

「富士山噴火」の災害から身を守る！

一 スマホを使った災害訓練実践授業の実施 一

山梨県総合教育センター 主幹・研修主事 吉田恵子／中部大学 教授 三島浩路
／(株)KDDI 研究所 研究主査 本庄勝／KDDI(株) CSR・環境推進室長 鈴木裕子

キーワード： 減災ツール スマートフォン 大規模自然災害 共助 防災教育 災害図上訓練 情報モラル

1. 従来の課題

(1) 「情報モラル教育」の現状と課題

スマートフォン（以下、スマホ）等の急速な普及に伴い、子供たちが日常的にインターネットを利用できるようになり、より安心・安全な利活用環境が求められている。家庭でのスマホの利用に対する時間制限を設けている自治体や、持込みを禁止している学校もあるが、背景にはネットトラブルの増加と、そうした問題への対処が、学校だけでは困難な実態がある。

その一方で、将来子供たちが、高度情報化社会の中で生き抜くためには、スマホやアプリケーション（以下、アプリ）を安全にポジティブに使いこなすスキルを身に付けることが必要不可欠である。しかし、実際に安全な活用方法についてスマホの実機を用いて授業で教えているケースは、全国的に見てもほとんどない。

文部科学省が、学習指導要領総則ですべての教員が教科等において情報モラル教育を行うことを義務付けたことを受けて、国立教育政策研究所でも『情報モラル教育実践ガイドダンス』（2011）を作成し都道府県教育委員会に配布している。平成 27 年度山梨県学校教育指導重点においても「学校における情報モラル教育の推進」を重点課題に掲げ、様々な支援方策を講じている。

しかし、学校現場からは「防災教育、キャリア教育など、教科等の指導以外の教育に関する社会的要請が多くあり、情報モラル教育を推進する時間を確保することが難しい」という声もあり、比較的短時間で実施可能で、かつ実効性のある情報モラル教育の在り方が求められている。

一方 KDDI グループでは、社会貢献活動の一環として、2005 年度より全国の学校へ出向いて「KDDI ケータイ教室（安心・安全講座）」を無料で実施してきた。講座の内容は、学校現場からの要望が多い「トラブルを回避・予防するための使い方」に焦点を当てた啓発が中心となっている。これは、情報モラル教育の一面に過ぎず、さらに情報機器を利活用して社会に役立つ能力を育む、社会貢献の在り方を模索してきた。

(2) 「防災教育」の現状と課題

中央教育審議会スポーツ・青少年分科会学校安全部会では、「学校における安全教育の充実について(審議のまとめ)」（2014）の中で、防災教育に関する指導時間を確保し、指導の充実を図る目的で、発達段階に応じた防災教育を提唱している。高等学校においては、「地域の防災活動や災害時のボランティア活動にも積極的に参加できるようにする」ことが求められている。しかし、文部科学省の「学校安全の推進に関する計画に係る取組状況調査」（2011）によると、防災教育に係る時間が必ずしも確保されていないことが、課題としてあげられている。

また、大規模自然災害発生時においては、災害情報収集の手段として、SNS 等のインターネットによるコミュニケーションツールが大きな役割を果たしたことが、東日本大震災で実証されている。しかし、学校での防災訓練時の減災ツールとして、スマホを活用して

いる事例は少なく、とりわけ共助を目的としてスマホ実機を導入した取り組みは例がない。

2. 目的・目標

(1) インターネットリテラシーの向上

減災ツールとしてスマホを活用する体験を通し、「社会に役立つ使い方」というポジティブな切り口でスマホを利活用する能力を身に付ける。また、生徒一人一人がスマホ実機を持ち、実際に操作する授業を通して、ネットいじめ等情報機器のネガティブな利用の減少や、ネット上でのトラブル回避に加えて、災害時にネット情報を正しく安全に活用するために、情報の正確性（時間、場所、方角、災害規模等）が不可欠であることを認識する。

(2) 地域社会における高校生の役割の認識

災害時にスマホ等を活用することで、安全な避難経路の情報をいち早く収集し、自身の安全を確保する（自助）と同時に、老人子供等の社会的弱者やけが人等への支援（共助）にも貢献できることを認識する。

また、スマホを日頃より使いこなし、若くて体力もある高校生が、地域社会で災害時に期待されている役割を自覚する。

3. 実践内容

(1) 実施場所・対象等

場所：山梨県立都留興譲館高等学校

対象：工業科の1 学年生徒 120 名

[3 パート(40 名)に分けて実施]

期間：2015 年 7 月 24 日・27 日・28 日。夏季課外

授業の連続 2 コマ(各 130 分間)で実施。

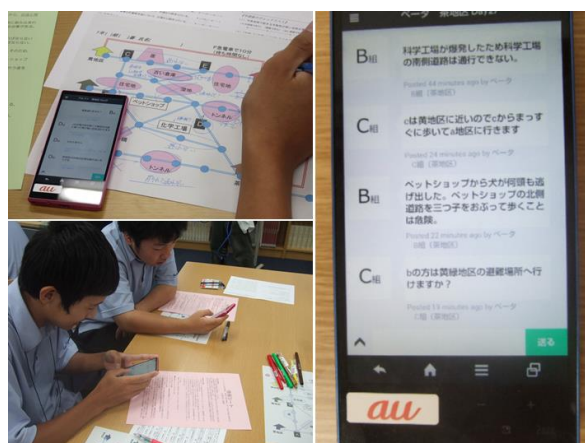


写真1 研究授業でスマホを活用する様子

(2) 実施方法

山梨県総合教育センターが実施した本研究授業では、4 人が 1 グループとなり、富士山が噴火して山梨県で大規模災害が発生した想定のもと、スマホのグループチャットで災害情報を集めながら、地図上で制限時間内に避難所まで安全にたどり着けるルートを探し出す

訓練（災害図上訓練）を行った。避難ルートの途中で、怪我人や老人子供等避難できずに困っている人達に遭遇する場合があります、自分一人での救助が困難な場合には、仲間に対しチャットで協力を呼びかける。救助や支援することに成功すると、ポイントが加算されていくゲーム的な要素も加えた。授業の最後にグループごとの結果を発表した。

なお、学習指導の計画にあたっては、子供のネットいじめや情報リテラシー問題の専門家である、中部大学の三島教授がアドバイザーとして全面的に関わった。

(3) ICT活用の工夫点

KDDI 研究所が本授業用に最適化したグループチャット専用アプリがインストールされたスマホを、生徒一人につき1台ずつ配布。生徒が授業に集中できるように、他のアプリの利用や、インターネット接続はできないように制限した。また、生徒の模範的なアプリ上のやりとりの様子を授業内で共有できるよう、教師がリアルタイムでモニタリングしたり、プロジェクト投影して情報共有を図れるようにした。

生徒は、実際に対面で顔を合わせて作業するグループ（作業グループ）に加え、専用アプリ上のグループ（アプリグループ）にも所属する。授業での活動は作業グループ単位で進行するが、各生徒は、顔が見えないアプリグループを通じて収集した情報を作業グループのメンバーと共有したり、作業グループで持っている情報をアプリグループのメンバーにも共有したりして、避難や支援のために必要な情報を集めた。実際に一緒にいる仲間と、インターネット上の仲間の情報をうまく融合させて活用できるところが、スマホの実機を使った実践授業でしか体験し得ないメリットである。

4. 成果

授業前と授業後に、生徒に同じ内容の質問票（「振り返りシート」全22問）に回答してもらい、授業の効果の分析を行った。

図1、図2の通り、「共助への主体性」「誤情報の認識・地域特有の災害理解」の因子において、授業の前後で有意差が見られ、理解が高まったことがわかる。

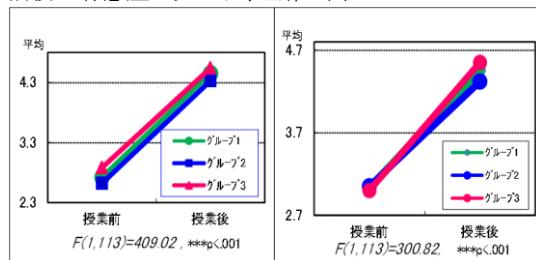


図1 共助への主体性比較

図2 誤情報の認識・地域特有の災害理解比較

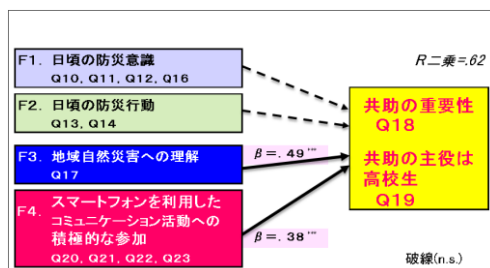


図3 「共助の重要性」に影響を与える推定要因

図3では、重回帰分析を実施した結果、地域自然災害への理解やスマホを利用した積極的コミュニケーション意欲と、共助の重要性に対する認識との間に因果関係があることが示唆された。授業後、スマホを活用して情報を送受信できる自分たち高校生が、災害時には共助の主役として社会貢献していきたいという自負が芽生えたことが推察される。

また、生徒の「振り返りシート」の自由記述内容をカテゴリー分類したところ、「被災時の携帯スマホの利用方法」に関しては、「情報収集」「連絡ツール」「伝達発信」「情報共有」「安否確認」「救助要請」の順に記述されていた。また、「被災時に携帯スマホを活用する際の注意点」に関しては「情報の取捨選択」が一番多く、「正確な情報収集」「誤った情報の判断」「継続発信」「発信した情報の更新」の順に多く記述されていた。

さらに、参加者の感想の中で、「減災ツールとしてのスマホ活用の可能性」に関して多かった内容では、「正確な情報収集発信と共有」「周囲の被災状況の共有」「共助や自助のツールとして活用」「交通機関等の情報収集」であり、具体的記述の中には、災害時に役立つ、減災ツールとして実際に活用したいといった肯定的な感想が多く見られた。一方、チャットよりも視覚情報として画像を送信する方が正確な情報が得られるという意見もあったが、災害発生時直後は、テキストデータの方が送受信しやすい場面も想定される。画像に頼らず、テキストデータのみで情報交換をした今回の演習ならではの、気づきや経験も得られたと推察する。

その他、本件の効果分析より、防災教育において生徒に共助の重要性を意識させるための手立てのひとつとして、地域特有の自然災害に対する理解を深める内容を指導事項に加えることと、減災ツールとしてスマホ実機を授業に導入することにより、積極的に共助に関わろうとする意識が高められることが示唆された。

5. 今後に向けて

インターネットのコミュニケーションツールとして携帯電話やスマホ実機を導入した授業の実践例が少ない背景として、教師にとって安心安全なネットワークシステムを構築する技術面の壁と、ID・パスワードの管理面での難しさが、課題としてあげられる。今回、授業を実施するにあたっては、KDDIグループが、機材や安全なネットワーク環境構築に協力している。今後、他の学校現場でも本件同様の取り組みを実施していくためには、今回使用した情報機器に改良を加えて、教員だけで容易にセッティングや操作ができるような情報機器の簡易パッケージ化等を開発検討していく必要がある。また、学習指導計画の作成等にあたり、情報リテラシーや情報モラル教育分野の専門家のアドバイスを受けて、最新の情報を得られる体制も重要である。それらの実現のためには、今回のように産官学でそれぞれの得意分野を生かしながら、連携・協力していくことが有効と認識している。

今回の授業は「21世紀型能力」の実践力と、「ESD（持続可能な開発のための教育）」の中の防災教育とを結びつけたアクティブ・ラーニング型授業の好例にもなると考えている。この取り組みを今後さらに拡大していけるよう検討していきたい。