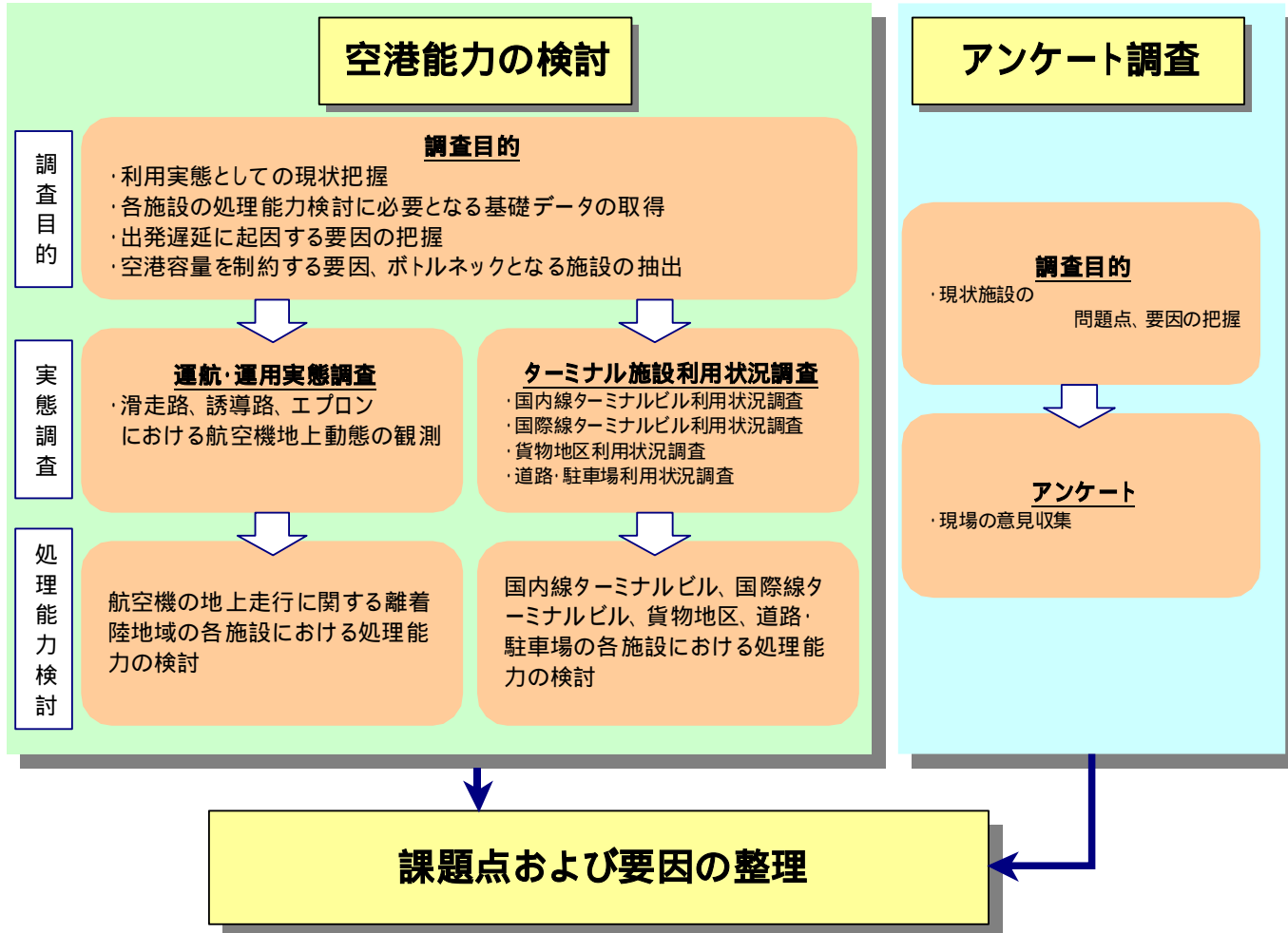


那覇空港処理能力向上検討調査

～ 那覇空港の運用実態分析と課題の抽出 ～

国土交通省 大阪航空局

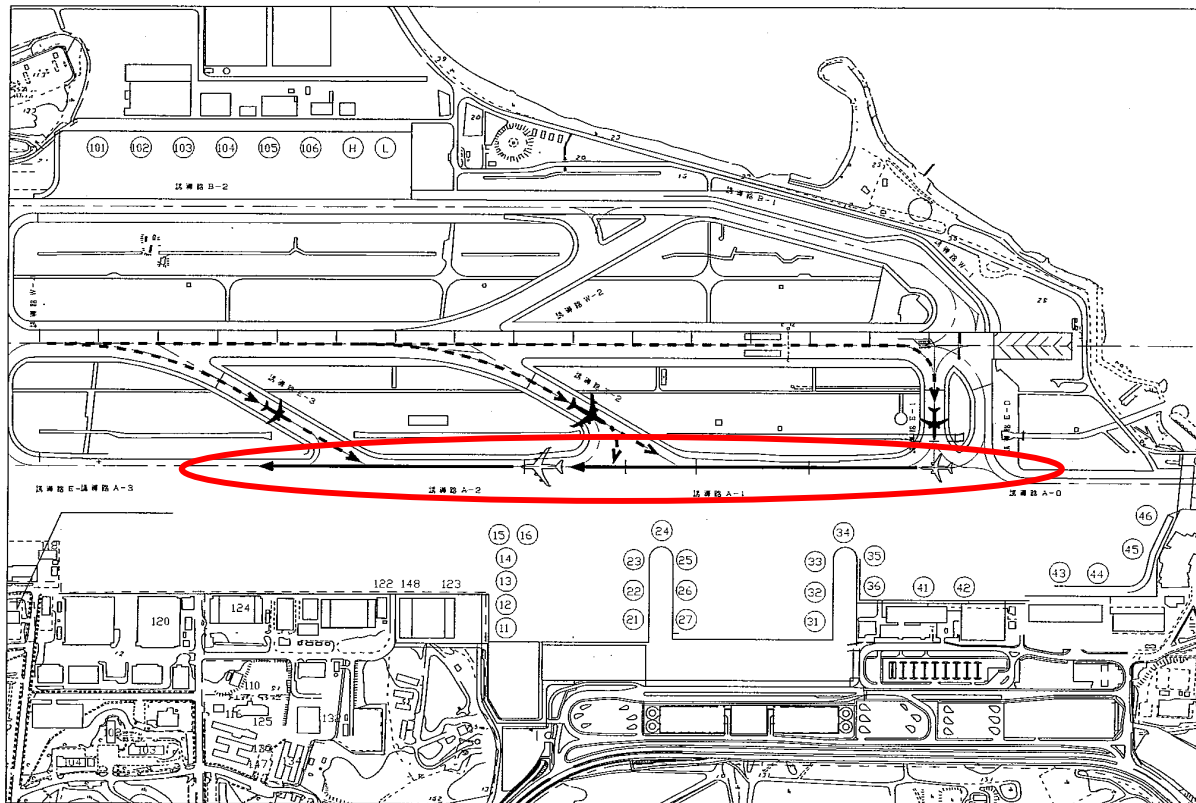
調査フロー



空港施設別の処理能力等課題点

滑走路、誘導路の課題点 1

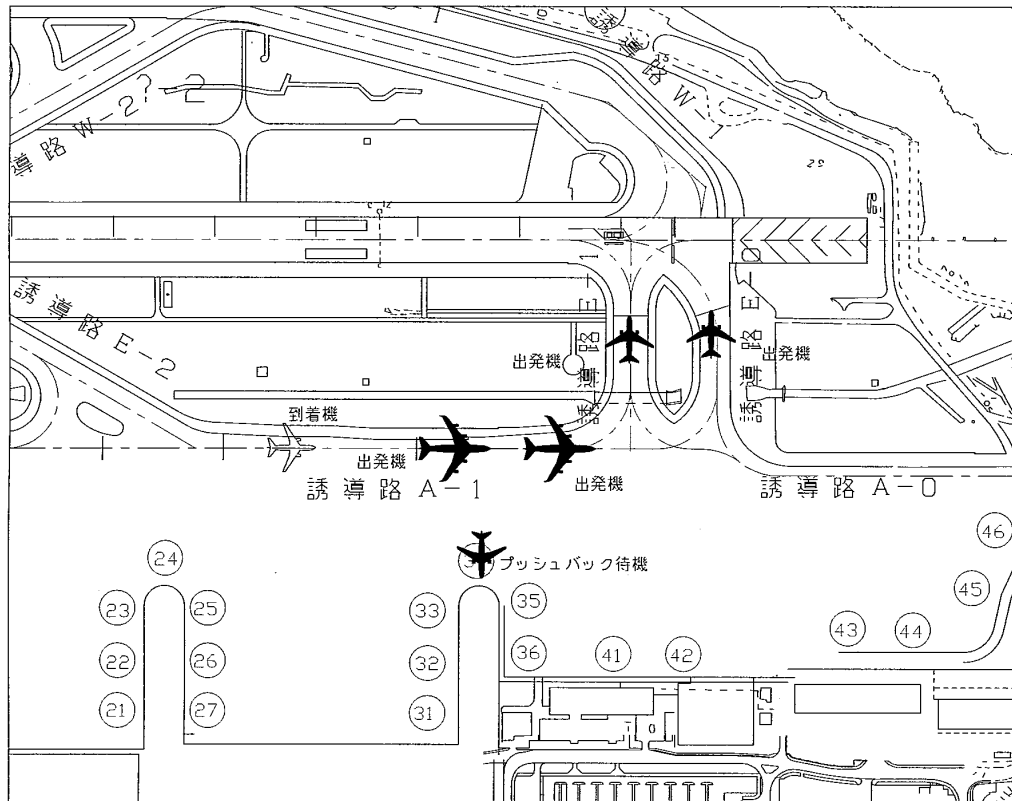
滑走路36運用時、到着機が出発機等との輻輳を避けるためにより末端に近い誘導路を利用することから、滑走路占有時間が長くなる。



←
出発機と到着機
が輻輳する範囲

滑走路、誘導路の課題点 2

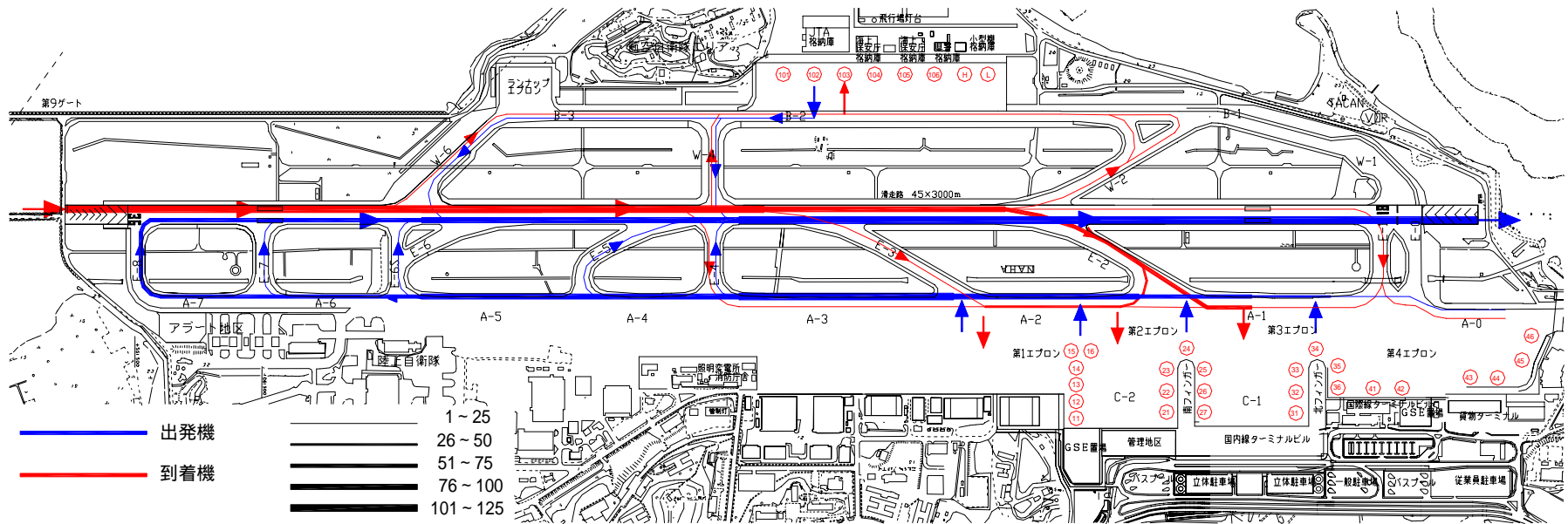
滑走路18運用時、平行誘導路に出発機の渋滞列が発生するため、プッシュバック機、出発機、到着機のいずれかに待機が発生する。



運航・運用実態調査結果概要

航空機地上走行動線（滑走路36運用時）

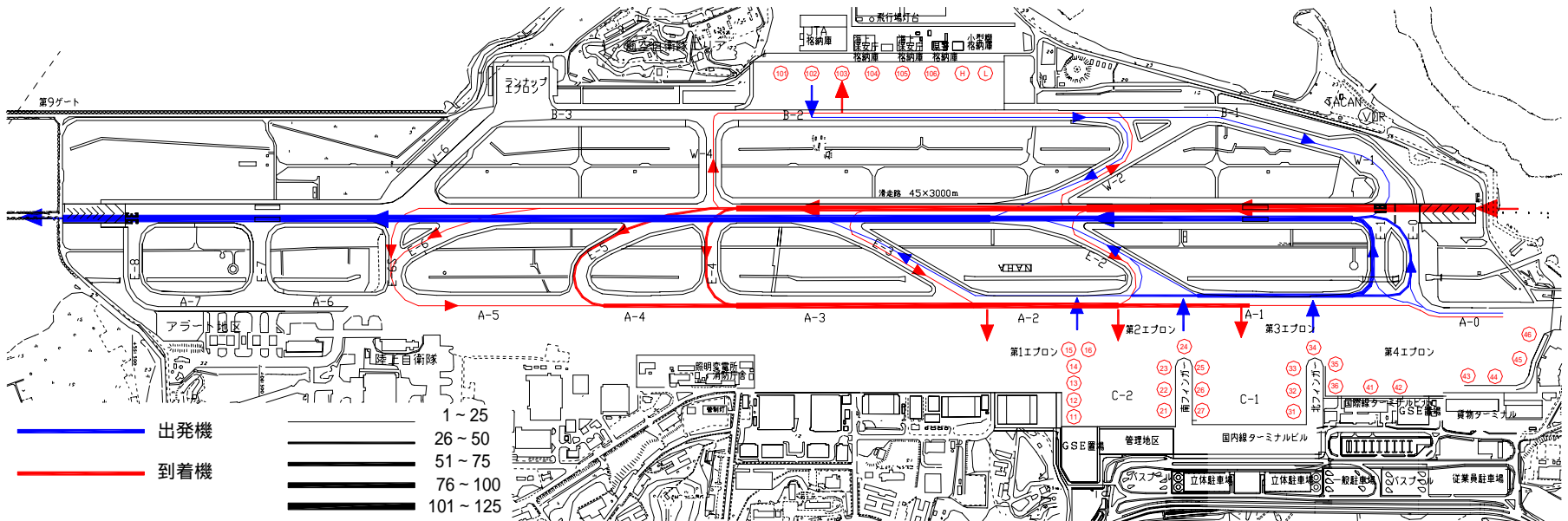
調査日 2004年2月6日（金）



運航・運用実態調査結果概要

航空機地上走行動線（滑走路18運用時）

調査日 2002年10月4日（金）



データ出典：平成14年度那覇空港現有施設利用実態調査（沖縄総合事務局）

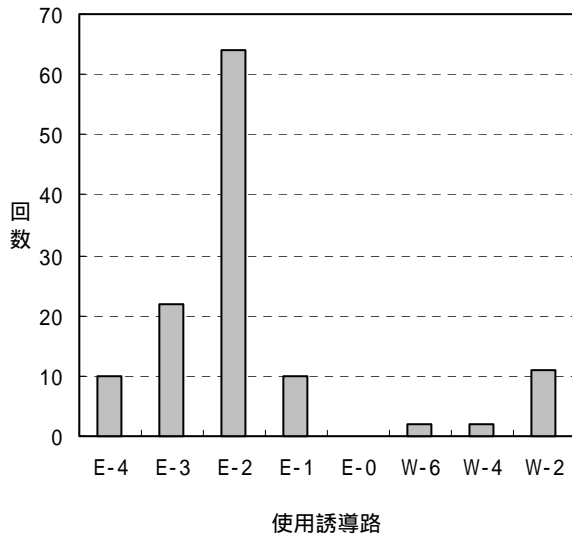
運航・運用実態調査結果概要

到着機の誘導路利用状況（滑走路36運用時）

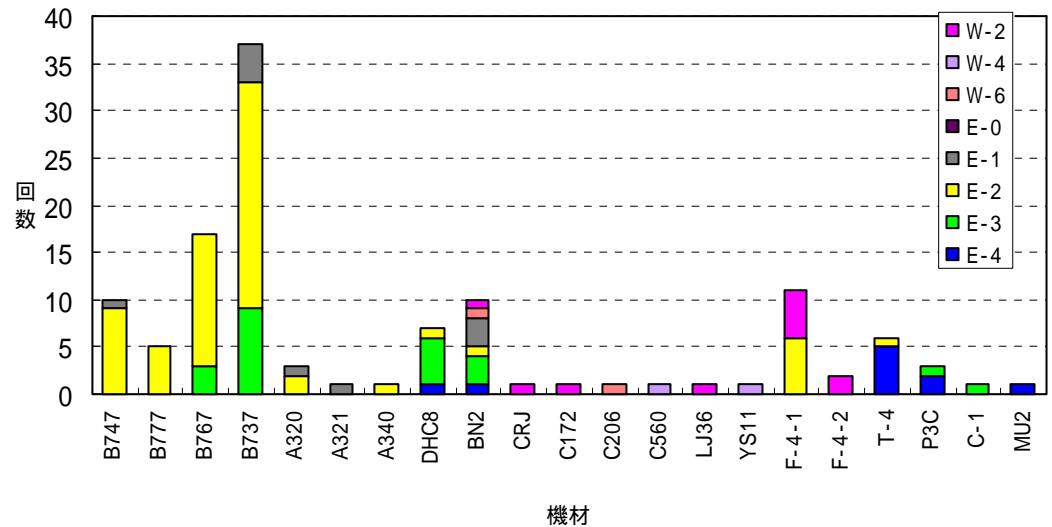
出発機との輻輳を回避するためにE-3誘導路から離脱可能な機材についても、より末端に近い誘導路から離脱している状況がある。

調査日 2004年2月6日（金）

着陸機の誘導路使用状況（滑走路36）



着陸機の機材別誘導路使用状況（滑走路36）

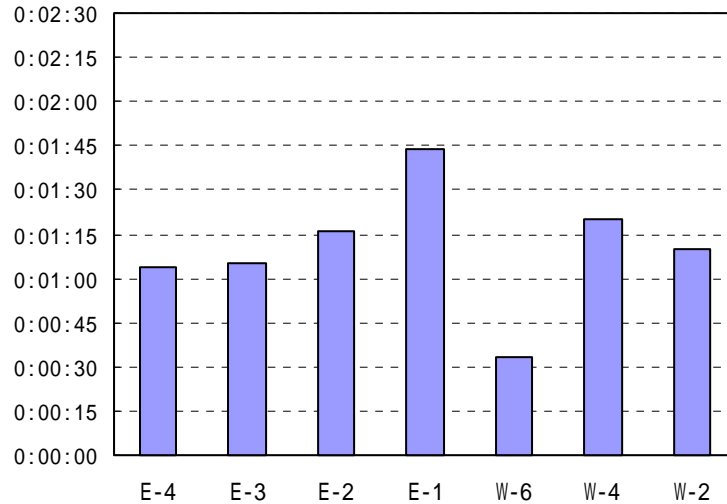


運航・運用実態調査結果概要

到着機の滑走路占有時間（滑走路36運用時）

調査日 2004年2月6日（金）

到着機の滑走路占有時間
滑走路末端通過 ~ 離脱誘導路停止線通過



離脱誘導路別の滑走路占有時間

機材名	誘導路	回数	平均	最大	最小
B747	E-2	9	0:01:13	0:01:24	0:01:03
	E-1	1	0:01:40		
B777	E-2	5	0:01:23	0:01:29	0:01:15
B767	E-3	3	0:01:08	0:01:23	0:00:57
	E-2	14	0:01:20	0:01:31	0:01:01
B737	E-3	9	0:00:59	0:01:10	0:00:52
	E-2	24	0:01:13	0:01:24	0:01:01
	E-1	4	0:01:59	0:02:05	0:01:48
A320	E-2	2	0:01:16	0:01:19	0:01:12
	E-1	1	0:02:05		
A321	E-1	1	0:02:06		
A340	E-2	1	0:01:30		
DHC8	E-4	1	0:01:01		
	E-3	5	0:01:11	0:01:17	0:01:05
	E-2	1	0:01:17		
BN2	E-4	1	0:01:09		
	E-3	3	0:00:58	0:01:06	0:00:51
	E-2	1	0:01:03		
	E-1	3	0:01:11	0:01:17	0:01:05
	W-6	1	0:00:23		
	W-4	1	0:00:43		
CRJ	W-2	1	0:01:22		
C172	W-2	1	0:00:44		
C206	W-6	1	0:00:43		
C560	W-4	1	0:01:15		
LJ36	W-2	1	0:01:23		
YS11	W-4	1	0:01:24		
F-4	E-2	6	0:01:18	0:01:33	0:01:07
	W-2	7	0:01:14	0:01:23	0:01:08
T-4	E-4	5	0:00:59	0:01:20	0:00:52
	E-2	1	0:01:20		
P3C	E-4	2	0:01:08	0:01:11	0:01:06
	E-3	1	0:01:03		
C-1	E-3	1	0:01:43		
MU2	E-4	1	0:01:13		

アンケート調査結果概要

航空機の地上走行について

管制官の主な回答

滑走路36運用時、到着機の離脱誘導路上でのプッシュバック待ち、出発機通過待ちが発生する。

滑走路36運用時、フィンガー先端スポット（ SPOT NO.24,34 ）のプッシュバックによる平行誘導路のブロックが生じる。

滑走路18運用時には、出発機渋滞列によりプッシュバック待ちが発生する。

滑走路36運用時、E-4誘導路付近での自衛隊ヘリコプターの離着陸により、平行誘導路上での出発機の待機が発生する。

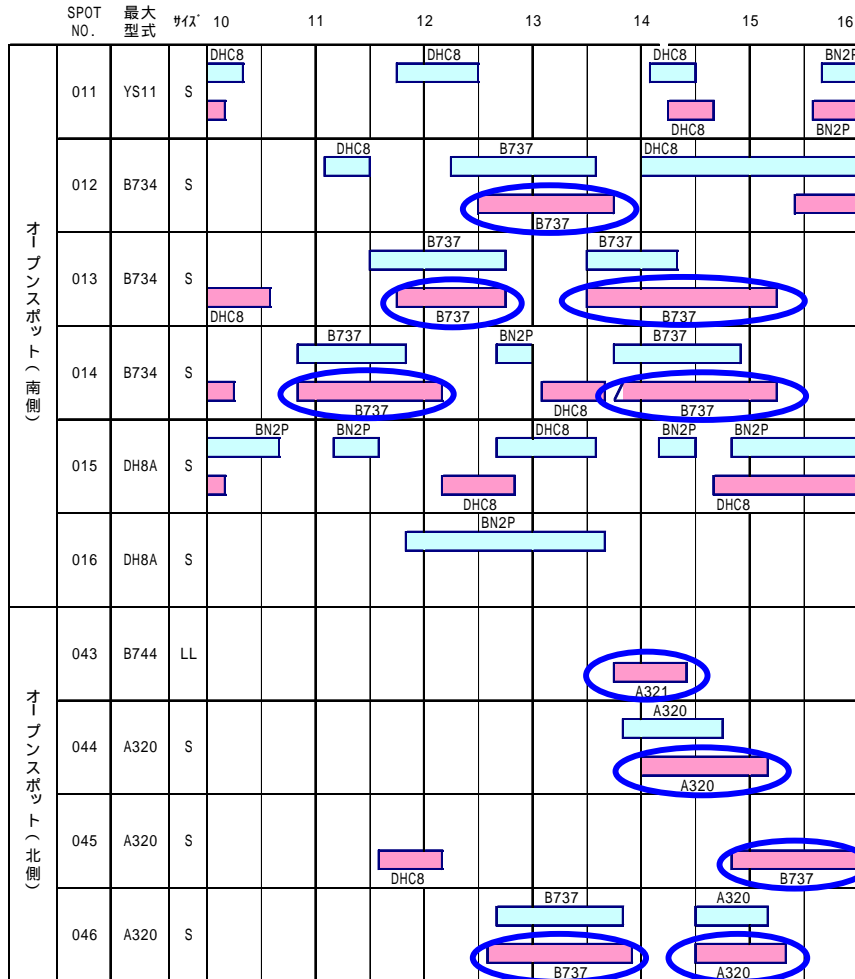
運航関係者の主な回答

出発機との輻輳から平行誘導路が使用できず、到着機がE-2誘導路で待機する状況が発生する。

到着機を迅速に滑走路から離脱させ、滑走路占有時間を短縮し、円滑な交通量を確保することが必要である。

エプロン・スポットの課題点 1

サービスレベルの観点からはピーク時間帯において固定スポットが不足している。



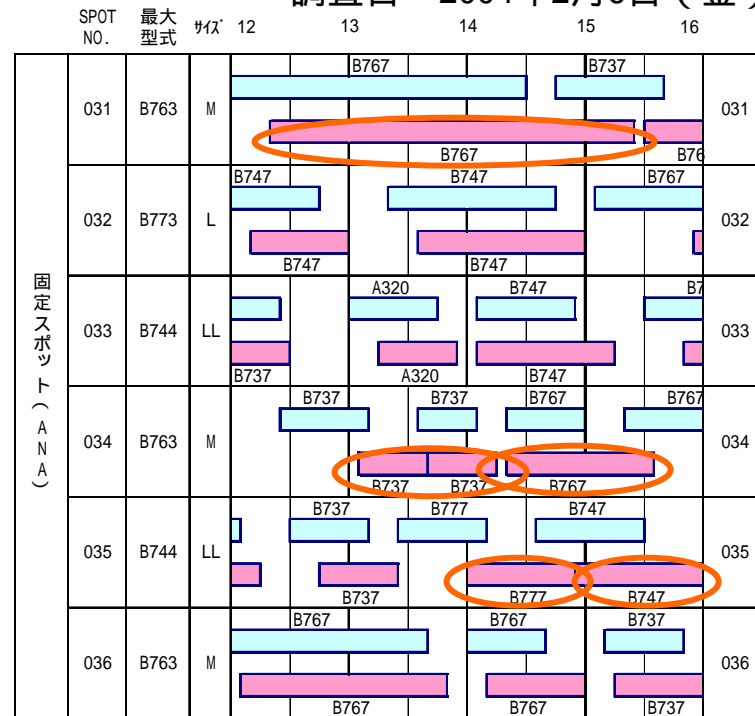
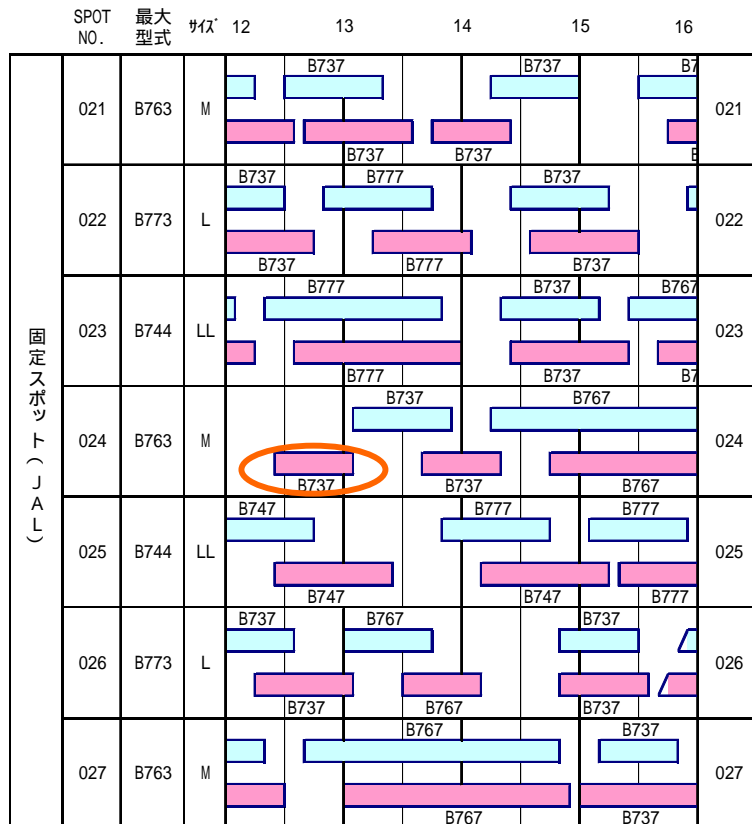
オープンスポット利用状況
調査日 2004年2月6日(金)

航空会社	オープンスポット 利用機数	オープンスポット 利用時間帯	オープンスポット 利用機材
JTA	5	10:50 ~ 14:55	B737
ANK(ANA)	5	12:40 ~ 15:10	B737、A320、A321

エプロン・スポットの課題点 2

ピーク時間帯において遅延等によりスポットの空き時間（駐機時間間隔）が確保されず、到着便のスポットイン待機が発生する。

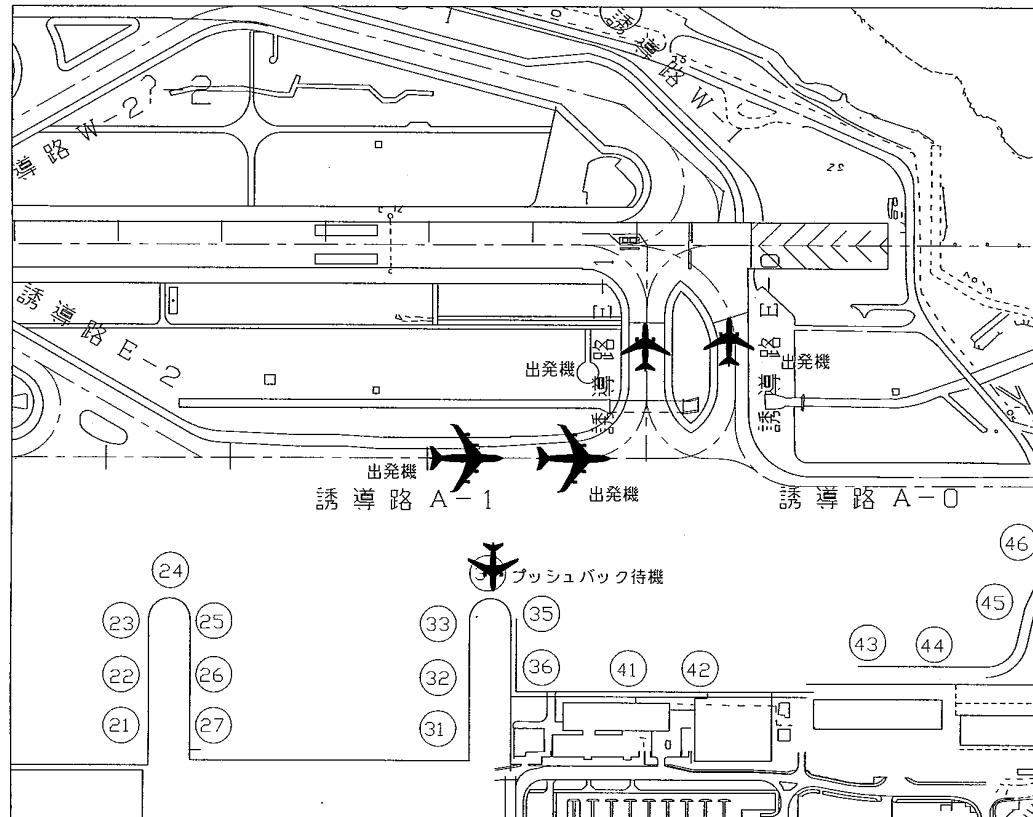
調査日 2004年2月6日（金）



: スポット計画
 : 実績

エプロン・スポットの課題点 3

フィンガー先端のスポット（24番、34番）では、滑走路18運用時に出発機が平行誘導路に渋滞列をなすとスポットアウトできない。



運航・運用実態調査結果概要

遅延等発生状況等

調査日 2004年2月6日（金）

出発機 スポット 待機理由

航空会社	便名	予定時刻	実績時刻	機材	スポット	待機時間	理由
RAC	875	9:40	10:10	DHC8	15	0:12:04	・先行機スポットアウト (RAC723(BN2)、spotNo.11)
JTA	2	11:50	12:00	B737	14	0:13:29	・到着機ANA301(B767)待ち (spotNo.36、E-3より離脱)
JTA	509	12:35	12:55	B737	21	0:10:08	・到着機JTA638(B737)待ち (spotNo.12)
JAL	922	12:35	12:55	B737	26	0:11:18	・ATC ・到着機JAL925(B767)待ち (spotNo.27)
JAL	496	13:55	14:13	B737	24	0:11:00	・ATC ・到着機JAL905(B747)待ち (spotNo.25)
ANA	488	14:10	14:59	B777	35	0:14:47	・不明
ANA	468	15:00	15:29	B767	31	0:11:28	・ANA128(B747)プッシュバック待ち (spotNo.33)
JTA	613	14:55	15:10	B737	14	0:14:48	・先行機スポットアウト (JTA038(B737)、spotNo.13)
JTA	156	15:15	15:22	B737	22	0:15:57	・ATC ・JTA515(B737)プッシュバック待ち (spotNo.23)
ANK	441	16:40	17:00	B737	36	0:10:56	・不明
PAL	429	16:55	16:48	A340	41	0:14:10	・ANK441 (B737)プッシュバック待ち (spotNo.36)

出発時刻 変更理由

変更理由	発生件数			計	%
	固定ゲート	バスゲート			
1 到着機材遅れ	14	5	19	58%	
2 旅客搭乗待ち	2	5	7	21%	
3 ATC (航空交通管制)	5		5	15%	
4 手荷物ハンドリング関係		1	1	3%	
5 機材整備点検	1		1	3%	
計	22	11	33	100%	

アンケート調査結果概要

エプロン・スポットについて

運航関係者の主な回答

ピーク時間帯において小型ジェット機のオープンスポット利用が発生しており、ハンドリングに時間を要する状況がある。

フィンガー間の間隔が狭く、スポットへの出入りが輻輳するため、スポットイン/アウト時に待機が生じる。

大型ジェット機の利用できるスポットに限られるため、中型・小型ジェット機対応のスポットについて、大型ジェット機対応のスポット整備が望まれる。

国内線ターミナルビルの課題点 1

各施設については客層によって処理能力に違いが現れることも十分に考えられることから、個人旅客の多い夏季繁忙期についても検討が必要であると考えられる。



チェックインロビー



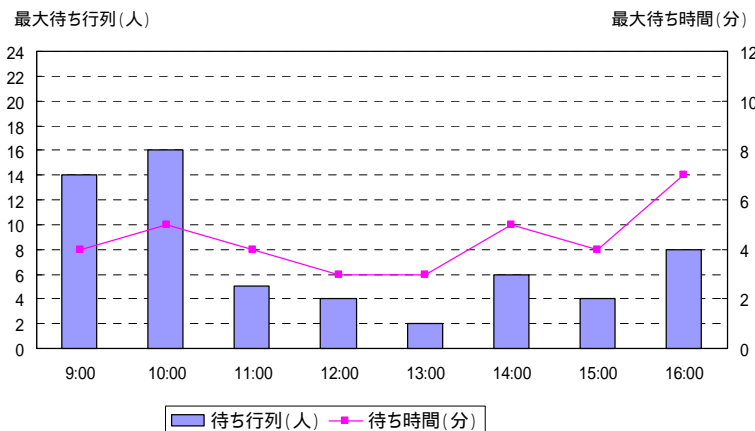
調査日 2004年2月6日（金）

国内線ターミナルビル of 課題点 2

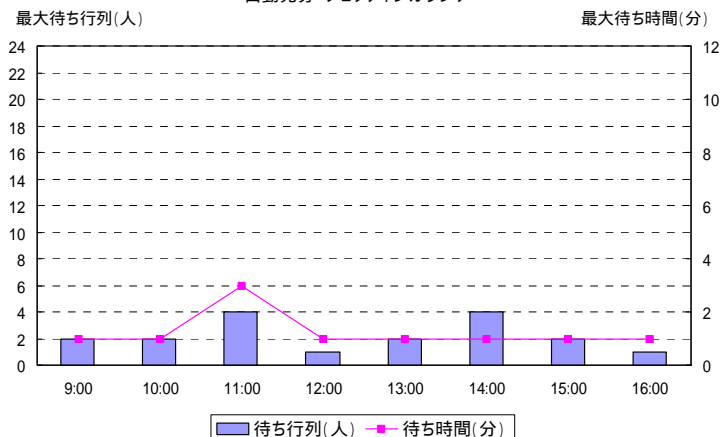
待ち時間、待ち行列についてのサービスレベルの評価とともに、施設の処理能力を検討していく必要がある。

調査日 2004年2月6日(金)

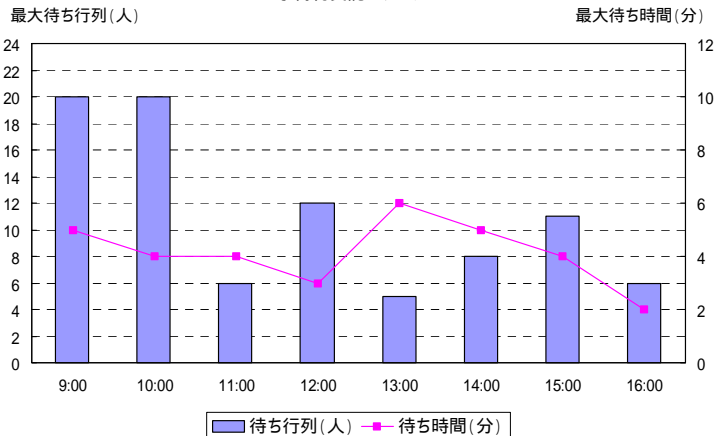
発券・チェックイン有人カウンター



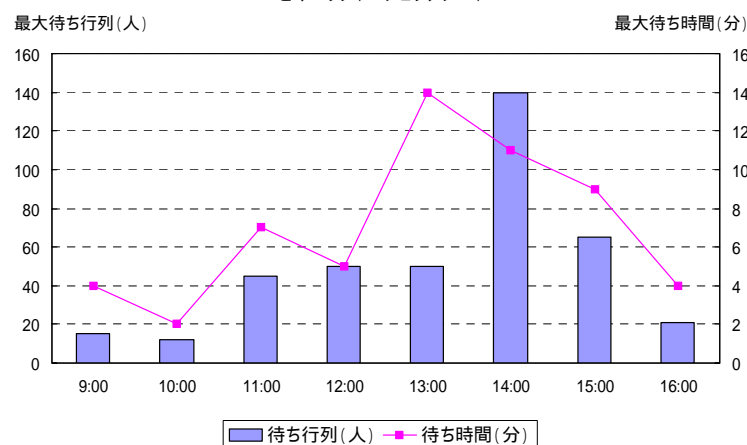
自動発券・チェックインカウンター



手荷物受託カウンター



セキュリティチェックゲート



アンケート調査結果概要

国内線旅客ターミナルビル

運航関係者の主な回答

ピーク時にセキュリティーゲートにおいて旅客数が処理能力を上回るため滞留が発生する。

到着便の集中によりバゲージクレイムのターンテーブル台数が不足する。

出発手荷物荷捌場のスペースが狭隘

国際線ターミナルビルの課題点

ダイヤ改訂または遅延等による複数便同時出発、複数便同時到着および、チャーター機の就航の場合には、各施設の容量限界を上回ると考えられる。

出発便または到着便が2便同時時間帯に重なる場合では、トランジット手続きを行う到着ロビーおよびゲートラウンジが非常に混雑した状況となる。

調査日 2004年2月6日（金）



ゲートラウンジ



到着ロビーおよびトランジット

アンケート調査結果概要

国際線旅客ターミナルビル

運航関係者の主な回答

ピーク時に搭乗手続きカウンターが不足する。

セキュリティーゲートが1台しかないため、出発便の輻輳時や臨時便の対応時に需要が処理能力を上回る。

到着ロビースペースが入国審査の待ち行列とトランジット手続きで利用され、旅客が多いときはロビー内に収まらずエアサイドに滞留する。

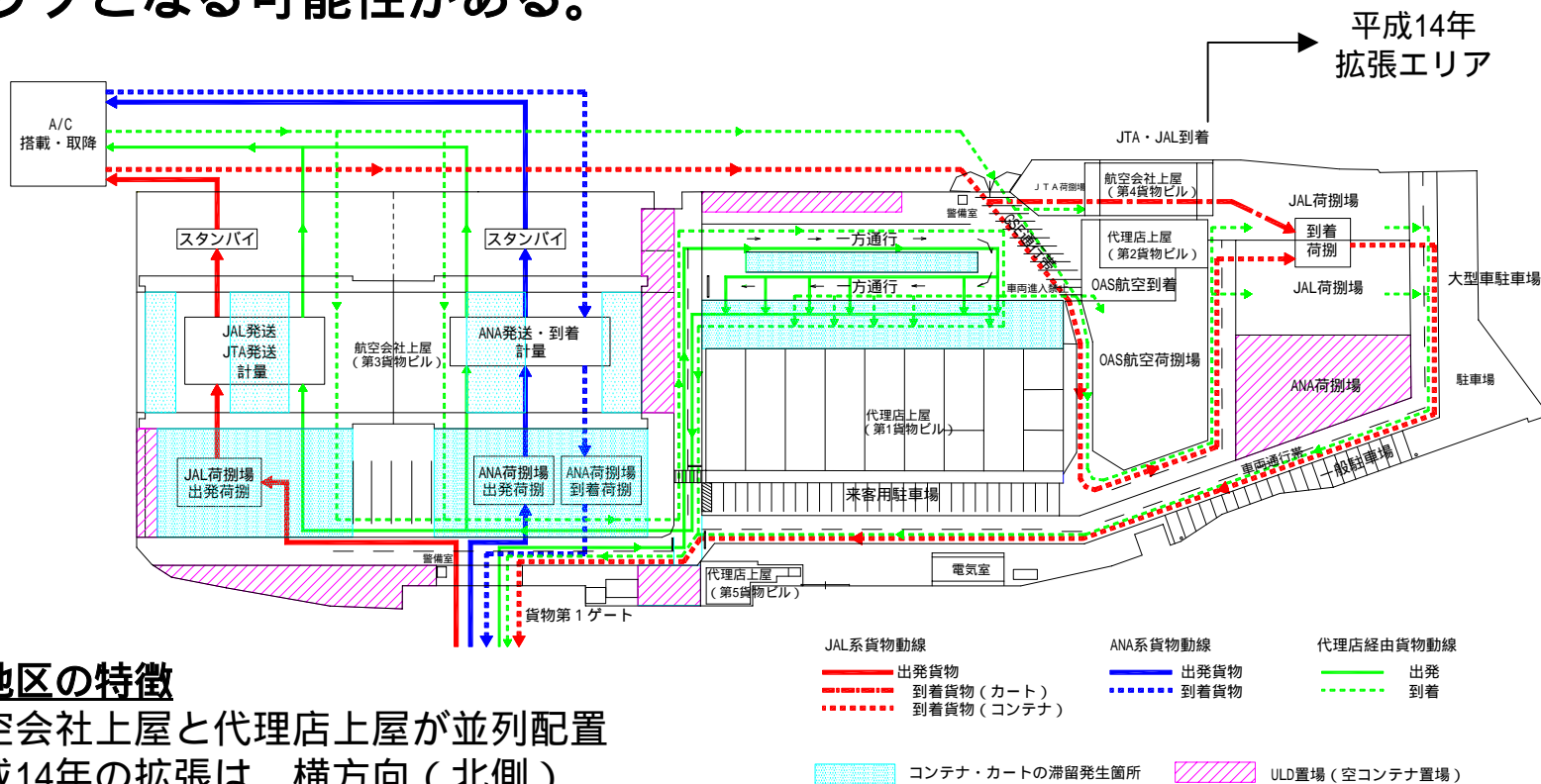
出発ゲートとバス降機ゲートが近接しており、搭乗と降機が同時にできない。

バゲージクレイムエリアでは到着便の輻輳時にターンテーブルが不足する。

ボーディングブリッジの設置が望まれる。

貨物地区の課題点 1

航空会社上屋前荷捌場は、コンテナ・カートの滞留やトラック、GSE車両、フォークリフトの輻輳により、貨物動線上のボトルネックとなる可能性がある。



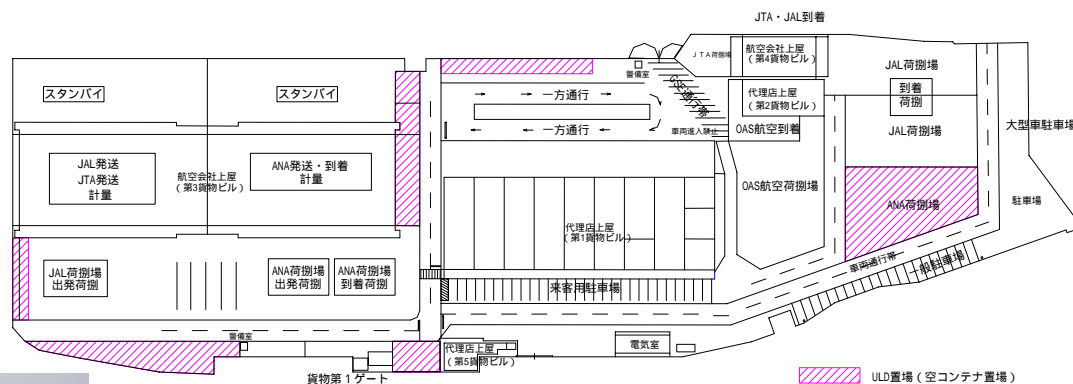
貨物地区の特徴

航空会社上屋と代理店上屋が並列配置
 平成14年の拡張は、横方向（北側）
 運用面で使い勝手の良くないレイアウト
 上屋、荷捌場が分散

貨物地区の課題点 2

滞留空コンテナ数、または標準ストック数と比較して、ULD置場（空コンテナ置場）面積が一部不足していると考えられる。

通路まではみ出した空コンテナ滞留状況



調査日 2004年2月6日（金）

利用状況調査結果概要

混雑状況 航空会社上屋前荷捌場

調査日 2004年3月16日（火）



利用状況調査結果概要

混雑状況 荷捌状況



コンテナ仕立て作業
(航空会社上屋前荷捌場)



コンテナ仕立て作業
(航空会社上屋)



バラ貨物(切花)の滞留状況
(航空会社上屋前荷捌場)

調査日 2004年3月16日(火)

アンケート調査結果概要

貨物地区

運航関係者の主な回答

空コンテナの標準ストックに対して、ULD置場が十分に確保できない。

用地が長細い形状、上屋、荷捌場、駐車場が分散しているため、利用・運用が非効率である。

航空会社上屋前の荷捌場には大型トラックによる搬入出が増加しており、また荷捌スペースと作業スペースが重複しているため、貨物の直線的な動線設定が難しく、トラック、GSE車両、フォークリフトが交錯する状況である。

よって、貨物積降用大型トラックの駐車スペースの確保、作業スペースと走行動線を分離した荷捌きスペースの確保が必要であると考えられる。

接車帯の課題点

レンタカー送迎車の駐停車場

観光客の多くがレンタカーを利用しており、レンタカー業者は空港で客を出迎え、空港周辺の営業所へ送迎を行う。

1階接車帯にはレンタカー送迎車の停車場がマイクロバス約3台分確保されているが、送迎車が集中した場合、路線バスの停車スペースまで占有している状況が見られる。

調査日 2004年3月21日（日）

