

アスファルト混合物報告書

年 月 日

様

製造会社

所在地

鳥取市古海1008-2

工場名

鳥取アスコン株式会社

配合の設計条件				
混合物の種別	骨材の最大寸法	基準密度	混合温度	
開粒度アスコン(13)	13(mm)	2.103(g/cm ³)	160(°C)	
空隙率	飽和度	安定度	フロー値	
17.0(%)	34.0(%)	4.41(kN)	31(1/100cm)	
D S 値				
使用材料および配合表				
使用材料名	産地名	生産者名	配合率(%)	備考
ストレートアスファルト(60~80)	岡山県倉敷市水島	E N E O S (株)	4.3	
石粉			5.6	
砕石 5号	岡山県久米郡久米南町	坂田砕石工業(株)	74.6	
砕石 6号				
砕石 7号				
砕砂				
粗砂	佐賀県唐津市	住若海運(株)	15.5	
細砂	鳥取市伏野	(有)仁徳砂利		
再生骨材				
再生用添加剤				

アスファルト混合物配合設計報告書

混合物： 開粒度アスコン(1 3)

2024年 2月

鳥取アスコン 株式会社

アスファルト混合物配合設計総括表

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 開粒度アスコン(13)

試験者 大西 康夫

1. 使用材料の種類及び産地

材料の種類	製造会社名	産地	材質
砕石6号	坂田砕石工業株式会社	岡山県久米郡久米南町	硬質粘板岩
粗砂	住若海運株式会社	佐賀県唐津市	天然砂
石粉	足立石灰工業株式会社	岡山県新見市足立	石灰岩粉末
StAs(60-80)	ENEOS株式会社	岡山県倉敷市水島	STAs60-80

2. 使用骨材の配合割合

材料	砕石6号	粗砂	石粉											計
配合割合%	78.0	16.2	5.8											100.0

3. 合成粒度

ふるい目	53mm	37.5	31.5	26.5	19	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	600µm	300	150	75
通過質量百分率%					100.0	99.1		27.0	20.0			7.8		5.3
粒度範囲	上限				100	100		36	25			13		6
	下限				100	95		20	12			5		3

4. 設計アスファルト量の決定

試験項目	最適AS量 (%)	密度 (g/cm³)	理論密度 (g/cm³)	空隙率 (%)	飽和度 (%)	安定度 (kN)	フロー (1/100cm)	残留安定度 (%)
試験値	4.3	2.103	2.534	17.0	34.0	4.41	31	77.7
基準値	上限						40	
	下限				12以上	3.00以上	20	75.0以上

※ マーシャル試験の結果はグラフより求めた値である

骨材試験成績表

目的 配合設計

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 開粒度アスコン(13)

試験者 大西 康夫

ふるい分け試験

	ふるい目の開き	砕石6号	粗砂	石粉						
通過質量百分率%	53 mm									
	37.5									
	31.5									
	26.5									
	19	100.0								
	13.2	98.8	100.0							
	9.5									
	4.75	6.5	99.2							
	2.36		87.6							
	1.18									
	600 μm		31.5							
	300		12.2	100.0						
	150		3.5	98.0						
	75		1.0	88.2						

性状試験

試験項目		砕石6号	粗砂	石粉						
密度	表乾	2.688	2.592	—						
	かさ	2.669	2.556	—						
	見掛	2.721	2.652	2.700						
吸水率 / 水分量 %		0.71	1.43	0.01						
すりへり減量 %		11.9	—	—						
安定性 %		0.8	5.3	—						
微粒分量試験 %		—	—	—						
軟石含有量 %		0.6	—	—						
偏平細長石片 %		1.0	—	—						
単位容積質量		1.562	1.665	—						
粘土塊量 %		0.03	—	—						
		—	—	—						
		—	—	—						
		—	—	—						

使用アスファルト性状表

目的 配合設計

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 開粒度アスコン(13)

試験者 大西 康夫

<使用するアスファルトの性状>

種類・品名	S t A s (6 0 - 8 0)	
項 目	試 験 値	規 格 値
針入度 (25℃) (1/10mm)	64	60~80
軟化点 (℃)	49.0	44.0~52.0
伸度 (15℃) (cm)	140+	100以上
トルエン可溶分 (%)	99.96	99.00以上
引火点 (℃)	374.0	260.0以上
薄膜加熱質量変化率 (%)	0.08	0.60以下
薄膜加熱針入度残留率 (%)	73.4	55.0以上
蒸発後の針入度比 (%)	102.0	110.0以下
密度 (15℃) (g/cm ³)	1.040	1.000以上
マーシャル最適混合温度範囲 (℃)	151~156	----
マーシャル最適締固め温度範囲 (℃)	139~144	----

アスファルト混合物の配合設計

目的 配合設計 (室内)

試験年月日 2024年 2月14日

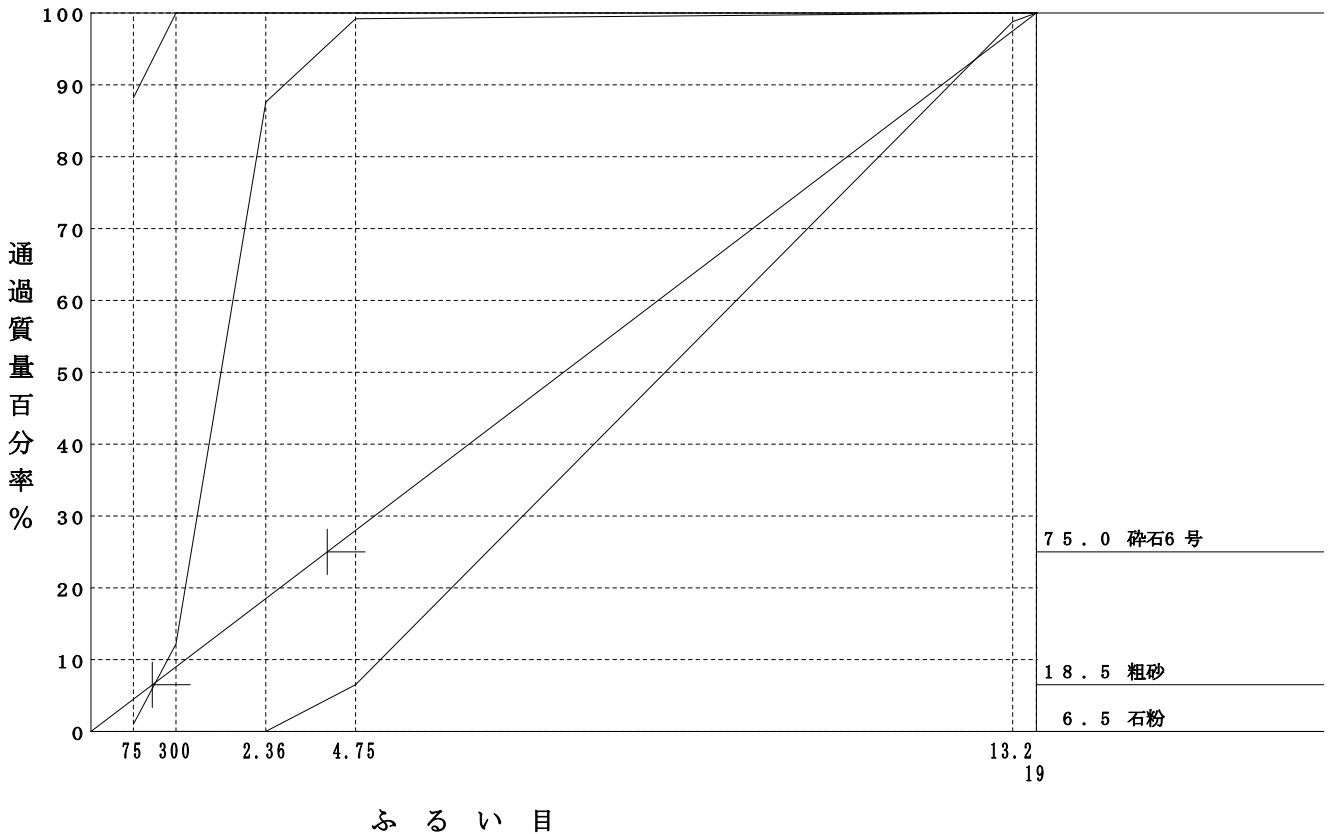
混合物の種類 開粒度アスコン(13)

試験者 大西 康夫

1. 使用予定骨材のふるい分け試験結果

フルイ目	使用予定骨材の通過質量百分率 (%)						目標粒度
	砕石6号	粗砂	石粉				
53 mm							
37.5							
31.5							
26.5							
19	100.0						100.0
13.2	98.8	100.0					97.5
9.5							
4.75	6.5	99.2					28.0
2.36		87.6					18.5
1.18							
600 μm							
300		12.2	100.0				9.0
150							
75		1.0	88.2				4.5

2. 使用予定骨材の配合比決定図



骨材の粒径加積曲線図

目的 配合設計 (室内)

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 開粒度アスコン(13)

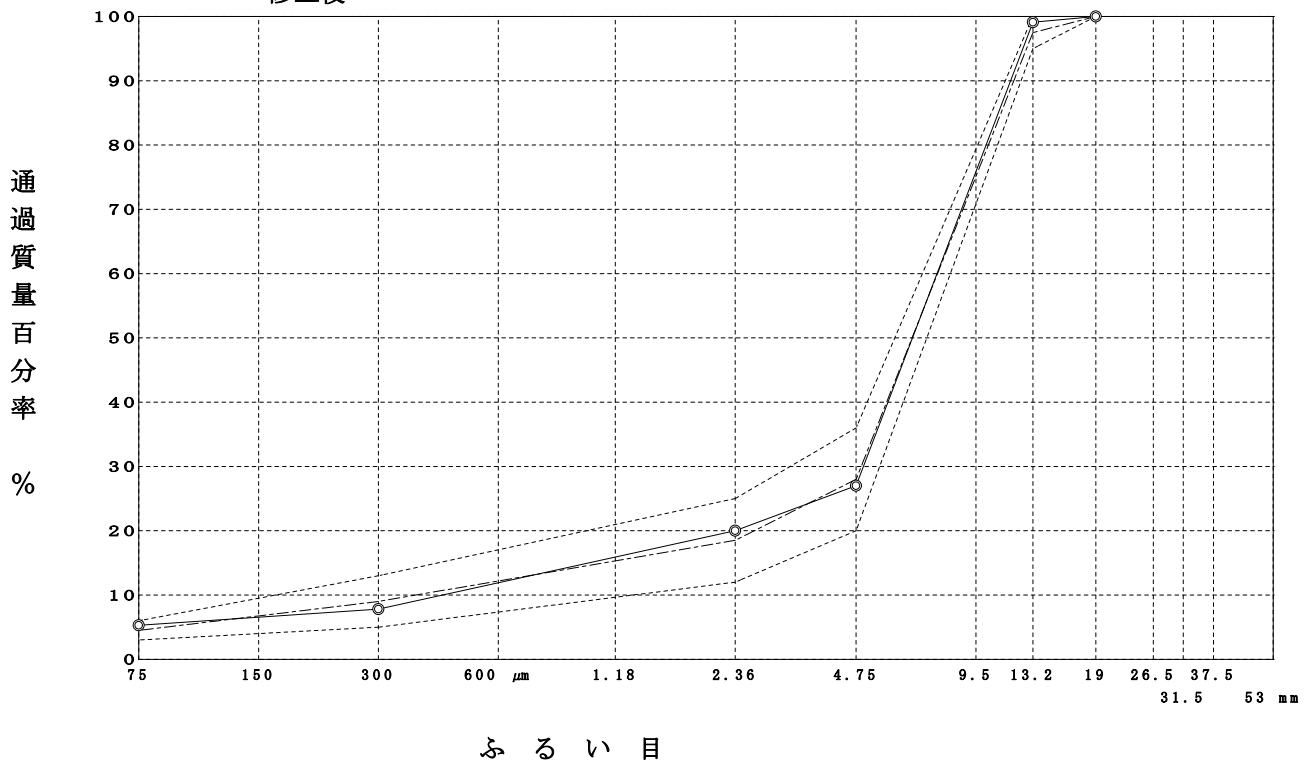
試験者 大西 康夫

5. 合成粒度

ふるい目	合成粒度		目標粒度	粒度範囲
	作図法	修正後		
53 mm				
37.5				
31.5				
26.5				
19	100.0	100.0	100.0	100
13.2	99.1	99.1	97.5	95 ~ 100
9.5				
4.75	29.8	27.0	28.0	20 ~ 36
2.36	22.7	20.0	18.5	12 ~ 25
1.18				
600 μm				
300	8.8	7.8	9.0	5 ~ 13
150				
75	5.9	5.3	4.5	3 ~ 6

6. 粒径加積曲線図

..... 粒度範囲
 - - - - - 目標粒度
 ———— 修正後



理論最大密度計算表

目的配合設計
混合物の種類 開粒度アスコン(13)

試験年月日 2024年 2月14日
試験者 大西 康夫

① 骨材の種類	② 配合率(%)	③ 骨材の密度 (g/cm ³)			④ 計算に用いる密度	⑤ ②/④
		表	乾	かさ 見掛		
碎石6号	78.0	2.688	2.669	2.721	2.721	28.666
粗砂	16.2	2.592	2.556	2.652	2.652	6.109
石粉	5.8			2.700	2.700	2.148
Σ②=	100.0				Σ⑤=	36.923

⑥ アスファルト量 (%)	⑦ アスファルトの密度	⑧ ⑥/⑦	⑨ $\frac{\Sigma⑤(100 - ⑥)}{100}$	⑩ ⑧+⑨	⑪ 理論最大密度 100 / ⑩	
3.5	1.040	3.365	35.631	38.996	2.564	
4.0		3.846	35.446	39.292	2.545	
4.5		4.327	35.261	39.588	2.526	
5.0		4.808	35.077	39.885	2.507	
5.5		5.288	34.892	40.180	2.489	
4.3		4.135	35.335	39.470	2.534	

マ ー シ ャ ル 安 定 度 試 験

目 的 配 合 設 計 (室 内)

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 開粒度アスコン(13)

試験者 大西 康夫

アスファルトの種類 StAs(60-80) アスファルトの密度(A) 1.040 アスファルトの温度 160 ℃ 骨材の温度 180 ℃
 突固め温度 142 ℃ 突固め回数 50 回 力計の係数(B) 0.1187 断面積 81.032

供試体条件	供試体番号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	安定フロー値 (kN/m)	
		アスファルト量%	供試体寸法					空中質量(g)	水中質量(g)	表乾質量(g)	体積(cm ³)	密度		アスファルト容積(%) $\frac{⑬ \times ⑩}{(A)}$	空隙率(%) $(1 - \frac{⑩}{⑫}) \times 100$	骨材間隙率(%) $\frac{⑬ + ⑭}{⑮} \times 100$	飽和度(%) $\frac{⑯}{⑰} \times 100$	安定度			
			厚さ(cm)									力計の読み	安定度(kN)								
			1	2	3	4	平均											⑰	⑱		
									$\frac{⑦}{⑩}$						$(B) \times ⑩$						
標準	1	3.5	6.37	6.37	6.36	6.37	6.37	1036.5			516.2	2.008							27	3.20	23
	2		6.45	6.43	6.43	6.44	6.44	1057.7			521.8	2.027							29	3.44	28
	3		6.42	6.42	6.43	6.42	6.42	1046.1			520.2	2.011							31	3.68	24
	平均											2.015	2.564	6.8	21.4	28.2	24.1			3.44	25
標準	4	4.0	6.45	6.46	6.46	6.44	6.45	1085.1			522.7	2.076							31	3.68	26
	5		6.39	6.40	6.38	6.39	6.39	1075.0			517.8	2.076							39	4.63	30
	6		6.29	6.28	6.30	6.29	6.29	1051.0			509.7	2.062							35	4.15	28
	平均											2.071	2.545	8.0	18.6	26.6	30.1			4.15	28
標準	7	4.5	6.43	6.42	6.44	6.43	6.43	1099.8			521.0	2.111							34	4.04	29
	8		6.35	6.36	6.34	6.34	6.35	1096.8			514.6	2.131							42	4.99	38
	9		6.39	6.41	6.40	6.41	6.40	1097.4			518.6	2.116							37	4.39	32
	平均											2.119	2.526	9.2	16.1	25.3	36.4			4.47	33
標準	10	5.0	6.37	6.35	6.36	6.37	6.36	1104.5			515.4	2.143							34	4.04	35
	11		6.33	6.33	6.32	6.32	6.33	1110.7			512.9	2.166							34	4.04	40
	12		6.34	6.33	6.35	6.34	6.34	1105.5			513.7	2.152							38	4.51	42
	平均											2.154	2.507	10.4	14.1	24.5	42.4			4.20	39
標準	13	5.5	6.43	6.44	6.42	6.43	6.43	1136.8			521.0	2.182							26	3.09	46
	14		6.37	6.38	6.37	6.36	6.37	1119.6			516.2	2.169							22	2.61	44
	15		6.36	6.35	6.37	6.36	6.36	1120.5			515.4	2.174							30	3.56	46
	平均											2.175	2.489	11.5	12.6	24.1	47.7			3.09	45

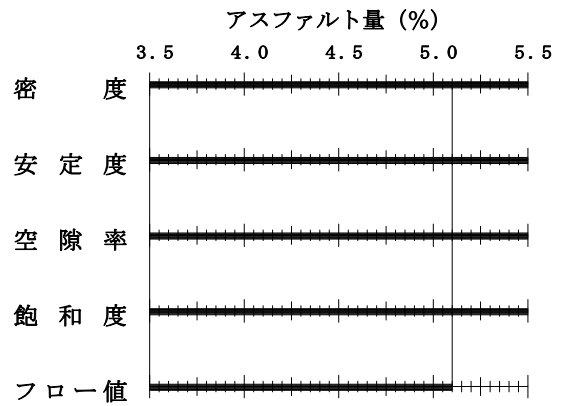
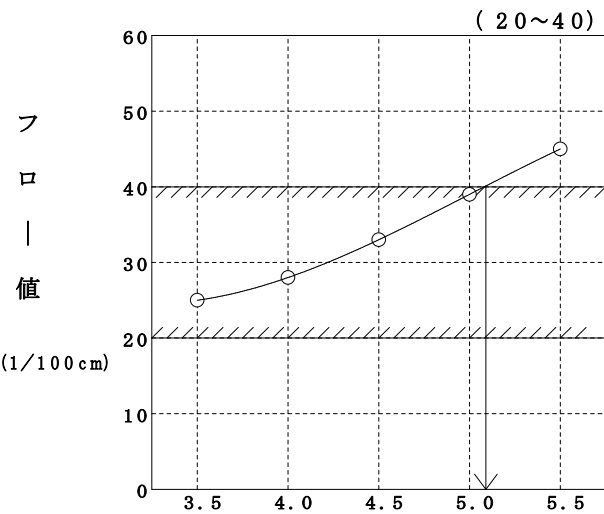
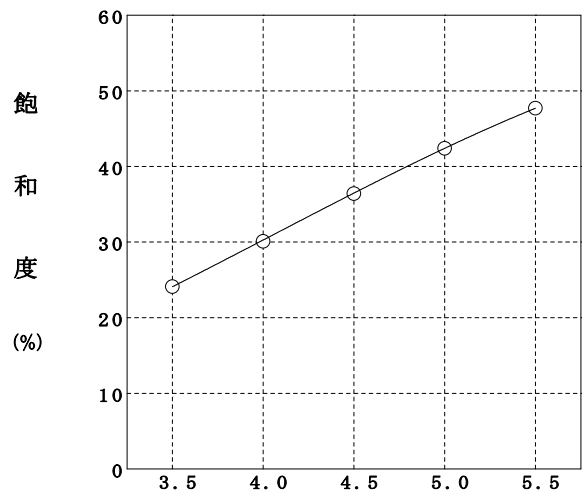
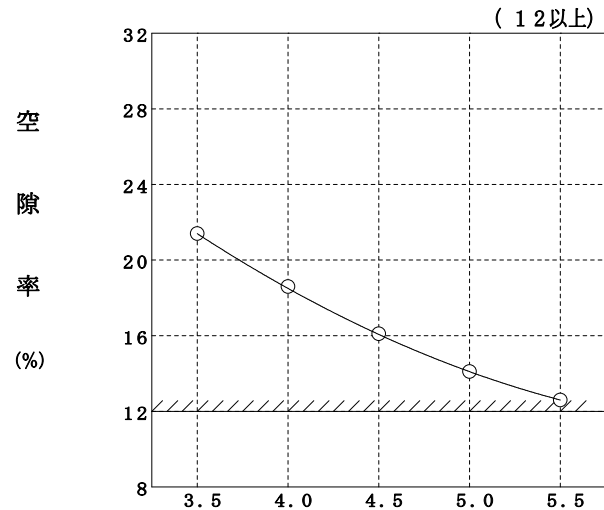
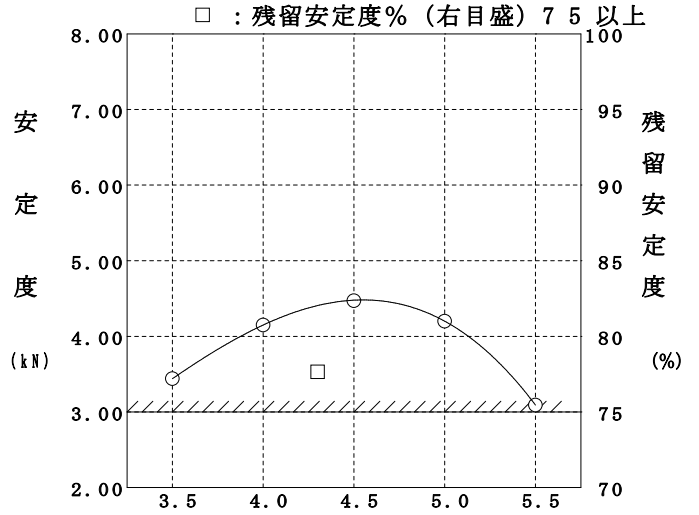
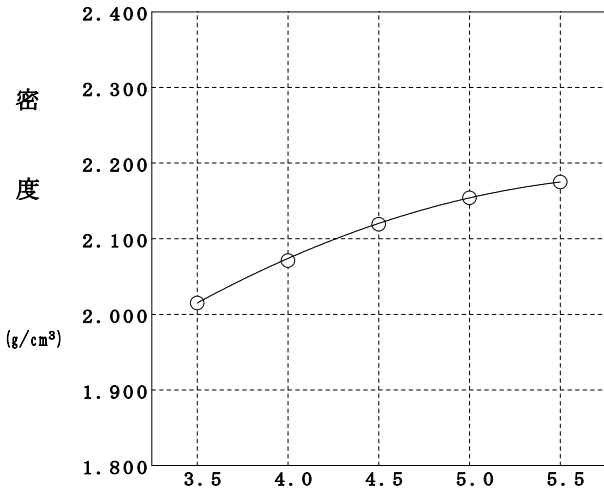
設計アスファルト量の決定

目的 配合設計 (室内)

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 開粒度アスコン(13)

試験者 大西 康夫



共通範囲 3.50 ~ 5.10 (%)

設計アスファルト量 4.3 (%)

アスファルト量 (%)

(12以上)

(20~40)

ホットビンの合成粒度

目的 配合設計 (現場)

試験年月日 2024年 2月14日

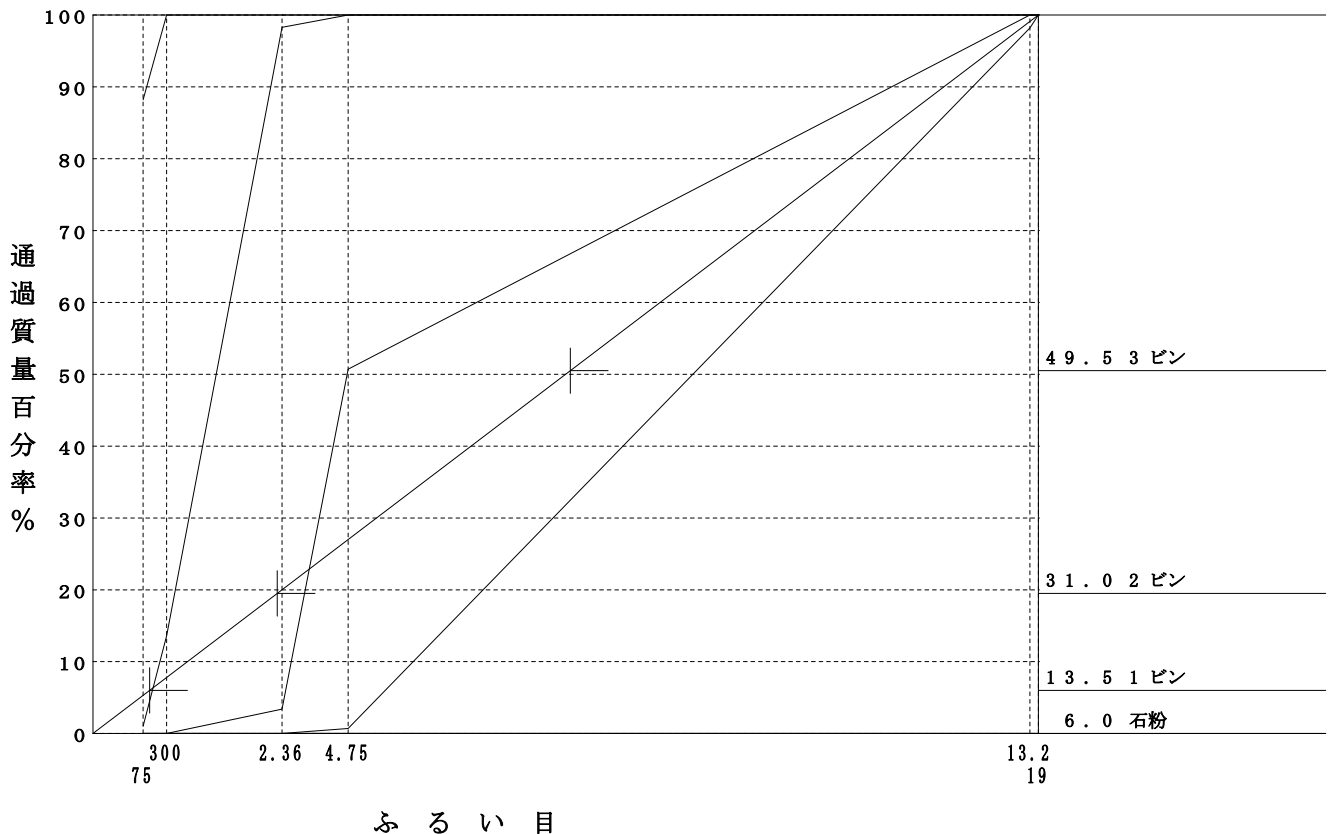
混合物の種類 開粒度アスコン(13)

試験者 大西 康夫

1. 使用予定骨材のふるい分け試験結果

フルイ目	使用予定骨材の通過質量百分率 (%)							設計粒度	
	1ピン	2ピン	3ピン	4ピン					石粉
53 mm									
37.5									
31.5									
26.5									
19			100.0						100.0
13.2		100.0	98.2						99.1
9.5									
4.75	100.0	50.7	0.7						27.0
2.36	98.3	3.4							20.0
1.18									
600 μm									
300	13.6							100.0	7.8
150									
75	1.0							88.2	5.3

2. 使用予定骨材の配合比決定図



ホットビンの粒径加積曲線図

目的 配合設計 (現場)

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 開粒度アスコン(13)

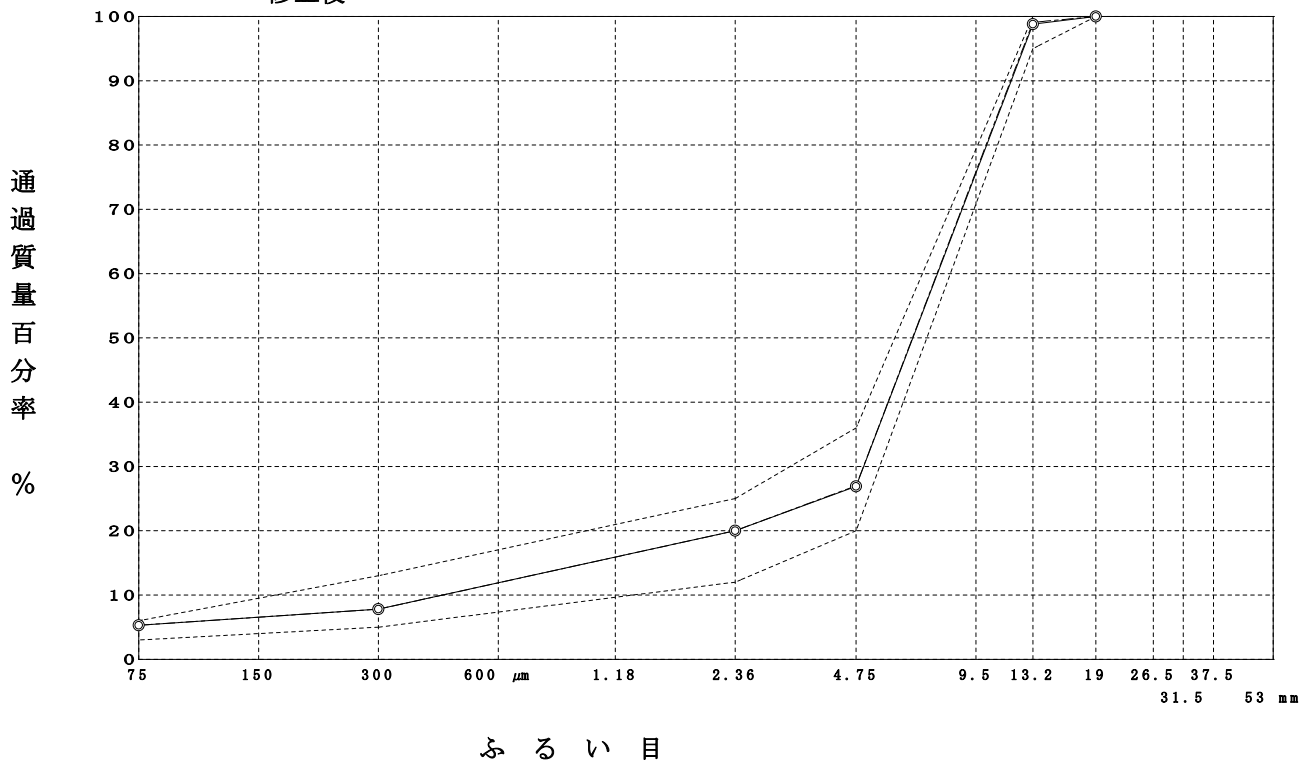
試験者 大西 康夫

5. 合成粒度

ふるい目	合成粒度		目標粒度	粒度範囲
	作図法	修正後		
53 mm				
37.5				
31.5				
26.5				
19	100.0	100.0	100.0	100
13.2	99.1	98.8	99.1	95 ~ 100
9.5				
4.75	35.5	26.9	27.0	20 ~ 36
2.36	20.4	20.0	20.0	12 ~ 25
1.18				
600 μm				
300	7.8	7.8	7.8	5 ~ 13
150				
75	5.4	5.3	5.3	3 ~ 6

6. 粒径加積曲線図

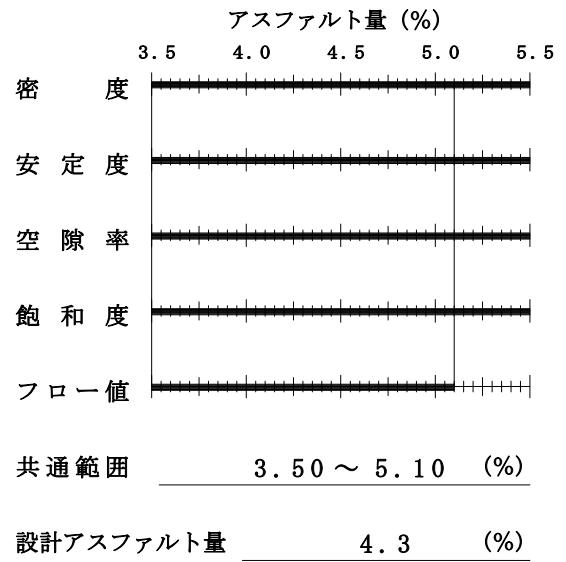
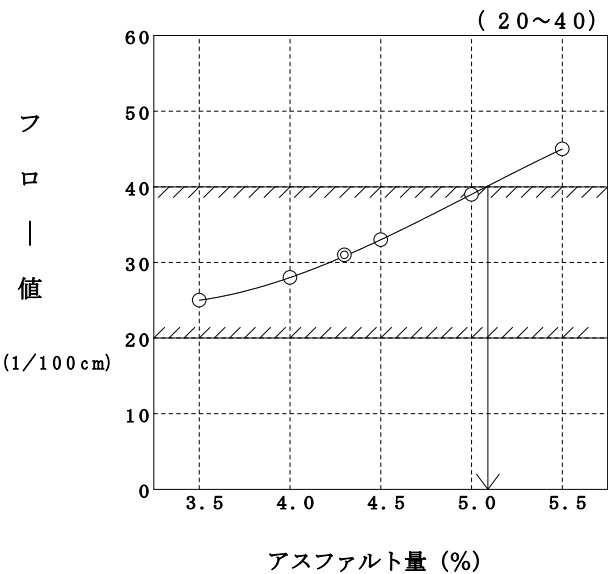
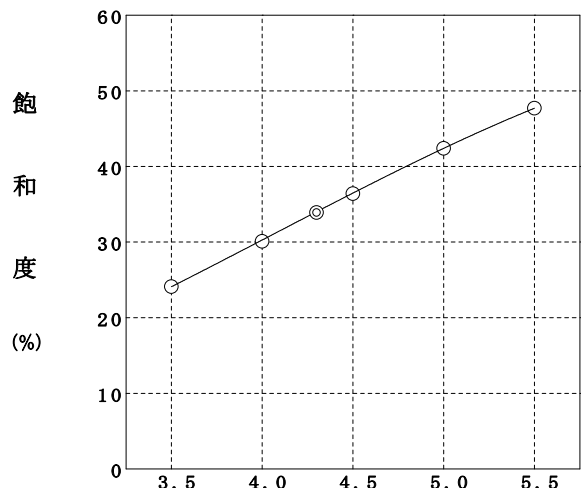
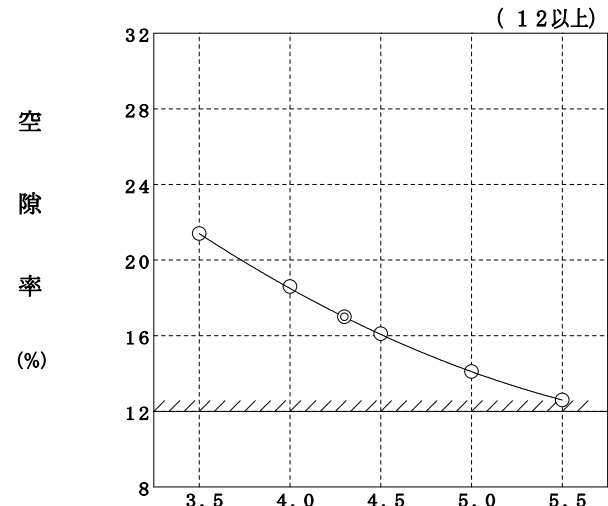
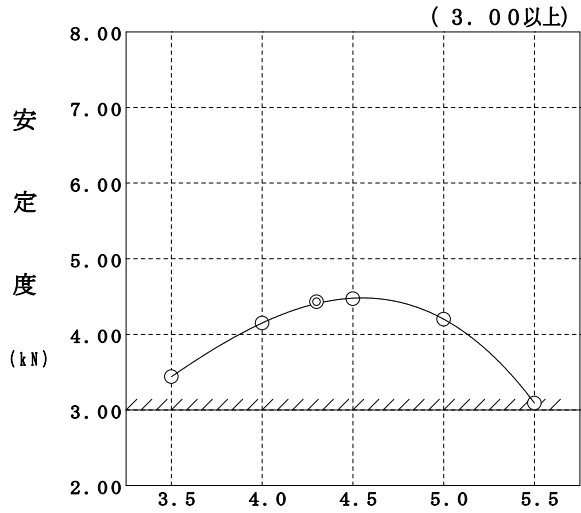
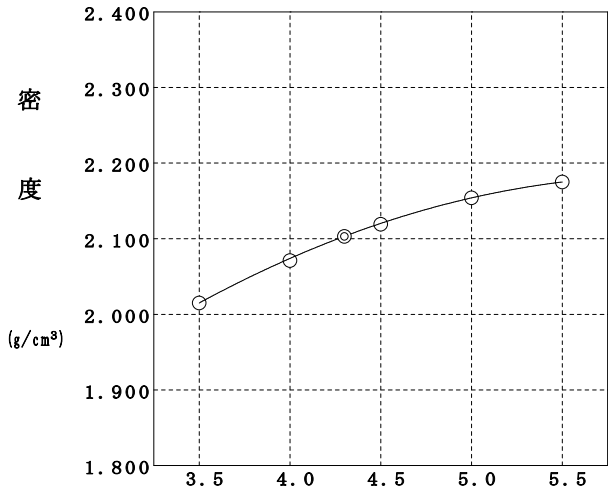
..... 粒度範囲
 - - - - - 目標粒度
 ———— 修正後



マーシャル安定度試験

目的 配合設計 (現場)
 混合物の種類 開粒度アスコン(13)

試験年月日 2024年 2月14日
 試験者 大西 康夫



現場配合の決定

目的配合設計	試験年月日 2024年 2月14日
混合物の種類 開粒度アスコン(13)	試験者 大西 康夫

1バッチ 1000 kg

	骨材配合比(%)	設計アスファルト量(%)	プラント配合比(%)	1バッチ質量(kg)	骨材累加質量(kg)
1 ビ ン	13.8		13.2	132	132
2 ビ ン	13.3		12.7	127	259
3 ビ ン	67.0		64.2	642	901
石 粉	5.9		5.6	56	56
ア ス フ ァ ル ト		4.3	4.3	43	43
合 計	100.0		100.0	1000	1000

- (1) 混合温度・・・・・・・・・・ 混合温度は185℃を超えない範囲でアスファルトの動粘度
160～200cSt (セイボルトフロール秒75-95)
のときの温度範囲から選び 160 °Cとする。

- (2) 骨材加熱温度・・・・・・・・・・ 混合温度より 20 °C高くして 180 °Cとする。

- (3) アスファルト加熱温度・・・・・・・・・・ 混合温度と同じ 160 °Cとする。

- (4) 初期転圧温度・・・・・・・・・・ 動粘度270～330cSt (セイボルトフロール秒125-155) の
範囲より選び 130 ± 10 °Cとする。