

再生用添加剤が再生アスファルトの性能に及ぼす影響

八谷好高^{*}・高橋 修^{**}・松崎和博^{***}・湯浅楠勝^{****}・坪川将丈^{***}・
早野公敏^{*****}・秋元洋胤^{*****}

要 旨

再生アスファルトコンクリートの配合設計において重要となる、アスファルトの再生用添加剤の基本的特性について、成分が大きく異なる3種類の再生用添加剤による再生アスファルトならびに再生アスファルトコンクリートを用いて検討した。その結果は次のようにまとめられる。

- (1) アスファルトコンクリート製造後におけるアスファルトの針入度が同等になるように再生用添加剤の添加量を決定した場合、成分として飽和分を多く含むものは添加量は比較的少なくてよい。
- (2) 再生アスファルトの品質を新規アスファルトのものと比較すると、調整時点では劣化が進んでいることが認められたが、アスファルトコンクリート製造後ではその差が小さくなり、供用開始後になると一部の項目では逆転する場合もあるなど、違いはほとんどみられなくなる。
- (3) 再生アスファルトコンクリートの曲げ特性についても、再生アスファルトと同様に、老化のない状態では新規アスファルトコンクリートに比較すると老化が進行しているが、老化が進行するにつれてその差は小さくなる。しかし、破断ひずみ、脆化点等には依然として違いがある。
- (4) 成分として飽和分を多く含む再生用添加剤を用いた再生アスファルトは、アスファルト単体ならびにアスファルトコンクリートの両方の特性をみても、他の再生用添加剤に比べて老化は進行している。これは老化作用の程度によらない。

キーワード：再生アスファルト，アスファルトコンクリート，再生用添加剤，老化，室内試験

^{*} 空港研究部空港施設研究室長
^{**} 長岡技術科学大学工学部環境・建設系 助教授
^{***} 空港研究部空港施設研究室
^{****} 空港研究部主任研究官
^{*****} 独立行政法人港湾空港技術研究所

Influence of Rejuvenating Agents upon Performance of Recycled Asphalt

Yoshitaka HACHIYA^{*}, Osamu TAKAHASHI^{**}, Kazuhiro MATSUZAKI^{***},
Kusukatsu YUASA^{****}, Yukitomo TSUBOKAWA^{***}, Kimitoshi HAYANO^{*****} and
Hirotetsugu AKIMOTO^{*****}

Synopsis

The fundamental properties of rejuvenating agents for reclaimed asphalt, which play a vital role in the design of recycled asphalt concrete, are investigated as for both asphalt and asphalt concretes. Commonly used three agents with highly variable ingredients were evaluated in this study. The following results were obtained.

- (1) Smaller amount is required in case of the agent largely containing saturates to obtain the same penetration as those of other agents after producing hot mixed recycled asphalt concretes.
- (2) In comparison of recycled asphalt with new one, the former shows the more aged properties before aging process is applied, whereas the differences between them become smaller as the aging proceeds.
- (3) As for the mechanical properties of recycled asphalt concretes, a similar trend to that obtained in asphalt is observed. However, there are still differences in strains at failure and breaking points.
- (4) Both asphalt and asphalt concrete with rejuvenating agent containing saturates highly show more aged properties than those with other agents irrespective of aging conditions.

Key Words: recycled asphalt, asphalt concrete, rejuvenating agent, aging, laboratory test

^{*} Head, Airport Facilities Division, Airport Research Department

^{**} Nagaoka University of Technology, Department of Civil and Environmental Engineering, Planning and Environmental Engineering Group

^{***} Researcher, Airport Facilities Division, Airport Research Department

^{****} Senior Research Engineer, Airport Research Department

^{*****} Incorporated Administrative Institution Port and Airport Research Institute