

70年代開発技術

今なお現役

日本舗道（現NIPPO）が1970年代に業界他社に先駆けて開発した路上路盤再生工法。既設道路の表層と路盤を新しい道路の路盤材として現場で再利用するこの技術は、施工機械や材料が進化した今も、開発当時と同じコンセプトのまま、舗装各社によって凍上で傷んだ道路の修繕などに使われている。日本舗道高知出張所営業課長として77年11月の初施工にこぎ着け、仲間と共に技術の開発・普及に取り組んだ土佐新高建設（高知市）の小住忠教社長は当時を振り返り、「会社と仲間に感謝したい」と話す。

（編集部・溝口和幸）



70年代の施工の様子



「新しい舗装技術をつくりたい」と語る小住氏

NIPPOの路上路盤再生工法の呼称は「FRB（フィールド・リサイクリング・ベース）工法」。ロードスタビライザーで既設舗装を破碎して安定材を混合。整形・転圧して支持力を高め、新しい道路の路盤として再利用する。ストレートアスファルトを泡状にしたフォームドアスファルトを混合する「フォームドFRB工法」、ロードスタビライザーでは破碎・混合が難しい固結再生路盤を「ロードリサイクラ」と呼ぶ高性能の機械を用いて再生する「スーパーFRB工法」がある。

70年代の施工の様子

道路舗装ではそのころ、横浜市が市有地に設置した破碎混合プラントを使ってアスファルトやコンクリートの舗装材を路盤材に再生利用する取り組みを始めていた。ただ、横浜のような都市部ではプラント再生路盤の普及が現実視されていたが、小住氏は高知のように東西の距離が長くプラントが複数必要になる地域では「プラント再生はなじまない」と考え、「何とか既存の舗装を現場から持ち出さずに新しい道路を造る方法はないものか」と仲間と議論を繰り返していた。

思案する中でひらめきのきっかけになったのが、川島町で録画した映像だった。「路面切削機でアスファ

った」。小住氏は路上路盤再生工法の誕生に至る経緯をそう振り返る。

四国では当時、日本舗道が路床改良の技術を持ち込み、軟弱地盤に造られた道路の改良工事を進めていた。ただ、主流は路床そのものを健全な材料に取り換える「置き換え工法」。ロードスタビライザーを使って現位置で攪拌などを行い、路床を安定処理する技術は画期的だった。小住氏は期待を胸に現地に出掛け、「耕運機の親玉」と紹介されたロードスタビライザーによる作業をビデオに収めた。

現場で再利用、狭い道でも安全施工 高知から普及全国に



NIPPOがFRB工法で使用するロードスタビライザー

ルト舗装を破碎し、ロードスタビライザーで既設路盤と現位置で混合して再生路盤にする。セメントを混ぜれば安定処理された再生路盤が出来上がる。

「視界がパツと開けた」と感じた小住氏は即座に行動を開始。高知県の土木部局などを訪ね歩き、廃棄物となる既存の舗装を持ち出さずに済むメリットなどをアピールした。

努力は報われ、県内を流れる仁淀川の堤防上の県道を舞台に77年11月、国内初の「路上再生路盤工法」が施工されることになった。「高知は坂本龍馬を生んだ土地柄。新しいことに積極的な県民性もあってか、新技術の採用に皆さん前向きだった」。

施工現場は延長300m、幅員6m。既設のアスファルト混合物層を事前に表層から5cm切削し、セメントを散布。ロードスタビライザーで残りのアスファルト混合物層5cmを破碎しながら、既設の路盤20cmと混合した。作業は夕方までに完了。現場からの発生材の搬出もなく、支持力の高い路盤を現位置でしかも1日で構築できる。見学に訪れた技術者

たちは一斉に驚嘆の声を上げたという。

幅が狭く、車両が路肩に落ちる事故も多かった堤防上の道路での施工が成功。長期の通行止めが難しい地域の基幹路線での施工を短時間で終えられたことで、日本舗道の技術陣は確かな手応えを感じた。

同社はその後、研究開発を加速。スタビライザーを改良して馬力や強度を向上。幅が狭く、路肩が危険な道路でも安全に作業ができるよう、車体を動かさずにローターだけを左右に動かして破碎・混合ができるタイプや、小型仕様の機械を次々に現場に投入した。

小住氏は「会社が丸くなって技術開発を進めてくれた。本社が動いてくれなかったら、四国だけの技術で終わっていたかもしれない」と振り返る。機械の改良・開発に加え、より質の高い路盤を構築するための品質管理体制の整備も進めた。「高知の一技術者のアイデアを会社が全国に広めてくれた。上司や部下、仲間にも恵まれた。会社員としてこんなに幸せなことはない」と小住氏。

社長表彰は技術陣と連名で受け取り、祝杯を上げた。新工法は、冬季の道路の凍上災に悩まされていた北日本の発注者の目にも止まり、県や市町村がこぞって採用。舗装技術として完全な市民権を獲得した。

開発当時から「路上再生路盤工法」と呼称されてきたが、04年2月の舗装再生便覧（日本道路協会）刊行時に「路上路盤再生工法」に改称され、海外にも普及している。「新しい舗装の試験施工に常に目を向ける」。小住氏は今後も、「一舗装技術者の気概を持って工事受注に励みたいという」。

