

伊勢湾地形の変遷と沿岸利用のあり方

名城大学理工学部 正会員 岩垣 雄一
 名城大学理工学部 学 生 〇石川 芳範

1. はじめに

伊勢湾には、中部新国際空港をはじめとして、沿岸域を利用した様々なプロジェクトがある。このような沿岸利用を適切に行うためには、現在の海底地形・地質を知ることはもちろん、過去の地形の変遷を解明したうえで、将来どう利用すべきかを考える必要がある。本研究では、伊勢湾地形の変遷を過去の海面変動による海岸線の前進・後退と、河川からの土砂供給に基づいて推理し、地質的な沖積層の生成との関係を考察する。このような地形の変遷の歴史を明らかにして、今後の沿岸利用のあり方を考えるときの資料とするものである。ここでは、中部新国際空港建設予定地である愛知県常滑沖（図-1）を取り上げる。

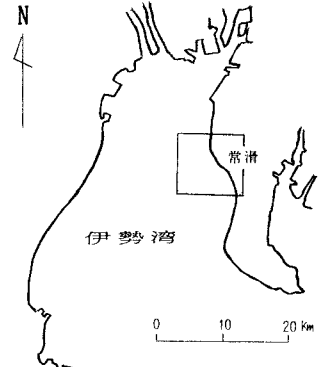


図-1 伊勢湾地形図

2. 常滑沖における地形の変遷

図-2 は、図-3、図-5に示す常滑沖の地質断面図¹⁾である。図-3は、これらをもとに約1万年前から堆積したと思われる沖積層 ($A_1 \cdot A_2 \cdot A_3$) を取り除き、地形図として表したものであり、約1万年前の常滑沖の地形推定図である。図-4は、木曽川デルタにおける相対的海面変化曲線²⁾である。この地域の地盤沈下による効果を考慮すれば、本来のレベルは若干高くなると考えられる。したがって、約1万年前には、海面は-35m付近にあり、約6,000年前には+5m程度まで上昇（縄文海進）し、約4,500年前と約2,000年前に現海面よりやや低い時期があり、現在の海面に至ったと考えられる。したがって、約1万年前には、海岸線が図-3の-35mの等深線付近にあり、当時の陸域には南北に延びる谷地形（図-3の斜線部）が見られる。その後の海面の昇降により沖積層は堆積 ($A_3 \rightarrow A_2 \rightarrow A_1$ の順で堆積) していった。以下に、各層における堆積年代、堆積過程、おもな構成物質を示す。各層の区別は、音波探査の反射パターンによるものであり、推定年代は¹⁴C年代、花粉分析、はさまれる火山灰層などからの推定値¹⁾である。 A_3 層は約1万年前から約7,000年前までに、縄文海進で海面が最も高くなる時より前の海面上昇過程の堆積物であり、波食作用による段丘状の堆積地形がみられ、おもに粘性土層¹⁾からなる。 A_2 層は約7,000年前から約5,000年前までに、縄文海進の海面上昇過程で、海底に堆積した泥質層であり、おもに粘性土層¹⁾からなる。 A_1 層は約5,000年前から現在までに堆積した地層であり、海面がやや低い時期に A_3 層と同様に波食作用による段丘状の堆積地形が形成され、泥質分は沖合いに流れ去っており、おもに砂質土層¹⁾からなる。このように海底地形は、沖積層が海面の昇降にともない堆積することで変化してきた。

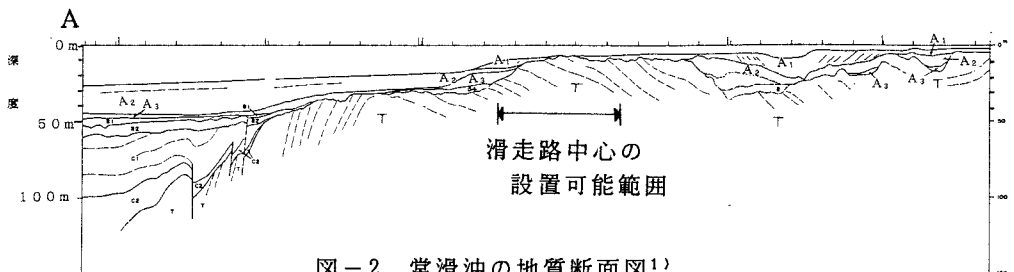


図-2 常滑沖の地質断面図¹⁾

3. 現在の海底地形と約1万年前の地形との比較

図-5は、現在の常滑沖の海底地形図である。この地域の海底地形の特徴は、前述した段丘状の急斜面が新舞子沖約3kmから南下し、大谷沖で東に曲がりながら消滅している。急斜面より沖方向では緩やかに傾斜していき、陸方向では常滑港沖から大谷沖にかけてみられる海底谷の他はやや複雑であるが平坦な地形である。現在の海底地形にみられる段丘状の地形は、前述したように海面が現在よりやや低い時期に堆積したもので、現在の海面の位置では波食作用を受けないため、これ以上堆積する可能性は少ない。この地域では、約1万年前の地形が、沖積層に覆われることにより変形してきたが、今も当時の形跡が残っており、過去と現在の地形間に密接な関係があることが分かる。

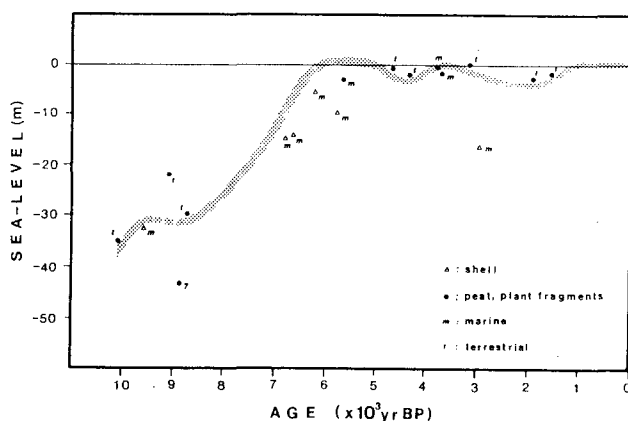


図-4 木曽川デルタにおける相対的海面変化曲線²⁾
4. おわりに

図-5の斜線部は中部新国際空港の滑走路中心の設置可能範囲であり、図-2にも示してある。この部分は、騒音公害、海上交通への影響、断層の有無などを考慮して決められた位置であり、水深が浅く基盤となる常滑層群（図-2のT層）が-10m程度に広く分布する場所である。これは、関西国際空港が約18mという水深で、地盤改良を行った沖積粘土層が約20mの厚さで堆積していたことに比べ、地形・地質上恵まれた条件にあることがわかる。

今回の研究だけでは、地形の変遷が解明できたとは言えず、河川からの土砂供給などさらに詳しい解明が必要である。他の伊勢湾地域についても同様に研究を進めたい。終わりに、御教示を頂いた名城大学理工学部牧野内助教授及び原田講師に感謝の意を表する。

【参考文献】

- 1) (財) 中部空港調査会：中部新国際空港建設予定地における地象調査報告書，1994。
- 2) 海津：木曽川デルタにおける沖積層の堆積過程，堆積学研究会報，36号，pp.47～pp.56，1992。

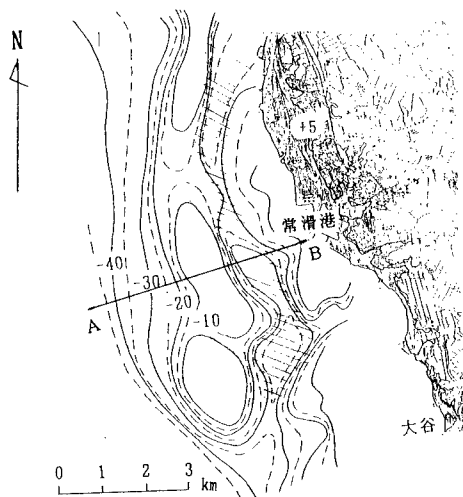


図-3 約1万年前の常滑沖の地形推定図

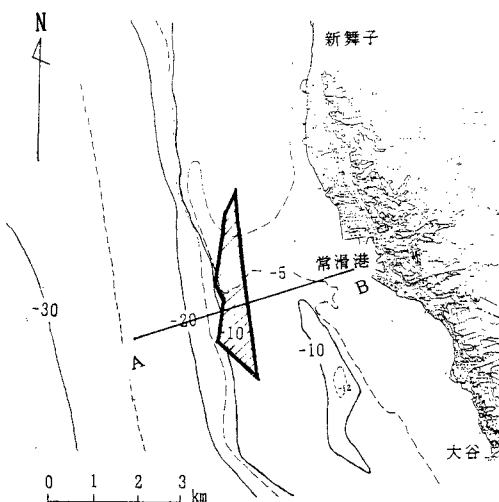


図-5 現在の常滑沖の海底地形