

愛知 梁正金 小林 郁夫
。 伏見 博行

1 現在迄の経過 本渠においては、新日本製鉄の昭和49年オー号高炉稼動以来、主として知多半島の道路工事下層路盤材即ち切込砕石同等のものとして、高炉率を使用してきた。その後昭和42年アスファルト舗装要綱が改訂され、舗装構成において等価換算係数の概念が導入されて、高炉率の水硬性も確認し、各施工工程はいずれも等価換算係数に基づき使用し始めた。本渠において昭和40年東海管内、国道247号道路事業道路において切込砕石と高炉率との比較のための試験施工を行った。その後等価換算係数の検討は、経時変化を知るために、狭川開始後4年、昭和44年、簡体調査を行った。この等価換算係数に基く部分の結果のみを示せば下表のとおりである。

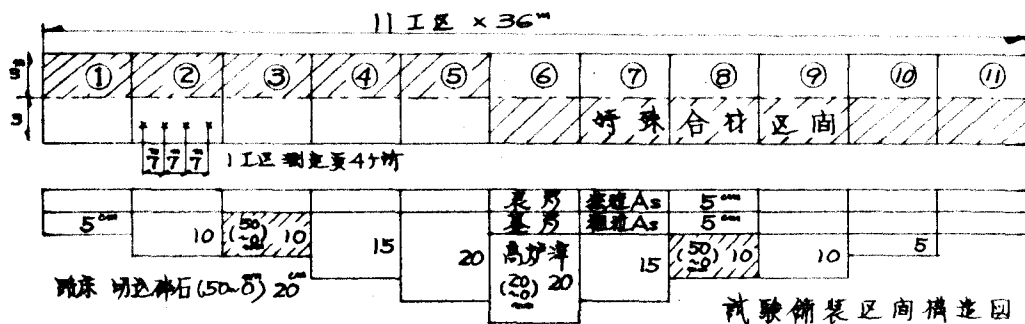
表-1

路盤材料	推定等価換算係数	簡体調査係数
粒度調整砕石	0.45	0.35
切込砕石(規格CSR30以下)	0.29	0.25
高炉率	0.52	示されていない。

即ち、粒度調整砕石および切込砕石については、アスファルト舗装要綱に示された数値を2割前後上まわった数値を示され、特に高炉率については、

層構造解析の変形係数に基いて推定された等価換算係数と、トキ度処理路盤に与えられた0.55に匹敵する数値が示され、しかもこの調査は施工後約4年間の経路調査結果であるため、安全率を考慮して、下層路盤材として等価換算係数0.4に倍増して施行をしている現状である。

2. 試験施工の概要 更に確認すべき問題点として、下記の事項が考えられたので、下図のとおり路盤厚・被覆厚の構成を変えて試験舗装を施行した。



1). 水硬性を発揮する時期の確認 高炉率の重要な特徴である水硬性については、各々の試験結果は6ヶ月～2年と非常にバラ付きをもって発表されている。

2). 施工最小厚および被覆最小厚の確認 硬化した版として効果を発揮するための最小厚および、その路盤の上に施工を必要とする最小厚を確認することが必要である。

区間は縦断方向に11区間、横断方向に片側を高炉率使用の表層混合材として2区間、計22区間とし、1区間は図のとおり4区間を試験を行った。時期は施工直後、3ヶ月、6ヶ月、9ヶ月、1年後と予

とし、現在3ヶ月後の調査を終了した段階である。試験項目は下記のとおりである。

調査箇所調査 1. 繰返平板載荷 2. ベンケルマンビームにわみ 3. 切取コアによる密度および軸圧縮
 路面性状調査 1. 平坦性 2. すべり抵抗
 観察調査 1. クラックの状況記録 2. 必要によりオーバーレイ補修

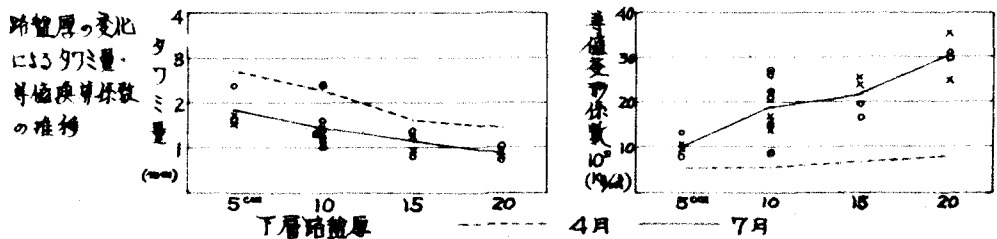
3. 考 察

D. 等価換算係数の算出は、名大 植下明教授“平板載荷試験結果から舗装各層の変形係数と計算する手法”による変形係数を求め、竹下春見氏“たわみ性舗装の設計法に関する研究”による等価換算係数を求めたが、建設時より下表のとおりであり、概ね算出の数値と一致しているが、平板載荷試験から求めた数値の方がたわみ算出のための数値より均等化している。

試験種別	試験	NO.1	NO.2	NO.3	NO.4	NO.5	NO.6	NO.7	NO.8	NO.9	NO.10	平均値
平板載荷試験	左	0.62	—	0.60	0.45	0.64	0.30	0.38	0.25	0.37	—	0.43
	右	—	0.42	0.36	0.42	0.50	0.37	0.42	0.42	0.40	0.41	
ベンケルマンビーム にわみ試験	左	0.40	—	1.05	0.62	0.81	—	0.42	0.42	0.38	—	0.56
	右	—	0.38	0.26	0.56	0.90	0.61	0.45	0.75	0.50	—	

平板載荷 および ベンケルマンビームより求めた等価換算係数

2) 同一調査箇所における繰返平板載荷試験の結果、建設時より全体に等価変形係数は大きくなっている。その程度は図のとおり、路盤層が厚くなるに従って著しい傾向を示している。



3) 等価換算係数と建設時の路床改良の数値を用いて求めようと試みたが、ほとんど1.00以上の値になる。建設後、路床改良以下の圧密や含水比の変化等を考慮すると建設時の等価変形係数を用いることが適当であると認められるので3回目の調査には路床改良面での再測定が必要であると認められる。

4) 高炉率のコア採取を試みたが、今回は1本も硬化した材料では採取できなかった。しかし、試験結果からみれば明らかに水硬性は進んでいるものと推定される。

5) 今回の報告は長期追跡調査の一部であるので、中間報告にとどまり、尚、化学組成の異なる悪条件の場合に予想される公害に対する調査も、本県材料試験所において並行して行っているが、今後高炉供給共に増大するであろう高炉率に関して、説明されていない問題はまだまだあるものと思われるので、度路各方面の協力をお願いしたい。

最後に、本報告の内容については、大分道建設研研究所、日本道路協会古屋試験所および神鉄原の協力を得たことを感謝する。