

高知平野の沖積層とその成立過程

丸山 陽央

1. はじめに

高知県は、中央構造線の南に位置し、おおよそ北東-南西方向に並立する地質地形構造を特徴としている。急傾斜・V字谷を特徴とする低山地が広がっており、それらは代表的な2つの川である物部川と仁淀川の下流域に発達する低地形や高知平野に接している(図1)。高知平野は、日本の平野の中でも大きなほうではない。また、三角州・自然堤防・扇状地など沖積平野としての特徴も備えている。今回の調査では、この物部川の下流域に発達している高知平野東部の沖積低地について調査を行い、高知平野の沖積層の層序区分、堆積環境、年代、などについて考察をする。

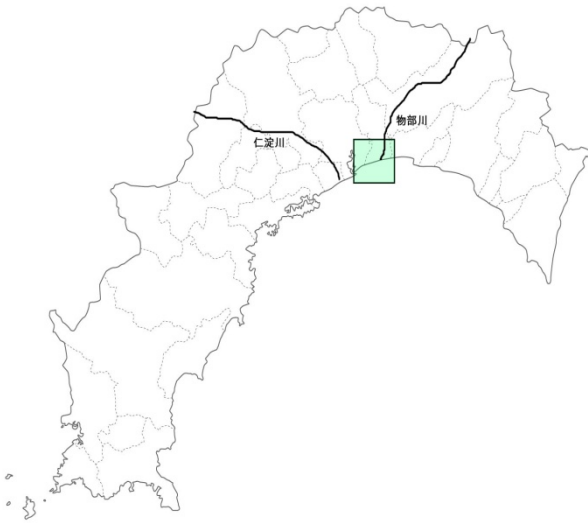


図1 調査地域

2. 高知平野の沖積層に関する従来の研究

高知平野の第四系については、火山灰層を鍵層として、上位から、第一砂礫層・第一泥質層・第一砂層・第二泥質層・第二砂礫層に区分される(甲藤・西,1972)。

これらの層のおおよその深さは、第一砂礫層が約0~15m、第一泥質層が約15~40m、第一砂層が約40~50m、第二泥質層が50~60m、第二砂

礫層が約60~70mである。

第一砂礫層の特徴は、現河床及び旧河床砂礫であり、層厚は0~15mである。全体的に扇状地的構造を示すが、一部に粘土を挟在し、山麓部で厚く、河口部で薄い。

第一泥質層の特徴は、粘土からシルト、砂質シルトを示しており、層厚は0~16mである。これは、最も連続性の良い広範囲に分布する層である。この層は、腐植物・貝殻などを含有した粘土~シルトである。この層厚は第二砂礫層の深さによって愛石・追手筋・下知と地域差がある。下知・潮江などの浦戸湾付近が最大で18m前後になる。また、内湾性の海成泥質層ということも確認されている(甲藤・西, 1972)。

第一砂層は、火山灰層と砂層に分けられる。火山灰層の層厚は、全体的に1~2mで砂質シルト~細砂からなる。九州のアカホヤ(K-Ah)と対比される音地火山灰の一種であると確認されている(甲藤・西 1972)。降下年代は高知平野で採取した試料より、 ^{14}C 測定から7300. B. P.であり、これらは四国の沖積平野に広く分布する連続単一層である。この火山灰層は層序区分を行う上で鍵層として利用できる。第一砂層は、細砂~中砂からなり、層厚は0~10mである。この層には火山灰層にはほとんど見られない腐植物・貝殻片が見られ、この貝殻片の年代は、 6600 ± 120 Y. B. P.である。これは粒度分析の平均値が+3であったり、上流方向に向かって薄いといった特徴と堆積状態から考えて内湾性砂州だったとされる(甲藤・西, 1972)。

第二泥質層は、層厚が、0~10mで粘土~砂質シルトに腐植物・貝殻が混入している。この第二泥質層の最下部付近には、板状砂礫層が噛んでいて、また下限面は、不整合に第二砂礫層と接している沖積基底面と考えられている。

第二砂礫層は、礫や玉石からできていて、0～10mほどの厚さがある。この層はボーリング資料をもとに層序から沖積層基底層と一括されており、山麓に近い扇状地性砂礫層、その下位から平野

中央部に突出した段丘性砂礫層、浦戸湾周辺一帯に分布する河床砂礫層に分けられる(甲藤・西, 1972)。

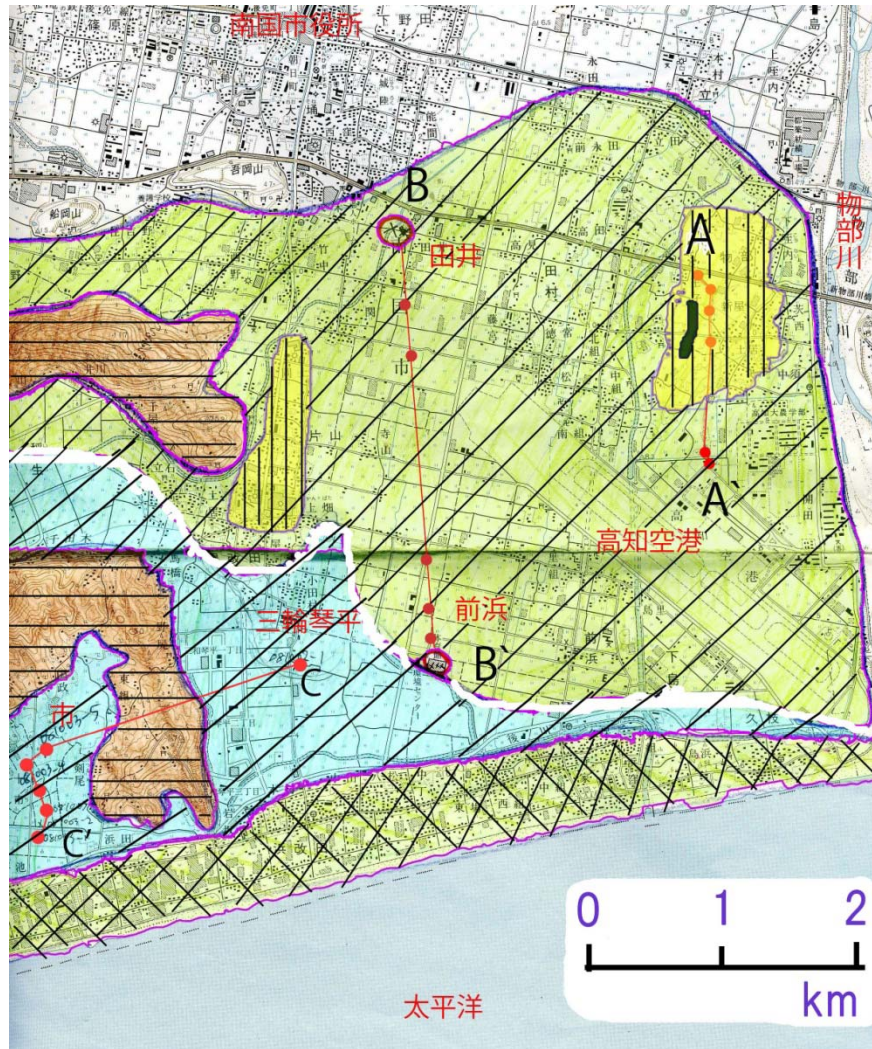


図2 高知平野の地形分類図

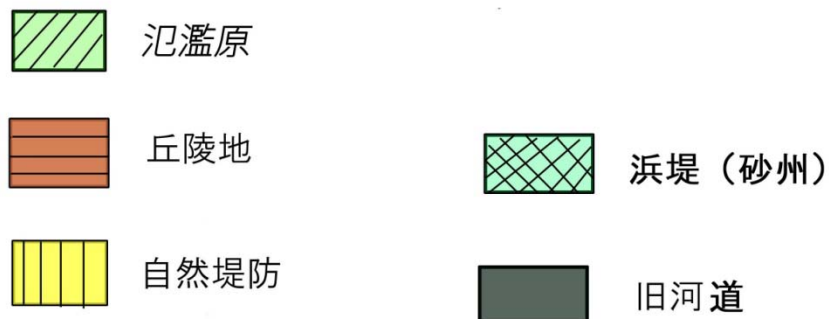


図2 調査地の地形分類図及びボーリング地点と地質断面図の位置

3. 研究方法・研究目的

従来の研究では高知平野の西方・高知市内および浦戸湾付近を中心に行われてきた。よって高

知平野東方・南国市などの沖積層の形成過程においては不明確な点が多い。よって高知平野東部を中心調査を行った。

まず、空中写真判読を行い、高知平野の東部の地形は、氾濫原が大部分を占め、海岸付近では、浜堤が形成されているという特徴を踏まえ、地形分類図の作成に当たった(図2)。その後、ハンドオーガーを用いて地質の層序区分を明確にするために掘削作業を行った。また、ボーリングデータ

について、砂混じり砂礫と礫まじりシルトが最下部を形成している。甲藤・西(1972)では層相の特徴や層厚が0~10mとされることを考慮すると砂混じりの砂礫は第二砂礫層に該当する。しかし、「沖積低地の古環境学」(海津 1994)で示された柱状模式図(図4)では第二砂礫層はおおよそ 50~

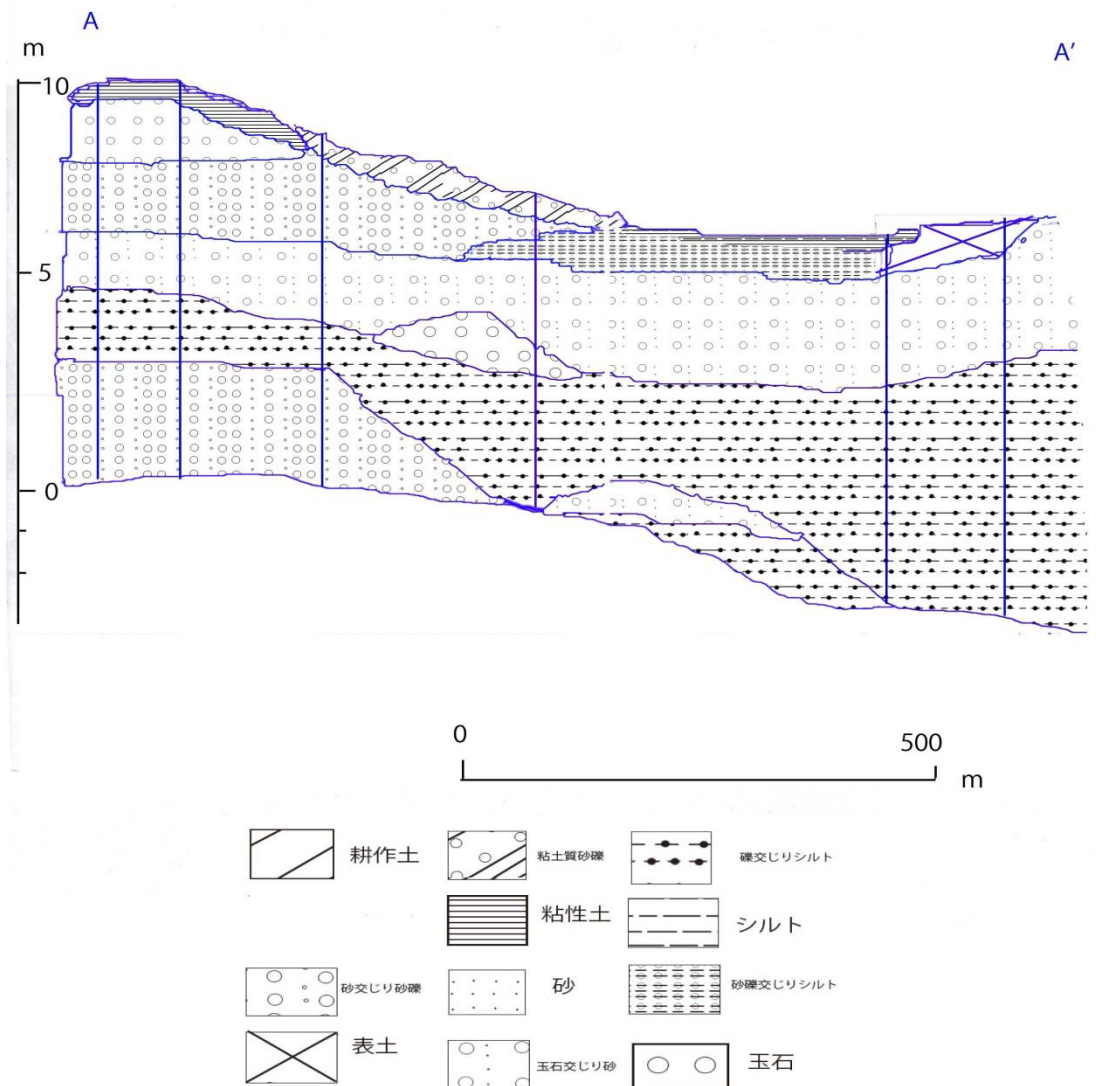


図3-a 物部の地質断面図

を各事務所から入手し、それをつなぎ合わせ地形地質断面図を作成した。

4. 高知平野東部の完新世における堆積環境

まず、A-A'間物部の地質断面図(図3-a)に

60m とされているので断定できる要素が少ない。また礫まじりシルトも層相の特徴や層厚を考慮すると第一泥質層と第一砂層が組み合わさった層であると考えられる。しかし、おおよその深さを考えると柱状模式図(図4)と一致していないためこれ

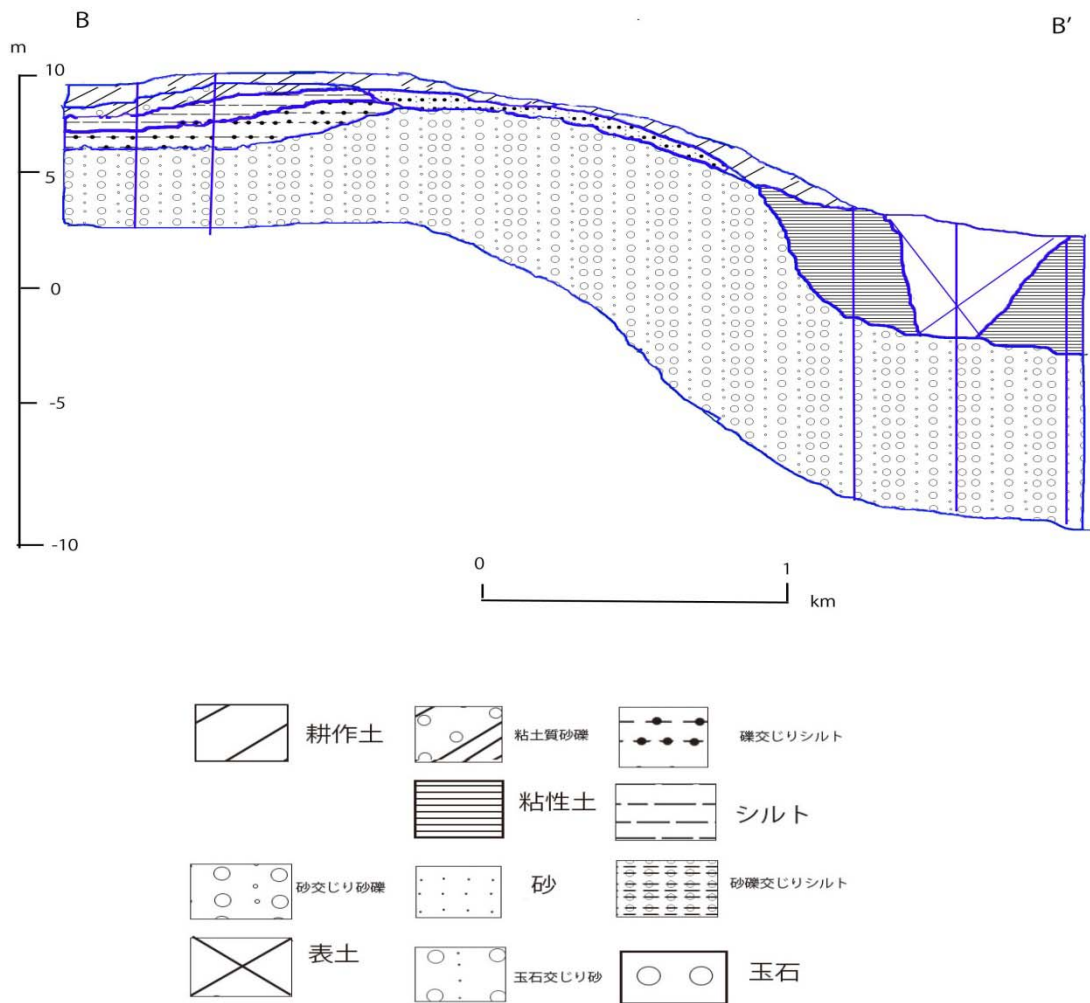


図3-b 田井一物部の地質断面図

らを断定できない。これらが上に示したような層序区分ならば、これらの堆積物が堆積した当時の環境は、浦戸湾の水域が広範囲に広がっていたと考えられる。これらの上部砂層は、層厚と特徴、深さから考えて、第一砂礫層と対比されると考えられる。

次にB-B'間、田井一前浜の地形地質断面図である(図3-b)。この地質断面図から下部に砂混じりの砂礫が厚く堆積している。その上位を覆う堆積物は層厚が薄いので、甲藤・西(1972)にみられる層序からは判断できないが、この厚く堆積し

ている砂混じりの砂礫は層序や深さから第一砂礫層ではないかと推測できる。

ここまでの地質断面は、ボーリングデータを中心に断面図にあらわした。次のC-C'三輪琴平-市間の地形地質断面図は実際ハンドオーガーを用いて掘削し、地形地質断面図を作成した(図3-c)。基盤は、砂混じりの砂礫がなしていることと層厚がおおよそ15mあることなどから、ここは沖積基底面ではないかと考えられる。しかし、甲藤・西(1972)が示すような層序区分となっはいるが、上に示した層相以外は層厚と深さがこれらのデータと

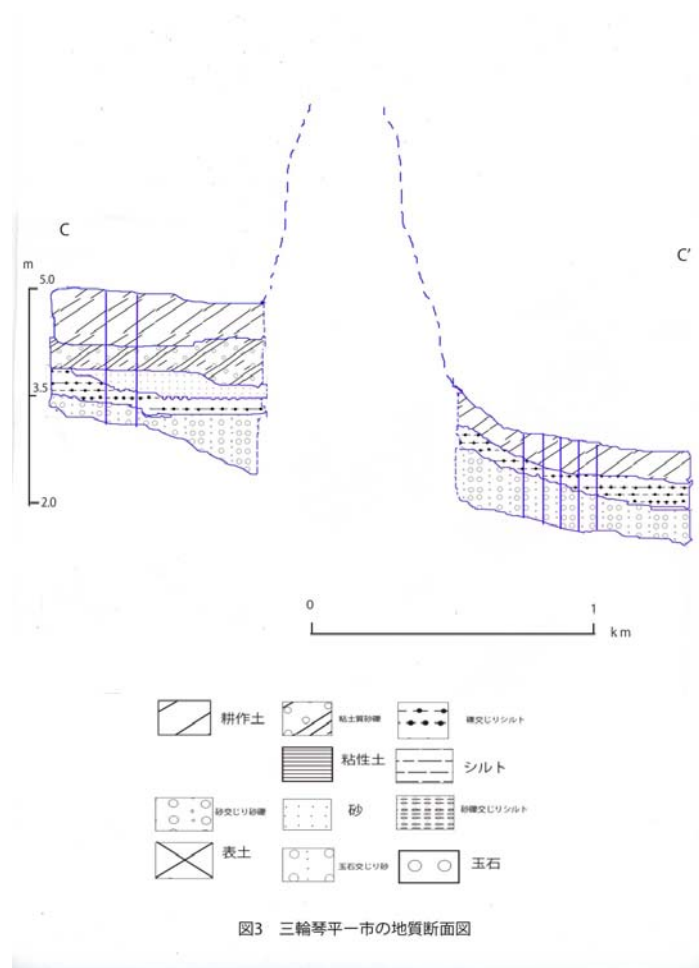
一致していない。よってこの層序区分だけからは当時の環境は判断できないのではないかと考える。

5. 結果・課題

地質断面図は、甲藤・西(1972)に一致する層序をなすところもあり、層序からを考えると高知市内の堆積環境と高知平野東部の堆積環境は近似すると推測できる。しかし、データ不足で判断できない箇所も多かった。また、高知平野の堆積物はほとんどが砂礫質層から構成されており、このことから扇状地性低地であったことを示していると考えられる。

今後の課題として今回は、高知のボーリングデータに火山灰層を発見することはできなかった。今後これを発見することで、年代をいれることができ、より詳しい堆積年代の断定ができるのではないかと考える。そのために、より深いボーリングデ

ータを入手し、沖積層の層序や層厚、火山灰の年代を入れ甲藤・西(1972)と比較することでより正確な堆積環境がみえてくるのではないかと考える。



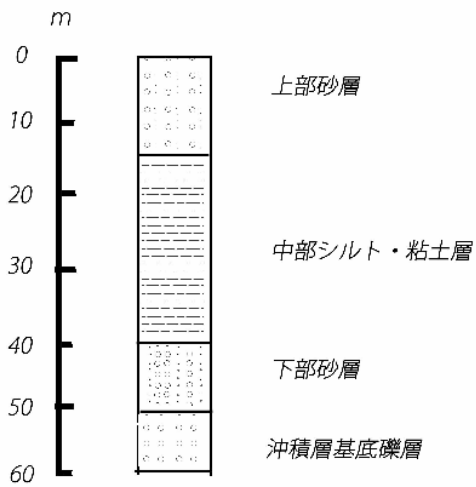


図4 模式図

謝辞

今回の調査は、名古屋大学の中村優太氏に実地調査にて協力・指導をいただいた。ボーリングデータの提供は高知河川国道事務所、高知市役所、南国市役所から提供していただきご協力を得た。以上の方々に厚く御礼を申し上げる。

参考・引用文献

海津正倫『沖積低地の古環境学』古今書院
 甲藤次郎・西和彦1972。高知平野の地形と沖積層 地質学論集 第7号:137-143
 2万5千分の1地形図「後免」国土地理院