

アスファルト混合物報告書

2024年2月28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 | | | | |
|--------------------|------------|-------------------------|------------|----|
| 混合物の種類別 | 骨材の最大寸法 | 基準密度 | 混合温度 | |
| 細粒度アスコン(13) | 13 mm | 2.334 g/cm ³ | 157 °C | |
| 空隙率 | 飽和度 | 安定度 | フロー値 | |
| 3.4 % | 81.5 % | 8.54 kN | 31 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) | 6.7 | |
| 石粉 | 岡山県新見市足立 | 足立石灰工業(株) | 7.0 | |
| 砕石6号 | 岡山県久米郡久米南町 | 坂田砕石工業(株) | 12.1 | |
| 砕石6号 | 鳥取県日野郡日野町 | (株)ケイナン | 14.0 | |
| 砕石7号 | 岡山県久米郡久米南町 | 坂田砕石工業(株) | 12.6 | |
| 砕砂 | | | 16.8 | |
| 粗砂 | 島根県安来市広瀬町 | (有)越野組 | 14.9 | |
| 細砂 | 鳥取県東伯郡北栄町 | (有)きのえ | 15.9 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

アスファルト混合物配合設計報告書

混合物： 細粒度アスコン(13)

2024年 6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21日

混合物の種類 細粒度アスコン(13)

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 |
|--------------|------------|------------|---------|
| 6号砕石 | 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 |
| 6号砕石(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号砕石 | 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 |
| 砕 砂 | 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 | 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 | 6号砕石 | 6号砕石(ケイナン) | 7号砕石 | 砕 砂 | 粗 砂 | 細 砂 | 石 粉 | | | | | 計 |
|-------|------|------------|------|------|------|------|-----|--|--|--|--|-------|
| 配合割合% | 13.0 | 15.0 | 13.5 | 18.0 | 16.0 | 17.0 | 7.5 | | | | | 100.0 |

3. 合成粒度

| ふるい目 | 53 mm | 37.5 | 31.5 | 26.5 | 19 | 13.2 | 9.5 | 4.75 | 2.36 | 1.18 | 600 μm | 300 | 150 | 75 |
|----------|-------|------|------|------|-------|------|-----|------|------|------|--------|------|------|-----|
| 通過質量百分率% | | | | | 100.0 | 99.6 | | 72.7 | 57.2 | | 33.5 | 19.0 | 11.4 | 8.0 |
| 粒度範囲 | 上限 | | | | 100 | 100 | | 80 | 65 | | 40 | 27 | 20 | 10 |
| | 下限 | | | | 100 | 95 | | 65 | 50 | | 25 | 12 | 8 | 4 |

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 (1/100 cm) | 残留安定度 (%) |
|------|-----------|-------------------------|---------------------------|---------|---------|----------|----------------|-----------|
| 試験値 | 6.7 | 2.334 | 2.417 | 3.4 | 81.5 | 8.54 | 31 | 91.1 |
| 基準値 | 上限 | | | 6.0 | 85.0 | | 40 | |
| | 下限 | | | 3.0 | 70.0 | 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

試験年月日 2024年 6月21日

混合物の種類 細粒度アスコン(13)

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 6月21日

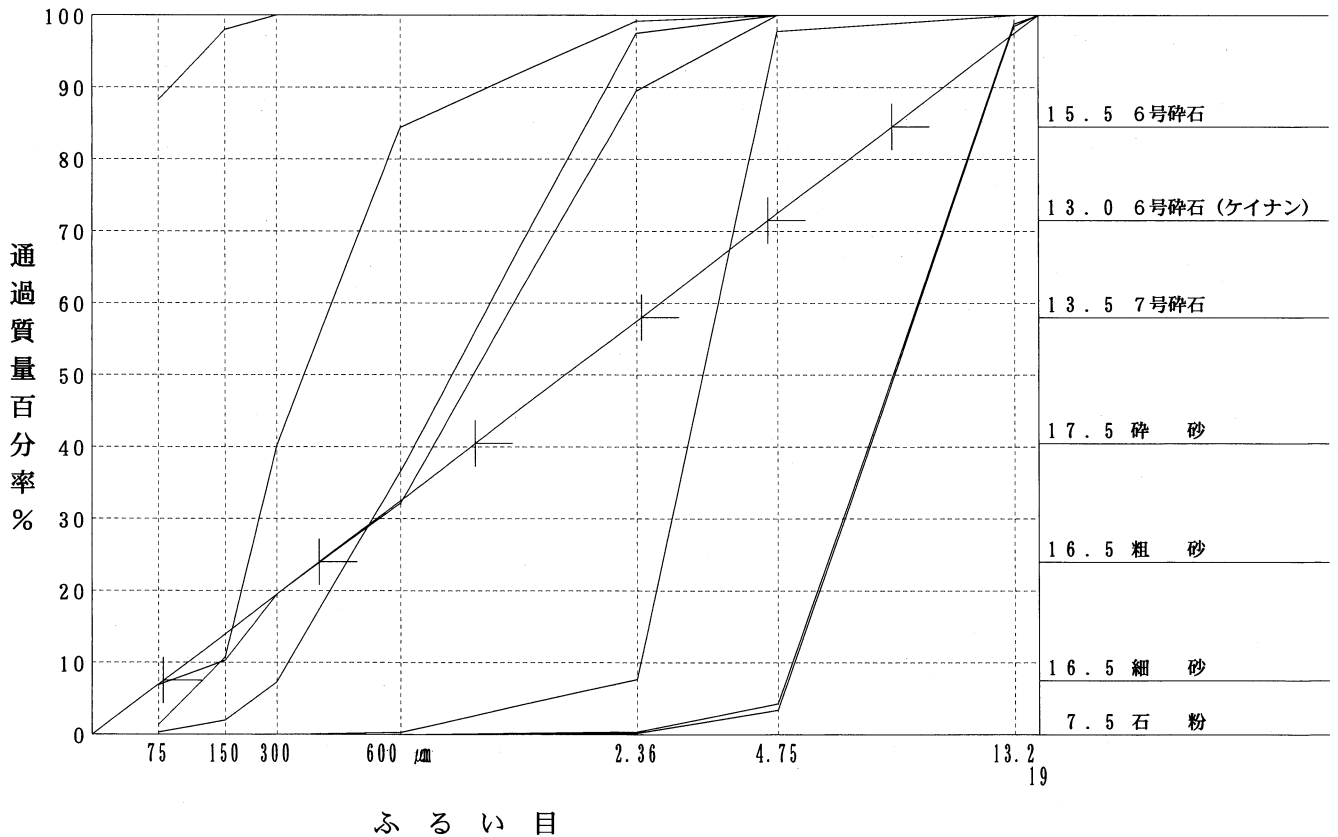
混合物の種類 細粒度アスコン(13)

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 |
|--------|--------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 6号砕石 | 6号砕石 (ケイナン) | 7号砕石 | 砕 砂 | 粗 砂 | 細 砂 | 石 粉 | |
| 53 mm | | | | | | | | |
| 37.5 | | | | | | | | |
| 31.5 | | | | | | | | |
| 26.5 | | | | | | | | |
| 19 | 100.0 | 100.0 | | | | | | 100.0 |
| 13.2 | 98.5 | 98.8 | 100.0 | | | | | 97.5 |
| 9.5 | | | | | | | | |
| 4.75 | 3.4 | 4.3 | 97.8 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | | 72.5 |
| 2.36 | 0.2 | 0.4 | 7.7 | 89.5 | 97.5 | 99.2 | | 57.5 |
| 1.18 | | | | | | | | |
| 600 μm | | | 0.3 | 32.2 | 36.6 | 84.4 | | 32.5 |
| 300 | | | | 19.5 | 7.3 | 40.1 | 100.0 | 19.5 |
| 150 | | | | 10.3 | 2.0 | 10.8 | 98.0 | 14.0 |
| 75 | | | | 6.9 | 0.3 | 1.3 | 88.2 | 7.0 |

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 6月21日

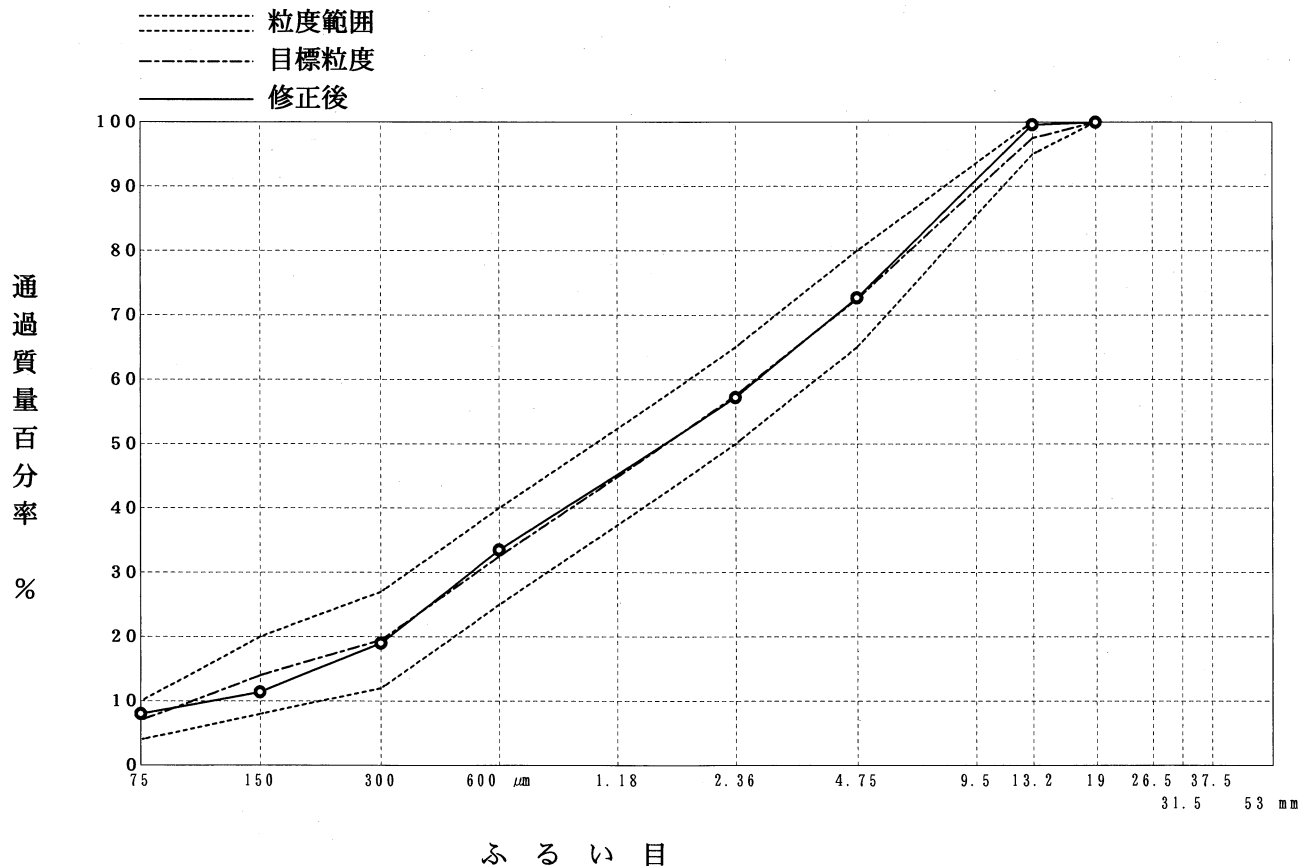
混合物の種類 細粒度アスコン（13）

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 | | | | |
| 37.5 | | | | |
| 31.5 | | | | |
| 26.5 | | | | |
| 19 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100 |
| 13.2 | 99.6 | 99.6 | 97.5 | 95 ~ 100 |
| 9.5 | | | | |
| 4.75 | 72.3 | 72.7 | 72.5 | 65 ~ 80 |
| 2.36 | 56.8 | 57.2 | 57.5 | 50 ~ 65 |
| 1.18 | | | | |
| 600 μm | 33.0 | 33.5 | 32.5 | 25 ~ 40 |
| 300 | 18.7 | 19.0 | 19.5 | 12 ~ 27 |
| 150 | 11.3 | 11.4 | 14.0 | 8 ~ 20 |
| 75 | 8.0 | 8.0 | 7.0 | 4 ~ 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 6月21日

混合物の種類 細粒度アスコン(13)

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 | | |
| 6号碎石 | 13.0 | 2.690 | 2.676 | 2.716 | 2.716 | 4.786 |
| 6号碎石(ケイナン) | 15.0 | 2.658 | 2.632 | 2.702 | 2.702 | 5.551 |
| 7号碎石 | 13.5 | 2.674 | 2.652 | 2.711 | 2.711 | 4.980 |
| 碎 砂 | 18.0 | 2.650 | 2.611 | 2.716 | 2.716 | 6.627 |
| 粗 砂 | 16.0 | 2.549 | 2.502 | 2.624 | 2.624 | 6.098 |
| 細 砂 | 17.0 | 2.497 | 2.451 | 2.567 | 2.567 | 6.623 |
| 石 粉 | 7.5 | | | 2.700 | 2.700 | 2.778 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Σ②= | 100.0 | | | | Σ⑤= | 37.443 |

| 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 | |
|------------------|----------------|----------|-----------------------------------|----------|-------------------|--|
| 6.0 | 1.040 | 5.769 | 35.196 | 40.965 | 2.441 | |
| 6.5 | | 6.250 | 35.009 | 41.259 | 2.424 | |
| 7.0 | | 6.731 | 34.822 | 41.553 | 2.407 | |
| 7.5 | | 7.212 | 34.635 | 41.847 | 2.390 | |
| 8.0 | | 7.692 | 34.448 | 42.140 | 2.373 | |
| | | | | | | |
| 6.7 | | 6.442 | 34.934 | 41.376 | 2.417 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

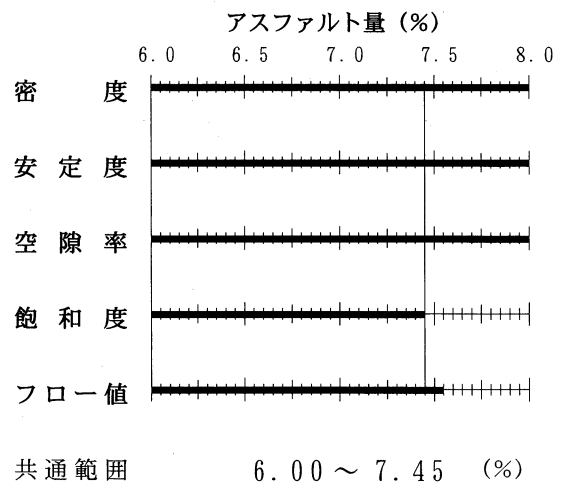
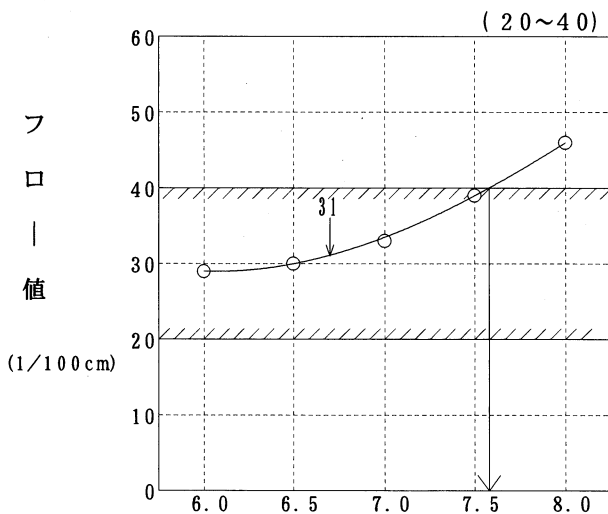
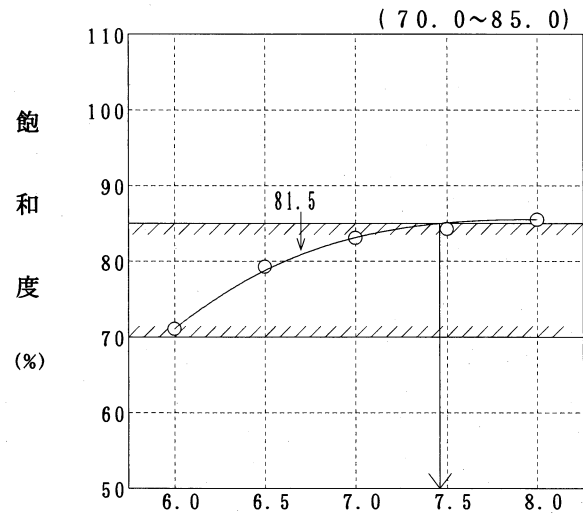
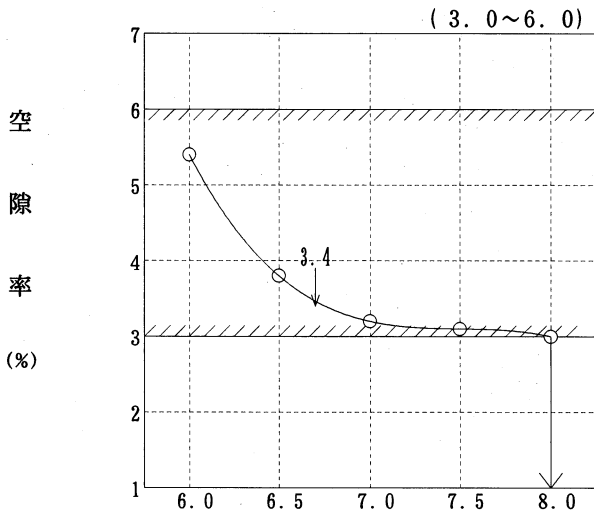
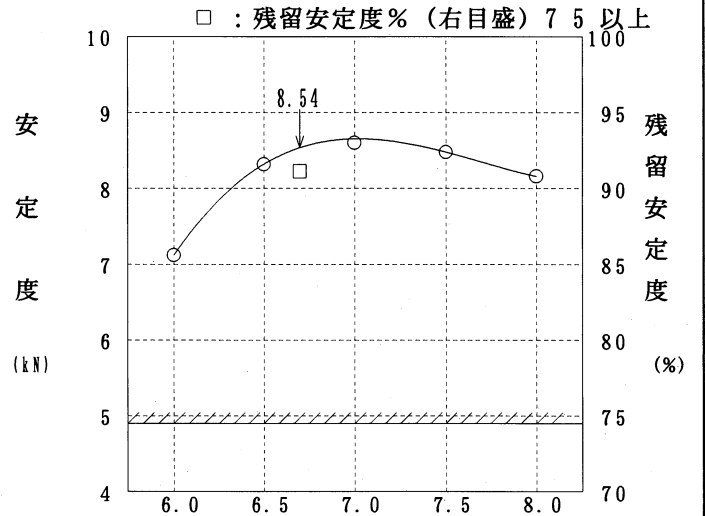
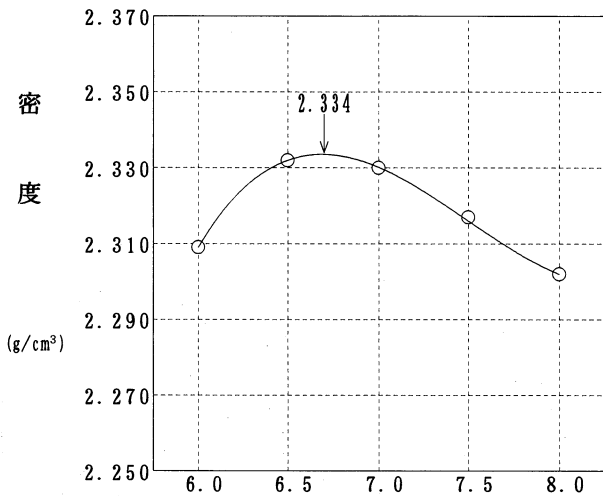
設計アスファルト量の決定

目的 配合設計 (室内)

試験年月日 2024年 6月21日

混合物の種類 細粒度アスコン(13)

試験者 村島 誠治



アスファルト量 (%)

設計アスファルト量 6.7 (%)

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 6月21日

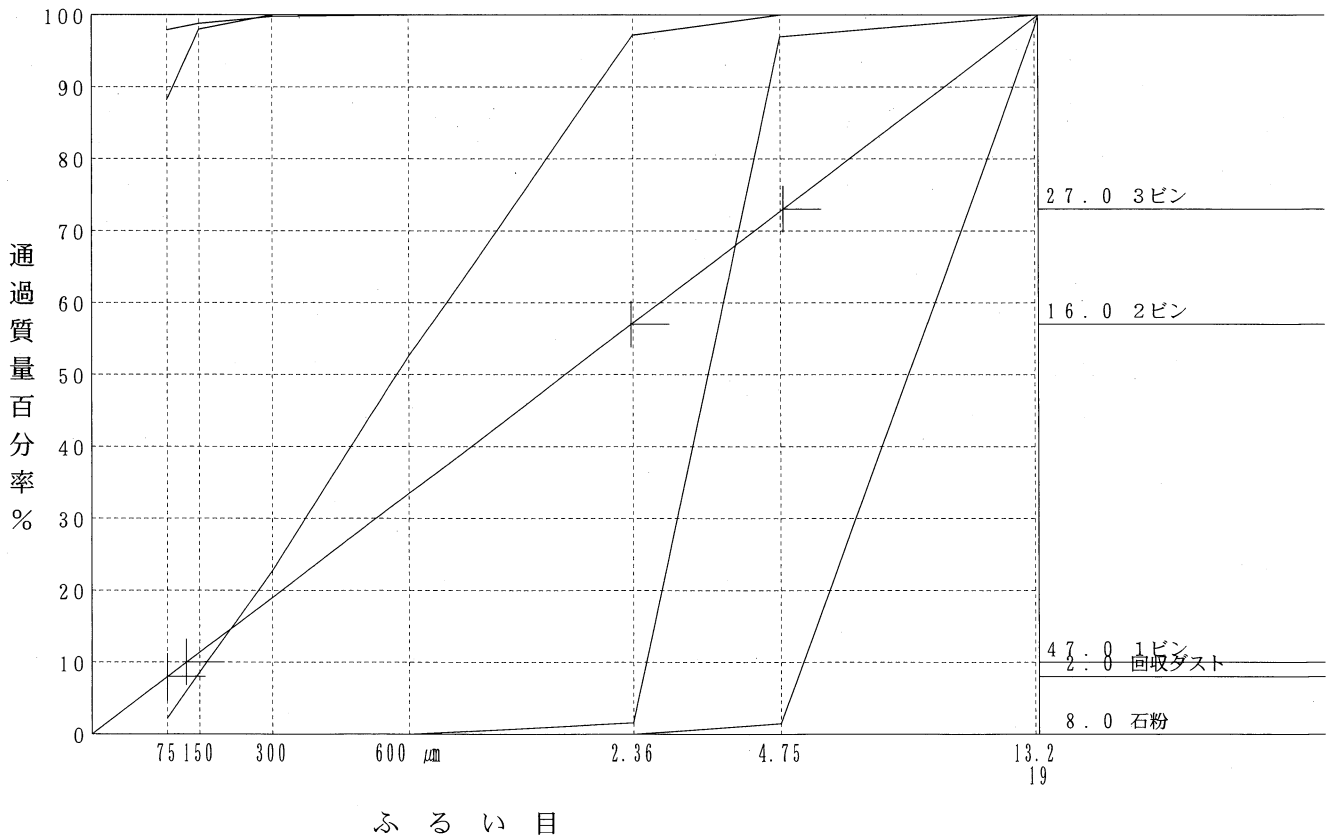
混合物の種類 細粒度アスコン(13)

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 | | | | | | | | |
| 19 | | | 100.0 | | | | | 100.0 |
| 13.2 | | | 98.2 | 100.0 | | | | 99.6 |
| 9.5 | | | | | | | | |
| 4.75 | | | 1.5 | 97.0 | 100.0 | | | 72.7 |
| 2.36 | | | | 1.6 | 97.2 | | | 57.2 |
| 1.18 | | | | | | | | |
| 600 μm | | | | | 52.6 | 100.0 | | 33.5 |
| 300 | | | | | 22.7 | 99.8 | 100.0 | 19.0 |
| 150 | | | | | 8.6 | 98.8 | 98.0 | 11.4 |
| 75 | | | | | 2.2 | 97.9 | 88.2 | 8.0 |

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 6月21日

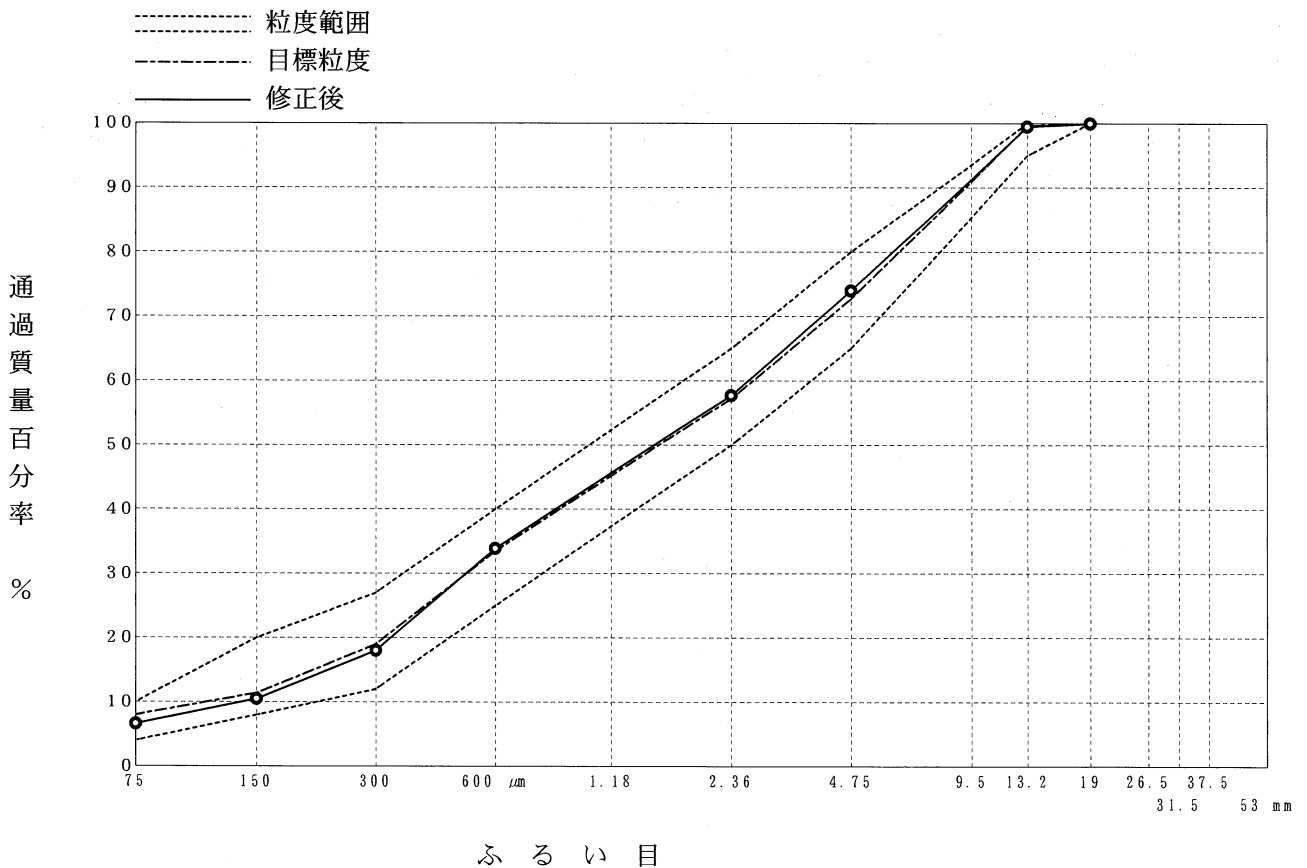
混合物の種類 細粒度アスコン（13）

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 | | | | |
| 37.5 | | | | |
| 31.5 | | | | |
| 26.5 | | | | |
| 19 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100 |
| 13.2 | 99.5 | 99.5 | 99.6 | 95 ~ 100 |
| 9.5 | | | | |
| 4.75 | 72.9 | 74.0 | 72.7 | 65 ~ 80 |
| 2.36 | 56.0 | 57.7 | 57.2 | 50 ~ 65 |
| 1.18 | | | | |
| 600 μm | 34.7 | 33.9 | 33.5 | 25 ~ 40 |
| 300 | 20.7 | 18.0 | 19.0 | 12 ~ 27 |
| 150 | 13.8 | 10.5 | 11.4 | 8 ~ 20 |
| 75 | 10.1 | 6.6 | 8.0 | 4 ~ 10 |

6. 粒径加積曲線図



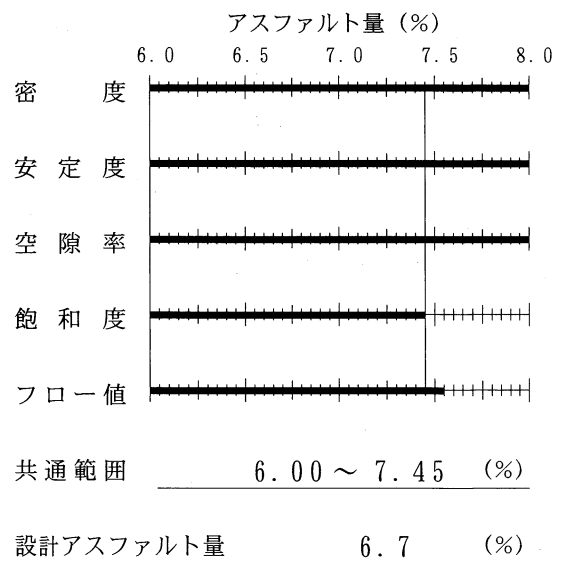
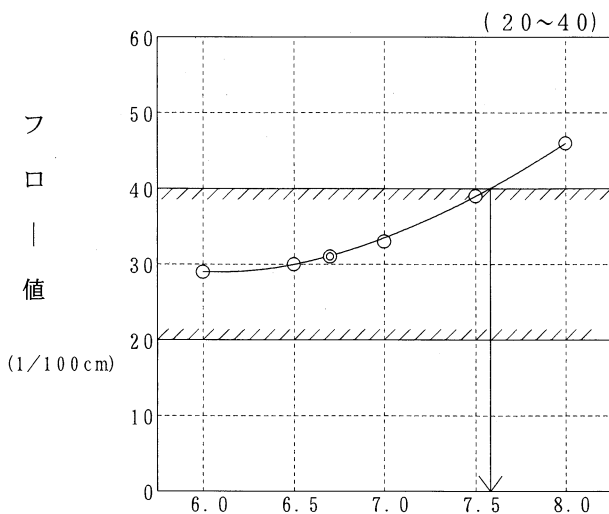
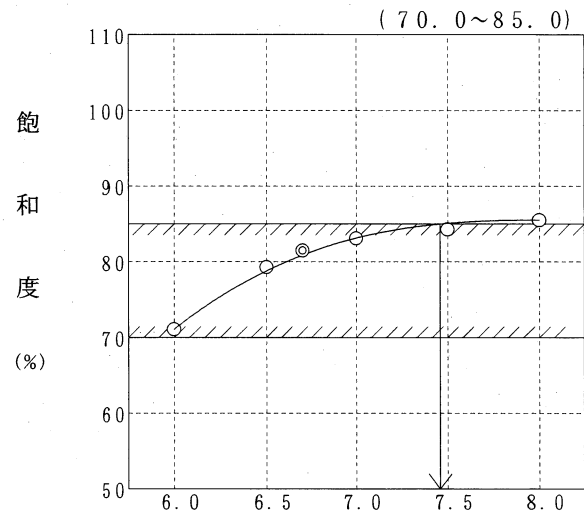
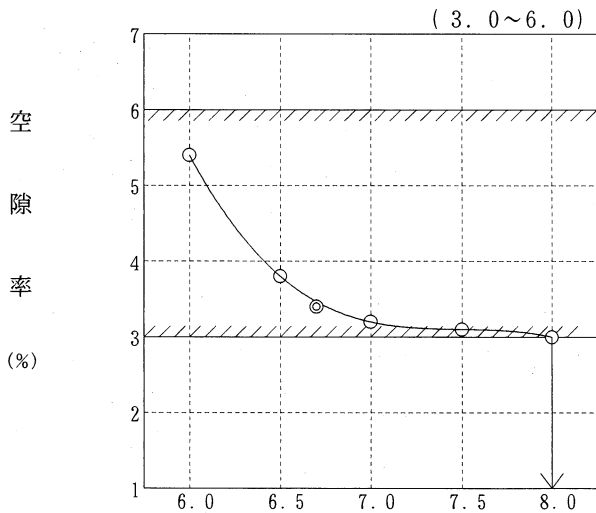
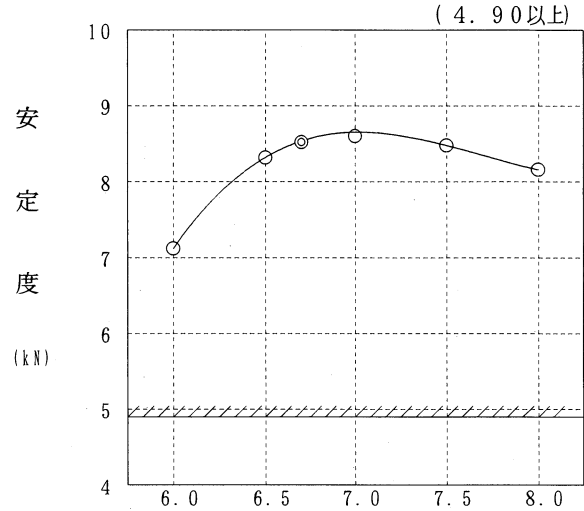
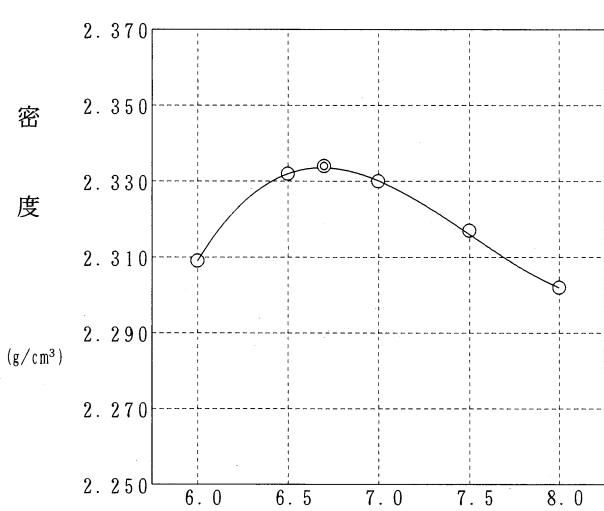
マーシャル安定度試験

目的 配合設計 (現場)

試験年月日 2024年 6月21日

混合物の種類 細粒度アスコン(13)

試験者 村島 誠治



アスファルト量 (%)

現場配合の決定

目的 配合設計

試験年月日 2024年 6月21日

混合物の種類 細粒度アスコン(13)

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) | |
|-----|----------|--------------|------------|------------|------------|--------|
| 3 | ピ ン | 26.0 | | 24.3 | 243 | 877 |
| 2 | ピ ン | 15.0 | | 14.0 | 140 | 634 |
| 1 | ピ ン | 53.0 | | 49.4 | 494 | 494 |
| 回 収 | ダ ス ト | 1.0 | | 0.9 | 9 | 886 |
| 石 | 粉 | 5.0 | | 4.7 | 47.0 | 47.0 |
| ア | ス | | 6.7 | 6.7 | 67.0 | 67.0 |
| 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。