

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	2024 年 7 月 ～ 2025 年 6 月	報告日	2025 年 6 月 30 日
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「土地のつくりと変化」、中学校 1 年「大地の成り立ちと変化」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コア・データ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。 研究内容と成果：大阪市内の小学校 7 校（横堤小学校、喜連小学校、常磐小学校、新三国小学校、鶴見小学校、堀川小学校、野里小学校）、高校 1 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、中道小学校については学校所蔵ボーリングコアを活用するための支援を行った。地盤情報 DB と館所蔵データを用いて、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常磐小学校、中道小学校、新三国小学校、野里小学校であった。常磐小学校は上町台地にあり Ma12 層～Ma9 層が東に傾斜しながら分布することを確認した。中道小学校は上町台地北部東側の沖積平野にあるが、その周辺では Ma13 層を含む沖積層の基底に顕著な凹凸がある、Ma12 層に下位の海成粘土層が直接重なる場所がある等、地層の重なりが複雑であることが分かった。新三国小学校は大阪市北部の淀川区にあるが、その東側に沖積層より下位の地層が急傾斜する地域があり上町断層の存在が示唆された。また南北断面では学校がある地点の北で沖積層の厚さが 30m から 15m と急激に薄くなることからこの場所が最終氷期の淀川による谷地形の右岸側の斜面であると推定した。野里小学校でも Ma12 層から沖積層上部砂層までの地層の重なりを確認することができた。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く、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概ね好評である。また配布資料や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。本研究期間には、「ぼうさいこくたい 2024」でボーリングコア・データの学校教育での活用について紹介する機会をいただいた(https://bosai-kokutai.jp/2024/so8/)。尼崎市小学校理科教育研究会（2024 年 7 月 31 日）、大阪市第 8 ブロック教員研修（同年 8 月 29 日）、大阪市教育センター連携研修（2025 年 6 月 13 日）でボーリングコア・データの授業での活用方法について紹介した。館では一般市民を対象に普及行事「ジオラボ」、室内実習「平野の地下の地層の調べ方」を行った。			
公開資料（論文等） 石井陽子(2025) 地盤情報データベースの学校教育での活用 大阪平野の事例. 地盤工学会誌, 73(2), 37-40 石井陽子(2025) 小難しい学芸員のやさしい小咄「ボーリングデータが増えると地質断面図はどうなる?」. Nature Study, 71(6), 13.			