

東北地方太平洋沖地震で液状化現象が発生した小学校で行った液状化理解のための授業プログラム

A practiced study program of the soil liquefaction at the grade-school in the stricken area of Tohoku earthquake

笠間 友博^{1*}, 石浜 佐栄子¹, 新井田 秀一¹
KASAMA, Tomohiro^{1*}, Saeko ISHIHAMA¹, Shuichi NIIDA¹

¹ 神奈川県立生命の星・地球博物館

¹ Kanagawa Prefectural Museum of Natural History

東日本太平洋沖地震では、東京湾岸の埋立地、千葉県浦安市をはじめ多くの場所で、地盤の液状化による被害が報告された。特に校庭の液状化は、そこに避難した児童生徒を巻き込むかたちとなってしまった。著者らはこのような状況の発生した千葉市美浜区内小学校で、2011年3月30日および4月1日に噴砂丘の調査を行い、剥ぎ取り標本作製した(笠間ほか, 2011)。著者らは同年10月26日に、その剥ぎ取り標本などを用いた液状化理解のための授業を同学校の6年生3クラス全員に行い、授業後に使用した剥ぎ取り標本や解説パネル類を寄贈した。本報告はその授業の実践報告である。授業は理科室にて各クラス1校時の割り当てで行った。内容は、1 今回の地震の概要(地震名と災害名の違い、震源地と震源域の区別を含む)、2 稲下海岸の埋め立ての歴史(校地の変遷)、3 ペットボトルを用いた液状化実験(噴砂、構造物の浮き上がりと沈降)、4 噴砂丘形成実験および剥ぎ取り標本(噴砂丘断面)の説明の4項目の構成とした。授業後にアンケート調査を行った(回収99名)。アンケートでは地震時のようすと授業について聞いた。主な項目で最も多い回答を挙げると、地震の揺れについては「やや恐ろしく感じた(62%)」、校庭の液状化による水の噴出しについては「恐ろしかったが不思議な現象として興味も感じた(48%)」、校庭に砂が堆積したことについては「やや興味を感じた(52%)」、校地が昔海だったことは「知っていた(97%)」、液状化については「3月の地震の後で知った(65%)」、噴砂丘については「授業を受けるまで知らなかった(55%)」、理解度は埋立ての歴史、液状化の仕組み、噴砂丘の形成の3項目に対し「とてもよくわかった(各51%、71%、65%)」、授業の感想は「大変良かった(86%)」であった。児童は余震が続く中、校庭で液状化現象を恐ろしく感じながらも興味を持って見ていたことや、液状化現象は内容的に学習指導要領の範囲を超えているが、実験をおり交ぜて授業を行うと理解度が高く、興味を持つことが明らかになった。

笠間友博・石浜佐栄子・新井田秀一(2011)校庭で生じた噴砂丘断面はぎ取り標本とその教材化, 2011年度地球惑星科学連合大会, MIS036-P176.

キーワード: 2011年東北地方太平洋沖地震, 地盤液状化, 小学校, 学習プログラム, 被災地

Keywords: 2011 Tohoku earthquake, soil liquefaction, grade-school, study program, stricken area