

## 中国の道路交通管理の現状と課題

段 里仁\*

本論文はまず中国の道路交通の現状について述べ、国際比較の方法を用いて、現在の中国の道路交通の基本的な特徴及び道路建設から管理にまで存在する主な問題点を洗い出し、中国の道路交通管理の経験に基づいて、外国特に日本の交通管理の経験を参照して、中国の道路交通管理を改善する10ヶ条の措置を提案した。

### Present State and Tasks of Road Traffic Management in China

DUAN Li-ren\*

This paper first describes the present state of road transportation in China, and then examines all the fundamental characteristics and problems from road construction to road traffic management by making an international comparison. Finally, it proposes a number of measures described in ten items aimed at making improvements on road traffic management in China. The proposals are drawn up based on the Chinese experiences of road traffic management and by referring to the experiences of other countries, particularly in Japan

#### 1. はじめに

中国においては道路交通が非常に重要な地位を占めている。特に、都市部では交通は都市活動の血液であり、近代的な交通無くしては、都市の繁栄は有り得ない。商品経済の活発化や都市の発展に伴い、都市交通の渋滞および交通事故の増加は他の国と同様に、今や中国の大きな社会問題の一つとなった。その原因は多方面に亘り、国の歴史、社会経済の状態、国土環境などを検討しなければならない。

#### 2. 道路交通の現状

##### 2-1 道路の発達の遅れ

長い間、中国は農業大国で80%の人口は農業生産に従事し、小規模な生産を営んできた。特に1978年までは、商品経済が発達していなかった。それに中

国の奥、西南地方と西北地方は山地が多く、住民が少ないので、道路交通の発展が非常に難しい。そのために、中国では道路交通はかなり重要な地位を占めているにもかかわらず、全体の輸送に占める道路運輸の比重はいまだ比較的小さい。現在、全国の道路総延長は90万kmにすぎず、広大な国土に対して著しく不釣合である。

例えば、国土面積が中国よりずっと小さい日本は110万kmの道路を持っている。道路密度(km/km<sup>2</sup>)の観点から見ると、中国は世界で最も低い国の一つである。世界で道路密度が一番高いのはシンガポールの20.60(マレー半島の他の地区の道路密度は低い)、次はベルギーの4.2で日本は2.97、オランダは2.68、デンマークは1.62、中国はわずか0.09である。

しかも中国の道路はレベルが低く、道路の舗装率も低い。1987年の統計によると、世界では、40余ヶ国または地域で12万km以上の高速道路があるが、中国では現在、緒についたばかりで、道路建設が遅れていることは紛れもない事実である。

都市内の道路はさらにひどい状態にあり、北京市

\*北京市公安局交通管理局副局長  
Vice-director,  
Beijing Traffic Management Bureau  
原稿受理 昭和63年7月21日、原文は中国語

Table 1 北京市自動車保有台数の変化  
Changes in the number of cars owned in Beijing

年	1960	1965	1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1980～ 1985	1980～ 1985 (平均)
自動車保有台数 (万台)	2.16	2.34	2.86	8.25	13.70	16.06	16.90	17.95	21.55	28.35		
増加率	—	8.3%	22.2%	188.5%	66.1%	17.2%	5.2%	6.2%	20.0%	31.6%	106.9%	16.0%

注) 1975年以前の増加率は5年ごとのもので、1980年以後の増加率は毎年のものである。

Table 2 北京市自転車保有台数の変化  
Changes in the number of bicycles owned in Beijing

年	1960	1965	1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1980～ 1985	1980～ 1985 (平均)
自転車保有台数 (万台)	76.4	93.7	144.5	222.8	289.9	324.3	377.3	429.2	488.1	550.7		
増加率	—	22.6%	54.2%	54.2%	30.1%	11.9%	16.3%	13.8%	13.7%	12.8%	90.0%	13.7%

を例にとると、全市の一級道路はわずか道路総延長の1%程度に過ぎない。一方、東京都では国道と都道だけで2,694kmもあり、道路総延長の12%を占めている。

また、北京市のkm<sup>2</sup>当りの道路密度は0.619kmであるが、東京は10km/km<sup>2</sup>、ロンドン8km/km<sup>2</sup>、パリは3km/km<sup>2</sup>であり、北京の道路網密度は先進国の都市のそれより遙かに低い。

その原因は北京が世界で最も古い大都市の一つであることによる。

北京城の形成時期は400年前で、日本の交通上の「駕籠社会」の時期に相当する。当時は車のような高速交通手段はまだ現われず、馬車交通も発達していなかった。また当時の都を作った帝王たちは居城(すなわち現在の故宮)を都市の中心に置いたので、中軸線を主要交通幹線とする道路交通網の体系が形成できず、今のような「ボトルネック」や「行き止まり」の多い都市道路網になってしまった。統計によると、北京市全体では適時に道路の改良が行われなかったために、交通幹線は84カ所で交通のそのような不具合を生じている。

中国の都市交通道路の発達を遅らせた主な原因は道路に対する投資が少なかったことにある。内外の統計によると、都市道路の建設投資が都市基盤建設投資の3%程度を占めるのが合理的であるが、北京市では、この40年間実際に道路建設に用いられた資金は基盤建設の1.3%で、明らかに少なすぎる。

もともとの道路不足に加えて農村地帯では夏は道路上または道路の両側で穀物を干す作業がよく見かけられ、冬は別の作業を行なうこともしばしばであ

る。都市道路では、路側帯がしばしば露店によって占領され、歩行者が自転車用の車道に追い出され、自転車は自動車の車道に割り込んでしまう。

## 2-2 車両の急増

中国の車両の概念(定義)は工業先進国と異なり、機動(原動機付き)車両と非機動車両に分類している。機動車両には普通農業機械としてのトラクターをも含めている。

統計によると、1987年の末まで全国では1,000万台の機動車両を有し、そのうち、農村道路上で交通運送に従事するトラクターは400万台もある。中国の人口は世界の5分の1を占めているが、機動車両の台数は世界の総数(トラクターを除く)の50分の1すなわち2%しか占めていない。

都市道路と農村道路の上で庶民の足として2億台以上の自転車や他の軽車両が使われている。機動車両に関しては絶対数は多くないものの、増勢は世界の交通史上でも稀にみる速さである。

Table 1とTable 2に北京市の機動車両(以下自動車と呼ぶ)と非機動車両(以下軽車両と呼ぶ)の保有台数の変化を示す。

これらから、北京市における自動車と自転車の保有台数が、共に急ピッチで増加したことが分かる。1980年に比べて、1985年の自動車保有台数は、実に106.9%増加し、その5年間の年平均増加率は16.0%である。同期間中に、自転車の保有台数も90.0%増え、5年間の年平均増加率は世界のどこの国よりも大きいことになる。筆者が世界の29ヶ国の主な工業先進国と発展途上国の1970年～1980年の車両保有台数の増加率を調べた結果、1万人あたりの車両保有



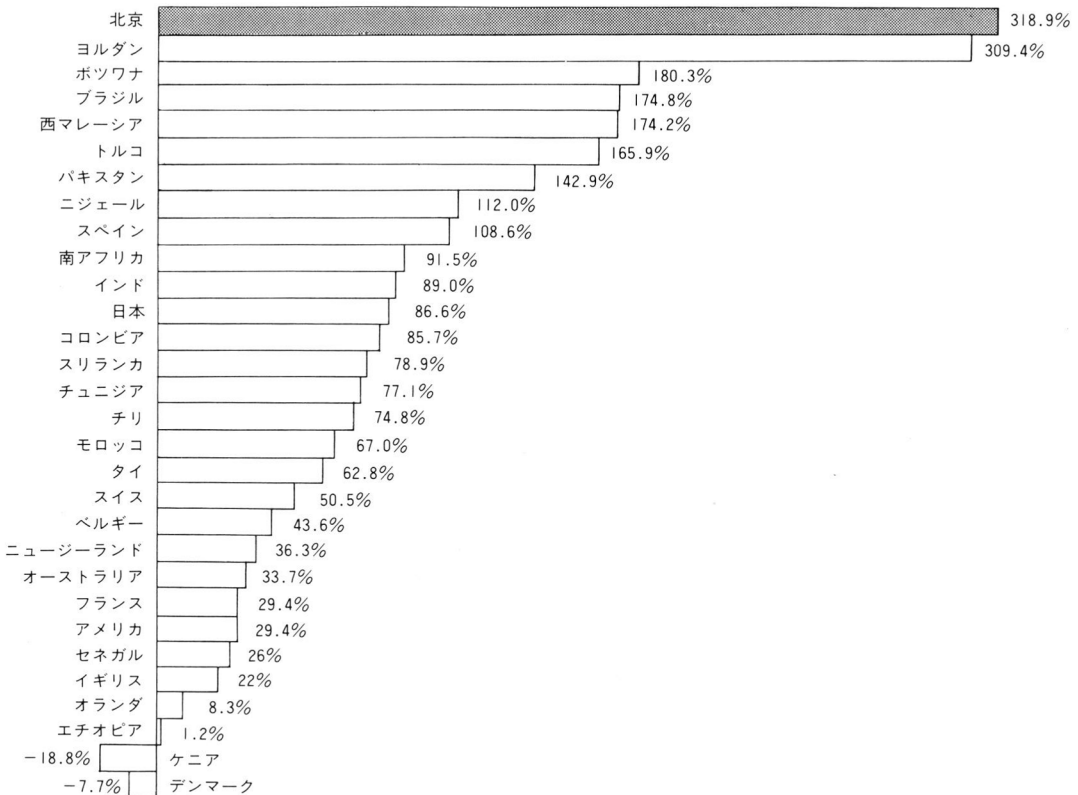


Fig. 1 1970年—1980年の北京と世界発展途上国及び工業先進国、南アフリカ地域における車両保有台数の増加率(%)  
Increasing rates (%) of vehicles owned from 1970 to 1980 in Beijing, developing countries,  
industrialized countries, and South Africa (regions)

台数からみた場合、Fig. 1 に示されるように、北京市の増加率は第1位になっている。

更に、1975年から1984年までの10年間における、北京と東京の1万人あたりの車両保有台数の増加率を見ると、北京と東京の増加率はそれぞれ+132.3%と+53.8%であった。すなわち、70年代に入ってから、北京市の自動車保有台数の増加率は世界の他の国および東京等の大都市に比して最も大きい。

中国の他の都市も同じような傾向があつて、車両保有台数の増加が激しく、旅客輸送量が大幅に増えたが、道路の増加が少ない。この40年間、北京の自動車保有台数の増加は、165倍にも達し、都市の旅客輸送量は100倍、荷物輸送量は50倍も増えたにもかかわらず、道路の総延長は12倍しか増加していない。上海市の自動車保有台数は1979年の7万台から、現在の18万台に増えたが、その10年間の道路面積の増加は年平均20~30万 $\text{m}^2$ しかなく、今では、上海市区の人口あたりの道路占有面積はわずか2 $\text{m}^2$ でしかない。これは海外の大都市に比べて、かなり低いと言

わざるをえない。天津市にしても、1985年の自動車保有台数が1949年より57.8倍に増加したが、市区道路の総延長と総面積は4倍にもなっていない。

中国全体の状況から見ると、自動車保有台数は毎年12%の勢いで増加し、一部の都市では、15%~20%の速度で増加している。1979年より全国の民用自動車数は3倍になったが、道路は10% (9万km)しか増えていない。

### 2-3 自転車の急増

中国は現代の“自転車王国、”ということができ、全国の保有台数は2億台以上である。1949年に北京市の自転車はわずか22.4万台であったが、今では700万台にも達している。上海市の自転車保有台数は、1979年の170万台から現在の480万台に急増し、天津市の1985年の自転車保有台数は1949年の33倍で、80年代までは毎年10%の割合で急増し、80年代の初期に天津市区310万の住民は280万台の自転車を保有するに至った。

大都市では朝晩のラッシュアワーには自転車が潮

の如く町に満ちあふれる (Fig. 2)。調査によれば現在、北京市の朝の7時から8時までの出勤時間帯では自転車の交通量が2万台を超えた交差点が14ヶ所、1.5~2万台の交差点は42ヶ所、10年前に比べて、それぞれ5倍、3倍に増加した。天津市区の主要143交差点のうち、ラッシュアワー時の自転車流量が1万台を超えた交差点は86ヶ所で、このうち2万台を超えた交差点は22ヶ所に達する。最大の自転車流量は37,800台/h、すなわち、1秒間に10.4台の自転車が通過することになる。これは世界でも稀な自転車交通量である。

中国で自転車がこれほど発達した原因は多岐にわたっているが、一つには自転車は非常に便利で、ドア・ツー・ドアの個人的な交通手段として有用であり、道路の路面や幅に対する要求が自動車ほど高くなく、自動車より簡単に駐停車できることがある。

第2は、自転車の価格にある。中国の普通の人々は2ヶ月たらずの給与で1台の自転車が購入できるので、自転車の価格は現在の中国市民の収入とつり合っていることになる。

第3は、都市の公共交通が込み合っているためである。統計によると、現在中国全国では241の都市が公共交通サービスを提供しているが、トロリーバスとバスの数はあわせて約4.2万台で、年間の旅客輸送量は237億人回である。従って、車内の混雑が大変ひどく、交通ピーク時の車内旅客密度は $m^2$ あたり10~13人にも達する。天津市区のバスの1日の平均輸送量は2,400人にも達している。"車内は人込み、"路上は渋滞、"自動車は自転車より遅い、"といった現象のために、公共交通の乗車時間が著しく長くなり、住民に敬遠されがちである。天津市のOD調査によると、公共交通手段を利用する際、1時間以上乗車した旅客は全体の25%、1時間半以上は10%である。ちなみに、天津市における公共交通と自転車の利用比率は2:8で、これも世界の大都市では稀にしか見ないものである。

#### 2-4 駐車場の問題

車両の保有台数や交通量の急速な増加に伴い、駐車場に対する要求も増大している。

北京市を例にとると、都市活動が盛んな市区内では、駐車場不足の問題はすでに顕著な交通問題として現れている。北京市全体は現在207ヶ所、50万 $m^2$ の駐車場を持っているが、そのほとんどは車道または歩道を使っている。特に、東華門等いくつかの道路は道路そのものが駐車場として使われ、道路の本来



Fig. 2 北京市街頭の自転車交通流 (撮影/梁宝田)  
The flow of bicycles in the streets of Beijing

の交通機能が果たせない。1台の車が平均25 $m^2$ の駐車面積(車の安全距離を考慮に入れた場合)を要するとすると、北京市の駐車場は1万台余の車しか収容できず、37万台の自動車が決まった駐車スペースを持たない。そのほかに環状3号線以内に収容能力が37万台/h、900ヶ所、92,220 $m^2$ の自転車駐車場があるが、その74.2%、つまり、68,417 $m^2$ は歩道や車道を占用している。

また、バスの終点やタクシーの路上駐車も大きな問題となっている。現在、普通の道路をバスの終点とする場所は100以上に達し、その中の平安里、美術館、蔣宅口等の17ヶ所はすでにその地区の交通渋滞や交通マヒを引き起こす原因となっている。また、最近3年間に急速に発展して来た200以上のタクシー会社をあわせて14,000台以上のタクシーを有しているが、ほとんど専用の駐車場を持っていない。

このような状況の下で、北京市では至るところに路上駐車が見られ、社会的に駐車場が足りないため、違法駐車も普遍的な現象として存在する。

これらが正常の交通秩序に与える影響は大きくなる一方である。

ほかの都市の状況も大体北京と似通っている。一言でいえば中国の都市における駐車場不足は大きな交通問題となっている。その根源をたどると、一つは、静的な交通である駐車問題に対する認識が不足していることである。すなわち、道路と車さえあれ

ば、交通問題が解決でき、駐車場は別問題と考える人々が多いからである。もう一つは、駐車場を建物の付属部分として設置を義務付ける駐車法がないことである。

2-5 混合交通による障害

中国の道路交通は典型的な平面混合交通で、次のような4つの特徴を持っている。

第1の特徴は平面交通であること。現在、中国の381の都市の中で、地下鉄を持っているのは北京だけで(営業距離は40km)、建設計画を持っているのは上海と広州ぐらいである。

第2の特徴は、中国における混合交通の歴史が長いことである。世界の都市交通の発達史から見て、各都市は期間の長短はあるにせよ平面混合交通の困難さを経験している。しかし、中国の平面混合交通の継続期間は世界のどの都市よりも長い。欧米の一部の都市は今世紀の初めに自動車の社会に入ってから、自転車、馬車と自動車及び電車等による平面混合交通の洗礼を受けたが、その期間が半世紀以上続いた都市はほとんどない。一部の都市の混合交通は30~40年の歴史しかなく、馬車や自転車及び電車などは、だんだん道路から姿を消した(現在、北欧の一部の都市では少量の自転車が見かけられるが)。それに対して、今世紀の初めに北京、上海に自動車が出現してから、1949年までの50年間は自動車の発達は非常に緩慢であった。例えば、1949年に北京市の自動車の保有台数はわずか2,272台で、当時の東京の保有台数の4.5%にしか相当しない。言い換えれば、欧米等の工業先進国の都市が軽車両にとって替わって完全に自動車社会を形成した時、中国の都市では軽車両はまだ絶対的な地位を占めている。

第3の特徴は、混合交通における自転車と歩行者のウェイトが大きいこと。新中国建国以来この40年間に、自動車の数は急増したが、まだ軽車両にとって替わるような段階に至っていない。従って、都市部では自転車は依然として住民の交通手段として重

要な役割を持っている。それに中国の都市では歩行者用の立体交通施設が極めて少なく、歩行者密度が大きいので、道路交通、特に都市の繁華街では、自転車と歩行者は絶対的な割合を占めている。例えば、北京市の朝7:00~8:00の幹線道路交差点における自転車と歩行者および自動車の割合は約10:5:2である。このような状況からみると自動車均一の交通になるまではまだ相当の時間(今後30年間も)がかかるであろう。

第4の特徴は自動車の車種が大変複雑で、老朽車が多いこと。10年前は道路の上を走る車の大半は国産車で、一部はソ連製、そのほとんどはトラックとジープであったが、1978年あたりから、日本や西ドイツ、アメリカ、ソ連から乗用車が大量に輸入され、都市部(例えば、北京市)では各種の車両が同時に使われている。その中にすでに老朽化して廃車期限に達している車や、性能的に特に安全性が保てない車もかなり含まれている。特に注目すべきは、中国の道路特に農村道路上では、かなりの農業用トラクターが貨物輸送車として使われていることである。トラクターは本来農業用機械として作られているため、安全係数が低く、貨物輸送車としては不適格で、旅客の輸送車としては、さらに不適格であるが、国民経済の急速な発展から、トラクターが交通手段の一つとなってしまった。これも世界の交通発展史上で稀にみる現象である。

筆者は1985年と1984年の北京市と東京都の自動車の構成をTable 3,4にまとめて比較した。これを図に示すとFig.3になる。

これらから以下のようなことがいえる。

(1)北京市では自動車の中で第1位を占めているのは乗用車ではなく、貨物自動車で、全体の保有台数の36.2%も占めている。それに対して、東京都では乗用車が一番多く、自動車全体の44.8%を占めている。

(2)二番目に多い自動車は北京市と東京都、ともに

Table 3 1985年における北京の自動車車種構成  
Composition of vehicles in Beijing by type (1985)

車種	普通乗用車	大型乗用車(トローバス、バス、大型乗用車を含む)	貨物自動車	二輪自動車	トラクター	合計
数量(台)	53,242	10,538	102,459	69,929	47,332	283,500
比率(%)	18.8	3.7	36.2	24.7	16.6	100

Table 4 1984年における東京都の自動車車種構成  
Composition of vehicles in Metropolitan Tokyo by type (1984)

車種	普通乗用車	大型乗用車	貨物自動車	二輪自動車	その他	合計
数量(万台)	209.9	1.5	111.6	137.0	8.4	468.5
比率(%)	44.8	0.3	23.8	29.2	1.9	100

二輪自動車である。

(3)北京市ではトラクターが貨物輸送車として使われ、自動車の総数の16.6%も占めているのに対して、東京都ではトラクターはあくまでも農業用機械として、自動車の統計に含めない。

2-6 人々の交通法規に対する観念の問題

度々指摘されたように、中国では交通法規に対する人々の認識がまだ足りない。これは事実である。このような現象を生み出した原因には以下に示す4つがある。

第1は中国は国土が広く人が多いので、近代的な交通手段としての自動車はまだ普及の段階にほど遠い。自動車や交通信号機を見たことすらない農村や遠隔地の住民がまだ大勢いる。したがって、速度の速い交通手段(自動車)に適した交通法にはまだ馴染が薄い。従って、農村から都市にきた人々の中に交通規則を守らない人がきわめて多く、都市部の住民ですら交通規則を知らず守らない人がかなりいる。歩行者の論理と近代交通意識との矛盾は非常に突出している。

第2に中国の都市では自動車が工業先進国の都市に比べてずっと少なく、走行速度も遅いので、人々が道路上で感ずる危険度が小さい。その結果、交通規則の遵守と身の危険との結び付きが希薄である。

第3に中国では長い間、交通規則の遵守に教育を主として、罰則が補助するという方針をとってきた。交通管理にあたっている者が交通違反を大目に見る傾向があったので、人々に交通規則の遵守を軽んじさせてしまった。

第4は社会的にみて人々はまだ社会治安の法規ほど交通法規を認識していない。つまり、交通反則も一種の犯罪であることを認識していない。人が他人の財布を盗むと、社会的にそれを犯罪と見なしているが、車道内で自転車走らせ、自動車の運転を妨害し、自動車の通行権を侵しても、社会的にはそれを大したことでないとみてしまう。

2-7 交通管理施設と交通警察装備の問題

交通管理施設は主に交通標識、路面交通標示と交通信号などを指す。交通標識や路面交通標示及び交通信号は車両の運行、歩行者の通行などを制御する「道路言語」であり、道路上での交通法の具体的な実現である。「道路言語」がなければ、道路があっても円滑な道路交通ができない。「道路言語」のない道路が増えれば増えるほど、交通事故が多くなる。これは中国の都市交通における最大問題の一つである。

日本では1km当たりの道路に16.87ヶ所の交通標識があるが、北京市では1km当たり1.4個の交通標識しかない。全国の他の都市になると、道路上の交通標識はもっと少ない。

先進国では農村地帯の小さい道路でも、それが道路であれば交通標識や路面交通標示が整備されている。アメリカ全国で24万台の交通信号機があり、日本は11万台の交通信号機が整備されている。中国各都市の信号機を合わせても5千台にも及ばない。東京は1万余の交差点を持っているが、1万2千台以上の信号機がある。それに対して、北京市も1万余の交差点を有するが、370台の信号機しか設置されていない。交通信号機の設置率から言うと東京は68.9%であるが、北京市はわずか3.3%である。日本で交通信号機の設置率が一番低い山梨県ですら北京市の3倍である。

現在、世界で400近くの都市はすでに電算機による交通管制センターを設置し、日本では74都市にあるが、中国では北京、上海等の都市で試験的な交通管制システムを持っているにすぎない。

交通警察の装備の主なものとしてはアルコール検知器やレーダ速度計、トランシーバーおよびパトロールカーがある。現在、北京市の交通警察のトランシーバー装備率が50%不足で、パトロールカーの装備率は20%にも満たない。アルコール検知器やレーダ速度計になるともっと少なくなる。

2-8 開放政策のもとで新しく生じた交通管理の問題

中国の経済体制の改革や経済の活性化に伴って、交通管理はいくつかの新しい問題に遭遇した。

第1に請負会社や個人運転者はしばしば交通安全を無視する。一部の会社が請負後、利潤を追求するために、交通の安全を無視して、車をフル操業させ、手入れや保守などを怠ることによって、車両の使用環境を悪化させた。特に運転者の速度超過や積載物重量制限超過、酒気帯運転や過労運転、さらに無免

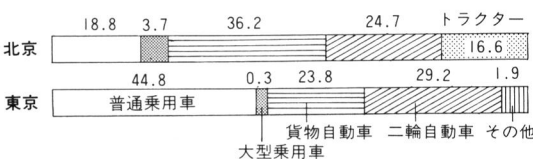


Fig. 3 北京と東京における自動車車種の構成比較  
Comparison of the compositions of vehicles by type between Beijing and Tokyo

許運転などの交通違反が目立つようになった。

第2は個人輸送業（運転）者が往々にして交通安全を無視する。1987年の暮れまでに登録されている個人の自動車数はすでに42万台を超えて、全国の民用自動車総数の10.4%を占めるに至った。これらの個人自動車の運転者は安全運転の技能が比較的lowく、分散しているため非常に管理しにくいので、交通事故を引き起こす確率が一番高い。統計によると、1987年の自動車による全国の交通死亡事故のうち4分の1が個人輸送業者によって引き起こされたものである。

以上の原因により、中国では交通事故、特に死亡事故が比較的多い。統計によると、1987年に全国で道路交通事故による死亡者は5万3千人以上、負傷者は18万7千人以上であった。しかもその数字は毎年増大し、都市部の交通事故も非常に多発している。例えば、上海市では1987年だけで交通事故によって811人が死亡、東京の同期間の1.9倍であった。しかし、上海市の自動車の保有台数は東京の29分の1に過ぎない（但し、上海には480万台の自転車があって、それは交通事故を多発させた重要な原因の一つである）。以上の数字から、中国の都市における交通事故の重大さが分かる。

同時に、交通渋滞、特に都市部の交通渋滞がますます顕著になってきた。北京を例にして、ある調査によると、自動車、特にバスの走行速度が年を追って下降してきた。1970年の市区内のバスの平均走行速度は18.8km/hであったが、1978年には17.98km/hとなり、4.5%減少した。さらに1983年には14km/hとなって、25.5%も速度が下がった。バスの走行速度の下降により、旅客の乗車時間が長くなっただけでなく、旅客輸送の能力が落ち、輸送量不足の問題をさらに増大させてしまった。バスの輸送効率の低減により、自転車の数がさらに増え、悪循環に陥ってしまったのである。

### 3. 道路交通管理の課題 ——現状と将来

#### 3-1 道路交通の整備

1978年以来、多くの都市の指導者たちは都市の交通問題の重大さを認識するようになり、都市の道路計画と建設を行ってきた。

例えば、北京市の陳希同市長は自ら交通問題に取組み、道路の建設を特別に重視して、市政の建設資金が非常に緊迫しているにもかかわらず、都市の道路建設に投ずる資金を前より倍増した。市区内では、

内2号環状線が完成され、3号環状線が拡張され、いくつかの交通プロジェクトが完成されるに至った。市近郊では、京石、京昌、京開、京良など16の幹線が新設または拡張された。現在、アジア運動大会のプロジェクトの一環として、北京市北部の道路網を積極的に整備しているところである。

上海市も近い内に3つの重点プロジェクトを完成させる予定である。すなわち、一つは年内に総延長14kmの地下鉄工事を全面的に展開させる。現在、両端の終点駅がすでに第一段階の建設を終えている。もう一つは第二黄浦江大橋が着工される一方、第二黄浦江トンネルはほぼ完成され、年内に開通する予定である。最後の一つは3～5年以内に一部の幹線道路の高架化をはかることである。

天津市の場合、都市の交通建設を都市基盤建設の再重点の一つとして位置づけ、80年代前半の5年間では都市基盤建設資金の内7.5%が交通建設に回された。3つの環状線と14の放射線によって中心になる道路網体系が形成されつつある。現在、総延長34.5kmの中環状線と総延長71kmの外環状線がすでに開通した。

また、広州市では、12本の幅40～60mの幹線道路と2つの環状線（内環状線と外環状線）および10本の国道（高速道路を含む）の建設が検討されている。

確かに多くの都市や全国の交通部門は道路交通の建設において大きな成績をおさめたが、都市の交通建設が経済建設よりさきに整備されなくてはならないので、国民経済計画の中に交通を先行して、取り込まなくてはならない。いままで交通建設の重要性を認識しなかったために、投資が極めて少なく建設が緩慢であった。このような状況を改め、都市道路交通網系統を整備する必要がある。市区内の交通状況の改善は、10億元や20億元の資金で、いくつかの道路を拡張または新設することだけで解決できるものではない。

中国の都市は歴史が長く、市区内の道路は往々にして狭く、道路網は不十分であり、"ボトルネック"、"行き止まり"が多く、改造または改良すべき地域や区間が沢山ある。これには莫大な投資が必要であるので、実現は大変難しい。従って、都市の指導者や関連部門の観念と認識の転換を必要とする。すなわち、近代化の建設には近代的な交通の意識が必要であると同時に交差点の改善や歩道および立体横断歩道の建設も同様に重要であることを認識しなくてはならない。

特に交差点の通行能力を改善することは都市交通の最も重要な問題であることを認識する必要がある。改善の方法としては次に示す3つが考えられる。

(1)交差点の道路空間を十分に利用すること。交差点に入る道路の車線をできるだけ増やし、条件が満たされれば、交差点で左折または右折の専用車線を設けること。

(2)やむを得ない場合、歩道の緑化帯または歩道の一部を車道に変えて、交差点出入口の車線を増やす。

(3)交通量の非常に多い交差点では簡易な立体交差を採用すること。

歩行者に良好な歩行環境を提供するために、道路建設と改良計画には歩道の改造をも含まなくてはならない。これは忘れがちな問題である。歩道は道路の一部分であるので、道路を建設または改良するとき車道だけを重視すると、歩行者が歩く通路がなくなり、車道に入れば、交通安全が保てないだけでなく、結果的に車両の通行が妨害されることになる。それに歩道の改造は同幅の車道の改造よりはるかに安価であるので、経済的な観点からみても、歩道の改造を道路の整備計画に組み入れるべきである。

### 3-2 道路機能の明確化と交通規制の制定

現存の道路を有効に利用するためには、各道路の機能を明確にしなくてはならない。特に都市部では道路をその機能に応じて、幹線道路と支線道路、商業道路と交通性道路、居住区道路と通学・通院道路などに分ける必要がある。

交通信号機のない交差点では、優先通行道路と非優先通行道路の指定をはっきりと表示する必要がある。そして、各種の道路に対してそれぞれ適した交通規制を制定しなくてはならない。例えば、幹線道路または交通性道路の場合は、制定された交通法規は自動車の通行の優先権を与え、最高速度制限の基準を少し高くして、横断歩道の数をできるだけ少なくし、路側帯の駐車車や車両横断禁止などの制限を設ける。居住区道路の場合はできるだけ通過交通を排除し、車両の走行速度を厳格に制限する。

このようにして各道路の機能を一つ一つの道路について検討し、明確にしてからその道路に対する交通規制の適応を検討して制限を与える。道路の機能が明確になれば相応の交通規制が制定され、交通信号や交通標識、路面交通標示のような道路言語を通じて相応の交通規制がその道路の利用者に伝えられる。

### 3-3 交通法規の完備と施行

交通法規を完備させ、交通管理を法律の軌道に乗せることは交通管理を改善する根本的な方法である。

中国の国務院が公布した「中華人民共和国道路交通管理条例(法)」は1988年8月1日から施行に移される。この道路交通管理条例は中国の道路交通管理の基本法となるので、すべての機動車両の運転者や自転車の運転者、歩行者および他の交通者がそれを遵守しなくてはならない。

なお、他の交通法規、例えば、「道路交通事故处理規定」、「駐車場管理規定」と「機動車両管理措置」なども制定中である。

国務院の決定に従って1987年からは、中国全国の道路交通管理が統合され、公安部の管轄となった。公安部は交通管理局を発足させ、配下の各公安機関内に相応の交通管理機構を設け、上から下までの全国的な交通管理機構体系を完成した。この公安交通管理機構体系は、交通法規の完備や交通法規の施行を保証することになっている。

これからの道路交通管理体制の改革に伴って、法律による道路交通の管理がさらに強化されることになるであろう。

### 3-4 交通安全施設の建設

どうやって交通事故を減少させるか、どうやって円滑な交通を円かという質問を出すと、大体の人は一に法規、二に道路建設、三に厳しい取締りと答えるであろう。しかし、どうやって道路の上で交通法規を体现するか、建設された道路の合理的な使用方法は何であるか、厳しい取締りとは何か、ということになると、これらの問題と交通安全施設とを結びつけて考える人が少ない。

ある運転者が交差点を通過するとき幹線優先の交通規則を守らなかった場合、一般の人はその運転者が交通規則を遵守しなかったことを責めるが、その交差点では先方幹線優先の交通標識や路面交通標示がまったくないことに気づかない。

歩行者が道路を横切った場合、それは事実であるので、交通警察は厳しく管理してその歩行者を教育しなくてはならないが、同時に歩行者に安全かつ便利に道路を横断する手段を提供しなくてはならない。歩道橋や地下通路がたくさんあれば、物理的に安全な道路横断の条件が整うことになる。

1986年と1987年の北京市の交通事故による死亡者数はそれぞれ4%と17.6%減少した。その原因はたくさんあるが、Table 5に示されるように交通安全



Table 5 北京における交通安全施設の増加率  
Increasing rate of traffic safety facilities in Beijing

	1965年～1974年	1974年～1983年
交通標識の増加率(%)	+ 37.6	+610
交通信号の増加率(%)	+131	+ 39.5
交通標示の増加率(%)	+54.2	+194

施設の建設速度の増加は重要な原因の一つである。

1974年から1983年までの10年間、施工された交通標示(線)は62倍に増加し、交通標識も20.4倍に増加した。その前の10年間の増加率は、それぞれ37.6%と54.2%であった。同期間に設置された信号機が39.5%増え、しかも全部自動交通信号機を採用した。しかし、それでも北京市の交通安全施設が大変不足しており、東京都と比べると、交通信号機は東京の2.6%で、道路標識は東京の22%、路面交通標示は東京の20%、歩道橋は東京の1%、地下歩道は東京の18%、道路ミラーは東京の0.12%でしかない。だから、当面の道路交通管理、特に都市交通管理の緊急課題は交通安全施設の完備である。

### 3-5 科学的な交通管理の強化

交通管理は一に厳しく、二に科学的でなくてはならない。ここで、中国の交通管理の角度から以下に示す対策を提案する。

#### (1) 交差点の対策

支線と幹線の交差点において、はっきりした停止線または優先道路の標識と相応の道路標示を設けること。特に幹線に面した小さな道路の出口に相応の道路標識と路面交通標示を設けることが非常に重要である。

交通流量が大きく、優先通行の方式でうまくいかなかった渋滞しがちな交差点に対して、できるだけ早く自動式交通信号機を設置すること。

停止線は、青信号による交差点横断時間を減らすため、できるだけ前に移す。自転車車線、左折専用車線を設けるか、路面標示によって導流化を行ない、交差点内交通流の交錯面積の削減をはかる。

合理的な左折専用車線を設ける。左折禁止の交通規制を適時に採用する。

交差点では交通警察官は自転車と歩行者の管理を厳しく行なう。

#### (2) 区間対策

自動車の速度超過や追越しまたは車道はみ出しな

どを規制するために、各通行区間に応じて各種の速度制限を指定し、レーダー速度計などで速度違反を取り締まる。各通行区間の道路条件に応じて、追越し禁止の道路標識と相応の道路標示を設ける。車道はみ出しの運転者を厳しく取り締まらなくてはならない。さらに駐車可や駐車禁止の区間を明確にする必要があり、トロリーバスやバス停留所の停車領域を路面上で明確に標示すること。郊外道路のカーブに反射導標を設けることや、自動車と自転車を物理的に分離する施設の増設、道路照明の強化なども必要である。

#### (3) 地域対策

地域の特徴とその交通特徴から、地域を市外地、郊外区県、市区と分ける。市区はさらに中心商業区、居住区、病院・学校集中の文化区などに分けられる。各地区に別々の交通管理方法を組み立てる。中国の道路交通事故の特徴から見た場合、市外地と郊外区県を管理の重点とする必要がある。それらの地区では、①走行速度の厳格な制限 ②交通安全施設の増設 ③農民に対する交通安全の教育、を行なう。

#### (4) 自転車対策

海外に比べて、中国における道路交通事故の大きな特徴の一つは軽車両(主に自転車)による事故が多いことである。Table 6とFig. 4は北京市の交通事故の死傷統計である。

これらから、軽車両(主に自転車)事故による死傷者は大きな割合を占めていることがわかる。負傷者の方では第1位で、死亡者の方では第2位を占めている。筆者は北京市と21ヶ国(地域)の自転車による死亡事故の比較を行なった(Fig. 5)。

ここからわかるように、北京市と比較された21ヶ国(地域)の中で、北京市の自転車死亡事故が占める割合が最も高く、38.7%にも達している。それはおそらく世界でも第1位であろう。

自転車に対する交通管理の対策は次のようなものを含まなくてはならない。

a. 自転車の左折を厳格に制限し、条件の整った交差点では自転車の「交差点進入禁止」の道路標示を設ける。すなわち、自転車に対して交差点で左折するとき、交差点内自動車道上の通行を禁止し、自動車の左(右)折を優先させる。

b. 条件の整った道路では自転車と自動車の物理的な分離帯を設ける。

c. 自転車交通違反者の教育などが便利に行なえるように、地域ごとの自転車番号を採用する。



Table 6 1981年—1985年の北京の交通事故における各種運転者の死亡・負傷者数及び割合 (%)  
Percentage of drivers killed or injured in traffic accidents in Beijing from 1981 to 1985  
by type of vehicles

年	自動車				軽車両				歩行者				合計	
	死亡者	割合	負傷者	割合	死亡者	割合	負傷者	割合	死亡者	割合	負傷者	割合	死亡者	負傷者
1981	217	41.5	3,292	45.2	226	43.3	3,355	46.0	79	15.1	640	8.8	522	7,287
1982	190	45.9	2,762	40.5	143	34.5	3,326	48.8	81	19.6	725	10.7	414	6,813
1983	217	44.3	2,778	40.6	205	41.8	3,351	49.0	68	13.8	708	10.4	490	6,837
1984	266	48.5	2,772	41.6	211	38.5	3,213	48.2	71	13.0	685	10.2	548	6,670
1985	367	48.4	2,665	40.0	268	35.3	1,799	36.6	124	16.2	453	23.4	759	4,917
平均		45.7		41.6		38.7		45.7		15.6		12.7		

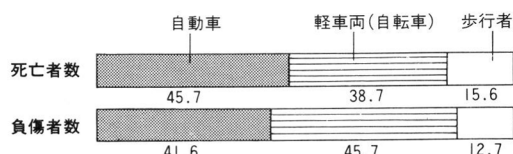


Fig. 4 各種運転者が占める負傷者・死亡者の割合  
Percentages of drivers injured or killed in accidents by type of vehicles

d. 自転車の車輪やペダルに反射シールの装着を義務付ける。

(5) 酒気帯運転と過労運転の対策

アルコール検知器や疲労度計測器などを用いて、酒気帯運転と過労運転の運転者を取り締まる。

(6) 歩行者対策

歩行者の無謀な道路横断を取り締まると同時に、歩行者用の横断施設を整備する。例えば、合理的な横断歩道、歩行者用信号機の設置、歩道橋や地下歩道の建設などである。歩道などを整理して、歩行者によりよい通行環境を提供する。

(7) シートベルト着用の義務付け

国外の経験が証明されたように、シートベルトの着用は交通事故防止策として最も効果的な方法の一つである。国外の交通事故はほとんど自動車によるものであるため、その効果はいっそう顕著であった。確かに中国は現在のところ交通事故死亡者数に占める運転者の割合はまだ小さいが、自動車保有台数の増加や走行速度のアップなどに伴い、交通事故死亡者の中に占める運転者の割合が急増することになるであろう。従って、運転者および助手席の者にシートベルト着用の習慣を養うためには、早い時期にシートベルト着用義務付けの交通法規を制定することが有益である。

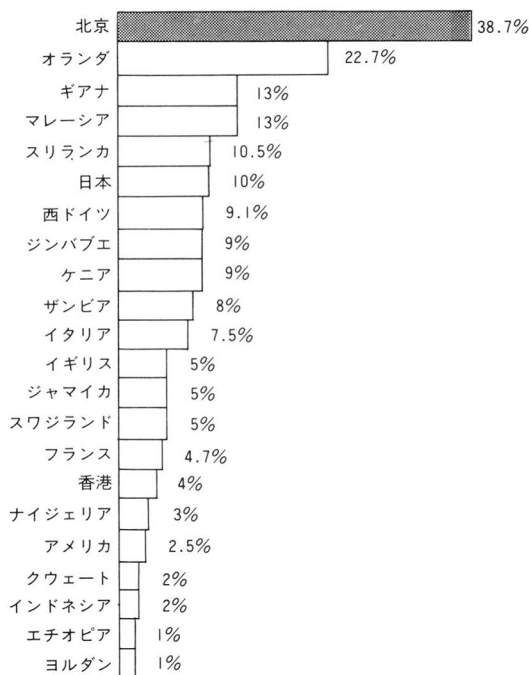


Fig. 5 北京と一部の国(地域)における自転車による死亡事故の比較  
Comparison of fatal bicycle accidents between Beijing and other countries (regions)

3-6 駐車対策

中国の都市道路における駐車問題はすでに交通の円滑化や交通事故を左右する主要要素の一つとなり、早急な解決が必要とされている。

まず、駐車法を制定して、新しく建設される建物や居住区、住民住宅に対して駐車スペース(自転車を含む)を設けることを義務付ける。

社会的な公共駐車場(パーキングビルを含む)を



Fig. 6 北京市東区交通管制システム管制センター  
(撮影/梁宝田)

**East District Area Traffic Control System,  
Beijing**

計画的に順序よく建設する。

すべての道路や街路、広場およびその他の空き地に対して、交通状況に応じた駐車可と禁止、停車可と禁止の区分を設ける。条件が整えば徐々にパーキングメーターを設置して駐車制限を加える。同時に他の国と同じように、駐停車違反の摘発を専門とする交通警察官を養成する。

70年代ごろから、海外では駐停車対策を大都市交通問題の解決、交通事故減少の基本策として位置づけし、駐車違反の摘発を交通管理の主な任務としてきた。1984年に東京の交通警察が取り締まった駐車違反は44万回で、1日平均1,200回の取締りを行なった。駐車を科学的に管理するために、1984年までに東京では8,000ヶ所のパーキングメーターが設置され、各パーキングメーターの1日の平均稼働回数は5回である。

### 3-7 運転者教習・検定制度の強化

運転者の教習・検定制度の強化は安全運転を確保する基本措置の一つである。

現在、北京市と全国の一部の都市はすでに自動車教習学校を発足させたが、教習体制や学科内容および教習施設がまだ整っていない。公安交通管理部門の統一した教本や、教習プログラムおよび検定基準を制定しなくてはならない。運転免許更新時の講習や交通反則の運転者の再学習などを教習所の任務に入れる。さらに検定制度を厳しくして、コンピュータなどで運転者の管理を行なうことが重要である。

### 3-8 近代的交通管理の強化

まずは交通信号機を増設し、各交差点の交通と幾何学的な特徴により、定周期信号機を採用するか、

Table 7 1981年—1985年の北京の交通事故の致死率  
Ratio of fatalities from traffic accidents in  
Beijing from 1981 to 1985

年	1981	1982	1983	1984	1985	平均
死亡者数(a)	522	414	490	548	759	546.6
負傷者数(b)	7,287	6,813	6,837	6,670	4,917	6,504.8
負傷・死亡者数 (a)+(b)	7,809	7,227	7,327	7,218	5,676	7,051.4
致死率 $\frac{(a)}{(a)+(b)}$ (%)	6.7	5.7	6.7	7.6	13.4	8.02

Table 8 1980年—1984年の東京の交通事故の致死率  
Ratio of fatalities from traffic accidents in  
Tokyo from 1980 to 1984

年	1980	1981	1982	1983	1984	平均
死亡者数(a)	343	340	415	414	390	380.4
負傷者数(b)	38,564	36,789	36,771	39,210	38,484	37,965.4
負傷・死亡者数 (a)+(b)	38,907	37,129	37,186	39,624	38,874	38,344
致死率 $\frac{(a)}{(a)+(b)}$ (%)	0.88	0.91	1.12	1.04	1.00	0.99

それとも感應式の信号機を採用するかを決め、信号サイクルの最適化などを図る。

次に、交通管制システムを建設することである。1987年11月と1988年3月に運行開始された北京の東区交通管制システム (Fig.6) と中区交通管制システムはすでに北京市の交通管理に重要な役割を果たしている。初歩的な統計によると、管制システム領域内の道路交通通行能力は20%以上向上した。

### 3-9 交通安全体制・安全教育・総合管理の強化

道路交通管理は複雑な社会問題の一つとして、各方面に影響を及ぼし、住民と密接な関係にあるので、道路交通管理をよくするためには、総合的な管理が必要である。

一部の省と市の経験によれば、総合管理するためには、権威のある決定機構が必要で、それは各方面の要求を調整すると同時に、配下の各レベルの交通安全委員会を指導する。北京市では「三長、(区・県長、公安局長、交通警察隊長)による交通の総合管理を行なってから、交通事故の減少や交通秩序の維持などに著しい成果をおさめた。

1年に、1~2回の市の交通安全運動を行ない、交通安全の教育を幼稚園や小学校、中学校の正規課程に取入れなくてはならない。

各会社や政府部門は相応の交通安全組織を持ち、社(部門)内の交通安全に関する宣伝や教育を行なう。

### 3-10 交通事故救急体制の完備

中国の交通事故の死亡率は極めて高い。北京市と東京都を比較すると、Table 7,8 に示されるように、北京市の交通事故の死亡率は東京都の8.1倍である。

北京市の交通事故死亡率が極めて高い原因は4つあると思われる。

一つは運転者が救急訓練を受けたことがないこと、一つは洗練された救急組織がないこと、もう一つは交通事故を専門とする救急センターがないこと、最後の一つは交通医学がまだ人々に重視されていないことである。

Table 8に示されるように、東京では交通事故の死者数は少ないが、負傷者数が非常に大きい。日本全体も同じような傾向が見られ、1984年の日本の交通事故の致死率は1.4%であった。日本の走行速度は北京よりずっと早いので、本来死亡率も高いはずであるが、実際は北京より低い。その理由は、日本が交通事故死亡率を低減させるために、全国規模で交

通事故の救急業務や救急医療措置を強化したからである。従って、中国でも、都市部では交通事故の救急センターを建設し、医療技術と交通医学の両方に通じた救急隊員を養成し、交通事故負傷者専門の救急車両の整備、運転者に救急知識を教育しなくてはならない。

#### 参考文献

- 1) 段里仁『城市交通概論』北京出版社、1984年
- 2) 段里仁『交通管理与行车安全』武汉大学出版社、1986年
- 3) 段里仁『科学交通管理』安徽科学出版社（編集 中）
- 4) 段里仁編集『道路交通安全手冊』档案出版社、1988年
- 5) 段里仁「北京交通事故分析及其对策研究」、『中英国际道路と都市交通シンポジウム論文集』1986年