

第5章 照明設備

第5章 照明設備

1. 共通事項	5-5-1
1.1 照明設備計画の手順	5-5-1
1.2 光源	5-5-1
1.3 安定器	5-5-1
1.4 照明器具	5-5-1
1.5 照明制御	5-5-2
1.6 照明計算	5-5-2
1.7 配管・配線	5-5-2
2. 道路照明	5-5-3
2.1 設置場所	5-5-3
2.1.1 連続照明	5-5-3
2.1.2 局部照明	5-5-3
2.1.3 インターチェンジ	5-5-3
2.1.4 ジャンクション	5-5-4
2.1.5 サービスエリア、パーキングエリア	5-5-5
2.1.6 バスストップ	5-5-5
2.1.7 チェーン着脱場、雪氷対策基地等	5-5-5
2.2 照明の調節および照明方式	5-5-6
2.2.1 照明の調節	5-5-6
2.2.2 照明方式	5-5-6
2.3 平均路面輝度および平均照度換算係数	5-5-6
2.3.1 平均路面輝度	5-5-6
2.3.2 平均照度換算係数	5-5-6
2.4 器材の選定	5-5-7
2.4.1 光源	5-5-7
2.4.2 照明器具	5-5-7
2.4.3 自動点滅器	5-5-8
2.4.4 ポール内開閉器	5-5-8
2.4.5 ポール	5-5-8
2.5 照明設計	5-5-8
2.5.1 設計手順	5-5-8
2.5.2 灯具の配列	5-5-8
2.5.3 ポールの設置位置	5-5-8
2.5.4 オーバーハング	5-5-9
2.5.5 照明計算	5-5-9
2.6 特殊場所の照明	5-5-9
2.7 ポールの基礎	5-5-9
2.8 配管・配線	5-5-9
3. トンネル照明	5-5-10
3.1 トンネル照明の構成要素	5-5-10
3.1.1 基本照明	5-5-10
3.1.2 入口部照明	5-5-11
3.1.3 出口部照明	5-5-12
3.1.4 停電時照明	5-5-12
3.1.5 接続道路の照明	5-5-12
3.1.6 非常駐車帯等の照明	5-5-12

3.2 照明器材	5-5-13
3.2.1 光源	5-5-13
3.2.2 安定器	5-5-13
3.2.3 照明器具	5-5-13
3.3 照明設計	5-5-13
3.3.1 設計手順	5-5-13
3.3.2 照明計算	5-5-13
3.3.3 照明率	5-5-14
3.3.4 保守率	5-5-14
3.3.5 具体的設計手順	5-5-14
3.4 耐火対策	5-5-15
3.4.1 トンネル照明	5-5-15
3.4.2 避難連絡坑照明および非常口表示灯、誘導標示板 (A)	5-5-17
3.5 配管・配線	5-5-17

第5章 照明設備

1. 共通事項

本章は、北海道開発局が整備を進める高規格道路（自動車専用道路）に設ける照明設備の計画と設置に適用し、その一般的設置基準ならびに計画設計における手法と指針を示すものである。

道路照明およびトンネル照明は道路の利用者に視覚情報を与え、これによって障害物の認知、線形の確認および視線誘導等、道路の安全性に関する個々について充分知覚させるものである。

特にトンネルは、昼間時において入口部を通過する場合、高輝度の外部から暗黒に近いトンネルに突入するためにブラックホール現象が生じ、また順応の遅れ現象を除去するための必要な手段を取らなければならないことが道路照明と幾分性格を異にするところである。

本章は、北海道開発局が整備を進める高規格道路（自動車専用道路）に設置する道路照明施設およびトンネル照明施設の計画・設計および施工に際して必要な一般的技術的基準と計画設計の手法等を示すもので、「道路照明施設設置基準・同解説」（日本道路協会）に基づき作成したものである。

なお、道路照明およびトンネル照明の分野における技術の進歩はめざましく、新光源、新手法の開発、また、特性の改良等も今後充分考えられるので、これらの点については必要な時点での追加、補足ならびに改訂されていく性格のものである。

この要領に示されていない事項については、「道路照明施設設置基準・同解説」（日本道路協会）または「電気通信施設設計要領・同解説」（建設電気技術協会）、「LED道路・トンネル照明導入ガイドライン（案）」（国土交通省）による。

1.1 照明設備計画の手順

照明設備計画の手順は、「道路照明施設設置基準・同解説 7-1 道路照明施設設置の手順 P103」に基づくものとする。

1.2 光源

光源は、「道路照明施設設置基準・同解説 6-1 光源および安定器 P95」によるものとする。

1.3 安定器

安定器は、「道路照明施設設置基準・同解説 6-1 光源および安定器 P95」によるものとする。

1.4 照明器具

照明器具は、「道路照明施設設置基準・同解説 6-2 照明器具 P97」によるものとする。

1.5 照明制御

照明制御は、「道路照明施設設置基準・同解説 3-4 連続照明の運用 P43または4-6 局部照明の運用 P58」によるものとする。

1.6 照明計算

照明計算は、「道路照明施設設置基準・同解説 7-2 照明設計 P105」によるものとする。

1.7 配管・配線

配管・配線は、「道路照明施設設置基準・同解説 6-4 その他器材 P100および7-3 配線設計 P114」によるものとする。

2. 道路照明

2.1 設置場所

2.1.1 連続照明

連続照明の設置場所は、「道路照明施設設置基準・同解説 2-2 設置場所 P14」によるものとする。

(1) 連続照明

- 1) 連続照明の計画については本局と協議するものとする。

2.1.2 局部照明

局部照明の設置場所は次の項目によるほか、「道路照明施設設置基準・同解説 2-2 設置場所 P14」によるものとする。

(1) 局部照明

- 1) インターチェンジに計画される転回所、遮断機設置場所等には局部照明を設けるものとする。

2.1.3 インターチェンジ

- (1) インターチェンジの平均路面輝度は本線、本線分合流部を 1.0cd/m^2 ランプウェイ部およびランプウェイ分合流部を 0.5cd/m^2 とする。

ただし、本線部の照明については、連続照明設置区間の場合に設置するものとし、本線分合流部、ランプウェイ部およびランプウェイ分合流部の照明については、インターチェンジの出入交通量に応じて、上記基準輝度の時の照明規模を表5.2.1に示す照明規模で設置するものとする。

表5.2.1 照明規模

ランプウェイ等 本線分合流部	出入交通量（台/日）	20,000以上	20,000未満 15,000以上	15,000未満 5,000以上	5,000未満
	照明規模	A	B	C	D
設置規模	本線分合流部	100%	75%	50%	25%
	ランプウェイ部	100%	50%	50%	—
	ランプ分合流部	100%	100%	100%	50%

- (2) 本線交通量20,000台/日未満かつ出入交通量15,000台/日未満の場合、本線分合流部等の照明規模はDとする。

- (3) 本線交通量50,000台/日以上の場合、本線分合流部の照明は表5.2.1に関わらず100%とする。

- (1) インターチェンジは、道路の構造や交通の状況が複雑でありこれを通過したり、これに出入する自動車の運転者に、分合流部、ランプウェイなどの状況がわかるような照明を設置する必要がある。したがって、分合流部および車線数の変化するところは、これに接近してくる自動車の運転者に対してその存在を示し、その付近の道路構造や交通状況が識別できるものでなければならない。

また、ランプウェイの照明は、その平面線形や縦断線形の状況を明らかにすると同時に誘導性を良くするよう考慮しなければならない。

- (2) 深夜著しく交通量が減少する道路においては、電力節減のためその時間帯に限り減光、および消灯することができる。

- (3) 降雪が多い等の理由により上位の照明規模を適用することもできるものとする。

2.1.4 ジャンクション

ジャンクション照明の平均路面輝度は、原則として、本線部および本線分合流部を1.0cd/m²、ランプウェイ部を0.5cd/m²とする。

ただし、本線部の照明については、連続照明区間の場合に設置するものとし、本線分合流部およびランプウェイ部の照明については、本線交通量に応じて、上記基準のときの照明規模を表5.2.2に示す照明規模に低減するものとする。

表5.2.2 照明規模

本線交通量 (台/日)	路線Ⅰ	路線Ⅱ	路線Ⅰ	路線Ⅱ	路線Ⅰ	路線Ⅱ	路線Ⅰ路線Ⅱ
	50,000以上	50,000以上	50,000以上	50,000以上	50,000未満 20,000以上	50,000未満 20,000以上	50,000未満 20,000以上
照明規模	A		B		C		D
設置規模	本線部	100%	100%	100%	—	—	—
	本線分合流部	100%	100%	100%	50%	50%	50%
	ランプウェイ	100%	100%	50%	50%	50%	50%

(1) 照明規模

- 1) 照明規模Aは、2路線の本線交通量が50,000台/日以上の場合に適用し、本線分合流部およびランプウェイ部の設置規模は100%とする。
- 2) 照明規模Bは、2路線のうちいずれかの路線の本線交通量が50,000台/日以上、もう一方が50,000台/日未満20,000台/日以上の場合に適用し、本線交通量が50,000台/日以上の路線側の照明は、本線分合流部およびランプウェイ部に設置し、本線分合流部の規模はAの100%とし、ランプウェイ部の規模はAの50%とする。また、本線交通量が50,000台/日未満20,000台/日以上の路線側の照明は本線分合流部およびランプウェイ部に設置し、その規模はAの50%程度とする。
- 3) 照明規模Cは、2路線ともに本線交通量が50,000台/日未満20,000台/日以上の場合に適用し、照明は本線分合流部、ランプウェイに設置し、その規模はAの50%程度とする。
- 4) 照明規模Dは、2路線のうちいずれかの路線の本線交通量が20,000台/日未満の場合に適用し、照明は本線分合流部に設置し、その規模はAの50%程度とする。

2.1.5 サービスエリア、パーキングエリア

(1) サービスエリアおよびパーキングエリア照明の平均路面輝度は、原則として、本線部および本線分合流部を1.0cd/m²、ランプウェイ部を0.5cd/m²とする。

ただし、本線部の照明については、連続照明区間の場合に設置するものとし、本線分合流部およびランプウェイ部の照明については、本線交通量に応じて、上記基準のときの照明規模を表5.2.3に示す照明規模に低減するものとする。

表5.2.3

本線交通量(台/日)		50,000以上	50,000未満	20,000未満
照明規模		A	B	C
設置規模	本線分合流部	100%	75%	50%
	ランプウェイ	100%	50%	—

(2) サービスエリアおよびパーキングエリア内の駐車場広場は平均路面照度を10lxとする。

(3) サービスエリアおよびパーキングエリア内の歩道の照明は、本線交通量30,000(台/日)以上のところは、平均路面照度20lxとし、その他の場所は10lxとする。

ただし、園地部の遊歩道についてはこれによらず、遊歩道の周囲環境、場所および利用状況を考慮して照明を計画するものとする。

(1) 照明規模

サービスエリア、パーキングエリアの駐車場広場の照明が本線に影響を与える場合には、本線部に照明を設置することができるものとする。

(2) 駐車場広場を雪氷対策の基地として使用する場合には、2-1-7項により平均路面照度20lxを確保できるように計画する。

2.1.6 バスストップ

バスストップの照明は、プラットフォームとその付近を平均路面照度10lxとする。

なお、照明器具は、設置場所の状況に適する構造の照明器具を使用し、プラットフォーム、通路、階段などを照明するものとする。

インターチェンジやサービスエリアに併設されているバスストップで、その部分の平均路面照度が10lx以上ある場合には、特にバスストップとしての照明を設ける必要はない。

2.1.7 チェーン着脱場、雪氷対策基地等

チェーン着脱場、雪氷対策の基地として使用する広場の照明は、平均路面照度を20lxとする。

2.2 照明の調節および照明方式

2.2.1 照明の調節

道路照明は、その設置理由に応じて、電力節減のため交通量等により効率的な照明制御ができるように設計するものとする。

(1) 連続照明

深夜著しく交通量が減少する道路における連続照明についてはその時間帯に限り減光できるものとする。なお、減光の方法は、調光制御によることを原則とする。

(2) 局部照明

1) インターチェンジ等

深夜著しく交通量が減少する道路におけるインターチェンジ、ジャンクション、サービスエリアおよびパーキングエリアの局部照明のうち、本線部、本線分合流部、ランプウェイ部およびランプウェイ分合流部については、その時間帯に限り減光および消灯することができるものとする。

なお、減光および消灯の方法は、調光制御および残置制御とする。

2) バスストップ、チェーン着脱場等

バスストップ、チェーン着脱場等およびチェーン着脱場における照明については、その運用に応じた消灯ができるものとする。

3) 管理ヤードおよび駐車場

管理ヤード並びにおよびサービスエリアおよびパーキングエリアの駐車場については、原則として減光および消灯を行わないものとする。

4) その他

降雪が多い等の理由により、インターチェンジの照明規模をDにかえてCを適用する場合は、降雪期間等に応じた消灯ができるものとする。

2.2.2 照明方式

照明方式は、「道路照明施設設置基準・同解説 3-3 照明方式の選定 P35」によるものとする。

2.3 平均路面輝度および平均照度換算係数

2.3.1 平均路面輝度

基準輝度は、「道路照明施設設置基準・同解説 3-2 性能指標 P29」によるものとする。

2.3.2 平均照度換算係数

平均照度換算係数は、「道路照明施設設置基準・同解説 7-2 照明設計 P105」によるものとする。

2.4 器材の選定

2.4.1 光源

照明の光源は、表5.2.4を原則とする。

表5.2.4 設置場所と光源

設置場所		光源の種類
連続照明		LED
局部照明	インターチェンジ	〃
	ジャンクション	〃
	サービスエリア パーキングエリア	〃
	バスストップ	〃
	チェーン脱着所 雪氷対策の基地	〃

(1) 道路照明が周辺の生物の生態に及ぼす影響については未だ明確な結論が出されていないが、その影響を特に考慮する必要があるときは、生物についての光の物理データをもとに、その影響を推察し、有利な光源を使用することができる。

(2) 光源の特性

光源の特性については道路トンネル照明器材仕様書（建設電気技術協会）によるものとする。

2.4.2 照明器具

(1) 照明器具は、表5.2.5を原則とするほか、「道路照明施設設置基準・同解説 6-2 照明器具 P97」によるものとする。

表5.2.5 器具形式

設置場所	器具形式
本線、分合流部 ランプウェイ	カットオフ形または セミカットオフ形
適用器具タイプ	道路・トンネル照明器材仕様書 建設電気技術協会 適合器具
駐車場広場 チェーン脱着所 雪氷対策の基地	上記の他に投光器または 特殊配光器具
バスストップ	バスストップ専用形

(2) 道路周辺の農作物等に対して照明による悪影響が予想される場合には、その方向の配光制限を行うものとする。

(1) 照明設備から道路周辺の農作物、人家あるいは天空に対する道路照明の光害を十分に考慮し、環境省の「光害対策ガイドライン」の趣旨にそって後方カットあるいは上方光束比等の配光制御を考慮しなければならない。

(2) 高所から広場を照明する場合や、道路またはその周辺の状況などによりポールを建柱できない場合などは、照明の質、経済性、美観などを考慮し、特別な配光を有する特殊器具、または照明方式を採用してもよい。

2.4.3 自動点滅器

自動点滅器は、「道路照明施設設置基準・同解説 6-4 その他器材 P100」によるものとする。

2.4.4 ポール内開閉器

ポール内開閉器は、「道路照明施設設置基準・同解説 6-3 ポール P99」によるものとする。

2.4.5 ポール

照明ポールは表5.2.6を原則とするほか、「道路照明施設設置基準・同解説 6-3 ポール P99」によるものとする。

表5.2.6 設置場所とポール種別

設置場所	形式
本線 分合流部 ランプウェイ	テーパーポール(直線)、テーパーポール(曲線)
駐車場広場 チェーン脱着場 雪氷対策の基地	テーパーポール(直線)、テーパーポール(曲線)、 ハイポールまたは鉄塔
バスストップ	テーパーポール(直線)、テーパーポール(曲線)

(1) 安定器取付口の方向は側面側とし、作業時に車の進行が目視できる側を原則とする。

2.5 照明設計

2.5.1 設計手順

設計手順は、「道路照明施設設置基準・同解説 7-1 道路照明施設設置の手順 P103」によるものとする。

2.5.2 灯具の配列

灯具の、「道路照明施設設置基準・同解説 3-3 照明方式の選定(3)灯具の配列 P41」によるものとする。

2.5.3 ポールの設置位置

ポールの設置位置は次の項目によるほか、「道路照明施設設置基準・同解説 3-3 照明方式の選定(2)灯具の配置 P37」によるものとする。

ポールに自動車衝突もしくは接触することを極力避けるためポール表面とガードフェンス表面との離隔距離は原則として0.5m以上とする。

2.5.4 オーバーハング

オーバーハングは、「道路照明施設設置基準・同解説 3-3 照明方式の選定(2)灯具の配置 P37」によるものとする。

2.5.5 照明計算

照明計算は、「道路照明施設設置基準・同解説 7-2 照明設計 P105」によるものとする。

2.6 特殊場所の照明

特殊場所の照明は、「道路照明施設設置基準・同解説 第4章 局部照明 P45」によるものとする。

2.7 ポールの基礎

ポールの基礎は次の項目によるほか、「道路照明施設設置基準・同解説 7-4 施工 P118」によるものとする。

- (1) 照明方式における基礎は、アンカーボルト式を標準とする。
- (2) 道路照明基礎は原則として次の工法による。
 - 1) アースオーガ掘基礎（型枠はスパイラルダクトによる）
 - 2) 鉄筋コンクリート管基礎
 - 3) コンクリートブロック基礎

- (1) 照明ポール基礎の形状については、以下の中から選定するものとする。
 - 1) アースオーガ掘基礎（型枠はスパイラルダクトによる）
 - 2) 鉄筋コンクリート管基礎
 - 3) コンクリートブロック基礎
- (2) 照明ポール基礎の計算は、「照明用ポール強度計算基準」(JIL1003-2002 (財)日本照明器具工業会) または「道路附属物の基礎について」(昭和50年7月15日付け建設省道企発第52号)によるものとする(97ページ：7-4 施工の記述)。

2.8 配管・配線

配管・配線は、「本要領 第3章 電線路」によることを原則とするが、これ以外の事項については「道路照明施設設置基準・同解説 7-3 配線設計 P114」によるものとする。

3. トンネル照明

3.1 トンネル照明の構成要素

トンネル照明の構成要素については、「道路照明施設設置基準・同解説 5-1 トンネル照明の構成 P61」によるものとする。

3.1.1 基本照明

(1) 平均路面輝度

基本照明の平均路面輝度については、「道路照明施設設置基準・同解説 5-3 基本照明 P67」によるものとする。

(2) 基本照明の減光

トンネル基本照明の減光は、「道路照明施設設置基準・同解説 5-8 トンネル照明の運用 P92」によるものとする。

(3) 平均照度換算係数

平均照度換算係数については、「道路照明施設設置基準・同解説 7-2 照明設計 P105」によるものとする。

(4) 照明器具の取付け位置

照明器具の取付け位置は、「道路照明施設設置基準・同解説 5-3 基本照明P67」によるものとする。

(5) 照明器具の取付け間隔

照明器具の取付間隔は、「道路照明施設設置基準・同解説 5-3 基本照明 P67」によるものとする。

(6) チラツキ

チラツキは、「道路照明施設設置基準・同解説 5-3 基本照明 P67」によるものとする。

3.1.2 入口部照明

(1) 入口部照明の構成要素

入口部照明の構成要素は、「道路照明施設設置基準・同解説 5-4 入口部・出口部照明 P75」によるものとする。

(2) 野外輝度

野外輝度は、「道路照明施設設置基準・同解説 5-4 入口部・出口部照明 P75」によるものとする。

(3) 入口部照明の平均路面輝度と照明の長さ

(1) 入口部照明の平均路面輝度

入口部照明の平均路面輝度と照明の長さは、「道路照明施設設置基準・同解説 5-4 入口部・出口部照明 P75」によるものとする。

(2) 入口部照明の調節

入口部照明の調節は、「道路照明施設設置基準・同解説 5-8 トンネル照明の運用 P92」によるものとする。

(4) 入口部照明の配列

(1) 入口部照明の配列

入口部照明の配列は、「道路照明施設設置基準・同解説 5-4 入口部・出口部照明 P75 または付録2設計例 P138」によるものとする。

(5) 連続するトンネルの入口部照明

(1) 連続するトンネルの入口部照明

連続するトンネルの入口部照明、「道路照明施設設置基準・同解説 5-4 入口部・出口部照明 P75」によるものとする。

3.1.3 出口部照明

出口部照明は、「道路照明施設設置基準・同解説 5-4 入口部・出口部照明 P75」によるものとする。

3.1.4 停電時照明

停電時照明は、「道路照明施設設置基準・同解説 5-6 停電時照明 P90」によるものとする。

3.1.5 接続道路の照明

接続道路の照明は、「道路照明施設設置基準・同解説 5-7 接続道路の照明 P91」によるものとする。

(1) 入口付近

入口部に設置する照明は交通方式によって異なり、対面交通は入口側1灯、一方交通では走行側と追越側に各々1灯を設置するものとする。

(2) 出口付近

出口付近についてはトンネル出口に続き接続道路の曲率半径が500m以下の場合には3～5灯設置する。また曲率半径が500mを超える場合でも気象条件、線形、環境条件などにより必要と思われる場合は他の交通安全施設と比較検討の上設置できるものとする。

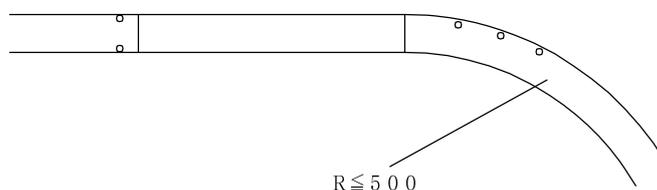


図5.3.1 トンネル出入口付近の照明

なお、照明器具の選定、配置など照明設計の詳細については、「2.道路照明」によるものとする。

3.1.6 非常駐車帯等の照明

接続道路の照明は次の項目によるほか、「道路照明施設設置基準・同解説 5-5 特殊構造部の照明 P88」によるものとする。

(1) 非常駐車帯の照明

停電時の非常駐車帯照明は、無停電電源装置と自家発電設備により点灯するものとし、次に示す点灯レベルを満足するものとする。

- 1) 無停電電源による停電時照明は、基本照明の明るさの1/8以上
- 2) 自家発電電源による停電時照明は、基本照明の明るさの1/4以上

(2) 避難坑・避難連絡坑の照明

避難連絡坑の供給電源は、自家発回路で蓄電池内蔵形器具を使用するものとし、避難坑の電源も自家発回路とするが、避難坑と避難連絡坑の接続部の1灯のみを避難連絡坑電源から供給し、その灯具は蓄電池内蔵形器具を使用することで常時点灯を可能にする。

3.2 照明器材

3.2.1 光源

光源は、「道路照明施設設置基準・同解説 6-1 光源および安定器 P95」によるものとする。

3.2.2 安定器

安定器は、「道路照明施設設置基準・同解説 6-1 光源および安定器 P95」によるものとする。

3.2.3 照明器具

照明器具は、「道路照明施設設置基準・同解説 6-2 照明器具 P97」によるものとする。

3.3 照明設計

3.3.1 設計手順

設計手順は、「道路照明施設設置基準・同解説 7-1 道路照明施設設置の手順 P103」によるものとする。

3.3.2 照明計算

照明計算は、「道路照明施設設置基準・同解説 7-2 照明設計 P105」によるものとする。

3.3.3 照明率

照明率は、「道路照明施設設置基準・同解説 7-2 照明設計 P105」によるものとする。

(1) 特殊条件における照明率

トンネル断面の形状は必ずしも矩形ではないが、この場合、以下のような方法で充分近似が可能である。

a) 壁の反射面が一部異なる場合

たとえば図5.3.2のように壁面の一部、路面上からH₂だけ内装があり、反射面が異なる場合、それぞれの反射率を算出すると、

$$\frac{\rho_{21}H_1 + \rho_{22}H_2}{H_0}$$

で求めた平均値を壁面の反射率として、「道路照明施設設置基準・同解説 付表2-24 P191」より A_{ij}を求めて計算することで充分近似できる。

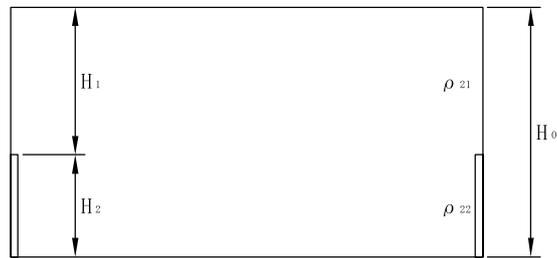


図5.3.2

なお、反射率は表5.3.1による。

表5.3.1 反射率

		反射率 (%)	適用
天井		25	
路面	コンクリート	25	
	アスファルト	10	
壁	内装有り	60	参考値
	内装無し	25	

3.3.4 保守率

保守率の決定は、「道路照明施設設置基準・同解説 7-2 照明設計 P105」によるものとする。

3.3.5 具体的設計手順

具体的設計手順は、「道路照明施設設置基準・同解説 付録2 設計例 P138」によるものとする。

3.4 耐火対策

3.4.1 トンネル照明

耐火対策は次の項目によるほか、「道路照明施設設置基準・同解説 7-3 配線設計 P114」によるものとする。

- (1) 停電時用照明（基本照明の1/8）回路への配線は、1トンネルあたり2系統の幹線にて行なうものとし、電源は無停電電源回路から供給するものとする。
- (2) 配電区間は200m単位とし、各系統から交互に分岐すると共に保護装置を設ける。
- (3) 分岐部から照明器具までの配線は耐火ケーブルとし、分岐部からケーブルラックまでは金属管内配線とする。
- (4) 避難連絡坑側上部に設置されるのは基本照明の30m程度の区間を停電時用照明回路とする。

- (1) 1トンネルにおける停電時照明の幹線は、監査路または監視員通路内の管路に2系配線する。
- (2) 各配電区間への立ち上げは、200m毎に直近のハンドホールから系統交互に分岐し、立ち上げ部にはケーブル焼損時、他への影響を防ぐための保護装置を設けるものとし、本保護装置（地絡、短絡トリップ）の警報出力は、電気室へ出力するものとする。
なお、保護装置からの警報用配線は通常ケーブルとし、配線方法は停電時用照明（基本照明1/8）に準ずるものとする。
- (3) 幹線分岐部から照明器具までは、耐火ケーブルによる配線とし、分岐部ハンドホールから上部のケーブルラックまでの立ち上げ部は、金属管内配線とする。

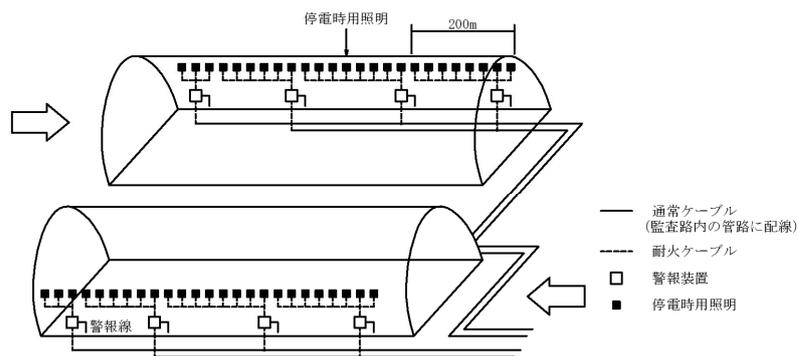


図5.3.3 延長400m以上の場合

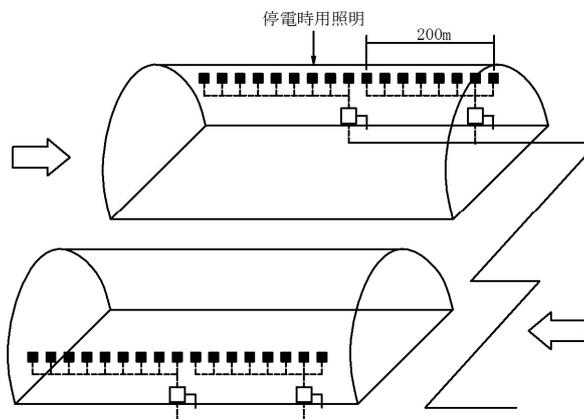
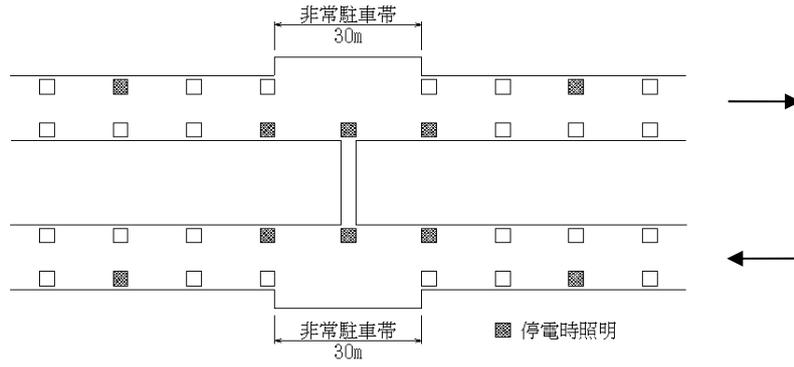
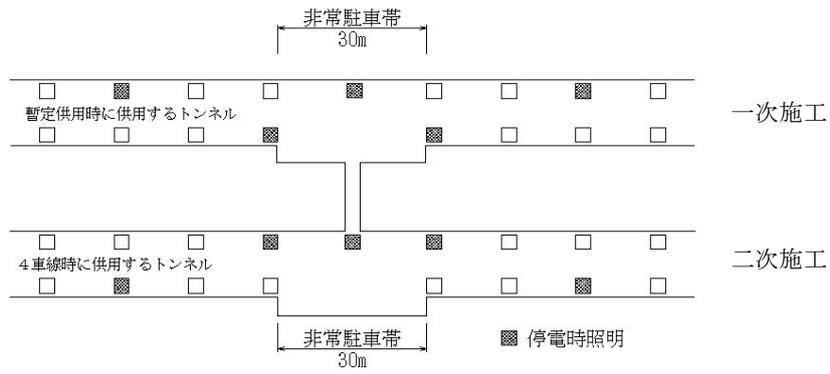


図5.3.4 延長200m以上400m未満の場合



(a) 当初から4車線で供用する場合



(b) 暫定供用から4車線で供用する場合

図5.3.5 避難連絡坑口部基本照明

3.4.2 避難連絡坑照明および非常口表示灯、誘導標示板 (A)

- (1) 避難連絡坑照明および非常口表示灯、誘導標示板 (A) の回路構成は750m程度の単位ブロックとする。
- (2) 避難連絡坑内の照明負荷を按分し、各負荷は上り線および下り線からの複挿配電とする。
- (3) 非常口表示灯、誘導標示板 (A) および避難連絡坑照明の立ち上げ分岐部から器具までは、耐火ケーブル (金属管内配線) により配電する。

- (1) 避難連絡坑照明および非常口表示灯、誘導標示板 (A) の回路は、ブロック毎に一括して、それぞれ自家発電回路から電源供給できるものとする。ただし、回路構成は電圧降下、ケーブルの太さ等経済性を考慮した上で変えることができる。
- (2) 避難連絡坑内の照明は、下図に示すように負荷を分割し、上り線および下り線から耐火ケーブル (金属管内配線) で複挿配電する。

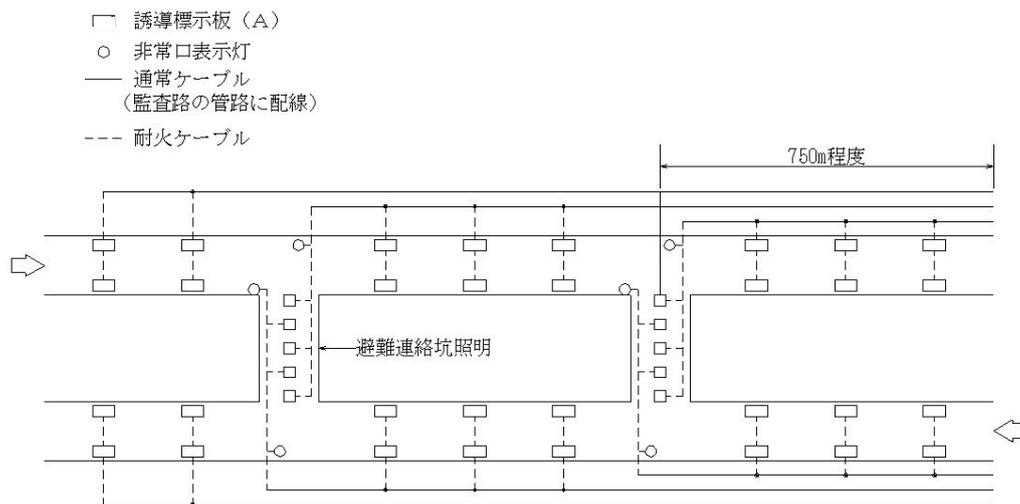


図5.3.6 標示板および避難連絡坑照明配電系統

3.5 配管・配線

配管・配線は、「本要領 第3章 電線路」によることを原則とするが、これ以外の事項については「道路照明施設設置基準・同解説 7-3 配線設計 P114」によるものとする。

