

# 韓国における U-turn の交通特性とドライバーの意識に関する研究\*

## Traffic Characteristics and Drivers' Consciousness for U-turn in Korea\*

井戸 章博\*\*・舟渡 悦夫\*\*\*・嶋田 喜昭\*\*\*・呉 允杓\*\*\*\*

By Akihiro IDO\*\*・Etsuo FUNAWATASHI\*\*\*・Yoshiaki SHIMADA\*\*\*・Yunpyo OH\*\*\*\*

### 1. はじめに

韓国では近年モータリゼーションが急激に進展している。道路の交通容量の拡大、交差点内における左折・直進のギャップをなくし安全性の向上を図るなどの目的で、U-turn や P-turn の交通運用が導入されている。本研究は、この世界的にもユニークな韓国の交通運用に着目し、特に U-turn 運用の有用性について検討をするものである。

韓国の U-turn に関する関連研究としては、U-turn 車線の有用性を検討したもの<sup>1)2)</sup>が多いが、U-turn 時における交通違反の実態やドライバーの意識について取扱っているものは少ない。

そこで本研究では、まず、日韓の交通統計や韓国の U-turn のルールについて紹介し、次に、釜山市において実施した交通流調査から U-turn 時における交通特性、なかでも違反行動について解析し、第3に、釜山市のドライバーを対象とした U-turn に関する意識調査の結果を示すことにする。

### 2. 日韓の交通統計の比較

表 - 1 に示すように、日本と韓国の人口の伸び率は 1990 年からわずかに増加しているが、日本の自動車台数、運転免許保有者の伸びが頭打ちであるのに対して、韓国は約 4 倍、約 2.5 倍と高い伸び率を示しており、モータリゼーションが最近 10 余年の間に急激に進んだことがわかる。

また、図 - 1 の人口 10 万人当たりの交通事故死者数の日韓比較から、1990 年代前半以降は両国とも死亡者は減少傾向にあるものの、2002 年では日本より韓国が 1.5 倍ほど多いことが分かる。

1988 年で死亡者が急激に増加しているのは、この年に開催されたソウルオリンピック開催により、これを契機とした急激なモータリゼーションと活発な経済活動により交通量が増大し、それに伴い交通事故も増加したと思われる。

表 - 1 人口・自動車・免許保有者の増加率

指数		1990	1995	2000	2001	2002
人口	日本	100	102	103	103	103
	韓国	100	105	112	112	113
自動車 台数	日本	100	109	114	115	115
	韓国	100	249	355	380	411
運転免許 保有者	日本	100	113	123	124	126
	韓国	100	192	219	233	248

注) 1990 年の値を 100 とする

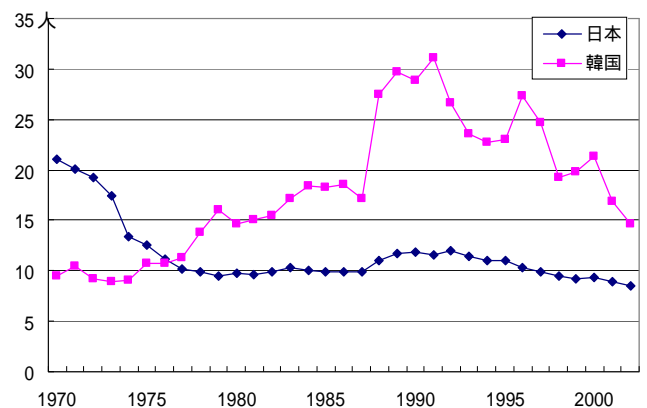


図 - 1 日韓の人口 10 万人当たりの交通事故死者 (注)

\* キーワーズ：交通流、交通制御、意識調査分析

\*\* 学生員、大同工業大学大学院工学研究科

\*\*\* 正会員、工博、大同工業大学工学部都市環境デザイン学科  
(名古屋市南区白水町 40、  
Tel:052-612-5571 Fax:052-612-5953)

\*\*\*\* 工博、韓国東亜工科大学都市造景学部  
(釜山市沙下區下端 840)

### 3 . 韓国の U-turn 運用について

右側通行の韓国では、信号交差点において直進、右折、左折車線の他に、最も中央寄りに U-turn 車線（写真 - 1）が設置されていることが多い。この U-turn 車線は概ね片側 3 車線以上の幹線道路に設けられ、交差点に限らず単路部に設置される場合もある。そのため、中央分離帯が設置されているところは少なく、代わりに黄色の実線または、黄色の二重線が引かれている。この黄色線を越えての U-turn、左折は禁止されている。したがって、反対車線側へ向かう時は交差点や単路部の指定された場所で U-turn しなければならない。また、U-turn は、左青矢のある信号交差点であれば左折と同時に、左青矢がなく U-turn 可能であれば赤信号の時に U-turn が出来る。

日韓の交差点処理の違いを示すと、表 - 2 のようになる。



写真 - 1 U-turn 車線（釜山市下端交差点付近）

表 - 2 多車線道路の信号交差点処理方法の違い

	日本	（韓国）
通行方向	左側通行	右側通行
右折（左折）	青信号時 + 青矢時	・左折青矢時 ・禁止
左折（右折）	青信号時	常時可能
転回 U-turn	右折と同時に転回。ただし、禁止の場合が多い。	指定場所で可能 ・左折青矢時 ・青矢がない時は、赤信号時

### 4 . 釜山市の信号交差点における交通流調査

#### （1）調査方法

##### a）調査地点の選定および観測方法

釜山市内の主要幹線道路において、歩道橋やビルなど高所からビデオ撮影が可能であり、かつ「U-turn 可」の標示・標識のある、チャガルチ交差点（A、B）、下端交差点（C、C'）、開琴交差点（D、E）の 6 地点（交差点 5 地点、単路部 1 地点）を選定した。各地点では、朝（8 時～9 時）・夕（18 時～19 時）のラッシュ時 1 時間の交通流をビデオ撮影した。なお、調査日は 2003 年 8 月の平日である。

##### b）分析方法

ビデオテープを再生し、信号サイクル長とフェーズ、方向別交通量、車線別交通量、車種別交通量、U-turn 車両の U-turn 開始・終了時刻、U-turn のルール違反車両をカウントした。

##### c）分析内容

6 地点の朝・夕における方向別・車線別交通量から、右左折・直進・U-turn 率、大型車・二輪車混入率を算出し、交差点交通量の概要をまとめた。また、U-turn 開始・終了時刻から U-turn のルール違反車両を特定し、U-turn 時における違反車率を算出する

とともに、U-turn の所要時間を算出した。なお、U-turn 時の違反は、前車よりも先に U-turn を完了する車両（順番無視）と U-turn 指定場所まで行かず、その手前で U-turn する車両の 2 タイプの違反とした（この他に違反形態として信号無視が挙げられるが、ビデオでは判別不可能のため省いた）。

#### （2）調査結果と考察

##### a）U-turn 率

U-turn 率（交差点の 1 つの流入部における流入全交通量に占める U-turn 交通量の割合）は、単路部の地点 E を除いて 7%以上となっている。なかでも、地点 C' においては洛東江の橋詰から最初の信号であるため、20%以上の値となっている（図 - 2）。

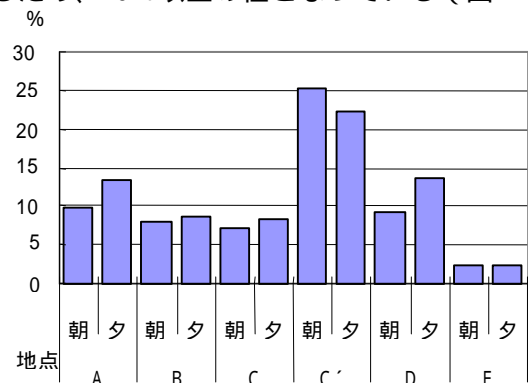


図 - 2 各調査地点における U-turn 車の割合

## b) U-turn 所要時間

地点 A, B, C における U-turn 所要時間 (U-turn 開始から終了までの時間) は、平均で二輪車が 4.3 秒、普通車が 5.7 秒、大型車が 7.7 秒であった。車種別 U-turn 所要時間の分布は図 - 3 のようになった。また、U-turn 車両が対向車両と錯綜する場合があります、10 秒以上要することもみられたが、U-turn 所要時間の地点別差異はみられなかった。

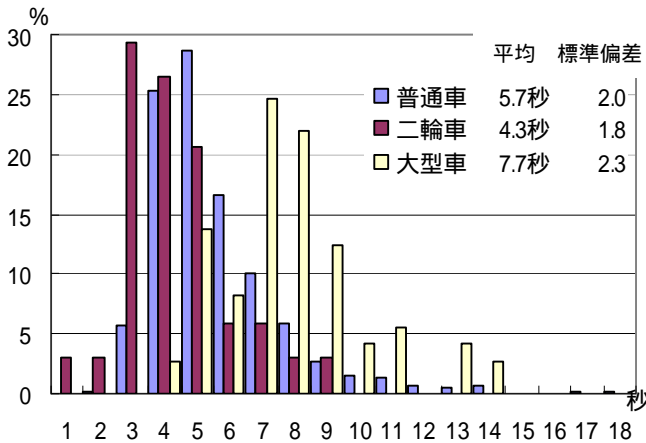


図 - 3 U-turn 所要時間の分布

## c) U-turn 時の違反率

地点別の違反率：前車よりも先に U-turn を完了 (順番無視) する車両をタイプ 1、U-turn 指定場所まで行かずその手前で U-turn する違反をタイプ 2 としてカウントすると、違反率 (U-turn 車両に占める違反 U-turn 車の割合) は、地点 A で 5%、地点 B で 35%、地点 C で 20% となった (図 - 4)。なお、他の地点はビデオで判別出来ないため省いた。この 2 タイプの他に信号無視を含めれば、実際にはさらに違反車両の割合は多いとみられる。また、普通車と大型車の違反率は 15% 程度であるのに対し、二輪車は 48% と高い割合であった。

地点 A の特徴：地点 A が他の地点と比べて少ないのは、交差点形状が T 字路になっており U-turn 可能時間が長いこと、さらに中央線にポールが立っており、指定場所以外で U-turn が出来ない道路構造になっているためと考えられる。ポールで中央分離帯を設置するなど道路構造を変えることにより、U-turn 場所を限定することは違反の減少に効果的と思われる。

地点 C の特徴：地点 C における順位 (U-turn 可能現示の開始から U-turn していった車両の順位) 別の

違反率をみると、先頭車両が停止していることが多いため違反率は 10% 弱と低い。しかし、2 台目になると違反率が 30% を超える。先頭車両に続いて停止している場合でも、青矢開始と同時に U-turn 開始するために先頭車両を追い越してしまうことがあり、違反となる。また、U-turn 車両が連なっていると、このような状況が発生しやすい。さらに、U-turn 終了時間に近づいてくると、指定場所で U-turn しない車両が増える傾向がみられた。

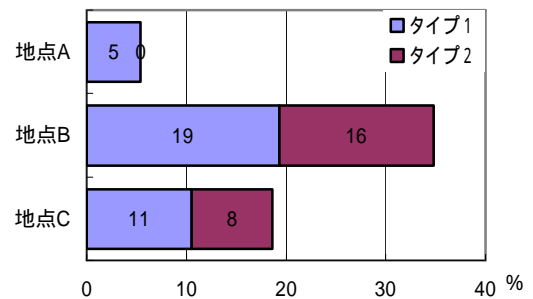


図 - 4 地点別タイプ別の違反率

## 5. 釜山市内のドライバーに対する意識調査

### (1) 調査方法

釜山市のドライバー (主に交通安全管理公団での講習者) を対象に、U-turn に関する意識調査を実施した。調査内容としては、U-turn 車線の利用状況や必要性、U-turn 方法の認知度、U-turn 規制の評価、U-turn 時の違反に対する意識などについてである。なお、意識調査の有効回収数は 310 票であった。

### (2) 調査結果と考察

回答者属性としては、運輸業が 4 割、運転経歴 11 年以上が 5 割、毎日運転している人が 7 割と職業ドライバーやベテランドライバーから多くの回答を得ることが出来た。

#### a) U-turn 車線の必要性

1 日に 1 回以上 U-turn するという回答が 91% あり、U-turn 車線が必要性であると答えたドライバーは 96% であった。また、U-turn 車線の必要性である答えた人と個人属性別の有意差はなかった。しかし、道幅が狭く危険だからという理由で U-turn をしない人が約 1 割あった。

b) U-turn 方法、車線設置場所の認知度

U-turn 方法についての認知度は、「知っている」が 95%であり、大部分のドライバーが U-turn のルールを把握している。

U-turn 車線設置場所の認知度については、職業別との間に有意差がみられ、運輸業と自営業者が「U-turn 場所を全部分かっている」と回答する割合は 13%である。その一方で、主婦や学生の U-turn 車線設置場所の認知度は 5%と低くなっている。なお、「ほとんどわからない」と答えた人は 12%であった。

c) U-turn 時の違反形態

大部分の人が U-turn のルールを把握しているにも関わらず、「U-turn 時の違反車をよく見る」と指摘した割合が 91%あり、違反形態としては順序無視、信号無視が多い(図 - 5)。「U-turn 違反者」に対する意識は、「規則の遵守を求める」一方、「何とも思わない」人が 16%ある。この結果から、約 2 割のドライバーは確信的に違反を犯し、違反が習慣化していると考えられる。このような違反ドライバーたちに対して、取締りの強化や罰則の強化を求める声が自由意見に挙げられている(4人/8人)

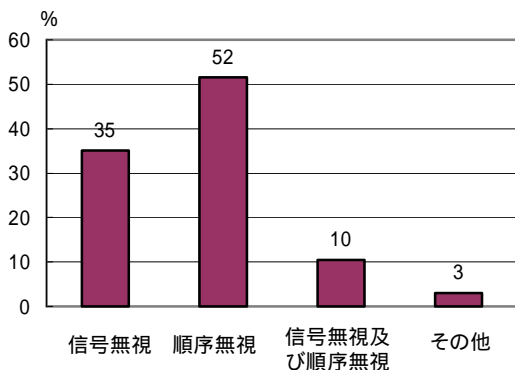


図 - 5 U-turn 時によく見る違反形態

d) U-turn 車線の改善策

U-turn 車線の改善策について最も多く要望されているのは、「標識板を大きくすること」や「専用車線の延長」であった。U-turn の方法自体を多くの人が支持しており、あまり改善の要望としては挙げられてない(図 - 6)。しかし、左折と U-turn は同時信号であり、これを問題点と考えている人は約 44%いた。

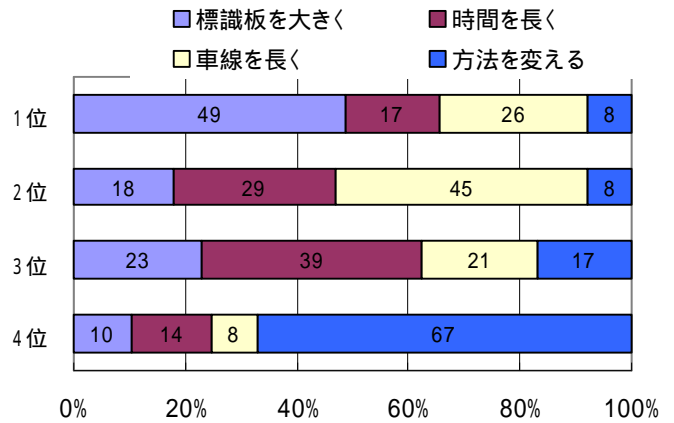


図 - 6 U-turn 車線の改善策

6. まとめ

韓国釜山市の交差点での U-turn 行動について、交通流調査、意識調査を行なった結果、以下のことがわかった。

U-turn 行動が交差点部において、少ない地点で約 7%、多い地点で約 25%行われている。その一方で、U-turn 時の違反行動も 5~30%あることが交通流調査から確認された。

ドライバーの意識調査から、多くの人が U-turn を必要としており、U-turn の方法も問題ないとする人が多いことがわかった。

さらに、U-turn に関する改善要望としては、標識を見やすくすることや U-turn 車線の延長が挙げられている。また、違反がよく目撃されており、それに対して規則の厳守、罰則の強化を求める意見もみられた。

今後は、U-turn の挙動と交通事故の関係について調査を行い、U-turn 運用の有用性をさらに詳しく分析する予定である。なお、本研究は韓国東亜工科大学と大同工業大学との国際共同研究として実施したものである。

参考文献

- 1) Chepiru Mun, Dong neng Kim: U-TURN の交通特性および多重 U-TURN 容量分析 - 専用 U-TURN 車路を例として - 大韓交通学会誌 第十六巻 第 2 号, 1998
- 2) Yongjin Park, Won Jong Kim: A Tip of study in Progressing of U-turn in Practice, 1998

注) 交通事故総合分析センター(日本)と道路交通安全公団(韓国)のデータを使用。死亡者とは日本では 24 時間以内死亡者のことを、韓国では 30 日以内死亡者のことを示す。24 時間以内死亡者と 30 日以内死亡者との比は約 1 : 1.3 であり、日本の死亡者を 1.3 倍している。