

運用指針

第2条 - 二 国内の道路事業において実績のある技術を改良した技術の採用

大断面トンネルに対応した  
大光量かつ高効率な照明器具の開発

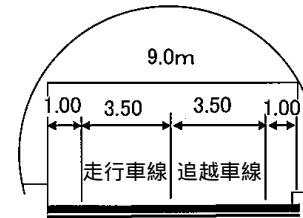
# 大光量かつ高効率な照明器具への開発の経緯

## 新名神高速道路の鈴鹿トンネル(延長約4.0km)

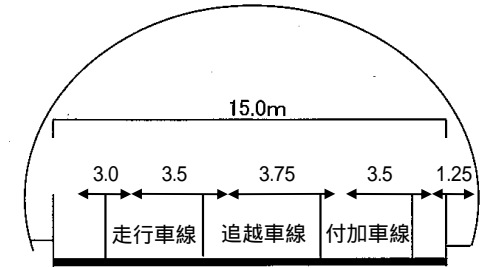
[トンネル照明設備の設計条件]

- ・ 設計速度100km/h
- ・ 大断面かつ広幅員トンネル

通常の2車線トンネル断面



鈴鹿トンネル断面



NEXCO3社共同開発の新型照明器具を使用した場合

設置間隔が狭くなる

設置器具数の増

大光量ランプ(例:高圧水銀ランプ)を使用した場合

・高周波点灯蛍光灯に比べ  
効率が悪く、電気代が高価

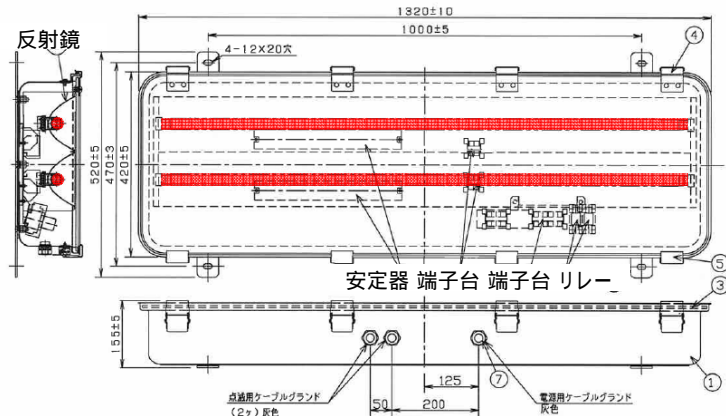
維持管理費の  
コストアップ



大断面トンネルに対応した大光量かつ高効率な照明器具の開発

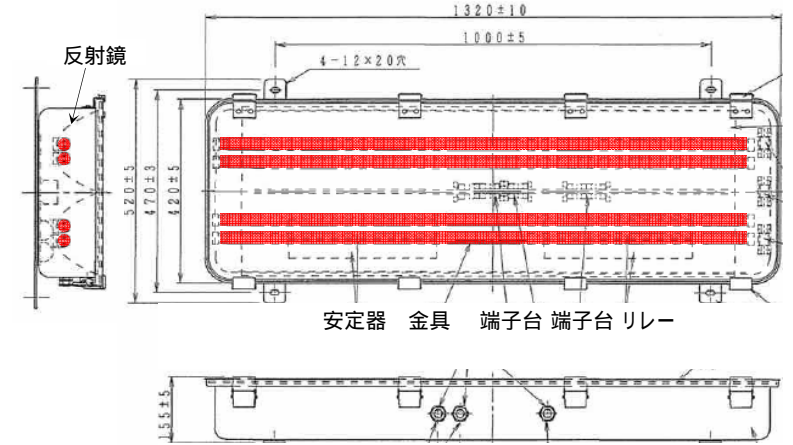
# 開発された大光量かつ高効率な照明器具

NEXCO 3社で共同開発した新型照明器具(2灯用)



筐体寸法を変更せずに蛍光灯を2灯から4灯化に改良

大断面トンネル用に改良した照明器具(4灯用)



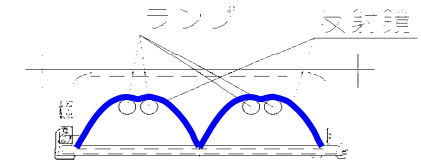
2灯から4灯化した場合の課題

[課題] 器具効率の低下

[課題] 内部スペースの不足

[対策] 蛍光灯2本を1対にした大きな反射鏡の採用

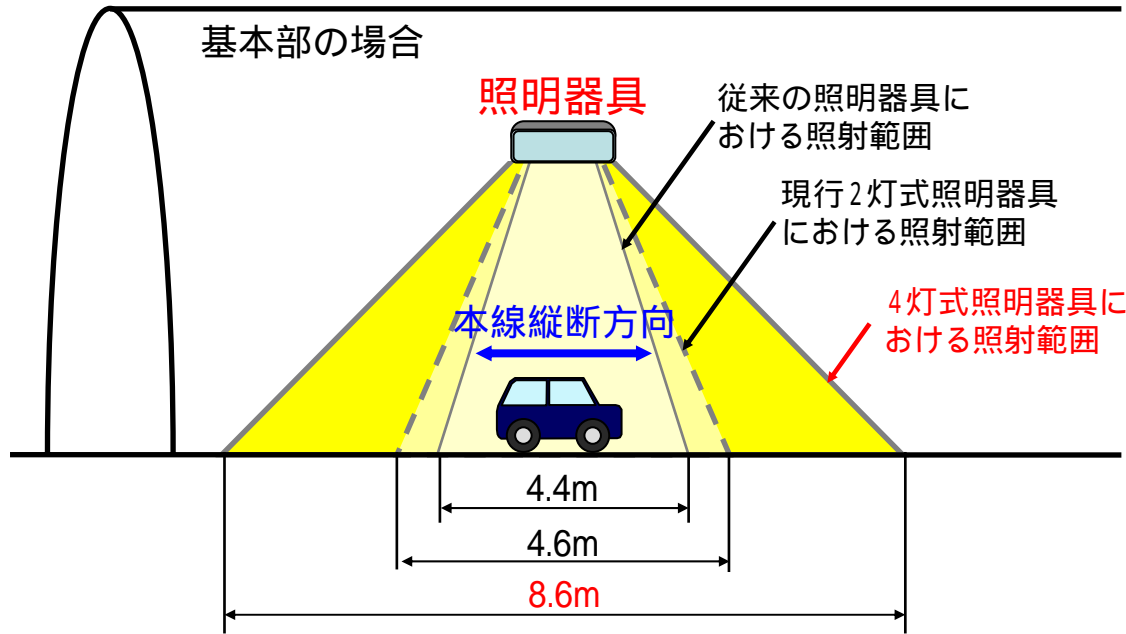
[対策] 器具内に収納される機器(安定器、端子台等)の配置を工夫



NEXCO 3社で共同開発した新型照明器具を改良し、大断面トンネルに対応した大光量かつ高効率な照明器具を開発

# 開発された大光量かつ高効率な照明器具

新名神高速道路 鈴鹿トンネル(L=約4,000m)の例



項目		現行 (2灯)	改良型 (4灯)	備考
設置 間隔	上り	4.6m	8.6m	1.87倍
	下り	3.7m	6.6m	1.78倍
器具 数量	上り	1,734灯	928灯	806灯
	下り	2,131灯	1,194灯	937灯

本線縦断方向における照射範囲が87% 拡大

トンネル断面及び路面・壁面の反射係数等によりこの値は変化する

照明器具数が削減

大光量かつ高効率な照明器具の開発による照明器具数の削減

## 適正な品質や管理水準の確保について

### トンネル照明特性について

国の基準を基に会社で定めた機材仕様書において、器具を製作するための諸基準及び製作された器具の値は以下のとおり

		鈴鹿トンネル		基準値
		上り	下り	
照明率		0.457	0.457	0.450以上
総合均斉度 $U_0$		0.774	0.402	0.4以上
壁面と路面輝度比	L側	0.98	1.86	0.6
	R側	0.78	1.88	



トンネル照明器具に求める性能をすべて満たしている

# 申請された技術の有効期間の取扱いについて

内容 \ 年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
改良前技術を 施工した工事 (東名 都夫良野トンネル)		H18.3.11 しゅん功					
器具の開発							
器具の 性能確認・評価							
改良技術で 施工した工事					H20.1.25 しゅん功		H23.3.10まで

当該技術の有効期間（5年間）  
この間に中日本高速道路㈱で発注される工事において有効

## 助成金交付における経営努力要件適合性の認定に関する運用指針(抜粋)

### 第二条 経営努力要件適合性の認定基準

3 第1項第1号ニについては、同号ニに基づき同項の認定を受けた高速道路会社が、当該改良前の技術が最初に採用された工事のしゅん功日から5年を経過した日以前に発注した工事に係るものについても、第1項の認定を行うことができるものとする。

## 経営努力要件適合性の認定について

大断面トンネルに対応した大光量かつ高効率な照明器具は、**適正な品質・安全性を確保しつつ**、国内道路事業において、**実績のある技術を改良した技術**である。  
改良前の技術であるNEXCO3社共同で開発した新型照明器具を最初に採用した工事のしゅん功日より**5年を経過した日以前に中日本高速道路㈱で発注される工事において有効**である。

運用指針第2条第1項第1号二及び第3項に適合

照明器具数の削減による材料費  
及び施工費の縮減



会社の経営努力によるもの  
であると認定

### 助成金交付における経営努力要件適合性の認定に関する運用指針（抜粋）

#### 第二条 経営努力要件適合性の認定基準

機構は、助成金交付申請をした高速道路会社の主体的かつ積極的な努力による次の各号に掲げる費用の縮減（適正な品質や管理水準を確保したものに限る。）について、経営努力要件適合性の認定を行うものとする。

次に掲げるいずれかにより、道路の計画、設計又は施工方法を変更したことによる費用の縮減。

#### 二 国内の道路事業において**実績のある技術を改良した技術**（改良前の技術が最初に採用された工事のしゅん功日から**5年を経過した日以前に発注した工事に係るものに限る。**）の採用

3 第1項第1号二については、同号二に基づき同項の認定を受けた高速道路会社が、**当該改良前の技術が最初に採用された工事のしゅん功日から5年を経過した日以前に発注した工事に係るものについても、第1項の認定を行うことができるものとする。**