

V-12 新道路研究計画（SHRP）における長期供用性試験舗装の概要

建設省土木研究所 正会員 伊藤 正秀
正会員 安崎 裕

1. はじめに

新道路研究計画は、道路に関連する各種の問題を集中的な研究投資によって解決することを目的として、アメリカ合衆国において、1987年10月より開始された計画である。そこでは舗装の問題を中心に、4つの大きな課題を設定しているが、特に、舗装の長期供用性に関する研究については、世界各国に対して研究協力を求めている。日本でも長期供用性については、昭和63年度より全国各地にアスファルト舗装による試験舗装区間を設け追跡調査を行っている。本報告では、その概要について報告する。

2. 試験舗装の概要

新道路研究計画における舗装の長期供用性に関する調査は、以下の6つの調査項目からなっている。

- ①初期調査 施工に使用した材料の性状調査や施工直後の状態の調査
- ②路面調査 路面の破損やたわみ量の追跡調査
- ③環境調査 気温、降水量、日照量などの調査
- ④交通調査 交通量や車両重量に関する調査
- ⑤維持調査 維持作業の内容や使用材料に関する調査
- ⑥修繕調査 修繕作業の内容や使用材料に関する調査

試験舗装は原則として、単路部、縦断勾配なし、 表-1 試験舗装地点（BP：バイパス）

地下埋設物のない同一断面の延長300mで設定しており、表-1に示すとおり昭和63年度は7箇所、平成元年度は10箇所の設定を行っている。昭和63年度施工試験舗装については昭和63年度に①初期調査を実施しており、平成元年度は②路面調査、③環境調査、④交通調査を行った。平成元年度施工試験舗装については①初期調査を行っている。表-2に初期調査で実施する調査項目の概要、表-3に路面調査、環境調査、交通調査で実施する項目の概要を示す。初期調査のすべり抵抗はDFテストにより測定している。なお、維持調査および修繕調査は、それぞれ維持工事、修繕工事の際に実施するものであるため、平成元年度までは調査を実施していない。

地 建	昭和63年度施工		平成元年度施工	
	路線	路 線 名	路線	路線名
北海道	241	帯広北BP	36	白老BP
東北	13	山形北BP	228	木古内BP
関東	246	大和・厚木BP	4	柴田BP
			17	深谷BP
北陸	8	長岡東BP	51	佐原BP
			7	新新BP
中部	23	南勢BP		
近畿	175	小野BP	8	福井BP
中国			54	上根BP
四国	11	松山東道路	11	西条BP
九州			3	岡垣BP

表-2 初期調査項目の概要

対 象	主な測定項目	
	対 象	主な測定項目
施工時試験	路床、路盤	土質試験、弾性係数、平板載荷試験等
	切取りコア	弾性係数、密度、引張強度 回収バインダー性状試験
	バインダー	性状試験、劣化後の性状試験
	アスファルト混合物	ビーム試験、剝離抵抗性
施工後試験		FWD測定、すべり抵抗測定

表-3 路面、環境、交通調査

調査種類	調 査 概 要
路面調査	すべり抵抗、平坦性、段差 わだち掘れ、FWDたわみ
環境調査	気温、降水量、日照量、 凍結指数
交通調査	交通量、車両重量

3. 既設定試験舗装の概況

新道路研究計画の真の目的は、舗装の供用性に及ぼす、各種の要因の影響の程度を明らかにすることにある。そのためには、十分な供用性のデータが得られた後に、要因分析手法等の統計的解析を実施することが必要である。今回の試験舗装の設定は昭和63年度から開始しているため、十分な供用性のデー

タは得られておらず、統計的解析を行うことは意味がない。そこで、ここでは、初期調査についてデータについての解析結果、供用性の推移のうちの一部分について紹介する。

図-1にFWD測定における D_a （载荷版直下のたわみ量：20℃に補正）と T_a の関係を示す。両者の間に相関が認められ、FWDによる T_a の推定が可能であることを示唆している。一方、载荷版位置から離れた位置でのたわみ D_{90} 等については相関は見られない。

図-2に、昭和63年度施工試験舗装箇所の、施工直後および平成元年度秋に測定したFWDたわみ量（ D_a 、 D_{90} ）を示す。松山東道路を除き、施工直後および平成元年度秋のたわみ量はほとんど同じ値を示しており、1年間の供用で舗装は全くダメージを受けていないと判断される。松山東道路では、たわみ量が小さくなっているが、交通荷重による圧密作用が働いて強度が増した等の理由が考えられる。

滑り抵抗の推移を図-4に示す。帯広北が上昇している他、全体に上昇の傾向がある。

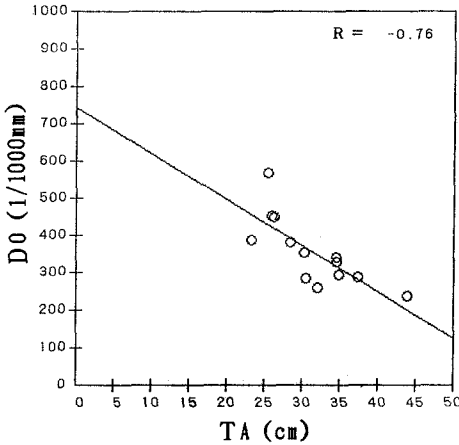


図-1 T_a と D_a の関係

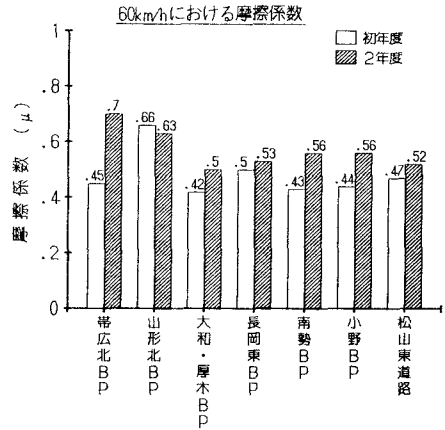


図-4 滑り抵抗の推移（60km/hr）

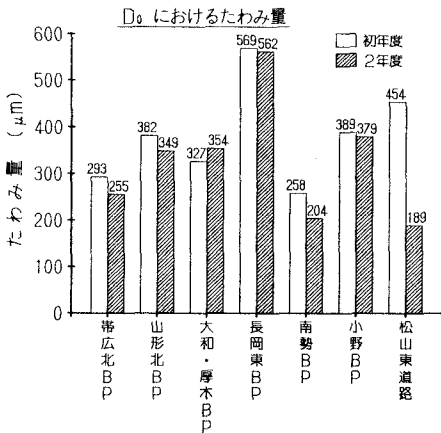


図-2 D_a の推移

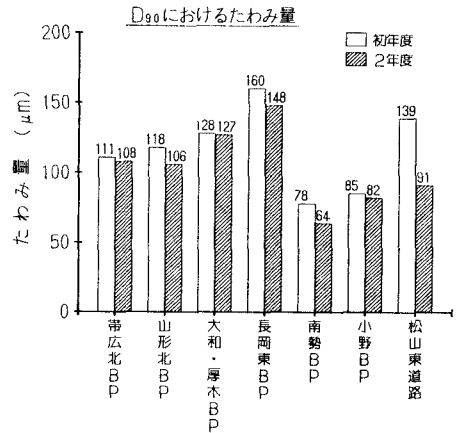


図-3 D_{90} の推移

4. おわりに

新道路研究計画では、平成2年度も全国で10箇所程度の試験舗装の設定、初期調査を行う。供用性に対する要因分析等はすぐには実施できないが、材料性状、たわみ量、滑り抵抗等のデータについて、いくつかの解析を行っていく予定である。