—
	中間検査	・本工事は、中間検査を実施する工事（原則2,000万円以上）	共通仕様書 3-1-1-8 11-7-1-17	3-5 11-73	○
		・本工事は、中間検査を実施しない工事（浚渫、寄洲除去など）			—
	施工体制台帳 施工体系図	・施工体制台帳及び施工体系図等の取り扱い	共通仕様書 1-1-1-10 11-7-1-9,10	1-8 11-71	○
					CCUS
	地域外労働者確保	・地域外からの労働者確保に要する設計変更の試行について 三島村（全域），十島村（全域），口永良部島，加計呂麻島，与路島，請島の工事	共通仕様書 11-7-1-31	11-82	—
	法定外の労働保険付与	・「土木工事標準積算基準書」を適用する全ての工事	共通仕様書 1-1-1-42	1-31	○
	排出ガス対策型 第3次基準値	・排ガス3次基準以上の建設機械の確保が困難と想定される場合 ○○（工種名）（S○○○○）における○○（建設機械名）の機械損料（損料）の第○次基準値の建設機械	共通仕様書 11-7-2-11	11-86	—
		・排ガス3次基準以上の建設機械の確保が可能または可否の判断ができない場合 ○○（工種名）（S○○○○）における○○（建設機械名）の機械損料（損料）の第○次基準値の建設機械			—
	国土調査の基準点	・国土調査の基準点等測量標識等の保全	共通仕様書 11-7-2-1	11-83	○
	電子納品	・電子納品ガイドライン対象工事	共通仕様書 11-7-1-1	11-69	○
	県産資材の優先使用	・県産資材の優先使用	共通仕様書 11-7-1-7	11-70	○
	下請工事管内優先活用	・下請工事における管内（県内）建設業者の優先活用	共通仕様書 11-7-1-8	11-71	○
	快適トイレ	・建設現場における「快適トイレ」設置試行対象工事	共通仕様書 11-7-1-12	11-72	—
	三者技術調整会	・本工事は、三者技術調整会を開催する工事	共通仕様書 11-7-1-23	11-77	—
		・本工事は、三者技術調整会を開催を予定していない工事			—
	スランプ	・鉄筋コンクリート構造物等のスランプ値について	共通仕様書 11-7-2-10	11-86	—
	危機事象時緊急連絡先	・土木工事等において危機事象が発生した場合の対応 発注機関： 鹿児島県道路公社道路部管理課 緊急連絡先： 099-275-3111	特記事項	—	○
暴力団不当介入	・暴力団関係者による不当介入を受けた場合の措置	共通仕様書 11-7-1-2	11-69	○	
工程関係	契約工期	・契約工期は、令和6年 月 日～令和7年3月31日限り 日間	共通仕様書 11-7-1-21	11-77	○
		・翌年度への繰越予定（○○日延長予定）⇒令和 年 月 日予定			—
河川区域制約	・令和○年○月○日までは、出水期であるため着手できない。	特記事項	—	—	

施工条件明示（特記すべき事項）

明示事項		明示内容				出典	頁	該当項目
工程関係	占有物件など	・令和〇年〇月〇日までに、N T T 電柱移設が完了予定である。				特記事項	-	—
	部分引き渡し	・令和〇年〇月〇日に〇〇〇〇部分を引渡しを行う。				特記事項	-	—
	作業不能日数	・本工事の工期は、波浪等により作業不能日数を〇〇日見込む。				特記事項	-	—
	他工区との調整	・先行している工事の工期は、令和〇年〇月〇日完成を予定しており、着手は、令和〇年〇月〇日から着手となる。				特記事項	-	—
用地関係	補償物件	・一部の用地については、現在移転中であり、令和〇年〇月までに移転完了予定である。				特記事項	-	—
	工作物	・No.〇〇～No.〇〇までの区間は、農作物の収穫が終わる令和〇年〇月〇日頃まで着工してはならない。				特記事項	-	—
	仮設ヤード	・本工事における〇〇の製作に当たっては、仮設ヤードとして下記を考慮。諸条件により難しい場合は、別途協議する。 (1) 場 所： (2) 期 間： (3) 復旧条件：				特記事項	-	—
公害関係	公害防止	・本工事の仮締切りの鋼矢板の施工については、油圧式高周波型パイプロハンマによる打込み、電動式パイプロハンマによる引抜きを計画している。なお、現地の状況（土質、地質、周辺環境等）により、これによりがたい場合は、別途監督職員と協議するものとする。				特記事項	-	—
	水替・流入防止対策	・本工事における〇〇工については、〇〇による水替を〇〇日間（常時）を計画しているが、これによりが難しい場合は、別途協議する。				特記事項	-	—
工事関係	I C T 活用工事	・発注者指定型（土工）10,000m <sup>3</sup> 以上				試行要領	-	—
		・受注者希望型（土工）						—
		・受注者希望型（舗装工）						—
		・受注者希望型（舗装工（修繕工））						—
		・受注者希望型（法面工）						—
		・受注者希望型（付帯構造物設置工）						—
	コンクリート工	・コンクリートは、JISA5308に規定するレディーミクストコンクリートとし、品質については、下記のとおりとする。				特記事項	-	—
		呼び強度	スランプ	空気量	粗骨材最大粒径			
		使用工種	水セメント比	セメントの種類	その他			
シラスコンクリート2次製品	・シラスコンクリート間知ブロック、・シラスコンクリート大型積ブロック、・シラスコンクリート歩車道境界ブロック（B型）、・シラスコンクリート落蓋U型溝及び蓋版（縦断用）、・シラスコンクリート落蓋U型溝（横断用）、・シラスブロック（平板型）・（地域自然石型）、・かぶせ蓋式U型側溝及び蓋版（道路用・水路用）				共通仕様書 11-7-2-6	11-85	—	
工事用道路関係	・盛土材の運搬経路は、土取場⇒主要県道 〇〇〇線⇒市道〇〇線⇒現場とし、他の経路は通行してはならない。				特記事項	-	—	
	・〇道〇〇号は、〇〇市との協議の結果、〇〇 t 以上の工事車両は通行してはならない。				特記事項	-	—	

施工条件明示（特記すべき事項）

明示事項		明示内容			出典		該当項目
					頁		
工事関係		・本工事施工に伴う工事用車両進入路のうち、粉じん防止のため1日〇〇回程度の散水を行うとともに、路面維持に努めること。			特記事項	-	-
	仮設道路関係	・仮設道路については、別添資料のとおり、幅員W= m、延長L= mで計画している。これにより難しい場合は、別途協議するものとする。			特記事項	-	-
	工事標示施設	・通常看板「道路工事現場における表示施設等の設置基準」 ・「防災・減災、国土強靱化のための5カ年加速化対策」追加看板			特記事項	-	○ -
	仮設備関係	・本工事の施工のために必要な迂回路に仮設する仮橋の構造は、別添図面とおりとし、存置期間は、令和〇〇年〇〇月〇〇日とする。			共通仕様書 11-7-1-29	11-81	-
		・本工事で設置した足場は、引き続き発注される〇〇工事（令和〇年〇月発注予定）及び〇〇〇工事（令和〇年〇月発注予定）に使用する予定があるので、工事完了後も存置するものとする。					-
	ヤンバルトサカヤスデ	・ヤンバルトサカヤスデのまん延防止対策について			共通仕様書 11-7-2-3	11-84	○
	過積載防止	・建設工事における過積載防止の徹底について			共通仕様書 11-7-2-2	11-83	○
鳥インフルエンザ	・高病原性鳥インフルエンザ対策の徹底について			共通仕様書 11-7-2-7	11-85	○	
建設副産物	建設発生土の処理	建設発生土は、下記の場所に搬出すること。  受入れ場所：〇〇市〇〇町〇〇地内 処分場名：〇〇〇〇〇〇処分場 運搬距離： k m  その他留意事項など：			共通仕様書 11-7-1-26	11-80	-
	建設リサイクル法	工程	作業内容	分別解体等の方法（※）	共通仕様書 11-7-1-25	11-80	○
	①分別解体等の方法	①仮設	仮設工事 □有 □無	□手作業 □手作業・機械作業の併用	鹿児島県における再生資材活用工事実施要領（土木）の運用	-	/
		②土工	土工事 □有 □無	□手作業 □手作業・機械作業の併用			
		③基礎工事	基礎工事 □有 □無	□手作業 □手作業・機械作業の併用			
		④本体構造	本体構造の工事 □有 □無	□手作業 □手作業・機械作業の併用			
		⑤本体付属物	本体付属物の工事 □有 □無	□手作業 □手作業・機械作業の併用			
※「分別解体等の方法」の欄については、該当がない場合は、記載の必要はない。	②再資源化等をする施設の名称及び所在地		特定建設資材廃棄物の種類	施設の名称	所在地		
再生資源の利用	資材名	規格	備考（使用箇所）	共通仕様書 11-7-1-25	11-78	-	
	再生加熱アスファルト混合物	A s量 ▲%密粒再生					
	再生切込砕石（かごしま認定リサイクル製品）	RC-40(30)					

施工条件明示（特記すべき事項）

明示事項		明示内容				出典		該当項目
						共通仕様書	頁	
建設副産物	建設発生土の利用	・〇〇に使用する土は〇〇工事の建設発生土を利用するものとする。				共通仕様書 11-7-1-26	11-80	—
	指定副産物の搬出	廃棄物の種類	施設の名称	所在地	運搬距離	共通仕様書 11-7-1-25	11-79	—
	建設汚泥の再生利用 ①処理概要	中間処理の場所	中間処理の方法	再生品の品質	利用用途	共通仕様書 11-7-1-25	11-79	—
	②「建設汚泥処理土の品質区分基準」	品質区分基準	指標等		試験回数	共通仕様書 11-7-1-25	11-79	/
		品質基準	コーン指数					
生活環境保全上の基準		土壌環境基準（環境基本法）						
		特定有害物質の含有量基準（土壌汚染対策法）						
建設汚泥の搬出 ①施設の名称及び所在地	廃棄物の種類	施設の名称	所在地	運搬距離	共通仕様書 11-7-1-25	11-79	/	
②受入時間	〇〇処分場：〇〇時〇〇分～〇〇時〇〇分 エコパークかごしま：〇〇時〇〇分～〇〇時〇〇分							
③その他 仮置き等必要条件								
根株、伐採木等の利用 発生工事	保管場所：〇〇市〇〇町〇〇地内				共通仕様書 11-7-1-27	11-81	—	
	利用工事	・〇〇市〇〇町〇〇地内に保管している、根株・伐採木を法面工の基盤材として、発注者から引き受けることとする。					—	
その他	関係機関との協議	・本工事における、下記工種については、〇〇〇と近接して施工するため、施工計画作成及び工事の施工にあたっては、十分に留意するものとする。				共通仕様書 1-1-1-28 11-7-2-5	1-19 11-85	—
	施工体制点検業務への協力	・本工事の施工体制点検業務を委託している「施工体制調査員」が工事現場に点検を実施する。				共通仕様書 11-7-2-4	11-85	—
	路上工事の縮減	・路上工事縮減に関する行動計画				特記事項	—	○
		①お盆期間：令和6年8月12日～令和6年8月15日						○
		②年末年始期間：令和6年12月28日～令和7年1月3日						○
	③交通への影響が大きい期間（祭り、イベント等）							○
漁協権者との調整					特記事項	—	—	
工事現場発生品	・在来施設の撤去により生じた現場発生品は、当該工事に使用するものとし、残量については、下記の間所まで運搬のうえ引渡すものとする。				共通仕様書 1-1-1-18	1-12	—	
	現場発生品名		引渡場所				/	

施工条件明示（特記すべき事項）

明示事項		明示内容				出典	頁	該当項目
その他	支給材料及び貸与品	・本工事における支給品は、下記のとおりとする。				共通仕様書 1-1-1-17	1-11	—
		支給品名	規格	数量・単位	支給場所			
	部分使用	・本工事については、工事引き渡し前に工事請負契約書第33条により下記について部分使用する場合がある。その際は、受注者の承諾を得るものとする。 (1) 部分使用範囲：別添図のとおり (2) 目的： (3) 部分使用期間：令和〇年〇月〇日～令和〇年〇月〇日				契約書 第34条	—	—

## 第1章 総則

### 1. 適用範囲

本特記仕様書は、鹿児島県道路公社が発注する「指宿有料道路(Ⅲ期) 遠方監視制御設備更新工事(R6-1工区)」(以下「本工事」という)に適用する。

なお、本特記仕様書及び図面(参考図)に記載された機器の品名・規格・数量・配置等については、発注時の想定機器のものであり、本工事で使用する機器を指定するものではない。

### 2. 準拠図書

この工事は、契約書、設計図書及び本特記仕様書によるほか、次の各項(最新版)によらなければならない。

- 1 電気事業法
- 2 電気通信事業法
- 3 電気設備技術基準
- 4 電気通信事業法に定める技術基準
- 5 日本産業規格(JIS)
- 6 日本電気規格調査会標準規格(JEC)
- 7 日本電機工業会標準規格(JEM)
- 8 電子情報技術産業協会(JEITA)
- 9 電気通信設備工事共通仕様書
- 10 その他関係法令及び規格

### 3. 施工内容

本事業は、指宿有料道路(Ⅲ期)の遠方監視制御設備の更新を目的とするものである。

### 4. 場所

本設備の施工場所は次のとおりである。

- ・鹿児島市山田町 鹿児島県道路公社山田料金所内

### 5. 範囲

本工事の範囲は、次の(1)～(4)に掲げるとおりとする。

なお、別途必要となる措置については、監督職員と協議し、その指示に従うこと。

- (1) 機器製作及び設置工事
- (2) 配管配線工事
- (3) 既設撤去工事
- (4) 各機器等の調整及び試験

### 6. 実施仕様書等の作成

受注者は、設計図書に基づき、実施仕様書、各種計算書、施工計画書及び詳細図面を作成し、監督職員にこれらの承諾を受けなければならない。

### 7. 工事条件の照査と報告

受注者は、工事の施工に先立ち工事条件の照査を行い、条件変更の有無に関わらず、その結果を監督職員に報告しなければならない。



~~8. 工事履行期間~~

~~本工事の履行期間は、契約日から令和 年 月 日までとする。~~

9. 工程管理

受注者は、発注者に工事の進捗を綿密に報告するとともに、工程に変更が生じた場合には速やかに変更工程表を提出し、発注者と協議しなければならない。

10. 関係機関との協議

受注者は、本工事を進める上で生じた関係機関との協議については、誠意をもってこれにあたり、この内容を遅滞なく発注者に報告しなければならない。

11. 疑義の解決

本仕様書に定める事項について、疑義を生じた場合または本仕様書に定めのない事項については、発注者及び受注者間協議の上決定するものとする。

12. 検査

機器納品前に、工場立会検査を予定する。

受注者は、工事完了時に監理技術者立会いの上、発注者の検査を受けなければならない。

## 第2章 一般事項

### 1. 工事概要

遠方監視制御設備は、道路やトンネル内で発生した事故等の警報を受信し、道路利用者に対して、通行止め、走行注意等の情報を、情報表示板を利用して迅速に情報を提供している。これら設備の中核設備となる道路情報管理配信サーバ、表示情報を制御する端末は、共にOSのサポートが終了しており、故障・不具合発生時の対応が困難な状況にある。

また設備自体も導入後16年が経過し、経年劣化が進んでいることもあり、今後の安心安全に向けた道路管理・運用を継続するため、関連機器の更新を行うものである。

### 2. 更新機器

更新機器は以下のとおり。

- (1) トンネル設備制御架
- (2) 道路情報管理配信サーバ
- (3) 道路管理操作卓
- (4) 大型モニター装置
- (5) 道路情報操作器
- (6) L2-SW
- (7) ルーター

※道路情報操作器は、道路管理操作卓へ更新する。

### 3. 工事内容

#### (1) 更新工事

##### 1) 機器更新工事 対象機器は以下機器

- |                     |         |
|---------------------|---------|
| ・トンネル設備制御架（調光装置を除く） | 遠方監視室   |
| ・道路情報管理配信サーバ        | 遠方監視室   |
| ・道路管理操作卓            | 遠方監視室   |
| ・大型モニター装置           | 遠方監視室   |
| ・道路情報操作器            | 道路公社事務室 |
| ・L2-SW              | 遠方監視室   |
| ・ルーター               | 遠方監視室   |

#### (2) 新設工事

- |          |         |
|----------|---------|
| ・SW-HUB  | 道路公社事務室 |
| ・機器収納ラック | 道路公社事務室 |

#### (3) 配線工事

- |           |               |
|-----------|---------------|
| ・ネットワーク延伸 | 遠方監視室～道路公社事務室 |
|-----------|---------------|

### 4. 機器搬入・設置及びその他工事に関する留意事項

(1) 工事実施前に、更新機器設置場所、配線工事場所について、事前踏査を実施し、適切な工事計画を立案すること。

(2) 更新機器の大部分を設置している遠方制御室は、表示板等の遠方監視制御設備のみならず、料金所関連機器も密に配置されていることから、機器の搬入・搬出時は十分に養生を行い、作業を実施すること。

また同室では料金所利用者との問合せ対応を行っており、騒音に留意して作業を行うこと。耐震措置等で騒音が発生する場合は、監督職員に事前連絡し、指示に従うこと。

(3) 設置する機器は耐震対策を実施すること。特にトンネル設備制御架の更新については、フロアパネルとの固定ではなく、架（ラック）自体を、チャンネルベース等を利用して、フロア下のコンクリートにアンカーによる設置を行うこと。

## 第3章 機器仕様

### 1. トンネル設備制御架

#### 1.1 概要

本装置は、トンネル設備、照明設備との制御監視信号の授受を行い、必要情報をモニター表示、警報が出力できるものとする。またトンネル設備および照明設備の各種制御操作ができるものとする。

#### 1.2 周囲条件

- ・設置場所 屋内
- ・周囲温度 0℃～+40℃
- ・相対湿度 40%～85%

#### 1.3 構造

- ・構造および外観は別途図面を参考とする。
- ・屋内自立形とする。
- ・筐体は鋼板製とし、JIS G 3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）SPCC t1.6以上を使用すること。
- ・操作並びに保守点検は、前面から容易に行えるものとし、電気的安全性に留意すること。
- ・最大10トンネルまで収納できること。
- ・監視操作部は液晶型タッチパネル方式とする。
- ・前面上部に主銘板（装置名称板）を付けること。
- ・取扱い上、特に注意を要する部分及び端子等には、その旨を表示すること。
- ・塗装は、パーカー処理後プライマーを施し、メラミン樹脂系塗装又は同等以上の方法による中塗り及び上塗りの2回塗装焼付仕上げとする。また、塗装膜厚は50μm以上とする。
- ・本体の塗装色は、マンセル2.5Y8/1とする。
- ・内部に既設自動調光装置部を内蔵すること。
- ・緊急操作部上部に緊急操作部説明板を取り付けるものとする。

#### 1.4 機能

- ・自管内のトンネル設備の管理機能を有するものとする。
- ・各種操作は緊急操作部および監視操作部（タッチパネル）からできること。
- ・緊急操作部では、トンネル毎に「事故発生」、「消滅」の制御操作および監視ができるものとし、機器異常状態（伝送異常）の監視ができること。
- ・監視操作部では、トンネルの監視画面にて表示項目画面（警報板制御画面）に切替え、画面上のボタンを操作することにより、警報表示板の連動表示制御ができること。
- ・表示項目画面（警報板制御画面）は、表示項目制御を行うことにより、制御された表示項目の制御処理が完了すると監視画面となるものとする。
- ・トンネルの実装は以下のとおりとする。

No	トンネル名	備考
1	山田トンネル下り	
2	広木トンネル下り	
3	西陵トンネル下り	
4	広木トンネル上り	
5	西陵トンネル上り	
6	山田トンネル上り	

・次の内容を制御できること。

(1) 山田トンネル下り

No.	項目	記事	備考
1	事故発生	事故発生	
発	消滅	(無表示)	
3	作業中	作業中	
4	走行注意	走行注意	
5	通行止	通行止	
6	凍結注意	凍結注意	
7	車線規制	車線規制	
8	回路試験動作		
9	回路試験解除		
10	一斉点灯 入	照明制御	
11	一斉点灯 切	照明制御	
12	晴天1	照明制御	
13	晴天2	照明制御	
14	曇天1	照明制御	
15	曇天2	照明制御	
16	昼間	照明制御	
17	夜間	照明制御	
18	深夜	照明制御	
19	電話呼出		

(2) 広木トンネル下り

No.	項目	記事	備考
1	事故発生	事故発生	
2	消滅	(無表示)	
3	作業中	作業中	
4	走行注意	走行注意	
5	通行止	通行止	
6	凍結注意	凍結注意	
7	車線規制	車線規制	
8	回路試験動作		
9	回路試験解除		
10	一斉点灯 入	照明制御	
11	一斉点灯 切	照明制御	
12	晴天1	照明制御	
13	晴天2	照明制御	
14	曇天1	照明制御	
15	曇天2	照明制御	
16	昼間	照明制御	
17	夜間	照明制御	
18	深夜	照明制御	
19	接続照明 入		
20	接続照明 切		
21	調光		
22	電話呼出		

## (3) 西陵トンネル下り

No.	項 目	記 事	備 考
1	事故発生	トンネル内 事故発生	
2	消滅	(無表示)	
3	作業中	トンネル内 作業中	
4	走行注意	トンネル内 走行注意	
5	通行止	通行止	
6	凍結注意	凍結注意	
7	車線規制	トンネル内 車線規制	
8	回路試験動作		
9	回路試験解除		
10	一斉点灯 入	照明制御	
11	一斉点灯 切	照明制御	
12	晴天1	照明制御	
13	晴天2	照明制御	
14	曇天1	照明制御	
15	曇天2	照明制御	
16	昼間	照明制御	
17	夜間	照明制御	
18	深夜	照明制御	
19	接続照明 入		
20	接続照明 切		
21	調光		
22	電話呼出		

## (4) 広木トンネル上り

No.	項 目	記 事	備 考
1	事故発生	事故発生	
2	消滅	(無表示)	
3	作業中	作業中	
4	走行注意	走行注意	
5	通行止	通行止	
6	凍結注意	凍結注意	
7	車線規制	車線規制	
8	回路試験動作		
9	回路試験解除		
10	一斉点灯 入	照明制御	
11	一斉点灯 切	照明制御	
12	晴天1	照明制御	
13	晴天2	照明制御	
14	曇天1	照明制御	
15	曇天2	照明制御	
16	昼間	照明制御	
17	夜間	照明制御	
18	深夜	照明制御	
19	接続照明 入		
20	接続照明 切		
21	調光		
22	電話呼出		

## (5) 西陵トンネル上り

No.	項目	記事	備考
1	事故発生	事故発生	
2	消滅	(無表示)	
3	作業中	作業中	
4	走行注意	走行注意	
5	通行止	通行止	
6	凍結注意	凍結注意	
7	車線規制	車線規制	
8	回路試験動作		
9	回路試験解除		
10	一斉点灯 入	照明制御	
11	一斉点灯 切	照明制御	
12	晴天1	照明制御	
13	晴天2	照明制御	
14	曇天1	照明制御	
15	曇天2	照明制御	
16	昼間	照明制御	
17	夜間	照明制御	
18	深夜	照明制御	
19	接続照明 入		
20	接続照明 切		
21	調光		
22	電話呼出		

## (6) 山田トンネル上り

No.	項目	記事	備考
1	事故発生	トンネル内 事故発生	
2	消滅	(無表示)	
3	作業中	トンネル内 作業中	
4	走行注意	トンネル内 走行注意	
5	通行止	通行止	
6	凍結注意	凍結注意	
7	車線規制	トンネル内 車線規制	
8	回路試験動作		
9	回路試験解除		
10	一斉点灯 入	照明制御	
11	一斉点灯 切	照明制御	
12	晴天1	照明制御	
13	晴天2	照明制御	
14	曇天1	照明制御	
15	曇天2	照明制御	
16	昼間	照明制御	
17	夜間	照明制御	
18	深夜	照明制御	
19	接続照明 入		
20	接続照明 切		
21	調光		
22	電話呼出		

- ・監視は、次の内容を監視操作部に表示し、また警報（ブザー）ができること。

## (7) 山田トンネル下り

No	項目	タッチパネル表示	警報ブザー	記事	備考
1	事故発生	○	○	表示項目	タッチパネル画面表示 ランプは赤色
2	消滅	○			タッチパネル画面表示 ランプは橙色
3	作業中	○			タッチパネル画面表示
4	走行注意	○			〃
5	通行止	○			〃
6	凍結注意	○			〃
7	車線規制	○			〃
8	故障	○	○		〃
9	蓄電池出力停止	○	○		〃
10	押ボタン回路異常	○	○		〃
11	停電	○	○		〃
12	機側	○			〃
13	試験中	○			〃
14	押ボタン通報動作	○	○		〃
15	補助警報表示板手元	○			〃
16	受電 停電	○	○	設備監視	〃
17	照明盤 故障	○	○	〃	〃
18	照明手元	○		〃	〃
19	晴天1	○		〃	〃
20	晴天2	○		〃	〃
21	曇天1	○		〃	〃
22	曇天2	○		〃	〃
23	昼間	○		〃	〃
24	夜間	○		〃	〃
25	事故一斉点灯	○		〃	〃
26	電話呼出	○	○		タッチパネル画面表示 ブザーは断続音
27	伝送異常	○	○	(30秒継続後)	タッチパネル画面表示 ランプは橙色

- (注) 1. 押ボタン通報動作及び事故発生と、他の警報ブザーの音色を変えるものとする。  
2. 緊急操作部のランプはLEDとする。  
3. 警報ブザーの「入」－「切」ができること。「切」に設定した場合、本機のブザーは鳴動しないものとする。

## (8) 広木トンネル下り

No	項目	タッチパネル表示	警報ブザー	記事	備考
1	事故発生	○	○	表示項目	タッチパネル画面表示ランプは赤色
2	消滅	○			タッチパネル画面表示ランプは橙色
3	作業中	○			タッチパネル画面表示
4	走行注意	○			〃
5	通行止	○			〃
6	凍結注意	○			〃
7	車線規制	○			〃
8	故障	○	○		〃
9	蓄電池出力停止	○	○		〃
10	押ボタン回路異常	○	○		〃
11	停電	○	○		〃
12	機側	○			〃
13	試験中	○			〃
14	押ボタン通報動作	○	○		〃
15	補助警報表示板手元	○			〃
16	受電 停電	○	○	設備監視	〃
17	照明盤 故障	○	○	〃	〃
18	照明手元	○		〃	〃
19	晴天1	○		〃	〃
20	晴天2	○		〃	〃
21	曇天1	○		〃	〃
22	曇天2	○		〃	〃
23	昼間	○		〃	〃
24	夜間	○		〃	〃
25	接続道路照明入	○		〃	〃
26	調光	○		〃	〃
27	事故一斉点灯	○		〃	〃
28	電話呼出	○	○		タッチパネル画面表示ブザーは断続音
29	伝送異常	○	○	(30秒継続後)	タッチパネル画面表示ランプは橙色

- (注) 1. 押ボタン通報動作及び事故発生と、他の警報ブザーの音色を変えるものとする。  
2. 緊急操作部のランプはLEDとする。  
3. 警報ブザーの「入」－「切」ができること。「切」に設定した場合、本機のブザーは鳴動しないものとする。



## (9) 西陵トンネル下り

No	項目	タッチパネル表示	警報ブザー	記事	備考
1	事故発生	○	○	表示項目	タッチパネル画面表示ランプは赤色
2	消滅	○			タッチパネル画面表示ランプは橙色
3	作業中	○			タッチパネル画面表示
4	走行注意	○			〃
5	通行止	○			〃
6	凍結注意	○			〃
7	車線規制	○			〃
8	故障	○	○		〃
9	蓄電池出力停止	○	○		〃
10	押ボタン回路異常	○	○		〃
11	停電	○	○		〃
12	機側	○			〃
13	試験中	○			〃
14	押ボタン通報動作	○	○		〃
15	補助警報表示板手元	○			〃
16	補助警報表示板故障				〃
17	受電 停電	○	○	設備監視	〃
18	照明盤 故障	○	○	〃	〃
19	照明手元	○		〃	〃
20	晴天1	○		〃	〃
21	晴天2	○		〃	〃
22	曇天1	○		〃	〃
23	曇天2	○		〃	〃
24	昼間	○		〃	〃
25	夜間	○		〃	〃
26	接続道路照明入	○		〃	〃
27	調光	○		〃	〃
28	事故一斉点灯	○		〃	〃
29	鹿児島IC故障	○	○	〃	〃
30	電話呼出	○	○		タッチパネル画面表示ブザーは断続音
31	伝送異常	○	○	(30秒継続後)	タッチパネル画面表示ランプは橙色

- (注) 1. 押ボタン通報動作及び事故発生と、他の警報ブザーの音色を変えるものとする。  
 2. 緊急操作部のランプはLEDとする。  
 3. 警報ブザーの「入」－「切」ができること。「切」に設定した場合、本機のブザーは鳴動しないものとする。

(10) 広木トンネル上り

No	項目	タッチパネル表示	警報ブザー	記事	備考
1	事故発生	○	○	表示項目	タッチパネル画面表示ランプは赤色
2	消滅	○			タッチパネル画面表示ランプは橙色
3	作業中	○			タッチパネル画面表示
4	走行注意	○			〃
5	通行止	○			〃
6	凍結注意	○			〃
7	車線規制	○			〃
8	故障	○	○		〃
9	蓄電池出力停止	○	○		〃
10	押ボタン回路異常	○	○		〃
11	停電	○	○		〃
12	機側	○			〃
13	試験中	○			〃
14	押ボタン通報動作	○	○		〃
15	補助警報表示板手元	○			〃
16	受電 停電	○	○	設備監視	〃
17	照明盤 故障	○	○	〃	〃
18	照明手元	○		〃	〃
19	晴天1	○		〃	〃
20	晴天2	○		〃	〃
21	曇天1	○		〃	〃
22	曇天2	○		〃	〃
23	昼間	○		〃	〃
24	夜間	○		〃	〃
25	接続道路照明入	○		〃	〃
26	調光	○		〃	〃
27	事故一斉点灯	○		〃	〃
28	電話呼出	○	○		タッチパネル画面表示ブザーは断続音

29	伝送異常	○	○	(30秒継続後)	タッチパネル画面表示ランプは橙色
----	------	---	---	----------	------------------

- (注) 1. 押ボタン通報動作及び事故発生と、他の警報ブザーの音色を変えるものとする。  
2. 緊急操作部のランプはLEDとする。  
3. 警報ブザーの「入」－「切」ができること。「切」に設定した場合、本機のブザーは鳴動しないものとする。

(11) 西陵トンネル上り

No	項目	タッチパネル表示	警報ブザー	記事	備考
1	事故発生	○	○	表示項目	タッチパネル画面表示ランプは赤色
2	消滅	○			タッチパネル画面表示ランプは橙色
3	作業中	○			タッチパネル画面表示
4	走行注意	○			〃
5	通行止	○			〃
6	凍結注意	○			〃
7	車線規制	○			〃
8	故障	○	○		〃
9	蓄電池出力停止	○	○		〃
10	押ボタン回路異常	○	○		〃
11	停電	○	○		〃
12	機側	○			〃
13	試験中	○			〃
14	押ボタン通報動作	○	○		〃
15	補助警報表示板手元	○			〃
16	受電 停電	○	○	設備監視	〃
17	照明盤 故障	○	○	〃	〃
18	照明手元	○		〃	〃
19	晴天1	○		〃	〃
20	晴天2	○		〃	〃
21	曇天1	○		〃	〃
22	曇天2	○		〃	〃
23	昼間	○		〃	〃
24	夜間	○		〃	〃
25	接続道路照明入	○		〃	〃
26	調光	○		〃	〃
27	事故一斉点灯	○		〃	〃

28	電話呼出	○	○		タッチパネル画面表示 ブザーは断続音
29	伝送異常	○	○	(30秒継続後)	ランプは橙色 タッチパネル画面表示

- (注) 1. 押ボタン通報動作及び事故発生と、他の警報ブザーの音色を変えるものとする。  
2. 緊急操作部のランプはLEDとする。  
3. 警報ブザーの「入」－「切」ができること。「切」に設定した場合、本機のブザーは鳴動しないものとする。

(12) 山田トンネル上り

No	項目	タッチパネル表示	警報ブザー	記事	備考
1	事故発生	○	○	表示項目	タッチパネル画面表示 ランプは赤色
2	消滅	○			タッチパネル画面表示 ランプは橙色
3	作業中	○			タッチパネル画面表示
4	走行注意	○			〃
5	通行止	○			〃
6	凍結注意	○			〃
7	車線規制	○			〃
8	故障	○	○		〃
9	蓄電池出力停止	○	○		〃
10	押ボタン回路異常	○	○		〃
11	停電	○	○		〃
12	機側	○			タッチパネル画面表示
13	試験中	○			〃
14	押ボタン通報動作	○	○		〃
15	受電 停電	○	○	設備監視	〃
16	照明盤 故障	○	○	〃	〃
17	照明手元	○		〃	〃
18	晴天1	○		〃	〃
19	晴天2	○		〃	〃
20	曇天1	○		〃	〃
21	曇天2	○		〃	〃
22	昼間	○		〃	〃
23	夜間	○		〃	〃
24	接続道路照明入	○		〃	〃
25	調光	○		〃	〃

26	事故一斉点灯	○		〃	〃
27	電話呼出	○	○		タッチパネル画面表示 ブザーは断続音
28	伝送異常	○	○	(30秒継続後)	タッチパネル画面表示ラ ンプは橙色

- (注) 1. 押ボタン通報動作及び事故発生と、他の警報ブザーの音色を変えるものとする。  
2. 緊急操作部のランプはLEDとする。  
3. 警報ブザーの「入」－「切」ができること。「切」に設定した場合、本機のブザーは鳴動しないものとする。

- ・ブザー停止は、手動で鳴動を停止できること。但し警報が再発生した時ブザーは再び鳴動すること。
- ・制御装置（伝送部）の機能に対応した機能を持つこと。
- ・停電補償は蓄電池により停電後 40 分間の制御及び監視ができること。
- ・回路試験 (1)回路試験の動作は、消滅時のみ有効となるものとする。  
(2)回路試験動作により警報表示板、補助警報表示板の表示、赤色点滅灯、黄色点滅灯及び警報音発生装置を動作させず、制御装置の制御回路の確認ができること。  
但し、押ボタン通報装置の信号は、最優先すること  
(3)回路試験解除により、機能は通常状態に復旧できるものとする。  
なお、有効表示中に解除することがあっても、表示は自動的に消滅に戻るものとする。

## 1.5 規格

### 1.5.1 端末容量

#### (a) トンネル設備

- |          |   |
|----------|---|
| (1) 接続容量 | 10 トンネル   |
| (2) 実装数  | 6 トンネル<br>山田トンネル制御装置（上り・下り）<br>広木トンネル制御装置（上り・下り）<br>西陵トンネル制御装置（上り・下り） |

#### (b) 照明設備

- |            |                  |
|------------|------------------|
| (1) 接続容量   |                  |
| (ア) トンネル照明 | 10 トンネル          |
| (イ) 道路照明   | 10 系統            |
| (ウ) インター照明 | 1 系統             |
| (2) 実装数    |                  |
| (ア) トンネル照明 | 6 トンネル（既設制御装置経由） |
| (イ) 道路照明   | 6 系統（既設制御装置経由）   |
| (ウ) インター照明 | 1 系統（既設照明盤）      |

### 1.5.2 接続方式

#### (a) 対制御装置（TMC）

- |          |                  |
|----------|------------------|
| (1) 回線   | 自営専用回線（2W）       |
| (2) 伝送規格 | FS 変調、HDLC200bps |
| (3) 伝送仕様 | 既設制御装置に準拠        |

#### (b) 対照明盤

- |          |                  |
|----------|------------------|
| (1) 回線   | 自営専用回線           |
| (2) 接点方式 | 無電圧 a 接点（フォトカプラ） |
| (3) 信号方式 | パルス方式（約 1 秒）     |
| (4) 接点電圧 | DC30V            |

### 1.5.3 電源

AC100V

### 1.5.4 耐電圧及び絶縁抵抗

- |                |                                      |
|----------------|--------------------------------------|
| (a) 電源入力端子－筐体間 | AC1000V 1 分間<br>500V 絶縁抵抗計にて 10MΩ 以上 |
| (b) 信号入力端子－筐体間 | 250V 絶縁抵抗計にて 1.5MΩ 以上                |
| (c) 信号入力端子相互間  | 250V 絶縁抵抗計にて 1.5MΩ 以上                |



(ア)接点方式	無電圧 a 接点 (フォトカプラ)
(イ)信号方式	レベル方式
(ウ)接点電圧	DC24V 又は DC12V

#### 1.6.4 連絡通話機能

トンネル設備制御架と制御装置の連絡通話ができること。

- (a)通話方式は「切替え使用」とする。
- (b)連絡電話は内部パネルに設けた呼出ボタンによって操作できること。
- (c)呼出ブザーは断続音とする。

※保守用電話機（出合試験機）は別途とし、数量に含まない。

## 2. 道路情報管理装置

### 2.1 概要

各設備の制御監視データ及び収集データをデータベース管理するとともに、各操作端末からのブラウザアクセスに対し、各種ユーザインタフェースを提供するものとする。

### 2.2 周囲条件

- (a) 設置場所 屋内
- (b) 周囲温度 10℃～+35℃
- (c) 相対湿度 40%～80%

### 2.3 機器構成

機器名	台数	適用	備考
管理配信サーバ	1台	更新	
公開サーバ	1台	新設	
表示部	1台	更新	
操作部	1式	更新	
UPS	1台	更新	
L2-SW	1台	更新	
メディアコンバータ	2台	既設	更新対象外
ルータ	1台	更新	
ルータ	1台	新設	
光成端箱	2台	既設	更新対象外
SW-HUB	1台	新設	

### 2.4 構造

- (a) 既設筐体に各機器を実装すること。

### 2.5 基本構成

#### 2.5.1 設備容量

- (a) 道路情報表示設備 最大 20 面
- (b) トンネル非常用設備 最大 10 トンネル

#### 2.5.2 対象表示機

HBL2 形表示機 (マルチカラー表示機)  
HL4 形表示機 (マルチカラー表示機)  
BL3 形表示機 (マルチカラー表示機)

#### 2.5.3 適合回線

- (a) 対道路情報表示装置 広域ネットワーク (VPN)、自営光回線
- (b) 対トンネル設備制御架 LAN

#### 2.5.4 伝送規格

TCP/IP

#### 2.5.5 電源

単相 2 線式 100V 60Hz

### 2.6 仕様

#### 2.6.1 管理配信サーバ・公開サーバ (処理部)

- (a) メモリ 8GB 以上
- (b) HDD 300GB×2 (RAID1 構成) 以上
- (c) バックアップ装置 DVD-ROM
- (d) OS Windows 2022 Server std 相当
- (e) 通信インタフェース 10Base-T/100Base-TX TCP/IP
- (f) 電源 AC100V



- 2.6.2 操作部 (17.3 インチフルHD ワイド対応 LCD 一体型コンソールドロワー (8ポート) 対応)
- (a) キーボード 日本語 109 キー配列 PS/2
  - (b) マウス 光学式 2 ボタン PS/2
- 2.6.3 表示部 (17.3 インチフルHD ワイド対応 LCD 一体型コンソールドロワー (8ポート) 対応)
- (a) 表示部 カラーTFT 液晶 17 インチ
  - (b) 解像度 1280×1024 ドット以上
- 2.6.4 UPS
- (a) 運転方式 ラインインタラクティブ
  - (b) 入力電源 AC100V 単相、50/60Hz
  - (c) 出力電圧 AC100V
  - (d) 出力周波数 50/60Hz
  - (e) 出力容量 1.2kVA 以上
  - (f) 停電補償時間 5 分以上
  - (g) バッテリー 鉛蓄電池
  - (h) 接続負荷 管理配信サーバ他
- 2.6.5 L2-SW
- (a) 適合規格 IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3ab
  - (b) 伝送方式 IEEE802.3 CSMA/CD 方式
  - (c) 伝送速度 10/100/1000Mbps
  - (d) ポート数 24 ポート
- 2.6.6 ルータ (対表示板用、対モバイル端末用)
- 道路情報管理装置等と表示機またはモバイル端末間のネットワークの構築を行う。
- (a) 適用回線 NTT ネットワーク回線網  
(フレッツ光回線)
  - (b) 仕様
    - (1) LANI/F 10Base-T/100Base-Tx (IEEE802.3/IEEE802.3u)
    - (2) ポート数 2 ポート以上
    - (3) コネクタ RJ-45
    - (4) 入力電源 AC100V
    - (5) 動作環境  
内蔵する回線接続機器の動作環境は下記のとおりとする。
      - (ア) 温度 0～+40℃
      - (イ) 湿度 15%RH～85%RH
- 2.6.7 SW-HUB
- (a) 適合規格 IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3ab
  - (b) 伝送方式 IEEE802.3 CSMA/CD 方式
  - (c) 伝送速度 10/100/1000Mbps
  - (d) ポート数 8 ポート

## 2.7 基本機能

### 2.7.1 端末接続管理機能

各端末設備とインタフェースを構築し、制御監視信号の送受信を行うものとする。

#### (a) 対道路情報板

接続可能な形式は下記のとおりとする。

- (1) HBL2 形表示機 (マルチカラー表示機)
- (2) HL4 形表示機 (マルチカラー表示機)
- (3) BL3 形表示機 (マルチカラー表示機)

#### (b) 対トンネル設備制御架

1 トンネル設備あたりの処理信号数は下記のとおりとする。

- |           |         |
|-----------|---------|
| (1) 制御信号数 | 最大 16 点 |
| (2) 監視信号数 | 最大 32 点 |

### 2.7.2 データ管理蓄積機能

(a) 収集された各種のデータは、リレーショナルデータベースにより管理すること。

(b) 収集データの保持は下記のとおりとし、最大件数を越えた場合は古いレコードから 上書きこと。

- |              |              |
|--------------|--------------|
| (1) 道路情報表示設備 | 最大 100,000 件 |
| (2) トンネル設備   | 最大 3,000 件   |

## 2.8 道路情報表示設備管理機能

### 2.8.1 表示制御機能

制御したい表示機を選択し、表示モードを設定後、表示情報を画面上で選択設定し、制御起動を行うことにより表示機を制御し、制御結果を画面上に表示できるものとする。

表示機毎に操作可能な表示情報内容、表示モードについては、表示機の機能に準ずるものとする。

#### (a) 表示情報内容

表示制御できる表示情報とその内容は次のとおりとする。

##### (1) 文章情報

- (ア) 固定項目 ABC ブロック
- (イ) 固定項目 ABC 各ブロックから項目を選択し組み合わせた情報。
- (ウ) 熟語 (フリー項目)
- (エ) 既に登録されている熟語 (地区・原因・結果) を組み合わせた情報。
- (オ) かな漢字変換 (フリー項目)
- (カ) JIS キー操作のかな漢字変換により作成された情報。
- (キ) 登録済み文章
- (ク) あらかじめ管理配信サーバに編集登録済みの情報。

##### (2) シンボル付き文章情報

- (ア) 熟語とシンボルを組合せ
- (イ) 熟語とシンボルを組合せた、あらかじめ管理配信サーバに編集登録した情報
- (ウ) 登録済みシンボル付き文章
- (エ) あらかじめ管理配信サーバに編集登録済みのシンボル付きの情報。

##### (3) 図形情報

- (ア) 登録済み図形
- (イ) あらかじめ管理配信サーバに編集作成した登録済みの図形から選択した情報。
- (ウ) 登録済み固定画面
- (エ) あらかじめ表示機に登録済みの固定画面から選択した情報。

(4) 文字入力時、1 行に文字が収まらない場合、自動に半角文字へ変換すること。変換できる文字は英数字、カタカナとする。文字配列機能

(5) こんな感じ・・・かな漢字変換による文字入力時、表示行の標準文字数を超過した場合、入力文字に英数字、カタカナ文字が含まれる場合には、自動的に半角文字に変換できること。

#### (b) 表示モード設定

表示情報の表示モードは次のとおりとする。

##### (1) 通常表示

1 表示情報を固定表示させるものとする。

##### (2) 点滅表示

- 1 表示情報を点滅表示させるものとする。
- (3) 交互表示
  - 2 表示情報を交互に表示させるものとする。
- (4) 動画表示
  - 2 又は 3 表示情報を順次表示させるものとする。
- (5) 組み合わせ表示
  - 2 又は 3 表示情報を組み合わせて表示させるものとする。

#### 2.8.2 消滅制御機能

表示中の表示機を消滅にする機能である。

- (a) 個別消滅制御
  - 消滅したい表示機を選択し、制御起動を行うことにより表示機の消滅制御を行い、制御結果を画面上に表示できること。
- (b) 一斉消滅制御
  - 表示中の表示機に消滅制御ができ、制御結果を画面上に表示できること。

#### 2.8.3 照合制御機能

現在の表示機の状態を表示機に確認する機能である。

- (a) 個別照合制御
  - 照合したい表示機を選択し、制御起動を行うことにより表示機の照合制御を行い、制御結果を画面上に表示できること。
- (b) 一斉照合制御
  - 設置されている表示機の照合制御ができ、制御結果を画面上に表示できること。

#### 2.8.4 グループ制御機能

制御したい表示機および表示情報をグループ化し、グループを選択することで登録 内容に従い、一斉に表示機に表示制御ができること。

- (a) 表示目的別に、予め複数の表示機と表示情報をグループ化し、登録可能なものとする。
- (b) 作成したグループは、表示機毎に制御対象／非対象設定の設定登録ができること。
- (c) 画面上で登録したグループを選択後、登録内容に従って表示制御が一括でできること。
- (d) 1 グループにつき最大 20 台の表示機に対する制御情報が登録できること。
- (e) 登録できるグループ数は、最大 80 グループとする。
- (f) 複数情報板の表示制御内容の編集が、表示機形式単位で一括編集できること。

#### 2.8.5 連続制御機能

表示機を選択して表示制御、消滅制御、照合制御等の操作を行った後、制御終了前に、次に制御する表示機の制御操作を連続してできること。

#### 2.8.6 表示機配置表示機能

管内の表示機の配置と表示機の表示状態（表示中、消滅、通信中、警報）が画面上の地図で確認できるものとし、地図は必要に応じ拡大表示ができること。 ログイン後は、画面上に表示機配置を表示すること。

#### 2.8.7 状態監視機能

- (a) 現況表示
  - (1) 個別現況表示
    - 各表示機の表示制御、消滅制御または照合制御等で制御した最新の表示情報等 を、画面上で確認できること。
  - (2) 一括現況表示
    - 接続表示機の表示制御、消滅制御または照合制御等で制御した最新の表示情報 等を、一覧表示でできること。
- (b) 警報
  - (1) 各表示機に表示制御、消滅制御または照合制御等の制御時に、下記の警報を受信 したとき、画面上に表示し、警報出力ができること。
  - (2) 警報出力はポップアップによる通知を行うものとし、1 分間のブザー鳴動が可能 なこと。 但し、

ポップアップによる確認操作により、ブザー停止ができること。

(3) 警報内容は、次のとおりとする。 但し、警報内容については、既設表示機の機能に準ずるものとする。

- (ア) 話中
- (イ) 停電
- (ウ) 故障
- (エ) 機側操作
- (オ) 伝送異常

※ 「機側操作」の場合は、ブザー鳴動は行わないものとする。

## 2.8.8 履歴再生機能

表示制御または照合制御されたときの表示情報を記憶し、画面上に一覧表示できること。蓄積した表示機の制御監視データを検索条件により抽出し、出力可能なものとする。

(a) 検索条件

- (1) 期間 (年月日時分)
- (2) 端末 (全端末/個別端末名称)
- (3) 制御/監視種別
- (4) 機器状態種別 (正常/故障)

## 2.8.9 編集登録機能

指定した操作端末にインストールしたアプリケーションにより、JIS キーおよびマウス操作により各種表示情報の編集作成ができるものとし、管理配信サーバにて一括管理ができること。各種表示情報については表示機の機能に準ずるものとする。

(a) 文章、図形等の作成

画面上で、次の操作ができること。

- (1) 文章情報は、JIS キー操作によるかな漢字変換や熟語の組合せ等で作成できること。また、文字単位で色指定が可能なものとする。
- (2) 図形情報、シンボル情報、外字は、マウスの操作によりドットイメージの編集作成ができ、ドット単位での設定、削除および色指定ができること。また、JIS キー操作によるかな漢字変換や熟語の選択等で図形との組合せができること。
- (3) 図形作成の時は、拡大文字を設定することにより倍角変換ができるものとし、拡大倍率は縦・横各々2倍とする。

(b) 文章情報、図形情報等の登録

画面上で、編集登録された文章情報と図形情報の登録ができ、登録番号の指定により再び当該情報呼び出し、設定できること。また、設定された情報内容を画面上で確認した後、表示機への表示制御できること。各種情報の登録容量は次のとおりとする。

(1) 文章情報

- (ア) 表示機形式毎 最大 200 項目
- (イ) 表示機毎 最大 40 項目

(2) 図形情報

- (ア) 表示機形式毎 最大 40 項目
- (イ) 表示機毎 最大 40 項目

(3) 熟語

- (ア) 地区 最大 480 項目 (最大 7 文字/項目)
- (イ) 原因 最大 40 項目 (最大 7 文字/項目)
- (ウ) 結果 最大 40 項目 (最大 7 文字/項目)

(4) シンボル情報

- (ア) シンボルサイズ毎 最大 50 シンボル

(5) 外字

- (ア) 登録容量 800 文字以上
- (イ) 登録外字フォント ルートマーク等

(c) 文字フォント

表示項目作成時に使用する表示機専用のフォントは次のとおりとする。

(1) 標準文字フォント

表示機専用の標準文字フォントは、JIS 第一水準に対応し以下のとおりとする。

(ア)標準フォント 縦 45 ドット×横 39 ドット  
縦 15 ドット×横 13 ドット

(2)外字フォントの作成 (HL 形文字のみ)

この機能は JIS キー操作及びマウスにて可能とする。

2.8.10 表示文字自動配列機能

文章編集時に表示文字配置を最適に配置できる機能とする。

かな漢字変換による文字入力で表示行の標準文字数を超過したときに、入力文字で英数字、カタカナ文字が含まれる場合は、自動的に半角文字に変換できること。

2.8.11 対表示機転送機能

既に登録されている図形情報 (固定画面)、外字フォント及びシンボルを表示機に転送し、登録、更新または参照ができること。但し、対象とする表示機は、HBL2 形表示機、HL4 形表示機とする。

2.8.12 常時監視機能

一定間隔 (標準 10 分) で、自動的に事務所管轄の全表示機に一斉照合制御を行い、表示機の状態を表示機配置画面や現況表示画面にて監視できること。

2.9 トンネル設備管理機能

トンネル設備の制御および監視ができること。

2.9.1 トンネル設備配置表示機能

管内のトンネル設備の配置と最新の状態 (事故発生、警報等) が画面上で確認できること。

2.9.2 トンネル設備制御監視機能

トンネル設備制御架と LAN 接続し、各種制御監視ができること。

(a) 制御機能

トンネル設備に対し、各種制御指令ができること。

No.	項目	記事	備考
1	事故発生	トンネル内事故発生	
2	消滅	(無表示)	
3	作業中	トンネル内作業中	
4	走行注意	トンネル内走行注意	
5	通行止	通行止	
6	凍結注意	凍結注意	
7	車線規制	トンネル内車線規制	
8	回路試験動作		
9	回路試験解除		

- 回路試験の動作は、消滅時のみ有効とする。
- 回路試験動作により警報表示板の表示、赤色注意灯、黄色注意灯及び、サイレンを動作させず、制御装置 (TMC) の制御回路の確認ができること。但し、トンネルでの押ボタン通報装置の信号は、制御装置により最優先されるものとする。
- 回路試験解除により、機能は通常状態に復旧できること。

(b) 監視機能

トンネル設備の現況を監視し、トンネル設備毎に画面上で確認できること。

No.	項目	記事	備考
1	事故発生	トンネル内事故発生	
2	消滅	(無表示)	
3	作業中	トンネル内作業中	
4	走行注意	トンネル内走行注意	
5	通行止	通行止	
6	凍結注意	凍結注意	
7	車線規制	トンネル内車線規制	

8	故障		
9	蓄電池出力停止		
10	押ボタン回路異常		
11	停電		
12	機側		
13	試験中		
14	押ボタン通報動作		
15	受電停電		
16	照明盤故障		
17	補助警報表示板手元		※1
18	補助警報表示板故障		※2
19	鹿児島 IC 故障		※2
20	電話呼出		

※1 山田トンネル上り以外が監視対象

※2 西陵トンネル下りのみが監視対象

### 2.9.3 警報出力機能

トンネル設備から事故発生および異常等の信号を検知した場合、画面上に通知できること。

### 2.9.4 履歴処理機能

蓄積したトンネル設備の履歴データを検索条件により抽出し、出力できること。

(a) 検索条件は下記のとおりとする

- (1) 期間 (年月日時分)
- (2) 端末 (全端末/個別トンネル名称)
- (3) 制御/監視種別
- (4) 機器状態種別

## 2.10 付加機能

### 2.10.1 連動制御機能

トンネル設備制御架より各種信号を受信し、連動表示制御ができること。

(a) トンネル設備制御架より受信する信号は下記のとおりとする。

- (1) 信号内容 事故発生/事故復旧
- (2) 信号数 最大 10 トンネル分

(b) 受信信号内容により、指定表示機に対し、あらかじめ指定した表示内容を表示制御できること。

(c) 連動制御する内容については、画面上で編集できること。

事故復旧時は、本連動制御による表示中の表示機を自動的に消滅させるものとする。

### 2.10.2 制御優先判定機能

手動による表示制御と連動制御に対し、表示優先度を付加することにより、表示制御有無の判定ができること。

(a) 表示優先度は 7 ランクとし、表示制御時、表示制御情報の登録時、表示情報登録時に任意の優先度を付加できること。

(b) 手動による表示制御と連動制御において、表示優先度が同一の場合、手動による表示制御を優先させること。

(c) 表示制御の優先判定は、表示制御実行時に判定すること。

### 2.10.2 大型モニター装置接続機能

(a) 道路情報管理装置から各種表示情報を入力し、グラフィックパネルへ出力できること。

(b) グラフィックパネルへ出力する表示情報は下記のいずれかが選択できること。

(1) 路線表示による監視

道路情報板の状態およびトンネル設備の状態を路線地図画面上で確認できること。

(2) 道路情報板の一覧監視およびトンネル事故監視

道路情報板の表示監視、状態監視を一覧で表示するとともに、トンネル設備の事故発生状態を確認できること。

(c) 本表示は、道路管理操作卓（正操作卓）にてできるものとし、RGB 分配器により、当表示画面を大型

モニター装置に対して出力できること。

#### 2.10.3 注意灯制御機能

表示機に付加された注意灯の制御指令が可能なものとする。

(a) 対象表示機は HBL2 表示機、HL4 表示機とし、表示機の機能に準ずるものとする。

(b) 制御内容

表示制御時および制御情報設定時に、点灯動作指令情報の設定ができること。

(1) 点灯動作指令情報は、下記のとおりとする。

(ア) 赤点灯

(イ) 黄点灯

(ウ) 滅灯

#### 2.10.4 信号灯制御機能

(a) 対象表示機は、BL3 表示機とする。

(b) 固定項目制御時は、A ブロック項目に連動して、「赤」、「青」または「滅灯」の点灯制御ができること。

(c) フリーパタン制御は、信号灯の「赤」、「青」または「滅灯」の点灯制御を付加できること。

#### 2.10.5 文字数オーバー禁止機能

表示制御で直接熟語・文字入力を行ったときに、入力した文字数がオーバーした場合、文字数オーバーを画面上に表示すること。

#### 2.10.6 モバイル端末による遠隔監視機能

モバイル端末からインターネット回線を介してブラウザ接続することにより、管内表示機の監視ができること。なお、本機能の構築にあたっては外部ネットワークとの接続に対するセキュリティを配慮し、暗号化処理等の対策を行うものとする。

モバイル端末からのブラウザアクセスにより、遠隔監視専用の画面の提供ができること。

ブラウザソフトは Google Chrome または Safari とする。

ブラウザからのアクセス時に、操作可能対象者を制限する為、ユーザ ID、パスワード要求を行うものとし、入力内容があらかじめ設定した内容に合致した際に、監視画面の提供を行うものとする。ユーザ ID およびパスワードは、あらかじめ設定するものとし、サーバ上で任意に変更ができること。管内表示機の監視情報が一覧で確認できること。

### 3. 道路管理操作卓

#### 3.1 概要

道路情報管理装置（管理配信サーバ）に対し、ブラウザアクセスすることにより、各種運用操作ができる操作機とする。遠方制御室及び道路公社事務室に設置する。遠方制御室を正操作卓、道路公社事務室副操作卓とする。

#### 3.2 構成

機器構成は次のとおりとする。

- (a) 処理部
- (b) 操作部
- (c) 表示部
- (d) UPS
- (e) SW-HUB（副操作卓のみ）

#### 3.3 規格

##### 3.3.1 処理部

- (a) CPU Intel Celeron G6900（3.4GHz）相当
- (b) メモリ 8GB 以上
- (c) HDD 256GB 以上
- (d) OS Windows11 Pro
- (e) 通信 I/F 10Base-T/100Base-Tx TCP/IP
- (f) ブラウザソフト Edge
- (g) 電源 AC100V

##### 3.3.2 操作部

- (a) キーボード 日本語 109 キー配列 PS/2
- (b) マウス 光学式 2 ボタン PS/2

##### 3.3.3 表示部

- (a) 表示部 カラーTFT 液晶
- (b) 表示部寸法 27 インチ
- (c) 解像度 1920×1804 ドット以上

##### 3.3.4 UPS

- (a) 運転方式 ラインインタラクティブ
- (b) 入力電源 AC100V 単相、50/60Hz
- (c) 出力電圧 AC100V
- (d) 出力周波数 50/60Hz
- (e) 出力容量 1.0kVA 以上
- (f) 停電補償時間 5 分以上
- (g) バッテリー 鉛蓄電池
- (h) 形状 主操作卓：タワー型  
副操作卓：ラックマウント型
- (h) 接続負荷 主操作卓：道路管理操作卓他  
副操作卓：道路管理操作卓、SW-HUB  
(カメラ監視制御端末 (将来))

##### 3.3.5 SW-HUB（道路公社事務室のみ）

- (a) 適合規格 IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3ab
- (b) 伝送方式 IEEE802.3 CSMA/CD 方式
- (c) 伝送速度 10/100/1000Mbps
- (d) ポート数 8 ポート以上



- 3.3.6 機器収納ラック (FVK40-5309E 相当品、道路公社事務室)
- (a) サイズ W 5 3 0 × H 9 0 0 × D 4 0 0
  - (b) 付属品 前面ドア、棚板：5枚 (RD13-32ES)

#### 3.4 機能

機能は管理配信サーバの提供する機能に準ずるものとする。

### 4. 大型モニター装置

#### 4.1 概要

道路情報管理装置にて管理する情報を表示するための表示部とする。

#### 4.2 構造

既設スタンドに固定すること。

#### 4.3 規格

- (a) 表示部 TFT 液晶ディスプレイ
- (b) 表示サイズ 55 インチ以上
- (c) 解像度 829 万画素 (水平 3840×垂直 2160) 以上
- (d) コントラスト 5000 : 1
- (e) 入力信号 アナログ RGB
- (f) 取り付け金具 壁掛け用 (角度可変型)
- (g) 構成部品 RGB 分配器 (CIF-12H 相当品)

調達機器一覧表

施工場所	品名	整備	数量
道路公社事務室	道路管理操作卓	更新	1
	SW-HUB	新設	1
	機器収納ラック	新設	1
遠方制御室	トンネル設備制御架	更新	1
	道路管理操作卓	更新	1
	大型モニター	更新	1
	道路情報管理装置（管理配信サーバ）	更新	1
	ルーター	更新	1
	L2-SW	更新	1
	公開サーバ	新設	1
	同上用ルーター	新設	1
道路公社～ 遠方制御室	ネットワーク延伸	更新	1