

国際協力事業団
ヴェトナム国交通運輸省

ヴェトナム国
交通事故現況把握調査

最終報告書

(要約)

平成 14 年 3 月

JICA LIBRARY



J1168565181

Consulting Center for Transport Development and Investment

社調一

JR

02-90

為替レート

1,000 ヴィエトナムドン=8.67 円

序 文

ベトナム社会主義共和国政府の要請に基づき、日本国政府は、同国の交通事故現況把握調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団ベトナム事務所は、Consulting Center for Transport Development and Investment 社の Tran Quoc Tuyen 氏を団長とする調査団を選定し、2001年10月から2002年3月にかけて調査実施を委託しました。

また、当事業団は株式会社アルメックの岩田鎮夫氏(総括/交通安全対策)、高木通雅氏(交通安全施設計画)、増島哲二氏(交通事故分析)の3名を派遣し、調査実施を監理するとともに助言を与えました。

本報告書は、調査団による収集データに基づいたベトナム国の交通安全の現状と課題の評価、また交通安全の改善に向けた方向性と種々の施策を提言しています。

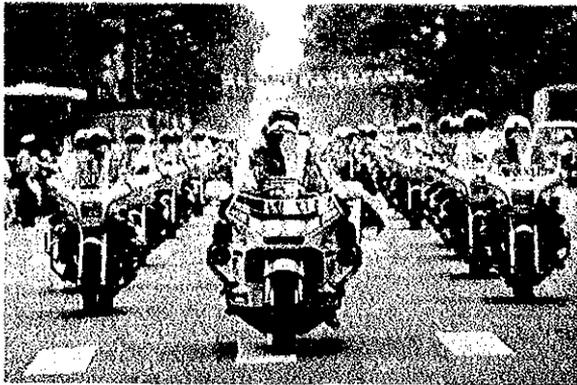
この報告書が、ベトナム国の交通安全の改善に寄与するとともに、経済発展を促進し、同国民の生活環境向上に役立つことを願うものです。

平成14年3月

国際協力事業団
ベトナム事務所長
金丸 守正



1168565[8]



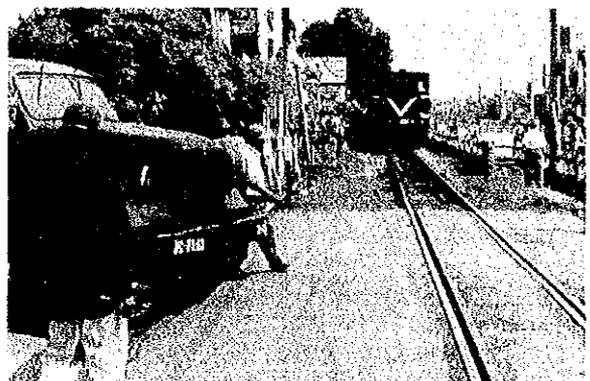
交通安全日における啓蒙活動



交通安全活動に参加する青年隊



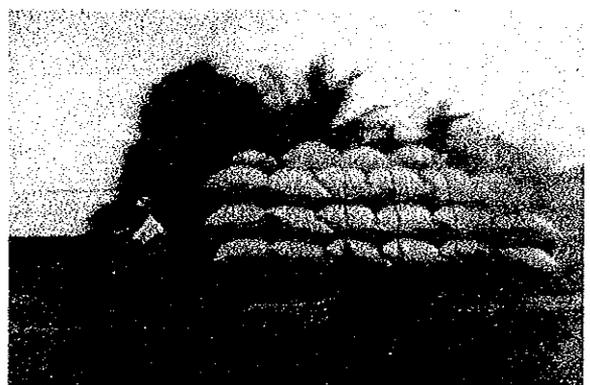
安全柵の無い鉄道踏切にある市場(バンコ駅、クアンニン州)



鉄道踏切における安全柵の超過違反



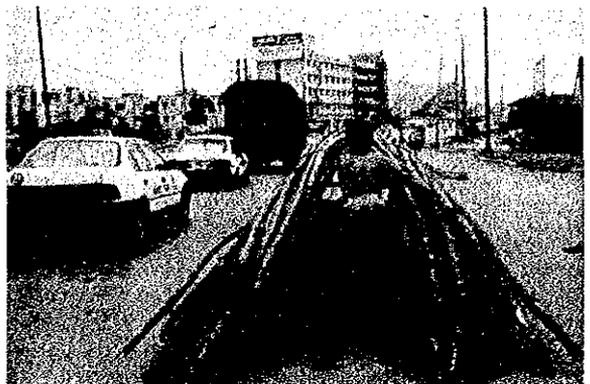
排ガスを噴き出しながら走行する不安定な貨物を積んだトラック



安全性の低い車両



過積載のバス



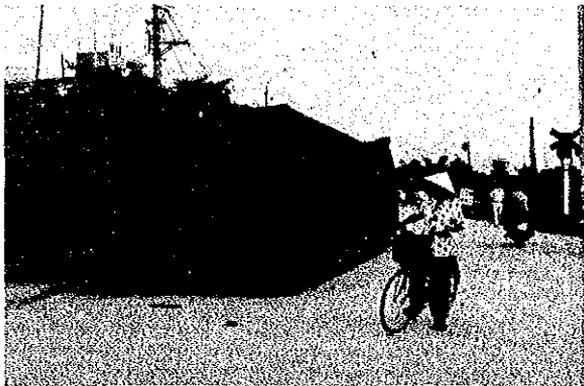
バルク貨物を積んだ荷車



バルク貨物を積んだ自転車



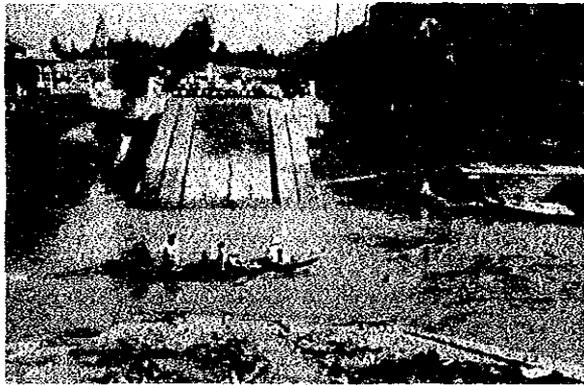
バルク貨物を積んだコンナン



道路上に転倒したコンテナ



鉄道とトラックの衝突事故



タグボートによって破壊された橋梁



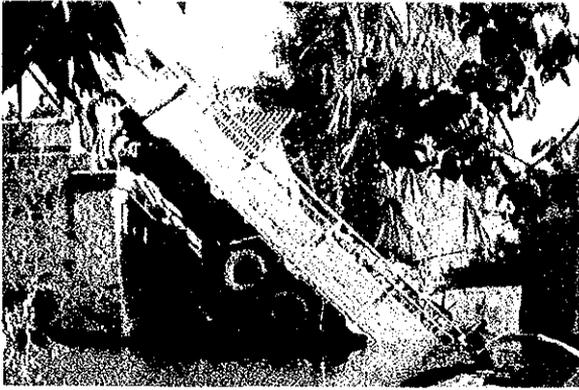
過積載のバージ



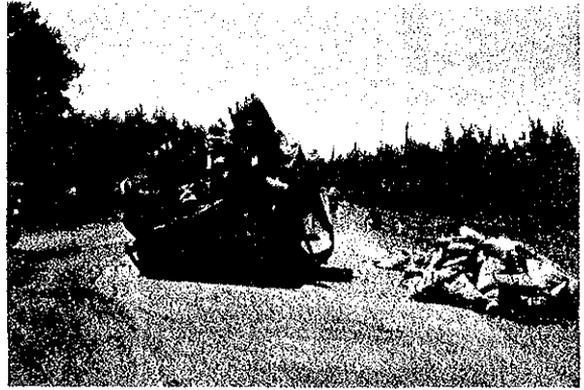
カーブにおける交通事故



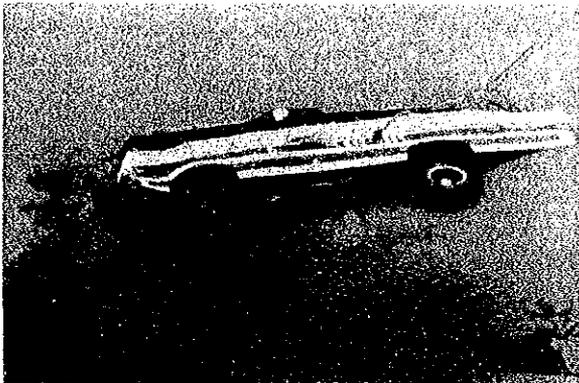
速度超過による過積載バスの事故



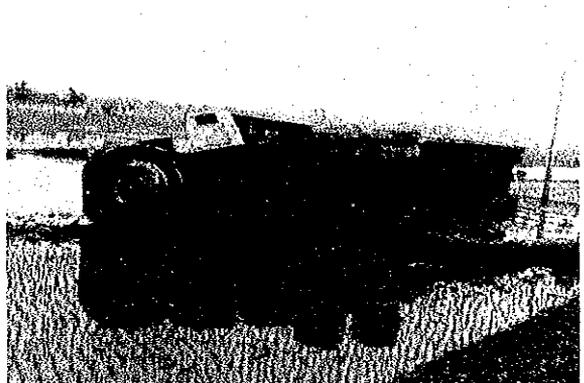
過積載トラックによって破壊された橋梁



速度超過によるトラックの事故



速度超過によるバスの事故



速度超過によるコンテナトラックの事故



速度超過による自動車の事故



速度超過による自動車の事故



チョーライ病院における負傷者の救急治療



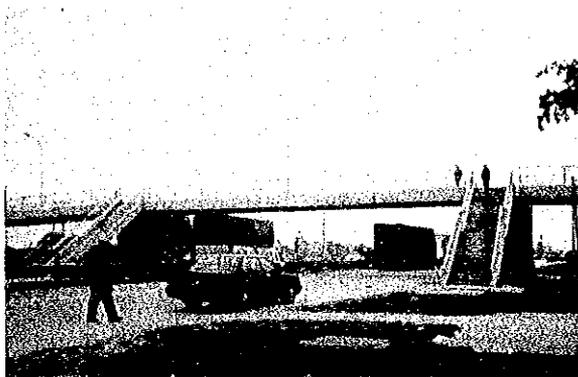
チョーライ病院における脳震盪治療



過積載バス



過積載自転車



国道5号線に設置された歩道橋



傾斜区間の道路におけるガードレール

ヴィエトナム国 交通事故現況把握調査
最終報告書（要約）

目次

第1章	調査の概要	
1.1	調査の背景	1
1.2	調査の目的	1
1.3	調査対象地域及び範囲	1
第2章	自然条件	
2.1	地形	2
2.2	気候	2
2.3	土地利用	2
第3章	ヴィエトナムの社会経済開発状況	
3.1	人口	4
3.2	経済開発	4
第4章	交通開発状況	
4.1	インフラ開発	6
4.2	貨客交通重要	7
4.3	交通手段	8
第5章	交通安全に関する法制度	
5.1	交通安全に関連する組織	10
5.2	国家交通安全委員会	11
5.3	現状の政策・規制	11
5.4	交通安全に関するこれまでの調査・技術協力	13
第6章	交通事故、交通安全の分析	
6.1	概要	14
6.2	道路	15
6.3	鉄道	17
6.4	内陸水路	18
6.5	海運	19
第7章	選定地域に関するケーススタディ	
7.1	ハノイ市（道路交通事故）	20
7.2	ホーチミン市（道路交通事故）	21
7.3	ピンフック州（国道2号線の交通事故）	25
7.4	国道1号線：ホーチミン市ーカントー間の交通事故	28
7.5	国道5号線（道路交通事故）	31
7.6	ティエンザン州（内陸水路事故）	34
7.7	ホーチミン市のチョーライ病院（救急処置）	36

第8章 交通事故減少のための施策

8.1	概要	37
8.2	道路	37
8.3	鉄道	38
8.4	内陸水路	39
8.5	海運	39

第9章 結論と提言

略語集

CAAV	Civil Aviation Administration of Vietnam
DSI	Development and Strategy Institute
DWT	Dead Weight Tonnage
GDP	Gross Domestic Products
GOP	Government of Vietnam
GRSP	Global Road Safety Partnership
JICA	Japan International Cooperation Agency
MOT	Ministry of Transport
MPI	Ministry of Planning and Investment
NTSC	National Traffic Safety Committee
PCU	Passenger Car Unit
PTA	Provincial Transport Authority
RRMU	Regional Road Management Unit
SOE	State Owned Enterprise
TUPWS	Transportation and Urban Public Works Service
UNICEF	United Nation International Children's Emergency Fund
VITRANSS	Study on National Transport Development Strategy in Vietnam
VIWA	Vietnam Inland Waterway Administration
VINALINES	Vietnam National Shipping Lines
VINAMARINE	Vietnam National Maritime Bureau
VR	Vietnam Railways
VRA	Vietnam Road Administration

第1章 調査の概要

1.1 調査の背景

近年、交通安全は世界的に社会的重要な課題の1つとなっている。先進国、発展途上国を問わず全世界の国々は交通事故と立ち向かっている。世界道路安全会議の統計によると、全世界で毎年交通事故による死亡者は約100万人、負傷者は1,000万人に達している。

ベトナムでは近年、経済成長に伴い交通需要が著しく増加した。自動車、特にモーターバイクの台数が急増し、その結果交通事故の増加を生んだ。毎年2万件の交通事故があり、死亡者7,000人、負傷者22,000人を巻き込んでいる。このうち道路での交通事故の割合が高い。このように交通安全は非常に重要であり、人命に関わる課題でもある。

交通の整流化や交通安全の促進に関する政令が実施に移されたため、交通事故の年増加率は押さえられたが、交通事故件数、死亡・負傷者数は前年を上回っている。交通事故の増加を抑えるために、様々な政令、法律、規制、緊急対策が政府によって定められたが、交通利用者の履行不足、人々の理知的レベルの低さ、脆弱な交通インフラ、行政の未熟さ、情報不足などによりその効果は上がっていない。

効果的な改善には、規則・規制の制定において総合的かつ集中的なアプローチと綿密な配慮が必要であり、交通インフラの改善、及び政府、地域コミュニティ、交通輸送業者、交通利用者等の全てのレベルにおける啓蒙、教育・実施が重要である。国内政府機関はもとより、援助国や国際機関は、交通安全の改善において更なる貢献が期待されている。

以上の背景に基づき、JICA ベトナム事務所はベトナム政府の要請に基づき、交通安全の分析と適切な対策の提言を行うための調査を実施した。

1.2 調査の目的

本調査の主な目的は、業務指示書に規定されている下記の事項である。

- 道路、鉄道、内陸水路、海運の各交通サブセクターにおける、交通事故の現状及び原因について分析する。
- ベトナム政府の各関係機関及び援助国と、ベトナムにおける交通安全に関する政策、過去の実績・経験について議論する。
- 各交通サブセクターにおける交通安全を推進するための必要な提言を行う。

1.3 調査対象地域及び範囲

- 調査対象地域は、全国（主要交通網）とし、道路については、ハノイ市、ホーチミン市及び周辺地域に焦点を置く。
- 調査は、道路、鉄道、内陸水路、海運の法制度・規則を含む交通安全に関わる全ての側面を対象範囲とする。

第2章 自然条件

2.1 地形

ベトナムはユーラシア大陸の古い地盤の縁に位置しており、土壌は4つのタイプに分かれる。即ち沖積土、浸蝕貧栄養土、赤黄土及び高山地帯の腐植土である。面積は33万1千平方キロ、南北に長く(1,700km)、4,370kmの海岸線を有する。東西の最も狭い区間は中部フエ省で、50kmである。紅河デルタとメコンデルタは低く平らであり、人口密度が高いが、洪水の被害も多い。中国とラオスとの国境を中心とする山岳地帯は相互の交通を妨げており、交通開発の費用も高い。中央高地はこの国唯一の高原地帯であり、メコン河の流域にあって大半の降水をカンボジア側に流している。

2.2 気候

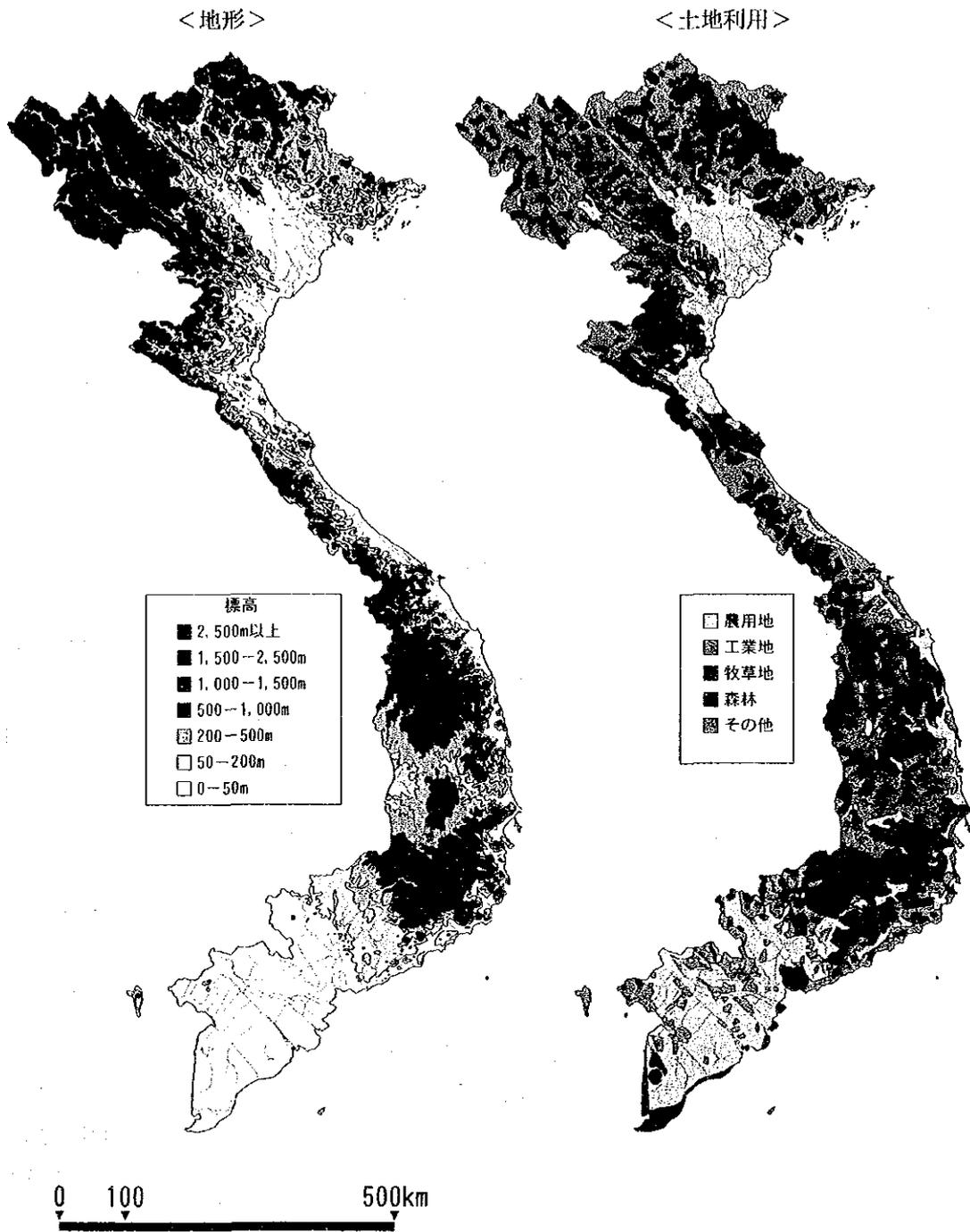
ベトナムの季節は2つであるが、その内容は北部と南部で異なる。北部では冬と夏であり、南部では雨季と乾季がそれに当たる。毎年、平均して6~7の台風がベトナムを襲い、13の台風が領海を通過する。雨季には台風により、高潮または河川水の氾濫が原因の洪水が発生する。南西モンスーンによる中央高地と北東カンボジアの豪雨、及びメコン河上流域の豪雨によっても洪水が発生する。過去50年間、地震の記録はない。

2.3 土地利用

ベトナムの人口密度は高く、耕作可能地のほとんどは既に利用されている。自然資源と環境に対する圧力には苛酷なものがある。国土の30%は耕作地で29%が森林と分類されているが、1945年から75年にかけての戦争期間中に、森林は大きな被害を受けた。その影響はまだ強く残っており、何百万haもの森林が2千5百万発の爆弾で根こそぎにされたダメージはまだ回復していない。戦後も農地開発、森林火災、材木や薪を取るための無秩序な伐採によって、森林面積は減少を続けている。1986年から1990年にかけては、年平均31万1千haの森林が減少したと見られる。これは1997年には年7千haに減少したが、過去半世紀に森林面積は国土の43%(1943)から29%(1997)に落ち込んでいる。耕作地の大半は水田である。灌漑施設の整備により、食糧穀物の種播地面積は増加したが、また農業生産もゴム、コーヒー、茶、サトウキビなど多様化している。

ベトナムの領海は大きく、3,000以上の島が分布し、マングローブ林、湿地、サンゴ礁も多い。しかし海洋汚染が徐々に進行し、海岸の自然環境は危機にさらされている。たとえば、1940年以前40万haあったマングローブ林の50%が、1992年までに消滅した。高い人口密度と低い経済力がその原因であり、土地管理を充分に行わない限り、自然環境の保全はかなわないことが明らかである。

図 2.1 ヴィエトナムの地形と土地利用



第3章 ヴィエトナムの社会経済開発状況

3.1 人口

ヴィエトナムの2000年の人口は約7,770万人であった。1996-2000年の年増加率は1.4-1.5%であり、それ以前(1960年代:2.2-3.1%、1990-1995年:1.65-1.92%)よりも低い値となっている。性別では女性が50.83%-50.99%と男性よりも高い割合を占めている。

平均人口密度は236人/平方キロである。地域別では、人口は紅河デルタ地域に最も集中し(1,100人/平方キロ)、北西地域で最も低い人口密度を示している(64人/平方キロ)。州別ではハノイ市とホーチミン市が最も高い人口密度を示している(各々2,971人/平方キロ、2,493人/平方キロ)。

一般に、都市人口比率は低く、あまり変動していない(1990年、1996年、2001年に各々19.51%、21.08%、23.97%)。

表3.1 ヴィエトナムの人口と増加率(1996年~2000年)

年	人口 (千人)	年増加率 (%)	地域別比率	
			都市人口	地方
1996	73156	1.61	21.08	78.92
1997	74306	1.57	22.66	77.34
1998	75456	1.55	23.15	76.85
1999	76596	1.51	23.61	76.39
2000	77685	1.42	23.97	76.03

出所:2000年統計年報

3.2 経済開発

現在、ヴィエトナム依然として世界で最も貧しい国の一つである。2000年の人口一人当たりGDPは380米ドルである。ヴィエトナムは開かれた近代的な市場経済への移行期にある。1997年まで、工業セクターによる牽引、及び農業セクターに支えられて経済成長は高かった。

ヴィエトナムはアジア経済危機の初期的影響を閉塞的な資本蓄積により免れたが、深まる地域の不況により、影響が思ったよりもさらに厳しくなるのは明確な状況にある。1996年と1997年の経済成長率は各々9.34%、8.15%であった。1998年と1999年には各々5.8%、4.8%と落ち込んだが、2000年には6.8%と持ち直している。

表 3.2 ヴィエトナムの人口と増加率 (1996 年～2000 年)

年	GDP (現在価格)	GDP (1994 年価格)	セクター別			成長率 (%)
			農林水産業	産業、建設	サービス	
1996	272,036	213,833	53,577	67,016	93,240	9.34%
1997	313,623	231,264	55,895	75,474	99,895	8.15%
1998	361,016	244,596	57,866	81,764	104,968	5.76%
1999	399,942	256,272	60,895	88,047	107,330	4.77%
2000	444,139	273,582	63,353	96,916	113,313	6.75%

出所：2000 年統計年報

2020 年に向けた社会経済開発のフレームワーク

フレームワークによると、ヴィエトナムは 2020 年に向けて基本的に地域的に均衡した工業国としての発展を目指している。そのために、2001 年・2010 年は、工業化及び近代化に向けた重要な期間としている。この期間の目標は、経済的困難の克服、安定した成長ペースの確保、工業化・近代化に向けた経済構造の変革、市場経済の形成、国民の物的、知的生活の改善、着実な前進と社会的正義の達成である。

表 3.3 ヴィエトナムの社会経済開発フレームワーク

	指標	単位	1999 年	2005 年	2010 年	2020 年	年平均成長率(%)		
							1999- 2005	2006- 2010	2011- 2020
1	人口	千人	76,653	82,988	88,244	97,480	1.35	1.25	1
2	GDP (1994 価格) 実行可能案	億ドン	256,629	397,775	551,700	987,540	7.6	6.7	6
3	GDP (1994 価格) 最高案	億ドン	256,629	418,305	590,246	1,156,883	8.4	7.1	7
4	一人当たり GDP	千ドン	3,347	4,793	6,252	10,130			
5	GDP 構成	%	100	100	100	100			
	-農林水産業	%	25.4	20	17	17	4	3.8	
	-工業、建設	%	35	37	40	40	9	8	
	-サービス	%	41.6	43	43	43	7	6	
6	輸出額	百万米ドル	11,636	28,422	54,644	137,610	16	14	10
7	一人当たり輸出額	米ドル	152	342	619	1411			
8	一人当たり食物消費	kg	447	450	450	450			

出所：DSI、MPI

第4章 交通開発状況

4.1 インフラ開発

(1) 道路

1997年から現在まで、多くの道路が国内及びODA資金によって建設、改良、改修されてきた。最近5年間では3,000km以上の重要な道路（国道1号線、5号線、51号線、18号線、10号線等）が改修・改良された。また、ミトゥアン橋、国道1号線と10号線上の橋等、1万2500mの新規大橋梁が建設され、バイチャイ橋、カントー橋、タインチ橋、ピン橋等が建設中である。ヴェトナムで最長のハイバン道路トンネルも建設中である。

ヴェトナムの道路網の総延長は、1999年で約20万7,254kmであった。このうち国道が1万5,258km(7.4%)、州道が1万6,404km(7.9%)、地区道が3万6,905km(17.8%)、コミュン道が13万2,054km(63.7%)となっている。地区道路以下の道路は、地方道路として位置づけられている。VRAは、RRMUを通じて約8,000km(国道の52%)の道路を管理し維持修繕計画を立てている。各RRMUには、道路維持管理会社を保有している。その他の国道、地方政府(通常PTA)によって維持管理が行われている。

表4.1 管理主体別、舗装状況別道路延長(1999年)

道路種別	延長 (km)	舗装種類									
		コンクリート		アスファルト コンクリート		アスファルト		マカダム		アース	
		Km	%	Km	%	Km	%	Km	%	Km	%
1 国道	15,258	73	0.5	3,938	26.4	4,976	33.3	4,233	28.3	1,715	11.5
2 州道	16,404	12	0.1	387	2.2	3,561	20.4	8,605	49.3	4,885	28.0
3 地区道	36,905			53	0.1	3,558	9.6	17,932	48.6	15,362	41.6
4 都市道路	3,211			1,246	38.8	1,965	61.2				
5 コミュン道	132,054					2,921	2.2	52,446	39.7	76,687	58.1
6 合計	207,254	85	0.0	5,624	2.8	16,981	8.3	83,216	40.7	98,649	48.2

注：特別道路5,451kmを除く

出所：MOT、VRA

(2) 鉄道

鉄道は総延長2,600km(61州のうち31州を網羅)が運行されており、7つの路線といくつかの支線からなっている。ハノイーホーチミン線は1726kmで全線の66.3%、エンビエンーラオカイ線は285kmで11%を占めている。鉄道網は単線で、1,000mmと1,435mmのゲージ、部分的に複合ゲージとなっている。メコンデルタにはまだ鉄道はない。

基幹路線であるハノイ-ホーチミン線には未だに多くの曲線半径の短いカーブが存在し、縦断勾配は1.7%以下である。道路とは平面交差している。このため、鉄道の運行速度が抑さえられているとともに、事故が多発している。

(3) 内陸水路

総延長約4万2,000kmの河川のうち、約8,000kmが内陸水運のために利用されている。このうち6,230km(78%)がVIWAによって、残りは地方政府によって管理されている。内陸水路網は6つのクラスに区分され、延長はクラスI、II、IIIが各々1,787km、1,206km、932km、クラスIV、V、VIは合計1,782kmとなっている。

内陸水路、特に紅河デルタおよびメコンデルタでの貨客輸送において重要な役割を果たしているが、可航性は浚渫不足、資金不足によってかなり抑えられている。更に、航行援助施設の不足により24時間運行ができない。輸送サービスは北部では主にSOE、南部では主に民間輸送業者によって提供されている。

(4) 海運

ヴェトナムの港湾は、幾つかの専用港や合弁企業の港を除いて、多くが政府によって保有され運営されている。大規模港湾の殆どはVINAMARINE(ゲチン港、クイニョン港、ニャチャン港等)とVINALINES(ハイフォン港、サイゴン港、ダナン港、カントー港等)により、小規模港湾の多くは地方政府、及び交通運輸省以外の省によって管理・運営されている。

港湾の多くは浅い水深、不十分なインフラと荷役機材の問題を抱えている。これらの制約を抱えているにもかかわらず、特にサイゴン港、ハイフォン港の貨物交通量は増加を続けている。1999年には、サイゴン港とハイフォン港は、各々830万トン、630万トンを扱った。サイゴン港やハイフォン港等の大規模港湾の長距離アクセス航路には、容量の限界がある。このため、特にカイラン港やブントウチーバイ港の新設等、北部と南部における港湾の拡張が推進されている。

4.2 貨客交通需要

ヴェトナムにおける国内貨客交通需要は表4.2に示す通り増加を続けている。これらはGDPの成長との関係で見ることができる。1996年から現在まで、GDPの1%成長は貨物需要の1.05-1.52%、旅客輸送の0.54-0.66%の増加をもたらすことが示されている。

表 4.2 貨客交通需要

年	貨物輸送量 (百万トン)					乗客輸送量 (百万人)			
	合計	道路	鉄道	内陸 水運	沿岸 海運	合計	道路	鉄道	内陸 水運
1996	100.14	63.81	4.04	23.40	8.84	639	509	8.5	118
1997	112.32	71.91	4.75	25.94	9.66	686	548	9.3	125
1998	118.93	76.58	4.98	26.70	10.61	726	585	9.7	128
1999	126.45	81.67	5.15	27.84	11.74	764	625	9.3	126
2000	135.44	85.62	6.23	29.76	12.58	799	656	9.7	130

出所：2000年統計年報

4. 3 交通手段

(1) 道路車両

1990年代、登録車両台数は高い年平均増加率(13.59%)を伴って急速に増加した。特にモーターバイクの増加率は14.45%であった。2001年9月現在、自動車登録車両台数は52万台(1995年の1.53倍)、モーターバイクは779万台(2.18倍)に達している。

多くの運行されている車両、特にバスは年式が高く、技術的に安全とは言えない。多くの車両が個別に生産され(トラクター、コンノン、ランプロ等)、公共輸送に使用されている。調査によると、車両の70%の耐用年数は18-20年であり、50%が他の目的のために改造され、元の状態を維持していない。所有者の内訳では89%が政府関係の保有であり、残りが民間となっている。

表 4.3 道路車両台数

年	自動車			モーターバイク			合計		
	台数	対前年 増加量	増加率	台数	対前年 増加量	増加率	台数	対前年 増加量	増加率
1995	340,779	33,701	10.97%	3,578,156	525,309	17.21%	3,918,935	496,010	14.49%
1996	386,976	46,197	13.56%	4,208,247	630,091	17.61%	4,595,223	676,288	17.26%
1997	417,768	30,792	7.96%	4,827,219	618,972	14.71%	5,244,986	649,763	14.14%
1998	443,000	25,232	6.04%	5,200,000	372,781	7.72%	5,643,000	398,014	7.59%
1999	465,000	22,000	4.97%	5,600,000	400,000	7.69%	6,065,000	422,000	7.48%
2000	486,000	21,000	4.52%	6,478,000	878,000	15.68%	6,964,000	899,000	14.82%
2001 (9カ月)	520,243	34,243	7.05%	7,791,698	1,313,698	20.28%	8,311,941	1,347,941	19.35%

出所：道路鉄道交通警察局

(2) 鉄道車両

現在、VRは339台のディーゼル機関車(1,000mmゲージ:332台、1,435mmゲージ:7台)を保有している。客車は750台(1,000mmゲージ:741台、1,435mmゲージ:9台)、貨物用台車は4368台(1,000mmゲージ:3,831台、1,435mmゲージ:537台)である。

(3) 内陸水運船舶

内陸水運船舶は、数、種類共に急速に増加している。現在、ベトナムでは多くの容量2,000トン以下で300馬力のエンジンを持つ牽引船舶、650トン程度の自走貨物船、旅客船を保有している。2001年までに、7万3,862隻、(総積載容量232万9,795トン、総席数22万4,434、153万9,956馬力)の内陸水運船舶が登録された。このうち、隻数の6.4%、馬力数の22%がSOEによるものである。

VIWAの報告によると、1995年から2001年の増加は下記の通りである。

- 内陸水運船舶数:2.41倍
- DWT:3.6倍
- 旅客船席数:1.38倍;
- 総積載容量3.43倍。

しかし、未登録船舶は依然として全隻数の20%を占めていると言われている。これらのは多くは容量100トン以下あるいは50席以下の小型船舶である。

(4) 海運船舶

統計によれば2001年6月までに、海運船舶600隻を保有している。総DWTは160万トンである。DWT200トン以上の船舶は426隻で、総DWTは137万トンである。

小型船舶の平均DWTは3,200トンで、洋行船舶では4,600トン、沿岸海運船舶では700トンとなっている。5,000トン以上、及び1,000トン以下の船舶は全体の各々15%、58%を占めている。

第5章 交通安全に関する法制度

5.1 交通安全に関連する組織

交通安全に関連する機関・組織は下記の通りである。

- 1) ヴィエトナム政府：最高権力執行機関
- 2) 交通運輸省
 - 計画投資部：交通インフラの改修・改良・維持管理の投資計画策定
 - 財務部：交通インフラの改修・改良・維持管理への投資の監視、予算化
 - 交通法規部：交通法規書類の作成
 - 科学技術部：交通インフラ、交通車両の技術基準の作成
- 3) 国家交通安全委員会：交通安全の管理・監視
- 4) 交通運輸省サブセクター機関（VRA、VINAMARINE、VIWA、VR）：各サブセクターのインフラの運営、投資
- 5) 計画投資省：交通インフラ、交通車両への投資計画策定
- 6) 統計局：統計データの収集、管理
- 7) 警察省：
 - 道路鉄道警察局：道路・鉄道での事故の管理、交通ルールに基づく取り締まり
 - 社会規律警察局：道路用地の違法占拠、水路における違法建設の取り締まり。モーターバイク違法競争の事前防止
 - 水路交通警察局：水路での事故の管理、交通ルールに基づく取り締まり
- 8) 財務省：税金、各種料金、違反の管理
- 9) 教育訓練省：学校・大学における交通ルールの教育・普及
- 10) 保健省：救急医療の提供、交通事故による負傷の処置
- 11) ヴィエトナム祖国前線：交通安全法規の啓蒙・普及における他組織との協調
- 12) 青年組合：青年の交通安全活動への参加促進
- 13) 法務省：法律に関する行政組織
- 14) 国防省：軍隊により管理されている交通車両の安全確保
- 15) ハノイ市、ホーチミン市、ダナン市等の大都市の人民委員会：市内における交通安全に責任を持つ行政組織
- 16) 州・地方自治体交通安全部：州・地方自治体の長に対する地方部の交通安全に関する助言
- 17) 州交通局：交通インフラ、交通車両、運転手、交通事故、車両検査に執行に責任を持つ行政組織
- 18) 地方交通警察：交通ルールの取り締まり、交通事故の処理、交通事故データの収集・記録・報告
- 19) その他関連機関：交通安全に関する個別の活動、役割。

5. 2 国家交通安全委員会

交通運輸省と警察省の要請により、交通安全促進のため各関連機関・組織の連携を図るために国家交通安全委員会（NTSC）の創設に関する決定（917/QD-TTg）に首相が署名した。

NTSCは交通運輸省大臣を委員長、警察省の副大臣を副議長とし、メンバーには国防省、財務省、法務省、教育訓練省の各副大臣、人民警察副部長、CAAVの副部長、交通運輸省の部長から成る。

5. 3 現状の政策・規制

交通安全に関連する各種法律、首相決定、省令等は下記の表にまとめられる。

表 5.1 道路の交通安全に関する法制度

	法律コード	発行年月日	内容
1	法律 07/2001/L/CTN	12/7/2001	道路交通法の発行（26/2001/QH10）
2	法律 26/2001/QH10		道路交通法
3	政令 36/2001/CP	10/07/2001	道路・都市交通安全の促進
4	政令 39/2001/CP	13/07/2001	道路・都市交通安全における行政違反取締まり
5	回覧 16/2001/TT-BGTVT	05/09/2001	道路・都市交通安全における行政違反取締まりの指示
6	省令 23/2001/CT-BGTVT	18/12/2001	運転免許の管理、訓練、試験、発行
7	省令 4170/2001/QD-BGTVT	07/12/2001	自動車運転者の訓練プログラム
8	省令 4232/QD-BYT	04/10/2001	自動車運転者の保健基準
9	省令 4352/2001/QD-BGTVT	18/12/2001	自動車運転免許の発行に関する管理規則
10	省令 4353/2001/QD-BGTVT	18/12/2001	自動車運転者の訓練に関する管理規則
11	省令 4135/2001/QD-BGTVT	05/12/2001	自動車登録所の基準
12	省令 4105/2001/QD-BGTVT	4/12/2001	自動車による定期的技術的安全検査と環境保全
13	省令 4134/2001/QD-BGTVT	5/12/2001	自動車の技術的安全を環境保全の基準
14	省令 1690/QD-VT	15/09/1990	貨物自動車に対するルールと規則
15	省令 1691/QD-VT	15/09/1990	旅客自動車に対するルールと規則
16	省令 3385/QD/PC-VT	23/12/1996	バスによる公共旅客輸送の管理に関する臨時規則
17	省令 4126/2001/QD-GTVT	5/12/2001	タクシーによる旅客輸送の規則
18	省令 1748/QD-GTVT	12/07/1997	道路交通免許の発行と管理組織に関する臨時規則
19	省令 2076/QD-GTVT	18/08/1998	道路交通免許の発行、発行管理、使用に関する規則
20	省令 4128/2001/QD-BGTVT	05/12/2001	バスターミナルに関する規制
21	省令 890/1999/QD-BGTVT	12/04/1999	都市間バスの基準
22	省令 1832/1999/QD-BGTVT	26/07/1999	モーターバイクによる公共旅客輸送の規制

表 5.2 鉄道の交通安全に関する法制度

	法律コード	発行年月日	内容
1	法律 120/CP	12/8/1963	鉄道交通安全に関する規制
2	法律 39/CP	5/7/1997	鉄道交通安全の促進
3	回覧・省令		鉄道による貨物・旅客輸送の規制に関する回覧・省令がある

表 5.3 内陸水路の交通安全に関する法制度

	法律コード	発行年月日	内容
1	省令 236/CT/GTVT	21/7/1997	内陸水路施設の範囲
2	政令 03/1999/CT-TTg	20/1/1999	地質、河床浚渫の調査活動における行政管理の強化
3	省令 308/PC	24/8/1996	鉄道、内陸水路の交通安全の促進
4	公式文書 310-TC-LD	5/5/1991	内陸水運交通検査の規則
5	政令 718/TTg	1/9/1997	交通安全の促進
6	省令 308/PC	24/8/1996	鉄道、内陸水路の交通安全の促進
7	政令 454/TTg	5/7/1996	鉄道、内陸水路の交通安全の促進
8	法律 77/1998/ND-CP	26/9/1998	40/CP への条文追加
9	法律 40/CP	5/7/1996	内陸水路の交通安全の促進
10	省令 2047QD/PC	6/8/1996	内陸水路の使用許可、管理の規則の普及
11	省令 2046QD/PC	6/8/1996	河川港と内陸バースの管理規則の普及
12	省令 2050QD/PC	6/8/1996	内陸水運交通信号規則の修正・追加
13	省令 2049/PC	6/8/1996	雨季における内陸水運船舶の積載制限
14	省令 613/2000/QD-BGTVT	16/3/2000	内陸水運船舶の橋梁下通過時の安全促進に係る規則
15	省令 213-QD/LB	27/1/1984	交通安全の強化
16	回覧 53/TC/TCT	16/8/1997	内陸水路の交通安全に係る料金の徴収・管理ガイド
17	回覧 318TT/PC	6/9/1996	内陸水路の交通安全の促進
18	回覧 48/1999/TT-BTC	6/5/1999	交通安全における行政違反摘発行為への予算配分
19	回覧 10/1998/TTLT-GTVT-BOP-BNV	13/1/1998	内陸水路の交通安全の促進
20	回覧 124-TT/CP	25/5/1984	内陸水路における旅客船の交通安全の促進

表 5.4 海運の交通安全に関する法制度

	法律コード	発行年月日	内容
1	法律	12/7/1990	海運法
2	法律 13/CP	25/8/1994	港湾における航路の管理と調査
3	法律 14/CP	25/2/1994	船舶及び船員の登録規則
4	法律 203/TTg	28/12/1992	船舶の登録規則
5	法律 204/TTg	28/12/1992	海運安全検査の規則
6	法律 269/TTg	26/4/1996	2010 及び 2020 年までの沿岸域における地上局システムの計画
7	政令 780/TTg	23/10/1996	空域、海域における捜索救援に関する国家委員会の設置
8	政令 2384/QD-PC	17/11/1994	パイロットの試験基準、特別免許の発行
9	政令 174/QD-PCVT	5/12/1994	ヴェトナム籍船舶の船員に関する規則
10	政令 49/QD-VT	9/1/1993	海運交通信号の規則
11	政令 1387/1998/QD-GTVT	3/6/1998	ヴェトナム籍船舶の船員の訓練、試験、配置に関する規則の普及
12	政令 2628/QD-TCCB	2/10/1996	捜索救援における調整センターの設置
13	政令 2778/QD-PC	17/5/1995	ヴェトナム港湾での外国籍船舶の輸送活動
14	政令 33/1999/CT-TTg	27/12/1999	交通安全における行政管理責任の強化

5. 4 交通安全に関するこれまでの調査・技術協力

これまでに実施された交通安全に関する調査、技術協力には下記のものがある。

- 1) 国道 1 号線における道路交通安全調査 (世銀)
- 2) ヴィエトナムの交通安全改善に関する調査 (NTSC、VRA)
- 3) 沿岸海運改善開発マスタープラン調査 (JICA)
- 4) 交通信号の導入と監視カメラ及び管理センターの設置 (フランス)
- 5) 「ヴィエトナムでの安全」プロジェクト (UNICEF)
- 6) 「子供にヘルメットを」プログラム (UNICEF、アメリカ大使館、アジア傷害予防基金)
- 7) パイロットプロジェクト「小學校生徒への都市交通安全教育の実践的手法」(アジア傷害予防基金)
- 8) 2001 年から 2005 年までの国家交通安全プログラム (交通運輸省)

第6章 交通事故、交通安全の分析

6.1 概要

1990年から2000年までの11年間、交通事故件数、死者数、負傷者数は毎年増加している。但し1997年以降の増加率をその前に期間と比較すると、増加率は低く抑えられていることが分かる（平均増加率：1990年～2001年の21.54%/年に対し、1997年～2001年の4.45%/年）。これは、道路、鉄道、内陸水路、海運の各サブセクターにおける交通安全促進に関する法制度の施行が効果をあげたものと考えられる。

しかし、増加率は抑えられたが、依然として増加を続けており、特に2001年には各指標共に大幅な増加を示している。特に道路交通事項は全体の97%を占めている。

表 6.1 交通事故件数、死者数、負傷者数の推移（1990年～2001年）

年	交通事故件数		死亡者		負傷者数	
	件数	前年比(%)	人数	前年比(%)	人数	前年比(%)
1990	6,110		2,268		4,956	
1991	7,382	+20.82	2,602	+14.73	7,114	+43.54
1992	9,470	+28.29	3,077	+18.26	10,048	+41.24
1993	11,582	+22.3	4,140	+34.55	11,854	+17.97
1994	13,760	+18.81	5,897	+42.44	14,174	+19.57
1995	15,999	+16.27	5,728	-2.87	17,167	+21.12
1996	19,678	+23.00	5,847	+2.08	21,764	+26.78
1997	19,702	+0.12	5,913	+1.13	22,091	+1.50
1998	20,752	+5.33	6,394	+8.13	22,989	+4.07
1999	21,538	+3.79	7,095	+10.96	24,178	+5.17
2000	23,327	+8.31	7,924	+11.68	25,693	+6.27
2001	25,831	+10.70	10,866	+37.10	29,449	+14.60

出所：NTSC

表 6.2 モード別交通事故件数、死者数、負傷者数の推移（1996年～2001年）

モード	1996			1997			1998			1999			2000			2001		
	件数	死者	負傷	件数	死者	負傷												
道路	19075	5581	21566	19159	5680	21905	19975	6067	22723	20733	6670	23911	22486	7500	25400	25040	10477	29188
内陸水路	193	109	13	188	95	13	422	184	93	316	250	60	385	261	67	358	214	64
海運	115	21	?	87	26	?	84	21	14	117	11	8	120	12	13	98	30	15
鉄道	295	136	185	268	112	173	271	122	159	372	164	199	336	151	213	335	145	182
合計	19678	5847	21764	19702	5913	22091	20752	6394	22989	21538	7095	24179	23327	7924	25693	25831	10866	29449

出所：NTSC

6. 2 道路

(1) 交通事故状況

1996 から 2001 年の統計を見ると、道路交通事故件数は年々増加し、また増加率も高まる傾向にある。6 年間の道路交通事故の総数、死者数、負傷者数は、各々 11 万 3,443 人、3 万 6,335 人、および 12 万 9,463 人で、全交通事故件数に対して、各々 96.61%、95.10%、98.96% を占めている。更に、これら人的損失だけでなく、多大な物的損失（交通車両、交通施設の損傷）をも引き起こしている。

表 6.3 道路交通事故件数、死者数、負傷者数の推移（1995～2001 年）

年	交通事故件数			死亡者			負傷者		
	件数	前年比		人数	前年比		負傷	前年比	
		増加件数	%		増加人数	%		増加人数	%
1995	15,376			5,430			16,920		
1996	19,075	3,699	24.05	5,581	151	2.78	21,566	4,646	27.46
1997	19,159	84	0.44	5,680	99	1.77	21,905	339	1.57
1998	19,975	816	4.25	6,067	387	6.81	22,723	818	3.73
1999	20,733	758	3.79	6,670	603	9.93	23,911	1,188	5.23
2000	22,486	1,753	8.45	7,500	830	12.44	25,400	1,489	6.23
2001	25,040	2,554	11.37	10,477	2,977	39.69	29,188	3,788	14.91

(2) 交通事故の分析・評価

交通手段別に見ると、最も大きな割合を占めるのがモーターバイクで、60%-70%の割合を占めている。また、20.0%-27.5%は自動車によって引き起こされており、残りの6%-10%は他の交通手段によるものである。

発生地点別に見ると、道路交通事故は主に国道、交通量の多い道路、および高規格の道路（高速走行が可能）で発生している。道路・鉄道交通警察局の報告によると、国道、州道、都市道路、及び地区道・コミュン道で発生する交通事故の内訳は、各々51.2%、23%、17.2%、及び8.5%となっている。

(3) 主な事故原因

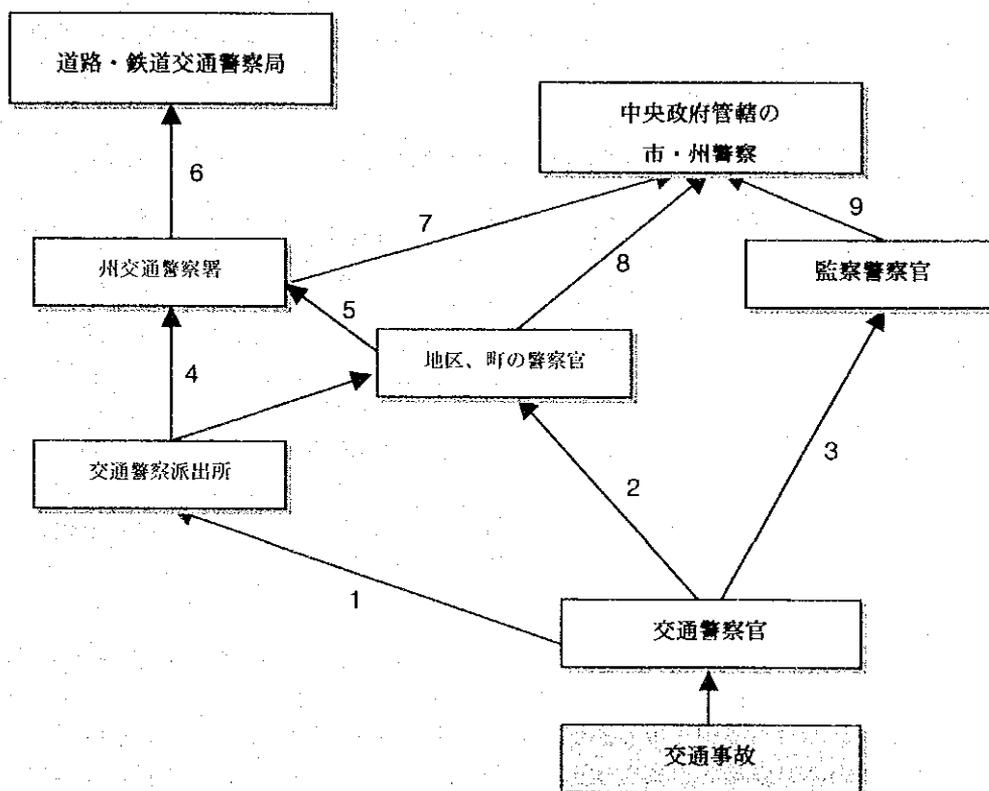
- 道路利用者が交通ルールを遵守していない。この無秩序な状況は現在の交通事故の主要な原因となっている。
- 交通安全における関係省、セクター、地方政府による行政管理は、まだ完全には実行されていない。これらの関係機関の責務と機能は道路交通法及び政府決定で明確に規定されているが、十分に実行に移されていないのが現状である。
- 道路沿いに開発された住宅地域の開発が違法な道路横断、道路・歩道空間の占拠を引き起こしている。この状況は交通事故を引き起こす潜在的な原因となっている。

- 道路車両と品質面から安全でない車両の急速な増加。
- 道路インフラはまだその交通需要、特に自動車の交通需要に対応できていない。
- 交通安全の確保における行政管理が未だ欠落している。交通安全に関する法制度は調整されなく、且つ効果的でない。
- 上記以外に、環境面、天候面、心理面等の問題がある。

(4) 現在の道路交通事故の報告手順（警察省による管理状況）

道路交通事故データの収集・報告手順は図 6.1 の通りである。

図 6.1 道路交通事故データの収集・報告手順（警察省による管理状況）



6. 3 鉄道

(1) 交通事故状況

鉄道サブセクターは、他のサブセクターとは違う固有の特徴を持っている。鉄道は特定の軌道を運行しており、車両運転手とインフラ管理者とが鉄道網上で同期的且つ統一的な運行手順に従っている。しかし、事故は鉄道上で発生しており、増加する傾向にある。

他のサブセクターと比較すると、鉄道事故統計データは最も充実している。データは関連部署で分類され、分析されている。分類は、鉄道駅、機関車、鉄道橋、客車・貨物用台車、通信・信号、施設、その他に分けられている。

交通事故全体に占める鉄道事故の割合は低く、件数で1.5%-1.6%、死者数で1.8%-2.35%、負傷者数で0.7%-0.8%となっている。

表 6.4 鉄道事故件数、死者数、負傷者数の推移 (1996~2001年)

年	事故件数	死者数	負傷者数
1996	295	136	185
1997	277	115	180
1998	342	129	226
1999	444	181	293
2000	561	187	446
2001	335	145	182
合計(1996-2001)	2,254	891	1,511

出所：VR

(2) 交通事故の分析・評価

運行手順の違反、車両運行障害が鉄道事故件数を増加させている。しかし、小さな技術的間違いは最近減少しつつある。事故の多くは小規模でそれほど深刻なものではない。

1996年から2001年の事故分析によると、主な事故原因は、鉄道車両による遅れに起因するもので鉄道運行サイドによる事故の50%を占めている。主な理由は車両の老朽化、破損のためである。鉄道運行以外による要因は全体の39%を占めている。主な鉄道事故の原因は人的ミスと破損によるものである。

6. 4 内陸水路

(1) 交通事故状況

道路交通事故と比較すると、内陸水路における交通事故の程度はそれほど深刻ではなく、道路交通事故件数の1.5%-2%に過ぎない。しかし、人的及び物的損害は大きい。死亡者の平均は0.65-0.8人/事故である。一般に、内陸水路における事故は、船舶の交通密度に直接比例して増加する傾向にある。

表 6.5 内陸水路の事故件数、死者数、負傷者数の推移 (1996~2001年)

年	事故件数	死者数	負傷者数	物的損害
1996	338	263	34	
1997	435	279	119	
1998	422	184	93	
1999	316	250	61	4,757
2000	379	248	63	4,403
2001	358	214	64	

出所：内陸水運交通警察局

(2) 交通事故の分析・評価

現在のところ内陸水路交通法は無く、政令 40/CP が内陸水路交通安全の法的根拠となっている。内陸水路における事故は様々な原因によって発生しているが、主な原因は次のように整理することができる。

- 追い越し原則の違反
- 航路の違反
- 内陸水運船舶における安全施設の不足
- 無免許運転
- 過積載
- 他の原因 (天候、飲酒運転等)

6. 5 海運

(1) 交通事故状況

他のサブセクターとの比較して、海運サブセクターにおける事故件数は年平均 100 件程度で比較的少ない。しかし、海運交通事故は近年増加している（10%-15%/年）。

600 件の事故の分析によると、規模の大中小別の割合は、各々 23.5%、32.8%、37%である。人的損害は人数では取るにたらないが、物的損害は甚大である。幾つかの事故では、両方の船が沈み、数千トンの貨物が被害を受け、数百トンものオイルが海にまき散らされ、結果的に数百億ドルの損失を与える重大なものである。

表 6.6 海運の事故件数、死者数、負傷者数の推移（1996～2001 年）

年	事故件数	大規模		中規模		小規模		人数	
		件数	%	件数	%	件数	%	死亡者	負傷者
1996	115	30	26.0	41	35.6	44	38.4	21	11
1997	87	16	18.3	36	41.3	35	40.3	26	11
1998	84	23	27.3	21	25.0	40	47.6	21	14
1999	117	22	18.8	37	31.6	58	49.6	11	8
2000	120	23	19.1	36	30.0	61	50.8	12	13
9/2001	77	27	35.0	26	33.7	24	31.2	30	14
合計	600	141	23.5	197	32.8	222	37.0	121	71

出所：VINAMARINE

(2) 交通事故の分析・評価

海運事故の主要な原因は以下の通りである：

- 船舶操縦における航行規則違反（全体の 50%を占める）
- 船舶の危険な技術的状态（全体の 28%を占める）
- 航路（航路上の障害）
- 天候
- 他の原因（捜索救援における施設、船舶、通信機材の不足等）

第7章 選定地域に関するケーススタディ

7. 1 ハノイ市 (道路交通事故)

- 1) 概要：ハノイ市はヴェトナムの首都であり、政治・文化・経済の中心でもある。面積は921平方キロで、7つの都心地区(84.3平方キロ)と4つの郊外地区(836.7平方キロ)で構成されている。2000年の人口は、273万6,400人(都市人口158万1,300人、郊外人口115万5,100人)で、平均人口密度は2,976人/kmである。最も人口密度が高いのはドンダ地区(3万4,365人/km)である。住民登録せずに定住している地方からの出てきた人々が多く存在する。ハノイ市は、ホーチミン市、バリアーブントウ州等と並んで平均所得の高い都市の一つである。
- 2) 道路インフラ：道路の総延長は1,100km(都市内330km、郊外800km)で1.20km/平方キロの道路密度となっている。道路の殆どは舗装されている。ハノイ市は都市間鉄道のハブであり、5つの路線が集結し、市内に91kmの鉄道延長を持つ。また4つの河川港があり、市北部にはノイバイ国際空港が位置している。ハノイ市の道路システムは以下のように構成されている。
 - ・放射道路：国道1号、2号、3号、4号、5号、6号、7号、ランーホアラック線
 - ・環状道路：環状1号(23km)、2号(38.4km)、3号(69km)
 - ・都市内道路：総延長340km、7つの主要幹線道路
 - ・交差点：580ヶ所で殆どが平面交差、150ヶ所に信号機あり
 - ・ターミナル：総面積9万平方キロ、内3つの都市間バスターミナル(6万平方キロ)
- 3) 道路交通車両：2001年7月現在、自動車台数は99,252台(年平均増加率12-15%)、モーターバイクは841,769台(同15%)である。
- 4) 道路交通量：市民の95%以上は日常の交通手段としてモーターバイク・自転車を使用している。主要道路の交差点交通量は非常に多い。
- 5) 道路交通事故の状況：統計によれば、1日平均7件の事故があり、これにより1人が死亡、8人が負傷している。人口当たりの事故件数は全国平均に比べて高いが、単位自動車台数当たりでは全国平均を下回っている(ハノイ市：0.73件/千人、2.12件/千台、全国平均：0.32件/千人、3.01件/千台)。

表7.1 ハノイ市の道路交通事故件数、死者数、負傷者数の推移(1995~2001年)

年	事故件数	増加率(%)	死者数	増加率(%)	負傷者数	増加率(%)
1995	2,094	219.2	325	9.4	2,114	372.9
1996	3,517	68.0	353	8.6	3,727	76.3
1997	2,917	-17.1	284	-19.5	3,201	-14.1
1998	2,496	-14.4	283	-0.4	2,976	-7.0
1999	2,494	-0.1	291	2.8	2,856	-4.0
2000	2,054	-17.6	351	20.6	2,687	-6.0
11/2001	2,001	-2.6	432	23.1	2,018	-25.0

出所：ハノイ市TUPWS

- 6) 交通事故多発地点と発生原因：1998年から2001までの統計によると、道路交通事故が多発する地点は市内に42ヶ所ある（図7.1参照）。これらの多くは人口の高密度に張り付いている幹線道路上にあり、多くの中小道路が接続している。交通事故の原因を整理すると以下の通りである。

- ・ 速度超過（54.8%）
- ・ 無理な追い越し（28.8%）
- ・ 反対車線走行（9.5%）
- ・ 無理な車線変更（7.1%）

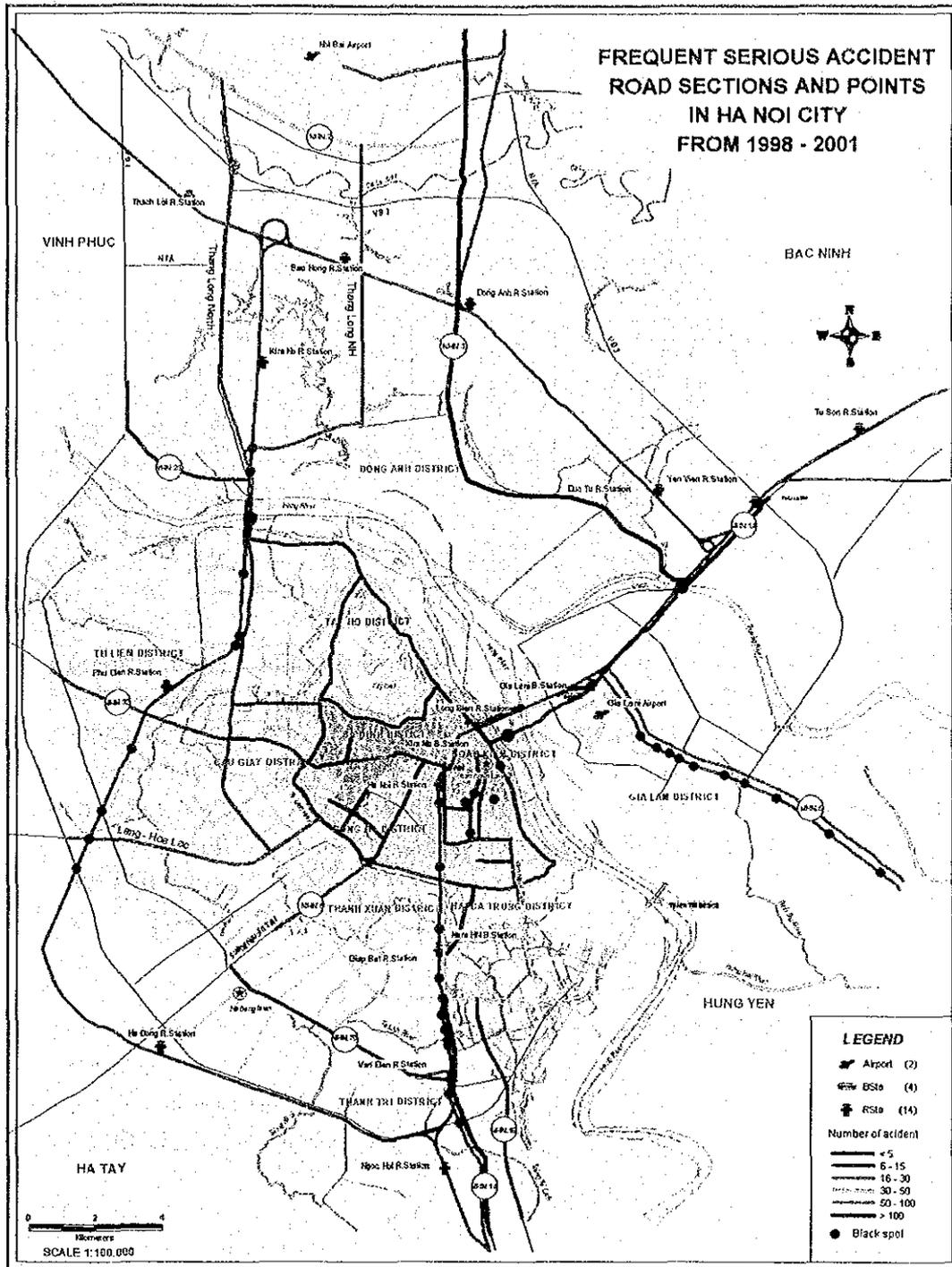
交差点での事故は全体の50%以上を占めている。車両別ではモーターバイク・自転車が殆どで、年齢階層別では18-34歳が35%、35-45歳が21%、45歳以上が14%となっている。交通事故増加の背景となる要因としては以下のことが考えられる。

- ・ 商店や建設工事による道路・歩道空間の占拠による交通流への障害
- ・ 貧弱な道路網（道路面積は8%以下）
- ・ 都市内における道路密度の地区別不均衡と容量不足（幅員15m以下の道路が45%）
- ・ 急速な交通車両の増加（自動車12%/年、モーターバイク15%/年）
- ・ 不定期的な道路交通の取り締まり

7. 2 ホーチミン市（道路交通事故）

- 1) 概要：ホーチミン市はヴィエトナム南部の中心都市である。面積は2,095平方キロで、と17の都心地区（440平方キロ）と5つの郊外地区（1,655平方キロ）で構成されている。2000年の人口は、520万人（都市人口425万人、郊外人口95万人）で、平均人口密度は2,467人/kmである。都心地区は3-4万人/kmの高い人口密度を示している。ホーチミン市は、ハノイ市、バリアーブントウ州と同様に平均所得の高い都市の一つである。
- 2) 道路インフラ：道路の総延長は2,221kmで1.06km/平方キロの道路密度となっている。道路の殆どは舗装されている。ホーチミン市内には延長1,200km以上の河川・航路が展開しており、2つの旅客用埠頭があるが、あまり整備されていない。ホーチミン市は南北鉄道の終点でもあり、市内には14.45kmが乗り入れている。この鉄道は19ヶ所で道路と交差している。このうち17ヶ所は平面交差で2ヶ所が立体交差している。市中心部にはタンソンニャット国際空港が位置している。ホーチミン市の道路システムは以下のように構成されている。
 - ・ 都市間道路：国道1号、13号、22号、50号、州間道路25号
 - ・ 都市内道路：総延長544km、2つの南北、東西幹線道路
 - ・ 交差点：1,350ヶ所（3-7叉路）で殆どが平面交差、290ヶ所に信号機あり
 - ・ ターミナル：総面積25万平方キロ
- 3) 道路交通車両：2001年7月現在、自動車台数は124,689台、モーターバイクは1,620,436台である。

図 7.1 ハノイ市における道路交通事故多発地点 (1998~2001 年)



- 4) 道路交通量：市民の 50・60%以上は日常の交通手段としてモーターバイクを利用している。自転車は 25・35%で、公共交通手段 2・5%と少ない。主要道路の交差点交通量は非常に多い。
- 5) 道路交通事故の状況：統計によれば、1日平均7件の事故があり、これにより2人が死亡、7・8人が負傷している。人口当たりの事故件数は全国平均に比べて高いが、単位自動車台数当たりでは全国平均を下回っている（ホーチミン市：0.48件/千人、0.6件/千台、全国平均：0.32件/千人、3.01件/千台）。

表 7.2 ホーチミン市の道路交通事故件数、死者数、負傷者数の推移（1996～2001年）

年	事故件数		死亡者数	負傷者数		
	合計	大規模		合計	大規模	小規模
1996	1,749	39	653	2,049	1,388	661
1997	1,765	34	871	2,080	1,460	620
1998	2,259	46	910	2,435	1,832	603
1999	2,418	45	912	2,657	2,026	631
2000	2,299	42	929	2,506	1,863	643
2001	2,519	68	1,224	2,738	1,941	797
1996-2001	13,009	274	5,499	14,465	10,510	3,955

出所：ホーチミン市道路交通警察所

- 6) 交通事故多発地点と発生原因：1998年から2001までの統計によると、道路交通事故が多発する地点は図 7.2 のように分布している。事故の発生は単路部で 60・65%、交差点で 4・16%発生している。地域別では都市内道路で 60・65%、都市間道路で 6・10%、国道で 22・25%発生している。交差点における事故のうち、信号機のない交差点で 70・90%発生している。これらの多くは人口の高密度に張り付いている幹線道路上にあり、多くの中小道路が接続している。交通事故の原因を整理すると以下の通りである。

- ・ 速度超過（25%）
- ・ 無理な追い越し（28%）

交通事故増加の背景となる要因としては以下のことが考えられる。

- ・ 商店や建設工事による道路・歩道空間の占拠による交通流への障害
- ・ 貧弱な道路網
- ・ 急速な交通車両の増加
- ・ 不定期な道路交通の取り締まり

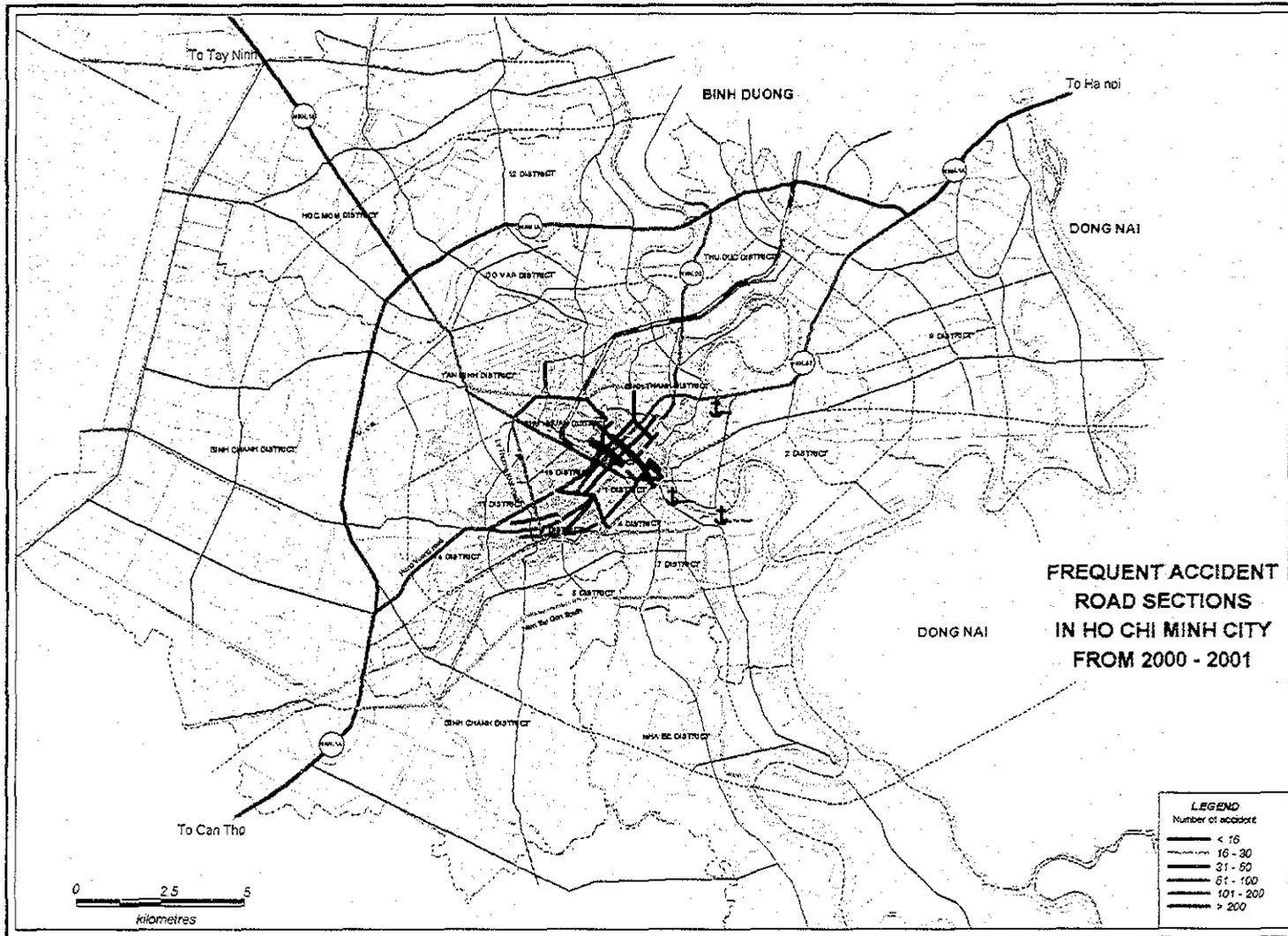


図 7.2 ホーチミン市における道路交通事故多発地点 (2000～2001年)

7. 3 ビンフック州 (国道2号線の交通事故)

- 1) 概要：ビンフック州は、首都ハノイ市の北西に隣接した州で、面積 1371 平方キロ、110 万人の人口有している (人口密度 804 人/平方キロ)。州都ビンエンはハノイ市中心部から 64km の距離にある。
- 2) 道路インフラ：道路の総延長は3,404km で、国道 109km(3.2%)、州道 245.2km(7.2%)、地区道 288.9km (8.5%)、村/コミュニティ道 2,761km (81.1%) の内訳となっている。舗装率は国道 82%、州道 60%、その他道路 25%である。国道2号線は州の主要な交通軸であり、全7つ地区のうち4つを結んでいる (総延長 39km)。
- 3) 道路交通車両：2001年7月現在、モーターバイクは 49,559 台 (全体の 94%) で、自動車とコンノン は 3,336 台 (6%) である。人口千人当たりの自動車台数は 45 台で、全国平均の 100 台を下回っているが、近年その増加率は高い。
- 4) 道路交通量：道路交通量はそれほど多くない。その多くは近距離の移動であり、その他は都市間を移動する交通量である。
- 5) 道路交通事故の状況：州における交通事故件数は増加している。2001年の事故件数は 182 件、死亡者 89 人、負傷者 167 人となっている。1997年以降の増加率は、件数で 12.8%/年、死者数で 16.4%/年、負傷者数で 11.7%/年となっている。事故による経済損失は 223 億ドンに達している。統計によれば、人口当たりの事故件数は全国平均に比べて低いが、単位自動車台数当たりでは全国平均を上回っている (ビンフック州：0.16 件/千人、3.45 件/千台、全国平均：0.32 件/千人、3.01 件/千台)。
- 6) 交通事故多発地点と発生原因：1998年から2001までの主要な道路交通事故の多発地点の分布を図 7.3 に示す。国道2号線上で発生している交通事故は全体の 50-55%を占めている。その他道路では州道 11%、地区道 18%、村/コミュニティ道 13%となっている。原因別では道路利用者のルール違反が 85%以上を占めている。

国道2号線上には事故多発地点が下記の3ヶ所ある。

- メリン地区 (km17-18)
- ビンスエン地区 (km23-24)
- ビンエン地区 (km34-35)

これらの地点での、原因の多くは、下記のように整理できる。

- 道路利用者のルール違反
- 道路幅員が狭く路肩が不十分
- カーブにおける視認が不十分

図 7.3 国道 2 号線のビンフック州における交通事故発生状況 (1999~2001 年)

Road Traffic accidents on the section of national highway
 N°2 in Vinh phuc province
 (1999-2001)

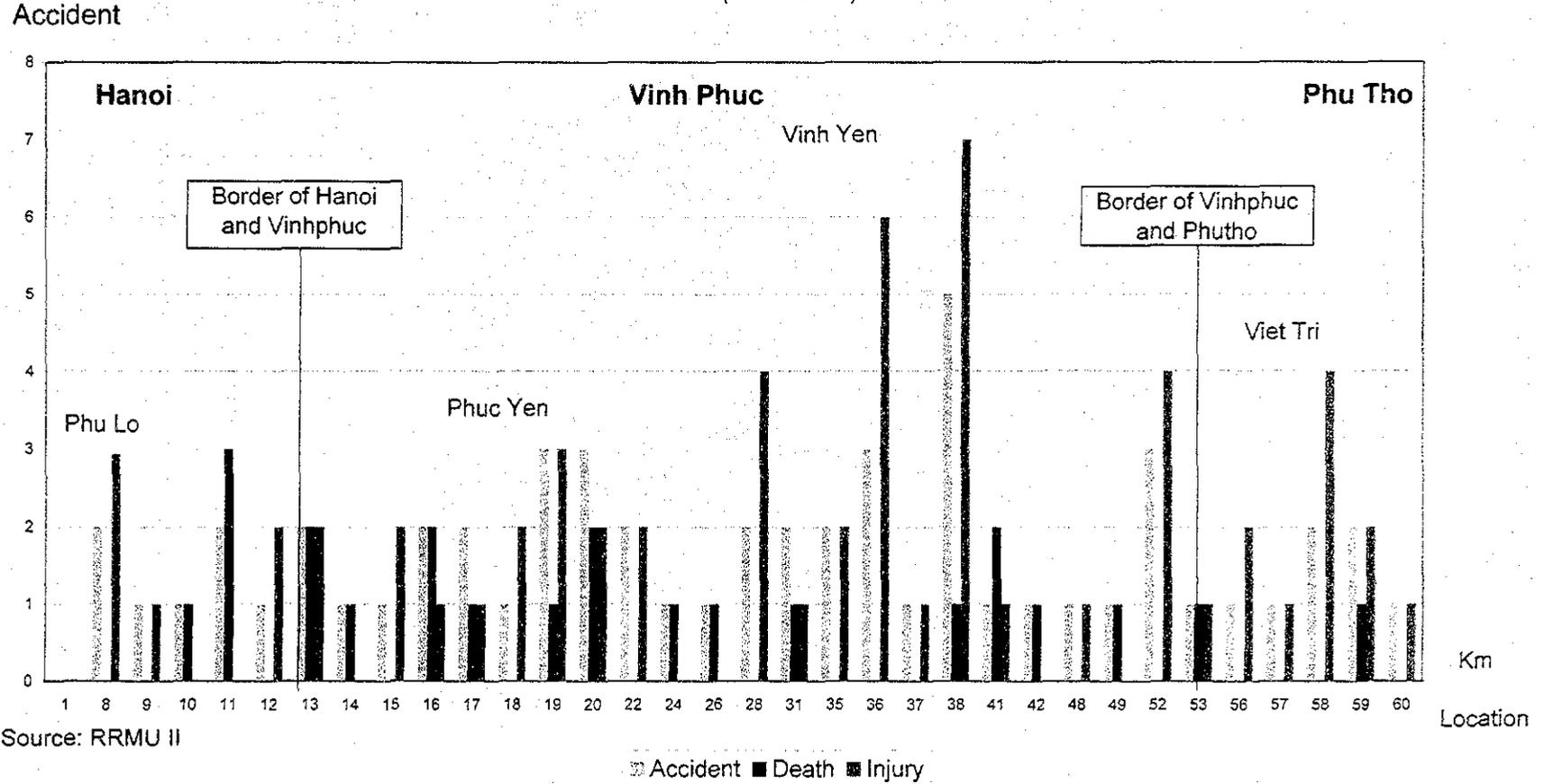
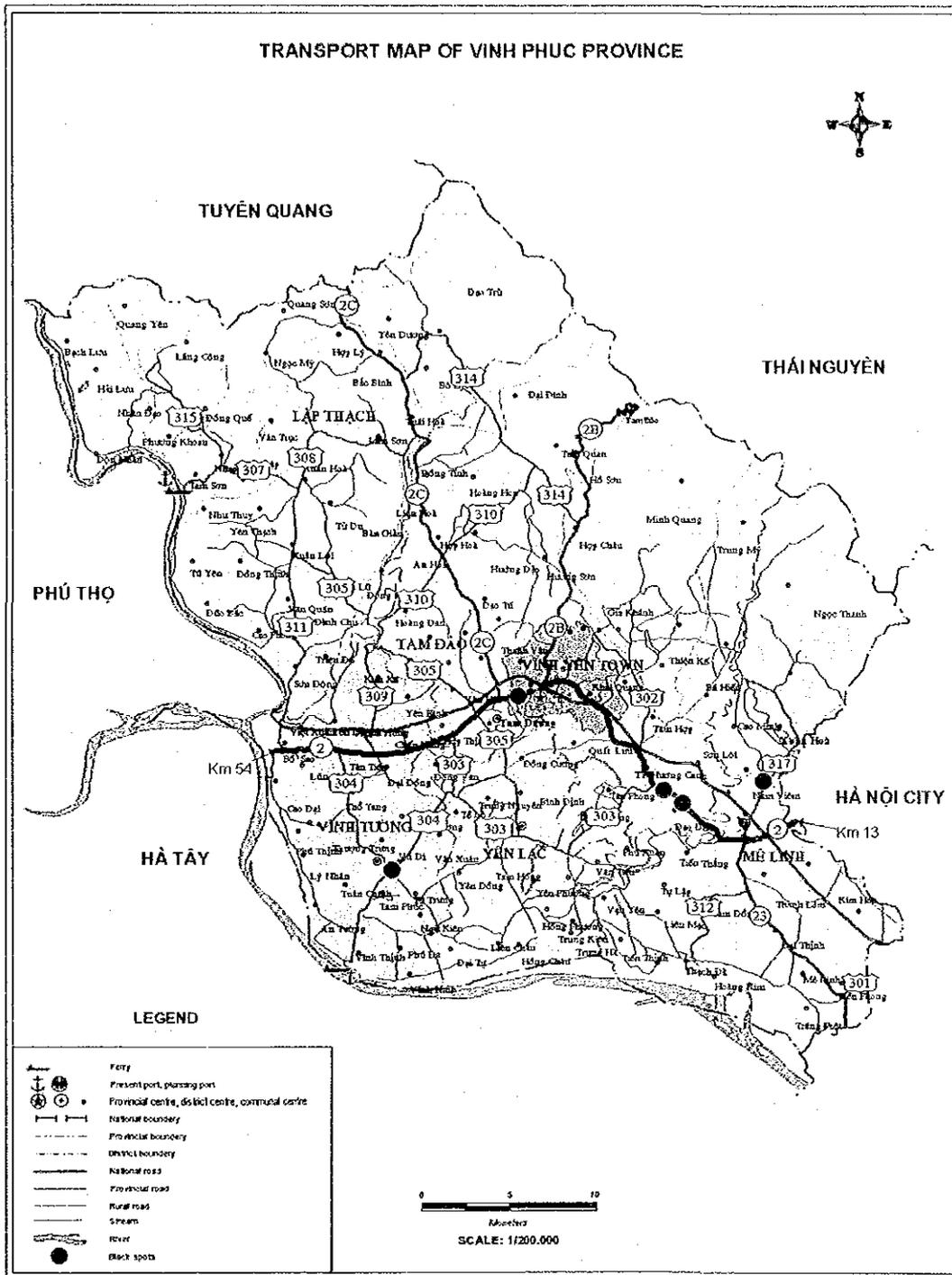


図 7.4 ビンフック州における交通事故多発地点 (1999~2001年)



7. 4 国道1号線：ホーチミン-カントー間の交通事故

- 1) 地形：ピンフック州は、首都ハノイ市の北西に隣接した州で、面積 1371 平方キロ、110 万人の人口有している（人口密度 804 人/平方キロ）。州都ピンエンはハノイ市中心部から 64km の距離にある。
- 2) 道路状況：2001 年 7 月現在、モーターバイクは 49,559 台（全体の 94%）で、自動車とコンノン（バイク）は 3,336 台（6%）である。人口千人当たりの自動車台数は 45 台で、全国平均の 100 台を下回っているが、近年その増加率は高い。
- 3) 道路交通量：道路交通量はそれほど多くない。その多くは近距離の移動であり、その他は都市間を移動する交通量である。
- 4) 道路交通事故の状況：州における交通事故件数は増加している。2001 年の事故件数は 182 件、死亡者 89 人、負傷者 167 人となっている。1997 年以降の増加率は、件数で 12.8%/年、死者数で 16.4%/年、負傷者数で 11.7%/年となっている。事故による経済損失は 223 億ドンに達している。統計によれば、人口当たりの事故件数は全国平均に比べて低いが、単位自動車台数当たりでは全国平均を上回っている（ピンフック州：0.16 件/千人、3.45 件/千台、全国平均：0.32 件/千人、3.01 件/千台）。
- 5) 交通事故多発地点と発生原因：1998 年から 2001 までの主要な道路交通事故の多発地点の分布を図 7.3 に示す。国道 2 号線上で発生している交通事故は全体の 50-55% を占めている。その他道路では州道 11%、地区道 18%、村/コミュニティ道 13%となっている。原因別では道路利用者のルール違反が 85%以上を占めている。

国道 2 号線上には事故多発地点が下記の 3ヶ所ある。

- メリン地区 (km17-18)
- ピンスエン地区 (km23-24)
- ピンエン地区 (km34-35)

これらの地点での、原因の多くは、下記のように整理できる。

- 道路利用者のルール違反
- 道路幅員が狭く路肩が不十分
- カーブにおける視認が不十分

road Traffic accidents on the section of national highway n°1 From HCM City to Can Tho (Km 1873-Km 2062)

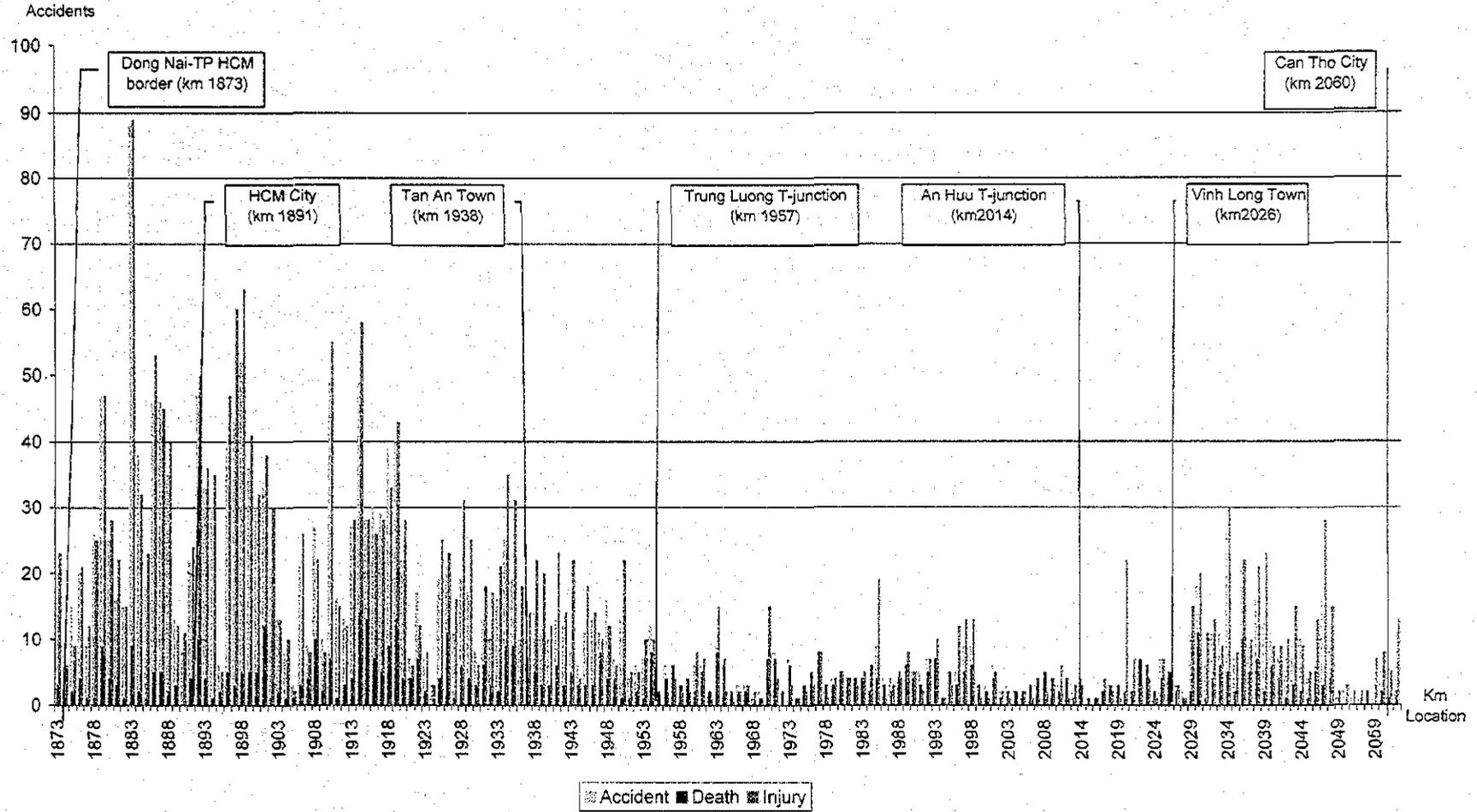
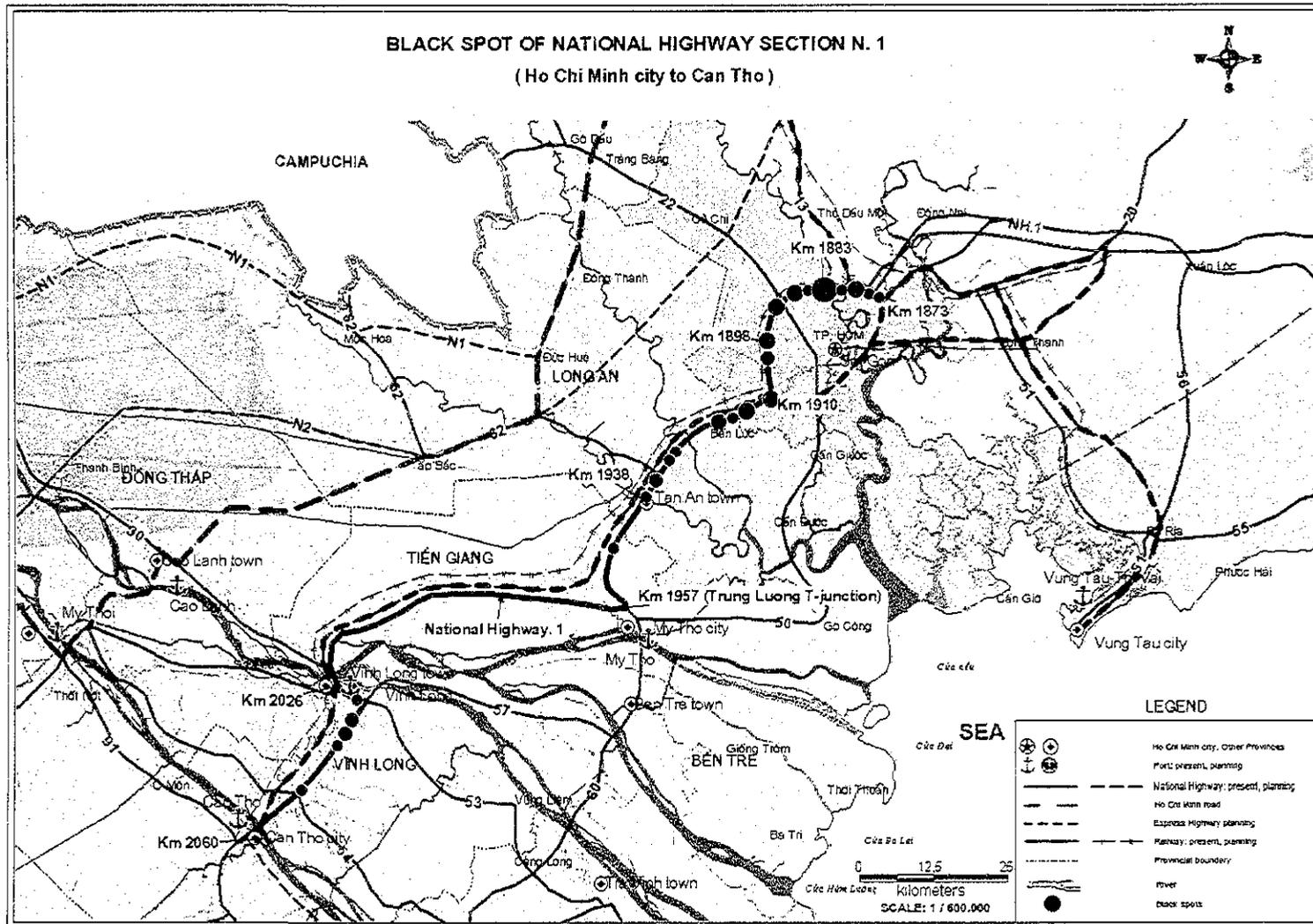


図 9.7.9 国道1号線(ホーチミン市からカント)における交通事故発生状況(1902年～8661年)

図 7.6 国道1号線 (ホーチミン〜カント) における交通事故多発地点 (1998〜2001年)



7. 5 国道5号線（道路交通事故）

- 1) 道路概況：国道5号線は、首都ハノイ市と北部の沿岸都市ハイフォン市を結ぶ重要な道路である。全長は105kmで、沿道の地形は平坦で途中幾つかの中小都市を通過し、後は広大な田園地帯である。幅員は23-34mと広く、往復4車線と自転車道路が路側に確保されている。ハノイに近い区間は6車線となっている（6.6km）。
- 2) 道路交通量：国道5号線は首都ハノイ市と年間1,000万トンの輸出入貨物を扱う港湾の位置するハイフォン市を結んでいる。恵まれた地理的条件から近年多くの工業団地や、輸出加工区が沿線に建設された。そのため、交通量は比較的多く、増加傾向にある。ハノイ市に近い区間での交通量が最も多く、約17,000PCU/日で、2010年には倍になると予測されている。
- 3) 道路交通事故の状況：2000年の交通事故件数は374件、死者数は53人、負傷者数は179人であった。

表 7.3 国道5号線の交通事故件数、死者数、負傷者数の推移（1999～2001年）

年	事故件数	死者数	負傷者数
1999	219	39	115
2000	374	53	179
2001	209	30	85

出所：RRMU II

- 4) 交通事故多発地点と発生原因：1999年から2001までの道路交通事故の多発地点の分布を図7.7、図7.8に示す。特に交通事故が多いのは下記の4区間である。
 - km3-8.5
 - km12-24（フートゥイーノイ道路区間）
 - km48-60（クアングイーライケ区間）
 - km69-75（フータイ鉄道駅区間）

1999年から2001年までに発生した802件の事故を分析した結果、発生原因は下記のように整理できる。

- 道路利用者のルール違反（97.4%、うちスピード違反と無理な追い越しが78.5%）
- 車両の安全整備不足（2.1%）
- 道路及び橋梁（0.1%）
- 外部的原因（0.3%）

国道5号線の改良工事が完了した後、交通安全対策のため、合計27ヶ所の立体交差道路の建設が開始されている。

Road Traffic Accidents On national Highway N°5 (1999 - 2001)

Accident

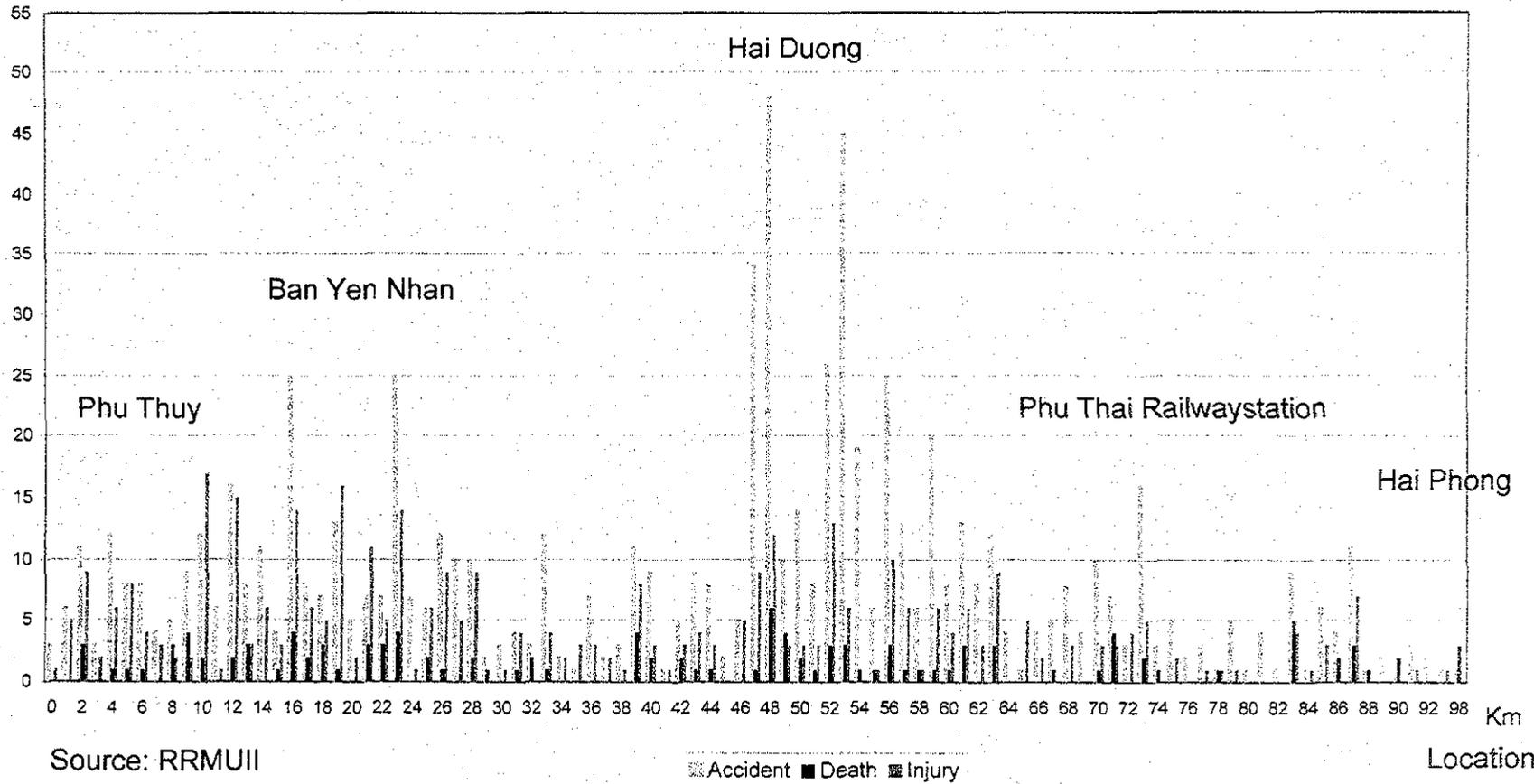


図 7.7 国道 5 号線における交通事故発生状況 (1999 ~ 2001 年)

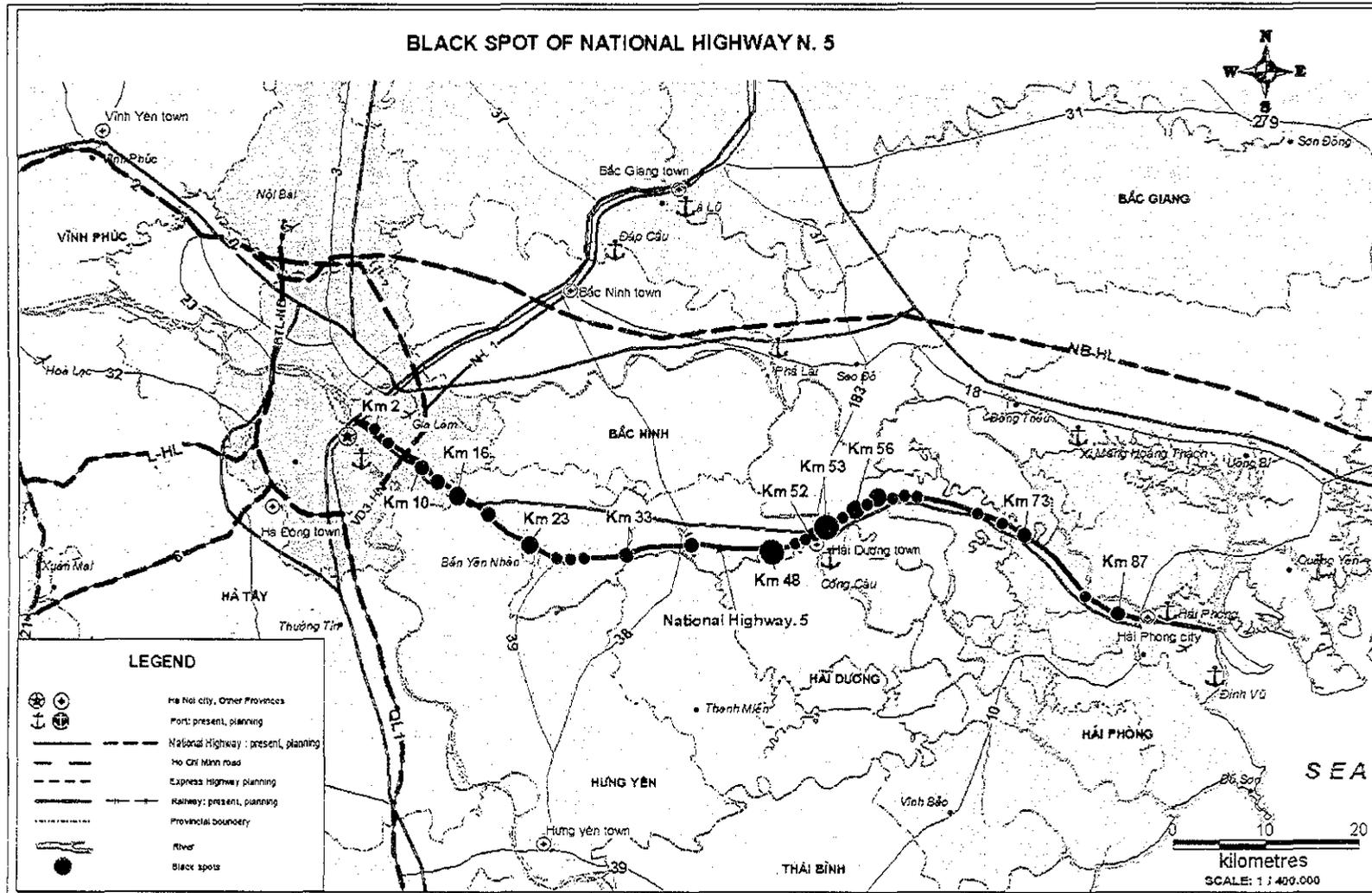


図 7.8 国道 5 号線における交通事故多発地点 (1998~2001 年)

7. 6 ティエンザン州（内陸水路事故）

- 1) 概要：ティエンザン州は、メコンデルタ地域に位置し、面積 2,367 平方キロ、78.5 万人の人口有している。州内には 25 の河川・航路があり、総延長は 229km に達する。このうち 152 km はティエン川とチョーガオ航路区間である。これらは、メコンデルタ地域とホーチミン市の間を結ぶ重要な内陸水路となっている。
- 2) 内陸水路交通事故の状況：ティエンザン州における内陸水路交通事故の件数はそれほど多くない。事故件数は年平均で 12-15 件、全国の内陸水路交通事故の 3-4.5% を占めるに過ぎない。死亡者の数はほぼ事故件数と等しく、全国平均とも大きな差がない。

表 7.4 ティエンザン州の内陸水路交通事故件数、死者数、負傷者数の推移（1996～2001 年）

年	事故件数	死者数	負傷者数	物的損害 (千ドン)
1996	15	21	2	524,970
1997	12	9	1	293,000
1998	12	8	1	450,000
1999	15	13	1	160,000
2000	15	7	2	190,000
2001（6ヶ月）	16	6	1	2,000,000
合計	85	64	7	3,679,970

出所：ティエンザン州交通安全部

- 3) 交通事故多発地点と発生原因：1996 年から 2001 までの主要な内陸水路交通事故の多発地点の分布を図 7.8 に示す。事故は主にティエン川とチョーガオ航路で発生しており、州全体の内陸水運交通事故の 60-80% を占めている。

内陸水路交通事故の主な発生原因は下記の 3 点に整理できる。

- 追い越しやターンにおける人的エラーに起因するもの（全体の 49%）。
- 無免許の乗組員に起因するもの（全体の 20%。現在、内陸水路船舶は 11,110 隻あるが免許を持った乗組員の数は 2201 人と船舶の数を下回っている。）
- 内陸水路の状況に起因するもの（違法な水上建物等）

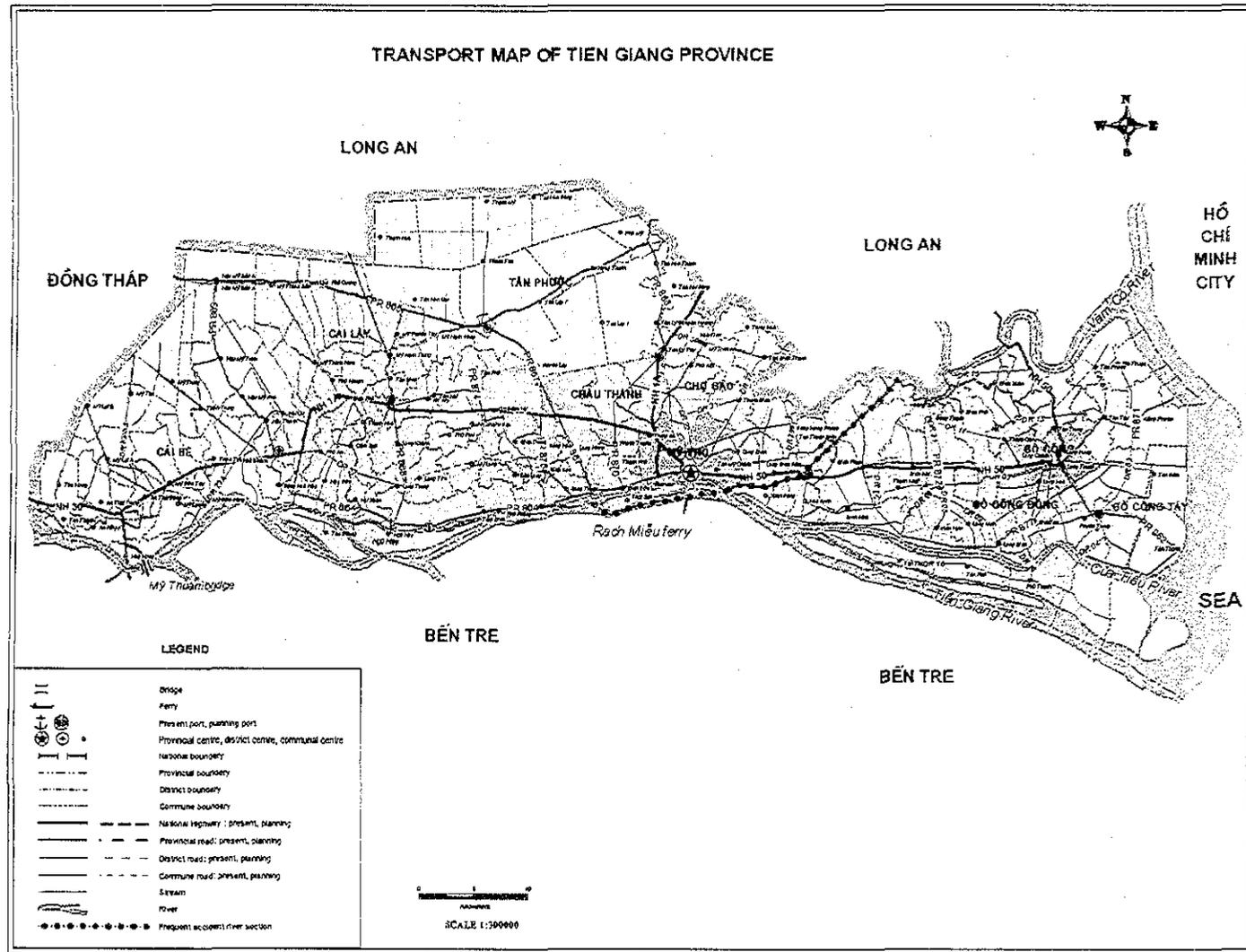


図 7.9 ティエフガン州における内陸水運事故多発地点 (1996~2001年)

7. 7 ホーチミン市のチョーライ病院（救急処置）

- 1) 概要：チョーライ病院は、ホーチミン市における大きな病院の一つである。ベッド数 1,300 床、従業員は千人を越える。チョーライ病院は南部の治療、外科、脳震とうの分野で優れた病院である。

統計によれば 1 日の平均救急患者数は 200 人で、このうち交通事故による患者数は 75-80 人（約 40%）であり、これは年々増加する傾向にある。交通事故以外の救急患者の殆どは脳震とうによるものである。2001 年の病院における総死亡者 1,754 人のうち、交通事故によるものは 1,161 人と、約 66%を占めている。

- 2) 交通事故の分析：1999 年 10 月から 2001 年 5 月までのデータの分析の結果、下記の特徴が指摘できる。

- 交通事故による脳震とうは 1,500 件で、このうち男性が 60.5%、女性が 39.5%を占めている。
- 交通事故の犠牲者の割合は、歩行者（16.4%）、運転者及び乗員（63.3%）、荷台の乗員（20.3%）である。
- 交通事故による脳震とう患者の年齢階層による割合は、20-25 歳が 18.4%、25-30 歳が 14%である。
- 交通事故患者の最終学歴は、小学校 35%、中学校 50%である。
- 交通事故患者の職業は、労働者 43%、学生/生徒 13%
- 交通事故患者の病院に運ばれた時間帯は、0 時～6 時が 18.5%、6 時から 12 時が 22.3%、12 時から 18 時が 28.7%、18 時から 24 時が 30.5%である。
- 交通事故の原因は、モーターバイクが 79%で、このうち排気量 50-100cc のモーターバイクが 56%、100cc 以上のモーターバイクが 23%である。
- 救急車依頼の連絡方法は、交通警察への電話が 20%、救急車への電話が 8.4%、電話しないで自分で入院した場合が 71.6%である。

第8章 交通事故減少のための施策

8.1 概要

(1) 交通事故原因の検討

- 道路利用者の交通法規や規則に対する認知・実行がなされていないこと。道路利用者は法規を認識しているにもかかわらず、違反は日常的に行われている。交通事故の80%以上は違反によるものである。
- 公文書による政府指導の効果はあまり高くないこと。
- 自動車、特にモーターバイクの台数の急速な増加していること。ハノイ市やホーチミン市では、年率 15-18%の率で増加している。合わせて車両と運転者の管理も良くない。
- 貧弱な交通インフラによるもの。交通インフラは改善されつつあるが、速度の違う交通車両の混合交通に対しては未だ充分ではない。
- 交通需要、特に道路交通需要の急速な増加によるもの。ハノイ市やホーチミン市などの大都市では、交通渋滞は頻繁に発生し、且つ深刻になりつつある。
- 不十分な交通事故データの管理によるもの。データ収集・管理システムが整備されていないため、交通事故対策に反映されていない。
- 不十分な交通事故救急システムによるもの。機材、情報、医薬品が不足している。
- 交通法規の教育、啓蒙、普及が充分になされていないこと。

(2) 交通事故減少に向けた一般的提言

- 交通法規や規則に対する人々の認知・実行を、メディアによる交通安全教育、啓蒙を通じて促進する。更に学校や大学においても交通安全教育を実施する。
- 交通インフラの建設改良と政府によるその管理責任の強化を同時に行う。
- 交通車両の質を改善し、政府によるその量的・質的管理を強化する。
- 交通安全の確保に向け、近代的機材を用いた取り締まり体制を組織する。
- 交通事故における緊急救急活動に従事するスタッフの専門的技術向上のために、交通事故緊急センターの施設・機材に投資を行う。
- 関係機関が共有し交通安全対策に役立てるために、交通事故データベースを整備する。

8.2 道路

(1) 道路利用者に関する施策

- 啓蒙活動：口頭、街頭、メディアによる啓蒙、法規クラブの組織化、伝統行事・文化活動における交通法規の普及、交通安全プログラムの学校・大学への導入、運転者への運転技術訓練及び交通安全教育の徹底等
- 自動車運転者の訓練システムの確立：様々なセクターによる訓練システムの確立、免許発行システム改善、違反運転者に対する罰則
- 自動車運転時の心理学の重要性認識

(2) 交通車両に関する施策

- 自動車、モーターバイクの無秩序な増加の調整
- 定期的な検査、技術的試験の実施

(3) 交通インフラに関する施策

- 交通整備戦略に沿った道路交通インフラの整備・改善。同時に信号、標識、ミラー、安全設備の設置、下り坂・カーブにおける退避空間の確保の設置、交通管理センターの設置、事故多発地点における交通管理技術の導入。
- 道路交通事故のデータの収集・分析をインフラ面の交通安全対策への反映
- 都市部におけるインフラ面の交通安全対策として、バイパス建設、歩行者横断施設の設置、自動車・モーターバイク・自転車の分離、立体交差の設置
- 重交通の交差点における交通処理技術方策の研究
- 道路管理部隊による24時間のパトロールシステムの実行
- 交通事故統計の作成における各関連機関の管理促進
- 都市部における速度制限標識、減速帯、照明の設置

(4) 交通環境に関する施策

- 公共交通道路の使用規制における厳格な施策の設定

(5) 交通管理に関する施策

- 都市部における交通管理の徹底。
- 公共交通機関の利用促進、ターミナル・駐車場の管理
- 幹線道路におけるヘルメット着用の徹底
- 交通法規による取り締まりの徹底

8.3 鉄道

(1) 鉄道サブセクターによる施策

- 鉄道運行関係者の知識レベル向上のための管理と訓練。定期的な短期訓練コースの設置。運行状況のチェック体制の確立。
- 鉄道インフラ及び鉄道車両の質的改善

(2) 他のサブセクターとの連携による施策

- 法制度の改正及びその実行
- 啓蒙と教育の強化

(3) 短期的施策

- 特に道路と併行している鉄道区間の敷地境界への安全柵の設置
- 道路と鉄道の交差踏切における安全管理の徹底

8. 4 内陸水路

- 内陸水運船舶の登録の促進
- 内陸水路における全国的な交通安全の行政管理の強化
- 地方政府による内陸水運の管理計画の策定
- 内陸水路船舶の運転者に対する教育の徹底
- コミュニティーに対する啓蒙と教育
- 内陸水路交通安全に対する予算の拡大

8. 5 海運

(1) 現状の海運事故対策

- 海運の安全確保：港湾管理局、港湾、水先案内人、地方政府、海上警察等の関係者との密接な連携、停泊地・ターミナルにおける信号システムの導入
- 船舶：船員訓練の質的改善、船舶の技術的安全性の確保、港湾、バース、航路の質的改善
- 港湾：強制的なパイロット派遣、船舶支援の実施、台風時における停泊地オプション、必要な安全機材の購入（カメラ、レーダー、通信機材等）
- 訓練：船員の訓練を行うための必要な機材

(2) 海運安全の改善のための施策

- 航路における規則履行の検査、パトロール
- 台風通過後の航路標識、信号、航路水深の確認と維持管理
- 航路、航路標識、信号の定期的検査
- 海運情報の適時における提供
- バース、停泊地、その他施設の安全状況の検査強化
- 捜索・救援設備の可動状況の確認
- 出航時における船長による厳格な航行計画の確認
- 船舶による環境汚染防止のための検査の強化
- 航路における安全確保のための現地関係者との連携
- 海運事故の検査による再発防止策の検討

第9章 結論と提言

第6章、第7章における交通事故の分析、第8章における交通安全対策を踏まえ、主な明らかになった点と今後の交通安全対策の推進のための提言を下記に示す。

(1) ヴィエトナムの交通安全の現況

- ヴィエトナムにおける交通事故の最も大きな原因は人的過失によるもので、これには例えば運転マナーの悪さ、交通安全に対する低い認識、交通法規の取り締まりの弱さなどが含まれている。このことは交通安全の政策の主軸を人的側面におく必要があることを示している。
- 交通事故の特徴は、地域及び州によって様々である。地域は都市部、郊外部、地方部に分類され、各々に交通施設のレベルが関係している。このことは交通事故状況の分析、把握には各々の地域の特性条件を考慮して行う必要があることを示している。
- 現状の交通事故データベースとその収集・管理システムは、分析及び交通安全対策に反映させるには不十分なものである。したがって、より科学的な交通事故分析の手法に基づいてデータベースを改善する必要がある。また、これに基づいた総合的な交通安全対策プログラムの策定のための調査が必要とされている。

(2) 交通安全対策への提言

- 運転者、交通利用者、オペレータ、交通管理者、地方自治体、コミュニティなど全てのセクターによる交通安全への認知を促進することが最も重要、且つ優先順位の高いものであり、そのための具体的な施策を検討する必要がある。
- 政府は、中央及び地方レベル等、全ての関係機関の戦略とプログラムに反映されるべき交通安全に関する揺るぎない政策を明らかにする必要がある。
- コミュニティや民間セクター等を含めた市民グループの参加を奨励し、参加のメカニズムを確立する必要がある。

LIB