

関西圏地盤情報データベース研究利用報告書

研究課題	ボーリングデータから探る大阪平野の生いたちと小中学校向け地学教材の開発		
研究者	大阪市立自然史博物館 石井陽子		
研究期間	2023年 7月 ~ 2024年 6月	報告日	2024年 6月 30日
<p>研究目的：大都市圏では露頭での地層の観察が困難であるため、小・中学校を対象としたボーリングデータやボーリングコアを用いた理科・地学分野の教材の開発が期待されている。また、小・中学校の教員の多くが高校・大学で地学を学ぶ経験をしておらず、地質学を専門とする者による支援を必要としている。本研究では関西圏地盤情報データベース（以下、地盤情報 DB とする）と大阪市立自然史博物館（以下、館と略す）所蔵のボーリングコア・データを用いた小・中学校理科地学分野の教材開発を行う。対象とする学年・単元は小学校6年「大地のつくりと変化」、中学校1年「地層の重なりと過去の様子」の単元である。教員や児童・生徒達の生活の場である学校周辺地域のボーリングデータ・ボーリングコアを授業で用いることにより、地域の地質や地盤への関心を深めることが可能になる。</p> <p>研究内容と成果：大阪市内の小学校5校、高校1校（御幣島小学校、横堤小学校、鶴見小学校、堀川小学校、茨田東小学校、中央高校）に対し館所蔵のボーリングコアの貸し出しを行った。また、大開小学校、豊崎本庄小学校については学校所蔵のボーリングコアを活用するための支援を行った。それぞれの学校周辺の1~5km程度の範囲の地質断面図を作成して、層序と地層の連続性を明らかにするとともに、地層ができたおおよその時代、海成・非海成など環境についてのレポートを作成して教員に提供した。リピーターとなった学校・教員に対しては、昨年度までに作成した地質断面図を必要に応じて修正して提供した。今年度に新たに断面図作成等を行ったのは、茨田東小学校、大開小学校、中央高校であった。茨田東小学校は河内平野北部にあるが、Ma13層とMa12層、およびMa11層が直接重なる地域があることか、ボーリングコアの観察と地盤情報DBにより推測された。中央高校は上町台地上にあり、地盤が良いため館所蔵のボーリングコアの掘削深度が浅い。さらに館には中央高校周辺のボーリングデータが少なく、地盤情報DBがなければ断面図の作成は不可能だった。いずれの事例でも、館所蔵のボーリングデータだけでは柱状図と柱状図の間が広く開いてしまうことが多い。そのため、館所蔵のボーリングデータと地盤情報DBを併用することにより、地層の連続性をより説得力を以て伝えることが可能となった。実際に支援を行った学校の教員からは、地質断面図により地層の連続性が子ども達に伝わったという感想が出された。コロナ禍の影響が残っていたため公開授業を聴講させてもらう事はできなかったが、公開授業でボーリングコアの観察を行った学校があり、指導案と配布資料、児童のノートのコピーを提供していただくこともできた。この研究期間では、高校理科の「地学基礎」での活用実績を初めて作ることができたが、教員の支援の方向性は、基本的に小中学校と同様でよいことが明らかになった。</p> <p>この研究期間には、一般市民向けにボーリングコアや大阪平野地下の地層を扱う普及行事は特に行わなかった。土壤汚染対策コンソーシアムの依頼で、大阪平野地下の地質についてのセミナーの講師を務めた（第79回土壤汚染対策普及啓発セミナー、2023年11月29日実施）。その際に、これまで地盤情報DBを用いて作成した地質断面図を使用させていただいた。</p>			
公開資料（論文等）			
石井陽子(2023)小難しい学芸員のやさしい小咄「人間が作った地層」. Nature Study, 69(7), 5.			