

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	
粗粒度アスコン(20)	20(mm)	2.405(g/cm ³)	160(°C)	
空隙率	飽和度	安定度	フロー値	
4.0(%)	74.7(%)	9.09(kN)	33(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)	5.1	
石粉	岡山県新見市足立	足立石灰工業(株)	4.2	
砕石 5号	岡山県久米郡久米南町	坂田砕石工業(株)	19.3	
砕石 6号			32.1	
砕石 7号			15.1	
砕砂			9.7	
粗砂	佐賀県唐津市	住若海運(株)	7.3	
細砂	鳥取市伏野	(有)仁徳砂利	7.2	
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： 粗粒度アスコン(20)

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 粗粒度アスコン(20)

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
碎石5号	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
碎石6号	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
碎石7号	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	住若海運株式会社	佐賀県唐津市	天然砂
細砂	有限会社仁徳砂利	鳥取市伏野	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	碎石5号	碎石6号	碎石7号	砕砂	粗砂	細砂	石粉					計
配合割合%	20.4	33.8	15.9	10.2	7.7	7.6	4.4					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	99.8	82.0		47.0	30.0		18.1	12.8	6.1	5.0
粒度範囲	上限			100	100	90		55	35		23	16	12	7
	下限			100	95	70		35	20		11	5	4	2

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	5.1	2.405	2.505	4.0	74.7	9.09	33	89.9
基準値	上限	6.0		7	85		40	
	下限	4.5		3	65	4.90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

使用アスファルト性状表

目的配合設計
混合物の種類 粗粒度アスコン(20)

試験年月日 2024年 2月14日
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

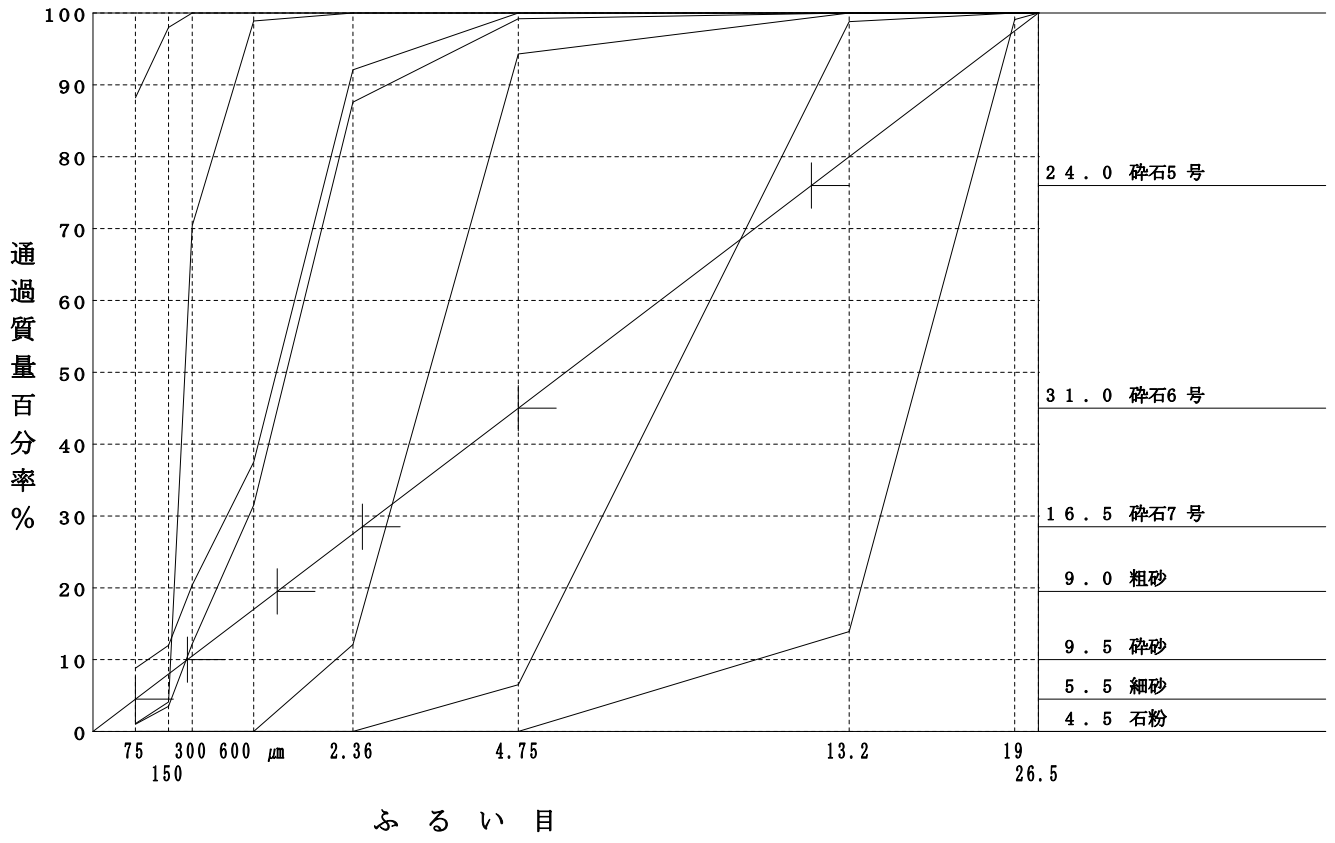
混合物の種類 粗粒度アスコン(20)

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5号	砕石6号	砕石7号	砕砂	粗砂	細砂	石粉	
53 mm								
37.5								
31.5								
26.5	100.0							100.0
19	99.1	100.0						97.5
13.2	13.9	98.8	100.0		100.0			80.0
9.5								
4.75		6.5	94.3	100.0	99.2			45.0
2.36			12.1	92.1	87.6	100.0		27.5
1.18								
600 μm				37.5	31.5	98.9		17.0
300				20.4	12.2	70.4	100.0	10.5
150				12.0	3.5	4.1	98.0	8.0
75				8.8	1.0	1.1	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 粗粒度アスコン(20)

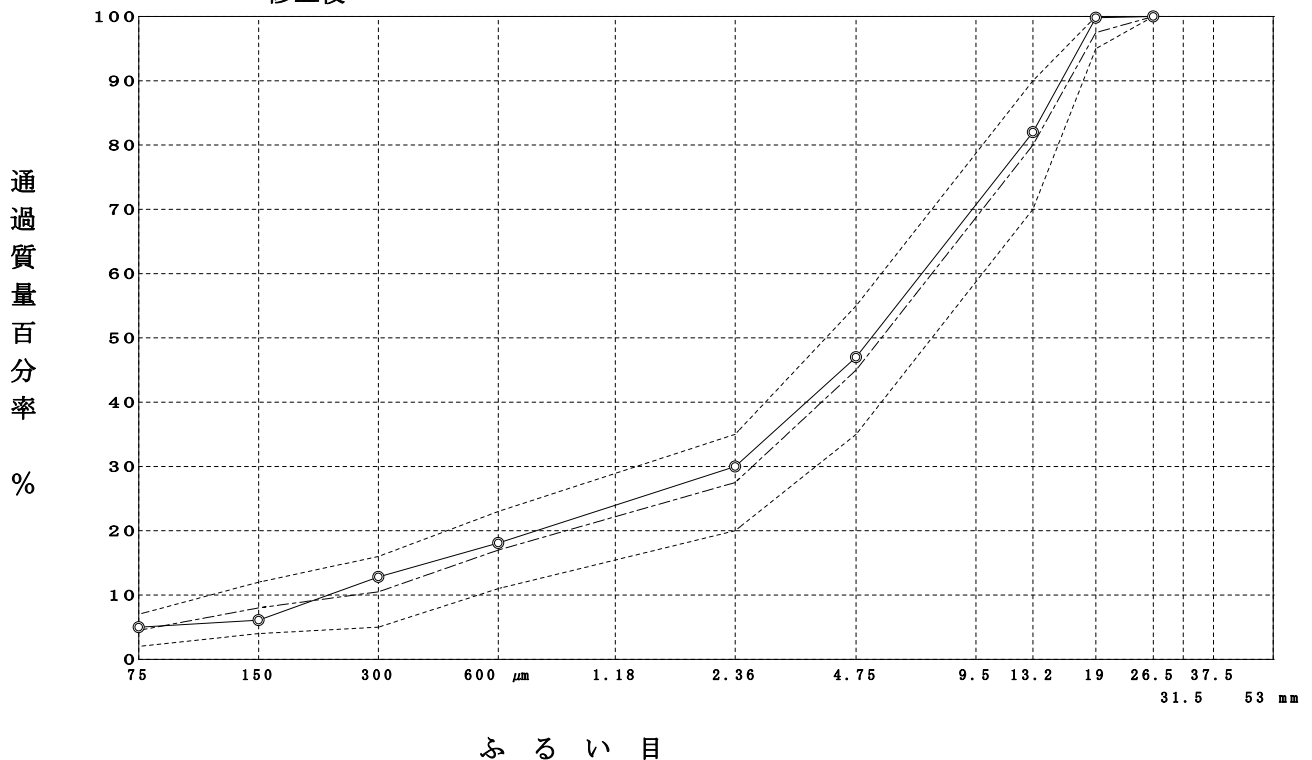
試験者 大西 康夫

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	100.0	100.0	100.0	100
19	99.8	99.8	97.5	95 ~ 100
13.2	78.9	82.0	80.0	70 ~ 90
9.5				
4.75	46.0	47.0	45.0	35 ~ 55
2.36	28.6	30.0	27.5	20 ~ 35
1.18				
600 μm	16.3	18.1	17.0	11 ~ 23
300	11.4	12.8	10.5	5 ~ 16
150	6.0	6.1	8.0	4 ~ 12
75	5.0	5.0	4.5	2 ~ 7

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 粗粒度アスコン(20)

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5号	20.4	2.692	2.675	2.720	2.720	7.500
碎石6号	33.8	2.688	2.669	2.721	2.721	12.422
碎石7号	15.9	2.676	2.651	2.718	2.718	5.850
砕砂	10.2	2.647	2.602	2.724	2.724	3.744
粗砂	7.7	2.592	2.556	2.652	2.652	2.903
細砂	7.6	2.585	2.535	2.668	2.668	2.849
石粉	4.4			2.700	2.700	1.630
Σ②=	100.0				Σ⑤=	36.898

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	
4.2	1.040	4.038	35.348	39.386	2.539	
4.7		4.519	35.164	39.683	2.520	
5.2		5.000	34.979	39.979	2.501	
5.7		5.481	34.795	40.276	2.483	
6.2		5.962	34.610	40.572	2.465	
5.1		4.904	35.016	39.920	2.505	

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 粗粒度アスコン(20)

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 °C 骨材の温度 180 °C
 突固め温度 142 °C 突固め回数 50 回 力計の係数(B) 0.1187

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)	容積 (cm ³)	密度		アスファルト積 (%)	空隙率 (%)	骨材間隙率 (%)	飽和度 (%)	安定度			フロー値 (1/100 cm)
			厚さ (cm)									かさ (g/cm ³)	理論 (g/cm ³)					読み (kN)	安定度 (kN)		
			1	2	3	4	平均														
標準	1	4.2						1225.1	714.6	1227.6	513.0	2.388							63	7.48	29
	2							1226.0	717.2	1228.2	511.0	2.399							64	7.60	29
	3							1226.0	713.4	1228.5	515.1	2.380							63	7.48	28
	平均												2.389	2.539	9.6	5.9	15.5	61.9		7.52	29
標準	4	4.7						1236.0	724.9	1237.6	512.7	2.411							77	9.14	32
	5							1235.5	719.3	1236.9	517.6	2.387							75	8.90	31
	6							1231.6	720.0	1233.2	513.2	2.400							71	8.43	31
	平均												2.399	2.520	10.8	4.8	15.6	69.2		8.82	31
標準	7	5.2						1237.5	726.1	1238.5	512.4	2.415							79	9.38	31
	8							1239.7	724.6	1240.5	515.9	2.403							73	8.67	34
	9							1241.4	725.4	1242.4	517.0	2.401							76	9.02	34
	平均												2.406	2.501	12.0	3.8	15.8	75.9		9.02	33
標準	10	5.7						1243.2	726.8	1243.9	517.1	2.404							69	8.19	38
	11							1245.1	729.4	1245.8	516.4	2.411							69	8.19	39
	12							1246.8	728.5	1247.4	518.9	2.403							69	8.19	35
	平均												2.406	2.483	13.2	3.1	16.3	81.0		8.19	37
標準	13	6.2						1253.0	731.6	1253.2	521.6	2.402							53	6.29	44
	14							1249.7	728.6	1250.0	521.4	2.397							49	5.82	44
	15							1253.5	732.2	1253.8	521.6	2.403							56	6.65	45
	平均												2.401	2.465	14.3	2.6	16.9	84.6		6.25	44

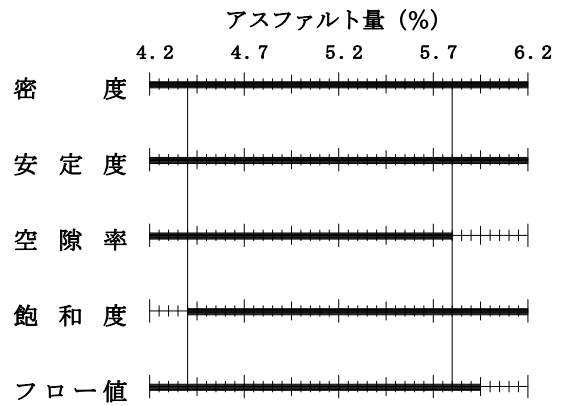
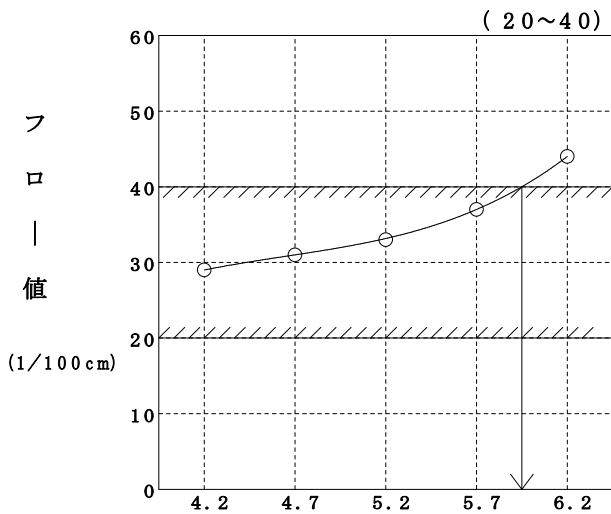
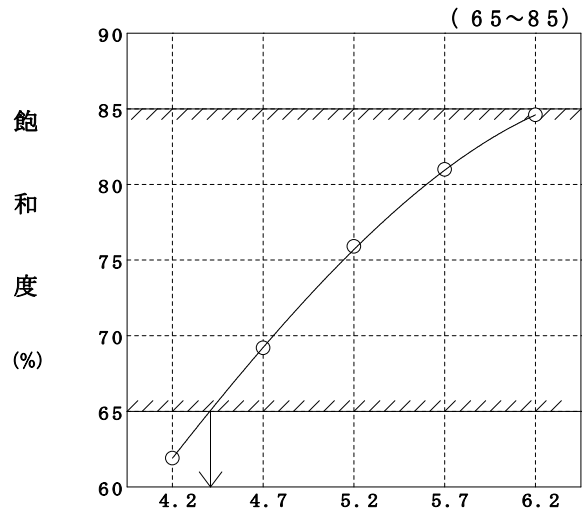
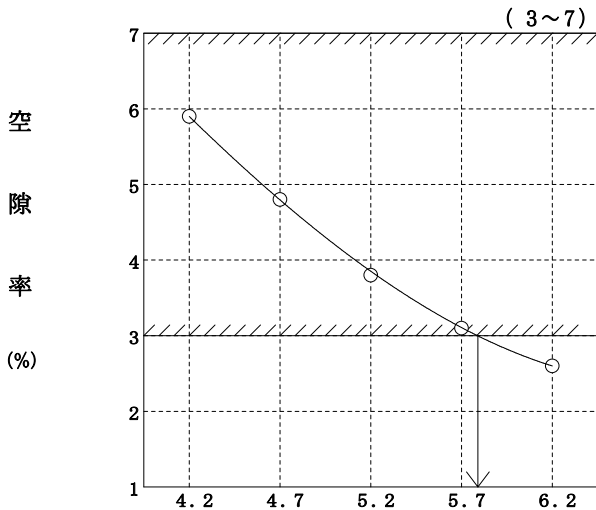
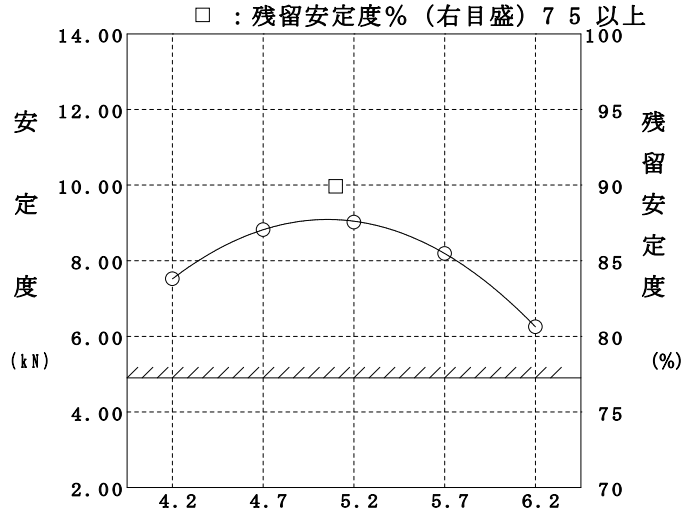
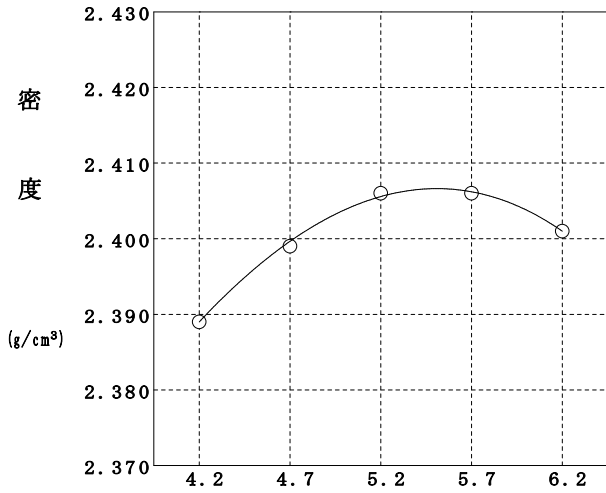
設計アスファルト量の決定

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 粗粒度アスコン(20)

試験者 大西 康夫



アスファルト量 (%)

設計アスファルト量 5.1 (%)

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

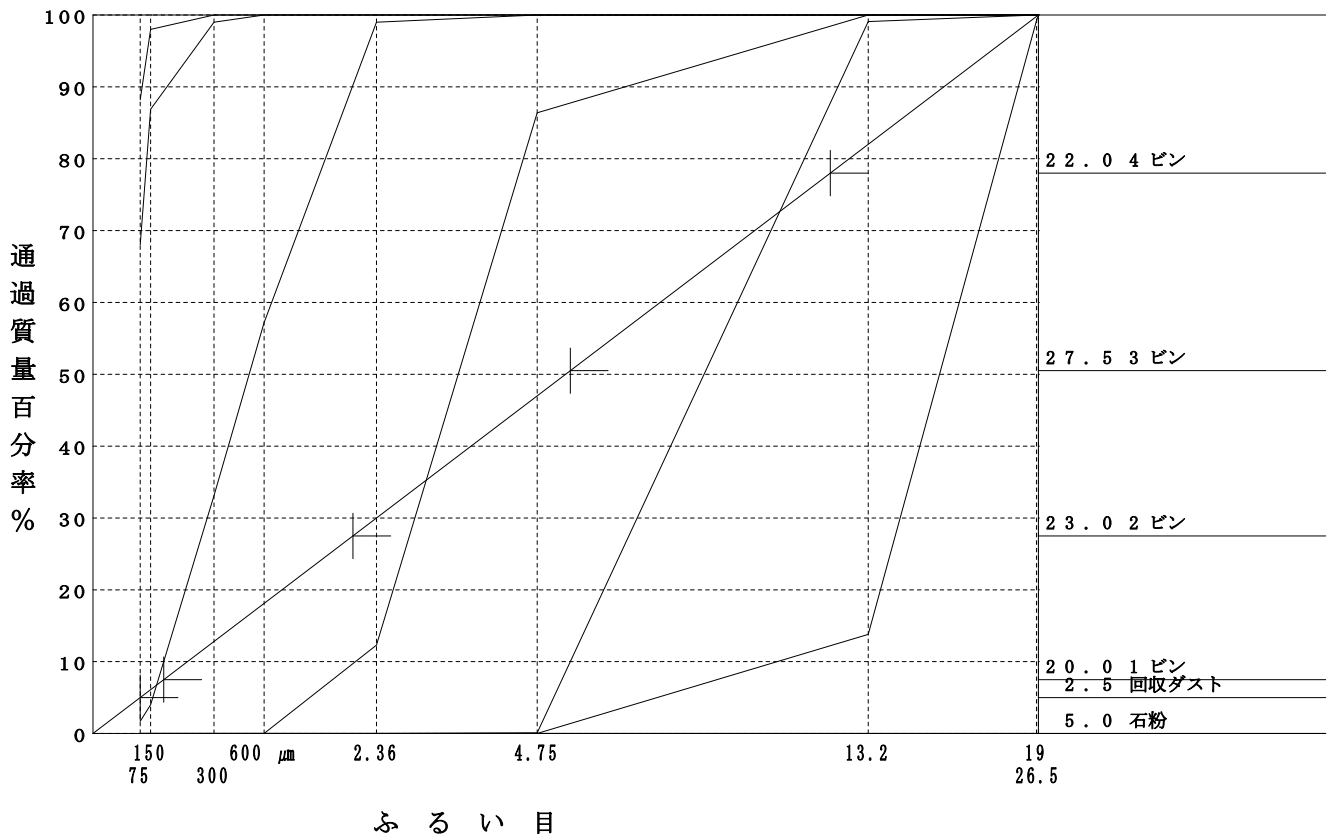
混合物の種類 粗粒度アスコン(20)

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	回収ダスト	石粉	
53 mm							
37.5							
31.5							
26.5				100.0			100.0
19			100.0	99.2			99.8
13.2		100.0	99.1	13.8			82.0
9.5							
4.75	100.0	86.4	0.1				47.0
2.36	99.0	12.3					30.0
1.18							
600 μm	57.2				100.0		18.1
300	33.1				99.0	100.0	12.8
150	4.0				86.9	98.0	6.1
75	1.7				68.0	88.2	5.0

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 粗粒度アスコン(20)

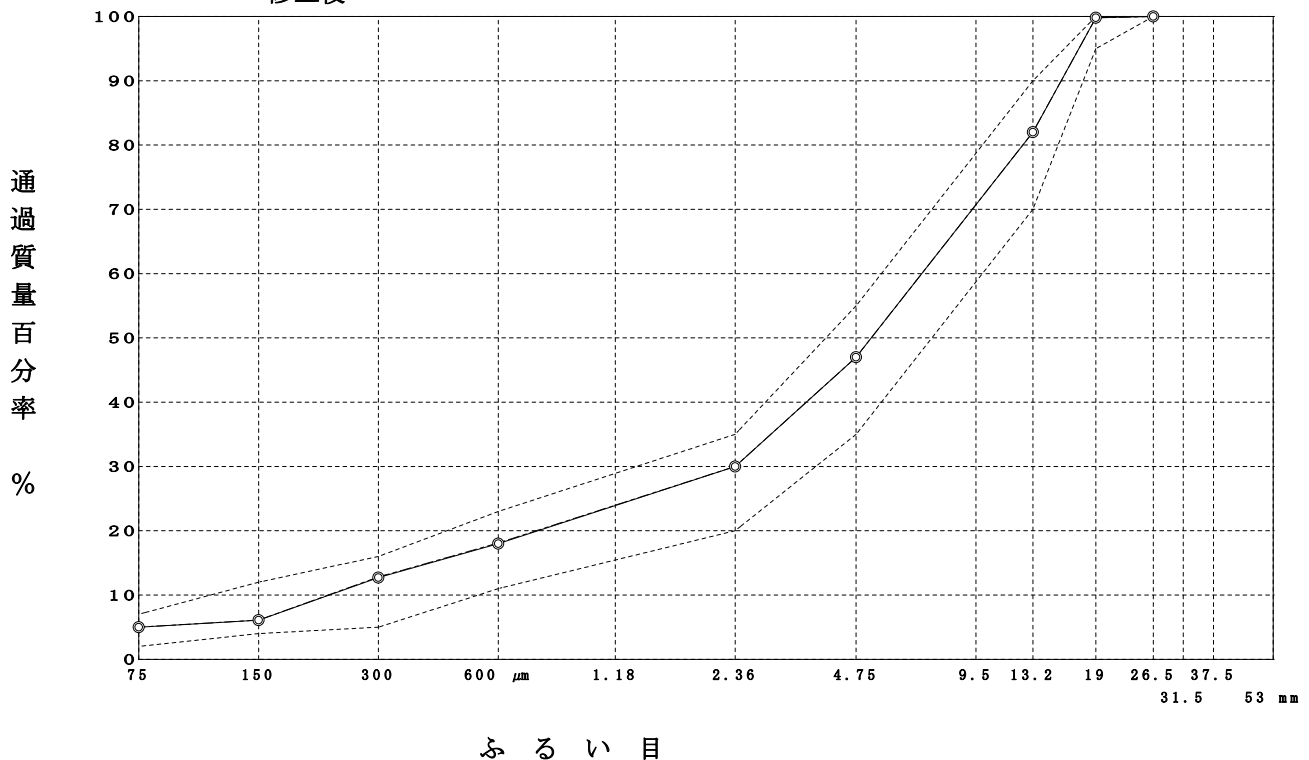
試験者 大西 康夫

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	100.0	100.0	100.0	100
19	99.8	99.8	99.8	95 ~ 100
13.2	80.8	82.0	82.0	70 ~ 90
9.5				
4.75	47.4	47.0	47.0	35 ~ 55
2.36	30.1	30.0	30.0	20 ~ 35
1.18				
600 μm	18.9	18.0	18.1	11 ~ 23
300	14.1	12.7	12.8	5 ~ 16
150	7.9	6.1	6.1	4 ~ 12
75	6.4	5.0	5.0	2 ~ 7

6. 粒径加積曲線図

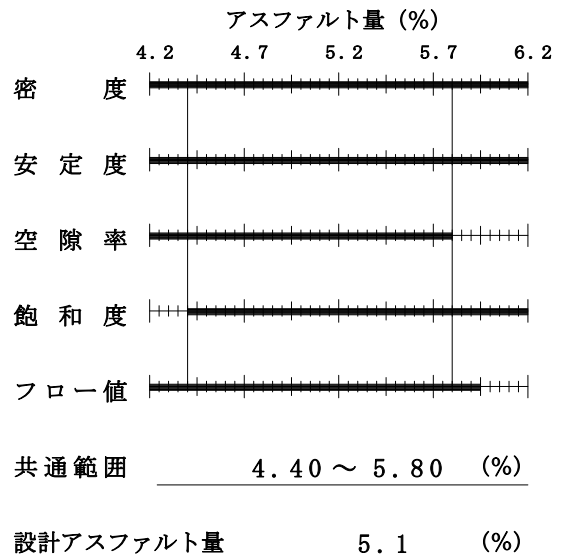
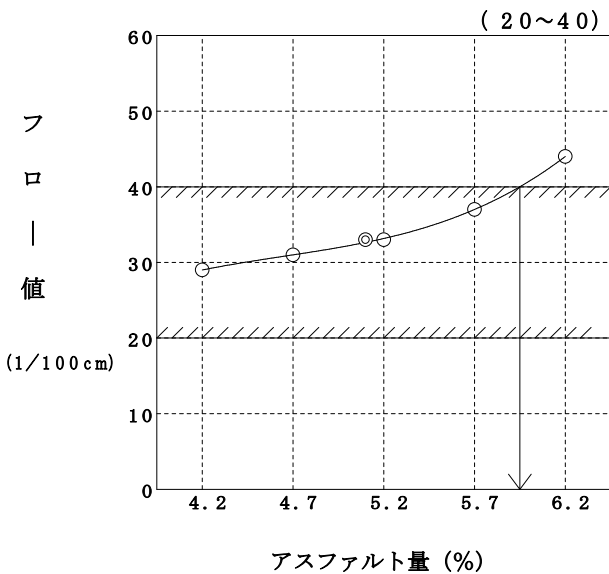
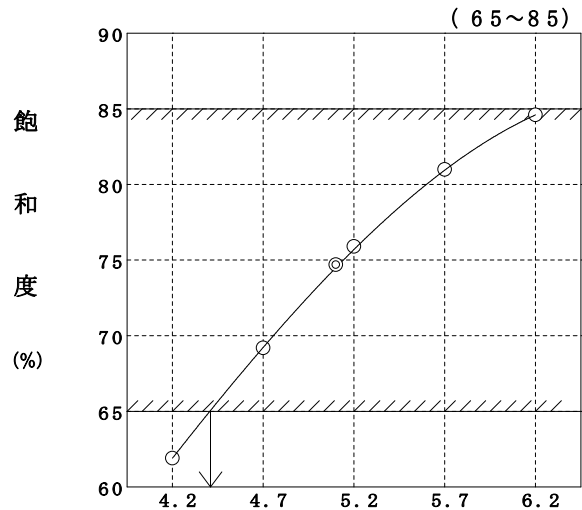
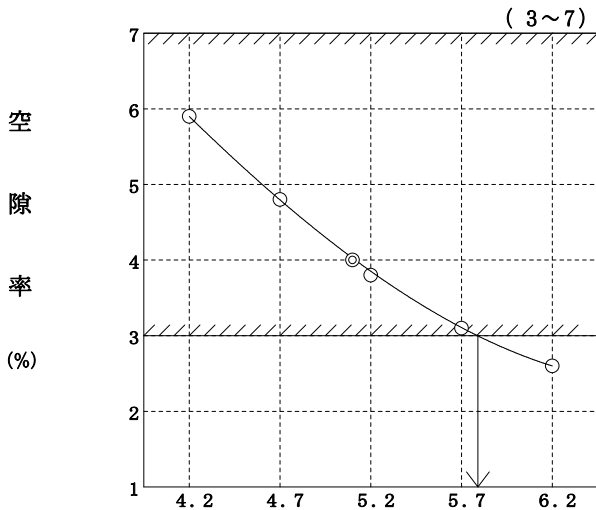
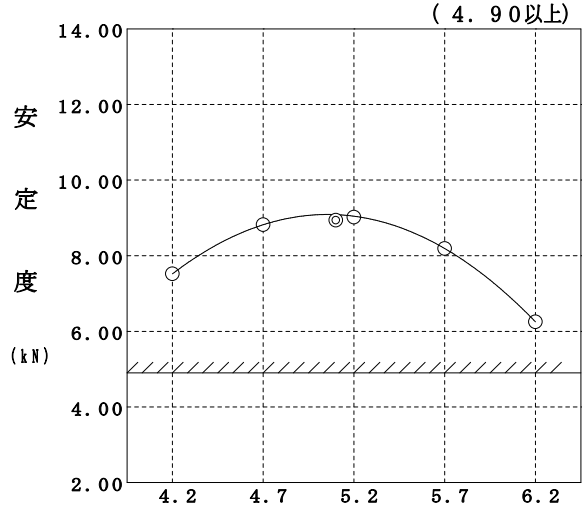
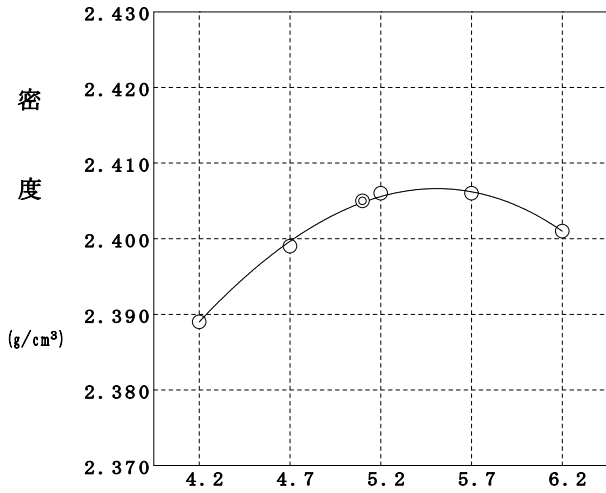
..... 粒度範囲
 - - - - - 目標粒度
 ———— 修正後



マーシャル安定度試験

目的 配合設計 (現場)
 混合物の種類 粗粒度アスコン(20)

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 粗粒度アスコン(20)
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	22.0		20.9	209	209
2 ビン	22.7		21.5	215	424
3 ビン	29.4		27.9	279	703
4 ビン	20.5		19.5	195	898
回収ダスト	1.0		0.9	9	9
石 粉	4.4		4.2	42	42
アスファルト		5.1	5.1	51	51
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（セイボルトフロー秒75-95）
のときの温度範囲から選び 160℃とする。
- (2) 骨材加熱温度・・・・・・・・混合温度より 20℃高くして 180℃とする。
- (3) アスファルト加熱温度・・・・・・・・混合温度と同じ 160℃とする。
- (4) 初期転圧温度・・・・・・・・動粘度270～330cSt（セイボルトフロー秒125-155）の
範囲より選び 130 ± 10℃とする。