

令和 8 年度	第 号	工 事 仕 様 書										
工 事 名	道行農道線（ふるさと夢トンネル）LED照明化工事											
施 工 地 名	南伊勢町 大方竈、道行竈 地内								調査 令和 年 月 日			
									技師		係	
工 種	電気設備工								南伊勢町			
工 費	金	円也	工事価格					円	設計 令和 年 月 日			
			消費税相当額					円				
工 期	250日間	長	—	巾	—	設計		検算				
工 事 の 大 要						起 工 の 理 由						
電気設備工事 1式												

名 称	形 状 寸 法	数 量	单 位	单 価	金 額	摘 要
道行農道線（ふるさと夢トンネル）LED照明化工事						
電気工事費						
基本照明NH60W器具内蔵部品取替工		14.0	台			
基本照明NH60W(電池内蔵型)器具内蔵部品取替工		4.0	台			
非常駐車帯照明CM70W器具内蔵部品取替工		2.0	台			
器具移動設置工		1.0	式			
機器部材費						
基本照明	NH60W相当品	14.0	基			
基本照明	NH60W(電池内蔵型)相当品	4.0	基			
非常駐車帯照明	CM70W相当品	2.0	基			
消耗品		1.0	式			
仮設費						
交通誘導員B		16.0	人			
高所作業車		4.0	台			
諸経費		1.0	式			
計						
工事価格						千円止め
消費税相当額		10.0	%			
工事費計						

トンネル照明（LED内機交換ユニット）機種一覧表

トンネル名	種別	入力電圧	既設ランプ	LEDユニット形式	光源	調整角度	台数
ふるさと夢トンネル	基本照明	200V	NHD60	RTLUB26A03BLBD3N2	LED5170	±0°	14
	基本照明（電池内蔵）		NHD60	RTLUBP26A03BLBD3N1	LED5170	±0°	4
	非常駐車帯照明（電池内蔵）		MTD70	RTLUBP28A04BLBD3N1	LED7620	±0°	2

基本照明

照明計算書

トンネル基本照明計算結果

設計条件

トンネル名	ふるさと夢トンネル
設計速度(km/h)	30
交通量	10000台/日未満
保守率	0.7
トンネル延長(m)	482.35
車道幅員(m)	4
路面舗装	コンクリート
基準輝度(cd/m ²)	0.75

No.	灯具名称	光源	器具光束 (lm)	配列方式	平均照度換算係数 (lx/cd/m ²)	既設角度(°)		車道照明率 (U)	壁面輝度比		設置間隔 (m)	点灯モード	実施輝度 (cd/m ²)	輝度均斉度			TI値(%)		LEDユニット 角度(°)
						L側	R側		L側	R側				Uo	UL1	UL2	車線I	車線II	
-	-	-	-	-	-	L側	R側	-	L側	R側	-	-	≥0.75	≥0.4	適用外	適用外	≤15	≤15	-
-	RTLUB26A03BLBD3N2	LED5170	5170	千鳥	13	L側	R側	0.447	0.692	0.685	25.0	常時	1.244	0.51	0.43	0.44	9.6	9.4	0

輝度分布図

トンネル名	ふるさと夢トンネル	取付間隔 S (m)	25.0	保守率 M	0.7
		車道幅員 W (m)	4.0	初期平均輝度 Lr (cd/m ²)	1.777

自車線側

項目	平均輝度 (cd/m ²) Lave	総合均斉度 Uo (Lmin/Lave)	車線軸均斉度 UL1 (L1min/L1max)	等価光膜輝度 (cd/m ²) Lv	相対い値増加 (%) TI
計算結果	1.52	0.51	0.43	0.235	9.6

	0.20m	0.60m	1.00m	1.40m	1.80m	2.20m	2.60m	3.00m	3.40m	3.80m
50.00m	1.78	1.97	2.06	2.15	2.21	2.16	2.10	2.08	1.90	1.74
47.50m	1.48	1.68	1.83	1.93	1.98	1.99	1.93	1.82	1.71	1.59
45.00m	1.42	1.66	1.80	1.85	1.85	1.79	1.67	1.53	1.40	1.28
42.50m	1.53	1.65	1.69	1.70	1.64	1.53	1.42	1.29	1.22	1.13
40.00m	1.29	1.41	1.42	1.39	1.29	1.19	1.10	1.00	0.97	0.92
37.50m	1.19	1.27	1.22	1.17	1.10	1.02	0.94	0.88	0.84	0.79 min
35.00m	1.28	1.30	1.25	1.21	1.15	1.10	1.04	0.97	0.91	0.85
32.50m	1.52	1.52	1.47	1.45	1.42	1.39	1.34	1.26	1.19	1.11
30.00m	1.63	1.72	1.77	1.79	1.78	1.74	1.67	1.57	1.43	1.22
27.50m	1.80	1.92	2.01	2.09	2.10	2.05	1.94	1.83	1.67	1.45
25.00m	1.78	1.94	2.12 max	2.13	2.18	2.23	2.15	2.07	1.97	1.77
22.50m	1.62	1.75	1.87	1.98	2.02	2.00	1.95	1.84	1.67	1.46
20.00m	1.33	1.46	1.60	1.74	1.85	1.90	1.89	1.80	1.63	1.40
17.50m	1.21	1.30	1.38	1.50	1.62	1.71	1.76	1.71	1.63	1.51
15.00m	0.98	1.03	1.08	1.17	1.27	1.37	1.43	1.46	1.37	1.26
12.50m	0.82	0.89	0.93 min	1.01	1.09	1.17	1.23	1.27	1.23	1.14
10.00m	0.88	0.95	1.02	1.09	1.15	1.21	1.26	1.28	1.27	1.23
7.50m	1.13	1.22	1.29	1.37	1.42	1.45	1.48	1.48	1.49	1.47
5.00m	1.24	1.45	1.59	1.68	1.75	1.78	1.79	1.75	1.68	1.59
2.50m	1.47	1.69	1.84	1.94	2.05	2.10	2.07	1.99	1.89	1.77
0.00m	1.78	1.97	2.06	2.15	2.21	2.16	2.10	2.08	1.90	1.74

↑
観測位置(H=1.5m)

反対車線側

項目	平均輝度 (cd/m ²) Lave	総合均斉度 Uo (Lmin/Lave)	車線軸均斉度 UL2 (L2min/L2max)	等価光膜輝度 (cd/m ²) Lv	相対い値増加 (%) TI
計算結果	1.52	0.52	0.44	0.228	9.4

	0.20m	0.60m	1.00m	1.40m	1.80m	2.20m	2.60m	3.00m	3.40m	3.80m
50.00m	1.77	1.97	2.07	2.16	2.24	2.18	2.13	2.12	1.94	1.78
47.50m	1.47	1.68	1.84	1.94	2.00	2.02	1.97	1.86	1.74	1.62
45.00m	1.41	1.65	1.80	1.87	1.88	1.82	1.71	1.57	1.43	1.31
42.50m	1.52	1.65	1.70	1.72	1.67	1.56	1.45	1.32	1.25	1.16
40.00m	1.28	1.40	1.42	1.40	1.31	1.21	1.12	1.02	0.98	0.93
37.50m	1.18	1.27	1.23	1.18	1.11	1.04	0.95	0.89	0.85	0.80 min
35.00m	1.27	1.29	1.25	1.21	1.15	1.10	1.04	0.98	0.92	0.85
32.50m	1.50	1.51	1.46	1.45	1.42	1.38	1.34	1.26	1.19	1.11
30.00m	1.60	1.69	1.74	1.77	1.76	1.73	1.66	1.57	1.43	1.23
27.50m	1.77	1.89	1.98	2.06	2.08	2.04	1.94	1.83	1.68	1.46
25.00m	1.74	1.90	2.08 max	2.10	2.15	2.20	2.14	2.06	1.97	1.78
22.50m	1.59	1.72	1.83	1.94	2.00	1.98	1.93	1.84	1.68	1.47
20.00m	1.29	1.42	1.56	1.71	1.82	1.88	1.87	1.80	1.64	1.41
17.50m	1.18	1.27	1.35	1.47	1.59	1.69	1.74	1.71	1.64	1.52
15.00m	0.96	1.01	1.06	1.15	1.25	1.35	1.42	1.45	1.38	1.27
12.50m	0.81	0.88	0.92 min	1.00	1.08	1.15	1.22	1.26	1.24	1.15
10.00m	0.87	0.94	1.01	1.08	1.14	1.20	1.26	1.28	1.28	1.24
7.50m	1.13	1.21	1.29	1.37	1.42	1.46	1.49	1.49	1.51	1.49
5.00m	1.23	1.45	1.59	1.69	1.76	1.80	1.80	1.78	1.71	1.62
2.50m	1.46	1.68	1.84	1.95	2.06	2.12	2.10	2.02	1.92	1.80
0.00m	1.77	1.97	2.07	2.16	2.24	2.18	2.13	2.12	1.94	1.78

↑
観測位置(H=1.5m)

Lr ≤ 5cd/m² の場合 TI = 65 · Lv / Lr ^ 0.8

Lr > 5cd/m² の場合 TI = 95 · Lv / Lr ^ 1.05

TI値計算における保守率M=1、視点高さ 1.5m、フロントガラス遮光角20°

入口照明

照明計算書

入口照明 照明率計算

トンネル名称	ふるさと夢トンネル				
照明器具	RTLUB (光軸車道側)	光源	LED	ユニット角度(°)	-5

項目	記号					
トンネル形状	全幅員	WO	5.514 m			
	車道幅員	W	4.000 m			
	灯具取付高さ	H	4.700 m			
	壁面高さ	HO	4.700 m			
	全幅員/壁面高さ	WO/HO	1.173			
	内装板高さ	Hw	0.000 m			
	平均照度換算係数	K	13.000 Lx/cd/m ²			
反射率	天井反射率		0.250			
	壁面反射率	内装板無	0.250 ... ((HO-Hw)*0.25+Hw*0.6)/HO			
	路面反射率	コンクリート	0.250 ... アスファルト: 0.10、コンクリート: 0.25			
反射係数	天井面	A21, A31	0.086			
	壁面	A22, A33	1.024			
	壁面	A23, A32	0.108			
	路面	A24, A34	0.086			
	天井面	A41	0.132			
	壁面	A42, A43	0.101			
	路面	A44	1.029			
器具取付状況 (角度、照明率)			L側器具		R側器具	
			角度(°)	照明率U	角度(°)	照明率U
	既設器具取付角度		38.5		37.9	
	器具内角度		33.5		32.9	
	β1	56.5	0.599	57.1	0.599	
	β2	8.0	0.177	8.6	0.191	
	β3	2.7	0.059	2.7	0.059	
	β4	-40.3	0.364	-40.6	0.365	
	β5	-49.6	0.377	-49.0	0.376	
	β6	14.8	0.324	15.4	0.335	
β7	-53.6	0.381	-53.0	0.380		
90°		0.606		0.606		
-90°		0.394		0.394		
直射照明率	天井面	U10	0.007	0.007		
	壁面	U20	0.017	0.408		
	壁面	U30	0.422	0.018		
	全路面	U40	0.554	0.567		
	壁面(高さ1mまで)	U20'	0.004	0.144		
	壁面(高さ1mまで)	U30'	0.147	0.004		
	車道面	U40'	0.424	0.424		
照明率	壁面	U2	0.111	0.469		
	壁面	U3	0.481	0.111		
	全路面	U4	0.614	0.627		
	壁面(高さ1mまで)	U2' (L, R)	0.024	0.157		
	壁面(高さ1mまで)	U3' (L, R)	0.160	0.024		
	車道面	U4'	0.468	0.468		
壁面輝度比	L	0.804	0.813			
平均照明率	U	0.467				

備考

- U10 : 天井面の直射照明率
- U20 : 壁面の直射照明率
- U30 : 壁面の直射照明率
- U40 : 全幅員の直射照明率
- U20' : 壁面(高さ1mまで)の直射照明率
- U30' : 壁面(高さ1mまで)の直射照明率
- U40' : 車道の直射照明率
- U2 : 壁面の照明率
- U3 : 壁面の照明率
- U4 : 全幅員の照明率
- U2' : 壁面(高さ1mまで)の照明率
- U3' : 壁面(高さ1mまで)の照明率
- U4' : 車道の照明率

壁面輝度比計算式

$$L(L) = K * (\rho_w / \pi) * (W / H_w') * (U_2'(L) + U_3'(R)) / 2 / U$$

$$L(R) = K * (\rho_w / \pi) * (W / H_w') * (U_3'(L) + U_2'(R)) / 2 / U$$

$H_w'(L) = 1.0 \text{ m}$ $H_w'(R) = 1.0 \text{ m}$
 $\rho_w(L) = 0.25$ $\rho_w(R) = 0.25$

直射照明率計算式

$$U_{10} = U(90) - U(\beta 1)$$

$$U_{20}(L側) = U(-90) - U(\beta 5)$$

$$U_{20}(R側) = U(\beta 1) - U(\beta 2)$$

$$U_{20}'(L側) = U(\beta 7) - U(\beta 9)$$

$$U_{20}'(R側) = U(\beta 6) - U(\beta 8)$$

$$U_{30}(L側) = U(\beta 1) - U(\beta 2)$$

$$U_{30}'(L側) = U(\beta 6) - U(\beta 8)$$

$$U_{30}'(R側) = U(\beta 7) - U(\beta 9)$$

$$U_{30}'(R側) = U(\beta 7) - U(\beta 5)$$

$$U_{40} = U(\beta 2) + U(\beta 5)$$

$$U_{40}'(\beta 3 > 0) = U(\beta 4) + U(\beta 3)$$

$$U_{40}'(\beta 3 < 0) = U(\beta 4) - U(\beta 3)$$

$$U_{40}'(\beta 4 > 0) = U(\beta 3) - U(\beta 4)$$

照明率計算式

$$U_2 = A_{21} * U_{10} + A_{22} * U_{20} + A_{23} * U_{30} + A_{24} * U_{40}$$

$$U_3 = A_{31} * U_{10} + A_{32} * U_{20} + A_{33} * U_{30} + A_{34} * U_{40}$$

$$U_4 = A_{41} * U_{10} + A_{42} * U_{20} + A_{43} * U_{30} + A_{44} * U_{40}$$

$$U_2' = U_{20}' + (U_2 - U_{20}) * H_w' / HO$$

$$U_3' = U_{30}' + (U_3 - U_{30}) * H_w' / HO$$

$$U_4' = U_{40}' + (U_4 - U_{40}) * W / WO$$

平均照明率計算式

$$U = (L側U_4' + R側U_4') / 2$$

入口照明計算書

トンネル名	ふるさと夢トンネル(起点側)
光源	LED
M 保守率	0.70
U 入口照明 照度率	0.467 LED
S 基本照明 設置間隔	25m
W 車道幅員	4.0m
K 平均照度換算係数(コケリ)	13 lx/cd/m ²
L 基本照明 実施輝度	1.24 cd/m ²

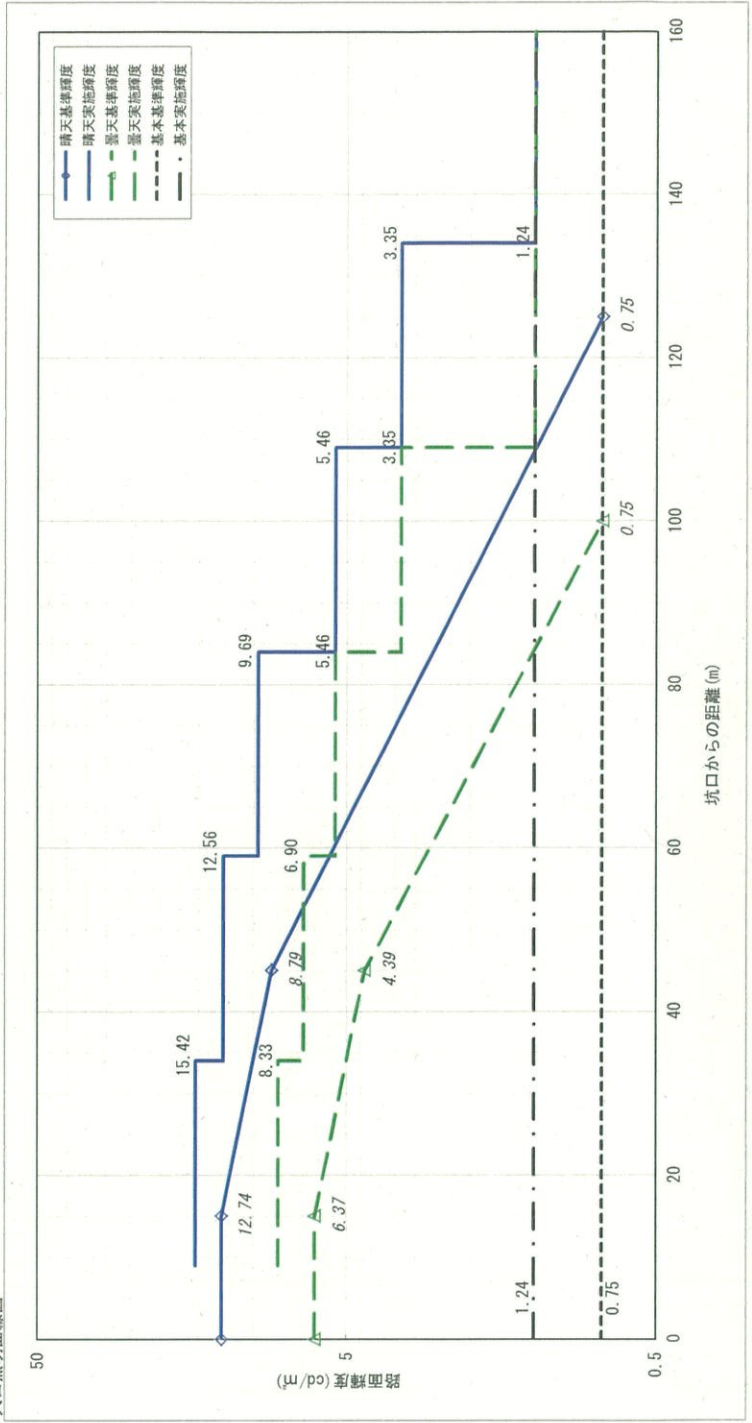
トンネル延長 492.35 m

LED30700	30,700
LED24900	24,900
LED19200	19,200
LED14100	14,100
LED11300	11,300
LED8400	8,400
Lm	

基本照明の開始位置 9.00m

区間	ゾーン数	晴 天					曇 天							
		実施輝度 必要輝度	LED30700	LED24900	LED19200	LED14100	LED11300	LED8400	実施輝度 必要輝度	LED30700	LED24900	LED19200	LED14100	LED11300
A	9													
B	1	15.42			4									
	34	12.74												
C	1	12.56			2									
	59	9.47												
D	1	9.69												1
	84	4.90												2
E	1	5.46												
	109	2.27												1
F	1	3.35												
	134	1.05												
	134	0.75												
	134	1.24												
	134	0.75												
回路別		晴天台数	3											3
人口合計台数		晴天台数	6											9

入口照明曲線図



起点側	2,900 cd/m ²
野外輝度	0.75 cd/m ²
基本照明の平均路面輝度	12.74 cd/m ²
L1 境界部の路面輝度	15m
L2 移行部長さの路面輝度	8.79 cd/m ²
L3 移行部長さ	30m
L4 基本照明の平均路面輝度	0.75 cd/m ²
L5 境界部の長さ	80m
L6 移行部長さ	125m
L7 境界部の長さ	6.37 cd/m ²
L8 移行部長さ	15m
L9 境界部の長さ	4.39 cd/m ²
L10 移行部長さ	30m
L11 基本照明の平均路面輝度	0.75 cd/m ²
L12 境界部の長さ	55m
L13 移行部長さ	100m
L14 境界部の長さ	5m

必要輝度計算位置

非常駐車帯照明

照明計算書

非常駐車帯照明計算書

計算場所	ふるさと夢トンネル L側待避所
------	-----------------

計算条件					
本線部	光源	LED5170	駐車帯部	光源	LED7620
	灯具間隔(m)	50		器具光束(Lm)	7,620
	器具光束(Lm)	5,170		必要照度(Lx)	50
	必要照度(Lx)	9.75		駐車帯幅員(m)	1
	車道幅員(m)	4		照明率(基本照明)	0.107
	照明率(基本照明)	0.440		照明率(駐車帯照明)	0.141
	照明率(駐車帯照明)	0.521		駐車帯長さ(m)	25.03
	保守率	0.7			

照明計算

基本照明による本線部照度

$$E = \frac{1 \times 5,170 \times 0.44 \times 0.7}{4 \times 50}$$

$$= 8.0 \text{ Lx}$$

基本照明による駐車帯照度

$$E = \frac{1 \times 5,170 \times 0.107 \times 0.7}{1 \times 50}$$

$$= 7.7 \text{ Lx}$$

駐車帯に設置する灯数

$$N = \boxed{2} \text{ 台}$$

駐車帯部の照度

駐車帯照明による照度

$$E = \frac{2 \times 7,620 \times 0.141 \times 0.7}{1 \times 25.03}$$

$$= 60.1 \text{ Lx}$$

基本照明との合成照度

$$E = 60.1 + 7.7 = \boxed{67.8} \text{ Lx} \geq 50 \text{ Lx}$$

本線部の照度

駐車帯照明による照度

$$E = \frac{2 \times 7,620 \times 0.521 \times 0.7}{4 \times 25.03}$$

$$= 55.5 \text{ Lx}$$

基本照明との合成照度

$$E = 55.5 + 8.0 = \boxed{63.5} \text{ Lx} \geq 9.75 \text{ Lx}$$

非常駐車帯照明 照明率計算

トンネル名称	ふるさと夢トンネル L側待避所 (駐車帯部)				
照明器具	RTLUBP28A04BLBD3N1	光源	LED7620	ユニット角度(°)	0

項目		記号				
トンネル形状	全幅員	WO	6.518	m		
	車道幅員	W	1.000	m		
	灯具取付高さ	H	4.700	m		
	壁面高さ	HO	4.700	m		
	全幅員/壁面高さ	WO/HO	1.387			
	内装板高さ	Hw	0.000	m		
	平均照度換算係数	K	13.000	Lx/cd/m ²		
	反射率	天井反射率		0.250		
壁面反射率		内装板無	0.250	...((HO-Hw)*0.25+Hw*0.6)/HO		
路面反射率		コンクリート	0.250	...アスファルト: 0.10、コンクリート: 0.25		
反射係数	天井面	A21, A31	0.078			
	壁面	A22, A33	1.021			
	壁面	A23, A32	0.096			
	路面	A24, A34	0.078			
	天井面	A41	0.145			
	壁面	A42, A43	0.108			
	路面	A44	1.032			
器具取付状況 (角度、照明率)			L側器具		R側器具(基本照明)	
			角度(°)	照明率U	角度(°)	照明率U
	既設器具取付角度		0.0		26.9	
	器具内角度		0.0		26.9	
	β1		90.0	0.596	63.1	0.589
	β2		47.4	0.560	20.8	0.273
	β3		4.7	0.053	16.0	0.200
	β4		-7.5	0.079	8.7	0.102
	β5		-16.7	0.164	-43.0	0.343
			90°	0.596	0.596	
		-90°	0.404	0.404		
直射照明率	天井面	U10	0.000	0.007		
	壁面	U20	0.240	0.316		
	壁面	U30	0.036	0.061		
	全路面	U40	0.725	0.616		
	壁面(高さ1mまで)	U20'				
	壁面(高さ1mまで)	U30'				
	車道面	U40'	0.132	0.098		
照明率	壁面	U2	0.304	0.377		
	壁面	U3	0.116	0.141		
	全路面	U4	0.777	0.677		
	壁面(高さ1mまで)	U2'(L,R)				
	壁面(高さ1mまで)	U3'(L,R)				
	車道面	U4'	0.141	0.107		
壁面輝度比	L					
平均照明率	U					
備考						

- U10 : 天井面の直射照明率
- U20 : 壁面の直射照明率
- U30 : 壁面の直射照明率
- U40 : 全幅員の直射照明率
- U20' : 壁面(高さ1mまで)の直射照明率
- U30' : 壁面(高さ1mまで)の直射照明率
- U40' : 車道の直射照明率
- U2 : 壁面の照明率
- U3 : 壁面の照明率
- U4 : 全幅員の照明率
- U2' : 壁面(高さ1mまで)の照明率
- U3' : 壁面(高さ1mまで)の照明率
- U4' : 車道の照明率

壁面輝度比計算式

$$L(L) = K * (\rho_w / \pi) * (W / Hw') * (U2'(L) + U2'(R)) / 2 / U$$

$$L(R) = K * (\rho_w / \pi) * (W / Hw') * (U3'(L) + U3'(R)) / 2 / U$$

$$Hw'(L) = \quad m \quad Hw'(R) = \quad m$$

$$\rho_w(L) = \quad \quad \quad \rho_w(R) = \quad \quad \quad$$

直射照明率計算式

$$U10 = U(90) - U(\beta 1)$$

$$U20(L側) = U(-90) - U(\beta 5)$$

$$U20(R側) = U(\beta 1) - U(\beta 2)$$

$$U20'(L側) = U(\beta 7) - U(\beta 5)$$

$$U20'(R側) = U(\beta 6) - U(\beta 2)$$

$$U30(L側) = U(\beta 1) - U(\beta 2)$$

$$U30(R側) = U(-90) - U(\beta 5)$$

$$U30'(L側) = U(\beta 6) - U(\beta 2)$$

$$U30'(R側) = U(\beta 7) - U(\beta 5)$$

$$U40 = U(\beta 2) + U(\beta 5)$$

$$U40'(\beta 3 > 0) = U(\beta 4) + U(\beta 3)$$

$$U40'(\beta 3 < 0) = U(\beta 4) - U(\beta 3)$$

$$U40'(\beta 4 > 0) = U(\beta 3) - U(\beta 4)$$

照明率計算式

$$U2 = A21 * U10 + A22 * U20 + A23 * U30 + A24 * U40$$

$$U3 = A31 * U10 + A32 * U20 + A33 * U30 + A34 * U40$$

$$U4 = A41 * U10 + A42 * U20 + A43 * U30 + A44 * U40$$

$$U2' = U20' + (U2 - U20) * Hw' / HO$$

$$U3' = U30' + (U3 - U30) * Hw' / HO$$

$$U4' = U40' + (U4 - U40) * W / WO$$

平均照明率計算式

$$U = (L側U4' + R側U4') / 2$$

非常駐車帯照明計算書

計算場所	ふるさと夢トンネル R側待避所
------	-----------------

計算条件					
本線部	光源	LED5170	駐車帯部	光源	LED7620
	灯具間隔(m)	50		器具光束(Lm)	7,620
	器具光束(Lm)	5,170		必要照度(Lx)	50
	必要照度(Lx)	9.75		駐車帯幅員(m)	1
	車道幅員(m)	4		照明率(基本照明)	0.104
	照明率(基本照明)	0.438		照明率(駐車帯照明)	0.138
	照明率(駐車帯照明)	0.529		駐車帯長さ(m)	24.96
	保守率	0.7			

照明計算

基本照明による本線部照度

$$E = \frac{1 \times 5,170 \times 0.438 \times 0.7}{4 \times 50}$$

$$= 7.9 \text{ Lx}$$

基本照明による駐車帯照度

$$E = \frac{1 \times 5,170 \times 0.104 \times 0.7}{1 \times 50}$$

$$= 7.5 \text{ Lx}$$

駐車帯に設置する灯数

$$N = \boxed{2} \text{ 台}$$

駐車帯部の照度

駐車帯照明による照度

$$E = \frac{2 \times 7,620 \times 0.138 \times 0.7}{1 \times 24.96}$$

$$= 59.0 \text{ Lx}$$

基本照明との合成照度

$$E = 59.0 + 7.5 = \boxed{66.5} \text{ Lx} \geq 50 \text{ Lx}$$

本線部の照度

駐車帯照明による照度

$$E = \frac{2 \times 7,620 \times 0.529 \times 0.7}{4 \times 24.96}$$

$$= 56.5 \text{ Lx}$$

基本照明との合成照度

$$E = 56.5 + 7.9 = \boxed{64.4} \text{ Lx} \geq 9.75 \text{ Lx}$$

非常駐車帯照明 照明率計算

トンネル名称	ふるさと夢トンネル R側待避所 (本線部)				
照明器具	RTLUBP28A04BLBD3N1	光源	LED7620	ユニット角度(°)	0

項目		記号				
トンネル形状	全幅員	WO	6.518 m			
	車道幅員	W	4.000 m			
	灯具取付高さ	H	4.700 m			
	壁面高さ	HO	4.700 m			
	全幅員/壁面高さ	WO/HO	1.387			
	内装板高さ	Hw	0.000 m			
	平均照度換算係数	K	13.000 Lx/cd/m ²			
反射率	天井反射率		0.250			
	壁面反射率	内装板無	0.250 ... ((HO-Hw)*0.25+Hw*0.6)/HO			
	路面反射率	コンクリート	0.250 ... アスファルト: 0.10、コンクリート: 0.25			
反射係数	天井面	A21, A31	0.078			
	壁面	A22, A33	1.021			
	壁面	A23, A32	0.096			
	路面	A24, A34	0.078			
	天井面	A41	0.145			
	壁面	A42, A43	0.108			
	路面	A44	1.032			
器具取付状況 (角度、照明率)			L側器具(基本照明)		R側器具	
			角度(°)	照明率U	角度(°)	照明率U
	既設器具取付角度		27.6		0.0	
	器具内角度		27.6		0.0	
		β1	62.4	0.588	90.0	0.596
		β2	20.1	0.262	47.4	0.560
		β3	8.6	0.101	42.5	0.540
		β4	-34.4	0.298	3.8	0.043
		β5	-43.7	0.346	-16.7	0.164
		90°		0.596		0.596
	-90°		0.404		0.404	
直射照明率	天井面	U10	0.008		0.000	
	壁面	U20	0.058		0.036	
	壁面	U30	0.327		0.240	
	全路面	U40	0.607		0.725	
	壁面(高さ1mまで)	U20'				
	壁面(高さ1mまで)	U30'				
	車道面	U40'	0.400		0.497	
照明率	壁面	U2	0.138		0.116	
	壁面	U3	0.387		0.304	
	全路面	U4	0.669		0.777	
	壁面(高さ1mまで)	U2' (L, R)				
	壁面(高さ1mまで)	U3' (L, R)				
	車道面	U4'	0.438		0.529	
壁面輝度比	L					
平均照明率	U					
備考						

U10 : 天井面の直射照明率

U20 : 壁面の直射照明率

U30 : 壁面の直射照明率

U40 : 全幅員の直射照明率

U20' : 壁面(高さ1mまで)の直射照明率

U30' : 壁面(高さ1mまで)の直射照明率

U40' : 車道の直射照明率

U2 : 壁面の照明率

U3 : 壁面の照明率

U4 : 全幅員の照明率

U2' : 壁面(高さ1mまで)の照明率

U3' : 壁面(高さ1mまで)の照明率

U4' : 車道の照明率

壁面輝度比計算式

$$L(L) = K * (\rho_w / \pi) * (W / Hw') * (U2' (L) + U2' (R)) / 2 / U$$

$$L(R) = K * (\rho_w / \pi) * (W / Hw') * (U3' (L) + U3' (R)) / 2 / U$$

$$Hw' (L) = \quad m \quad Hw' (R) = \quad m$$

$$\rho_w (L) = \quad \quad \quad \rho_w (R) = \quad \quad \quad$$

直射照明率計算式

$$U10 = U(90) - U(\beta 1)$$

$$U20 (L側) = U(-90) - U(\beta 5)$$

$$U20 (R側) = U(\beta 1) - U(\beta 2)$$

$$U20' (L側) = U(\beta 7) - U(\beta 5)$$

$$U20' (R側) = U(\beta 6) - U(\beta 2)$$

$$U30 (L側) = U(\beta 1) - U(\beta 2)$$

$$U30 (R側) = U(-90) - U(\beta 5)$$

$$U30' (L側) = U(\beta 6) - U(\beta 2)$$

$$U30' (R側) = U(\beta 7) - U(\beta 5)$$

$$U40 = U(\beta 2) + U(\beta 5)$$

$$U40' (\beta 3 > 0) = U(\beta 4) + U(\beta 3)$$

$$U40' (\beta 3 < 0) = U(\beta 4) - U(\beta 3)$$

$$U40' (\beta 4 > 0) = U(\beta 3) - U(\beta 4)$$

照明率計算式

$$U2 = A21 * U10 + A22 * U20 + A23 * U30 + A24 * U40$$

$$U3 = A31 * U10 + A32 * U20 + A33 * U30 + A34 * U40$$

$$U4 = A41 * U10 + A42 * U20 + A43 * U30 + A44 * U40$$

$$U2' = U20' + (U2 - U20) * Hw' / HO$$

$$U3' = U30' + (U3 - U30) * Hw' / HO$$

$$U4' = U40' + (U4 - U40) * W / WO$$

平均照明率計算式

$$U = (L側U4' + R側U4') / 2$$

暴力団等不当介入に関する特記仕様書

1 契約の解除

南伊勢町の締結する契約等からの暴力団等排除措置要綱第3条及び第4条の規定による措置を受けたときは、当該契約の解除ができるような措置を講ずることがある。

2 通報義務

暴力団等による不当介入を受けた場合、次の義務を負うものとする。

- (1) 受注者は暴力団等による不当介入を受けた場合は、断固としてこれを拒否し、不当介入があった時点で速やかに所轄の警察署に通報を行うとともに、捜査上必要な協力を行うこと。
- (2) (1)により所轄の警察署に通報を行うとともに、捜査上必要な協力を行った場合には、速やかに発注者に報告すること。発注者への報告は必ず文書で行うこと。
- (3) 受注者は暴力団等により不当介入を受けたことから工程に遅れが生じる等の被害が生じた場合は、発注者と協議を行うこと。

3 暴力団等による不当介入に対する通報義務の実効性を確保するため、以下の措置を講ずることがある。

(1) 指名停止又は文書注意

暴力団等による不当介入を受けた受注者が所轄の警察への通報等及び町長への報告を怠った場合は、指名停止又は文書注意を行う。

- (2) 暴力団等による不当介入を受けた場合において、警察への通報又は町長への報告を怠った旨の公表をする。
- (3) 優良工事施工団体表彰の表彰日までに(1)による指名停止又は文書注意を受けた者については、町の推薦基準に基づき、表彰対象から除外するものとする。