

# 1. 要 旨

## 1.1 研究の背景と目的

道路構造令は、安全かつ円滑な道路交通を確保するための一般的技術基準として定められている政令である。一般的技術基準であるため、地域の状況を鑑みて運用されるべきであり、道路構造令自体にも柔軟に解釈ができる規定がある。しかし、近年、全国で統一して道路構造基準を定めることが、画一的な道路整備やコストの増大を招いているとの指摘がある。一方、地域ニーズに応じて基準を緩和する場合、どこまで緩和していいのか独自の判断が難しいとの意見もある。

特に基準緩和のニーズが高い道路としては、ローカルな小規模道路が挙げられる。これらの道路は、道路構造令では第3種第5級（地方部）又は第4種第4級（都市部）に該当するものである。

このような背景の中、本研究では、道路構造令の第3種第5級及び第4種第4級の小規模な道路の平面線形及び縦断勾配の最小限保持すべき水準の基礎的検討を行った。

## 1.2 平面線形の必要水準に関する検討

道路構造令では、小規模道路の最小曲線半径は、設計速度が20km/hの時に車種にかかわらず15mと定められている。そこで、自動車の徐行を前提として、小規模道路の平面線形の限界について実験的検討を行った。

まず、道路構造令で示された設計車両の回転性能の限界を踏まえ、自動車の走行軌跡ソフトを用いて車両の旋回軌跡図を作成した。次に、この図をもとに国土技術政策総合研究所の構内に走行コースを設営し走行実験を行い、実際の走行に必要な側方余裕幅を検討した。

普通自動車（10tトラックに相当）と小型自動車等（大型乗用車に相当）を用いた平均走行速度3～4km/h程度での走行実験の結果、走行軌跡ソフトで求めた最小曲線半径（普通自動車は11.0m、小型自動車等は6.4m）での走行は可能であり、曲線部での走行軌跡幅員の最大値から、普通自動車、小型自動車等共に1.0mの余裕幅があれば、走行できることがわかった。ただし、この結果は、車両の追い越し、後進や、車両相互及び車両と歩行者等との離合は考慮していない点に留意する必要がある。

## 1.3 縦断勾配の限界に関する検討

道路構造令では、小規模道路の最大縦断勾配は、設計速度が20km/hの場合の特例値として12%と定められている。そこで、自動車の徐行を前提として、小規模道路の縦断勾配の限界について、車両性能の物理的側面、実在する急勾配箇所での実態及び国内外の種々の基準値という様々な角度から検討を行った。その結果は、表1-1のとおりである。

これらの結果から、徐行を前提とした場合は、縦断勾配の限界を道路構造令の特例値の12%より大きくできる可能性がある。今後、特に安全上の観点から、縦断勾配の限界について更に検討を深める必要がある。

表 1-1 縦断勾配の限界の検討結果のまとめ

根 拠		縦断勾配 の限界
道路構造令（第 1 種、第 2 種及び第 3 種の普通道路）特例値		12%
3.1.1 車両の登坂能力		32%
3.1.2 タイヤの滑り摩擦係数	乾燥時	63%
	湿潤時	44%
	積雪時	15%
3.1.3 ブレーキの制動力		57%
3.2 東京都に実在する急坂		25%
3.3.1 アメリカの基準（AASHTO）	20 マイル(32km/h)	16%
3.3.2 林道規定（平成 18 年度改正）	自動車道 3 級の特例値	18%
3.3.3 車両の積載状態での登坂能力（道路輸送車両の保安基準）		25%
3.3.3 サイドブレーキの能力（道路輸送車両の保安基準）		20%