

施工の効率化に向けた 空港アスファルト舗装表層の 一層仕上がり厚さと締固め度の 関係の考察



空港研究部 空港施設研究室 研究官 大谷 直輝 室長 伊豆 太 研究官 森永 真朗

(キーワード) 空港アスファルト舗装、一層仕上がり厚さ、締固め度、降温時間

5.

仕事の進め方のイノベーション

1. はじめに

空港基本施設のアスファルト舗装について、表層及び基層の一層仕上がり厚さは8cm以下とすることが空港土木工事共通仕様書（以下、共通仕様書という。）において規定されている。施工の効率性を高めるためには、一層仕上がり厚さを厚くすることが効果的と考えられる。しかしながら、一層仕上がり厚さを厚くすることに関しては、大きく2つの課題が存在する。

1つ目は締固め度の確保の問題である。共通仕様書においては、アスファルト混合物の施工管理基準値として、マーシャル供試体の密度（基準密度）の98%以上とすることが定められている。

2つ目は降温時間（舗装表面温度が表層の敷均し時から交通開放時の舗装表面温度に下がるまでの時間）の確保の問題である。交通開放後のわだち掘れ等の発生を防止するため、交通開放時の舗装表面温度は、ストレートアスファルトを使用した場合には50℃以下とすることが共通仕様書で定められている。層厚が厚くなると、降温時間が長くなることが予想される。

2. 検討結果

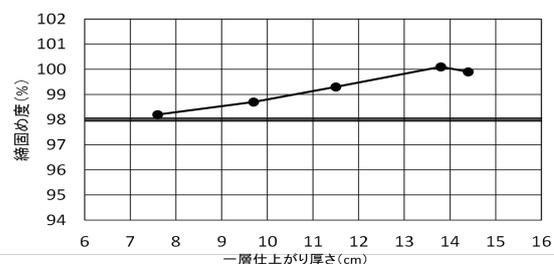
一層仕上がり厚さを7cm～15cmに変化させ、また、路盤材料はアスファルト安定処理路盤と粒状路盤の2種類で試験舗装を構築し、一層仕上がり厚さと締固め度、降温時間との関係性を検討した。

アスファルト安定処理路盤上に構築した表層については、どの厚さにおいても施工管理基準値98%以上の締固め度が得られ、一層仕上がり厚さが厚くなるほど、締固め度が高くなる傾向がみられた。これ

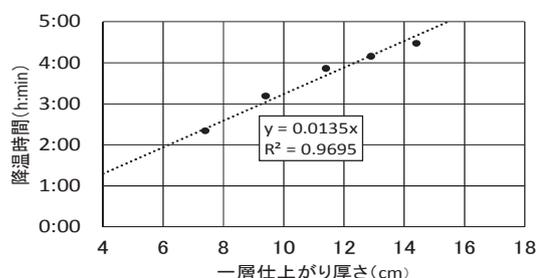
は、路盤の剛性が高かったことに加え、大型の施工機械を用いたことにより、十分な締固めが行われたためと考えられる。また、層厚が厚い程、熱が逃げにくく、舗装体内の温度が十分高く保たれたことも原因と考えられる。

また、降温時間について、本実験における一層仕上がり厚さの範囲では、一層仕上がり厚さと降温時間は比例関係にあることが分かった。

今後は一層最大仕上がり厚さ増厚の実現可能性が比較的高いと考えられるアスファルト安定処理路盤上に一層仕上がり厚さ10cmの舗装を構築し、さらなる検討を行うこととしている。



(a) 締固め度



(b) 降温時間

図 一層仕上がり厚さとの関係

【参考】

国総研資料 No. 818

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0818.htm>