

21年を経過したコンクリート道路

元福岡県道路技師 田上 爲己

概要

昭和7年4月粕屋郡仲原村地内府県道福岡行橋線が勝田線に交叉する前
方200mを県試験道路として通営施工した。ここは直線、平坦、同質の盛
土部で全幅15m、その中央部に巾5.5m、3種の舗装を施した。

この舗装は現在龜裂は発生したが施工上の欠陥は見られず、そのまゝ交
通には少しも支障なく役目を果している。

交通量は当時乗用車232台、貨物自動車64台、牛馬車242台であり、今
日では夫々240台、550台、130台となった。

路床土は同一土取場からトロ運搬した赤土で昨年九大に土質試験して戴
いたが土の物理的性質から判断すれば之等の土は何れも米国道路管理局に
よる路床土の分類のA-7に属する。従つて路床土としては決してよいも
のではなく之が比較的良好的な基礎として働いているのは締固めが充分であ
つた事、地表地下共排水が良好な事によるものと考えられる。

試験道路の種類と構造

一層式、二層式及錨石の3種、図1参照

試験の成績

龜裂は図2、及表1参照 (注)龜裂はそこに接する土砂道に水溜りが出来る
ことも要因。

磨耗は水セメント重量比に比例する、一般に床版の両側端で1~2mm、中央
部で6~9mm程度。

床版一面に或は隅角とか縁端に用いた鉄筋や目地ダウエル の効果は不明、
各種目地材、碎石と砂利、名養生法、セメントの種類による優劣も判然と
しない。Aセメントは淡緑色、Bセメントは白色を呈し色のみは交互に判

然としてゐる。

施工要領抜萃

路盤、道路改修后2年の碎石路面を10cmすき取り10疋ローラにて路床形を整え、厚3cmの碎石と1cmの砂を敷均し輾圧57~61回に及び路盤を造った。ローラ仕と困難な版の縁端部は空気タンパを以て整形した。當時はまだ路床土の質や支持力系数は考へなかつた。

材料、セメントは試験してA.B2種床版交互に使つた。細骨材は那珂川砂、比重2.6 F.M.3.3粗骨材は今宿の安山岩碎石、比重2.73 F.M.8.13と1.05を洗つて使つた。

配合、表2及表3参照

締固め、可搬式空気圧縮機に重さ10kgのタンパ2本を取付け凡3,076回/m²叩いた。

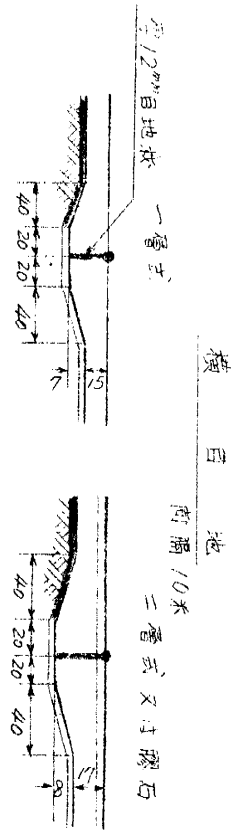
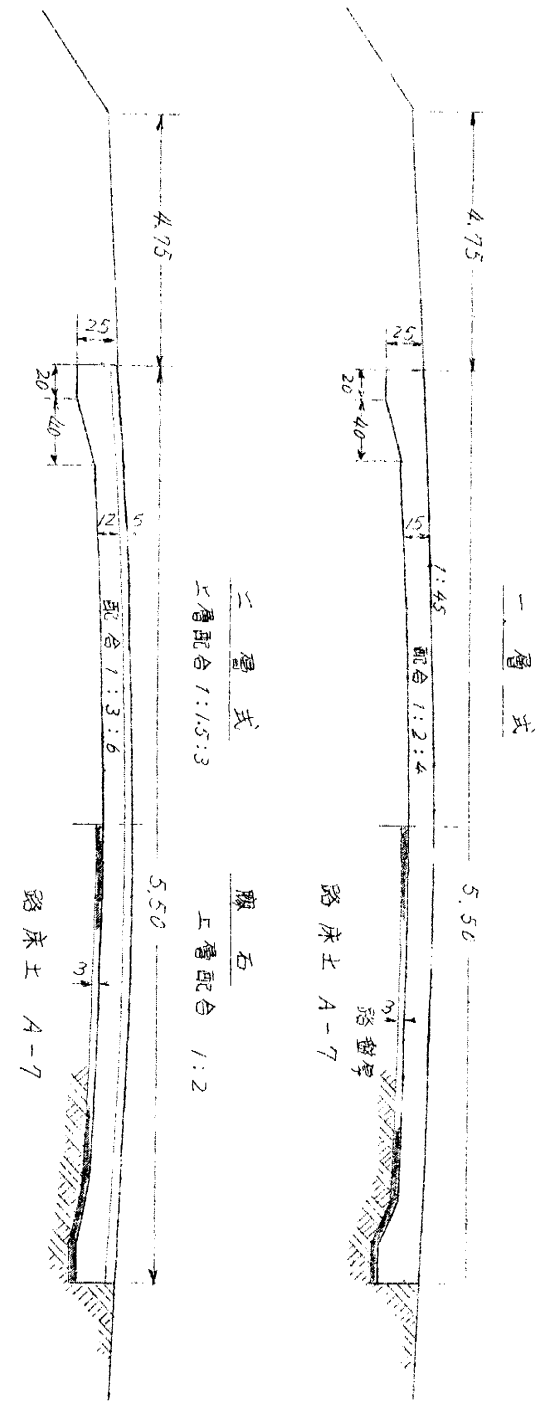
表面仕上げ、テムプレート、直線定規、目的地を跨る定規、木鏝、面取鏝、ベルト、帚等を用いた。

施工法、分格施工

養生、表面仕上後桟木を架け帆布を覆ふ。翌朝之を除け土砂被覆法が湛水法を採り25日にて交通を許した。

工費、県の設計準則による予算で完成した。実施の結果路盤工とも1m²当一層式3.31円二層式3.04円、錨石3.42円になつた。但し一層式は最初施工のため不馴れのため凡10%高くなつた。

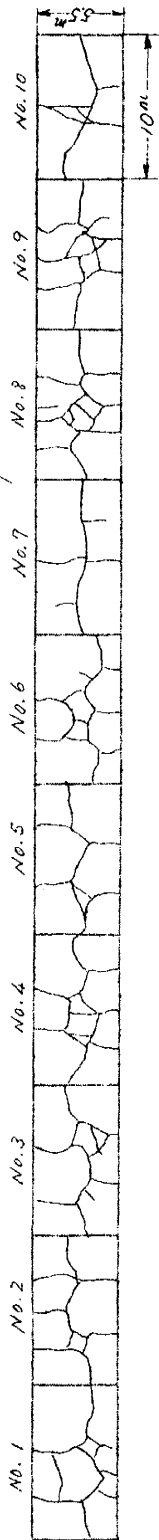
コンクリート道路構造図 四



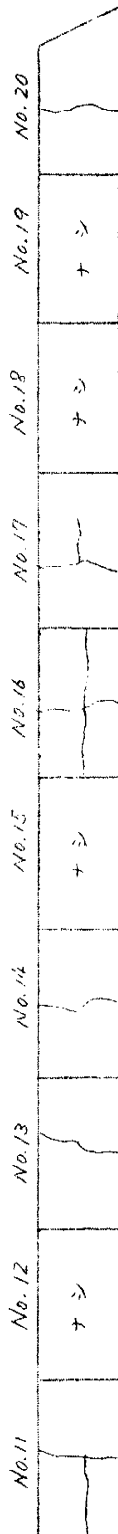
組じグラベルを用いたときは増厚しない。

亀裂見取圖 四. 2

隙石



二層式



一層式

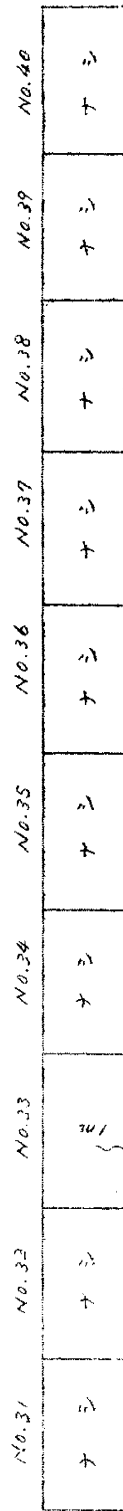
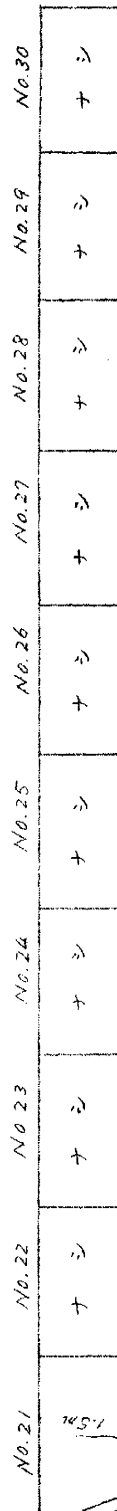


表1 亀裂の逐年増加の趨勢 (延長単位 m)

経過期間	種別	膠石 (床版数) 10		二層式 (床版数) 10		一層式 (床版数) 20	
		横亀裂	縦亀裂	横亀裂	縦亀裂	横亀裂	縦亀裂
2 年后		16	1	0	0	0	0
3 年后		16	20	5	0	0	0
4 年后		28	21	15	0	0	0
5 年后		5	10	2	0	0	0
20 年后		25	69	11	17	1.5	0
21 年后		2	0	1	2	1	0
合計		132	121	34	19	2.5	0

表2 コンクリート 1 m³ に用いる材料表 福岡県設計基準による

材料 配合比	セメント	砂	砕石 利 石
1:2:4	340 kg	0.44 m ³	0.88 m ³
1:3:6	221	0.45	0.90
1:1.5:3	425	0.42	0.84
膠石 1:2	729	0	0.95

此に採用した水セメント比を書き加え今日のような示方配合に書き改む

此は凡て次表のようになる。

表3

種別	粗骨材の最大寸法 (cm)	スラン 7° (cm)	水セメント 重量比 w/c (%)	コンクリート 1 m ³ に用いる セメント量 (kg)	コンクリート 1 m ³ に用いる 水量 W (kg)	粗細骨材比 g/s	セメント 1 袋 (50 kg) に 対する表面乾燥飽和 状態の骨材重量 (kg)		
							全量	細骨材	粗骨材
一層式 1:2:4	5	0	48	315	151	2.09	320	104	216
下層 1:3:6	5	0	61	215	131	2.09	503	163	340
二層式上層 1:1.5:3	2.5	0	35	405	141	2.09	243	79	164
膠石 1:2	4	0	25	770	193	0	100	0	100