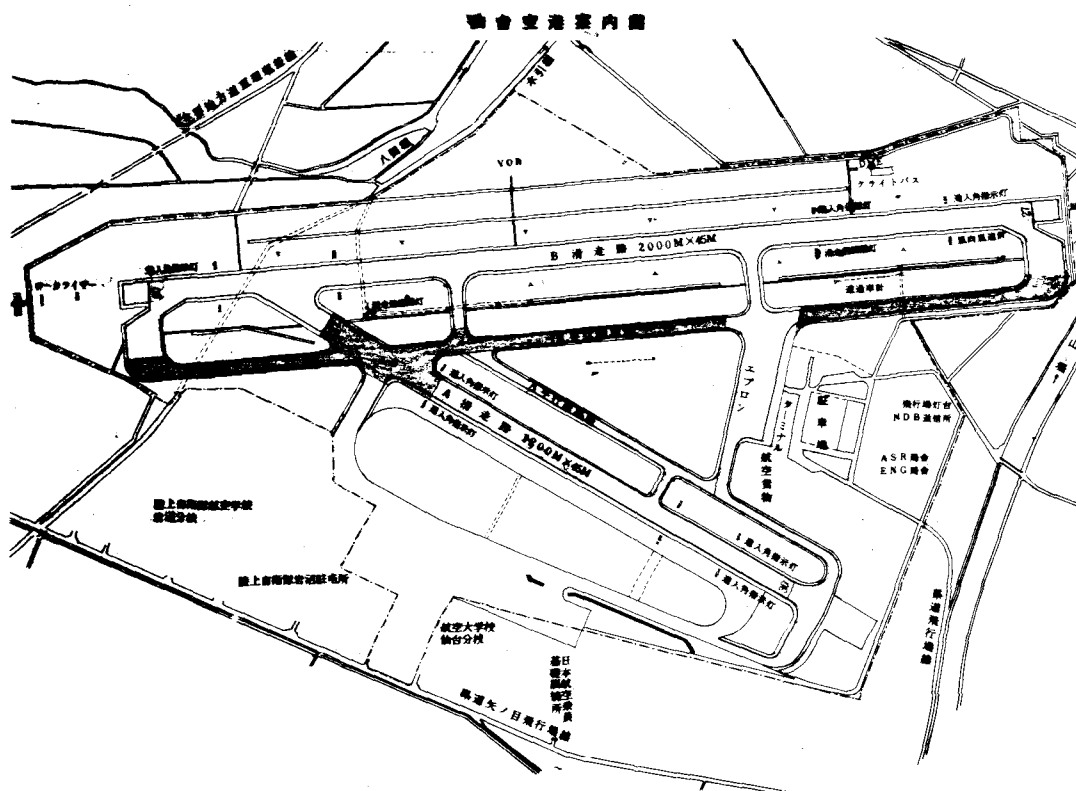


仙台東港B平行誘導路新設工事について

運輸省第二港灣建設局臨金港工事事務所 所長 千葉善大
工專 菊田文雄

1 まのひ

近年における航空需要の増大は著しく、これに起因し空港の施設が狭隘化し早急に大幅な拡張がせられていく現状である。当空港は、東北地方の中心的空港として、昭和49年に民間空港として、正式に発足して以来、需要が年々増加し、当空港では航空機の大形化、高速化と時代の要請には対応し得ない状態となった。このため、昭和49年度を初年度とする、空港整備5ヶ年計画が策定され、当空港はこの計画にしたがい、2000m級滑走路、誘導路およびエプロン等の基本施設の新設ならびに航空保安施設などの整備を実施することになった。



2 仙台空港の拡張整備計画の概要

当空港は、昭和44年度を初年度とする。第一次5ヶ年計画の策定により建設の第1歩として用地買収に着手した。昭和44年度前半までには大部分の用地買収が完了し、当年後半から土木工事が本格的に実施された。昭和44年度末には当初目標のB滑走路2000m、エアロントパス および誘導路の完成を

みたのである。昭和46年度に第一次5ヶ年計画が改定され、新たに第二次5ヶ年計画が策定され、新滑走路に平行するB平行誘導路の新設、既設施設の改良等を実施することになり、昭和47年度にB平行誘導路の建設に着手することになったのである。

3 設 計

誘導路の設計としてまず検討しなければならないものは、設計対象機種、現地の土質である。前者については5ヶ年の策定にあたって本省にて検討され決定されたものである。後者については現地の土質調査にて設計条件の資料となったものである。

3-1 設計対象機種の諸元

航空機の種類	総重量 (Ton)			脚荷重 (Ton)			車輪の配置型式	車輪の間隔 S (cm)	タイヤ幅 P (cm)	タイヤ接地圧 D (kg/cm ²)	タイヤ接地面積 A (cm ²)			車輪の接地中	脚配置型式	脚中心間隔
	満載時	着陸時	燃積料非時	満載時	着陸時	燃積料非時					満載時	着陸時	燃積料非時			
B727	68.9	61.2	51.7	32.1	28.5	24.1	三輪式	86.4	10.5	11.6	1383	1228	1037	31	三輪式	572

3-2 反復作用回数 ----- 5000回

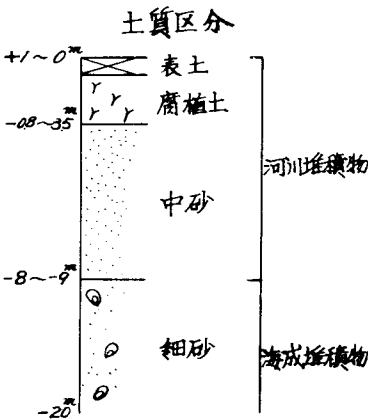
3-3 土 質

当空港は仙台北野の南部に位置し、阿武隈川等の浸漬によって、砂が堆積してできた沖積平野である。表土0.5m~0.7m以下には0.8~2m程度の腐植土層があり、それ以下は大部分の砂かこうになっており、地表面下6m以下はN値24~49と相対密度で「中位~密」を示している。表1は模式柱状図である。

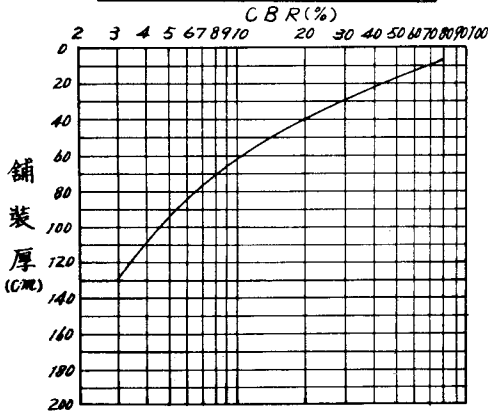
調査結果で明になったように、腐植土層は高含水比の繊維質腐植物が主であるため、良質土砂 (CBR 15%) と置換することにした。

3-4 舗装厚の計算

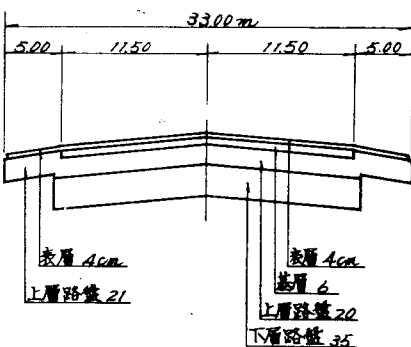
表-1 土質柱状図



B-727基準舗装厚設計曲線



誘導路標準断面図



上記の条件にもとづき 空港アスファルト舗装構造設計基準 を使用し舗装厚を決定した。

4 工事の実施

本工事の工事内容、主要材料の品質規格、施工管理基準を表3.3.4.5にそれぞれ示す。

5 おわりに

当空港は、定期便のほか、航空大学校若沼分校、日本航空乗員基礎訓練所、陸上自衛隊航空学校若沼分校があり、他の地方空港と比べて、航空機の離着陸回数が異状に多いため、46年度に完成したB滑走路と相まって、本誘導路の完成のあひつきには安全運航に大きく寄与することができる。

表-2

年度	工 事 件 名	工 期	工 事 概 要
47	仙台空港B平行誘導路用地造成工事	47.3.29 47.10.16	切土 77,110 m ³ 盛土 195,220 m ³ 張芝 43,946 m ² 排水溝 1,180 m
47	仙台空港B平行誘導路舗装その他工事	47.7.19 48.3.15	切土 11,980 m ³ 盛土 41,470 m ³ 張芝 96,200 m ² 誘導路舗装 84,530 m ²

表-3 盛土～路盤

材 料	材 質	フルイ通過百分率(%)							
		25mm	20	10	5	25	2	0.42	0.074
盛 上 (購入土)	修正CBR15%以上	最大粒径100mm以下							
下層路盤	切込砕石 修正CBR80%以上	最大粒径40mm以下(40-0mm)							
上層路盤	粒調砕石 修正CBR80%以上	100	70~100	50~80	35~65	-	25~50	15~30	5~10

表-4 アスファルト合材

区 分	表 層	基 層	ジョイント～表層 深さ(mm)
最大骨材寸法	13mm	20	13
骨材粒度フルイ通過 百分率(%)	20mm	100	95~100
	13	80~100	-
	10	70~90	45~70
	5	50~70	35~55
	2.5	35~50	25~45
	0.6	20~33	5~20
	0.3	14~25	1~12
	0.15	9~18	3~8
	0.074	7~14	2~6
	0.04	5~12	1~5
アスファルト針入度	60~80 80~100	60~80 80~100	60~80 80~100
アスファルト量(%)	6~7	5~6	6~8
安定度(kg)	900以下	600	500以上
フロー値(1/100cm)	30~45	20~40	20~40
空隙率(%)	3以下	6以下	4以下
飽和度(%)	80~90	70~80	60~80
突固回数(回)	75	75	76

表-5 施工管理基準

工 種	許 容 誤 差					
	基準面	厚 さ	巾	延 長	平 坦 性	
排水路	+50	+15 -5	+50 -10	+100 -50	-	
ケーブルダクト	±20	+50 -5	+50 -5	+300 -100	-	
路 床	±50		+300 -100	+300 -100	-	
下層路盤	±50	+5 -10	+300 -100	+300 -100	3mmにつき +5 -10	
上層 "	±50	+5 -10	+300 -100	+300 -100	3mmにつき +5 -10	
アスファルト舗装	±50	各層の全層 +20 -5	+300 -100	+300 -100	3mmにつき +5	
アスファルト面上	±30	各層の全層 +30 -5	-100	-100	3mmにつき +5	