

学 位 論 文 要 旨

氏 名 戸倉 則正

題 目 沖積平野における自然災害、特に水害のメカニズムを
学校教育で取り扱う意義とその課題

学位論文要旨（和文2,000字又は英文1,000語程度）

本論文の目的は水害のメカニズムを学校教育で取り扱う必要があり、かつ理解できる内容であることを示すことである。

まず第1に、問題点を明確にするため理科教育の現状を調査した。対象として、わが国における自然災害を学校教育の中にかにり上げていかを学習指導要領からその変遷を辿った。学習指導要領はその位置付けから明らかなように、今後10年程度の期間内の社会情勢を見越し、その社会に必要とされる力を念頭に策定され、自然災害に関する学習内容に関しては、学習指導要領施行当初である第2次大戦終了直後の災害の頻発期にはその学習内容も多彩であった。

しかし、次第に社会資本が整備され数1000人規模の死者が出る自然災害が克服されるにつれて、自然災害に関する注目は薄れ学習内容も激減した。そのことで自然現象と人間生活のつながりが希薄化したことを指摘した。ここにおいてわれわれは自然災害による死亡等の被害は減ったがゼロにはできないことを考慮すべきであったのだが、自然災害や防災に関する学習内容は希薄化していったのである。しかしその後の「阪神・淡路」と「東日本」の2度の大地震を経験した結果、ふたたび災害や防災教育の重要性が見直され取り上げ始めているといえる。

これらを受けて自然災害に関する学習の多くを担当するであろうと思われる「高校地学」の原状を調査した。教科書需要数から想定される履修状況からみた、地学を学習する生徒数、教員採用試験や地学関連学会の会員数等から推定される地学教員数、学ぶ側からも教える側からもその絶対数は微々たるものである。さらに、学習内容に関しても堆積学の分野を一例にあげ、必ずしも最新の研究成果が教科書等の記述内容に直ちに反映され得ないことを示した。その結果、生徒たちの自然災害に関する一般的な知識は日本の災害史を概観する目的で古記録を用いた授業実践「日本の災害」の結果からも推定できるのだが、自分の身近なところで災害が発生しない限り他人事で、普段から想定して備えておくなど考えもしないで社会に出て行く現状ととらえた。

これを受け、第2として教材作成に取り組んだ。身近な沖積平野における自然災害教育の実践として津波に起因する河川災害に対する教材を作成した。東北地方太平洋沖地震の際の宮城県北上川下流域の学校の津波被害の実態から他地域での同様の津波被害、特に河川の逆流による水害発生の危険性を学び、歴史地震の記録に基づく教材を作成することの必要性を強調した。1154年の安政南海地震に際し、大阪市において津波が河川を逆流することで発生した災害の実態学習するものである。古地図に描かれた浸水域を方位・縮尺を現行地形図に合わせ再構成した地図と大阪市大正橋の碑文の読みと口語訳を対照できるように作成した教材資料を示し、地域の特性に応じた教材の具体例として提案した。

さらに、洪水のメカニズムを学ぶ河川災害の授業プロセスを提案し、実践・検討した。この一連の学習プログラムによって学習することで、堆積学に関して何ら専門的知識をもたない一般の高校生であっても、段階を踏めばある程度理解できることが確かめられた。この学習プログラムを通して地層が遠い大昔のものであるという認識から、いままきにつくられつつあるものとして実感できる効果があり、足下のアスファルトに覆われた沖積平野が洪水という自然現象の繰り返しで形成されたと思に至るきっかけになりえることが確認できた。

以上の実践は自然災害を見る目に、新たな観点を示すことができたともいえる。すなわち、未固結の現世河川堆積物こそが今形成されつつある地層であるという事実である。さらに、そこに含まれているゴミを示準化石と見なすと、地層の年代決定の疑似体験をすることができる。この作業を通して学習者は地層が遠い大昔のものであるという認識から、いままきにつくられつつあるものとして実感できる効果がある。今まで地学領域ではあまり重要視されなかった身近な川が、逆に地層学習における豊富な教材提供の場となり得ることを示した。以上のように野外観察・調査を踏まえたうえで、空間、時間的スケールの大きい洪水という地学現象を実験室内で復元しようとしたモデル教材の開発とその活用を探り、効果があったことを確認した。

以上の結果、水害のメカニズムを学校教育で取り扱う必要があり、それはプレート沈降帯という変動帯に位置するわが国の国民的教育課題であると結論した。にもかかわらず、高等学校「地学」が担い切れない現状がある以上、義務教育段階において担当しなければならない。そして、それが効果のあることは東日本大災害において岩手県釜石市で実証されている。さらにその学習内容は学習者に理解できる内容であることが当然である。本論文ではたとえ最新の研究知見であって教科書にも記述されていない内容であっても、準備に工夫をし、学習者の実態にあわせ、段階を踏むことでそれは十分対応が可能であることを示した。