

運輸省第二港湾建設局

正会員 秋元 恵一

同 上

○正会員 守屋 義一

(財) 港湾空港建設技術サービスセンター

正会員 鈴木 雅人

日本工営（株）

正会員 浜 昌志

1. はじめに

東京国際空港新 B 滑走路は平成 10 年度より舗装工事が開始されている。新 B 滑走路の舗装断面は図-1 に示すように舗装発生材を用いたフルデプス舗装断面であり、その特徴は以下の通りになっている。

- ・路体に液状化対策としてサンドコンパクション工を打設
- ・路床下部に通水層を設ける
- ・表層～下層路盤までをアスファルト混合物で舗装する
- ・基層～下層路盤に再生骨材配合率 70% の再生アスファルト混合物を用いる

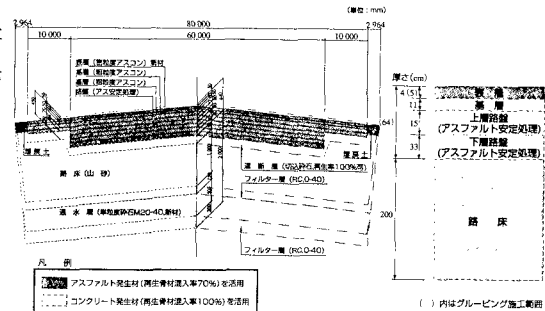


図-1 東京国際空港新 B 滑走路舗装断面

今回、その舗装構造の内、路盤を対象としたシックリフト工法の事前試験施工を平成 9 年 9 月に実施した。試験施工の目的は施工歩掛り調査、舗装厚・施工機種を変化させての密度確保確認等を実施したものであり、本報告ではその試験概要を報告する。

2. 試験内容

シックリフトとして確認した路盤厚 48cm に対し、設定舗装厚は 16、24cm であり、図-2 に示すように東京国際空港内に 1 レーン長 135m、幅 7.5m とし合計 4 レーンにて試験を実施した。試験に用いた施工機械、調査内容を表-1 に示す。再生利用として使用したアスファルトコンクリート発生材は現在、滑走路築造用に仮置きしてある旧空港発生材であり、空港周辺の市中プラントにて破碎、混合した。なお、空港においてアスファルト安定処理路盤は 1 層の敷均しを 10cm 以下で行っており、本来であれば 6 層仕上げで行うものとなる。

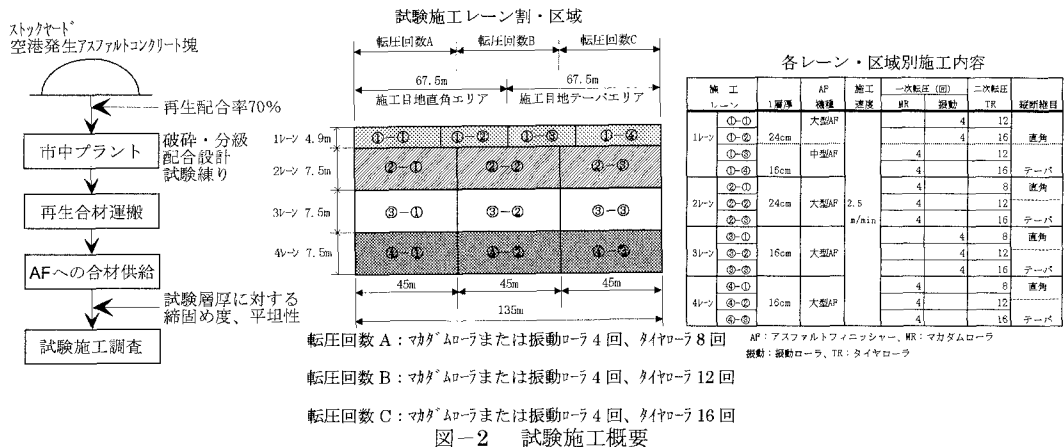


図-2 試験施工概要

キーワード：空港、アスファルトコンクリート発生材、リサイクル、フルデプス、シックリフト

運輸省第二港湾建設局東京空港工事事務所（東京都大田区羽田空港 3-3-1、TEL 03-5757-2071、FAX 03-5757-2070）

シグナ付対象層の内、下層路盤相当に当たる層は空港基準¹⁾に則り、マッシュル安定度 3.43KN 以上とし、上層路盤相当に当たる層はマッシュル安定度 4.90KN 以上とし、それぞれ配合を定め、締固め度の管理を行った。締固め度の管理値は基準密度の 95%以上とし、目標値として基準密度の 98%を定めた。平坦性については現在の上層路盤での基準²⁾である±1.5cm といった値を基準とした。

3. 試験結果

試験結果として報告する内容は、舗装厚 24、16cm でタイヤローによる転圧回数を 8,12,16 回と変化させた結果を示す。本結果は一次転圧をマカダローで行ったものであり、コア抜きよりコアの上中下の締固め度を確認した。図-3 に結果を示すが、12 回転圧を行うことで、目標値 98%の締固め度を概ね確保することが確認された。16 回転圧を行ったものは若干オーバーコンパクションを示していた。なお、コア内の密度は中間部が高く、下部が低いといった既存報告³⁾で記されている結果が本試験においても得られ、観測舗装内温度も中間部で高いことも確認された。

平坦性では格子目にて定点測量を行い確認したが、24cm の標準偏差は 6.5mm、16cm の標準偏差は 4.7mm であった。その結果を平均 $X \pm 1.96\sigma$ に当てはめると 24cm : $X \pm 12.7$ mm、16cm : $X \pm 9.2$ mm といずれも基準値±15mm 以内に収まるものの、24cm は基準値に近接する結果となった。

4. おわりに

今回の試験施工では、本施工に先立って以下の知見が得られた。

- ・市中プラントであったが再生骨材配合率 70%の合材を配合し、その性状に問題がないことが確認された。
- ・シグナ付工法として 16、24cm のいずれの層厚とも適用の可能性がある。ただし、合材供給、平坦性確保といった観点からは 16cm が優位となった。
- ・施工上支障条件の少ない空港舗装では、早期交通開放の影響も少なくシグナ付工法の利点を生かすことが可能である。

以上のような結果を踏まえ、平成 10 年度に新 B 滑走路を対象とした施工を実施するものとしている。また、試験施工結果の一部として転圧機種を変更させた場合等についての検討を行っているが、その結果は本講演会にて別途報告する。

【参考図書】

- 1) 運輸省航空局監修：空港アスファルト舗装構造設計要領：1990
- 2) 運輸省航空局監修：空港土木工事共通仕様書：平成 8 年 4 月
- 3) (社) 日本アスファルト協会：フルデプス・アスファルト舗装設計施工指針（案）：昭和 61 年 9 月

表-1 施工機械、調査内容

工種	機種	形式・能力	台数	備考
敷均し	大型アスファルトフィニッシャー	W=8.5m (MAX), クロー式	1	2.5m/min
一次転圧	マカダロー	両輪駆動、10～12t級	1	
	振動ロー	両輪駆動、10t級	1	
二次転圧	タイヤロー	15t級 (1台2台/タイヤ)	2	
端部仕上げ	エンガチ車	4t級	1	型枠運搬設置
	ラジオー	80kg	2	アープバ仕上げ
	ビブロープレート	60kg	2	用バローター

試験項目	試験内容・方法
敷均し前後の高さ測定	水準による高さ測定
コアによる層厚確認試験	φ10cmによるコア抜き
平坦性の測定	レベルによる定点測量
温度測定	埋設熱電対による測定
アスファルト混合物の密度確認	アスファルト混合物の密度試験
目地部による密度確認	アスファルト混合物の密度試験

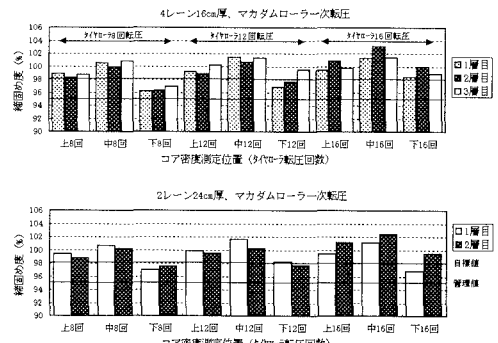


図-3 転圧回数と密度の関係

施工上、歩掛り低下に影響する項目として、再生合材の安定供給、アスファルトフィニッシャーへの合材投入時ダンプトラックの移動が改善点として考えられた。特に層厚が増大することで、アスファルトフィニッシャーの必要合材が増し、数台のダンプトラックを待機させていても、1レーン幅 7.5m 内でダンプトラックの出し入れ・誘導に時間を要するものとなった。