

# 海上空港——吉村真事

① はじめに 航空旅客の需要増加は、航空機の高速化、大型化、便数の増大をうながし、その趨勢は在来空港の一部拡張などによっては処理し得ないほど、空港施設の急速な拡大化を要請している。これに対し、大都市近郊の空港周辺は市街化が進み人口稠密となっており、空港整備はきわめて困難であるか、または不可能な状態となっている。さらに、航空機の大型化・ジェット化は騒音公害という大きな社会問題をひき起こす一方、都心と空港を結ぶ道路のふくそうは高速性を最大のメリットとする航空輸送の隘路となってきた。ここに、用地問題・騒

音問題に対処し、交通体系を抜本的に解決する有効な手段として、大都市近郊海域に空港を建設する動きが盛んになってきた。

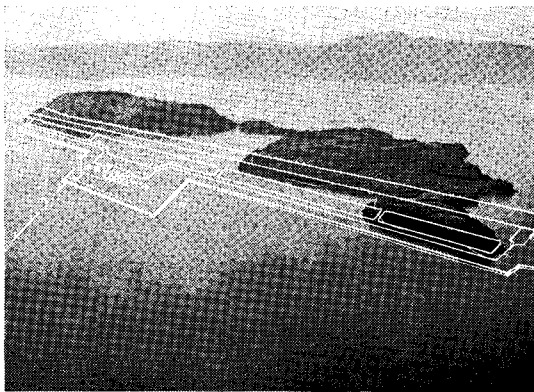
② 海上空港の例 空港の施設が海によってへだてられ、陸地と橋またはトンネルなどで連絡されるものを一般に“海上空港”と呼ぶが、この例として最も古いものは東京国際空港である。わが国は臨海都市が多いため、埋立によってつくられた空港が多く、一部海へ突きでた型（臨海空港）から海上型までいろいろな型がある（表一）。現在、海上空港として計画されているものとしては、関西国際空港、新高松空港があり、工事

中のものとしては新大村空港がある（写真一）。

諸外国のものは、いずれも計画案の域を出ておらず、検討されているものとして、シカゴ、ロスアンゼルス、コペンハーゲン、ロンドンなどがあり、中にはかなりユニークな案も提唱されている。

1973年4月には、第1回目の海上空港のための会議（1st. International Conference on Off-shore Planning）の開催が FAA 等の後援で計画されている。

③ 海上空港の構造形式 海上に空港を建設する場合の工法としては① 埋立方式、② 干拓方式、③ 栈橋方式、④ フローティング方式

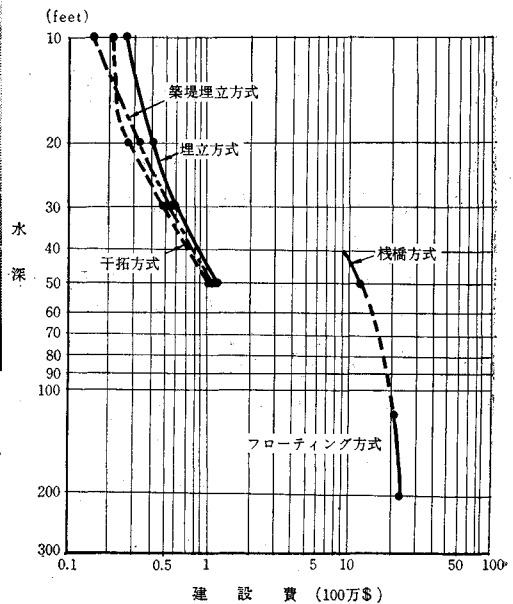


写真一 新大村空港完成予想図

表一 わが国の海上空港 (R/W 長: 2000 m 級)

海上空港	準海上空港	臨海空港
東京国際空港	大分空港	松山空港
新大村空港*	宇部空港**	新潟空港
関西国際空港**	佐賀空港**	広島空港
新高松空港**		

注: \*印は工事中の空港を示す。  
\*\*印は計画中の空港を示す。



図一 各種方式別水深による建設費の概要

日本土木史 大正元年～昭和15年 復刻完成 24 000 円

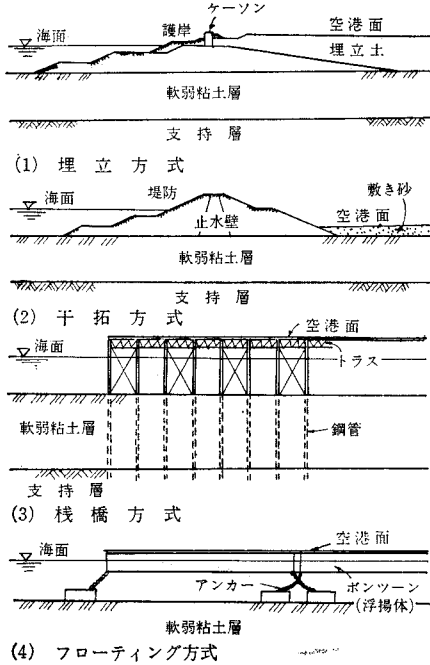


図-2 建設工法の概念図

方式等がある、いずれを採用するかは海底土質、水深、波浪等いろいろな要因があり、一義的には定まらない(表-2、図-1~3)。海上空港の建設にあたっては、自然生態系、環境保全、海象、空港へのアクセスの適応性等について配慮する必要がある。

④ 今後の課題 海上空港の建設は、小規模のものであれば、たとえ大水深の海上であっても造成は可能であろう。しかし、大規模なものとなると、技術的にも経済的にも非常に困難なものとなる。現在では、海上空港の建設地点を内海に求めているが、将来は外海も対象となることも十分考えられる。大水深、大規模の海上空港を計画するためには、今後さらに内海の小規模な空港で実績を積み重

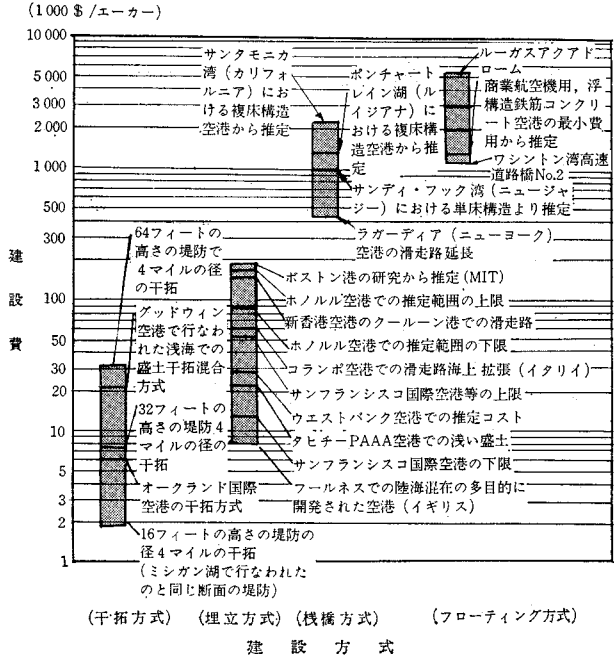


図-3 各種方式別建設費の比較図

表-2 海上空港建設方式とその問題点

区分	特徴		問題点
	長所	短所	
埋立方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 工費が比較的安い</li> <li>② 経験豊富で確実</li> <li>③ 荷重条件の変化(航空機の大型化)に対応できる</li> <li>④ 自然外力に対して最も安全</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 軟弱地盤の場合、沈下が大きい</li> <li>② 潮流変化等による生態学的影響が考えられる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 沈下</li> <li>② 円弧すべり</li> <li>③ 埋立土の流動化</li> <li>④ 大量土砂採取、運搬</li> <li>⑤ 護岸の構造</li> <li>⑥ 構造物物理設物の沈下対策</li> </ul>
干拓方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 水深・土質等によっては埋立よりさらに工費が安い</li> <li>② 埋立に比べて沈下問題が少ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 自然排水ができない</li> <li>② 地震、台風、高潮等の災害により万一築堤が決壊すれば被害が大きい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 築堤の円弧すべり</li> <li>② 築堤の止水対策</li> <li>③ 築堤の防災対策</li> <li>④ 排水施設</li> </ul>
棧橋方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 軽量構造であるので軟弱地盤に適する(沈下がない)</li> <li>② 潮流等に変化が少なく生態学的に問題が少ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 建設費が大きい</li> <li>② 荷重条件の変化に対応しにくい</li> <li>③ 保守が困難</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 長大杭</li> <li>② 保守</li> </ul>
フローティング方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 波がなければ建設費が水深とあまり関係ない(大水深に適応性がある)</li> <li>② 潮流などに対する影響が少なく生態学的に問題が少ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 建設費が非常に大きい</li> <li>② 動揺(上下・左右)</li> <li>③ 保守が困難</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① フロートの連結</li> <li>② 動揺</li> <li>③ 定着(アンカーリング)</li> <li>④ 保守</li> </ul>

ねる必要がある。

(筆者・正会員 運輸省航空局飛行場部 計画課長)