

砂利道の表層材料について

神戸大学工学部 正員 工博 谷 本 喜 一
同 正員 〇 岩 崎 照 昌

最近自動車交通の発達に伴つて、高級舗装は著しく進歩発展しているようである。しかし、砂利道の全路線中に占める割合は非常に大きく、しかも経適的な面より当分の間砂利道として維持しなければならない場合が多い。本研究は砂利道の路面の不陸、すなわち輪荷重によつて生ずる小孔の発生原因が主として表層材料の良否にあるとみて土質力学的に調査研究したものである。

附近一帯の路面がかなり傷んでいるにもかかわらず、良好な路面を保っている部分はすぐれた表層材料であると考え、その部分より試料を採取し、粒度、液性限界、塑性限界試験を行なった。調査は神戸市内の6路線について行ない、一路線について試料は5カ所より採取した。

試験結果は予想通り、各路線とも非常に類似した粒径分布を示した。図-1はその一例である。各路線の粒径分布を求め、全路線について平均粒径分布を求めると、表-1、図-2のようになった。液性限界は17～25%の範囲にあり、特定のものを除いて非塑性であつた。

これらの結果とAASHOの表層材料の示方書とを比較すると、神戸市のものは5mm以下のものが少ないようで、特に0.074mm以下の細粒土が少なくAASHOの表層材料より基層材料の粒径分布に近いようである。したがつて、 I_L も小さく、非塑性であつた。

砂利道の表層材料はいかなる気象条件のもとにおいても、荷重に対して大きな変位を起さず摩耗に抵抗しなければならない。一般に粗粒土は内部摩擦角を大きくし、細粒土は粘着力を高め、乾期には路面蒸発を防ぎ、雨期には水の滲透を防ぐのに役立つと考えられる。

しかし、細粒土は雨期に泥化するもので、わが国のように多雨多湿な地方では試験結果の示すように、細粒土が少ない方がよいのではないかと思われた。

また砂利道は経済交通員以上になると舗装されるのが得策であるが、調査路線の良好な表層材料は前述のように、AASHOの基層材料に類似であり、細粒土が少なく、毛管性も小さい。また締固めによりCBR値は80%以上になると思われるので、直接舗装の基層として利用できるものと考えられた。

フルイ (mm)	通過重量 (%)
20.	80 ~ 100
10.	59 ~ 80
4.8	41 ~ 62
2.0	28 ~ 48
0.85	18 ~ 35
0.40	11 ~ 25
0.25	8 ~ 20
0.11	4 ~ 10
0.074	2 ~ 5

表 - 1

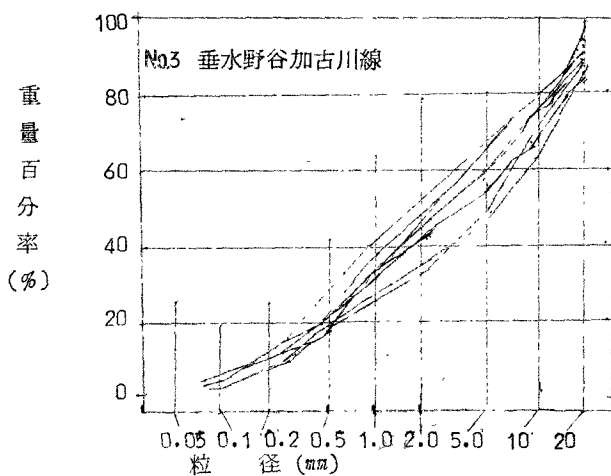


図 - 1 良好な表層材料の粒度分布の1例

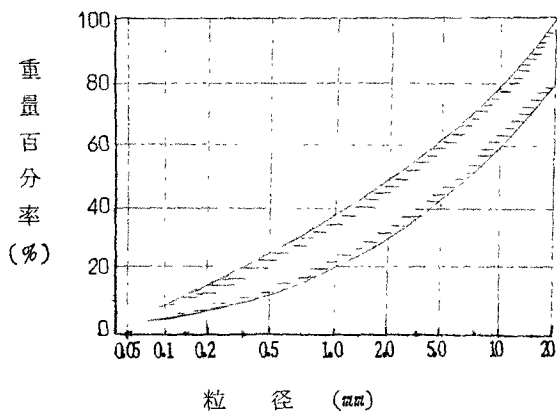


図 - 2 良好な表層材料の粒度分布限界