

4. 計測および解析結果

4.1 弾性係数について

3通りの方法から得られた弾性係数を図-3に示す。材料によって若干の違いはあるが、いずれの材料もほぼ同等と考えられるレベルの結果が得られている。

4.2 路床上面の圧縮ひずみについて

路床上面の鉛直方向の圧縮ひずみについて、FWD 载荷試験による実測値と解析値の関係を図-4に示す。3通りの解析方法の中で、どれが正かを断言できるだけのデータは持ち合わせていないが、いずれの方法でも、数値が大きければ実測値との一致度は高く、数値が小さいほど実測値から乖離する傾向が認められる。これは、载荷位置の微妙なズレ等が影響しているためと考えられるが、図-5に示すように舗装の構造設計に使用することになる計器直上で载荷した時の値（最大値）では、解析値と実測値は概ね一致している。

4.3 路床上面の圧縮応力について

路床上面の鉛直方向の圧縮応力について、FWD 载荷試験による実測値と解析値の関係を図-6に示す。圧縮ひずみと同様に、数値が大きければ実測値との一致度は高く、数値が小さいほど実測値から乖離する傾向が見られ、計器直上で载荷した時の値（最大値）についても同様に、解析値と実測値は概ね一致している。

4.4 まとめ

今回の検証実験結果から、実際の舗装でも理論的解析で得られた数値とほぼ同等のひずみや応力が生じていることが確認できた。したがって、理論的解析によって求めた路床上面に生じる圧縮ひずみ等で路床の性能を規定することの有効性が検証できたものと考えられる。

5. おわりに

これまでに同種の研究成果が多く報告され、理論的解析の検証が進められている。今回検討した舗装断面はわずかなものであるが、今後も、同様な調査データの蓄積・解析の継続が必要であると考えられる。そうすることで、実測値の良否の判断も可能となり、そこで得られたデータを設計へフィードバックすることが、理論的設計法を照査する上で重要なキーポイントとなってくるであろう。

<参考文献>

1)坂本ほか：舗装の耐久性を考慮した路床の性能規定に関する一検討，土木学会第59回年次学術講演会講演概要集，2004.9 2)松井ほか：鉛直および水平に円形等分布の荷重作用を受ける舗装構造の弾性解析，土木学会舗装工学論文集 第6巻，2001.12 3)松井ほか：FWD 試験による弾性係数推定の精度向上に関する検討，土木学会舗装工学論文集 第3巻，1998.12 4)東ほか：FWD による時系データの舗装構造評価への適用，土木学会舗装工学論文集 第3巻，1998.12

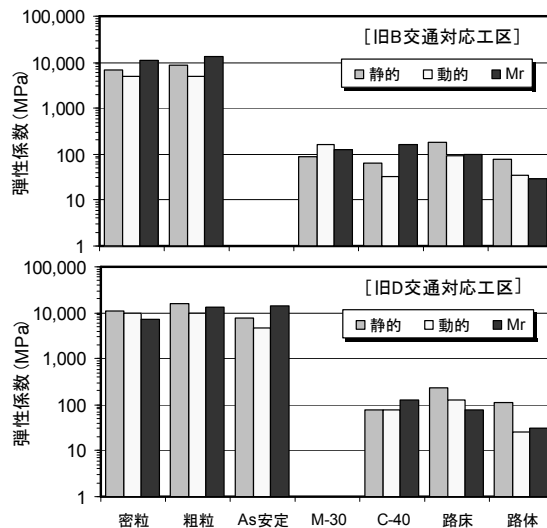


図-3 算出方法の違いによる弾性係数の比較

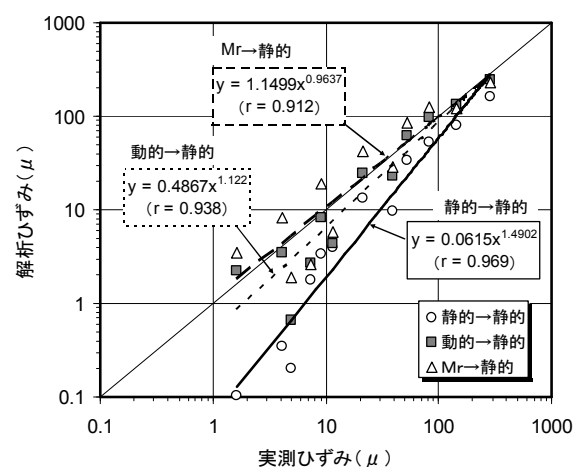


図-4 路床上面における圧縮ひずみの実測値と解析値の関係

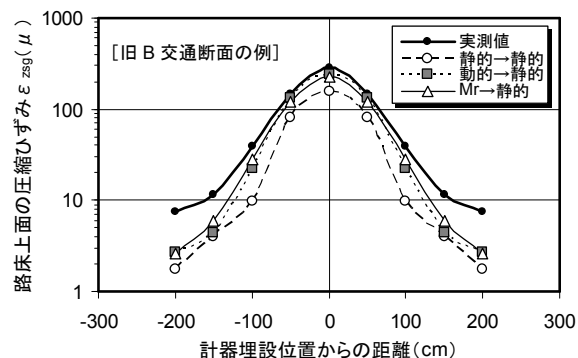


図-5 測定位置（計器からの距離）とひずみの関係

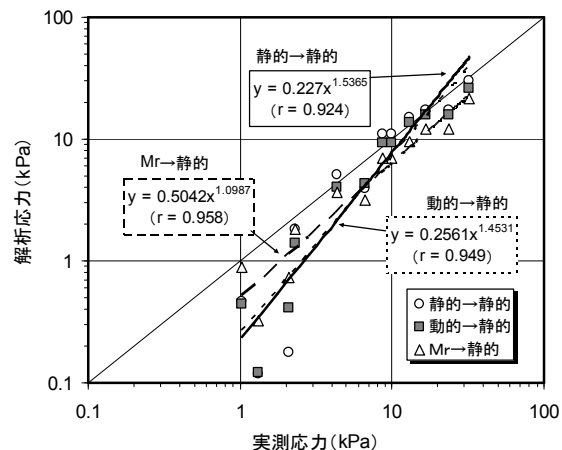


図-6 路床上面における圧縮応力の実測値と解析値の関係