

量入抵抗とC・B・Rの比較						量入抵抗状態 (G・R・24時間1回)									
量入抵抗			C・B・R			量入抵抗状態									
Kg	%	G	R	W	Kg	%	G	R	W						
150	%				1500	100%									
90					900	60									
80					800	53									
70					700	47									
60					600	40									
50					500	33									
40					400	27									
30					300	20									
20					200	13									
10					100	7									
最高	□	87	62 (60)	63	125mm	量入	590	135	137	深さ					
平均	○	59	40 (51)	50						G					
最低	△	37	23 (44)							R					
Gと平均の%		100	68 (87)				100	23	232	W					
G: 地盤, R: ランナー, W: 大木梢										Rの一削 R ₁					

[illegible]

残 量 (%)	抛阻度		抛上处理 m ³	抛阻度 100 77.5 15.5	合 计	美 捷 度	美 捷 度 %		
	(%)	完全+不完全							
(%)	(R)	(R)	(R)	(R)	(R)	(R)	(R)		
0	100	0	0	77.5	0	77.5	0		
20	60	40	0.2	72	40.22	2.60	102.92	67	
30	50	50	0.3	108	36.85	2.50	152.25	95	106
40	40	60	0.4	144	27.68	2.00	132.00	102.92	119

完全抛阻度 上村上抛上处理抛上捷度 小捷度(平均)

1) 試験区間を選定して、気温、地中温度、地中含水量の変化を詳細に調べる。

2) 試験区間における基礎調査によつて、道路の腫む原因を推定し、これを確かめる目的で二、三の工法を実施する。

3) 大衡村地内全般にわたつて、腫むところと腫まないところの土質断面と土の性質を調査する。

2) と 3) は未だ実験中であるが、1) の調査結果を主にして、現在までに明らかになつた事項を要約すると、次のようになる。

1) 一般に寒冷地の道路が春秋に腫むのは気温の上昇とともに道路表面近くが融解するが、その下には氷の層があつて水が下へ逃げないためであると説明されている。ところが大衡村ではこのような現象は全然認められなかつた。しかし地表はいわゆる黒ボクと称するシルト質ロームで、その厚さ 40 cm、その下は粘土層になつているので、この粘土層の透水性が問題である。

2) 本年度は1月末に積雪 25 cm に及ぶ降雪があり、2月 10 日以後急に気温が上昇してこの頃から到るところで腫みはじめた。2月 6 日地中温度は図-1のごとくなつてい

図-1 地中温度

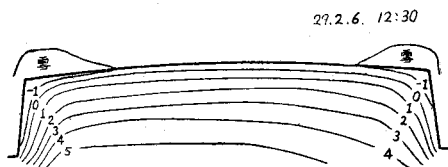
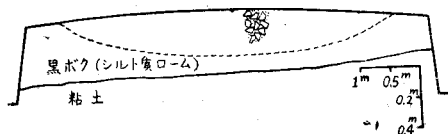


図-2 道路の横断面



3) 地下水はできるだけ低くする必要があるが、試験区間のように、地下水の影響がなくても、地表水のみによつて、腫むことがある。

4) 掘り放しの側溝は、寒冷地では有効に働かない。

本調査に当つては 28 年度文部省科学試験研究費をうけたほか、宮城県道路課、現地の土木出張所及び東北地建から多大の便宜をうけた。附記して感謝の意を表する。

(6—8) 道床強度の基本的研究

正員 国鉄鉄道技術研究所 佐 藤 裕

軌道は列車通過の動的作用のために破壊され、その影響を最もいちじるしく受けるものは道床である。従つて軌道構造を強化して保守費の節減をはかり、また輸送量の増大および列車の速度向上に対処するためには道床を強化することがきわめて重要である。しかるに道床の機能および破壊機構については不明の点が多い。本報告は道床の基本的性質について考察し、優れた道床を見出すために必要な各種実験を計画し、そのうち実施したものについての結果を示すものである。

1. 道床の基本的性質 軌道の道床は次の役割を果さねばならない。

1) 集中荷重の分散、2) 衝撃の緩和、3) 枕木抵抗、4) 排水、

道床の機能は次の係数で表示される。

弾性、残留変位、緩衝性、反撥性、材質特性。

道床の次の状態について上記係数を求めなければならない。道床粒の大きさ、形、粒度分布、構成、厚み、断面、突き固めの度合。

2. 各種実験の計画 道床の動的機能および破壊機構を知るために次の実験が考えられる。

a) 石質物体の摩擦に与える振動の効果

b) 繰返し荷重による道床の沈下

c) 振動発生機によるレール支持体の振動特性

d) 落重による軌道各部の振動定数

e) 浮上り繰返し荷重による道床の沈下(振動付加繰返し荷重)

f) 粒状体の振動による崩れ

3. 石質物体の摩擦に与える振動の効果 列車通過によつて道床の枕木支持面が次第に沈下するのは振動によつて道床粒間摩擦が減少することに大きな原因があると考え、これについて実験を行つて次のことがわかつた。