

北海道大学 正員 ○ 辻 信三
 " " 加来 照俊

1 研究目的と概要

都市周辺の2車線道路では交通安全対策として追越禁止規制が広く実施されている。この規制は無理な追越しをなくする上で有効だが、低速車がその区間を走行する場合の後続車への影響も無視出来ないと考えられる。本研究では追越禁止区間に車が到達してからの車群が構成される過程やその規制が一定区間解除になった場合の追越現象等をシミュレーションモデルによって解析するものである。このモデルは、個々の車の動きに注目し、各時刻毎に周囲の車からの情報で次の時刻の状態を決定するものである。初期の速度分布、車頭時間間隔分布は観測により求めたが、交通量は250～600台/時/一方方向で速度は車種別に正規分布、車頭時間はそれぞれの交通量に応じて修正した指数分布を与えた。

2 考察

図1は追越禁止区間を10kmに亘って解除した場合に追越しの行われた位置を1kmきざみに分けてその度数をパーセントで表わしたものである。この図では480台/時/一方方向の時の最もピークが顕著で区間の前半でほぼ追越しを完了していることを示しているのに対し、交通量が少ない場合は追越しを必要とするような状況が少なく追越し位置も一定していない。又、この区間長を更に広くとった場合についても行なったが、ピークの表われる位置は同様であった。

次に追越禁止区間と解除区間との比較を行なう。図2は交通量別に車群の形成される状態を表わすもので、ここでは4秒以内の車頭時間で走行するものを追従車とし、全走行車に対する追従車の割合を距離別に示したものである。この結果、規制区間の方がいずれも追従車の割合が高く、交通量の違いによる差は小さい。又、解除区間については、交通量が多い程追従車の割合も高く、距離による変動も小さくなっているが、これは追越しが少なく流れが一定していることを示している。この図では解除区間で追従車が一部初期の割合より減少しているが、距離が長くなると増加している。これはシミュレーションの結果解除区間全体を通して平均速度がほぼ等しかったことを考え合わせて、追越しが終了して次の車群が形成されつつある状態を示すものと考えられる。図3は規制区間と規制解除区間との速度の比を示すものである。いずれも規制区間の方が低い比で表わすと0.8前後である。交通量が多い場合は距離が変わってもほぼ一定値を示すが、交通量が少ないと距離が長くなるに従って値が小さくなり、車群形成の影響を直接受けやすいことがわかった。

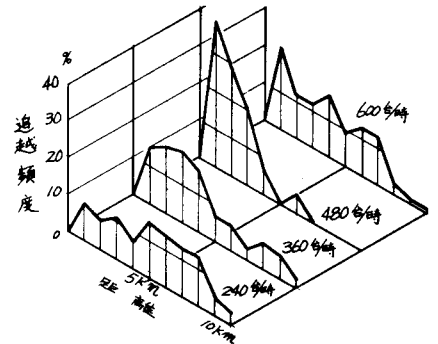


図1 追越位置の分布

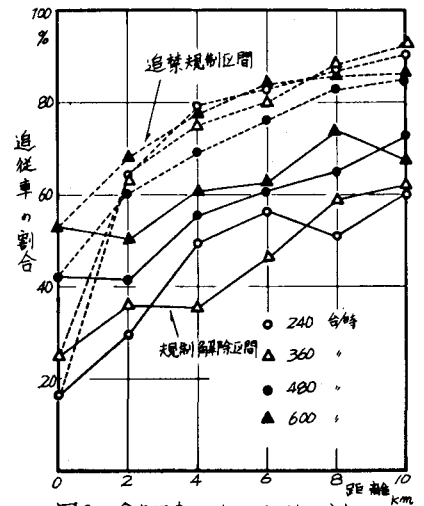


図2 全走行車に対する追従車の割合

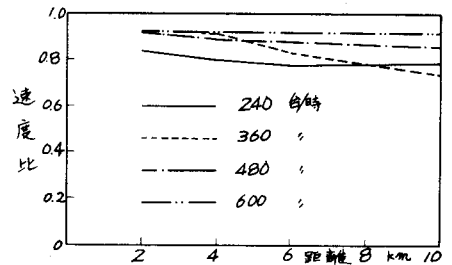


図3 規制区間と解除区間の速度の比較