

3. 水島・倉敷地域の岡山平野における地形と地盤地質

Topography and alluvial deposits of Okayama Plain, Mizushima-Kurashiki Area

○ 鈴木茂之 (岡山大学) ・ 伊東康二 (株式会社横山基礎工事)

1. はじめに

本年度から岡山大学学内 COE プロジェクトとして「災害時コンビナート機能維持のための高度安全制御統合化環境構築」(代表者: 鈴木和彦工学部教授)が採択された。この研究課題の中には地震時での防災が含まれている。液状化や地盤振動などを予測する基礎資料として本研究は行われている。ここでは従来のボーリング資料による解析のほかに、現地形と現堆積物を調査した結果を加えて、沖積地盤の検討を行った。

2. 地形及び現世堆積物

倉敷・水島地域の岡山平野は高梁川によって形成された堆積地形である。連島を境に北の扇状地部と南の内湾部に区分できる。明治から大正にかけての河川工事がなされる以前は図1の図2断面線の位置にも流路があった。このことは高梁川の本流がよく変換していたことをものごとり、倉敷の平野部が扇状地をなしていることを裏付ける。江戸時代まで連島の北側から八浜まで海がはいりこんで浅い内湾をなしていた。

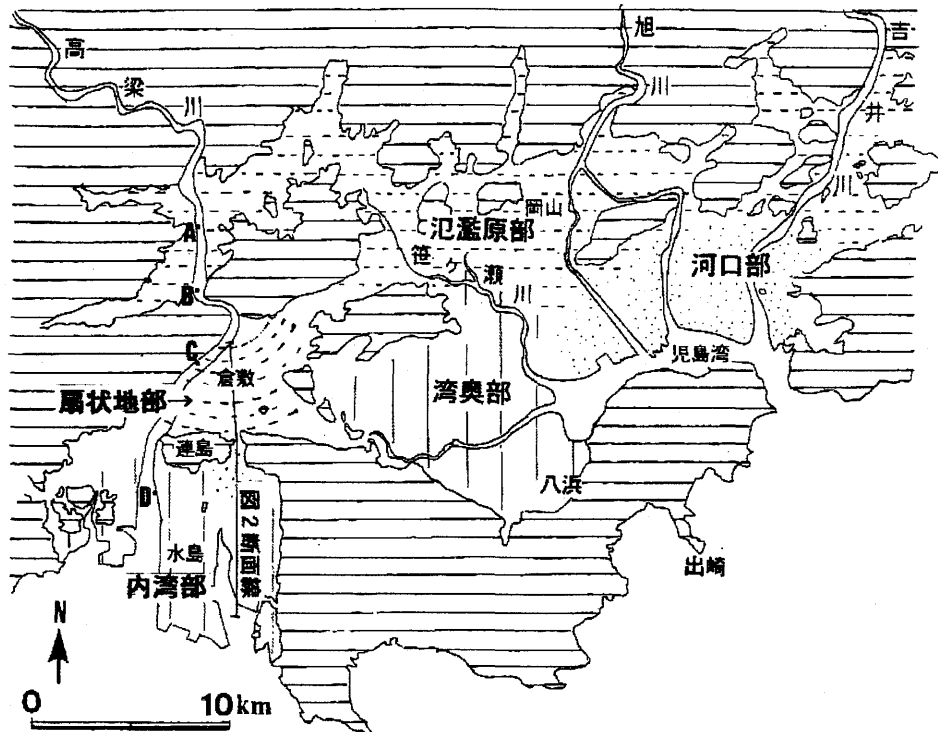


図1. 岡山平野の地形区分

高梁川沿いに微地形と堆積物の調査を行った。図1A地点周辺；河床及び河原には礫層が発達する。礫は大礫から中礫からなるが巨礫もしばしば含む。礫形は亜円礫が主体である。淘汰度は普通からやや良い。河原は縦州の形態をなしその中央は微高地をなしている。淘汰のやや良い粗粒な砂がその上面を被うことがある。縦州の間に放棄流路があり、池になった凹地に泥質な堆積物が分布している。図1B地点周辺；礫層が発達する。淘汰度のやや良い亜円礫の大礫から中礫からなる礫層で縦州が形成されている。図1C地点周辺；中礫からなる礫層が主体であるが流路にも砂質な堆積物が認められる。図1D地点周辺；起伏の小さい平坦な州が形成されており、干潮時には干潟をなす。泥質細粒砂からシルトからなる。以上のように現世の堆積物と地形からみて、連島を境に上流側は礫質な網状河川から下流側の泥質な河口へと急に変化していることがわかる。この堆積相の変化は次に述べる地下の沖積層でも認められる。

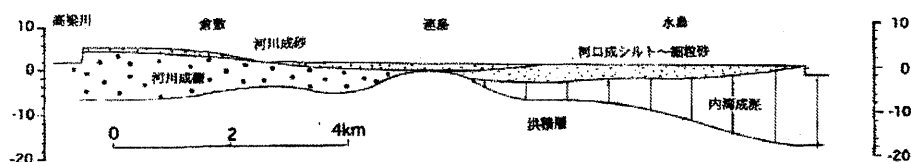


図2. 倉敷・水島地域の沖積層

3. 沖積層の層相と分布

沖積層の検討には中国地方基礎地盤研究会(1995)、岡山の地盤震動研究会(1999)を参照した。沖積層の堆積盆は連島の高まりによって倉敷側と水島側に二分されている。倉敷側の堆積盆ではほとんどが礫層からなり、表層付近に砂層が分布する所が多い。この特徴は倉敷側では地形が扇状地的であり、河川も網状河川をなしていることと調和的で、沖積層もそのような地理的環境で堆積したことがわかる。一方水島側の堆積盆では海成の泥層が主体であり、断面図位置周辺では貝殻を時おり含む河口成と考えられるシルト-細粒砂が表層に分布する。この層相はこの地域が江戸時代まで内湾であったことと調和している。また水島地域の沖積地盤は地震によって低周波で揺れの大きい震動をおこし、液状化を起こしやすいものである。

〈引用文献〉

岡山の地盤震動研究会(1999)：岡山県南部地域の地震アセスメントに関する調査報告書，p167

中国地方基礎地盤研究会(1995)：岡山県地盤図，p288