

〈実践研究〉

中学校特別活動における ICT を活用した防災教育の試行的実践

—図書委員会・生徒会活動による防災マップ作りと発信—

内山琴絵 信州大学教育学部

キーワード：中学校特別活動, 生徒会・委員会活動, ICT, 防災教育, 防災マップ

1. はじめに

本研究の目的は、中学校特別活動において ICT を活用した防災教育の試行的実践を行うことである。令和元年、文部科学省に「GIGA スクール実現推進本部」が設置され、1人1台端末と高速大容量の通信ネットワークの整備によって教育 ICT 環境を実現することを目指した「GIGA スクール構想」が打ち出された。その後、令和2年の新型コロナウイルス感染拡大によって構想が前倒しされ、令和3年にはほぼすべての小中学校で1人1台の学習者用コンピュータの整備が完了した。こうした GIGA スクール構想の影響から、学校教育現場に ICT を導入する動きが広がりつつある。しかし、ICT の効果的な活用による防災教育の実践例はそれほど多く蓄積されていない。

そうしたなか、本研究では情報収集・発信の場である学校図書館を活用して、ICT を活用した情報の収集および発信について学び実践する機会を創出する。その際の学習テーマを、「タブレット端末を活用した防災マップ作り～身近な地域の災害リスクの把握と発信～」とする。文部科学省の「学校図書館ガイドライン」によると、学校図書館は3つの機能（1 学習センター、2 読書センター、3 情報センター）を有しており、本教育活動はこのうち情報センターに位置づけられる。

防災教育のひとつの目標は、「生徒・教職員が発災時に自ら考え行動できる力を身につけること」である。とりわけ、教職員の目が行き届かない登下校時に被災した場合にも、児童生徒が自らの判断で適切に対応できる力を養成することは、最も重点的に取り組む内容の一つである。そうした力を身につけるためには、通学路で何が起り、どう危険なのかを実際に見て考えること、さらに生徒だけでどう対応すべきかについて考えることが必要である。学校ではこれに資する内容を、教科や特別活動などの限られた時間の中でこなしていかなければならない状況にあるため、効果的な実践例の蓄積がことに求められる。

そこで本研究では、主に地震災害・土砂災害を事例として、生徒自身の身近な地域である学区域で起こりうる災害時の危険性について目を向け、災害時の行動や防災のあり方について考え、発信していく学習を実践する。本実践は図書委員会と生徒会が連携して実施する。それによって、全校的な防災学習の取組みへと展開させることが期待できる。

本実践の特徴

- ・ 学校図書館・ICT を活用した学習：情報の受け取りと発信の場を活かした学習へ
- ・ 特別活動（生徒会・委員会活動）による取り組み：複数学年で交流をしながら実践可能
- ・ 通学路の防災マップ作り：通学時の安全指導の観点での防災教育
- ・ 成果の発信：生徒や保護者だけでなく、地域住民に向けて発信し防災意識の向上を図る

2. 実践の概要

2.1 対象

本研究は、名古屋市立東星中学校における令和 4 年度前期図書委員生徒および生徒会役員生徒を対象に実践を行った。該当する中学校 1～3 年生の合計 32 名について、クラス別縦割りで 6 班に分かれて学習に取り組んだ。各班は、主に図書委員会の 1～3 年生 2 名ずつから縦割りで構成され、生徒会長および生徒会執行委員も加わることで前期図書委員会・生徒会コラボ企画として防災学習を試行的に実践した。

名古屋市立東星中学校は愛知県名古屋市千種区に立地し、名古屋市のハザードマップによると学区では地震の揺れは最大震度 6 弱程度が想定されており、液状化可能性の高い場所や土砂災害危険箇所等が含まれる。

2.2 特別活動における防災教育

中学校学習指導要領によると、特別活動は、学級活動、生徒会活動、クラブ活動、学校行事から構成される。このうち中学校生徒会活動では、「異年齢の生徒同士で協力し、学校生活の充実と向上を図るための諸問題の解決に向けて、計画を立て役割を分担し、協力して運営することに自主的、実践的に取り組む」（文部科学省，2017，p. 21）ことが目標とされている。そのなかで、防災教育に関連して「防災を含む安全教育や体験活動など、社会の変化や要請も視野に入れ、各教科等の学習と関連付けながら、特別活動において育成を目指す資質・能力を示す必要がある」（文部科学省，2017，p. 6）と明記されている。

実際に、我が国の中学校・高等学校における防災教育の実態を調査した研究によると、中学校における防災教育の実施場面のうち最も多いのが特別活動であり（全体の 42.9%）、次いで「総合的な学習の時間」（全体の 33.3%）であると報告されている（前林・田中，2019）。しかし、特別活動の多くは時間的に短い学級活動が多くを占めるため、まとまった教育実践を行うには限界がある（前林・田中，2019）。そこで本研究では、図書委員会活動に実践を位置づけることで、生徒自身が情報を活用し発信する主体的な学びの場を創出する。

2.3 防災マップ作りの概要

信州大学教育学部では NPO 法人 DoChubu と協力し、防災の地域学習を支援する Web-GIS（地理情報システム）の e コミマップおよびそれと同期するタブレット用アプリ「フィールドオン」を開発している（廣内，2020）。このシステムを用いて、既に小中学校における防災の地域学習支援が試行的に行われている。本研究でも、生徒自身がタブレット端末およびアプリを利用することで ICT を活用した防災教育の実践を行う。

中学校特別活動におけるICTを活用した防災教育の試行的実践

ICTを活用した防災マップづくりの概要を図1に示した。eコミマップは地図のデータベースであり、情報を地図上に集積して表示するものである。まず、生徒のタブレットにアプリ「フィールドオン」をインストールし、基盤となる学区域の地図のダウンロードを行う。その後、フィールドワークに出かける。生徒が通学路における危険・安全等の気づきに従って、「写真を撮る」機能でその場で撮影し、「コメントを書く」機能でコメントを入れアイコンを選ぶと、地点情報がタブレットの地図上に記録される仕組みとなっている（図2）。なおフィールドワーク中のオフライン環境でも、内蔵GPSで位置を補測する仕組みが搭載されている。フィールドワークから学校のWi-Fi環境に戻ると、タブレットに蓄積された情報は自動的にクラウドサーバーに集積されるため、教室のパソコン・モニターでの共有が可能となる。これによって、皆で同じ画面を見ながら議論したりする等、協同的に防災マップを作成することが出来る。さらに行政作成のハザードマップなど様々な情報を重ね合わせて表示したり、情報を追加したりすることも可能となる（廣内，2022）。

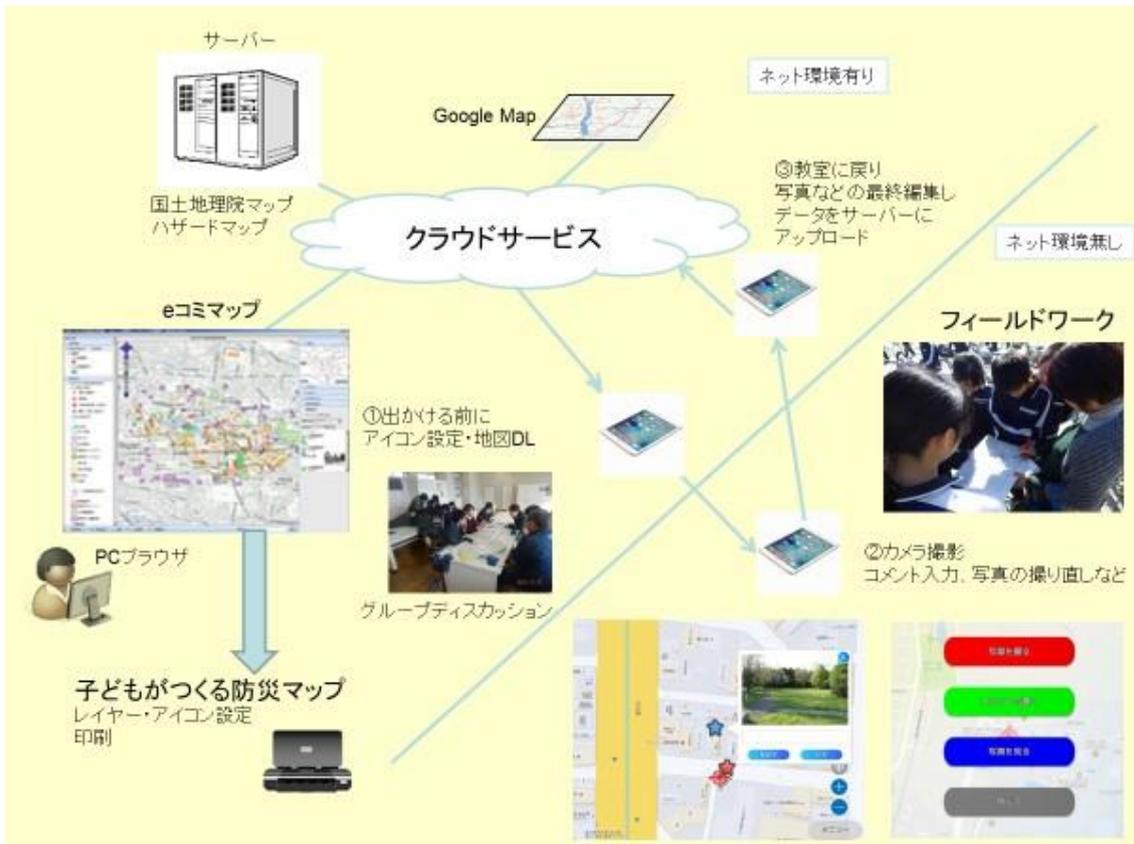


図1 ICTを活用した防災マップ作りの概要

内山



図2 フィールドオン使用時の画面表示例

(注) 一部表示を改変した

3. 学習実践内容

3.1 日程・学習計画

本実践の日程及び内容は、表1の通りである。本実践は中学校特別活動のうち、生徒会・委員会活動の時間を活用して行った。学習の周知、趣旨説明、アプリの練習、フィールドワーク、成果発信について、令和4年度前期図書委員会活動(全4回)のなかで行った。学習を始めるにあたり、2時限目に信州大学から防災学習の意義および災害時における中学生の役割について学ぶための座学を行った。その後アプリの共同開発者であるNPO法人DoChubuからアプリの使用方法について説明を行い、実際に生徒にアプリを校内で使用してもらった。3時限目のフィールドワークの内容に関しては、3.2章で詳細に紹介する。

本実践では限られた委員会活動を活用するため、夏休み期間の家庭学習も併用して追加でフィールドワークを行い、各自で自宅周辺の写真を撮影するなど調査を進めていった。夏休み明けの4時限目に各自の情報を集約してフィールドワークの成果をまとめ、各自気付いた点を発表したほか、各班で協働して「東星中学校防災マップ」を完成させた。

完成した防災マップは図書委員会の「図書だより」に掲載して全校生徒に配布した。さらに令和4年11月1日～8日の期間で、学校近くの公共施設「千種スポーツセンター」に防災マップを掲示した。これら成果発表に関しては3.3章にて紹介する。

中学校特別活動におけるICTを活用した防災教育の試行的実践

表1 実践日程および学習計画

時	日程	委員会	学習内容	場所
1	4/20 (水)	第1回 委員会	学習の周知	図書室
2	5/11 (水) 15時 15分 ～ 16時	第2回 委員会	① 本実践の意義について趣旨説明 10分 ・本実践の目的・目標 ・災害時における中学生の役割 ② アプリ使用方法説明 10分 ・アプリの設定, 使い方の確認 ③ 校内でアプリの練習 25分 ・4階の廊下および多目的スペース等で練習	図書室
3	7/5 (火) 15時 15分 ～ 16時	第3回 委員会	① フィールドワーク実施 20分 ・地震・土砂災害に対する危険・資源の観点で調査 (危ない場所, 資源として使えるもの・場所を発見 する) ② グループごとにふりかえり 25分 ・データの登録・直し方の学習 ・自分たちが何をポイントにフィールドワークして きたかを発表する	図書室 および 学校周 辺
家庭 学習			追加フィールドワーク ・夏休み期間を活用してフィールドワークを追加で 行い, 各自で防災にかかわるデータを入力していく	各家庭 および 学校周 辺
4	9/5 (月) 15時 15分 ～ 16時	第4回 委員会	フィールドワーク成果まとめ, 防災マップの作成 ・全校生徒・地域向けの防災マップを作成する ・調査内容とハザードマップを比較する ・地域の防災についての課題を発見する	図書室

3.2 フィールドワークの方法

生徒自身の身近な地域で起こりうる災害時の危険性について目を向け, 災害時の行動や防災のあり方について考えるために, 現地調査(フィールドワーク)によって生徒自身が情報収集を行った。表2の通り, 3時限目に実際にアプリを使って学区域の地震・土砂災害に対して危ない場所, 資源として使えるもの・場所を発見し記録を行った。

フィールドワークを行うにあたり, 表3の通り6つの班ごとに行先を設定し安全確保のために職員を最低1名ずつ配置して実施した。生徒はアプリ操作・写真撮影係(主に3年

内山

生), 安全確認係, コメント係, その他気付いたことをメモする係等の役割分担にしたがって情報収集を行った(図3)。安全第一で実施するため, アプリ操作時・写真撮影時は必ず立ち止まって行うことを徹底して呼びかけた。

現地では, 地震や土砂災害に対する危険箇所, 災害時に役立つ資源となる箇所などの気づきに従って, アプリで写真を撮影し, 「コメントを書く」機能でコメントを入れアイコンを選ぶ作業を行った。それによって地点情報がタブレットの地図上に記録された。実際に生徒はブロック塀や崖崩れに注意が必要な急傾斜等の危険箇所, 資源として活用できるものや場所(公衆電話, 避難所や防災倉庫など)について発見し積極的に記録していた。

フィールドワークで重要なことは, 実施後の振り返りである。学校に戻ってきてから, タブレットをWi-Fiに接続しタブレットに蓄積された撮影地点の情報についてパソコンからモニターに投影し全員で共有した。それらを見ながら, 各班で気付いたことについて発表した。

委員会活動では限られた時間しか確保できないため, 本実践では夏休み期間を利用して自宅周辺のフィールドワークを保護者とともに行うように生徒に課題を出した。家庭学習を活用することで, 時間の有効活用だけでなく保護者の防災意識向上についても図った。

表2 学校でのフィールドワーク概要

時間	場所	内容
15:00	図書室	説明, 機器類配布
15:05	↓	学校出発 班ごとに各自役割に従ってフィールドワーク
	東星中学校周辺	<ul style="list-style-type: none"> ・班で協力して地震に対する危険・資源を発見する ・アプリを使って撮影・登録をする ・タブレット使用時は必ず立ち止まる ・歩行者・表札・ナンバープレートは撮影しない ※職員が各班に付き添い, 安全確保と時間管理を行う
15:25	図書室	ふりかえりの会 各班1分間で発表 (どこで何を発見したのか, 全体に共有)
15:35	↓	次回の説明, 夏休み中の課題, 機器類の回収

表3 フィールドワークの行先とメンバー構成

班	行先	メンバー
1	平和公園里山	1-1, 2-1, 3-1
2	工科高校から星ヶ丘バスターミナル手前	1-2, 2-2, 3-2
3	東星中学校裏山	1-3, 2-3, 3-3
4	千種図書館付近	1-4, 2-4, 3-4
5	新池付近	1-5, 2-5, 生徒会執行委員
6	東星中学校入口～東山公園入口付近	1-6, 生徒会長



図3 フィールドワークの様子

3.3 学習成果の発信

最後の4時限目に、これまでの学習のまとめとして防災マップを完成させた。全校や地域住民に発信するにあたりどのような工夫が必要か考え、班ごとに画用紙にまとめる作業を行った(図4)。学校図書館に所蔵の防災関連本をコピーしてクイズを作成するなどのアイデアが見られた。最後にこれまでの学習の気づきや感想を発表させて全員で共有した。

完成した防災マップはA1判に大きく印刷して学校に掲示したほか、防災マップとその説明を「図書委員会だより」に掲載し、全校生徒に配布した(図5)。さらに名古屋市千種スポーツセンターロビーにも防災マップとその説明を掲示し地域住民向けに発信した(図6)。



図4 防災マップのまとめを行う様子

東星中学校図書委員会 令和4年9月号

図書だより

東星中防災マップ

私たち図書委員は生徒会コラボ企画を行うにあたり、5月に信州大学教育学部の廣内大助教授の講話をうかがいました。
東は名古屋の地震リスクは高い！東星中付近も震度6弱の揺れが予想されるそうです。
また近年は日本各地で大雨による浸水の被害もよく聞きます。

授業中での防災訓練は先生の指示に従ってはいけません。
もし休み時間だったら？状況に応じて避難行動を考えます。
でも、登下校時だったら？学校と家、どちらへ行くのか？
いつもの道が通れなかったら？

もしものとき、どうすればいいのか？
何ができるのか？

自分で考え行動する必要性が生じます。
そのための事前準備として私たちの学区はどこが危険なのか、
など生徒会役員さんとともに、7月5日にフィールドワークを行い、
情報収集しました。そしていよいよみんなへ情報発信をするための防災マップが完成しました！

＜防災マップの使い方＞

- ハザードマップ (名古屋市危機管理課作成)
大雨時の浸水・内水の危険を色付け
(※地震に関しては、この地域一帯が危険)
→震度も弱以上と予測
- 危険…赤の印で、フィールドワークで気が付いた危険箇所をマーク
- 資源…青の印で、いざというときに役立つ箇所(避難所、防災倉庫など)をマーク
- 行動…それぞれのポイントでの自分たちのアドバイスを書き加えます。

減災 大切な3選!

- 1 自分の命は自分で守る。
- 2 災害時はどんな場所においても必ずしも最安全がを優先行動する。
- 3 災害時は中学生どうして協力し合うなどして地域のため、被災した学区の人たちのためにできることをする。

防災マップはまだ完成していません。これからも災害時に活躍する資料に役立つ、
自分たちの地域の情報を追加していきます。もしあなたが「いざというとき」の場所を
防災マップに掲載してほしいという意見がある方は、是非図書委員や生徒会執行部
にお寄せ下さい！

2022.9前期 図書委員・生徒会執行部一同



図5 東星中学校図書委員会「図書だより」

(注) 上段：防災マップの説明(表面)，下段：生徒が作成した東星中学校防災マップ(裏面)



図6 千種スポーツセンターに掲示された防災マップとその説明

4. 生徒の反応

一般に、学校図書館での情報収集は、本やインターネットを中心に行うことが多いが、本実践は自ら情報を収集し地図として発信する活動であったことから、「学校図書館の新たな利用方法について気づけた」（1年生女子）、「情報発信が出来て良かった」（1年生男子）といった感想がみられた。また、「災害時に危険なところや身を守るためにできそうな行動について少しでも学べた」（2年生男子）、「防災マップ作りを通して自分の住む街について知ることができ、安全について考え直すことができてよかった」（3年生女子）という感想から、防災意識についても向上した様子もみられた。

生徒会・委員会活動の時間を活用したことから「自主的に調べ皆で活動できたのが良い経験だった。防災に対する意識も変わった」（3年生女子）といった意見も見られ、通常の授業とは異なり学年を超えた活動が展開できたことに充実感を感じた生徒もいた。

5. おわりに

本稿では、図書委員会・生徒会活動のコラボ企画としてICTを活用した「防災マップ」作りを行うことで、中学校特別活動における防災学習の試行的実践を行った。時間的制約が大きく防災学習のためにまとまった時間を確保することが難しい中学校において、本実践では

内山

ICT および夏休み期間の家庭学習を活用したことで、防災学習を効率的に実施することが出来た。また、特別活動のうち生徒会・委員会活動の時間を活用したことで、生徒同士で学年横断的に交流し学びを深める全校での取り組みとなった。このことは、学校を代表して全校生徒や地域住民に向けて成果発信したことにつながった。

防災学習の面からも、本実践は生徒の通学時の安全指導に位置付けられる。既存のハザードマップ等とは異なり、生徒自らが情報収集を行い他者に伝えることを念頭に置いた防災マップ作りとなったことで、地域を知り災害に備える行動の必要性を実感するなど生徒にとって効果的な学びとなった。実際に文部科学省が通知した「第3次学校安全の推進に関する計画」（令和4年3月）のなかでも、「安全教育を効果的に実施するためには、体験活動を通じた学びやデジタル技術を活用した学びが有効であると考えられる」と記載されている。本実践は、そうした点からも評価できるものと考えられる。

一方で、学校で継続的にこうした実践を行うことにはいくつか課題がある。一般にタブレット端末で使用するアプリ等のICTを活用した防災学習のイメージが具体的でないために、現場では導入する段階で課題を感じてしまう恐れがある。そこで本実践で活用したアプリについて、これまで本アプリを使用して行った防災学習の事例（実践報告）をホームページで公開することで、具体的な学習内容のイメージを伝える工夫をしている（防災教育カリキュラム開発と子供がつくる地域防災マップ <https://gakusyu.shinshu-bousai.jp/>）。

また、実践が次年度以降につながらず単発で終わってしまうこともある。本稿で述べた実践は、情報の受け取り・発信の場である学校図書館機能を活かした学習を志向しているため、図書委員会活動として今後の継続的な取り組みとなることが期待できる。今後は、全校的な理解と協力を得ながら事例を積み重ね、さらに他地域にも展開することが求められる。

謝 辞

本研究の実施にあたり名古屋市立東星中学校の皆様にご多大なるご協力とご配慮を賜った。ここに記して深く感謝申し上げます。本研究は JSPS 科研費 JP22K18507 の助成を受けた。

文 献

廣内大助(2020). 「こどもがつくる防災マップ」で登下校時の災害に備えよう. *教育指導時報*, 852, 8-11.

廣内大助(2022). 子どもがつくる防災マップ：地域学習用アプリフィールドオンを使った取り組み. *日本社会科教育学会全国大学発表論文集*, 18, 157-158.

前林清和・田中綾子(2019). わが国の中学校・高等学校における防災教育に関する調査研究. *現代社会研究*, 5, 98-112.

文部科学省(2017). 中学校学習指導要領（平成29年告示）解説特別活動編

https://www.mext.go.jp/content/20210113-mxt_kyoiku01-100002608_2.pdf（最終閲覧日：

2022年11月28日）

(2022年11月30日 受付)

(2023年2月6日 受理)