

IV-360

冬期道路の交通特性調査

札幌市建設局土木部 正員 高宮則夫
正員 城戸 寛
正員 ○長畑 昭明

1. はじめに

札幌市は積雪寒冷地域に位置するため、除排雪延長の増加・除雪水準の向上や雪対策施設の整備等、数々の施策を打ち出し四季を通して快適な道路環境づくりを推進してきた。しかし、依然として冬期のつるつる路面発生等、降雪や路面の凍結は交通の円滑化に影響を及ぼしている。そのため、快適な冬期道路環境の創出の実現に向け、冬期間の道路交通の実態を把握するべく各種調査を実施したのでここに報告する。

2. 調査概要

快適な冬期道路環境の創出を目的として、冬期道路の問題解決のため平成3年から各種の調査を実施した。本調査は問題点を抽出（アンケート調査）し、次に指摘された問題点に対しての各種の調査（交差点交通状況調査等）を実施し、数量的に比較検討を行なうと共に、その有効な対策方法導き出し、最終的に今後の道路整備の方策として道路整備への提案を行なうというものであり、図-1にそのフローを示す。

3. 問題点の抽出（アンケート調査）

冬期と夏期を比較した場合の自動車交通に対する問題意識を把握するため、市民（2,000人）及び運輸関係会社（500社）に対するアンケート調査を実施した結果、積雪寒冷地において四季を通じて快適かつ安全に走行できる道路整備を図るにあたり以下に示す3点が冬期道路の問題点として多数指摘された。

① 交差点

- ・ 右折交通（雪山により側方余裕が減少し右折車発生により直進車の妨げとなる）
- ・ 視認性の低下（路面表示及び交差点自体の視認性の低下）
- ・ 交通容量の低下（発進時間遅れ等による交差点自体の交通容量の低下）

② 駐停車車両

③ 歩行者・自転車

3. 交差点交通状況調査

アンケート調査により問題点が多数指摘された交差点の冬期交通特性を把握すべく、交差点の交通状況調査を平成4年度（冬期調査）と平成5年度（夏期調査）に実施した。また、スパイクタイヤ使用時とスタッドレスタイヤ使用時の交通特性の違いを把握すべく昭和58年度に実施された調査結果との比較を行なった。

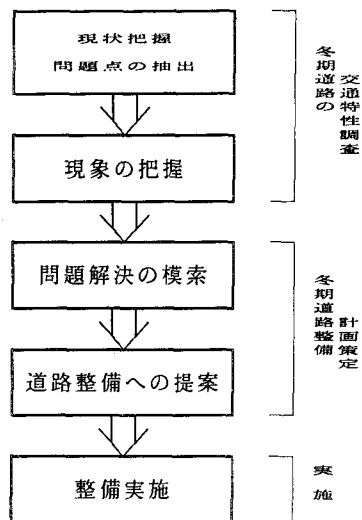


図-1 調査フロー

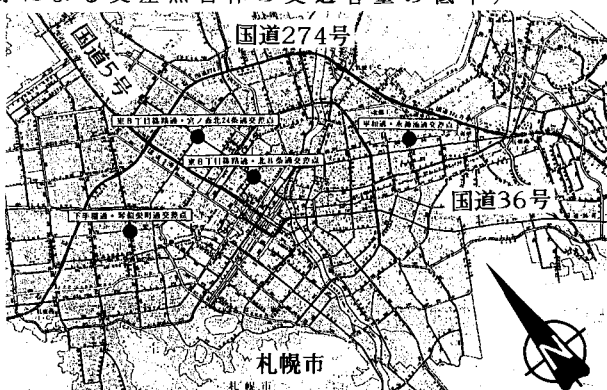


図-2 調査交差点箇所

1) 調査地点・調査項目

調査を実施した市内4交差点を図-2に示す。、その調査項目を以下に示す。

- 交差点方向別交通量－交差点における交通流の状況把握（時間別・車種別）
- 発進遅れ状況調査－車両が発進し、交差点を通過する速度（時間）を測定
- 捌け台数調査－信号1現示における捌け台数の測定
- 車頭時間間隔調査－自由走行車両の車頭時間間隔を測定
- 交差点走行速度調査－都心方向への自由走行車両の交差点通過速度の測定

2) 調査の結果

夏期と冬期の交通特性の比較を表-1に示す。冬期の流入交通量は夏期の約7割となっており、冬期の交通容量の低下を示している。走行速度・発進遅れ・1現示捌け台数のすべてが低下しており、これらが交通容量の低下をもたらしていると推測できる。

表-1 交差点状況調査結果（夏期・冬期）

	夏期 (1月)	冬期 (2月)	比 較
12時間流入交通量(12h)	115,325台	85,381台	約25%の減少
ピーク時間	8時～9時	8時～9時 18時～19時	ピークの2分化
ピーク時間流入交通量(h)	11,305台	7,764台	約30%の減少
17時～18時流入交通量(h)	9,509台	6,673台	約30%の減少
交差点走行速度(ピーク時)	32.2Km/h	17.9Km/h	約45%の減少
車頭間隔(ピーク時)	21.2m	16.6m	4.6mの増加
発進遅れ(ピーク時)	20.4Km/h	10.7Km/h	約50%の減少
1現示捌け台数 (ピーク時)	(直進)	27.0台	約25%の減少
	(右折)	3.3台	約30%の減少

スパイクタイヤ使用時（昭和58年）とスタッドレスタイヤ使用時の交通特性の比較を表-2に示す。発進遅れ・走行速度が低下しているのはスタッドレスタイヤとスパイクタイヤの性能の差、加えてつるつる路面の発生のためと予想できる。また、本市の自動車保有台数が約1.5倍（対昭和58年比）に増加しているのに対して、流入交通量には大きな変化は無い。

表-2 交差点状況調査結果（スパイクタイヤ・スタッドレスタイヤ）

	スパイクタイヤ (S58年)	スタッドレスタイヤ (H5年)	比 較
12時間流入交通量(12h)	82,517台	85,381台	約5%の増加
ピーク時間流入交通量(h)	8,071台	7,764台	約4%の減少
交差点走行速度(ピーク時)	21.5Km/h	17.9Km/h	約20%の減少
車頭間隔(ピーク時)	15.5m	16.6m	1.1mの増加
発進遅れ(ピーク時)	14.2Km/h	10.7Km/h	約25%の減少

4. まとめ

各種の調査によってアンケート調査で指摘されたとおり、冬期間の渋滞の発生に交差点交通容量の低下（夏期の約7割）が大きく起因していることが判明した。さらに、その原因として路面状況による走行速度や発進遅れ、そして右折車両に起因する1現示時当りの捌け台数の低下の2点が影響している事が数量的に判明した。また、その原因としては「つるつる路面」と「右折車等の発生による捌け台数の低下」が関係していることが推測できる。

そこでその対策として、つるつる路面発生に対する新舗装技術の有効性、右折車両発生時における側方余裕の確保のため、交差点改良工事の有効性等を確認する等の調査を今後も継続し、問題解決のため経済的かつ有効な解決策を導き出すとともに、整備実施に向けての提案をしていきたい。