

IV-214

中国青島市における道路交通の現状及び都市交通の整備方針

㈱トーニチコンサルタント 正会員 柳 沢 満 夫

㈱トーニチコンサルタント 正会員 山 根 幸 雄

1. はじめに

この研究の目的は、中国青島市における都市交通の整備方針を見出すことである。そのため、青島市城郷建設委員会の協力を得て既存資料収集（1992年9月）及び実態調査（1993年7月）を実施した。実態調査は道路交通に関する調査（断面交通量・旅行速度・道路騒音）及び鉄道施設調査を行った。ここでは、道路交通に関する調査結果及び、それらより導かれる都市交通の整備方針について報告する。

青島市は山東省の東側にあり、山東半島の西南部の膠州湾を抱く小平島の先端に位置する。北側は煙台市に、東と南側は黄海に面している。青島市は6市区・5県級市と1県で構成されている。これらの総面積は10,654km²、市区面積は92.4km²である。1991年の総人口は671万人で、市区人口は127万人である。

都市交通の大部分は道路交通に依存している。既存資料によれば、1991年の公共交通機関による平均輸送人員は183人/日である。また、陸上交通手段別分担率はバス（トロリーバス含む）41%・自転車27%・徒歩32%、目的別トリップ構成比は通勤・通学70%・私用24%・業務5%である。

2. 断面交通量

青島市の道路交通は南北方向の流動が主であり公共バス車両の約60%は、この方向を運行する路線に投入されている。また、目的別トリップは70%が通勤・通学であり、朝夕のラッシュ時に集中し南北方向の道路混雑の原因となっている。これらの現状を把握するため代表的7地点の断面交通量調査を実施した。調査は三輪車以上の自動車類（バス／その他に分類）を朝夕各2時間（15分毎に集計）・方向別に行った。

1993年7月5日（月）～7日（水）に実施した調査結果の一部を表-1に示す。なお、今回調査した道路はすべて往復4車線であり車道幅員は約14mである。郊外部では車道の外側に自転車道が設置されている場合もあるが、車道幅員は同様に約14mである。

自動車：両方向合計の朝の交通量が大きい道路は、小白干路(T-1地点)の約2,400台/時と山東路(T-2地点)の約2,100台/時である。これらを方向別に見ると両道路共9:30～9:45がピークであり、北から南（郊外→都心部）の交通量が逆方向

表-1 小白干路(T-1地点)断面交通量

(7月5日)	南→北	北→南	合計
9:00～10:00	1,025台	1,401台	2,426台
10:00～11:00	1,216台	1,217台	2,433台

を上回っている。都心部の熱河路(T-4地点 1,347台/時)と膠州路(T-5地点 1,335台/時)では、交通量はT-1地点やT-2地点より少ないがバス(T-4地点 326台/時;T-5地点 274台/時)が多い。これらの路線では交差点において自転車と歩行者が自動車交通を阻害し、その影響を受けて渋滞が発生している。両方向合計の夕方の交通量が大きい道路は小白干路(T-3地点)の1,746台/時である。ここでは両方向の交通量が、ほぼ等しく都心部と郊外部の流出入の関係は明白でない。朝夕の両時間帯に交通量を調査したのは308国道(T-7地点)のみである。朝と比較して夕方は70%程度の交通量であり、日本と同様、朝の交通は集中し夕方の交通は分散する傾向にある。

自転車：朝の熱河路(T-4地点)は両方向合計で492台/15分である。四流路(T-6地点)では夕方測定した。最大交通量は両方向合計で494台/15分であり、この調査時間帯では常に自動車交通量を上回った。

3. 旅行速度

1993年7月5日（月）に実施した3路線の調査結果を表-2に示す。A路線とB路線は南北方向の主要路線であり、バス運行資料によれば、朝夕ラッシュ時には15km/h以下に低下する。昼間と同様の25km/hで走行出来れば、青島市における一般的通勤時間の40～110分は、60%程度の短縮が可能である。

表-2 旅行速度調査結果(11:30~15:30)

	旅行経路(往復)	旅行速度	備考
A	勝利橋~四流路~人民路~威海路~延安路~大連路交差点	22~25km/h	オフ・ラッシュ
B	市立医院~膠州路~中山路~棧橋	18~24km/h	オフ・ラッシュ
C	李村~書院路~小白干路~山東路~湛流路交差点	40~41km/h	オフ・ラッシュ

4. 道路騒音

交通公害の大きな要素である道路騒音の現況を把握するため都心部の道路において騒音測定を実施した。測定地点は自動車交通と歩行者が多い商業地区の威海路と中山路及び、静穏を必要とする学校附近であるが自動車交通の多い延安路の3地点を測定した。なお、今回調査した道路は、すべて中央分離帯のない往復4車線道路であり車道幅員は約14m、その両側に歩道が設置されている。威海路と中山路ではバス及びトロリーバスが走行しているが、延安路はバスのみが運行されている。

測定方法は中国の測定基準に従い歩車道境界の高さ1.2mの位置において20分間測定した。測定値は中国環境基準に定められた L_{eq} (等価騒音レベル)で整理すると共に、日本の環境基準と対比するため L_{50} (中央値)を算出した。なお、騒音測定中の交通量として両方向合計の自動車交通量(二輪車除く)を調査した。

1993年7月7日(水)に実施した測定結果は表-3に示すとおりである。天候は午前中晴れ、午後は時々雨であった。

表-3 道路騒音測定結果

単位: dB(A)

	道路名・測定箇所	測定時間	騒音レベル		環境基準達成状況		交通量 (20分間)
			L_{eq}	L_{50}	中国環境基準	日本環境基準	
S-1	威海路・交通銀行青島分行前	10:40~11:00	75.5	71	×(70)	×(65)	348台
S-2	延安路・第15中学校前	14:00~14:20	74.1	70	×(70)	×(65)	444台
S-3	中山路・中国農業銀行前	15:00~15:20	76.0	71	×(70)	×(65)	344台

(注) ×: 環境基準未達成

(): 環境基準

表-3に示すように騒音レベルは狭い範囲にある。騒音レベルの最高値は、交通量が最小の中山路である。その理由として、商業地区であるため音源を特定出来ない暗騒音的レベルが寄与しているものと考えられる。20分間自動車交通量を1時間値に換算すると威海路は1,044台/時、延安路は1,332台/時、中山路は1,032台/時であるが、これら交通量と騒音レベルの関係は特定出来なかった。

中国環境基準の「幹線道路に面する地域」によれば、昼間の基準値は70dB(A)であり4~6dB(A)超過している。また、日本の環境基準に対応させると「B地域のうち2車線を越える車線を有する道路に面する地域」となる。即ち昼間の基準は65dB(A)であり5~6dB(A)超過である。測定結果から、 $L_{eq} = L_{50} + 5$ の関係が得られるが、この結果は中国と日本の環境基準値の関係を理解する際の一つの要因と考えられる。

5. む す び

今回の実態調査結果から都市交通改善の必要性は検証出来た。即ち、表-4に示すように早急に道路交通を改善すると同時に、これ以上道路交通の混雑・渋滞及び交通公害が増大する前に地下鉄等の軌道系都市交通を建設する必要がある。最後に、この調査は(社)海外運輸協力協会の補助事業として実施されたことを付記し謝意を表する。

表-4 都市交通の整備方針

現 状	→ 既存交通施設の改善・活用	→ 新規交通施設整備
交通混雑	ボトルネック解消	地下鉄建設
交通渋滞	交通信号整備	立体交差橋建設
交通公害	バス路線再編成	(道路と道路)
	国鉄施設の活用	(鉄道と道路)