

運輸省第四港湾建設局 正会員 山下博通

○高山兼寿

1. 周防灘、志布志湾の概要

西瀬戸地域あるいは西南地域は、陸奥小川原を中心とする北東地域とともに、新全国総合開発計画における遠隔地の大規模工業基地の適地としてクローズアップされており、なかでも周防灘および志布志湾は、臨海性装置型工業の大型基地として、めぐまれた条件を有している。これらの地域の開発については、各関係機関において、いろいろな角度から検討が進められており、また、それに必要な調査も実施されているが、開発にあたってのもっとも大きく、かつ基礎的な問題点としては、公害をはじめとする生活環境および自然の保護、水資源の確保、用地造成の可能性の3つあげられる。これらの問題点を早急に解明し、それらをもふまえたうえで、開発の規模や性格づけの問題、工業および関連施設などの配置の問題、建設、管理、運営の方法論などについて、さらに検討を進める必要がある。

2. 自然条件調査の概要

運輸省第四港湾建設局においては、これら両地区について、昭和44年度から調査を開始し、昭和44年度の自然条件調査としては、国土総合開発事業調整費約3,500万円をもって、海底地質、波浪推算、潮流計算、土取場地復等の調査を実施した。昭和45年度においては、国土総合開発事業調整費約6,700万円および港湾事業調査費約900万円をもって、海底地質、深淺、波浪観測、潮流観測などの調査を実施中であり、昭和46年度においてもさらに継続して調査する計画である。これらのすべての調査について御紹介することは困難であるので、今回は、その中でもっとも基礎的な海底地質調査の結果の一部を御取略して、西瀬戸地域の開発を研究されるうえでの参考に供したい。

3. 海底地質調査結果の概要

周防灘海域においては、昭和44年度にボーリング4箇所（6本）、音波探査16測線・延長205kmを実施した。また昭和45年度においては、ボーリング20箇所、音波探査330kmを目途に実施中であり、一部は完了（山口岸側は未調査）している。その結果によれば、調査区域の土質は沖積層、洪積層、基盤岩層からなり、洪積層については、シルト、砂、砂礫の互層となっており、N値15~50以上が見込まれ、構造物の基礎地盤として充分な支持力を有する。洪積層の層厚は10~40mであり、その上面は起伏に富んでいるため、その上部の沖積層の層厚は局部的に変化している。沖積層の層厚は、全般的には海岸線から沖合にいくにつれて、また南から北に上るにつれて厚くなる傾向がみられるが、国東半島の杵々地町沖合付近に非常に厚い部分がみられる。ちなみに沖積層厚が5m以下の部分についてみると、荏田町以北では海岸線から1~5km以内、荏田町から樺田町にかけては3~9km以内、豊前市から宇佐市にかけては5~12km以内、豊後高田市以东では1km以内と想定される。この

沖積層は、中津市沖合では比較的ゆるい砂（N値5～10）であるが、その他の区域ではほとんど軟弱なシルトで、その下部に若干の砂または礫の層をみんでいる。上部のシルト質の層については、含水比が非常に高く、標準貫入試験ではおおむね自沈し、 $q_u=0.1\sim0.2\text{ kg/cm}^2$ 程度の軟弱層である。

志布志湾については、昭和44年度において音波探査6測線・延長30kmを実施した。また昭和45年度においては、音波探査30km、ボーリング7箇所を実施中である。音波探査の結果によれば、調査区域の土質は、全般的に上部にシルト、粘土、砂の互層、中間部にシラス質層、下部に砂礫をいし砂礫粘土互層とそれぞれ推定される3つの層からなっており、批擲島以北の部分ではシラス層が露出している。本地區の等深線は、おおむね海岸線に平行であるが、中間層および下部層の表面は、南に向って若干傾斜しているため、上部の沖積層の層厚は、南部ほど厚くなっており、水深マイナス10mの等深線に沿ってみると、志布志町から菱田川沖付近までは0m、田原川付近では5m、肝属川沖付近では15m程度となっている。シラス質層の層厚は、北部で25～30m、中央部で15～30m、南部で約40mとなっている。これら各層の土性、強度等については、本年度のボーリング調査が固に合えば、追加して報告したい。

4. むすび

今回は、周防灘および志布志湾両地域の海底地質調査結果のみを報告したのであるが、それも調査途中段階のごく概略にとどまった。今後、海底地質調査はもちろんのこと、その他の自然条件調査についても継続推進していく予定であり、それらの結果についても機会があれば発表していきたい。

図-1 周防灘関係土質柱状図

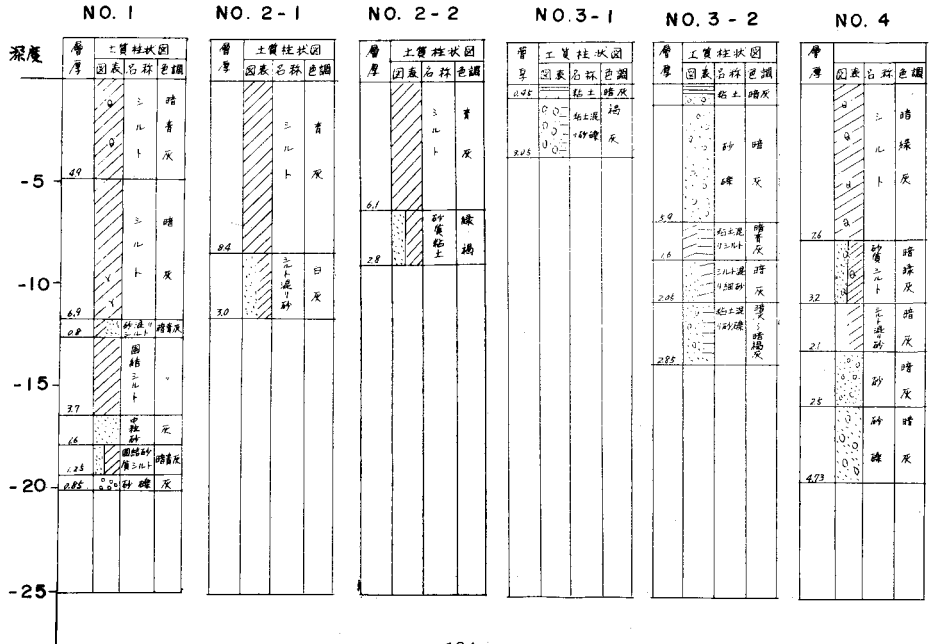


图-2 周防灘沖積層基底等深線図

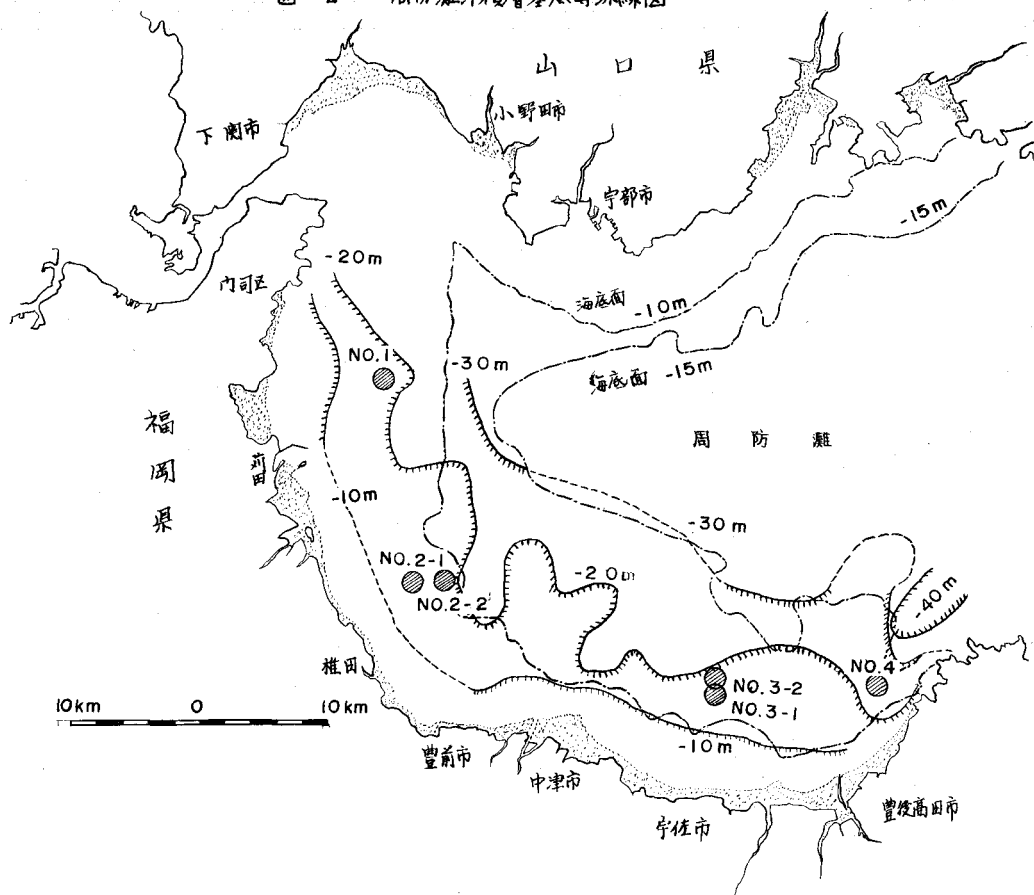


图-3 志布志湾土質想定断面の一例

