

北海道開発局 開発土木研究所 正員 ○平沢匡介

正畠 高木秀貴

正昌 浅野基樹

まえがき

近年の週休2日制の定着によるレジャー意識の変化や免許人口・自動車保有台数の増加のために、休日における都市周辺の幹線道路では、渋滞が頻繁に起きている。そして渋滞による社会的・経済的損失は大きく、解決すべき交通問題の一つとして、その解消方法について研究が必要とされている。平成2年度のデータによると、休日交通量が平日交通量を上回る箇所の割合は、全国28.5%に対し、北海道は40.4%と大きく上回っている。

一般国道230号は、札幌圏と道南を結ぶ幹線道路であり、また我が国でも有数の定山渓、ニセコ、ルスツなどの温泉街・観光地や、冬期には多くのスキー場と札幌を結ぶアクセス路となっていて、札幌方向に向かうためには他の路線を選択できない状況にあるため、四季を問わず渋滞が休日に起きている。平成2年度の交通センサスは、休日12h交通量は定山渓で16,608台で、2車線道路としては非常に多い。

本研究は、局部的混雑の緩和に関する研究として、一般国道230号の渋滞の実態把握、原因解明を行い、最終的には交通流シミュレーションを構築し、渋滞対策を検討するものである。

1. 調査概要

調査区間は図-1に示す通りであり、一般国道230号の上りを対象とし、延長は21.6km、その内約13kmが2車線区間である。調査区間には定山渓温泉市街を含み、主要道道小樽定山渓線・西野真駒内清田線との交差点（以下定山渓交差点・川沿交差点とする。）がある。調査は信号交差点現況調査と夏期・冬期に旅行速度調査・交差点交通量調査・左折車速度調査・速度-交通量調査を行った。

2. 旅行速度調查結果

渋滞状況を把握するために、調査区間の22kmを測定車にビデオカメラを搭載し、23のチェックポイントを設定し、各区間（全22区間）の通過時間を19:00まで調査を行った。チェックポイントは、約区間の旅行速度とスタート地点からの旅行時間についての過程（旅行速度の低下）が異なることが分かるらず渋滞が起きているが、夏期では主に2車線区間夏期の方が多い区間で長い時間に渡り渋滞が続いている。

3. 交差点交通量調查結果（定山溪交差点）

主要道道小樽定山渓線との交点である定山渓交差点で、時間交通量を調査した結果が図-3である。道道は札幌国際スキー場、さらには朝里・小樽に通じており、冬期間は、札幌国際スキー場で通行止めである。図-3は、中山峠から札幌方向と国際スキー場から札幌方向の交通量で、15分間交通量である。この図より夏期の方が非常に交通量が多いことが分かる。ピーク時(14:15~14:30)で342台/15分であり、1時間に換算すると1,368台になる。冬期では、ピークが16:45から17:00にあり、国際スキー場からの流入交通量が非常に多く、札幌へ帰宅する車両がこの時間帯に集中する。このために図-2の冬期旅行速度調査では、この時間帯にこの交差点で渋滞が起きていることが示されている。

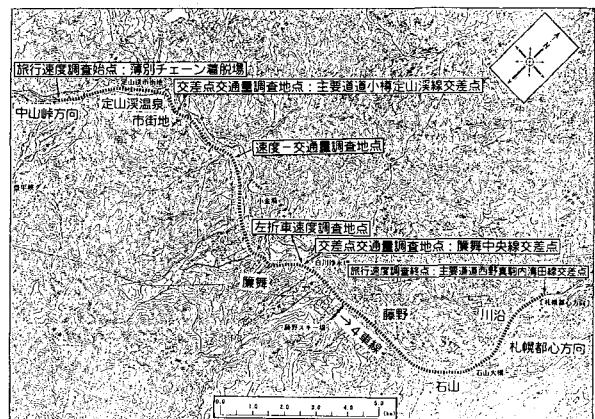


図-1. 調査区間概要図

4. 考察

一般国道230号の渋滞は夏期と冬期で異なり、夏期は交通量が非常に多く、容量を超えるために2車線区間で渋滞が起きる。特に定山渓交差点を過ぎ、信号サイクルの非常に短い押しボタン式の信号機が3カ所続くことは、連動性に乏しく容量を低下させている。また簾舞中央線との交差点では、簾舞中央線が裏道的の存在であるために、左折車が多く、左折時の走行速度は、直進時よりも約10~30%低下するので、混雑している時には直進車両にも影響を与える、渋滞を助長している。また渋滞の度合いが大きくなるほど左折車の割合が高くなり、それが増々渋滞を

助長するという悪循環を起こしている。冬期は交通量が夏期に比べ少ないにもかかわらず渋滞が4車線区間で起き、これは4車線区間の沿道条件がDID区間のために、信号密度が高く、歩行者や駐車車両も多いので発進停止回数が多くなり、さらに滑り易い冬期路面の影響により容量の低下が著しく、大きな渋滞要因となっている。

今回の調査により、適確渋滞ポイントと渋滞要因が抽出され、それらを踏まえ渋滞対策を検討すると、2車線区間は車線拡幅や信号機の連動性の確保、充分な左折車線の導入といった対策が効果的であり、4車線区間の対策としては、現実に進めている川沿交差点の立体交差化ならびに抜本的にはバイパスが望まれる。今後は、ミクロな要因に着目し、ミクロな観点から交通流シミュレーションを構築して、さらに詳しい渋滞対策とその効果を検討する予定である。

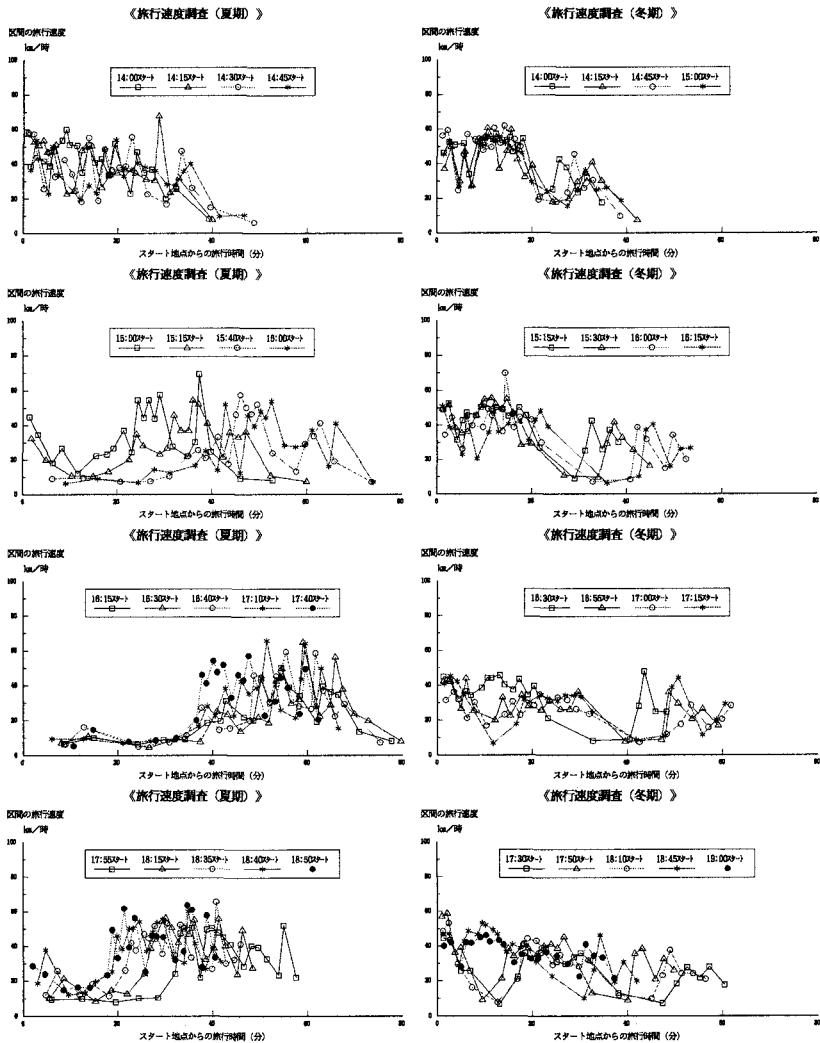


図-2. 旅行速度調査結果

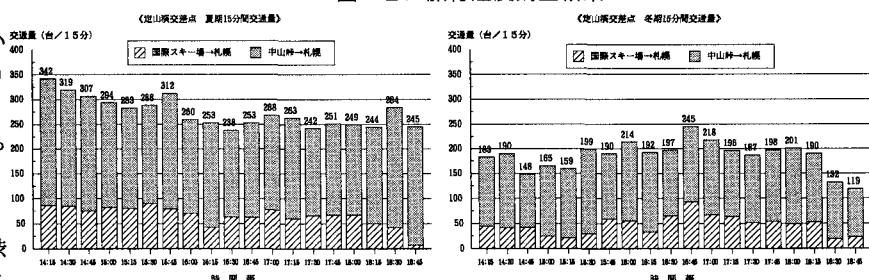


図-3. 交差点交通量調査結果(定山渓交差点)