

第IV部門

2024年9月5日(木) 9:30 ~ 10:50 C401(川内北キャンパス講義棟C棟)

交通安全(1)

座長：鈴木 雄（北海学園大学）

10:10 ~ 10:20

[IV-05] 道路利用者の意見を活用した事故危険箇所抽出の試行

*中村 孝一¹、丹野 裕之¹、池田 武司¹、村上 舞穂¹ (1. 国土交通省 国土技術政策総合研究所)

キーワード：幹線道路、交通安全、事故危険箇所、ETC2.0プローブ情報、道路利用者の意見

国土交通省と警察庁では、幹線道路において集中的な対策実施による交通事故の削減を目的に、「事故危険箇所」を抽出・指定している。事故危険箇所の抽出においては、道路を日々利用するユーザーの主観的な意見（道路利用者の意見）を活用する事例が多く見られるものの、意見収集は個別の手法に基づき実施されている。一方、民間事業者の投稿サイトの普及により、道路利用者の意見をWeb上で取得しやすい環境が構築されている。そこで、本研究では、道路利用者の意見を活用した事故危険箇所の抽出基準を設定し、抽出を試行する。そして、抽出された箇所に紐づくデータ間の関連性を確認することで、事故危険箇所の候補となり得ることを示す。

道路利用者の意見を活用した事故危険箇所抽出の試行

国土交通省	国土技術政策総合研究所	正会員	○中村 孝一
国土交通省	国土技術政策総合研究所	非会員	丹野 裕之
国土交通省	国土技術政策総合研究所	正会員	池田 武司
国土交通省	国土技術政策総合研究所	正会員	村上 舞穂

1. はじめに

国土交通省と警察庁では、幹線道路において集中的な対策実施による交通事故の削減を目的に、「事故危険箇所」を抽出・指定し、道路管理者と都道府県公安委員会が連携して対策を推進している。事故危険箇所の抽出においては、道路を日々利用するユーザーの主観的な意見（日頃から道路で危険と感じている場所・内容等：道路利用者の意見）を活用する事例が多く見られるものの、意見収集は個別の手法に基づき実施されている。一方、民間事業者が運用する投稿サイトの普及により、道路利用者の意見を Web 上で取得しやすい環境が構築されている。これを活用することで、より効率的に事故危険箇所を抽出する可能性がある。本研究では、道路利用者の意見を活用した効率的な事故危険箇所の抽出手法の構築を目的とする。

本稿の構成は以下の通りである。まず、2 章では、Web 上より道路利用者の意見が取得できる投稿サイトを選定し、意見を取得する。次に、特定の都道府県に限定した抽出手法とならないよう、抽出を試行する都道府県を複数選定する。3 章では、投稿サイトから取得した意見のほか、意見を裏付けるため、客観的なデータと組み合わせて事故危険箇所を抽出する。このとき、客観的データとして現行の抽出基準で用いられている交通事故データと ETC2.0 プローブ情報を活用する。そして、抽出された箇所が事故危険箇所の候補となり得るか検証するため、抽出された箇所に紐づくデータの内容について関連性を確認する。

2. 道路利用者の意見の取得

(1) 道路利用者の意見を収集する投稿サイト

道路利用者の意見の取得にあたり、特定の都道府県に限定した抽出手法とならないよう、全国的かつ継続的に意見収集を行い、蓄積されたデータを公表する 4 つの投稿サイトのデータを用いる。

(2) 抽出を試行する都道府県

事故危険箇所の抽出を試行する都道府県について、抽出結果のばらつきを把握するため、地方整備局等ごとに 1 都道府県を選定する。具体的には、地方整備局等別に最も意見数を確保できる、北海道・宮城県・埼玉県・新潟県・岐阜県・大阪府・山口県・香川県・長崎県・沖縄県を対象として検討する。

3. 道路利用者の意見を活用した事故危険箇所抽出の試行

(1) 抽出基準の設定

投稿サイトから取得した意見・交通事故データ・ETC2.0 プローブ情報を組み合わせて事故危険箇所を抽出するため、抽出基準を表-1 の通り設定する。

(2) 対象期間の設定

交通事故の抽出基準で参考とする現行の事故危険箇所・A 基準（以降、A 基準）は、4 年分のデータを用いている。また、急減速の抽出基準で活用する ETC2.0 プローブ情報は、ETC2.0 車載器普及台数が平成 30 年末から令和 3 年末にかけて 2 倍以上（約 340 万台→約 730 万台）増加している背景を持つ。これらを踏まえ、対象期間は、各データの入手可能な最新年として「平成 30 年から令和 3 年」の 4 年間を基本とする。なお、ETC2.0 プローブ情報は、4 年間のうち月変動が比較的安定している 10 月分のデータを採用する。

キーワード 幹線道路, 交通安全, 事故危険箇所, ETC2.0 プローブ情報, 道路利用者の意見
 連絡先 〒305-0804 茨城県つくば市旭 1 番地 国土技術政策総合研究所 道路交通安全研究室
 TEL 029-864-4539

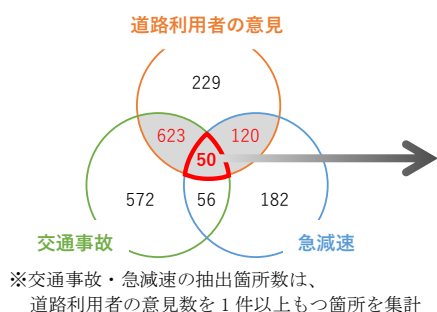
表-1 設定した抽出基準

視点	道路利用者の意見	交通事故	急減速
考え方	複数人が危険と感じている	実際に事故が発生している	急ブレーキが頻発している
活用データ	投稿サイトの意見	交通事故データ (ITARDA)	ETC2.0 ブローブ情報
抽出基準	指標	意見数	前後加速度
	閾値	2件/箇所以上	各都道府県における下記の発生率 (急減速発生率) の上位10% ・単路部: -0.3G 以下 ・交差点部: -0.6G 以下
データ特徴	主観的かつ潜在的	客観的かつ顕在的	客観的かつ潜在的

(3) 事故危険箇所抽出の試行

2. (2) で選定した都道府県を対象に、事故危険箇所の抽出を試行した結果を図-1 に示す。併せて、道路利用者の意見と交通事故または急減速の抽出基準を満たす抽出箇所数 (灰色着色部分)、3 つの抽出基準を満たす抽出箇所数 (赤枠部分) を都道府県別に示す。図-1 より、灰色着色部分に該当する箇所はどの都道府県にも存在しており、事故危険箇所 (令和3年度指定) と一致する箇所も確認された。

【抽出結果 (10 都道府県合計)】



都道府県	抽出箇所数 (箇所)	抽出箇所数 (箇所)	事故危険箇所 (令和3年度指定)
北海道	32	2	93
宮城県	45 (3)	4	39
埼玉県	371 (17)	16	78
新潟県	39 (2)	4 (1)	45
岐阜県	34 (4)	2	57
大阪府	158 (5)	14	105
山口県	23 (4)	2	52
香川県	51 (4)	2	89
長崎県	25 (8)	4	40
沖縄県	15	0	12

※ () 内は、抽出された箇所のうち、事故危険箇所 (令和3年度指定) と重複する箇所

図-1 事故危険箇所の抽出結果

(4) 抽出結果の妥当性検証

抽出結果の妥当性について、「意見内容」と「事故内容 (当事者)」に着目して検証する。本稿では、抽出基準を全て満たす箇所に事故危険箇所 (令和3年度指定) が含まれる新潟県を例示する。

表-2 より、今回の抽出結果では、道路利用者の意見と実際に発生した事故 (当事者) の内容に関連性が確認された。これは、急減速が一定以上発生し、かつ、A 基準のいずれかの条件を満たす箇所でもあり、抽出結果に一定程度の妥当性があると考えられる。

表-2 抽出された箇所における意見・事故内容 (新潟県・抽出基準を全て満たす箇所)

都道府県	道路利用者の意見内容						実際に発生した事故内容 (当事者)			事故危険箇所 (令和3年度指定)
	①	②	③	④	⑤	⑥	歩行者	自転車	自動車	
新潟県 (4箇所抽出)		●				●	●	●	●	●
			●	●		●	●	●	●	
			●			●	●	●	●	
			●			●	●	●	●	

※意見内容 ①道が狭い/歩道がない ②見通しが悪い ③スピードを出す自動車が多い ④歩行者/自転車の飛び出しが多い ⑤交通量が多い ⑥その他
事故内容 (歩行者) 歩行者が当事者となる事故 (自転車) 自転車が当事者となる事故 (自動車) 自動車相互または自動車単独の事故

4. まとめ

本研究では、道路利用者の意見に着目して事故危険箇所の抽出を試行した。抽出手法が構築されることで、従来の手法より効率的に道路利用者の意見を取得、活用することが期待される。そのため、抽出基準の妥当性検証、事故危険箇所の抽出判断 (図-1 においてどの範囲を事故危険箇所として抽出するか) は今後の重要な課題である。