

災害時における人とのつながり 1

—東日本大震災時での高専におけるソーシャルメディアの活用—

福島工業高等専門学校 一般教科情報 准教授・学術博士 布施 雅彦

1. はじめに

今年の春で震災から7年が過ぎ、関心が薄れてきている東日本大震災であるが、福島県の原発周辺市町村では、今でも52,379人(2017/11/30)の方々が避難生活を続けている。¹⁾そして、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉作業には、平日1日あたり約5,000人(2017/11/14)の作業員が従事している。²⁾廃炉終了まで40年と言われる長い復興への道を歩んでいる。

今回は、あの震災直後から学校再開までの福島高専におけるSNSを中心としたICTシステムを効果的に活用できた事例について報告する。

2. 震災時における学校でのICTの活用

福島高専のある福島県いわき市は東北では仙台市に次ぐ規模の中核市である。2011年3月の東日本大震災において、約1ヶ月以上にわたり水道が断水し、東京電力福島第一原発から約30-60km圏内で、震災直後から4月頃までに、いわき市民の約半数の15万人以上が避難した。高専の学生も、約7割近くが一時自宅からはなれ避難した。³⁾

(1) 福島高専の学内ICTシステム

本校では、2008年から学生支援の目的でeラーニング2.0として学内SNS(マルチメディア・コミュニケーション・サービス 略してMCS)、Gmail、WIKI、動画共有、LMSなどのICT教育を展開してきた。⁴⁾具体的には部活動や学生会活動、授業や学級運営等で情報共有に利用されている。東日本大震災時はまだ導入か

ら3年目で全学生が利用してはいなかったが、MCSは、大規模震災時に教育の効果を発揮しコミュニケーションツールとしての役割を果たした。

(2) 福島高専震災直後の対応

震災発生時の2011年3月11日、全教員は会議中であった。終業式はすでに終了し学生は登校しておらず、学生の所在は不明であった。本震の揺れがおさまり教員は解散した。私は、今後安否確認が重要になると考え、すぐにICT

表1 安否確認1日目(2011/3/11)

時	事象
14:50	震災直後は、一時的な停電はあったが電気は復旧し、インターネットも接続可能なことが確認できた。
15:10	WEBサーバ関連を調査し、MCSのサーバが停止していることが判明し、復旧を開始し動作させた。
15:13	担任のクラスの学生、担当の部活動の学生について、MCSを利用して安否確認を開始した。
15:40	MCS登録者に対して安否確認の許可を管理者から得て、図1のように全登録者にメッセージを送った。
	
図1 MCS全参加者への連絡	
18:59	学校の危機管理室が立ち上がり、ICTによる学生の安否確認の支援の依頼が正式にあった。



図2 MCSの日々のアクセスした人数と閲覧ページ数

システムの確認を実施し、表1の流れでICTを活用し学生の安否確認を開始した。

震災当日の携帯電話の通話は、繋がりにくい状態であった。一方、電子メールを含むパケット通信サービスは大幅な遅延はあるもののパケット通信は可能で、MCSへのアクセスは問題なかった。図2は震災後からの一日毎のMCSのアクセス数とページビュー数で、アクセス数はその日アクセスした人数、ページビュー数はMCS内の記事を表示した回数である。震災時の登録者が約1000名で在校生では4学年までの約800名前後の学生が登録していた。図2-①より、大震災当日の11日だけで登録者数の約40%にあたる400名弱のアクセスの確認ができた。さらに、情報の授業で利用したメーリングリストを使って学生同士が呼びかけ合って安否確認を行うクラスもあった。もし、電話での安否確認のみであれば、確認作業や情報の集約に相当の時間がかかったと思われる(当時は個人情報関係で学生個人の携帯電話番号を集めていなかった)。また、学生の中ではすでに断水情報などをMCSに書き込みを始めるなど、お互いの生活支援への情報交換も行われた。震災発生後2日目から、安否確認リストを作成し、

表2 安否確認2日目(2011/3/12)

時	事象
11:00	学校では、外部へのインターネット回線や固定電話回線が不通、携帯電話もsoftbank社以外が不通になり、安否確認作業は一時中断を余儀なくされた。
15:42	私のSoftbank社の携帯に、学生の書き込みがあることに気付き、すぐに回線の種類と場所を確認し、NTT docomo社の回線で学校付近の基地局だとわかった。
16:55	Wi-Fiルータを携帯し、ネット回線が利用可能な場所を探索し、学校から約3km地点で接続できた。全員が参加するメーリングリストを作成し、学校の状況を説明し、指定されたメールアドレスに、継続して安否情報を送る為、図3のように一斉連絡を行った。
18:23	SNSサービスmixiなど他の関連するソーシャルメディアにも同様に安否情報について情報提供の投稿をした。

図3 一斉メールによる学生全体への連絡

表3 安否確認3～4日目

日時	事象
2011 3/13 21:58	学校のインターネット回線・固定電話が復旧、MCSが利用できるようになり、その旨と安否未確認リストをMCSに掲載したことをメールした。(図2-②)
2011 3/14 11:17	14日の朝になるとau社の携帯電話回線が復旧し、au利用者の安否確認がMCSで進み、ついに、学生全員の安否確認が終了した。

その後、表2～3のように安否確認を継続した。

(3) MCSの震災情報コミュニティ

ア MCSでの情報発信

安否確認終了後、16日からネット（県・市のWEBサイト・ツイッター等）から情報取返し、MCSに震災情報を提供するコミュニティを準備し、①～⑦のような役立ち情報の配信を始めた。



図4 MCS内の震災コミュニティの開設

- ①ライフライン情報（電気・ガス・水道）②交通情報・避難情報（給油・高速道路・高速バス・鉄道）③生活情報（食料販売・店舗医療・風呂・防犯・炊き出し）④原発・放射線情報（各県のモニタリング・放射線防護・除染・食品）⑤ボランティア情報⑥マスコミ・お役立ちWEBサイトの情報（ローカルFM・震災関連・番組）⑦元気のできる明るい話題の情報

これらの情報発信は、学生同士の震災情報の情報交換と同時に、次の被災状況調査などの実施にむけて学生との連絡網を保つ目的もあつた。

また、学生・教員同士が情報を共有することで、お互い会えなくてもネットで助け合いメンタルヘルスの役割も考えた。その結果、約300名/日以上、約700名/週を3週間連続で学生のアクセスを維持することができた。

イ 震災時のトピックへアクセスの傾向

震災前は主に一部の授業や一部のクラス、一部の部活に関連するトピックスへのアクセスが多かった。

表4～5は、震災時の3～4月までにアクセスされたトピックの上位である。3月は“放射線情報”，“安否”，“避難関連”，“緊急時の学校からの事務的な連絡”，『癒し系のちょっといい話』であった。4月は、放射線情報へのアクセスは減り，“学校からの事務連絡”，“復興関連のインフラ情報”，“就職活動”に関係するアクセスが増えた。『癒し系のちょっといい話』は4月も上位につけた。また、4月は、学生は特別な理由がない限り出校停止で、対面による学

表4 2011年3月のMCSトピックのアクセス数

NO.トピック名	アクセス数
1 放射線モニタリングポスト情報のトピック	1919
2【重要】緊急-学校再開へ向けて-学校長からのアンケートの依頼	1764
3避難先-福島状況-速報報告	1686
4 13日21時 現在の安否情報です。安否が確認出来ない学生のリストです	1375
5 小売店情報	1253
6 いわきライフライン情報を教えて下さい。	1063
7 14日8時現在の安否が未確認の学生リスト	952
8 こんなどきだからこそ、ちょっといい話	913
9【重要】アンケートの未回答の学生1～2年生(25日15時現在)	913
10【重要】アンケートの未回答の学生3～4年生(25日15時現在)	809
11 状況、避難状況、連絡方法についてご連絡を	690
12【重要】卒業式・入学式・入学手続きの延期情報等	671
13【学校】転校を希望する学生へ(重要)	664
14 授業料免除申請について	658
15 各地域の被害状況など共有したいと思います。	647
16 高速道路	639
17 避難の為に経済可能な情報の提供ください	569
18【学校】学生寮からのお知らせ	563
19 安否確認	533
20【重要】学校から重要連絡	526
21 3物 安否確認	522
22 安否確認	508
23【重要】アンケートの未回答の学生1～4年生(26日20時現在)	494
24 安否確認	462
25 地震についての安否確認	459
26 安否確認	449
27 まだ不都合の方へ！明日前に対応します。	426
28 全学生、専攻科生の無事が確認できました。	412
29 安否確認をお願いします。	410
30【学校】福島高等のライフライン等の状況	372
31 風呂情報	370
32 福島高等のライフライン等の状況	365
33 安否確認 緊急 地震	364
34 安否確認と連絡	359
35【学校】平成22年度本科卒業生および専攻科修了生へ(その2)	346
36【学校】入学式・卒業式・授業開始について	344

表5 2011年4月のMCSのトピックのアクセス数

NO	トピック名	アクセス数
1	【JRでの再開の状況】がJR東日本に掲載されていました。	1521
2	【学校：重要】平成23年度 入学式・編入学式・卒業式について	1500
3	こんなときだからこそ、ちょっといい話	889
4	放射線モニタリングポスト情報のトピック	867
5	東京電力が...	836
6	放射性物質への対応について	800
7	【情報処理センター】緊急のメンテナンス	581
8	宮城が震源の大きな余震がありました	581
9	【学校】本校学生の校内への立入について	481
10	重要：4月7日まで：学生・保護者及び教職員・家族の生活居住環境の状況調査	476
11	【学校：昨年の成績 教科書の購入】新入生・在校生および保護者の皆さまへ	444
12	いわきライフライン情報を載せて下さい。	434
13	【学生委員会】先程の地震による被災の連絡	406
14	【専攻科入試】平成24年度福島専攻科入試日程について	364

生との連絡がとても困難な状況であった。しかし、学生会においてMCSを活用し学生同士で打ち合わせ、新年度の予算の準備や総会の準備をスムーズに行うことができた。

(4) 被災状況のオンラインアンケートの実施

3月24日になり、ICTを利用して、被災状況の把握の為に在校生全員にアンケート調査するように指示され、被災状況のアンケート（人的被害・自宅の被災状況・原子力災害による住居や通学の方法・寮での生活）を実施した。県外へ避難している学生も多く、当時の学生の大半はガラケーで、避難先でのパソコンからのネットアクセスが難しい学生も多いと判断し、様々な連絡方法で調査ができるように考慮した。WEBCLASSのPC版→WEBCLASSの携帯版→MCSのコミュニティ→電子メールの順序を付け、可能な方法で回答するようにMCSで連絡した。大半が県外に避難している中で、図2-③のように被災状況の確認では約600名/日近い学生がMCSにアクセスし、5日間で在校生の約86%の学生から回答を得ることができた。また、学生のPCと携帯からのアクセス比は4:3で、PCをもって避難していることがわかった。また、学生の約8割がWEBCLASSから回答でき、残りの大半が電子メールでの回答であった。電子メールでのアンケートの配布には、図5のように電子メールの不在通知の機能を利用し、被災アンケート内容が受け取れるように自動応答のメールアドレスを準備し、回答

には専用の返信のメールアドレスを準備した。また、ネットから回答内容は、学校の危機管理室にも、リアルタイム閲覧できるように設定し要望を学校側に直接に届けた。これらの情報をもとに、学校側は、学校再開にむけての今後の予算申請や方針に役立てることができた。WEBCLASSからの入力でも約650件近くあり、



図5 自動応答によるアンケート文の配信

表6 WEBCLASSで寄せられた要望等の一部

卒業式中止ではなく、落ち着いたら行なって欲しいです。
家が崩れそうなので、早く寮に戻りたいです。
課題全部行方不明のため別室して欲しい
学校に相談です。原発の避難区域に自宅があり、全ての学用品が一時的に無い場合学校から支援が出るのでしょうか。また、教科書類はどの様に確保すれば良いのですか。制服が無いため一時的に私服での登校は可能でしょうか。成績表は、どのような形で渡されるのでしょうか？
学校を再開する日程が決まったら、MCS等で連絡お願いします。
高等のホームページやMCSだけでなく、テレビなどのメディアも使って、行李の延期などの情報を流してほしい。
津波で家が全壊し、筆記用具や今までの教科書・ノート・参考書等がすべて流されてしまい勉強が困難な状況にあります。現在4年生で専攻科への進学希望でしたが、春休み中に集中的に行う予定だった勉強が出来ず、学力の面で大きな不安を抱えています。
いわき市の放射能が不安です。母校を原発の安全性が完全に確認できてからにしてほしいです。
これから就職進学がどうなるの不安です
できるだけ早く学校を再開してください。
夏休みは減らさないでほしい。
就活のための成績証明書や卒業予定証明書の発行を行って欲しい。
他県の高等への転校を支援してほしい。
担任の先生がクラス全員の携帯電話の番号とメールアドレスを把握しておけば、連絡がスムーズになると思います。

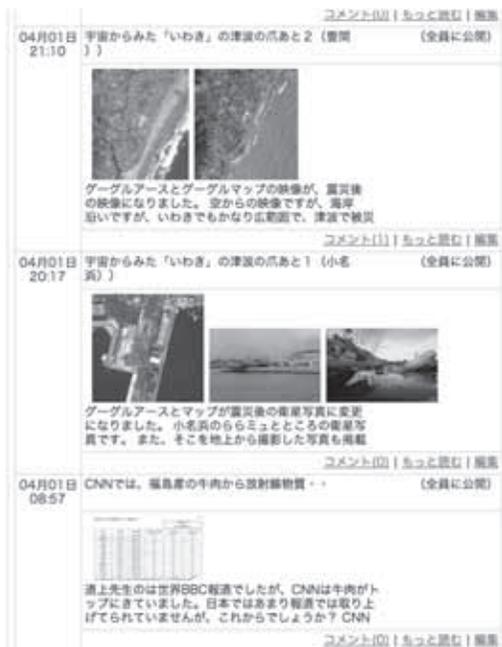


図6 筆者のMCSの日記機能を利用した日々の記事

表6はその一部であるが、通学・進学・就職・衣食住・学業・再開などあらゆる事柄について、生々しいことがらが切実に学校に寄せられた。

(5) 学校再開に向けて

地域の学校が、次々とTVテロップで学校再開の情報を流し始めるが、すでにMCSは、震災時において学校からの学生への情報伝達のメディアとなっていた。同僚の教職員とで、日々MCSで情報発信を続け、興味関心を惹きつけ、図6のように私のページにも500名以上/日のアクセスがあり図2-⑤よりページビュー数は下がってもアクセス数は維持し、3月後半から4月前半のMCSへのアクセス数は非常に高く保つことができた。4月になり学校再開の話合いがあり、図2-⑥は、担任から「学校再開の為に必要な被災状況などの最終確認を実施する」ことを連絡した時である。5月のGW明けから学校から再開の日程が連絡されると、ほっとしたのか学生の日々のアクセス数は減少した。学生の意見にも、「学校や友人と情報の連絡が取れていることで安心できた」などの意見

も多かった。

震災発生時から学校再開までに福島高専のICTが連絡網として活用できた。震災直後からICTシステムを利用し、安否確認、震災情報、被災状況等をやり取りできた。また、日々の学校生活での活用とシステムの二重化が重要なポイントであった。特別な緊急時連絡システムでなく、日頃から使える情報システムの構築が、緊急時にはとても大切であることがわかった。また、率先して行動を起こす学生や教員がいる場合は、非常に早く情報伝達ができ、教員も学生も緊急時には自ら考え行動するリーダーの存在が重要であることが再確認できた。⁵⁾

まとめ

大災害時や避難時に、自分自身の携帯電話が電池切れ、故障など様々な理由で利用できないケースがあり、セキュリティ面の理由で自分のスマホだけに限定した活用には注意が必要だ。また、今後大災害時におけるICTの活用は、避けて通れない課題で、学校教育でのスマホのマナー教育や授業でのICT教育を含め、日頃からの指導はとても重要になる。そして、震災中・震災後にはツイッターやフェイスブック、LINEなどのソーシャルメディアが普及し、今では当たり前になりつつある。今後も「大震災」は起こるという前提で、日頃から学校でのサイバー空間での繋がり方も大切であることを知って欲しい。

(次号に続く)

参考・引用文献

- 1) 平成23年東北地方太平洋沖地震による被害状況速報, <http://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/shinsai-higaijokyo.html>
- 2) 福島第一原子力発電所 労働環境の改善への取組み, <https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/241492.pdf>
- 3) 広報いわき 11月号 pp. 3 2012
- 4) 布施雅彦, 三浦靖一郎, 根本信行, 小澤哲, 井上賢治, 後藤悠, “福島高専における学生支援のためのeラーニング2.0”, Computer & Education, Vol.026, pp. 24-29, 2009
- 5) 布施雅彦, “東日本震災時における福島高専のICTの活用”, 日本高専学会誌, Vol 20(1), pp. 53-58, 2015.1