

# 「事務所」における SNS を用いた 災害時に効果的な情報発信について

松岡 里奈<sup>1</sup>・村岡 宏<sup>2</sup>

<sup>1</sup>和歌山県 県土整備部 道路局 道路建設課 (〒640-8585 和歌山県和歌山市小松原通 1-1)

<sup>2</sup>近畿地方整備局 総務部 総務課 (〒540-8586 大阪府大阪市中央区大手前 1-5-44)

災害時「今」の情報を如何にして得るかは重要であり、SNS はその手段の一つである。ツイッターによる情報発信について、より現場に近い「事務所」から災害時に情報発信を行うことは、迅速かつ的確な情報伝達に有効である。2018 年 2 月福井県で発生した豪雪による国道 8 号の通行止めについて前後のツイートを対象にアナリティクス分析を行った。その結果、災害前は閲覧者自身に関わる情報を積極的に発信すること、災害時は定期的な発信の中で工夫すること、災害後は閲覧者の生活スタイルを踏まえた情報発信を行うことが効果的であるとわかった。この考察から災害時に効果的なツイッターによる情報発信についてタイムラインを作成した。

キーワード SNS, Twitter, ツイッター, 災害, 情報発信

## 1. 研究概要

2018 年 2 月、福井県では 37 年ぶりの大雪に見舞われ、約 1500 台の車が滞留した。現場において如何にして「今」の情報を得るか、SNS はその手段の一つであった。福井河川国道事務所では、Twitter (以下、ツイッター)・Facebook・YouTube を開設し、SNS による広報を行っている<sup>1)2)</sup>。災害発生時に、これらを活用した、迅速かつ的確な情報発信が重要であることは想像に難くない。

一方、災害時の的確な情報発信は、いざというときに平然と行えるわけではない。普段から SNS による情報発信を積極的に行い、何らかの枠組みを構築することが重要である。

本研究では、SNS の中でもツイッターに焦点を当て、同じ国土交通省の組織の中で、福井河川国道事務所・近畿地方整備局・本省による情報発信について整理し、「事務所」としての特徴を把握する。その上で、事務所によるツイッターの情報発信をより細かく分析し、災害時に「事務所」という立ち位置からより効果的な情報発信を行うための、タイムラインを作成することを目的とする。

本研究に関連する既存研究として、災害時におけるツイッターの有効性について検討した研究は数多

く存在する。

石川ら<sup>3)</sup>は、災害時に情報伝播の要としてツイッターが活躍した事例をもとにヒアリングを行い、行政機関アカウントの運用体制に対する指針と課題を提案している。谷口<sup>4)</sup>は、実際に災害時にツイッターが情報発信に役立った事例をもとに、ツイッターが災害時のツールとして利用できるか検討している。これらは、事例をもとにヒアリング等によって考察したもので、定量的とは言えず、発信された情報の中身よりも、運用体制やツイッターの性質をテーマにしたものである。

また、石川ら<sup>5)</sup>は、災害時に発信された情報の中身を定量的に分析しているが、これは、固定されたユーザーではなく、個人が投稿した内容が対象であり、ユーザー特性に焦点が当てられている。

本研究は、実際に災害が発生した際の「事務所」という一つの組織が行うツイッターによる情報発信の内容に焦点を当て定量的な分析を行う点、また時間の流れに沿った分析により、災害発生前後における効果的な情報発信を行うためのタイムラインを作成する点に新規性があると言える。

## 2. 各機関のツイート内容の比較

### (1) 比較対象の概要

本研究では、同じ国土交通省という組織の中でも、所掌の違いによってツイートにどのような特徴が現れるか比較するため、a)本省 b)整備局 c)事務所 のツイートを整理する。

各アカウント概要を表1にまとめた。なお、近畿地方整備局のアカウントとして道路部を選択したが、これは、近畿地方整備局では道路部のみツイーターを開設していること、3章で国道の通行止めを災害として扱うこと、この2点を考慮し選定した。

### (2) 比較方法

比較対象は、2017年9月1日から2018年3月31日の6か月間のツイート及びリツイートとする。比較にはある程度の件数が必要であるが、本省のツイート数が膨大で遡りきれず、3章で詳しく分析する期間(2018年2月)を含むことを考慮した。

ツイート・リツイートの抽出は、TwimeMachine<sup>6)</sup>を用いた。これは、ユーザー名を入力すると過去3200件のツイート・リツイートを遡ることができるサイトである。これにより抽出されたツイートの内容と形態から、各アカウントの特徴を把握する。

### (3) 比較結果

#### a) 本省

全ツイート数2430件(ツイート1645件、リツイート775件)であり、約7割がツイートであった。全ツイート数が整備局の7倍、事務所の4倍と圧倒的な情報量を誇っている。

ツイートの形態としては、ほとんどが概要を述べた上で詳細はURLにアクセスする形をとっている。そのため、詳細の情報発信としては興味を持った人がURLにアクセスするかどうかに関わっており、ツイーターのみで効果的に情報発信できているとは限らない。また、これだけのツイート数を誇るが、写

真を用いたツイートはわずか63件のみであった。これらは、表1のとおり、HPの新着情報を発信することを目的としているためと考えられる。

ツイートの内容としては、会議等の開催案内や事業認定の結果などの情報公開が7割近く、政策や取組みに関する広報的なツイートは2割ほどであった。リツイートの内容としては、ツイートではわずか5%の災害関係が最も多く3割を占めている。本省としての災害関係の情報発信はツイートよりも事務所や関係機関のリツイートによるものであった。

#### b) 近畿地方整備局

全ツイート数375件(ツイート97件、リツイート278件)であり、7割以上がリツイートであった。ツイートの内容としては、情報提供・予防喚起等、災害関係が93件と圧倒的に多く、4件だけ整備局が主催するイベント情報に関するものであった。リツイートについても同様で、2件以外は防災の取組みや予防喚起含め、全て災害に関するものであった。これは整備局は、表1のとおり、国道の災害時の情報提供を目的としているためと考えられる。

また、ツイートの中で写真が使われている投稿は、わずか26件で3割に満たない。これらの写真は全て管内の災害に関するものであり、各事務所から資料提供されたと考えられ、自ら写真等の現場画像情報を取材して投稿することは、現場までの距離等から困難と考えられる。

#### c) 福井河川国道事務所

全ツイート数563件(ツイート475件、リツイート88件)であり、整備局とは対照的に85%以上がツイートであった。リツイートは、全て事務所に関わる災害関係で、平常時は0件であった。

ツイートの内容としては災害関係が85%を超えている。このうち半分以上が、豪雪による「国道8号の通行止め」以降に投稿されたものであることから、平常時と比較し災害時の情報発信がいかに重要

表1 各アカウントの概要

	国土交通省(本省)	近畿地方整備局	福井河川国道事務所
アカウント名	国土交通省 (@MLIT_JAPAN)	近畿地方整備局 道路部 (@mlit_kinki_road)	国土交通省 福井河川国道事務所 (@mlit_fukui)
開設時期	2012/11/22	2014/12/4	2017/1/13
開設の目的	国土交通省HPの新着情報を中心に、また、災害時や重大事故など緊急時の対応情報も発信します。	近畿地方整備局管内の国が管理する国道の災害による通行止め情報をお知らせしています。	当事務所が実施する事業等の他、災害対応といった取り組みに関する発信をすることを通じ、福井河川国道事務所の業務について理解を深めていただくことを目的として、Twitterによる情報発信を行います。
全ツイート数	9179	447	799
フォロー数	174	16	14
フォロワー数	196,221	980	1909

で、ツイッターがその役割を担っていることが見て取れる。

全ツイートのうち写真を用いた情報発信が 215 件と 45%以上を占めている。現場を所掌するからこそ行える情報発信であると考えられる。

また、整備局でも多く見られた災害への予防喚起について、図 1 のように、ただ注意喚起のみの情報を発信するのではなく、福井県の名産や観光地を PR しており、これも事務所ならではの特徴と言える。



図 1 事務所ならではのツイート例



図 2 事務所のツイートで用いられる写真例

#### d) まとめ

以上の結果より、ツイートの内容としては、本省は広報よりも情報公開の意味合いが強く、整備局は災害情報をメインに扱っていることが分かった。いずれも写真を用いた投稿は少なく、また、災害関係の情報はリツイートが多く、自ら発信していくことはなかなか難しいと考えられる。

一方、事務所では数多くの写真をもとに情報発信を行い、災害情報も積極的に発信している。谷口<sup>4)</sup>の研究では、マスコミは情報を出す際に裏をとるため、基本的に自社の記者などが直接現地に入り確認を取った上で初めて記事が出せるとある。事務所は現場を所掌しこの作業が必要ないため、このような情報発信が可能となる。これこそが災害時に「事務所」が情報発信を行ううえでの強みである。

### 3. 事務所における豪雪時のツイート分析

#### (1) 分析の目的

2章の結果より、「事務所」において災害情報を発信することは大きな意味があり、現場を所掌する強みを活かした情報発信が可能と推測される。そこで3章では、事務所のツイート内容を分析し、発信した情報がより多くの人に伝わり、影響を与えるための効果的な情報発信について考察する。具体的には、災害発生前、発生時、発生後といった時間軸の中で必要とされている情報の質的变化を明らかにすることで、適切な情報発信の内容を提案すると共に、災害時の情報発信のタイムラインを構築することを目的とする。

#### (2) 2018年福井豪雪の概要

2018年2月4日から7日にかけて強い冬型の気圧配置が続き、上空に強い寒気が流れ込み続けた。この影響により、北日本から西日本の日本海側を中心に断続的に雪が降り続き、北陸地方を中心に大雪となった。福井県での被害を表2に、特に国道8号の通行止めについて発生から解除までの流れを表3にまとめた。37年前の56豪雪に比べ、県内の自家用車保有台数が2.7倍、道路延長も2割以上増えたことから、被害が拡大したと考えられる。

自衛隊はじめ、近畿地方整備局管内の他事務所、中部地方整備局、そして、災害協定に基づく日本建設業協会連合会など多くの団体から支援を頂いた。また、福井県や坂井市へのリエゾンの派遣や、除雪支援など福井県一体となり対応した。

表 2 福井豪雪の概要

降雪量	福井市 147cm 越前市武生 130cm 大野市九頭竜 301cm
人的被害	死亡 12名 重軽傷 113名
物的被害	建物被害 123棟 農業用ハウス 900棟超え
交通	JR北陸本線・越美北線、福井鉄道等 運休 北陸自動車道、中部縦貫自動車道、国道8号通行止め
影響	学校の休校、企業の休業、灯油やガソリンの生活物資不足



図 3 通行止めの様子



図 4 除雪の様子

表3 国道8号通行止めのタイムライン

日付	時間	場所	事象	気象状況
5日	8:40	福井市ほか		大雪警報発令
	23:40	武生IC~小矢部IC	北陸道通行止め	23時 時間降雪量5cm
6日	0:18	あわら市瓜生~坂井市丸岡町	大型車3台立ち往生	0時、1時 時間降雪量7cm
	0:58	あわら市瓜生交差点	大型車立ち往生	
	2:15	坂井市丸岡町上安田	トレーラー立ち往生	
	4:04	坂井市丸岡町吉政	大型車追越し車線チェーン装着作業	
	5:52	あわら市熊坂南交差点	トレーラー立ち往生	
	6:08	あわら市熊坂南交差点	大型車立ち往生	
	6:37	あわら市~泉境間	国道8号の通行止め検討	6時 時間降雪量5cm
	6:48	石川県境付近	県警より渋滞中の情報版表示依頼	
	7:18	あわら市笹岡	立ち往生車両への大型車接触	
	7:20		通行止め要因出発	
	8:30	あわら市笹岡	大型車チェーン装着作業一停留が常態化	
	9:20	あわら市熊坂南	大型車3台立ち往生	
	11:00	あわら市熊坂~坂井市丸岡町一本田	国道8号 通行止めの開始	12時 時間降雪量5cm
	13:40	あわら市熊坂~坂井市丸岡町一本田	災害対策基本法の適用	
	22:00		停留車両 約1400台	
7日	2:40	丸岡IC~加賀IC	北陸道通行止めの解除、無料通行措置開始	累積降雪量100cm超
	13:30	福井市新保町~福井市和田	災害対策基本法の適用	
	17:30		停留車両 約1100台	大雪警報解除→注意報
	23:00		北陸道通行止めの解除	大雪注意報解除
8日	5:00		停留車両 約350台	
9日	1:00		停留車両 排出完了	
	5:00	あわら市熊坂~坂井市丸岡町一本田	国道8号 通行止めの解除(一部片側交互通行)	
	13:30		国道8号 片側交互通行解除	

(3) 分析方法

分析対象は、2018年2月1日から16日までに発信された福井河川国道事務所のツイートとする。この期間設定の理由は、災害発生を「国道8号通行止め」とし、タイムラインの検討のため、その前後の情報を得るためである。

分析を行うにあたり、ツイートの内容を分類した。この際、同様にツイートの内容を分析している石川ら<sup>5)</sup>の研究を参考とし、図5のように、意味分類・形態分類を行った。

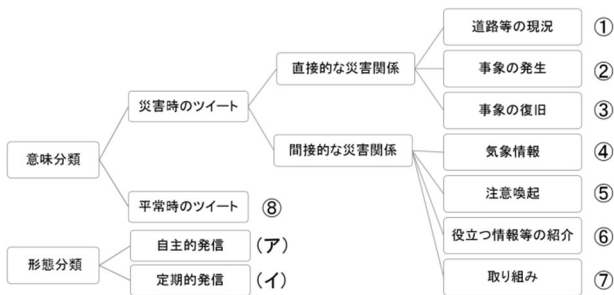


図5 各アカウントの概要

意味分類については、災害時と平常時で分け、災害時について細分類した。直接的な災害情報については、①道路等の現況②事象の発生③事象の復旧に分類した。通行止めや滞留車両の発生等の事象の発生・復旧は②か③、事象の現況や特別な事象は発生

していない場合の道路状況は①に分類した。直接的な災害情報以外は、④気象情報⑤注意喚起⑥役立つ情報等の紹介⑦取り組みに分類した。

次に、形式分類については、記者発表や連絡会議といった定期的に行われ、ツイッターを見ていない人でも得られる情報を(イ)定期的発信 それ以外を(ア)自主的発信 とし分類した。

この分類に基づきクラスター分析を行う。クラスター分析にはフリーソフト「College Analysis」<sup>9)</sup>を用いた。各ツイートについて、①~⑦、ア、イに属する場合は1、属さない場合は0として表4のようにまとめ、このデータをソフトで読み込み、クラスター分析にかける。その結果、図6の6カテゴリーに分類された。

表4 クラスター分析用データ例

ツイート本文	時刻	インプレッション	エンゲージメント	エンゲージメント率	ツイート	返信	いいね	1	2	3	4	5	6	7	ア	イ
【大雪警報発令】 福井では週末明け降雪の予報となっており、現時点では大雪警報が発令され、チェーン走行等、雪道運転に注意を促す。雪量は、E67中部縦貫道途中寺内、福井河川国道事務所の国道沿線に約5cm https://t.co/InSUSYm8A	2018-02-16 08:40	7377	338	0.04544727	30	0	25	0	0	0	1	1	1	0	0	1
【生活道路の緊急閉鎖等】 福井河川国道事務所は緊急支障箇所として、生活道路である福井河川国道事務所管内で行っています。(福井河川国道事務所管内)写真は、福井市東区福井と福井市近郊の歩道に設置している写真です。 https://t.co/NOPu8E5q3	2018-02-16 05:00	14928	483	0.03235305	50	0	67	1	0	0	0	0	0	1	0	1

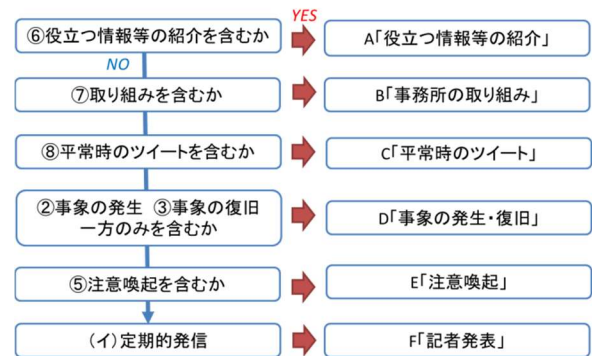


図6 ツイートの分類

分類された各カテゴリーのツイートを、下記8つの指標によって、災害前・災害時・災害後(国道8号の通行止め開始から解除までを災害時とする)の時間軸に沿った整理を行う。

- (a) インプレッション (b) エンゲージメント
- (c) エンゲージメント率 (d) リツイート の件数
- (e) いいね の数 (f) リプライ の件数
- (g) ツイートの件数 (h) 全体に占める割合、

(※ツイッター公式のアナリティクス分析によって算出。各指標の説明については補注を参照。)

(4) 分析結果と考察

a) 災害前

災害前の分析結果を表5に。また、インプレッション数について時間軸にそって図6に示す。



表 5 災害前の分析結果

	(a)		(b)		(c)		(d)		(e)		(f)		(g)	(h)
	平均	合計	平均	合計	平均	合計	平均	合計	平均	合計	平均	合計		
A	29066	174394	941	5645	0.032	0.194	32	193	26	153	0	1	6	11
B	2939	2839	141	141	0.048	0.048	10	10	6	6	0	0	0	2
C	2744	2744	219	219	0.080	0.080	8	8	10	10	0	1	1	2
D	10302	113323	315	3466	0.026	0.289	24	264	12	135	0	5	11	20
E	24590	319675	1206	15677	0.047	0.610	53	690	24	311	0	4	13	24
F	3773	86773	161	3713	0.042	0.968	7	164	4	90	0	0	23	42
平均	12725	116641	525	4810	0.040	0.365	24	222	13	118	0	2		
合計	73414	699848	2983	28861	0.275	2.189	134	1329	82	705	1	11	55	100

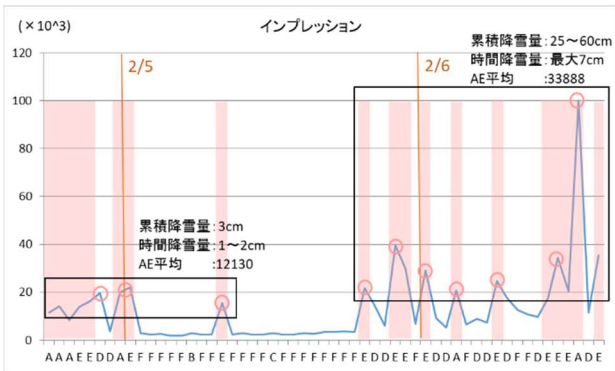


図 7 災害前のインプレッション数

災害前は、インプレッション数が全体的に小さいが、図7の赤丸のとおり周囲と比べ突出している箇所がある。これは1点を除きA（役立つ情報等の紹介）E（注意喚起）であり、さらに時間の経過ごとに約2.5倍増加している。5日23時頃から時間降雪量が増え次第に大雪への意識が高まり、閲覧者自身に関わる情報の影響力が大きくなったと考えられる。特にEの割合は24%にも関わらず、インプレッション数の合計、リツイート数の合計は全体の半数を占めている。災害前はこれだけ影響力の大きい閲覧者自身に関わる情報発信を積極的に行うことが効果的であると考えられる。

b) 災害時

災害時の分析結果を表6に、また、インプレッション数について時間軸にそって図8に示す。

表 6 災害時の分析結果

	(a)		(b)		(c)		(d)		(e)		(f)		(g)	(h)
	平均	合計	平均	合計	平均	合計	平均	合計	平均	合計	平均	合計		
A	18359	73437	1199	4781	0.043	0.174	66	238	27	107	0	0	4	5
B	18311	311293	777	13207	0.045	0.765	48	829	33	558	0	4	17	20
C	0	0	0	0	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0
D	48469	242343	2335	11677	0.048	0.241	143	716	57	287	0	2	5	8
E	37915	151859	1285	5141	0.041	0.163	72	287	38	150	0	0	4	5
F	9364	524372	413	23121	0.044	2.468	21	1154	9	521	0	8	56	65
平均	15152	217184	674	9655	0.044	0.635	57	537	27	271	0	2		
合計	132418	1303104	6006	57927	0.222	3.812	344	3224	164	1623	1	14	86	100

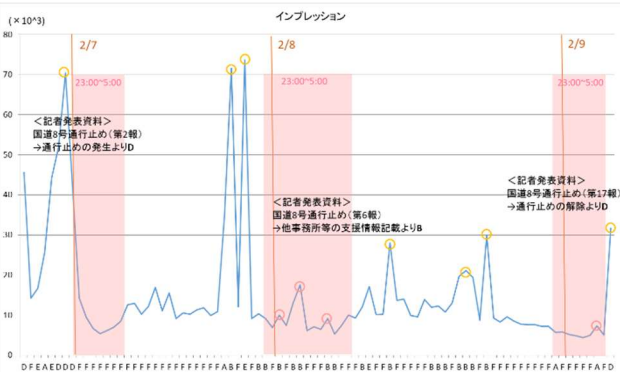


図 8 災害時のインプレッション数

災害前後にも言えるが、F（記者発表）の割合が65%と半数以上を占めている。災害時は、情報発信以外の対応もあるため、定期的な記者発表資料の発信以外に手が回らない状況も考えられる。Fにおけるインプレッション数の合計は、件数が多いため50万と絶大な影響力が期待できるが、1件あたりで考えると(a)~(f)いずれも全体の平均を下回り、効果的とは言えない。災害時において各項目の数値が大きいのはD（事象の発生・復旧）であるが、これは事象が発生または復旧した際にしか行えず、意図的に増やしていくことは難しい。そこで、この影響力を活かし、事象の発生・復旧の中に伝えたい要素を盛り込むことが重要ではないか。Dには記者発表資料も含まれている。具体的な事象の説明に図や写真を加え、避難所等の情報を掲載する等の工夫によって影響力が高まった可能性が考えられる。このことから同じ記者発表資料においても、形式の同じものだけでなく、伝えるべき要素を盛り込めば効果的な情報発信になると考えられる。

時間帯を比較すると、日中と比べ深夜~朝方にかけてはインプレッション数が落ち着く。しかし、その中でも図8の赤丸のとおり一部突出する部分がある。これらは、A（役立つ情報等の紹介）B（事務所の取り組み）であり、発信時に見ていなくても数時間後目にする状況が考えられる。形式的な投稿よりも、写真等を用いた情報のほうが時間が経過しても目が向けられるのではないか。こういった意味でも、記者発表資料の工夫が重要である。

c) 災害後

災害前の分析結果を表7に、また、インプレッション数について時間軸にそって図9に示す。

表 7 災害後の分析結果

	(a)		(b)		(c)		(d)		(e)		(f)		(g)	(h)
	平均	合計	平均	合計	平均	合計	平均	合計	平均	合計	平均	合計		
A	9508	28524	445	1334	0.047	0.142	33	99	22	67	0	0	3	3
B	11679	350371	592	17751	0.052	1.561	46	1372	45	1363	1	17	30	25
C	2864	11454	158	633	0.055	0.221	7	29	11	45	0	0	4	3
D	7894	15908	366	732	0.045	0.090	33	66	26	52	0	0	2	2
E	67110	1744861	1071	27937	0.051	1.336	74	1925	47	1214	0	9	26	22
F	9232	489288	251	13293	0.044	2.317	9	489	8	410	0	4	53	45
平均	224	440018	922	10263	0.048	0.944	34	863	27	525	0	5		
合計	108196	2640106	2882	61580	0.295	5.666	202	3980	159	3151	1	30	118	100

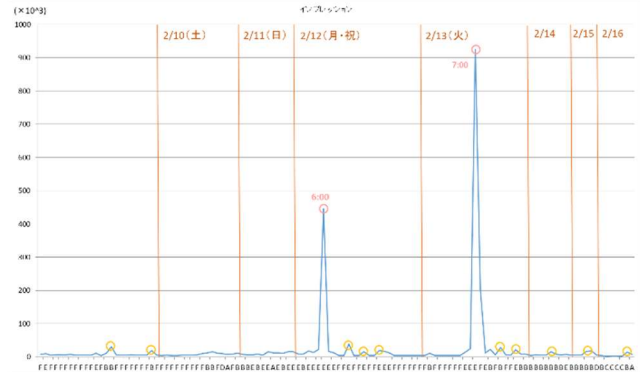


図 9 災害後のインプレッション数

通行止めが解除されるとインプレッション数は大きく減少する。しかし、図9の赤丸のとおり12日と13日早朝のE（注意喚起）は突出している。12日は月曜日（祝日）、13日は火曜日であることから、通勤・通学前に情報を得ようとした可能性が考えられる。また、上記2箇所ほど顕著ではないが、突出している箇所は、全てB（事務所の取り組み）Eであり、全体に占めるインプレッション数は8割を超える。全ツイートの約半数がF（記者発表）残りがB・Eという構図から、情報に関する閲覧者の需要と事務所の供給が一致していると言える。

#### 4. 分析のまとめとタイムラインの作成

3章の分析をまとめると、下記4点がわかった。

- ①災害前は、特に気象情報に注意し、閲覧者に直接関係のある情報発信が効果的である。
- ②災害時は、必然的に増える記者発表資料に工夫を加えることでより効果的な情報発信となる。
- ③閲覧者の減る時間帯は、写真等を用いた目撃インパクトを与えると効果的である。
- ④災害後は、閲覧者の生活スタイルを踏まえた時間帯に注意喚起することが効果的である。

以上より図10のとおりタイムラインを作成した。

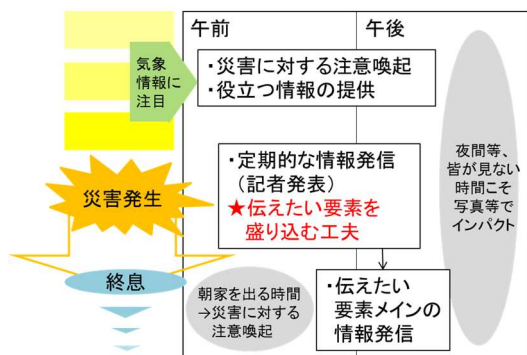


図10 効果的な情報発信のタイムライン

#### 5. 今後の課題

今回分析で用いた指標は、大きいからといって良い情報の伝播が行われたとは限らない。いわゆる「炎上」として逆に反感を買い、多くの人目に触れたというケースも考えられる。よりの確かな分析を行うためには、指標についての検討が必要である。

また、6つにカテゴリ分けはしたが、情報発信の文面までは踏み込めていない。今回作成したタイムラインに加え、定型文等の検討を行うことで、災害時にも迅速かつ的確な情報発信が行えるだろう。

#### <補注>

ツイート	ツイッターにおける140文字以内の投稿、もしくは投稿すること。「つぶやき」とも呼ばれる。
インプレッション	ツイートがユーザーに見られた回数。ツイートをクリックして個別ページを表示した回数ではなく、単純に、各ユーザーのタイムラインに表示された回数。
エンゲージメント	ツイートに対して発生したイベントの回数。「リツイートした」「クリックした」「お気に入りした」などの合計数。
エンゲージメント率	インプレッション数(見られた数)に対する、エンゲージメント数の割合。
リツイート	ツイッターにおいて、他のユーザーのツイートを引用形式で自分のアカウントから発信すること。
いいね	ツイートをお気に入り登録すること。いいねをしても、ツイート内容は拡散されない。
リプライ	ツイートに対する返信。

#### <参考文献>

- 1) 村岡宏、川島隆宏「福井河川国道事務所における SNS による広報の取り組みとその効果」：平成 29 年度近畿地方整備局研究発表会，行政サービス部門 No. 12
- 2) 村岡宏、中村圭吾「福井河川国道事務所における SNS による広報の取組みとその効果～SNS を使った取組み～」：月刊建設 17-10, p65-67
- 3) 石川哲也、近藤伸也、川崎昭如、大原美保、目黒公郎「災害時における Twitter 利用の特徴と課題の整理」：生産研究 64 巻 4 号 p119-126, 2012
- 4) 谷口慎一郎「災害時における Twitter の有用性について—2011 年 9 月の台風 12 号による豪雨災害を例に—」：災害情報 No. 10 p56-67, 2012
- 5) 石川哲也、川崎昭如、目黒公郎「山陰地方豪雪災害時の Twitter ユーザーによる情報発信行動に関する分析と考察」：地域安全学会論文集 No. 17 p135-143, 2012. 7
- 6) TwimeMachin (<http://www.twimemachine.com/>)
- 7) 気象庁 HP (<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/2018/20180215/20180215.html>)
- 8) 福井県 HP (<http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/fukuikensaigai/report.html>)
- 7) 国道 8 号での対応について (<http://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/toukidourokanri/pdf01/06.pdf>)
- 9) College Analysis Ver. 6. 7 (<http://www.heisei-u.ac.jp/ba/fukui/analysis.html>)

松岡 里奈

2018 年 4 月 1 日付人事異動により和歌山県へ出向。  
異動前官職：福井河川国道事務所 工務第二課  
村岡 宏

2018 年 4 月 1 日付人事異動により現職へ異動。  
異動前官職：福井河川国道事務所 保全対策官

本研究は従前の所属である福井河川国道事務所における所掌内容をもとに行った。