道路修繕設計の為の合意形成支援システム

(IRIIこよる縦断線形評価と線形最適化システム)



近年になって道路構造令の改定など道路設計の考え方が従来のスタイルから地域特性や道路自体の性能を考慮した個の考え方へと変化してきています。これに伴い従来の設計スタイルに加え、幾何構造である道路線形についても、その連続性などを十分に考慮した設計が求められる時代となりました。

しかしこれらは、基準となるべきスタイルが確立されておらず、個々に様々でした。当社では、現況測量により得たデータを元に既存の道路線形の問題箇所を自動的に抽出し、費用対効果を考慮した最適な道路線形を求めるシステムを構築しました。これにより従来より明確な修繕設計が可能になります。

0

1.現況測量

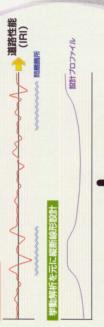
調査法:SO32T IRIプロファイラ 使用し現況を測定し、データを元に 復元プロファイルを作成する。



システムの概念

2.最適縦断線形設計

復元されたプロファイルを元に、IRI(国際ラフネス指数)を用いた 車両学勤解析により、縦断線形の問題箇所を抽出する。それに基づき、 維斯線形の再設計を行い、理想的な縦断線形プロファイルを作成する。

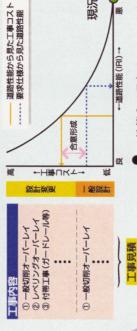


作成された最適設計プロファイルを元にバーチャルで車の挙動解析を 行い、問題箇所が改善されているかを確認する。

車両挙動解析(再)

3. 合意形成支援

得られたデータを元に、修繕後の道路性能や工事規模 を確認し、費用対効果がより得られるよう合意協議を 行い道路修繕計画を確定する。



性能&コストの合意に至れば

成果物の出力・納品



以上から得られる情報を元に、道路修繕工事後の道路性能が容易に推測出来るようになります。また、理想とする道路性能が容易に推測出来るようになります。また、理想とする道路性能へ近づける為には、どの部分へコスト配分を行えば良いのかもより分かり易く判断出来るようになるものと思います。従来の漠然とした修繕の設計プラン中心による協議でよりスムーズに合意が得られます。

共同研究者 亀山修一先生(工学博士) 北海道工業大学 工学部 社会基盤工学科教授

【関連特許】 ·登録第3129509号 ·特顯2004-166637 W³.Surffechno.jp [2007年11月作成]