



## 淀川流域茨木平野中条小学校遺跡付近の埋没低位段丘構成層の分布

著者	木庭 元晴
雑誌名	関西大学博物館紀要
巻	21
ページ	1-8
発行年	2015-03-31
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10112/11165">http://hdl.handle.net/10112/11165</a>

# 淀川流域茨木平野中条小学校遺跡付近の 埋没低位段丘構成層の分布<sup>1)</sup>

木庭元晴

## はじめに

2015年4月に開設される立命館大学大阪茨木新キャンパスの用地整備前に地質ボーリング調査が実施され、筆者はその試資料を譲り受けた。未だ本格的な分析には至っていないが、これまでにわかったことをここに報告する。

筆者は茨木市史の自然篇を担当した(木庭、2012)。図1には、その茨木平野付近の地形分類図と地質ボーリング1件を示す。図1左の地形分類図(p.81元図30)はこの遺跡域を包含しており、

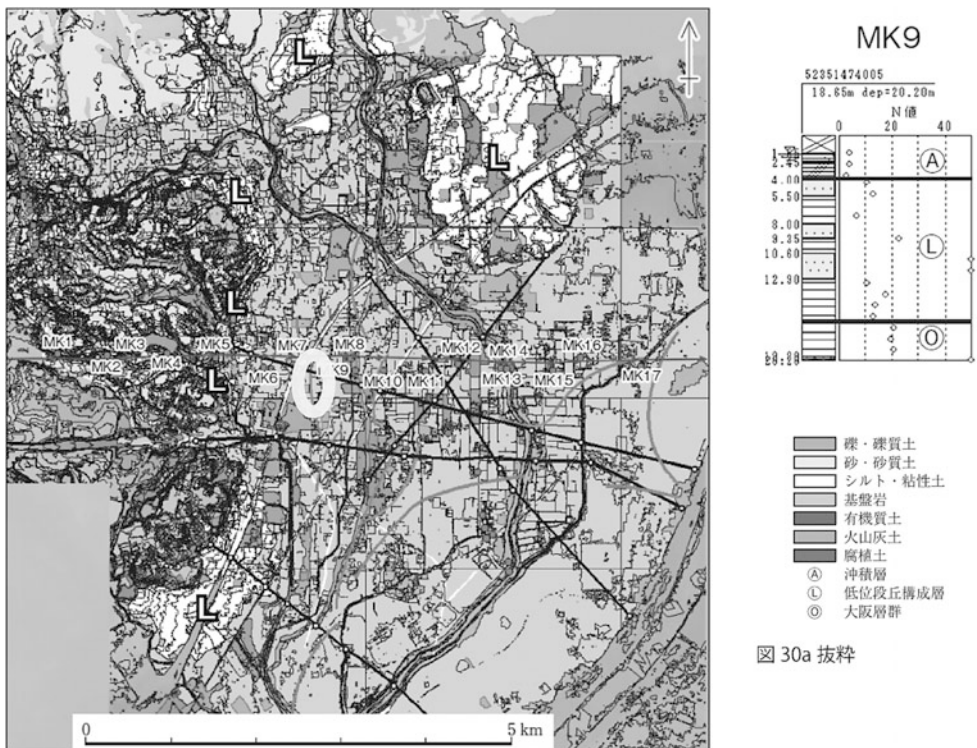


図 30a 抜粋

図1 茨木平野および周辺の地形分類とボーリング資料

元図はフルカラーである。左図では低位段丘面を白塗りしL字を付している。図中央のO域で示した場所が新たなボーリング域(およそ中条小学校遺跡)である。MK9の岩相は、砂地パターンの砂・砂質土と、横線パターンのシルト・粘性土に区分されている。

収集した柱状図のうちでこの地に近いMK9 (p.82元図30a) を図1右に示している。MK9はコア長20mほどで、岩相とN値から、沖積層、低位段丘構成層、大阪層群に区分される。これらの層境界深度は地表下4m、17mにある。低位段丘構成層と大阪層群の境界は、シルト・粘性土層内にあって、N値が15付近から20付近に変化することで認識される。なお、このMK9は中条小学校遺跡の北方1kmにあって、低位段丘構成層と大阪層群の境界は比較的浅い傾向にあることが想定されるのである。

ここでは、地盤調査のために実施された38本のボーリングのうち最も深い6本の地質柱状図を使って、地層の堆積時代を区分する。ボーリング位置は図2に示している。ボーリング試料はオールコアではなく、1m間隔で30cm長分が採取されている。柱状図の土質については実際の観察に基づいている。N値と時代区分の関係は木庭(2012)に従う。ただ、木庭(2012)で使用した茨木市下水道課のボーリング資料に比べて調査密度が高く、ここで使用するボーリング資料の記載が比較的分明であるため、より細かな区分が可能である。

38本のボーリング柱状図すべてを観察すると、全ての柱状図で低位段丘構成層を認識することができる。この上位の沖積層と、下位の大阪層群の境界を決定することがこの報告の課題であり、3時代区分の観点から全資料を3区分することができたが、結局、最もコア長の長いほぼ50m深の6本すべてについて述べることで足りることがわかった。

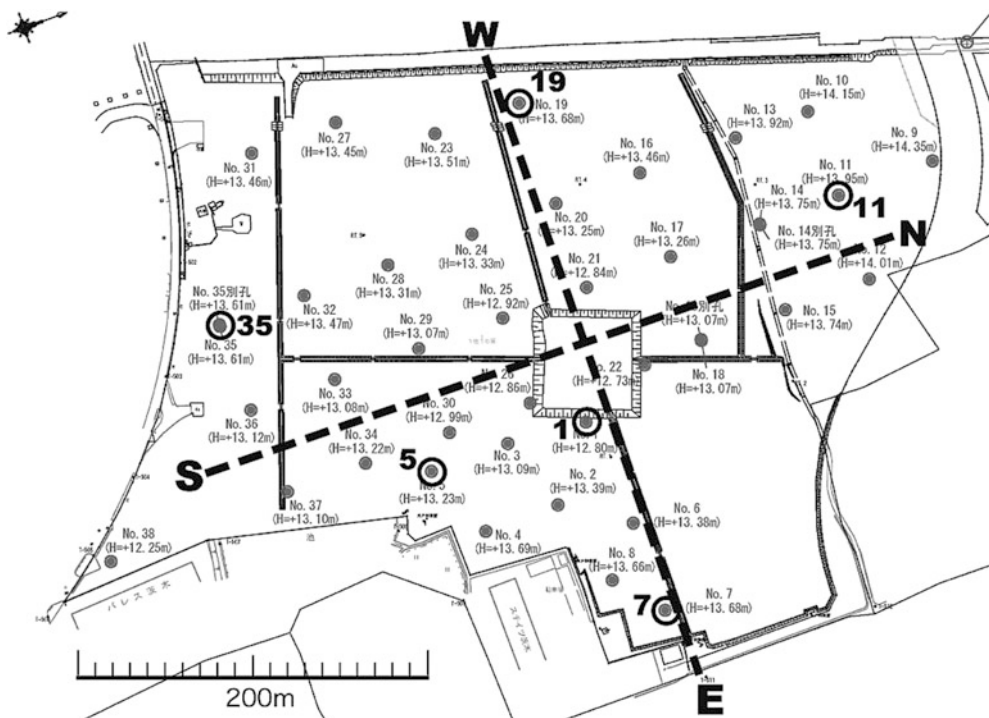


図2 立命館大学大阪茨木新キャンパス用地の地質ボーリング位置

下図は、南坂貴彦氏(株東京ソイル)から頂く。図上の二断面のうち、南北断面を図4に、東西断面を図5に示す。

## 1. 地形的な位置づけ

当遺跡は沖積平野に位置するが図1の等高線を見ると、比較的傾斜が大きく氾濫原というより扇状地的である。とはいえ、等高線は上流側に凸状で、侵食性地形の様相を呈する。西側の千里丘陵の麓部分、特に南部では比較的広い低位段丘が分布するが、その北に当たる当遺跡西方では千里丘陵からの河川で侵食されて、低位段丘として明瞭には区分することができない。

図3には当遺跡周辺の段彩図と垂直地形断面図を示す。D-E間が立命館大学大阪茨木新キャンパス用地に対応しており、かつての淀川本流によって側方侵食された場である。この西方のC-D間を図1では沖積面としている。これは沖積層が薄く載っているもので、地形分類の慣習から、そうしたのであるが、平面地形を作ったのは埋没している低位段丘である。この意味で、立命館大

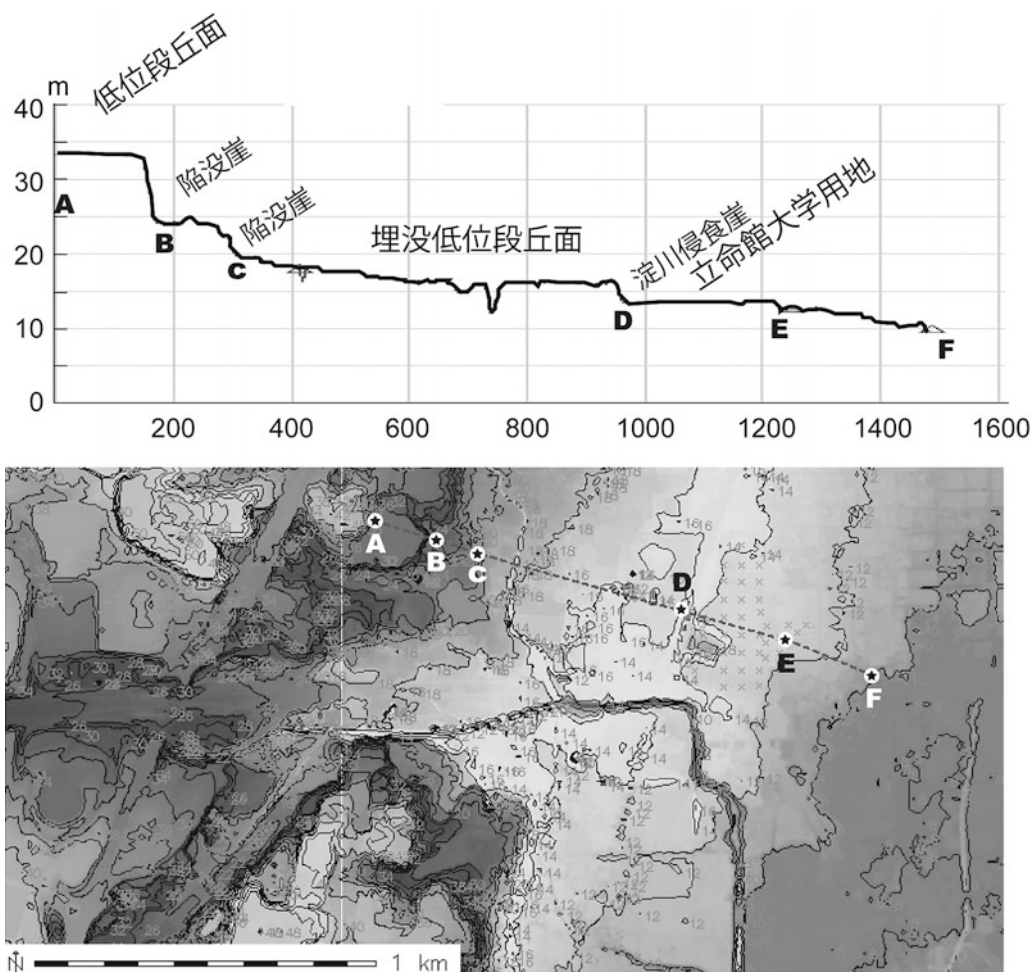


図3 中条小学校遺跡周辺の段彩図と垂直地形断面図  
両図中のA～Fが対応している。



学敷地地下には必ず低位段丘構成層が分布している筈である。

## 2. 地質ボーリングコアの層区分と対比

約50m深ボーリングはBrNos. 1、5、7、11、19、35からなり、この調査域全域に渡って分布している。この6本を使った南北断面を図4に、東西断面を図5に示す。

### 2.1 南北断面の対比

BrNo. 11を例に述べる。図4では、深度幅10mのシルト質粘土層が2層準、18.70～27.85m深と33.95～42.60m深で見られる。それぞれの下位には礫混じり中粒砂層が配されている。

両層の堆積時代について、三つの解釈がありうる。a. 上位のものを低位段丘構成層とし下位のを大阪層群とする、b. 両層共に大阪層群とする、c. 両層共に低位段丘構成層とする。上述の地形学的な観点から、bの選択肢はここでは取らない。低位段丘構成層を含むaかcと考える。現状では未だ確定的な年代が得られていない（測定結果は2015年には公表する）。

図4と図5に示した全6本（BrNos. 1（両断面で使用）、5、7、11、19、35）には、3カ所で礫質部が見られる。これをaの考えから、沖積、低位段丘、大阪層群それぞれの累層の基底礫とする。一般に、新たな累層の堆積前には、直前の累層を侵食する時期があり、新たな堆積場が形成される。侵食基準面上昇とともに、その堆積場に新たな地層が堆積するが、初期にはその上流域の構成物を侵食運搬するが細粒部は下流側に流されて、粗粒部が堆積する。中条小学校遺跡の上流河川は、北方の現勝尾寺川や安威川と、西方の千里丘陵を東流する現三条川などが対応する。いずれの河川周辺にも大阪層群が広く分布している。より上流の花崗岩や付加体コンプレックスそのものからの供給ももちろん考えられるが、大阪層群の粗粒部の再堆積を想定すると、粗粒堆積物の供給を考えやすいことではある。

粗粒部の堆積後、堆積場が湖成環境になって、細粒物質が堆積するようになる。それに該当するもので比較的厚く堆積しているのがシルト質粘土層である。3累層それぞれが、下部から上部にかけて、粗粒から細粒に変遷すると考えるのである。

さて、図4のBrNo. 11に示すように、基底礫層の深度（海拔値ではない）13.95mと33.95mがそれぞれ、沖積層と低位段丘構成層、低位段丘構成層と大阪層群、の境界となる。前述の両シルト質粘土層のN値は、前者が12～19、後者が15～16である。前者の19は最下部のみであり、この該当層のみに「所々微細砂少量混入」している。つまり同岩相で比較すると前者のN値は12～15となっている。後者の方のN値は多少高い。両層の下位には基底礫層が見られるが、その間のシルト質細砂のN値は前者が44、後者が60（打ち止め）であり、高くなっている。同岩相の場合、深くなるほどN値が大きくなると考えられるので、もちろん、この現象から下位の累層を大阪層群とするのは早計である。

最も上位の沖積累層の上部層は、例えば図4のBrNos. 11、35に示すようにそれぞれ深度5.65m、9.60mまで人工的な埋土であり、沖積層の認定ができない。

ただ、図2でBrNos. 11、35の両サイトほぼ中点にあるBrNos. 19（図5）では埋土は1.6m深に限られる。シルト質粘土や砂質粘土ではN値5未満であり、明らかに沖積層である。沖積層の

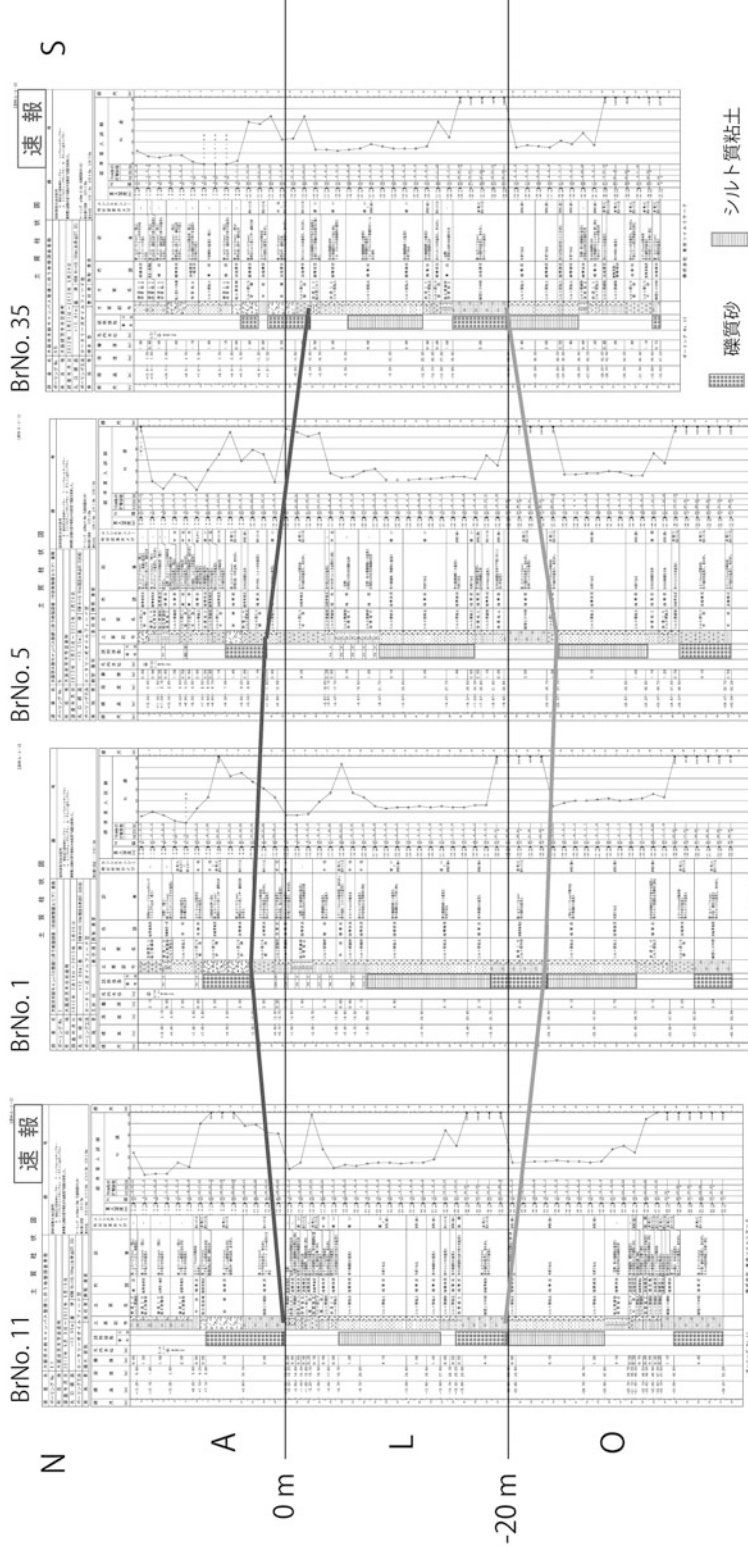


図4 立命館大学大阪蒸木新キャンパス用地 南北地質断面  
 垂直位置は正しく水平配置は便宜上。対比に使用した地質パターン（凡例）を土質記号横に示す。

基底礫層に対応するのはBrNos. 19では、9.60～11.90m 深の礫混じり中砂と中砂で、このN値は35,33と比較的低い。

このように考えて、図4の4本のボーリング柱状図間の累層境界を灰色の太線で示している。シルト質粘土層と礫層の配列に対する対比に無理はない。

## 2.2 東西断面の対比

南北断面同様に対比する。ただ、図5の東端のBrNo. 7では、低位段丘構成層相当の最上部9.30～17.00m 深にもシルト質粘土層がある。この層の最上部を除くとシルト質粘土層部のN値は12～13で低位段丘構成層のN値に当たっている。

このBrNo. 7では、低位段丘構成層として9.30～43.25m 深の層準を想定している。このうち、25.90～35.00m 深のシルト質粘土層は最下部を除いて、N値17～20を示す。大阪層群相当と考えている43.25～49.90m 深のシルト質粘土層は、N値31を示す最下部を除くとN値22～24にある。

BrNo. 7の25.90～35.00m 深のシルト質粘土層に地層の配列から相当すると考えられるものは、西端のBrNo. 19では14.80～22.65m 深のものでN値13～22、中央のBrNo. 1では21.60～31.70m 深のものでN値13～16、を示す。これらのN値はBrNo. 7の低位段丘構成層の両シルト質粘土層のものとはほぼ対応している。

## 3. 低位段丘構成層区分と今後の研究方向

本報告では、木庭（2012）に従って、地形学的観点から、この立命館新キャンパス用地下での低位段丘構成層の存在を前提にしている。全38本のボーリング資料は3グループに分け得た。低位段丘構成層の上位の沖積層が明瞭な資料、低位段丘構成層のみの資料、低位段丘構成層の下位の大阪層群を想定しなければならない資料である。

3累層の不整合を基底礫層の観点から設定した。基底礫層から上方細粒化傾向が認識できるが、場所によっては低位段丘構成層中に2サイクルを想定できた。つまり、低位段丘構成層には最下部の基底礫層だけではなく、上部に準基底礫層を認めることができた。つまり、準基底礫層下面で低位段丘構成層を二区分できた。

図4を見ると、中央部BrNos. 1、5で、低位段丘構成層と大阪層群の境界部が凹み、沖積層と低位段丘構成層の境界部で膨れているので、東西軸の変動などが効いていることが予想される。図5をみると、低位段丘構成層と大阪層群の境界部は、千里丘陵の谷口から離れるほど低下しており、河川堆積物としては自然な形をなす。沖積層と低位段丘構成層の境界部を見ると、低位段丘構成層と大阪層群の境界部と逆の傾向を示している。本用地はサッポロビール敷地造成の際の破壊があり、当方が取得したDEMは最近のものであり人工改変前の自然地形がわからない。年代同定後の38本試料全体を使えば確認できる可能性はあるが、図4、5の断面に限ると沖積層と低位段丘構成層の境界は千里丘陵側に傾動しており、図3の垂直断面図のC-D間の埋没低位段丘面のD寄りの平坦面には人工改変の可能性もあるがランパートを形成しており図4、5の累層境界の変形と対応している可能性がある。

38本の累層区分または不整合面の3D分布を見ることで、堆積物の流れて来た方向や、堆積後

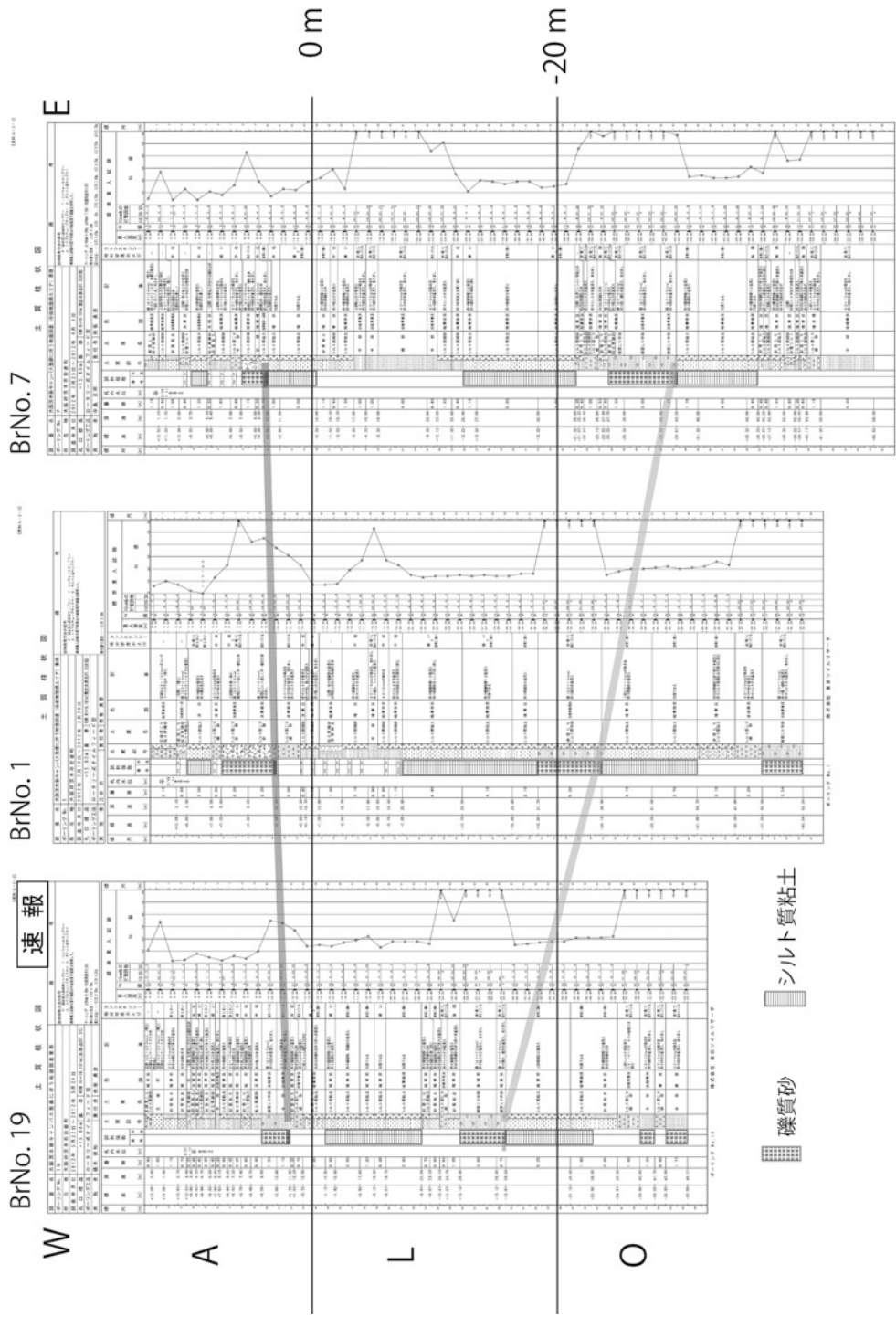


図5 立命館大学大阪茨木新キャンパス用地 東西地質断面  
 垂直位置は正しく水平配置は便宜上。対比に使用した地質パターン（凡例）を土質記号横に示す。



の崩壊現象などを知ることができるが、放射性炭素年代測定後に検討したい。

堆積物の炭素および窒素同位体比計測によって、堆積環境の復元が可能である。泥質堆積物は測定試料として適当であり、ここで述べてきたシルト質粘土層について、沖積層、低位段丘構成層、大阪層群、それぞれの累層を調べることで、それぞれの堆積環境または後背地の古植生の違いを知ることができると考えており、今後分析を進めて行く。

#### 初稿追記

本稿脱稿後、2月初旬に放射性炭素年代測定結果を得ることができた。これによれば、中位累層だけではなく、下位累層も低位段丘構成層となった。この結果は、茨木市教育委員会『中条小学校遺跡・松ヶ本南遺跡発掘調査報告書』（2015年5月刊行予定）に記述しているが（2月半ば脱稿済）、より新しい年代を得るべく、筆者が開発中の新たな手法で試料調整中である。

#### 謝辞

立命館大学大阪茨木キャンパスの地質ボーリング試料をご提供頂いた立命館大学と(株)東京ソイル南坂貴彦氏に感謝する。

#### 注

- 1) Distribution of the Low Terrace Formation beneath Chujo Elementary School Remains in Ibaraki Plain of the Yodo River Basin, Japan.

#### 参考文献

木庭元晴、2012. 山地と平野の地形のしくみ. 『新修茨木市史』第一巻、第二章、pp.28-113.