

#### 4. 試験施工の計画ならびに実施（シリーズ A）

##### 4.1 試験計画

3章で述べた事前検討での主な結果と課題はつぎのとおりであり、それを試験計画に反映した。

- ①ウォータージェット（以下 WJ と略す）の運転条件が付着強度に及ぼす影響については、スタンドオフが 30mm の場合が 60mm の場合よりも付着強度は高かった。また、ステップ間隔（23mm～70mm）が付着強度へ及ぼす影響は小さく、施工効率を高められる可能性が得られた。
- ②ショットブラスト（以下 SB と略す）だけでも高い付着強度を示していることから、WJ のような大きな凹凸での路面の付着強度を評価する場合には、直接引張試験のみでは十分でなく、せん断強度などか

らも評価する必要がある。

- ③評価に用いた供試体は現場作製の処理面に対して、室内で打ち継いだものであるため、実施工を通じ経年的な評価（長期観測）と、採取した供試体により界面強度（力学試験）の評価を行う必要がある。

以上を踏まえて、以下の試験計画を作成した。

##### (1) 試験舗装の目的

既設コンクリート版表面を WJ 処理して SB を行い、その上に薄層のコンクリートを付着オーバーレイする工法について、既設の空港コンクリート舗装版に施工し、その供用性を長期観測するとともに、力学試験用テストピットも作製して力学試験も実施し、それらより本工法の技術基準を確立する。

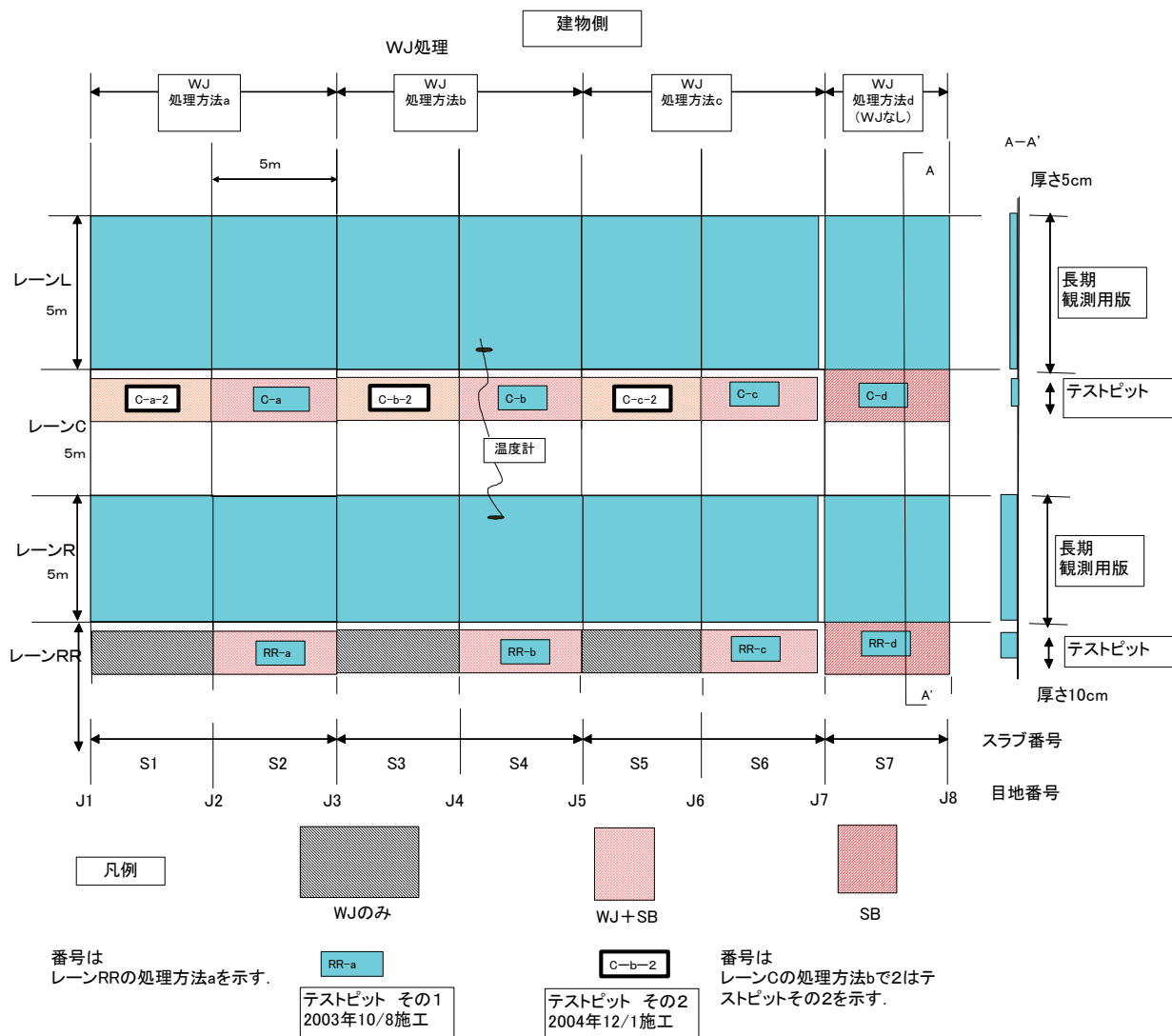


図-4.1.1 工区割り

(2) 場所と試験施工期日

図-4.1.1 に工区割を示す。場所は、東京国際空港（羽田空港）の旧コンパスヤード内（旧東急ホテル前付近）とした。既設のコンクリート版は目地間隔 5m、版厚 35cm の NC 舗装（粗骨材最大寸法 40mm）である。NC 舗装は通常の民間空港エプロン舗装に多く用いられている。

施工期日と主要試験項目を表-4.1.1 に、対象オーバーレイと使用コンクリートの関係を表-4.1.2 に示す。

2003 年には、WJ 処理と SB 処理を実施し、その上に長期観測用のオーバーレイの実施工を実施した。また、力学試験用のテストピットその 1 も作製した。厚さは、5cm と 10cm の 2 条件とした。コンクリートの種類は普通コンクリートの 1 種類である。

2004 年には、2003 年に WJ 処理したがまだオーバーレイされていない箇所を用いて、SB 処理し、力学試験用テストピットその 2 を施工した。厚さは 5cm の 1 条件である。コンクリートの種類は普通コンクリートと、鋼繊維（SF）を用いた鋼繊維補強コンクリート（以下 SFRC と呼ぶ）の 2 種類である。ここで、SFRC は、付着オーバーレイにひび割れが発生した場合の飛散防止、FOD（Foreign Object Damage：異物吸入）対策として、オーバーレイコンクリートとして新たに評価しようとしたものである。

表-4.1.1 試験施工期日と主要試験項目

施工日	長期観測用 オーバーレイ	力学試験用テストピットの オーバーレイ		
		その 1	その 2	
2003年	9月18日	WJ 処理		
	10月7日	SB 処理		
	10月8日	コンクリート打設 ・普通コンクリート	コンクリート打設 ・普通コンクリート	—
2004年	11月30日	—	—	SB 処理
	12月1日	—	—	コンクリート打設 ・普通コンクリート ・SFRC

表-4.1.2 オーバーレイコンクリートの種類と厚さ

項目	長期観測用 オーバーレイ	力学試験用テストピット のオーバーレイ	
		その 1	その 2
普通 コンクリート	厚さ5cm 厚さ10cm	厚さ5cm 厚さ10cm	厚さ5cm
SFRC		—	厚さ5cm
備考：普通コンクリートは、その 1 とその 2 では打設時期が異なるが配合は同じ。			

(3) 界面処理方法

WJ 処理は 2003 年 9 月に、オーバーレイ施工箇所の面積よりも広めに実施した。

WJ 表面処理の方法は、ノズル圧力、ステップ、スタンドオフは表-4.1.3 のように 4 レベルを選定した。ノズル圧力が、3 章で実施した条件と異なっているが、これは本箇所の隣接箇所であらかじめ圧力調整区間を設け圧力を変えて予備試験したところ、目視による粗さの判定より、ノズル圧力が 142MPa でほぼ成田国際空港にて実施している粗さが再現できそうであることが分かったためであり、処理方法 a を基準とした。処理方法 b では施工能率を 2.5 倍とし、その分単位面積あたりの処理エネルギーが減少するので、ノズル圧力を 176.4MPa に上げた。さらに処理方法 c ではノズル圧力は処理方法 b とほぼ同じで、ステップを増加させ、施工能率を 3 倍（ステップ 69mm）にしたものである。

SB の処理条件を表-4.1.4 に示す。SB 処理は、表面の清掃も兼ねることからオーバーレイ直前に実施することが望ましいので、オーバーレイコンクリートの打設前日に実施し、処理面は打設まで汚れないように養生しておいた。

表-4.1.3 WJ 表面処理の試験条件

処理条件 呼び名	ノズル 圧力 MPa	ステップ mm/回	スタンド オフ mm	横行速度 m/min	ノズル 回転数 rpm
処理方法a	142	23	30	19	1000
処理方法b	176	58	30	19	1000
処理方法c	181	69	50	19	1000
処理方法d	WJはなし				

表-4.1.4 SB の処理条件

処理条件 呼び名	使用鉄球 種類	投射密度 kg/m <sup>2</sup>	備考
SB-hr100	半割球	100	成田空港における完全付着 オーバーレイ工法に準じた