

アスファルト混合物報告書

2024年2月27日

様

製造会社

所在地 鳥取県米子市古豊千372

工場名 米子舗材株式会社

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	
アスファルト安定処理	20 mm	2.370 g/cm ³	157 °C	
空隙率	飽和度	安定度	フロー値	
6.1 %	59.9 %	7.04 kN	32 1/100cm	
D S 値				
—				
回/mm				
使用材料及び配合表				
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	ENEOS(株)	4.00	
石粉	岡山県新見市足立	足立石灰工業(株)	3.9	
砕石5号	岡山県久米郡久米南町	坂田砕石工業(株)	32.6	
砕石6号			8.6	
砕石6号	鳥取県日野郡日野町	(株)ケイナン	7.7	
砕石7号	岡山県久米郡久米南町	坂田砕石工業(株)	7.7	
砕砂			11.5	
粗砂	島根県安来市広瀬町	(有)越野組	10.6	
細砂	鳥取県東伯郡北栄町	(有)きのえ	13.4	

アスファルト混合物配合設計報告書

混合物： アスファルト安定処理

2024年 2月

米子舗材 株式会社

アスファルト混合物配合設計総括表

報告年月日 2024年 2月19日

混合物の種類 アスファルト安定処理

報告者 村島 誠治

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
5号碎石	坂田碎石工業株式会社	岡山県久米郡久米南町	硬質粘板岩
6号碎石	坂田碎石工業株式会社	岡山県久米郡久米南町	硬質粘板岩
6号碎石(ケイナン)	株式会社ケイナン	鳥取県日野郡日野町	硬質粘板岩
7号碎石	坂田碎石工業株式会社	岡山県久米郡久米南町	硬質粘板岩
砕砂	坂田碎石工業株式会社	岡山県久米郡久米南町	硬質粘板岩
粗砂	有限会社越野組	島根県安来市広瀬町	丘砂
細砂	有限会社きのえ	鳥取県東伯郡北栄町	丘砂
石粉	足立石灰工業株式会社	岡山県新見市足立	炭酸カルシウム
ストレートAs60-80	ENEOS株式会社	岡山県倉敷市水島	舗装用石油As

2. 使用骨材の配合割合

材料	5号碎石	6号碎石	6号碎石(ケイナン)	7号碎石	砕砂	粗砂	細砂	石粉			計
配合割合%	34.0	9.0	8.0	8.0	12.0	11.0	14.0	4.0			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	100.0	100.0	100.0	99.0				39.9					4.5
粒度範囲	上限	100	100		100				60					10
	下限	100	95		50				20					0

4. 設計アスファルト量の決定

試験項目	最適AS量 (%)	密度 (g/cm ³)	理論密度 (g/cm ³)	空隙率 (%)	飽和度 (%)	安定度 (kN)	フロー (1/100cm)	残留安定度 (%)
試験値	4.0	2.370	2.524	6.1	59.9	7.04	32	88.6
基準値	上限	—	—	12.0	—	—	40	—
	下限	—	—	3.0	—	3.43以上	10	75.0以上

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19日

混合物の種類 アスファルト安定処理

試験者 村島 誠治

＜使用するアスファルトの性状＞

種類・品名	ストレートAs60-80	
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	260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 (℃)	153~159	---
マーシャル最適締固め温度範囲 (℃)	142~146	---

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19日

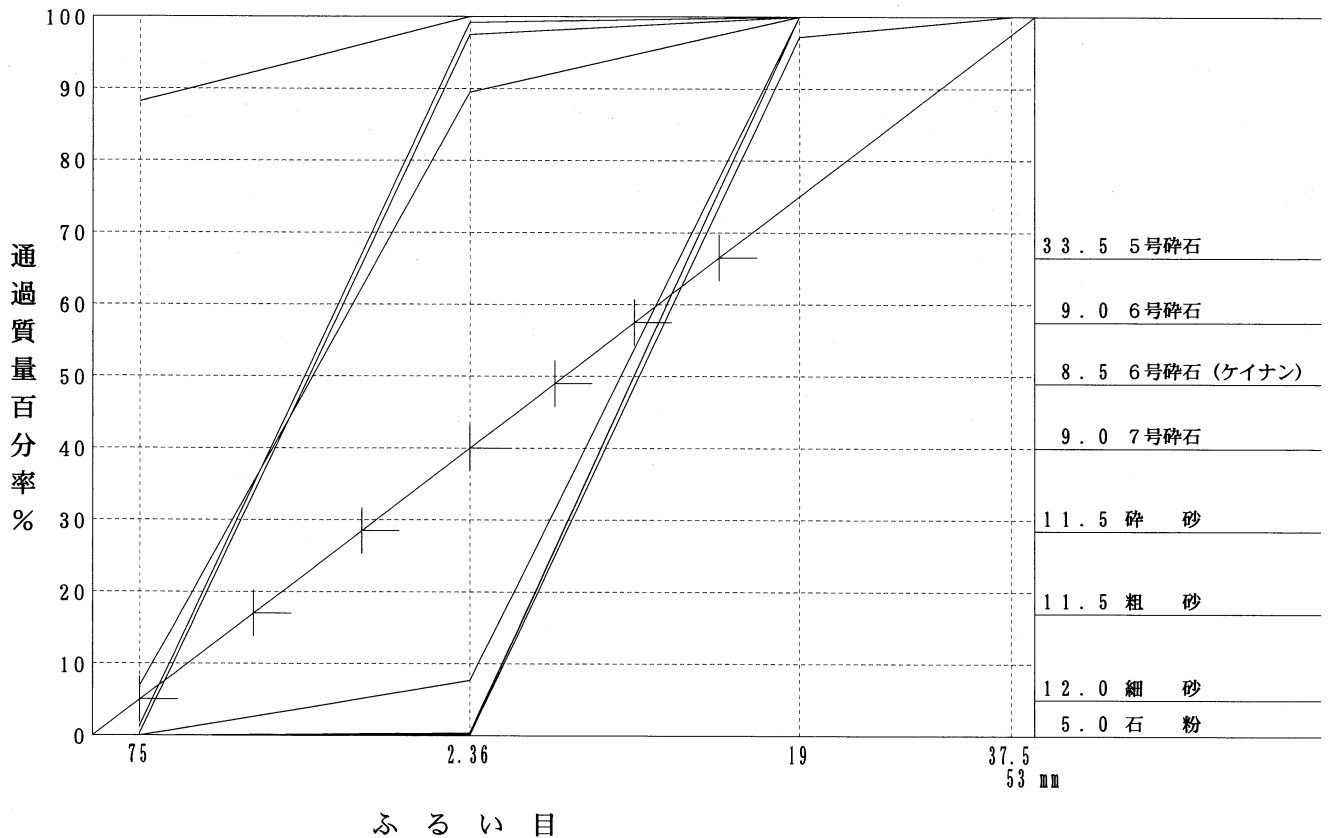
混合物の種類 アスファルト安定処理

試験者 村島 誠治

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
	5号碎石	6号碎石	6号碎石 (ケイナン)	7号碎石	砕砂	粗砂	細砂	石粉	
53 mm									100.0
37.5	100.0								97.5
31.5									
26.5									
19	97.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		75.0
13.2									
9.5									
4.75									
2.36		0.2	0.4	7.7	89.5	97.5	99.2	100.0	40.0
1.18									
600 μm									
300									
150									
75					6.9	0.3	1.3	88.2	5.0

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19日

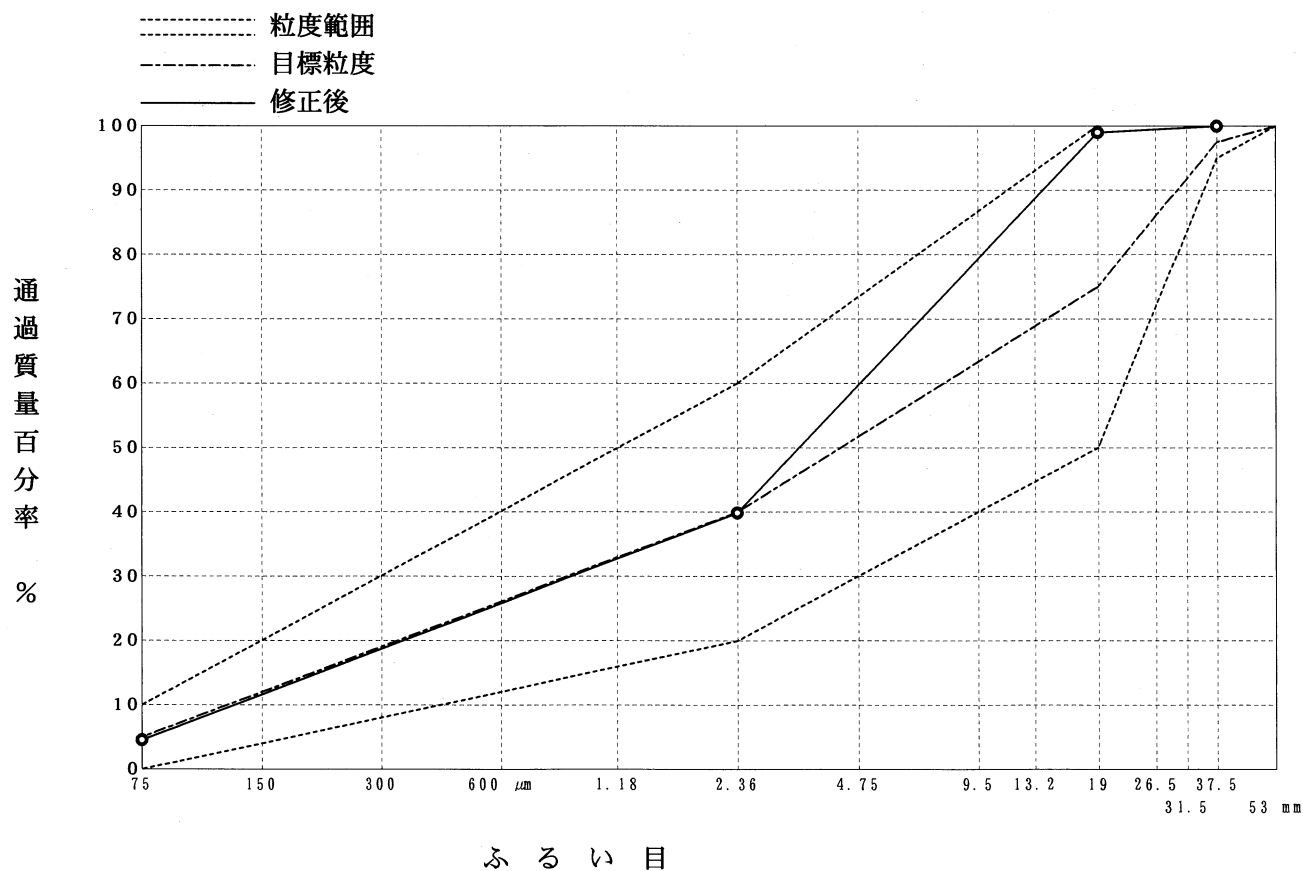
混合物の種類 アスファルト安定処理

試験者 村島 誠治

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			100.0	100
37.5			97.5	95 ~ 100
31.5				
26.5	100.0	100.0		
19	99.1	99.0	75.0	50 ~ 100
13.2				
9.5				
4.75				
2.36	39.1	39.9	40.0	20 ~ 60
1.18				
600 μm				
300				
150				
75	5.4	4.5	5.0	0 ~ 10

6. 粒径加積曲線図



理論最大密度計算表

目的 配合設計

試験年月日 2024年 2月19日

混合物の種類 アスファルト安定処理

試験者 村島 誠治

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		
5号碎石	34.0	2.697	2.683	2.721	2.721	12.495
6号碎石	9.0	2.690	2.676	2.716	2.716	3.314
6号碎石 (ケイナン)	8.0	2.658	2.632	2.702	2.702	2.961
7号碎石	8.0	2.674	2.652	2.711	2.711	2.951
碎 砂	12.0	2.650	2.611	2.716	2.716	4.418
粗 砂	11.0	2.549	2.502	2.624	2.624	4.192
細 砂	14.0	2.497	2.451	2.567	2.567	5.454
石 粉	4.0			2.700	2.700	1.481
Σ②=	100.0				Σ⑤=	37.266

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	
3.0	1.040	2.885	36.148	39.033	2.562	
3.5		3.365	35.962	39.327	2.543	
4.0		3.846	35.775	39.621	2.524	
4.5		4.327	35.589	39.916	2.505	
5.0		4.808	35.403	40.211	2.487	
4.0		3.846	35.775	39.621	2.524	

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19日

混合物の種類 アスファルト安定処理

試験者 村島 誠治

アスファルトの種類 ストレートAs60-80 アスファルトの密度 (A) 1.040 アスファルトの温度 157 骨材の温度 177 °C

突 固 め 温 度 145 °C 突 固 め 回 数 50 回 力 計 の 係 数 (B) 0.120

供 試 体 条 件	① アスファルト量%	② ③ ④ ⑤ 供試体寸法				⑥ 平均	⑦ 空 中 質 量 (g)	⑧ 水 中 質 量 (g)	⑨ 表 乾 質 量 (g)	⑩ 容 積 (cm ³)	⑪ 密 度 (g/cm ³)	⑫ 理 論 密 度 (g/cm ³)	⑬ アスファルト種別 (%) ①×⑩ / (A)	⑭ 空 隙 率 (%) (1-⑫/⑩)×100	⑮ 骨 材 間 隙 率 (%) ⑬ + ⑭	⑯ 飽 和 度 (%) ⑮×100	⑰ 力 計 の 計 算 値 (kN)	⑱ 安 定 度 (kN)	⑲ フ ロ ー 値 1/100 cm	定 価 (kN/m)	
		1	2	3	4																
標 準	1					1155.6	650.2	1157.0	506.8	2.280							40	4.80	31		
	2	3.0				1157.5	647.4	1158.9	511.5	2.263							48	5.76	28		
	3					1164.2	655.3	1165.7	510.4	2.281							39	4.68	26		
	平均																				
標 準	4					1166.6	669.9	1168.0	498.1	2.342							55	6.60	26		
	5	3.5				1169.5	670.9	1170.7	499.8	2.340							46	5.52	31		
	6					1161.0	667.1	1162.2	495.1	2.345							55	6.60	29		
	平均																				
標 準	7					1171.5	679.0	1172.7	493.7	2.373							52	6.24	29		
	8	4.0				1174.1	680.5	1175.3	494.8	2.373							59	7.08	33		
	9					1167.5	674.9	1168.8	493.9	2.364							65	7.80	33		
	平均																				
標 準	10					1170.9	676.3	1172.0	495.7	2.362							69	8.28	39		
	11	4.5				1179.0	684.6	1180.1	495.5	2.379							52	6.24	35		
	12					1171.6	676.4	1172.6	496.2	2.361							60	7.20	30		
	平均																				
標 準	13					1180.0	681.3	1181.1	499.8	2.361							61	7.32	40		
	14	5.0				1184.5	681.6	1185.4	503.8	2.351							68	8.16	44		
	15					1177.2	678.1	1178.2	500.1	2.354							53	6.36	36		
	平均																				
	平均									2.355	2.487		11.3	5.3	16.6	68.1		7.28	40	1820	

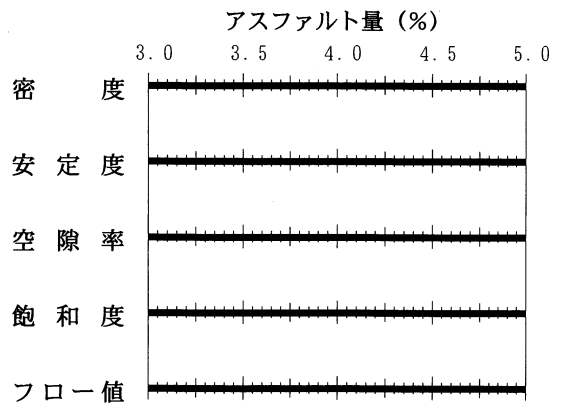
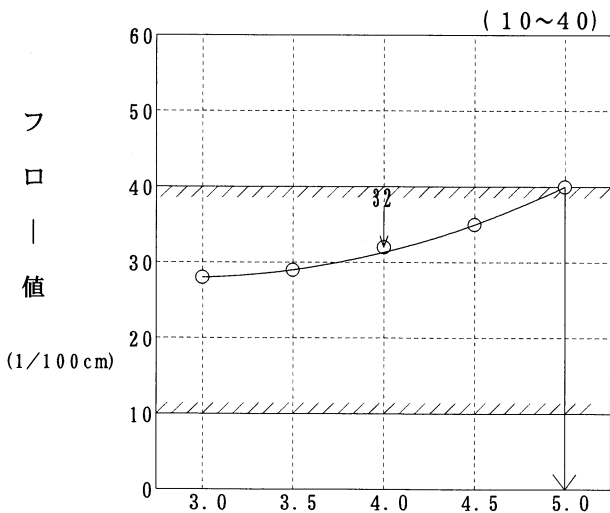
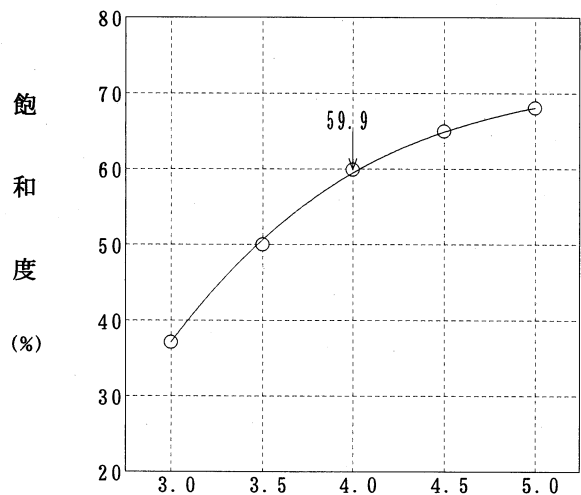
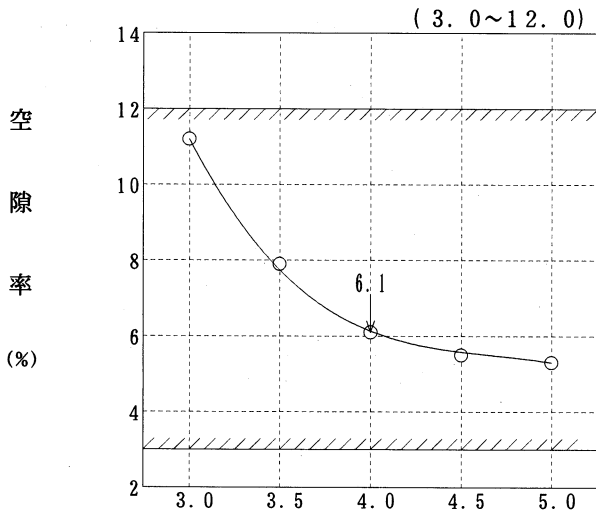
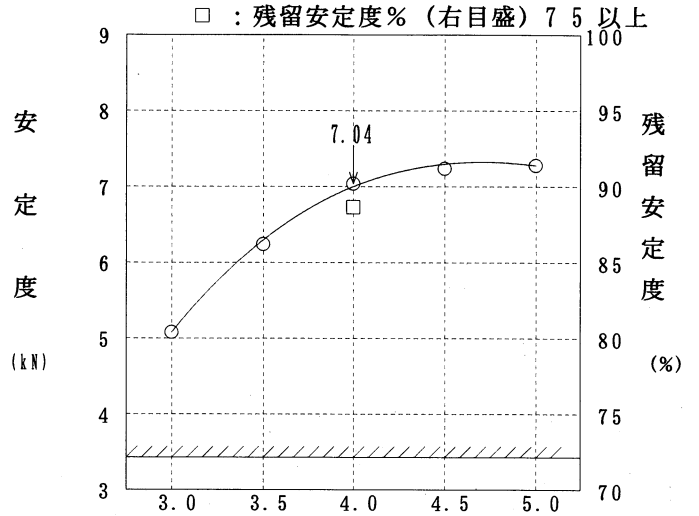
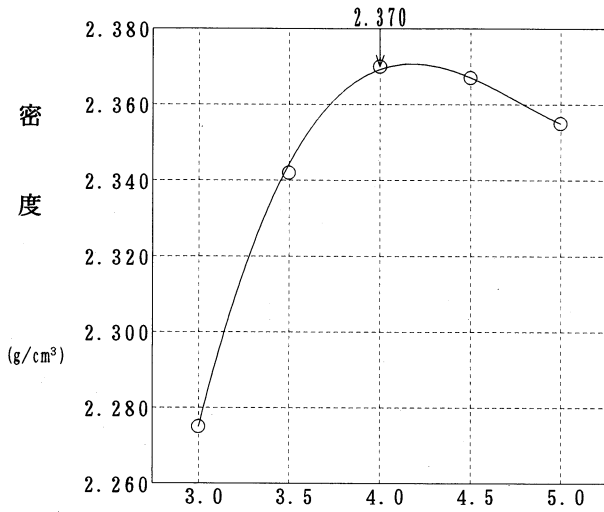
設計アスファルト量の決定

目的 配合設計 (室内)

試験年月日 2024年 2月19日

混合物の種類 アスファルト安定処理

試験者 村島 誠治



共通範囲 3.00 ~ 5.00 (%)

設計アスファルト量

設計アスファルト量 4.0 (%)

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19日

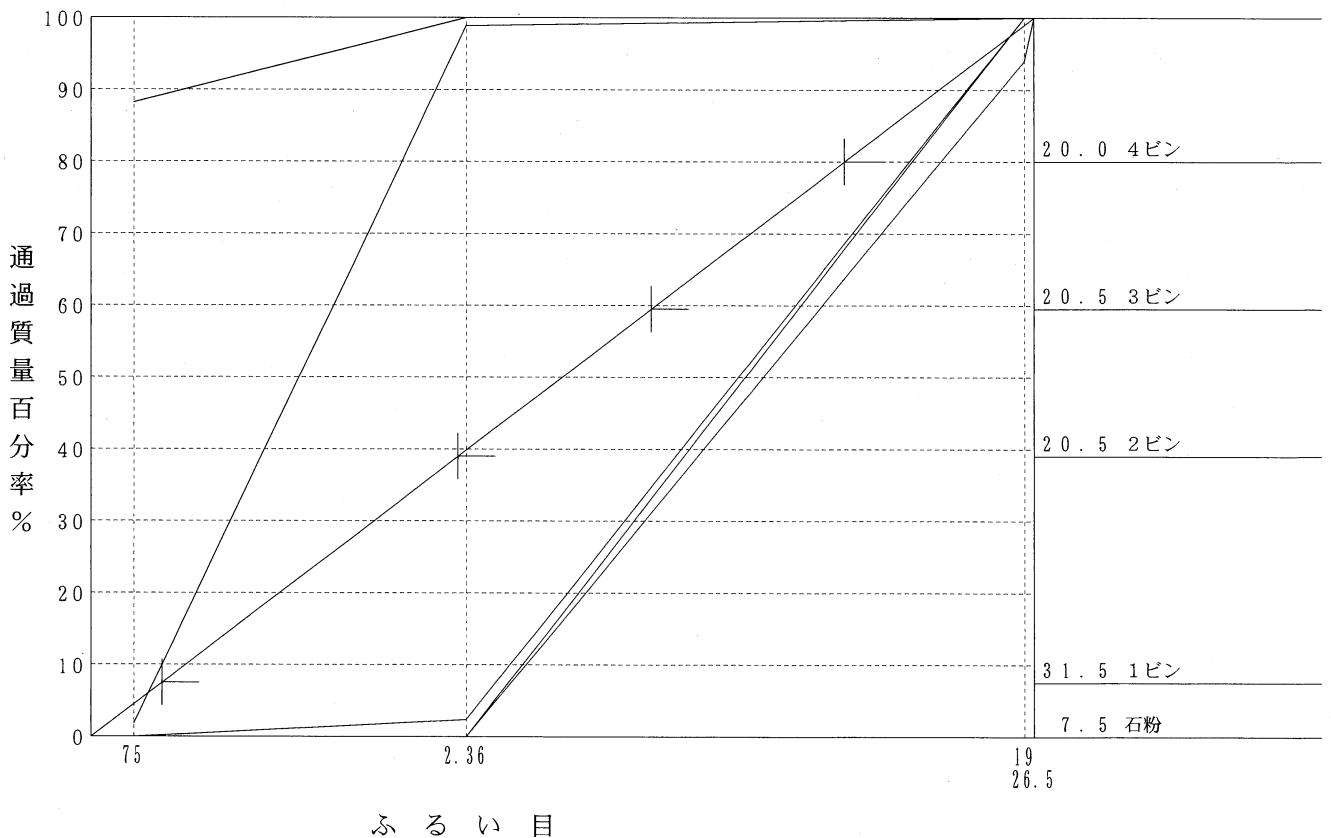
混合物の種類 アスファルト安定処理

試験者 村島 誠治

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	
	5ピン	4ピン	3ピン	2ピン	1ピン	回収ダスト	石粉		
53 mm									
37.5									
31.5									
26.5		100.0						100.0	
19		94.0	100.0	100.0	100.0			99.0	
13.2									
9.5									
4.75									
2.36				2.4	98.9			100.0	39.9
1.18									
600 μm									
300									
150									
75					1.8			88.2	4.5

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19日

混合物の種類 アスファルト安定処理

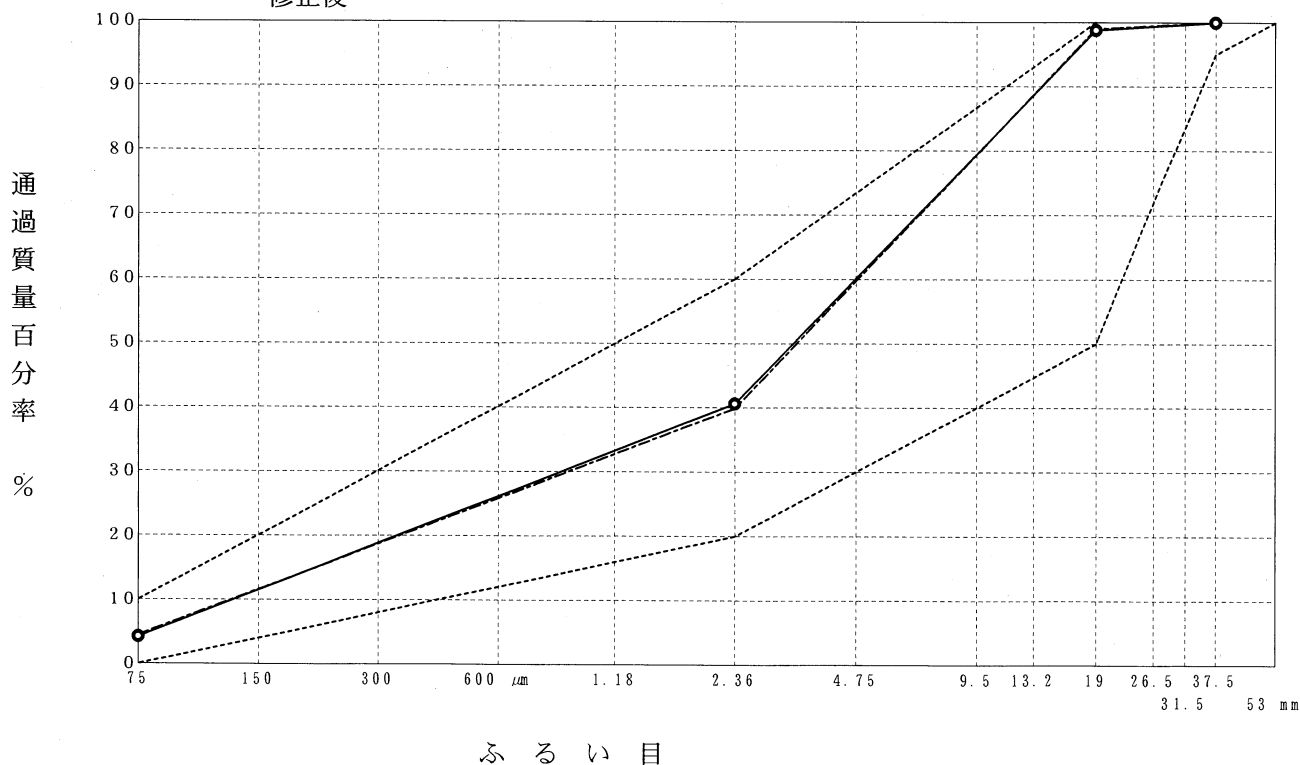
試験者 村島 誠治

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				100
37.5				95 ~ 100
31.5				
26.5	100.0	100.0	100.0	
19	98.8	98.8	99.0	50 ~ 100
13.2				
9.5				
4.75				
2.36	39.2	40.6	39.9	20 ~ 60
1.18				
600 μm				
300				
150				
75	7.2	4.2	4.5	0 ~ 10

6. 粒径加積曲線図

- 粒度範囲
- 目標粒度
- 修正後



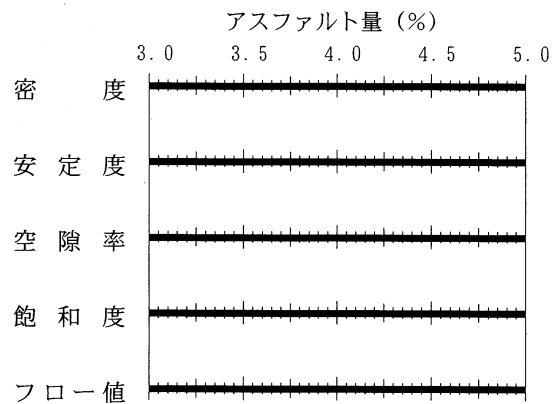
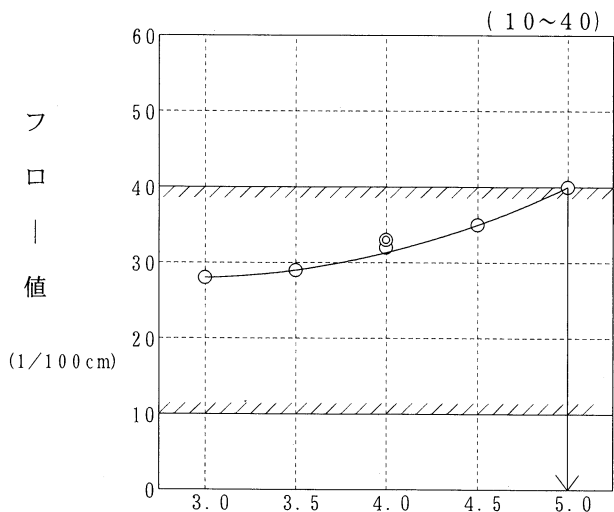
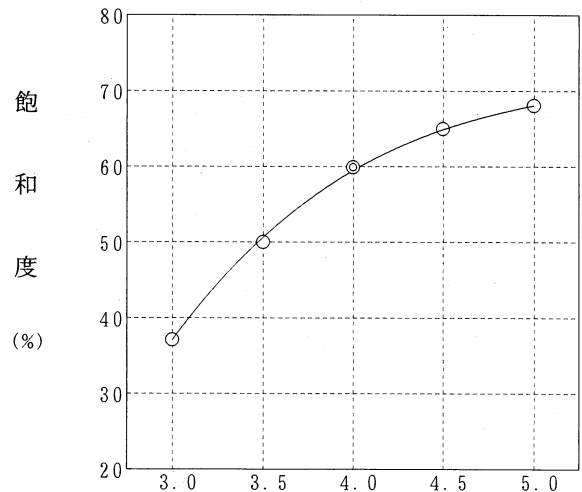
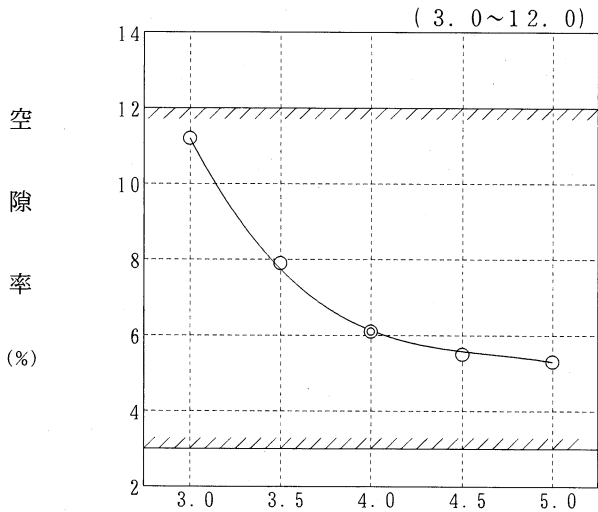
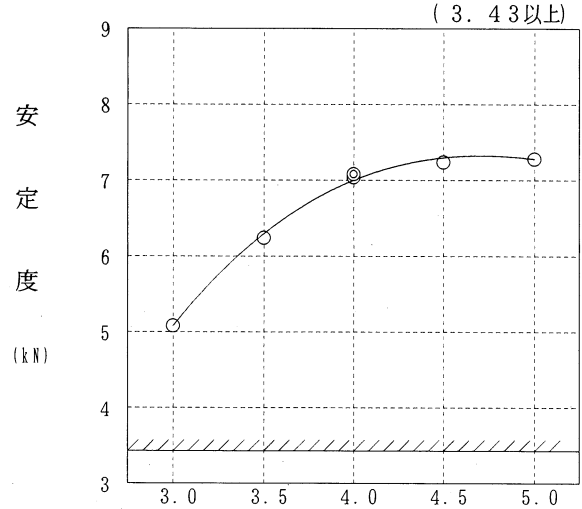
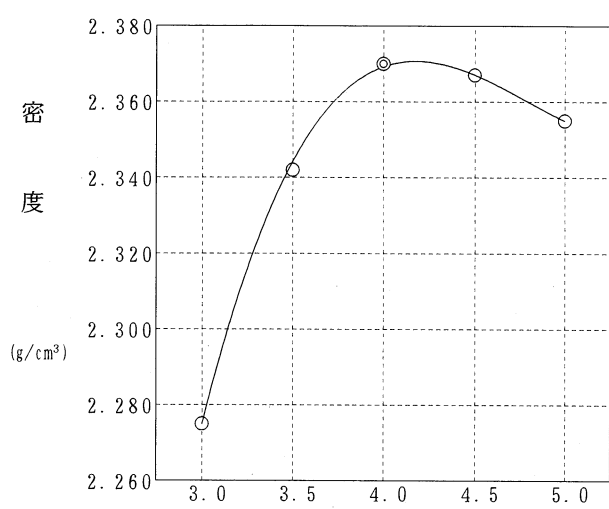
マーシャル安定度試験

目的 配合設計 (現場)

試験年月日 2024年 2月19日

混合物の種類 アスファルト安定処理

試験者 村島 誠治



共通範囲 3.00 ~ 5.00 (%)

アスファルト量 (%)

設計アスファルト量 4.0 (%)

現場配合の決定

目的 配合設計

試験年月日 2024年 2月19日

混合物の種類 アスファルト安定処理

試験者 村島 誠治

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)
4 ビン	20.0		19.2	192	922
3 ビン	20.0		19.2	192	730
2 ビン	19.5		18.7	187	538
1 ビン	36.5		35.1	351	351
石 粉	4.0		3.8	38.0	38.0
アスファルト		4.0	4.0	40.0	40.0
合計	100.0		100.0	1000.0	1000.0

- (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 157℃とする。
- (2) 骨材加熱温度・・・・・・・・混合温度より 20℃高くして 177℃とする。
- (3) アスファルト加熱温度・・・・・・・・混合温度と同じ 157℃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 145℃とする。