

問題文

Ⅲ-1

道路をはじめとする社会インフラについて、その機能を時間的・空間的に発揮させるよう「賢く使う」ことが重要となっている。特に、ネットワークの形成が進んでいる高速道路を「賢く使う」ことについて、以下の問いに答えよ。

(1) 高速道路を「賢く使う」ことが重要となっている社会的な背景を述べよ

(2) 高速道路の使い方の観点から、その機能が十分に発揮されないために発生している課題について、多面的に述べよ。

(3) (2) で挙げた課題のうち1つについて、これを解決するために高速道路を「賢く使う」方策を挙げ説明せよ。

1. 賢く使う背景

高速道路は、一般道に比べ信号等で停止することなく走行でき、事故率も一般道の10分の1という安全で快適な道路である。

外国人旅行者も1000万人を突破したこと、2020年の東京オリンピック開催を契機に、更なるインバウンド収入を獲得し国を活性化させること、少子高齢化から「コンパクト+ネットワーク」を形成すること、また東日本大震災では、防災道路としての役割も果たした。

以上より、高速道路をネットワーク化させることは、我が国の問題を解決するための重要なツールとなる。

2. 課題

2-1 円滑に通行できない。

2-1-1 交通需要の偏在による渋滞

ミッシングリンクがあること お盆、年末年始など交通需要の偏在によりボトルネック部において渋滞が発生する。

2-1-2 渋滞を見込んだ時間が必要

あらかじめ渋滞を見込んで出発するため（中央道 小仏トンネル等）その分の時間がムダになる。

2-2 安全に走行できない。

2-2-1 暫定2車線道路（対面通行）

我が国には、暫定に車線という対面通行の道路が存在し、中央帯がラバーポールと、縁石のみであり、正面衝突のリスクがある。

2-2-2 大雪による通行止

通行止の最大の原因は大雪である。平成26年2月の南岸低気圧による大雪で高速道路上に車両が立ち往生し、1車線を緊急開放して脱出させたこともある。

2-3 使いにくい

2-3-1 料金がバラバラ

我が国の高速道路は、建設時の経緯により料金体系が異なり、いくつもの本線料金所で何回も料金を支払わねばならない。

2-3-2 給油所が無い

新直轄により建設された無料の高速道路には休憩施設が無いため、給油所が無い。交通量が少なく、採算が取れないためである。

2-4 地域とのアクセスが悪い。

我が国の高速道路のインターチェンジ間隔は平均10kmと欧米諸国より長い。このため、物流面では、港から高速道路へ、高速道路から工場へコンテナを直接運ぶことができない。

また、第三次医療施設へ救急搬送する際もインターチェンジが遠く、生命を救えないこともある。

3. 解決策

以上の課題のうち「円滑に走行できない」について解決策を述べる。

3-1 ETC2.0の導入による本格的なTDMの実施

3-1-1 ETC2.0車載器の普及によるビッグデータの収集

現在のカーナビでは、プローブデータをほとんど収集できないためETC2.0車載器が増えることで「真のビッグデータ」を収集でき交通政策のための重要なツールとなる。

3-1-2 ETC2.0によるダイナミックルートガイダンス

渋滞回避、自己回避、大雪による通行止め回避

3-1-3 ETC2.0 複数車線ゲート設置により本線料金所で減速が不要となる。本線料金所の撤去も可能。

3-2 留意点

- ・ETC2.0車載器の普及のため産学官一体となり取り組む必要がある。
- ・TDMの実施に当たり、公平な体距離制料金に料金体系を見直す必要がある。
- ・インターチェンジ近傍の一般道のITSスポットにおいても、どのインターチェンジから入ったらよいかを案内できるように整備が必要。
- ・渋滞多発区間でのロードプライシング（料金割増）について理解を得る必要がある。
- ・シームレスな料金体系を進める必要がある。