

職場紹介

福田道路株式会社 技術研究所

福田道路(株) 帆 苺 浩 三

はじめに

当社は、昭和45年、株式会社福田組舗道部を母体に福田道路株式会社として分離独立し、舗装専業者として歩み出しました。本年で31年目、福田組舗道部時代を合わせると創業52年目を迎えます。創業以来一貫して「心のかよう道づくり」を合い言葉に、全社員の技術力向上を図りながら道路事業の発展に寄与できるように努めてきました。現在、北は北海道から南は九州まで全国をカバーする営業体制をとっており、本社を新潟と東京の2本社制としております。

技術研究所は、道路舗装技術に関する技術開発を組織的に進めるべく昭和51年に、それまでの舗装試験室から大きく飛躍するため、新潟市近郊に開設されました。それから約20年後の平成6年には、21世紀における道路舗装およびその周辺環境整備にも対応できる技術開発力の強化と現場ニーズに即応できる体制を確立するために、旧技術研究所から10km程離れた新潟市と隣接する西蒲原郡西川町に拡充移転し今日に至っております。

1. 技術研究所の組織

技術研究所は、研究開発を担当する2つの研究開発課と、社内外からの依頼試験および各種現場調査を担当する試験業務課の合計3つの部署から構成されています。職員数は、技術部や現場との交流により若干の変動はありますが、現在のところ、技術系職員19名、事務職員、パートを合わせて22名となっており、年々職員数の減少を余儀なくされています。

技術研究所で研究開発されたテーマは、技術部、環境事業部、機械センター等の技術関連部署との連携によって、現場に使える技術としてより具体化されます。

2. 研究施設

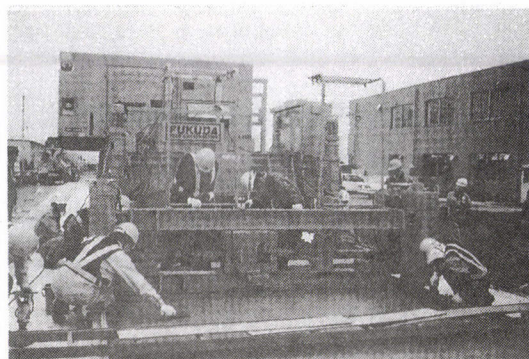
技術研究所の敷地面積は約8,300㎡で、その中に研究実験棟(写真-1)約2,000㎡(延床面積)、舗装材料の施工性評価を行う試験施工ヤード(写真-2:直線で150mの長さがあり、少なくとも延長100mの試験施工が可能)1,200㎡などが配置されています。研究室および実験室はできるだけ仕切りを設けずに、広々とした環境で作業できるように配慮しています。

試験装置には、各種力学試験機(写真-3)、各種ラベリング試験機(写真-4)、ジャイレトリコンパクタ等の各種締め固め装置、ホイールトラッキング試験機、促進劣化試験機、凍結融解試験機、繰り返し三軸圧縮試験機、各種透水試験器、各種アスファルト性状評価試験機、路面と氷板(圧雪)との付着力を定量

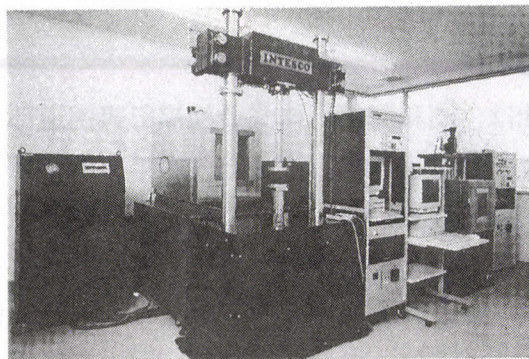


写真-1 福田道路(株)技術研究所

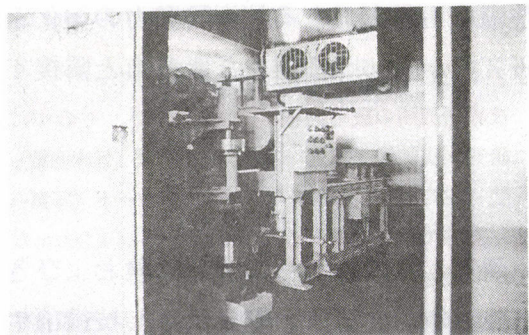
的に評価するための氷結力試験機（写真－５）、排水性舗装の骨材飛散抵抗性を評価するための据えきり試験機、さらに、交通騒音・振動の測定および解析装置、画像解析装置、各種現場調査試験機など、舗装材料のみならず土木材料全般の評価ができる総合的な試験設備を有しています。



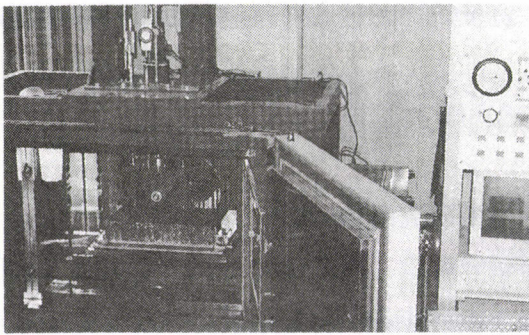
写真－２ 試験施工ヤード



写真－３ 各種力学試験機



写真－４ 各種ラベリング試験機



写真－５ 氷結力評価試験機

3. 研究課題

研究課題は、道路利用者のニーズ、道路整備の長期構想、道路技術五カ年計画等による技術開発の動向、社内の各現場からの要望等を検討整理し、中長期的課題、短期的課題に分け、優先順位を付けて選定しています。

以下に、ここ十年間に実施した研究課題を示します。

- ①排水性舗装の排水挙動、低騒音性に関する研究
- ②凍結抑制舗装に関する研究
- ③高耐久性舗装に関する研究
- ④舗装材料等のリサイクルに関する研究
- ⑤他産業廃棄物の有効利用に関する研究
- ⑥景観系舗装材料に関する研究
- ⑦自然環境に優しい土木材料に関する研究

4. ジオテキスタイルの舗装への利用について

ジオテキスタイルを舗装に用いる研究は、現在のところあまり行っていませんが、15年以上も前に、ジオテキスタイルを用いたクラック抑制工法の検討を熱心に研究したことがあります。こ

の工法は、クラックの発生した既設舗装上にタックコートとしてストレートスファルトを散布し、その上にジオテキスタイルを布設して加熱アスファルト混合物をオーバーレイするというものです。

この研究で苦勞した（筆者の個人的な）事は、ホイールトラッキング試験機を用いた室内実験において、**図-1**のような供試体にクラックを発生させる条件をどう設定するかということでした。試験温度、走行荷重、既設舗装のクラックに模した下層のスリットの幅、支持層のゴムマットの硬度等々、クラック発生までの時間を含めたジオテキスタイルの有無による有意差が認められる条件設定に試行錯誤した記憶があります。また、クラック発生状況の時間変化を試験機の中で毎日数時間スケッチしたことも忘れられない出来事です。

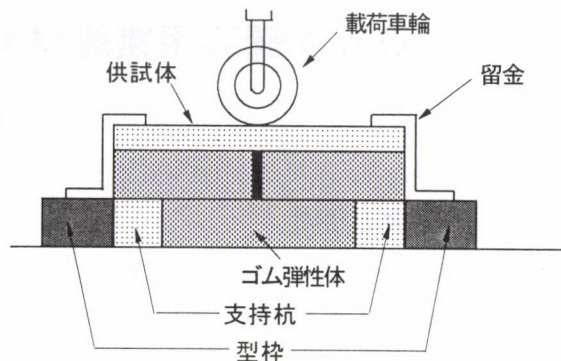


図-1 クラック発生装置

この実験成果を基に、一般国道175号において試験施工が実施されました。**写真-6**、**7**、**8**はそのときの施工状況です。いずれも一昔以上前のものです。

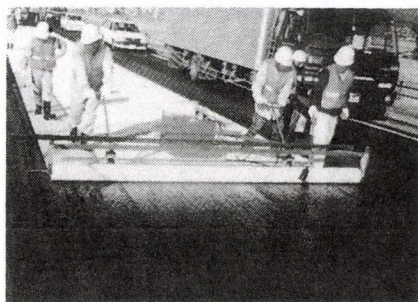


写真-6 ジオテキスタイルの布設

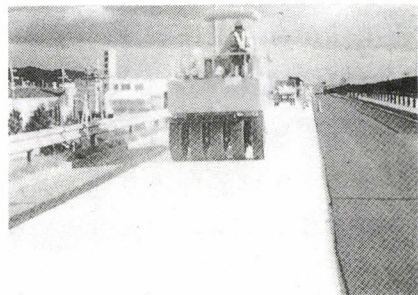


写真-7 ジオテキスタイルの密着

試験方法については、当社の方法をたたき台として、土木研究所や他の研究機関にて改善、改良されました。その後、ジオテキスタイルによるクラック抑制材料や工法が種々開発されたのは周知のとおりです。

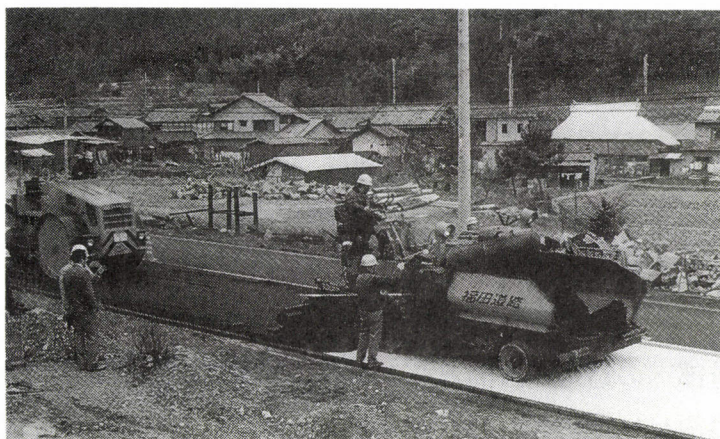


写真-8 ジオテキスタイルを用いたオーバーレイ工法

おわりに

以上、福田道路株式会社技術研究所について簡単に紹介させていただきました。また後半には、ジオテキスタイルの舗装への利用ということで、筆者の個人的な体験談も述べさせていただきました。ご容赦下さい。なお、ジオテキスタイルは、インターロッキングブロック舗装の車道への適用にあたって欠くことのできない必須の材料であり、さらに利用が促進されることを期待しております。

当社の営業エリアは全国的とはいえ、本社および技術研究所は新潟という積雪の多い地域に位置しております。一般地域における舗装技術は当然のことながら、特に積雪寒冷地の舗装技術の向上に、これからも微力ではありますが努力していく所存です。皆様方からのご助言などを賜れば幸いと存じます。今後とも宜しくお願い致します。