

中学校社会科地理的分野における防災学習に関する検討

七木田 俊*, 麦倉 哲**

*岩手大学教育学部附属中学校, **岩手大学教育学部

(令和2年3月4日受理)

1. はじめに

筆者らはこれまで、東日本大震災（以降、「震災」とする）を体験したものの当時の記憶がない生徒、また震災を体験していない生徒が中学校に入学するようになった際、次代を担う子どもたちに、震災復興について何をどのように考えさせるべきか、という問題意識を共有したうえで、協働で授業づくりに取り組んできた。今年度の附属中学校入学生（発災当時3～4歳）への調査によると、およそ2割の生徒が、震災当時の記憶はない。おそらく来年度の入学生は、当時の記憶がある生徒の方が少数となり、再来年度の入学生は全て、震災の記憶がないことが予想される。そしていよいよ、震災を体験しない生徒を迎えることになる。

岩手県の小・中学校は、学校管理下において一人の犠牲者も出さなかった。山崎（2016）が指摘するように、多様な要素を背景としてはいるが、その中心に学校教育があったことは、これまで様々検証されてきた通りである。震災以降も、熊本地震、御嶽山の噴火、岩泉豪雨をはじめ、大規模な自然災害が頻発する中、震災復興の在り方を考えさせることと同時に、防災に対する意識を高める必要があるのではないかと。改めて、教科内容専門の大学教員の知見や研究成果を教育現場で活用し、災害時に主体的に判断・行動できる資質・能力を育成することはできないか。以上の問題意識から、本年度は、これまでのプロジェクトにおける成果等を援用しながら、防災をテーマにした単元を構想し、授業を実践する。防災教育は教科教育の枠組みには収まらない内容であるが、「各教科のなかで防災教育との関連が最も強いものが社会科の地理である（山神, 2017）」ことから、社会科地理的分野における防災学習の在り方を検討することとする。

2. 防災教育の目標

文部科学省(2013)は、『「生きる力」を育む防災教育の展開』で、「防災教育には、防災に関する基礎的・基本的事項を系統的に理解し、思考力、判断力を高め、働かせることによって防災について適切な意志決定ができるようにすることをねらいとする側面」と「当面している、あるいは近い将来予測される防災に関する問題を中心に取り上げ、安全の保持増進に関する実践的な能力や態度、さらには望ましい習慣の形成を目指して行う側面」があるとし、「児童生徒等の発達の段階に応じ、この2つの側面の相互の関連を図」ることを求めている。そのうえで、次の3つをねらいとして示している。

ア 自然災害等の現状、原因及び被災等について理解を深め、現在及び将来に直面する災害に対して、的確な思考・判断に基づく適切な意思決定や行動選択ができるようにする。

（知識、思考・判断）

イ 地震、台風の発生等に伴う危険を理解・予測し、自らの安全を確保するための行動ができるようにするとともに、日常的な備えができるようにする。（危険予測、主体的な行動）

ウ 自他の生命を尊重し、安全で安心な社会づくりの重要性を認識して、学校、家庭及び地域社会の安全活動に進んで参加・協力し、貢献できるようにする。（社会貢献、支援者の基盤）

また、これに添って、幼・小・中・高と発達段階に応じて目標を定めている。中学校段階における防災教育の目標は「日常の備えや的確な判断のもと主体的に行動するとともに、地域の防災活動や災害時の助け合いの大切さを理解し、すすんで活動できる生徒」であり、前述の3つの観点から次のように整理されている。

ア 知識, 思考・判断

- ・災害発生メカニズムの基礎や諸地域の災害例から危険を理解するとともに、備えの必要性や情報の活用について考え、安全な行動をとるための判断に生かすことができる。

イ 危険予測・主体的な行動

- ・日常生活において知識を基に正しく判断し、主体的に安全な行動をとることができる。
- ・被害の軽減、災害後の生活を考え備えることができる。
- ・被害時には危険を予測し、率先して避難行動をとることができる。

ウ 社会貢献, 支援者の基礎

- ・地域の防災や災害時の助け合いの重要性を理解し、主体的に参加する。

他方、平成29年告示『中学校学習指導要領解説社会編』では、「オ 日本の様々な地域の学習における防災学習の重視」を、地理的分野における改定の要点の1つに挙げる。大項目「日本の様々な地域」は「(1)地域調査の手法」「(2)日本の地域的特色と地域区分」「(3)日本の諸地域」「(4)地域の在り方」という中項目からなり、今回の改定により「四つの中項目を通して、我が国の自然災害や防災の実態などを踏まえた学習が可能となる」とされる。例えば「日本の地域的特色と地域区分」においては、「前提となる日本全体としての自然環境、自然災害、防災の取組の概観」、「日本の諸地域」においては、「地域レベルでのそれらの具体的な特色」、「地域調査の手法」と「地域の在り方」においては、「調査手法、地域構想のいずれに視点を置くのかの違いはあるものの、いずれの学習においても事例対象として生徒の生活圏における自然災害や防災を取り上げ、学習を深めることが可能となる」と示された。

以上、防災教育の目標、新学習指導要領社会科の防災に関する改定点と、プロジェクトにおけるこれまでの実践・蓄積を踏まえ、社会科地理的分野における防災に関する単元を構想することにした。

3. マイ・タイムラインを盛り込んだ単元構想

防災学習を社会科地理的分野の枠組みで実施す

るにあたり、菊地ほか(2015)における実践を踏まえ、現行学習指導要領における「(2)日本の様々な地域」の「イ 世界と比べた日本の地域的特色」において実践すること、社会科の目標・内容に照らし合わせたうえで、本プロジェクトにおける授業構想・実践を援用した第1時、今回新たに構想する第2時からなる2時間扱いとすることにした。また、新たに構想する2時間目の中核には、岩手大学地域防災研究センターの麦倉と森本晋也(現:客員教授。文部科学省総合教育政策局男女共同参画共生社会学習・安全課安全教育推進室安全教育調査官)が盛岡気象台と共同で開発したシミュレーション教材を改良し、そのうえでマイ・タイムラインを作成させることを通して、前述の中学校段階における防災教育の目標である「日常の備えや的確な判断のもと主体的に行動する」ことをねらいとした。

岩手大学地域防災研究センターは、自然災害解析、防災まちづくり、災害文化の3部門からなり、地域防災に焦点を当て、津波、火山、地震、洪水など、岩手や東北という地域特性に根ざした防災研究に取り組んでいる。身近なフィールドとの長期的な関わりを大切に、地域の防災上の課題を抽出しながらその改善に向けてアプローチしており、筆者の一人である麦倉もその一員である。麦倉と、森本は、盛岡気象台と共同で、2016年の岩泉豪雨をもとにしたシミュレーション資料を作成、試験的に実践も行っている。

2012年、アメリカのニュージャージー州・ニューヨーク州に上陸したハリケーンは、大都市を直撃、地下鉄や地下空間への浸水をはじめ、極めて甚大な被害をもたらした。しかし、被害の発生を前提に事前にタイムラインを策定しており、タイムラインをもとに住民避難に対する対策を行ったことで、ハリケーンによる被害を最小限に抑えることが出来たとされている。

これを受けて国土交通省は、日本の実情にあったタイムラインの策定・活用を進め、大規模水災害が発生することを前提とした防災・減災対策を進めることを提言した。

こうした動きを背景に、2015年9月に発生した関東・東北豪雨の洪水被害を教訓に、国土交通省や自治体が連携して始めた取り組みが、マイ・タイムラインである。マイ・タイムラインはその名の通り、一人ひとりのタイムラインであり、台風の影響等による大雨によって河川の水位が上昇する時に、自分自身がとる標準的な防災行動を時系列的に整理、とりまとめるものである。

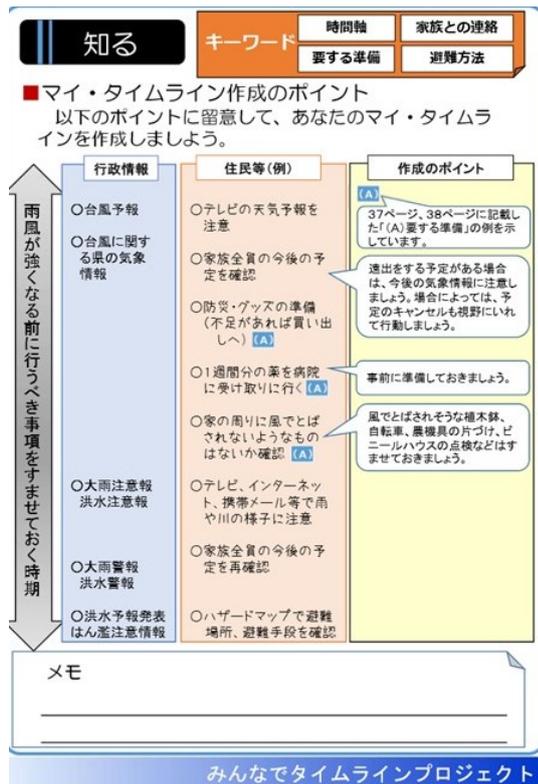


図1 マイ・タイムライン作成のポイント
(鬼怒川・小貝川下流域大規模氾濫に関する減災対策協議会「マイ・タイムライン検討の手引き」より)

近年の局地化、集中化、激甚化する大雨被害を最小限に止めるには、施設等のインフラ整備といったハード面の対策だけでは限界がある。時系列に自分の行動を確認することで、災害時の備えと早めの避難行動につながることから、ソフト面での対策の一つとして近年急速に普及しているマイ・タイムラインを教育現場で活用することは、極めて有用である。

生徒の置かれている環境は様々で、家族構成一つとってみても、高齢者がいる世帯や乳幼児がい

る世帯もある。また、家族構成はもちろん、自宅の位置や周辺の地形等、様々な要素から、考えるべき対象、内容は大きく異なる。防災教育のねらいの達成と、社会科地理的分野の防災学習における「いかにして生徒が当事者性を持って学習できるようにするか(山神, 2017)」という課題解決に向けて、マイ・タイムラインは格好の教材になり得ると考えた。

4. 授業(第2時)の実際

前時「自然災害から身を守るにはどうしたらよいただろう?」では、麦倉の研究成果である『岩手県大槌町避難行動調査結果』を活用し、自助・公助・公助それぞれの重要性、特に避難が早かった理由の1位、2位であった自助の重要性に気付かせた(紙幅の都合上、詳細は菊地ほか(2015)を参照)。それを受けた第2時の実際である。

導入：映像資料による自然災害の理解

前述の山神は、生徒が当事者性を持って学習するための方策の1つとして、映像資料の活用を指摘する。導入には、2016年末に放映された「FNN重大ニュースさよならジャパンOLD」を使用することにした。

これには、2016年の岩泉豪雨が盛岡市で起こった場合のシミュレーションが収められている。ハザードマップ上で示されている浸水予想区域では、最大4m超が想定されているが、映像でそれがどのようなことか視覚的に理解させること、生活圏である盛岡駅、大通り商店街等の大規模浸水の様子を目の当たりにすることによる、当事者意識の高まりを期待した。学級によって反応は様々だったが、総じて、自分の生活圏で堤防の決壊や大規模浸水が想定されていることに、生徒は驚きの声を上げた。また、死者も出た岩泉豪雨は想定外の出来事であったこと、映像資料の盛岡市の浸水被害は想定しうる中でシミュレーションされたことを確認したうえで、次のような学習課題を設定した。

学習課題：ものすごい大雨のとき、私はどうしたらよいのだろう？

前時は、自助を中心しつつ、共助・公助の意味を実例から理解させ、その重要性について考えさせる時間であった。それを受けた本時は、生徒の主な居住地である盛岡市で想定されている大雨災害が起こったことを前提に、時間ごとに発令される気象情報をもとに、そのとき自分はどのような行動をとるべきか、当事者としてシミュレーション（＝マイ・タイムラインを作成）することを告げた。

展開①：大雨・洪水に関わる情報理解

シミュレーションに入る前に、重大な災害が起こるおそれがある場合、気象庁が警告のために発表する情報、それを見える化した危険度分布、それらを受けて、市町村から発令される避難情報について理解を促した。



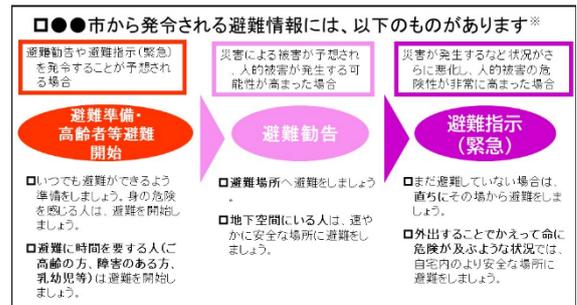
図2 気象庁が目指す防災気象情報の方向性

生徒は、気象庁から、気象に関する注意喚起のために注意報が、災害の危険性が大きいときには警報が、危険性が著しく大きいときには特別警報が発表されること、また、それを色分けしたメッシュ情報が示されていることに関しては、概ね正しく認識していた。しかし、その情報はあくまで住民の主体的な避難促進のため、という位置付けであること、自治体から発令される避難勧告等の判断も、一般住民同様、気象庁の情報を基に主体

色が持つ意味	住民等の行動の例 ^{#1}	内閣府のガイドライン ^{#2} 発令の目安とされる避難情報	相当する危険レベル ^{#3}
極めて危険 <small>すでに土砂災害警戒情報の基準に到達</small>	過去の重大な土砂災害発生時に匹敵する 極めて危険 な状況。命に危険が及ぶ土砂災害が すでに発生 していてもおかない。 この状況になる前に 土砂災害危険箇所や土砂災害警戒区域の外の少しでも安全な場所への 避難を完了しておく必要がある 。	避難指示（緊急）	4相当
非常に危険 2時間先までに土砂災害警戒情報の基準に到達する ^{#4} 予想	命に危険が及ぶ土砂災害がいつ発生してもおかない 非常に危険 な状況。 速やかに 土砂災害危険箇所や土砂災害警戒区域等の外の少しでも安全な場所への 避難を開始する 。	避難勧告	3相当
警戒（警報級） 2時間先までに警報基準に到達する ^{#4} 予想	避難の準備が整い次第 、土砂災害危険箇所や土砂災害警戒区域等の外の少しでも安全な場所への 避難を開始 。 高齢者等は速やかに避難を開始する 。	避難準備・高齢者等避難開始	3相当
注意（注意報級） 2時間先までに注意報基準に到達する ^{#4} 予想 今後の情報等に留意	ハザードマップ等により避難行動を確認する。今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に注意する。特に、危険度分布をこまめに確認する。	—	2相当
今後の情報等に留意	今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に留意する。	—	—

図3 危険度分布の色に応じた避難情報

的な判断が求められていることについては、自分の認識と異なっていたり、初めて知ったりする生徒が多くを占めた。災害時の主体的な判断・行動の前提となる知識について、正しく身に付けさせる必要があるといえよう。



※ 必ずしも、この順番で発令されるとは限らないので、ご注意ください。
また、これらの情報が発令されていなくても、身の危険を感じる場合は避難を開始してください。

図4 市町村が発令する避難情報

展開②：マイ・タイムラインの作成

図5 生徒に提示した台風に関する情報①

（森本晋也・盛岡気象台共同制作資料より。
図6・7も同様。）

展開①を受け、黄色＝大雨注意報・洪水注意報、赤＝大雨警報・洪水警報（避難準備・高齢者等避難開始）、薄紫＝土砂災害警戒情報（避難勧告）、紫＝大雨特別警報（避難指示）という原則を確認したうえで、8月29日（月）17時、30日（火）5時・12時の気象庁からの情報を3分おきに提示、自分はそのとき（それまでに）どうすべきか考え、プリントに記入させた。

プリント記述からは、大きく以下の3点について、生徒の思考の傾向が確認できた。

1点目は、自分の行動のみを考えていた生徒と、祖父母や幼い弟妹などの要援護者をはじめ、親やペットなどを含めた家族という単位を基本に、自分がすべきことを考えていた生徒に分かれたということである。これは、自分がすべきこと＝自分のことだけ考える、と捉えた生徒がいたことと共に、前時、自助・共助・公助のうち、特に自助の重要性を学んだことによる影響も指摘できる。

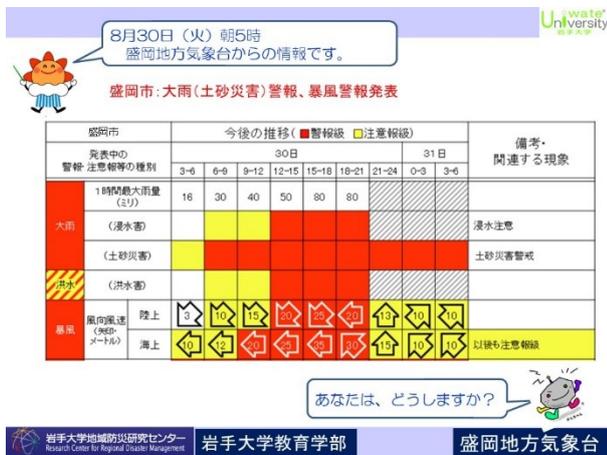


図6 生徒に提示した台風に関する情報②

2点目は、本来であれば通常登校日の8月30日（火）について、図8のように、通常授業と休校、両方のパターンを考えた生徒、通常授業のみ、休校のみを考えた生徒と、3つに分かれたということである。実際の岩泉豪雨の際、本校は休校であった。当事者としてとるべき行動を判断する前提として、公的機関の判断は大きな材料となる。その内容を予測させることも大きな意味をもつように感じられた。



図7 生徒に提示した台風に関する情報③

3点目は、警報に対する意識の差である。グループ協議の中で、「警報はしょっちゅう出ているが、そこまで緊急度は高くない。この時点での避難は早すぎる。」という指摘が、全ての学級で出されていた。気象庁や市町村から出される情報と、自分が実際に置かれている状況が一致していない場合も考えられる。情報と状況を考え合わせ、いつ、どのように避難するかは、一律のものではない。どのような避難行動が理想的か、また現実的なのか等、実際にとるべき行動をどのように考えさせるかについては、今後検討する必要性が感じられた。

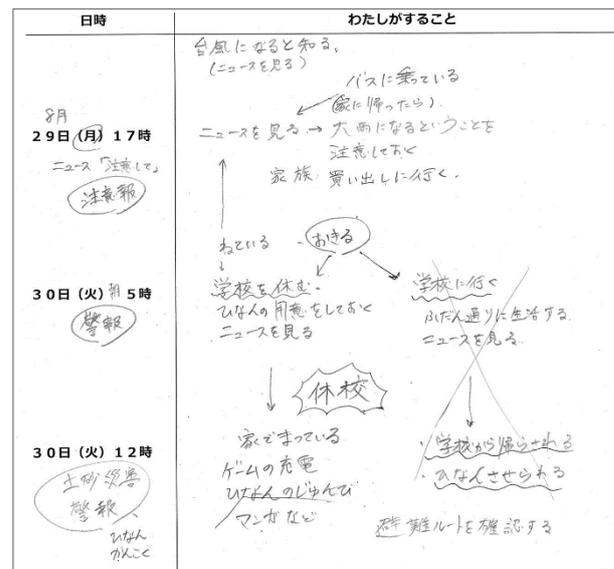


図8 生徒が作成したマイ・タイムライン



写真1 グループ協議の様子

終末：大学教員による講評・補足および感想記入

作成したマイ・タイムラインの交流，グループで一般化したとすべき行動の発表（紙幅の都合上割愛）を経て，麦倉が講評および補足を行った。

前時，教材として用いられた調査を行った当事者として，また専門家として，本時のマイ・タイムライン作成の重要性に触れつつ，実際の判断について解説した。台風接近前夜，翌日のために情報を収集する必要があるから遅めの就寝になると判断した生徒と，翌日以降の有事に備え，早く就寝するとした生徒に大別されたことを取り上げ，グループ協議から，それぞれの価値を見出し，意味のある判断に練り上げたこと，何より自分の命を守るという視点でマイ・タイムラインを考える重要性に触れたことで，生徒は本時の価値を見出したことが感想から見て取れた。



写真2 麦倉による講評・補足の様子

5. まとめ

中学校学習指導要領社会科の改訂点の1つである「オ 日本の様々な地域の学習における防災学

習の重視」を踏まえ，教科内容専門（社会学）の大学教員の知見や研究成果を活用し単元を構想・実践することで，生徒の防災意識を醸成するというねらいは，授業の様子，生徒の感想から概ね達成できたといえる。また，このことから，中学校段階における防災教育の中心を担うべきは，社会科地理的分野であるということ改めて実感できた。一方で，中学校防災教育のねらいの後段「地域の防災活動や災害時の助け合いの大切さを理解し，すすんで活動できる」までには至らなかったこと，中学校3年間を見据えた長期的な構想・実践まで至らなかったことが課題である。発達段階を踏まえた小・中9年間の連携も見据えつつ，カリキュラム・マネジメントの視点から，教科横断的に長期的な構想を練り，防災意識の醸成を図りたい。

引用・参考文献

- 山崎憲治「復興の鍵となる災害学習」『社会科教育研究』No127, 日本社会科教育学会: pp. 1-13, 2016。
- 山神達也「中学校社会科地理的分野の教科書における自然災害と防災の記述について」『和歌山大学教育学部紀要』第68集第2巻 人文科学, 和歌山大学教育学部: pp. 63-70, 2017。
- 文部科学省『「生きる力」を育む防災教育の展開』, 2013。
- 菊地洋・麦倉哲, 七木田俊・及川仁・角谷隆章「法学的視点を踏まえた防災・復興教育の検討—附属中における実践を踏まえて—」『岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集』第2巻, 岩手大学教育学部: pp. 22-27, 2015。
- 鬼怒川・小貝川下流域大規模氾濫に関する減災対策協議会『マイ・タイムライン検討の手引き【大規模洪水からの『逃げ遅れゼロ』に向けて】』, 2017。
- 気象庁：土砂災害警戒情報・大雨警報（土砂災害）の危険度分布 <http://www.jma.go.jp/jma/kishou/knownow/bousai/doshakeikai/>.html
(最終アクセス：2020.2.25)