

①渋滞時の走行(16サンプル)

先に示した図-3は渋滞時の走行データである。速度が平均的に低く、速度変化が激しい。走行に自由度が少なく、個人毎のドライバーの特徴はみられなかった。

②非渋滞時の走行(4サンプル)

図-4は非渋滞時の走行例である。速度が高く、速度変化もほとんどみられないことがわかる。個人毎のドライバーの走行特徴が現れやすく、また上り坂で個人差はあるが速度低下が観測された。ドライバーによる速度はばらつきが観測された。

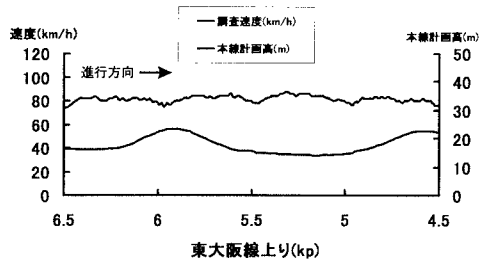


図-4 非渋滞時の速度変動図

③非渋滞から渋滞の境目の走行(4サンプル)

図-5は非渋滞から渋滞の境目における観測データである。3つのサンプルの観測時間帯を表-2に示す。東大阪線5.5kpを(1)→(2)→(3)の順に通過している。これらと比較すると速度低下の地点が後続車に伝播していることがわかる。速度低下を起こしている時間は後続車になるほど大きくなっており、ショックウェーブの伝播がうかがえる。

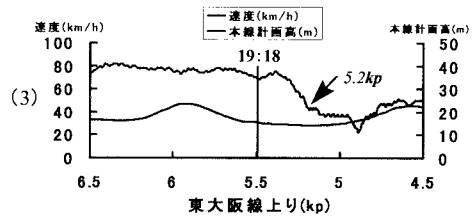
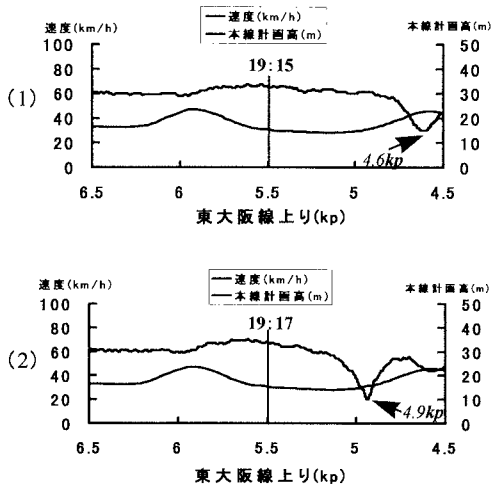


図-5 非渋滞から渋滞の境目時の速度変動図

表-3は検知器のデータを示す。8:00は渋滞している時間帯である。19:20が渋滞から非渋滞の境目の交通量であり、20:00は非渋滞時である。19:20の交通量は渋滞時の交通量と大きな差はないが、交通の流れはスムーズである。渋滞時と非渋滞時の境目では、交通の流れはスムーズでも交通量が多いときに速度低下の伝播が発生することが考えられる。

表-3 各時間における交通量

kp	時間	交通量	占有率
5.5kp	8:00	131	36
5.5kp	19:20	128	8
5.5kp	20:00	48	2

これらのことから、東大阪線長田サグにおける交通渋滞発生要因として、以下のことが挙げられる。非渋滞時の走行より、上り坂でわずかな速度低下が見られる。この速度低下が交通量の多いときに起きると、非渋滞から渋滞の境目の走行で見られた後続車への速度低下の衝撃波が上流に伝播する。後続車になるほど速度低下が起こる地点は上流へ移動し、上流へ速度低下が伝わると交通渋滞が発生する。

4. おわりに

車速計測システムは走行中の連続的で詳細な速度と距離のデータが得られることから、速度が変化する詳細な地点と時間を知ることができる。

サグにおける車両の速度変化は、渋滞時には速度変化が激しく、非渋滞時では速度変化はほとんどみられない。また非渋滞から渋滞の境目付近では、速度低下の衝撃波が後続車に伝わるために、サグの上り坂で急激な速度低下がみられることが実際に観測できた。