

発展途上国の道路交通事故のトレンドと安全 対策の再検証 ーオートバイの安全対策のあり方ー

Dynamics of Road Traffic Accident and
Policy issues in Developing countries

運輸政策研究所-研究員
エスマエル モハメド

Nov.27, 2012



報告の内容

1. 背景・目的
2. アジアの発展途上国の交通安全に関する問題点
ーオートバイの安全対策
3. 日本・台湾の経験からの教訓
-オートバイの安全に関する取り組み(日本・台湾との比較)
4. アジアの発展途上国の交通事故削減のためのシナリオ
5. アジアの発展途上国における交通安全戦略と課題
 - 5.1 交通安全政策の現状
 - 5.2 政策課題とそれらへの対応
- 6.まとめと今後の課題

報告の内容

1. 背景・目的

2. アジアの発展途上国の交通安全に関する問題点 ーオートバイの安全対策

3. 日本・台湾の経験からの教訓

-オートバイの安全に関する取り組み(日本・台湾との比較)

4. アジアの発展途上国の交通事故削減のためのシナリオ

5. アジアの発展途上国における交通安全戦略と課題

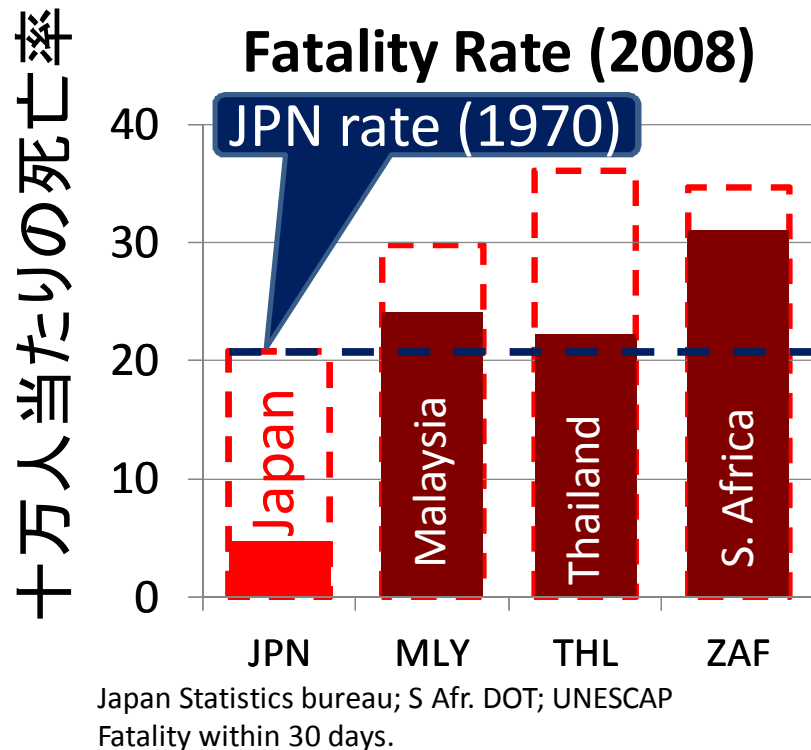
5.1 交通安全政策の現状

5.2 政策課題とそれらへの対応

6. まとめと今後の課題

研究背景:

途上国の死亡率とオートバイとの関係



世界で約**130万人**の命が毎年失われている（そのうち約**90%**が**発展途上国**）



2030年に2倍になると予測

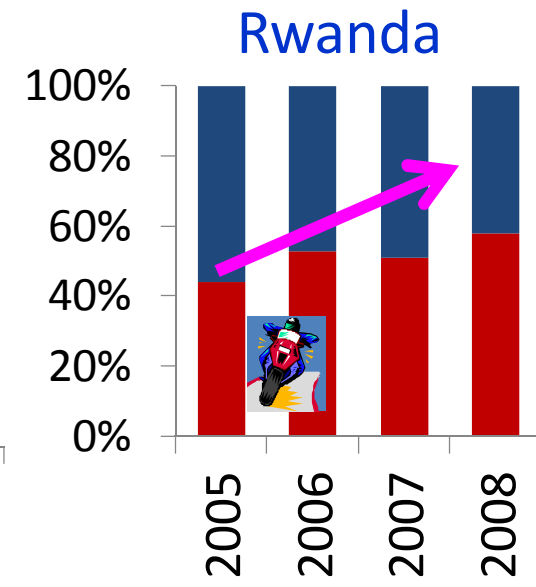
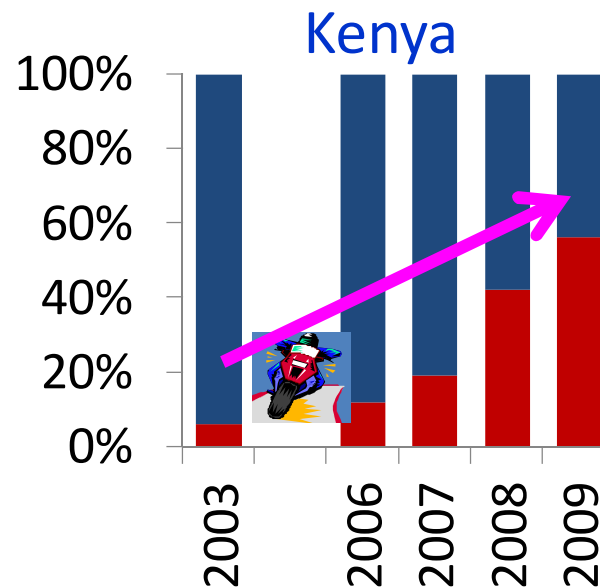
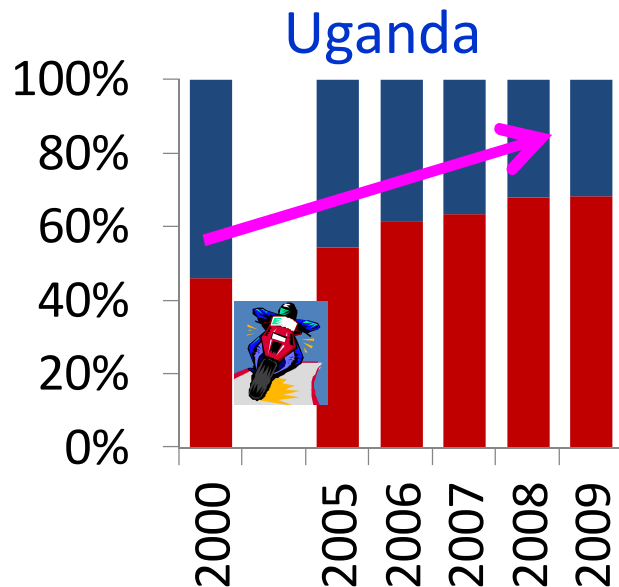
➤人口あたりの死亡率は日本と比較して**5-7倍**



- アジアの発展途上国では、**オートバイ利用者が死亡者数の6割～7割占めている**
- オートバイの保有率が上昇するような新たな傾向も出始めている

研究背景：

オートバイに関する課題(アフリカ)



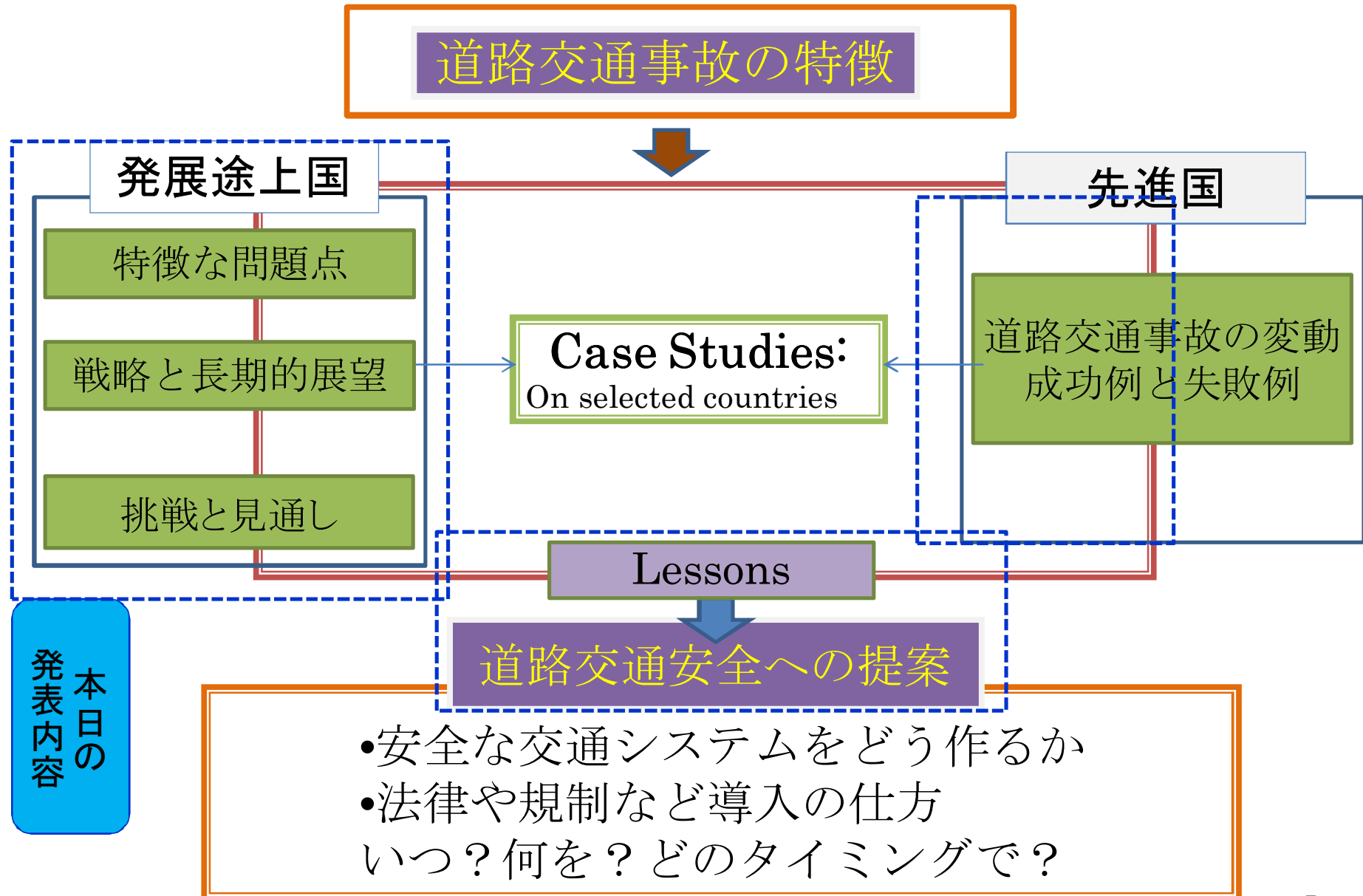
急激なオートバイブームは、
オートバイの交通安全対策に
関する経験の浅い**アフリカ諸**
国にとって、悪影響を及ぼす可
能性がある

研究の目的

- 交通事故の時系列変化と特徴
 - ◆ オートバイ安全対策の在り方
- 日本の交通安全政策から学べる点を整理
- 発展途上国の事故減少のための戦略的な交通安全政策を提案

発展途上国の交通安全政策に取り組む際の有益な資料となる

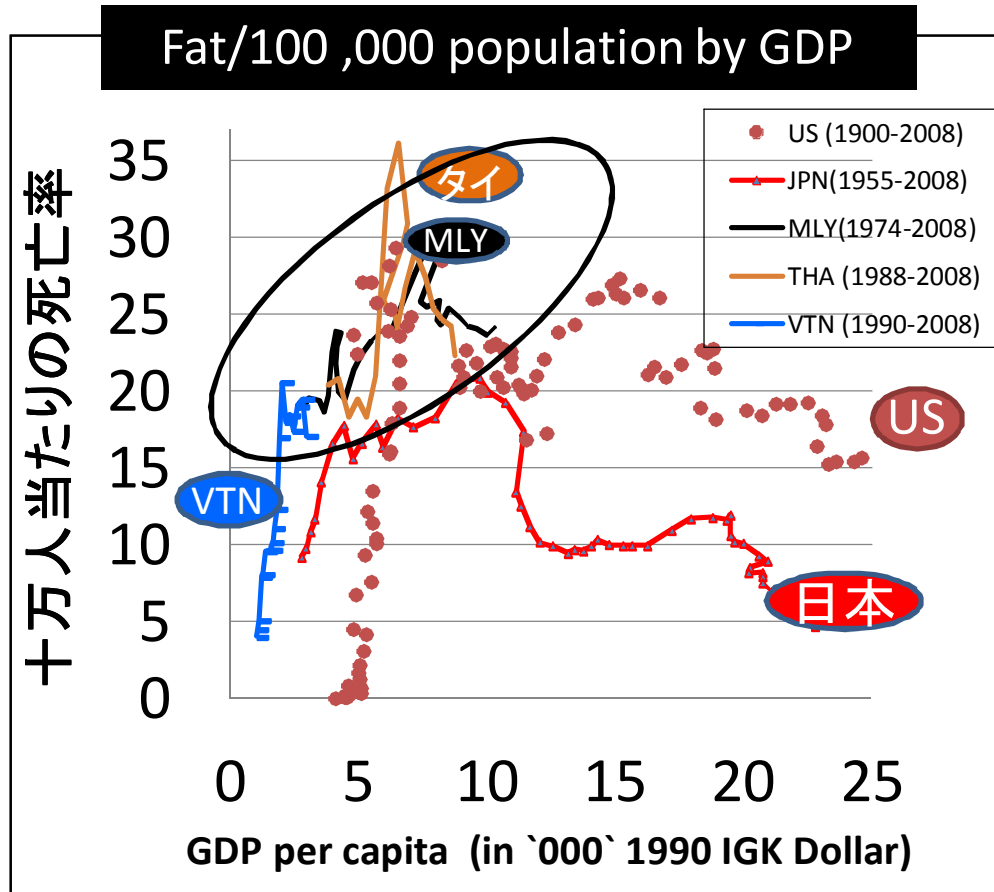
研究フロー



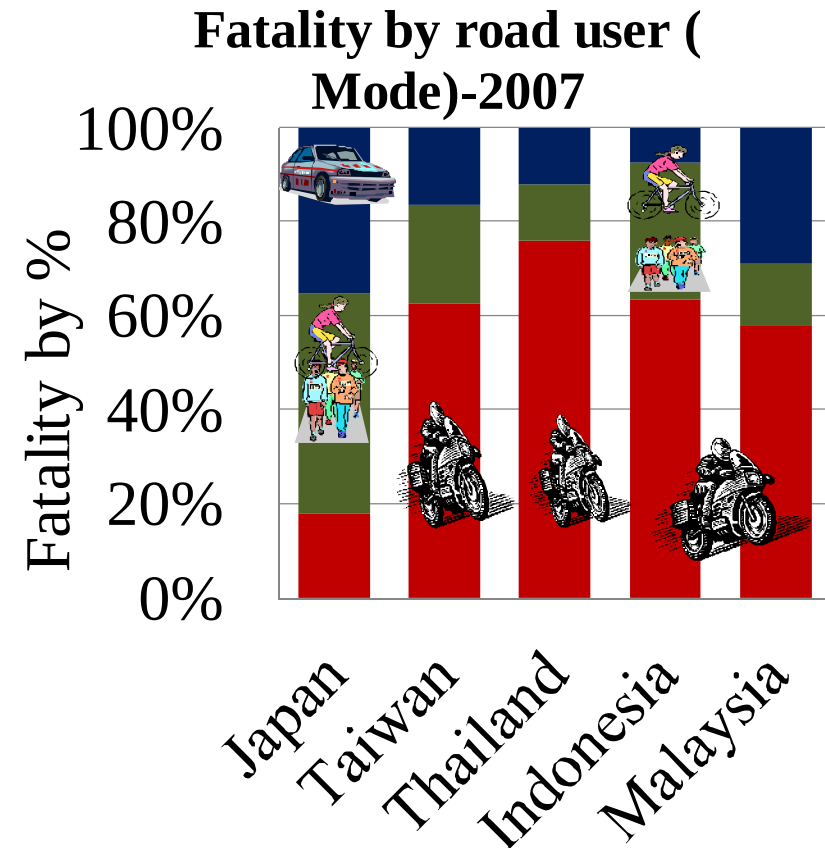
報告の内容

1. 背景・目的
2. アジアの発展途上国の交通安全に関する問題点
ーオートバイの安全対策
3. 日本・台湾の経験からの教訓
-オートバイの安全に関する取り組み(日本・台湾との比較)
4. アジアの発展途上国の交通事故削減のためのシナリオ
5. アジアの発展途上国における交通安全戦略と課題
5.1 交通安全政策の現状
5.2 政策課題とそれらへの対応
6. まとめと今後の課題

交通事故に関する死亡率(アジア)



Japan Statistics Bureau, US Federal Highway Administration, Stat. yearbooks for others

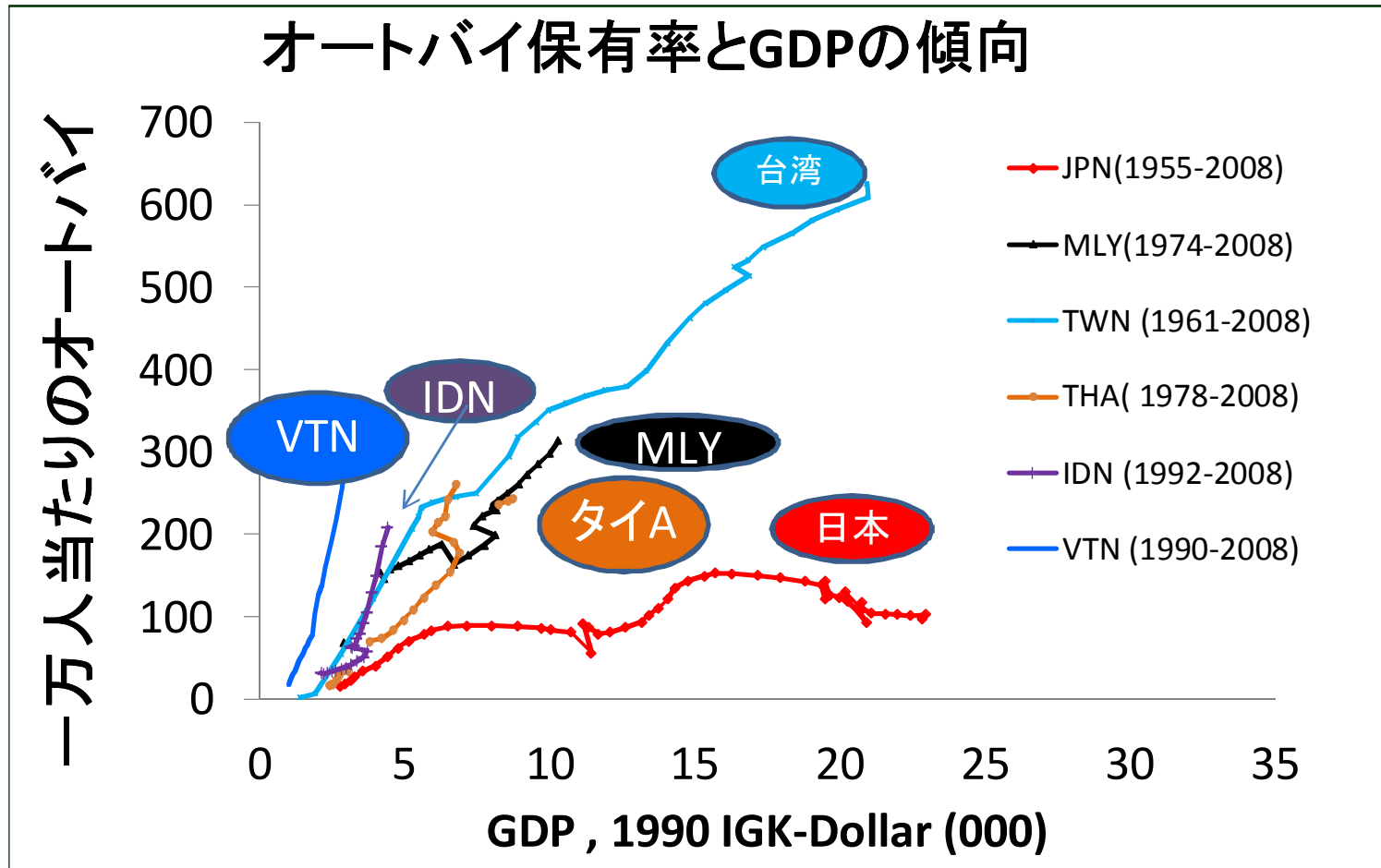


World Bank & WHO statistics

- 日本より高い死亡率を示している
- オートバイの死亡率は70%を占めている国もある

どのようにオートバイの問題に対処すればよいか?

オートバイにおける安全性の問題



オートバイ保有率の増加に対して、**従来の交通安全対策がどこまで対応出来るのか？**

国別の安全対策の実施状況

	シートベルト (前席)	導入時期 (by GDP/cap)	着用率	ヘルメット	導入時期 (by GDP/cap)	着用率
日本	○(1986)	Reference	98% Driver (2010)	○(1975)	Reference	X99% (1984)
韓国	○(1990)	Earlier	84% Driver (2010)	○	Earlier	
台湾	○(2001)	Late		○(1997)	Late	(Over 90%?)
マレーシア	○(1979)	Earlier	80% Driver (2010)	○ (1973)	Earlier	70% -Urban 50% (Rural)
タイ	○(1996)	Earlier	*56% Front (05)	○ (1996)	Earlier	54% (rider) 31% (passgr) *(07,38 provinces)
インドネシア	○(1992)	Earlier	**78% (04)	○ (1992)	Earlier	*93%-cities (07)
ベトナム	○(2001)	Earlier		○ (2001)	Earlier	

X 自動二輪車 (73% before penalty introduced)
+ UNESCAP,2010

*WHO 2009

** Jakarta survey (soon after reinforcement started)

11

政策のジレンマ

- 安全対策:

- ヘルメットの着用
- 教育 (免許制度など..)

- **オートバイを「善」として扱う**

- オートバイ専用レーン
- オートバイ専用駐車場の整備...

- **オートバイを「悪」として扱う**

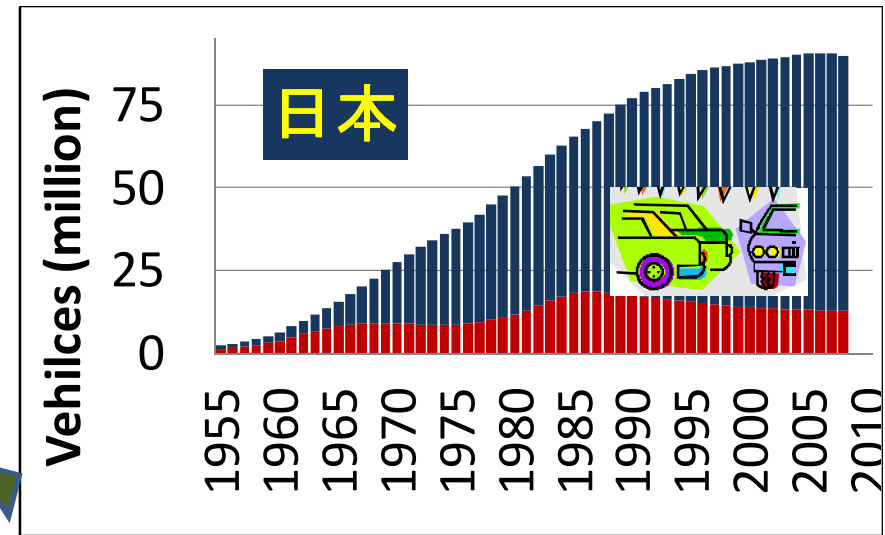
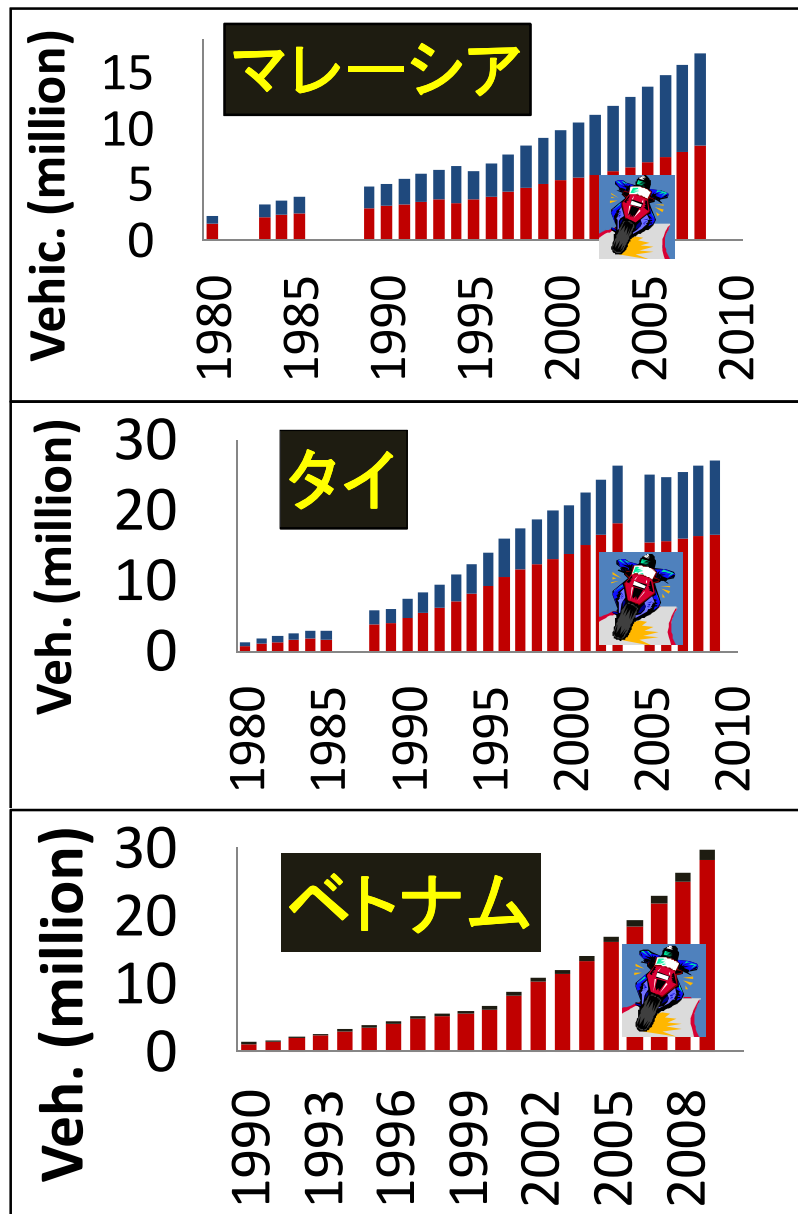
- オートバイが利用しづらい環境
(厳しい駐車取り締まり, 免許制度など..)

どのように実施
するか?

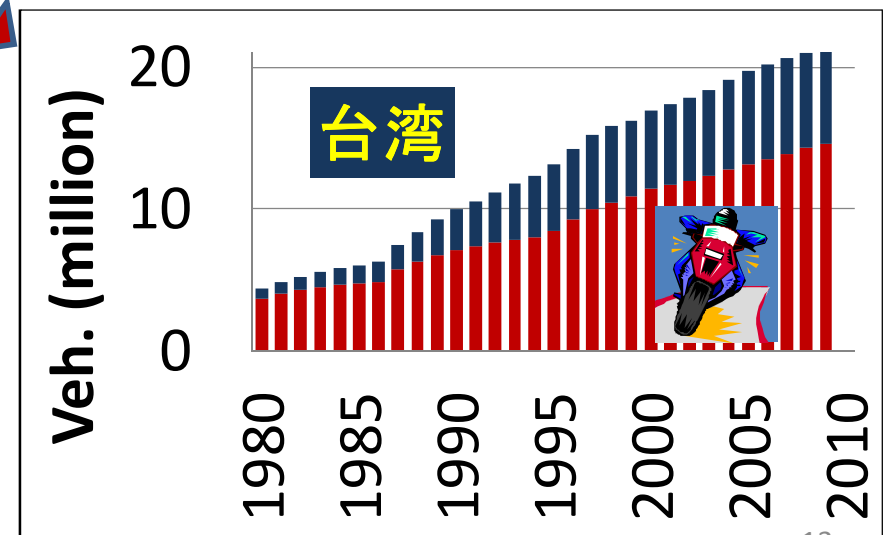


自発的に行うか
義務とするか

アジアの発展途上国の将来



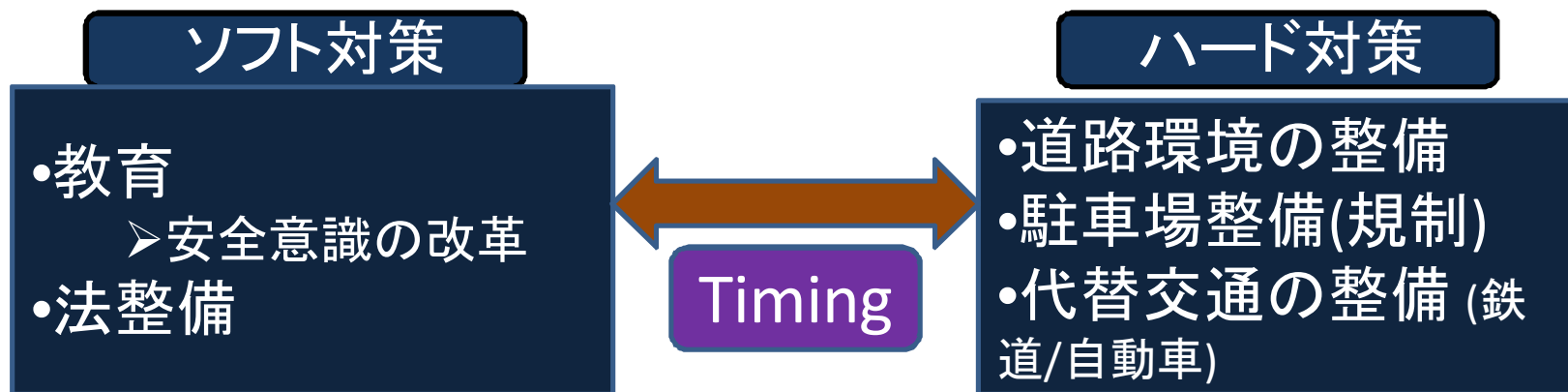
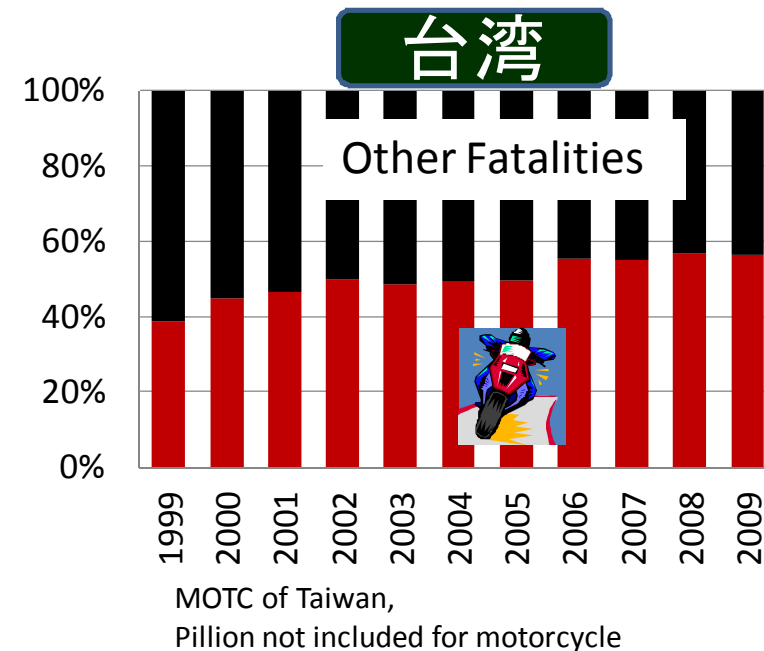
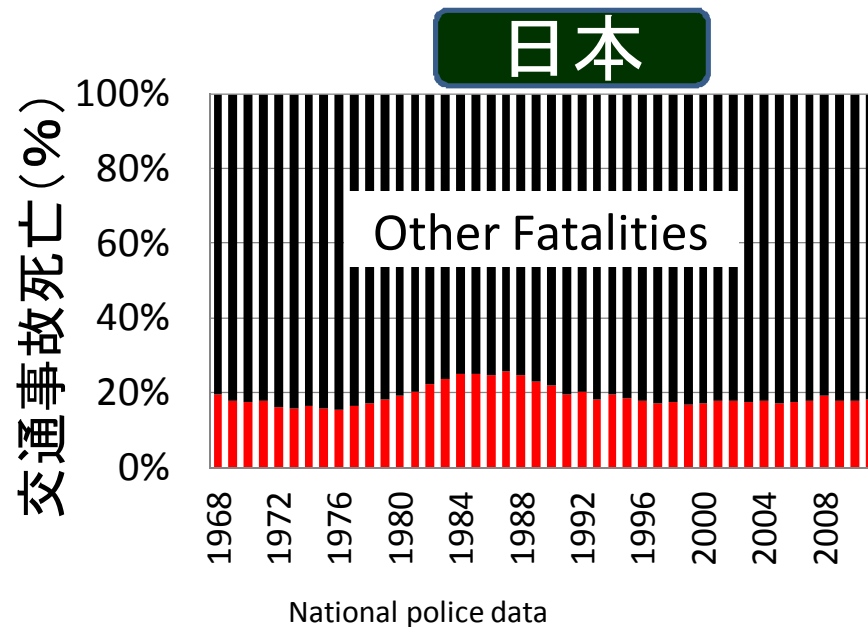
??



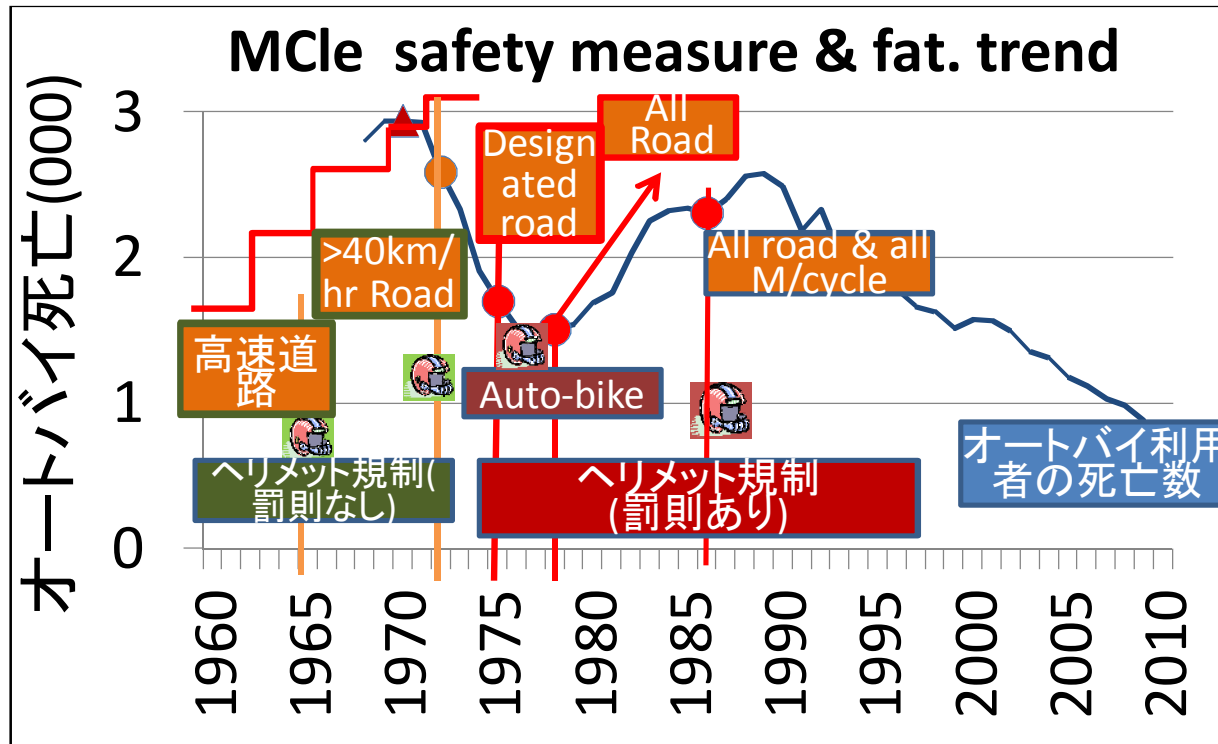
報告の内容

1. 背景・目的
2. アジアの発展途上国の交通安全に関する問題点
ーオートバイの安全対策
- 3. 日本・台湾の経験からの教訓**
-オートバイの安全に関する取り組み(日本・台湾との比較)
4. アジアの発展途上国の交通事故削減のためのシナリオ
5. アジアの発展途上国における交通安全戦略と課題
5.1 交通安全政策の現状
5.2 政策課題とそれらへの対応
- 6.まとめと今後の課題

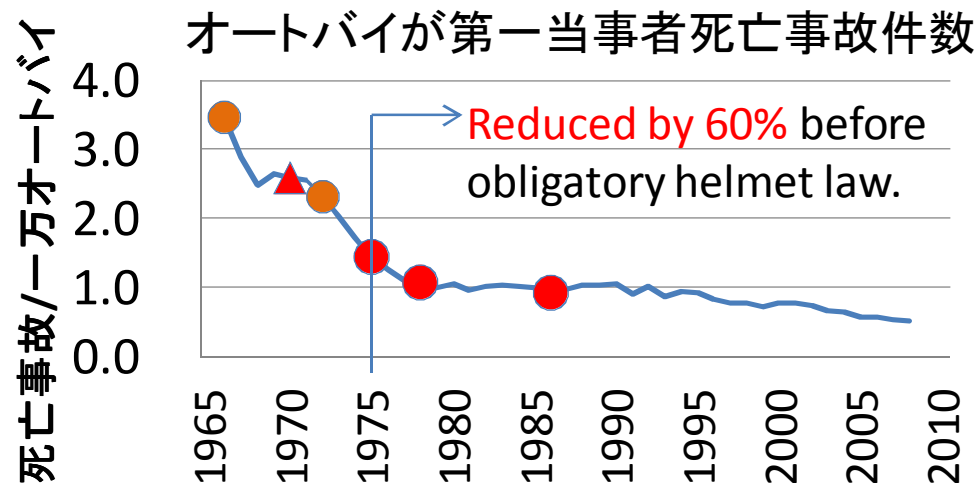
オートバイへの交通安全対策：日本・台湾



安全意識の変化：日本

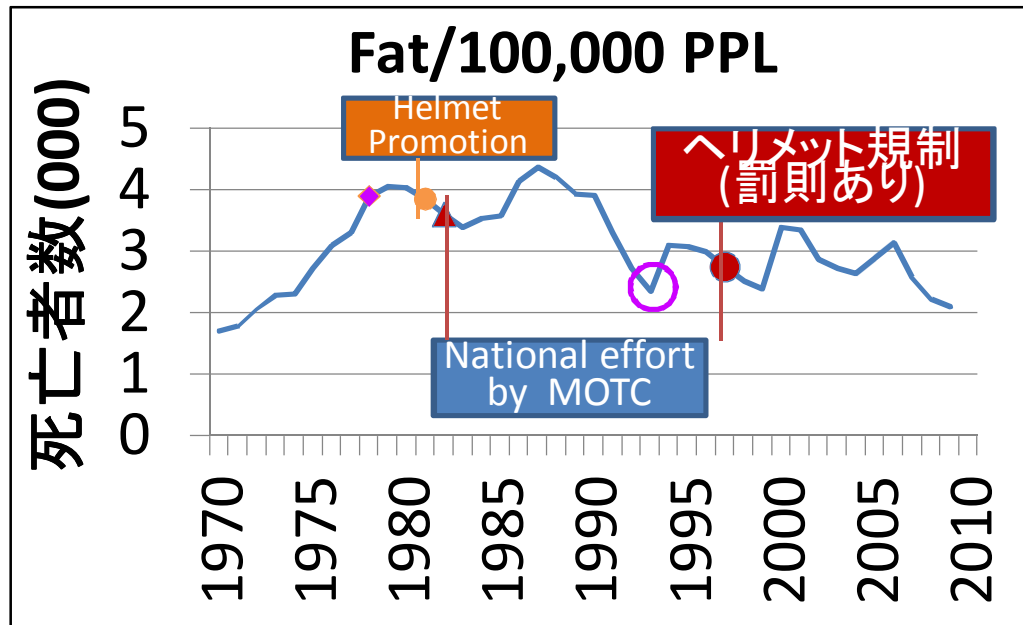


厳しいルールを導入前に死亡率は減少している



計画的な目標を設定した交通安全教育は死亡率の減少に効果をもたらす

安全意識の変化: 台湾



Fatality in 24 hrs.

MOTC & Statistical yearbook

安全に関する法律の導入
が遅れた

• 法律制定の難しさ

1982: MOTC put in place the
“道路空間と安全に関する
改善プログラム”

1983: "National Road Traffic
Safety Commission (NRTSC)"
was established

- プログラムは3年ごとに改訂
- 第10回が実施中

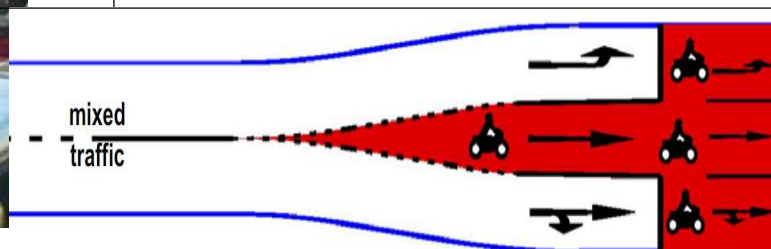
オートバイの走行空間
を分離し事故を減らす

オートバイと自動車の分離: 台湾

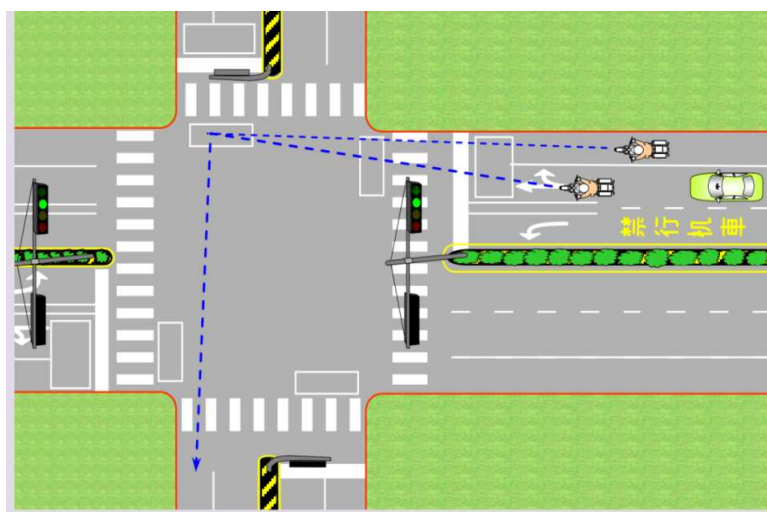
オートバイ専用, 1978



オートバイ優先



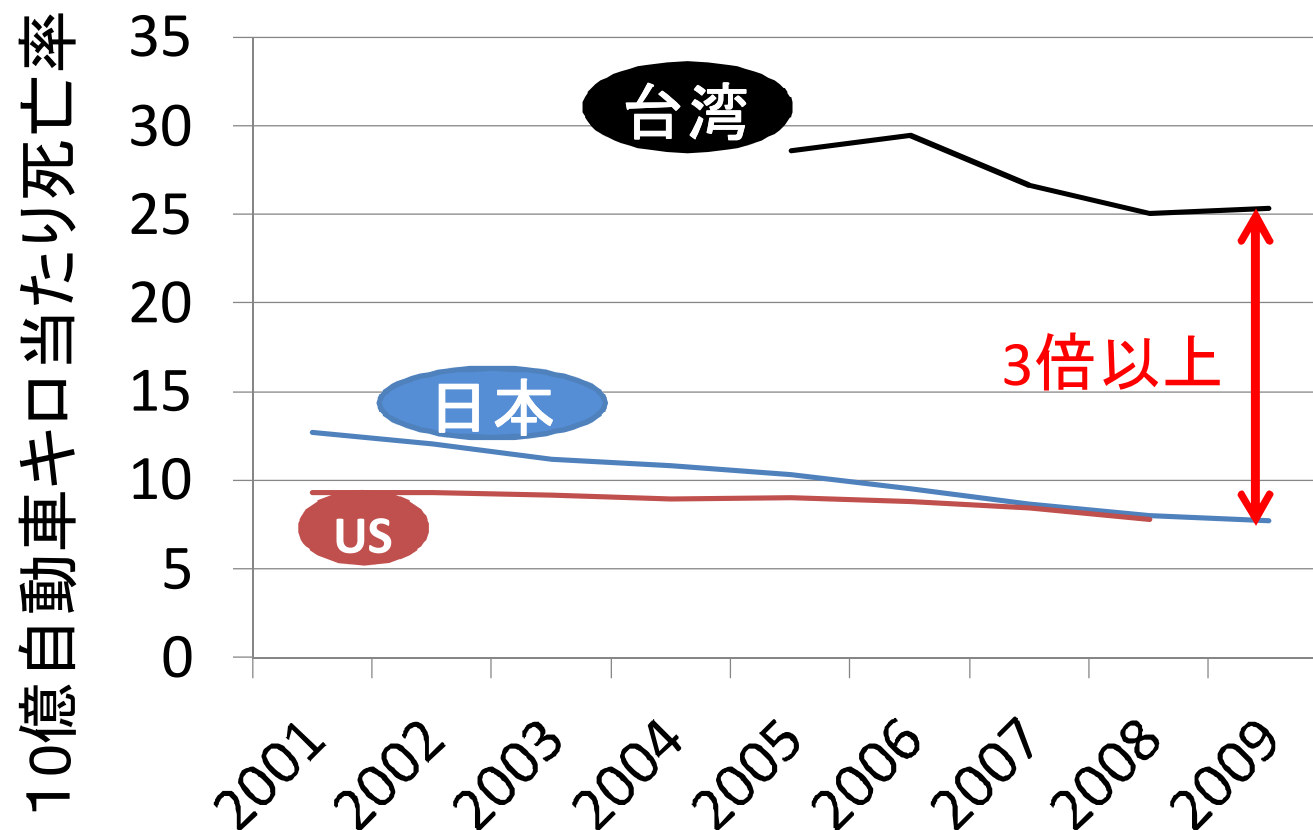
オートバイ優先スペース
Head Start for Mcycles, (97)



二段階左折, 1989

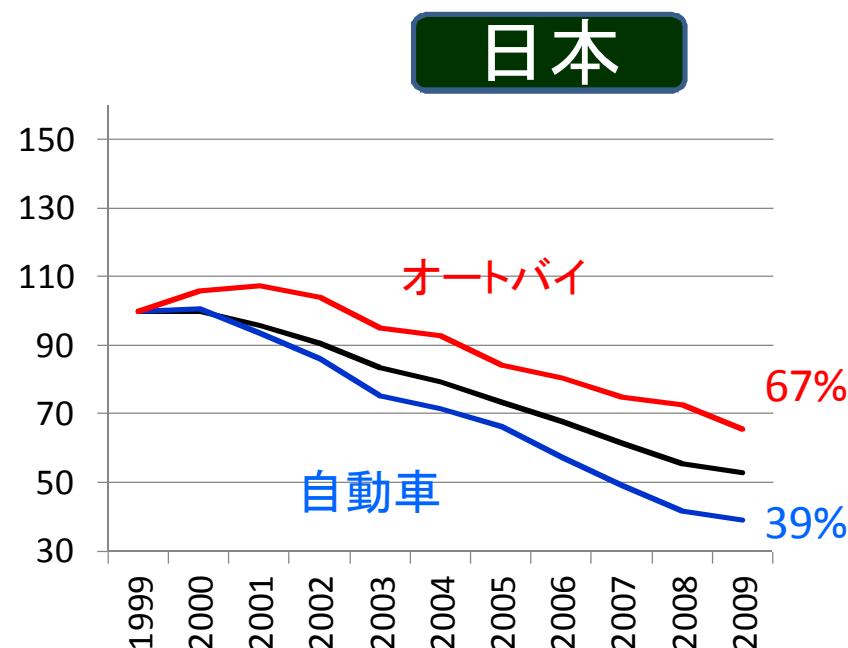
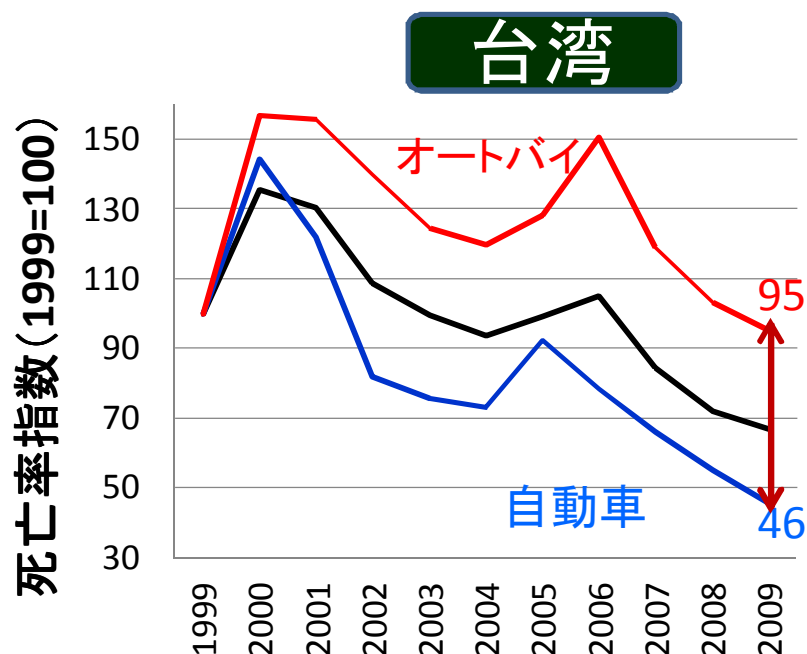
オートバイと自動車を分離
(時間的・物理的)することを
中心に, 政策を展開

自動車走行キロあたりの死亡率の推移



日本とアメリカを比較すると、台湾は走行台キロ当たりの死亡率は3倍以上である

車両台数あたりの死亡率の推移



Car and motorcycle fatalities are just drivers and rider respectively

- 台湾の車両1台当たりの死亡率は、1999年と比較して、自動車は55%改善しているが、オートバイは僅か約5%の改善（自動車はオートバイの約10倍改善している）
- 日本では、車両1台当たりの死亡率は1999年と比較して、自動車は、約60%改善しており、オートバイは約35%改善（自動車はオートバイの約2倍の改善）

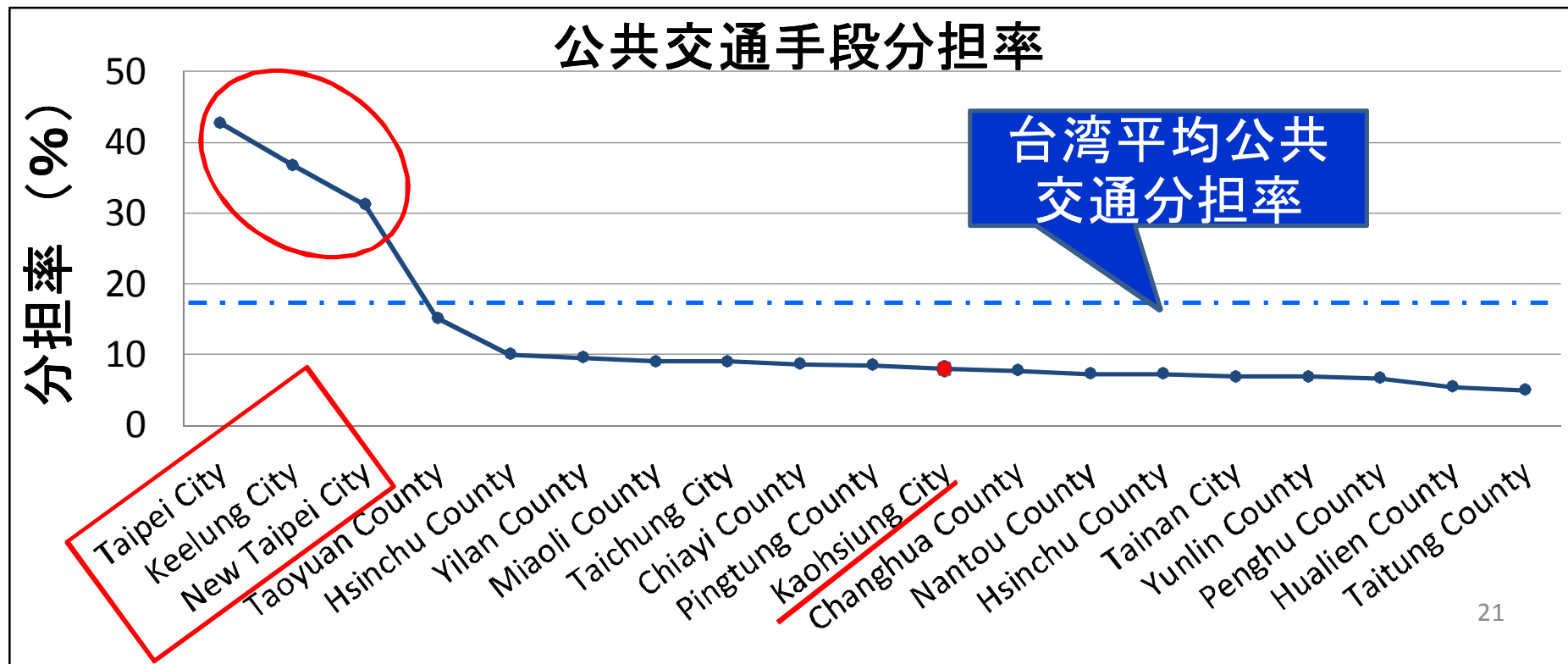
台湾の政策変化？

“オートバイの現状を目的とした駐車制限の実施” Taipei Parking Management Office

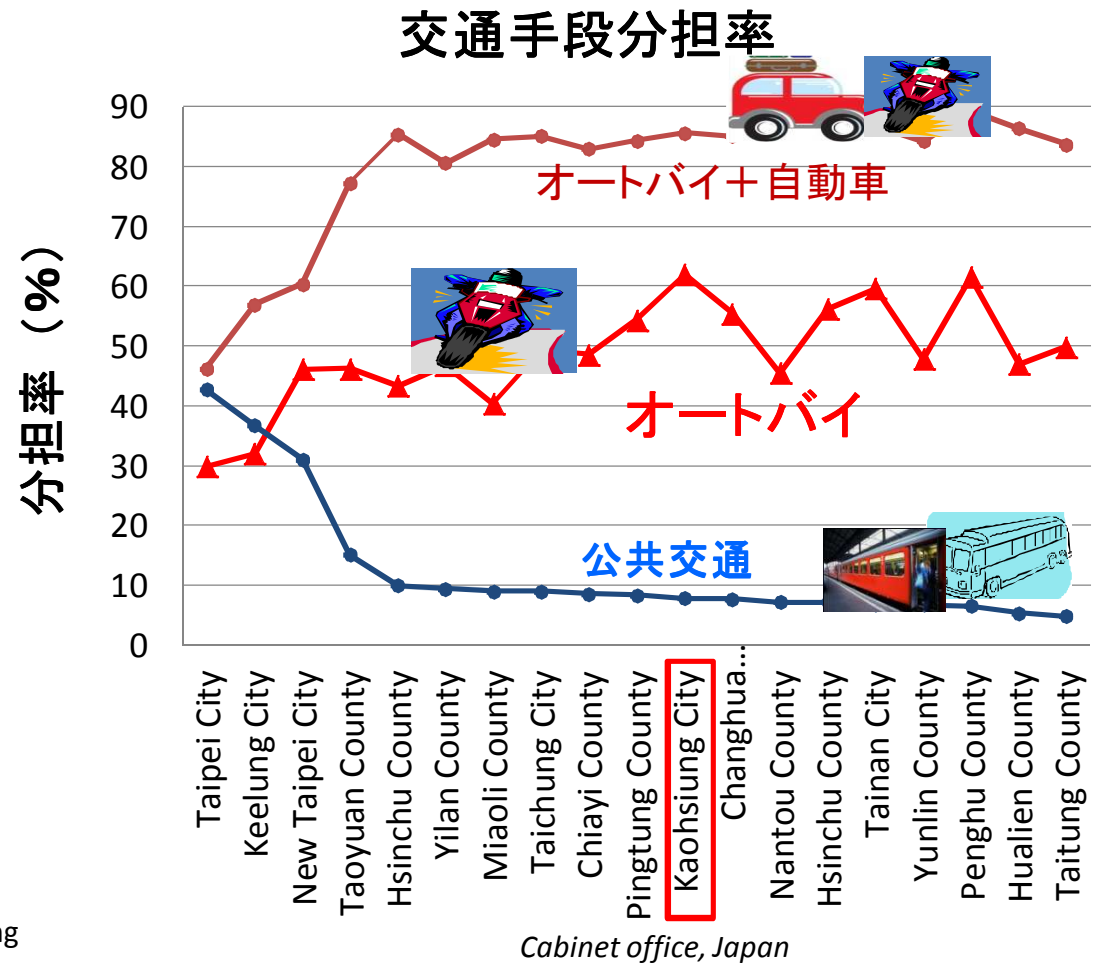
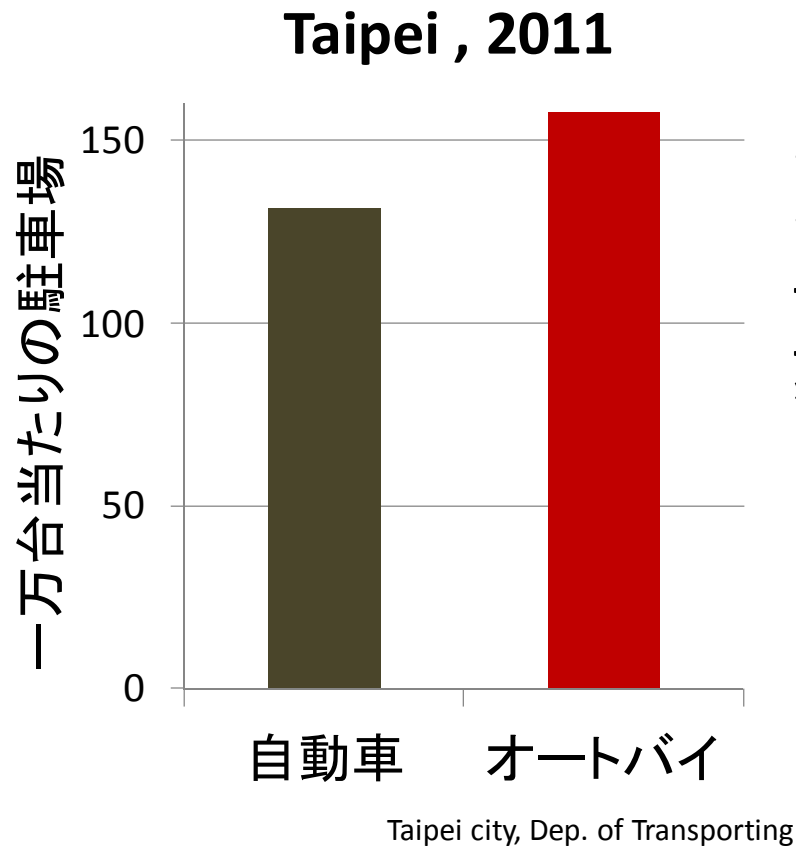


“Give First, Take Later” strategy

オートバイに変わる移動手段を整備した上で、オートバイを制限

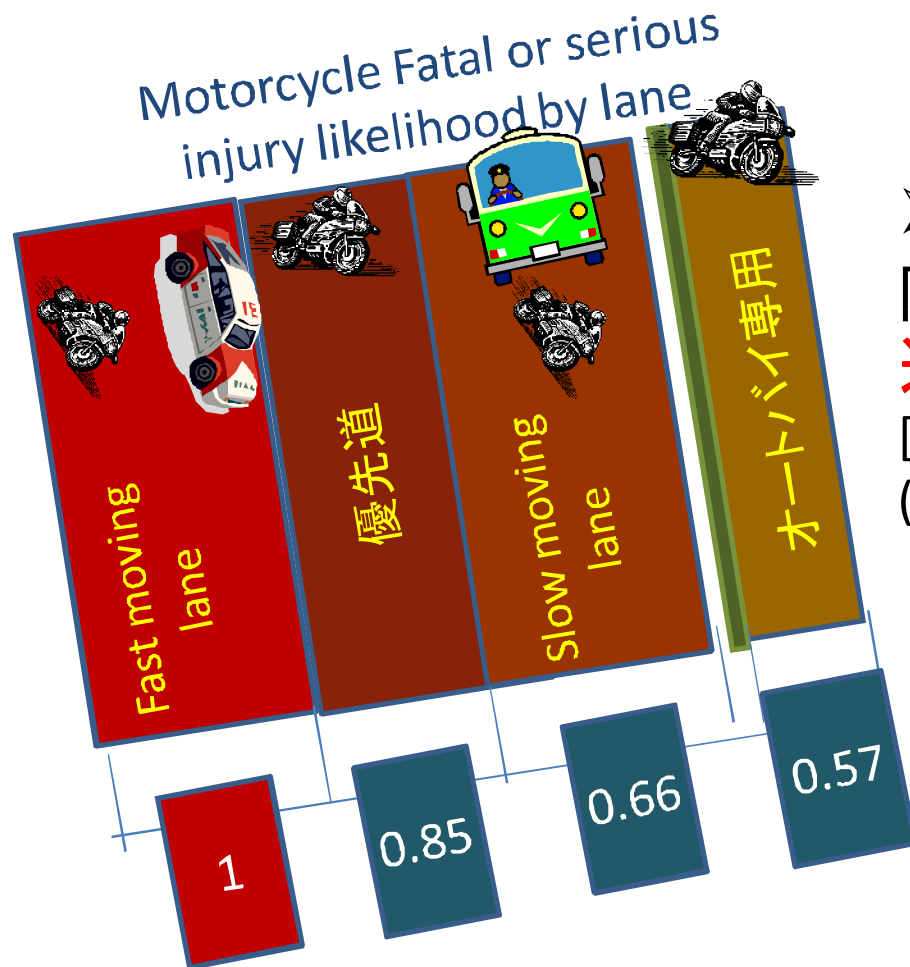


オートバイの駐車制限：台北



- 有料駐車場はわずか6% (駐車料金は60円/日) に留まり, 94% は道路の路側帯に駐車
- 国民の主な移動手段となっているオートバイを制限することは, 政治的に難しい状況

オートバイ専用レーンは安全に効果的か？

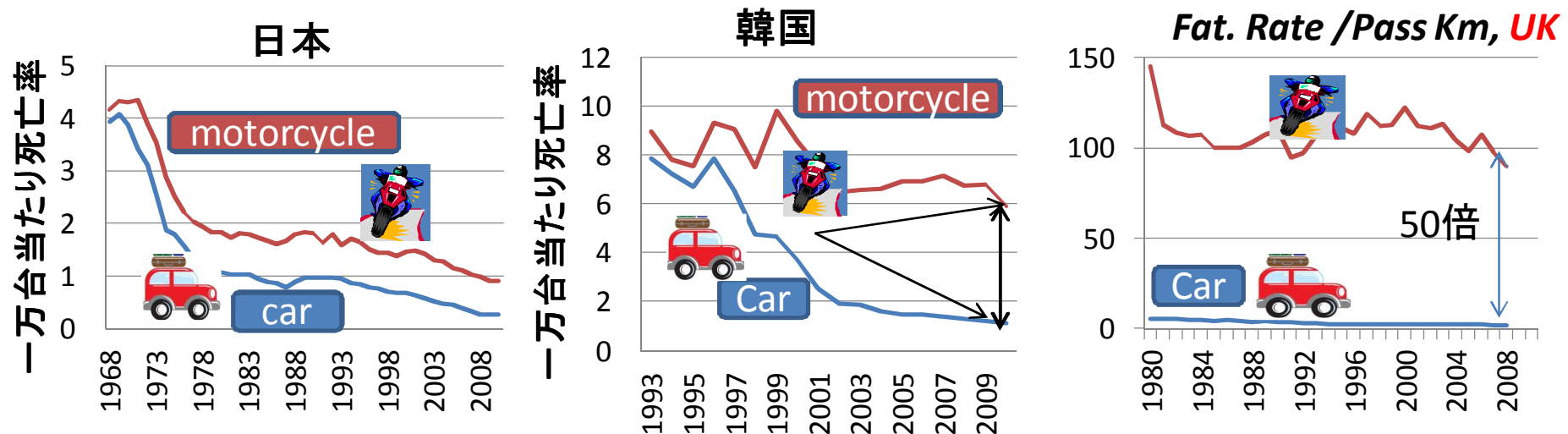


➤ オートバイのFast laneの利用の危険性を1とした場合、**オートバイ専用道の危険性は0.57**と減少する。

[Data is based on Taiwan 2009 data (Yeh, 2011)]

➤ オートバイ専用レーンは、死亡率を34%減少させることができると言われている (Radin 1995)

オートバイ専用レーンの影響

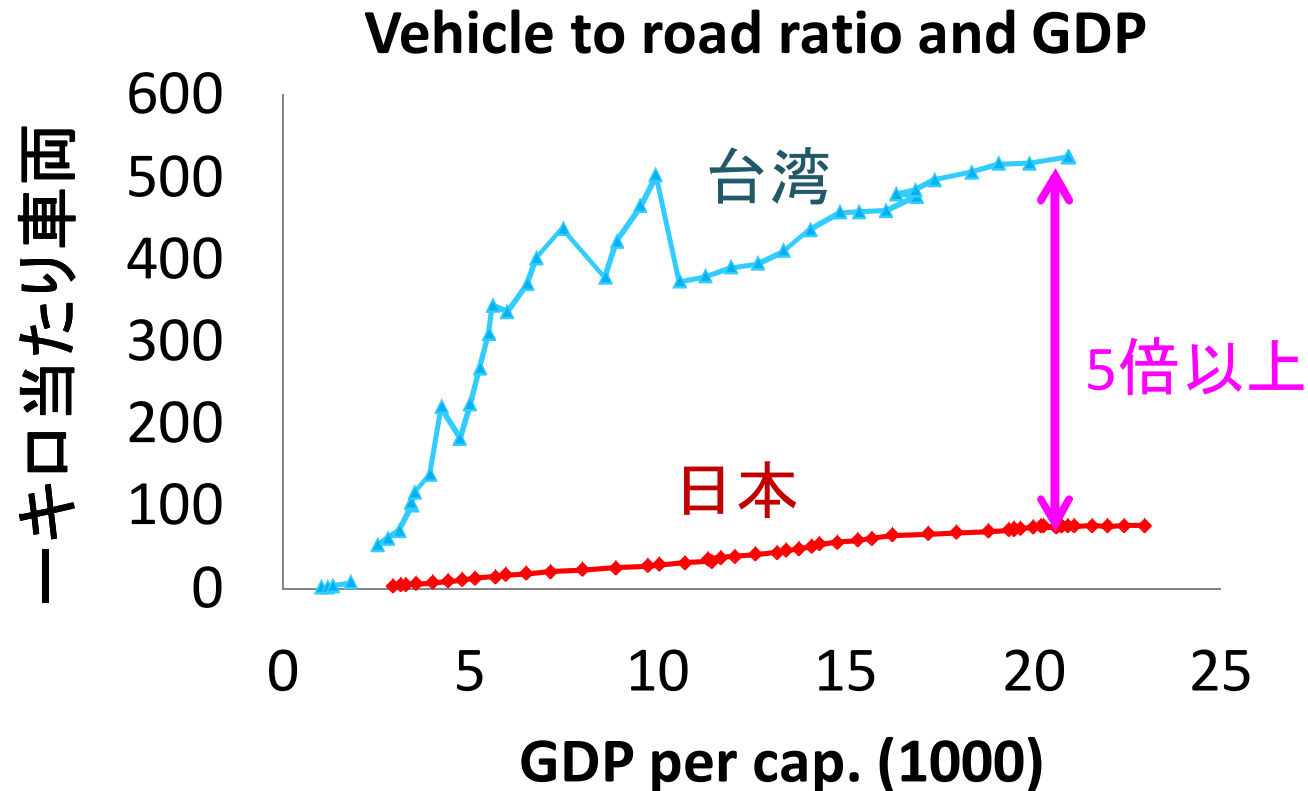


➤ たとえ、専用レーンが導入されたとしても、それらの効果は**短期的なものにすぎない**

More challenges to exclusive lanes

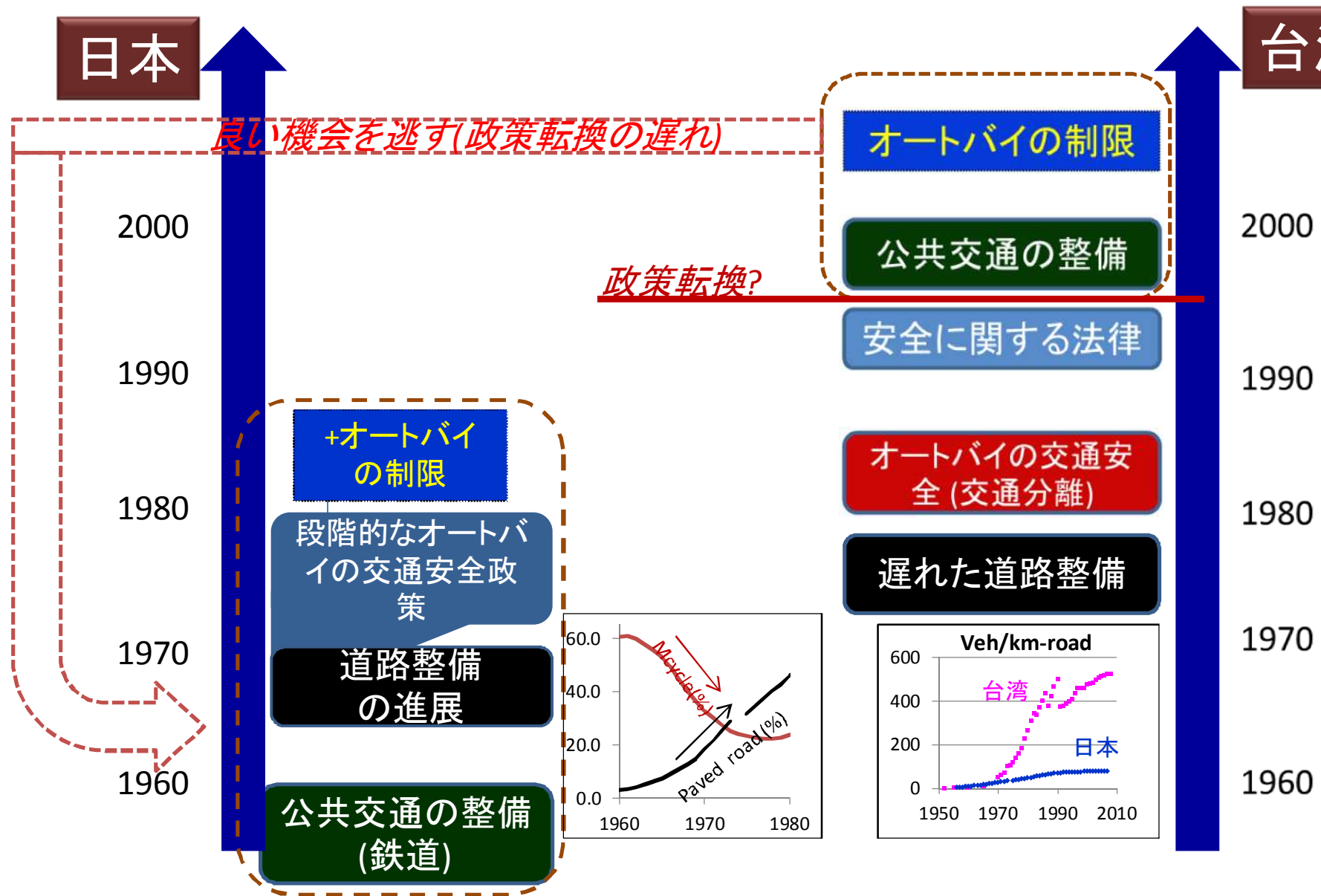
- 都市部など整備がすでに進んだ地域における**スペース不足**
- **走行速度の上昇**による 危険リスクの上昇 (Abdul Sokur, 2011)
- 単独事故での高い死亡率: (タイの国道では、単独事故による死亡率が40%を超えている-自動車の10倍以上)

道路と代替交通手段について



- 台湾での道路整備の遅れ
 - 渋滞などによりオートバイ利用に拍車がかかる
 - 自動車シフトへの遅れ
- 日本は公共交通機関を整備

オートバイの利用に影響を及ぼす主な政策とタイミング



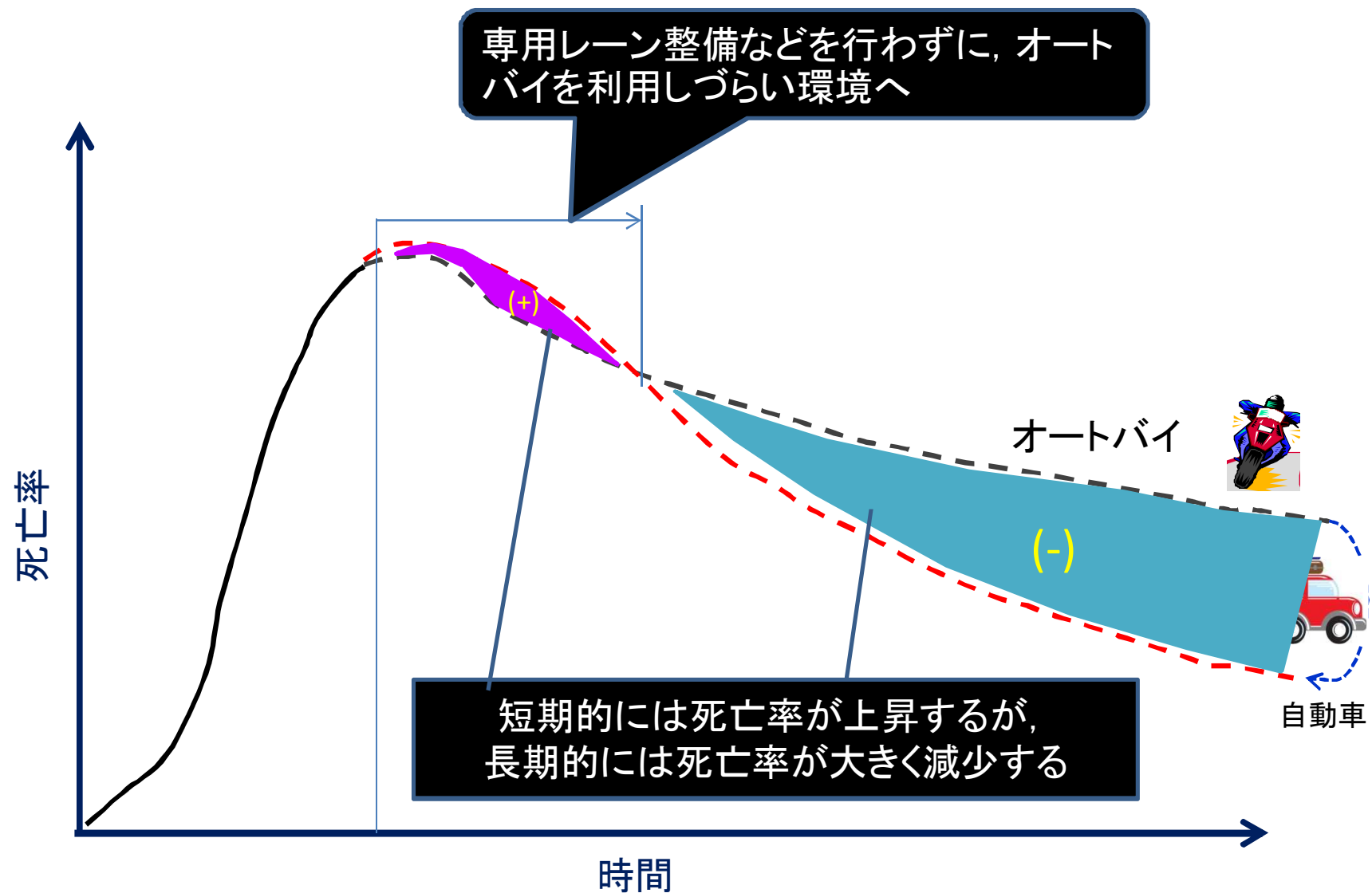
まとめ

- オートバイの台数を減らすこと、オートバイの利用抑制をすることは交通安全を中・長期的に考える上で重要なオプションとなる
- 専用レーンの整備の効果は、短期的なものにすぎない
- オートバイの交通安全問題に対処するためには、交通安全政策の実施・道路整備・公共交通整備のタイミングと実施順序が重要となる
- オートバイの利用が増加し、主な交通手段となる前に対応しないと、問題が大きくなり複雑になる。（政治的に大きな問題となる場合もある）

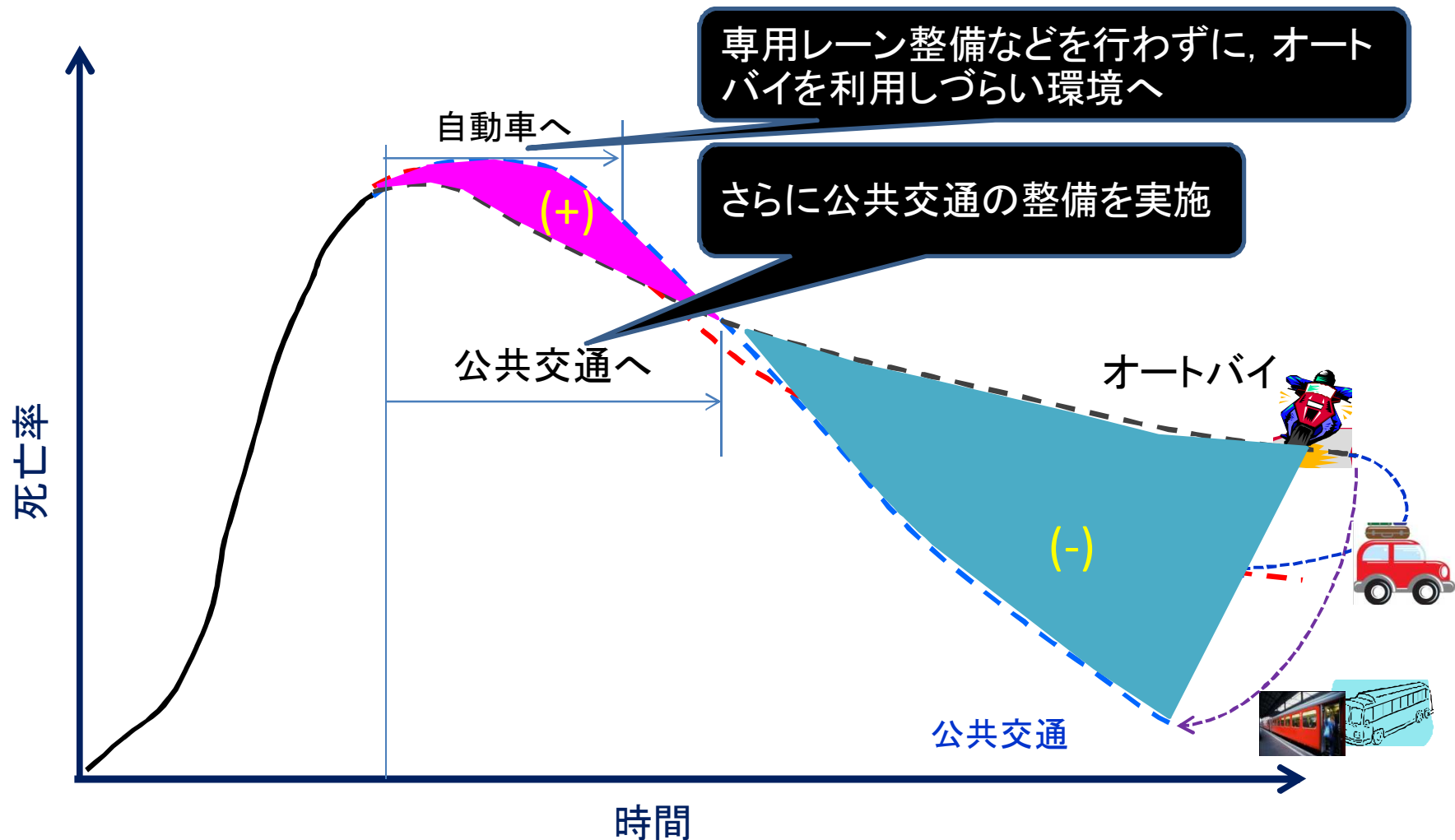
報告の内容

1. 背景・目的
2. アジアの発展途上国の交通安全に関する問題点
ーオートバイの安全対策
3. 日本・台湾の経験からの教訓
-オートバイの安全に関する取り組み(日本・台湾との比較)
- 4. アジアの発展途上国の交通事故削減のためのシナリオ**
5. アジアの発展途上国における交通安全戦略と課題
 - 5.1 交通安全政策の現状
 - 5.2 政策課題とそれらへの対応
- 6.まとめと今後の課題

アジアの発展途上国における長期的なシナリオは？



アジアの発展途上国における長期的なシナリオは？



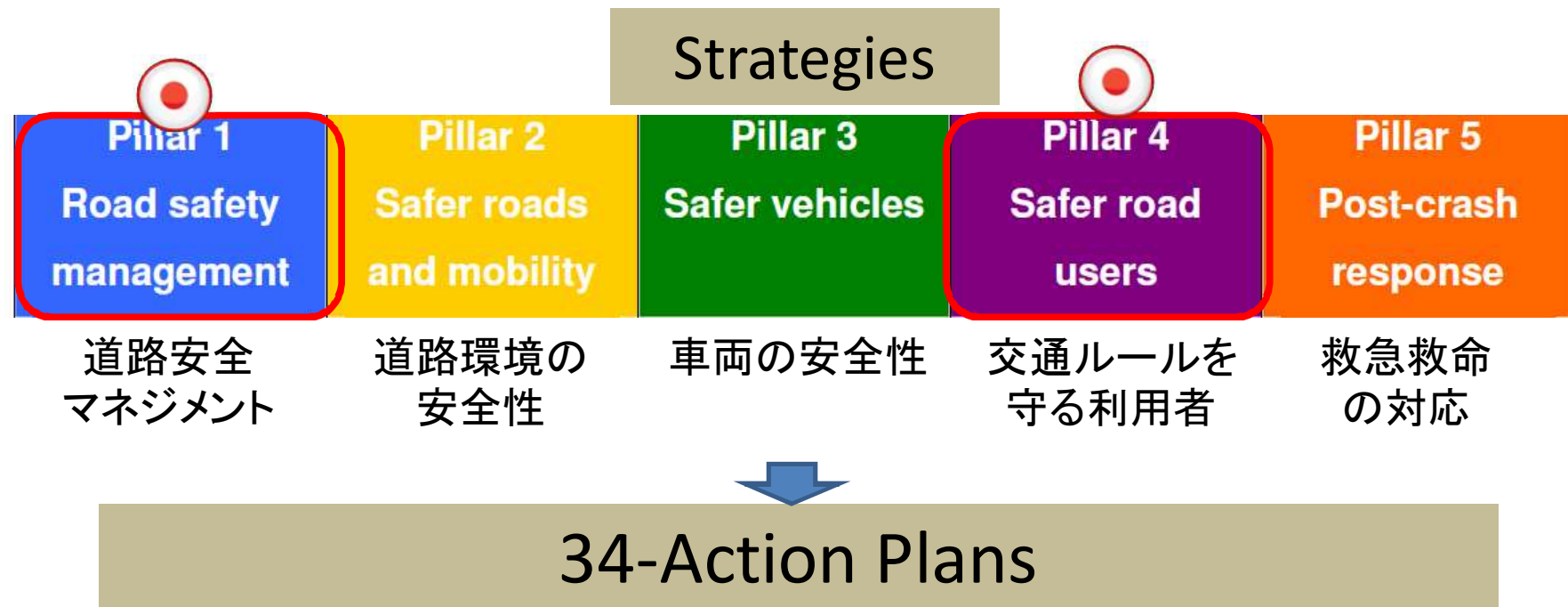
これから取り組んでいく政策が、将来のアジアの交通安全の傾向を決めていく

Content

1. 背景・目的
2. アジアの発展途上国の交通安全に関する問題点
ーオートバイの安全対策
3. 日本・台湾の経験からの教訓
-オートバイの安全に関する取り組み(日本・台湾との比較)
4. アジアの発展途上国の交通事故削減のためのシナリオ
- 5. アジアの発展途上国における交通安全戦略と課題**
 - 5.1 交通安全政策の現状**
 - 5.2 政策課題とそれらへの対応
- 6.まとめと今後の課題

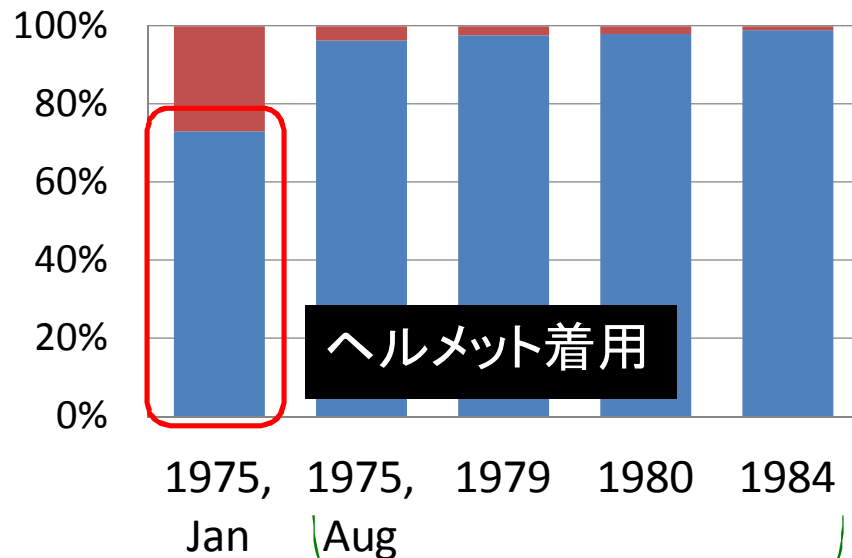
交通安全戦略の現状と課題

- アジアの発展途上国の交通安全戦略は、国連のプログラムに基づいたものである
- 100力国以上で、死亡者数を半減させることを目的とした『**交通安全のための行動の10年**』というプログラムが実施されている

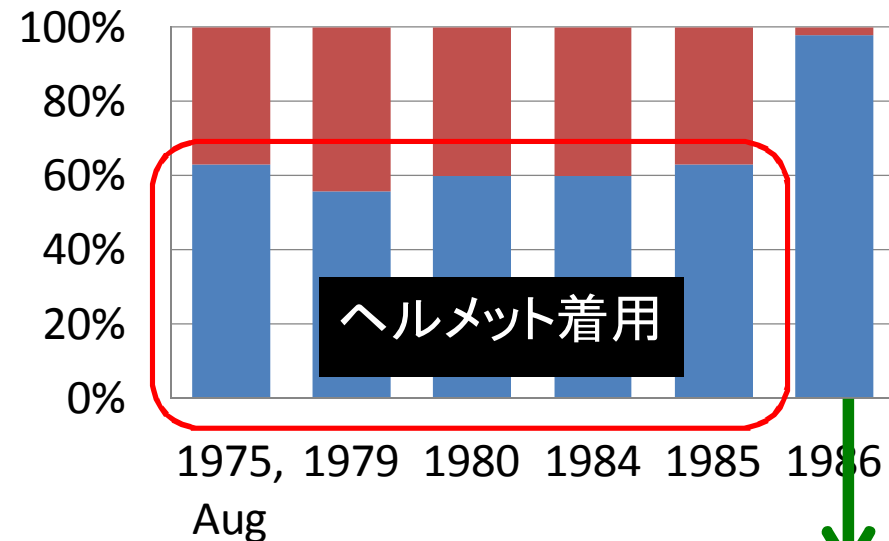


日本の安全意識について

自動二輪車 ヘルメット着用率推移



原動機付自転車ヘルメット着用率



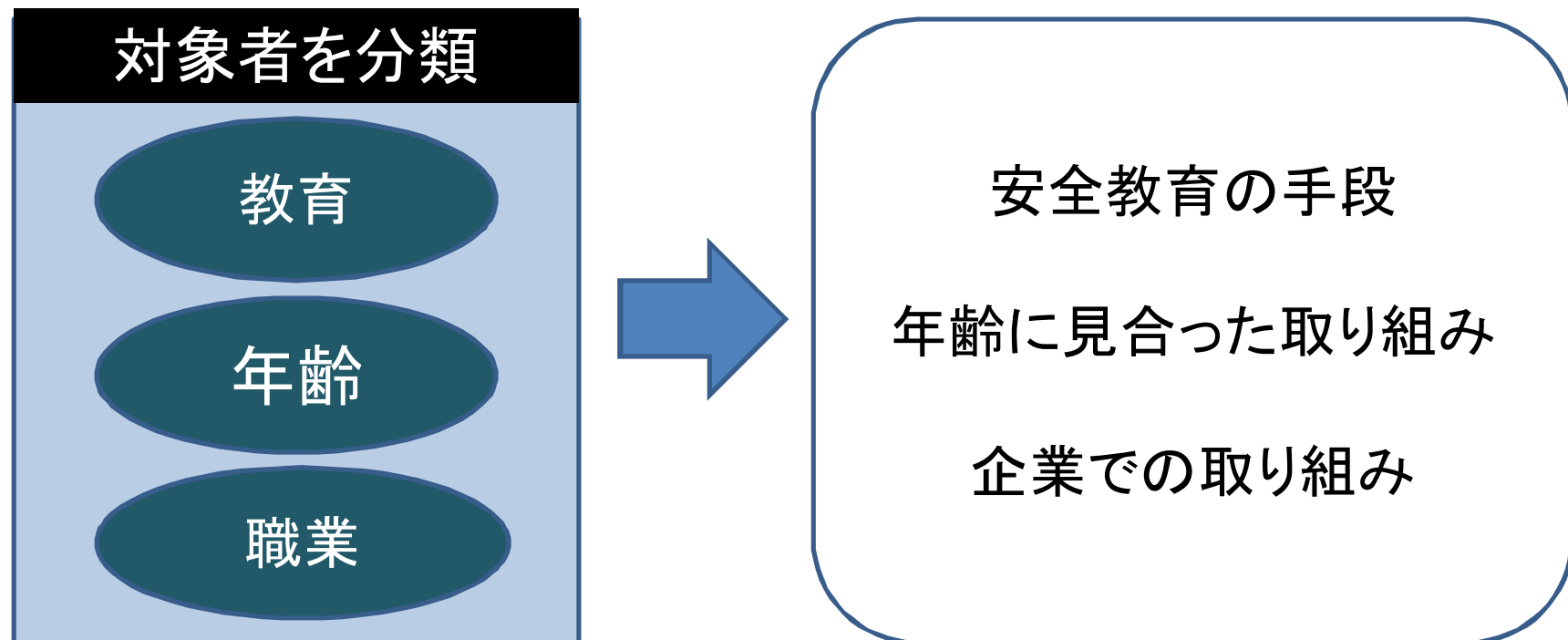
罰則が導入されているアジアの発展途上国より、導入されていない時の日本の方が、ヘルメット着用率が高い

Why??

安全意識の構築：日本

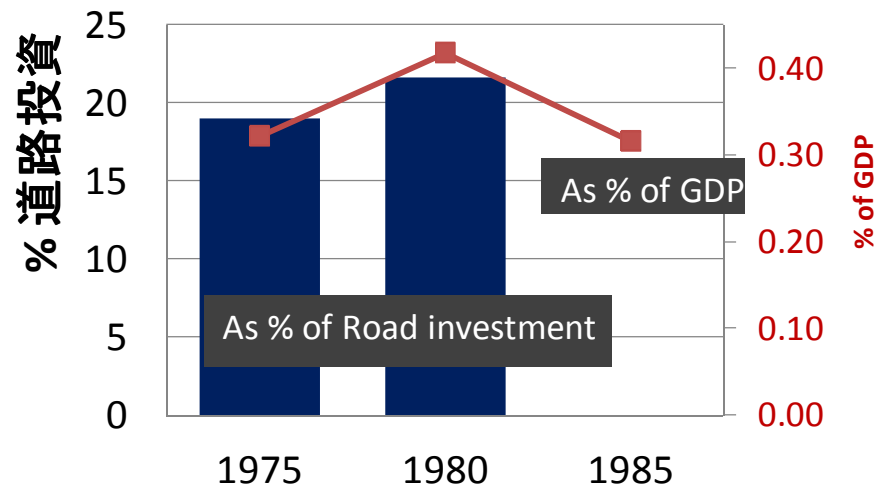


教育による安全意識の構築を主な方法として



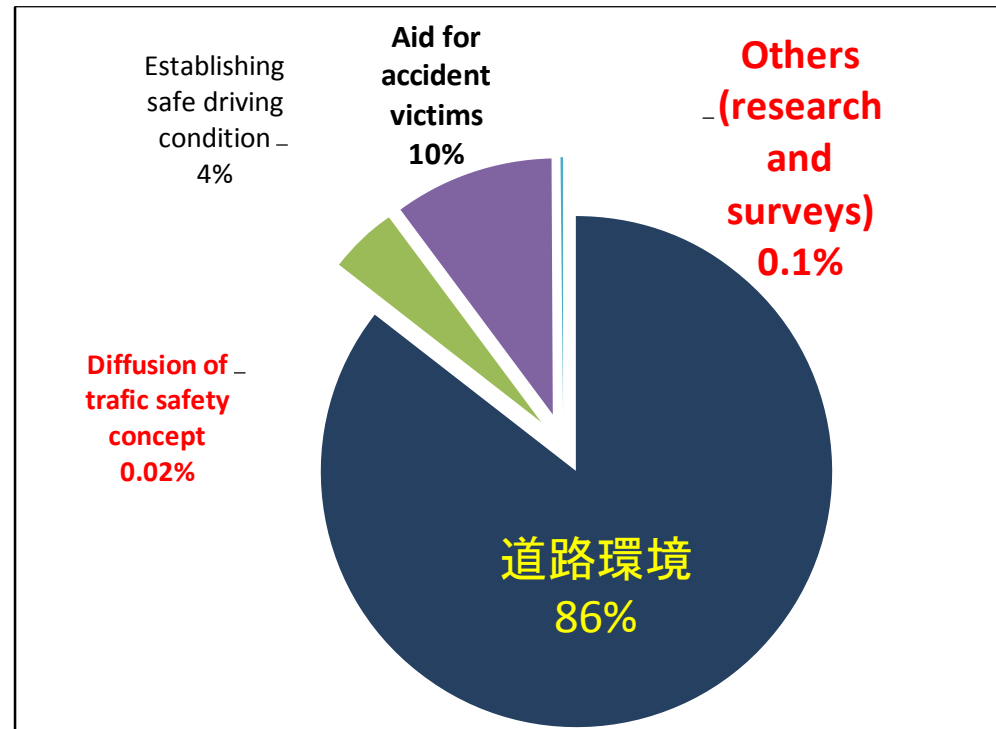
道路交通安全の予算

日本の道路交通安全の予算



Statistics bureau, Cabinet office

1975 交通安全への予算の内訳

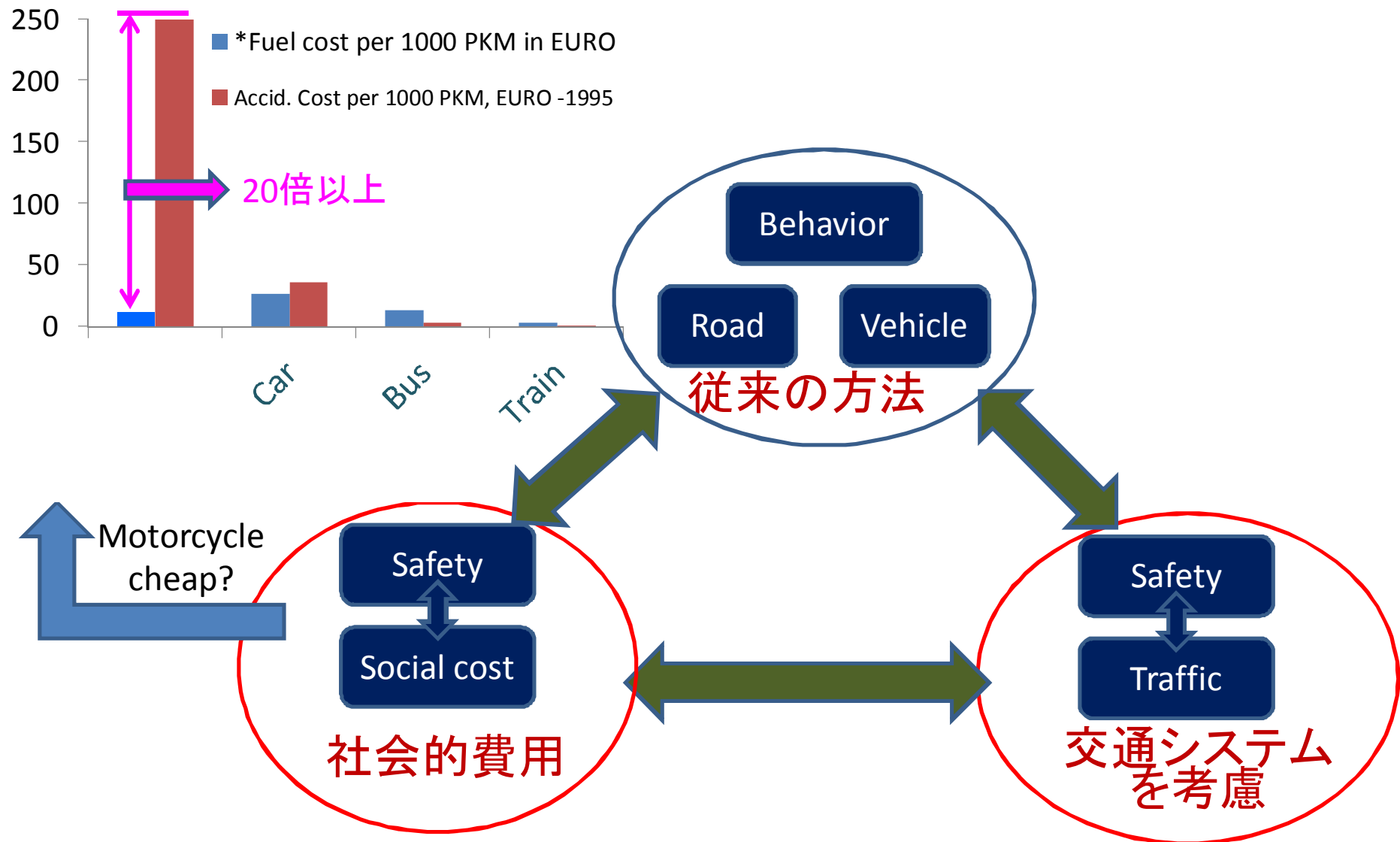


- 日本には道路交通安全に対する予算提供があり、1970年では、道路投資の20%を占めている。
- 道路交通安全の意識構築、研究・調査に関する予算は、非常に小さい割合である

報告の内容

1. 背景・目的
2. アジアの発展途上国の交通安全に関する問題点
ーオートバイの安全対策
3. 日本・台湾の経験からの教訓
-オートバイの安全に関する取り組み(日本・台湾との比較)
4. アジアの発展途上国の交通事故削減のためのシナリオ
5. **アジアの発展途上国における交通安全戦略と課題**
 - 5.1 交通安全政策の現状
 - 5.2 政策課題とそれらへの対応
6. まとめと今後の課題

現在の交通安全政策の問題点



データの不足が作り出す政策のずれ

	犠牲者数			死亡率				事故原因		
	Total	By mode	By belt/helmet	By veh. No.	by population	by Veh. Km	By Pass.. Km	Accidents	1 st party	1 st party + casualty
Japan	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Korea	○	○	—	○	○	△	×	○	○	○
Taiwan	○	○	○	○	○	△	×	○	○	○
Malaysia	○	△	×	○	○	△	×	—	×	×
Thailand	○	*×	×	○	○	×	×	○	×	×
Indonesia	○	*×	×	○	○	×	×	—	×	×
Viet Nam	○	×	×	○	○	×	×	—	×	×

Note: evaluation is basically based official statistics publicly available;

△ Available but limited : —Couldn't find (likely to exist): *Partial data (health sector, limited region)

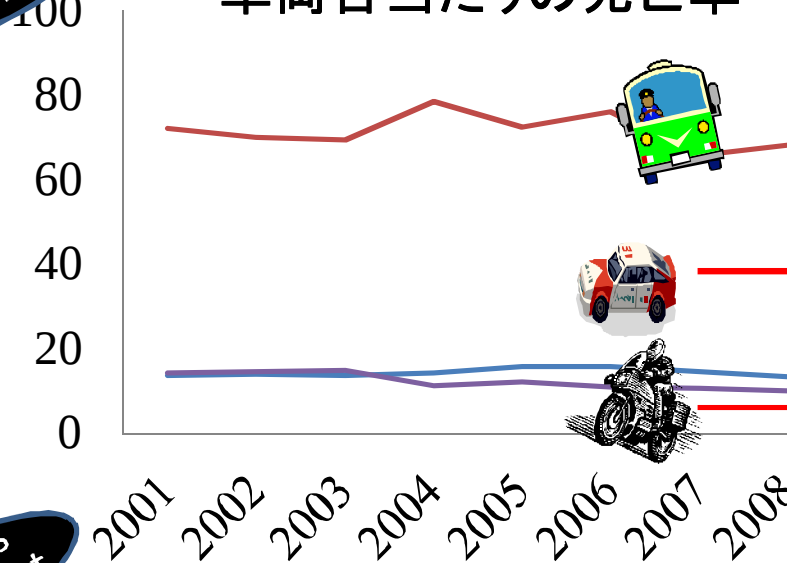
38

データの不足が間違った政策へ？

Case 1

車両台当たりの死亡率

1万台当たり死亡率

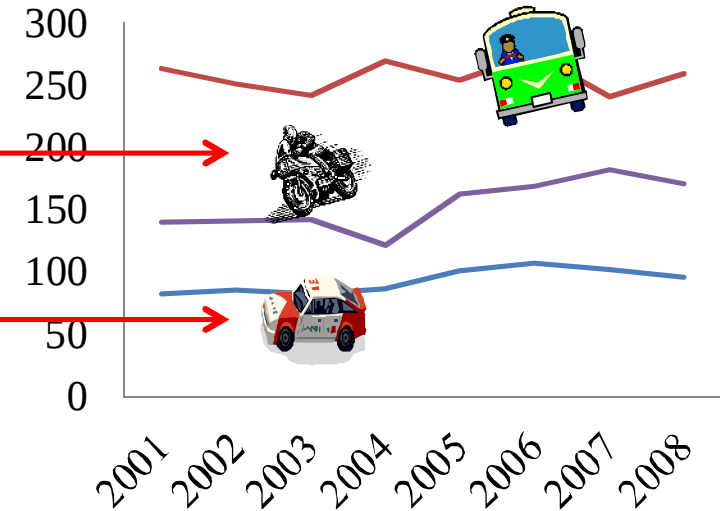


Vehicle movement

Case 2

走行キロ当たりの死亡率

十億走行キロ当たり死亡率

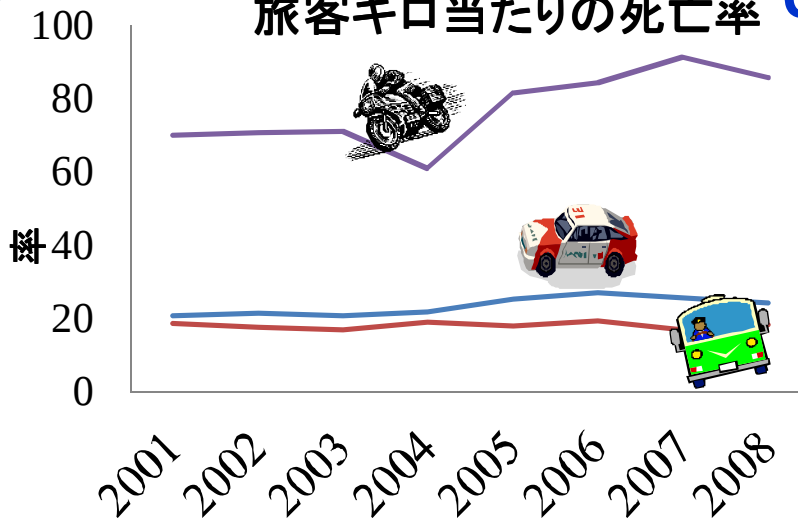


South Africa Road Traffic Management corporation

People's movement

旅客キロ当たりの死亡率 Case 3

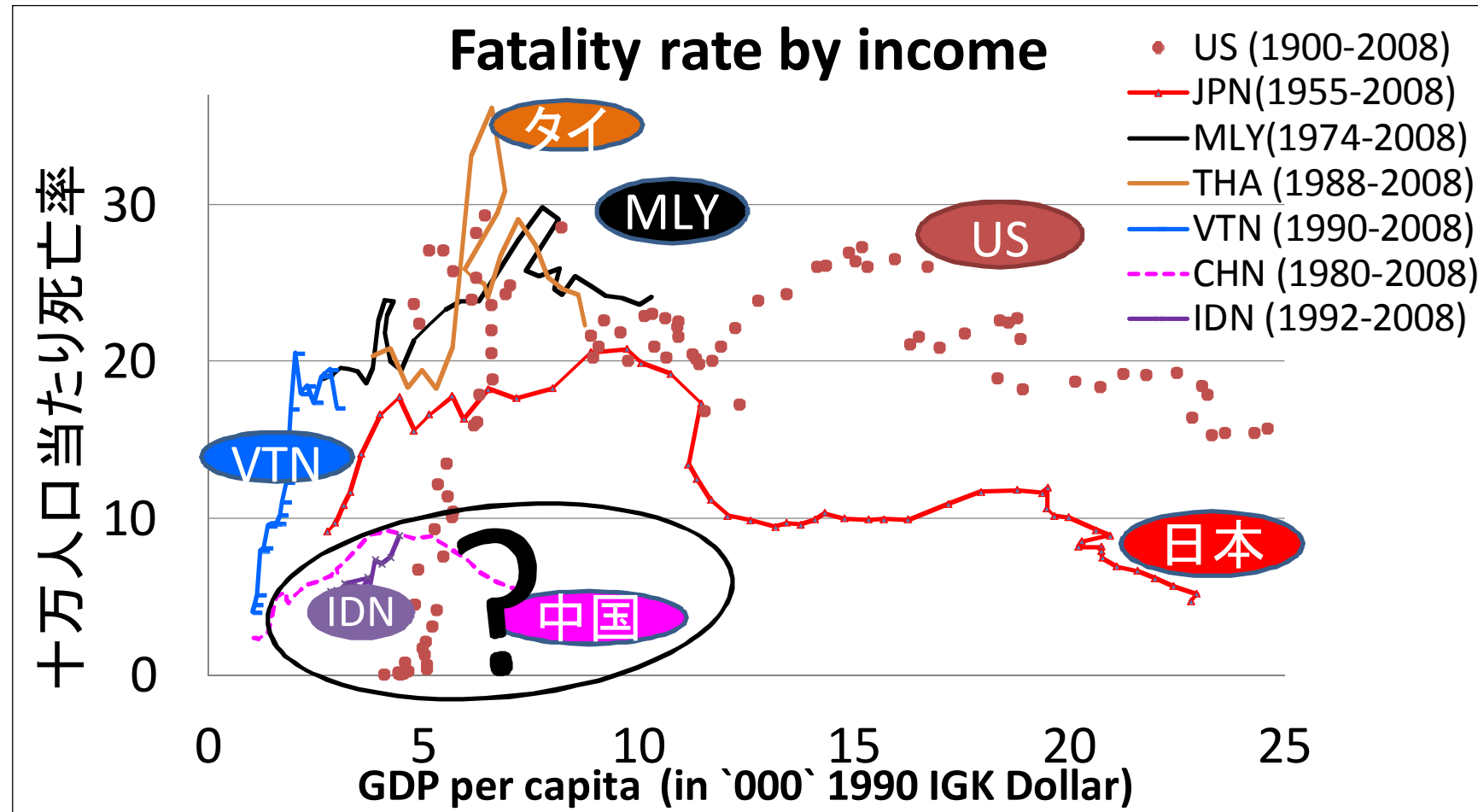
十億旅客キロ当たり死亡率



•データの不足による分析結果が、誤った政策につながる

•多くのアフリカ諸国での政策展開はCase1を表してる

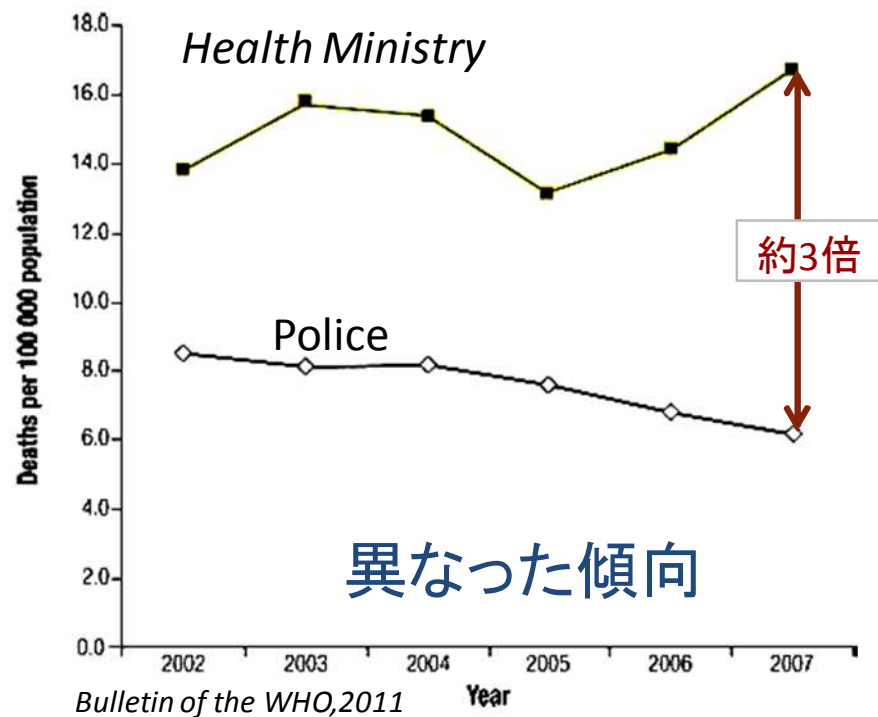
データの信頼性の問題



データの信頼性 (中国)

THE LANCET 2011
International journal of medical science and practice

“中国の死亡者数の信頼性の問題”



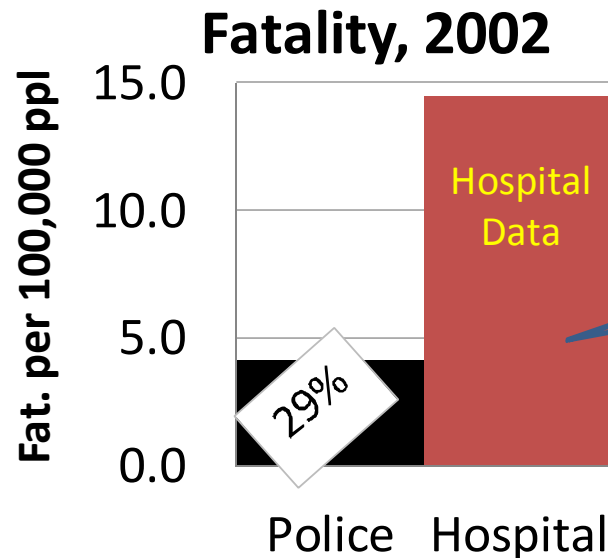
Japan Police and Ministry of health data



利害の対立: それぞれの地域で, 交通安全に関わる者は,

- 少ない事故実績に基づき評価される
- 多い事故, 重大事故は批判される

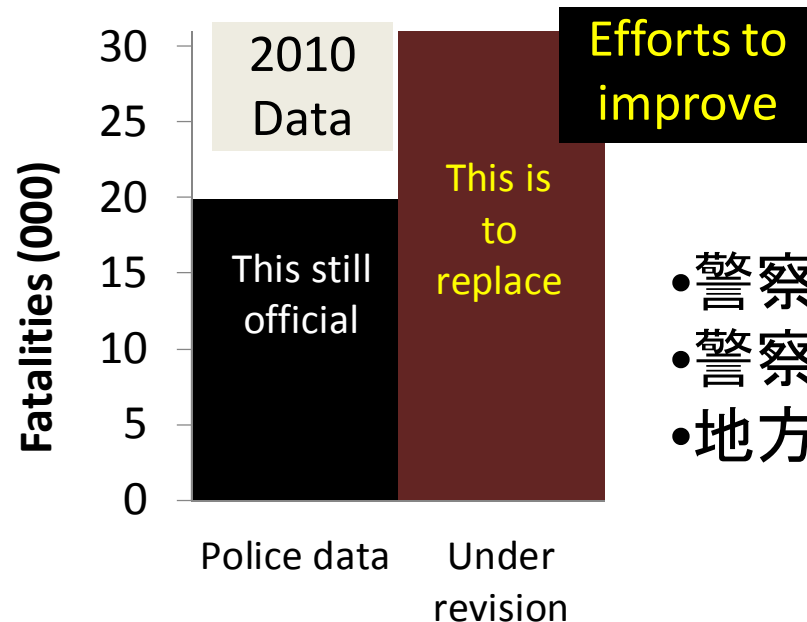
データの信頼性 (インドネシア)



治療中の死亡のみカウント
(病院到着時の死亡と処置後の死亡は除外)

「死亡」は、交通関連による事故の発生30日以内の怪我から死んだ人のことをいう

APEC, 2006, GEDE PASEK



しかし

- 警察は現場で死亡を報告
- 警察は裁判で処理される事故を報告する
- 地方などの死亡者数は報告されない

報告の内容

1. 背景・目的
2. アジアの発展途上国の交通安全に関する問題点
ーオートバイの安全対策
3. 日本・台湾の経験からの教訓
-オートバイの安全に関する取り組み(日本・台湾との比較)
4. アジアの発展途上国の交通事故削減のためのシナリオ
5. アジアの発展途上国における交通安全戦略と課題
5.1 交通安全政策の現状
5.2 政策課題とそれらへの対応
- 6.まとめと今後の課題

まとめ

- アジアの発展途上国は、現在の高い**死亡率を抑制するために、オートバイの利用を制限**する必要がある
- アジアの発展途上国は、**現在の交通安全政策を修正する必要がある**(交通安全と公共交通の関係づけが必要)
 - アジアの発展途上国では、公共交通や自動車に切り替えるような機会や可能性がまだある
 - データの重要性の認識(現在のデータの信頼性向上, 新たなデータの整備)
- **専用レーンなど交通の分離**は一時的に交通安全に寄与するが、公共交通や自動車の利用を促したほうが、長期的な効果は大きい
- **オートバイが主要な交通手段となる前に、早めに対応することが重要である**(政治的な問題にもなりかねないため)

今後の課題

- 日本における教訓，経験に関するさらなる分析.
- いくつかの発展途上国において，研究成果を通じた議論およびヒアリングの実施