

令和2年度  
長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事



しゅん功検査 工事概要説明書

工期：令和 2年 8月 12日～令和 4年 5月 3日

西日本高速道路株式会社九州支社  
長崎高速道路事務所  
施工：平松電気工事株式会社

## 目 次

1. 工事概要	P.1～P.5
2. 全体平面図	P.6
3. 準備工	P.7
4. 設計照査・機器仕様打合せ	P.8～P.9
5. トンネル照明設備	P.10～P.16
6. 避難誘導灯設備	P.17～P.19
7. 道路照明設備	P.20～P.22
8. 通信線路設備	P.23～P.26
9. 可変式道路情報板設備	P.27
10. 可変式速度規制標識設備	P.28
11. 交通量計測設備	P.29
12. 移動無線設備	P.30
13. ラジオ再放送設備	P.31
14. CCTV設備	P.32
15. 支障移転・その他	P.33
16. 安全管理	P.34～P.37
17. 品質管理	P.38～P.40
18. 創意工夫	P.41～P.42
19. その他	P.43

# 1. 工事概要

## 1. 工事名称

令和2年度 長崎自動車道  
長崎トンネル照明設備工事

## 2. 路線・工事箇所

路線名) 長崎自動車道

自) 長崎県 諫早市貝津町(諫早IC)  
至) 長崎県 長崎市早坂町(長崎IC)

## 3. 工 期

自) 令和 2年 8月 12日  
至) 令和 4年 5月 3日

## 4. 受注金額

当初 ￥869,000,000-  
うち消費税額 ￥7,900,000-  
最終変更 ￥938,850,000- (増額69,850,000-)  
うち消費税額 ￥148,850,000-

## 5. 発注者

西日本高速道路株式会社 九州支社  
長崎高速道路事務所

## 6. 受注者

平松電気工事株式会社  
岡山市南区福浜町13-28  
代表取締役社長 平松 良一  
現場代理人 新谷 昌之  
監理技術者 妹尾 英生

## 7. 工事内容

本工事は、長崎自動車道 長崎IC～長崎芒塚IC間の四車線化事業における、長崎トンネル(上下線)のトンネル照明設備、道路照明設備、可変式道路情報板設備、可変式速度規制標識設備、交通量計測設備、ラジオ再放送設備、移動無線設備、明かり部CCTV 設備、通信線路設備の新設、改造、撤去を行なうもので、これに伴う配管配線及び機器設置、試験調整等一切の工事を行いました。

## 8. 設備構成

### 1)トンネル照明新設機器

#### ①トンネル照明器具

種別	照明器具	ランプ	安定器	数量
				長崎TN (下り線)
入口照明	LTS-W70	LED	電源装置	22
	LTS-W150	LED	電源装置	55
	LTS-W250	LED	電源装置	36
基本照明	LTP-50L/R-W	LED	電源装置	410
	LTP-50L/R-W(非調光)	LED	電源装置	11
非常駐車帯照明	LTP-110L/R-W(非調光)	LED	電源装置	9
合計				543

#### ②その他

種別	仕様	単位	数量 長崎TN下り線
坑口分電盤	屋外防水型	面	1
電線路	ラック・ブラケット	式	1
	配管工	式	1
区分開閉器	TS(1回路用)	台	2
	TS(2回路用)	台	16
ELB箱	壁掛防水型	台	13
輝度計	受光部	台	1

#### ③トンネル照明器具(内機交換)

種別	照明器具	ランプ	安定器	数量	備考
				長崎TN (上り線)	
入口照明	LTSU-60	LED	電源装置	10	増灯
	LTSU-120	LED	電源装置	59	うち10台増灯
	LTSU-160	LED	電源装置	76	
基本照明	LTPU-75DL/R	LED	電源装置	420	
非常駐車帯照明	LTPU-75L/R(非調光)	LED	電源装置	12	走行側
非常駐車帯照明	LTPU-75L/R(非調光)	LED	電源装置	9	追い越し側増灯
坑口灯	LTPU-75DL/R(非調光)	LED	電源装置	2	
合計				588	

※増灯する入口照明においては、撤去灯具を移設し対応

## 2)トンネル照明撤去器具

### ①トンネル照明器具

種別	照明器具	ランプ	安定器	数量
				長崎TN (上り線)
入口照明	TPH	110W	一般形高効率	23
	TPH	180W	一般形高効率	18
	TPH	220W	一般形高効率	36
	TPH	270W	一般形高効率	40
	TPH	360W	一般形高効率	8
非常駐車帯照明	TPFHF	32W×2	高出力形	12
坑口灯	TPFHF	32W×2	高出力形	2
合計				139

## 3)避難誘導灯設備

種別	仕様	単位	長崎TN (下り線)	長崎TN (上り線)	備考
避難誘導灯設備	誘導表示板S1(A)	面	24	24	
	誘導表示板S1(B)	式	3	3	
	非常口表示灯S3	式	3	3	
	非常口表示灯(注意灯付)S4	台	3	6	
	飛出し注意灯S5	台	3	3	
	非常駐車帯・ 非常電話表示灯S6(A)	台	3	—	
	非常時強調灯S9		12	12	
	非常時強調灯制御盤 避難連絡坑LED 照明		3 6	— 6	
	非常駐車帯・ 非常電話表示灯S6(A)		—	3	撤去

## 4)受配電設備

### ①長崎芒塚IC 電気室

機器	単位	数量	備考
自動調光装置	台	1	新設
トンネル照明制御装置	面	1	新設
配線工事	式	1	長崎芒塚IC～ 長崎TN副電気室間

## 5)道路照明設備

### ①道路照明新設機器

場所	照明器具	安定器	数量	備考
長崎芒塚IC	RL-20-2R	調光型電源装置	2灯	LED45W
	RL-20-2M	調光型電源装置	3灯	LED50W
	RL-20-4M	調光型電源装置	8灯	LED55W
	分岐点点滅灯	—	1台	LED50W

### ②道路照明撤去機器

場所	ポール・灯具ランプ	安定器	基礎	数量
長崎芒塚IC	S12AB RP-150-3M LED175W	調光型 電源装置	—	2灯
	投光器 LED210W	非調光型	—	2灯
	分岐点点滅灯 LED 光源	—	—	1台

## 6)通信線路設備

### ①通信線路設備

場所	設備	単位
長崎IC～長崎芒塚IC	光ファイバーケーブル	1式
	メタリックケーブル	1式
長崎芒塚IC電気室	VDF・FDF(改造)・端子台	1式
長崎IC電気室	FDF	1式
長崎TN副電気室	VDF・FDF・端子台	1式

### ②非常電話設備

種別	台数	備考
明り部用非常電話機	4基	移設再使用(2基)、新設(2基)
トンネル用非常電話機	14基	

### ②-1明り部非常電話機

設置場所 KP	名称	区分	備考
119.992	長崎TN 下り坑口2	新設	
117.353	長崎TN 下り坑口1	新設	
117.202	長崎下り117B	移設	200V→100V ダウントランス
116.790	長崎下り117A	移設	200V→100V ダウントランス

②-2トンネル部非常電話機

種別	タイプ	説明
ボックス型	TT-A	トンネル部の監視員通路又は監査路に設置する種別
	TT-B	トンネル部の非常駐車帯に設置する種別

設置場所 KP	名称	備考
119.827	長崎TN 下り14	TT-A
119.672	長崎TN 下り13	TT-A
119.519	長崎TN 下り12	TT-A
119.365	長崎TN 下り11	TT-B
119.175	長崎TN 下り10	TT-A
118.985	長崎TN 下り9	TT-A
118.794	長崎TN 下り8	TT-A
118.608	長崎TN 下り7	TT-B
118.425	長崎TN 下り6	TT-A
118.235	長崎TN 下り5	TT-A
118.045	長崎TN 下り4	TT-A
117.855	長崎TN 下り3	TT-B
117.687	長崎TN 下り2	TT-A
117.526	長崎TN 下り1	TT-A

③非常電話機・非常電話ボックス撤去

設置場所	区分	区分	備考
下り線 KP120.172	明り部	撤去	再使用
上り線 KP120.172	明り部	撤去	
下り線 KP119.954	明り部	撤去	
下り線 KP119.357	TN 部	撤去	ボックス含む
下り線 KP118.607	TN 部	撤去	ボックス含む
下り線 KP117.857	TN 部	撤去	ボックス含む
下り線 KP117.337	明り部	撤去	
下り線 KP117.042	明り部	撤去	再使用

④路側情報伝送装置設備

路側情報伝送装置設備	上り KP120.172	下り KP120.170	長崎芒塚IC 通信機械室	長崎IC 通信機械室
タイプⅠa型		1基		
タイプⅠb型	1基			
タイプⅣ型			1基	1基

7)可変式道路情報板設備

①可変式道路情報板

設置場所	機器名称	装置名称	数量	区分	備考
長崎IC～ 長崎芒塚IC間	DL型情報板 下りKP117.890	DL型情報板本体	1面	移設	
		支柱 (F型支柱)	1基	新規・ 撤去	CCTV架台 取付
		基礎 (H型鋼杭基礎)	1基	新規・ 残置	
長崎芒塚IC 電気室	監視制御盤Ⅲ型		1面	移設・ 改造なし	変更契約済

8)可変式速度規制標識設備

①上り線 長崎(1ブロック)

上り線				
設置位置	名称	制御機種別	区分	作業内容
KP120.028	長崎1-1	境界機	改造	70・50⇒80・50に変更
KP118.526	長崎1-2	中間機	改造	70・50⇒80・50に変更

②上り線 長崎多良見(3ブロック)

上り線				
設置位置	名称	制御機種別	区分	作業内容
KP116.902	多良見3-6	境界機	改造	境界用制御機改造

③下り線 長崎多良見(4ブロック)

上り線				
設置位置	名称	制御機種別	区分	作業内容
KP115.497	多良見4-5	中間機	改造	70・50⇒80・50に変更

①下り線 長崎IC(2ブロック)

上り線				
設置位置	名称	制御機種別	区分	作業内容
KP118.638	長崎2-1	中間機	撤去	下り線 撤去
KP117.182	長崎2-2	境界機	撤去	下り線 撤去
KP119.396	長崎2-1	境界機	新設	固定式を警察協議により 可変式に変更
KP117.885	長崎2-2	中間機	新設	下り線 新設
KP117.189	長崎2-3	境界機	新設	下り線 新設

⑤下り線 LED固定

上り線				
設置位置	名称	制御機種別	区分	作業内容
KP119.388	LED固定	固定機	撤去	下り線 撤去

⑥長崎高速自動車道事務所

設置位置	機器名称	数量	区分
長崎高速道路事務所 長崎高速隊 通信室	操作卓	1式	撤去
長崎高速道路事務所 長崎高速隊 通信室	操作卓	1式	新設

9) 交通量計測設備

①下り線 長崎IC(2ブロック)

設置場所		機器名称	装置名	数量	区分	備考
長崎IC～ 長崎芒塚IC間	上り KP 120.027	車両検知器	車両検知器	1基	新設	子機
			支柱	1基	再使用	
			ループコイル	4ループ	再使用	
	下り KP 120.111	車両検知器	車両検知器	1基	新設	親機
			支柱	1基	新設	
			ループコイル	4ループ	新設	

10) 移動無線設備

①設備構成

場所	機器名称	単位	数量	備考
長崎TN (上り線)	12素子広帯域八木型空中線	台	1	撤去
	分波器	台	1	撤去
	FM/VHF帯接続共用器	台	1	新設
	FM/U/V分波器	台	1	新設
長崎TN (下り線)	漏洩同軸ケーブル	式	1	新設
	FM/VHF帯接続共用器	台	1	新設
	FM/U/V分波器	台	1	新設
長崎TN 副電気室	光中継増幅装置(2W光中継)屋内型(UPS内蔵)	台	1	新設
	電力分配器(1:1)U-V共用	台	1	新設
	3素子広帯域八木型空中線	台	1	新設
	同軸避雷器	台	1	新設
	主給電線(CX-10D)	式	1	新設
	空中線柱(14mコンクリート柱)	基	1	新設
	電源線・通信線	式	1	新設

①-2設備構成

場所	機器名称	単位	数量	備考
長崎芒塚IC 基地局	光結合装置(2W用)	台	1	新設
	結合器	台	3	新設
	電力分配器(1:1)U-V共用	台	1	新設
	電源線・通信線	台	1	新設

②入力電源種別

場所	機器名称	区分	備考
長崎芒塚IC 基地局	光結合装置(2W用)	単相2線 AC/GC100V	新設
長崎TN 副電気室	光中継増幅装置(2W光中継)屋内型	単相2線 AC/GC100V	新設

11) ラジオ再放送設備

①トンネル内AMラジオ再放送設備

場所	機器名称	単位	数量	備考
長崎TN (下り線)	整合器	台	1	撤去
	終端抵抗器	台	1	撤去
	接続器	台	3	新設
	トンネル内誘導線	式	1	新設
長崎芒塚IC 電気室	AM ラジオ再放送架	架	1	改造
	送信部(3W)	台	3	新設
	出力混合部(3W×3CH 用)	台	1	新設
	誘導線断検知部	台	1	新設
	電力分配部(1:1)	台	1	新設
	監視部	台	1	改造
	電力増幅部(0.3W、3CH)	台	1	撤去
	変調混合部	台	1	撤去
	変調部	台	3	撤去

②トンネル内FMラジオ再放送設備

場所	機器名称	単位	数量	備考
長崎芒塚IC 電気室	FM ラジオ再放送架	架	1	改造
	FM 送信部(5W)	台	2	新設
	FM 送信部(3W)	台	2	撤去
	FM 変調部	台	2	撤去

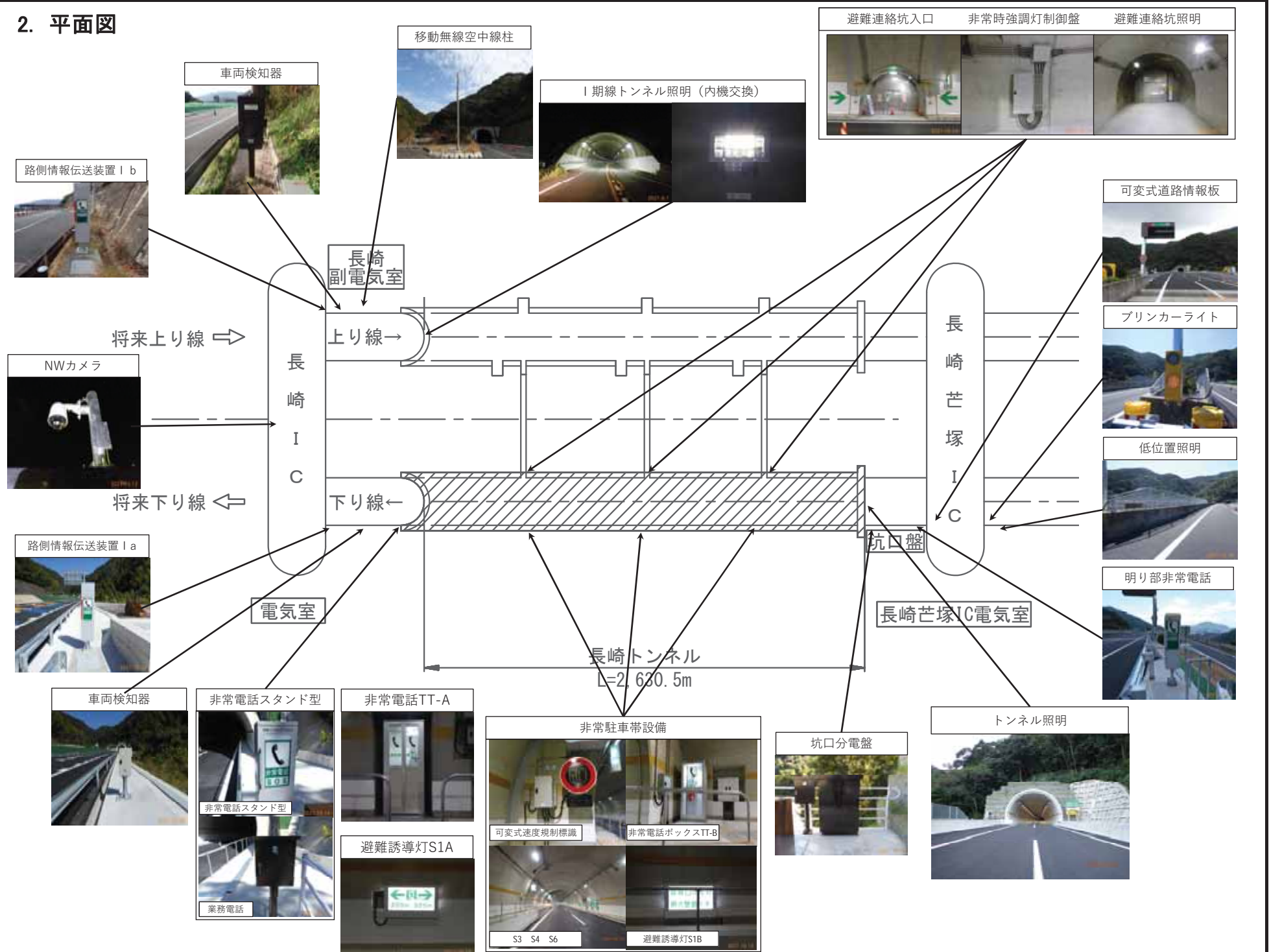
12) CCTV設備

①CCTV設備

場所	機器名称	数量	区分	備考
長崎IC料金所 (ガントリー上部)	HD カメラⅡ型(旋回式)	1台	支給品	1φ2W100V
	NW カメラ専用柱	1基	新設	
長崎IC電気室	SDN	1式	改造	支給品LAN避雷器 支給品HUB設置



## 2. 平面図





### 3. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 準備工

現場事務所設置



着 手 前



現地調査（支障移転）



現 地 調 査 （トンネル内）



現地調査（上り線）



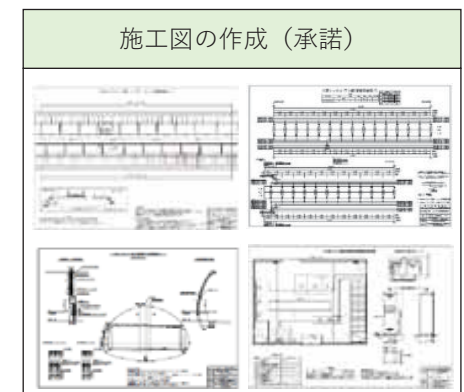
現地調査（芒塚橋）



#### 4. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 設計照査

工事課題管理表



機器製作開始



現地作業開始

#### 4. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 機器仕様打合せ

可変式速度規制標識操作卓  
(名古屋電機工業(株))



可変式速度規制標識、プリンカーライト  
(コイト電工(株))



道路照明器具、TN照明器具、TN照明制御装置  
(パナソニック(株))



ラジオ再放送設備  
(東芝インフラシステム(株))



移動無線設備  
(HYS エンジニアリングサービス)



非常電話設備  
(旭光通信システム(株))



路側情報伝送装置  
(日本電気(株))



## 5. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト トンネル照明設備

墨出工（ケーブルラック設置高さ）



墨出工（器具設置位置）



墨出工（ラックブラケットアンカー打設位置）

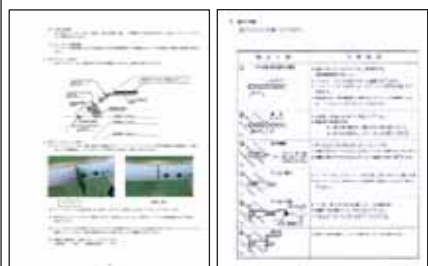


施工立会（据付工-設置位置）  
立会者 岩崎補助監督員



施工立会願い提出

工種別施工計画



工種別 トンネル照明設備 アンカー試験方案書

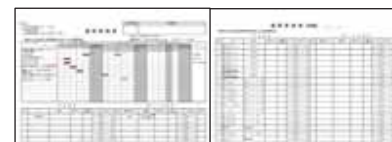
材料搬入（自主検査） 以後共通  
アンカー ボルト・ブラケット・ケーブルラック



材料確認（立会確認） 以後共通  
立会者 岩崎補助監督員



週間管理表別紙にて  
材料検査願い提出





## 5. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト トンネル照明設備

施工立会 据付工-アンカー打設 事前準備確認  
立会者 岩崎補助監督員

資格証の確認 引張試験機確認

施工立会 据付工-アンカー打設・引張試験 施工状況確認 立会者 岩崎補助監督員

試験前ボルト長確認 ゼロ調整  
アンカーボルト引張試験 試験後ボルト長確認 施工完了

あと施工アンカー品質管理シート提出（現地試験成績）

ラックブラケット取付

取付 トルク管理  
トルク管理 アイマーク  
施行者:黒 管理者:赤

ケーブルラック取付

ケーブルラック取付後 詳細出来形管理

ラック相互隙間確認  
ラック支持金物 トルク管理

ケーブルラック支持金物 アイマーク

施行者:黒 管理者:赤

## 5. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト トンネル照明設備

ケーブルラック上 ケーブル敷設



施工立会 照明器具設置高さ・間隔確認



照明器具アンカー打設



照明器具取付



照明器具取付完了





## 5. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト トンネル照明設備

区分開閉器取付



区分開閉器接続



区分開閉器落下防止対策



立上配管敷設



監査路多孔管ケーブル敷設



配線工-ケーブル接続（直線接続 水没対応型常温収縮工法）



配線工-ケーブル接続（レジン工法）



## 5. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト トンネル照明設備

MH内ケーブルラック設置



MH内ケーブルラック設置



## 5. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト トンネル照明設備

ELB箱取付



輝度計取付



坑口分電盤設置



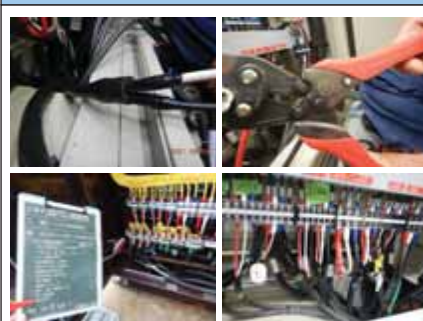
施工立会 TN照明制御装置設置位置確認  
立会者 岩崎補助監督員



トンネル照明制御装置 設置



各種盤 結線作業



絶縁抵抗測定



トンネル照明点灯・動作試験





## 5. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト トンネル照明設備

施工立会 上り線照明器具設置間隔確認  
立会者 岩崎補助監督員



上り線R側非常駐車帯TN照明器具取付金具設置



上り線TN照明器具取付金具設置完了



上り線配線・分岐接続



施工立会 上り線照明器具内機交換確認  
立会者 岩崎、山本補助監督員



上り線撤去工



## 6. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 避難誘導灯設備

施工立会 各避難誘導灯設置位置確認  
立会者 岩崎、中村補助監督員



プルボックス設置工



避難連絡坑内配管



各所器具取付

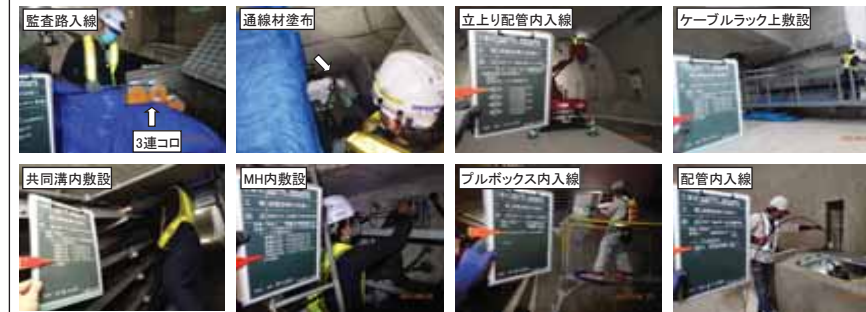


## 6. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 避難誘導灯設備

非常時強調灯制御盤



配線



機器接続

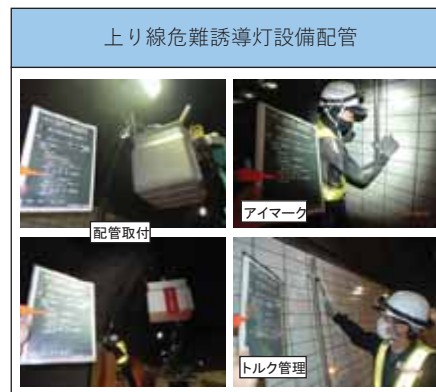


プルボックス内接続





## 6. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 避難誘導灯設備



## 7. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 道路照明設備

低位置照明設置位置確認  
立会者 中村補助監督員



アンカー打設



低位置照明アンカー引張試験  
立会者 山本補助監督員



低位置照明配管



低位置照明器具取付



低位置照明器具接続



落下防止対策



低位置照明アンカー引張試験  
立会者 山本補助監督員

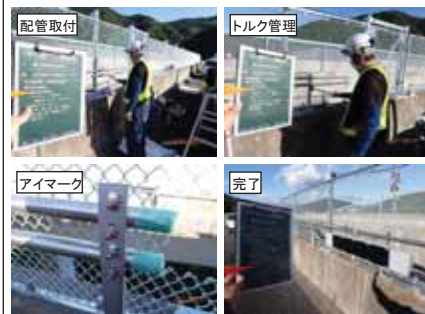


## 7. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 道路照明設備

分岐点滅灯設置位置確認  
立会者 山本補助監督員



分岐点滅灯配管



分岐点滅灯設置金具取付



分岐点滅灯器具取付



分岐点滅灯配線



分岐点滅灯器具接続



分岐点滅灯点灯・電圧確認





## 7. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 道路照明設備

ハンドホール設置位置確認



ハンドホール設置



軽量トラフ設置



ダクトロ工



撤去工



出来形測定



## 8. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 通信線路設備

配管(タダシステム)



試掘状況確認

立会者 岩崎補助監督員



軽量トラフ敷設



マンホール・ハンドホール設置位置確認

立会者 田川主任補助監督員



ハンドホール設置



埋設配管



## 8. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 通信線路設備

共同溝ダクト設置



マンホール設置



ケーブルラック（桁内）



ケーブルラック（明り部）



高圧配管



非常電話・業務電話設置位置確認  
立会者 立石、中村補助監督員



基礎設置





## 8. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 通信線路設備

ケーブル敷設



メタルケーブル直線・分岐接続（解体可能型）



高圧ケーブル直線接続（常温収縮型）確認  
立会者 岩崎補助監督員



光クロージャー設置



## 8. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 通信線路設備

トンネル内非常電話設置



明り部非常電話設置



両坑口スタンド型非常電話設置



両坑口スタンド型業務電話設置



設置位置確認  
立会者 山本、立石補助監督員



結線



試験調整



## 9. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 可変式道路情報表示板設備

基礎設置位置確認

立会者 山本補助監督員



基礎設置



支柱設置



情報板移設



情報板設置



支柱撤去



立会者 山本補助監督員





# 10. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 可変式速度規制標識設備

可変式速度規制標識設置位置確認  
立会者 山本補助監督員



支柱設置



表示板設置



操作卓設置



結線



改造



改造確認  
立会者 山本補助監督員



対向試験



# 11. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 交通量計測設備

基礎設置位置確認  
立会者 山本補助監督員



基礎設置



支柱設置



制御盤設置



ループコイル設置位置確認  
立会者 山本補助監督員



情報板設置



ループコイル埋設深さ確認  
立会者 山本補助監督員



試験調整



## 12. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 移動無線設備

空中線柱設置位置確認  
立会者 山本補助監督員



空中線柱設置



基礎設置



装柱



漏洩同軸敷設



コネクタ取付



機器設置位置確認  
立会者 山本補助監督員



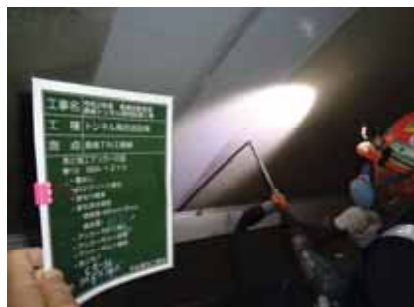
機器設置



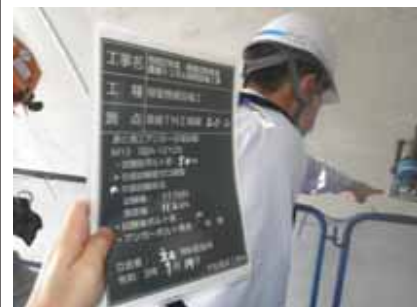


### 13. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト ラジオ再放送設備

アンカー打設



アンカー引張試験  
立会者 立石補助監督員



ケーブル敷設



AREケーブル敷設



AREケーブル引張試験



ケーブル固定



機器取付



試験調整



## 14. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト CCTVカメラ設備

設置位置確認

立会者 山本補助監督員



支柱設置



カメラ取付



落下防止対策



接続



確認



設置完了



CCTV動作確認

立会者 岩崎補助監督員



## 15. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 支障移転・その他

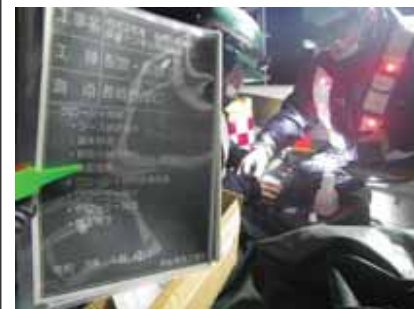
配線



分岐接続



光ケーブル融着



草刈り



防草シート（長崎芒塚電気室裏）



防草シート（副電気室前）



## 16. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 安全管理

安全訓練



災害防止協議会



社内安全パトロール



安全巡視



現場事務所 工事看板設置



安全掲示板



トイレ車設置



朝礼 (KY活動)





16. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 安全管理

安全設備設置場所表示



AED



救急箱



熱中症対策キット



バックホウ作業責任者



## 重機持込許可証



## クレーン作業概要



## グリーンフラッグ



## 16. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 安全管理

立入禁止区画表示



自発光型矢印板



消火器



パルーンライト



風速測定



挟まれ防止



過積載防止チェック



KY活動記録表掲示



## 16. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 安全管理

低騒音マーク



排出ガス対策型建設機械



# 17. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 品質管理

絶縁抵抗測定（搬入時）



絶縁抵抗測定（高圧ケーブル）



電圧降下測定（計器差確認）



点灯確認（上り線）



絶縁測定（敷設後）



絶縁抵抗測定（メタルケーブル）



電圧降下試験（盤側）



照度測定（水平面）



絶縁測定（接続後）



疎通試験



電圧降下測定（現場側）



照度測定（鉛直面）



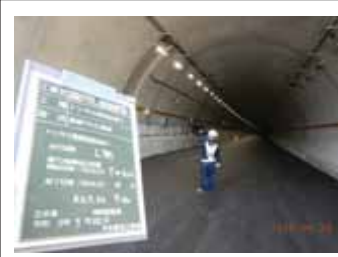
絶縁抵抗測定（上り線施工前）



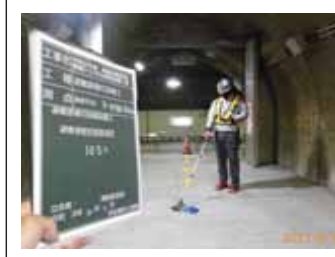
高圧ケーブル耐圧試験



点灯試験（72時間点灯）



照度測定（避難連絡坑）





# 17. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 品質管理

照度測定（低位置照明）



メタルケابل雑音レベル試験



マンドレル通過試験



工場検査（トンネル照明、区分閉閉器）  
立会者 中村補助監督員



パワーメーター補正值測定



可変式速度規制標識単体試験



貫入試験



工場検査（車両検知器）  
立会者 田川工事長 中村補助監督員



光ケーブル伝送損失試験



可変式速度規制標識中央対向試験



工場検査（非常時強調灯制御盤）



工場検査（可変式速度規制標識、  
プリンカーライト）



光ケーブル接続損失試験



車両検知器試験調整



工場検査（非常電話設備）



工場検査（路側情報伝送装置）  
リモート



# 17. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 品質管理

工場検査  
(可変式速度規制標識操作卓)



一部しゅん功社内検査 (書類)



最終社内検査 (書類)



予備品搬入検査  
立会者 山本補助監督員



工場検査 (トンネル照明制御装置)  
立会者 中村補助監督員、土山補助監督員



一部しゅん功社内検査 (書類)



最終社内検査 (書類)



一部しゅん功検査



一部しゅん功社内検査 (現場)



最終社内検査 (現場)



下請引渡検査



一部しゅん功社内検査 (現場)



最終社内検査 (現場)





## 18. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 創意工夫

### 創意工夫

落下防止ワイヤロックタイト塗布



・今回、芒塚ICランプと本線に低位位置照明を設置し落下防止ワイヤの施工を行っています。その落下防止ワイヤのワイヤグリップはナットを使用しており振動等で緩み、落下することの無いよう緩み止め防止のため、「ロックタイト290」を塗布しています。  
衝撃や振動によるねじのゆるみを防ぎます。

### 創意工夫

天候不良による緊急対応



・芒塚IC側日見夢大橋付近に設置してある既設ハンドホール周辺が天候不良により予想以上の雨が降り周囲の水位が上がり仮設ケーブルを入れるために蓋を浮かしていた既設ハンドホール内に水が侵入しそうとの連絡を受け、その日のうちに対応しました。  
土嚢を積み重ね水の侵入を防ぎました。

### 創意工夫

避難連絡坑仮設照明設置



・長崎トンネルⅠ期線とⅡ期線をつなぐ避難連絡坑が3か所ありその通路に仮設照明を設置しました。  
本設の照明器具を設置していましたがこの時にはまだ電気を送れない状況だった為、仮設の照明器具を設置し、緊急避難の際安全に避難出来るよう照度の確保を行いました。

### 創意工夫

可変式速度規制標識操作卓事前説明会



・可変式速度規制標識操作卓更新に伴い高速機動隊の方に事前説明会を行いました。

メーカーにより説明資料に沿って操作卓の操作方法を説明しました。

### 創意工夫

高圧ケーブル注意札取付



・長崎トンネルⅡ期線追越側ハンドホール内に高圧ケーブルを敷設しています。送電してから工事期間中、高圧ケーブル注意札を他業者の方でも分かるように掲示しました。高圧ケーブルは低圧ケーブルに比べ損傷した際、重篤度・危険度がとても高いので損傷事故等が起らぬよう一目でわかる場所に取付けました。

### 創意工夫

ハンドホール内ソフトフッカー取付



・ソフトフッカーを取り付けることによりケーブルが底面に触れないことで、水没の回避とケーブルに傷等が入りにくくなり、絶縁不良が起りにくくなります。

また、ハンドホール内、マンホール内にスペースの確保ができます。

### 創意工夫

タラップステップ部滑り止め加工



今回タラップのステップ部に滑り止めとして異形棒鋼を設置しています。丸鋼に塗布式や貼付け式にすると数年後には剥がれ滑り止め効果が減少してしまいます。異形棒鋼で制作しますと滑り止め効果を失うことなく安全に昇降が出来ます。

### 創意工夫

クローネ端子台と圧着工具



・当初設計では、長崎芒塚IC通信機械室、長崎トンネル副電気室に新設設置するメタリックケーブル配分架に「254R」及び「254TS」を設置となっていたのですが、限られた時間での切替作業及び施工性を考慮しクローネ端子台に変更していただきました。  
保守管理の観点から、クローネ圧着工具についても現地に設置しました。

## 18. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト 創意工夫

### 創意工夫

#### 基礎天端水抜きスリット加工



・支柱内に、結露等による水滴が溜まらないようにするため、下り線車両検知器基礎の天端に、水抜きスリット加工を施しました。支柱内に水が溜まると支柱の腐食・劣化を早める原因になります。又、スリットを十字に入れることで支柱内の水滴を効率よく抜けるように工夫しました。



## 19. 令和2年度 長崎自動車道 長崎トンネル照明設備工事 施工ダイジェスト その他

快適トイレ設置



現場発生品処理(ケーブル)  
立会者 山本補助監督員



現場発生品納品 (道路照明柱)  
諫早発生材置場



追跡調査 (高圧ナトリウムランプ)



建設リサイクル法届出済表示



現場発生品処理 (非常電話BOX)



現場発生品納品 (LED投光器、道路照明灯具他)  
諫早発生材置場



追跡調査 (非常電話ボックスTT-B)



トンネル引渡検査  
立会者 中村補助監督員



現場発生品納品 (非常電話機)



現場発生品納品 (可変式速度規制標識・制御盤、プリンカーライト  
基礎・支柱) 平間高架橋資材置き場



保守説明会 (路側情報伝送装置)



現場発生品処理(草、木)



現場発生品納品 (TN照明器具個体)  
立会者 岩崎補助監督員



追跡調査 (アスファルト)



保守説明会 (移動無線設備設置工)

