

2. 現空港における滑走路増設について

1)滑走路増設の検討条件

現空港における滑走路増設案の検討にあたっては、空港南東部の丘陵地や都市高速道路などの周辺地域への影響、利用者の利便性、建設事業費や滑走路処理容量など、考慮すべき事項が多数あります。

また、増設滑走路長や配置間隔、配置位置など多数の組合せが考えられ、配置案によっては考慮すべき事項が変化することから、様々な視点から総合的に検討する必要があります。



滑走路増設案の検討にあたり、検討条件として以下の項目について整理しました。

- ①滑走路配置の考え方について
- ②滑走路長について
- ③滑走路間隔(300mまたは210m)について
- ④進入方式について
- ⑤エプロン・ターミナル等の施設規模について

2. 現空港における滑走路増設について

1)滑走路増設の検討条件

①滑走路配置の考え方について

福岡空港周辺は市街化が進んでいることに加え、空港南東側の丘陵地、空港西側の福岡都市高速道路、北側に国道3号が近接している状況であることから、滑走路増設案ではこれらへの影響を最小限に止め、空港拡張面積を極力小さくし、かつ現在の空港施設を有効活用できることが望ましいと考えられます。

このため、現滑走路に対して東側または西側に平行滑走路を増設することについて検討することとしました。

なお、現滑走路の移設を含めた配置の可能性については、現滑走路の両側に新たに2本の滑走路を新設することなどが考えられますが、滑走路1本を新設する場合よりも整備中における運用面や安全面での課題が多くなり、事業の長期化が懸念されるため現滑走路の移設については設定しないこととしました。

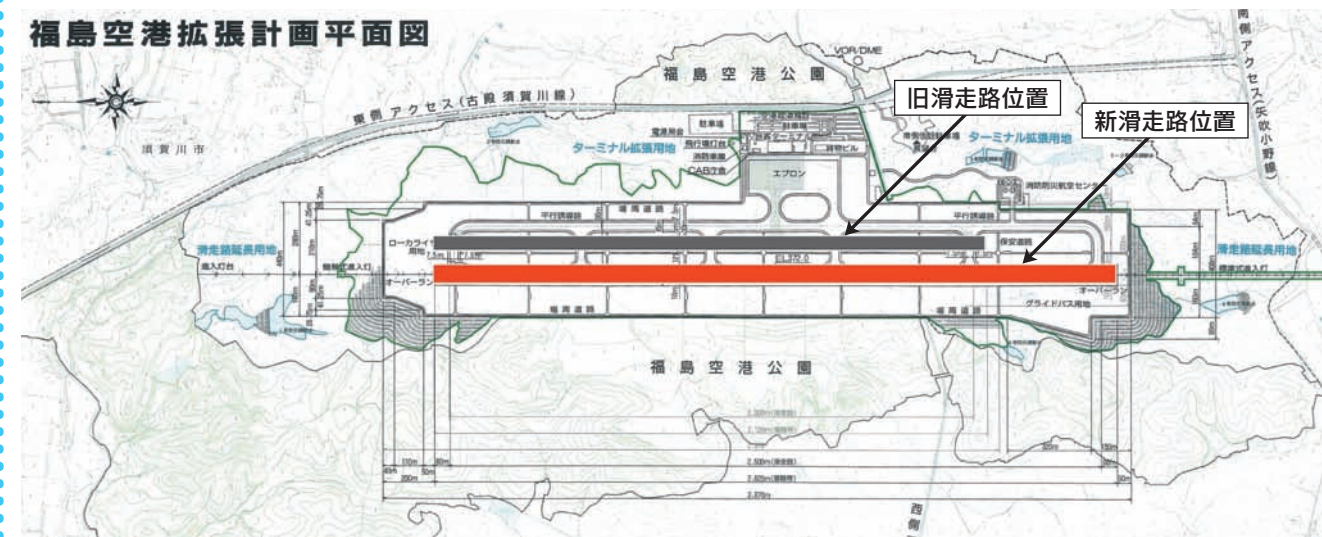
コラム8 滑走路の移設延長整備事例(福島空港)

福島空港では、2,000mの旧滑走路を西側(図面下側)に120m移設し、2500mに延長する事業が空港を運用しながら実施され、工事期間は約4年半(平成7年11月～平成12年3月)でした。

福島空港での滑走路延長工事の特徴としては、離着陸回数が20便/日程度、運用時間が8:30～20:00の11.5時間であったことから、移設展開が、昼夜作業可能となり、現滑走路の運用に大きな支障を及ぼさない内容であったことがあげられます。

項 目	福島空港
運用時間	11.5時間(8:30～20:00)
利用時間	11.5時間
離着陸回数	約20回/日
ターミナル配置	滑走路の片側に一体
航空機の地上走行経路	滑走路の片側
滑走路設置位置	ターミナルから最遠側

福島空港拡張計画平面図



2. 現空港における滑走路増設について

1)滑走路増設の検討条件

②滑走路長について

現空港における滑走路増設案の検討にあたり、平行滑走路の組合せは現滑走路2,800mと増設滑走路2,500mを標準的な検討条件として設定しました。

なお、周辺地域への影響の軽減、建設事業費の縮減等の観点と滑走路処理容量を踏まえ、増設滑走路の長さ(2,000～2,500m)や配置についても、今後詳細な検討が必要です。

■現滑走路について

福岡空港の国際航空ネットワーク形成のためには、滑走路長3,000mの確保が望ましいですが、平行滑走路の増設による抜本的な方策での滑走路処理容量の確保よりも、現滑走路の3,000m化は優先度が低いため検討から除外しました。

なお、現滑走路2,800mを3,000m化する場合には、北側へ200mまたは南側へ200m、あるいは南北へ各100m延長する方法などが考えられますが、福岡都市高速道路をはじめ多くの物件が進入表面、転移表面に抵触することとなります。

コラム9 滑走路長3,000mについて

■国際定期便就航空港の滑走路長

国土交通大臣が設置管理している第2種空港のうち、国際線定期便が就航している既存空港の滑走路長は、以下の通りです。滑走路の設置条件にもよりますが、多くの空港で国際線定期便就航に対して滑走路長3,000mが整備されている状況です。福岡空港でも国際航空ネットワーク形成には、滑走路長3,000mの確保が望ましいと考えられます。

空港名	滑走路長	空港名	滑走路長
新千歳	3,000m	福岡	2,800m
函館	3,000m	長崎	3,000m
仙台	3,000m	熊本	3,000m
新潟	2,500m	大分	3,000m
広島	3,000m	宮崎	2,500m
高松	2,500m	鹿児島	3,000m
松山	2,500m	那覇	3,000m
新北九州	2,500m		

出典：数字で見る航空2007（平成19年4月1日時点）

2. 現空港における滑走路増設について

1)滑走路増設の検討条件

■増設滑走路について

増設滑走路長 2,500m

福岡空港に就航する航空機全体の約9割は国内線であり、また、国内線の就航機材に対しては最大2,500mの標準長さで運航できることから、周辺への影響を考慮し増設滑走路長2,500mを設定しました。

■滑走路長の設計基準について

滑走路の長さ

滑走路は、対象航空機が安全に離着陸するために十分な長さを有さなければならない。

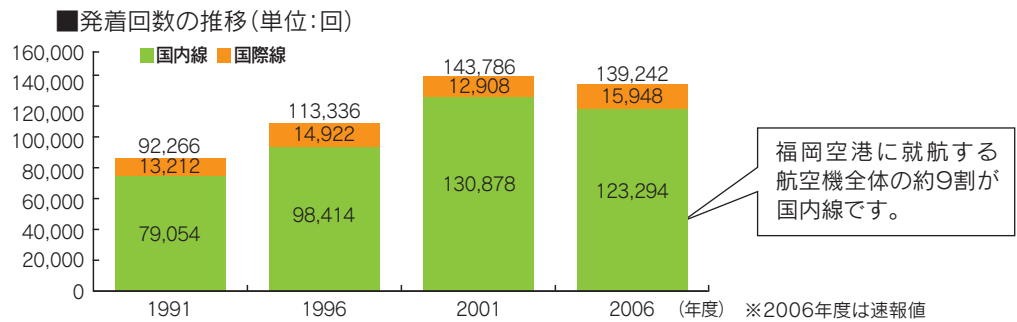
【解説】

- (1)滑走路の長さは、航空機の離着陸性能、すなわち、航空機の離陸距離、加速停止距離および着陸距離の3つに対して温度、高度、滑走路の縦断勾配等を考慮して十分な長さとする。
- (2)滑走路の長さとしては、一般に、設計対象航空機により下表の値を標準としている。

■滑走路の標準長さ（国内線）

設計対象航空機	滑走路
B747、B777、MD11などの大型ジェット機	原則として2,500mの滑走路長を確保するものとする。
A300、B767、MD81、MD87、MD90、B737、A320などの中小型ジェット機	原則として2,000mの滑走路長を確保するものとする。
YS11などのプロペラ機	原則として1,500mの滑走路長を確保するものとする。
ドルニエ228-200、DHC-6-300、N24A、BN2Aなどの小型機	800m～1,000mの滑走路長を確保するものとする。

（注）表は国内線用の滑走路長の標準的な値を示すものであり、国際線が就航する場合や暫定的にジェット化する場合等は別途検討する必要がある。
出典：空港土木施設設計基準（国土交通省航空局）

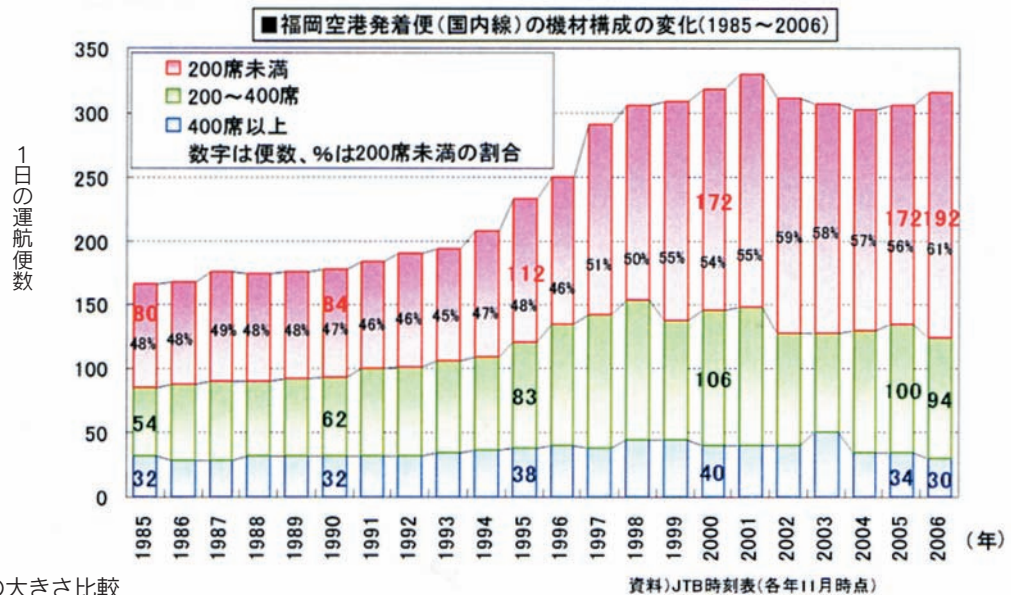


2. 現空港における滑走路増設について

1)滑走路増設の検討条件

コラム10 就航機材の動向について

福岡空港の就航機材構成を見ると1990年代以降、小・中型機材の増加傾向が確認できますが、大型機については近年減少傾向が見られます。



■航空機の大きさ比較



B777-300
全長73.9m:全幅60.9m:標準座席数470席:巡航速度905km/h

写真提供:日本航空



B747-400D
全長70.7m:全幅59.6m:標準座席数569席:巡航速度910km/h

写真提供:全日本空輸



B767-300ER
全長54.9m:全幅47.6m:標準座席数309席:巡航速度880km/h

写真提供:スカイマーク



MD90
全長46.5m:全幅32.9m:標準座席数166席:巡航速度815km/h

写真提供:日本航空



A320
全長37.6m:全幅34.1m:標準座席数166席:巡航速度840km/h

写真提供:全日本空輸



DASH8-100
全長22.3m:全幅25.9m:標準座席数39席:巡航速度502km/h

写真提供:天草エアライン

0m 10m 20m 30m 40m 50m 60m 70m 80m

※標準座席数は航空会社ごとに異なります。

2. 現空港における滑走路増設について

1)滑走路増設の検討条件

③滑走路間隔(300mまたは210m)について

滑走路間隔は、現在の管制方式基準(国土交通省航空局)による最小間隔300mでは、滑走路間に大型機が一時待機でき他の離着陸機への影響が出ません。

一方、ICAO ANNEX14(国際民間航空条約 第14付属書)による最小間隔、210mでは滑走路間での大型機の一時待機が他の離着陸機に影響が出るなど制約が大きくなります。

滑走路間隔	300m	210m
間隔設定の考え方	【管制方式基準】 現在の国内基準における平行滑走路の最小間隔	【国際民間航空条約 第14付属書】 国際的な基準における平行滑走路の最小間隔
事 例	新千歳空港 大阪国際空港	百里飛行場(整備中) (航空自衛隊百里飛行場と共用)
滑走路処理容量が、単一滑走路と比較して向上するポイント	- 滑走路1本で、離着陸交互運用の場合、先行着陸機が滑走路をクリア(離脱)した時点で後続離陸機に離陸許可が発出されます。 - 平行滑走路を離陸・着陸専用とした場合、先行着陸機の着陸が確認された時点で後続離陸機に離陸許可が発出されるため、この分の間隔が短縮されます。 - 但し、後方乱気流の影響を考慮すると、全ての場合に適用されるわけではありません。	【離陸・着陸専用滑走路の運用】 滑走路1本の場合 先行着陸機が滑走路をクリアするまで、後続離陸機は離陸できない。 滑走路2本の場合 間隔210m・300mともに、先行着陸機の着陸を確認した時点で、後続離陸機は離陸することができる。但し、後方乱気流を考慮する必要がある。
滑走路間隔300mと210mの相違点	滑走路間に両方の滑走路に影響を与えない位置で大型機の待機が可能です。 下図のとおり、大型機が滑走路間に待機しても前後の滑走路に影響を与えないため、他の離着陸機の管制間隔を多めに確保する必要はありません。 (滑走路中心間隔300mの場合) B777-300(全長74m)、B747(全長70m)でも一時待機可能 他の離着陸機に影響が出ません。	滑走路間に大型機が待機すると、他の離着陸機に影響が出ます。 下図のとおり、大型機を滑走路間に待機させた場合、滑走路を占有するため、他の離着陸機の管制間隔を多めに確保する必要があります。 (滑走路中心間隔210mの場合) 他の離着陸機に影響が出ます。

