足利市西宮町で発生した林野火災における災害時交通マネジメントに関する考察

国土交通省関東地方整備局道路部　正会員　髙松　諭
同　非会員　○和田　崇志

１．はじめに

令和３年２月 21 日（日）に栃木県足利市西宮町で発生した林野火災は，火災による直接的な人的・住家被害は幸いにも報告されていないが，３ 月 15 日（月）の鎮火までに，約 100ha 以上の広い範囲で林野被害が発生した．一方，北関東自動車道の太田桐生 IC から足利 IC の区間では，２月 24 日（水）22 時 20 分から３月１日 17 時 00 分までの６日間通行止めが発生し，迂回交通が足利市街地に流入することで渋滞等の交通問題が発生した（**図 1**）．

上記のような火災に限らず，近年では豪雨などの災害により直接的・間接的に交通問題が顕在化する事象が頻発しており，災害時における円滑な交通マネジメントの確立が必須である．そのためにも，災害発生時におけるタイムラインに基づく現場レベルの実態を整理し，事例の蓄積と検証が必要となる．

本論では，林野火災による足利市内の交通渋滞において，関係主体が連携して実施した対策について整理を行い，災害時の交通マネジメントのあり方について考察する．

２．タイムラインに基づく災害対応状況の整理

交通マネジメントの観点から発生時から通行止め解除までの現場での対応項目と対応機関を時系列のタイムラインで整理した結果を**図 2** に示す．火災覚知後，２月 24 日 22 時 20 分から北関東自動車道の太田桐生 IC～足利 IC が通行止めになり，翌日の午前中には IC 間を乗り継ぐための迂回路となる国道 293 号および周辺道路で交通渋滞が発生しているとの報告があった．これを受けて，学識経験者，国交省関東地方整備局，栃木県，群馬県，足利市，太田市，栃木県警察，群馬県警察，NEXCO 東日本および日本道路交通情報センターで構成される「国道 50 号災害時等交通マネジメント検討会」を２月 26 日（金）に設置し，同日 13 時 00 分に開催した．

図１　北関東自動車道の通行止め区間

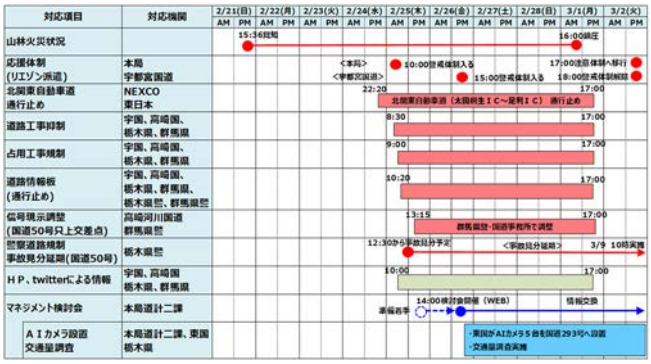

図２　発災から鎮圧までのタイムライン

検討会は，林野火災の影響による道路の通行止め状況や渋滞状況，迂回路状況等について，各道路管理者や警察等が情報を共有し，足利市街地周辺における円滑な交通・物流を確保するための交通マネジメントを検討することを目的として設置した．そこでは，①栃木県足利市および群馬県太田市周辺の道路交通円滑化を図るために関係機関が連携を図る，②混雑発生地区での路上工事は関係機関が協力して当面の間は抑制する，③足利市内への交通集中を抑制するため，圏央道への広域迂回の協力等の呼びかけを関係機関が協力して実施する，④その他，必要な交通マネジメントについて引き続き検討を進めることが決定した．

キーワード　交通マネジメント，林野火災，交通渋滞，AI カメラ，ETC2.0 プローブ
連絡先　〒330-9724 埼玉県さいたま市中央区新都心 2-1 国土交通省関東地方整備局道路部道路計画第二課 TEL048-600-1342

© Japan Society of Civil Engineers

３．交通状況の把握および情報提供

交通渋滞の発生状況などの実態を捉えるために，直轄トラカンによる国道 50 号の交通量データ，CCTV カメラ映像を自治体と共有するなどの対応を実施した．しかしながら，主要渋滞箇所は足利市街地を通る国道 293 号や県道等の道路であり，これらの交通状況の把握が重要課題となった．そこで，AI カメラを国道 293 号および県道の計 5 箇所に設置し，関係者がカメラ映像を自由に閲覧可能とした（**図 3**）．これにより，必要に応じて迅速に足利市街地の交通状況が把握可能となる．さらに AI 解析による交通量の計測を実施し，交通量の時系列変化を捉えることが可能となった（**図 4**）．くわえて，渋滞箇所や発生時間帯を把握するために，ETC2.0 プローブデータを活用して，足利市街地周辺の時間当たりの平均旅行速度を可視化し，災害発生前との比較や渋滞発生箇所および発生時間を分析した（**図 5**）．その結果，夕方の時間帯で交通渋滞が多く発生しており，発災直後は著しい交通渋滞が見られたが，時間経過とともに渋滞発生箇所の減少が確認された．

情報発信については，各道路管理者および交通管理者が管理する道路情報案内板より，通行止め情報を発信し，また，国，各自治体および NEXCO 東日本

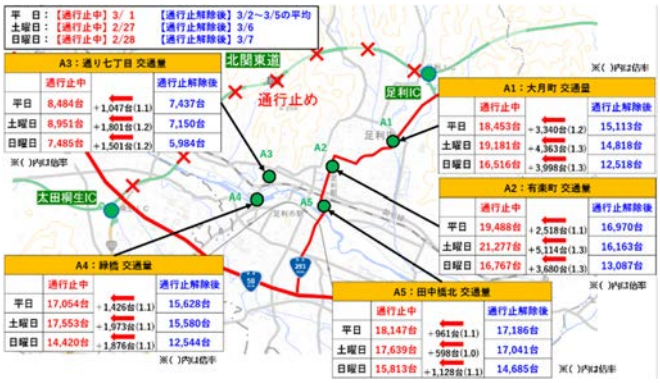

図 3　AI カメラを用いた交通量変動の計測

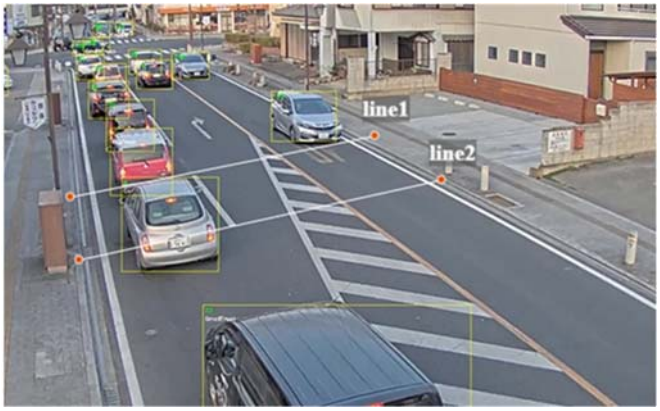

図 4　AI カメラによる足利市内の交通解析

図 5　ETC2.0 プローブを用いた混雑箇所の特定

のホームページやツイッターなどの SNS を利用して通行止め情報ならびに圏央道への広域迂回の協力の呼びかけを行った．さらに，通行止め情報を広く周知するため，日本道路交通情報センターに協力を要請し，テレビやラジオなどのメディアを利用した情報発信を行った．この積極的な情報発信により，迂回ルートが分散化され，大規模な交通渋滞などを抑制することができたと推察される．

４．おわりに

今回の足利市西宮町林野火災では，通行止め後，早急に災害時交通マネジメント検討会を立ち上げたことで，各道路管理者および交通管理者との情報共有，AI カメラなどの先端的な技術や ETC2.0 プローブデータなどのビッグデータを活用することで，より迅速な情報収集を行うことができた．

近年では，毎年のように全国各地で自然災害が発生し，道路網が寸断されるなどのケースも少なくない．そのため，道路管理者や交通管理者などの関係者が連携して交通マネジメントを図れるように，①事前に災害により発生しうる被害を想定，②災害時の連絡体制，③ICT 技術を活用した情報収集体制の構築，④データに基づく迂回等の交通対策の検討，⑤対策の実施と情報提供，⑥対策の検証，そして，これらの PDCA サイクルによる対策の高度化・深度化が求められる．災害時に迅速な対応ができるよう事前に災害時のタイムライン策定や発災直後の観測および検討体制の構築を推進することが必要である．

謝辞

今回の交通マネジメントは，国道 50 号等災害時交通マネジメント検討会委員各位のご意見・ご協力を賜り実施できたもので，この場をお借りして，感謝の意を表したい．

© Japan Society of Civil Engineers