

千葉市幕張地域の沖積層の深度分布に関する研究

加藤晶子 吉田 剛 風岡 修 楠田 隆 山本真理 古野邦雄 香川 淳 酒井 豊

1 はじめに

地下水の利用や土地利用, また地質災害対策においては, それらを左右する前提となる, その地域の地質構造を知る必要がある。しかし地質を直接観察できる場は非常に少ない。深層の構造については, 国や大学等で広域の物理探査が行われ, 推定がなされており, 長周期地震動の地域特性の解明が進んできている面もあるが, 地下水の流動や液状化対策を検討する浅層の構造, とくに平野部での沖積層, 埋立層の3次元分布の解明はまだ不十分である。このような浅層では, 建築や土木工事をはじめとする各種ボーリング調査のデータが存在し, 地下構造を推定することができるが, 正確な断面図を作成するには, データが多数必要である。

幕張幕張から稲毛海岸は, 既存ボーリング調査の密度が高く, 一部のコア資料を確認することにより, 詳細な構造を把握できると考えられる。このため, これまでに蓄積した地質柱状図データベースをもとに, 幕張埋立地周辺の地質断面図の作成を進めており, 沖積層の分布について, 2006年から2009年にかけて検討した結果を報告する。

2 海浜幕張地区の地下地質の概要

本地域は1949年から1980年までに埋立てられた地域であるが, その大部分は1973年以降に埋立てが行われている。これらの開発工事に伴う地質調査資料から, 千葉県開発庁による沖積基底等高線図¹⁾, 地質調査所特殊地質図²⁾が作成されている。これらによれば, 本地域の沖積層基底の深度は, 海岸線でAP-20メートルより深く, 西側にAP-40メートル以深の谷が存在している。本研究では, その後の開発による調査資料を加え, 地質断面図を作成することにより, 地質の連続性を考慮して地質構造を検討している。ここでみられる地質構造の概要としては, 洪積層中の谷埋め構造,

洪積層が浸食された谷部に沖積の砂泥が堆積し, さらに浸食・堆積が繰り返している様子が読み取れる。沖積層基底と考えられる谷は, 現在の河川の延長上に存在し, 当地域内で最大のものは, 現在の海岸付近で深さ標高-30メートルを越えており, 前述の地質図や千葉県開発局, 千葉県葛南開発工事事務所による断面図^{3), 4)}と一致する。また, 埋立層については, 埋立て前の海底面が標高-5メートル付近であり, 地域の大部分は10メートル程の厚さとなっている。

これらの結果より, 当地域の地質構造は, 下部より泥層を挟む更新統(最終氷期堆積層), これが浸食された谷(最深部で標高-30メートルより深い)を沖積層が埋めており, 沖積層中の構造は場所による違いはあるが, 河床性の砂あるいは湿地性の腐植物の上に, 海進による泥が堆積し, 更にゆるい砂が覆っている様子が見られる。

3 問題点と課題

直接地層をみるできない低地部の地下地質を知る上で, 既存のボーリング資料は有用である。しかしそれらの多くは, 建築関連の調査であるため, ペネ資料のみの採取になっており, 記載されている情報量も少ない。したがって堆積構造の検討に際しては, 推測による判断となっているが, 地質調査ボーリングの資料を確認し, 精度を上げていく必要がある。

引用文献

- 1) 千葉県開発庁臨海開発局: 内湾臨海部沖積基底等高線図(付図)(1974)。
- 2) 地質調査所: 特殊地質図 20 東京湾とその周辺の地質(1976)。
- 3) 千葉県開発局: 京葉工業地帯の地盤, 27~28(1969)。
- 4) 千葉県葛南開発工事事務所: 京葉港の地盤, 7~10(1967)。