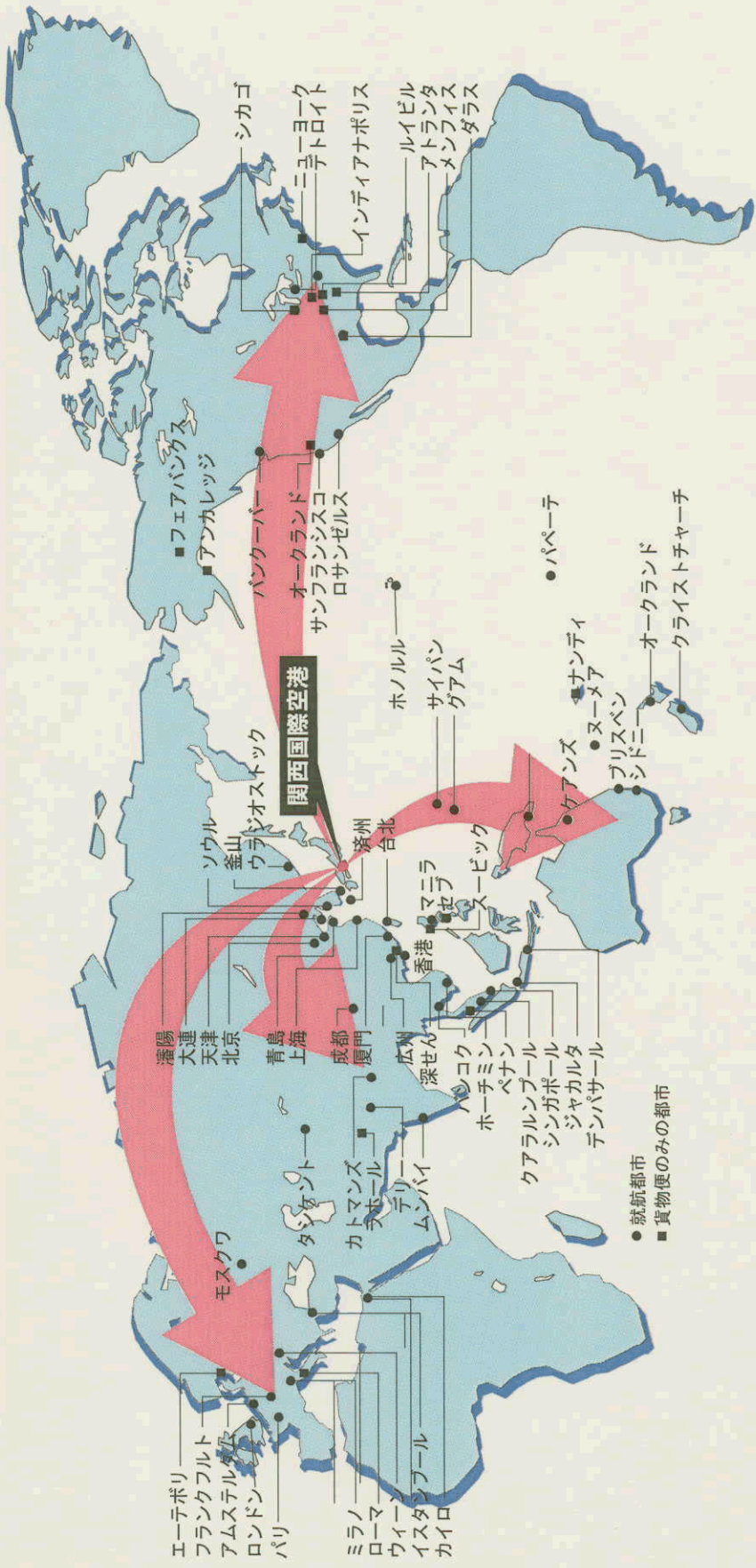


# 関西国際空港について

# I 関西国際空港の現状について

## 1. 運営・経営状況

# 関西国際空港における国際線就航状況（2002年夏ダイヤ）



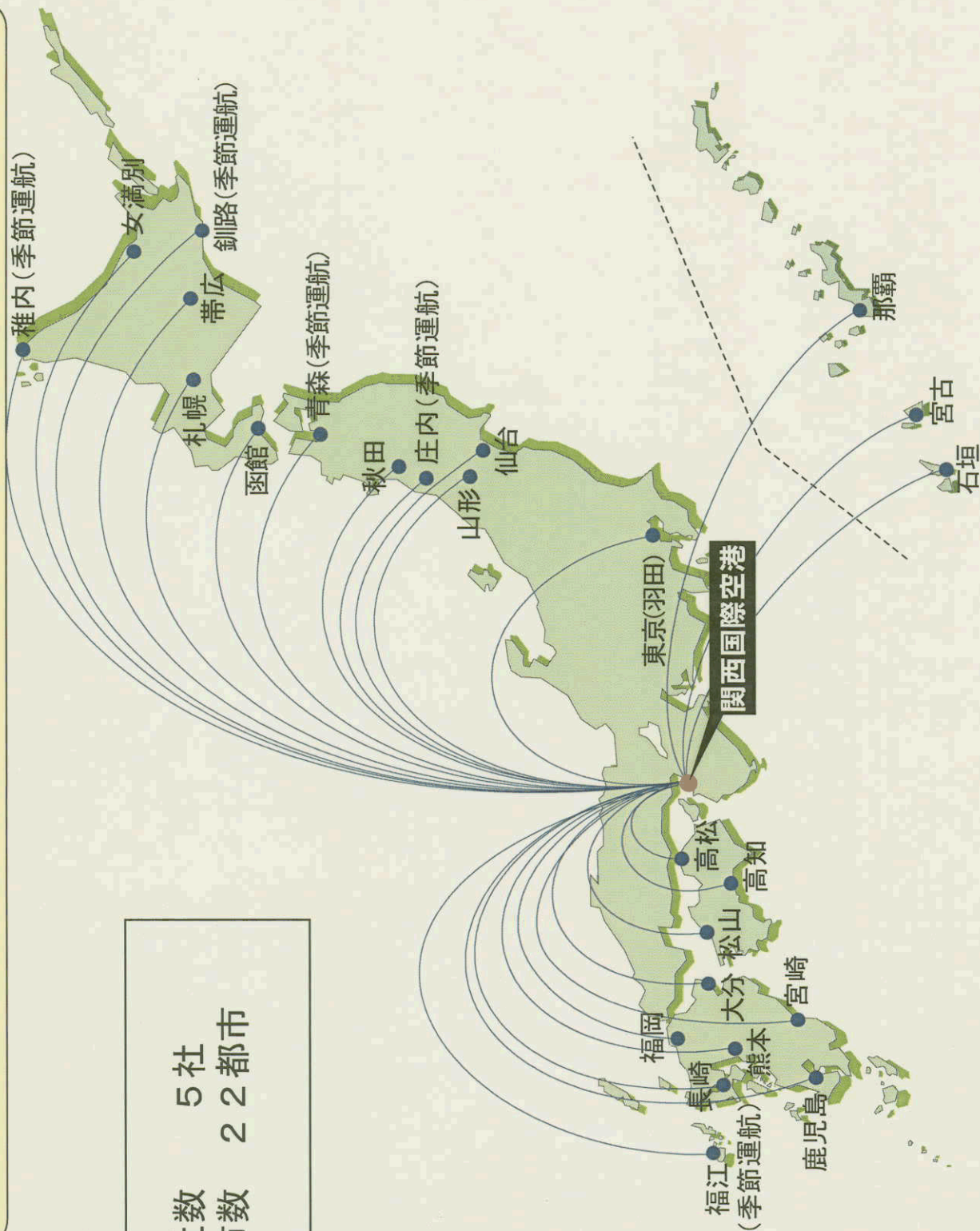
|          |      |
|----------|------|
| 航空会社数    | 49社  |
| 就航国（地域）数 | 29ヶ国 |
| 就航都市数    | 67都市 |

## 就航国（地域）

カナダ、アメリカ、〈グアム・サイパン〉、イギリス、フランス  
 ドイツ、オランダ、オーストラリア、イタリア、スウェーデン  
 ロシア、ウズベキスタン、トルコ、エジプト、韓国、中国  
 〈台湾〉、フィリピン、ベトナム、タイ、シンガポール  
 インドネシア、マレーシア、ネパール、インド、パキスタン  
 フィジー、オーストラリア、ニュージーランド

# 関西国際空港における国内線就航状況（2002年5月ダイヤ）

航空会社数 5社  
就航都市数 22都市



## 関西国際空港 運営実績

|          | 6年度   | 7年度    | 8年度    | 9年度    | 10年度   | 11年度   | 12年度   | 13年度<br>(速報値) |
|----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| 発着回数(千回) | 52    | 107    | 118    | 121    | 118    | 118    | 124    | 121           |
| 国際線      | 23    | 49     | 58     | 65     | 66     | 65     | 71     | 67            |
| 国内線      | 29    | 58     | 60     | 56     | 52     | 53     | 53     | 54            |
| 旅客数(千人)  | 8,792 | 17,309 | 19,235 | 19,508 | 19,284 | 20,016 | 20,576 | 18,749        |
| 国際線      | 4,256 | 9,369  | 10,940 | 11,272 | 11,437 | 11,825 | 12,853 | 10,976        |
| 国内線      | 4,536 | 7,940  | 8,295  | 8,236  | 7,847  | 8,190  | 7,723  | 7,773         |
| 貨物量(千トン) | 241   | 477    | 597    | 729    | 738    | 864    | 972    | 812           |
| 国際       | 195   | 393    | 510    | 642    | 653    | 785    | 897    | 748           |
| 国内       | 46    | 84     | 87     | 86     | 85     | 79     | 75     | 64            |

関西国際空港株式会社資料より作成

# 関西国際空港の決算の推移(1)

(単位：百万円)

| 科 目                 | 平成6年度<br>決 算 額 | 平成7年度<br>決 算 額 | 平成8年度<br>決 算 額 | 平成9年度<br>決 算 額 | 平成10年度<br>決 算 額 | 平成11年度<br>決 算 額 | 平成12年度<br>決 算 額 | 平成13年度<br>決 算 額 |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>営業収益</b>         | 55,267         | 108,272        | 117,590        | 120,442        | 118,192         | 116,490         | 119,383         | 111,149         |
| 航空系収入               | 22,712         | 46,107         | 52,662         | 55,912         | 55,065          | 54,530          | 56,497          | 48,745          |
| 非航空系収入              | 32,555         | 62,165         | 64,927         | 64,529         | 63,127          | 61,959          | 62,886          | 62,403          |
| <b>営業費用</b>         | 43,805         | 91,064         | 94,686         | 93,642         | 93,760          | 95,037          | 93,176          | 91,258          |
| 運営経費                | 26,234         | 59,015         | 61,980         | 60,744         | 59,481          | 60,074          | 58,158          | 56,861          |
| 減価償却費(A)            | 17,571         | 32,049         | 32,706         | 32,898         | 34,278          | 34,962          | 35,017          | 34,397          |
| <b>営業損益</b>         | 11,462         | 17,207         | 22,904         | 26,799         | 24,432          | 21,453          | 26,207          | 19,890          |
| <b>営業外収益</b>        | 2,963          | 945            | 280            | 229            | 371             | 279             | 293             | 297             |
| <b>営業外費用</b>        | 31,554         | 53,998         | 53,232         | 51,308         | 48,191          | 45,455          | 42,193          | 37,161          |
| 支払利息                | 30,540         | 53,148         | 52,725         | 50,704         | 47,263          | 44,475          | 41,244          | 36,298          |
| 繰延資産償却(B)           | 918            | 829            | 490            | 590            | 917             | 975             | 947             | 749             |
| その他                 | 96             | 20             | 16             | 13             | 10              | 4               | 1               | 114             |
| <b>経常損益(C)</b>      | 17,129         | 35,844         | 30,047         | 24,279         | 23,387          | 23,723          | 15,691          | 16,973          |
| <b>償却前損益(C+A+B)</b> | 1,360          | 2,965          | 3,149          | 9,209          | 11,808          | 12,214          | 20,273          | 18,173          |
| <b>累積損失</b>         | 19,440         | 55,359         | 85,461         | 109,831        | 133,292         | 157,159         | 172,945         | 190,139         |

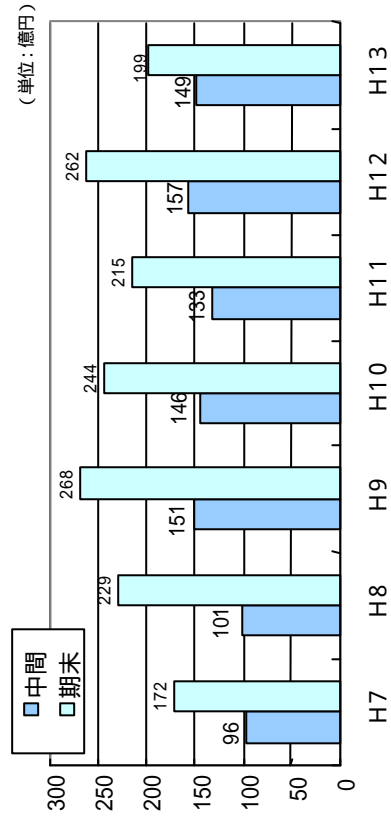
(注) 単位未満切り捨て表示

関西国際空港株式会社資料より作成

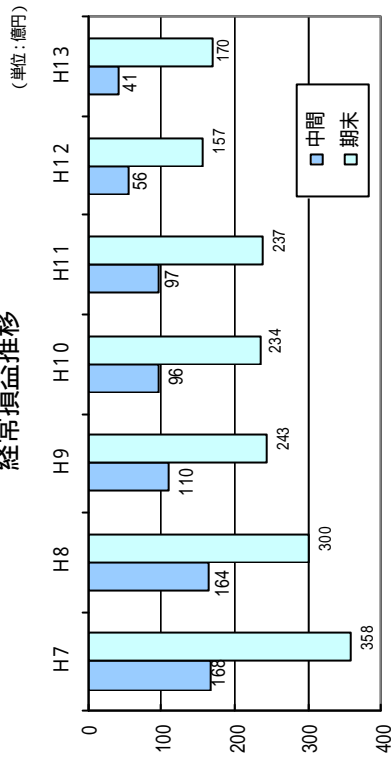


# 関西国際空港の決算の推移(2)

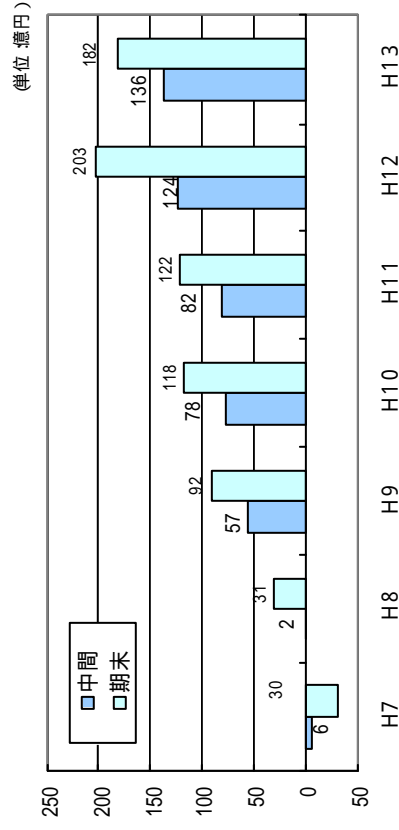
## 営業利益推移



## 経常損益推移



## 償却前損益推移

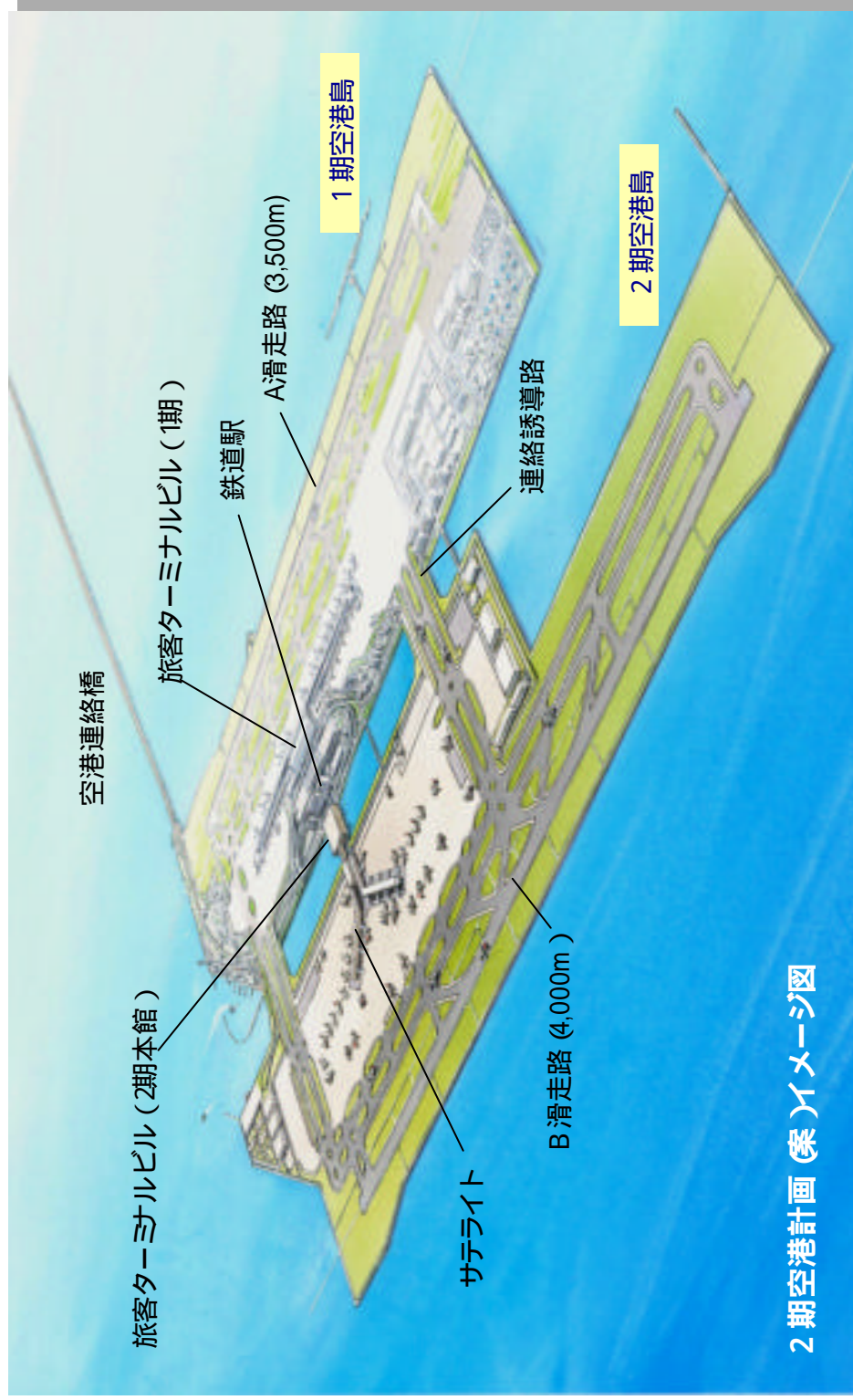


関西国際空港株式会社資料より作成

## 2. 2 期 事 業

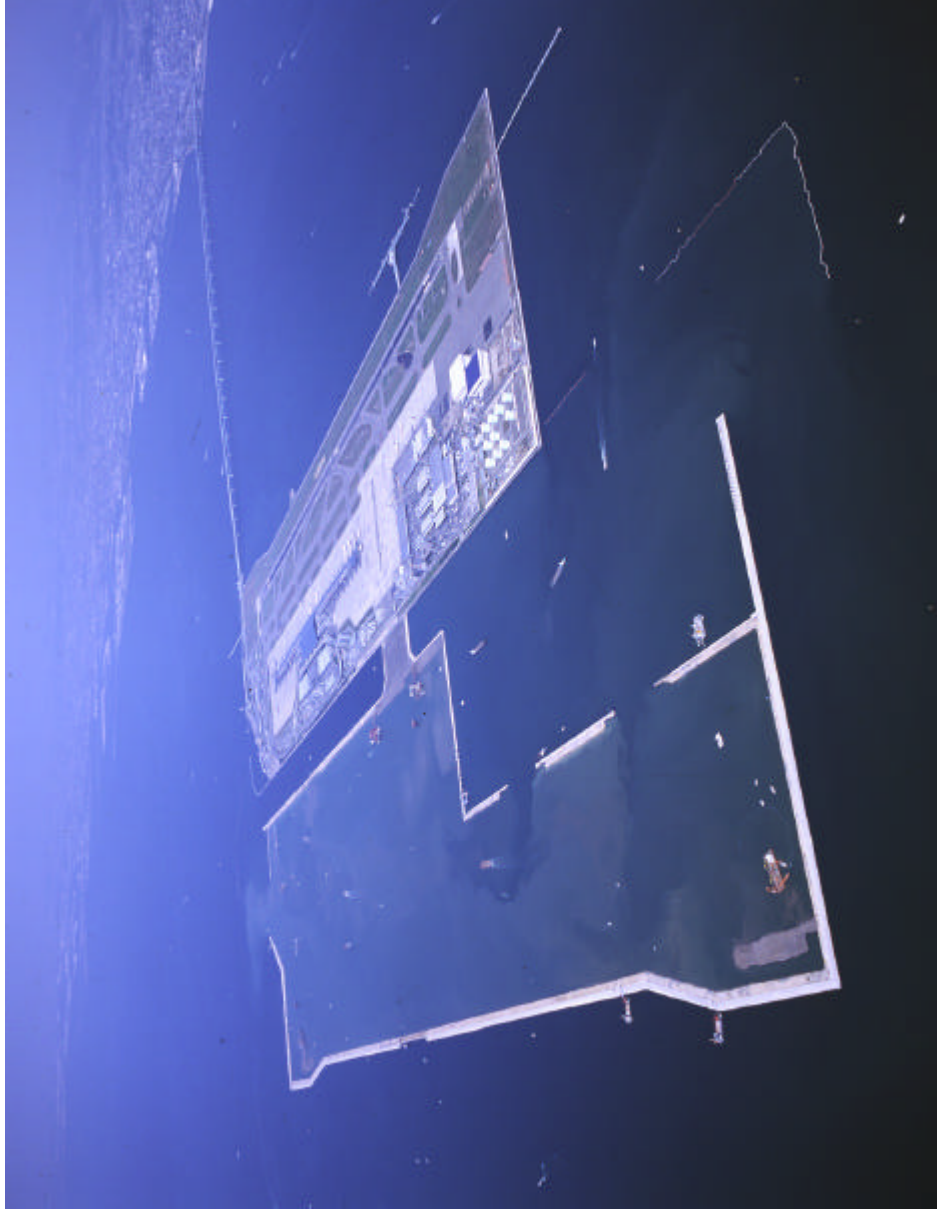


# 関西国際空港 2期事業 概要図



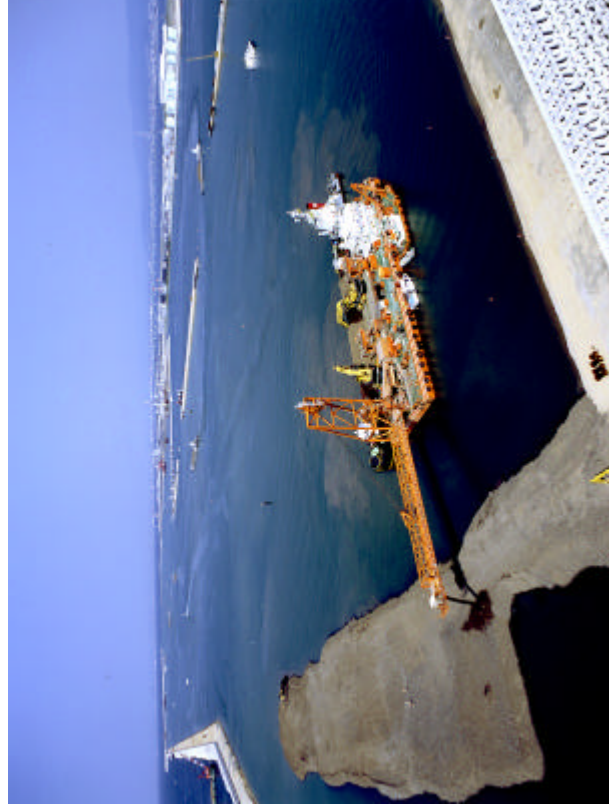
2期空港計画 (案)イメージ図

# 関西国際空港 2期事業 進捗状況(1)



平成14年5月21日撮影

## 関西国際空港2期事業 進捗状況(2)



- 平行滑走路南端付近 揚土工事

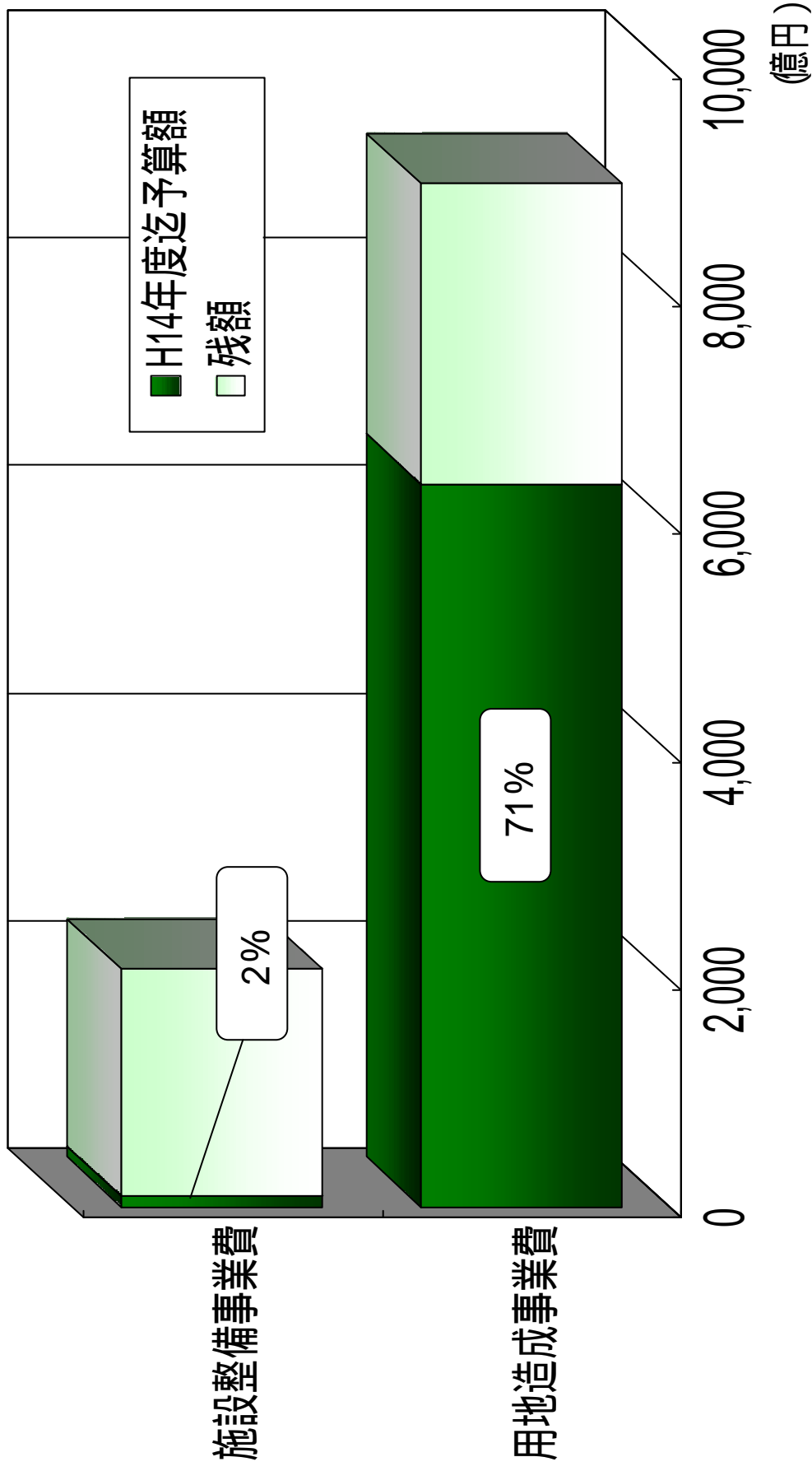
平成14年5月21日撮影

- 南側連絡誘導路 揚土工事



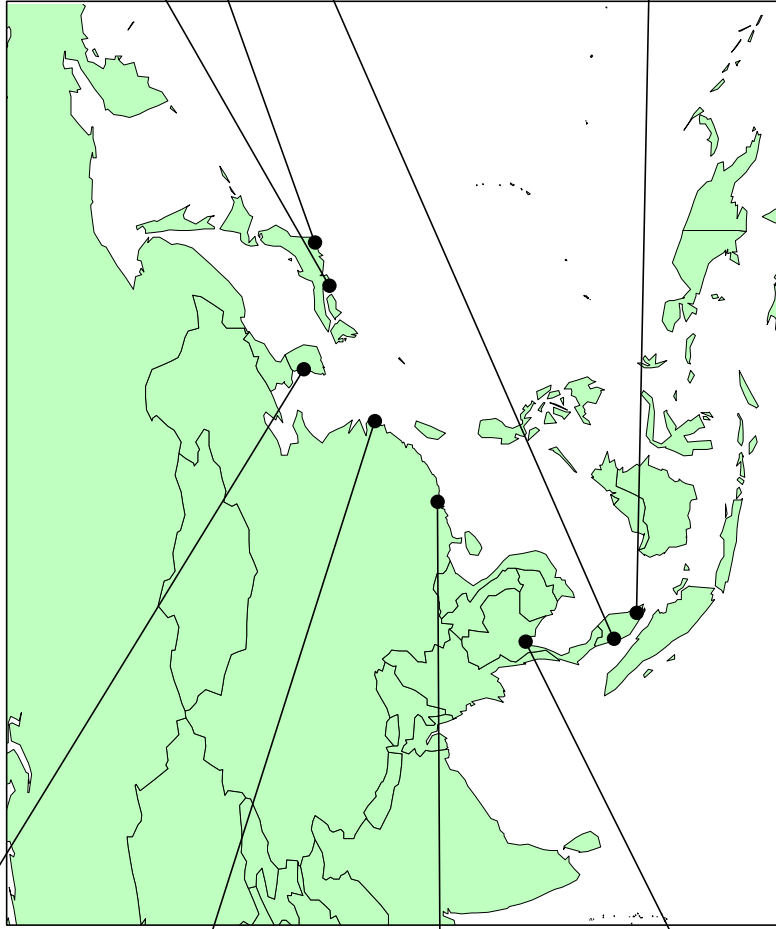
# 関西国際空港 2期事業 進捗率

(平成14年度末 予算ベース)



# 近隣アジア諸国における大規模国際空港整備の動向

近隣アジア諸国においては、アジアのハブ空港を目指し  
大規模空港整備が進行中



|      |                                |              |
|------|--------------------------------|--------------|
| 空港名  | (韓国)仁川国際空港                     |              |
| 位置   | ソウル市の西52km(海上埋立)               |              |
| 開港   | 2001年 3月                       |              |
| 面積   | 1,174ha                        | 全体計画 4,744ha |
| 滑走路  | 3,750m x 2 3,750m ~ 4,200m x 4 |              |
| 処理能力 | 17万回/年                         | 53万回/年       |
| 旅客施設 | 270万人/年                        | 1億人/年        |

|      |                       |              |
|------|-----------------------|--------------|
| 空港名  | (中国)上海浦東国際空港          |              |
| 位置   | 上海市の南東約30km           |              |
| 開港   | 1999年 10月             |              |
| 面積   | 1,252ha               | 全体計画 3,200ha |
| 滑走路  | 4,000m x 1 4,000m x 4 |              |
| 処理能力 | 12.6万回/年              | 32万回/年       |
| 旅客施設 | 200万人/年               | 700万人/年      |

|                  |                       |              |
|------------------|-----------------------|--------------|
| 空港名              | (香港)香港国際空港            |              |
| 位置               | 九龍地区の西28km(海上埋立)      |              |
| 開港               | 1998年 7月              |              |
| 面積               | 1,255ha               | 全体計画 1,255ha |
| 滑走路              | 3,800m x 1 3,800m x 2 |              |
| 処理能力             | 15.4万回/年              | 37.6万回/年     |
| 旅客施設             | 350万人/年               | 870万人/年      |
| 1999年5月第2滑走路供用開始 |                       |              |

|      |                       |              |
|------|-----------------------|--------------|
| 空港名  | (タイ)第2バンコク国際空港        |              |
| 位置   | バンコク市の東30km           |              |
| 完成予定 | 2004年                 |              |
| 面積   | 3,200ha               | 全体計画 3,200ha |
| 滑走路  | 3,700m x 2 3,700m x 4 |              |
| 処理能力 | .....                 | .....        |
| 旅客施設 | 300万人/年               | 1億人/年        |

|      |                       |               |
|------|-----------------------|---------------|
| 空港名  | (レーア)カアトワール国際空港       |               |
| 位置   | クアラ Lumpur市の南50km     |               |
| 開港   | 1998年 6月              |               |
| 面積   | 3,000ha               | 全体計画 10,000ha |
| 滑走路  | 4,000m x 2 4,000m x 5 |               |
| 処理能力 | 37.5万回/年              | .....         |
| 旅客施設 | 250万人/年               | 1億人/年         |
| 空港名  | (レーア)カアトワール国際空港       |               |

|                   |                       |                  |
|-------------------|-----------------------|------------------|
| 空港名               | (シンガポール)チャンギ国際空港      |                  |
| 位置                | 市街地の東20km             |                  |
| 拡張内容              | 第3旅客ターミナルの建設          |                  |
| 完成予定              | 2006年                 |                  |
| 面積                | 1,300ha               | 第3PTB完成後 1,663ha |
| 滑走路               | 4,000m x 2 4,000m x 2 |                  |
| 処理能力              | 34万回/年                | 34万回/年           |
| 旅客施設              | 440万人/年               | 640万人/年          |
| 第3滑走路・第4PTB用地を埋立中 |                       |                  |

### 3. 関空事業の安定的実施・運営について

## 関西国際空港二期事業の取扱いについて

- 一、平成十三年度における関西国際空港二期事業については、二〇〇七年の平行滑走路供用開始に向けて引き続き工事を推進する。  
なお、有利子負債の増大を極力圧縮するとの観点から、当面の事業量を見直し、平成十三年度における埋立工事を縮小する。
- 二、航空需要の動向等、関空事業を取り巻く諸情勢の変化を踏まえ、同事業の今後の安定的な実施、収支採算性の確保を図るため、以下の措置を講ずることとする。
  - (一) 当面の二期事業の対象を、平行滑走路供用開始時において必要な施設整備に限定する。
  - (二) 将来の国民負担につながらないよう事業スキームの再構築を行い、これを踏まえて、関西国際空港株式会社の経営体制のあり方について検討する。
- 三、二、の具体的内容については、国・関係地方公共団体・民間が一体となって検討を行うこととし、運輸省は、平成十四年度予算概算要求時までには成案を得たうえ、予算編成過程において、政府としての結論を得るものとする。

平成十二年十二月十八日

大蔵大臣 宮澤 喜一

運輸大臣 扇 千景



## 関西国際空港二期事業の取扱いについて

一、関西国際空港二期事業については、需要の動向を見極めつつ、着実に進めるものとし、平成十四年度においては、二〇〇七年の平行滑走路供用を目標として引き続き工事を推進する。

なお、平成十四年度予算については、政府の特殊法人に対する財政支出削減の方針を踏まえ、対応するものとする。

二、関西国際空港二期事業については、昨年十二月の大蔵大臣・運輸大臣間の合意事項を踏まえ、以下の措置を講じる。

(一) 本年八月に関係地方公共団体及び民間において取りまとめられた事業スキームの見直し案を踏まえ、

(イ) 事業費削減を行うとともに、平行滑走路供用開始時には必要最小限の施設整備に留め、残りの事業については、供用開始後、需要に応じて段階的に整備を行う。

(ロ) (イ) にかかわらず、国、地方公共団体及び民間からの出資又は無利子貸付については、従来計画どおり実施する。

(二) 関西国際空港株式会社の経営体制のあり方について、「特殊法人等整理合理化計画」(平成十三年十二月十八日(特殊法人等改革推進本部決定))及び国際ハブ空港に関する与党行財政改革推進協議会の確認事項(平成十三年十二月十七日)に基づき所要の措置を講じる。その際、各国際拠点空港の供用開始時期等も勘案しつつ、その実施時期を検討する。

三、関西国際空港株式会社においては、今後さらなる経営改善を図るとともに、関係地方公共団体及び民間と一体となって、一層の利用促進に取り組むこととする。

平成十三年十二月十八日

財務大臣 塩川正十郎

国土交通大臣 扇千景

## 閑空二期事業スキーム見直しによる収支改善効果

### 事業スキーム見直しの内容

- ・ 2007年平行滑走路供用開始までの事業費を4,500億円（約3割）を削減
- ・ 予定されていた無利子資金は、2007年（一部2011年）までに全額拠出

### 〔2007年までの事業費〕

- ・ 用地造成事業費 1兆1,400億円 9,000億円  
（2007年以降継続事業（1,000億円））
- ・ 施設整備事業費 4,200億円 2,100億円  
（2007年以降、需要に応じて整備（2,100億円））

### 単年度黒字化の時期

平行滑走路供用から3年目（2009年）へ大幅短縮  
（2004年に一旦黒字化し、2007年に再度赤字化）

単年度黒字化までの年数（2007年以降）

|          |      |
|----------|------|
| 昨年の経営見通し | 見直し後 |
| 6年目～14年目 | 3年目  |

### 累積損失解消の時期

見直し前の6割程度まで短縮

累積損失解消までの年数（2007年以降）

|           |           |
|-----------|-----------|
| 昨年の経営見通し  | 見直し後      |
| 18年目～31年目 | 14年目～18年目 |

無利子資金比率： 約 1 / 2 約 2 / 3 大幅上昇

2007年までの無利子資金比率

|      |     |     |
|------|-----|-----|
| 用地造成 | 55% | 70% |
| 施設整備 | 30% | 48% |
| 全体   | 48% | 66% |

## Ⅱ 関西圏における3空港の関係等について

## II 関西圏における3空港の関係等について

1. 現在、関西圏においては、関西国際空港、伊丹空港が運営されているのに加え、関空2期事業や神戸空港の整備が進められているところであるが、

- ①関西に3つも空港は必要なのか
  - ②3空港の役割分担が不明確ではないか
  - ③関空（1期）の処理能力はもっと高いのではないか
- という指摘を受けているところである。

これらに関しては以下のとおり考えているところである。

2. 関西圏は、限られた平野部に高い密度で人口や産業が集積しており、関西圏の国内航空需要及び西日本を始めとする国際航空需要に対応する十分な能力を有する空港の存在が必要不可欠である。一方で、空港整備には長期間かかることから、空港の整備計画は中長期的視野で考えていく必要もあると考える。

3. 以下、関西3空港の役割については、以下のとおり考える。

(1) 関西国際空港は、国際線、国内線の乗継ぎ機能に優れ24時間運用を行っており、成田・中部とともに、我が国の国際拠点空港として、関西圏を中心に西日本の国際航空需要に対応するとともに、伊丹と補完しあいながら国内拠点空港として関西圏の国内航空需要に対応する役割を持つものとする。

(2) 伊丹空港は、大阪都市から近いなど立地条件の良さにめぐまれ、関西圏における国内線の基幹空港（国内拠点空港）として機能する役割を持つものとする。

(3) 神戸空港は、主に150万都市である神戸市及びその周辺の国内航空需要に対応する地方空港としての役割を持つものとする。

(4) 近畿圏の国内航空需要は、バブル崩壊後（平成3年度以降）においても発着回数ベースで4.0%、旅客数では3.5%の伸びを示しているところであり、また、関空の国際線についても、発着回数ベースで7.6%、旅客数では6.6%の伸びとなっている。（2000年における近畿圏の国内航空旅客数2,360万人、関空の国際航空旅客数1,287万人）

この旺盛な近畿圏の需要に対して、現在、主に関西空港と伊丹空港で対応しているが、平成13年度実績で、関空で12.1万回（処理容量16万回）、伊丹が10.2万回（事実上処理容量は満杯）の発着回数となっており、これらを合計すると22.3万回もの発着を処理しており、関空2期事業が完全に完了した際の容量である23万回と同程度にまで達している。したがって、現在、両空港は膨大な近畿圏の需要等に対応するものとして必要不可欠なものになっていると考える。

(5) また、今後、旅客数で見ると近畿圏の国内航空需要は、2007年まで毎年2.2%、その後2012年まで毎年2.8%で伸び、関西空港の国際航空需要も2007年までで3.0%、その後2012年まで毎年5.7%で伸びるものと予測されており、発着回数で見ると3空港合計で2007年で25.8万回、2012年で28.9万回の需要があると見込まれている。

これらの需要を関空、伊丹、神戸で分担して受け持つこととなるわけであるが、基本的に伊丹、神戸については、それぞれ騒音や空域の関係で処理能力に制約があるところから、中長期的な需要の増大に対しては、平行滑走路の供用を開始する関空によって対応していく必要があるものと考えている。

(6) また、神戸空港については、神戸市だけで150万人、姫路市等の神戸以西も含めると、300万人を超える後背圏を有し、十分な需要が見込まれるとともに、特に神戸以西の地域においては、今後伊丹空港が騒音のため容量制約があり、需要増加に十分に対応できないという状況を踏まえると、神戸空港の供用によりそれを緩和するという役割も持つものと考えられる。

また、神戸空港が供用されることにより、神戸以西の地域から伊丹又は関空まで移動するのにかかっていた時間が大幅に短縮されることになり、これらの地域の航空利用者の利便性が著しく高まることになるものと考えられる。

(神戸市中心(三宮)から伊丹の場合40分(リムジンバス)かかっていたものが、神戸空港には15分(新交通システム)へ短縮、関空の場合75分(リムジンバス)が15分へ短縮)

(7) 一般的に、ロンドン、ニューヨーク、ワシントン等、海外の主要都市においては、複数の空港がそれぞれ補完しあいながら機能を発揮しているところであり、利用者にとって空港の選択肢も増え、空港へのアクセス時間の短縮にもつながると考えられる。

(8) なお、関西国際空港の位置決定の経緯、各空港の位置関係、C I Qなどの行政面も含めた投資コストの効率化などを考えると、関西圏において国際線が就航する空港は、関西国際空港に限るのが適切と考える。

(9) また、関空(一期)の滑走路の処理能力については、従来から年間16万回の処理能力を有しているとしてきたところであるが、今回、

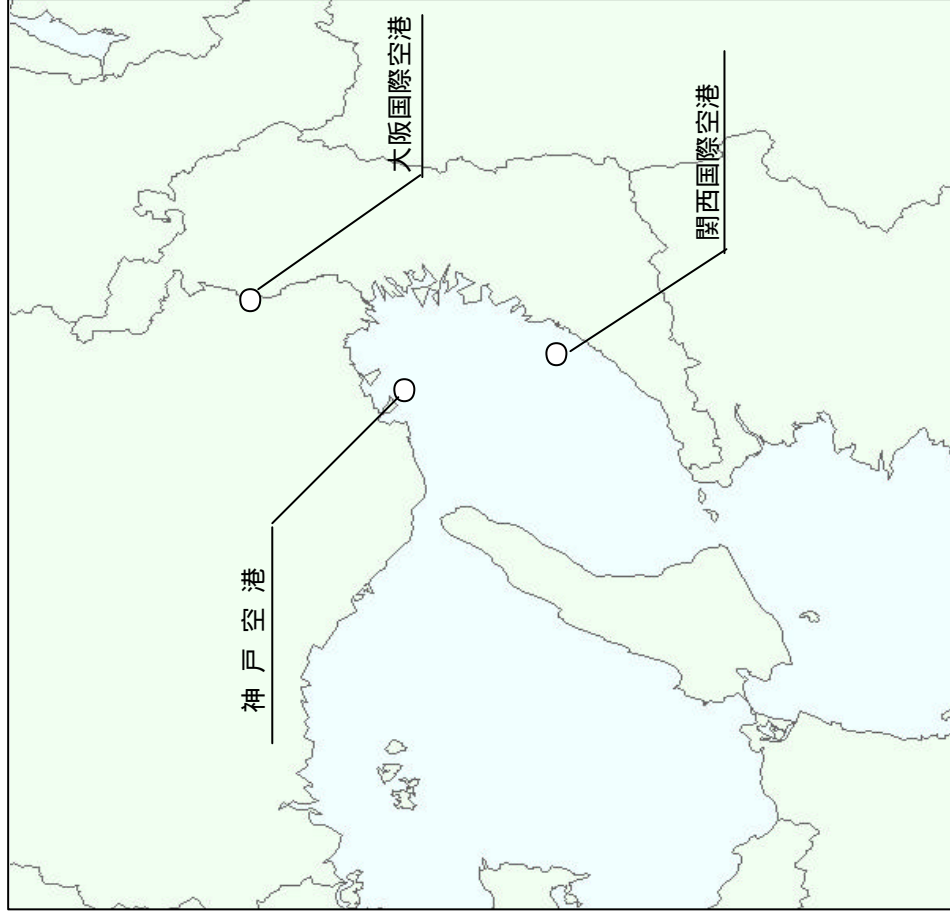
その処理能力について、別紙のとおり改めて検証を行った。

- (10) なお、今回の需要予測により、関空の2007年の需要が13.6万回と予測されたことに関しては、今後、以下のような点を総合的に勘案して、対応を検討していくものとする。
- ・ 関空2期の供用開始は、関空の発着回数が関空（1期）の容量（16万回）に達した時点とするのが適当ではないのか。
  - ・ 国の厳しい財政状況のもと、公共事業については、その緊急性を十分に検討して行うべきではないか。
  - ・ 激化する東南アジア各国の国際拠点空港間の競争に打ち勝つため、他国並みに2本の滑走路の整備を1日も早く急ぐべきではないのか。
  - ・ 需要予測は、一定の前提をおいて（将来のGDP予測値等）行っているものであり、その前提が変化すれば、需要予測値も逆に上振れする場合も含め変わりうるわけであるが、一方海上空港の整備には一定の期間を要することから、需要予測の変更を理由とする整備スケジュールの見直しは慎重に行うべきではないか。
  - ・ 関空は既に1時間当たりの発着回数がほぼ発着枠の限界に達している時間帯が発生しているのではないのか。
  - ・ 24時間運用の空港において、大規模改修等のメンテナンスを円滑に行い安全性を適切に確保していくためには、2本の滑走路が必要ではないのか。



- ・ 仮に供用を遅らせた場合に生じる事業費増などが関空会社の経営に与える影響を検討すべきではないのか。
- ・ 関空会社、地元自治体・経済界が行っている関空の需要促進策の効果を見極めるべきではないのか。

# 関西三空港位置図



【三空港間距離と移動時間】

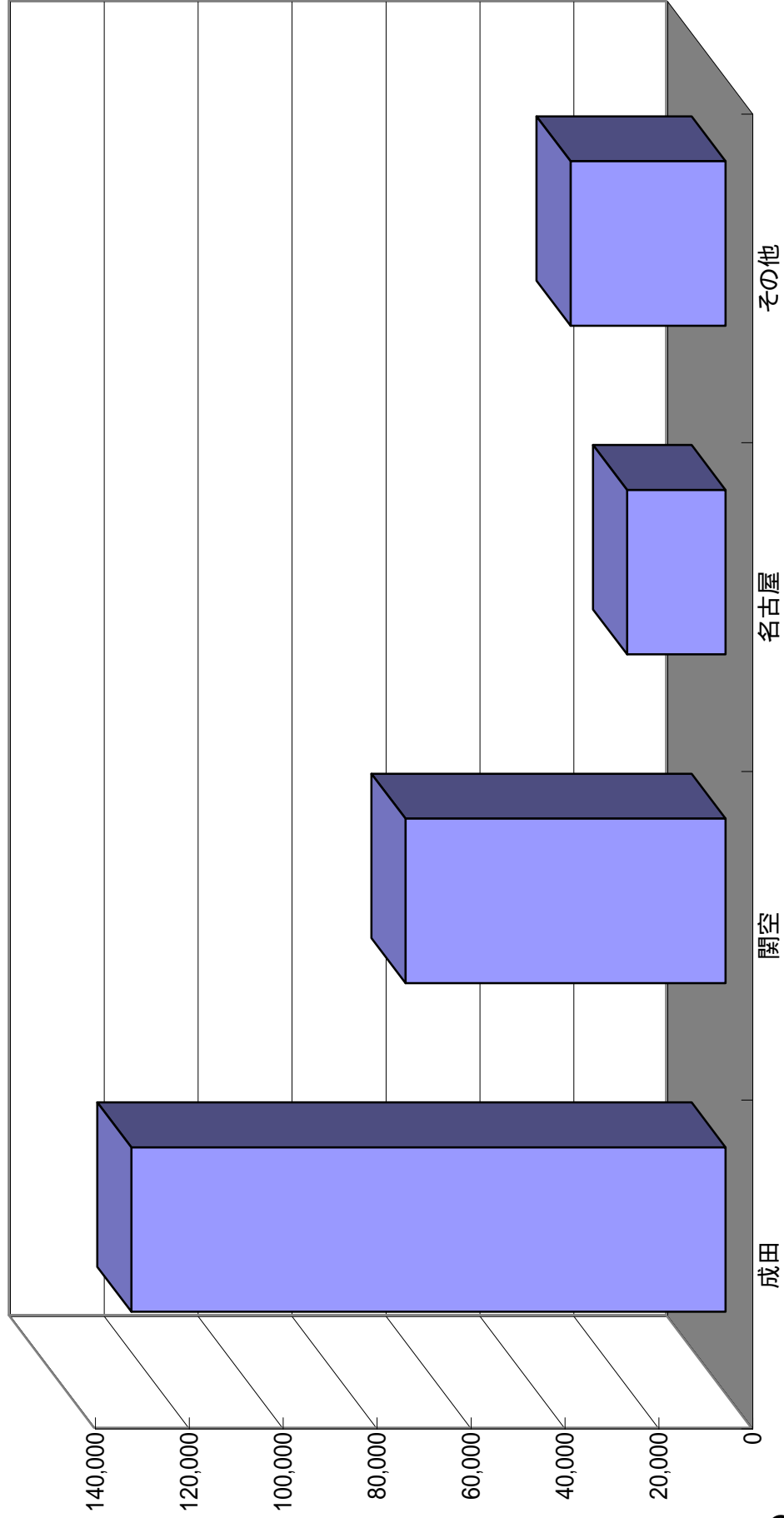
| 空 港                   | 空港間距離 | 移動時間 |
|-----------------------|-------|------|
| 関西国際空港<br>↕<br>大阪国際空港 | 43km  | 約75分 |
| 関西国際空港<br>↕<br>神戸空港   | 22Km  | 約80分 |
| 大阪国際空港<br>↕<br>神戸空港   | 24km  | 約55分 |

空港間距離は各空港を直線で算出した距離  
 移動時間の算定は空港リムジンバスを利用する  
 ものとし、神戸空港と他空港間については三宮か  
 らの空港リムジンバスの移動時間に、神戸空港か  
 ら三宮までの想定したアクセス時間約15分を加算  
 して算出。(JTB時刻表2002年5月号参照)

## 関西圏三空港の概要

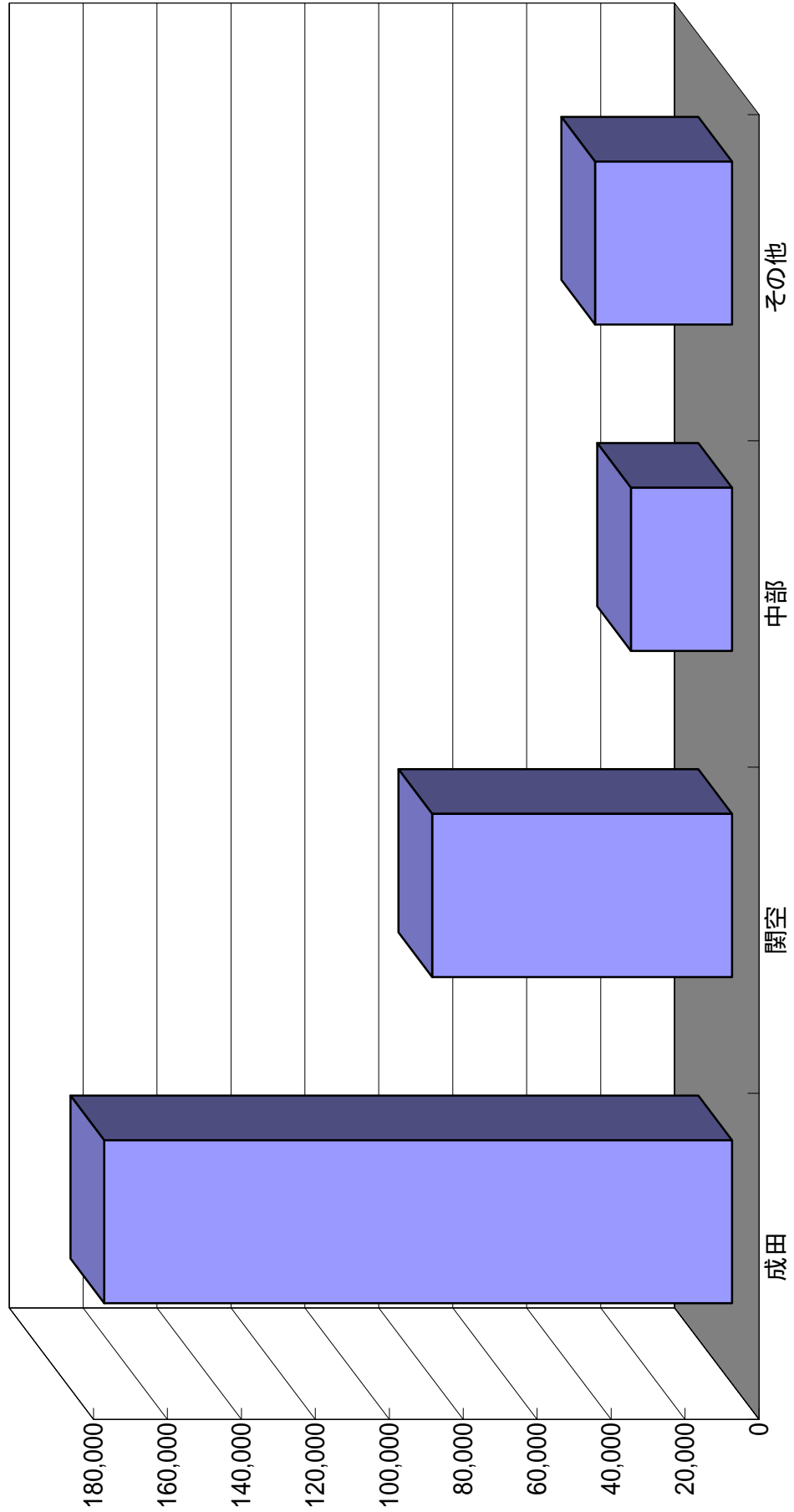
|                       | 関西国際空港  | 伊丹空港   | 神戸空港               |    |       |         |   |
|-----------------------|---|--|--------------------|----|-------|---------|---|
| 設置・管理者                | 関西国際空港株式会社<br>(1種空港)  | 国<br>(1種空港)  | 神戸市<br>(3種空港)      |    |       |         |   |
| 事業費                   | 1期 1兆5,424億円 (H13度末)<br>2期 1兆1,100億円 (2期供用時)<br>1兆4,200億円 (2期完成時)   |  | 約500億円             |    |       |         |   |
| 処理能力等                 | 1期 16万回<br>1期+2期 23万回<br>(2期は2007年供用予定)   | 1日当りの運航制約：<br>プロペラを含め全体で370回<br>(うちジェット枠250回)<br>年間離発着回数<br>プロペラを含め全体で13.5万回<br>(うちジェット枠9.1万回) | 2万回<br>(2005年供用予定) |    |       |         |   |
| 現在の発着回数<br>(H13年度速報値) | 12.1万回  | 10.2万回   | -                  |    |       |         |   |
| 現在の旅客数<br>(H13年度速報値)  | 1,875万人<br><div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>{</span> <table style="border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">国際</td> <td style="text-align: center;">1,098万人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">国内</td> <td style="text-align: center;">777万人</td> </tr> </table> <span>}</span> </div> | 国際   | 1,098万人            | 国内 | 777万人 | 1,702万人 | - |
| 国際                    | 1,098万人   |  |                    |    |       |         |   |
| 国内                    | 777万人   |  |                    |    |       |         |   |

# 国際拠点空港発着回数 (国際線) (2000年度実績)

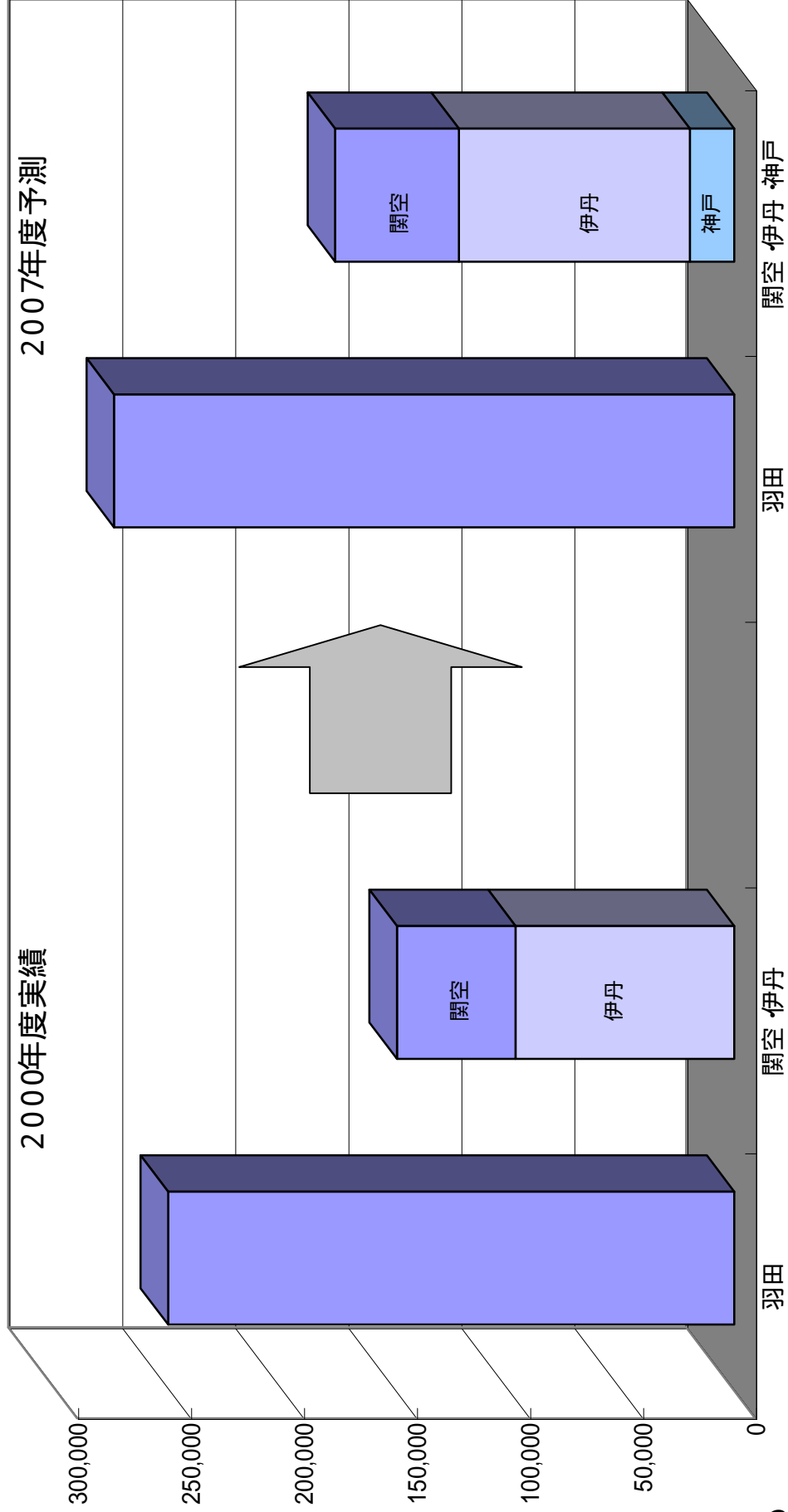


国土交通省、新東京国際空港公団、関西国際空港株式会社資料より作成

# 国際拠点空港発着回数 (国際線) (2007年度予測)



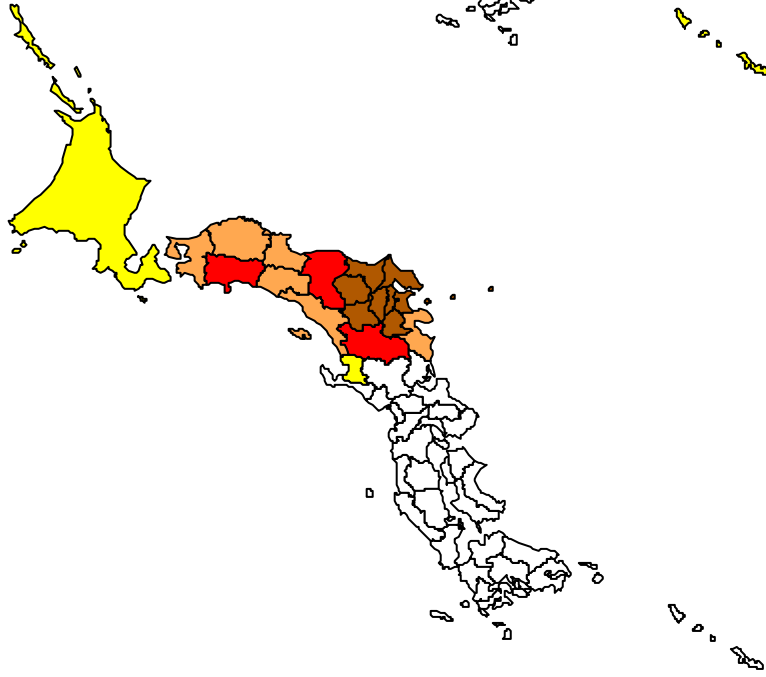
# 国内拠点空港発着回数 (国内線)



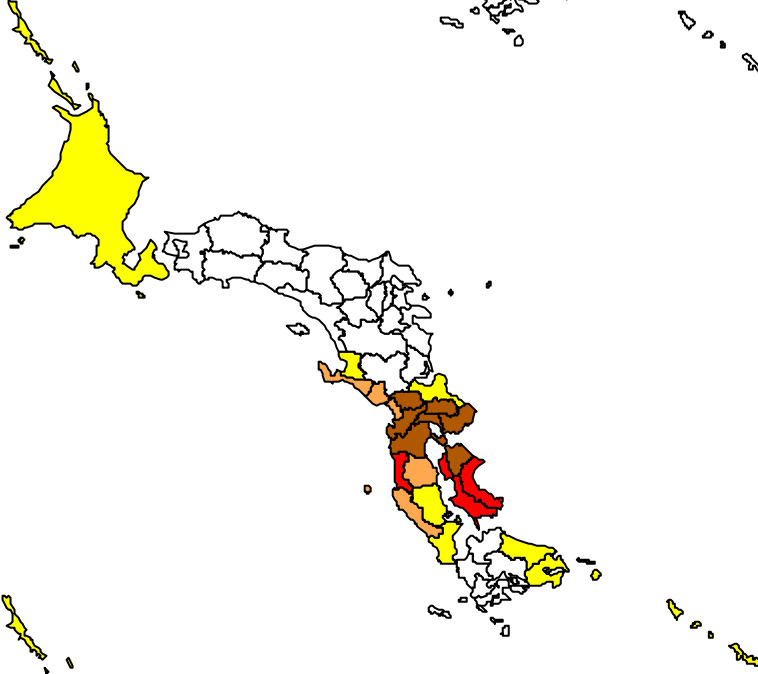
国土交通省、関西国際空港株式会社資料より作成

# 居住地別 成田・関西・名古屋空港国際線利用率

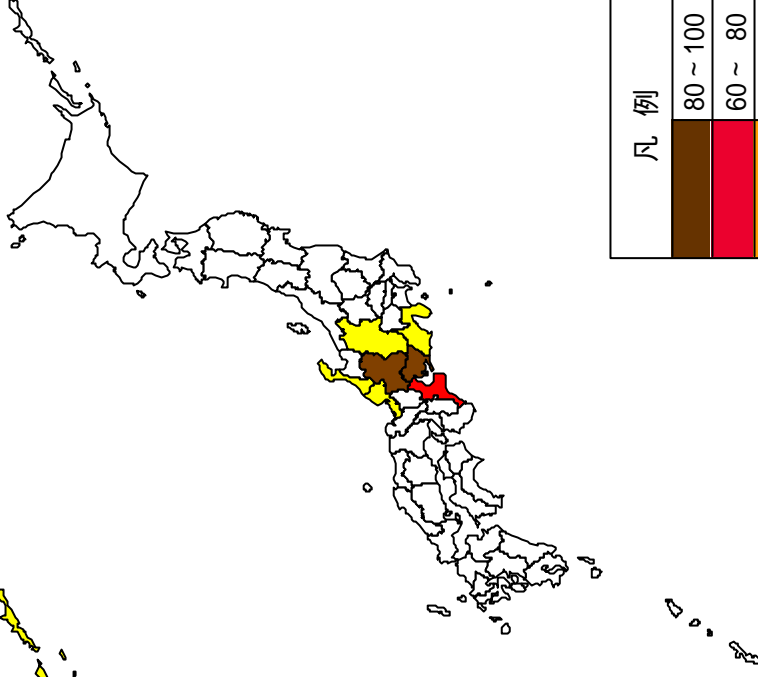
< 成田空港 >



< 関西空港 >



< 名古屋空港 >



(単位 :%)

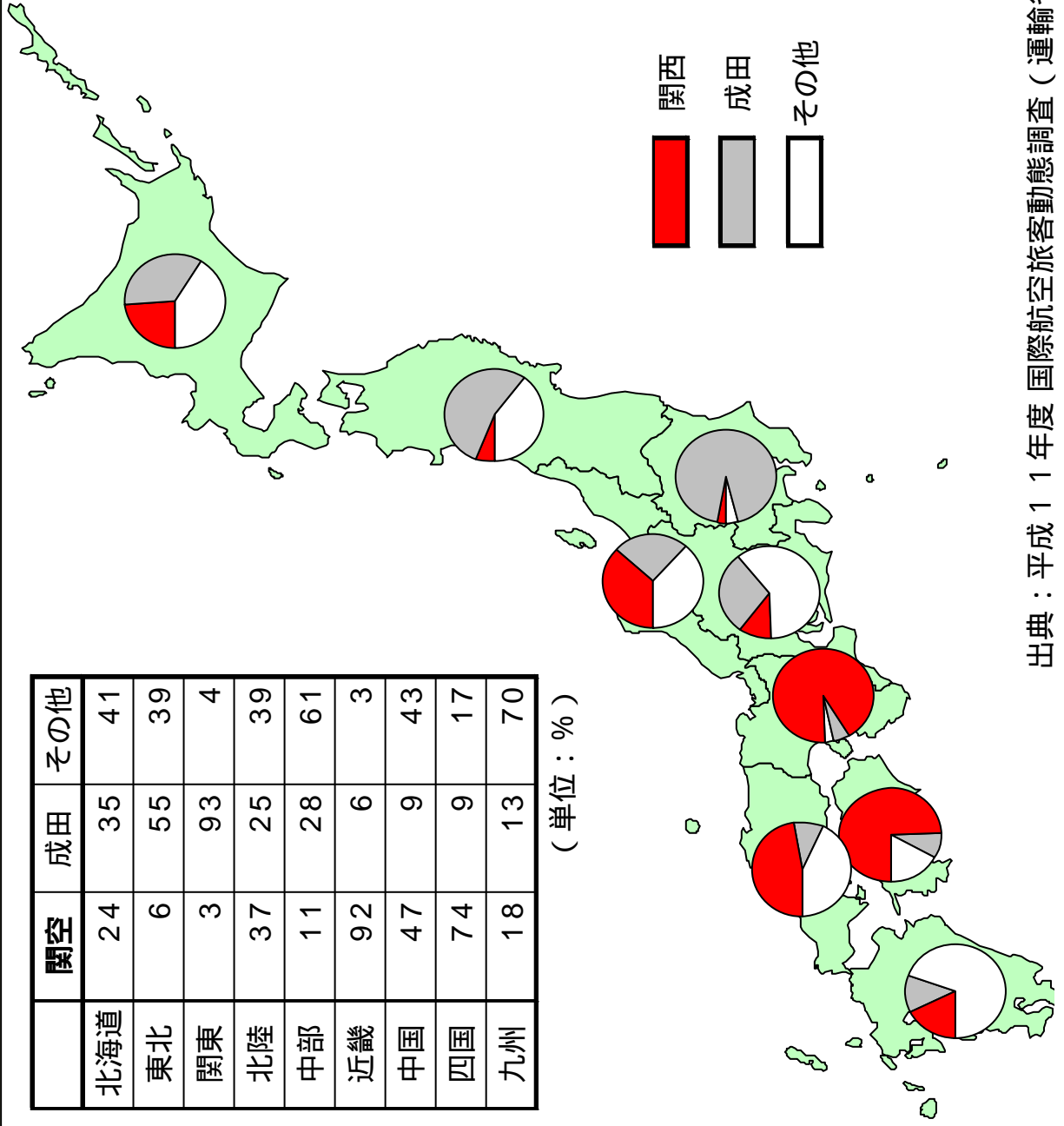
出典：平成 11 年度 国際航空旅客動態調査（運輸省）



# 居住地別出国空港構成

|     | 関西 | 成田 | その他 |
|-----|----|----|-----|
| 北海道 | 24 | 35 | 41  |
| 東北  | 6  | 55 | 39  |
| 関東  | 3  | 93 | 4   |
| 北陸  | 37 | 25 | 39  |
| 中部  | 11 | 28 | 61  |
| 近畿  | 92 | 6  | 3   |
| 中国  | 47 | 9  | 43  |
| 四国  | 74 | 9  | 17  |
| 九州  | 18 | 13 | 70  |

(単位：%)



出典：平成11年度 国際航空旅客動態調査（運輸省）

## 世界の大都市圏における拠点空港の整備水準

日本の3大都市圏の拠点空港容量は、広大な後背圏に見合ったものとなっていない状況

### 1. 欧米

ニューヨーク(都市人口 約1990万人)

|            |    |        |
|------------|----|--------|
| ジヨン・F・ケネディ | 4本 | 3143万人 |
| ラガーディア     | 2本 | 2285万人 |
| ニューアーク     | 3本 | 3251万人 |
| 合計         | 9本 | 8679万人 |

パリ(都市人口 約850万人)

|           |    |        |
|-----------|----|--------|
| シャルル・ドゴール | 4本 | 3847万人 |
| オルリー      | 3本 | 2493万人 |
| 合計        | 6本 | 6340万人 |

ローマ(都市人口 約270万人)

|        |    |        |
|--------|----|--------|
| フィウリーノ | 3本 | 2500万人 |
|--------|----|--------|

### 2. 我が国

首都圏(1都3県人口 約3340万人)

|    |             |        |
|----|-------------|--------|
| 成田 | 1 + 1(暫定)本  | 2567万人 |
| 羽田 | 3 + 1(再拡張)本 | 5434万人 |
| 合計 | 4(+2)本      | 8000万人 |

東海3県(人口 約1110万人)

|     |    |        |
|-----|----|--------|
| 名古屋 | 1本 | 1060万人 |
|-----|----|--------|

ロンドン(都市人口 約710万人)

|         |    |         |
|---------|----|---------|
| ヒースロー   | 3本 | 6036万人  |
| ガトウィック  | 2本 | 2903万人  |
| スタンステッド | 1本 | 683万人   |
| ルードン    | 1本 | 620万人   |
| 合計      | 7本 | 10242万人 |

オランダ(都市人口 約1550万人)

|       |    |        |
|-------|----|--------|
| スキポール | 6本 | 3395万人 |
|-------|----|--------|

ミラノ(都市人口 約140万人)

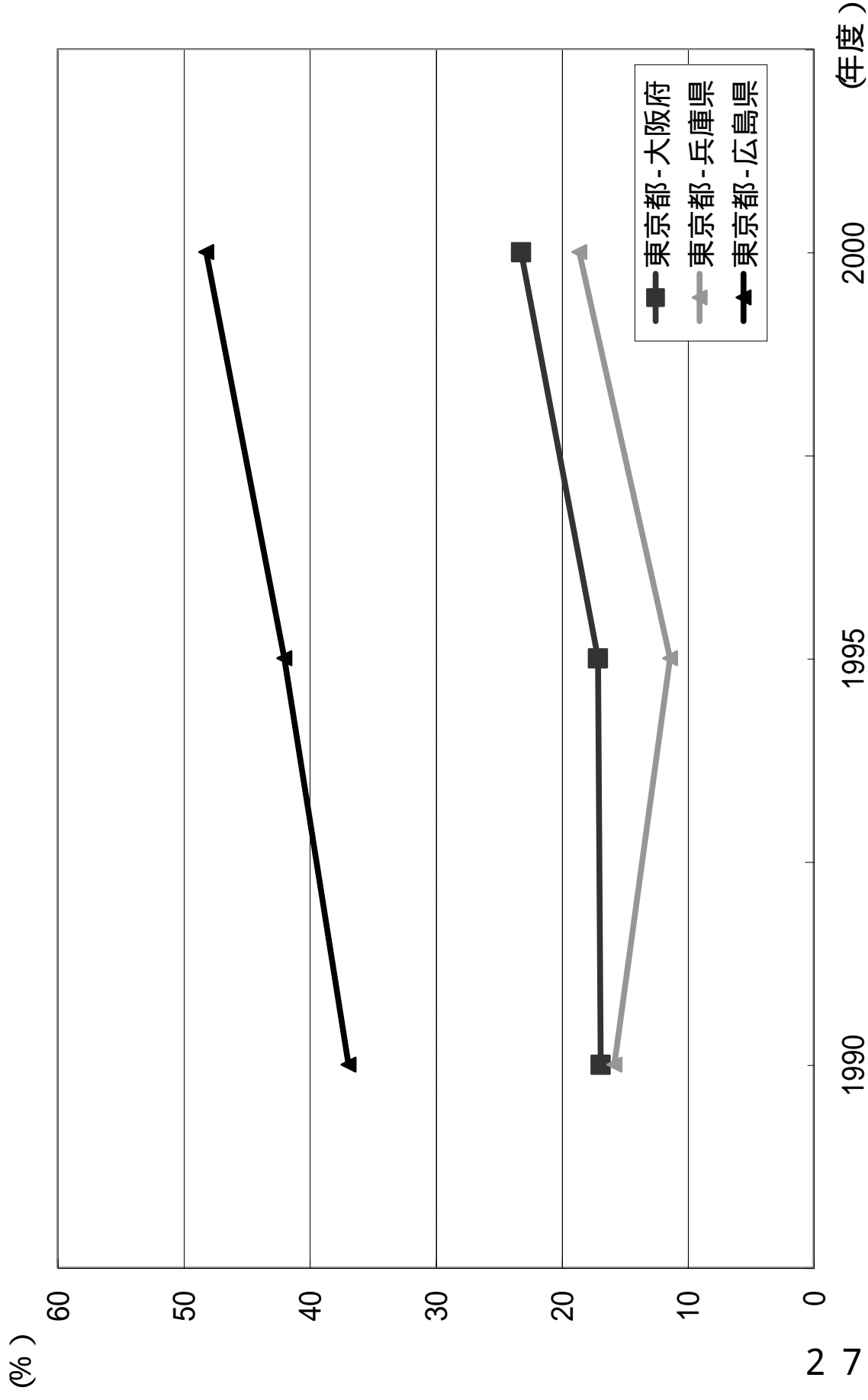
|       |    |        |
|-------|----|--------|
| マルペンサ | 2本 | 554万人  |
| リナーテ  | 1本 | 1361万人 |
| 合計    | 3本 | 1915万人 |

近畿圏(2府4県人口 約2090万人)

|      |             |        |
|------|-------------|--------|
| 大阪国際 | 2本          | 1594万人 |
| 関西国際 | 1 + 1(2期)本  | 1989万人 |
| 神戸   | 0 + 1(新空港)本 |        |
| 合計   | 3(+2)本      | 3583万人 |

出典 海外 国連世界人口年鑑 1997, AIRPORT TRAFFIC 1998, ロンドンのみ同空港ホームページ(2000年のデータ)  
 出典 日本 国勢調査報告書(平成12年), 空港管理状況調査(平成11年)  
 一定規模以上の空港を記載

# 鉄道に対する航空分担率(東京都-大阪府、兵庫県、広島県)



## 関西国際空港（1期）の処理能力について

### 1. 1時間当たりの処理能力（1時間値）について

#### (1) 経緯

現在、関空においては、安全に離発着を行うための1時間当たりの処理能力の上限である1時間値と、連続して離発着を行う場合の処理能力の上限である3時間値(連続する3時間における処理能力の上限)が設定されており、これに従って運用されているところである。

一方、羽田空港等混雑している空港の処理能力を高めるため、航空会社等関係者も参加し、旧運輸省内に空港処理容量検討委員会が設けられ検討が行われた結果、平成11年10月に出された同委員会の最終報告において、飛行機の滑走路占有時間をもとにした滑走路処理能力の向上や従来の3時間値にかわるファイア・ブレイク方式の導入などが提案され、羽田空港においては平成12年度から、成田空港においては平成13年度から、それぞれ提案された考え方に基づいた1時間値を導入して現在運用を行っているところである。

同委員会の最終報告において、関西国際空港については、「スライディングスケールの考え方を取り入れた滑走路処理能力の算出方式を今後確立する必要がある。また、関西国際空港に見られるように、飛行経路や誘導空域に制約がある空港については、空域容量との整合を図る必要がある。これらについては、本委員会での基本的考え方を踏まえ、関係者間で所要の検討を行うことが望ましい。」と提案されているところであり、今回改めて関空の滑走路処理能力について、試算を行ったところである。

## (2) 関空の1時間値について

- ① 単位時間当たりの滑走路処理能力は、離陸が連続した場合、着陸が連続した場合及び離陸と着陸が交互に行われる場合でそれぞれ異なっている。

前述の委員会の最終報告には「1本の滑走路において離陸機と着陸機が混在する場合、その割合や組み合わせは千差万別である。仮に離陸機と着陸機が同数であっても、理想的に離陸と着陸が交互に発生するとは限らないことから、ランダムな組み合わせによるシミュレーションを多数回行って、その結果により離着陸機の処理機数（スライディングスケール）を求める必要がある。」とあり、また、実際においても着陸機が集中する時間帯、離陸機が集中する時間帯があるため、航空機の離着陸割合に応じた処理機数を算出しておく必要がある。

- ② 以上の考え方にしたがって、平成12年度及び13年度に行った関空における離着陸機に係る滑走路占有時間、ヘビー機の割合、最終進入時の速度のバラツキ等についての調査で得た実態値を使用して求めた関西国際空港の南風時、北風時に使用する滑走路それぞれのスライディングスケールによる着陸、離陸の最大処理機数を試算した結果、関空の1時間当たりの滑走路処理能力は、北風時34回、南風時32回という結果となり、ダイヤ設定を考える前提としての1時間値は32回と考えるのが適切と考える。

なお、前述のとおり、空域容量との整合性を図る観点から、今後、所要の検討を行うこととしたい。

## 2. 年間の処理容量について

### (1) 関空の時間帯別の離発着パターン

関空における離発着の時間ごとの需要パターンをみると、年間を通じて、概ね10時及び19時にピークが発生している。また、これらのピーク時間帯の間は少し需要が落ちて推移する結果、全体としては真中のへこんだ台形のような需要パターンとなっている。

これは、朝及び夕方のビジネス等の移動需要に対応して10時及び19時にピークが存在するとともに、昼間から夕方にかけての日中は、国内線・国際線ともに継続的に高い需要が存在しているためであると考えられる。一方、早朝や深夜については、そもそも経済活動が夜間は停止することに加え、空港へ、また、空港からの移動のための公共交通が提供されないことや、特に国内線については相手空港側での離発着がなくなることも要因となって需要が減少しているものと考えられる。

また、国際線についても、相手国側の時差との関係で、貨物も含め現在のような昼間・夜間のパターンが形成されているものと考えられる。

諸外国の空港についても、それぞれ一定のパターンが見受けられるが、このパターンはそれぞれの空港が置かれている条件によって定まってきた、基本的に大きく変化することはないものと考えられる。

### (2) 一日の処理容量の基本的考え方

現在、ピーク時間においては、ほぼ需要が1時間値の上限に達しているところであるが、今後、需要増加が続くにつれ、ピーク時間周辺の需要が前後の時間帯へ分散される形で対応が進むものと考えられる。

しかしながら、需要増加が進み、11時～18時までの8時間における需要の合計が1時間値の8時間分を超える状態となった場合には、ピークである10時及び19時は当然超えていることもあり、この10時～19時の間の超過需要を本来の需要が発生する時間から大幅にずらして9時以前の時間帯又は20時以降の時間帯へシフトさせなければならないこととなる。これは、利用者利便を大きく損なうこととなり、現実的に対応できない状況となってしまうものと考えられる。

この点から、ピークとなる10時と19時の需要に完全に対応できないことは仕方がないものと考えられるが、恒常的に需要の多い時間帯である11時～18時までの需要に対してこれらの11時から18時までの間の全ての時間帯で対応できなくなることは避けなければならないと考えられ、このような状態にならないような限界を持って、関空の1日の処理能力の上限とするのが適切であると考えられる。

### (3) 1日の処理能力の計算方法

関空の11時～18時の8時間の間に処理できる最大値は、1時間値の8倍からファイアブレーク分を減じたものとなる。ファイアブレークは、成田空港の例から1時間値の2割を2回分確保する必要があるため、1時間値の0.4倍分となる。よって、11時～18時の8時間の最大処理回数は、1時間値の7.6倍となる。

一方、関空利用者の利用パターンは、基本的に変化しないと考えられ、需要の大小に関わらず1日の総需要と11～18時の時間帯に本来発生すると考えられる需要の比率は一定となっているところである。

現在、関空における1日の総発着回数は、11時～18時の時間帯の発着回数の1.84倍（2000年の平均）となっている。

この結果、旅客の利便性を損なうことなく設定できる1日の処理能力の上限値（処理容量）は、次の式のとおりとなる。



$$\begin{aligned}(\text{1日の処理能力上限値}) &= (\text{11~18時の最大処理回数}) \times 1.84 \\ &= 1 \text{ 時間値} \times 7.6 \times 1.84 \\ &= 1 \text{ 時間値} \times 14\end{aligned}$$

したがって、閑空の1時間値が32回の場合には、1日の処理能力の上限値は、 $32 \times 14 = 448$ 回 とするのが適切であると考えられる。

#### (4) 年間の処理容量

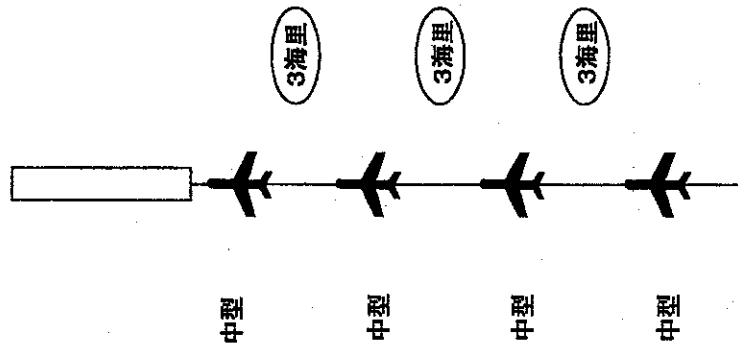
1日の処理容量が448回であるところから、年間の処理容量は、 $448 \text{ 回} \times 365 \text{ 日} = 16 \text{ 万} 3500 \text{ 回}$ となるが、年間を通じた需要の波動等も考慮して、年間の処理容量は16万回と考えるのが適切であるとする。

## 3時間値とファイア・ブレーク方式について

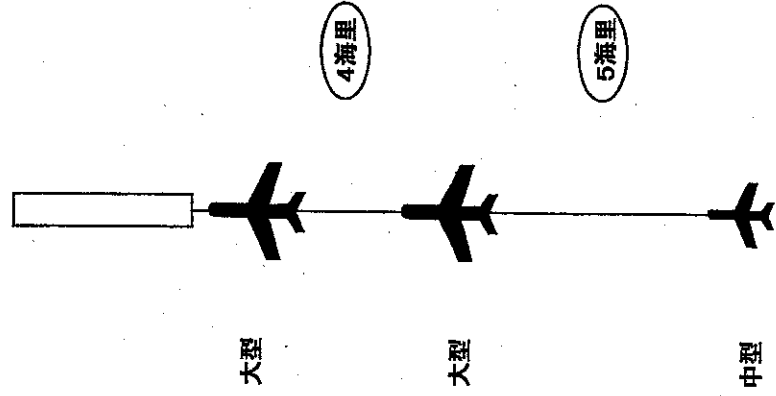
1. 現在、関空（1期）の1時間値は31回、3時間値が84回での運用が可能。
2. 3時間値とは、現実の航空機の運用に当たって発生する遅延をくい止め、ダイヤの大幅な乱れが発生することを防止するために設定されるものである。具体的には、1時間の処理上限を前提としたダイヤを連続して設定していくと、現実には、旅客搭乗確認の遅延や離陸前の機材点検の必要性の発生、天候等によるコース変更等の様々な要因により離発着便の遅延が発生し、順次遅延が累積していくこととなるため、時間の経過とともに運航ダイヤからの大幅な遅れが生じることとなる。これを避けるために1時間値に併せ3時間値の上限が設定されているところであり、3時間値を3で割った数字は1時間値より低くなっている。
3. ファイア・ブレーク方式とは、この3時間値に代わる新たな遅延防止策を導入するという性格をもつものであり、具体的には、3時間値は設けなにかわりに、例えば成田空港においては、1日当たり1時間値の0.2倍の回数分を2回分、のべ0.4倍分だけ遅延防止のために空けておき、残りは各時間とも1時間値まで処理可能とするというものであり、成田空港において平成13年夏ダイヤから導入されているところである。

# 後方乱気流回避のための離着陸時の航空機間隔

ヒースロー／ガトウィック  
(中型機が主流)



羽田／成田／関西  
(大型機が主流)



## 海外主要空港におけるへびー機の比率

我が国の成田、羽田、関西空港については、欧州の主要空港と比較して、へびー機（\*注1）の比率が高くなっている。

|         | 成田             | 羽田             | 関西             | ガトウィック                  | ヒースロー                   | シャルル・ド・ゴール              | フランクフルト                 |
|---------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| へびー機の割合 | 98%<br>(2001年) | 64%<br>(2001年) | 66%<br>(2001年) | (*注2)<br>20%<br>(2001年) | (*注2)<br>30%<br>(2001年) | (*注3)<br>20%<br>(2001年) | (*注4)<br>27%<br>(2001年) |

(注) (1) へびー機とは、最大離陸重量が30万ポンド(136トン)以上の航空機をいう。

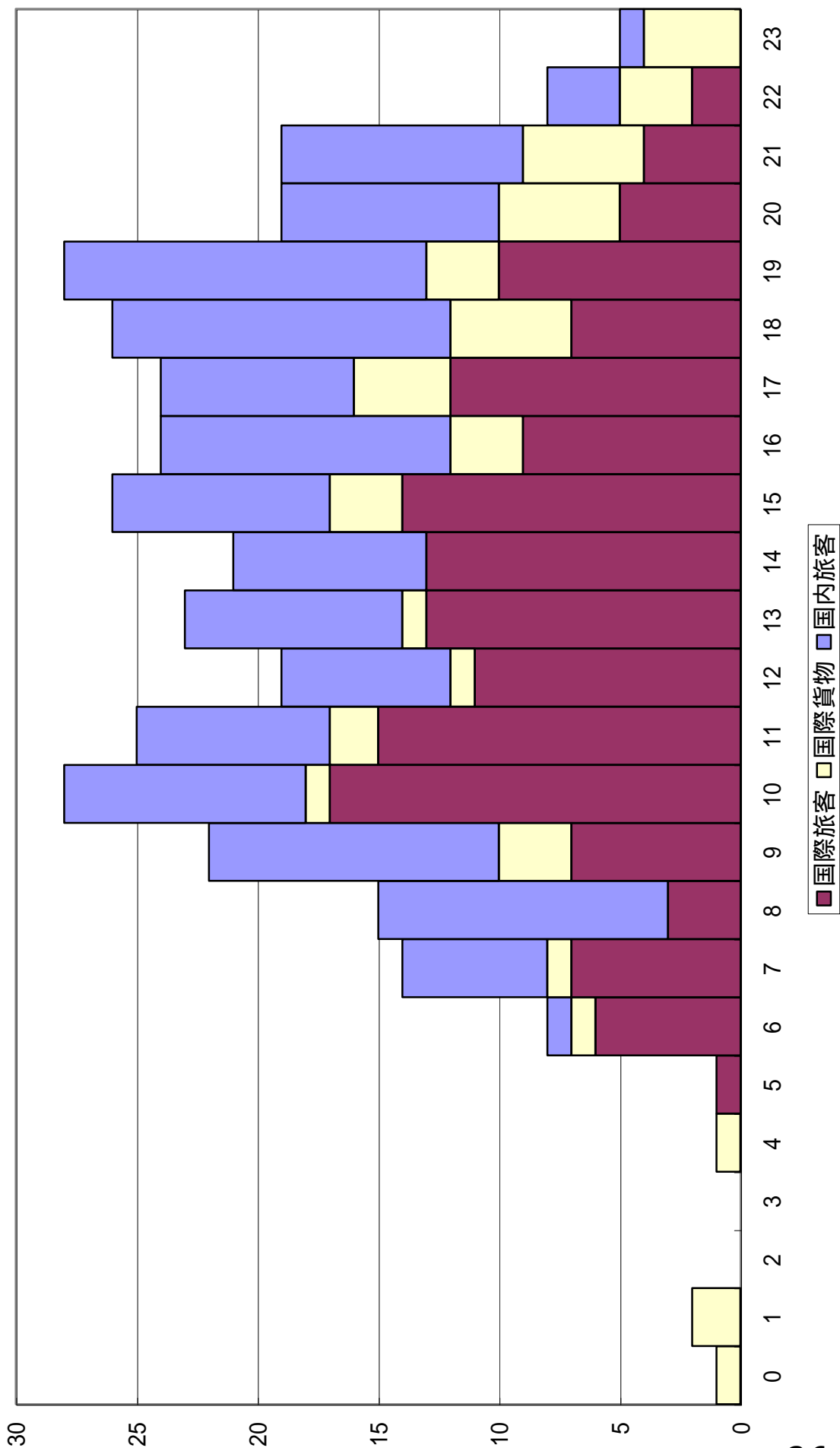
(B747、B777、MD11、DC10、A300、A340など)

(2) BAA(British Airport Authority)調査による。

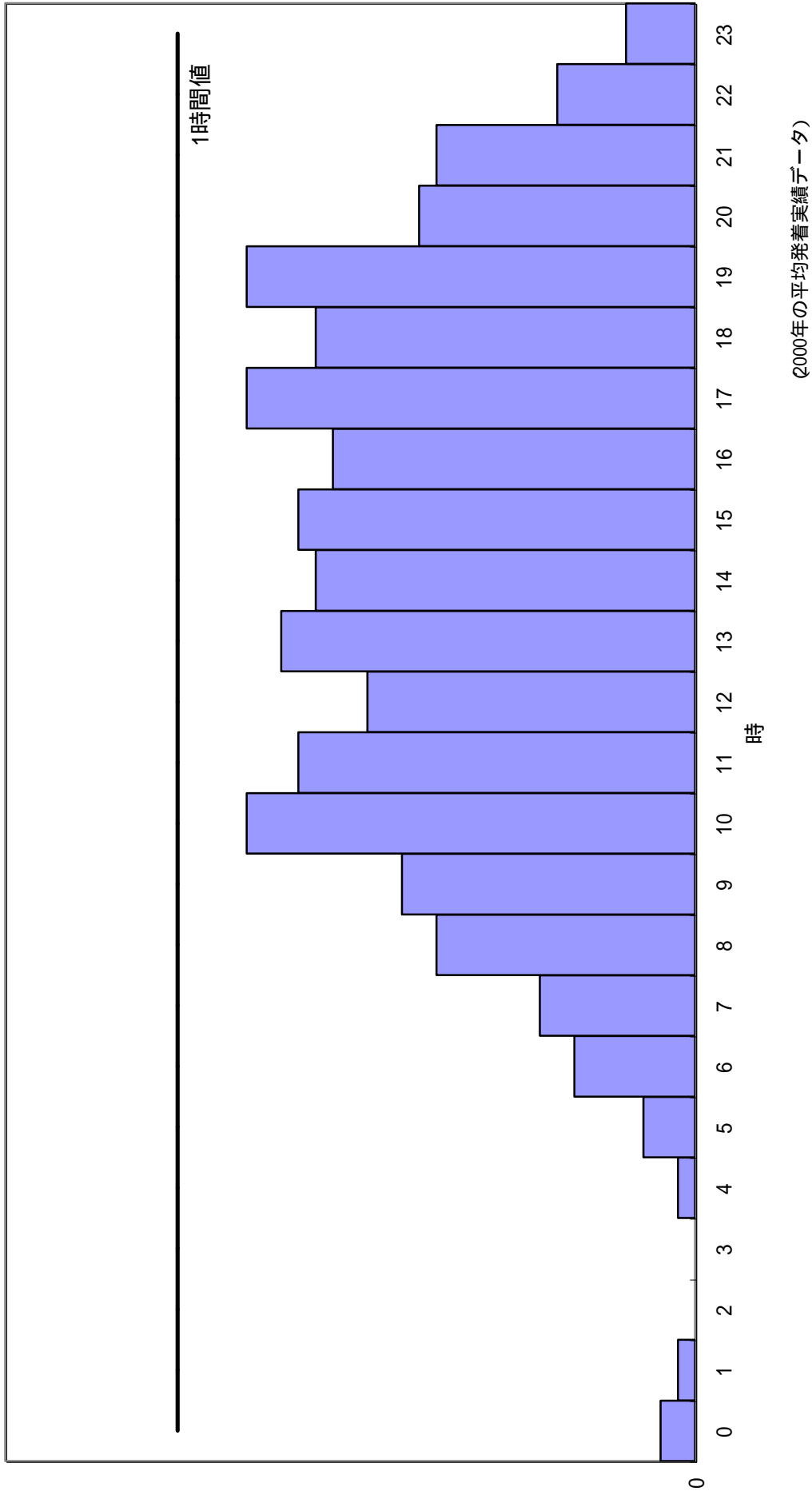
(3) ADP(Aeroport de Paris)調査による。

(4) Fraport調査による。

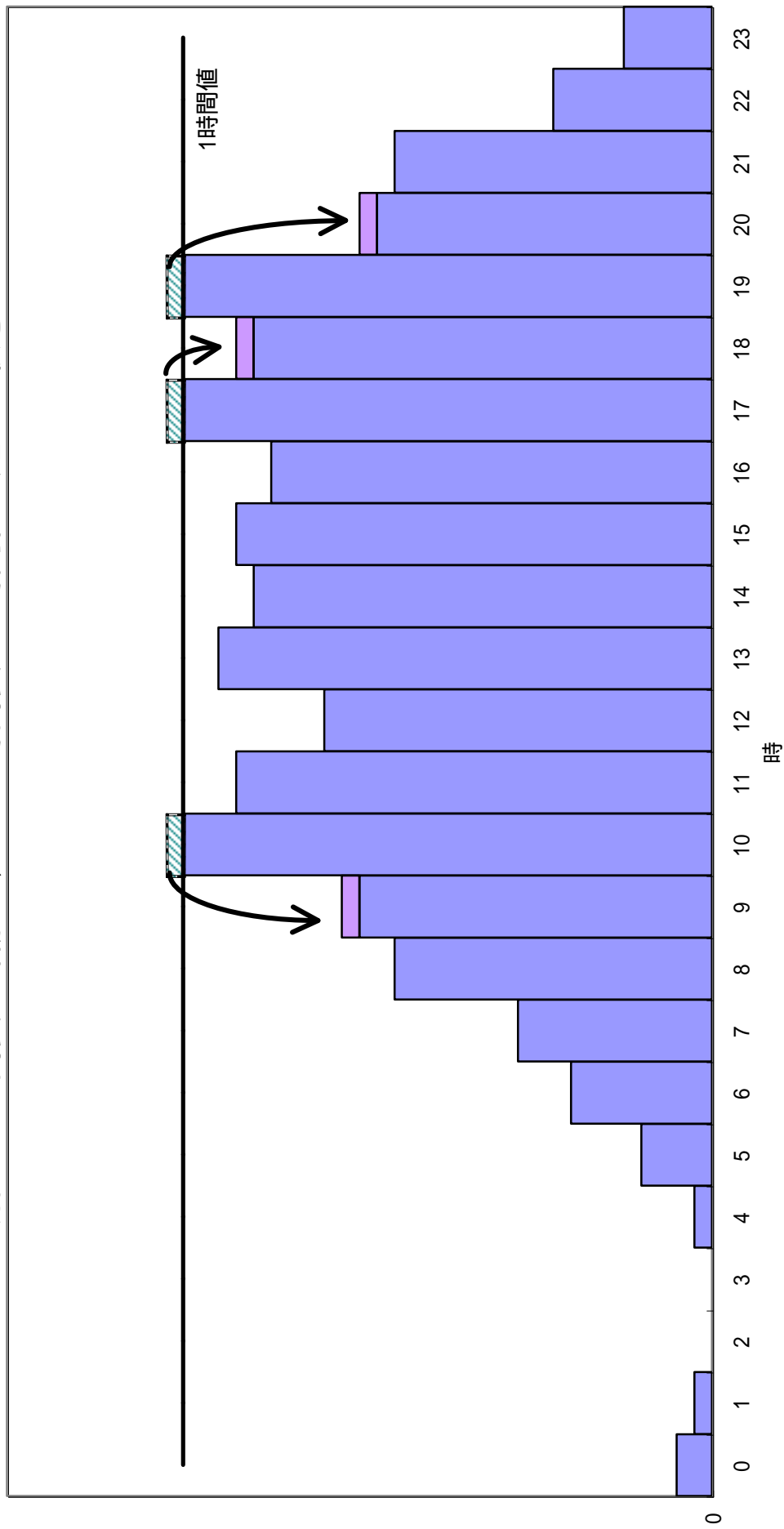
# 関空発着回数 (2000年ピーク時実績)



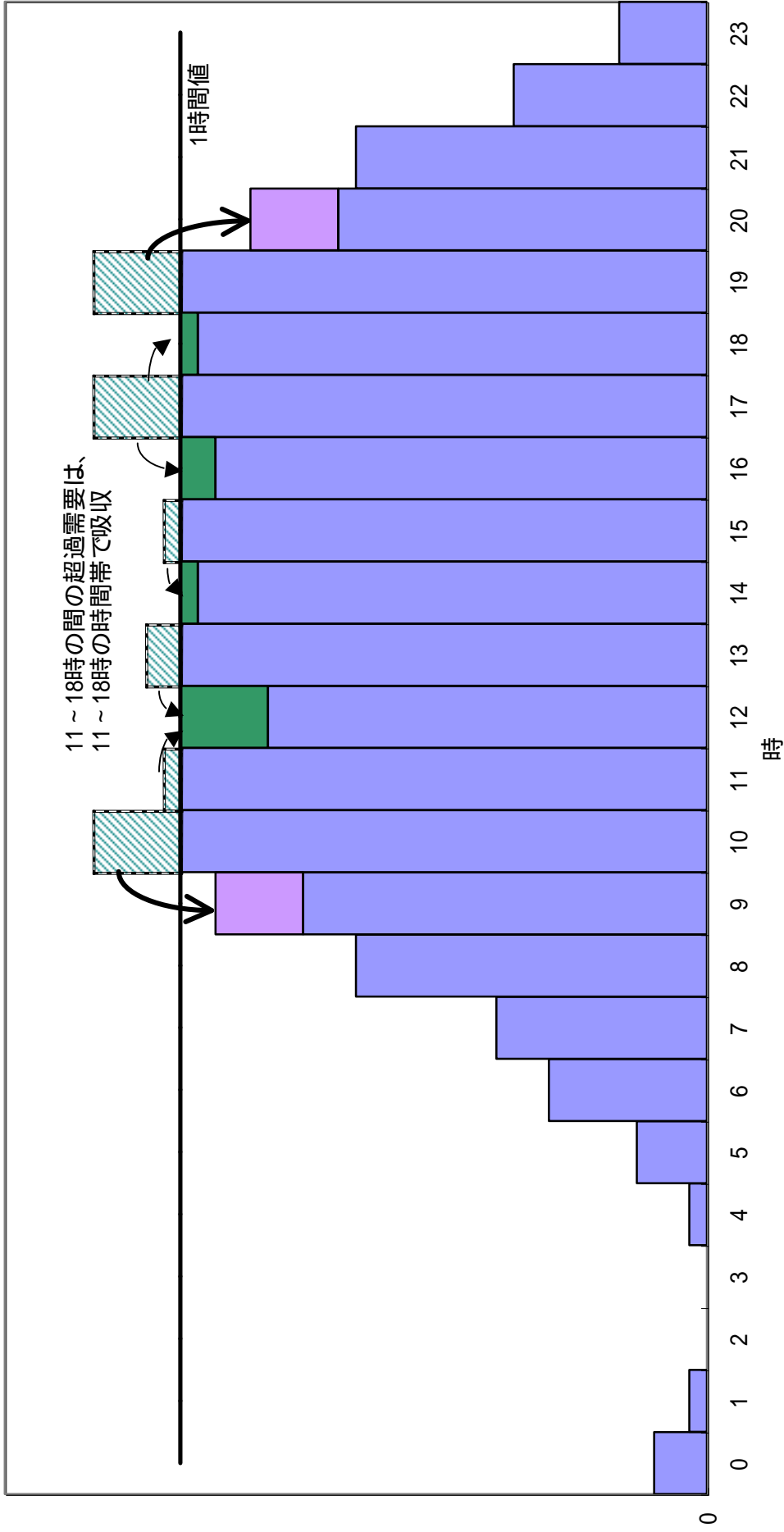
# 関空の需要パターン



現在よりも需要が増加し、ピーク需要が1時間値を越えた状態

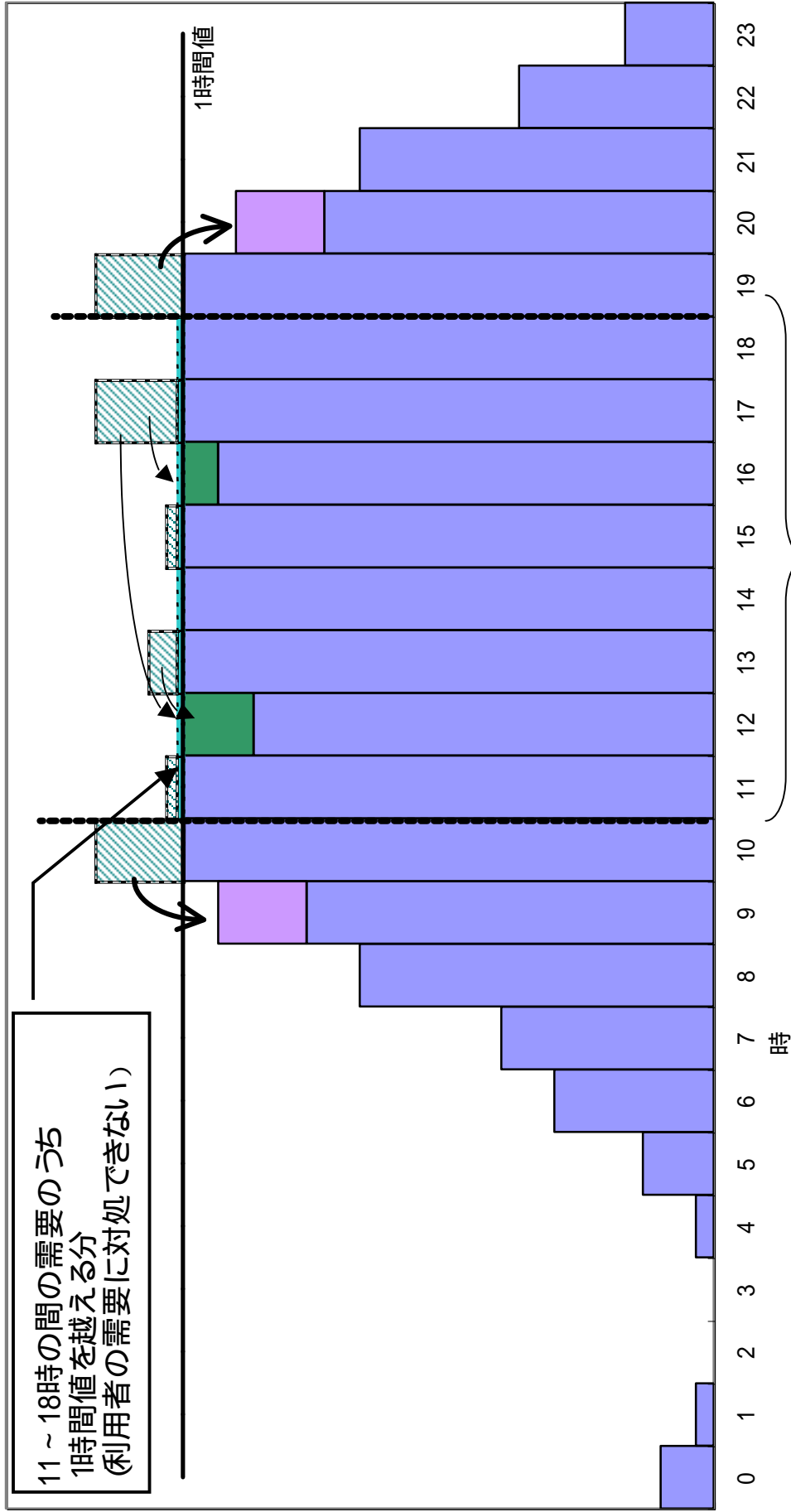


さらに需要が増加し、11～18時の需要が1時間値の合計に達した状態





さらに需要が増加し、11～18時の需要が1時間値を超えた状態



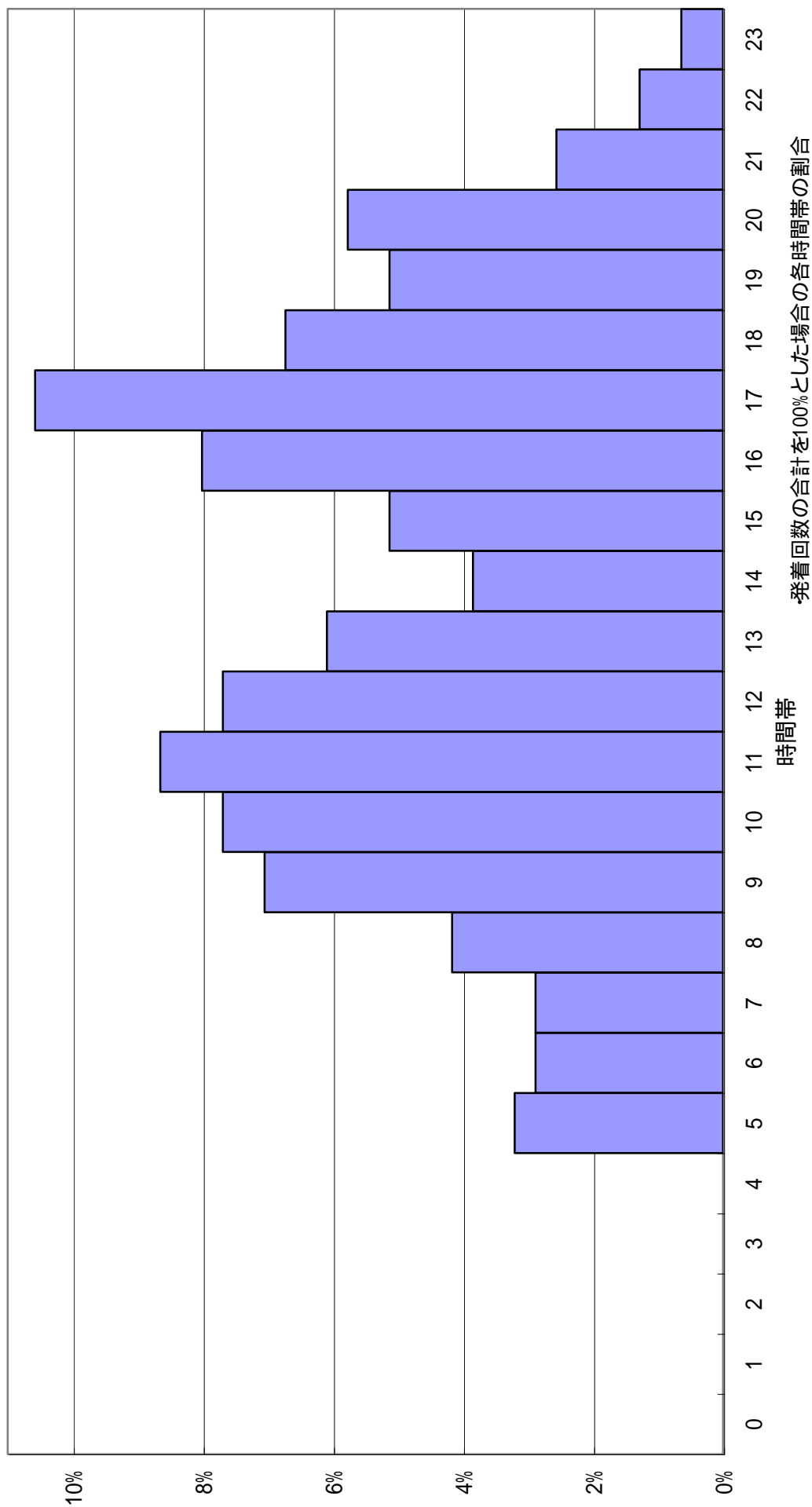
### 2000年度の発着回数実績による需要パターン

| 月   | 11時～18時の需要の合計 | 1日の需要の合計 | 1日の需要の合計÷11時～18時の合計 |
|-----|---------------|----------|---------------------|
| 4月  | 5,222         | 9,562    | 1.83                |
| 5月  | 5,338         | 9,823    | 1.84                |
| 6月  | 5,448         | 9,940    | 1.82                |
| 7月  | 5,742         | 10,486   | 1.83                |
| 8月  | 5,965         | 10,965   | 1.84                |
| 9月  | 5,860         | 10,483   | 1.79                |
| 10月 | 5,831         | 10,614   | 1.82                |
| 11月 | 5,449         | 10,017   | 1.84                |
| 12月 | 5,347         | 10,028   | 1.88                |
| 1月  | 5,234         | 9,790    | 1.87                |
| 2月  | 4,817         | 8,957    | 1.86                |
| 3月  | 5,529         | 10,250   | 1.85                |
| 平均  | 65,782        | 120,915  | 1.84                |

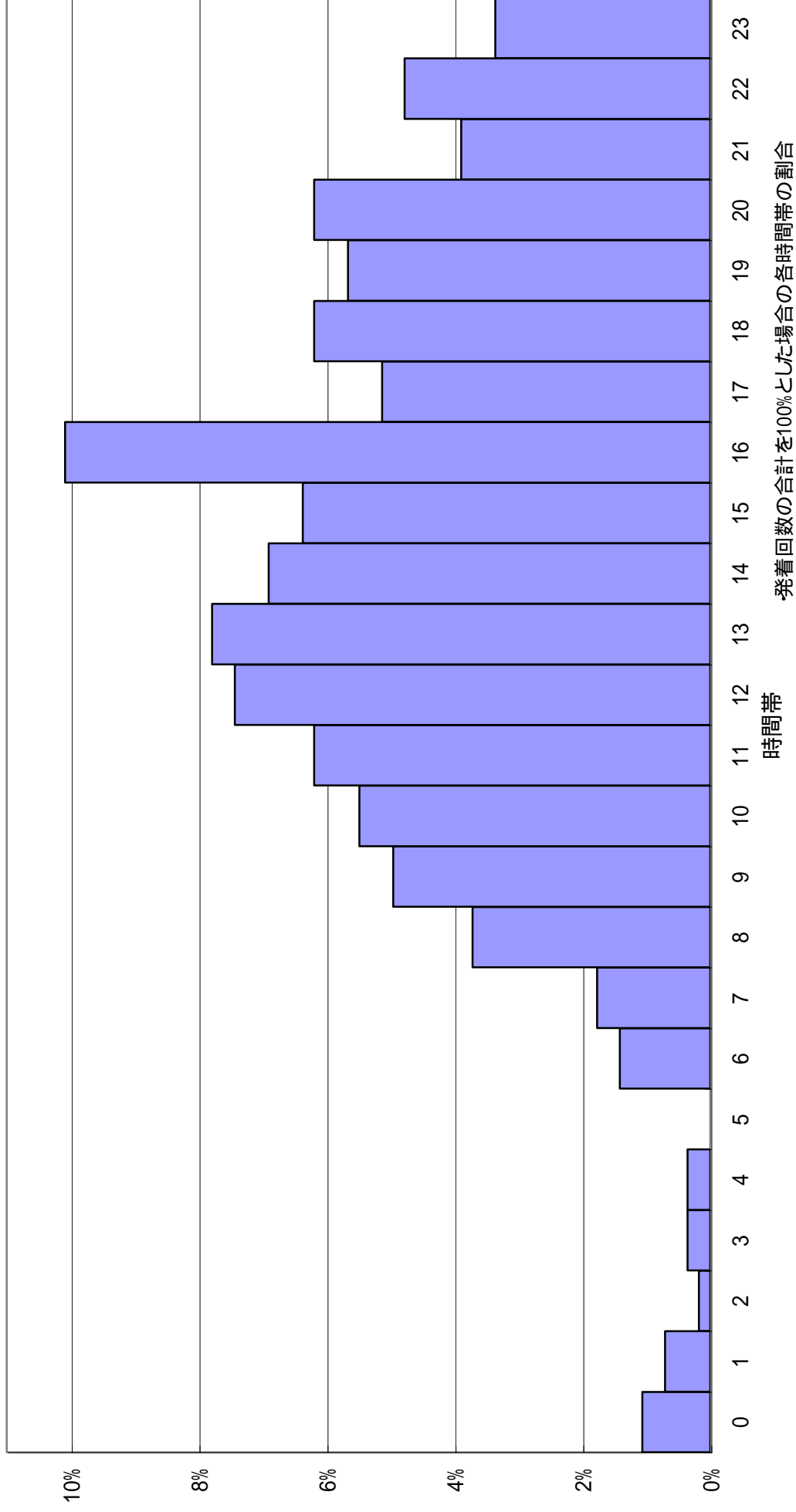
### 1999年～2001年の発着回数実績による1日需要パターン

| 時 期     | 11時～18時の需要 | 1日の需要 | 1日発着回数÷11時～18時回数 |
|---------|------------|-------|------------------|
| 99年夏ピーク | 175        | 339   | 1.94             |
| 99年冬ピーク | 177        | 321   | 1.81             |
| 00年夏ピーク | 188        | 359   | 1.91             |
| 00年冬ピーク | 184        | 345   | 1.88             |
| 01年夏ピーク | 205        | 373   | 1.82             |
| 01年冬ピーク | 174        | 336   | 1.93             |
| 01年閑散期  | 165        | 308   | 1.87             |

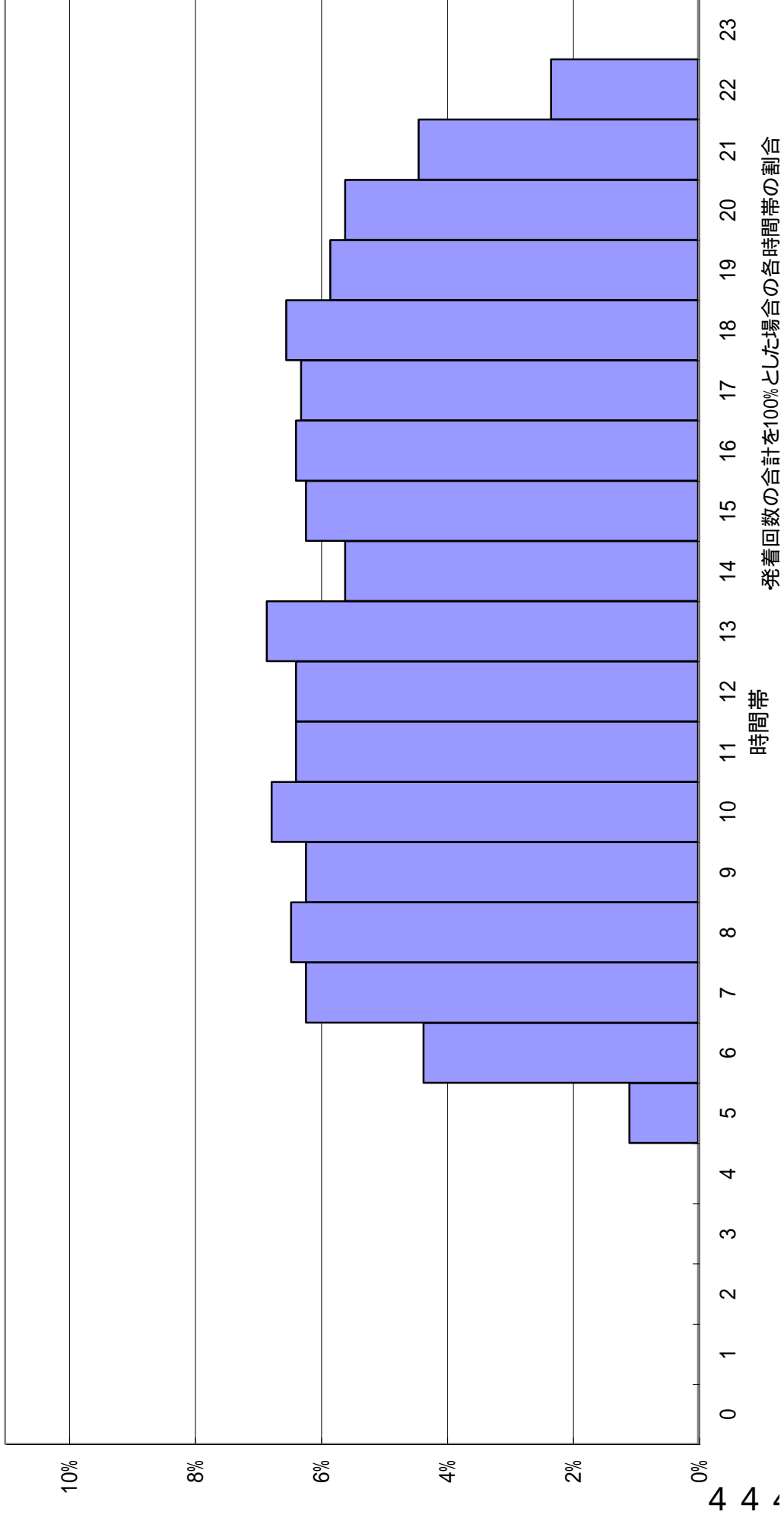
仁川空港 1時間あたり発着状況 (2001年8月)



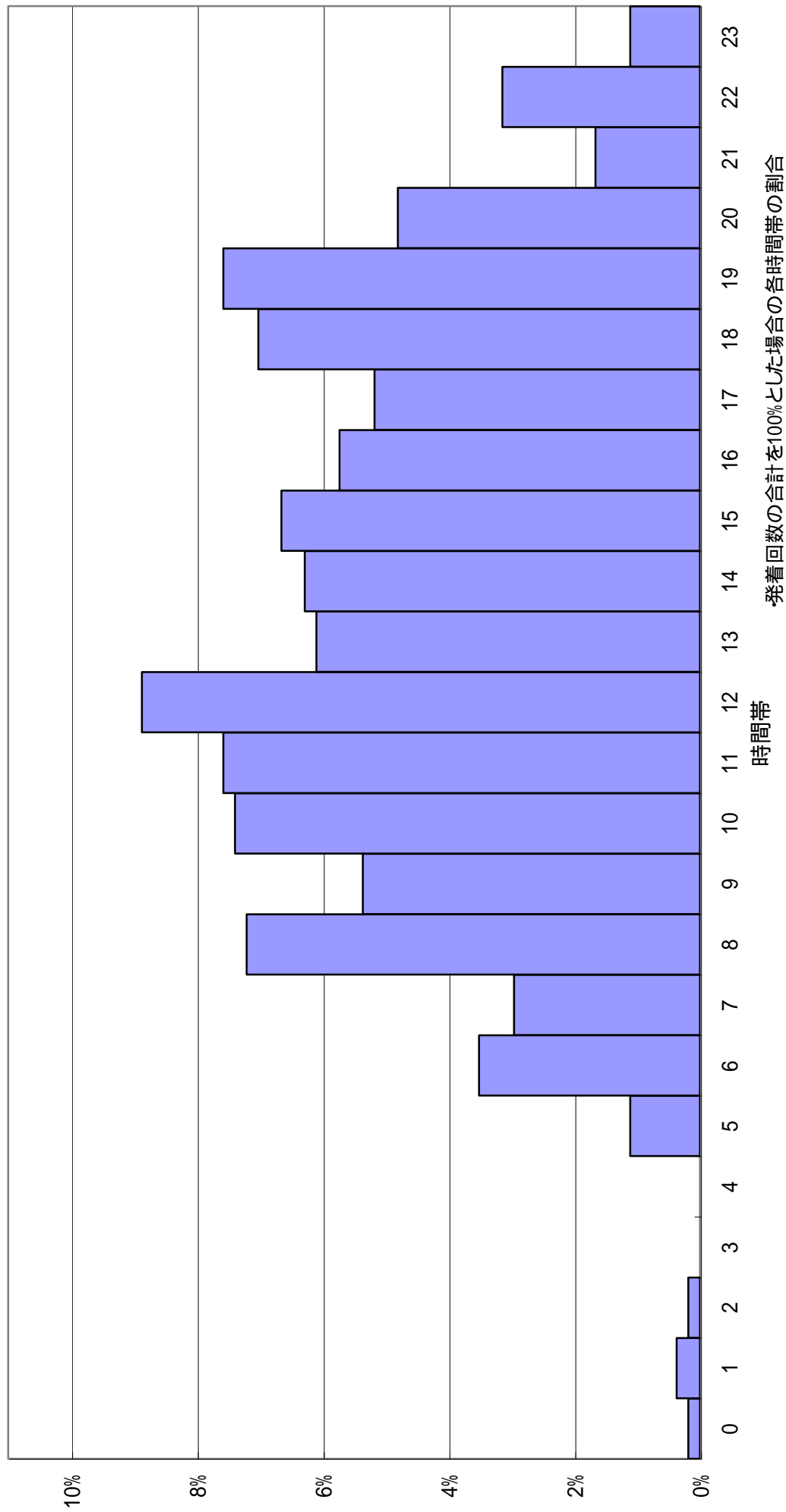
CLK空港(香港)の1時間あたり発着状況(2001年8月)



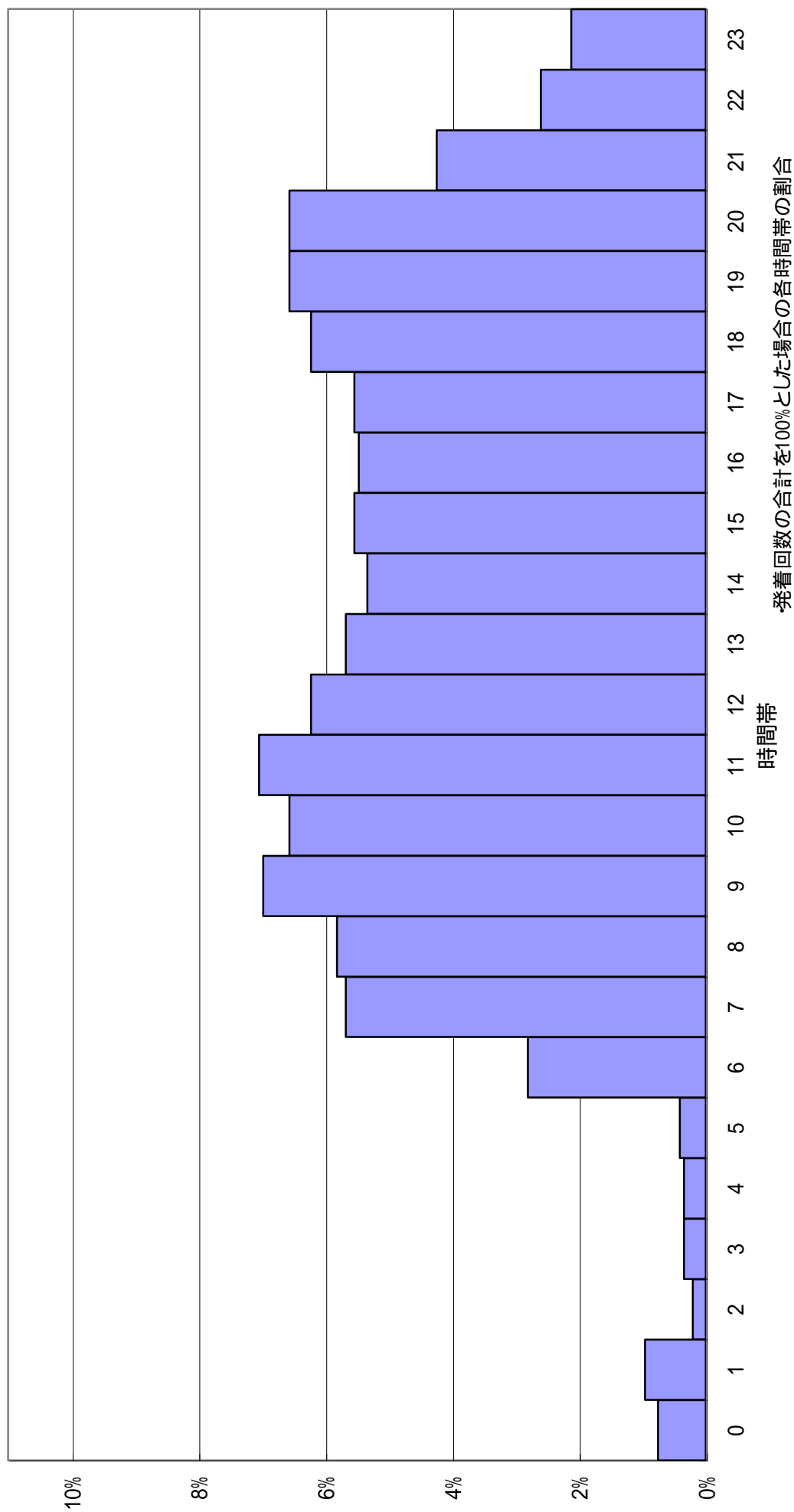
# ヒースロー空港の1時間あたりの発着状況 (2001年8月)



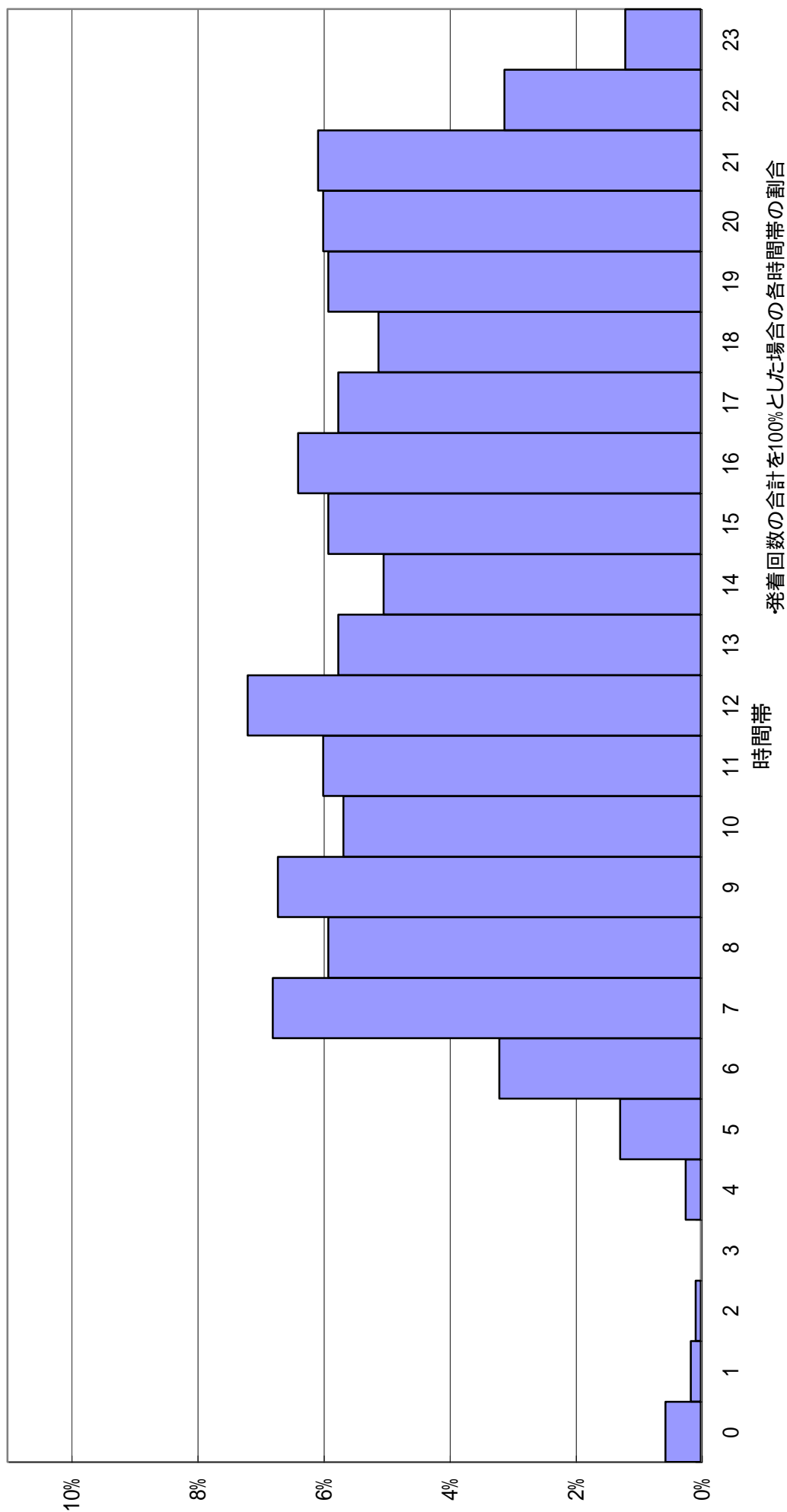
# ガトウイック空港の1時間あたり発着状況(2001年8月)



ド・ゴール空港の1時間あたり発着状況 (2001年8月)



フランクフルト空港の1時間あたりの発着状況(2001年8月)





ロサンゼルス空港の1時間あたりの発着状況 (2001年8月)

