
台湾における交通安全政策と規制の変遷 (1950年～2010年)

7ヶ国における交通安全政策と規制の変遷(1950年～2010年)

Copyright(C) 2012 International Association of Traffic and Safety Sciences, All rights reserved.

1. 序論

1950～1960年代には、台湾の交通安全上の課題と対策の発展に関して注意が払われていなかった。1970年代になるまで、事故件数、道路の分類、車両の種類別登録数および免許数といった重要なデータの十分な記録はない。台湾の交通システムには大多数の先進国にはない特徴がある。それは二輪車が車両総数の3分の2を占めていることである。そしてこれが交通の行政管理をいっそう困難にしている。本稿は、政府統計、報告書、研究文献を総合し、台湾における交通安全対策の発達についてひとつの知見を提出することを目的としている。最初に、人口組成、道路の種類、車両の所有、運転免許といった交通関連データの変化を概観する。次に、道路の種類、移動形態 (transport modes)、性別・年齢別死亡者・負傷者数を分析する。さらに、交通安全業務を担当する諸機関とその機構を紹介する。最後に、台湾において交通安全問題の進展に効果があると考えられるいくつかの交通安全対策について論じる。

2. 基礎データ

2.1 人口

2010年の台湾の人口は2,320万人、人口密度は645人/km²である。図1からわかるとおり、過去40年間の総人口の年平均増加率は約0.9%であり、1970年代以降、人口数の男女差は縮小している（詳細な数値は付録1に掲載）。2010年、台湾の国民1人あたり年間所得は19,155米ドルに達した。40年間で約50倍となった計算であり、これが車両台数の増大をもたらしている。人口の年齢構成もまた、近年変化している（表1参照）。台湾は1993年に高齢化社会（65歳以上の人口が総人口の7%を超える）に突入した。この高齢化指数は2010年には10.8%であり、2017年に14%（高齢社会）、2025年に20%（超高齢社会）になると予測されている（Council for Economic Planning and Development, 2010）。これは今後我々が高齢者の交通安全問題に関していっそう深刻な課題に直面することを意味する。

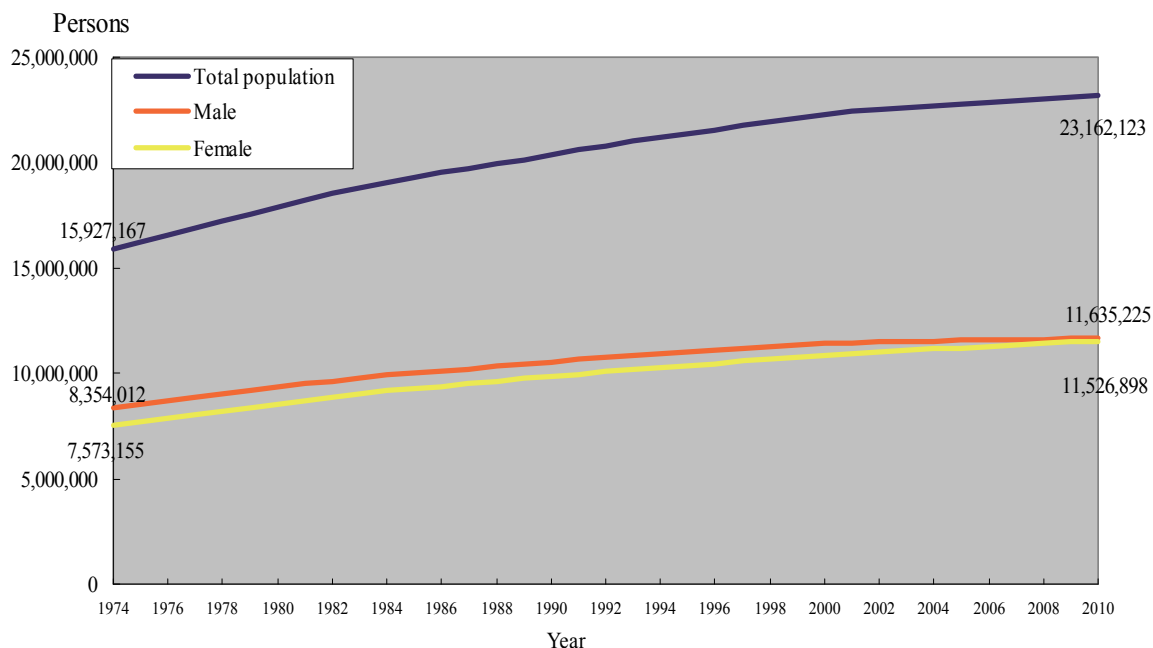


図1 1974年～2010年の人口増加

出典: Ministry of the Interior (2011)

表1 台湾の年齢別人口構成

年次	0-14歳	15-64歳	65歳以上
2000	21.10%	70.30%	8.60%
2001	20.80%	70.40%	8.80%
2002	20.40%	70.60%	9.00%
2003	19.80%	71.00%	9.20%
2004	19.30%	71.20%	9.50%
2005	18.70%	71.60%	9.70%
2006	18.10%	71.90%	10.00%
2007	17.60%	72.20%	10.20%
2008	17.00%	72.60%	10.40%
2009	16.30%	73.10%	10.60%
2010	15.70%	73.50%	10.80%

出典: Ministry of the Interior (2011)

2.2 道路の種類

台湾の道路は大きく5種に分類される。高速公路(freeway)、省道(provincial roads)、県道(county roads)、郷道(rural roads)、市区道路(urban roads)である。通例、高速公路と省道は中央政府が建設・補修を行う。これに対し、県道・郷道・市区道路は23の地方自治体が建設・補修を行う。図2からわかるとおり、総延長が高い増加率を示しているのは市区道路のみであり、他の4種の道路の2000～2010年の増加率はきわめて緩慢である。概して都市間輸送を担う高速公路と省道は走行速度が速く、高速公路はおおよそ時速100～110キロ、省道は時速70～90キロである(つまり快速公路(expressways)は省道である)。これに対し、県道・郷道・市区道路は最高制限速度が時速40～60キロと遅く、市内移動用という位置づけである。2010年、高速公路が993キロメートル、省道が4,984キ

ロメートル、県道が 3,544 キロメートル、郷道が 11,765 キロメートル、市区道路が 19,701 キロメートルに達した。道路の総延長に関する詳細な数値は付録 2 に掲載している。

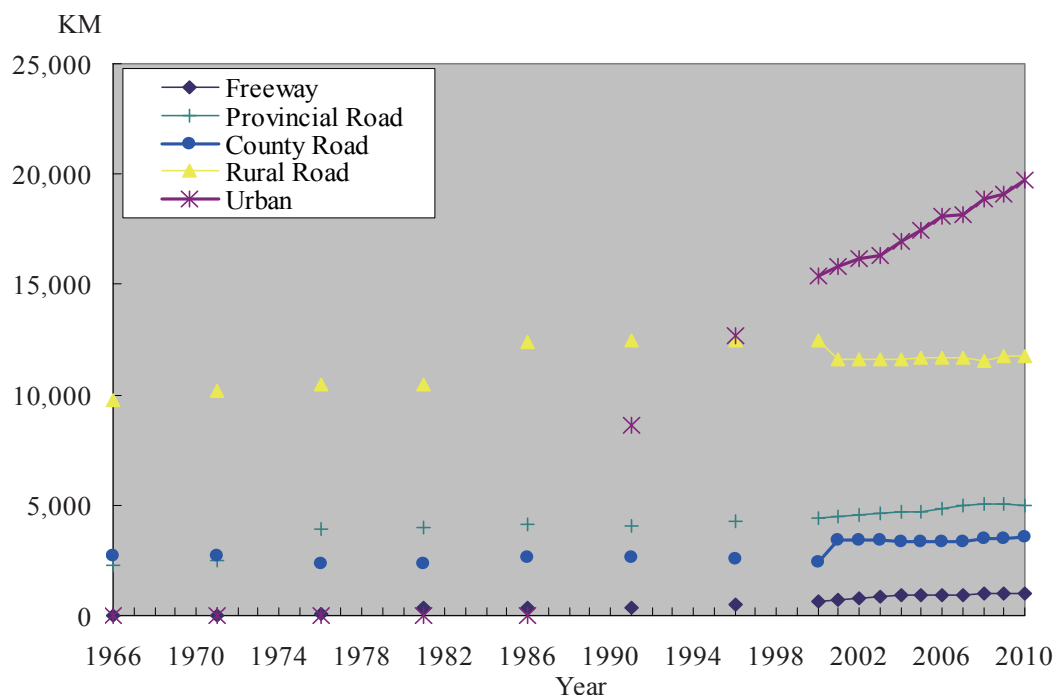


図 2 1966 年～2010 年における道路の種類と総延長

出典: Ministry of Transportation and Communications (2011)

2.3 車両登録と運転免許

2.3.1 車両登録

道路交通法規は車両をバス、大型トラック、乗用車、小型トラック、二輪車を含むものと定めている。二輪車を除いた残りの四輪以上の車両は自家用と事業用とに分かれ、職業的運転者のみが職業別免許証で認定された事業用車両を運転することができる (Ministry of Transportation and Communications, 2008)。

二輪車は 1950 年代初期に全登録車両の約 20% を占めていた。その後 1960 年代初期に 60% まで上昇、さらに台湾の好況とともに 1970 年代には 85% を超えた。それ以降も登録車両全体の 3 分の 2 の水準を保っている (図 2 参照。詳細については付録 3 参照)。2010 年、登録数は二輪車が約 1,484 万 5 千台、乗用車が 580 万 3 千台である。この 40 年間で二輪車台数は 18 倍になった。人口 1,000 人当たり 641 台という高い所有率でありながら、2000 年以降も年平均 2.6% の増加率を維持している。しかしながら、軽型(light-typed)二輪車(50 cc 未満の原動機付自転車)は 2000 年に全二輪車の約 40% を占めていたが、2010 年には 25% まで減少している。2003～2010 年では 19% の減少、年平均減少率は 2.7% であった。これは近年、環境保護署 (Environmental Protection Administration; EPA) の定める 2 サイクルエンジンの二輪車(ほとんどが軽型)の排気基準が厳しくなったことと関係があるかもしれない。

1960 年代～1970 年代という早い時期に増加した二輪車と異なり、自動車の総数は 1980 年代以降、

着実な増加を示している。自動車4種のうち、乗用車は過去30年間に10.5倍に増加した。これに対し、同じ期間に小型トラックは2.9倍、大型トラックは1.4倍、バスは0.5倍の増加であった(図4参照)。

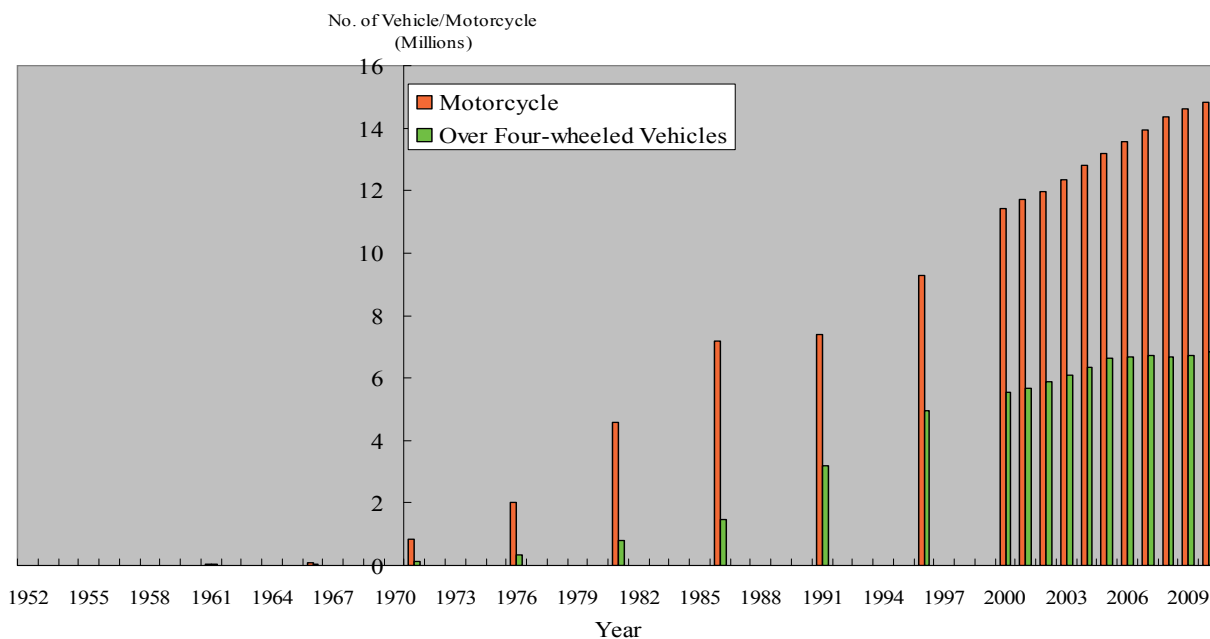


図3 1970年以降の二輪車と自動車の構成比と増加
 出典: Ministry of Transportation and Communications (2011)

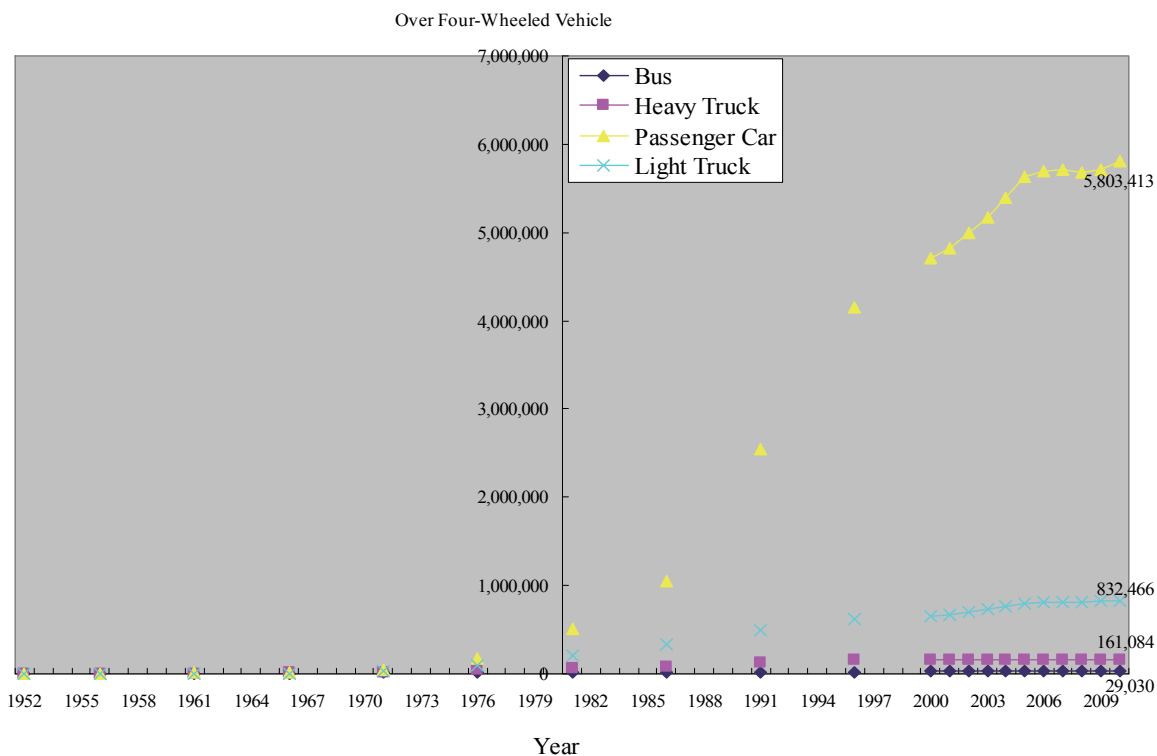


図4 1980年以降の自動車の構成比と増加
 出典: Ministry of Transportation and Communications (2011)

2.3.2 運転免許

道路交通規則は、運転免許を職業的使用か私的使用かに応じて定義している。職業的運転者の方が免許取得の教習と試験が厳しく、医学的審査基準も厳しい。また職業的運転者は規定の営業車種ごとに年齢の上限が決まっている。例えば大型の営業車両の職業用免許は65歳までの制限があるが、タクシーの職業用免許は68歳までとなっている。図5を見ると、この20年間、職業用運転免許の登録数が一定数を保っているのに対し、私的使用の運転免許および二輪車免許の登録数は倍増と言えるほどの増加を示したことがわかる（詳細な数値は付録4参照）。

台湾の二輪車免許制度は、二輪車を、エンジン排気量に応じて軽型機車(mopeds:エンジン排気量50 cc未滿)、重型機車(light motorcycles:50 cc ~250 cc)、大型重型機車(heavy motorcycles:250 ccを超える)に分けている。車両の速度および出力(power)についての付加的な制限はなく、エンジン排気量のみが分類基準である(Ministry of Transportation and Communications, 2008)。軽型機車と重型機車の免許は取得可能年齢の下限が18歳であるが、大型重型機車は20歳である。軽型機車と重型機車は免許取得試験の前に健康診断を必要とするが、運転経験は必要ではなく、教習の義務もない。軽型機車免許は学科試験に合格するだけで、また重型機車免許は学科試験と実技試験に合格すれば取得できる。これに対し大型重型機車免許の取得には、重型機車免許を少なくとも1年以上もっていることが必要であり、学科試験と実技試験に合格する前に自動車教習所において32時間の教習を受けることが義務づけられている。軽型機車と重型機車には教習の義務がないため、ほとんどの運転者は経験と技能を自己学習で身につける。

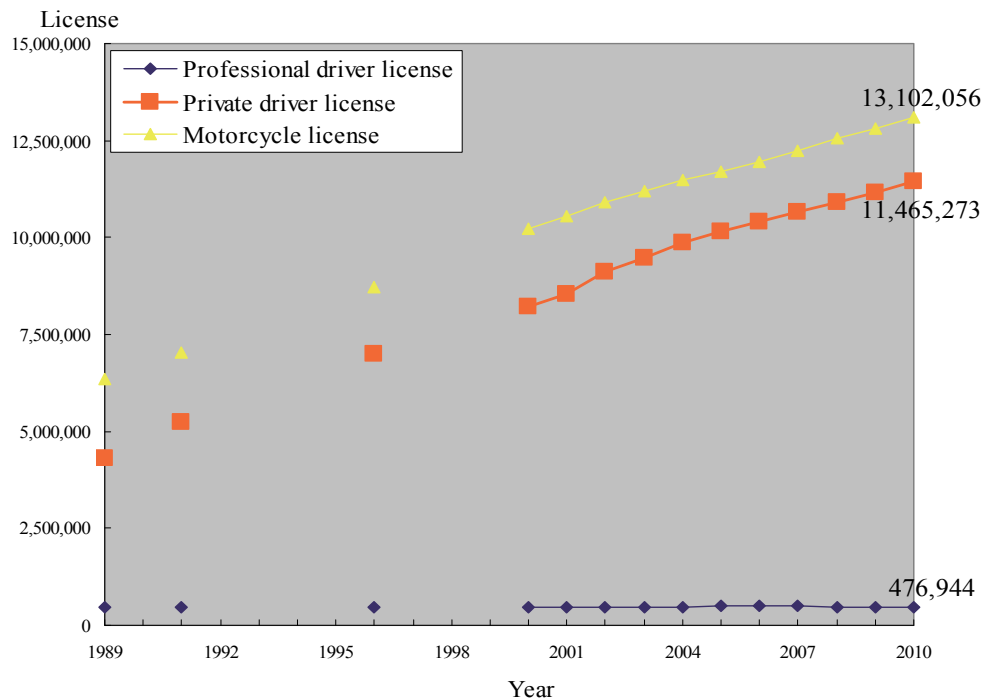


図5 1990年以降の運転免許の構成比と増加

出典: Ministry of Transportation and Communications (2011)

3. 交通事故の概要

道路交通事故は A1、A2、A3 の三種に分類されている。2000 年改定の最新の定義では、24 時間以内に 1 人以上の死亡者が発生した事故を A1、1 人以上の負傷者が発生した事故を A2、物的損害のみが発生した事故を A3 とする。従来の定義との違いは、従来の定義が 1 人以上の死亡者（事故後 24 時間以内）が発生した、あるいは 1 人以上の重傷者が発生したものを A1 事故としていた点にある。しかしながら、台湾の警察公表の事故データベース「道路事故調査・報告システム（Road Accident Investigation and Reporting System; RAIRS）」のデータには A1 と A2 の事故しか記録されていなかった。RAIRS は 1985 年より機能しているが、完全な記録があるのは A1 事故のデータのみである。A2 事故のデータは 1998 年までは公式には記録されておらず、A3 事故のデータにいたっては 2010 年末の時点でも未だ RAIRS に組み入れられていなかった。

本稿においては、国際比較のため、事故後 24 時間以内の死亡者数を記録した A1 データのほか、医療機関が公表した交通事故死亡者の数値と、台湾における推定 30 日死亡者数とを適用している。

3.1 死傷事故の動向

図 6 は 1966 年から 2010 年までの A1 と A2 の数値を示している。交通事故の死亡者数は 1960 年代半ばに約 1,000 人であり、その後増加して 1970 年代半ばに 3,000 人、1980 年代半ばには 4,000 人を超え、ピークを迎えた。さらにその後の 20 年間は 2,500 人と 3,500 人の間を推移、2010 年には 2,000 人に近づきつつある。つまり、事故による死者は 2000 年以降減少していることになる。他方、事故発生件数と負傷者数は 2001 年から 2010 年の間に急増した。なぜ A2 のデータがこれほど急激に上昇したかについては検討の余地がある。A2 のデータ記録が充実してきたこと、あるいは事故件数が増加したことが原因である可能性がある。事故データの詳細な数値は付録 5 に掲載している。

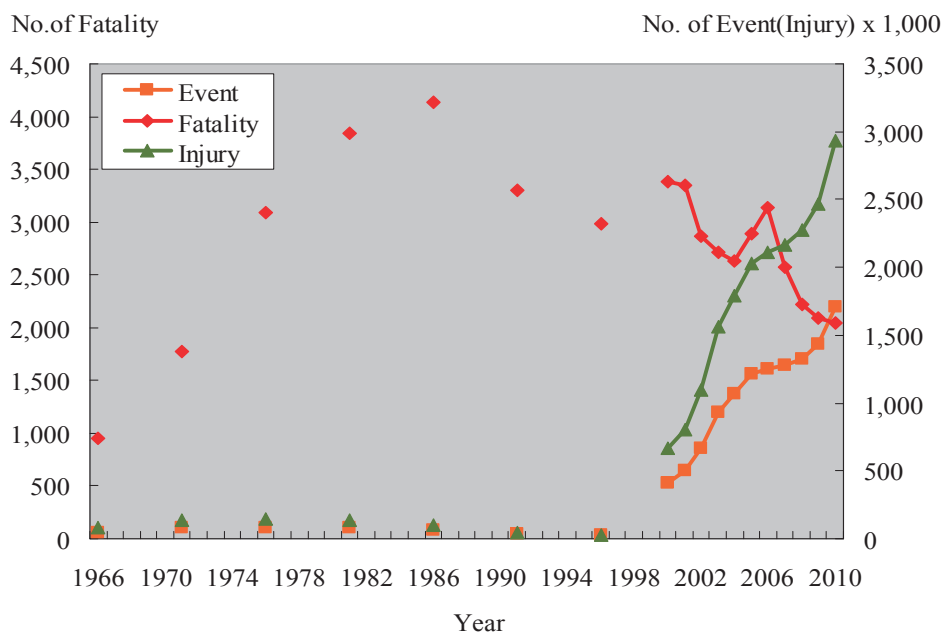


図 6 1966～2010 年の死傷事故の動向

出典: Ministry of Transportation and Communications (2011)

UN/ECE (2003)によれば、道路交通事故死亡者の最もよく引用される定義は「負傷事故によってただちにあるいは30日以内に死亡した者」というものである。比較として台湾の交通事故死亡者を明らかにするために、我々は別のデータソースを用いている。当報告書では、警察が発表したA1事故の24時間以内の死亡者に加え、医療機関が発表した30日以内の推定死亡者も用いた。30日以内の推定死亡者数は、2003年以降、運輸研究所(Institute of Transportation; IOT)が提出している。IOTは警察発表のA1およびA2のデータと医療機関の死亡診断書のデータを組み合わせ、最終的に30日以内に死亡した負傷した被害者を特定している。

表2を見ると、2003～2009年に関して、医療機関の報告した死亡者数が警察の発表したA1事故24時間以内死亡者数の約1.6～1.8倍であり、また30日以内の推定死亡者が同じく警察発表のA1事故24時間以内死亡者数に対して1.4～1.6倍の調整係数を示したことがわかる。医療機関発表のデータによれば、死亡者数は1988年～1989年に7,500人を超え、これがピークとなった(図7参照)。医療機関発表の死亡者と警察発表の死亡者との調整係数は1991～1999年には2を超えていた。これはこの期間、警察発表の死亡者数がかなり少なく見積もられていたらしいことをうかがわせる。長期的に見ると、医療機関発表の死亡者は1996年以降減少傾向にあるが、警察発表の24時間以内死亡者は1991～2006年に増減を繰り返したあと、2007年以降大幅な減少を示している。過去20年余りの間に人口と車両台数が着実に増加したにもかかわらず、医療機関発表の事故死亡者は半減した。

表2 警察発表の死亡者・医療機関発表の死亡者・推定死亡者

年次	警察発表の死亡者 (24時間以内) (1)	医療機関発表の 死亡者 (2)	調整係数 (2)/(1)	推定死亡者 (30日以内) (3)	調整係数 (3)/(1)
1966	948	—	—	—	—
1971	1,780	—	—	—	—
1976	3,087	—	—	—	—
1981	3,840	—	—	—	—
1986	4,139	6,270	—	—	—
1987	—	7,034	—	—	—
1988	—	7,524	—	—	—
1989	—	7,584	—	—	—
1990	—	7,333	—	—	—
1991	3,305	7,322	2.22	—	—
1992	2,717	7,216	2.66	—	—
1993	2,349	7,367	3.14	—	—
1994	3,094	7,250	2.34	—	—
1995	3,065	7,427	2.42	—	—
1996	2,991	7,077	2.37	—	—
1997	2,735	6,516	2.38	—	—
1998	2,507	5,903	2.35	—	—
1999	2,392	5,526	2.31	—	—
2000	3,388	5,420	1.60	—	—
2001	3,344	4,787	1.43	—	—
2002	2,861	4,322	1.51	—	—
2003	2,718	4,389	1.61	3,714	1.37
2004	2,634	4,735	1.80	3,948	1.50
2005	2,894	4,735	1.64	4,358	1.51
2006	3,140	4,637	1.48	4,411	1.40
2007	2,573	4,007	1.56	3,756	1.46
2008	2,224	3,646	1.64	3,459	1.56
2009	2,092	3,464	1.66	3,219	1.54
2010	2,047	3,515	1.72	—	—

出典: *Institute of Transportation (2011a)*, *Department of Health (2011)*

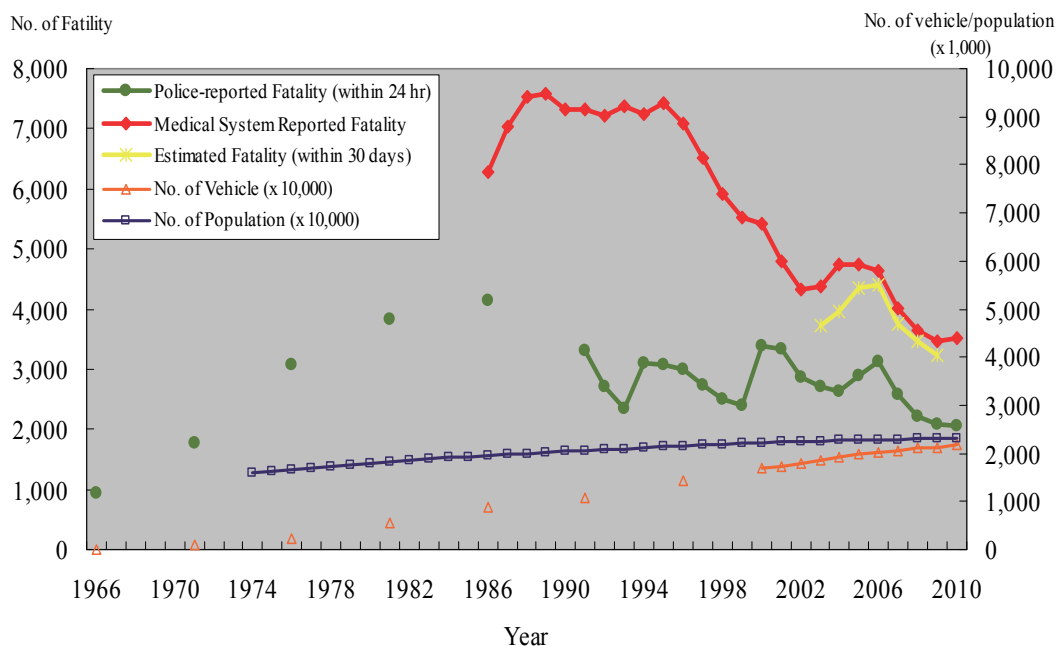


図7 警察発表の死亡者・推定死亡者・医療機関発表の死亡者の比較

出典: Ministry of the Interior (2011), Department of Health (2011), Institute of Transportation (2011a), Ministry of Transportation and Communications (2011)

3.2 道路の種類・移動形態・被害者の年齢別死傷事故

3.2.1 死亡者および負傷者の移動形態別割合

警察発表の死亡者数に基づいて、1999～2009年の各移動形態ごとの死亡者数・負傷者数を分析した。2009年、交通事故による二輪車運転者の死亡者は1,186人余り(全死亡者数の57%)、負傷者は179,000人余り(全負傷者数の73%)であった(詳細な数値は付録6に掲載)。図8と図9から、死亡者・負傷者ともに二輪車運転者の割合が最も大きいことがわかる。1999～2009年の年平均で、二輪車運転者の死亡者は全死亡者の50%を占めた。また二輪車運転者の死亡率は1999年に39%、2009年には57%に達した。負傷者についてもまた、二輪車運転者は全負傷者の中で大きな割合を占めている。1999～2009年の年平均で70%、1999年から2009年までに60%から73%に増大した。したがって、台湾において二輪車の安全性の向上は喫緊の課題なのである。

死亡者に関しては、過去10年間の平均で、歩行者が二番目に高い割合を占めている(約14%)。三番目が同乗者(すべての移動形態)(約13%)、次いで乗用車運転者(約11%)、自転車運転者(約6%)の順である。負傷者に関しては、1999～2009年、同乗者(すべての移動形態)が二番目(約14%)、乗用車運転者が三番目(約6%)、そのあと歩行者(約5%)、自転車運転者(約4%)と続く。

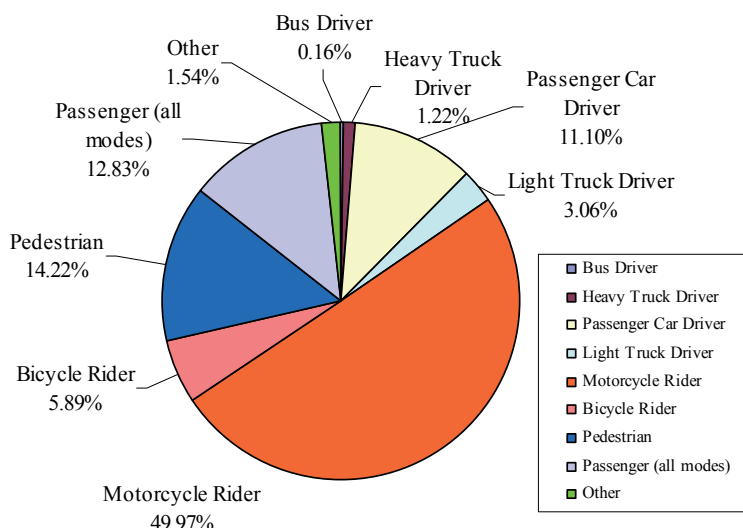


図 8 1999年～2009年における死亡者の移動形態別割合
出典: Institute of Transportation (2011b)

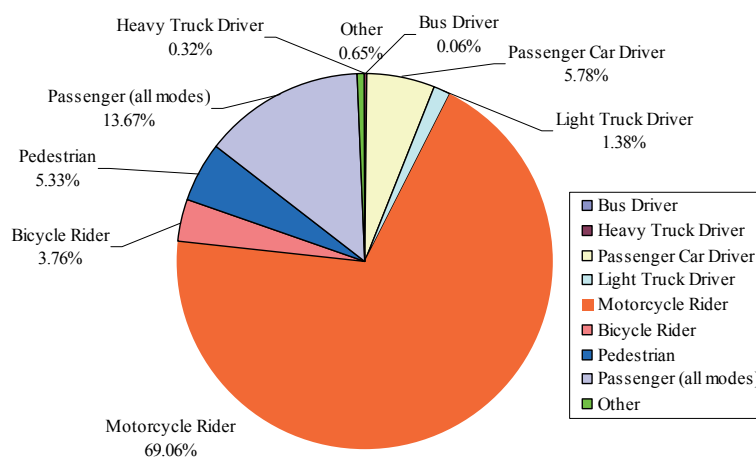


図 9 1999年～2009年における負傷者の移動形態別割合
出典: Institute of Transportation (2011b)

3.2.2 道路の種類・移動形態・被害者の年齢別死亡率

すでに述べたとおり、近年死亡者数は減少傾向にある。死亡率の変化の様子をさらに詳しく見るために、我々是对應する道路総延長、車両登録数、人口数を用いて道路の種類・移動形態・被害者の年齢集団ごとの死亡率を計算した。利用できたのは警察発表の24時間以内の死亡者データのみである。図10～17に1999年から2009年までの死亡率を示した。

図10から、過去10年間、高速公路(freeways)、省道(provincial roads)、県道(county roads)がいずれも死亡率に関して、1,000キロメートル当たりの死亡者数が200人から80人へとというきわめて顕著な減少傾向を示したことがわかる。1999～2009年、1,000キロメートル当たりの死亡者数は、市区道路(urban roads)が70人から30人へと若干の減少傾向を示したのに対し、郷道(rural roads)は20人前後を推移しほぼ横ばい状態であった。高速公路(freeways)、省道(provincial roads)、県道

(county roads) の死亡率が高いのは、これらの道路の走行速度の速さが原因かもしれない。

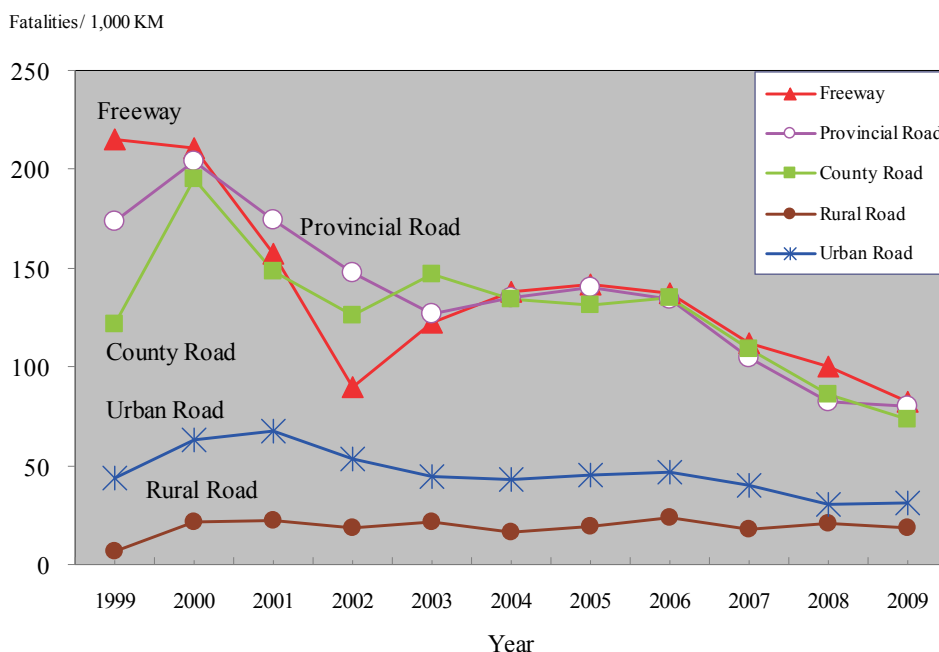


図 10 1999年～2009年における道路の種類別死亡率
 出典: Institute of Transportation (2011b)

各種移動形態の過去10年間における死亡率は、乗用車運転者が最も低く、大型トラック運転者、小型トラック運転者、二輪車運転者は乗用車運転者に比べて高かった(図11参照)。これに対し、バス運転者の死亡率は不安定なパターンを示した。これはバスの車両登録数が比較的少ないことによる。2009年、登録車両10万台あたりの死亡者は、乗用車運転者3.26人、小型トラック運転者5.19人、大型トラック運転者5.67人、バス運転者7.23人、二輪車運転者8.12人であった。これは、すべての移動形態において死亡率が微減傾向にあることを意味する。

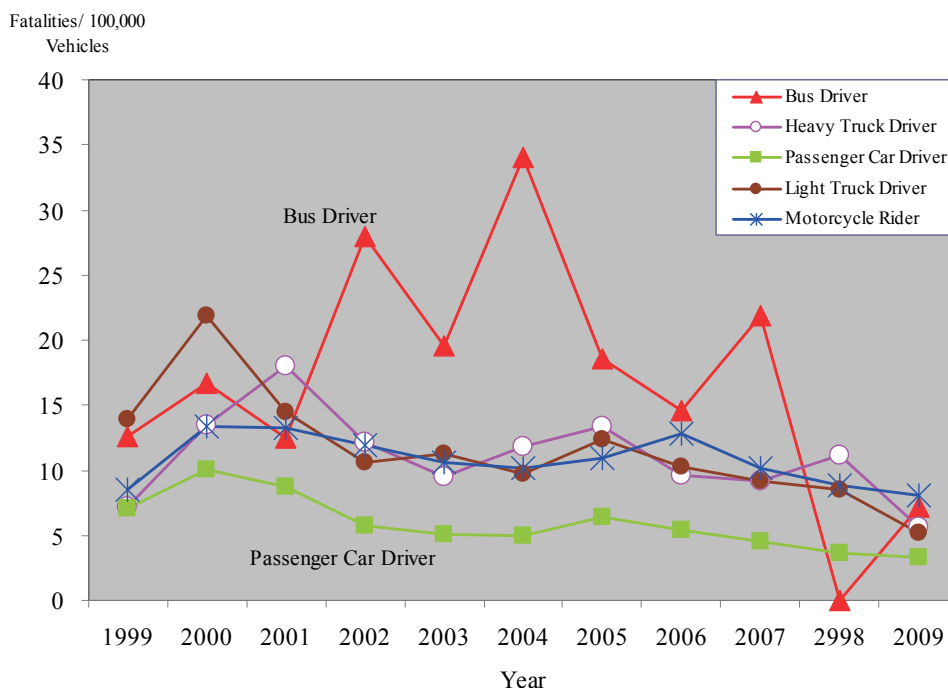


図 11 1999 年～2009 年における車両の種類別死亡率

出典: Institute of Transportation (2011b)

さらに我々は、各種移動形態の運転者・同乗者の死亡率を性別・年齢集団別に調べた(図 12～17 に示した)。図 12 を見ると、男性の乗用車運転者(特に 18～64 歳)は同じ年齢集団の女性の乗用車運転者に比べて高い死亡率を示している。またこの 18～64 歳の男性乗用車運転者は、過去 10 年間に死亡率に関して明らかに減少傾向を示している。さらに、1999～2006 年には 18～24 歳の男性乗用車運転者が圧倒的に高い死亡率を記録したが、2007 年以降、25～64 歳の男性運転者が第一位となっている。

同じ性別・年齢集団どうして比べたとき、人口 10 万人あたりの死亡者数は、二輪車運転者(図 13)が他のすべての運転者・同乗者(図 12 および図 14～17)より多い。例えば、男性 18～24 歳の二輪車運転者の人口 10 万人あたりの死亡者が 14.5 人であるのに対し、同じく男性 18～24 歳の乗用車運転者ではそれが 1.6 人であるに過ぎない。また同じ年齢集団で比べたとき、男性二輪車運転者は女性二輪車運転者より高い死亡率を示している。65 歳以上の男性二輪車運転者が、交通事故における死亡のリスクが最も高い。これはおそらく、彼らの身体的虚弱さと外傷に対する抵抗力の低さのゆえである。高齢二輪車運転者の問題のほかに、13～17 歳の男性二輪車運転者がすべての女性二輪車運転者より高いリスクを有するということがある。台湾では 18 歳未満の若者の二輪車の無免許運転が深刻な問題となっている。この 10 年間のデータを見る限り、二輪車運転者の性別年齢集団ごとの死亡率はほとんど変動がない。

高齢の自転車運転者は若年の自転車運転者より死亡率が高い(図 14)。65 歳以上の男性の自転車運転者が死亡率が最も高く、65 歳以上の女性の自転車運転者がこれに続く。しかし両者の差は近年縮小しつつある。歩行者では、自転車運転者と同様、男女の高齢歩行者が若年者より高い死亡率を示している(図 15)。人口当たりの高齢歩行者の死亡率は高齢自転車運転者の死亡率より高い。

また 65 歳以上の女性歩行者の死亡率は、65 歳以上の男性歩行者より若干高い。しかし、2003 年、高齢歩行者の死亡率は男女とも減少傾向を示した。

乗用車と二輪車の同乗者に関しては、どちらも一定の傾向を読み取るのは困難である(図 16 および図 17)。18～24 歳の乗用車同乗者は、2003～2008 年、比較的高い死亡率を示しているように見える。しかし 18～24 歳の男性の二輪車同乗者もまた 1999～2003 年、比較的高い死亡率を示しているように見える。また 2005 年以降は 18～24 歳の女性二輪車同乗者の死亡率が高くなっている。13～17 歳の二輪車同乗者が同乗者の死亡者の少なからぬ割合を占めていることも看過できない。

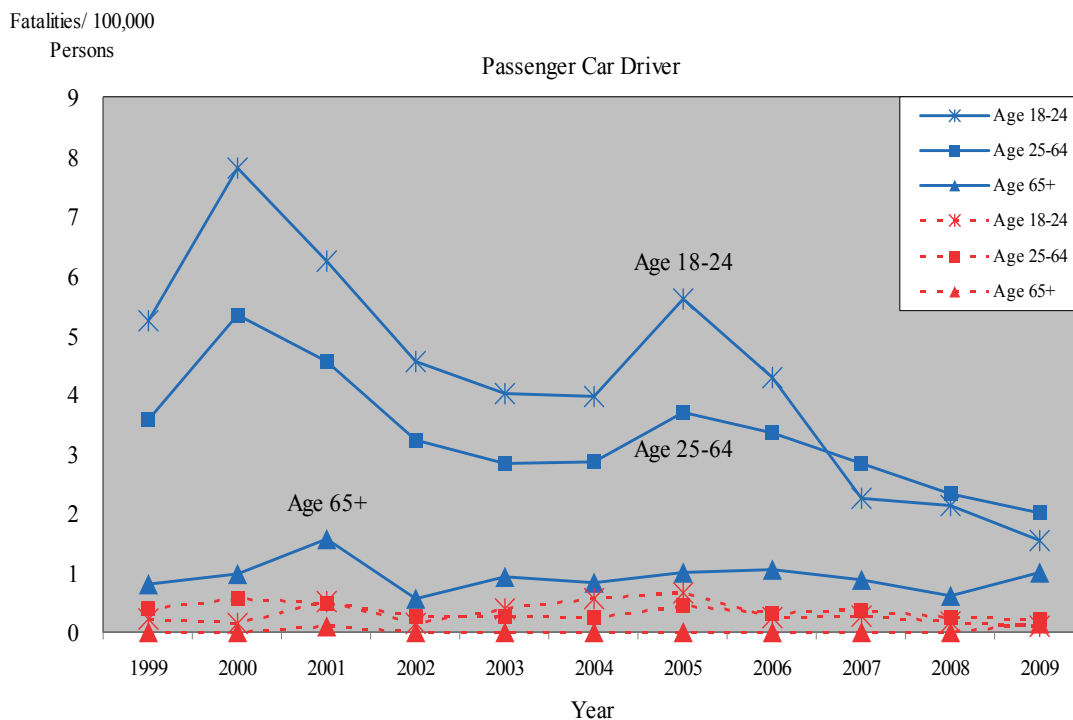


図 12 1999 年～2009 年における乗用車運転者の年齢別死亡率

(グラフの青色は男性、赤色は女性)

出典: Institute of Transportation (2011b)

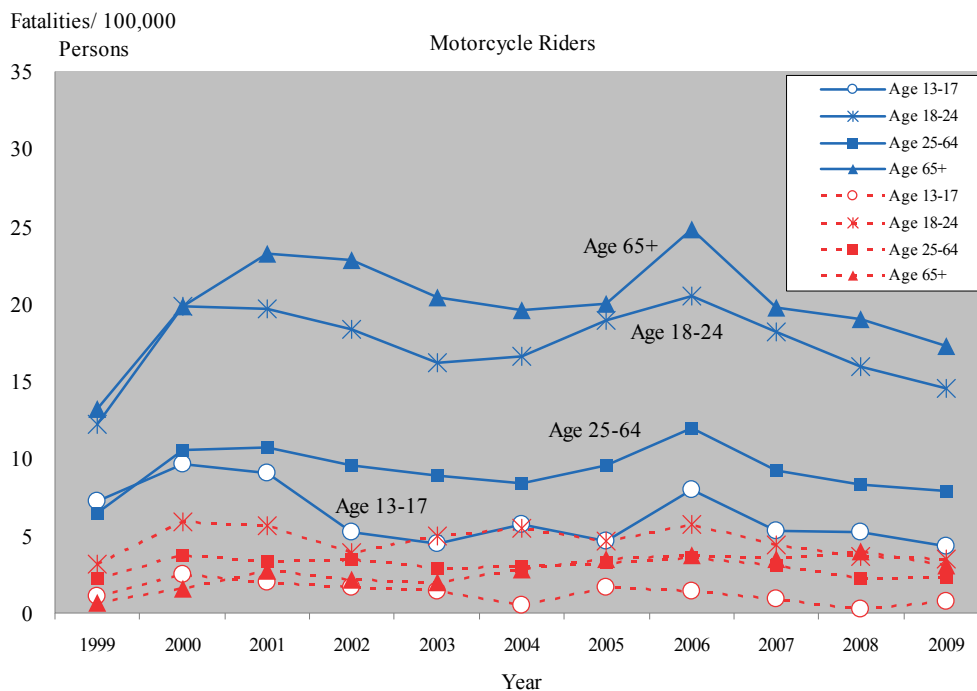


図 13 1999年～2009年における二輪車運転者の年齢別死亡率

(グラフの青色は男性、赤色は女性)

出典: Institute of Transportation (2011b)

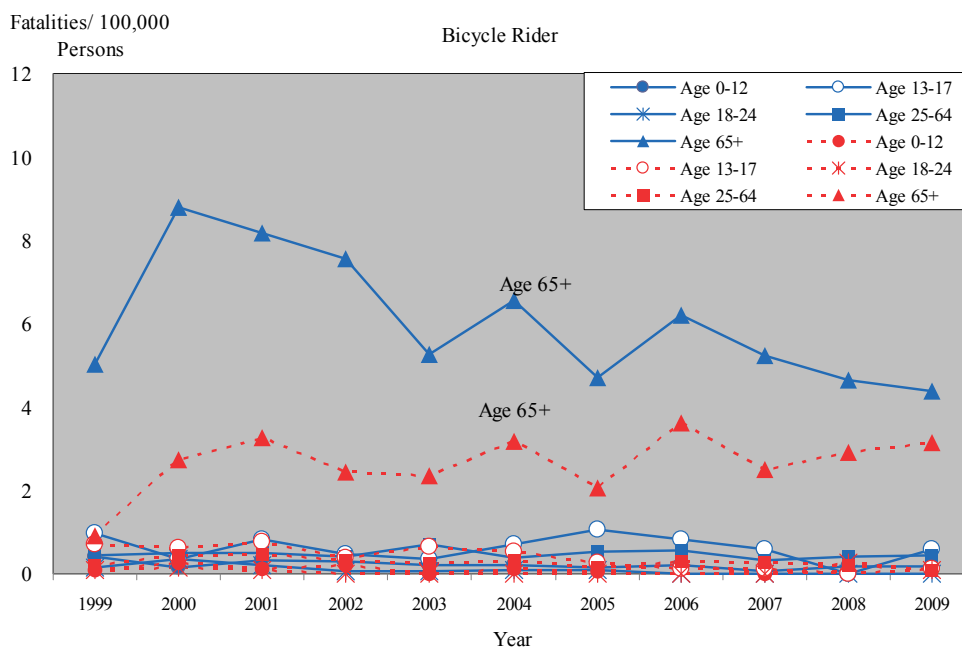


図 14 1999年～2009年における自転車運転者の年齢別死亡率

(グラフの青色は男性、赤色は女性)

出典: Institute of Transportation (2011b)

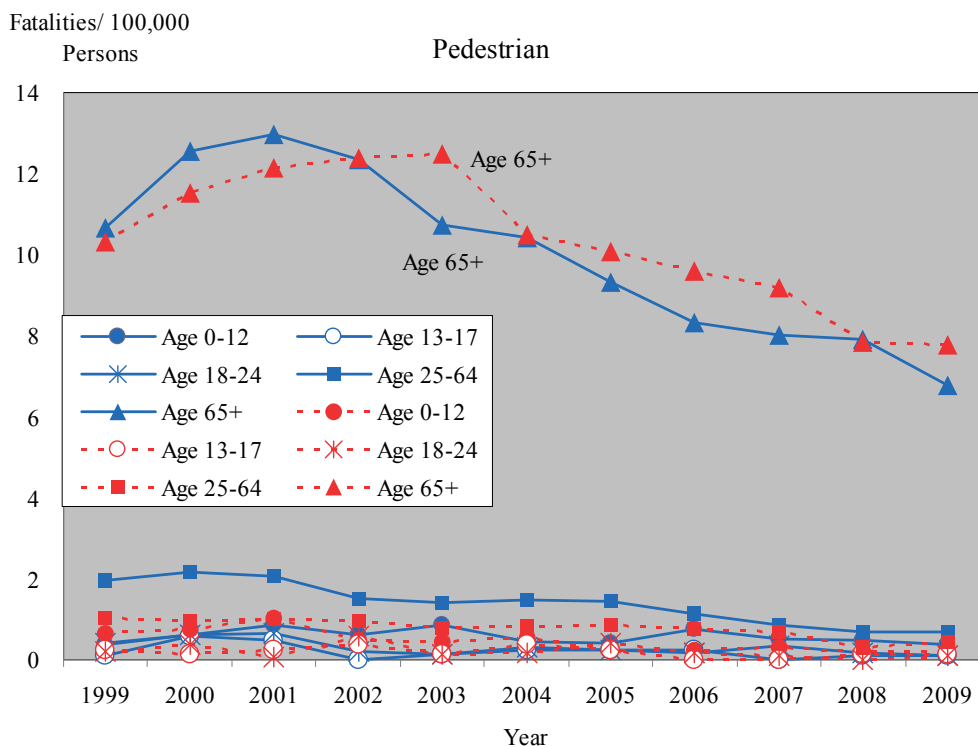


図 15 1999年～2009年における歩行者の年齢別死亡率

(グラフの青色は男性、赤色は女性)

出典: Institute of Transportation (2011b)

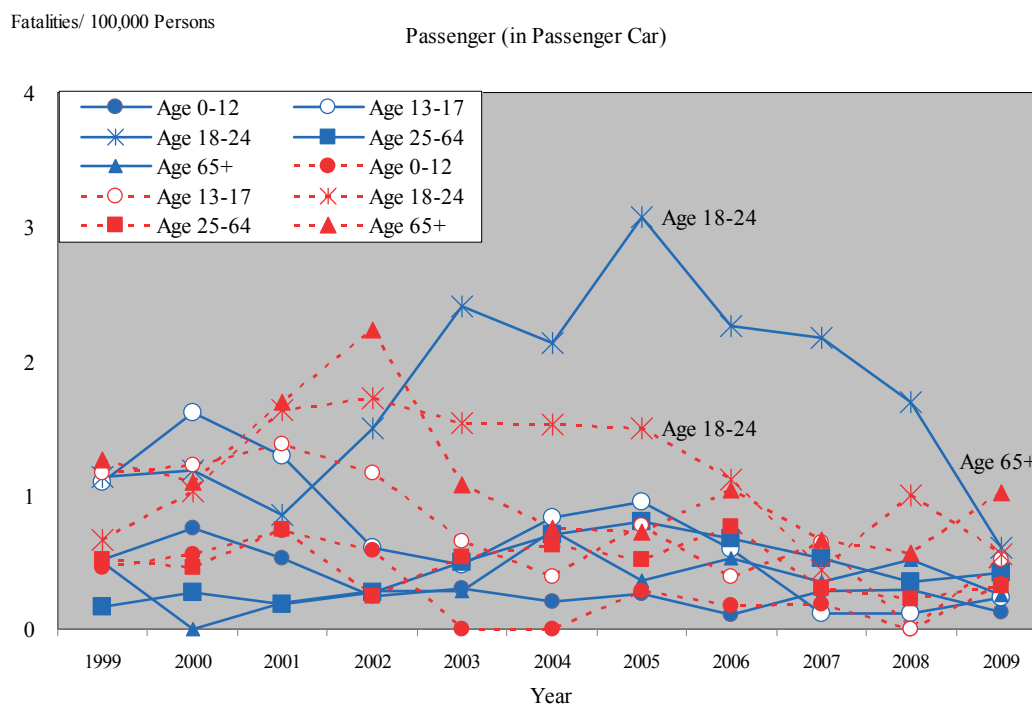


図 16 1999年～2009年における乗用車同乗者の年齢別死亡率

(グラフの青色は男性、赤色は女性)

出典: Institute of Transportation (2011b)

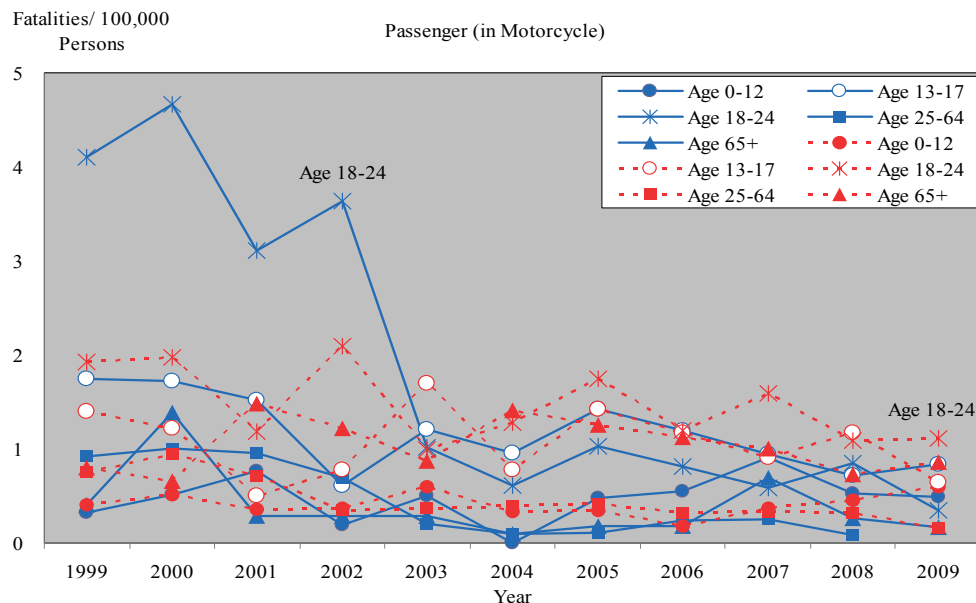


図 17 1999 年～2009 年における二輪車同乗者の年齢別死亡率
(グラフの青色は男性、赤色は女性)

出典: Institute of Transportation (2011b)

3.2.3 道路の種類・移動形態・被害者の年齢別負傷率

死亡率とは異なり、負傷者数は近年増加しているようである。死亡率に合わせて、我々は警察発表の 24 時間以内のデータを利用して 1999～2009 年の負傷率を道路の種類、移動形態、被害者の性別・年齢集団別に分析した(図 18～25 に示した)。

図 18 から、過去 10 年間で高速公路(freeways)のみが微減傾向にあることがわかる。市区道路(urban roads)と県道(county roads)は 1999 年から 2008 年まで、距離あたりの負傷者数において同じような増加率を示している。省道(provincial roads)と郷道(rural roads)もまたよく似た増加率を示した。2009 年までの時点で負傷率は、1,000 キロメートルあたりの負傷者が 7,342 人の市区道路(urban roads)が最も高く、4,771 人の県道(county roads)がそれに続いている。これに対し、省道(provincial roads)、郷道(rural roads)、高速公路(freeways)は 1,000 キロメートルあたりの負傷者がそれぞれ 3,515 人、1,742 人、1,376 人と、低い負傷率を示している。

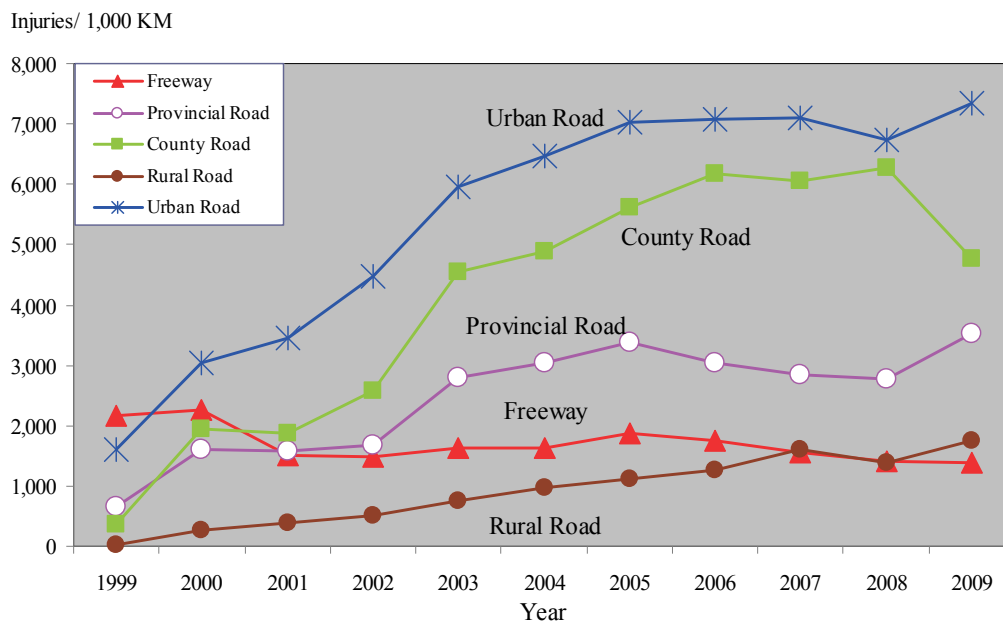


図 18 1999年～2009年における道路の種類別負傷率

出典: Institute of Transportation (2011b)

移動形態ごとの負傷率を分析すると(図 19)、過去 10 年間で、二輪車運転者のみが、負傷率の上昇率が年平均で 60%を超える急激な上昇を示した。他方、バス運転者は 2004 年以降、大幅な減少を続け、大型トラック運転者は 2008 年と 2009 年で微減傾向にある。バス運転者と大型トラック運転者は、過去 2 年間、乗用車運転者と同程度の負傷率を示している。小型トラック運転者は過去 10 年間、乗用車運転者よりやや高い程度の負傷率を示した。2009 年の車両数あたりの負傷者数を見ると、二輪車運転者は登録車両 10 万台あたりの負傷者が 1,234 人と高い率を示している。また、同じく登録車両 10 万台あたりの負傷者は、小型トラック運転者が 302 人、乗用車運転者が 180 人、大型トラック運転者が 145 人、バス運転者が 137 人である。

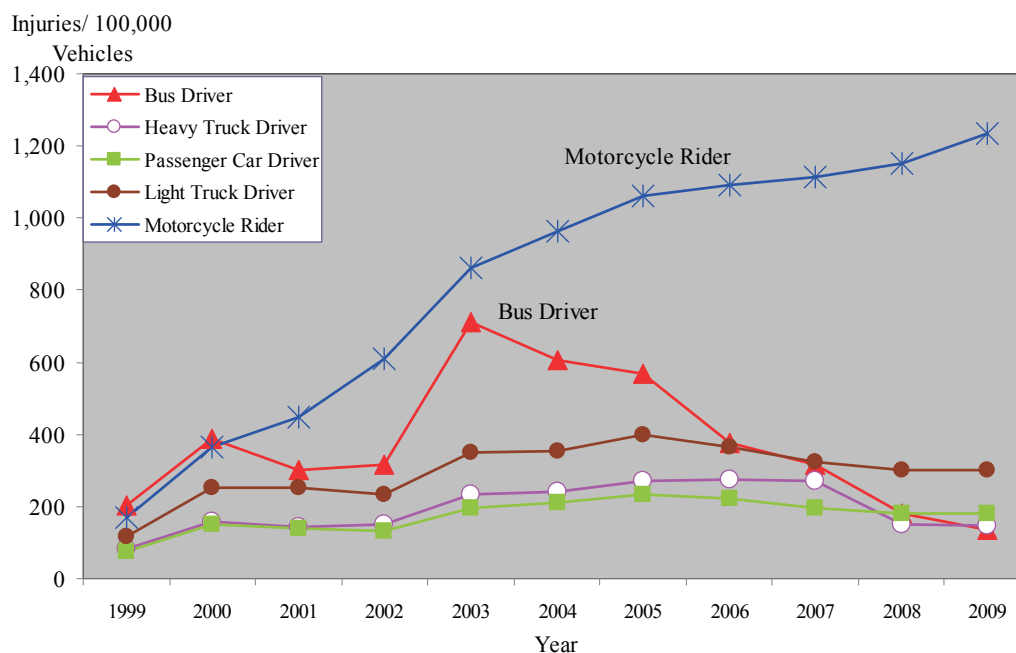


図 19 1999年～2009年における車両の種類別負傷率

出典: Institute of Transportation (2011b)

各種移動形態の運転者・同乗者の人口あたりの負傷者数を性別・年齢集団別に示した(図 20～25)。図 20 を見ると、男性の 18～64 歳の乗用車運転者は同じ年齢集団の女性の乗用車運転者より高い負傷率を示している。65 歳以上の男性乗用車運転者も同じ年齢集団の女性乗用車運転者より高い負傷率を示しており、またこの高齢層の男性乗用車運転者の負傷率は 25～64 歳の女性乗用車運転者よりもやや低い程度である。過去 10 年間の負傷率の変化を見ると、18～24 歳および 25～64 歳の男性乗用車運転者は 1999～2005 年に急激な上昇を見せたが、2006 年以降はつきりと下降に転じた。過去 2 年間では 25～64 歳の男性乗用車運転者の負傷率が最も高い。さらに、男性の 65 歳以上の乗用車運転者と女性の 18～24 歳の乗用車運転者の負傷率は、過去 10 年間、緩慢ながら着実に上昇を続けている。

同じ性別・年齢集団ごとに比べたとき、人口 10 万人あたりの負傷者数は、二輪車運転者(図 21)が他のすべての運転者・同乗者(図 20 および図 22～25)に比してはるかに多い。過去 10 年間の負傷率を見ると、無免許の 13～17 歳の男女の二輪車運転者が一定数を保っている以外は、すべての性別年齢集団が明らかに上昇傾向にある。この上昇傾向は、男女とも、18～24 歳という若年二輪車運転者において比較的顕著である(図 21 参照)。2009 年、18～24 歳の二輪車運転者の人口 10 万人あたりの負傷者数は、男性運転者で 3,087 人、女性運転者で 1,890 人である。

自転車運転者もまた、過去 10 年間に負傷率の上昇を示している。13～17 歳と 65 歳以上の自転車運転者の負傷率が比較的高い(特に男性)ことに注目すべきである。

歩行者については、男女とも 65 歳以上の高齢者が他の性別・年齢集団より高い負傷率を示している(図 23)。高齢歩行者の人口あたりの負傷者数は高齢の自転車運転者より少し高い程度であるが、自転車運転者と異なり、歩行者では高齢女性の方が高齢男性より負傷率が高い。負傷率において、

自転車運転者と歩行者で高齢男女が逆転するのは、男女でこれら二種の移動形態の利用のしかたが異なるからかもしれない。

乗用車同乗者については(図24)、男女とも18～24歳という若年層の負傷率が高く、またその場合、女性が男性より高い。図25を見ると、二輪車同乗者では18～24歳のほかに13～17歳も比較的負傷率が高いことがわかる。その場合、2003年以降はどちらの年齢集団においても女性が男性より高い。また18～24歳の女性の二輪車同乗者は並外れて高い事故負傷率を記録している。さらに、2003年以降、男女とも12歳未満の児童の同乗者が緩慢ながら着実に上昇を続けていることも見逃してはならない。

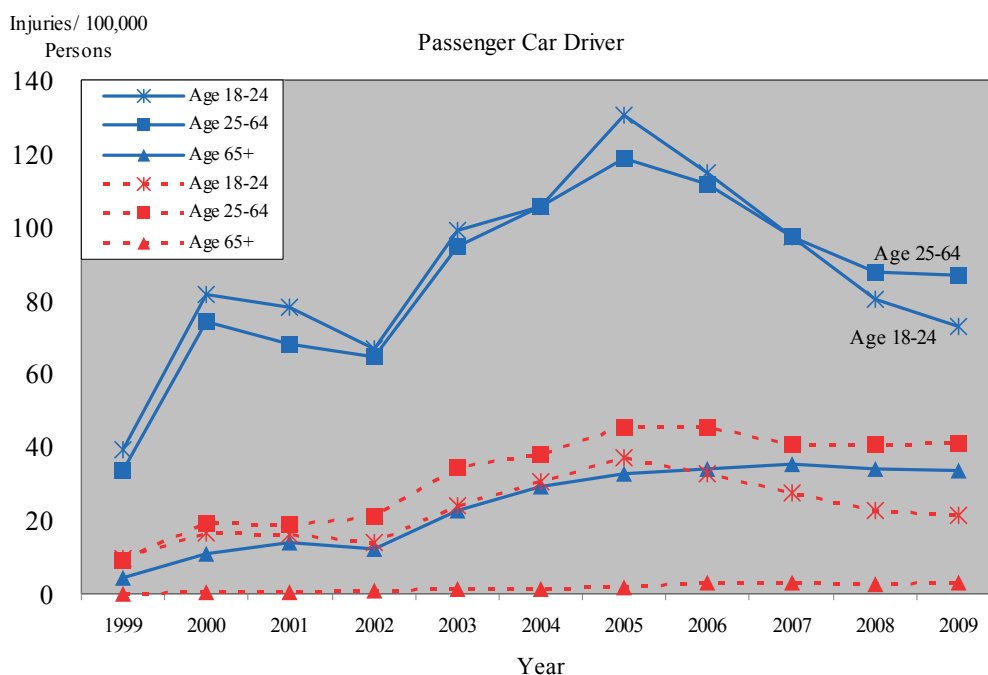


図20 1999年～2009年における乗用車運転者の年齢別負傷率

(グラフの青色は男性、赤色は女性)

出典: Institute of Transportation (2011b)

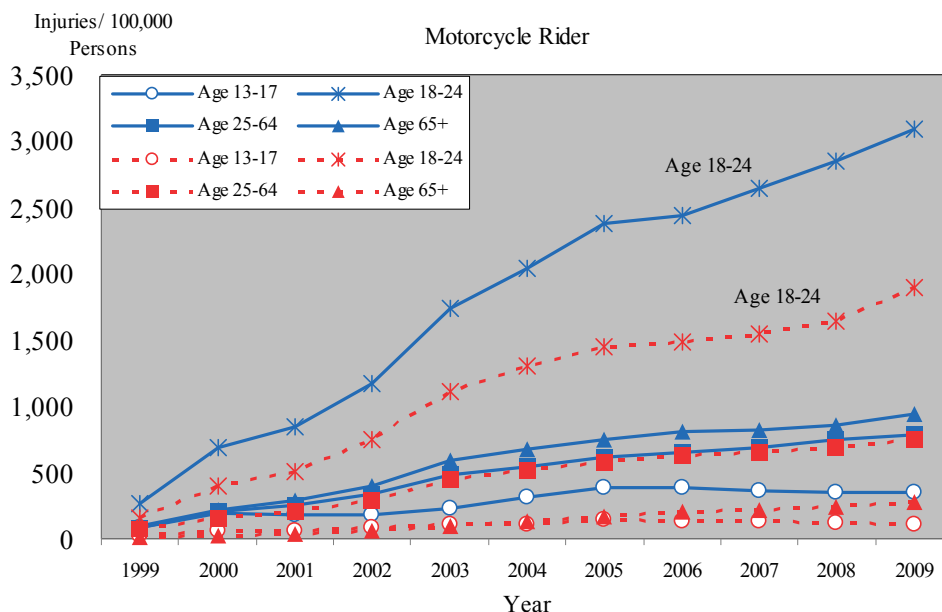


図 21 1999年～2009年における二輪車運転者の年齢別負傷率

(グラフの青色は男性、赤色は女性)

出典: Institute of Transportation (2011b)

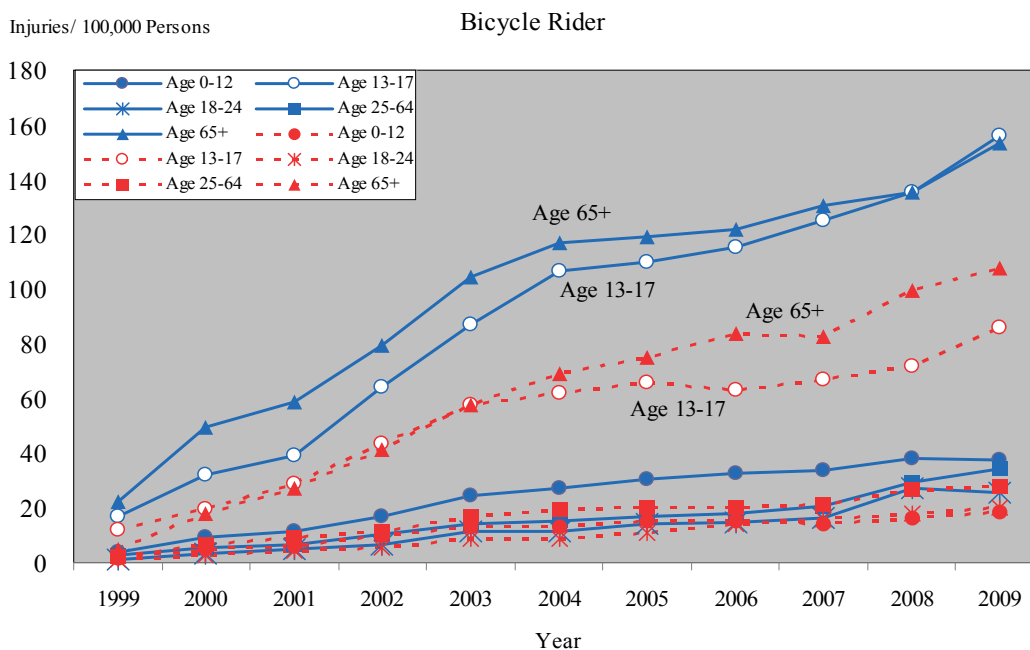


図 22 1999年～2009年における自転車運転者の年齢別負傷率

(グラフの青色は男性、赤色は女性)

出典: Institute of Transportation (2011b)

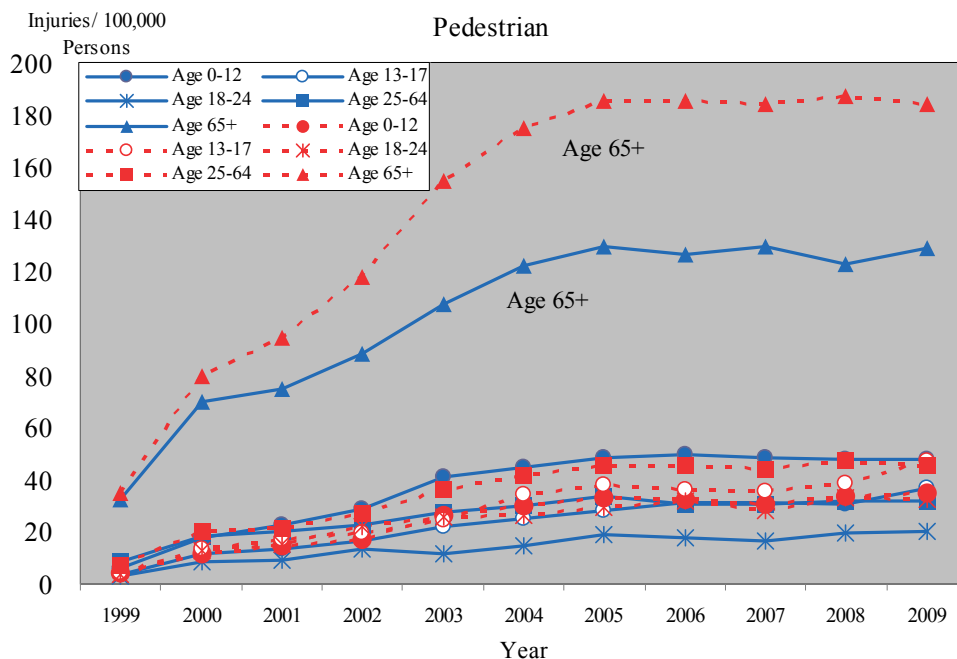


図 23 1999年～2009年における歩行者の年齢別負傷率

(グラフの青色は男性、赤色は女性)

出典: Institute of Transportation (2011b)

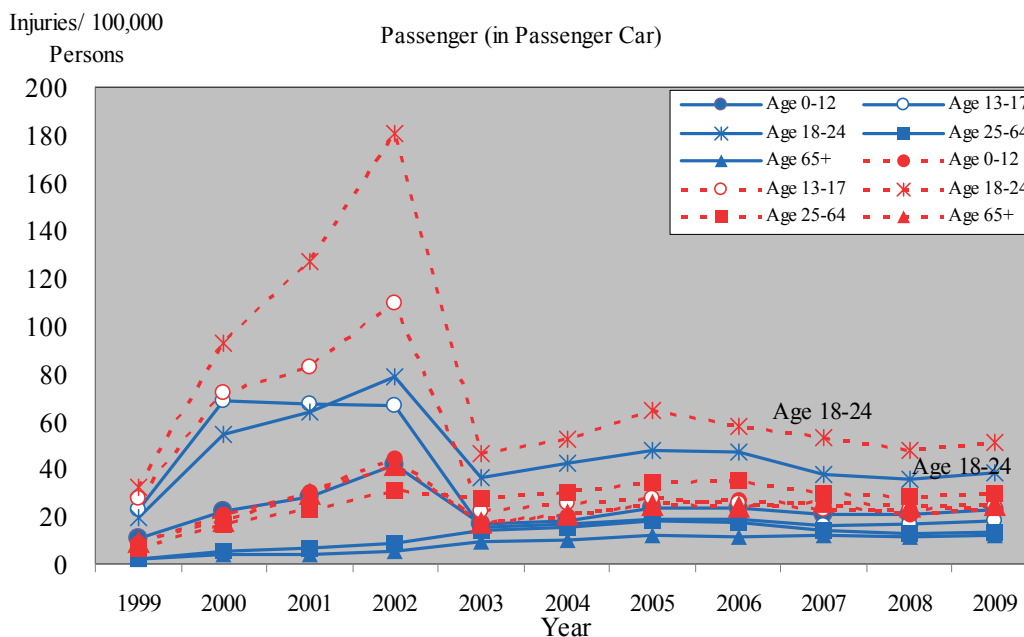


図 24 1999年～2009年における乗用車同乗者の年齢別負傷率

(グラフの青色は男性、赤色は女性)

出典: Institute of Transportation (2011b)

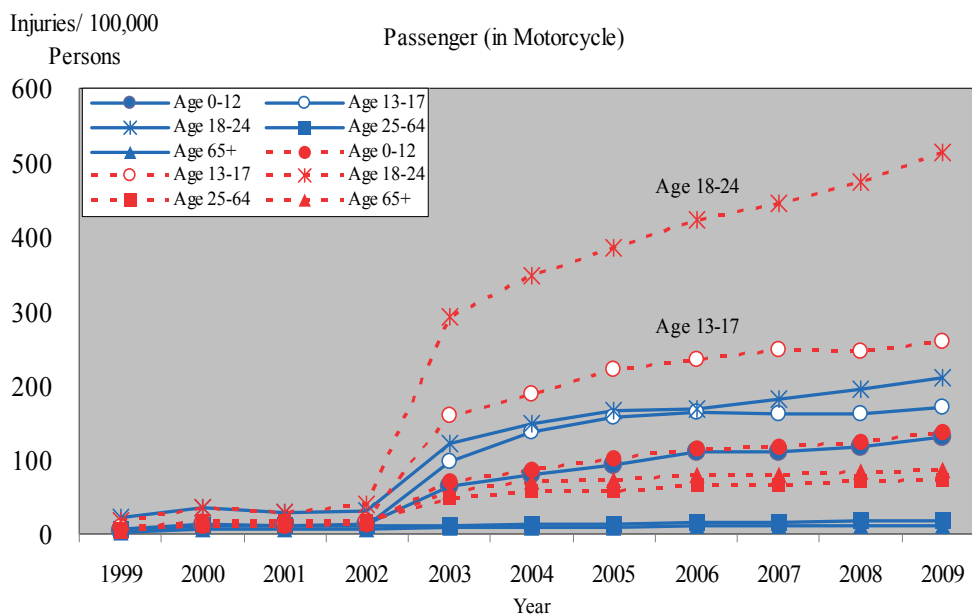


図 25 1999年～2009年における二輪車同乗者の年齢別負傷率

(グラフの青色は男性、赤色は女性)

出典: Institute of Transportation (2011b)

3.3 国際比較

すでに述べたように、台湾では過去 10 年間に事故死亡率は低下したが、事故負傷率は上昇した。死亡率は国際比較の最も一般的な指標の一つである——ただし、先進国の中にはEUなど、事故による負傷の防止に焦点を当てている国もある(European Commission, 2010)。交通安全対策を他の先進諸国と比較するため、我々は 30 日以内の推定死者数のデータを用いて 1998～2008 年の人口あたりの死亡率を計算し(台湾に関しては 2003～2008 年のデータのみ)、図 26 に示した(詳細な数値は付録 7 に掲載)。図 26 を見ると、台湾は 2006 年に人口 100 万人あたりの死者数が 191 人であったが、2008 年にはそれが 150 人まで減少している。スウェーデン、英国、日本、ノルウェーなど、2008 年の人口 100 万人あたりの死者数が 50 人以下の優良国と比較すると、台湾の交通事故死亡率はその 3 倍である。またそれは、OECD 諸国の平均および EU 諸国の平均の 1.8～1.9 倍である。したがって、死亡率は近年低下したものの、台湾には依然として、特に二輪車の使用、高齢の道路利用者、主要な事故原因である飲酒運転など特殊な問題に関して改善の余地が大いにあるように思われる。

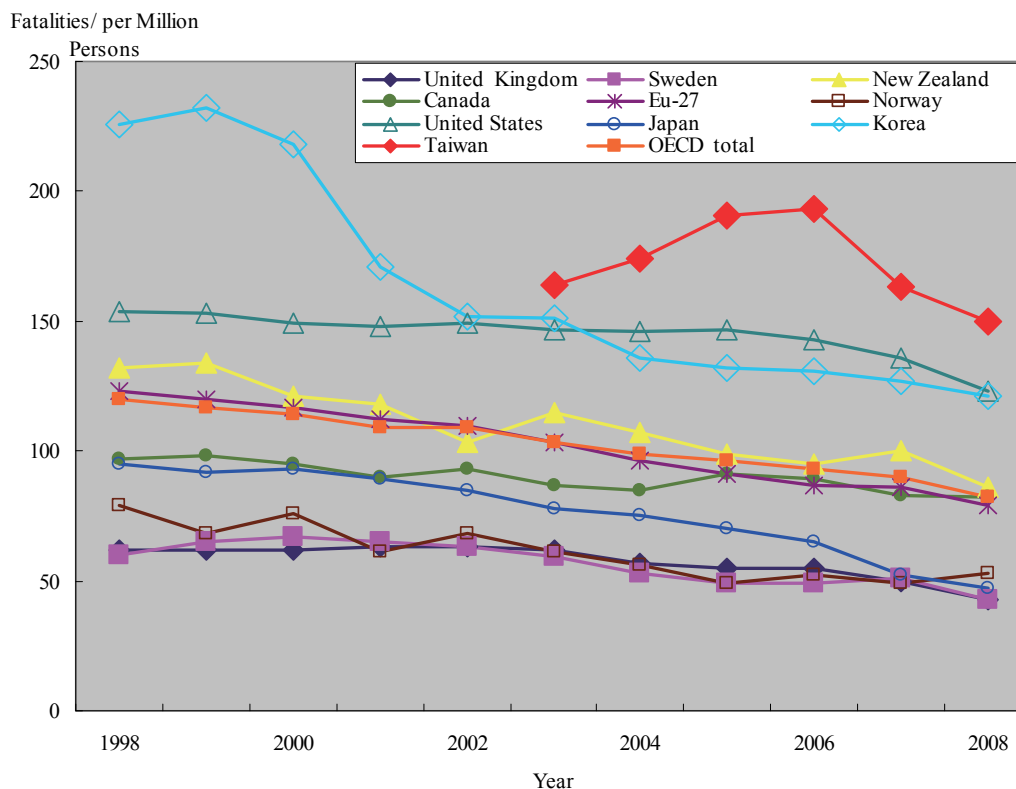


図 26 1998年～2008年における30日以内の死亡率の国際比較

出典: Institute of Transportation (2011b)

4. 交通安全関連諸機関

道路交通安全事業推進のため、台湾では1983年、交通部(Ministry of Transportation & Communications; MOTC)の下に道路交通安全督導委員会(National Road Traffic Safety Committee; NRTSC)が設立された。これは、全国の道路安全関連の行政機関に対する計画と監督に責任をもつ機関である。また、教育部(Ministry of Education)、内政部(Ministry of the Interior)、警政署(Administration of Police)(内政部の下部組織)、新聞局(Government Information Office)(行政院(Executive Yuan)の下部組織)、衛生署(Department of Health)(行政院の下部組織)、台湾区国道高速公路局(Taiwan Area National Freeway Bureau)(交通部の下部組織)、公路総局(Directorate General of Highways)(交通部の下部組織)、運輸研究所(Institute of Transportation)(交通部の下部組織)、および25の関連地方自治体を含む中央ならびに地方行政機関からの代表者や、学者・専門家を集めて委員会を形成し、月例会議を開いている。会議では交通安全問題を検討し、全国および市当局の安全計画の実行を監督する。道路交通安全督導委員会は次の3つの機能を有する。

- (1) 道路交通安全のための特別プログラムと、実施にあたっての調整と監督を強化する。
- (2) 中央政府および地方自治体の助成を受けた交通安全プログラムの計画・支出・実施状況を審査・監督・監視する。
- (3) 道路安全法規の改定を勧告する。

すべての地方自治体に NRTSC の活動に対応するための特別委員会が設置されている。高速公路 (freeways)、省道 (provincial roads)、一部の県道 (county roads) の補修・管理は中央政府が行うが、市区道路 (urban roads)、ほとんどの県道 (county roads)、郷道 (rural roads) については地方自治体が行う。NRTSC の年間予算は国内の燃料税の税収の 1.76% を基礎としている。近年ではこれは年間 3 億新台幣ドル (1,000 万米ドル) 程度である。

道路の安全向上という使命の支援のために、専門機関の設置に加えて MOTC はまた、1982 年以降 3 年ごとに「高速道路交通の秩序と安全の向上プロジェクト」を開始し推進している。NRTSC が実施するこのプロジェクトは、交通の秩序と安全の強化、自動車事故による死亡者・負傷者・経済的損失の減少を目的としている。この目的を達成するために、NRTSC は交通工学、法の施行、教育、宣伝活動、車両監督などの相互リンクを通じて、中央政府および地方自治体の計画や年次実施プログラムとの調整を図っている。

現在進行中の 2011 年プロジェクトは第 10 次三ヵ年プロジェクト (2010～2012 年) の 2 年目に当たる。近年、二輪車運転者・高齢者・飲酒運転者の事故の減少という 3 つの主要な問題に焦点が当てられている。これらの最近の課題の中で、NRTSC は 2010 年 7 月以来、「歩行者の通行権」プロジェクトを提唱している。これは、「交差点に車両が進入してきたときの歩行者の優先権」という概念を推進するものである。さらに、NRTSC が焦点を当て続けている重要なプログラムとして、「台湾地区における事故多発地域の改良プロジェクトの実施」や「二輪車の正しい乗車法」のような工学による改善と、「飲酒者の運転の抑止」や「法律および教育による二輪車のヘルメット使用の促進」のような法の施行による改善がある。工学による改善や法の施行による改善に加え、NRTSC は、交通安全プロパガンダによる交通事故の危険に対する人々の意識改善を推進している。

5. 交通安全対策における変遷

5.1 主要な事故原因

台湾における交通安全対策の変化について論じるためには、近年の主要な交通事故原因の傾向を確認しておくことが有用である。図 27 は、過去 10 年間に於ける A1 事故の原因上位 6 項目——飲酒運転、不注意運転、道を譲らない、信号または標識の無視、不適切な右左折、速度オーバーによる操作ミス——の変化を示している。原因の上位 6 項目の合計は主要な原因総数の 60%～70% を占める。飲酒運転は 2006 年をピークとしてその後 3 年連続で減少しているが、2006 年以降も原因のトップである。これに対し、不注意運転は減少傾向にある。過去 10 年間で、道を譲らない、信号または標識の無視はわずかに増加し、不適切な右左折はわずかに減少している。主要な事故原因のうち最も劇的な変化を示しているのは、速度オーバーによる操作ミスである。これは 2000 年に第 2 位であったが、その後減少し、2009 年には第 6 位となっている。しかしながら、警察が主要な原因 1 項目のみを記録するよう求めた結果、速度違反は概して軽視されていると思われる。依然としてそれは台湾における深刻な問題であると考えられる。

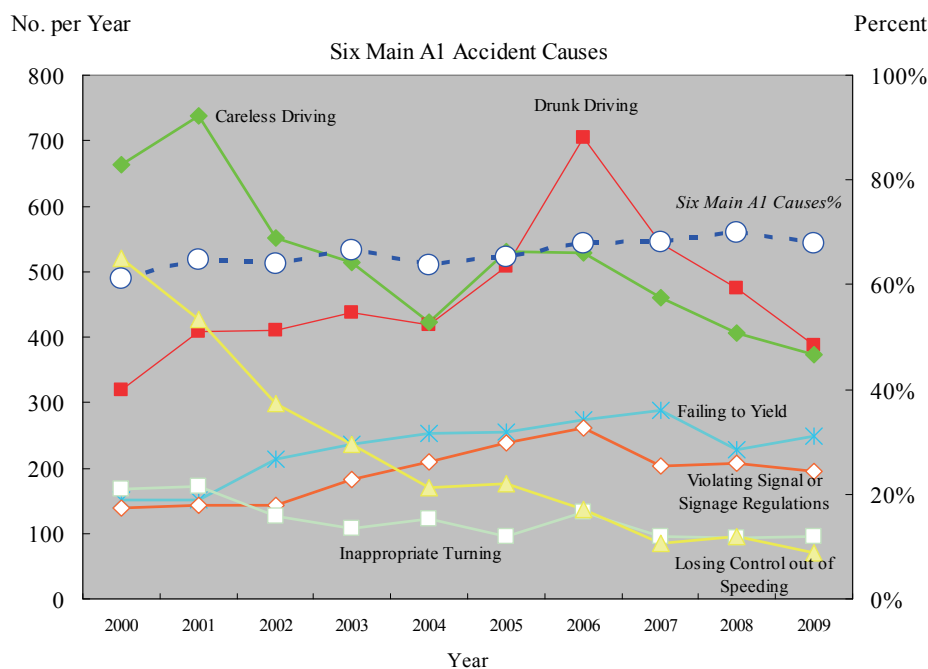


図 27 2000 年～2009 年における事故原因上位 6 項目
 出典: National Road Traffic Safety Committee (2010)

5.2 交通安全対策

上に述べたように、3 年に一度発表される「高速道路交通の秩序と安全の向上プロジェクト」は 1982 年以降、中央政府および地方自治体の交通安全対策の基本ガイドラインとなっている。このプロジェクトは基本的に、Eで始まる 3 つの対策——Engineering（工学）、Enforcement（法の施行）、Education（教育）——を重視している。これらは国際的な安全対策機関において交通安全問題に取り組む際に広く適用されているものである。しかし、台湾では法の施行が最も効果的な施策であるように思われる。事故発生率と召喚対象あるいは罰金対象の交通違反件数とが反比例の関係を示しているならば、法の施行が有効であるとの印象が強まるかもしれない。図 28 は、2002～2010 年における事故発生率と召喚対象あるいは罰金対象の交通違反とが逆相関の関係にあることを示している。したがって、台湾の交通安全政策における重要な変化は交通法および交通規則の数回の相次ぐ改正であると見做すことができるかもしれない。さらに、台湾における二輪車台数の多さと二輪車事故の割合の高さ——ここから、二輪車運転者のための特別の工学的計画が生まれた——とは、安全性に関して独特の意味合いをもつと言えるかもしれない。

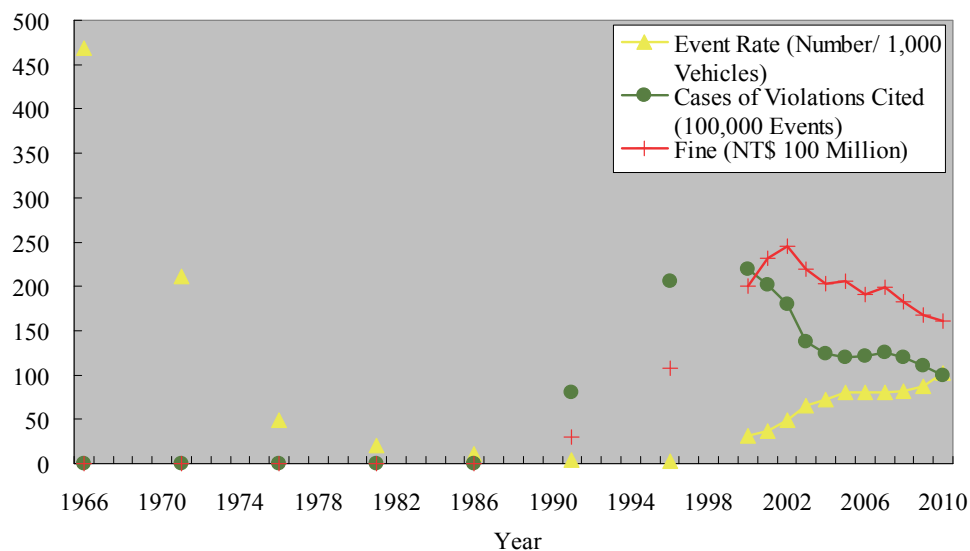


図 28 1966 年～2010 年における事故発生率と召喚対象
および罰金対象の交通違反との関係

出典: Ministry of Transportation and Communications (2011)

5.2.1 法改正

二輪車運転者のヘルメットの強制的着用、自動車の前部座席シートベルトの強制的着用、飲酒運転に対する処罰の厳重化など、台湾における事故防止のための数回に及ぶ法改正は効果があったと見られている。

運転時の拘束物の強制的使用を定める法律は、二輪車が 1996 年、自動車が 1985 年に初めて制定された(表 3 参照)。二輪車のヘルメット着用は 1981 年に広告とキャンペーンを通じて推奨されたが、その時点では違反に対する処罰はなかった。二輪車運転者のヘルメットの強制的着用を定める罰金刑付きの法律は 1996 年に施行された。自動車のシートベルト着用を定める法律は 1985 年に高速公路(freeways)走行時および前部座席での使用に限定されていたが、1996 年には快速公路(expressways)に、2001 年には一般道路に拡大された。高速公路走行時のシートベルト非着用に対する罰金は他のすべての道路に対するものより高い。また 2001 年には一般道路走行時の前部座席のシートベルトの強制的着用のほかに、幼児用シートの強制的使用を定める法律も施行され、これについては 2005 年に違反運転者に対する罰金金額が引き上げられた。海外での実施に伴う好結果を受けて、来たる 2012 年にはシートベルトの強制的着用の対象が後部座席にまで拡大される予定である。

ヘルメットとシートベルトの強制的着用は 15 年以上実施されているが、どちらも着用率の大規模な標本調査は一度も行われていない。最近行われた簡易の標本調査を見ると、拘束物の使用の施策には依然、大いに力を入れるべきであることがわかる(Institute of Transportation, 2012)。それは例えば、二輪車運転者のヘルメットについては非着用率は低い(5%未満)ものの、着用のしかたが不適切な場合の割合は高く(15%超)、また自動車のシートベルトについては、前部座席の非着用率が高く(5%～60%強)、後部座席の非着用率はきわめて高い(95%超)といったように、台湾の諸都市において大いに改善の余地があるからである。

表3 ヘルメットおよびシートベルトの強制的着用に関する法改正

目標	日時	改正内容
二輪車のヘルメット着用	1981年7月17日	◆ヘルメット着用を推奨する特別法規の成立、ただし違反に対する処罰はなし
	1996年12月31日	◆運転者・同乗者のヘルメットの強制的着用の施行、違反者は500 新台幣ドルの罰金
自動車のシートベルト着用	1985年3月1日	◆高速公路(freeways)走行時の前部座席シートベルトの強制的着用の施行(高速公路に関する交通法規による規定)、違反者は500 新台幣ドルの罰金(1986年5月13日に1,000 新台幣ドルに金額を変更、1996年12月31日以降は3,000 新台幣ドル)
	1996年12月31日	◆快速公路(expressways)走行時の前部座席シートベルトの強制的着用の施行、違反者は1,500 新台幣ドルの罰金
	2001年1月2日	◆前部座席シートベルトの強制的着用を一般道路に拡大、違反者は1,500 新台幣ドルの罰金 ◆幼児用シートの強制的使用に関する法規に違反した運転者に対する罰金を500 新台幣ドルとする ◆高速公路走行時の前部座席シートベルトの強制的着用が交通法により正式に規定されるが、違反者に対する罰金3,000 新台幣ドルに変更なし
	2005年12月9日	◆幼児用シートの強制的使用に関する法規の違反に対する罰金を1,500～3,000 新台幣ドルに引き上げる ◆4歳未満あるいは体重18 kg以下の幼児に対する幼児用シートの使用を明確に規定
	2011年4月22日 (2012年施行)	◆シートベルトの強制的着用を後部座席乗員に拡大 ◆快速公路走行時のシートベルト着用義務違反に対する罰金を、高速公路の場合と同様に3,000 新台幣ドルに引き上げる

出典: The Legislative Yuan: Legal System Database (2012)

飲酒運転に関する法改正はつねに主な焦点となっている。それは、2002年以降、飲酒運転が交通事故の主要原因の上位2位を下らないからである。台湾では、飲酒運転防止のために二種の法律——行政法と刑法——の改正が行われている。行政法における飲酒運転者に対する血中アルコール濃度(BAC)基準は0.05%である(交通法規によって規定)。酩酊によって「安全運転が不可能」な運転者のBAC基準は、刑法においては厳密には規定されていない。しかし、実際には0.11%という値が大多数の裁判官によって受容されている。

飲酒運転を取り締まる行政法は1996年以降、大規模な改正が行われている。法の適用範囲は、薬物使用の運転者やアルコール呼気検査を拒絶した飲酒運転容疑の運転者に拡大されている。免許停止や免許取り消しといった対策が講じられ、違反者に対する罰金の額が大幅に引き上げられている(表4参照)。終生免許取り消しは事故によって被害者が重傷を負ったあるいは死亡した場合に限

って1996年の行政法に採用されたが、2005年、違憲として放棄された。しかし、長期の免許取り消しは今でも適用されている。飲酒運転を処罰する刑法は1999年に施行された。最近の改正（2011年）によって悪質な飲酒運転者に対する罰金額と収監期間の引き上げがなされた（表5参照）。

表4 飲酒運転に関する行政法の改正

法の種類	日時	改正内容
飲酒運転に関する行政法	1975年7月11日	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 飲酒運転者は罰金 300～600 新台幣ドル、その場で運転禁止 ◆ 被害者が重傷あるいは死亡の場合、飲酒運転者は3年間の免許取り消し(飲酒運転の基準は BAC が 0.05%超)
	1986年5月13日	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 飲酒運転者に対する罰金を 900～1,800 新台幣ドルに引き上げ
	1996年12月31日	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 飲酒運転者に対する罰金を 6,000～12,000 新台幣ドルに引き上げ ◆ 薬物使用の運転者とアルコール呼気検査を拒否した飲酒運転容疑の運転者にも 6,000～12,000 新台幣ドルの罰金 ◆ 上記の違反者に対し、負傷者が発生していない場合は 6 ヶ月間の、負傷者が発生している場合は 1 年間の免許停止 ◆ 被害者が重傷あるいは死亡の場合、上記違反者は終生免許取り消し ◆ 無免許運転あるいは飲酒運転による被害者が重傷あるいは死亡の場合の判決について、懲役期間を半分延長
	2001年1月2日	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 飲酒運転者、薬物使用者、アルコール呼気検査を拒否した飲酒運転容疑の運転者に対する罰金を 16,000～60,000 新台幣ドルに引き上げ ◆ 上記違反者の免許停止期間を、負傷者が発生していない場合は 6 ヶ月を 1 年間に、被害者が負傷した場合は 1 年間に 2 年間に延長
	2005年12月9日	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 負傷者の有無にかかわらず、飲酒運転の場合、営業用大型車運転者の免許は 4 年間取り消し ◆ 終生免許取り消しが違憲と判断され、飲酒運転者、薬物使用の運転者、アルコール呼気検査を拒否した飲酒運転容疑の運転者に対する終生の免許取り消しを解除。免許取り消し期間は、事故の被害者が負傷、重傷、死亡のいずれかに応じてそれぞれ 8 年、10 年、12 年

出典: *The Legislative Yuan: Legal System Database (2012)*

表 5 飲酒運転に関する刑法の改正

法の種類	日時	改正内容
飲酒運転に関する 刑法	1999年3月30 日	◆薬物、アルコール、その他類似物質を服用し、安全運転が不可能な運転者は、懲役1年以下、拘留、あるいは30,000新台湾ドル以下の罰金刑。（「安全運転が不可能」とは、事実上BACが0.11%超であるか、裁判官の判断による）
	2007年12月18 日	◆罰金を150,000新台湾ドル以下に引き上げ
	2011年11月9 日	◆懲役1年以下の判決について、これを懲役2年以下に延長。ただし、被害者に重傷を与えた場合は6ヶ月～5年以下、被害者を死亡させた場合は1年～7年以下に延長。 ◆罰金を200,000新台湾ドル以下に引き上げ。

出典：The Legislative Yuan: Legal System Database (2012)

年次を追って見ると(図 29 を見よ)、ヘルメットの強制的着用を定める 1996 年の法律は事故死者の減少に大いに効果があったように思われる。その後 1999 年の刑法改正、2001 年の飲酒運転に対する罰金金額の引き上げ、シートベルトの強制的着用を定める法律と続き、死亡者は着実に減少した。しかし、2003 年から 2006 年までは交通事故による死亡者は増加傾向に転じている。

2005 年の法改正では、最高制限速度の時速 60 キロを超える速度違反が危険運転に含められ、違反者に 6,000～24,000 新台湾ドルの罰金が科されることとなった。しかし、速度対策が功を奏して 2006～2010 年の死亡者数減少の第二波をもたらしたという証拠はないように思われる。むしろ逆に、2005 年の全般的速度制限に関する法改正は、警察の柔軟な法執行を制限していた。すなわち、速度測定カメラの設置箇所についてカメラより前の地点で予め知らせておくこととされたのである。科学的根拠はないが、2007～2010 年の死亡者数の減少は、2007 年初頭から始まった飲酒運転や信号無視などいくつかの違反行為に対する警察の取り締まりの強化によるものと考えられる。

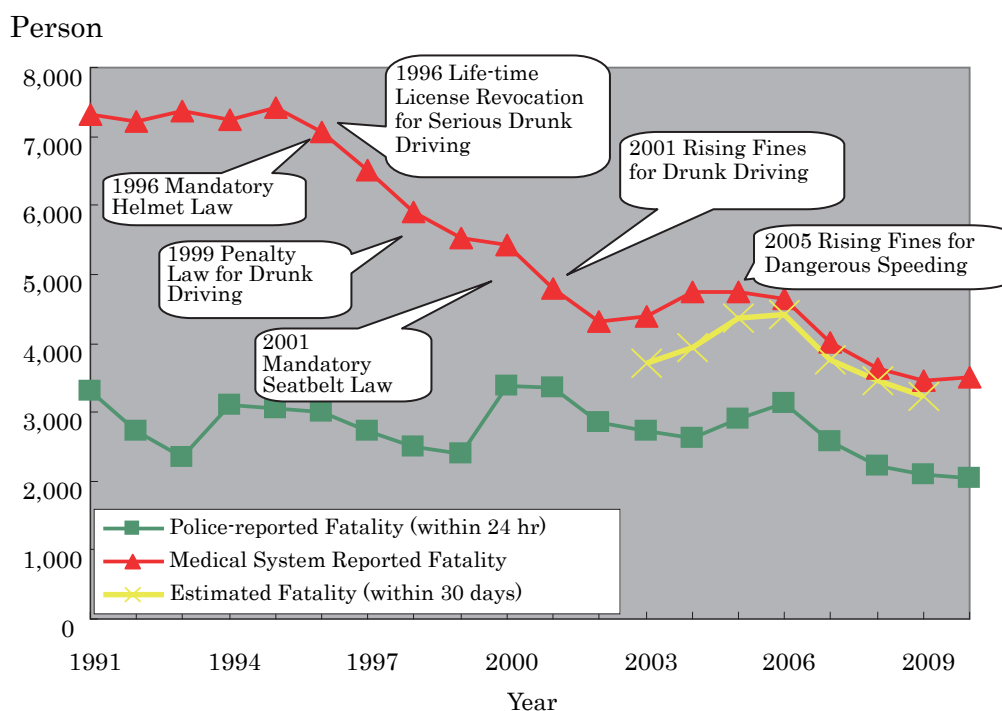


図 29 1991～2010 年の主要な交通法改正

出典: Department of Health (2011), Institute of Transportation (2011a), Ministry of Transportation and Communications (2011), The Legislative Yuan: Legal System Database (2012)

(凡例)	
Police-reported Fatality (within 24 hr)	警察発表の死亡者 (24 時間以内)
Medical System Reported Fatality	医療機関発表の死亡者
Estimated Fatality (within 30 days)	推定死亡者 (30 日以内)
(グラフ)	
1996 Mandatory Helmet Law	1996 年 ヘルメットの強制的着用を定める法律
1996 Life-time License Revocation for Serious Drunk Driving	1996 年 悪質な飲酒運転に対する終生免許取り消し
1999 Penalty Law for Drunk Driving	1999 年 飲酒運転に関する刑法
2001 Mandatory Seatbelt Law	2001 年 シートベルトの強制的着用を定める法律
2001 Rising Fines for Drunk Driving	2001 年 飲酒運転に対する罰金金額引き上げ
2005 Rising Fines for Dangerous Speeding	2005 年 危険なスピード違反に対する罰金金額引き上げ

5.2.2 二輪車走行のための工学的設計

すでに述べたとおり、二輪車運転者は負傷事故において大きな割合を占めており、事故の結果も悲惨である。自動車と二輪車運転者の稠密な混在が事故のリスクを高めていると言える。そこで台湾では、エンジン排気量 250 cc 未満の二輪車と自動車の走行を分離するためのいくつかの特別の設計が採用されている(表 6 参照)。

交差点における分離の施策として、「二段階左折」と内側の（＝片側三車線以上の道路の右端でも左端でもない走行車線）「二輪車通行禁止車線」がある。左折する二輪車運転者は、横断方向の停止線の前で一旦停止し、その方向の信号が青になってから発進しなければならない。これは通常、片側二車線を超える道路に適用されている。また、停止線後方にある「二輪車専用停止区域」によって、自動車の前方に、青信号を待つ二輪車運転者だけのスペースが確保される。「二輪車専用車線」は二輪車運転者専用の分離車線スペースである。「二輪車優先車線」もまた主に二輪車運転者のための分離車線スペースであるが、自動車が路肩への駐車もしくは次の交差点での右折のためにここに入ってくる場合がある。道路のスペースに限りがあるため、現実には、「二輪車専用車線」や「二輪車優先車線」より、「二段階左折」、内側の「二輪車通行禁止車線」、停止線後方の「二輪車専用停止区域」が設置される傾向にある。

拙論(Yeh, 2011)では、2009年のA1事故およびA2事故のデータをもとに路上での位置ごとに二輪車の負傷率を調べた。それによると、低速走行車線（設置されている場合には、時速40キロ走行規制、一番右側の混合交通の車線）と比べたとき、内側の自動車用高速走行車線（通常二輪車は通行禁止）が51%、「二輪車優先車線」が28%負傷率が高かった。他方、「二輪車専用車線」は低速走行車線と比べて14%低かった。また、交差点での右折と比べたとき、負傷リスクは、二輪車の直接左折が93%高く、直進は3倍であった。こうした結果から、「二段階左折」と「二輪車専用車線」が二輪車運転者を保護する機能を提供すると言えるかもしれない。

表6 二輪車用の交通工学的設計

設計タイプ	日時	路面表示
二輪車専用車線	1978年11月30日	
二輪車二段階左折	1989年12月15日	
二輪車通行禁止車線	1989年12月15日	
二輪車優先車線	2000年7月13日	
二輪車専用停止区域	2003年9月24日	

出典 : Ministry of Transportation and Communications: Administrative Traffic Law and Regulation Database (2012)

6. 結論

台湾における交通安全対策の進展は、過去 20 年間の交通事故死亡者の減少を大いに前進させた。それは、ヘルメットおよびシートベルトの強制的着用や飲酒運転に対する処罰の厳重化を含む、数回の法改正に主な功績があったと言えるかもしれない。また、それらの改定規則の発効には、法の施行の強化も一役買った。

悪質な飲酒運転に対する懲役判決の厳重化と罰金金額の引き上げに関する刑法の新たな改訂の効果については、さらに詳細な検討が必要である。また、割合においても結果の深刻度においても重大な二輪車の関与する事故は、台湾の交通安全の促進における主要目標である。しかしながら、二輪車運転の安全成績を高めるには、運転者のトレーニングシステムや交通工学的設計など、構造的障壁を変えることが必要である。台湾では、高齢化社会の到来とともに、高齢の道路使用者の安全が否応なく最重要課題になりつつある。来るべき新たな課題に立ち向かうためには、今後ともこうした安全問題に関するいっそうの研究、評価、制度的変更がなされなければならない。

参考文献:

- National Road Traffic Safety Committee (2010). *2009 Annual Report of Road Traffic Safety*. pp.18. Taipei, Taiwan.
- Council for Economic Planning and Development (2010). *Estimating Taiwan's Population between the Year 2010 and 2060*. pp.18. ISBN 1728-6859. Taipei, Taiwan.
- Department of Health (2011). *Health Statistics of Taiwan's Death Causes*. Taipei, Taiwan.
(http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2_2_p02.aspx?class_no=440&now_fod_list_no=11962&level_no=4&doc_no=81298) (October 12, 2011)
- European Commission (2010). *Towards a European Road Safety Area: Policy Orientations on Road Safety 2011-2020*. Brussels, Belgium.
- Institute of Transportation (2011a). *Traffic Safety Facts: Fatalities within 24 Hours and Estimated 30 Days*. Taipei, Taiwan. (<http://talas-pub.iot.gov.tw/default.aspx>) (October 1, 2011)
- Institute of Transportation (2011b). *Comparative Study on Traffic Accident Characteristics and Safety Strategies and Countermeasures (1/2)*. pp.134-135 & 176-188. Taipei, Taiwan.
- Institute of Transportation (2012). *Comparative Study on Traffic Accident Characteristics and Safety Strategies and Countermeasures (2/2)*. pp.59-60. Taipei, Taiwan. (in press)
- The Legislative Yuan: Legal System Database (2012). Taipei, Taiwan.
(<http://lis.ly.gov.tw/lgcgi/lglaw>) (January 1st, 2012)

Ministry of the Interior (2011). *Statistical Abstract of Taiwan's Population*. Taipei, Taiwan. (<http://www.moi.gov.tw/>) (October 15, 2011)

Ministry of Transportation and Communications (2008). *Taiwan's Road Traffic Regulations*. Taipei, Taiwan.

Ministry of Transportation and Communications (2011). *Statistical Abstract of Taiwan's Transportation and Communications*. Taipei, Taiwan. (<http://www.motc.gov.tw/>) (October 12, 2011)

Ministry of Transportation and Communications: Administrative Traffic Law and Regulation Database (2012). Taipei, Taiwan. (<http://www.motc.gov.tw/mocwebGIP/wSite/ct?xItem=4240&ctNode=478&mp=1>) (January 1st, 2012)

United Nations Economic and Social Council. Economic Commission for Europe (2003). *Working Party on Transport Statistics (Fifty-fourth session, 11-13 June 2003)*. Intersecretariat working group on transport statistics (IWG). Report TRANS/WP.6/2003/6.

Yeh, Tsu-Hurng (2011). *Feasibility Evaluations on Lifting the Motorcycle Prohibited Lanes and Two-phased Left Turning Measures*. pp.7-11. Working paper submitted to Ministry of Transportation and Communications. (not printed)

著者:



Dr. Tsu-Hurng Yeh

Deputy Director

Safety Division, Institute of Transportation

Ministry of Transportation and Communications, Taiwan

2007年、台湾の国立交通大学運輸科技与管理学系より博士号取得。専門は人的要因、ドライバーの行動、道路安全問題に関する政策分析。過去5年間に「Transportation Research (Part A, Part D, Part F)」、「Safety Science」、「Accident Analysis and Prevention」誌に論文を発表。また専門的学術誌の論文審査員を行っている。

付録1 台湾の人口

年次	総人口	男	女
1974	15,927,167	8,354,012	7,573,155
1975	16,223,089	8,501,391	7,721,698
1976	16,579,737	8,678,165	7,901,572
1977	16,882,053	8,829,635	8,052,418
1978	17,202,491	8,991,263	8,211,228
1979	17,543,067	9,160,239	8,382,828
1980	17,866,008	9,320,105	8,545,903
1981	18,193,955	9,479,508	8,714,447
1982	18,515,754	9,636,285	8,879,469
1983	18,790,538	9,769,572	9,020,966
1984	19,069,194	9,904,853	9,164,341
1985	19,313,825	10,023,344	9,290,481
1986	19,509,082	10,114,710	9,394,372
1987	19,725,010	10,217,434	9,507,576
1988	19,954,397	10,328,081	9,626,316
1989	20,156,587	10,424,102	9,732,485
1990	20,401,305	10,540,635	9,860,670
1991	20,605,831	10,640,276	9,965,555
1992	20,802,622	10,734,609	10,068,013
1993	20,995,416	10,824,161	10,171,255
1994	21,177,874	10,907,032	10,270,842
1995	21,357,431	10,990,657	10,366,774
1996	21,525,433	11,065,798	10,459,635
1997	21,742,815	11,163,764	10,579,051
1998	21,928,591	11,243,408	10,685,183
1999	22,092,387	11,312,728	10,779,659
2000	22,276,672	11,392,050	10,884,622
2001	22,405,568	11,441,651	10,963,917
2002	22,520,776	11,485,409	11,035,367
2003	22,604,550	11,515,062	11,089,488
2004	22,689,122	11,541,585	11,147,537
2005	22,770,383	11,562,440	11,207,943
2006	22,876,527	11,591,707	11,284,820
2007	22,958,360	11,608,767	11,349,593
2008	23,037,031	11,626,351	11,410,680
2009	23,119,772	11,636,734	11,483,038
2010	23,162,123	11,635,225	11,526,898

出典: Ministry of the Interior (2011)

付録2 台湾の道路総延長および道路密度

年次	総延長 (KM)	高速公路 (KM)	省道 (KM)	県道 (KM)	郷道 (KM)	専用道路 (KM)	市区道路 (KM)	道路密度 (M/KM ²)
1966	15,040	—	2,264	2,733	9,762	281	—	—
1971	15,747	—	2,471	2,725	10,216	335	—	—
1976	17,100	44	3,892	2,332	10,459	373	—	—
1981	17,522	373	3,981	2,330	10,451	386	—	—
1986	19,885	382	4,107	2,612	12,396	388	—	—
1991	28,472	382	4,062	2,613	12,429	387	8,600	791
1996	32,778	484	4,246	2,533	12,465	390	12,660	910
2000	35,750	608	4,447	2,455	12,475	390	15,375	993
2001	36,445	718	4,515	3,401	11,630	390	15,791	1,012
2002	37,016	789	4,573	3,426	11,613	414	16,201	1,028
2003	37,289	872	4,621	3,426	11,613	414	16,343	1,036
2004	37,918	901	4,680	3,359	11,639	414	16,925	1,053
2005	38,517	912	4,721	3,360	11,653	414	17,457	1,070
2006	39,285	954	4,843	3,358	11,654	414	18,062	1,091
2007	39,521	954	5,000	3,360	11,654	414	18,139	1,098
2008	40,306	993	5,024	3,484	11,560	396	18,849	1,119
2009	40,860	993	5,092	3,518	11,765	396	19,096	1,135
2010	41,383	993	4,984	3,544	11,765	396	19,701	1,149

出典：Ministry of Transportation and Communications (2011)

付録3 台湾の車両の構成比

年次	バス		大型トラック		乗用車		小型トラック		二輪車						
	総数	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	事業用 (タ クシーの み)	自家用	事業用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	重 型
1952	10,710	244	1,379	2,188	1,511	2,089	490	490	316	9	—	—	—	—	—
1956	16,753	423	2,176	2,480	1,919	4,760	834	834	262	10	—	—	—	—	—
1961	56,774	498	3,102	3,675	2,880	6,671	2,297	2,297	1,280	34	—	—	—	—	—
1966	152,636	963	4,576	7,852	3,291	11,038	8,171	8,171	3,816	781	—	—	—	—	—
1971	957,295	1,732	7,168	13,964	8,028	32,824	22,287	22,287	24,686	907	517,684	308,808	—	—	—
1976	2,347,298	2,661	11,063	22,619	19,145	127,416	43,568	43,568	85,514	2,575	1,710,500	299,198	—	—	—
1981	5,413,409	4,726	14,064	31,782	34,782	438,052	68,239	68,239	206,748	4,556	3,833,293	758,254	—	—	—
1986	8,696,045	5,976	15,722	39,771	46,350	956,625	90,035	90,035	327,427	4,664	5,419,023	1,775,179	—	—	—
1991	10,611,036	5,381	14,739	54,977	66,184	2,440,685	100,679	100,679	489,381	5,786	4,798,804	2,610,371	—	—	—
1996	14,273,465	3,487	18,285	73,776	81,964	4,039,649	106,826	106,826	615,966	6,178	5,455,570	3,828,344	—	—	—
2000	17,022,689	2,748	21,175	74,620	81,003	4,608,960	107,257	107,257	643,796	9,167	6,848,116	4,575,056	—	—	—
2001	17,465,037	2,580	21,473	73,327	81,813	4,720,641	104,940	104,940	665,718	9,815	7,131,438	4,601,764	—	—	—
2002	17,906,957	2,326	22,753	73,156	82,649	4,888,050	101,286	101,286	690,750	10,228	7,386,784	4,596,973	—	—	—
2003	18,500,658	2,196	23,432	73,244	83,912	5,071,981	97,752	97,752	717,915	10,709	7,759,650	4,607,214	—	—	—
2004	19,183,136	2,042	24,411	74,798	85,662	5,262,693	128,155	95,665	743,939	14,870	8,239,700	4,554,250	—	—	—
2005	19,862,807	1,883	25,084	76,199	88,049	5,495,693	138,669	94,278	770,659	18,563	8,746,286	4,448,979	—	—	—
2006	20,307,197	1,812	25,710	76,069	90,142	5,555,507	142,817	92,418	783,979	21,611	9,225,155	4,331,873	—	—	—
2007	20,711,754	1,793	25,568	72,954	91,050	5,567,687	145,155	89,738	787,361	24,285	9,762,555	4,180,918	—	—	—
2008	21,092,358	1,723	25,616	70,016	91,215	5,530,314	144,112	88,779	786,782	25,658	10,349,865	4,015,577	—	—	—
2009	21,374,175	1,909	25,758	67,269	91,543	5,559,247	145,065	88,589	792,288	35,667	10,749,348	3,854,982	—	—	—
2010	21,721,447	1,856	27,174	67,780	93,304	5,642,969	160,444	87,449	803,493	28,973	11,112,224	3,732,708	—	—	—

出典: Ministry of Transportation and Communications (2011)

付録4 台湾の運転免許の構成比

年次	総計	自動車運転者										二輪車運転者			
		自動車合計					自家用自動車運転者					二輪車合計			
		自動車運転者		自家用自動車運転者		二輪車合計			二輪車運転者						
		トラックターミネーター	バス	大型トラック	小型車	小計	トラックターミネーター	バス	大型トラック	小型車	二輪車合計	二輪車運転者	二輪車合計		
1989	11,119,592	4,766,627	463,529	38,200	95,543	133,635	196,151	4,303,098	2,589	33,901	187,688	4,078,920	6,352,965	5,781,691	571,274
1991	12,743,375	5,717,706	479,595	45,931	91,779	138,387	203,498	5,238,111	4,259	41,961	225,769	4,966,122	7,025,669	6,372,518	653,151
1996	16,194,060	7,465,839	462,832	63,529	72,163	139,421	187,719	7,003,007	11,750	57,444	323,294	6,610,519	8,728,221	7,835,157	893,064
2000	18,934,549	8,692,270	465,117	82,460	67,826	136,709	178,122	8,227,153	18,157	67,773	400,630	7,740,593	10,242,279	9,185,365	1,056,914
2001	19,583,958	9,023,240	473,474	85,008	67,905	138,117	182,444	8,549,766	19,250	70,436	414,289	8,045,791	10,560,718	9,487,453	1,073,265
2002	20,509,658	9,611,677	479,541	88,790	70,945	138,486	181,320	9,132,136	21,305	77,742	446,380	8,586,709	10,897,981	9,802,092	1,095,889
2003	21,165,753	9,969,719	482,090	92,593	72,832	137,938	178,727	9,487,629	23,093	83,297	463,279	8,917,960	11,196,034	10,078,034	1,118,000
2004	21,803,355	10,334,755	482,931	96,201	74,218	136,974	175,538	9,851,824	25,185	89,207	478,777	9,258,655	11,468,600	10,345,748	1,122,852
2005	22,362,540	10,649,187	485,169	99,482	75,682	136,980	173,025	10,164,018	26,788	93,291	489,748	9,554,191	11,713,353	10,594,164	1,119,189
2006	22,846,348	10,885,591	486,501	108,170	79,180	136,850	162,301	10,399,090	28,192	96,585	493,249	9,781,064	11,960,757	10,849,663	1,111,094
2007	23,403,464	11,149,212	485,604	110,046	80,447	136,109	159,002	10,663,608	29,711	100,371	502,364	10,031,162	12,254,252	11,161,299	1,092,953
2008	23,939,606	11,390,746	483,240	111,291	82,045	134,124	155,780	10,907,506	31,478	103,697	509,645	10,262,686	12,548,860	11,480,318	1,068,542
2009	24,484,174	11,656,279	480,982	111,262	84,724	131,847	153,149	11,175,297	33,808	108,196	516,517	10,516,776	12,827,895	11,785,932	1,041,963
2010	25,044,273	11,942,217	476,944	111,371	85,828	129,271	150,474	11,465,273	36,477	112,703	524,715	10,791,378	13,102,056	12,083,127	1,018,929

出典: Ministry of Transportation and Communications (2011)

付録 5 台湾における事故件数・事故率・死亡率・交通違反

年次	総計				A1 事故				A2 事故				事故率(車両1万台あたり)				道路交通違反	
	事故(件)	死亡者(人)	負傷者(人)	事故(件)	死亡者(人)	負傷者(人)	事故(件)	負傷者(人)	事故(件)	負傷者(人)	事故(件)	負傷者(人)	死亡率(人/車両1,000台)	死亡率(人/車両1,000台)	負傷率(人/車両1,000台)	負傷率(人/車両1,000台)	召喚対象の違反(1,000件)	罰金(100万新台湾ドル)
1966	6,045	948	7,793	6,045	948	7,793	-	-	-	468.19	73.42	603.58	-	-	-	-	-	
1971	10,088	1,780	13,412	10,088	1,780	13,412	-	-	-	210.76	37.19	280.21	-	-	-	-	-	
1976	10,517	3,087	14,792	10,517	3,087	14,792	-	-	-	48.53	14.24	68.26	-	-	-	-	-	
1981	10,072	3,840	13,377	10,072	3,840	13,377	-	-	-	19.99	7.62	26.54	-	-	-	-	-	
1986	8,630	4,139	9,983	8,630	4,139	9,983	-	-	-	10.37	4.97	11.99	-	-	-	-	-	
1991	4,729	3,305	4,308	4,729	3,305	4,308	-	-	-	4.58	3.20	4.17	-	-	-	8,083	3,009	
1996	3,619	2,990	2,939	3,619	2,990	2,939	-	-	-	2.63	2.18	2.14	-	-	-	20,538	10,713	
2000	52,952	3,388	66,895	3,207	3,388	1,541	49,745	65,354	-	31.76	2.03	40.13	-	-	-	21,987	20,003	
2001	64,264	3,344	80,612	3,142	3,344	1,490	61,122	79,122	-	37.27	1.94	46.75	-	-	-	20,192	23,096	
2002	86,259	2,861	109,594	2,725	2,861	1,284	83,534	108,310	-	48.77	1.62	61.97	-	-	-	17,931	24,504	
2003	120,223	2,718	156,303	2,572	2,718	1,262	117,651	155,041	-	66.04	1.49	85.86	-	-	-	13,781	21,932	
2004	137,221	2,634	179,108	2,502	2,634	1,248	134,719	177,860	-	72.83	1.40	95.06	-	-	-	12,336	20,344	
2005	155,814	2,894	203,087	2,767	2,894	1,383	153,047	201,704	-	79.81	1.48	104.02	-	-	-	11,966	20,547	
2006	160,897	3,140	211,176	2,999	3,140	1,301	157,898	209,875	-	80.11	1.56	105.14	-	-	-	12,067	19,064	
2007	163,971	2,573	216,927	2,463	2,573	1,006	161,508	215,921	-	79.95	1.25	105.77	-	-	-	12,493	19,908	
2008	170,127	2,224	227,423	2,150	2,224	983	167,977	226,440	-	81.39	1.06	108.80	-	-	-	11,957	18,324	
2009	184,749	2,092	246,994	2,016	2,092	893	182,733	246,101	-	87.01	0.99	116.32	-	-	-	11,027	16,738	
2010	219,646	2,047	293,793	1,973	2,047	774	217,673	293,019	-	101.93	0.95	136.34	-	-	-	9,918	16,104	

出典: Ministry of Transportation and Communications (2011)

付録 6 1999年～2009年における移動形態別死傷者数

年次	乗用車運転者		小型トラック運転者		大型トラック運転者		バス運転者		二輪車運転者		歩行者		自転車運転者		同乗者 (すべての移動形態)		その他	
	死亡者	負傷者	死亡者	負傷者	死亡者	負傷者	死亡者	負傷者	死亡者	負傷者	死亡者	負傷者	死亡者	負傷者	死亡者	負傷者	死亡者	負傷者
1999	320	3,107	87	650	29	236	3	45	933	17,579	421	1,821	134	938	444	4,742	21	149
2000	476	6,646	143	1,502	39	390	4	89	1,526	40,383	477	4,488	200	2,123	493	10,946	31	297
2001	421	6,370	98	1,600	51	335	3	69	1,556	51,015	491	5,173	205	2,778	472	12,341	46	374
2002	287	6,256	74	1,560	30	371	7	72	1,429	71,537	443	6,447	168	4,044	384	15,319	39	426
2003	265	9,853	82	2,480	28	576	5	177	1,314	105,352	421	8,570	160	5,754	350	21,813	81	1,711
2004	267	11,001	74	2,618	34	607	9	151	1,304	121,960	409	9,867	170	6,473	315	24,983	52	1,440
2005	362	12,838	98	3,054	40	731	5	148	1,442	138,808	398	10,889	142	7,093	337	27,940	69	1,576
2006	309	12,353	83	2,858	37	716	4	100	1,742	146,372	361	10,926	183	7,356	367	29,214	49	1,387
2007	256	10,922	74	2,539	31	676	6	80	1,415	153,834	330	10,814	141	7,985	282	28,518	35	1,272
2008	209	10,124	69	2,389	27	437	0	49	1,263	164,415	278	11,369	139	9,593	218	29,053	21	1,239
2009	186	10,102	43	2,454	22	394	2	36	1,186	179,096	271	11,515	140	10,686	219	30,725	23	1,339
Total	3,358	99,572	925	23,704	368	5,469	48	1,016	15,110	1,190,351	4,300	91,879	1,782	64,823	3,881	235,594	467	11,210

出典: Institute of Transportation (2011b)

付録7 先進国における死亡率(人口100万人当たり)

国	年次											
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
台湾	—	—	—	—	—	164	174	191	193	163	150	
米国	154	153	149	148	149	147	146	147	143	136	123	
韓国	226	232	218	171	152	151	136	132	131	127	121	
ニュージーランド	132	134	121	118	103	115	107	99	95	100	86	
カナダ	97	98	95	90	93	87	85	91	89	83	82	
OECD 諸国合計	120	117	114	109	109	103	99	96	93	90	82	
EU27 か国	123	120	117	112	110	103	96	91	87	86	79	
ノルウェー	79	68	76	61	68	61	56	49	52	49	53	
日本	95	92	93	89	85	78	75	70	65	52	47	
英国	62	62	62	63	63	62	57	55	55	50	43	
スウェーデン	60	65	67	65	63	59	53	49	49	51	43	

註: 事故後 30 日時点における(またはそのように推定される)死亡者数

出典: Institute of Transportation (2011b)