

まえがき

今日の東京及びその周辺首都圏にはわが国の人口の1/4が集中し、巨大な人口密集都市を形成しているとともに、東京には政治・経済・文化その他のわが国のあらゆる分野の中核機能が集中している。

しかるに東京は江戸の昔から被害地震にたびたびおそわれている（萩原，1972a）。その2/3が東京及びその周辺の下で発生しており、過去に首都に大被害を与えたものに安政の江戸地震（1855，M=6.9）や明治の東京地震（1895，M=7.0）などがある（萩原，1972b）。

所で首都直下で発生する規模7クラス（またはそれに近い）地震の予知研究のための地震の高感度観測を企画しても、東京は、交通機関から発生する振動はじめ各種のノイズが卓越しており、加えて軟弱な地層によって厚かつ広くおおわれているため、これまで、地震予知研究で実施されてきた精密観測の方法では実施できない。そこで東京の重要性を考え、多額の経費を要しても、関東平野を形成する堆積層をつらぬきその基盤（先新第三系）に達する4,000m級の深い観測井を作り、その坑底で微小地震等の高感度観測をおこなうことが、地震予知研究の第2次計画（昭和44～48年）において定められ、高感度観測井開発の実績のある国立防災科学技術センターがこれを分担することとなった。作井計画は東京をとりまき「さしあたって3井」（萩原，1973）とし、第1井の開発の結果を検討した後、残り2井の作井に進むこととした。

深層観測井は、その計画の段階から完成に至るまで試行錯誤の連続であり、多くの研究者、技術者の努力によって実用化がなしとげられたものである。深層観測井開発の技術的な経過を詳細に報告することは、今後、同様な観測施設の設置に参考になると考えられると同時に、作井によって得られた多くの地質学的、地球物理学的データは、関東平野の地下の地質状況や地質構造の解明に重要な意義を持つと考えられる。

ここに、その第1井である岩槻地殻活動深層観測井（以下「岩槻井」と略す、他井の場合も同様）の作井、構造およびその坑井地質について報告する。第2井以下についても順次報告する予定である。

本報文は、I作井と構造、II坑井地質の2部に分けられており、各々独立した構成と内容を持っている、そのため、記述内容に若干の重複箇所があることを始めに断っておく。

本研究を進めるにあたって、萩原尊礼東京大学名誉教授からは、終始ご指導、お励しをいただいた。作井および坑井地質については、石和田靖章氏（当時地質調査所）のご指導、ご援助をいただいた。

作井を担当した帝国石油（株）をはじめ、観測装置を製作した株式会社明石製作所、信号ケーブルを製作した日本大洋海底電線（株）および関係された各位に厚く感謝する。本観測井はこれら多くの技術者の綿密な計画と協力なくしては決して完成されなかったであろう。また、本研究の意義を理解され、協力を惜しまなかった埼玉県ならびに岩槻市を始めとする地元各自治体、関係各機関の各位および近隣住民の方々に厚く感謝する。