

# 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        |    |
| 再生密粒度アスコン(13)<br>改質アスファルトII型  | 13(mm)     | 2.381(g/cm <sup>3</sup> ) | 180(°C)     |    |
| 空隙率   | 飽和度        | 安定度                       | フロー値        |    |
| 4.0(%)  | 76.7(%)    | 9.62(kN)                  | 31(1/100cm) |    |
| D S 値   |            |                           |             |    |
| 3150(回/mm)  |            |                           |             |    |
| 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 |
| 再生改質アスファルトII型   | 岡山県玉野市玉原   | 日進化成(株)                   | ※ 5.7       |    |
| 石粉  | 岡山県新見市足立   | 足立石灰工業(株)                 | 2.7         |    |
| 砕石 5号   | 岡山県久米郡久米南町 | 坂田砕石工業(株)                 |             |    |
| 砕石 6号   |            |                           | 27.3        |    |
| 砕石 7号   |            |                           | 11.8        |    |
| 砕砂  |            |                           | 10.8        |    |
| 粗砂  | 佐賀県唐津市     | 住若海運(株)                   | 7.2         |    |
| 細砂  | 鳥取市伏野      | (有)仁徳砂利                   | 6.0         |    |
| 再生骨材  |            | 鳥取アスコン(株)                 | 30.0        |    |
| 再生用添加剤  |            |                           |             |    |
| <p>※再生アスファルト量の計算</p> <p>旧As : 1.5(%) 再生改質As(CB<sup>△</sup>インダ<sup>△</sup>-K) : 4.2(%)</p> <p>再生改質アスファルトI型配合率=1.5+4.2=5.7(%)</p> |            |                           |             |    |

# アスファルト混合物配合設計報告書

混合物：再生密粒度アスコン（13）改質アスファルトⅡ型

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 再生密粒度アスコン(13)改質アスファルトII型

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  |
| 再生骨材       | 鳥取アスコン株式会社 | 鳥取県鳥取市古海   | 再生骨材   |
| 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  |
| C B バインダーK | 日進化成株式会社   | 岡山県玉野市玉原   | 再生改質As |
|            |            |            |        |
|            |            |            |        |
|            |            |            |        |
|            |            |            |        |

## 2. 使用骨材の配合割合

| 材料    | 碎石6号 | 再生骨材 | 碎石7号 | 砕砂   | 粗砂  | 細砂  | 石粉  |  |  |  |  | 計     |
|-------|------|------|------|------|-----|-----|-----|--|--|--|--|-------|
| 配合割合% | 29.0 | 30.2 | 12.5 | 11.4 | 7.6 | 6.4 | 2.9 |  |  |  |  | 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 | 99.7 |     | 64.0 | 44.0 |      | 25.7   | 17.3 | 8.5 | 6.5 |
| 粒度範囲     | 上限    |      |      |      | 100   | 100  |     | 70   | 50   |      | 30     | 21   | 16  | 8   |
|          | 下限    |      |      |      | 100   | 95   |     | 55   | 35   |      | 18     | 10   | 6   | 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 <sup>3</sup> ) | 理論密度 (g/cm <sup>3</sup> ) | 空隙率 (%) | 飽和度 (%) | 安定度 (kN) | フロー (1/100 cm) | 残留安定度 (%) |
|------|-----------|-------------------------|---------------------------|---------|---------|----------|----------------|-----------|
| 試験値  | 5.7       | 2.381                   | 2.480                     | 4.0     | 76.7    | 9.62     | 31             | 90.8      |
| 基準値  | 上限        | 7.0                     | —                         | —       | 6       | 85       | —              | —         |
|      | 下限        | 5.0                     | —                         | —       | 3       | 70       | 4.90以上         | 20        |

※ 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 再生密粒度アスコン(13)改質アスファルトII型

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  | 再生骨材  | 砕石7号  | 砕砂    | 粗砂    | 細砂    | 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 | 100.0 |       | 100.0 |       |       |  |  |
|          | 9.5     |       |       |       |       |       |       |       |  |  |
|          | 4.75    | 6.5   | 73.2  | 94.3  | 100.0 | 99.2  |       |       |  |  |
|          | 2.36    |       | 53.1  | 12.1  | 92.1  | 87.6  | 100.0 |       |  |  |
|          | 1.18    |       |       |       |       |       |       |       |  |  |
|          | 600 μm  |       | 32.4  |       | 37.5  | 31.5  | 98.9  |       |  |  |
|          | 300     |       | 22.3  |       | 20.4  | 12.2  | 70.4  | 100.0 |  |  |
|          | 150     |       | 12.1  |       | 12.0  | 3.5   | 4.1   | 98.0  |  |  |
|          | 75      |       | 9.1   |       | 8.8   | 1.0   | 1.1   | 88.2  |  |  |

## 性状試験

| 試験項目        |    | 砕石6号  | 再生骨材  | 砕石7号  | 砕砂    | 粗砂    | 細砂    | 石粉    |  |  |
|-------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| 密度          | 表乾 | 2.688 | —     | 2.676 | 2.647 | 2.592 | 2.585 | —     |  |  |
|             | かさ | 2.669 | —     | 2.651 | 2.602 | 2.556 | 2.535 | —     |  |  |
|             | 見掛 | 2.721 | —     | 2.718 | 2.724 | 2.652 | 2.668 | 2.700 |  |  |
| 吸水率 / 水分量 % |    | 0.71  | —     | 0.93  | 1.72  | 1.43  | 1.96  | 0.01  |  |  |
| すりへり減量 %    |    | 11.9  | —     | —     | —     | —     | —     | —     |  |  |
| 安定性 %       |    | 0.8   | —     | 1.4   | 1.5   | 5.3   | 1.5   | —     |  |  |
| 微粒分量試験 %    |    | —     | 1.8   | —     | —     | —     | —     | —     |  |  |
| 軟石含有量 %     |    | 0.6   | —     | —     | —     | —     | —     | —     |  |  |
| 偏平細長石片 %    |    | 1.0   | —     | —     | —     | —     | —     | —     |  |  |
| 単位容積質量      |    | 1.562 | —     | 1.502 | 1.752 | 1.665 | 1.547 | —     |  |  |
| 粘土塊量 %      |    | 0.03  | —     | —     | —     | —     | —     | —     |  |  |
| 最大密度        |    | —     | 2.514 | —     | —     | —     | —     | —     |  |  |
| 旧As含有量 %    |    | —     | 4.96  | —     | —     | —     | —     | —     |  |  |
| 旧As針入度      |    | —     | 27    | —     | —     | —     | —     | —     |  |  |

# 改質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 再生密粒度アスコン(13)改質アスファルトII型

試験者 大西 康夫

<使用する改質アスファルトの性状>

| 種類・品名              |                      | C B バインダーK |        |
|--------------------|----------------------|------------|--------|
| プラントミックス<br>タイプの場合 | 使用アスファルトの種類          | ---        |        |
|                    | 使用改質剤名               | ---        |        |
|                    | WETでの改質材添加率 (%)      | ---        |        |
|                    | DRYでの改質材添加率 (%)      | ---        |        |
| 項目                 |                      | 試験値        | 規格値    |
| 針入度 (25℃)          | (1/10mm)             | 60         | 40以上   |
| 軟化点                | (℃)                  | 88.0       | 50.0以上 |
| 伸度 (7℃)            | (cm)                 | ---        | ---    |
| 伸度 (15℃)           | (cm)                 | 100+       | 30以上   |
| 引火点                | (℃)                  | 352.0      | ---    |
| 薄膜加熱質量変化率          | (%)                  | ---        | ---    |
| 薄膜加熱針入度残留率         | (%)                  | 88.3       | 65.0以上 |
| タフネス (25℃)         | (N・m)                | 28.6       | 5.0以上  |
| テナシティ (25℃)        | (N・m)                | 19.0       | 2.5以上  |
| 密度 (15℃)           | (g/cm <sup>3</sup> ) | 1.028      | ---    |
| マーシャル最適混合温度範囲      | (℃)                  | 170~185    | ---    |
| マーシャル最適締固め温度範囲     | (℃)                  | 160~170    | ---    |

# アスファルト針入度の調整

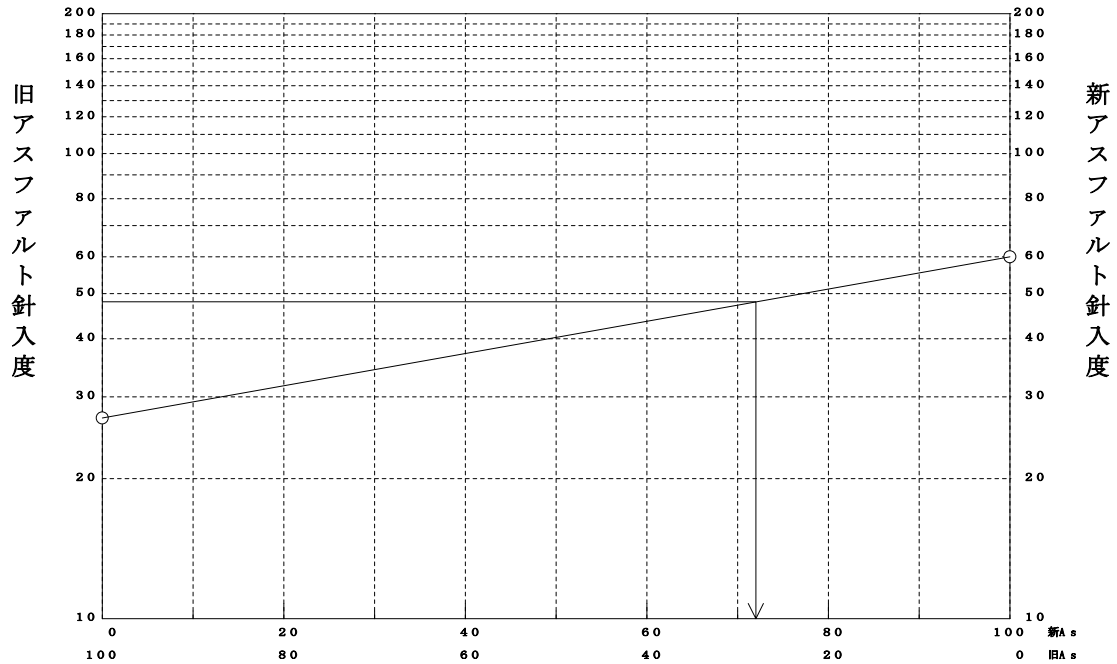
目的 配合設計

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 再生密粒度アスコン(13)改質アスファルトII型

試験者 大西 康夫

新・旧アスファルト配合比率



| 調整針入度          |         |         |            |
|----------------|---------|---------|------------|
|                | 新アスファルト | 旧アスファルト | 高針入度アスファルト |
| 針入度 (1/10mm)   | 60      | 27      |            |
| 配合比率 (%)       | 72.0    | 28.0    |            |
| 調整針入度 (1/10mm) | 48      |         |            |

# 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

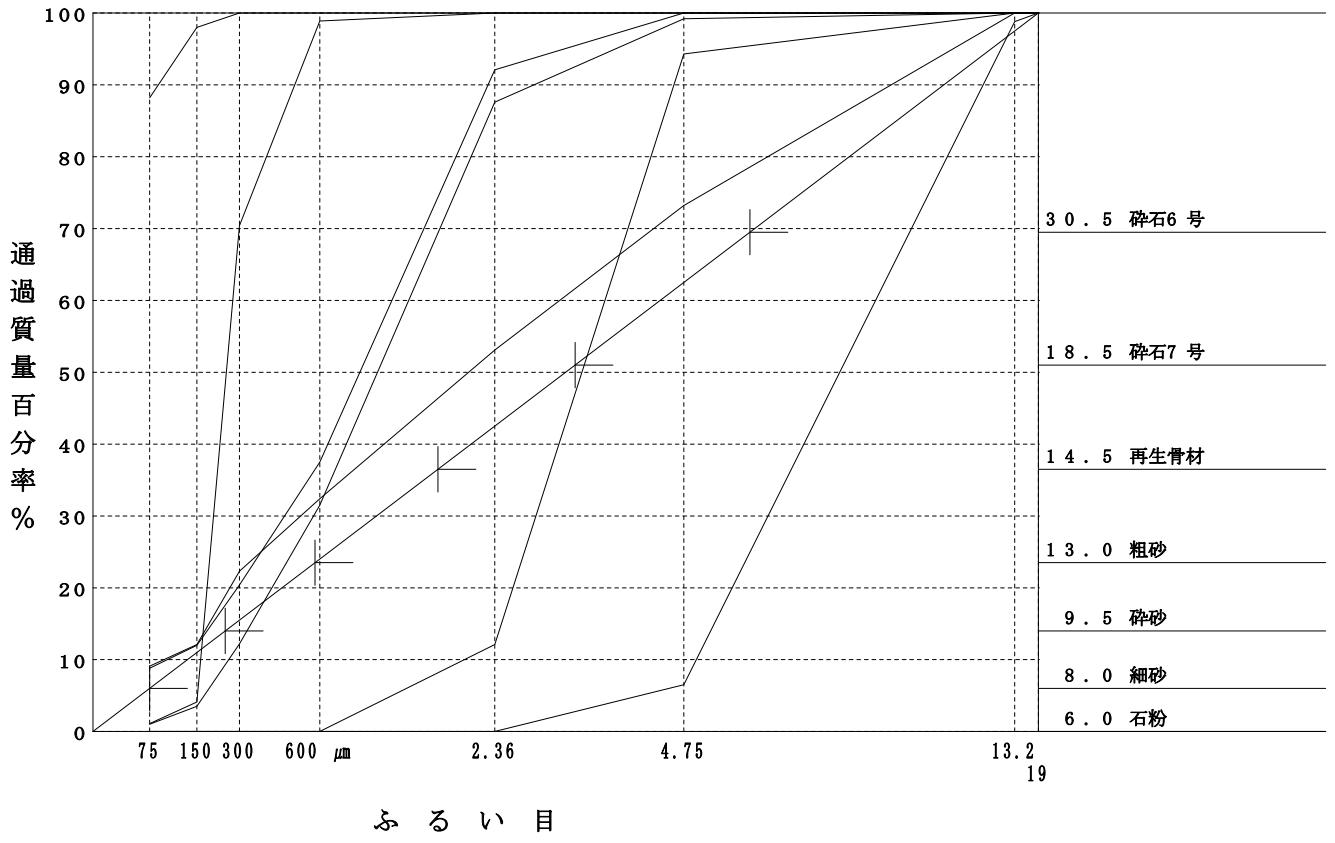
混合物の種類 再生密粒度アスコン(13)改質アスファルトII型

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               | 再生骨材  | 砕石7号  | 砕砂    | 粗砂    | 細砂    | 石粉    |       |
| 53 mm  |                    |       |       |       |       |       |       |       |
| 37.5   |                    |       |       |       |       |       |       |       |
| 31.5   |                    |       |       |       |       |       |       |       |
| 26.5   |                    |       |       |       |       |       |       |       |
| 19     | 100.0              |       |       |       |       |       |       | 100.0 |
| 13.2   | 98.8               | 100.0 | 100.0 |       | 100.0 |       |       | 97.5  |
| 9.5    |                    |       |       |       |       |       |       |       |
| 4.75   | 6.5                | 73.2  | 94.3  | 100.0 | 99.2  |       |       | 62.5  |
| 2.36   |                    | 53.1  | 12.1  | 92.1  | 87.6  | 100.0 |       | 42.5  |
| 1.18   |                    |       |       |       |       |       |       |       |
| 600 μm |                    | 32.4  |       | 37.5  | 31.5  | 98.9  |       | 24.0  |
| 300    |                    | 22.3  |       | 20.4  | 12.2  | 70.4  | 100.0 | 15.5  |
| 150    |                    | 12.1  |       | 12.0  | 3.5   | 4.1   | 98.0  | 11.0  |
| 75     |                    | 9.1   |       | 8.8   | 1.0   | 1.1   | 88.2  | 6.0   |

## 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14日

混合物の種類 再生密粒度アスコン（13）改質アスファルトⅡ型

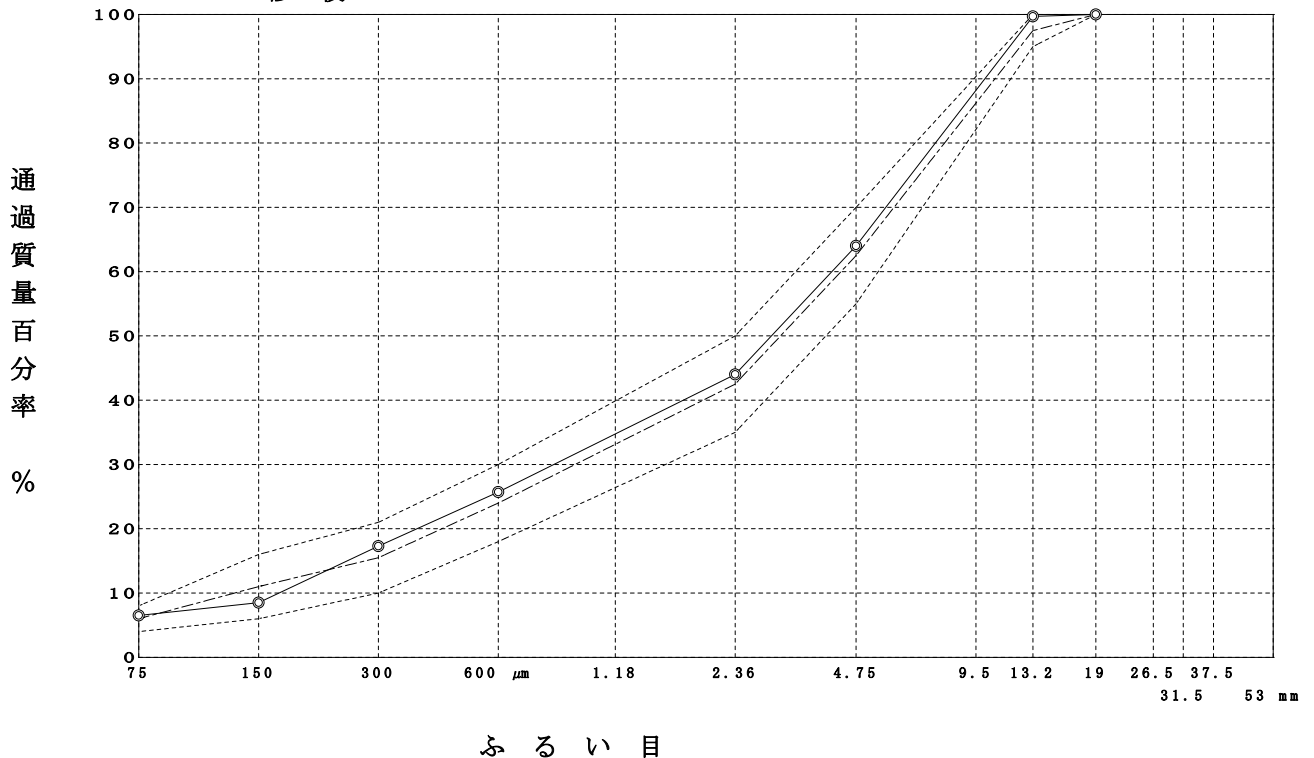
試験者 大西 康夫

## 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   | 99.6  | 99.7  | 97.5  | 95 ~ 100 |
| 9.5    |       |       |       |          |
| 4.75   | 66.4  | 64.0  | 62.5  | 55 ~ 70  |
| 2.36   | 44.0  | 44.0  | 42.5  | 35 ~ 50  |
| 1.18   |       |       |       |          |
| 600 μm | 26.3  | 25.7  | 24.0  | 18 ~ 30  |
| 300    | 18.3  | 17.3  | 15.5  | 10 ~ 21  |
| 150    | 9.6   | 8.5   | 11.0  | 6 ~ 16   |
| 75     | 7.6   | 6.5   | 6.0   | 4 ~ 8    |

## 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

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 再生密粒度アスコン(13)改質アスファルトII型

試験者 大西 康夫

| 骨材の種類             | A 骨材のみ |       |       |       |       |       | B(旧アスファルト含む) |  |
|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|--|
| 砕石6号              | 29.0   |       |       |       |       |       | 29.00        |  |
| 再生骨材              | 30.2   |       |       |       |       |       | 31.78        |  |
| 砕石7号              | 12.5   |       |       |       |       |       | 12.50        |  |
| 砕砂                | 11.4   |       |       |       |       |       | 11.40        |  |
| 粗砂                | 7.6    |       |       |       |       |       | 7.60         |  |
| 細砂                | 6.4    |       |       |       |       |       | 6.40         |  |
| 石粉                | 2.9    |       |       |       |       |       | 2.90         |  |
| 計                 | 100.0  |       |       |       |       |       | 101.58       |  |
| 設計針入度 1/10mm      |        |       |       |       |       |       | 48           |  |
| 旧アスファルト量 (外割%)    |        |       |       |       |       |       | 1.58         |  |
| 新アスファルト量 (外割%)    |        |       |       |       |       |       | 4.46         |  |
| 再生アスファルト量 (%)     | 5.0    | 5.5   | 6.0   | 6.5   | 7.0   | 5.7   |              |  |
| 再生アスファルト量 (外割%)   | 5.26   | 5.82  | 6.38  | 6.95  | 7.53  | 6.04  |              |  |
| 旧アスファルト量 (外割%)    | 1.58   | 1.58  | 1.58  | 1.58  | 1.58  | 1.58  |              |  |
| 新アスファルト量 (外割%)    | 3.68   | 4.24  | 4.80  | 5.37  | 5.95  | 4.46  |              |  |
| 旧アスファルト/新アスファルト 比 | 30/70  | 27/73 | 25/75 | 23/77 | 21/79 | 26/74 |              |  |

# 理論最大密度計算表

目的 配合設計

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 再生密粒度アスコン(13)改質アスファルトII型

試験者 大西 康夫

| ①<br>骨材の種類 | ②<br>配合率(%) | ③<br>骨材の密度 (g/cm <sup>3</sup> ) |       |          | ④<br>計算に用いる密度 | ⑤<br>②/④ |
|------------|-------------|---------------------------------|-------|----------|---------------|----------|
|            |             | 表                               | 乾     | かさ<br>見掛 |               |          |
| 碎石6号       | 29.00       | 2.688                           | 2.669 | 2.721    | 2.721         | 10.658   |
| 再生骨材       | 31.78       |                                 |       |          | 2.514         | 12.641   |
| 碎石7号       | 12.50       | 2.676                           | 2.651 | 2.718    | 2.718         | 4.599    |
| 砕砂         | 11.40       | 2.647                           | 2.602 | 2.724    | 2.724         | 4.185    |
| 粗砂         | 7.60        | 2.592                           | 2.556 | 2.652    | 2.652         | 2.866    |
| 細砂         | 6.40        | 2.585                           | 2.535 | 2.668    | 2.668         | 2.399    |
| 石粉         | 2.90        |                                 |       | 2.700    | 2.700         | 1.074    |
|            |             |                                 |       |          |               |          |
|            |             |                                 |       |          |               |          |
|            |             |                                 |       |          |               |          |
|            |             |                                 |       |          |               |          |
| Σ②=        | 101.58      |                                 |       |          | Σ⑤=           | 38.422   |

| ⑥<br>アスファルト量 (%) | ⑦<br>アスファルトの密度 | ⑧<br>⑥/⑦ | ⑨<br>Σ⑤ | ⑩<br>⑧+⑨ | ⑪<br>理論最大密度 (Σ②+⑥)/⑩ |  |
|------------------|----------------|----------|---------|----------|----------------------|--|
| 3.68             | 1.028          | 3.580    | 38.422  | 42.002   | 2.506                |  |
| 4.24             |                | 4.125    | 38.422  | 42.547   | 2.487                |  |
| 4.80             |                | 4.669    | 38.422  | 43.091   | 2.469                |  |
| 5.37             |                | 5.224    | 38.422  | 43.646   | 2.450                |  |
| 5.95             |                | 5.788    | 38.422  | 44.210   | 2.432                |  |
|                  |                |          |         |          |                      |  |
| 4.46             |                | 4.339    | 38.422  | 42.761   | 2.480                |  |
|                  |                |          |         |          |                      |  |
|                  |                |          |         |          |                      |  |
|                  |                |          |         |          |                      |  |

# 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 再生密粒度アスコン(13)改質アスファルトII型

試験者 大西 康夫

アスファルトの種類 再生改質アスファルトII型    アスファルトの密度(A) 1.025    アスファルトの温度 180    °C    骨材の温度 220    °C  
 突固め温度 165    °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<br>(kN/m) |                    |
|-------|-------|----------|---------|---|---|---|----|-------------|-------------|-------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|------------|--------------|------------|------|-------------|------------------|--------------------|
|       |       | アスファルト量% | 供試体寸法   |   |   |   |    | 空中質量<br>(g) | 水中質量<br>(g) | 表乾質量<br>(g) | 容積<br>(cm <sup>3</sup> ) | 密度                         |                            | アスファルト積<br>(%) | 空隙率<br>(%) | 骨材間隙率<br>(%) | 飽和度<br>(%) | 安定度  |             |                  | フロー値<br>(1/100 cm) |
|       |       |          | 厚さ (cm) |   |   |   |    |             |             |             |                          | かさ<br>(g/cm <sup>3</sup> ) | 理論<br>(g/cm <sup>3</sup> ) |                |            |              |            | 読み   | 安定度<br>(kN) |                  |                    |
|       |       |          | 1       | 2 | 3 | 4 | 平均 |             |             |             |                          |                            |                            |                |            |              |            |      |             |                  |                    |
|       |       |          |         |   |   |   |    |             |             |             |                          |                            |                            |                |            |              |            |      |             |                  |                    |
| 標準    | 1     | 5.0      |         |   |   |   |    | 1213.1      | 702.2       | 1214.1      | 511.9                    | 2.370                      |                            |                |            |              |            |      | 71          | 8.43             | 25                 |
|       | 2     |          |         |   |   |   |    | 1214.1      | 702.2       | 1215.1      | 512.9                    | 2.367                      |                            |                |            |              |            |      | 72          | 8.55             | 26                 |
|       | 3     |          |         |   |   |   |    | 1215.4      | 701.4       | 1216.4      | 515.0                    | 2.360                      |                            |                |            |              |            |      | 73          | 8.67             | 30                 |
|       | 平均    |          |         |   |   |   |    |             |             |             |                          |                            | 2.366                      | 2.506          | 11.5       | 5.6          | 17.1       | 67.3 |             | 8.55             | 27                 |
| 標準    | 4     | 5.5      |         |   |   |   |    | 1222.7      | 707.1       | 1223.4      | 516.3                    | 2.368                      |                            |                |            |              |            |      | 77          | 9.14             | 29                 |
|       | 5     |          |         |   |   |   |    | 1223.5      | 711.4       | 1224.2      | 512.8                    | 2.386                      |                            |                |            |              |            |      | 80          | 9.50             | 33                 |
|       | 6     |          |         |   |   |   |    | 1220.2      | 708.0       | 1220.9      | 512.9                    | 2.379                      |                            |                |            |              |            |      | 83          | 9.85             | 28                 |
|       | 平均    |          |         |   |   |   |    |             |             |             |                          |                            | 2.378                      | 2.487          | 12.8       | 4.4          | 17.2       | 74.4 |             | 9.50             | 30                 |
| 標準    | 7     | 6.0      |         |   |   |   |    | 1226.8      | 714.4       | 1227.5      | 513.1                    | 2.391                      |                            |                |            |              |            |      | 81          | 9.61             | 33                 |
|       | 8     |          |         |   |   |   |    | 1228.5      | 711.6       | 1229.3      | 517.7                    | 2.373                      |                            |                |            |              |            |      | 78          | 9.26             | 34                 |
|       | 9     |          |         |   |   |   |    | 1229.2      | 715.9       | 1229.8      | 513.9                    | 2.392                      |                            |                |            |              |            |      | 79          | 9.38             | 35                 |
|       | 平均    |          |         |   |   |   |    |             |             |             |                          |                            | 2.385                      | 2.469          | 14.0       | 3.4          | 17.4       | 80.5 |             | 9.42             | 34                 |
| 標準    | 10    | 6.5      |         |   |   |   |    | 1233.3      | 716.0       | 1233.5      | 517.5                    | 2.383                      |                            |                |            |              |            |      | 74          | 8.78             | 36                 |
|       | 11    |          |         |   |   |   |    | 1233.7      | 717.2       | 1234.0      | 516.8                    | 2.387                      |                            |                |            |              |            |      | 70          | 8.31             | 42                 |
|       | 12    |          |         |   |   |   |    | 1232.4      | 716.8       | 1232.7      | 515.9                    | 2.389                      |                            |                |            |              |            |      | 74          | 8.78             | 39                 |
|       | 平均    |          |         |   |   |   |    |             |             |             |                          |                            | 2.386                      | 2.450          | 15.1       | 2.6          | 17.7       | 85.3 |             | 8.62             | 39                 |
| 標準    | 13    | 7.0      |         |   |   |   |    | 1240.8      | 719.9       | 1241.0      | 521.1                    | 2.381                      |                            |                |            |              |            |      | 59          | 7.00             | 46                 |
|       | 14    |          |         |   |   |   |    | 1241.4      | 717.6       | 1241.6      | 524.0                    | 2.369                      |                            |                |            |              |            |      | 59          | 7.00             | 43                 |
|       | 15    |          |         |   |   |   |    | 1241.3      | 723.0       | 1241.9      | 518.9                    | 2.392                      |                            |                |            |              |            |      | 54          | 6.41             | 46                 |
|       | 平均    |          |         |   |   |   |    |             |             |             |                          |                            | 2.381                      | 2.432          | 16.3       | 2.1          | 18.4       | 88.6 |             | 6.80             | 45                 |

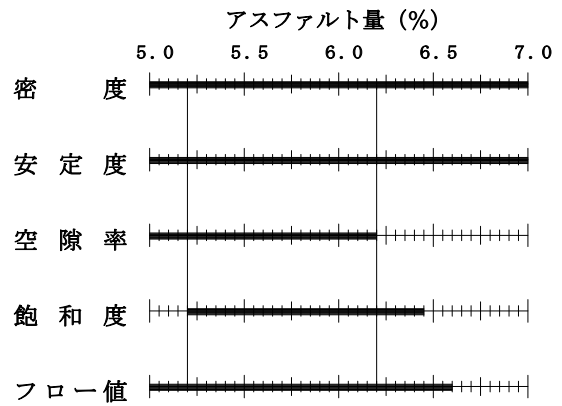
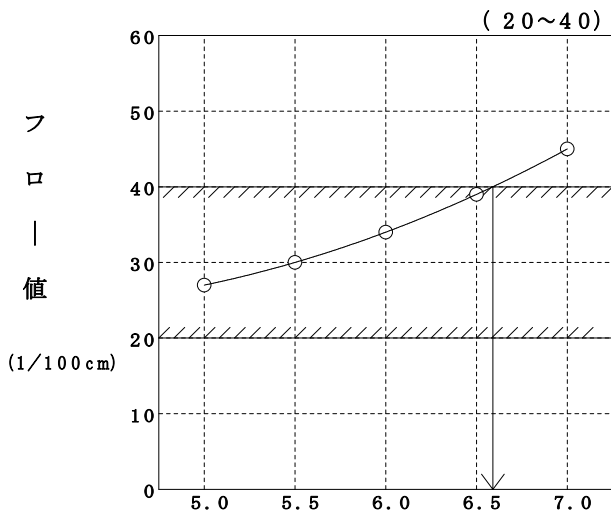
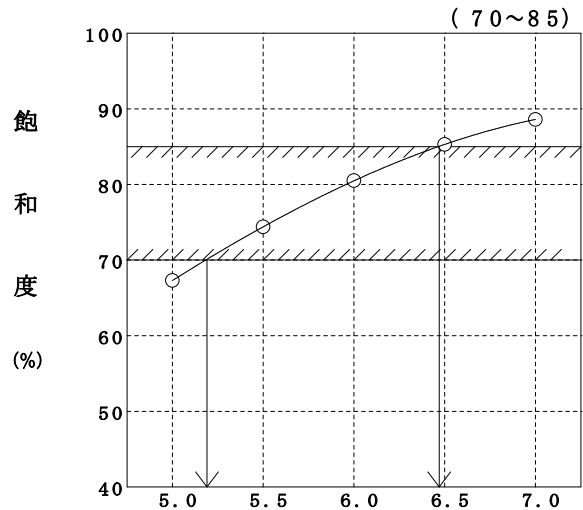
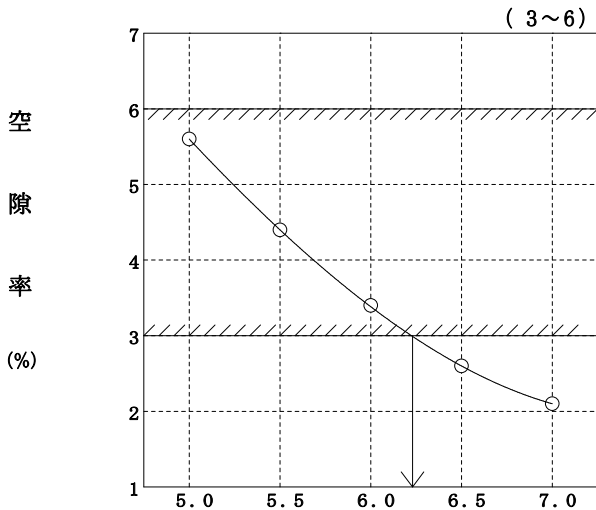
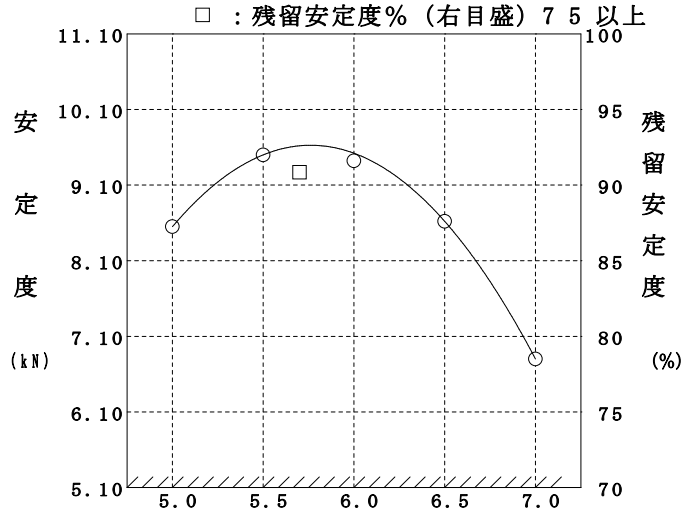
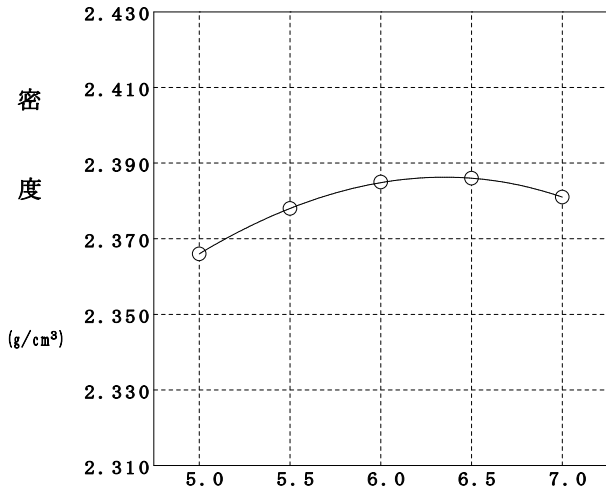
# 設計アスファルト量の決定

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 再生密粒度アスコン(13)改質アスファルトII型

試験者 大西 康夫



共通範囲 5.20 ~ 6.20 (%)

設計アスファルト量 5.7 (%)



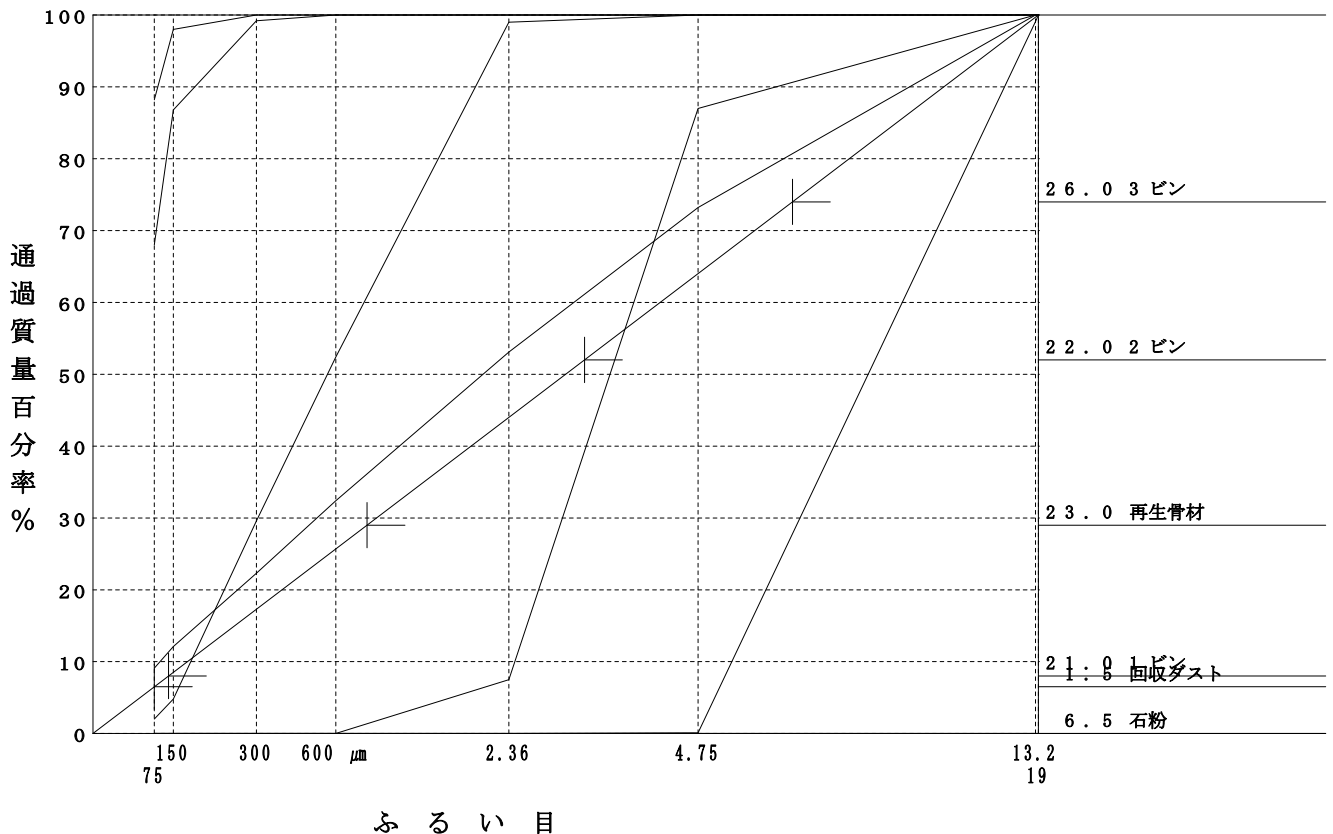
# ホットビンの合成粒度

目的 配合設計 (現場)
試験年月日 2024年 2月14日  
混合物の種類 再生密粒度アスコン(13)改質アスファルトII型
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 | 再生骨材  | 回収ダスト | 石粉    |       |
| 53 mm  |                    |       |       |     |       |       |       |       |
| 37.5   |                    |       |       |     |       |       |       |       |
| 31.5   |                    |       |       |     |       |       |       |       |
| 26.5   |                    |       |       |     |       |       |       |       |
| 19     |                    |       | 100.0 |     |       |       |       | 100.0 |
| 13.2   |                    | 100.0 | 99.1  |     | 100.0 |       |       | 99.7  |
| 9.5    |                    |       |       |     |       |       |       |       |
| 4.75   | 100.0              | 87.0  | 0.1   |     | 73.2  |       |       | 64.0  |
| 2.36   | 99.0               | 7.5   |       |     | 53.1  |       |       | 44.0  |
| 1.18   |                    |       |       |     |       |       |       |       |
| 600 μm | 52.4               |       |       |     | 32.4  | 100.0 |       | 25.7  |
| 300    | 29.6               |       |       |     | 22.3  | 99.2  | 100.0 | 17.3  |
| 150    | 4.8                |       |       |     | 12.1  | 86.8  | 98.0  | 8.5   |
| 75     | 2.0                |       |       |     | 9.1   | 68.0  | 88.2  | 6.5   |

## 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14日

混合物の種類 再生密粒度アスコン(13)改質アスファルトII型

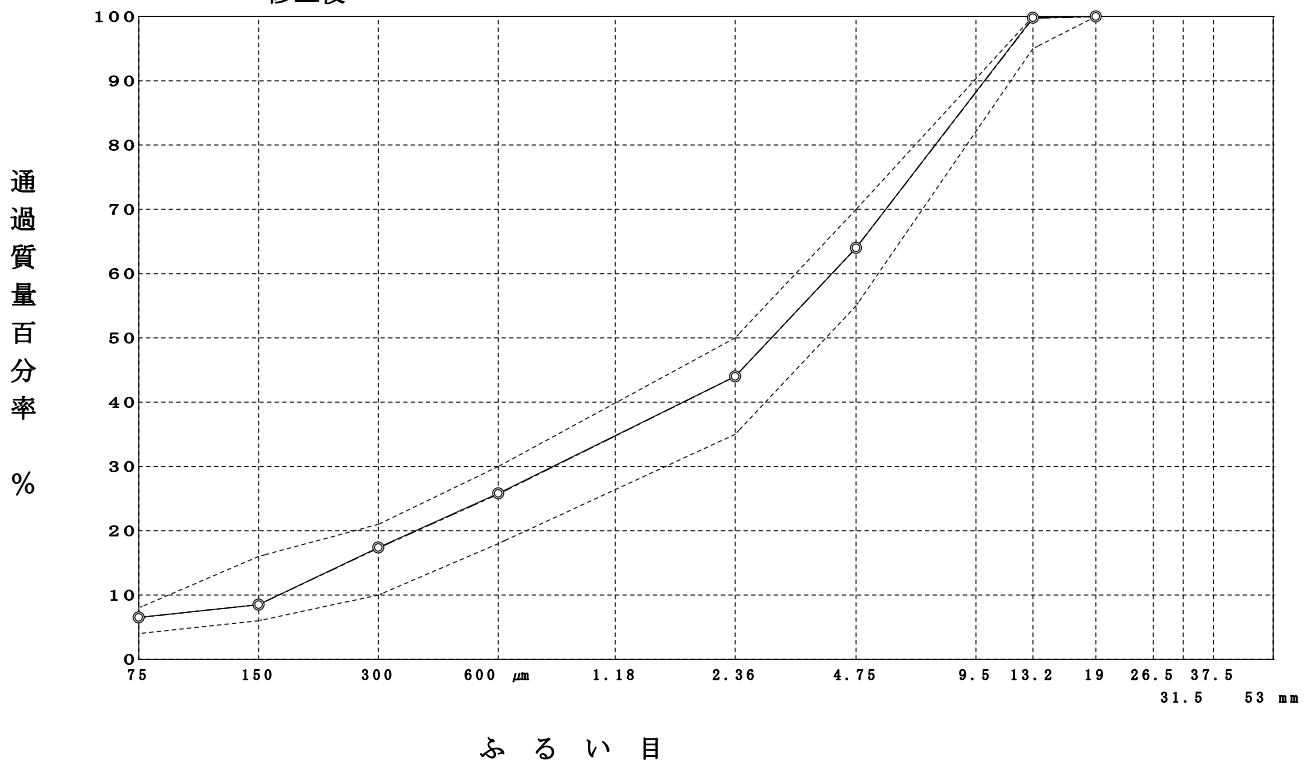
試験者 大西 康夫

## 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   | 99.8  | 99.8  | 99.7  | 95 ~ 100 |
| 9.5    |       |       |       |          |
| 4.75   | 64.9  | 64.0  | 64.0  | 55 ~ 70  |
| 2.36   | 42.7  | 44.0  | 44.0  | 35 ~ 50  |
| 1.18   |       |       |       |          |
| 600 μm | 26.5  | 25.8  | 25.7  | 18 ~ 30  |
| 300    | 19.3  | 17.4  | 17.3  | 10 ~ 21  |
| 150    | 11.5  | 8.5   | 8.5   | 6 ~ 16   |
| 75     | 9.2   | 6.5   | 6.5   | 4 ~ 8    |

## 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

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 再生密粒度アスコン(13)改質アスファルトII型

試験者 大西 康夫

| 骨材の種類             | A 骨材のみ | B(旧アスファルト含む) |
|-------------------|--------|--------------|
| 砕石6号              | 29.0   | 29.00        |
| 再生骨材              | 30.2   | 31.78        |
| 砕石7号              | 12.5   | 12.50        |
| 砕砂                | 11.4   | 11.40        |
| 粗砂                | 7.6    | 7.60         |
| 細砂                | 6.4    | 6.40         |
| 石粉                | 2.9    | 2.90         |
|                   |        |              |
|                   |        |              |
| 計                 | 100.0  | 101.58       |
| 設計針入度 1/10mm      |        | 48           |
| 旧アスファルト量 (外割%)    |        | 1.58         |
| 新アスファルト量 (外割%)    |        | 4.46         |
| 再生アスファルト量 (%)     | 5.7    |              |
| 再生アスファルト量 (外割%)   | 6.04   |              |
| 旧アスファルト量 (外割%)    | 1.58   |              |
| 新アスファルト量 (外割%)    | 4.46   |              |
| 旧アスファルト/新アスファルト 比 | 26/74  |              |





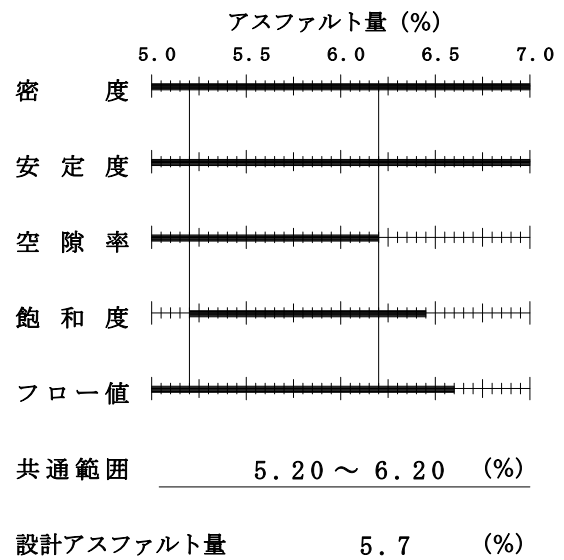
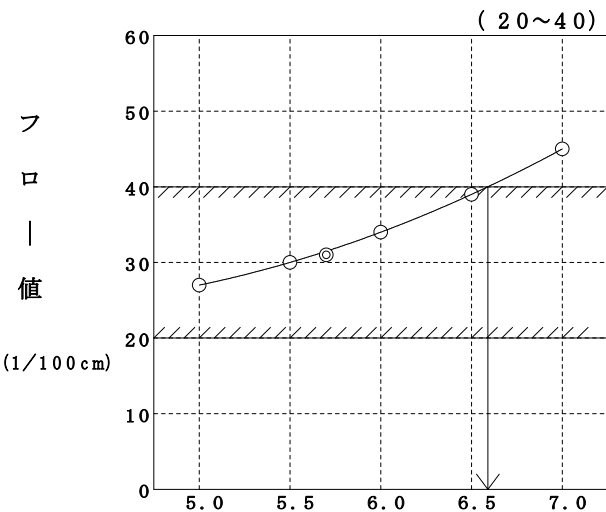
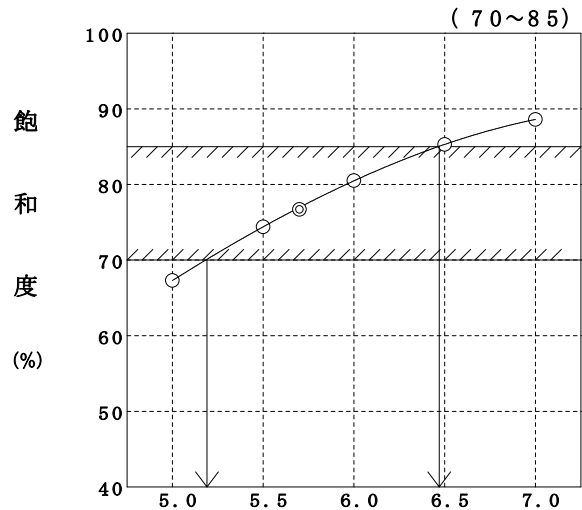
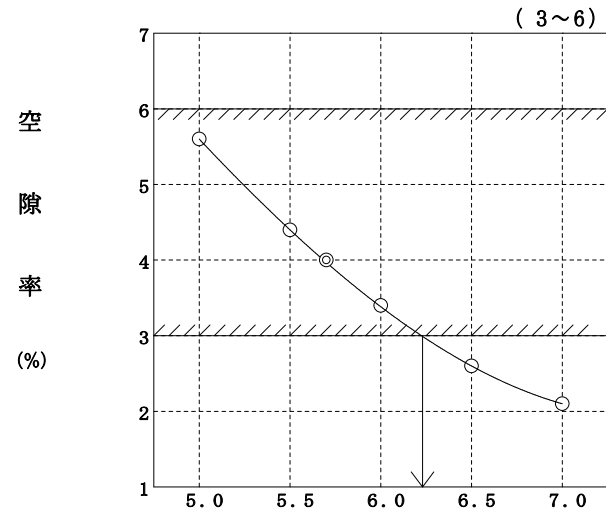
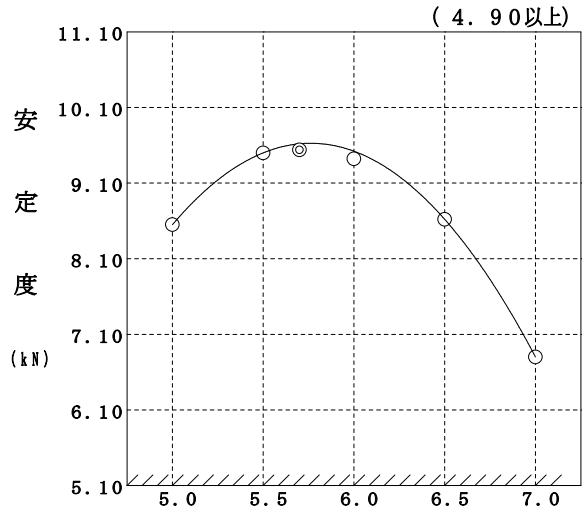
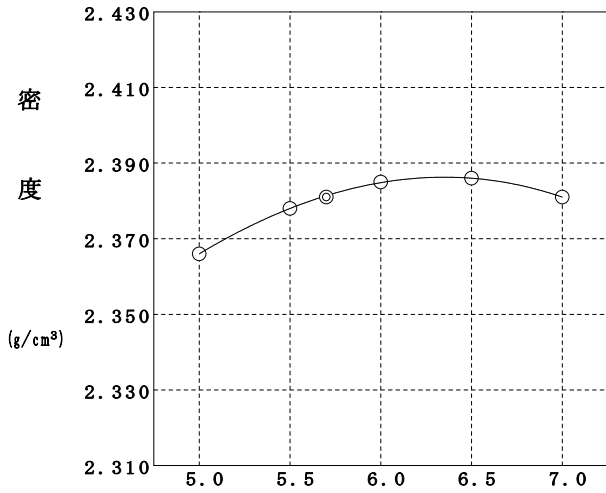
# マーシャル安定度試験

目的 配合設計 (現場)

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 再生密粒度アスコン(13)改質アスファルトII型

試験者 大西 康夫



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 2月14日

混合物の種類 再生密粒度アスコン(13)改質アスファルトII型

試験者 大西 康夫

1バッチ 1000 kg

|         | 骨材配合比(%) | 外割配合比(%) | 内割配合比(%) | 1バッチ質量(kg) | 骨材累加質量(kg) |
|---------|----------|----------|----------|------------|------------|
| 1 ビン    | 23.0     | 23.00    | 21.69    | 217        | 217        |
| 2 ビン    | 17.2     | 17.20    | 16.22    | 162        | 379        |
| 3 ビン    | 25.7     | 25.70    | 24.23    | 242        | 621        |
|         |          |          |          |            |            |
|         |          |          |          |            |            |
| 回収ダスト   | 0.6      | 0.60     | 0.57     | 6          | 6          |
| 石粉      | 3.3      | 3.30     | 3.11     | 31         | 31         |
| 再生骨材    | 30.2     | 31.78    | 29.97    | 300        | 300        |
|         |          |          |          |            |            |
| 旧アスファルト |          | ( 1.58 ) | ( 1.49 ) |            |            |
|         |          |          |          |            |            |
| 新アスファルト |          | 4.46     | 4.21     | 42         | 42         |
| 合計      | 100.0    | 106.04   | 100.00   | 1000       | 1000       |

- (1) 混合温度・・・・・・・・・・ アスファルト製造業者の掲示する範囲 170 ℃ ～ 185 ℃ の中から選び混合温度(指定温度)を 180 ℃とする。
  
- (2) 再生骨材加熱温度・・・・・・・・・・ 加熱温度による旧アスファルトの劣化を防ぐ目的により 140 ℃とする。
  
- (3) 骨材加熱温度・・・・・・・・・・ 混合温度より 40 ℃高くして 220 ℃とする。
  
- (4) アスファルト加熱温度・・・・・・・・・・ 混合温度と同じ 180 ℃とする。
  
- (5) 初期転圧温度・・・・・・・・・・ 転圧温度は、アスファルト製造業者の掲示する条件の範囲より選び 150 ± 10 ℃とする。



# ホイールトラッキング試験

調査名・目的 配合設計

試験年月日 2024年 2月19日

混合物の種類 再生密粒度7スコン(13)改質7スファルトII型

試験者 海老原 大輔

走行方式 クランク式      タイヤゴム硬度 78±2

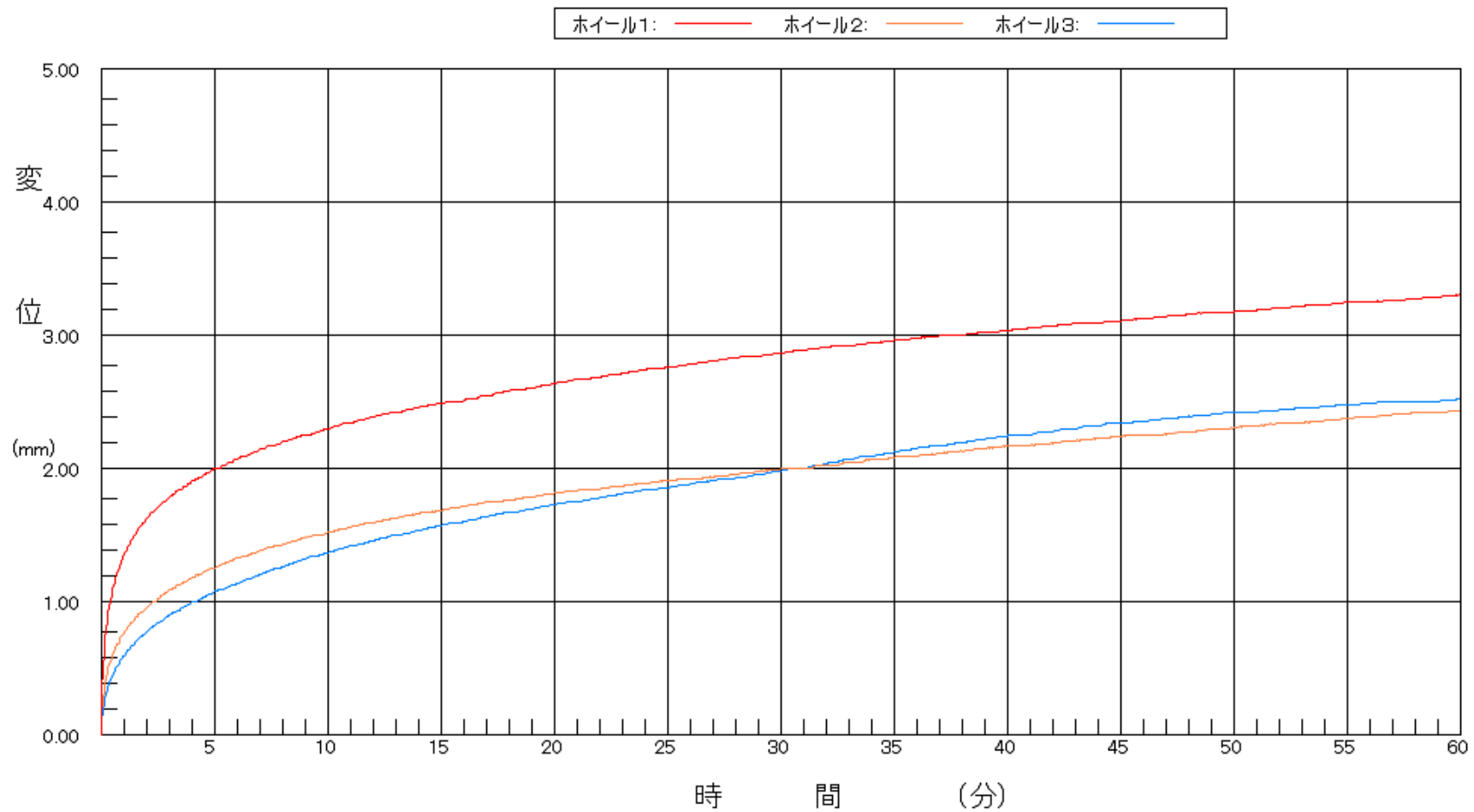
載荷荷重 70kgf(接地圧 6.4kgf/cm<sup>2</sup>)      載荷方法 垂直

供試体の種類 室内作製      室内養生 12時間

供試体の寸法 長さ300 幅300 厚さ50 (mm)      走行回数 (A) 42 回/分

試験温度 60℃ 養生時間 6時間      試験時間 60分 基準密度 (B) 2.381 g/cm<sup>3</sup>

| 供試体番号                                       |                                     |          | ①                                   | ②     | ③                       | 平均   |       |
|---|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|-------|-------------------------|------|-------|
| 供試体作製                                       | ①供試体質量 (g)                          |          | 10628                               | 10608 | 10619                   |      |       |
|   | ②水中質量 (g)                           |          | 6180                                | 6167  | 6166                    |      |       |
|   | ③表乾質量 (g)                           |          | 10643                               | 10622 | 10625                   |      |       |
|   | ④供試体体積 (cm <sup>3</sup> ) (③-②) × 1 |          | 4463                                | 4455  | 4459                    |      |       |
|   | ⑤供試体密度 (g/cm <sup>3</sup> ) ①/④     |          | 2.381                               | 2.381 | 2.381                   |      | 2.381 |
|   | ⑥締固め度 (%) ⑥/(B) × 100               |          | 100.0                               | 100.0 | 100.0                   |      | 100.0 |
| ホイールトラッキング試験                                | 走行時間 (分)                            | 変形量 (mm) | ⑦ d 0                               |       |                         |      |       |
|   |                                     |          | ⑧ d 5                               | 1.99  | 1.25                    | 1.06 |       |
|   |                                     |          | ⑨ d 10                              | 2.30  | 1.51                    | 1.36 |       |
|   |                                     |          | ⑩ d 15                              | 2.48  | 1.68                    | 1.56 |       |
|   |                                     |          | ⑪ d 30                              | 2.86  | 1.98                    | 1.97 |       |
|   |                                     |          | ⑫ d 45                              | 3.10  | 2.23                    | 2.33 |       |
|   |                                     |          | ⑬ d 60                              | 3.30  | 2.43                    | 2.52 |       |
| ⑭圧密変形量 (mm) ⑩×4-⑨×3                         |                                     | 2.50     | 1.63                                | 1.76  | ⑮ 1.96                  |      |       |
| ⑯動的安定度 (回/mm) (A) × 15 / (⑬-⑫)              |                                     | X 1      | X 2                                 | X 3   | ⑰ = (A) × 15 / (⑬-⑫)の平均 |      |       |
|   |                                     | 3150     | 3150                                | 3316  | 3150                    |      |       |
| ⑱平均値との差の平方 (⑰-X <sub>i</sub> ) <sup>2</sup> |                                     | 0        | 0                                   | 27556 | 27556                   |      |       |
| ⑲標準偏差 s = √(Σ⑱/(n-1))                       |                                     | 117.4    | 変動係数 (%) c <sub>v</sub> = ⑱/⑰ × 100 |       | 3.7                     |      |       |
| 時間-変形量曲線の形状                                 |                                     |          | 1 上凸型                               | 2 直線型 | 3 変曲型                   |      |       |



|       | 1分   | 5分   | 10分  | 15分  | 20分  | 25分  | 30分  | 35分  | 40分  | 45分  | 50分  | 55分  | 60分  |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ホイール1 | 1.34 | 1.99 | 2.30 | 2.48 | 2.63 | 2.76 | 2.86 | 2.95 | 3.03 | 3.10 | 3.17 | 3.24 | 3.30 |
| ホイール2 | 0.75 | 1.25 | 1.51 | 1.68 | 1.80 | 1.90 | 1.98 | 2.07 | 2.16 | 2.23 | 2.30 | 2.37 | 2.43 |
| ホイール3 | 0.58 | 1.06 | 1.36 | 1.56 | 1.72 | 1.85 | 1.97 | 2.11 | 2.23 | 2.33 | 2.41 | 2.47 | 2.52 |

|       |       |
|-------|-------|
| 圧密変形量 | 動的安定度 |
| 2.50  | 3150  |
| 1.63  | 3150  |
| 1.76  | 3316  |