

# セルフ・エクスペレーニング・ロードに関する研究

研究予算：運営費交付金  
研究期間：平 22  
担当チーム：寒地交通チーム  
研究担当者：葛西 聡、宗広一徳

## 【要旨】

近年、欧米諸国において、「セルフ・エクスペレーニング・ロード」という新しい概念を取り入れた道路設計が進められている。これは、道路横断面構成、交差点形式、交通運用などの各要素をバランスよく影響・協調させた道路設計を行うことにより、適正速度の達成や安全性向上を図るものである。本研究では、「セルフ・エクスペレーニング・ロード」の概念に関する事例収集及び整理を行うとともに、積雪寒冷地への導入可能性について検討を行った。

キーワード：道路構造、交通運用、セルフ・エクスペレーニング・ロード、設計速度、横断面構成

## 1. はじめに

近年、欧米諸国において、「セルフ・エクスペレーニング・ロード (Self-explaining Road)」という新しい概念を取り入れた道路設計が進められている。道路設計の簡潔性・明確性に焦点をあて、道路横断面構成、交差点形式、交通運用などの各要素をバランスよく影響・強調させた道路設計を行うことにより、適正速度の達成や安全性の向上を図るものである。欧米諸国では、このような道路設計の概念を広義で「セルフ・エクスペレーニング・ロード」と呼んでいる。最新の研究では、同設計概念は以下の3つに分類されている。本研究では、欧米諸国における以下の事例を収集整理し、積雪寒冷地への導入可能性について検討することを目的とする。

- 1) セルフ・エクスペレーニング・ロード (Self-explaining Road)
- 2) セルフ・エンフォーシング・ロード (Self-enforcing Road)
- 3) セルフ・フォーギビング・ロード (Self-forgiving Road)

## 2. セルフ・エクスペレーニング・ロードの取組み

「セルフ・エクスペレーニング・ロード」の特性としては、道路利用者が前方の状況を常に認識できるとともに、道路種別を理解し、「直感的に」もしくは「自然に」どのような運転行動を取るべきかを意識・認識することが可能であることが求められる。本道路設計においては、ドライバーは基本的に道路横断面構成や路面標示により、適正速度が満足され

るよう誘導されるものとしている。そのため、この効果を効果的に発揮するために、標識類や交通制御施設の導入が必要となる。図-1 は、本設計概念によるドイツの設計事例を示している。

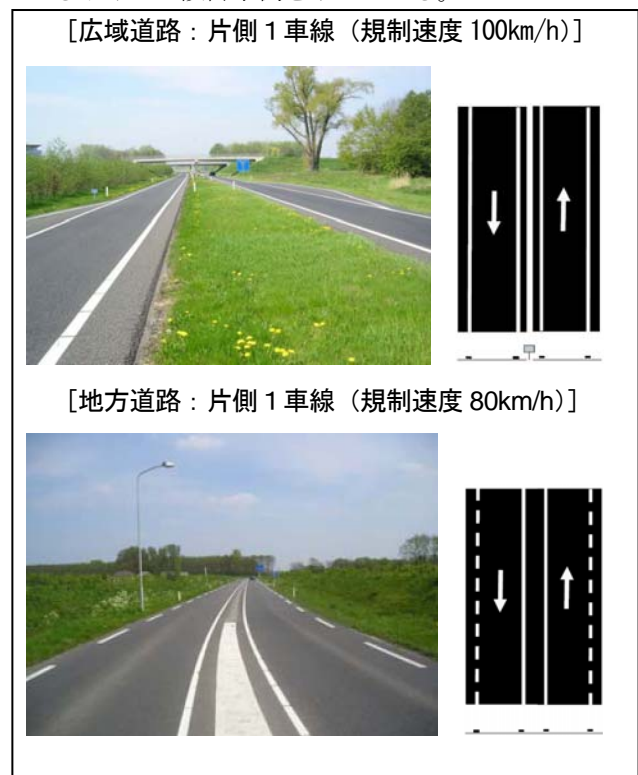


図-1 道路種別に応じた道路レイアウト

(出典：Csaba, Koren.<sup>1)</sup>)

本設計概念による道路設計の導入に際しては、以下の項目が求められている。

- ① 道路ネットワーク全体の明確な機能分類・再分類
- ② 明確で識別可能な安全な道路レイアウトの定義

- ③ 安全運転の支援並びに死亡事故を防止するための異なる道路種別間における適切な規制
- ④ ドライバーの簡潔な運転行動予測
- ⑤ 道路設計の簡潔性や一貫性

### 3. セルフ・エンフォーシング・ロードの取組み

「セルフ・エンフォーシング・ロード」は、スピード・ハンプやラウンドアバウトなど、道路構造により運転行動を「強制的」に変化させる設計概念である。運転者の過失による交通事故の多くは走行速度が影響した結果であり、交通事故を回避また交通事故が発生した場合においても事故被害の度合いを軽減することが交通事故減少につながる。このような考え方から、「速度管理」を目的とした本設計概念が導入されており、以下の事例が該当する。

- ① ローカル道路でのスピード・ハンプまたはラウンドアバウトによる速度管理（図-2 参照）
- ② 規制速度が変化する境界での移行型標識や速度低下を視覚的に促す路面表示
- ③ 車線数の物理的な減少（2-1 車線）（図-3 参照）



図-2 積雪地域でのラウンドアバウト  
（出典：MassDOT<sup>2)</sup>）



図-3 地方部道路の2-1車線  
（出典：Herrstedt, Lene<sup>3)</sup>）

### 4. セルフ・フォーギビング・ロードの取組み

「セルフ・フォーギビング・ロード」は、運転ミスによる交通事故を回避するため、または、交通事故にあった場合においても結果を軽減するための道路設計概念である。欧米諸国の調査研究では、路側帯

における障害物の適切な設計により、死亡事故や交通事故の軽減に大きな効果をあげるとして、以下の設計概念が導入されている。

- ① 道路安全監査を活用し、交通事故につながる可能性のある路側帯障害物の撤去
- ② 路外逸脱対策として、リカバリーゾーンの設置やすべり抵抗値を上げ車両の制動支援する抵抗舗装帯の設置（図-4）
- ③ 人為的ミスが発生した場合においても事故軽減につなげる路側帯障害物の設計（例：折り畳み式・移動式支柱など）
- ④ クラッシュ・クッションやケーブル型防護柵などの衝撃吸収型路側帯障害物の設置



図-4 抵抗舗装帯（山間部の下り勾配部）  
（出典：RISER<sup>4)</sup>）

### 5. 今後に向けて

本研究により、「セルフ・エクスプレニング・ロード」、「セルフ・エンフォーシング・ロード」及び「セルフ・フォーギビング・ロード」の諸外国の事例を収集し、同概念の整理を行った。本研究の成果をもとに、積雪寒冷地における道路構造に関する研究を進めるべく、交差点構造や横断面構成に応じた走行性及び安全性評価に関する研究に今後取り組んでいく予定である。

#### 参考文献

- 1) Csaba, Koren.: Safe Road Design: Self explaining roads, Royal Haskoning, 2010
- 2) MassDOT: Traffic Calming and Traffic Management, 2006
- 3) Herrstedt, Lene : Self-Explaining and Forgiving Roads : Speed Management in Rural Areas, 2006 ARRB Conference
- 4) RISER : European Best Practice for Roadside Design Guidelines for Roadside Infrastructure on New and Existing Roads, European Commission, 2005