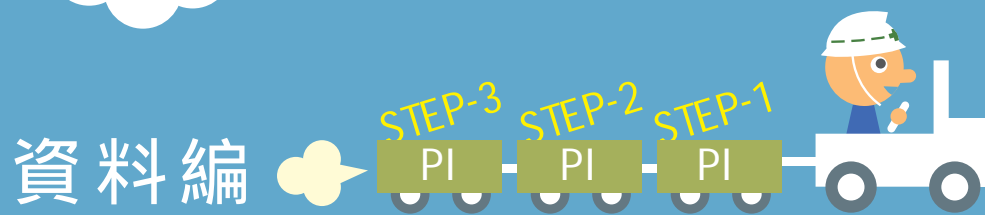


総合的な調査の結果概要

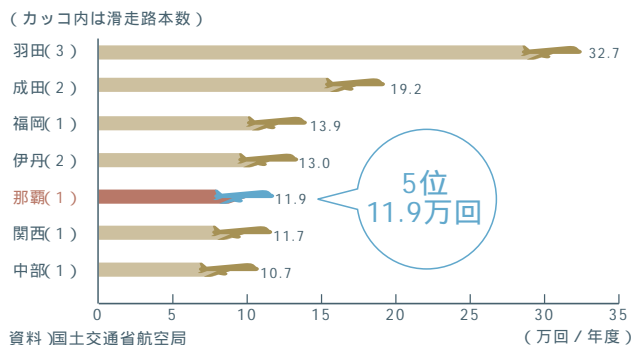


① ステップ1 那覇空港の現状、課題、将来像

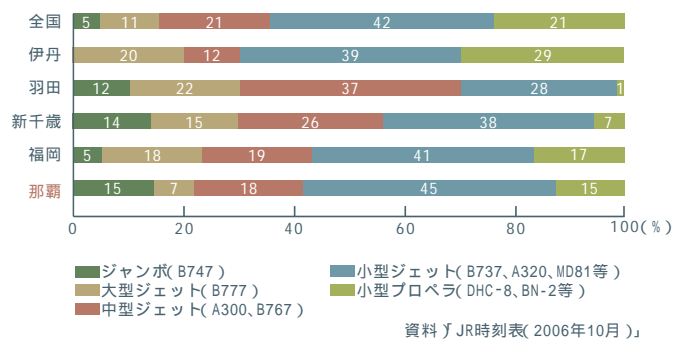
1 那覇空港の利用状況

滑走路1本の空港としての利用度の高さは、国内2番目となっており、また、県民の足として本島と離島とを連絡しているため、主要空港の中では小型機の割合が高くなっています。

年間発着回数ランキング(2006年度)



主要空港の国内線機材構成比(定期便)

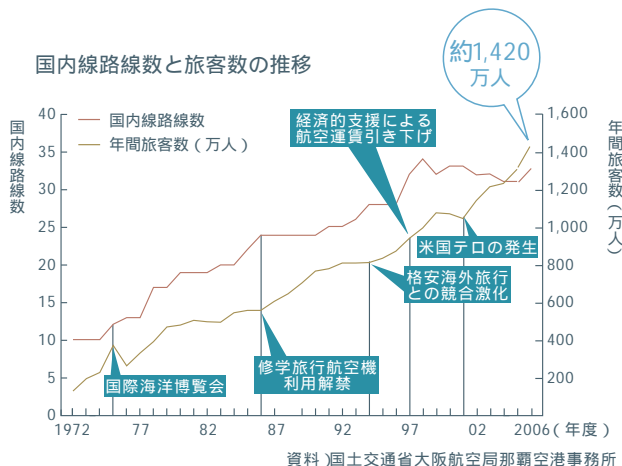


観光客を中心に旅客は年々増加しており、観光客やビジネス客のほとんど(98%)は空路により沖縄を訪問しています。

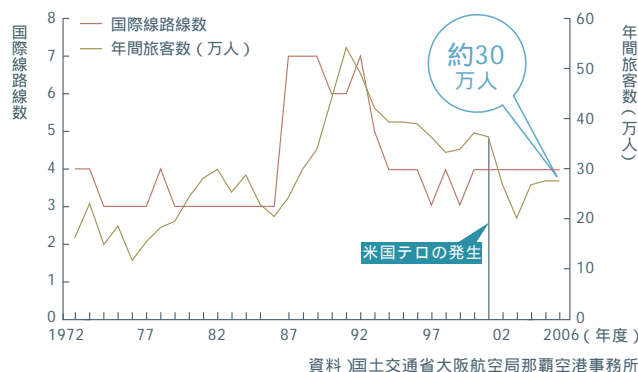
国内線旅客数は、観光客を中心に増加傾向を続けており、2006年度には約1,420万人に達しています。2005年からは、24時間運用の特性を活かし、夏季における深夜旅客便の運航が開始されました。

国際線旅客の約70%は外国人旅行者であり、台湾からの訪問客が多く、最近では、韓国や中国からの訪問客も増加しています。

国内線路線数と旅客数の推移



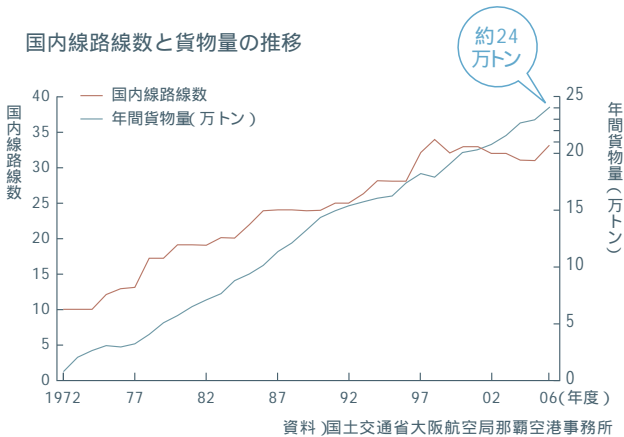
国際線路線数と旅客数の推移



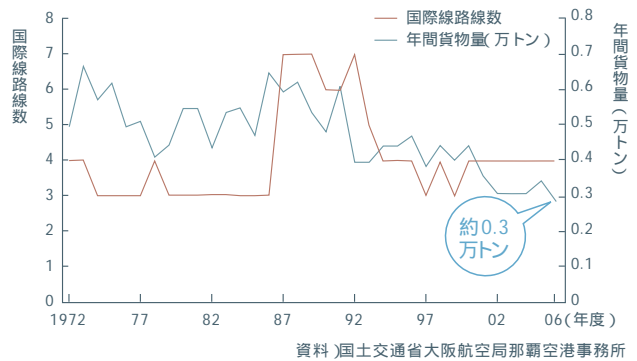
国内・国際合わせて約24万トンの貨物が取り扱われています。

貨物専用便については、これまで深夜時間帯でのチャーター便運航は行われていましたが、2006年からは定期便の運航も始まりました。

国内線路線数と貨物量の推移



国際線路線数と貨物量の推移



自衛隊等も利用する空港です。

那覇空港は国土交通大臣が設置管理する第二種空港ですが、自衛隊機等も利用する空港で、我が国の国土防衛などの上で重要な役割を担っております。自衛隊機等の発着回数は、2006年度において年間約2.2万回(全体の約2割)となっています。

自衛隊機等とは、自衛隊、海上保安庁、警察などの航空機

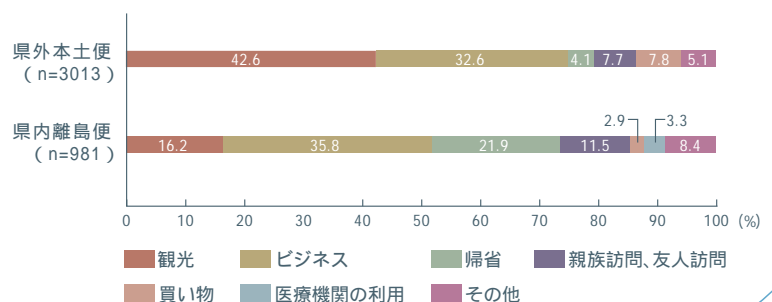


2 那覇空港の役割と効果

那覇空港は、県民の日々の暮らしや経済活動を支えるために必要不可欠な社会基盤です。

島嶼県である沖縄県は、本島・離島にかかわらず、多くの県民が那覇空港を利用しています。その利用目的の中心は、観光・ビジネス、帰省ですが、例えば「医療機関にでかける」、「親を離れ学校に通う子供に会う」など日常生活の交通として利用する県民も少なくありません。特に離島の県民においてこの傾向が顕著であり、このような生活交通を支える機能は那覇空港の特徴となっています。

那覇空港の利用目的別旅客構成比

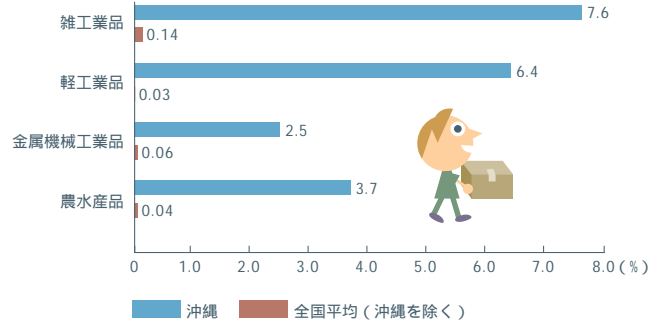




* 貨物輸送においても、那覇空港は様々な形で利用されています。例えば、県外地域との間で工業品や農水産品を郵送する際に航空が利用される率が全国平均を大きく上回っています。

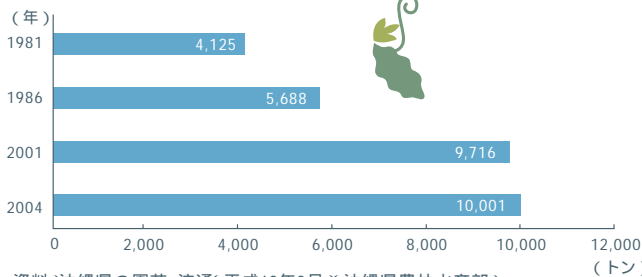
* また、近年では、那覇空港から本土に出荷される県産の花、やさい、果物の量が増加しており、那覇空港への依存度は年々高まっています。

品目別航空貨物のシェア



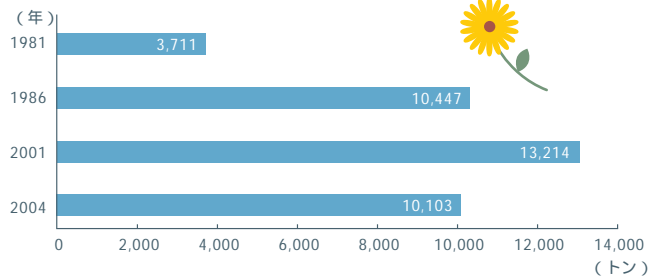
資料) 第7回全国貨物純流動調査(物流センサス)〔2000年版〕(国土交通省)

沖縄産品の航空輸送実績の推移(野菜)



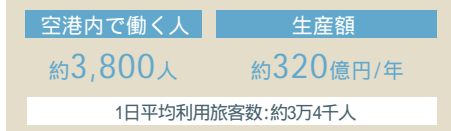
資料) 沖縄県の園芸・流通(平成18年3月)(沖縄県農林水産部)

沖縄産品の航空輸送実績の推移(花き)

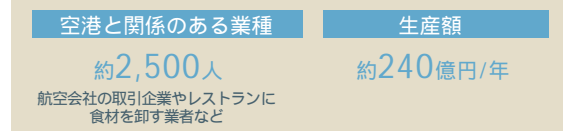


効果は?

空港自体が大きな産業として
県民の働く職場を創出しています。

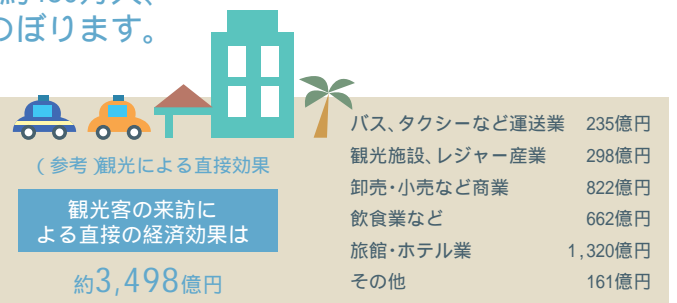
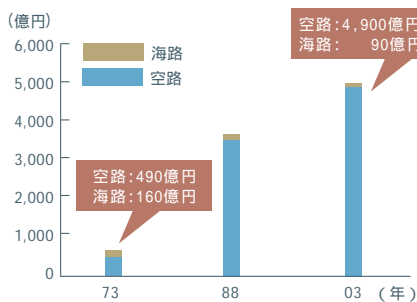


波及効果



観光客など県外からの来訪者が年間約480万人、
その経済波及効果は約4,900億円にのびます。

交流による経済波及効果の推移(空路・海路両方を含む)



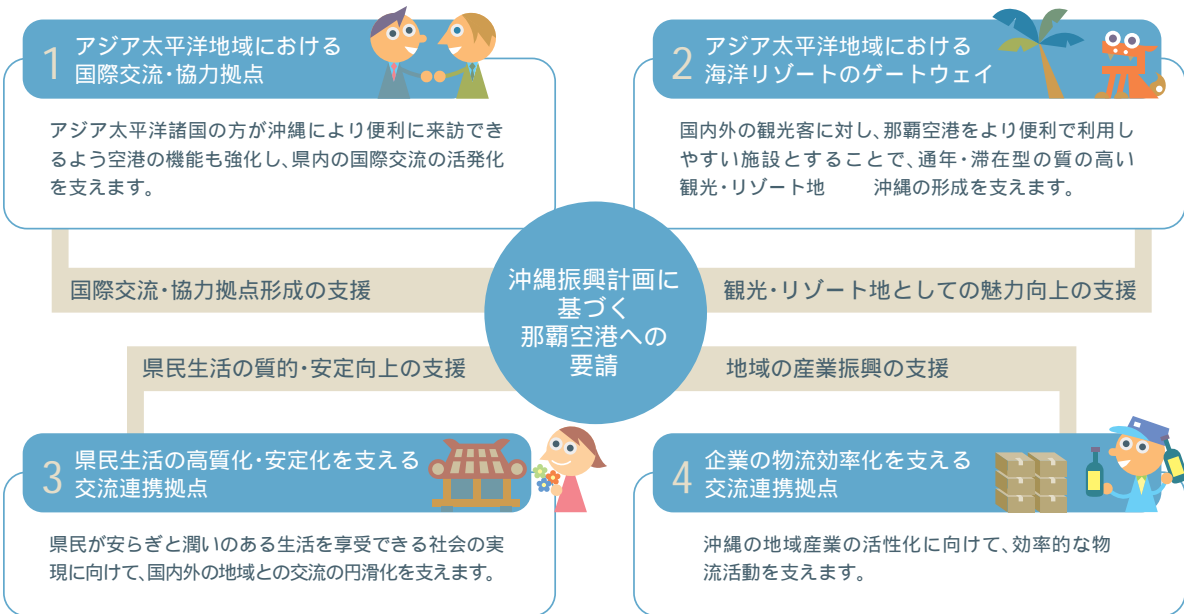
資料) 第46回沖縄県統計年鑑平成14年度、「沖縄における旅行・観光の経済波及効果調査(沖縄県観光リゾート局)など」注: 1973、1983年値には若干の離島と本土の直行便による効果も含む。

* 航空便利用による農産物の県外市場開拓(約130億円/年と試算)により、生産波及効果が約222億円、所得効果が約93億円/年、雇用創出効果が約5,300人にのぼると想定されます。

* また、航空便利用の商品輸送により納期が短縮され、輸送時間の短縮に伴う効果は約249億円/年に相当し、また、航空便利用による輸送費用の増加を考慮した場合でも33億円/年にのぼると想定されます。

3 沖縄の将来像の実現に向け、那覇空港が担う4つの役割

沖縄県の将来像を記した上位計画(「沖縄振興計画」平成14年7月 内閣総理大臣決定)では、「平和で安らぎと活力のある沖縄県」と描かれ、その実現に向けて、4つの役割が那覇空港に求められています。



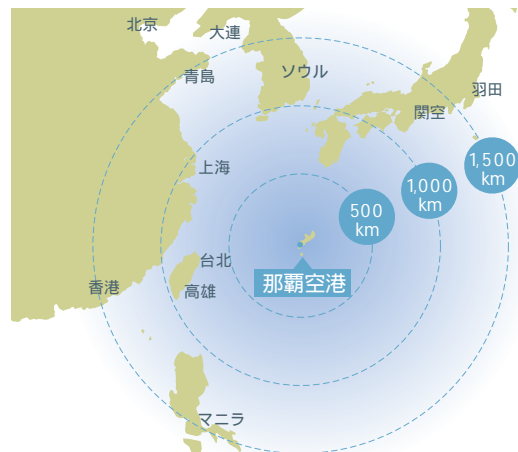
* 那覇空港は東アジアの主要な都市へは概ね1,500km圏内にあります。沖縄県においては、この地理的優位性を活かすべく、観光・物流等の面で様々な取り組みが進められています。

* 沖縄県のリーディング産業である観光は、今、更なる発展の「追い風」が吹いており、沖縄は、成長を続ける中国沿岸部、台湾、韓国のどこからも近く、最寄りの旅行先として好位置にあり、多くの旅行客を誘致することが期待されています。

* 沖縄県では、これら地域の人々を沖縄に引き込むことを目標に沖縄観光の国際化に向けた各種事業を展開しています。ステップ2では、国際航空路線網の中長期的な展開として、経済成長の著しい中国沿岸地域において、亜熱帯性海洋リゾート地である沖縄の自然特性を活かした観光誘致が可能な北京、大連、青島への路線展開について検討を行いました。今後とも関係機関と協力して海外における沖縄県の知名度を高め、外国人旅行者の受け入れ体制を整え、東アジア地域の近隣空港との国際路線網の開設に向け積極的な取り組みを進めていくこととしています。

* また、沖縄県では、那覇空港において、アジアとの近接性や国内路線との豊富な接続性、24時間空港等の優位性を活かし、日本本土とアジアの各主要都市を効率的に結び、国際物流拠点の形成に向けて取り組んでいくこととしています。

東アジアにおける那覇空港の位置



平成19年4月現在の国際航空路線
 今後路線拡充に向けた取り組みが実現した場合の国際航空路線(ステップ2)
 (参考)国内主要空港
 マニラ便については平成19年8月1日から運休

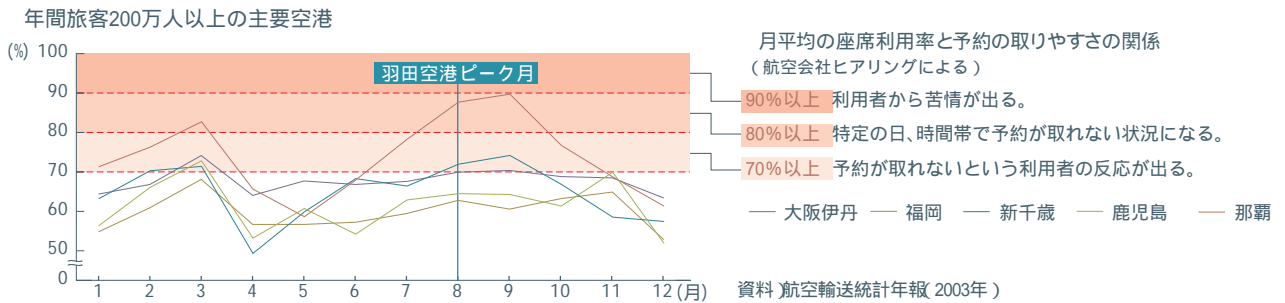


4 那覇空港の課題

那覇空港の混雑に伴う様々な課題

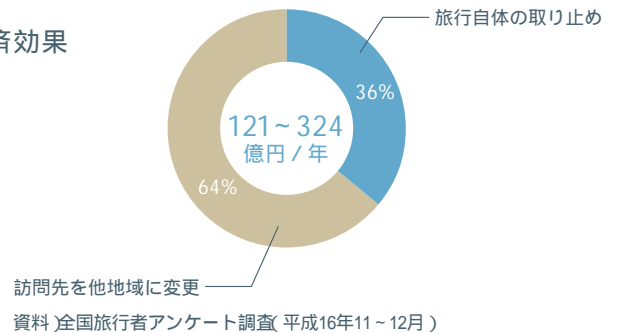
夏の観光リゾート地であること、本土から距離が離れている地理的特性から、那覇空港では、夏場の観光シーズンや年末年始などには予約が取りづらく、また、那覇空港に到着する便は11～12時頃に集中しています。

その結果、希望する便の予約がとれず、沖縄に来訪することを取りやめる人もおり、県経済に影響が生じています。また、便の発着が多い時間帯には、滑走路手前や誘導路での待機などにより、出発や到着に遅れが発生していることから、定時性の確保は重要な課題であり、平行誘導路の二重化や滑走路増設等の検討が必要となっています。



座席制約による旅行取りやめを解消した場合の地域経済効果

- *「希望する沖縄行きの航空便の予約が取れなかった」ことにより旅行を取り止めた方は、旅行自体を取り止めたり訪問先を沖縄以外の地域に変更しています。
- *仮に、このような方が全て沖縄県に来ると仮定した場合、その地域経済効果は、121～324億円/年にのぼるものと推計されます。



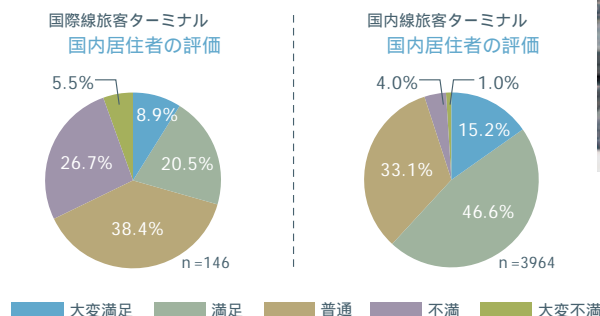
ターミナル地域の課題

那覇空港の国際線旅客ターミナルビルは、オープンして既に20年近く経過しており、これまでも増築や機能向上が図られてきましたが、現国際線旅客ターミナルビルの利便性の向上には限界があります。また、貨物ターミナル地区については、「車両

動線」の輻輳や、「作業スペース」の狭隘化、施設配置の問題などが指摘されておりますが、現ターミナル地区内での機能向上は困難となっています。そのため、これら施設について、旧ターミナル地区の有効活用も含めたターミナル地域全体の整備の検討が必要となっています。

国際線旅客ターミナルに対する利用者の評価

アンケート調査では、国際線ターミナルの利便性や快適性などについて、国内線ターミナルと比較して低い評価となっています。



② ステップ2 那覇空港の将来需要予測及び空港能力の見極め

1 概要

航空需要予測により、将来、那覇空港を利用する旅客数、航空機発着回数等がどの程度になるか推計し、また、現在の那覇空港の運用パターンを考慮した日発着回数を算定す

ることにより、現在の空港の機能や規模でいつ頃まで需要に対応できるか検討を行いました。

2 航空需要予測

* 需要予測では、将来の経済指標や人口等の見直しをもとに、那覇空港の将来の旅客数や貨物量、航空機の発着回数について推計を行いました。需要予測で使用する経済指標や人口等の社会経済指標等については、可能な限り公的機関等による最新の予測値を活用しました。また、公的機関等による予測値は幅を持っていることから、指

標を組み合わせて4つのケースについて推計を行いました。

* 需要予測の結果、那覇空港の航空需要は今後も増大を続け、航空旅客数は2015年度においては、2004年度のおよそ1.1~1.3倍になるとの結果が得られました。

* なお、本需要予測は自衛隊機等を除いた民間航空機につ

需要予測における社会経済等指標の組み合わせ

ケース区分	将来人口*1		将来の経済成長*2		将来の航空路線網	
	全国	沖縄	全国GDP	沖縄GRP	国内線	国際線
ケース1	高位ケース	高位ケース	経済進展ケース	沖縄振興ケース	現状路線 + 百里・静岡*3	現状路線
ケース2	中位ケース	中位ケース				
ケース3	低位ケース	低位ケース	経済停滞ケース	リスクケース	現状路線	現状路線 上海・台湾乗継 需要なし*4
ケース4						

*1 将来人口

国立社会保障・人口問題研究所が公表した全国及び市区町村別の将来推計人口

*2 将来の経済成長

全国のGDPは、「構造改革と経済財政の長期展望(2005年度改訂)(内閣府経済財政諮問会議)」及び「日本21世紀ビジョン」をもとに、構造改革が進展した場合の成長率を「経済進展ケース」、構造改革が停滞した場合の成長率を「経済停滞ケース」として設定し、さらに経済成長が低迷した場合を

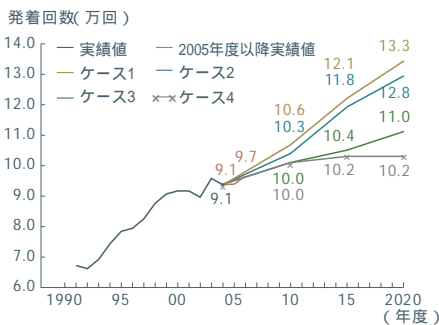
想定し、バブル経済が崩壊した1990年代初頭からの10年間の成長率を「リスクケース」として設定。

沖縄県のGRPは、上記に加え、「沖縄振興計画」の目標が達成された場合の成長率を「沖縄振興ケース」として設定。

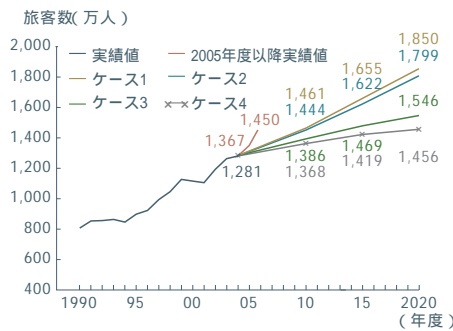
*3 百里・静岡空港は現在整備中

*4 上海・台湾の那覇空港乗継客が直行便利用に転換し、乗継客がなくなるものと想定

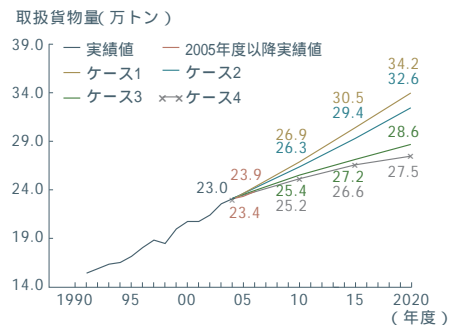
発着回数(国内線+国際線)



旅客数(国内線+国際線)



貨物量(国内線+国際線)



需要予測の結果

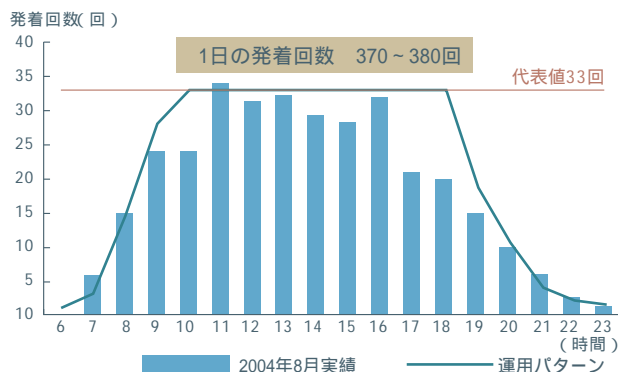
	2004年度	2010年度	2015年度	04~15年度 伸び率
国内旅客(百万人)	12.5	13.4~14.3	13.9~16.2	年0.7%~2.2%
国際旅客(百万人)	0.3	0.3	0.3	年0.3%~2.1%

3 発着回数から見た空港能力

* 運用パターンによる日発着回数

旅客ニーズや相手空港の運用時間などを考慮するとともに、スライディングスケール法等を用いて算定した、那覇空港の1時間当たりの滑走路処理容量の代表値である33(回/時)を超えないよう、1日の運用パターンを設定した結果、日発着回数は370~380回となりました。

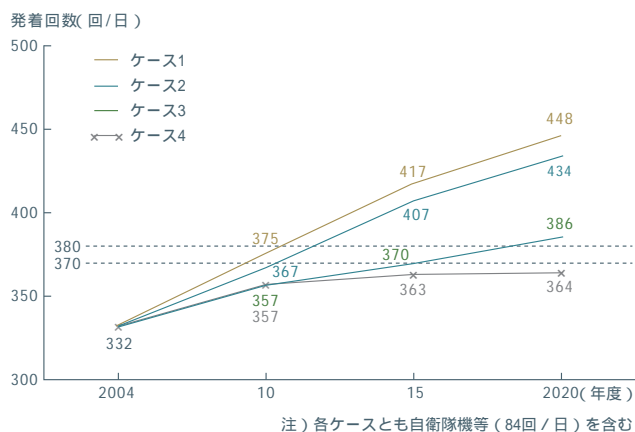
1日の運用パターン



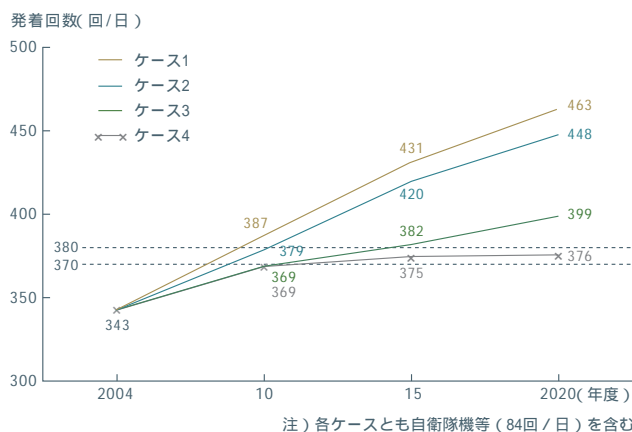
* 日発着回数と空港能力

将来の那覇空港の日発着回数は、需要予測から得られた民間航空機の日発着回数(国内線・国際線)に、自衛隊機等の航空機の現状の平均的な日発着回数(84回/日)を加えて求めました。運用パターンから求めた日発着回数と将来の日発着回数とを比較した結果、2010~2015年度頃には夏季を中心に航空旅客需要の増加に対応できなくなるおそれがあることがわかりました。

年平均日発着回数と空港能力



8月の日発着回数と空港能力

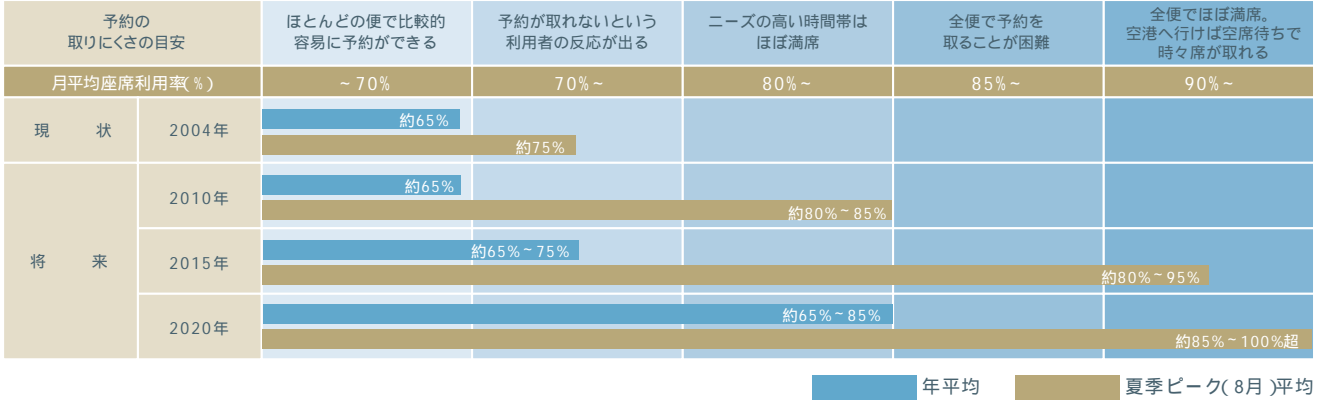


4 将来の航空サービスの見通し

現在、夏季ピークの8月における国内線の月平均座席利用率は、全路線の平均で約75%となっており、航空会社によれば、「予約が取れないという利用者の反応が出る」状態です。2015年度以降、増加する航空旅客に対し増便ができなければ、夏季ピーク月の月平均座席利用率は全路線の平均で80%以上に達し、便の予約が困難さを増していくことが予想されます。

国内線におけるチェックインなどの諸手続での待ち時間についても、夏季ピークでは現状で最大12分要していますが、2015年度頃には20分程度になると予想され、その他の航空サービスについても、現在の空港施設が変わらなければ航空サービス全般の水準が現状よりも悪化することが懸念されます。

座席利用率



航空サービスの見通し

航空サービス指標		評価の目安	現状	将来の評価(2015年度)
1	ピーク時における発着回数	33回/時 370 ~ 380回/日	ピーク時で33回/時 343回/日	33回/時が7時間発生 375 ~ 431回/日
2	座席利用率	予約の取りにくさ	年平均約65% 夏季ピーク約75%	年平均約65 ~ 75% 夏季ピーク時約80 ~ 95%
3	離陸時の待ち時間	10 ~ 15分	6分程度(ピーク時)	7 ~ 8分程度(ピーク時)
4	着陸後の待ち時間	10 ~ 15分	1分程度(ピーク時)	現状と同程度(ピーク時)
5	ボーディングブリッジ利用率	90%以上	国内線91% 国際線0%	国内線90%未満 国際線0%
6	チェックインなど諸手続きでの待ち時間(国内線)	10分	最大12分(夏季ピーク)	20分程度(夏季ピーク)
7	待合室における混雑率(国内線)	100%以下	60%(夏季ピーク)	90%程度(夏季ピーク)
8	チェックインなど諸手続きでの待ち時間(国際線)	10分	最大18分(2便重なる時)	現状と同程度
9	待合室における混雑率(国際線)	100%以下	100%超	現状と同程度
10	ピーク時における駐車率(立体駐車場)	100%以下	78%(夏季ピーク)	80%(夏季ピーク)
11	ピーク時における停車率(到着階)	100%以下	100%超(夏季ピーク)	現状より悪化(夏季ピーク)
12	貨物上屋面積の所要規模に対する超過率	100%以下	120%(年平均)	190% ~ 220%(年平均)
13	空コンテナ置場の所要規模に対する超過率	100%以下	160%(年平均)	240% ~ 280%(年平均)

■ 評価の目安を満足しない指数

5 那覇空港の能力限界が沖縄県経済に及ぼす影響

現在でも夏季ピーク時をはじめとして年間17万人の旅客が、予約がとれず沖縄訪問を取り止めております。沖縄訪問を取り止めることによる県経済の年間損失額を試算す

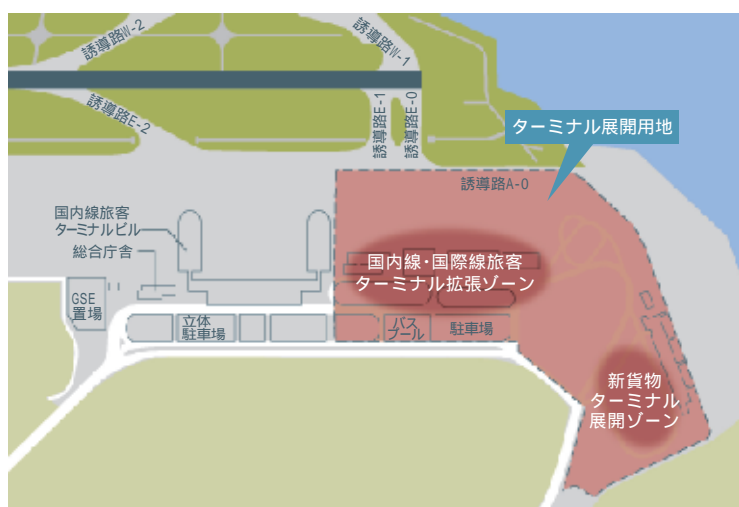
ると、現状においても約190億円に上っており、今後も県経済の損失額が拡大していくことが予想されます。

6 ターミナル地区の整備

旅客ターミナルビルおよび貨物ターミナル地区については、旧ターミナル地区を有効活用し、今後の需要に適切に対応できるように効率的な施設配置計画を行うとともに、手

順を踏んで施設を展開していく段階整備の検討を進めていきます。

将来のターミナル配置案



- 1 国内線旅客ターミナルビル
今後の需要に対応するため、ターミナルビルの拡張や固定スポットの増設に向けて取り組みを進めていきます。
- 2 国際線旅客ターミナルビル
施設が狭隘であり、旅客搭乗橋が設置されていない等、利便性が低いことから、抜本的な整備に向けて早急に取り組んでいきます。
- 3 貨物ターミナル地区
現ターミナル地区内での機能向上が困難なことから、旧ターミナル地区への移設に向けて取り組みます。

③ ステップ3 那覇空港の将来対応方策(複数の滑走路増設案選定および比較)

1 概要

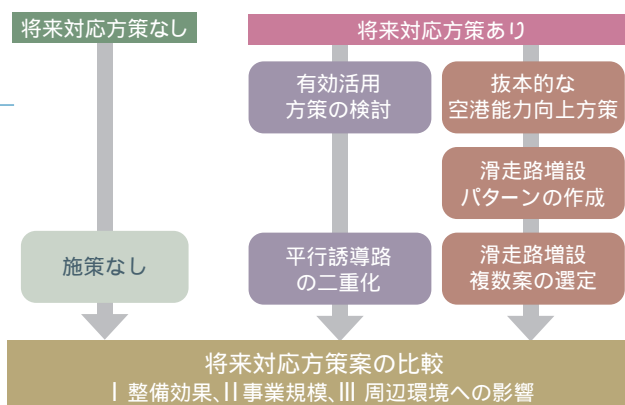
那覇空港については、これまでの調査結果から、現在の施設のままでは、2010～2015年度頃には夏季を中心に航空旅客需要の増加に対応できなくなるおそれがあると判明し

たことから、将来の航空需要に対応するため、滑走路の処理容量を向上させるための将来対応方策について検討を行いました。

2 将来対応方策の検討方法

将来対応方策として、現施設を一部改良し平行誘導路を二重化する「有効活用方策」と滑走路増設により抜本的に処理容量を向上させる「抜本的な空港能力向上方策」について検討を行いました。

作成した将来対応方策案については、各案の特徴を把握するため、何も方策を講じない場合の「施策なし」を加えて、整備効果・事業規模・周辺環境への影響の視点から比較を行いました。



3 有効活用方策の検討

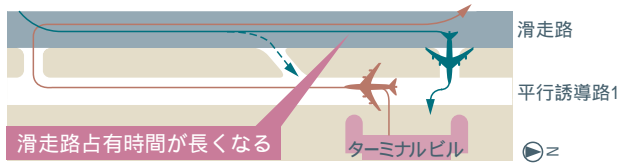
那覇空港では、旅客ターミナルビルが滑走路の北端に位置し、かつ、平行誘導路が1本しかありません。このため、滑走路に着陸した後ターミナルビルへ向かう航空機と、離陸のため滑走路へ向かう出発機が、平行誘導路上で鉢合わせになる可能性があります。これを避けるため、着陸した航空機は滑走路の末端まで走行しなければならず、結果とし

て、滑走路を長く占有することから、滑走路処理容量が小さくなります。

そこで、旅客ターミナル前面エプロンの駐機配置変更により平行誘導路部分における到着機と出発機を分離する(平行誘導路二重化)ことにより滑走路処理能力の向上を図る方策について検討を行いました。

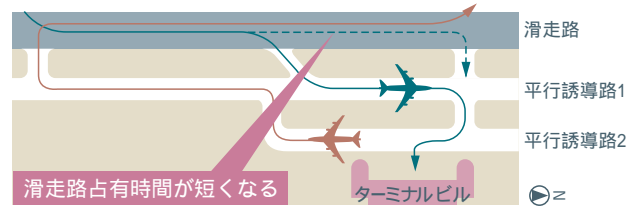
現状

到着機は、出発機と走行ルートの輻輳を避けるため、より末端側の誘導路から離脱。



施策後(平行誘導路二重化)

到着機と出発機の走行ルートが分離されるため、到着機はよりはやく滑走路から離脱。



4 滑走路増設案の検討

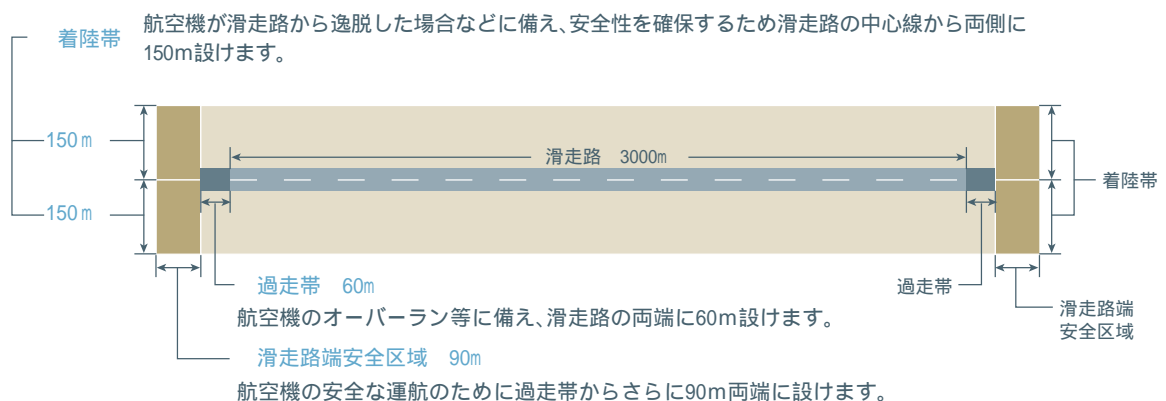
前提条件

滑走路増設案の作成にあたっては、下記事項を前提として検討を行いました。

- * **滑走路長:** 現在、那覇空港を利用しているすべての航空機が離着陸可能な3000mを最大長さとする
- * **展開用地:** 滑走路増設に伴い、必要となるエプロンや旅客・貨物ターミナル施設等の用地確保

以後の検討は、滑走路長を現調査段階で想定される最大規模の3000mとし、また、空港拡張用地は50ha必要と想定し効果や影響について比較検討を行いました。なお、前提条件については、関係者との調整や今後の詳細な検討により変更する可能性があります。

滑走路に関連する施設





滑走路増設案の作成

滑走路が2本以上ある場合、滑走路の間隔によって管制方式が異なります。そこで、滑走路増設案の作成にあたっては、滑走路間隔を4ケース、また、南北方向については3ケース設定して、下記組み合わせのとおり12の滑走路増設パターンを作成しました。

滑走路間隔4ケース

- 1310m(オープンパラレル、独立運用可)
- 930m(クローズパラレル、瀬長島影響に配慮)
- 760m(クローズパラレル、原則同時離陸可)
- 210m(クローズパラレル、最小間隔)



南北方向の配置3ケース

- 南寄せ(南限配置)
- 両端合わせ(現滑走路と同配置)
- 北寄せ(北限配置)



将来対応方策案の選定

作成した12の滑走路増設パターンについて、「日発着回数」、「地上走行距離」、「概算事業費」、「瀬長島への影響」の4つの指標に基づき比較評価を行い、滑走路増設案を3案(1310m案、930m、210m案)選定しました。

将来対応方策案の比較

選定された滑走路増設3案と平行誘導路の二重化について、各案の特徴を把握するため、対応策を実施しない「施策なし」もあわせて比較を行いました。

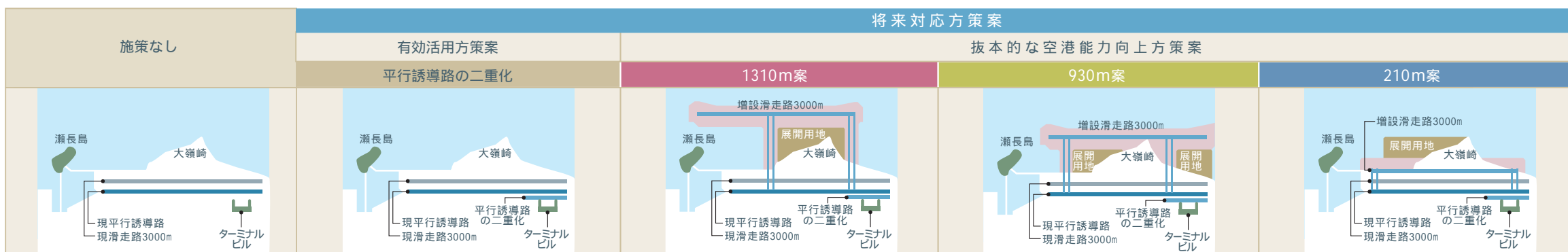
将来対応方策案の比較にあたっては、事業の必要性や候補地の比較、計画の妥当性に加え、事業の効果や地域の環境への影響の見通しなど様々な視点から総合的に評価する必要があることから、「整備効果の視点」「事業規模の視点」「周辺環境への影響の視点」の3つの視点を設定して、比較検討を行いました。

将来対応方策案の比較の視点及び項目

評価の視点		評価項目	評価の概要
整備効果の視点	空港能力	発着回数	夏期ピーク日(2030年)における需要予測値と処理能力との関連を比較検討
	経済効果		滑走路増設に伴い、期待できる入域客による県経済への影響について比較検討
	利便性	ピーク時発着可能回数	1時間あたりの滑走路処理容量を比較検討
		地上走行距離	航空機が着陸してからスポットインまでの地上走行距離で比較検討
事業規模の視点	概算事業費		滑走路・連絡誘導路とその関連用地に加え、展開用地等に係る建設費や付帯施設に係る整備費で比較検討
	概算工期		準備工事から護岸工事や埋立工事、舗装等上物工事を経て完成に至る期間を比較検討
	埋立規模	埋立面積	増設滑走路や展開用地のために必要となる埋立地の面積を比較検討
周辺環境への影響の視点	航空機騒音		滑走路処理能力の上限値に対応した騒音影響について比較検討
	水環境	潮流・水質・底質	滑走路増設に伴う周辺海域における潮流、水質、底質の変化の程度を比較検討
	生物	海域消失面積	埋立による直接改変や残される海域等への間接的影響について比較検討
	社会的環境	人と自然との触れあい活動	瀬長島や大嶺崎への直接影響や、干潟への直接的影響及び立ち入り制限等に伴う間接的影響について比較検討
		歴史的・文化的環境	瀬長島や大嶺崎の改変に伴う影響について比較検討

各案の比較

- 整備効果の視点
- 事業規模の視点



整備効果の視点	評価項目	将来対応方策案					
		施策なし	有効活用方策案 平行誘導路の二重化	1310m案	930m案	210m案	
空港能力	日発着回数 ¹ (夏季ピーク)	<p>日発着回数の試算にあたっての前提条件</p> <p>【滑走路の運用方法】 今回の試算では、増設滑走路を着陸専用、現滑走路を離陸専用とした運用方法で、出発と到着が交互にすきまなく連続するものと想定。 なお、実際の運用方法については、最も効率的に運用ができるよう空域の調整、飛行方式の決定など、関係機関と調整を図り、詳細に検討を進めていくことになる。</p> <p>【飛行経路】 本調査では、前提条件とした運用方法が可能となる飛行経路が確保できるものとして検討を行った。 なお、飛行経路の確保については、今後、米軍空域や嘉手納飛行場との関係などを踏まえ検討を進めていく。</p>		<p>日発着回数 2030年までの需要予測値との比較 夏季ピーク(8月)</p>			
	PIステップ2で検討した那覇空港の将来の日発着回数 ² と、将来対応方策各案で処理できる日発着回数についての比較検討	日発着回数:1.0倍(現状どおり) 需要予測値全ケースについて 2010~2015年度に対応不可	日発着回数:1.03倍程度(現状比) ケース1及びケース2は2010年代前半、 ケース3は2010年代後半には対応不可	日発着回数:1.6倍程度(現状比) 需要予測値4ケース全てに対応でき、かつ2030年以降の需要増にも対応可能	日発着回数:1.3倍程度(現状比) ケース1は2020年代前半、 ケース2は2020年代後半には対応不可		
経済効果 ³ (2030年の年間値)	カッコ内は需要予測ケース毎に最大の経済効果に対する差額を損失額として記載	需要予測ケース1	0円(損失額1,420億円)	190億円(損失額1,230億円)	1,420億円	1,420億円	1,280億円(損失額140億円)
	需要予測ケース2	0円(損失額1,110億円)	180億円(損失額930億円)	1,110億円	1,110億円	1,110億円	
	需要予測ケース3	0円(損失額120億円)	70億円(損失額50億円)	120億円	120億円	120億円	
	需要予測ケース4	需要予測ケース4については、現滑走路1本で対応可能となることから、滑走路増設分に係る効果は「0」となる。					
利便性	ピーク時の発着可能回数 ¹	33回	34回	55回	55回	42回	
	予約環境 (2030年時夏季ピーク月の座席利用率 ⁴)	需要予測ケース1	100%超 全便でほぼ満席	100%超 全便でほぼ満席	70% ほとんどの便で比較的容易に予約ができる。	70% ほとんどの便で比較的容易に予約ができる。	93% 全便でほぼ満席
		需要予測ケース2	100%超 全便でほぼ満席	100%超 全便でほぼ満席	67% ほとんどの便で比較的容易に予約ができる。	67% ほとんどの便で比較的容易に予約ができる。	86% 全便で予約を取ることが困難
		需要予測ケース3	91% 全便でほぼ満席	88% 全便で予約を取ることが困難	55% ほとんどの便で比較的容易に予約ができる。	55% ほとんどの便で比較的容易に予約ができる。	71% 予約が取れないという利用者の反応がでる。
		需要予測ケース4	80% 予約が取れないという利用者の反応がでる。	78% 予約が取れないという利用者の反応がでる。	49% ほとんどの便で比較的容易に予約ができる。	49% ほとんどの便で比較的容易に予約ができる。	64% ほとんどの便で比較的容易に予約ができる。
地上走行距離 ⁵	1100m	1100m	3100m	2100m	2400m ⁶		
事業規模の視点	概算事業費 ⁷	—	50億円	2,400億円	2,500億円 ⁸	1,300億円	
	概算工期 ⁹	—	3年	10年	10年	7年	
	概算面積	—	0ha	220ha	200ha	90ha	
	埋立規模	特性 ¹⁰	埋立でない	1310m案、930m案について現/増設滑走路間に展開用地を造成(埋立護岸の整備費用が節減)	増設滑走路の沖側で展開用地を造成(埋立護岸の整備を実施) 増設滑走路が西側民航施設等にかかり移設用地の確保も必要		

1/ 発着回数
離着陸が交互に行われるとの運用形態のもと、管制上の制約がないなど多くの仮定に基づき算定した試算値で、実際の発着回数はこの試算値を下回る可能性がります。

2/ 将来の日発着回数
需要予測結果から得られた民間航空機の日発着回数に自衛隊機等の現状の平均的な1日あたりの発着回数(84回/日)を加えて算出

3/ 経済効果の試算方法
経済効果の試算にあたっては、日発着回数は上限値を用い、搭乗率は現在夏季ピーク月の実績値(85%)を上限値として算出
経済効果のうち直接効果については沖縄県入域客1人当たりの消費額を72,421円¹と仮定して、入域客増加数に乘じることで計測します。また波及効果は平成12年沖縄県産業連関表(34部門分類表)を用いた産業連関モデルにより計測しました。

1/ 平成17年版沖縄観光要覧による(平成17年実績)
なお、平成17年の沖縄の観光収入は3,983億円となっています。(観光収入は直接効果のみの値)

4/ 座席利用率
「月あたりの全利用客数」を「月あたりの全提供座席数」で除して算出
「月あたり全利用客数」は、需要予測により算出された路線別の年間利用者数を、路線別利用者数の月別分布パターンで配分することにより算出
「月あたり全提供座席数」は、需要予測により算出され

た路線別便数構成をもとに、将来対応方策各案について最大の日発着回数で運用したと仮定した場合の各路線の便数を求め、1ヶ月間の提供座席数(=日便数×平均提供座席数)として算出

5/ 地上走行距離
航空機が増設滑走路に着陸してから、スポットインまでに地上を走行する距離

6/ 210m案は着陸機が一旦沖側誘導路に脱出するため、地上走行距離が長くなる。

7/ 概算事業費
増設する滑走路・連絡誘導路とその用地に加え、現滑走路の平行誘導路の二重化や展開用地等の建設費、移転補償費、照明設備や付帯施設に係る整備費が含まれる。

8/ 930m案は1310m案に比べ北側の水深が深い位置に配置されるため、事業費が高くなる。

9/ 概算工期
準備工(仮設道路等の整備)の作業を開始とし、護岸工事や埋立工事、舗装等上物工事を経て完成に至るまでの期間
なお、漁業補償や環境アセスメント等の手続きに関する期間は別途必要

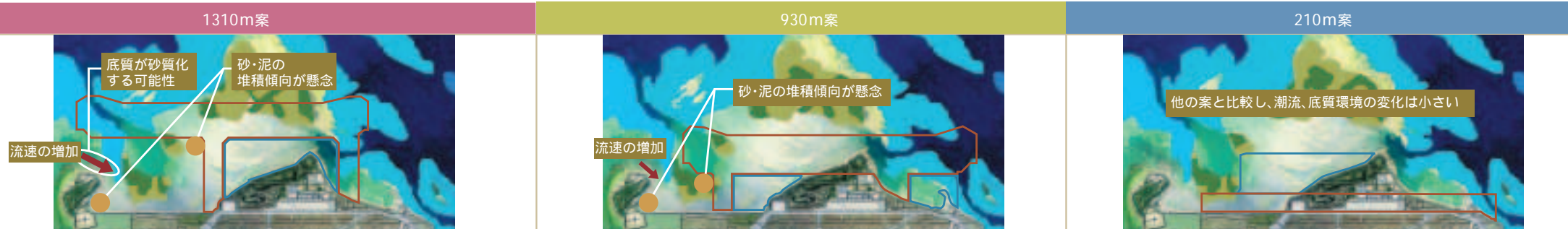
10/ 特性
将来対応方策各案について、滑走路等の基本施設や展開用地のために必要になる埋立地の造成面積や整備の効率性、既存施設へ与える影響等について概要を比較検討

各案の比較

● 周辺環境への影響の視点

将来対応方策案 ▶

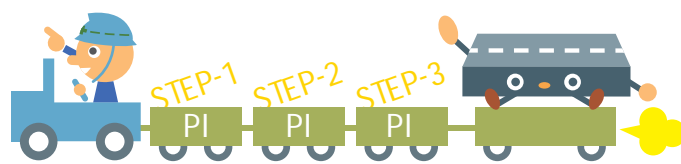
- 滑走路増設案
- 展開用地
- サンゴ被度
 - 10%未満
 - 10~30%未満
 - 30~50%未満
- 藻場被度
 - 10%未満
 - 10~30%未満



評価項目		評価結果		
航空機騒音		沖側に滑走路を増設することから、発着回数の増加に伴う顕著な影響はみられず、現状と同程度と考えられる。		
水環境	潮流	上図のとおり		上図のとおり
	水質	陸域からの流入負荷が無いことから、水質(COD)については、現状(流速の変化に伴い瀬長島と増設滑走路との間の底質が砂質化する可能性増設滑走路の南側誘導路付近や瀬長島の北側では、砂やシルト分の堆積	1.5mg/L程度)との大きな差はみられない。	他案に比べ潮流や底質環境の変化は比較的小さい。
底質	底質	増設滑走路の南側誘導路付近や瀬長島の北側では、砂やシルト分の堆積	傾向が懸念される。	
	底質			
生物	陸域	【瀬長島】影響なし/直接的影響なし 【大嶺崎周辺区域】影響あり/陸域生物の生息場となっている大嶺崎周辺区域の一部が改変される。	区域の一部が改変される。	【瀬長島・大嶺崎周辺区域】影響あり/陸域生物の生息場となっている大嶺崎周辺区域の一部と瀬長島の一部が改変される。
	海域	【直接的影響】他案に比べ海域生物への影響が懸念される。 瀬長島沖側のサンゴ礁及び大嶺崎沖側の藻場の一部に増設滑走路が配置 【間接的影響】砂質化・堆積傾向による海域生物の生息環境が変化する。 瀬長島と増設滑走路との間の海域で流速の増加が予測され、底質の砂質化増設滑走路の南側誘導路付近や瀬長島の北側では、砂やシルト分の堆積 → 以上のことから海域生物の生息環境が変化すると思われる。	されることから、他の案に比べ海域生物の生息場への影響が懸念される。 が懸念される。 傾向が懸念される。	【直接的影響】他案に比べ海域生物の生息場に及ぼす影響は小さい。 大嶺崎北側のサンゴ礁の一部に増設滑走路が配置されるが、他の案に比べ、海域生物の生息場に及ぼす影響は小さいと考えられる。 【間接的影響】海域生物の生息環境の変化は比較的小さい。 埋立面積が小さく、干潟域の消失が他案に比べ小さい。 潮流や底質環境の変化も比較的小さい。 → 以上のことから海域生物の生息環境の変化は比較的小さいと考えられる。
	海域消失面積	サンゴ / 全分布面積約 560ha 1310m案 60 / 500 930m案 30 / 530 210m案 10 / 550 (ha)	藻場 / 全分布面積 約90ha 1310m案 20 / 70 930m案 10 / 80 210m案 10 / 80 (ha)	干潟 / 全分布面積約 410ha 1310m案 130 / 280 930m案 110 / 300 210m案 80 / 330 (ha)
社会的環境	瀬長島、大嶺崎周辺区域、周辺干潟域への影響	干潟 干潟の一部消失 瀬長島 大嶺崎周辺区域 大嶺崎周辺区域の一部改変	干潟 干潟の一部消失 瀬長島 大嶺崎周辺区域 大嶺崎周辺区域の一部改変	瀬長島の一部改変 干潟 干潟の一部消失 大嶺崎周辺区域
	人と自然とのふれあい活動	【瀬長島】影響なし/直接的改変なし 【大嶺崎周辺区域】利用不可/空港用地化により大嶺崎周辺区域は利用が 【干潟】一部利用不可/直接的影響により増設滑走路が干潟の一部に間接的影響として、瀬長島から増設滑走路にかけての干潟で、	できなくなる。 かため、一部利用できなくなる。 立ち入り制限等の規制がかかる可能性がある。	【瀬長島】瀬長島の一部が制限表面に抵触するため、一部利用が制限される可能性がある。 【大嶺崎周辺区域】空港用地化により大嶺崎周辺区域は利用できなくなる。 【干潟】一部利用不可/直接的影響により瀬長島から大嶺崎にかけての干潟の一部が利用できなくなる。 間接的影響として、瀬長島から増設滑走路にかけての干潟で、立ち入り制限等の規制がかかる可能性がある。
歴史的・文化的環境	【瀬長島】影響なし 【大嶺崎周辺区域】影響あり/埋立に伴い拝所1カ所改変。その他の区域についても、展開用地との一体的利用に伴い何らかの改変が生じる。	【瀬長島】影響なし 【大嶺崎周辺区域】影響あり/滑走路配置に伴い拝所1カ所改変、大嶺部落跡の一部が改変。その他の区域についても展開用地との一体的利用に伴い何らかの改変が生じる。	【瀬長島】一部影響あり/制限表面に抵触するため一部を切り取る必要があり、瀬長グスクが一部改変。 【大嶺崎周辺区域】影響あり/滑走路配置に伴い、拝所5カ所改変、大嶺部落跡の一部改変。その他の区域についても展開用地との一体的利用に伴い何らかの改変が生じる。	

有効活用方策案および施策なしについては、周辺環境への影響は現状と変わりません。

那覇空港の
抜本的な
将来対応方策の
実現に向けて



那覇空港調査連絡調整会議 事務局（沖縄県 企画部 交通政策課）

TEL:098-866-2045 FAX:098-866-2448 e-mail:aa015500@pref.okinawa.lg.jp
<http://www.pref.okinawa.jp/koutsuu/nahakuukou/>

内閣府 沖縄総合事務局 開発建設部 港湾空港建設課

〒900-8530 沖縄県那覇市前島2-21-7 FAX:098-860-1000
e-mail: mai-kuukou@ogb.cao.go.jp
<http://www.dc.ogb.go.jp/kyoku/information/nahakuukou/index.htm>

国土交通省 大阪航空局 飛行場部 空港企画調整課

〒540-8559 大阪市中央区大手前4-1-76 FAX:06-6949-6218
<http://www.ocab.mlit.go.jp/top.htm>

沖縄県 企画部 交通政策課

〒900-8570 沖縄県那覇市泉崎1-2-2 FAX:098-866-2448