

現場説明事項・施工条件明示事項

工事の実施にあたっては、「長野県土木工事共通仕様書（以下、「共通仕様書」という。）」、「長野県土木工事施工管理基準（以下、「施工管理基準」という。）」、「土木工事現場必携」、「設計変更ガイドライン」、「工事一時中止に係るガイドライン（以下、「一時中止ガイドライン」という。）」及びその他指定された図書の記載事項、かつ以下の事項について施工条件とする。

また、「15 注意事項」に記載した内容は特記仕様書と同様の位置付けである。

1 工事内容

(1) 工事名称及び概要

工事名称及び概要は設計書表紙・内訳書のとおり。

(2) 工事関連資料

本工事箇所に関連する測量・設計委託の成果資料、及び地質調査等の報告資料は閲覧が可能である。また、契約後は貸与も可能である。

(3) コスト縮減

常に意識を持ってコスト縮減に取り組み、設計に反映できるように努めること。

~~(4) 新技術・新工法・特許工法の指定~~

使用場所	工法	施工条件

~~(5) 架設工法の指定~~

架設工	施工方法	施工条件

~~(6) V E~~

~~当工事は契約後 V E の対象工事である。~~

~~(7) 橋梁製作工~~

~~橋梁の製作工（高欄、伸縮装置、支承等の付属施設を除く）については、自社工場において製作して管理を行うこと。~~

~~(8) 歩掛条件~~

~~（全・一部）工種について下記条件により積算を行っている。~~

2 工期関係

(1) 標準工期契約

工期は、雨天・休日等を見込み、工事開始日から令和2年12月21日までとする。

なお、休日等には日曜日・祝日・夏期休暇及び年末年始休暇の他、作業期間内の全土曜日を含まれている。

但し、~~については、~~の理由により~~年~~月~~日~~までに完成させること。

~~(2) 建設工事早期契約制度契約~~

~~工期は、雨天・休日等を見込み、工事開始日（入札公告での指定日）から起算して一日間とする。（工期は平成~~年~~月~~日~~までとする。）~~

~~なお、休日等には日曜日・祝日・夏期休暇及び年末年始休暇の他、作業期間内の全土曜日を含まれている。~~

但し、~~については、~~の理由により~~年~~月~~日~~までに完成させること。

~~(3) フレックス工期契約制度契約~~

~~工期は、雨天・休日等を見込み、工事開始日（契約締結時に受注者が工事開始日選択可能期間内において選択した日）から起算して一日間とする。（工期は平成~~年~~月~~日~~までとする。）~~

~~なお、休日等には日曜日・祝日・夏期休暇及び年末年始休暇の他、作業期間内の全土曜日を含まれている。~~

但し、~~については、~~の理由により~~年~~月~~日~~までに完成させること。

3 工事工程関係

(1) 現場の制約・条件

施工期間及び施工方法等について下記の制約・条件があるため、事前に工程の調整を行うこと。

制約事項	位置等	制約条件・内容
昼間作業	片側交互通行	(一般作業)
作業時間		作業時間は8時30分から17時30分までとする
規制時間		規制時間は9時00分から17時00分までとする
夜間作業	全面通行止	(ジェットファン撤去)
作業時間		作業時間は21時30分から6時30分までとする
規制時間		規制時間は22時00分から6時00分までとする

—(保安林解除申請・埋蔵文化財事前調査・自然公園法施行承認申請・工事自粛期間・JR近接工事等)—

(2) 地元・関係機関との協議

着工に当たって、下記の協議を関係機関及び地元住民と行うこと。

関係機関等	協議事項	内容	時期

—(地元耕作者・地区・水路管理者・公共機関・ライフイン事業者・JR等)—

※なお、協議結果は施工計画書又は工事打合せ簿(様式任意)に記載し提出すること。

(3) 近接・競合工事

本工事に近接ないし競合して下記の工事が施工されるので、受注者間相互の連絡調整を密にして、その内容を監督員に報告して施工すること。

発注者	工事名	工期・工事内容等	影響箇所	備考
長野県道路公社	電気設備保守点検管理	R1.11~R2.12	松本トンネル	
長野県道路公社	道路情報板改修工事	R1.11~R2.3	稲倉・新田・松本・長野・平瀬情報板情報板	
長野県道路公社	道路維持作業業務	R1.11~R2.8		

(4) 安全協議会

当該工区においては、安全協議会を設立し工事連絡調整を行っているので、これに加盟し、事業全体の進捗調整に協力すること。

(5) 部分供用

下記箇所(区間)については部分供用を予定しているので、これに合わせ工程を調整すること。

部分供用場所	時期	条件
No. ~	平成 年 月 日から	

4 施工計画

(1) 施工体制台帳に記載を求める下請契約における県内企業の採用について

県内企業の振興や地域経済の活性化を図る観点から、「下請契約における県内企業の優先採用に関する特記仕様書(別紙-5)」に基づく取り組みを推進するものとする。

(2) 施工計画書

- ・ 共通仕様書 1-1-1-6(施工計画書)に基づき、設計図書、及び現場条件等を考慮し、現場での工事等の着手前に「施工計画書」を作成し提出すること。
- ・ 施工計画書の作成にあたっては、「土木工事現場必携」を参考とすること。
- ・ 工事内容に重要な変更が生じた場合(変更内容指示時点または変更契約時点)は、「変更施工計画書」(当初施工計画書を修正)を当該工事着手前に作成し、提出すること。

(3) 施工体制に関する事項

受注者は、適切な施工体制を確保し、下請負人を含む工事全体を把握して運営を行うこと。特に社会保険への加入については、建設業の人材確保において重要な事項であることを踏まえ、自社はもとより、すべての下請について加入状況の確認を行うこと。

施工体制の適正な確保に関して作成する書類は、施工計画書に添付することとするが、別途

提出としても差し支えない。

【施工体制に係る工事書類等】

- ① 「下請負人等一覧表」
- ② 「施工体制台帳」、「施工体系図」（「再下請通知書」含む。下請契約の請負代金の総額にかかわらず作成）
- ③ 下請負契約書、再下請け契約書の「写」（下請契約の請負代金の総額にかかわらず作成）

注）施工体制台帳作成対象としての下請負人の判断

事 例	施工体制台帳記載の有無 下請負人に関する事項、再下請通知書、 下請契約書写、施工体系図を含む	主任（監理）技術者の配置の有無
交通誘導警備員	台帳記載及び契約書写しを添付	技術者の配置不要。ただし指定路線は資格者必要
産業廃棄物処理業者 (収集運搬業・処分業)	台帳記載及び契約書写しを添付	技術者の配置不要
ダンプ運搬（1人親方のダンプ運転手）	①個人事業主として建設会社と契約した場合、台帳記載	技術者の配置不要
	②建設会社に車持ちで勤務し、建設会社と雇用関係にある場合は台帳記載不要	
1日で完了する請負契約、少額な作業・雑工・労務のみ単価契約の請負契約	業者間の契約が建設工事である場合は請負契約のため台帳記載	建設業の許可を必要とする場合もしくは有する場合は技術者の配置が必要
クレーン作業、コンクリートポンプ打設等、日々の単価契約で行っている場合	日々の単価契約であっても請負契約に該当するため、台帳記載を必要とする。	建設業の許可を必要とする場合もしくは有する場合は技術者の配置が必要
クレーン等の重機オペレータを機械と一緒にリース会社から借り上げる場合	台帳に記載する	建設業の許可を必要とする場合もしくは有する場合は技術者の配置が必要

(4) 関係機関への届出等

- ・ 工事市町村への「工事届」
- ・ 労働基準監督署への「建設工事計画届」、「機械等設置変更届」
- ・ 公安委員会への「道路使用許可申請」
- ・ ~~建設事務所への「道路通行制限願」~~
- ・ ~~国土交通省への「道路通行制限願」~~
- ・ ~~河川内作業における漁協との工事打合せ簿等の「写」~~

5 用地・補償・支障物関係

(1) 未買収地

本工事に必要な用地のうち一部未買収地は下記のとおり。買収次第発注者から通知をする予定。

未買収地位置	面積	特記事項
—	約 — m ²	

(2) 補償工事（給水用の仮配管等）

給水場所	取水箇所	方法	条件

(3) 工事支障物の処置（地下埋設物・地上物件等）

本工事区間の支障物件の処置を下記により予定しているため、工事着手前に管理者立会のもと、試掘等の調査を実施し処置方法等について協議すること。

なお、~~工は、重複して施工するので~~ 月 日までに施工すること。

支障物件	管理者	位置	処置方法(見込)	処置時期
				平成 年 月

~~(4) 工事用借地~~

~~本工事に必要な用地のうち、発注者で借地する箇所及び期間等は以下のとおり。~~

借地目的	借地場所・面積	項目	借地条件等(中止期間・契約見込)
作業ヤード	No 付近	借地期間	平成 年 月 日 ～ 月 日 但し、
	約 m ²	使用条件	
		復旧方法	
		特記事項	
仮設道路	No 付近	借地期間	平成 年 月 日 ～ 月 日 但し、
	約 m ²	使用条件	
		復旧方法	
		特記事項	

- ・ 上記以外に必要な借地及びこれに伴う諸手続は、受注者側で対応する。
特に、「農地の一時転用」については、事前に地方事務所農政課・市町村・農業委員会等と調整をすること。
- ・ 借地等は原形復旧を原則とし、所有者及び管理者等と立会のうえ、借地期間内に返還まで完了すること。
- ・ 借地等の復旧箇所は、着手前の状況を写真や測量成果等で記録すると共に、境界杭や構造物の移転は引照点等を設けるなど適切な管理を行い、地権者等の立会で了解を得たうえで着工すること。

6 周辺環境保全関係

~~(1) 環境への配慮~~

~~当工事は「環境配慮指針」の適用工事とする。~~

(2) 大気への配慮

建設機械・設備等は、排出ガス対策型建設機械の使用を原則とする。(別紙-2)

(3) 公道への配慮

現場から発生土等を搬出する際には、運搬車両等の付着土砂を確実に除去してから一般道を通行すること。また、一般道が当工事による原因で破損及び汚れた場合は、受注者の責任において処理すること。

(4) 過積載の防止

- ・ 県が定める過積載防止対策に沿って必ず対策を行うこと。
- ・ 取引業者から購入する各種材料(生コン・As・骨材等)や下請業者についても、過積載防止対策の範囲とする。
- ・ 対策について、「施工計画書」の施工方法に具体的に記載すること。
- ・ 工事現場において過積載車両が確認された時は、速やかに改善を行うと共に発注者にその内容を報告すること。
- ・ 実施した過積載防止対策については、点検記録・写真等を整理・保管し、監督員等に求められた場合は、提示すること。また、竣工検査時には必ず提示すること。

~~(5) 排水への対応~~

~~本工事施工に伴う排水については、関係法令を遵守し、自然環境等へ悪影響を及ぼす事のないよう沈殿処理・PH管理等、適正に処理し、特に指示のある場合を除き近傍の公共用水域又は~~

排水路等に排水する。また、排水路等は、常に適切な維持管理を行い、従前の機能を損なわないようにすること。

対策項目	処理施設	処理条件	特記事項
濁水対策			
湧水対策			

(6) 第三者災害への対応

本工事の一部区間においては、施工に伴い第三者に何らかの影響を及ぼす事が懸念されるため、下記の調査費を計上している。それぞれの特記仕様書により実施し、その結果を報告すること。

なお、現地の状況等により調査範囲の変更の必要性が認められた時は、監督員に協議のうえ実施すること。

調査項目	調査数量・範囲	仕様
家屋調査(事前)	軒	家屋事前調査業務標準仕様書
地下水観測	箇所	特記仕様
騒音調査	No ～ 間	特記仕様
振動調査	No ～ 間	特記仕様
地盤沈下調査	No ～ 間	特記仕様
電波障害	No ～ 間	特記仕様

特に、住宅近接地域での騒音・振動等及び水田や畑への排水の流出等については、公害防止対策を事前に十分検討すると共に、問題が生じた場合は速やかに対処すること。

地下掘削工事は、周囲の構造物及び地表への影響が出ないように掘削量等の施工管理を適切に行い、沈下や陥没等が生じた場合は、公衆災害防止処置を直ちに講じると共に速やかに監督員に報告し、その後の対応にあたること。

現場周辺の井戸は、位置を確認し監督員と協議のうえ、必要に応じ水質の監視を行うこと。これは設計変更の対象とする。

7 安全対策関係

(1) 安全教育・研修・訓練

- ・ 工事現場では、共通仕様書 1-1-1-37 に基づき労働災害及び公衆災害防止に努めると共に、全作業員を対象に定期的に安全教育・研修及び訓練を行うこと。
- ・ 安全教育等は工事期間中月 1 回(半日)以上を実施し、この結果を工事日誌へ記録するほか、工事写真等に整理・保管し、監督員等に求められた場合は、提示すること。また、竣工検査時には必ず提示すること。

(2) 安全施設

現場出入口の管理は、伸縮ゲート等を用い施錠が可能な構造とすること。

(3) 交通管理

① 交通誘導警備員

- ・ 本工事における交通誘導警備員の現場条件及び数量は下記のとおりである。

種類	現場条件	配置員数 (人/日)	配置総数 (人)	備考
交通誘導警備員 A	昼間勤務	2	6	
	夜間勤務	10	30	
交通誘導警備員 B	昼間勤務	1	25	
	夜間勤務	5	125	

- ・ 近接工事等で交通量が著しく増減した場合や、道路管理者・警察署等からの要請又は現場条件に変更が生じた場合や当初設計で予定している施工方法に対して違う施行方法となった場合を除き、原則として設計変更の対象としない。

- ・受注者が交通誘導業務を他人に委託する場合は、受託者は警備業法第4条の規定により公安委員会から警備業の認定を受けた者であること。
- ・(国)254号においては、長野県公安委員会告示第19号(平成27年7月2日)により交通誘導警備業務を行う場所ごとに一人以上の1級検定合格警備員又は2級検定合格警備員を配置して実施すること。

② 交通安全施設

- ・~~仮設ヤード³回りは、パネルフェンス等を単管等で固定し、公衆の安全対策を講じること。~~
- ・車道部分に接し車両等が飛び込みの恐れのある場合は、ガードレール・視線誘導板・回転灯等を設置すると共に、特に夜間の安全対策に配慮すること。

③ 交通規制

- ・規制箇所は袋小路にならないように計画し、規制期間を極力短くすること。
- また、行事等の時期を把握して地元の希望に沿う規制方法とすること。

(4) 架空線等上空施設一般

- ・工事現場における架空線等上空施設について、施工に先立ち、現地調査を実施し、種類、位置(場所、高さ等)及び管理者を確認すること。
- ・建設機械等のブーム等により接触・切断の可能性があると考えられる場合は、必要に応じて以下の保安措置を行うこと。実施内容については施工計画書に記載すること。
 - ① 架空線上空施設への防護カバーの設置。
 - ② 工事現場の出入り口等における高さ制限措置の設置
 - ③ 架空線等上空施設の位置を明示する看板等の設置
 - ④ 建設機械のブーム等の旋回・立入禁止区域等の設定
- ・前項①の設置を架空線等管理者に依頼し、事業区域外等において費用が生じる場合は、あらかじめ監督員等に現場状況等の確認を請求すること。確認の結果、必要と認められる場合は、設計変更の対象とする。

(5) 掘削法面

- ・~~斜面下部を切土する場合は、切土施工単位10~20mを原則とするが、現場の状況で、これによりがたい場合は必要な安全対策を講じるとともに、切土面を長時間放置することがないようにすること。~~
- ・~~「斜面崩壊による労働災害防止対策に関するガイドライン」等(土木工事現場必携参考)により必要な対策を講ずること。~~
- ・~~現場内には、雨量計を設置のこと(簡易なものでも可)。~~
- ・~~掘削法面上部は定期的に点検し、クラックの発生等、地山の状態を常に把握しておくと共に、いつ崩壊があっても退避できる体制を取っておくこと。特に掘削高さ10m以上の法面下の工事、地すべり崩壊地滑落崖下等の工事では十分注意すること。~~

(6) 土石流対策・急傾斜地崩壊対策・地すべり対策・雪崩対策関係、その他工事

- ・~~「砂防等工事における安全の確保について」(平成11年3月土木部砂防課資料)により、現場状況・工事内容を踏まえた安全対策を検討し、「施工計画書」で避難訓練、避難場所・経路等を含めた警戒避難体制及び安全対策を協議、実施すること。~~
- ・~~斜面崩壊、有害ガス・酸素欠乏等の対策として、下表の設備(各種センサー類及び換気設備等)を安全費に計上している。なお、現地に即すための仕様変更やそのほかに設置が必要となる設備の費用は、協議のうえ設計変更の対象とする。~~

各種センサー類及び換気設備等	設置場所	設置期間	備考

〔参考〕

1) 建設現場における警戒避難雨量の設定

- ・河川内工事、またそれ以外の工事においても出水や土石流による被災が予想される箇所については、雨量計及び長野県河川砂防情報ステーション(ホームページアドレス<http://www.sabo-nagano.jp/dps>)等による気象情報を入手するとともに、

警戒避難雨量を設定し、現場内の安全に万全を期すこととする。

【警戒避難雨量例：連続雨量 75mm、24 時間雨量 60mm、1 時間雨量 15mm】

※上記雨量は標準的な基準値であり、各現場毎条件を勘案し、必要な場合は別途基準雨量を設定して対応すること。

- ・ 連続雨量とは降雨中断が 24 時間以内の総雨量をいう。
- ・ 雨量が各警戒避難雨量に該当したら、工事を中断し避難をすること。
- ・ 降雨等により、地すべりや土石流の発生が予想され避難するときは、下流住民にもその旨を周知徹底すること。

2) 土石流に対する安全対策

河川内工事、またはそれ以外の工事においても、土石流の達する恐れのある現場では共通仕様書 1-1-1-37 の 17 の規定に基づき、工事内容を踏まえた安全対策等を検討し、施工計画書に記載すること。特に、下記の項目について、施工計画書に記載すること。

なお、安全対策に別途必要となる費用は協議により設計変更の対象とする。

【現場の状況】

項目	調査数量	流域の状況
1 溪流調査	溪流勾配が15°以上となる地点及び最急渓床勾配	
2 渓床状況	土砂の状況	
3 流量面積	渓床勾配15° 地点より上流の流域面積 (発生流域面積)	
4 土石流	過去に発生した土石流、崩壊の有無	
5 亀裂・滑落崖	新しい亀裂、滑落害の有無	

3) 降積雪期の建設工事における安全確保

工事期間が冬期間の施工である現場においては、降積雪期であるため、雪崩、土石流の発生が予想される。そのため、下記事項に留意する他、「雪崩等災害防止対策要領（案）」、「積雪期における土木工事安全施工技術指針（案）」により工事の安全対策等を検討し、施工計画書に記載すること。

- ・ 雪崩、土石流等に対する安全対策の点検。
- ・ 積雪深、融雪量、気温等の観測及び大雪、雪崩注意報等の気象状況の把握。
- ・ 作業着手前、作業中の安全巡視。
- ・ 気象変化時における安全パトロールの実施。必要に応じた見張員の配置。
- ・ 警戒避難雨量基準等に基づく工事中止の徹底。

8 仮設工関係

(1) 工事用道路

公道及び私道を工事用道路として使用する場合は、交通整理及び安全管理を十分に行い、事故や苦情の原因とならないようにすること。また、使用中に道路及び付属施設を破損した時は、受注者の責任において速やかに原形復旧すること。

(2) 仮設工設置期間

仮設工は撤去を原則とするが、仮設土留工・仮橋・足場等のうち、次表（設計書）に明示した部分は撤去しなくても良いこととする。なお、現場条件により周囲の構造物等に影響を与えると認められることが判明した場合は、撤去方法について協議をすること。

受注者に起因する工期延長等に伴う仮設材の費用は、原則として設計変更しない。

仮設工	内容	期間	条件等

本工事の足場については、原則として平成 21 年 3 月 2 日付け厚生労働省令第 23 号にて厚生労働省から公布された「労働安全衛生規則の一部を改正する省令」による、手すり先行工法を採用するものとする。

（参考）「手すり先行工法に関するガイドライン」

<http://www.jaish.gr.jp/horei/hor1-50/hor1-50-15-1-3.pdf>

(3) 任意仮設

次の設備については、任意仮設とする。受注者は、明示された条件に基づき、自主的に工法を選定し、構造設計等必要な検討を行い施工するものとする。なお、明示した条件と現場が一致しない場合や明示されていない条件について予期することができない特別な状態が生じた場合において、必要と認められるときには、変更の対象とする。

仮設物・仮設備名等	設計条件	制約条件	留意事項
交通管理工	交通誘導警備員の配置	—	7 安全対策関係に記載のとおり

(4) 指定仮設

仮設物・仮設備名	内容・条件	特記事項

(5) 附帯工

~~附帯工の範囲は管理者との立会・協議により決定する。~~

9 使用材料関係

(1) 材料の承認

- ・工事で使用する材料は、長野県土木工事共通仕様書材料編第2節「4. 見本・品質証明資料」及び「6. 監督員等の確認」により「材料承認願」で確認を受けなければならないが、一括承認済の資材等については確認は不要である。一括承認については発注機関がホームページ等で周知している。

(2) 生コンクリート

- ・使用材料の品質管理のため、配合計画書の内容を確認し、使用するまでに監督員等に提出し、確認を受けること。
- ・水セメント比について明記のない場合は、下記のとおりとする。
＜鉄筋コンクリート＞ W/C=55%以下
＜無筋コンクリート＞ W/C=60%以下

(3) ~~アスファルトコンクリート~~

- ~~・基準密度等の品質管理のために、使用前に配合報告書を提出し、確認を受けること。~~
- ~~・材料について明記のない場合は、「再生加熱アスファルト混合物の利用基準」によるものとし、事前に使用材料の確認を受けなければならない。~~
- ~~・再生加熱アスファルト混合物は、舗装再生便覧の規定に適合したもので、リサイクル材配合率は、50%以下とし、含有率(%、重量比)を記載した、「再生加熱アスファルト混合物 材料承認申請 提出表」を提出すること。~~

(4) クラッシャーラン

- ・材料について特記のない場合は、「再生砕石等の利用基準」によるものとし、使用前に使用材料の確任を受けなければならない。
- ~~・再路盤材に使用する再生砕石(RC-40)は、舗装再生便覧の規定に適合したもので、所要の品質を得るため必要に応じて加える補足材は、必要最小限度とし、含有率(%、重量比)を記載した「再生砕石等 材料承認申請 提出表」を使用前に提出し、確認を受けること。~~

(5) 県産木材

- ~~・工事に使用する木材は原則として県産木材を使用することとし、共通仕様書材料編2-2-4-1により、取り組みを推進するものとする。施工計画書提出時に、県産木材の素材供給段階における長野県産土木用材産地証明書発行基準(別紙-4)に基づく産地証明書等により監督員の確認を受けること。また、しゅん工書類に産地証明書等を添付すること。~~
- ~~・供給困難等の理由により、県産木材を使用できない場合は別途協議とする。~~

(6) 県内産資材

- ・ 県内企業の振興や地域経済の活性化を図る観点から、建設資材の県内産優先使用に関する規定、共通仕様書材料編 2-2-13-5 により、工事材料の選定にあたっては、県内産資材で規格・品質等を満たす材料を優先使用する取り組みを推進するものとする。
 - ① 県内産資材の優先使用に努めること
 - ② 工事中資材の調達を極力県内取り扱い業者から購入すること
 - ③ 県外産資材を使用する場合は、「県外産資材使用報告書」を提出すること
- ・ 県内産資材を使用しない理由欄の記載は、原則として県内産資材による施工ができない技術上の理由とし、必要に応じて理由が確認できる資料を添付すること。

~~(7) その他~~

- ~~・ 生コンクリート及びアスファルトの単価については、当初設計では夜間割り増しを見込んでいないが、プラントとの打ち合わせにより協議のこと。~~

(8) 東洋ゴム化工品(株)の製品について

- ・ 受注者は、東洋ゴム化工品(株)で製造された製品や材料を用いる場合には、第三者機関（東洋ゴム化工品(株)と資本面及び人事面で関係がない者）によって作成された品質を証明する書を提出し、監督員の確認を得ること。
品質証明の内容については、製品や材料に求められる機能について「試験名」及び「計測項目」等を記載のこと。
- ・ 第三者機関による品質証明書類を提出し、監督員の確認を得た場合であっても、後に製品不良等が判明した場合に、受注者の瑕疵担保責任が免責されるものではないこと。
(参考) 東洋ゴム化工品(株)の製品情報 <http://www.toyo-ci.co.jp/product>

10 発生土・廃棄物・再生資源関係

共通仕様書 1-1-1-23 第 3 項に規定される、再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理に基づき、建設副産物の適正な処理及び再生資源の活用を図ること

(1) 建設副産物の処理に関する事項

- ・ 本工事は建設リサイクル法対象工事であり、契約締結前に法第 12 条第 1 項の規定に基づいて、発注者に対し説明書の提出をもって事前説明を行うこと（様式は土木工事現場必携参照）。
- ・ 本工事において生じる建設発生土及び産業廃棄物等の処分は、下記の条件を想定して処分費・運搬費を計上している。
- ・ 建設副産物処理費は、施設毎の処理費と運搬費の合計が最も経済的な処理施設を選定している。また、受注者においても、建設リサイクル法第 5 条の主旨に準じ建設副産物の再資源化等に要する費用を低減するよう努めること。
- ・ 建設資材廃棄物は、建設リサイクル法 9 条に則りその種類ごとに分別すること。
- ・ 発生物のうち ー は、本工事の ー に使用するので、施工方法等を協議すること。
また、発生物のうち ー は、他工区に使用するため現場内で引渡すので関係者や外部進入者等に危険とならないように保管すること。
- ・ 工事に伴い生ずる廃棄物の処理については、受注者が廃棄物処理法上の排出事業者としての責任を有し、産業廃棄物の運搬・処分を他人に委託する場合には、「(5) 建設副産物の運搬・処理」によるが、当該産業廃棄物の処理の状況に関する確認及び、最終処分終了までの一連の処理行程における処理が適正に行われることを確認する措置等について、施工計画に定めること。
- ・ 「長野県産業廃棄物 3 R 実践協定（平成 25 年 4 月 1 日名称変更）」締結事業者（排出事業者）にあつては、本工事における「産業廃棄物の排出抑制、再使用、再生利用及び適正処理に関する自主的な取組状況等」について施工計画に定めること。

~~(2) 建設発生主に関する事項~~

引渡場所・仮置場所	処分方法	特記事項
		別添地図参照

※処分地を変更する場合は、発注者と協議を行うこと。なお、受注者の都合により処分先を変更した場合は、原則として設計変更しない。

(3) 特定建設資材に関する事項（建設リサイクル法）

- ・受注者は発注者から「通知書」の「写」を受け取ること。
- ・受注者は下請負がある場合、下請負業者に対し、「通知書」の「写」を添付して「告知書」にて告知すること。
- ・再資源化等が完了した時は、発注者に「再資源化等報告書」にて竣工時に報告すること。

種 別	処理場名	備考
アスファルトコンクリート塊		
セメントコンクリート塊	無筋	
	鉄筋	
	二次製品	
建設資材木材		

※処理場名は積算上の条件であり、処理場を指定するものではない。

※排出する対象物が設計寸法と異なる場合は、発注者と協議すること。その際、寸法等を確認できる資料を提出すること。

(4) 産業廃棄物（建設廃棄物処理指針 H22 環境省）

- ・産業廃棄物の処理に関する設計条件は下表のとおりである。

種 別	処理場名	備考
木くず(抜根・伐採材)		
汚泥		
石綿含有産業廃棄物		

※処理場名は積算上の条件であり、処理場を指定するものではない。

※積算に用いる木くず処理量の体積 — 重量換算は、実施設計単価表に記載される換算係数を用いる。なお、体積(m³)での確認となる場合は、体積を確認できるよう1台毎写真管理すること。

種 別	処分条件	備考
その他（金属くず他）	スクラップ処理	機器・ケーブル類

(5) 建設副産物の処理

- ・建設副産物を産業廃棄物として運搬・処分業者に委託する場合は、廃棄物処理法に基づく委託基準に従い、書面による委託契約を締結すること。
- ・廃棄物の運搬・処分を業とする「許可証」を確認し、その「写」を委託契約書に添付すること。
- ・下請負業者が産業廃棄物の運搬・処分を行う場合でも、下請負契約とは別に委託契約を締結すること。
- ・「マニフェスト（産業廃棄物管理票）」により適切に運搬・処分されているか確認を行うこと。土木工事現場必携を参照し、廃棄物種類ごとの集計表をしゅん工書類に添付すること。
- ・受注者は施工計画書に以下の事項を記載する。

処理方法※	1再資源化	2破砕処理	3焼却処理	4埋立処分場	5その他
処分先 (処理業者)	業者名				
	住所				
運搬委託先 (委託の場合)	業者名				
	住所				
その他	資源化の 方法など				

(施工計画提出時に必要な書類等)

- ・処理先の許可書の写し及び収集運搬業者の許可書の写し（収集運搬を委託する場合）
- ・受注者と処理又は運搬業者との契約書の写し（施工体制台帳に添付する）
- ・処理業者の所在地及び計画運搬ルート
- ・下請けがある場合は、告知書の写し

(6) 再生資源の利用促進

- ・ 工事目的物に要求される機能を確保し、再生資源の利用に努めること。また再資源化施設の活用を図ることにより、再生資源の利用を促進すること。
- ・ 再生資源の利用促進への取り組み方針、再生資材により設計されている工事材料の選定、施工等、及び、工事に使用する再生資材の選定、施工等について施工計画に定めること。
- ・ 信州リサイクル製品の率先利用に努めること

(7) 再生資源利用等実施書の提出

- ・ 施工計画書提出時に、「再生資源利用計画書」・「再生資源利用促進計画書」を作成し提出すること。
- ・ しゅん工時に、「再生資源利用実施書」・「再生資源利用促進実施書」を作成し提出すること。
- ・ 作成は指定されたシステムにより行い、実施書は電子データ納品すること。
- ・ 対象は量の多少にかかわらず、建設副産物が発生する工事の全てとすること。

(8) 処分量の確認

建設副産物の処分量を確認するため、監督員から請求書、伝票等の提示を求められた場合は応じなければならない。

1-1 薬液注入関係

(1) 薬液注入工

~~調査地点・地下水位・地質等に著しい変動がある場合を除き、原則として設計変更しない。~~

~~〔観測井の本数〕~~

	ホースリング長 (m)						
	H=—m	H=—m	H=—m	H=—m	H=—m	H=—m	H=—m
設置本数	本	本	本	本	本	本	本
撤去本数	本	本	本	本	本	本	本

~~〔水質調査〕~~

水質調査	試験項目	分析回数	備考
	Ph	-回	
	過マンガン酸消費量	-回	

(2) 工事の留意事項及び施工計画書への記載

~~特に下記について、周辺環境に悪影響を及ぼさないよう入念な施工管理を行うこと。~~

- ・ 薬液注入プラントからの流出防止対策
- ・ プラント洗浄液の流出防止及び中和対策
- ・ 路面からの流出防止対策

~~以上の対策の具体的内容については、施工計画書に記載すること。~~

1-2 品質・技術管理関係

(1) 建設資材の品質記録

発注者が指定した土木構造物の建設材料については建設資材の品質記録を作成し、工事完了時に提出すること。

(2) コリنزへの登録

- ・ 請負代金額 500 万円以上の工事について、工事实績情報サービス (CORINS・一般財団法人日本建設情報総合センター) を活用し、「登録のための確認のお願い」を作成し、監督員の確認を受けた後、直ちに登録を行い、発行された「登録内容確認書」を監督員に提示すること。
- ・ 受注時は契約後、土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内とする。
- ・ 完成時は工事完成後、土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内とする。
- ・ 登録内容の変更時は変更があった日から土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内とする。
- ・ 訂正時は適宜登録をする。
- ・ 上記以外は共通仕様書 1-1-1-7 を参照。

(3) 建設資材の試験

~~コンクリート圧縮試験及び鉄筋引張試験等は、原則として公益財団法人長野県建設技術セン~~

ター試験所にて行うこと。

また、コンクリートの供試体には、受注者の主任技術者又はコンクリート担当技術者がサインした供試体確認版を入れること。なお、供試体確認版は、「QC版」と「品質証明シール」から選択できるものとする。

(4) ~~コンクリートの品質管理~~

① ~~コンクリート担当技術者の配置~~

- ・ ~~50m³以上のコンクリート工事においては、コンクリート担当技術者を配置し、施工計画書に明示すること。~~
- ・ ~~同技術者は、主任技術者及び監理技術者との兼務は可能である。また、現場代理人が主任技術者の資格を有する場合は兼務が可能である。~~

② ~~責任分界点からの品質管理~~

~~受注者は、責任分界点から先の全ての品質管理に責任を負うものであり、品質管理のための試験等を生コン会社に委託する場合は、その全てに立会うこと。~~

③ ~~コンクリート品質管理基準~~

~~コンクリートの品質管理は「施工管理基準」によるものとするが、コンクリートの打設量が50m³以下の場合については、施工時の圧縮強度試験、スランプ試験、空気量測定回数は次のとおりとする。~~

試験名	工種	コンクリート種類	回数	特記事項
スランプ				
空気量				
塩化物総量				
圧縮強度				
その他				

④ ~~レディーミクストコンクリート納入書~~

~~レディーミクストコンクリート納入書は、しゅん工書類として提出すること。レディーミクストコンクリート納入書には、荷卸し地点到着時間及び打設完了時間を記入すること。~~

⑤ ~~コンクリートの養生~~

~~発熱等によるひび割れ防止のため、「共通仕様書」の規定に従い、散水養生等を適切におこなうこと。~~

(5) ~~電子データの製作・縮刷版の製本~~

~~技術管理費には、トンネル・橋梁・砂防・その他以下に指定した構造物の設計に関する資料を整理保管するため、当該資料の電子データ(2組)の製作費と縮刷版(3部)の製本費が含まれているので、作成の上、しゅん工検査時に提出すること。~~

工種名	構造物名	備考

(6) ~~技術交流~~

~~受注者は、発注者、各種業務受託者とともに現場踏査、技術交流、意見交換を行う「岩盤崩壊危険箇所工事に係る技術交流等実施要領(H17.1.20土木部長通知)」による「技術交流」を行い、設計内容や地質条件を十分に把握し、安全かつ適切な施工を行うこと。なお、この「技術交流」に要する経費は技術管理費に計上している。~~

(7) ~~管理図または度数表・ヒストグラム~~

~~出来形及び品質管理について、管理図または度数表・ヒストグラムを作成し、竣工書類に添付すること。~~

(8) ~~六価クロム溶出試験及びタンクリーチング試験~~

~~【参照(国土交通省ホームページ) : <http://www.mlit.go.jp/tec/kankyoku/kuromu.html>】~~

~~本工事は、「六価クロム溶出試験」及び「タンクリーチング試験」の対象工事であり、下表のとおり試験を実施し、試験結果(計量証明書)を提出するものとする。~~

試験名	対象工種名	検体数
六価クロム溶出試験		
タンクリーチング試験		

~~なお、試験方法は、「セメント及びセメント系固材を使用した改良土の六価クロム溶出試験実施要領（案）」によるものとする。~~

~~また、土質条件、施工条件等により試験方法、検体数に変更が生じた場合は、監督員と協議するものとし、設計変更の対象とする。~~

1.3 ワンデーレスポンス

- (1) この工事は、ワンデーレスポンス実施対象工事である。
- (2) 「ワンデーレスポンス」とは、受注者からの質問、協議への回答は、基本的に「その日のうち」に回答するなど、工事現場において発生する諸問題に対し迅速な対応を実現することである。ただし、即日回答が困難な場合は、回答が必要な期限を受注者と協議のうえ、回答期限を設けるなどの回答を「その日のうち」にすること。
- (3) 受注者は計画工程表の提出にあたり、工事の進捗状況等を把握できる工程管理の方法について、監督職員と協議をおこなうこと。

1.4 その他

(1) 各種調査・試験への協力

共通仕様書 1-1-1-17 に基づき、発注者が自ら又は発注者が指定する第3者が行う下記の調査・試験等に対して、請負者は協力すること。

①公共事業労務費調査

受注者は正確な調査が行えるように、労働基準法に従い就業規則を作成すると共に、賃金台帳を調整・保存する等、雇用している現場労働者の賃金・時間管理を適切に行うこと。

また、工事の一部を下請負契約する場合、当該下請負工事の受注者も同様の義務を負う旨を定めること。

②諸経費動向調査

③施工合理化調査（歩掛実態調査）

④施工形態動向調査

調査対象になった工種には、発注者から通知すると共に、技術管理費に当該調査に関わる調査費用を計上する。

(2) 構造改善

建設現場における福祉の改善や労働時間の短縮、又は建設産業への理解を深める事業の実施などの構造改善対策にも配慮すること。

(3) 暴力団等（暴力団、暴力団関係企業など、不当介入を行うすべての者をいう。）からの不当要求または工事妨害（以下「不当介入」という。）の排除

① 暴力団等から不当介入を受けた場合は、その旨を直ちに発注者に報告し、所轄の警察署に届けること。

② 暴力団等からの不当介入による被害を受けた場合は、その旨を直ちに発注者に報告し、被害届を速やかに所轄警察署に提出すること。

③ 不当介入を排除するため、発注者及び所轄警察署と協力すること。

④ 不当介入により工期の延長が生じる場合は、約款の規定により発注者に工期延長等の要請を行うこと。

(4) 遵守事項

「指導事項」（別紙-3）を遵守すること。

(5) しゅん工検査における複数検査員及び複数日検査への協力

しゅん工検査において、検査補助員を配する検査あるいは複数日の検査となる場合は、検査に協力すること。

~~(6) 抜き打ち検査~~

~~長野県建設工事抜き打ち検査要領（平成15年4月1日制定）に基づき、建設工事の抜き打ち検査が会計局契約・検査課で実施された場合、受注者は受験体制を含め検査員の指示に従うこと。~~

~~(7) 指導監査~~

~~長野県建設工事指導監査要領（平成15年4月1日制定）に基づき、会計局契約・検査課で施工途中において指導監査を実施する場合、受注者は受験体制を含め検査員の指示に従うこと。~~

(8) 不正軽油撲滅対策

軽油を燃料とする車両及び建設機械等には、ガソリンスタンド等で販売されている適正な軽油を使用すること。

県庁税務課及び各県税事務所がおこなう燃料の抜き取り調査等に協力すること。

1 5 注意事項（特記仕様）

(1) 変更請負額

設計変更に伴い算出する請負額は、次式による請負比率により算出する。

$(\text{変更請負額}) = (\text{変更設計額}) \times (\text{請負率}) / (\text{設計額})$ （千円以下切り捨て）

(2) 工事関係書類一覧表（案）

共通仕様書 1-1-1-26 に定める工事しゅん工書類に関する簡素化出来るものについては、「工事関係書類一覧表（案）（平成28年3月10日適用 建設部）」によることとする。

(3) 電子納品

電子納品にあたっては、「電子納品に係る実施要領」によるものとする。

(4) 情報共有システム

本工事は情報共有システムを利用する対象工事である。利用にあたっては、「情報共有システム実施要領」によるものとする。

(5) 機器管理簿の更新

本工事完了時には、道路公社保管の機器管理簿を更新するものとする。

ア CDR の書替え及び A4 コピー…… 1 部

イ 承諾図、仕様書及び完成図の添付(PDF)及びコピー…… 1 部

~~1 6 創意工夫・社会性に関する実施状況の提出について~~

~~受注者は、工事施工において、自ら立案実施した創意工夫や技術力に関する項目、又は、地域社会への貢献として評価できる項目に関する事項について、工事完了時まで所定の様式により提出することができる。~~

~~創意工夫・社会性等の具体的内容がある場合は、別紙 1 「創意工夫・社会性に関する実施状況」及び、「説明資料」を提出すること。なお、用紙サイズは A4 版とする。~~

1 7 工事現場の環境改善について

(1) 目的

工事現場の現場環境改善は、地域との積極的なコミュニケーションを図りつつ、そこで働く関係者の意識を高めるとともに関係者の作業環境を整えることにより、公共事業の円滑な執行に資することを目的とするものである。よって、受注者は施工に際し、この趣旨を理解し、発注者と協力しつつ地域との連携を図り、適正に工事を実施するものとする。

(2) 現場環境改善の実施内容について

① 現場環境改善費が率計上されている場合は、別紙 6 「現場環境改善費実施計画表」に基づき、現場着手前までに受発注者協議により決定するものとする。

決定する際は、「現場環境改善費実施計画表」の「実施する内容」の中から、原則として各計上費目（仮設備関係、営繕関係、安全関係及び地域連携）ごとに 1 内容ずつ（いずれか 1 費目のみ 2 内容）の合計 5 つの内容を選択することとする。

② ~~現場環境改善費が①の他に積上計上されている場合は、発注者の指示に従い実施のこと。~~

(3) 工事完了時には、現場環境改善の実施写真を提出するものとする。

1 8 質問回答について

公告文を参照すること。

1 9 設計表示数位

適用する設計表示数位は、国土交通省「土木工事数量算出要領（案）」の最新版に準拠している。

(別紙－２)

排出ガス対策型建設機械について

本工事においては、(表－１)に示す建設機械を使用する場合は、排出ガス対策型建設機械の使用を原則とする。

本工事において以下に示す建設機械を使用する場合は、「排出ガス対策型建設機械指定要領(平成3年10月8日付建設省経機発第249号)」に基づき指定された排出ガス対策型建設機械を使用するものとする。排出ガス対策型建設機械を使用出来ない場合は、平成7年度建設技術評価制度募集課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」またはこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業、あるいはこれと同等の開発目標で実施された建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着することで、排出ガス対策型建設機械と同等とみなす。ただし、これにより難しい場合は、監督員と協議するものとする。

排出ガス対策型建設機械あるいは排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用する場合、現場代理人は施工現場において、使用する建設機械の写真撮影を行い、監督員に提出するものとする。

(表－１) 排出ガス対策型建設機械を原則使用とする機種

機 種	備 考
一般工事用建設機械 ・バックホウ ・トラクタショベル(車輪式) ・ブルドーザ ・発動発電機(可搬式) ・空気圧縮機(可搬式) ・油圧ユニット (以下に示す基礎工事用機械のうち、ベースマシーンとは別に、独立したディーゼルエンジン駆動の油圧ユニットを搭載しているもの； 油圧ハンマ、パイプロハンマ、油圧式鋼管圧入・引抜機、油圧式杭圧入引抜機、アースオーガ、オールケーシング掘削機、リバースサーキュレーションドリル、アースドリル、地下連続壁施工機、全回転型オールケーシング掘削機) ・ロードローラ、タイヤローラ、振動ローラ ・ホイールクレーン	ディーゼルエンジン(エンジン出力7.5kw以上260kw以下)を搭載した建設機械に限る。 (<u>閲覧設計書等で2次基準値と表示している機種については、2次基準値を標準とする工種である。</u>)

指導事項

(１) 建設産業における生産システムの合理化指針の遵守等について

工事の適正かつ円滑な施工を確保するため、「建設産業における生産システムの合理化指針」において明確にされている総合・専門工事業者の役割に応じた責任を的確に果たすとともに、適正な契約の締結、適正な施工体制の確立、建設労働者の雇用条件等の改善等に努めること。

(２) 建設工事の適正な施工の確保について

一 建設業法（昭和24年5月24日法律第100号）及び公共工事の入札契約の促進に関する法律（平成12年11月27日法律第127号）に違反する一括下請負その他不適切な形態の下請契約を締結しないこと。

二 建設業法第26条の規定により、受注者が工事現場ごとに設置しなければならない専任の主任技術者又は専任の監理技術者については、適切な資格、技術力等を有する者（工事現場に常駐して、専らその職務に従事する者で、受注者と直接的かつ恒常的な雇用関係にあるものに限る。）を配置すること。

なお、主任技術者または監理技術者の専任を要しない期間の留意事項は、以下のとおりとする。

【現場施工に着手する日が確定している場合】

・請負契約の締結の日の翌日から平成 年 月 日までの期間については、主任技術者又は監理技術者の工事現場への専任を要しない。

【現場施工に着手する日が確定していない場合】

・請負契約の締結後、現場施工に着手するまでの期間（現場事務所の設置、資機材の搬入又は仮設工事等が開始されるまでの期間）については、主任技術者又は監理技術者の工事現場への専任を要しない。なお、現場施工に着手する日については、請負契約の締結後、監督職員との打合せにおいて決める。

・工事完成後、検査が終了し（発注者の都合により検査が遅延した場合を除く。）、事務手続、後片付けのみが残っている期間については、主任技術者又は監理技術者の工事現場への専任を要しない。

三 受注者が工事現場ごとに設置しなければならない専任の監理技術者のうち、当該建設工事に係る建設業が指定建設業である場合の監理技術者は、建設業法第15条第2号イに該当する者又は同号ハの規定により建設大臣が同号イに掲げる者と同等以上の能力を有するものと認定した者で、監理技術者証の交付を受けている者を配置すること。この場合において、監理技術者の写しを契約時に提出する。また発注者から請求があったときは、資格者証を提示すること。

四 一、二及び三のほか、建設業法等に抵触する行為は行わないこと。

(３) 労働福祉の改善等について

建設労働者の確保を図ること並びに労働災害の防止、適正な賃金の確保、退職金制度及び各種保険制度への加入等労働福祉の改善に努めること。

(４) 建設業退職金共済制度について

一 建設業者は、自ら雇用する建退共制度の対象労働者に係る共済証紙を購入し、当該労働者の共済手帳に共済証紙を貼付すること。

二 建設業者が下請契約を締結する際は、下請業者に対して、建退共制度の趣旨を説明し下請業者が雇用する建退共制度の対象労働者に係る共済証紙をあわせて購入して現物により交付すること、又は建退共制度の掛金相当額を下請代金中に算入することにより、下請業者の建退共制度への加入並びに共済証紙の購入及び貼付を促進すべきこと。

三 請負代金の額が800万円以上の建設工事の請負契約を締結したときは、建設業者は、建退共制度の発注者用掛金収納書（以下「収納書」という。）を工事締結後1ヶ月以内に事務所に提出すること。なお、工事契約締結当初は工場制作の段階であるため建退共制度の対象労働者を雇用

しないこと等の理由により、期限内に当該工事に係る収納書を提出できない事情がある場合においては、あらかじめその理由及び共済証紙の購入予定時期を書面により申し出ること。

四 建設業者は、三の申し出を行った場合、請負代金額の増額変更があった場合等において、共済証紙を追加購入したときは、当該共済証紙に係る収納書を工事完成時まで提出すること。なお、三の申し出を行った場合又は請負代金額の増額変更があった場合において、共済証紙を追加購入しなかったときは、その理由を書面により申し出ること。

五 共済証紙の購入状況を把握するため必要があると認めるときは、共済証紙の受払い簿その他関係資料の提出を求めることがあること。

六 建退共制度に加入せず、又は共済証紙の購入若しくは貼付が不十分な建設業者については、指名等において考慮することがあること。

七 下請業者の規模が小さく、建退共制度に関する事務処理能力が十分でない場合には、元請業者に建退共制度への加入手続き、共済証紙の共済手帳への貼付等の事務の処理を委託する方法もあるので、元請業者においてできる限り下請業者の事務の受託に努めること。

(5) ダンプトラック等による過積載、不正改造等の防止について

一 積載重量制限を超過して工事用資材を積み込まず、また積み込ませないこと。

二 過積載、不正改造等を行っている資材納入業者から、資材を購入しないこと。

三 資材等の過積載を防止するため、建設発生土の処理及び骨材等の購入等に当たっては、下請事業者及び骨材等納入業者の利益を不当に害することのないようにすること。

四 さし枠装着車、物品積載装置、リヤバンパー等を不正改造したダンプカー及び不表示車等に土砂等を積み込まず、また積み込ませないこと。並びに工事現場に出入りすることのないようにすること。

五 過積載車両、さし枠装着車、リヤバンパーの切断・取り外し改造車、不表示車等から土砂等の引き渡しを受ける等、過積載、不正改造等を助長することのないようにすること。

六 取引関係のあるダンプカー事業者が過積載を行い、又はさし枠装着車、リヤバンパーの切断・取り外し改造車、不表示車等を土砂等運搬に使用している場合は、早急に不正状態を解消する措置を講ずること。

七 「土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法」第12条に規定する団体等の設立状況を踏まえ、同団体等への加入者の使用を促進すること。

八 下請契約の相手方又は資材納入業者を選定するにあたっては、交通安全に関する配慮に欠ける者又は業務に関しダンプトラック等によって悪質かつ重大な事故を発生させたものを排除すること。

九 以上のことにつき、下請契約における受注者を指導すること。

十 上記の対策について、施工計画書に具体的に記載すること。

事務所長 様

平成 年 月 日

県外産資材使用報告書

受注者名：
(現場代理人)

工事名

本工事において県内産を使用しない主要材料は、以下のとおりです。

資材名	規格	使用数量	製造者名・製造工場名・ 購入先等 (県名及び市町村名)	県内産資材を使用しない理由

※主要材料とは、施工計画書に記載する「主要材料」程度とする。

(別紙－５)

下請契約における県内企業の優先採用に関する特記仕様書

- 1 受注者は、下請契約を締結する場合には、当該契約先として県内企業を優先的に採用するよう努めるものとする。なお、県内企業とは県内に本社・本店（みなし本店を含む。）を置く建設企業者をいう。
- 2 受注者は、下請企業に対し、本工事は「下請契約における県内企業の優先採用に関する特記仕様書」があることを周知する。
- 3 受注者は、本工事の施工に関する下請契約について、一次、二次以降を問わず、県外企業の採用があった場合は、その下請契約先と採用理由を別紙「下請契約における県外企業採用報告書」に記入し、施工体制台帳提出時（変更時含む。）に監督員に提出すること。なお、県外企業とは県内企業以外をいう。

平成 年 月 日

事務所長 様

下請契約における県外企業採用報告書

請負者名：

工事名

本工事において契約した県外企業は、以下のとおりです。

下請負人名称	住 所	工 事 内 容	県内企業を採用しない理由

現場環境改善費実施計画表

計上費目	チェック欄	実施する内容	現場で実施する内容
現場環境改善 (仮設備関係)		1 用水・電力等の供給設備	
		2 緑化・花壇	
		3 ライトアップ施設	
		4 見学路及び椅子の設置	
		5 昇降設備の充実	
		6 環境負荷の低減	
		その他	
現場環境改善 (営繕関係)		1 現場事務所の快適化 (女性用更衣室の設置を含む)	
		2 労働宿舍の快適化	
		3 デザインボックス (交通誘導警備員待機室)	
		4 現場休憩所の快適化	
		5 健康関連設備及び厚生施設の充実等	
		その他	
現場環境改善 (安全関係)		1 工事標識・照明等安全施設のイメージアップ (電光式標識等)	
		2 盗難防止対策(警報器等)	
		3 避暑(熱中症予防)・防寒対策	
		その他	
地域連携		1 完成予想図	
		2 工法説明図	
		3 工事工程表	
		4 デザイン工事看板 (各工事PR看板含む)	
		5 見学会等の開催 (イベント等の実施含む)	
		6 見学所(インフォメーションセンター)の 設置及び管理運営	
		7 パンフレット・工法説明ビデオ	
		8 地域対策費 (地域行事等の経費を含む)	
		9 社会貢献	
		その他	

電子納品に係る実施要領

(平成 27 年 9 月 29 日制定、平成 28 年 9 月 28 日一部改定)

(目的)

第 1 この要領は、長野県の建設工事及び建設工事に係る測量設計業務等（以下、「工事等」という。）における電子納品を進めるための実施方法等を定め、公共工事における C A L S / E C の推進を図ることを目的とする。

(電子納品の定義)

第 2 「電子納品」とは、調査、設計、工事などの各業務段階の最終成果を電子データで納品することで、業務の次段階における活用を容易にし、品質の向上や業務の効率化を図ることをいう。ここでいう電子データとは、各電子納品要領（案）等に示されたファイルフォーマットに基づいて作成されたものを指す。

(対象工事等)

第 3 原則として全ての工事等を対象とする。ただし、発注機関の長が不要と認めた場合はこの限りでない。実施内容として次により区別するものとする。

- ・受注希望型競争入札による工事等：電子納品を原則とする
- ・参加希望型競争入札による工事等：協議により電子納品又は紙納品を選択

2 中小規模の工事等における電子納品を推進するため、前項に規定された案件の中から発注者の指定した案件について、推進事業案件とし、別に定める I T アドバイザーを活用した「電子納品推進事業」実施要領により実施するものとする。

(対象成果品)

第 4 電子納品の対象となる成果品は、次に規定される成果品とする。

- ・土木工事共通仕様書（施工管理基準、写真管理基準等を含む）
- ・測量業務共通仕様書
- ・地質・土質調査共通仕様書
- ・設計業務共通仕様書
- ・用地調査等共通仕様書（第 3 章～第 3 章の 7 に該当するもの）

(経費の取り扱い)

第 5 電子納品の作成に係る経費の取り扱いは以下のとおりとする。なお、第 11 で規定する成果品の提出部数によらない場合は、特記仕様書に明示するほか、別途、必要経費を考慮するものとする。

- 1) 工事：共通仮設費率に含まれるものとする。
- 2) 業務：各分野の積算基準で定める「電子成果品作成費」を計上するものとする。

(要領・基準)

第 6 長野県の電子納品は、特に記載のない限り国土交通省の電子納品要領及び関連基準（以下「要領・基準類」という。）を準用する。【別記】

(運用に関する手引き)

第7 長野県の電子納品に関する下記事項等の運用については、別に定める「運用の手引き」による。【別記】これに定めのない事項については、国土交通省関東地方整備局の「電子納品に関する手引き(案)[土木工事編][業務編]」に準じて受発注者間で協議して定めることとする。

- ・要領・基準類の長野県での読み替え
- ・受発注者間で協議確認する際に使用する「チェックシート」
- ・電子納品対象書類の範囲
- ・電子ファイルのアプリケーションソフト、バージョン
- ・施工中の書類の取り扱い
- ・電子成果品の保管管理

(協議確認事項)

第8 電子納品の実施にあたり、受発注者間で協議・確認すべき内容をチェックシートにより行う。

①着手時協議

工事等の着手時に、期間中の電子納品に関する疑問を解消し円滑に電子納品を実施するため、「着手時チェックシート」を用いて受発注者間で電子納品の対象書類やファイル形式について協議するとともに、データバックアップ体制やコンピュータウィルス対策方法について確認を行う。

②検査・納品前協議

竣工検査(完了検査)・納品前において、電子成果品に対する円滑な検査実施を確保するため「検査・納品前協議チェックシート」を用いて実施する。

(納品媒体)

第9 納品する電子媒体は基本的にCD-RもしくはDVD-Rとする。CD-Rの理論ファイルフォーマット形式はJoliet※とし、DVD-Rの理論ファイルフォーマット形式は、UDF(UDF Bridge)とする。なお、中途における情報のやり取りについては、受発注者協議の上、他の電子媒体を認めることとする。

(納品物のチェック)

第10 受注者は、電子成果物を納品する前に、必ず国土交通省の「電子納品チェックシステム」によりチェックを行い、エラーを解消させることとする。また、ウィルスチェックを行い、ウィルスが検出されないことを確認することとする。

(工事等完成図書の提出部数)

第11 建設工事電子データにより納品する成果品については、電子データを格納した電子媒体をもって原図・原稿及び製本に代えるものとし、提出部数は以下のとおりとする。

①工事完成図書

電子納品対象書類	電子媒体(CD-R・DVD-R)	2部(正・副)
	紙媒体 工事写真のうち「着手前・完成」	1部(その他協議による)
上記以外	紙媒体	1部

②業務完成図書書類 電子媒体(CD-R・DVD-R) 2部(正・副)

紙成果物が必要な場合は、別途必要経費を計上するものとする。

・電子媒体ラベルへの記載項目のうち、工事等名称については、路河川名及び市町村名、字名を含むものとする。

(電子納品の検査)

第 12 電子成果品の書類検査は、電子データで検査することを原則とし、必要がある場合に限り紙での出力により対応する。検査に必要な機器の準備は、原則として発注者が行うが、受注者が自主的に用意することを妨げない。機器の操作は、受注者が主に行い、発注者は操作補助を行う。

(適用)

第 13 この要領は、平成 28 年 10 月 1 日以降に入札公告を行う工事等から適用する。

※ J o l i e t (ジョリエット)

マイクロソフト社が設計した、ISO9660 の拡張規格であり、1 文字 2 バイトで表現する Unicode を採用し、128 バイト (64 文字) までの長いファイル名に対応しています。流通しているほとんどの OS が対応しており、Joliet を利用できないシステムでも ISO 9660 レベル 1 として読み込めるようになっていることから、ワープロソフト等で一般的になった 4 文字の拡張子に対応するため、電子納品に関する要領・基準での標準として採用しました。

(国土交通省電子納品運用ガイドラインによる)

【別記】長野県が準用する「要領・基準類」及び「運用に関する手引き」等

(平成27年11月1日現在)

○国土交通省「要領・基準類」は以下のとおり。

要領・基準

- ・ 工事完成図書の電子納品要領（案） 平成20年5月
- ・ 土木設計業務等の電子納品要領（案） 平成20年5月
- ・ CAD製図基準（案） 平成20年5月
- ・ デジタル写真管理情報基準（案） 平成20年5月
- ・ 測量成果電子納品要領（案） 平成20年12月
- ・ 地質・土質調査成果電子納品要領（案） 平成20年12月

ガイドライン類

- ・ 電子納品運用ガイドライン（案）【土木工事編】 平成21年6月
- ・ 電子納品運用ガイドライン（案）【業務編】 平成21年6月
- ・ CAD製図基準に関する運用ガイドライン（案） 平成21年6月
- ・ 電子納品運用ガイドライン（案）【測量編】 平成21年6月
- ・ 電子納品運用ガイドライン（案）【地質・土質調査編】 平成18年9月

○国土交通省関東地方整備局「運用に関する手引き」は以下のとおり。

- ・ 電子納品に関する手引き（案）[土木工事編] 平成21年10月
- ・ 電子納品に関する手引き（案）[業務編] 平成21年10月

○納品時に使用するチェックシステムは以下のとおり。

- ・ 電子納品チェックシステムVer7.1 平成21年8月
- ・ S X FブラウザVer3.20 平成21年3月

<参考資料>

- 国土交通省「電子納品に関する要領・基準」
http://www.cals-ed.go.jp/cri_point/
- 関東地方整備局「CALS/EC ホームページ」:
<http://www.ktr.mlit.go.jp/gijyutu/index00000009.html>
- 電子納品チェックシステム http://www.cals-ed.go.jp/edc_old/

情報共有システム実施要領

(建設部：平成 27 年 9 月 29 日制定)

(目的)

第 1 この要領は、長野県の建設工事における業務の効率化及び生産性と品質の向上を実現するとともに、公共工事における C A L S / E C の推進を図るため、情報共有システムの利用方法等について定める。

(情報共有システムの定義)

第 2 「情報共有システム」とは、インターネットを通じて提供されるアプリケーション (A S P) を利用する方式で、工事の各段階において、受発注者間でやり取りされる文書、写真・図面等様々な情報を電子データにより交換・共有することである。

(対象工事等)

第 3 情報共有システムを利用する対象工事の範囲は、建設工事 (建築工事を除く。) 全て。

1) 当初請負金額 15,000 千円以上の建設工事は原則実施すること。

なお、次の場合などは協議を行い、監督員が認めた場合は実施しないことができる。

- ・地理的条件などから、インターネット環境が整わず、システム使用が困難な場合
- ・災害等に係る緊急を要する応急工事
- ・舗装工事等で、現場施工期間が極めて短期間な工事
- ・施工箇所と発注機関が近距離の場合

2) 当初請負金額 15,000 千円未満の建設工事は、契約後、受発注者間の協議により実施を決定する。

(情報共有システムの仕様)

第 4 利用するシステムは、別添「長野県情報共有システム機能仕様書」を満たすものから、受注者が選択し、事前に監督員の承認を得るものとする。

(情報共有システムの実施内容)

第 5 実施内容は以下の項目とし、受発注者間で確認し決定する。

- ①受発注者間の書類 (工事打合せ簿等) の受け渡し
(書類によっては、紙決裁で行う場合を認める)
- ②現場状況の共有
- ③確認・立会依頼
- ④その他 システムで利用可能な項目

(積算の取扱い)

第 6 情報共有システムの積算上の取扱いは以下のとおりとする。

システム利用に要する費用は共通仮設費率 (技術管理費) に含まれるものとする。

費用は登録料及び利用料である。

(協議確認事項)

第 7 情報共有システム利用の実施にあたっては、受発注者間で協議・確認すべき内容をチェックシートにより行う。

着手時協議

工事等の着手時に、情報共有システム利用を実施するため、「着手時チェックシート」において、実施の有無、システムの種類、参加者について確認を行う。

(その他)

- 第8
- ・受発注者とも、アンケート等を求められた場合は協力しなければならない。
 - ・システムを使用するパソコンは、常に以下の状態を保たなければならない。
 - ①最新のウイルス対策ソフトを導入する。
 - ②OS、ブラウザ及びメールソフトに最新のセキュリティパッチを適用する。
 - ③ウィニー等のファイル交換ソフトを導入しない。

(適用)

- 第9 この要領は、平成27年11月1日から適用する。

長野県情報共有システム機能仕様書

(平成 27 年 11 月 1 日現在)

(目的)

第 1 条 情報共有システム（以下、「システム」という。）の運用にあたり、システムに悪影響を与えず、円滑かつ適正な情報共有を図るため、必要な機能や条件を定める。

(システム機能要件)

第 2 条 情報通信技術（ICT：Information and Communication Technology）を活用し運用するシステムは、「工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件 平成 26 年 7 月版（Rev. 4.0）」（平成 26 年 7 月 国土交通省）に規定する機能要件のうち、次の機能を満たすものとする。

- ① 工事基本情報管理機能
- ② 掲示板機能
- ③ スケジュール管理機能
- ④ 発議書類作成機能
- ⑤ ワークフロー機能
- ⑥ 書類管理機能
- ⑦ 工事書類等入出力・保管支援機能
- ⑧ システム管理機能

(システム運用条件)

第 3 条 システムは、インターネットを介して受発注者が利用でき、次の条件を全て満たした A S P (Application Service Provider) 方式で提供されるものとする。

クライアントの OS は、Windows Vista 以上とすること。

クライアントのブラウザは、インターネットエクスプローラ（I E）8 以上 11 までとする。

システムの入出力などは、すべて日本語で利用できること。

県が公開している土木工事様式は、Web 形式で入出力できること。

運用を開始する際、特別な補助プログラムを用いずに使用できること。

システム操作時の反応速度が適切であること。

機能の追加により、発生する費用はシステム提供者が負担すること。

システム（サーバ等含む）の不具合により、データが消失等した場合は、システムの提供者が補償すること。

システムの円滑な運用のため、システムの提供者が教育・訓練などのサポートを実施すること。また、利用方法に関する問い合わせを行うサポート窓口を設置すること。

他の公共団体の使用実績を 1 年以上有するものであること。

令和元年度

松本トンネル有料道路

トンネル設備改修・撤去工事

特記仕様書

令和元年9月

長野県道路公社

目 次

I . 一般事項 -----	(1)
1. 工事件名 -----	(2)
2. 関係法令及び規格基準 -----	(2)
3. 一般工事概要 -----	(3)
II . 工事別特記仕様書 -----	(6)
1. 総則 -----	(7)
2. 工事区分 -----	(7)
3. 改修工事 -----	(8)
3-1 受配電設備改修工事 -----	(8)
3-2 照明設備改修工事 -----	(11)
3-3 防災設備改修工事 -----	(13)
4. 撤去工事 -----	(15)
4-1 高圧受配電・自家発電設備撤去工事 -----	(15)
4-2 換気・計測設備撤去工事 -----	(18)
4-3 無線設備撤去工事 -----	(20)
4-4 遠方監視制御設備撤去工事 -----	(21)
5. 運搬 -----	(23)
6. 据付 -----	(23)
7. 機器仕様 -----	(23)
8. 承認図の提出 -----	(23)
9. 見本提出 -----	(23)
10. 工場検査 -----	(23)
11. 試験調整 -----	(24)
12. 設備台帳の更新 -----	(24)

Ⅲ. 機器特記仕様書	(25)
1. 総則	(26)
2. 引込計器盤	(26)
3. トンネル照明盤	(27)
4. トンネル照明用自動調光装置	(28)
5. LED 投光器	(34)
6. LED モジュール・LED モジュール用制御装置	(38)
7. 道路照明灯具	(40)
8. 道路照明用 LED モジュール	(47)
9. 道路照明用 LED モジュール用制御装置	(49)
10. IP 伝送装置	(56)

I. 一般事項

I. 一般事項

本仕様書は、松本トンネル有料道路 トンネル設備改修・撤去工事に関する一般事項を示すものとし、長野県土木部制定土木工事共通仕様書と共に、仕様書を構成するものとする。

1 工事件名

1-1 工事名 令和元年度 松本トンネル有料道路
トンネル設備改修・撤去工事

1-2 場 所 松本市 松本トンネル他

1-3 工事期間 工事開始日 から 令和2年12月21日

2 関係法令及び規格基準

本工事は次の法令、規格等に従い施工する。

- (1) 日本工業規格 (J I S)
- (2) 日本電気規格調査会標準規格 (J E C)
- (3) 日本電気工業会標準規格 (J E M)
- (4) 電気通信設備工事共通仕様書(国土交通省)
- (5) 電気設備技術基準
- (6) 内線規程(JEAC-8001-2000) (日本電気協会)
- (7) 高圧受配電設備規程(JEAC-8011-2002) (日本電気協会)
- (8) 機械電気機材仕様書集(NEXCO)……参考
- (9) 電気用品安全法
- (10) その他関係法令及び規格

尚、現行電気用品取締り法の適用をうけるものは、形式承認済みのものとする。

3 一般工事概要

3-1 工事内容

本工事は、松本トンネル有料道路 トンネル設備改修・撤去工事を主たる内容とするものである。

3-2 工事範囲

本工事は、設計図書に示された範囲とする。

3-3 官公庁その他手続及び検査

本工事に必要な電気関係申請及び道路関係の申請手続は、本工事請負人が行うものとし、その費用は本工事請負人の負担とする。

但し、これに要する関係図書は、それぞれ関係者より本工事請負人に提供するものとする。

- (1) 中部電力（株）電気設備仕様変更届
- (2) 予備試験
- (3) その他

3-4 施工図、その他

必要のある場合は、この工事の施工図を遅滞なく請負者が作成して、監督員の承認をうけること。

3-5 他工事との取合せ

時期的に他工事との取合せが必要な場合は、あらかじめ監督員の指示に従い、双方の請負者において協議の上、工事の進行に支障のないようにすること。

3-6 施工上の注意

本工事は、供用開始しているトンネルの設備の改修工事であるため、施工に当っては機能停止時間を最小限におさえるものとし、高圧受電より低圧受電への切替時には、停電不可負荷設備に対し仮設発電機を設置して電力供給を行う計画をたて、監督員の承認を受けた後、作業を行うものとする。

3-7 使用機材

本工事に使用する機材は、発注者と協議の上、決定するものとする。

尚、主要材料については、契約後速かに工事主要資材発注報告書を提出するものとする。

JIS. JEM. JEC. JIL. 等関係諸規格に制定されているものは、これに適合し、又電気用品安全法の適用を受けるものは、形式承認済のものを使用するものとする。

3-8 機器材料の検査

本工事に使用する機器、材料は全て現場搬入の都度監督員の検査を受けなければならない。

又、必要に応じて製作図又は見本を提出するものとする。その際試験が必要な場合、それにかかる費用は全て請負者の負担とする。

3-9 施工の点検又は立会い

工事施工に際しては、施工後容易に点検出来ない配管及び配線は原則として、その過程において監督員の点検又は立会いを要する。

3-10 施設の検査及び試験

工事完了に際して監督員立会いの上、機器、配管、配線等の検査を行い、これに合格することを要する。

又、官公庁の検査及び試験を必要とするものは、それぞれ合格した事を証明する文書を提出しなければならない。

3-11 その他

(1) 請負人は工事完了の上は、官公庁その他の認可書及び竣工図を添えて引渡しを行うものとする。

- | | |
|---------------|-----|
| 1) 竣工図・完成図書 | 1 部 |
| 2) CD-R (正・副) | 2 部 |
| 3) 完成写真 | 1 部 |

但し、施工の過程における必要な箇所の写真は、そのたびに提出するものとする。

(2) 請負者が詰め所、工作小屋、材料置場等仮設建物を設ける場合は設置場所、その他について監督員の許可を得ること。

(3) 電線、ケーブルの色別

配線は色別配線とし、電線の色別並びに心線、外装の色は事前に監督員の承認を得るものとする。

(4) 後片づけ

工事完了に際しては監督員の指示に従い、期間内に後片づけ及び清掃を完全に行わなければならない。

(5) 取扱説明書

主要機器については、道路管理者が容易に理解できる取扱説明書及び説明図を提出するものとする。

(6) 予備品及び付属品

予備品及び付属品については、そのリストを提出し、監督員の承認を受けるものとする。

(7) 本仕様書及び設計図に明記されていない事項についても、本トンネルの設備機器としての機能及び工事上当然必要と思われるものは、具備するものとする。

(8) 監督員との協議の結果指示事項が生じた場合は、すみやかに、ことに対処するものとする。

Ⅱ. 工 事 別 特 記 仕 様 書

Ⅱ. 工 事 別 特 記 仕 様 書

1 総 則

本仕様書は、松本トンネル有料道路 松本トンネルの無料化に伴い、道路管理が道路公社より松本建設事務所に移管されることより、トンネル照明、防災設備以外の設置基準上省略可能な設備について、改修及び撤去工事に適用するものとする。

2 工事区分

本工事には次の工事を含むものとする。

2-1 電気設備改修・撤去工事

- (1) 受配電設備改修工事
- (2) 照明設備改修工事
- (3) 防災設備改修工事
- (4) 高圧受配電・自家発電設備撤去工事
- (5) 換気・計測設備撤去工事
- (6) 無線設備撤去工事
- (7) 遠方監視制御設備撤去工事

3 改修工事

3-1 受配電設備改修工事

(1) 低圧電源引込工事

1) 岡田側

A) 低圧引込設備工事

a) 塩カル倉庫

倉庫近傍に低圧引込柱を建柱して単独受電を行い、引込計器盤を設置して倉庫既設分電盤へ従量電灯と低圧動力を引込配線する。

b) 接続道路照明、交差点照明及び防災設備(副制御装置)

既設アンテナ柱(コンクリート柱)を低圧引込柱として流用して単独受電を行い、引込開閉器を設置して副制御装置(TSC)へ引込配線する。

副制御装置(TSC)内には、接続道路照明、交差点照明の回路を準備し、また、警報表示板及び停電補償としてのインバータを経由して押ボタン通報装置等に配電する回路構成を実施している。

負荷区分	受電方式	契約種別
道路照明・ 副制御装置 (TSC)	1φ 2W200V	公衆街路灯 B
塩カル倉庫 電灯・コンセント	1φ 3W100V/200V	従量電灯 B
塩カル倉庫動力	3φ 3W200V	低圧動力

2) 島内側

A) 低圧引込設備工事

a) トンネル照明設備、防災設備等

坑口近傍の駐車場にすでに設置されている主制御装置(TMC)の後ろ側にトンネル照明盤を新設する。その付近に低圧引込柱を建柱し引込計器盤を設置してトンネル照明盤まで引込みを行うものとする。

トンネル照明盤よりは、トンネル照明設備、接続道路照明設備及び主制御装置(TMC)へ配電する。

負荷区分	受電方式	契約種別
トンネル照明 主制御装置 (TMC)	3φ 3W200V	公衆街路灯 B

b) 管理事務所電灯コンセント

無料開放後は、事務所の電灯コンセントに対して低圧受電に切替える。低圧引込柱は、既設アンテナ柱(コンクリート柱)を低圧引込柱として流用して単独受電を行い、引込計器盤を設置して事務所電気室内の既設分電盤へ引込配線する

c) 市道交差点照明

市道交差点は、照明を残置することになり光源はLEDに更新する。引込みは、事務所から離れているので照明柱に単独に受電する方式とする。

負荷区分	受電方式	契約種別
電灯コンセント	1φ 3W100V/200V	従量電灯 B
市道交差点照明	1φ 2W200V	公衆街路灯 A

(2) トンネル照明盤設置工事

トンネル照明盤は、次の条件で計画とする。

1) トンネル照明盤からの配電負荷

配電対象負荷は、トンネル照明設備、接続道路照明設備及び防災設備としての主制御装置(TMC)とする。

2) トンネル照明の配電電圧は、3φ3W 460V で、受電電圧が3φ3W200Vなので昇圧変圧器を計画する。

接続道路照明設備及び防災設備は200Vとする。

3) 型式

型式は、屋外型とし、詳細は機器特記仕様書、設計図によるものとする。

トンネル照明盤は、コンクリート基礎上に設置とする。

4) 設置位置は、島内側トンネル坑口近傍の駐車場内とする。

5) トンネル照明盤の設置時期

トンネル照明盤は、早めに製作を計画して低圧受電に備えるものとする。

当初からの負荷としては、防災設備の一部について島内側からの供給は可能なので、照明切替えまでは、既設島内受電所より3φ3W 200Vの供給を実施しておき(仮設配線)トンネル照明を切替え可能となった時点で低圧受電とする
この後は、高圧受配電設備の撤去が可能となる。

6) 自動調光装置制御部、受光部の新設

新設するトンネル照明盤の内部に、トンネル照明を自動的に調光する自動調光装置(照度計型)の制御部(2坑口用)を内蔵する。

また、受光部については、岡田側及び島内側の既設受光部を照度計型に更新とする。

3-2 照明設備改修工事

(1) トンネル照明配電経路に伴う改修工事

現在岡田受電所と島内受電所は高圧2系統を受電し、岡田受電所からはトンネルR側に配電している。

これが、低圧受電として島内側のトンネル照明盤1カ所より配電することになると、岡田受電所L側の照明に対して岡田側入口照明負荷が端末となるため又、トンネル照明盤より長距離となり、基本照明サイズも1部アップする結果となり、既設ケーブルを極力再使用しながら、配線ケーブルを改修する。

なお、L側の照明配線ケーブルを島内側配電ケーブルとの接続時は、岡田受電所からの配電を停止することになる。この間は、R側の照明での運用となるため作業の短縮を十分考慮すること。

又、岡田側の自動調光装置受光部から島内側トンネル照明盤まで信号線は既設を再使用する。

詳細は、設計図によるものとする。

(2) 接続道路照明設備改修工事

1) 接続道路照明改修工事

- A) 道路灯はLED化する。(灯具、発光ダイオード、制御装置は更新)
- B) ポール、基礎は既設を再使用とする。
- C) 道路照明基準は、ガイドラインにのっとり灯具は国交省タイプKCE050-2とし 所要照度は7.5Lxとする。
- D) 撤去灯具、ランプは次のとおりとする。

岡田側

灯具の種類	ランプ	数量
TYPE-IV	NH220FL	9台

a) 道路照明の電源と配電方式

- a. 電源は、副制御装置(TSC)に既に自動点滅器と配線用遮断器(MCCB)を準備しており、AC1φ2W200V配電を実施とする。

島内側

灯具の種類	ランプ	数 量
TYPE-IV	NH220FL	5台

- a) 道路照明の電源と配電方式
- a. 電源は、トンネル照明盤よりAC1φ2W200V配電を実施する。

2) 市道交差点照明改修工事

- A) 道路灯はLED化する。(灯具、発光ダイオード、制御装置は更新)
- B) ポール、基礎は既設を再使用とする。
- C) 道路照明基準は、ガイドラインにのっとり灯具は投光器とし、所要照度は15Lxとする。
- E) 撤去灯具、ランプは次のとおりとなる。

灯具の種類	ランプ	数 量
投光器	NH220FL	2台

- a. 電源は、照明ポールへAC1φ2W200V単独受電とする。

3) 料金所照明撤去工事

- A) 無料化に伴い料金所照明は、撤去とする。
- B) 撤去灯具、ランプ及び照明ポール等は次のとおりとする。

灯具の種類	ランプ	数 量
投光器	HF1000	4台
投光器	HF700	4台
投光器	NH220FL	4台

照明ポール等	ランプ	数 量
H=13.5m	HF1000×2	2基
H=13.5m	HF700×2	1基
投光器取付架台	HF700×2	1組
投光器取付架台	NH220FL×2	1組

3-3 防災設備改修工事

(1) 伝送装置・監視機器の整備工事

松本トンネル有料道路の平成 31 年夏の無料化を控え、道路公社より松本建設事務所への管理移管に伴い、松本トンネルにおいて事故、火災が発生し押ボタン通報装置が作動した時に、松本建設事務所に設置されている受信制御機に通報表示され、また、受信制御機からの制御が可能なシステムに改修するための工事を主たる内容とする。工事の切替にあたっては、既設主制御装置(TMC)内に伝送装置の増設等がともなうため、一時トンネル内監視機能の停止が生じるので、安全対策を十分考慮したうえで、短時間での切替で済む工程対策で作業を実施するものとする。

(2) 適合 NTT 回線の選定

松本トンネルと松本建設事務所間トンネル防災を主体とした監視制御は、NTT の専用回線、VPN 回線とする。

(3) 伝送装置の増設

平成 29, 30 年度で松本トンネル防災設備の改修工事が実施され、島内側の駐車場部に防災設備の主制御装置(TMC)を設置することより、この装置内に IP 伝送装置を増設して NTT VPN 回線を経由して松本建設事務所の既設受信制御機へ送信する。

(4) 監視制御項目

監視制御項目は、松本トンネル防災設備に関する項目と電源関係の「停電」「受配電故障」等とする。詳細は設計図参照とする。

(5) 受信制御機(RC)の改造・局増設設計

1) 概 要

A) 松本建設事務所に設置されている既設受信制御機(RC)に、松本トンネルの局増設を行うものとする。

2) 改造内容

A) 監視操作部の 5 局目に松本トンネルを実装する。

B) 監視操作部は液晶型タッチパネル式とする。

3) 機能

- A) 監視操作部を表示したいトンネルの表示項目に切り替え、タッチパネル上のボタンを制御することにより、警報表示板の連動表示制御が行えるものとする。
- B) 松本トンネルの制御・監視が行えることとし、項目は既設松本トンネルの項目とする。
- C) その他、機能・仕様等は、既設準拠とする。

4) 伝送規格（対、松本トンネル向け）

- A) 通信回線 NTT ネットワーク回線網

5) 付加機能

- A) 外部出力機能（対、自動通報装置向け）
 - ①既設の外部出力機能に、松本トンネルの通報出力を追加するものとする。
- B) 外部出力機能（対、監視盤向け）
 - ①既設の外部出力機能に、松本トンネルの通報出力を追加するものとする。

4 撤去工事

4-1 高圧受配電・自家発電設備撤去工事

(1) 高圧引込設備撤去工事

低圧受電に改修となるため、管理事務所受電所、島内受電所及び岡田受電所の既設高圧引込設備は撤去とする。

機材としては、引込柱はもとより装柱機器も撤去とする。

また、引込柱より各受電所の受電盤まで至る高圧引込ケーブル1回線も撤去とする。

(2) 高圧受配電設備撤去工事

低圧受電に改修となるため、管理事務所受電所、島内受電所及び岡田受電所の既設高圧受配電設備等は撤去とする。

表 4-1-1 岡田受電所撤去機器

機 器 名	数 量	備 考
受電盤	1 面	
換気・照明変圧器一次盤	1 面	
換気変圧器盤	1 面	3φ 400kVA 内蔵
照明変圧器盤	1 面	3φ 75kVA 内蔵
所内変圧器盤	1 面	3φ 50kVA 内蔵
換気動力盤(C/C タイプ)	2 面	
照明制御盤(C/C タイプ)	1 面	
トンネル照明盤(C/C タイプ)	1 面	
無停電電源装置(UPS)	1 面	1φ 200V 7.5kVA
無停電電源装置 2 次盤	1 面	
直流電源装置	1 面	AH20AH 86 セル
保守切換盤	1 面	
接地端子盤	1 面	

表 4-1-2 島内受電所撤去機器

機 器 名	数 量	備 考
受電盤	1 面	
換気・照明変圧器一次盤	1 面	
換気変圧器盤	1 面	3 φ 400kVA 内蔵
照明変圧器盤	1 面	3 φ 100kVA 内蔵
所内変圧器盤	1 面	3 φ 100kVA 内蔵
換気動力盤 (C/C タイプ)	3 面	
照明制御盤 (C/C タイプ)	1 面	
トンネル照明盤 (C/C タイプ)	1 面	
無停電電源装置 (UPS)	1 面	1 φ 200V 7.5kVA
無停電電源装置 2 次盤	1 面	
直流電源盤	1 面	AH20AH 86 セル
保守切換盤	1 面	
接地端子盤	1 面	

表 4-1-3 管理事務所受電所撤去機器

機 器 名	数 量	備 考
受電盤	1 面	
主変圧器盤	1 面	3 φ 200kVA 内蔵
所内変圧器盤	1 面	3 φ 200kVA 内蔵
照明制御盤 (C/C タイプ)	1 面	
道路照明盤 (C/C タイプ)	1 面	
直流電源盤	1 面	AH20AH 86 セル

(2) 自家発電設備撤去工事

低圧受電に改修となるため、岡田受電所、島内受電所及び管理事務所受電所の既設自家発電設備及び付属装置は撤去とする。

表 4-2-1 岡田受電所撤去機器及び付属品

機 器 名	数 量	備 考
自家発電装置 3φ 3W460V 100 kVA	1 台	
ラジエターユニット	1 台	
燃料タンク 390ℓ	1 台	
給気ファン φ 250	1 台	
給気ファン φ 700	1 台	

表 4-2-2 島内受電所撤去機器及び付属品

機 器 名	数 量	備 考
自家発電装置 3φ 3W460V 50kVA	1 台	
燃料タンク 390ℓ	1 台	
給気ファン φ 250	1 台	
給気ファン φ 500	1 台	

表 4-2-3 管理事務所受電所撤去機器及び付属品

機 器 名	数 量	備 考
自家発電装置 3φ 3W460V 100kVA	1 台	
燃料タンク 390ℓ	1 台	
給気ファン φ 800	1 台	

4-2 換気・計測設備撤去工事

(1) ジェットファンの撤去工事

- 1) 島内側坑口付近に設置されているジェットファン(φ1000mm 30kw)7基の撤去
- 2) 同上取付金具7組の撤去(アンカーボルトは、切断とする)
- 3) アンカーボルト切断後は、落下防止対策を実施する。
- 4) 撤去作業は、夜間通行全止めの条件にて、実施日程を3日間で完了すること。
安全対策を十分配慮した撤去作業手順及び工程を作成し、監督員に提出し承諾を受けるものとする。

5) 手元開閉器箱の撤去工事

島内側坑口付近 R 側の側壁に設置されている手元開閉器箱 7 面の撤去

6) 消防隊専用換気制御盤の撤去工事

岡田側、島内側の両坑口付近に設置されている、消防隊専用換気制御盤 2 面の撤去

7) 換気自動制御盤、計測盤の撤去工事

島内受電所通信機械室に設置されている換気自動制御盤、計測盤各 1 面の撤去

8) ジェットファン用配線ケーブルの撤去工事

ジェットファンへの電源ケーブルは、電気室の換気動力盤(受配電設備撤去工事に含む)より、トンネルまでは、地中管内配線、トンネル内はケーブルラック配線となっている。ケーブルの種類は、600V VVR ケーブルを採用している。

(2) 計測設備撤去工事

- 1) 煙霧透過率計(VI 計)(投・受光部・電源ボックス含む)3組の撤去
- 2) 風向風速計(AV 計)(変換器収納箱含む)3組の撤去
- 3) 一酸化炭素検出装置(CO 計)1組の撤去
- 4) 雨雪量計(支柱含む)1組の撤去
- 5) 配線ケーブルの撤去

a) 電源ケーブルの配線

計測設備への電源ケーブルは、電気室の照明変圧器盤(受配電設備撤去工事に含む)より、地中管内配線、トンネル内の各機器への立ち上がりは屋外管内配線となっている。ケーブルの種類は、600V VVR ケーブルを採用している。

b) 通信ケーブルの配線

計測設備への通信ケーブルは、島内受電所の通信機械室通信端子盤より、トンネル内を、地中管内配線、トンネル内の各機器への立ち上がりは屋外管内配線となっている。

ケーブルの種類は、CPEV(S)0.9mmを採用している。

4-3 無線設備撤去工事

現在松本トンネルの無線設備としては、警察無線に関する施設が設置されているが、警察からの意向でトンネル無線に他の方式を使用することになり、これらに関する機器及びトンネル内の漏洩同軸ケーブルは、撤去するものとする。

(1) 撤去機器及び材料

無線設備関連の撤去機器及び材料は次の通りとする。

表 4-3-1 撤去機器

区 分	機 器 名	単 位	数 量	備 考
岡田受電所通信機械室	警察無線架	面	1	警察サイドで撤去
受電所屋外	アンテナ	基	1	同上
岡田受電所通信機械室	共用器架	面	1	本工事にて撤去

表 4-3-2 撤去材料

区 間	材 料 名	単 位	数 量
岡田受電所～トンネル内	同軸ケーブル 5C-2V	式	1
トンネル内	漏洩同軸ケーブル(LCX)	式	1

表 4-3-3 再使用材料(低圧引込柱として)

区 間	材 料 名	単 位	数 量
岡田受電所 屋外	アンテナ柱 コンクリート柱 H=14m	基	1
管理事務所 屋外	アンテナ柱 コンクリート柱 H=10m	基	1

4-4 遠方監視制御設備撤去工事

現在は、管理事務所にてトンネル諸設備(受配電、換気、照明、防災設備等)の状態監視制御を行っているが無料化に伴い道路トンネルの管理が松本建設事務所に移管されることより道路公社としては、無料化になる期間までの管理となりその後は撤去とする。

(1) 撤去機器及び材料

遠方監視制御設備関連の撤去機器及び材料は次の通りとする。

表 4-4-1 撤去機器

区 分	機 器 名	単 位	数 量
岡田受電所	子局伝送装置	面	1
	通信端子盤 300P	面	1
	旧平井寺気温表示板 (取外し済、スクラップ化)	面	3
島内受電所	子局伝送装置	面	1
	通信端子盤 400P	面	1
管理事務所	伝送処理装置(親局)	面	2
	伝送処理装置(情報板)	面	1
	無停電電源装置(UPS 3kVA)	面	3
	通信端子盤 140P	面	1
	分電盤	面	1
	グラフィックパネル	面	1
	道路情報地図盤	面	1
	操作卓	面	2
	プリンター	台	2
松本管理事務所・料金徴収員室、三才山管理事務所	監視盤、モニター盤	面	5

表 4-4-2 撤去材料

区間	材料名	単位	数量
岡田受電所～	OF-GI3C+CCP-AP0.9-50P	式	1
島内受電所	CPEV(S)0.9-100P	式	1
島内受電所～	OF-GI4C	式	1
管理事務所	CCP-AP0.9-50P	式	1

5 運 搬

- 5-1 荷造りは防湿、防塵、防食に注意し、変形破損のないよう入念に行うものとする。
- 5-2 現品発送前に期日、形状、寸法、重量等を記載した運送明細書を3部提出する。
- 5-3 発着の整理及び保管には遺漏のないように注意し、現品の現地到着までには整理監督員を派遣し、運搬の処理をすること。

6 据 付

- 6-1 請負人は据付を始める前にその方法、期日及び仮設備等につき監督員と十分打合わせを行い、その承認を受けなければならない。
- 6-2 本設備各機器は、設計図及び監督員の指示により据付るものとする。
- 6-3 据付に必要なライナーモルタル等その他必要な資材は請負人の負担とする。

7 機器仕様

機器仕様は別添機器特記仕様書によるものとし、機器材料指定製造業者の選定にあたっては監督員の承認を受けるものとする。

8 承認図の提出

- 8-1 下記の機器は承認図を提出し、承認を得るものとする。
 - (1) 引込計器盤
 - (2) トンネル照明盤
 - (3) トンネル照明用自動調光装置
 - (4) LED 投光器(投光器、LED モジュール、制御装置)
 - (5) 道路照明灯具(灯具、LED モジュール、制御装置)
 - (6) IP 伝送装置

その他監督員が必要と認めたもの

9 見本提出

監督員が必要と認めたもの

10 工場検査

機器製作のうち監督員が必要と認めたもの

11 試験調整

機器配置及び配管配線完了後現地にて試験調整を行い、その報告書を提出し、承認を受けなければならない。

11-1 試験調整項目

- (1) 機器設置位置及び据付状態
- (2) 絶縁抵抗測定
- (3) 電圧測定
- (4) 電流測定
- (5) 動作試験
 - 1) 機器単体試験
 - 2) 総合試験

11-2 検査内容

試験調整の細部については、予めその方案を提出し、監督員の承認を得たものにより行うものとする。

12 設備台帳の更新

12-1 本工事完了時には、道路公社保管の設備台帳を更新するものとする。

- (1) CDR の書替え及び A4 コピー…… 1 部
- (2) 承諾図、仕様書及び完成図の添付(PDF)及びコピー…… 1 部

Ⅲ. 機 器 特 記 仕 様 書

1 総 則

1-1 適用範囲

本仕様書は、松本トンネルに設置するトンネル設備等について適用する。

1-2 適用規格

- (1) 電気設備技術基準
- (2) その他関係法令及び諸規格

尚、現行電気用品安全法の適用をうけるものは形式承認済のものとする。

2 引込計器盤

2-1 形式及び材質

- | | |
|----------|-----------------------|
| (1) 形 式 | 屋外露出型 |
| (2) 材 質 | 鋼板製 1.6 t 以上 |
| (3) 基 板 | WH 用木製基板 t25 |
| (4) ハンドル | 上:封印付キーハンドル、下: キーハンドル |
| (5) 塗 装 | 粉体塗装 |
| (6) その他 | 接地端子付き |

2-2 定 格

- (1) 定格電圧 250 V
- (2) 定格周波数 60 Hz
- (3) 絶縁抵抗は、100M Ω 以上とする。

2-3 設置種類

- | | | |
|-----------------|--------|---|
| (1) 引込計器盤(A) …… | 1 系統受電 | 1 ϕ 3W 100/200V(岡田側 2、管理事務所) |
| (2) 引込計器盤(B) …… | 1 系統受電 | 3 ϕ 3W 200V (島内側) |
| (3) 引込計器盤(C) …… | 2 系統受電 | 1 ϕ 3W 100/200V、3 ϕ 3W 200V (岡田側 1) |

3 トンネル照明盤

3-1 形式及び材質

- | | |
|---------|---|
| (1) 形 式 | 屋外自立閉鎖型 |
| (2) 材 質 | 鋼板製 2.3 t 以上 |
| (3) 塗 装 | 下 地 - 亜鉛溶射 (ZnTs50)
仕上げ - エポキシ-変性メラミン焼付 2 回塗
(膜厚：外面 60 μ m 以上、内面 60 μ m 以上) |

尚、塗装色は、監督員の指示によるものとする。

3-2 定 格

- | | |
|------------|----------------------|
| (1) 定格電圧 | 460 V |
| (2) 定格周波数 | 60 Hz |
| (3) 絶縁抵抗は、 | 100M Ω 以上とする。 |

3-3 設置場所

トンネル照明盤 …………… 島内側駐車場近傍

3-4 昇圧変圧器

- | | |
|-----------|----------------------|
| (1) 形 式 | 絶縁モールド形 (中性点接地) |
| (2) 容 量 | 20KVA |
| (3) 相 数 | 単 相 |
| (4) 1 次電圧 | 210V, 200V, 190V |
| (5) 2 次電圧 | 460V / 265V |
| (6) 周 波 数 | 60Hz |
| (7) 結 線 | (1 次デルタ、2 次スター) |
| (8) 極 性 | 減極性 |
| (9) 付 属 品 | 標準付属品及びその他保守点検に必要なもの |

3-5 予備品・付属品

- | | |
|--------------------|-------|
| (1) ランプ類 | 100 % |
| (2) ヒューズ類 | 100 % |
| (3) その他監督員の指定するもの。 | |

4 トンネル照明用自動調光装置

4-1 一般事項

(1) 適用範囲

本仕様は、トンネル照明及び坑外照明の点灯、調光制御を行うために使用され受光部と制御部から構成される自動調光装置（以下「本装置」という。）に適用する。

4-2 適用基準

本装置は、次の諸規程に適合するほか、本仕様によるものとする。

電気設備に関する技術基準を定める省令

日本工業規格(JIS)

日本電機工業会規格(JEM)

その他関連法令および規格

4-3 周囲条件

本装置は、下記の周囲条件で正常に動作するものとする。

(1) 受光部

- | | | |
|---------|----|-------------|
| 1) 周囲温度 | 屋外 | -15℃～+40℃ |
| 2) 相対湿度 | 屋外 | 20%RH～85%RH |

(2) 制御部

- | | | |
|---------|-------------------|-------------|
| 1) 周囲温度 | 屋内 | 0℃～+40℃ |
| | 屋外（トンネル照明盤組込形） | -10℃～+40℃ |
| 2) 相対湿度 | 屋内・屋外（トンネル照明盤組込形） | 20%RH～85%RH |

4-4 種別と適用規格

本装置は照度計式とし、本仕様によるものとする。

4-5 種類

(1) 照度計式

照度計式は、トンネル坑口付近の野外の鉛直面照度を検出して照明を制御するものとする。

4-6 構成

本装置に規定する装置の構成例を、図 4-1 に示す。

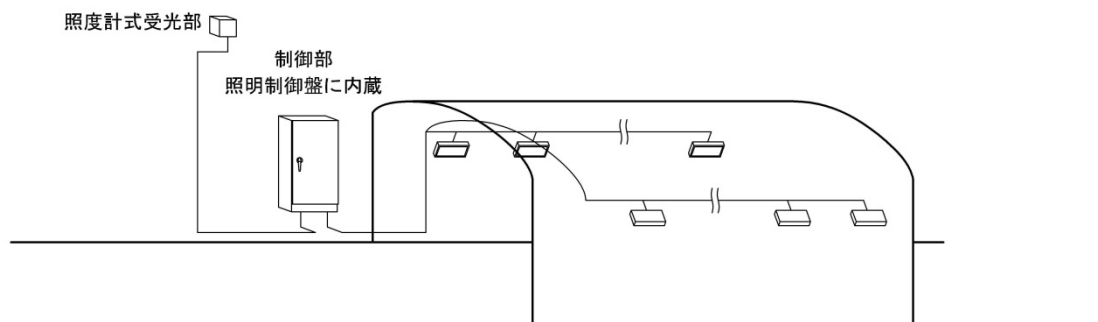


図 4 - 1 構成例（照度計式）

4-7 構造

4.7.1 構造一般

(1) 受光部

受光部は堅牢で、防水性、耐食性を有し、受光ユニット（素子）の交換が可能なもので前項に示す構成例での使用状態において機械的、電気的及び光学的にその機能を保持できるものとする。

(2) 制御部

制御部は照明制御盤等に内蔵可能な構造とし、保守点検及び部品交換が可能なもので正常な使用状態において機械的及び電気的にその機能を保持できるものとする。また、前面部には動作状況を示す表示部があり、前面部又は内部の操作しやすい箇所に試験スイッチを取付けるものとする。

4.7.2 材料及び部品

(1) 受光部

受光部を構成する主な材料及び部品は次のとおりとする。

- 1) 受光部は、JIS G 3141^{:2005}「冷間圧延鋼板及び鋼帯」の SPCC に適合する標準寸法 1.6 mm 以上の板厚のもの、又は JIS G 4305^{:2005}「冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」の SUS304 に適合する標準寸法 1.0 mm 以上の板厚のものとする。
- 2) 採光部は昼光による変化や汚れの少ない材料とする。

(2) 制御部

制御部は、JIS G 3141^{:2005}「冷間圧延鋼板及び鋼帯」のSPCCに適合する標準寸法1.2mm以上の板厚のものとする。

4.7.3 外形寸法

(1) 受光部

受光部の外形寸法は、表4-1、図4-2に示すとおりとする。

表4-1 受光部の外形寸法 単位：mm

項目	照度計式
幅 (W)	250 以下
高さ (H)	185 以下
奥行 (D)	175 以下

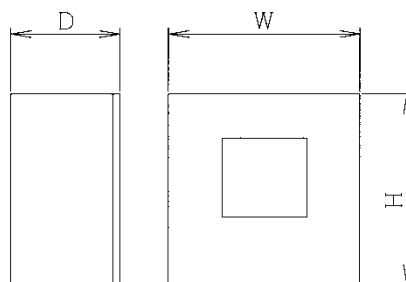


図4-2 照度計式受光部外形 (参考)

(2) 制御部

制御部の外形寸法は、表 4-2 及び図 4-3 に示すとおりとする。

表 4-2 制御部の外形寸法 単位：mm

項目	照度計式
幅 (W)	495 以下
高さ (H)	315 以下
奥行 (D)	290 以下

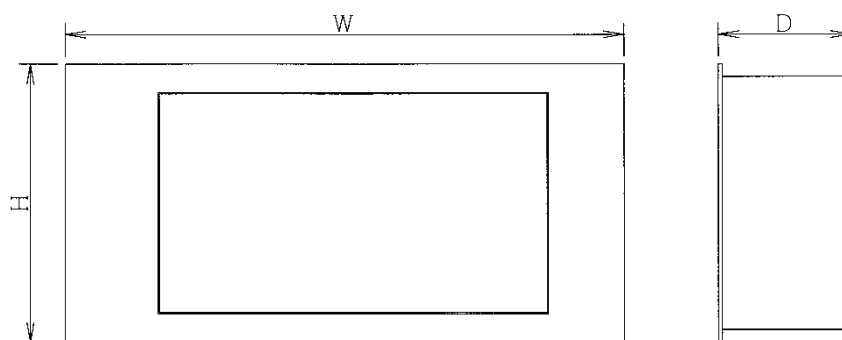


図 4-3 制御部 外形 (参考)

4.7.4 塗 装

受光部及び制御部の塗装は耐食性に十分配慮し、下地処理後、上塗りとして合成樹脂系塗料を、内外面 1 回塗り焼付塗装する。なお外面仕上げ色は、指定色とする。

4-8 性 能

4.8.1 概 要

本装置は鉛直面照度、あるいは時刻に応じて明るさのレベルを制御する機能を有し、動作が確実で長期間安定に作動するものとする。

4.8.2 受光部

受光部は、長期間の使用に対し感度の変動が少ないものとする。

(1) 入射角特性

照度計式の入射角特性は余弦曲線に近似したものとする。

4.8.3 制御部

制御部は、自動調光を行うための制御指令を照明制御盤等に発し、電磁接触器等を動作させるものとする。

(1) 電 源

制御部に供給する電源は、AC100/200V±10%、50/60Hz、50VA 以下とする。

(2) 出力接点の仕様

使用する出力接点は、定格電圧 AC220V 以上、定格電流 1 A 以上のものとする。

(3) 出力接点動作

照度計式の出力接点動作は、表 2-3 を基本とし調整が可能なこと。

表 4-3 照度計式の出力接点動作

出力回路	動作照度 (lx)		備 考
	ON	OFF	
晴天	20,000	10,000	
曇天	2,000	1,000	
昼間	200	100	
夜間	時刻	時刻	任意設定タイマー制御※
接続 道路照明	100	200	

※タイマーの時刻設定内容は、24 時間以上の停電補償付とする。

※接続道路照明回路の動作は昼間回路の反転動作をすること。

(4) 動作精度

本装置の動作精度は、照度計式の場合は設定照度値±20%以内とする。

(5) 最小点灯時間

輝度計式においては、各点灯回路の最小点灯時間は 20 分以上とする。

(6) 試験手動動作

本装置は、試験スイッチにより、各調光制御指令が行えるものとする。

(7) 故障時等の動作

本装置は、故障又は制御部への給電が停止された場合、全回路を点灯する機能を有するものとする。また、受光部故障時はタイマーモード機能による制御を行えるものとする。

(8) 耐雷サージ保護機能

制御部は、耐雷サージ保護を有するものとする。

4.8.4 絶縁抵抗

本装置の絶縁抵抗は、500V 絶縁抵抗計にて試験した時、5 M Ω 以上であること。

4.8.5 耐電圧

本装置の耐電圧は、AC 1500V の試験電圧を本装置に加えた時、1 分間これに耐えなければならない。

5 LED 投光器

5-1. 一般事項

5.1.1 適用範囲

本仕様は、LEDを光源とするLED投光照明器具に適用する。

5.1.2 適用基準

次の基準及び規格に適合するほか、本仕様によるものとする。

電気用品安全法

電気設備に関する技術基準を定める省令

JIS C 8105-1 照明器具-第1部：安全性要求事項通則

JIS C 8105-3 照明器具-第3部：性能要求事項通則

JIS C 8105-5 照明器具-第5部：配光測定方法

JIS C 8153 LED モジュール用制御装置-性能要求事項

JIS C 8155 一般照明用 LED モジュール-性能要求事項

5-2 照明器具

5.2.1 種類

器具の種類は、表 2-1 に示すものとする。

表 5-1 照明器具の種類

種別	配光特性	取付方法	光源の種類
LED65W	中角形	直付	白色 LED

5.2.2 構造

5.2.2.1 構造一般

器具は、堅牢で防水性、耐食性を有し、保守点検が容易なもので、正常な使用状態において機械的、電氣的及び光学的にその機能を保持できること。

(1) 器具の形状寸法及び質量

器具の形状寸法は設計図を参照とし、質量は 6kg 程度とする。

(2) 器具の構造

器具は正常な使用状態において、各部の緩みを生じない構造とする。

(3) 使用時の温度上昇

使用時における温度上昇で、器具及び LED モジュールに障害を生じないものとする。

5.2.2.2 材料及び部品

器具を構成する主な材料及び部品は、次のとおりとする。

(1) 本体

器具の本体は、鋼板、アルミ又は同等以上の材質とし、有害な「す」、「割れ」などのないものとする。

(2) 前面カバー

前面カバーは、強化ガラス又は同等以上の材質とする。

(3) アーム

アームは、鋼板又はステンレス製とし、鋼板の場合には溶融亜鉛メッキを施すこと。

(4) 銘板

銘板は、容易にはがれないものとし、表示内容は 2.5 によるものとする。

5.2.2.3 塗装

本体の塗装は、ポリエステル焼付塗装と同様以上とし、塗装色はメーカー標準色とする。

5-3 性能

5.3.1 光学性能

器具の光学性能は、JIS C 8105-5「照明器具—第5部：配光測定方法」に規定する方法により測定するものとする。

(1) 配光特性

器具の配光特性は、表 5-3 に示すとおりとする。

表 5-3 配光特性

種別	配光特性	最大光度 (cd/1000lm)	1/10 ビームの開き (°)
LED65W	中角形	2,900 程度	65 程度

(2) 定格光束

定格光束は、表 5-4 に示すとおりとする。

表 5-4 定格光束

種別	配光特性	光源の種類	定格光束 (lm)
LED65W	中角形	白色 LED	7,000 程度

5.3.2 絶縁抵抗

JIS C 8105-1「照明器具—第1部：安全性要求事項通則」に規定する方法により測定したとき、(1)の性能を満足するものとする。

- (1) 絶縁抵抗は、(2)の方法により試験したとき、5MΩ以上とし、また、冷間で試験したとき30MΩ以上とする。
- (2) 絶縁抵抗試験は、連続点灯を行い器具各部の温度がほぼ一定になった後、両端子を一括したものと非充電金属部との間の絶縁抵抗を JIS C 1302^{:2002}「絶縁抵抗計」に規定する500V絶縁抵抗計、またはこれらと同等以上の精度を有する測定器で測定する。

5.3.3 耐電圧

JIS C 8105-1「照明器具—第1部：安全性要求事項通則」に規定する方法により測定したとき、(1)の性能を満足するものとする。

- (1) 耐電圧は、(2)の方法により試験したとき、これに耐えるものとする。
- (2) 耐電圧試験は、絶縁抵抗試験のすぐ後で充電部と非充電金属部との間に周波数50Hz、または60Hzの正弦波に近い試験電圧(2U+1000V)を1分間加え、異常が無いこと。

5.3.4 水気の侵入に対する保護

器具の水気の侵入に対する保護は防雨形相当以上とし、水気の侵入により有害な影響を及ぼさないものとする。

5.3.5 表 示

器具の見やすい箇所に、容易に消えない方法で次の事項を表示するものとする。

- ① 形 式
- ② 定格入力電圧 (V)
- ③ 定格消費電力 (W)
- ④ 製造年月またはその略号
- ⑤ 製造業者名またはその略号

6 LED モジュール・LED モジュール用制御装置

6-1 一般事項

本仕様は、LED投光照明器具のLEDモジュール、LEDモジュール用制御装置に適用する。

6-2 適用規格

次の規格に適合するほか、本仕様によるものとする。

JIS C 8147-1	ランプ制御装置－第1部：一般及び安全性別要求事項
JIS C 8147-2-13	ランプ制御装置－第2-13部 直流又は交流電源用 LED モジュール用制御装置の個別要求事項
JIS C 8152-2	照明用白色発光ダイオード LED の測光方法－第2部：LED モジュール及び LED ライトエンジン
JIS C 8153	LED モジュール用制御装置－性能要求事項
JIS C 8154	一般照明用 LED モジュール－安全仕様
JIS C 8155	一般照明用 LED モジュール－性能要求事項

6-3 LED モジュールの性能

LEDモジュール制御装置と組み合わせた場合の初特性は表6-1を満足するものとする。

表 6-1 LED モジュールの初特性

形式	初特性（定格）	
	白色 LED	相関色温度（標準）
	5000 K 相当	70 以上

6-4 LED モジュールの寿命

照明器具を通常の使用状態にて点灯し、照明器具の最大動作周囲温度 35℃が連続して続いた状態を想定して、LED モジュールが 60,000 時間以上の設計寿命を有するものとする。ただし、LED モジュールの寿命とは、初期光束に対して、70%になるまでの総点灯時間とする。（光束維持率 70%）

6-5 LED モジュール制御装置の諸特性

6.5.1 構造及び材料

構造及び材料は、JIS C 8147-2-13「ランプ制御装置-2-13部（直流又は交流電源用 LED モジュール用制御装置の個別要求事項）」による。

6.5.2 寸法

LED モジュール用制御装置の寸法は、表 3-2 に示す値とする。

表 6-2 LED モジュール制御装置の寸法

適合照明器具	長さ A (mm)	幅 B (mm)	高さ C (mm)	適用
LED65W 投光器	300 以下	70 以下	60 以下	ポール内収納型

6.5.3 口出線

口出線は、JIS C 3306「ビニルコード」又は、JIS C 3327「600V ゴムキャブタイヤケーブル」と同等の性能を有する公称断面積 0.75mm² 以上を使用する。

絶縁電線を使用する場合、JIS C 3317「600V2 種ビニル絶縁電線(HIV)」と同等の性能を有する公称断面積 0.75mm² 以上を使用する。

ポール内収納型の口出線の長さは 700mm 以上付属すること。

6.5.4 性能

LED モジュール用制御装置は、当該照明灯具の LED モジュールに対して十分な電源供給能力を持つものとし、定格入力電圧は AC100V～AC242V の範囲内とする。

6.5.5 諸特性

当該 LED モジュールの最大使用電力に対して安定的に電力を供給する能力を有するものとし、過電流の抑制等の LED モジュールの保護機能を有すること。

LED モジュール用制御装置の諸特性は、表 3-3 に示すとおりとする。

表 6-3 LED モジュール制御装置の諸特性

定格電圧 (V)	周波数 (Hz)	定格入力 電流 (A)	定格入力 電力 (W)	力率 (%)
200	50/60 共用	0.33	63	90 以上

7 道路照明灯具

7-1 一般事項

7.1.1 適用範囲

本仕様は、道路照明設備に使用するLEDを光源とするLED道路照明灯具（LED道路照明器具、LEDモジュール、LEDモジュール用制御装置）に適用する。

7.1.2 適用基準

各器材は、次の諸規程に適合するほか、本仕様によるものとする。

電気用品安全法

電気設備に関する技術基準を定める省令

日本工業規格(JIS)

7-2 LED道路照明器具

7.2.1 種別と適用規格

LED道路照明器具（以下「器具」という。）の種別は、アーム取付形とポールヘッド形とし次の規格に適合するほか、本仕様によるものとする。

JIS C 8105-1^{:2013} 照明器具-第1部：安全性要求事項通則

JIS C 8105-2-3^{:2011} 照明器具-第2-3部：

道路及び街路照明器具に関する安全性要求事項

JIS C 8105-3^{:2011} 照明器具-第3部：性能要求事項通則

JIS C 8105-5^{:2014} 照明器具-第5部：配光測定方法

JIS C 8131^{:2013} 道路照明器具

JIS C 8153^{:2009} LEDモジュール用制御装置－性能要求事項

JIS C 8155^{:2010} 一般照明用LEDモジュール－性能要求事項

7.2.2 種類

器具の種類は、表2-1に示すものとし、器具形式の意味等については注1～3に示す。

表7-1 LED道路照明器具の種類

種別	器具形式	定格光束
ポールヘッド形	KCE050-2	5,000 lm以上

注1. 種別は、JIS C 8105-2-3による。

2. 器具形式の意味：KCE数字-数字H(C)

K：（一社）建設電気技術協会の頭文字 -数字：車線数

C：カットオフ形 「-2」は2車線用、「-3」は3

E：LED 車線用

数字：定格光束の略字 -H：高速自動車国道用

-C：交差点隅切り部用

3. 定格光束の最低値は表の値の90 %以上とする。

7.2.3 構造

7.2.3.1 構造一般

器具は、堅牢で防水性、耐候性、耐食性を有し、保守点検が容易なもので、正常な使用状態において機械的、電氣的及び光学的にその機能を継続的に保持できるものとする。

(1) 器具の形状寸法及び質量

器具の形状寸法は特に規定しないが、受圧面積は正面方向0.14 m²以下、側面方向は0.15 m²以下とし、質量は16 kg以下とする。

なお、この規定値外の場合は、JIL 1003²⁰⁰⁹「照明用ポール強度計算基準」に規定する所定の計算を行い確認するものとする。

(2) 照明ポールとの接合部

照明ポールとの接合部は、φ60.5 ×120のアダプタに適合し、振動などにより器具が回転、又は脱落しない構造を有するものとする。

(3) 塵埃、固形物及び水気の侵入に対する保護

JIS C 8105-1^{:2013}に規定するIP23（従来の防雨形に相当する）以上とし、固形物及び水気の侵入により有害な影響を及ぼしてはならない。

なお、LEDモジュール及び反射板、レンズなどが収容される箇所はIP44以上の保護等級とし、塵埃などの侵入による器具の光束維持率の低下を極力小さくする構造とすること。またLEDモジュール用制御装置を器具内に内蔵する場合もIP44以上の保護等級とすること。

(4) 接地ボルト

ポール支持金具に接地ボルトを設けるものとする。

(5) 合いマーク

器具には、正常な取付位置を示す「合いマーク」をポールとの接合部に設けるものとする。

(6) 器具の取付方法

器具の取付方法は、直線型照明用ポール取付けを標準とし、曲線型照明用ポール取付けも対応可能な構造とし、2つ以上の手段（2本以上のボルト又は2つ以上の同等な十分な強度をもつ手段）で固定するものとする。

(7) 落下防止構造

器具とポールは、取付部が緩んだ場合にも、大きく回転、又は落下しないように、落下防止構造を有するものとする。

器具の落下防止構造としては、穴加工を施したポールアダプタの片側を貫通するボルト（M6以上）、ポールと器具を接続する落下防止ワイヤー及び同ワイヤーを固定可能な専用のボルト（M6以上）を有する構造とする。

7.2.3.2 器具の材料及び部品

器具を構成する主な材料及び部品は、次のとおりとする。

(1) 本体

器具の本体は、JIS H 5302^{:2006}「アルミニウム合金ダイカスト」に規定するADC12と同等の強度、防錆、耐食性のある材料（必要に応じ塗装を含む）を使用し、有害な「す」、「割れ」、「錆」、「塗装むら」等のないものとする。

(2) 透光性カバー

透光性カバーは、JIS R 3206^{:2014}「強化ガラス」に規定するものと同等の強度及び光透過性を有し、器具の光学的性能を継続的に十分満足させるもので、これらの支障となる「亀裂」、「きず」、「泡」、「くもり」等が生じないものとする。

(3) 反射板及びレンズ

LEDモジュールの配光制御は反射板、レンズ方式又はその組合せとし、反射板を用いる場合は、JIS H 4000^{:2014}「アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条」に規定するもの又は樹脂を成形、表面処理したものと同等以上の耐久性を持つものとし、レンズを用いる場合には、耐熱性、耐久性に優れた樹脂などを成形したものとする。

LEDモジュールと反射板又はレンズ及び透光性カバーと組合せて器具の光学性能を継続的に十分満足するものとする。

(4) パッキン類

パッキン類は、弾力性に富み、耐熱性を有し、吸湿性がなく、容易に劣化しない材料を使用するものとする。

(5) ラッチ及び掛金

ラッチ構造を用いる場合は、従来器具と同等の品質を確保するためJIS H 5301^{:2009}「亜鉛合金ダイカスト」に規定するものにクロムめっきを施したものの、又はJIS H 5302^{:2006}「アルミニウム合金ダイカスト」に規定するものに合成樹脂焼付塗装を施したのもしくは、JIS G 4305^{:2012}「冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」に規定するステンレス製（SUS304 又は同等以上）のものを使用する。

掛金を用いる場合は、従来器具と同等の品質を確保するため鋼板（標準寸法2.3 mm以上）に電気亜鉛めっきを施したものの、又はJIS G 4305^{:2012}「冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」に規定するSUS304又は同等以上の強度と耐久性を持つものとし、標準寸法は2.0 mm以上の板厚とする。

なお、灯体の一部で、掛金の機能を持たせてもよいものとするが同等の強度を持つものとする。また、振動や地震動で容易に開閉しない構造・強度を有するものとする。

(6) 丁番及び丁番軸

器具に丁番構造を用いる場合は、JIS G 4305^{:2012}「冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」に規定するステンレス製（SUS304 又は同等以上）標準寸法1.5 mm以上の板厚とし、丁番軸はJIS G 4303^{:2012}「ステンレス鋼棒」に規定するステンレス製（SUS304B 又は同等以上）とする。

なお、丁番および丁番軸は本体一体構造のものでもよいものとするが同等の強度を有するものとする。

(7) 器具内配線

- 1) 器具内配線と外部電線との接続は、端子台又は防水コネクタにて行うものとする。
- 2) 器具内配線と端子台との接続は、すべて圧着端子を使用するものとする。

(8) 端子台

端子台を用いる場合は、磁器製の端子とし、沿面距離 6 mm 以上、空間距離 4 mm 以上のものとする。接地用端子には、その近傍に ⊕ 、E、 ⊥ 又はアースの表示をする。

(9) ポール支持金具

ポール支持金具は、電気亜鉛めっきされた鋼板製又は、表面処理を施した JIS H 530 2:2006 「アルミニウム合金ダイカスト」に規定する ADC12 製と同等の強度、防錆、耐食性のある材料（必要に応じ塗装を含む）を使用するものとする。

(10) 銘板

銘板は、容易にはがれないものとし、表示内容は 2.5 表示による。

7.2.3.3 塗装

本体の塗装は、さび止め処理後上塗りとして合成樹脂系塗料を内外面 1 回塗り以上とし、焼付塗装と同等の強度、防錆、耐食性を有するものとする。

7-4 性能

7.4.1 光学性能

器具の光学性能は、JIS C 8105-5:2014 に規定する方法により測定するものとし、「道路照明施設設置基準・同解説」（平成 19 年 10 月、社団法人日本道路協会）第 3 章、第 4 章、第 7 章に示す性能指標及び推奨値を満足するものとする。

(1) 配光分類

配光はカットオフ配光を標準とするが設置条件や周辺環境に応じてセミカットオフ配光を使用することができる。

(2) 光度値

器具を直線型照明用ポールに取付けた状態での定格光束 1,000 lm 当たりの光度は、水平角 (ϕ) 90 度において表 2-2 の値を満足すること。

表 7-2 光度値

配光種別	光度 (cd/1,000 lm)	
	鉛直角 (θ) 90 度	鉛直角 (θ) 80 度
カットオフ形	10 以下	30 以下
セミカットオフ形	30 以下	120 以下

(3) 照明率

照明率は、器具を直線型照明用ポールに取付けた状態で表2-3の値を満足すること。

表 7 - 3 照明率

器具形式	区 分	道路幅/取付高さ			
		0.5	1.0	1.5	2.0
KCE050-2	車道側	0.30 以上	0.51 以上	0.60 以上	0.61 以上
	歩道側	0.21 以下	0.29 以下	—	—

(4) 上方光束比（上半球光束比）

器具を直線型照明用ポールに取付けた状態での上方光束比（上半球光束比）は5 % 以下とする。

7.4.2 絶縁抵抗

JIS C 8105-1^{:2013}に規定する方法により測定したとき、次の(1)の性能を満足すること。

- (1) 絶縁抵抗は、次の(2)の方法により試験したとき、5 MΩ以上でなければならない。また冷間で試験したとき、30 MΩ以上であること。
- (2) 絶縁抵抗試験は、連続点灯を行い器具各部の温度がほぼ一定になった後、両端子を一括したものと非充電金属部との間の絶縁抵抗をJIS C 1302^{:2014}「絶縁抵抗計」に規定する500 V絶縁抵抗計、又はこれらと同等以上の精度を有する測定器で測定する。

7.4.3 耐電圧

JIS C 8105-1^{:2013}に規定する方法により測定したとき、次の(1)の性能を満足すること。

- (1) 耐電圧は、次の(2)の方法により試験したとき、これに耐えなければならない。
- (2) 耐電圧試験は、絶縁抵抗試験のすぐ後で充電部と非充電金属部との間に周波数50Hz、又は60Hzの正弦波に近い試験電圧（2U+1000 V）を1 分間加え、異常が無いことを確認する。
- (3) 器具外部に設置する独立形LEDモジュール用制御装置を使用する場合は、器具と制御装置を組合せた状態にて行なう。

7.4.4 耐熱衝撃

器具の耐熱衝撃は、JIS C 8105-2-3²⁰¹¹に規定された方法により試験したとき、次の(1)の性能を満足すること。

- (1) 耐熱衝撃は、(2)の方法により試験したとき、器具の外郭、透光性カバーに亀裂、変形、又は破損があってはならない。
- (2) 耐熱衝撃試験は、器具を通常の使用状態で点灯し、各部の温度がほぼ一定になったとき、周囲温度より10℃低い水を透光性カバーに雨状に注水して試験する。ただし、注水する水の最低温度は、4℃とする。

7.4.5 耐振動性

器具を取付状態に固定し、振動数を毎分500～800回に変化させ、複振幅2～3mmで5分間試験したとき、取付部のボルトのゆるみや器具に破損がないこと。

7-5 表示

器具の表面の見やすい箇所に、容易に消えない方法で次の事項を表示するものとする。

- ① 形式
- ② 定格入力電圧(V)
- ③ 定格消費電力(W)
- ④ 屋外用
- ⑤ 製造年月又はその略号
- ⑥ 製造業者名又はその略号
- ⑦ IP番号
- ⑧ (PS)Eマーク (LEDモジュール用制御装置内蔵の場合に限る。)
- ⑨ その他必要事項

8 道路照明用LEDモジュール

8-1 適用規格

道路照明用LEDモジュールは、次の規格に適合するほか、本仕様によるものとする。

JIS C 8152-2^{:2014} 照明用白色発光ダイオード (LED) の測定方法-第2部：

LEDモジュール及びLEDライトエンジン

JIS C 8154^{:2009} 一般照明用LEDモジュール-安全仕様

JIS C 8155^{:2010} 一般照明用LEDモジュール-性能要求事項

8-2 LEDモジュールの性能

JIS C 8105-1^{:2013}「照明器具-第1部：安全性要求事項通則」に規定するIP44以上を有した器具内に内蔵され、適切な放熱設計により長期間に渡って規定された光束を継続的に維持するものとする。

LEDモジュール用制御装置と組合せた場合の初特性は表3-1を満足すると共に照明灯具に応じたLEDモジュールの規定光束を満足するものとする。

表8-1 LEDモジュールの初特性（全光時）

種 類	初特性（定格）	
	相関色温度 (K)	平均演色評価数 Ra
道路照明用白色LED	4500 ±2000	60 以上

8-3 LEDモジュールの寿命

(1) 寿命

規定する条件で点灯させたLEDモジュールが点灯しなくなるまでの時間又は、光束が点灯初期に測定した値（LEDモジュールの規定光束）の80 %未満になった時点（不点灯と見なす）までの総点灯時間のいずれか短い時間をLEDモジュールの寿命とする。

(2) 定格寿命

一定期間に製造された、同一形式のLEDモジュールの寿命の発生数から算出した残存率が50 %となる時間の平均値に基づいて公表された時間を定格寿命とし、その値を表3-2に示す。

また、定格寿命は、製造業者の試験によるほか、LED単体部品の製造業者のLEDの動作条件を表す温度及び電流、並びに光学的特性の維持率の時間変化の関係を示した技術資料と器具装着状態のLED素子温度などから理論的に導き出した推定値を採用してもよい。

表8-2 LEDモジュールの寿命

種 類	定格寿命 (h)
道路照明用白色LED	60,000 以上

器具に装着した状態におけるLEDモジュールの定格寿命が、表1-5に示す値以上となるような放熱設計やLEDモジュールの選定を行わなければならない。

(3) 寿命の算出方法

LEDモジュールの寿命試験は、JIS C 8155²⁰¹⁰ 付属書C（光束維持率試験及び寿命試験の点灯条件）によるものとする。

LEDモジュールの推定寿命は、以下のいずれかの方法により算出したものとする。

- ① 北米照明学会（IES）LM-80（光束維持率測定方法）及びTM-21（長期光束維持率推定方法）より求めた推定値
- ② 温度加速度試験結果からアレニウスプロットによる使用温度による寿命推定値
寿命推定の条件は、器具周囲温度30℃、器具装着状態のLEDモジュールに定格電流値を通電した状態とする。

9 道路照明用LEDモジュール用制御装置

9-1 適用規格

道路照明用LEDモジュール用制御装置は、次の規格に適合するほか、本仕様によるものとする。

JIS C 8147-1^{:2011} ランプ制御装置-第1部：通則及び安全性要求事項

JIS C 8147-2-13^{:2014} ランプ制御装置-2-13部：

直流又は交流電源用LEDモジュール用制御装置の個別要求事項

JIS C 8153^{:2009} LEDモジュール用制御装置－性能要求事項

JIS C 61000-3-2^{:2011} 電磁両立性－第3-2部：限度値－高調波電流発生限度値

(1相当たりの入力電流が20 A以下の機器)

JIS C 61000-4-5^{:2009} 電磁両立性－第4-5部：

試験及び測定技術－サージイミュニティ試験

9-2 LEDモジュール用制御装置の性能

(1) 構造及び材料

構造及び材料は、JIS C 8147-2-13^{:2014}による。

(2) 寸法

照明ポールに収納する場合は、図4-1に各部について定め、表4-1に示す参考寸法に収まる大きさとし、ジョイントボックスとともに容易に取付け、取出しができることとする。

なお、表4-2に照明用テーパーポールにおけるLEDモジュール用制御装置取付部でのポール内径及び収納可能LEDモジュール用制御装置の対角線上の参考寸法を示す。

また、LEDモジュール用制御装置を器具に内蔵する場合は、2.3.1(1)に示す器具の形状寸法及び質量の規定を満足すること。

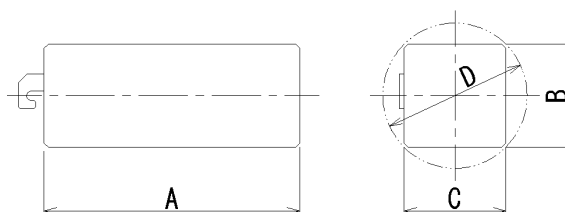


図9-1 照明ポールに収納するLEDモジュール用制御装置の寸法

表 9 - 1 LEDモジュール用制御装置の寸法

長さA (mm)	幅 B (mm)	高さC (mm)	適用
550 以下	125 以下	120 以下	ポール内 収納型

注1. LEDモジュール用制御装置を複数台使用する場合は、ポール内への収納可否を十分考慮すること。

表 9 - 2 照明用テーパーポールのLEDモジュール用制御装置取付位置での内径寸法

ポールの高さ (m)	ポールの種類		LEDモジュール用制御装置取付けフック位置の内径D (mm)	内蔵可能LEDモジュール用制御装置の対角線上の寸法 (mm)	
8	直線型	1灯用	142	132	
		2灯用			
	曲線型	1灯用	140		
		2灯用			
10	直線型	1灯用	152	147	
		2灯用			
	曲線型	1灯用	160		155
		2灯用			
12	直線型	1灯用	172	162	
		2灯用			
	曲線型	1灯用	180		170
		2灯用			

(3) 口出線

口出線は、JIS C 3306^{:2000}「ビニルコード」又は、JIS C 3327^{:2000}「600V ゴムキャブタイヤケーブル」と同等の性能を有する公称断面積0.75 mm²以上を使用する。

絶縁電線を使用する場合、ポール内収納型はJIS C 3307^{:2000}「600V ビニル絶縁電線 (IV)」、器具内蔵型は、JIS C 3317^{:2000}「600V 2種ビニル絶縁電線 (HIV)」と同等の性能を有する公称断面積0.75 mm²以上を使用する。

ポール内収納型の口出線の長さは700 mm以上付属すること。

(4) 性能

LEDモジュール用制御装置は、当該照明灯具のLEDモジュールに対して十分な電源供給能力を持つものとする。

LEDモジュール用制御装置を照明ポール内に収納する場合は、ポール内の温度、湿度条件の環境下において電源のON/OFFが1回/日行われても長期間の使用に十分耐えられるものとする。器具に内蔵する場合は、JIS C 8105-1²⁰¹³「照明器具-第1部：安全性要求事項通則」に規定するIP44以上の保護等級を有した器具内の温度、湿度条件の環境下において電源のON/OFFが1回/日行われても長期間の使用に十分耐えられるものとする。

(5) 諸特性

道路照明用LEDモジュール用制御装置の定格入力電圧は、AC100 V～AC265 Vの範囲内とする。道路照明用LEDモジュール用制御装置の諸特性を表4-3に示す。

表 9 - 3 道路照明用LEDモジュール用制御装置 諸特性

器具形式	定格入力電圧 (V)	定格入力電流 (A)	定格消費電力 (W)	力 率 (%)
KCE050-2	100	0.70 以下	68 以下	85 以上
	200	0.35 以下		
	240	0.30 以下		
	265	0.28 以下		

注1) 定格入力電流、定格消費電力は、寿命末期時（60,000 時間経過後）の値を示す。

注2) 定格入力電圧が240 Vを超える場合は、トランスと組合せてもよい。

注3) 電球色LEDを用いる場合は、上表の各電力の1.2 倍の値を標準とする。

(6) 耐湿性及び絶縁性

照明ポール内に収納するLEDモジュール用制御装置は、JIS C 8147-1²⁰¹¹に規定された方法により測定したとき、以下の性能を満足すること。

制御装置を相対湿度91 %～95 %に保たれた加湿容器内に48 時間以上保管し、加湿処理の直後、約500 Vの直流電圧を1 分間印加し絶縁抵抗を測定し、2 MΩ以上であること。

(7) 雑音特性

灯具から発生する雑音端子電圧、及び灯具から発生する雑音電力は、電気用品安全法に規定された方法により測定したとき、下記の性能を満足すること。

なお、器具外部に設置する独立型LEDモジュール用制御装置を使用する場合は、器具と制御装置を組合せた状態にて測定を行うこと。

- 1) 端子電圧 526.5 kHz～ 5 MHz : 56 dB以下
 5 MHz～ 30 MHz : 60 dB以下
- 2) 雑音電力 30 MHz～300 MHz : 55 dB以下

(8) 高調波電流

有効入力電力が25 Wを超える灯具（クラスC：照明機器）に対しては、JIS C 61000-3-2²⁰¹¹に規定する相対的限度値以下とする。

なお、器具外部に設置する独立型LEDモジュール用制御装置を使用する場合は、器具と制御装置を組合せた状態にて測定を行うこと。

表9-4 クラスCの機器の相対的限度値

高調波次数 n		照明灯具の基本波入力電流の百分率として表される最大許容高調波電流 (%)
偶数高調波	2	2
奇数高調波	3	$30 \times \lambda$ (注)
	5	10
	7	7
	9	5
	$11 \leq n \leq 39$	3

注) λ は回路力率

(9) 耐雷サージ

JIS C 61000-4-5²⁰⁰⁹に規定するクラスXの条件、コモンモード（対地間）15 kV、ノーマルモード（線間）2 kVの電圧負荷に対する耐久性以上とする。

なお、器具外部に設置する独立型LEDモジュール用制御装置を使用する場合は、器具と制御装置を組合せた状態にて測定を行うこと。

(10) 初期光束補正

設置当初の余剰な明るさを一定の明るさ（定格光束値の80 %以上）に自動的に調光する機能を設けること。初期光束補正の方法は、照度センサーにより器具内部の明るさを計測、又はプログラム制御によって自動的に行うこと。

9-3 LEDモジュール用制御装置の寿命

(1) 寿命

規定する条件で使用したとき、LEDモジュール用制御装置が故障するか、出力が定格出力未満となり、使用不能となるまでの総点灯時間をLEDモジュール用制御装置の寿命とする。

(2) 定格寿命

一定の期間に製造された、同一形式のLEDモジュール用制御装置の寿命の残存率が50 %となる時間の平均値を定格寿命とし、その値を表4-5に示す。

表 9 - 5 LEDモジュール用制御装置の定格寿命

種 類	定格寿命 (h)
道路照明用白色LED	60,000 以上

照明ポール内への設置、又は器具に内蔵した実際の使用状態においても定格寿命以上となるよう回路設計や使用部品の選定等を行わなければならない。

(3) 寿命の算出方法

製造業者等は、以下のいずれかの方法により求めたLEDモジュール用制御装置の設計寿命の根拠を発注者に提出するものとする。

寿命推定における周囲温度及び実装などの条件は、器具にLEDモジュール用制御装置を内蔵する場合は、器具周囲温度30 °Cの装着状態、照明ポール内へ設置する場合は、周囲温度40 °Cとして、当該LEDモジュールの定格電流を供給するものとする。

- ① 温度加速度試験結果からアレニウスプロットによる使用温度による寿命推定値
- ② 使用する主要部品の最大温度ディレーティング率等から算定される寿命推定値
- ③ LEDモジュール用制御装置の製造業者が規定する方法で算定した寿命推定を実装状態にて周囲温度条件により換算した値

9-4 表示

LEDモジュール用制御装置には、見やすいところに容易に消えない方法で、次の事項を表示する。

なお、器具に内蔵する場合は器具の銘板に表示してもよい。

- ① 名称
- ② 定格入力電圧 (V)
- ③ 定格周波数 (Hz)
- ④ 定格入力電流 (A)
- ⑤ 定格消費電力 (W)
- ⑥ 製造業者名又はその略号
- ⑦ 製造年又はその略号
- ⑧ <PS>Eマーク (LEDモジュール用制御装置が別置の場合)
- ⑨ その他必要事項

9-5 検査

9.5.1 検査項目

LED道路照明灯具（器具、LEDモジュール、LEDモジュール用制御装置）は、次の検査を行うものとする。

- ① 照明特性
- ② LEDモジュール用制御装置の皮相電力
- ③ 構造
- ④ 光特性（カットオフ配光、上方光束比、照明率）
- ⑤ 絶縁特性
- ⑥ 耐電圧
- ⑦ 耐熱衝撃
- ⑧ 耐振動性
- ⑨ LEDモジュールの性能
- ⑩ LEDモジュールの寿命
- ⑪ 諸特性
- ⑫ 耐湿性及び絶縁性
- ⑬ 雑音特性
- ⑭ 高調波電流
- ⑮ 耐雷サージ
- ⑯ 初期光束補正機能
- ⑰ LEDモジュール用制御装置の寿命

