

木質廃材を活用した舗装資材等の開発

平成 13 年度～ 16 年度（県単）

岸 久雄・中山伸吾

前年度は、現場突き固め方式が可能な成型方法について検討し、その成形条件と性能との関係を明らかにした。本年度は、実際に 4cm の厚みに現場施工した遊歩道について、その歩き心地などの性能試験を実施するとともに、土歩道、アスファルト舗装との比較を目的にアンケート調査を行い、木質舗装資材の性能を検討した。

なお、本研究は三重大学生物資源学部の徳田研究室と共同で実施した。

1. 試験

木質遊歩道は、針状建築解体材のチップを使用し、アスファルト乳剤、ポルトランドセメントなどにより、現場つき固め方式により製造した。その性能については、ゴルフボールとスチールボールの反発を測定する G B 係数、S B 係数、滑り抵抗 B P N 値及び現場透水係数を検討した。

また、アンケート調査した被験者は、男 10 名、女 13 名の合計 23 名で行った。アンケートは、実際に木質遊歩道、土歩道、アスファルト舗装を歩いてもらい、8 尺度 5 段階 S D 法 (Semantic Differential 法) で評価した。

2. 結果

現場つき固め方式で製造した木質舗装の遊歩道が、実験室で製造したものと同様に、計画どおりの配合をすれば、良好な舗装資材となりうるかどうかを検討した。この結果、現場施工木質舗装では多少ばらつきが大きくなる傾向があるものの、実験室でのデータと著しい差異は無く、G B 係数、S B 係数、滑り抵抗及び透水係数が基準値以内に収まり、良好な歩道となることが分かった。

現場施工した木質舗装の遊歩道の性能が、人が実際に歩行した場合にも感じ取られるかどうかについて、アンケート調査を行った。総合的な評価結果を図-1 に示したが、木質舗装は、アスファルト舗道に比べて有意に良好であることが分かった。また土の地道との比較では、総合的にはほぼ同程度であったものの、細部の評価結果では、歩きやすさ、滑りにくさ及びつまづきにくさなどでは、木質舗装が良い結果となった。この結果から、木質舗装の遊歩道は、実験データからみても、アンケート調査結果からみても、性能的に優れた歩道になっているものと判断できた。ただ硬さについては、もう少し軟らかくてもよいのではという意見も聞かれた。このことから、今後はチップの大きさとセメントの量を調整し、さらにもう少しクッション性に配慮してもよいと考えられた。

また、現場施工した木質舗装の遊歩道は、その色をベンガラで着色したため、一部の方から木材そのままの色が活かせないかとの要望が聞かれた。そこで黒いアスファルト乳剤に変わる脱色アスファルト乳剤の使用を検討した結果、性能や製造方法を大きく変えることなく、ほぼ木材色に仕上がる舗装資材も製造できるようになった。

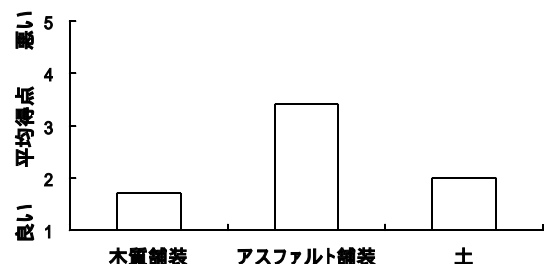


図-1.アンケート調査結果