

# アスファルト発生材品質調査

## 1. 目的

道路工事等に伴って発生するアスファルト発生材は、再生合材の原料として運搬され市内3ヶ所の堆積場に置かれているが、札幌市東堆積場の下層部のアスファルト発生材には、搬入後40年程度経過している部分があり、品質が劣化している可能性があると考えられる。このため、堆積場下層部のアスファルト発生材が再生合材の原料として有効利用が可能な品質を有しているか、アスファルト発生材に含まれるアスファルト（以下「旧アスファルト」という）の品質について確認した。

## 2. 調査内容

### 1) 試料採取

堆積場下層部の長期にわたり使用していないアスファルト発生材が堆積してある場所からアスファルト性状試験に必要な試料を採取した。

試料は、**図-1**に示す①～③の3点からボーリングにより採取した（**写真-1**）。また、比較のための試料として、堆積場に搬入されてから間もない試料も採取した（以下、①、②、③から採取した試料を孔番1、孔番2、孔番3と表記し、搬入されてから間もない試料を搬入ガラと表記する）。



図-1 試料採取位置



写真-1 ボーリングによる試料採取状況

## 2) アスファルト性状試験

堆積場下層部から採取した試料及び搬入ガラについて、表-1に示す試験を行った。

抽出試験及び針入度試験は、再生合材に使用する原料の品質規格を有する試験であり、軟化点試験、伸度試験及び組成分析試験は、劣化の進行について比較するために実施した試験である。

表-1 試験項目

試験名	試験方法	内容
抽出試験	舗装調査・試験法便覧G028	骨材の粒度及びアスファルトの含有量を測定
針入度試験	舗装調査・試験法便覧A041	アスファルトの硬さを評価
軟化点試験	舗装調査・試験法便覧A042	アスファルトが軟化する温度を測定
伸度試験	舗装調査・試験法便覧A043	規定の温度にて、アスファルトが切れるまで伸びた量を測定
組成分析試験	舗装調査・試験法便覧A055	組成からアスファルトの劣化の程度を評価

## 3. 調査結果

今回の試験では、次のような結果となった。

### 1) 抽出試験

図-2に示すように、試料ごとに粒度の傾向が異なることから、交通量の違いや混合物の変遷により種類の異なる混合物が堆積されていると推測される。しかし、図-3に示すように、いずれの試料も再生骨材の旧アスファルト含有量の規格の下限值である3.8%を大きく上回るアスファルトを含有しており、再生骨材とした場合にも規格値を満足した。

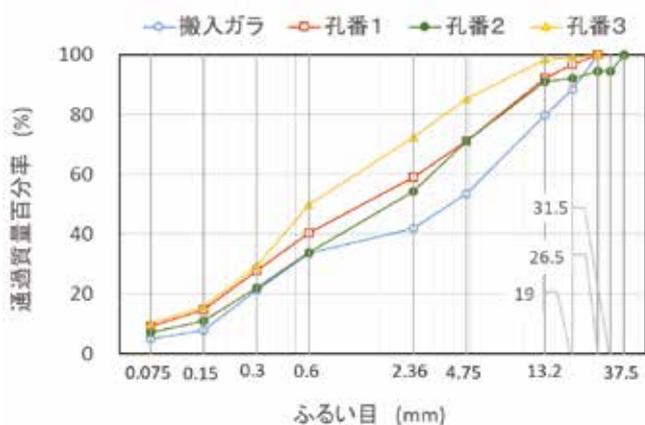


図-2 抽出骨材の粒度試験

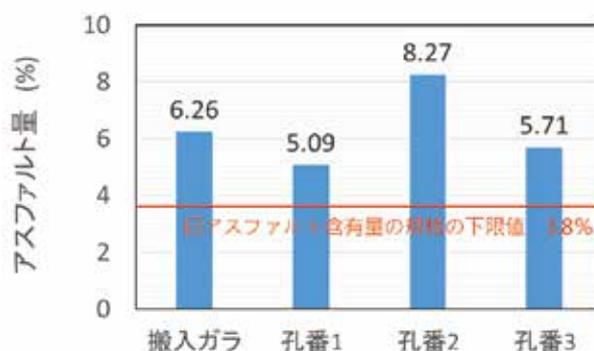


図-3 アスファルト量

### 2) 針入度試験

図-4に示すように、いずれの試料も再生骨材の旧アスファルトの針入度は品質規格の下限值である20 (1/10mm) を満足している。また、搬入ガラよりも堆積場下層部の試料の方が針入度は大きいことから、堆積場下層部の試料の方が劣化度合いは小さかった。

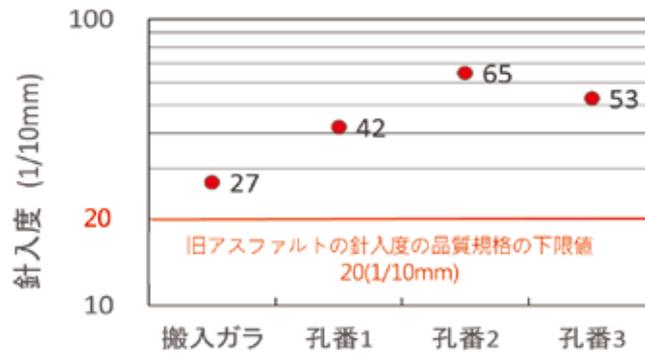


図-4 旧アスファルトの針入度試験結果

### 3) 軟化点試験

図-5に示すように、孔番2以外は一般的なストレートアスファルト80/100（新材）の品質規格と比較すると若干ではあるが軟化点が高く、劣化の傾向が見られる。また、搬入ガラの軟化点が最も高かった。

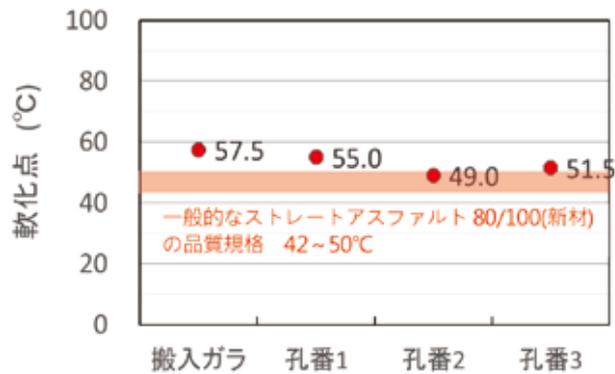


図-5 旧アスファルトの軟化点試験結果

### 4) 伸度試験

図-6に示すように、一般的なストレートアスファルト80/100（新材）の品質規格の下限値である100(cm)と比較すると、搬入ガラ及び孔番1の旧アスファルトは大きく下回っており劣化が進行している。

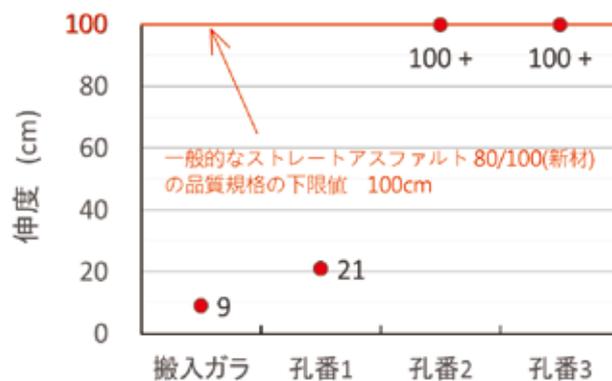


図-6 旧アスファルトの伸度試験結果

## 5) 組成分析試験

旧アスファルトの新材状態での組成割合が不明であるが、一般に使用されているストレートアスファルト80/100（新材）と比較すると、**図-7**に示すように、いずれの試料もアスファルテン及びレジンの占める割合が多く、全ての試料においても同様に劣化が確認できた。



図-7 旧アスファルトの組成分析試験結果

## 4. まとめ

今回の調査により、堆積場下層部のアスファルト発生材（試料①～③）は新材と比較すると劣化はしているものの、再生合材に使用する原料の品質規格と比べると抽出試験では十分なアスファルト量を含有しており、針入度試験では再生骨材の旧アスファルトに必要な規格値を満足している。また、比較のために実施した試験（軟化点試験、伸度試験、組成分析試験）の結果では、堆積場下層部のアスファルト発生材（試料①～③）は、搬入ガラより劣化の度合いが小さいと推定される。

したがって、堆積場下層部のアスファルト発生材を再生合材の原料として使用することに問題はないと結論付けることができる。