

地図を活用した教員研修教材の開発とその経緯 —学校区の災害リスクの理解に向けて—

○桜井愛子¹⁾

1) 学会員 東洋英和女学院大学 兼 東北大学、aikosak@gmail.com

1. はじめに

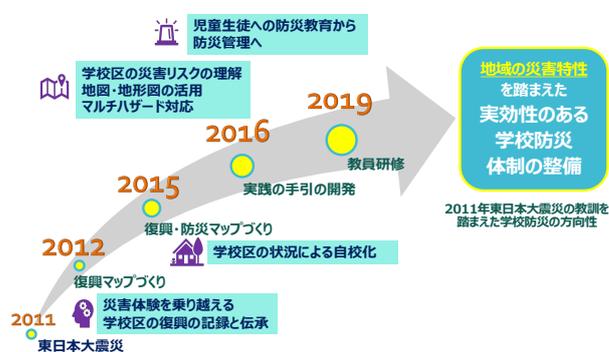
災害リスクの理解は、2015年から2030年までの国際防災戦略である「仙台防災枠組」の優先行動1に掲げられている¹⁾。優先行動1には、リスクマップを含む位置情報ごとの災害リスク情報を災害リスクに直面している地域コミュニティに対し、地理空間情報技術を使用して適切な形式で適宜、普及すること(24c)、地理情報システムや地理空間情報技術の有効な活用によるリスク情報の普及(25g)が明記されている。また日本では、学校での防災教育の中核的な科目として地理の役割が増している。例えば、2022年度から実施される高校地理歴史科の新しい学習指導要領では地理総合は必須科目とされ、中でも「地図と地理情報システムの活用」、「自然環境と防災」が大きな比重を占めるようになり、地理的な技能、地理的な見方や考え方は持続可能な社会づくりに求められる資質・能力として重要視されている。

2011年の東日本大震災で児童・教職員、そして地域住民の命が失われた石巻市立大川小学校の事故裁判の控訴審判決では、一審の判決で示された津波避難のあり方にとどまらず、自然災害発生時に学校が児童生徒等の安全をいかに確保できるか、事前準備と緊急時の対応を含めた学校防災のあり方を厳しく問いかけた。校長等は危機管理マニュアル中に児童を安全に避難させるのに適した第三次避難場所を定め、かつ避難経路および避難方法を記載するなどして危機管理マニュアルを改訂すべき責務を負っていた、学校が児童の安全確保義務を遺漏なく履行するために必要とされる知識および経験は地域住民が有している平均的な知識および経験よりもはるかに高いレベルのものでなければならない、とした。学校保健安全法の第26条には、学校は自然災害から児童の生命身体の安全を確保すべき義務を負っていることが明記されており、控訴審判決を受けて宮城県では「宮城県学校防災体制在り方検討会議」をもうけ、今後の新たな取組について3つの基本方針を示した。第一に教職員や児童生徒等における様々な状況下での災害対応能力の強化、第二に地域の災害特性等を踏まえた実効性のある学校防災体制の整備、第三に地域や関係機関等との連携による地域ぐるみの学校防災体制の構築、である。

2. 児童・生徒向け防災教育から地域の災害特性等を踏まえた実効性のある学校防災体制の整備へ

2.1 災害復興・防災教育プログラム「復興・防災マップづくり」

著者は2012年度より地震防災、地理学の専門家らとともに学際研究チームを構成し、東日本大震災の被災地のひとつである宮城県石巻市において2012年度より災害復興・防災教育プログラム「復興・防災マップづくり」の開発と実践支援に取り組んできた。同プログラムは、社会科等と総合的な学習の時間と連携し学校区の地形図・地形分類図やハザードマップ等の地図学習と学校区のまち歩きとマップづくりを組み合わせた防災教育プログラムとして、市内の小中学校で普及している²⁾。2016年度には教員用の「実践の手引き」も開発され、学区の実情にあわせた学習計画の自校化の支援や教員向けの地図の探し方、読図のための基礎知識の解説、さらには土地の高低差の理解のための解説なども盛り込んでいる³⁾。



図：「復興・防災マップづくり」の歩み

2.2 学区の災害リスク理解のための地図を活用した教員研修モデルの開発と実践

2019年度には、これまで児童生徒の防災教育の実践支援で得た教員のニーズや実情を踏まえて、教員の災害対応力の強化ならびに学校区の災害特性にあわせた学校防災体制の拡充に向けた具体的対策として学校防災マニュアルの自校化を支援するため、地図・地形分類図、ハザードマップを用いた教員研修プログラムを開発し、宮城県石巻市の学校で防災を担当するために市内の各学校・園に1名ずつ配置された防災主任向けの研修として実践した。同研修は約2時間のワークショップ形式で、各中学校区に立地する学校/園毎のグループは印刷した各中学校区のA1サイズの地形図、地形分類図、津波浸水実績、土砂災害ハザードマップ、北上川・旧北上川浸水想

定図を用いた。研修前後のアンケートからは、参加者の主観的な評価という限界はあったものの、読図力の向上が確認された。また、防災主任といえども、地理や理系のバックグラウンドを持つ教員は限られており、学区区の災害リスクを理解するための基礎的読図力の向上のための研修の有効性が確認された⁴⁾。

2.3 オンライン研修教材の開発

2020年度は宮城県総合教育センターと協力し安全主幹担当教諭研修を実施する予定であったが、コロナウィルス感染拡大防止のため見送りとなった。そのため、2019年度の実践を踏まえ教員がオンラインで学習可能な教材の開発に取り組むこととした。オンライン研修は、地図・地形分類図、ハザードマップを重ね合わせたり比較することによって地形と大雨による浸水、津波、土砂崩れなどの自然災害リスクとの関連を理解し、地形図とハザードマップの関連を理解することによりハザードマップの想定外まで考えることができるようになることを目指している。具体的には、第一に学区のハザードマップを読む、第二に学区の地形図を読む、第三に学区の地形分類図を読む、第四に学区のハザードマップと地形との関係を読む、第五に学区内での避難について考える、の5つのステップで構成される。地形図や地形分類図は国土地理院地図のホームページ上で閲覧することが可能であるが、学校では学区の地形図を印刷してほしいとの要望が強い。そこで、現在のところ仙台市を除く宮城県内に限定されるが小学校区の境界線入の中学校区別の地形図を国土地理院との協力により作成した。これら研修教材、地形図等は、「復興・防災マップづくり 実践の手引」とあわせて「復興・防災マップづくり」ホームページ (<http://drredu-collabo.sakura.ne.jp/ja/mapping>) からダウンロードできるよう現在作成中である。



(出所：左一国土地理院地図発行1/25000 電子地図上に国土交通省国土数値情報学区データ (H28.8) を加筆、中央一日本地理学会津波被災マップ、右一国土地理院地図治水地形分類図)

図：地図、津波浸水図、地形分類図の比較例 (石巻市立青葉中学校区)

3. まとめ

以上、学区の災害リスク理解のための地図を活用した教員研修の開発とその経緯を概観した。地図やハザードマップを活用した防災教育推進は、国土地理院、国土交通省等、積極的な取り組みが行われ、インターネットから入手可能な地図等の情報も多種多様に及ぶ。今回の学際研究で示された重要な点は、地域特性を踏まえた学校防災の拡充に向けてこれら情報を学校で教員が活用できるようにするためには、地図の読み方から地形図、父系分類図、ハザードマップ等をステップ毎に丁寧な解説を踏まえて重ね合わせを通じていくことが理解のために不可欠であるということである。また、デジタル化が進む中であっても、学区の地図を境界線で紙ベースで提供できるようにすることが求められていることが確認された。オンライン研修教材については、今後、利用促進を目指し、内容の拡充を図っていく予定である。

4. 参考文献

- 1) 国連防災機関：仙台防災枠組2015-2030 (仮訳)、2015.
- 2) 桜井愛子、北浦早苗、村山良之、佐藤健：地域に根ざした災害復興・防災教育プログラムの開発—石巻市立学校での「復興・防災マップづくり」5年間の実践を踏まえて—、安全教育学研究、18、1、23-36、2019.
- 3) 東北大学災害科学国際研究所防災教育国際協働センター：「復興・防災マップづくり」実践の手引き～郷土の自然と暮らしを知るために～第2版。 <http://drredu-collabo.sakura.ne.jp/ja/mapping>
- 4) 小田隆・桜井愛子・村山良之、他：教員の地図リテラシー育成とハザード理解に向けた学校防災研修-宮城県石巻市における試行から-、安全教育学研究、20、1、2020 (印刷中)。