

アスファルト混合物再利用の一例

大阪市土木局

黒田 宏

乾 節男

正員・徳田 弘毅

1. はじめに

近年、資源やエネルギー問題がクローズアップされ、また昨今のように環境保全が叫ばれる中で、道路工事においても省資源、環境問題について真剣に取り組むべき時期であろう。本市において試みた、回収したアスファルト混合物再利用の実施例（試験舗装）について報告する。

2. アスファルト混合物の回収

舗装補修工事や道路占用工作物工事によって発生するアスファルト混合物は、回収方法によって通常次の2つになる。

- (1) 撤去破砕材……大割して現場から回収した混合物を、破砕機等で望ましい粒度にするべく破砕する。（図-1）
- (2) 路面切削材……流動現象の著しい路面から切削機によって回収する。（図-2）

両者のみかけ粒度範囲は相当異なるが、回収混合物の真の粒度は、細粒度アスコンの上限（細粒側）と密粒度アスコンの下限（粗粒側）の間に完全に包含される。

3. 再利用方法

回収混合物を再利用するには、次の3つの方法が考えられる。

- (1) 粒状材料……盛土材や、粒度調整して路盤材料として用いる。
- (2) 常温混合物……カットバック材を加えて防塵処理材等に用いる。
- (3) 加熱混合物……路盤材料、できれば表・基層材料に再利用する。（図-3）

(3)の方法は、骨材を望ましい粒度にしたり、老化く劣

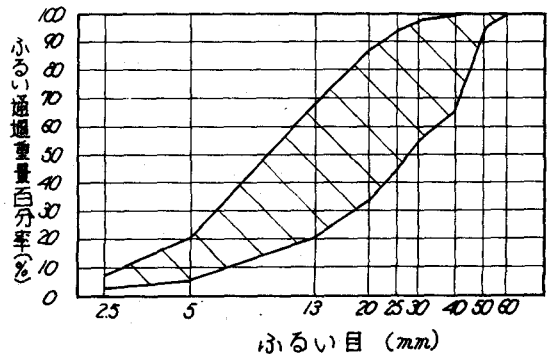


図-1 撤去破砕材の粒度範囲

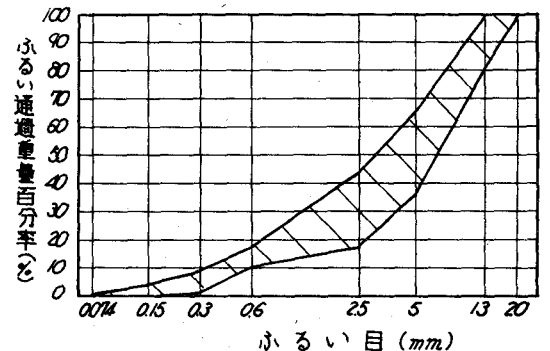


図-2 路面切削材の粒度範囲

(加熱混合)

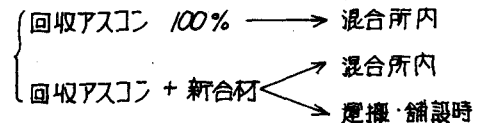


図-3 加熱混合方法

表-1 マーシャル試験

	安定度 (kg)	フロー値 (1/100mm)
再利用混合物	1458	49
修正トベカ	767	31

化)したアスファルトを蘇生することが重要である。

4. 再利用の実施例

4-1 破砕材を加熱混合物

回収アスコン100%の試験結果を、表-

表2 圧製試験

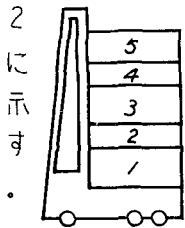
供試体	養生方法	荷荷速度	圧製強度(kg)
直径:10 ^{cm} 厚さ:5 ^{cm}	5℃の水中 に30分以上 入れる	50 ^{mm} /分	(再生) 2310 (修トベ) 3050 (密粒) 2870

表3 混合物の積込み方法 (単位:トン)

積込位置	混合割合	20%	30%	40%
	新 合 材	2.5	2.5	2.5
1	新 合 材	2.5	2.5	2.5
2	回 収 ア ス コ ン	1.0	1.5	2.0
3	新 合 材	2.5	2.5	2.5
4	回 収 ア ス コ ン	1.0	1.5	2.0
5	新 合 材	3.0	2.0	1.0

表4 混合材料のたわみ量

材 料 (%)		たわみ量(mm)		表層上
回収アスコン	新合材	路床上	表層上	路床上
40	60	3.8	0.3	0.078
30	70	3.2	1.1	0.343
20	80	1.6	0.8	0.500
0	100	1.8	1.7	0.944



回

収アスコン+新合材の積込み方法、試験結果を表-3、4に示す。(表層厚4^{cm})

4-2 破砕材を粒状材料

防塵処理として厚さ10^{cm}で舗設し、表面にアーモコートをした。(図-4)

4-3 切削材を粒状材料

仮舗装として厚さ10^{cm}の舗設をし、表面にアーモコートをした。切削材の性状、粒度を表-5、図-5に示す。

5. まとめ

表-5 切削材の性状

	切削材	As巻鋼
塑性指数	NP	4以下
修正CBR(%)	12.8	80以上
伸縮度(%)	98	95以上

(1) 切削材中のアスファルト量は、破砕材より多そうであるが、再利用する場合は同一の扱い方で良い。

(2) 粒状材料とする場合、図から明らかなように細粒分(0.4^{mm}以下)が少ないのでこれを補えば性状はよくなるようだ。

(3) 常温混合物にするには、都市内道路の材料としては難点がある。

(4) 加熱混合物として用いれば、粘ちょう性を回復するのが困難である。しかし将来の方向としては、加熱混合方式で表層材料として使用できるよう努力したい。

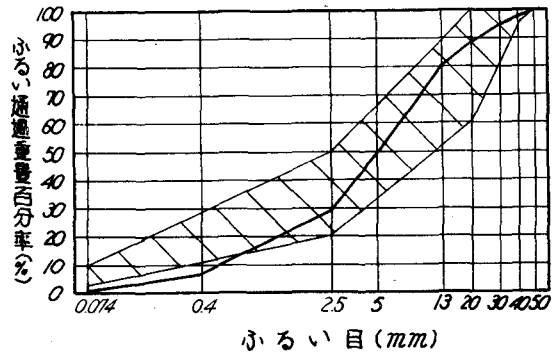


図-4 破砕材の粒度

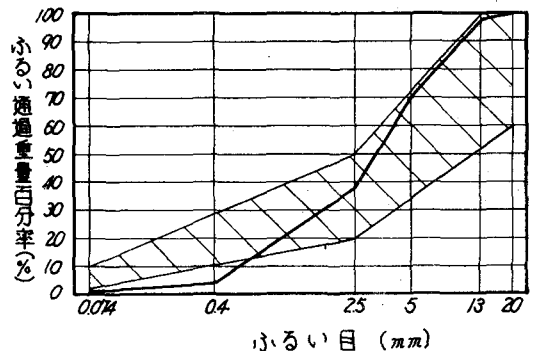


図-5 切削材の粒度