

第26回 運輸政策セミナー

米国における空港整備とネットワーク拡充 に関わる助成制度について



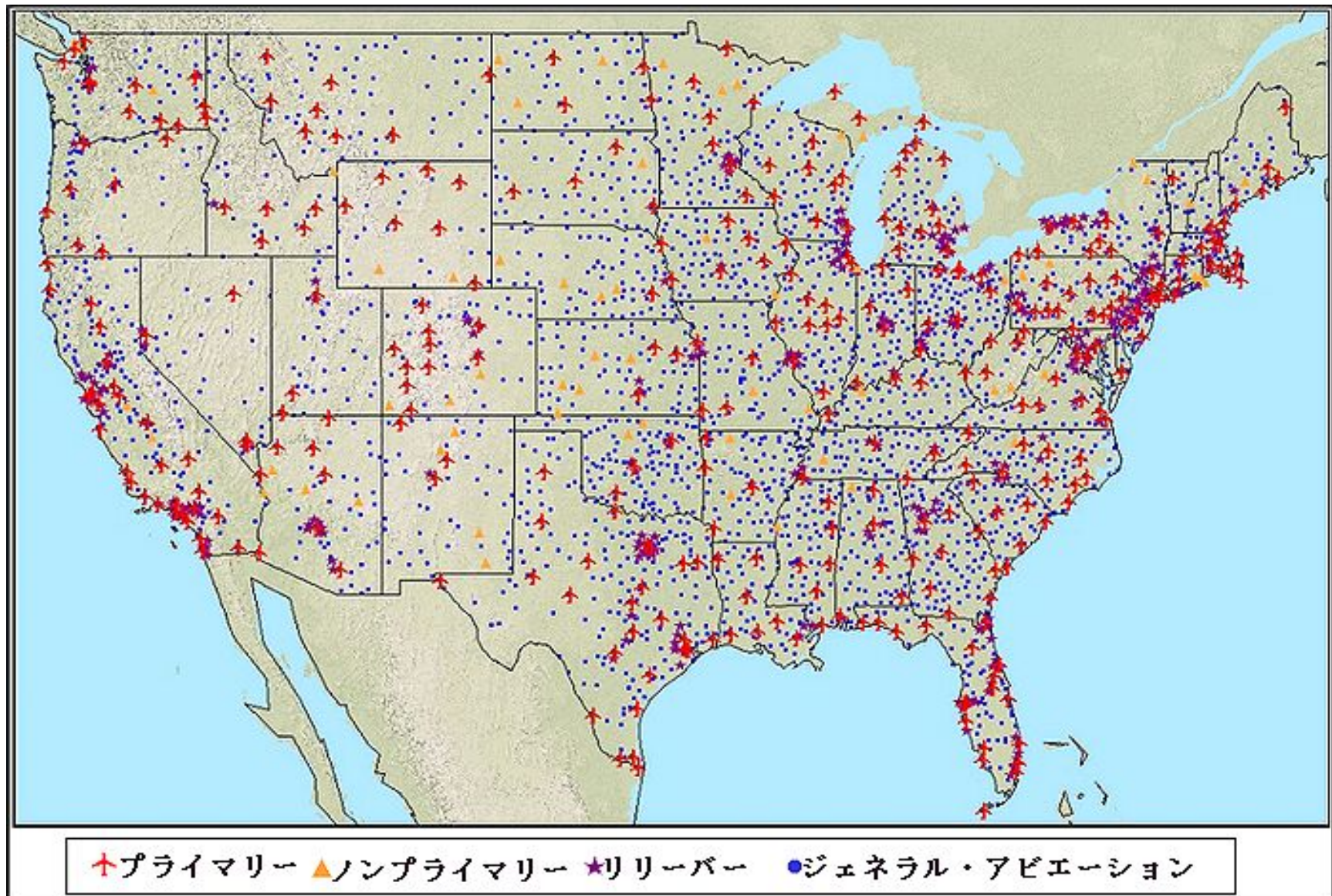
2005年7月13日
東京工業大学大学院工学研究科教授 屋井鉄雄
日航財団 橋本安男
(株)ニュージェック 三輪英生

- I . 国家空港総合整備計画 NPIAS
- II . AIP 空港改善プログラム
- III . AATF AIP等の財源
- IV . 小空港重視のAIP
- V . EAS(不可欠路線運航サービス)
- VI . 米国空港現地調査
- VII . まとめ

I . 国家空港総合整備計画 NPIAS

(National Plan of Integrated Airport System)

NPIAS(国家空港総合整備計画) 3,345空港



NPIAS(国家空港総合整備計画) 対象空港カテゴリー

空港の分類		ハブの規模 と 年間搭乗旅客数% (対全国総搭乗旅客数)	呼称
コマーシャル空港 511空港	プライマリー 年間搭乗旅客数1万人以上 370空港	大規模ハブ / 1%以上 33空港	ラージ・ハブ
		中規模ハブ / 0.25%以上 1%未満 35空港	ミディアム・ハブ
		小規模ハブ / 0.05%以上 0.25%未満 66空港	スモール・ハブ
		ノンハブ / 0.05%未満 (ただし1万人以上) 236空港	ノンハブ・プライマリー
	ノンプライマリー 年間搭乗旅客数2500人以上1万人未満 141空港	ハブ適用外 (ノンハブ ノンプライマリー)	ノンプライマリー コマーシャル
リリーバー空港 278空港		ハブ適用外	リリーバー
ジェネラル・アビエーション空港 一般航空空港 2556空港			ジェネラル・アビエーション

(出所: FAA HB)

(C) Prof. Dr.Yai, Mr. Hashimoto, Mr. Miwa, Institute for Transport Policy Studies, 2005

米国商業空港

■管理運営主体→市か郡

まれに空港局(エアポート・オーソリティ)
港湾局(ポート・オーソリティ)

■エアサイド(滑走路等)とランドサイド (ターミナル等)を一元管理運営

NPIAS(国家空港総合整備計画)における空港整備コスト

空港タイプ	安全	セキュリティ	再建設	標準化	環境	容量対策	ターミナル	アクセス	新空港	総計
ラージハブ	235	310	833	2,999	790	4,696	5,741	1,338	0	16,942
ミディウムハブ	184	146	739	1,575	525	1,710	172	277	0	5,328
スモールハブ	157	66	498	1,193	212	488	178	59	0	2,851
ノンハブ	552	31	812	1,866	75	170	116	91	227	3,941
ノンプライマリー	111	7	205	398	2	11	11	21	54	821
リリーバー	35	41	510	1,669	66	305	10	67	54	2,757
ジェネアブ 一般航空	57	116	1,512	4,437	37	140	22	94	496	6,910
総計	1,333	717	5,108	14,137	1,707	7,521	6,249	1,946	831	39,550

2005-2009年 NPIASコスト 単位百万ドル

(出所:NPIAS Report to Congress 2005-2009 U.S. DOT FAA)

空港整備資金ソース

■債券 (Bonds)

■AIP

■PFC (Passenger Facility Charge)

■地方補助金

■空港運営収入

債券 (Bonds)

■一般保証債券
(General Obligation Bonds)

■収益担保債券
(Revenue Bonds)

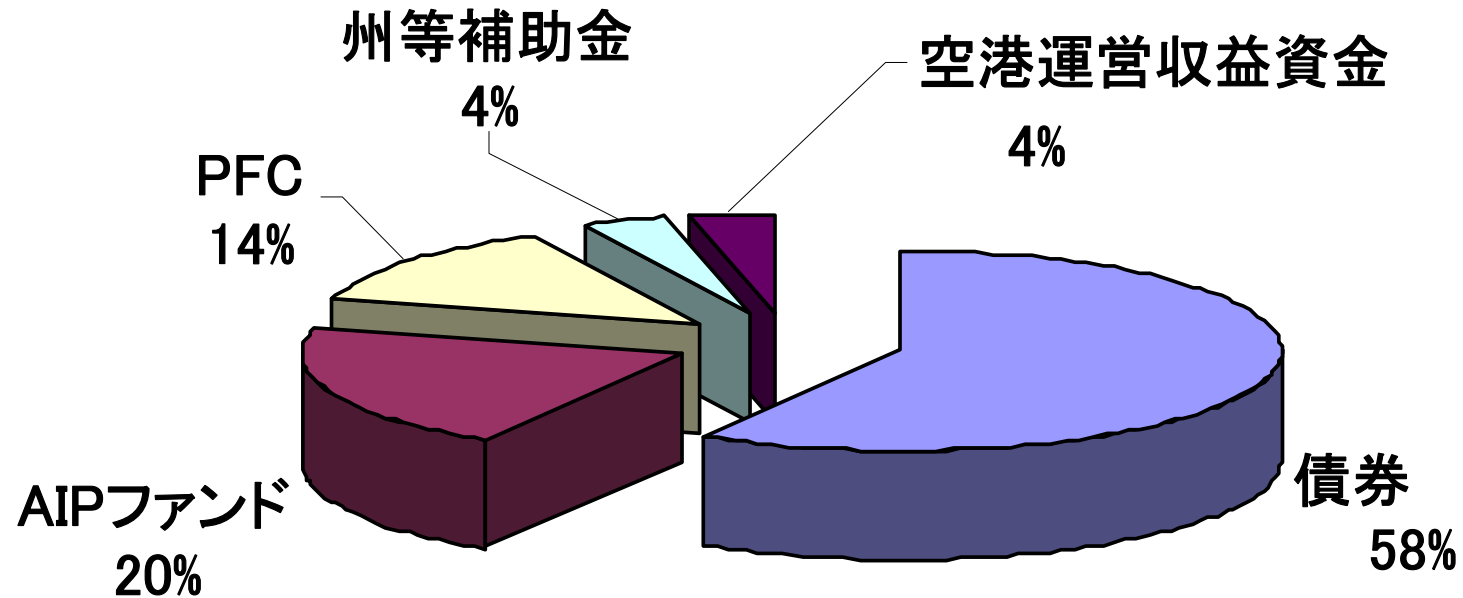
■特別施設債券

■ PFC債券

PFC(Passenger Facility Charge) 旅客施設利用料

- 1990年 PFC設定
- FAAの承認の基、空港当局が航空会社経由徴収
 - FAAの承認するプロジェクト
 - AIP助成時の自己負担に充当
 - PFC 債券の発行
- PFC 適用した大中ハブ空港 → AIP公式ファンドの50%の返納
- 返納された資金の大部分が小空港用資金へ残りは裁量資金に組み入れ

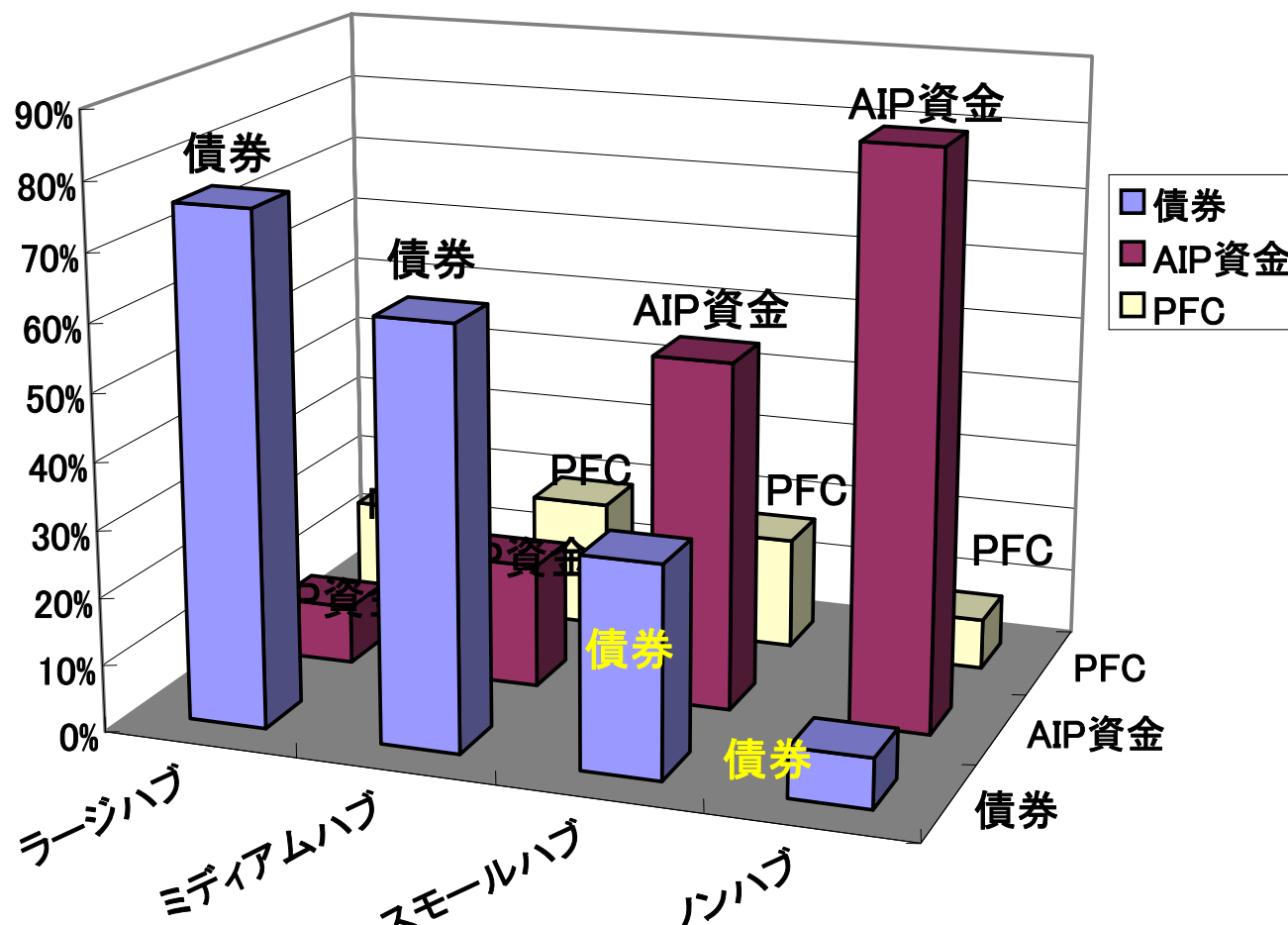
空港整備資金の内訳



米国空港建設資金(1999－2001年度年間平均)

(出所: Reauthorizing FAA Provides Opportunities and Options to Address Challenges, GAO Feb12, 2003)

プライマリー空港各資金比較(1999－2001年度年間平均)

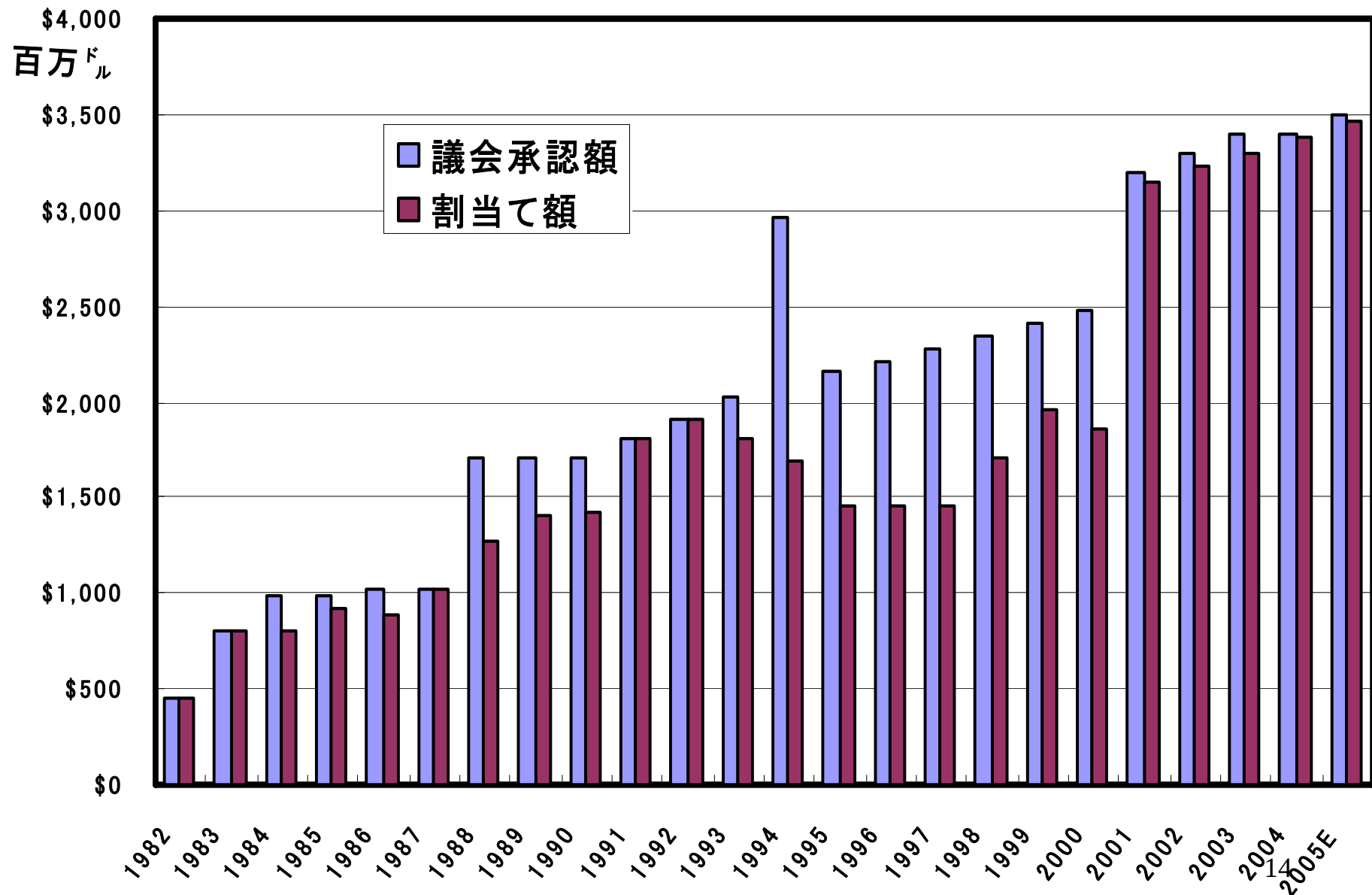


(出典: Reauthorizing FAA Provides Opportunities and Options to Address Challenges, GAO Feb12, 2003)

Ⅱ. AIP 空港改善プログラム

(Airport Improvement Program)

AIP資金 推移



FAIR21 (Ford Aviation Investment and Reform Act for the 21 Century)

■ 1998年からの2年に亘る議会活動の成果

■ FAIR21の AIPへの寄与

■ AIPの構造、機能の大きな変更無しに 空港助成額を飛躍的に増額

■ AIP資金額

2000年度: 19億ドル

2001年度: 32億ドル (約70%増)

2002年度: 33億ドル

2003年度: 34億ドル



AIP資金の構成

■ Formula (公式)ファンド (Formula Fund)

■ 裁量ファンド (Discretionary Fund)

AIP資金の分配のシステム

■ Formula (公式) ファンド

■ プライマリー空港への割当て

- 前の年(1月～12月)の旅客の搭乗数に基づく
- 最初の5万人の搭乗 → $5万 \times 7.80$ ドル
- 次の5万人の搭乗 → $5万 \times 5.20$ ドル
- 次の40万人の搭乗 → $40万 \times 2.60$ ドル
- 次の50万人の搭乗 → $50万 \times 0.65$ ドル
- 100万人の搭乗を超える毎に、それぞれ0.50ドル
- (AIP承認額が32億ドルの場合) 上の公式による金額の2倍
- (AIP承認額が32億ドルの場合) 最低 100万ドル 最高 2,600万ドル

■ カーゴ空港補助資金

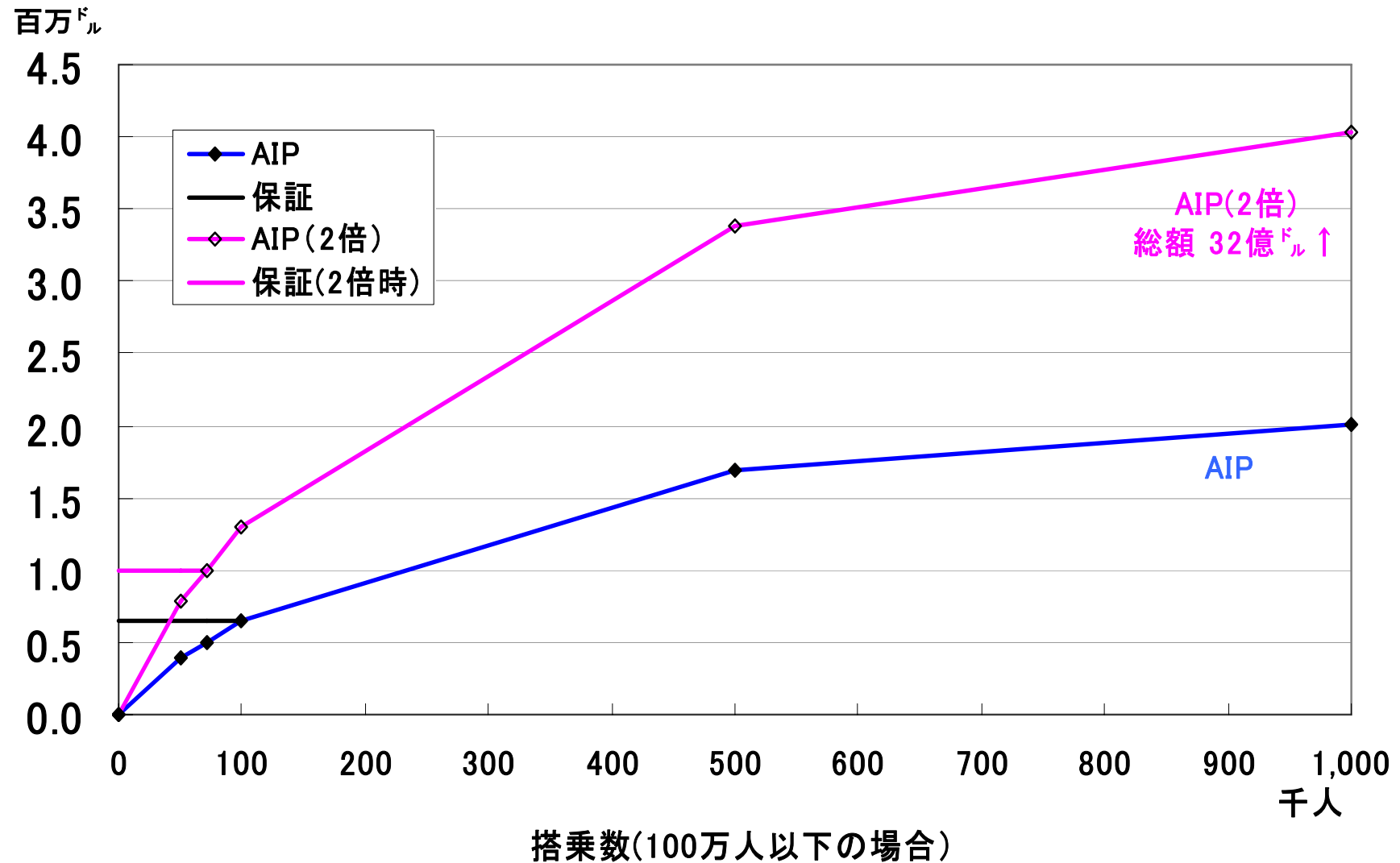
■ アラスカ州空港補助資金

■ 一般航空(ジェネアブ)空港補助資金

(出所: FAA HB)

(C) Prof. Dr.Yai, Mr. Hashimoto, Mr. Miwa, Institute for Transport Policy Studies, 2005

AIP公式ファンド フォーマーミュラ図



出所:FAAハンドブック

AIP公式ファンドの特性と空港

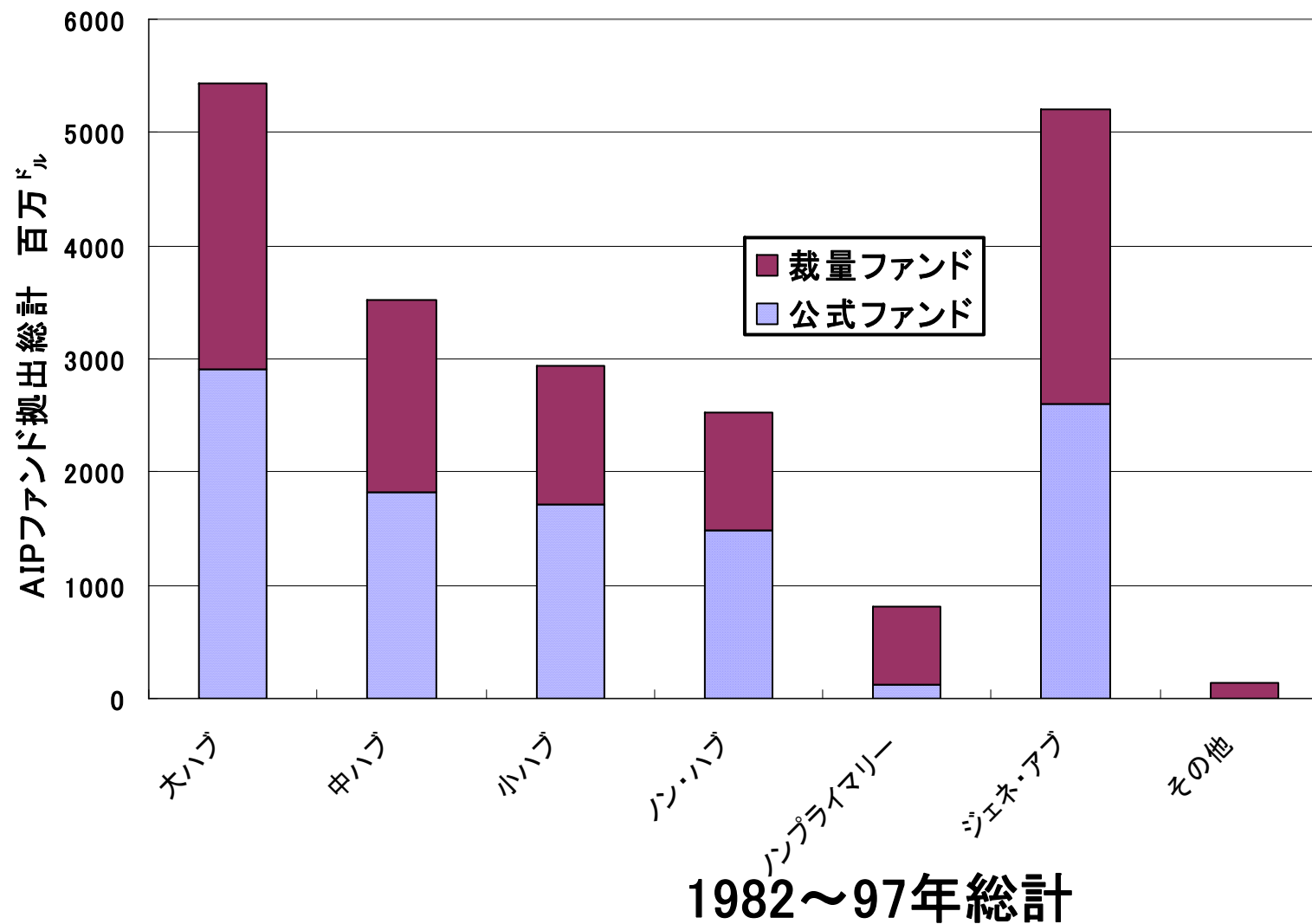
- 搭乗者数による助成額決定
 - 透明性
 - 健全な競争
 - 予見可能な財源の安定確保
- マスタープランの作成が前提

AIP資金の分配のシステム

- 裁量ファンド (Discretionary Fund)
 - 特定引当て資金 (セツアサイド)
 - 騒音解消及びCompatibilityプログラム
 - 軍用空港の転換及び供用
 - Reliever空港 (航空機の遅延関連)
 - 小空港用資金
 - 残りが純裁量資金
 - 空港容量・安全・セキュリティ・騒音等

(出所: FAA HB)

NPIAS空港へのAIPファンド拠出（1982-1997）

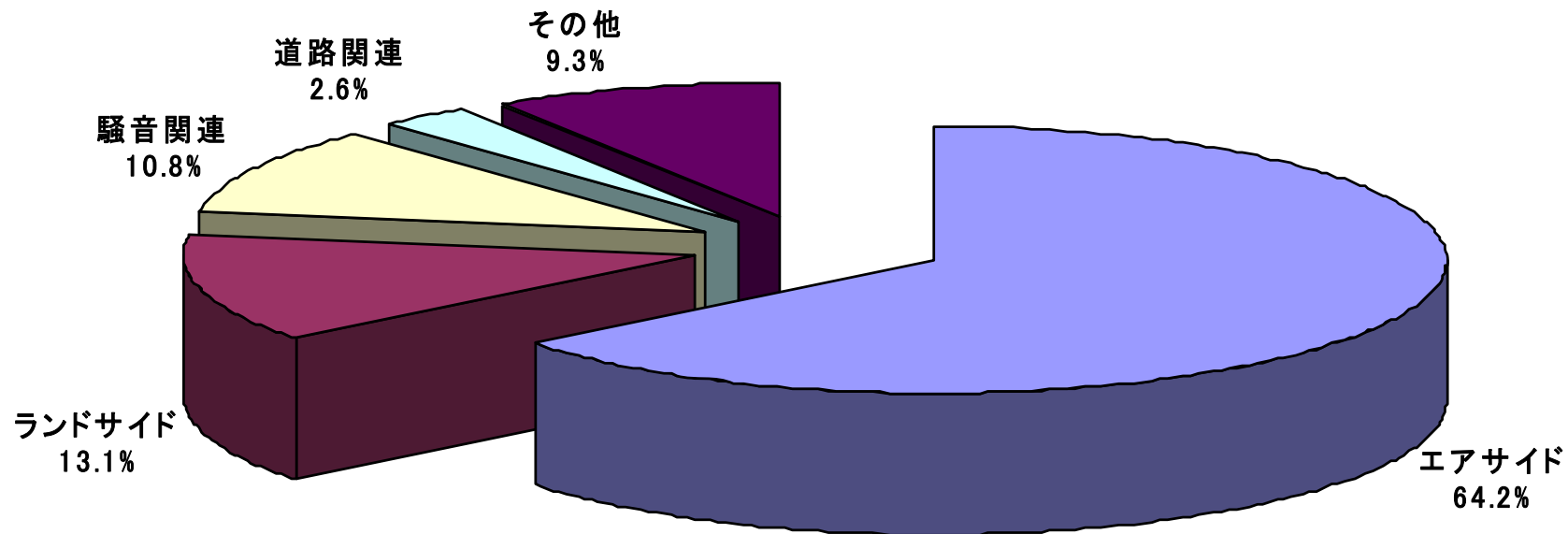


（出所：CBO Paper: Financing Small Commercial Airport ）

（ C ） Prof. Dr.Yai, Mr. Hashimoto, Mr. Miwa, Institute for Transport Policy Studies, 2005

AIPファンド拠出使用カテゴリー別（FY1992-2003）

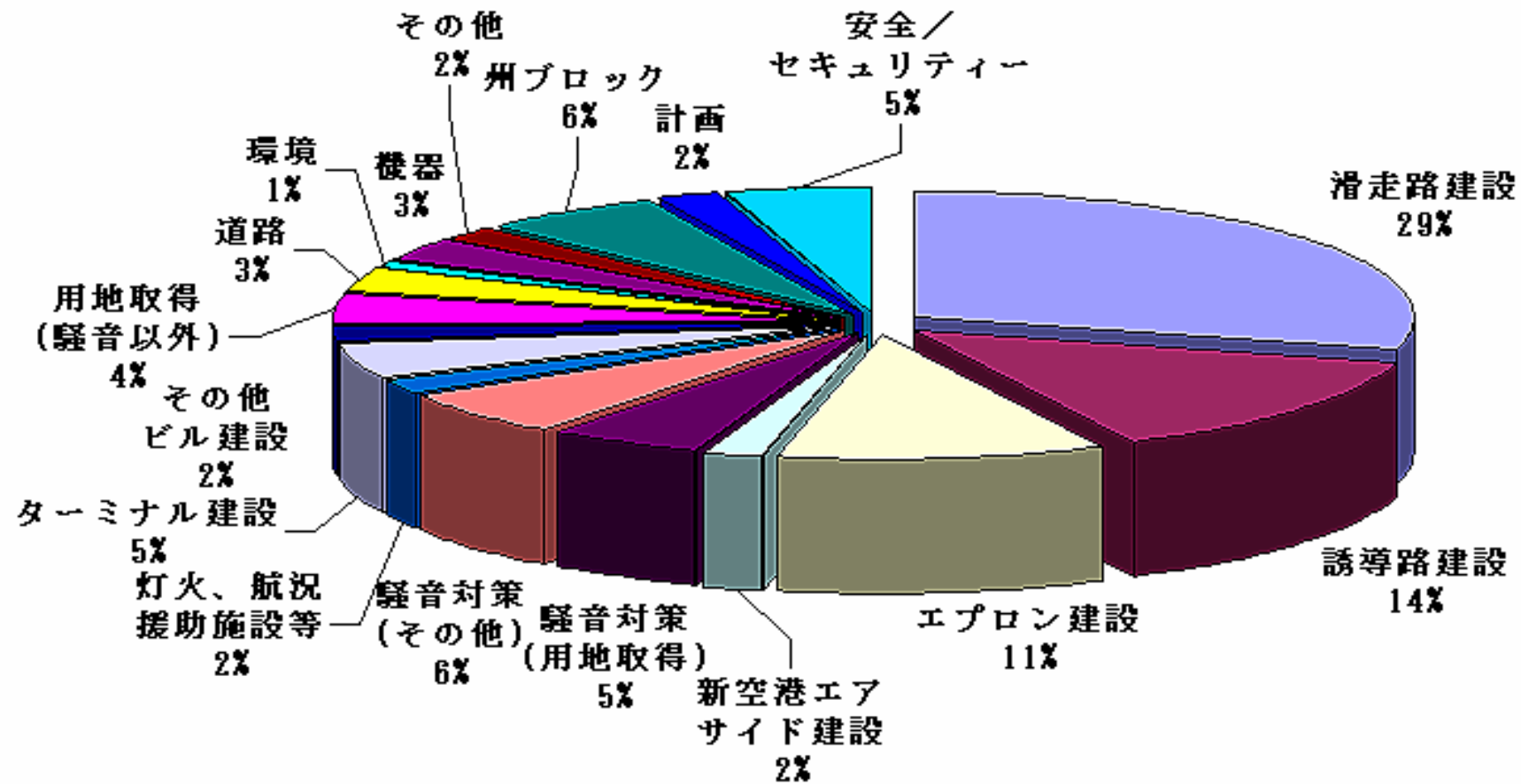
AIPファンド拠出使用カテゴリー別（FY1992-2003）



1992～2003年度実績

（出所：FAA Report to Congress）

制度設立以来のAIP資金プロジェクト事業別配分割合



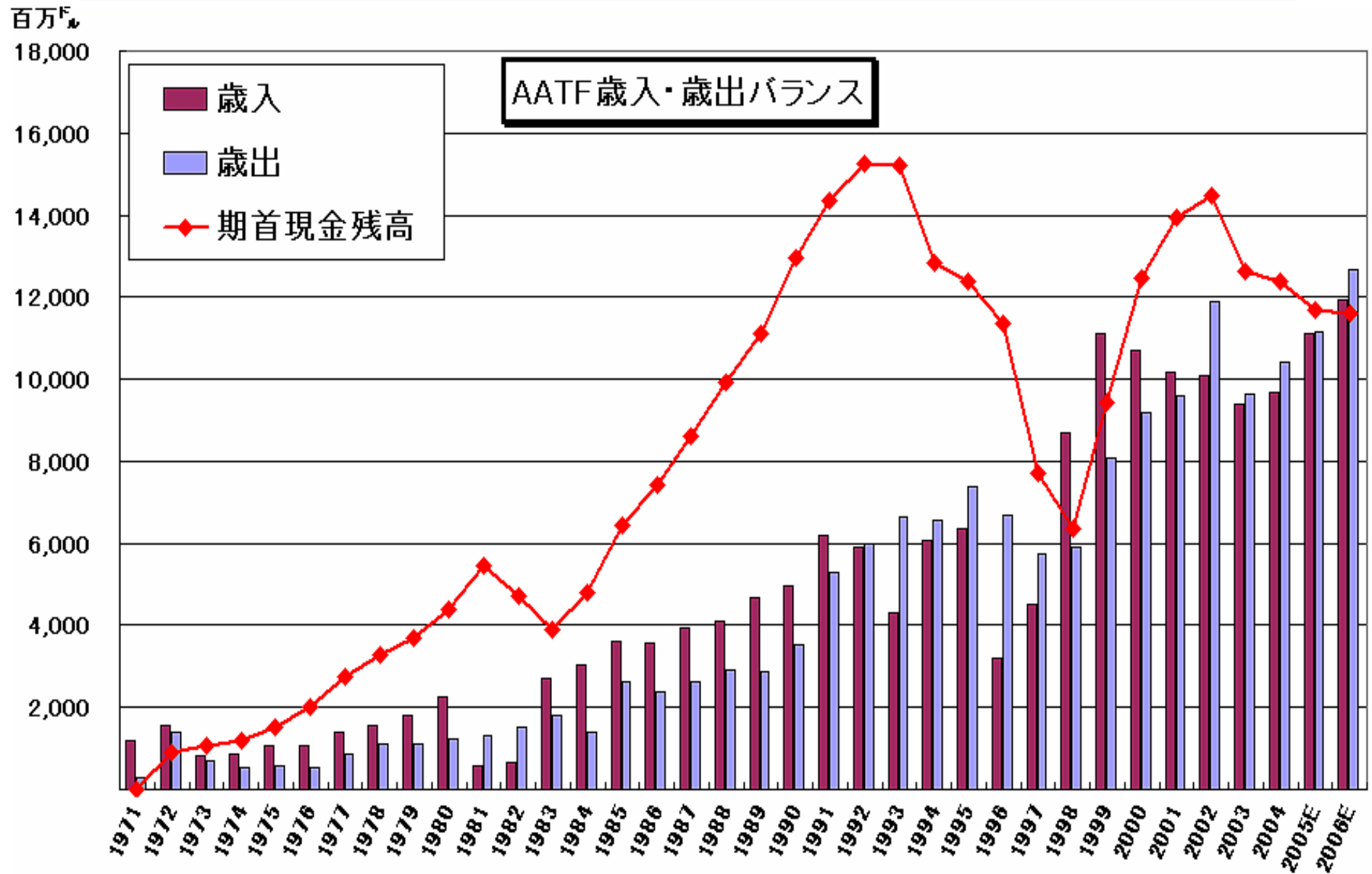
1982～2003年度実績

(出所:FAA)

Ⅲ. AATF 空港・航空路信託基金 (Airport and Airway Trust Fund)

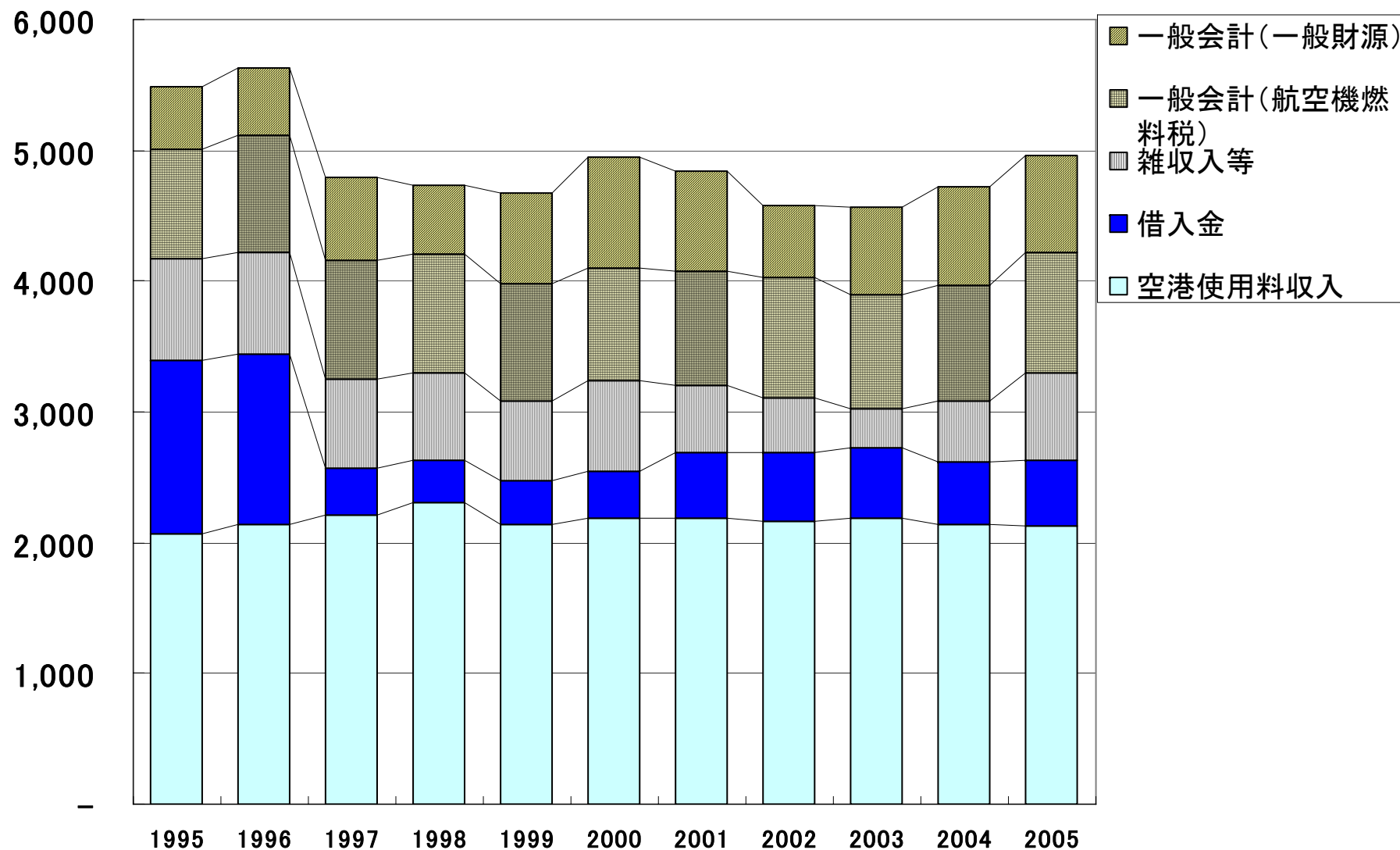
AIP等の財源、歳入歳出

AATF(空港・航空路信託基金)の歳入歳出推移

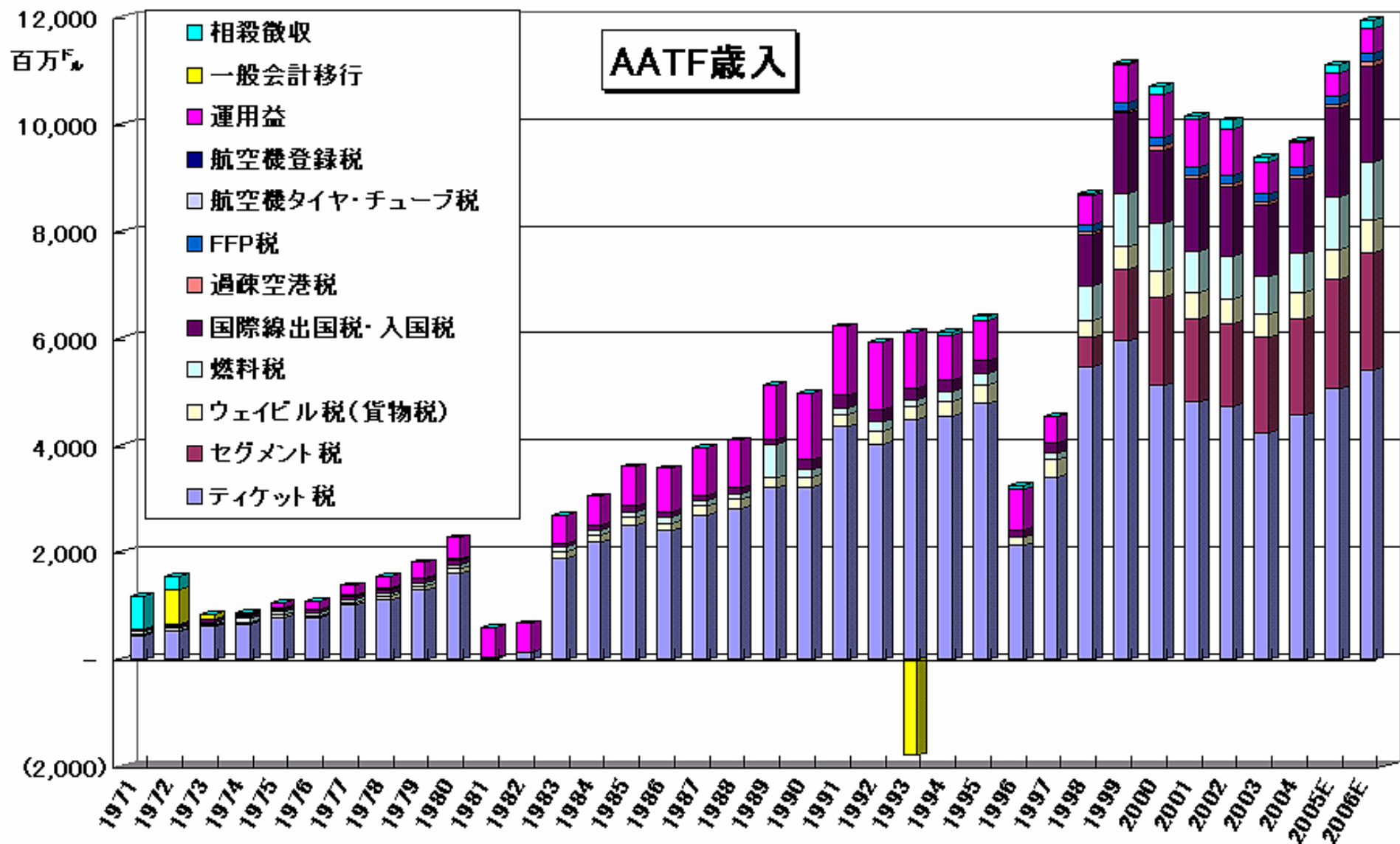


空港整備特別計歳入

(億円)



AATF(空港・航空路信託基金)の年度別歳入 内訳



1970年AATF設立以降

(出所:FAA)

(C) Prof. Dr.Yai, Mr. Hashimoto, Mr. Miwa, Institute for Transport Policy Studies, 2005

AATF(空港・航空路信託基金)の税収

■ AATFの現行の税収原資

■ チケット税: 国内線航空旅客運賃の7.5%

■ セグメント税: 3ドル/人+CPI

■ 過疎空港チケット税: 旅客運賃の7.5%

■ 出国税・入国税: 12ドル/人+CPI

■ ウェイビル税: 国内線航空貨物運賃の6.5%

■ 燃料税:

■ 一般航空 (General Aviation) ガソリン 19.3¢/Gal

ジェット 21.8¢/Gal

■ 商用航空 4.3¢/Gal

■ 米国本土ーアラスカ、ハワイ線特別税: 6ドル/人

■ FFP税: チケット・コストの7.5%

AATF(空港・航空路信託基金)の税収

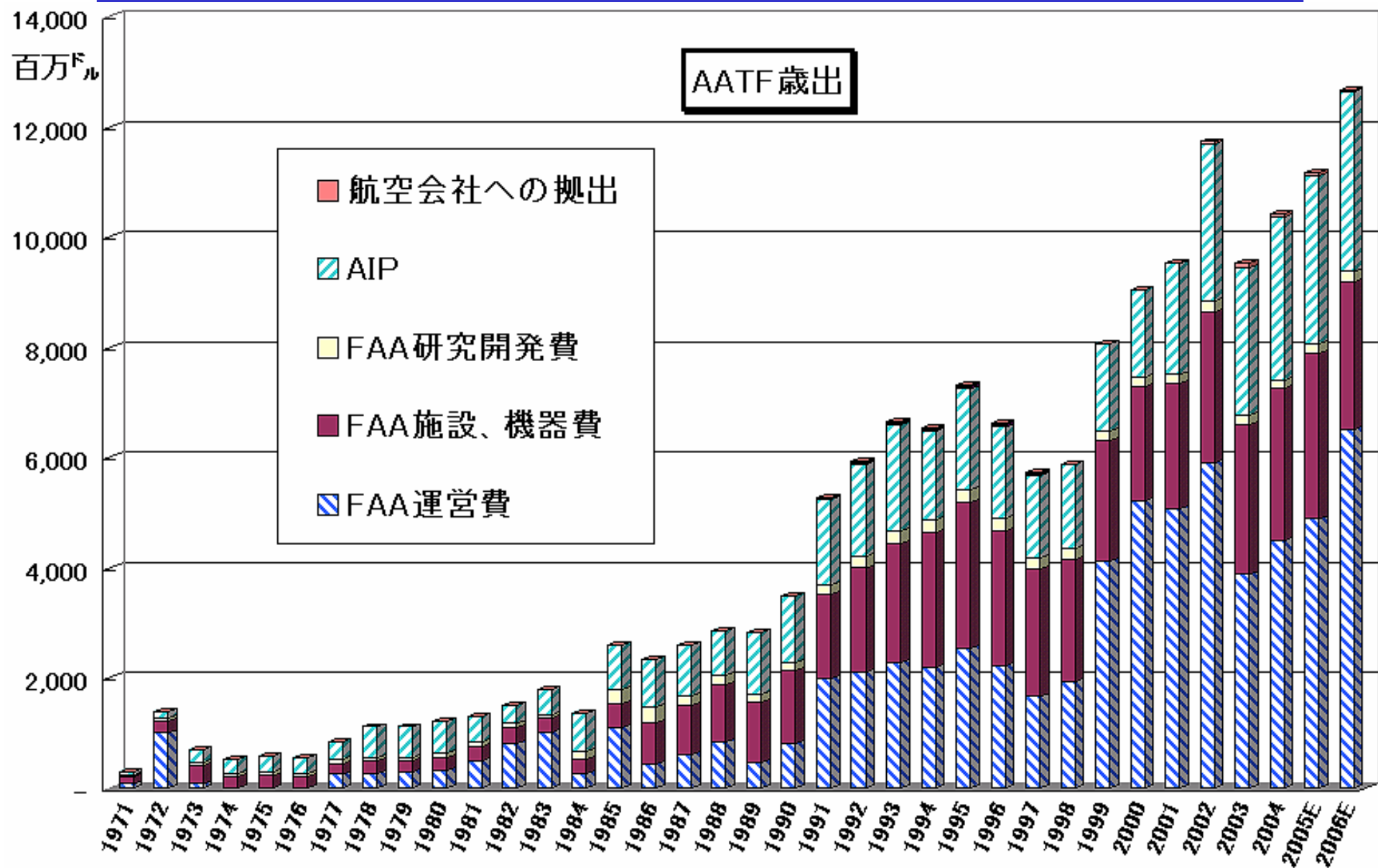
- 定率税と定額税

- LCC Vs. メガ・キャリアー

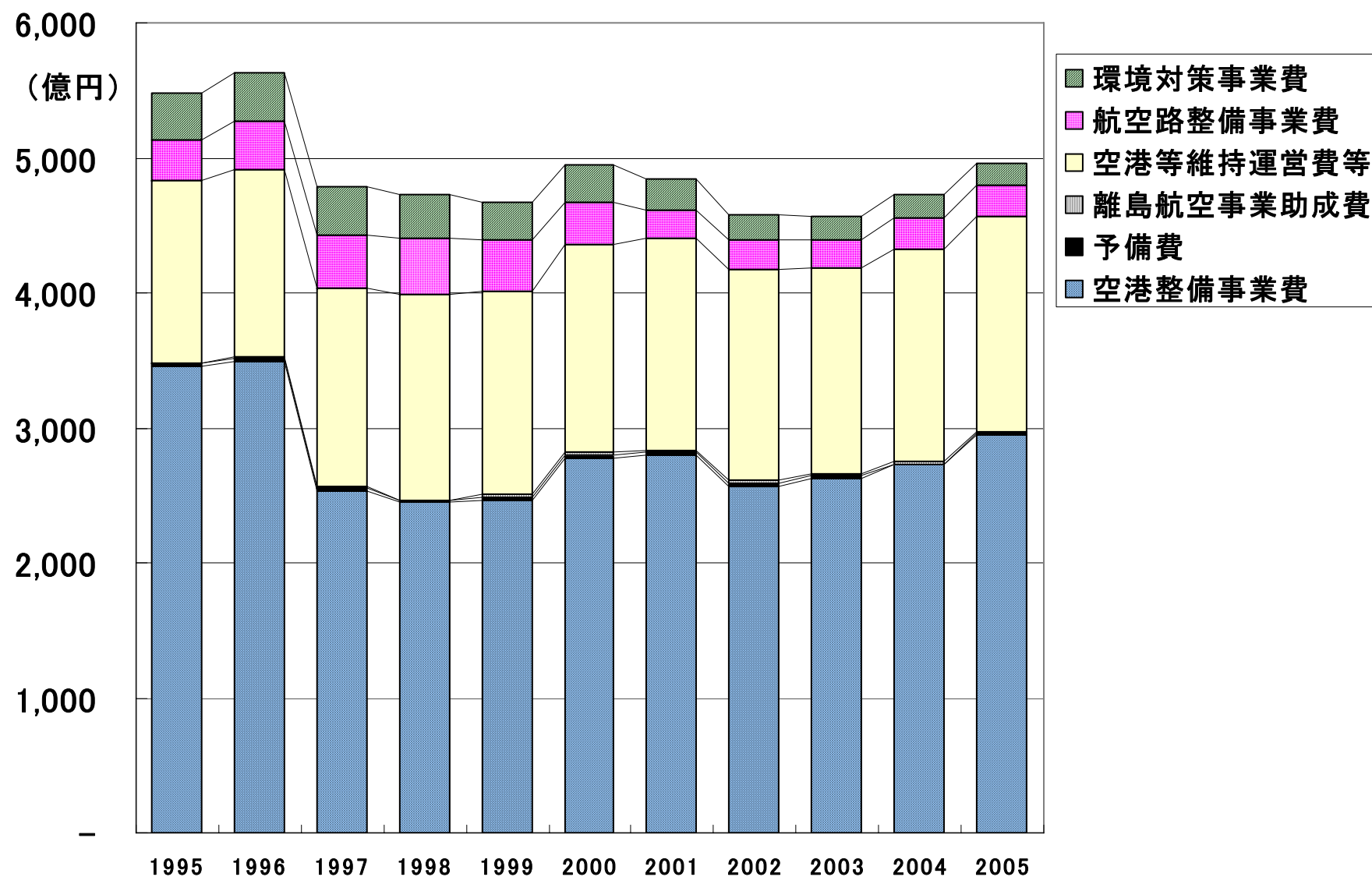
- 当初はLCC利用者に有利

- 最近は逆転の観測も

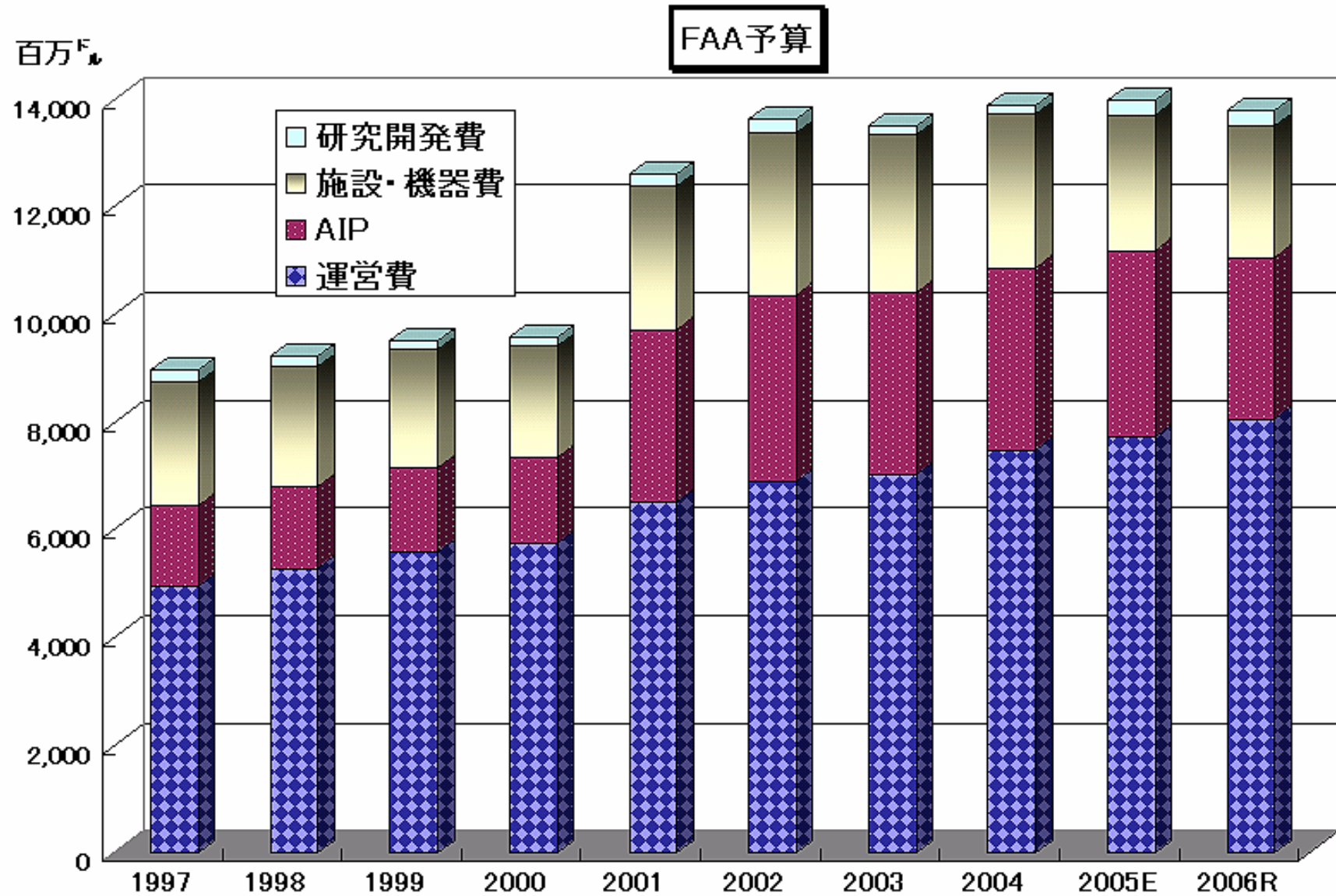
AATF(空港・航空路信託基金)からの歳出 内訳



空港整備特別計歳出

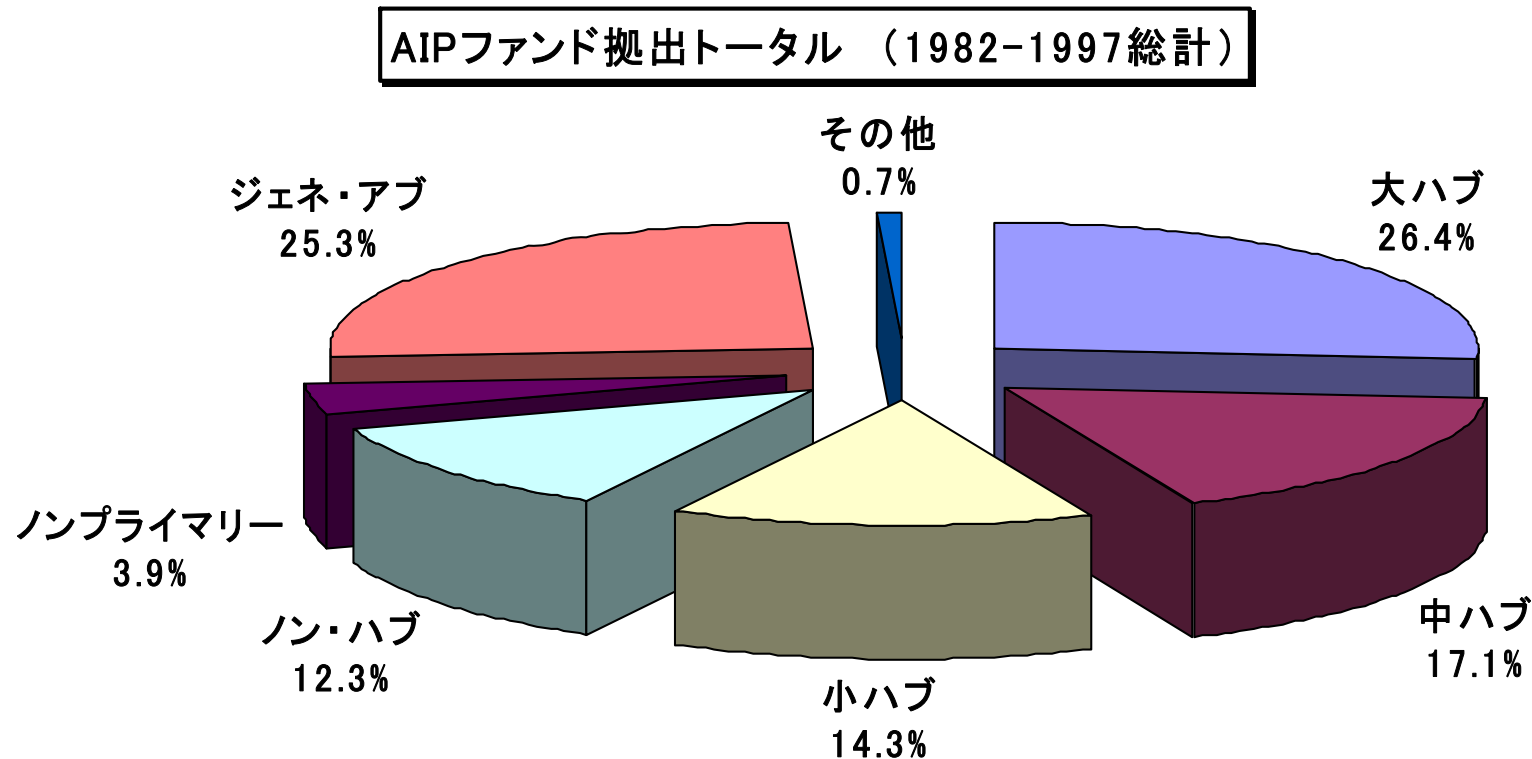


FAA予算の推移



IV. 小空港重視のAIP

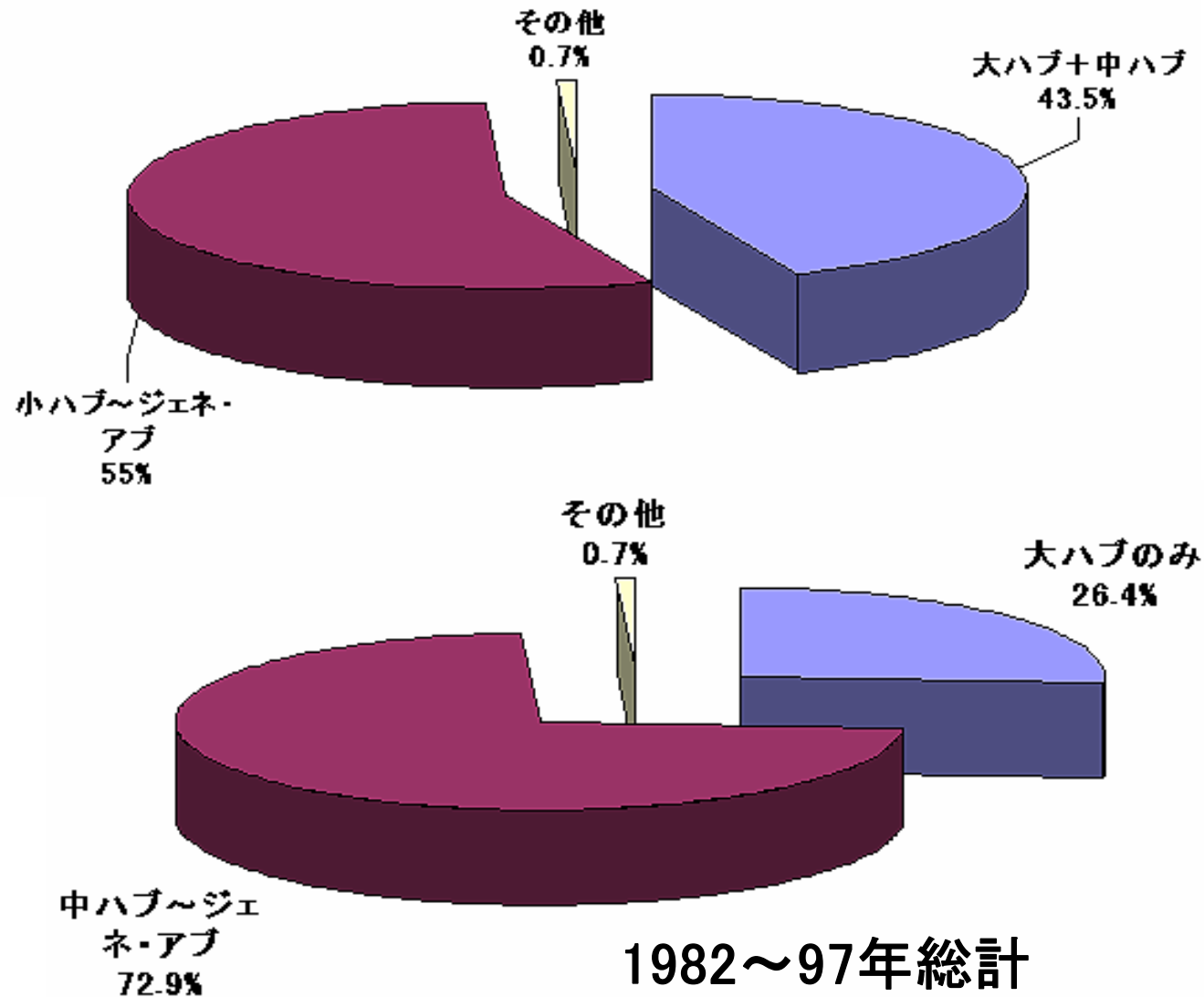
AIPファンド拠出トータル（1982-1997総計）



1982～97年総計

（出所：CBO Paper: Financing Small Commercial Airport ）

AIPファンド拠出トータル（1982-1997総計）



（出所：CBO Paper: Financing Small Commercial Airport ）

小空港重視の法案

FAIR21法(2000年)

- プライマリー空港への公式ファンドの増額
 - 最低補償額 増額 50万ドル→65万ドル
 - AIP総割当て額が32億ドル以上の場合、公式額の倍支給 かつ最低補償額 100万ドル
- PFCの上限を上げ 4.5ドル
 - PFC 3.5ドル、4ドル、4.5ドルを適用した大中ハブ空港 → AIP公式ファンドの75%の返納（従来は50%） → 大部分が小空港用資金へ

小空港重視の法案

Vision100法(2003年)

- スモール・ハブ空港以下の空港に対するAIP資金負担比率上限を従来の90%から95%に増加
- ノンプライマリー空港のAIP資金使用に関し以下の改善
 - 同じ州内、地域内の他のノンプライマリー空港のAIP割当て資金をシェア可能に
 - ターミナル建設に使用可能に
 - 条件付で収益航空関連施設にAIP適用可

◎AIP資金 と ランドサイド整備

AIP資金のターミナル整備への拠出

■ AIP助成に適合する例:

- 手荷物引渡所エリア
- 自動手荷物処理機器
- ボーディング・エリアへの公共用通路
- 中央待合室
- トイレ
- 待機エリア
- ホワイエ ラウンジ
- 出入口
- ボーディング・ブリッジ
- 身障者搭乗補助装置

■ AIP助成に適合しない例:

- レストラン
- 売店、
- 航空会社のチケットティング・エリア

V. EAS(不可欠路線運航サービス)

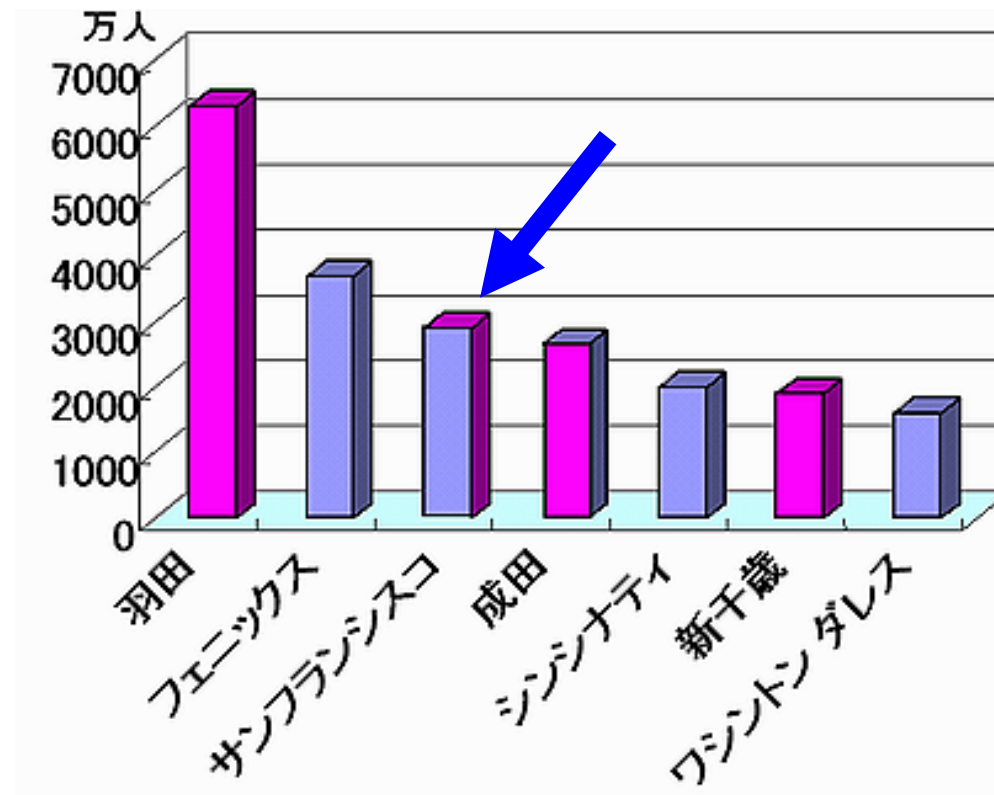
VI. 米国空港現地調査

米国空港現地調査



米国空港現地調査

サンフランシスコ空港 (カリフォルニア州) 大ハブ



サンフランシスコ空港(カリフォルニア州)

- 2003年の搭乗旅客数は約1,400万人(全米14番目)
ラージハブ空港で、27.8%をリージョナル航空が運航

- リージョナル航空

America West、Air Tran、ATA、
Frontier、United Express、West Jet

- 目的地(リージョナル航空)

フェニックス、ラスベガス、シカゴ
デンバー、アトランタなど

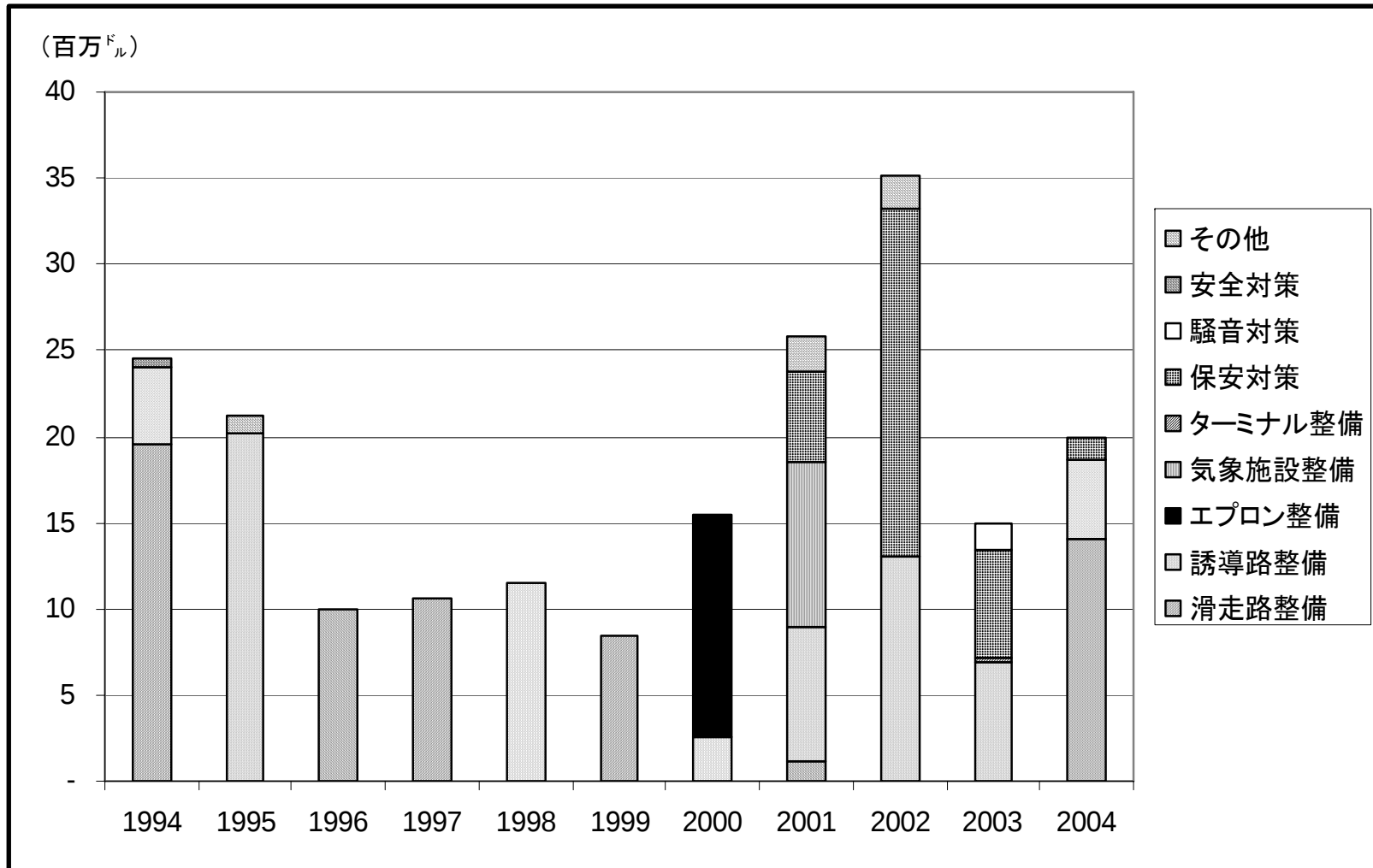
サンフランシスコ空港(カリフォルニア州)

■ AIP資金による舗装面の修復作業



サンフランシスコ空港(カリフォルニア州)

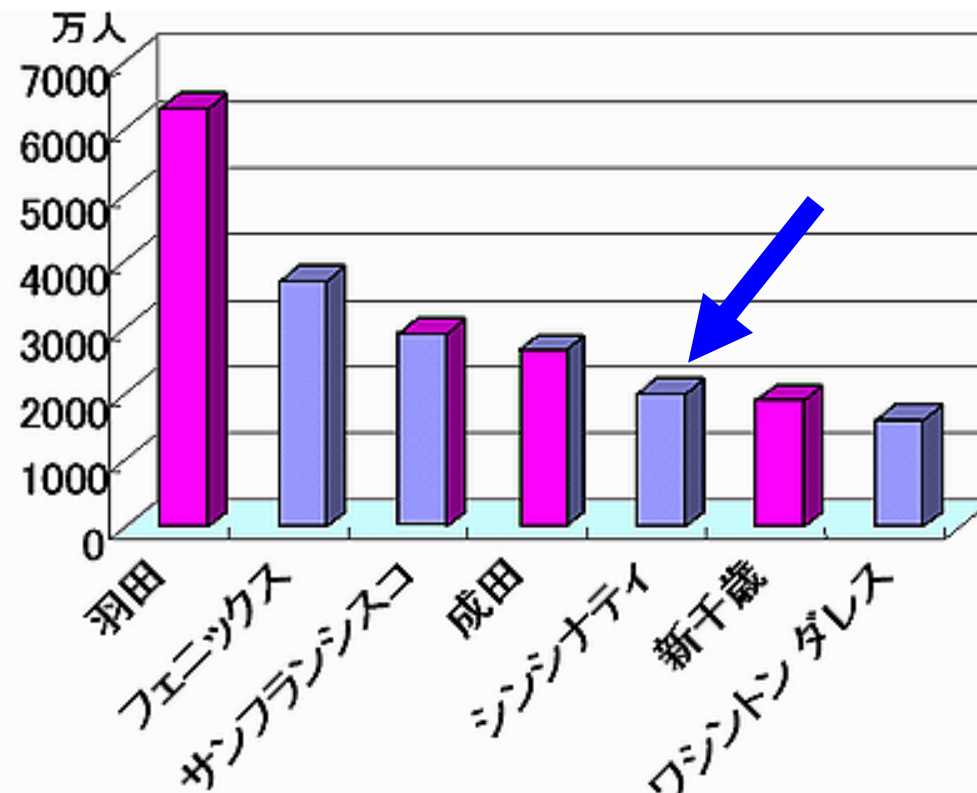
AIPの用途構成



米国空港現地調査

シンシナティ空港

(ケンタッキー州/オハイオ州) 大ハブ

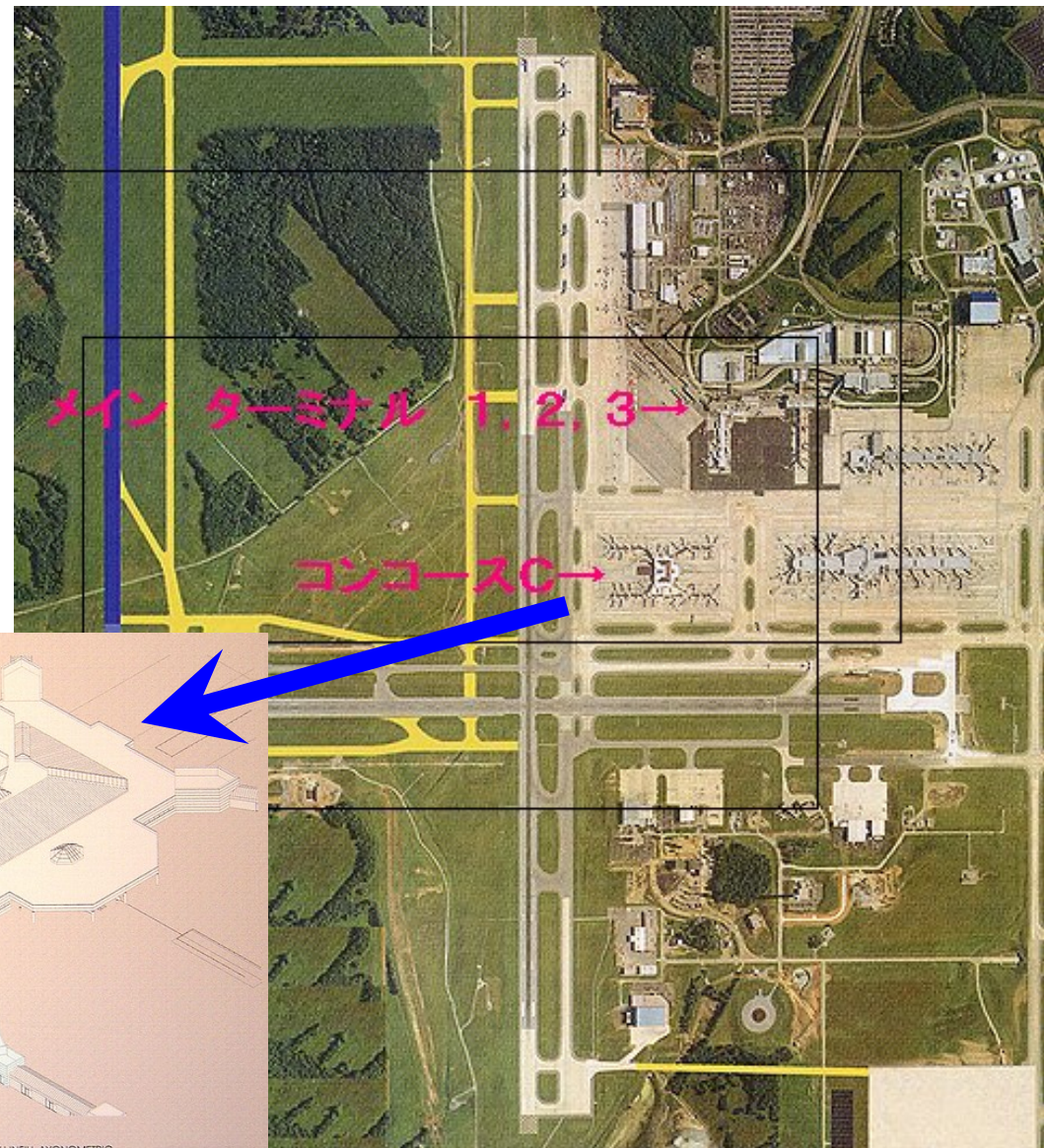
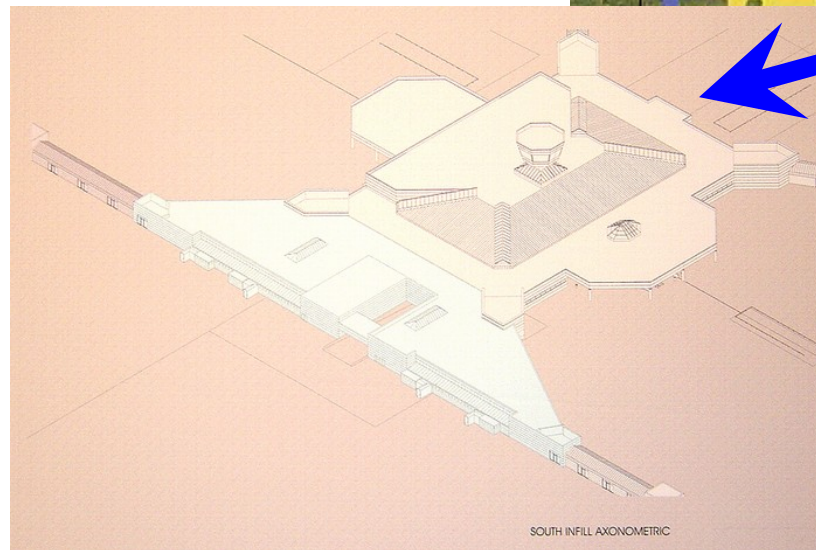


シンシナティ空港(ケンタッキー州/オハイオ州)

- シンシナティ空港はオハイオ州/ケンタッキー州/インディアナ州の州境に位置 Kenton郡の空港ボードが管理
- 2003年の年間搭乗旅客数約1,060万人、総旅客数2,000万人以上の大ハブ(全米21番目)
- デルタ航空二番目のハブ空港
- パリ、ロンドン、アムステルダム等の国際線運航
- リージョナル航空機の運航頻度が高く74.4%(613便中456便 2003年)
- デルタ・コネクションを形成するCom Air(CRJ200/700)の基地 →コンコースC

シンシナティ空港(ケンタッキー州/オハイオ州)

- AIP資金を利用して
- Com Airの専用ターミナルであるコンコースCを建設

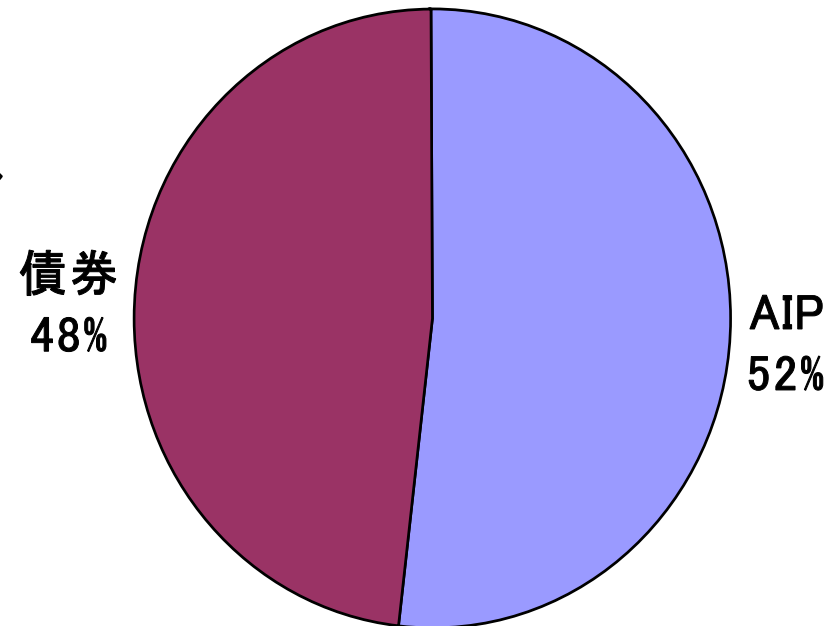


シンシナティ空港(ケンタッキー州/オハイオ州)

■ コンコース C はAIPファンドをフルに活用して建設 1994年完成

■ AIP資金約9,100,000^{ドル}
債券 約8,500,000^{ドル}

■ AIP資金の配分
→基本的に平方フィート比例方式



シンシナティ空港(ケンタッキー州/オハイオ州)

■ 主なAIP資金適用対象

- ボーディング・エリアへの通路
- 待合室
- トイレ
- ラウンジ
- 表示サイン
- セキュリティ・カメラ、セキュリティ・カード
- FIDS (飛行情報表示システム)
- 出口
- 機体搭乗用屋根付通路(キャノピー)

シンシナティ空港(ケンタッキー州/オハイオ州)



52

(C) Prof. Dr.Yai, Mr. Hashimoto, Mr. Miwa, Institute for Transport Policy Studies, 2005

シンシナティ空港(ケンタッキー州/オハイオ州)



シンシナティ空港(ケンタッキー州/オハイオ州)

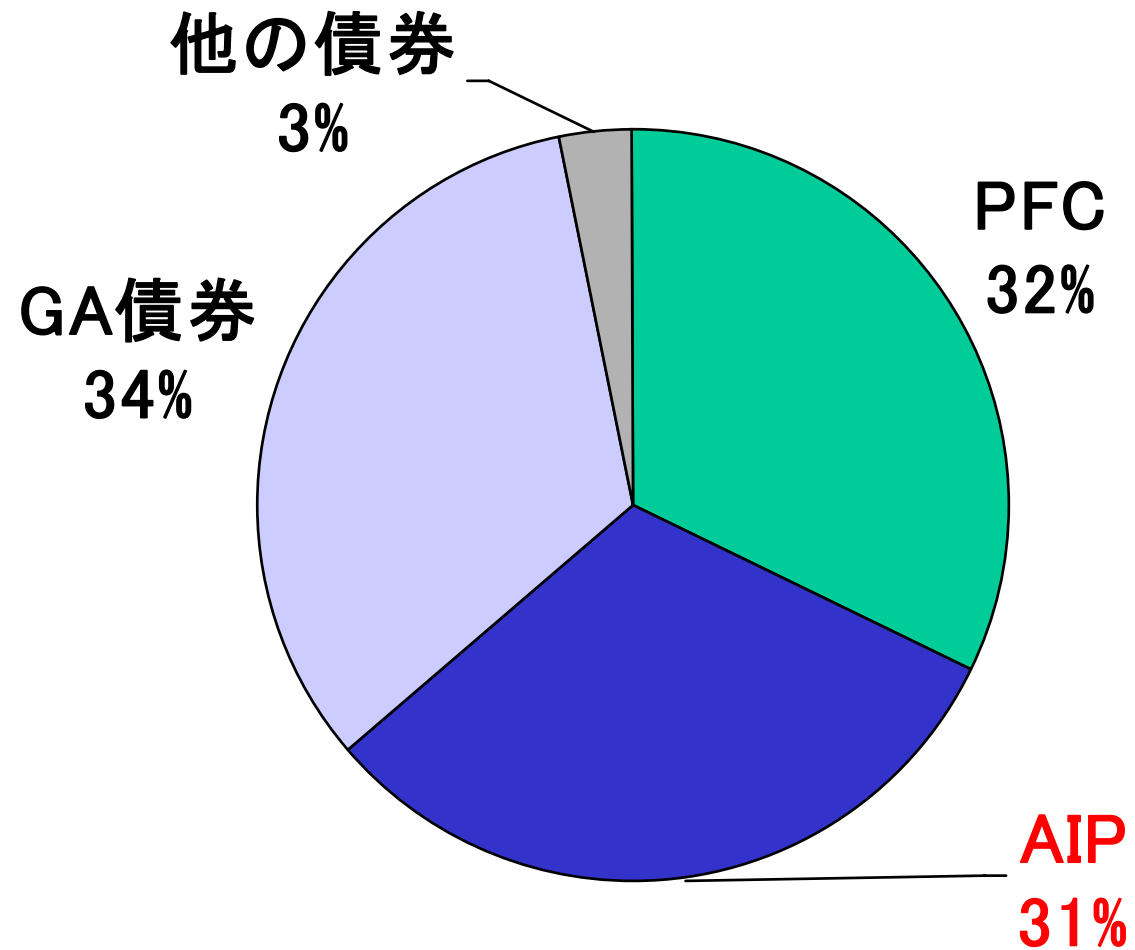


(C) Prof. Dr.Yai, Mr. Hashimoto, Mr. Miwa, Institute for Transport Policy Studies, 2005

シンシナティ空港(ケンタッキー州/オハイオ州)

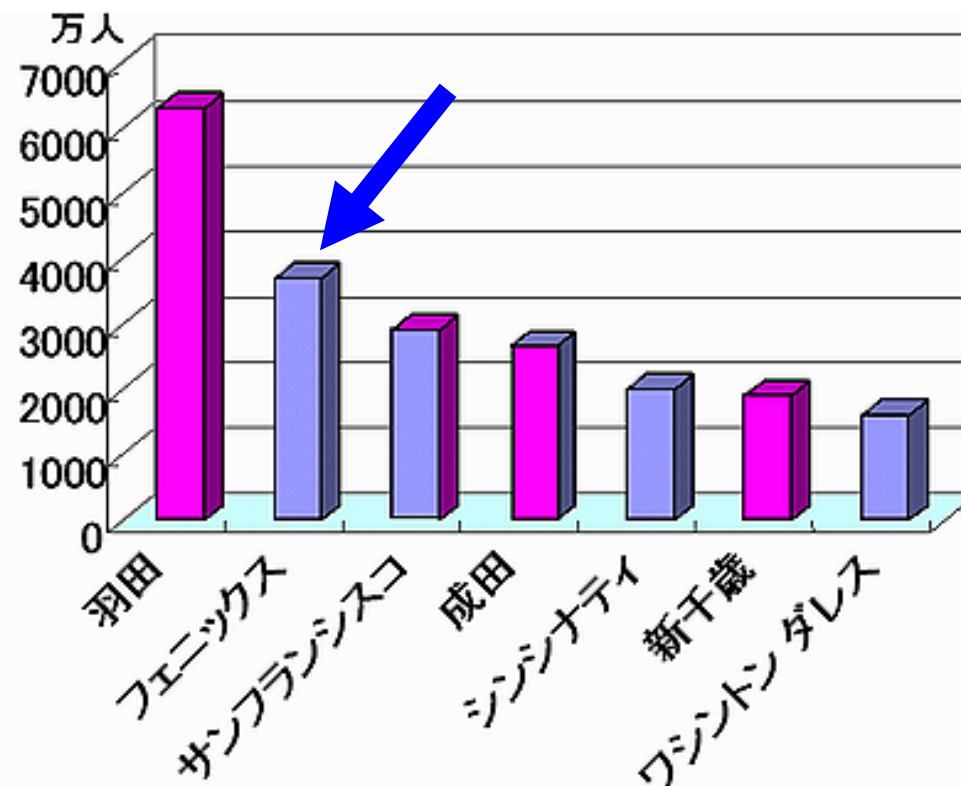


シンシナティ空港各資金構成(1992-2003)



米国空港現地調査

フェニックス空港 (アリゾナ州) 大ハブ



フェニックス空港(アリゾナ州)

- 2003年の搭乗旅客数は約1,800万人(全米5番目)
ラージハブ空港で、22.5%をリージョナル航空が運航
 - リージョナル航空 (Mesa Air基地)
America West、Arizona Express、Frontier
Sky West、West Jet
 - 目的地(リージョナル航空)
マイアミ、ワシントン、ボストン、シカゴ
サンフランシスコ、クリーブランドなど

フェニックス空港(アリゾナ州)

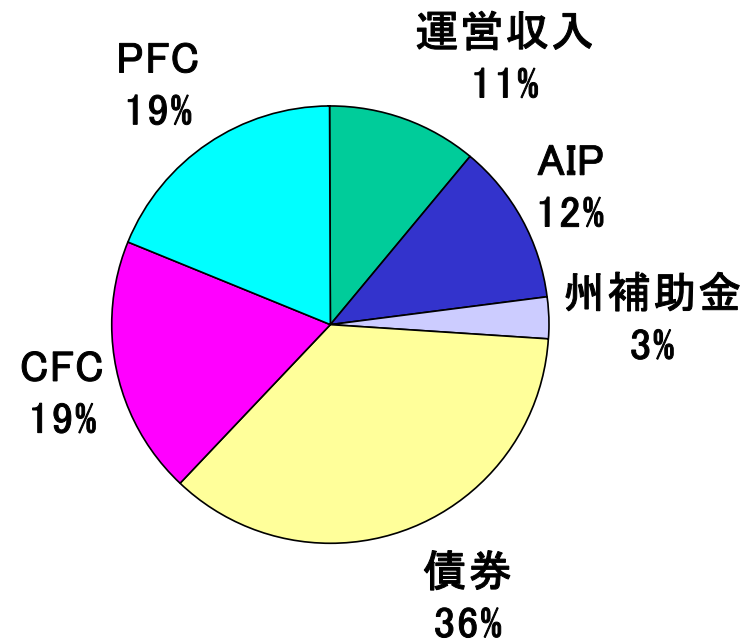
■ Mesa Air基地 America West便等の運航



フェニックス空港(アリゾナ州)

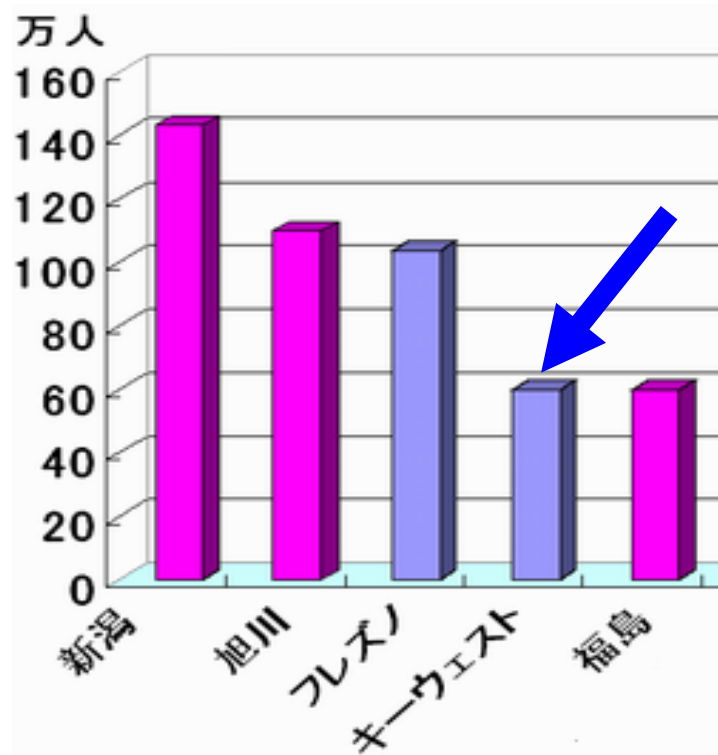
■ CFC (Customer Facility Charge: 顧客施設利用料)

- レンタカーを利用する旅客からレンタカー会社経由で利用料を徴収
- フェニックス空港では、一日当り4.5ドル、最大4日



米国空港現地調査

キーウエスト空港 (フロリダ州) ノン・ハブ



キーウエスト空港(フロリダ州)

- 2003年の搭乗旅客数約30万人(全米142番目)のノン・ハブ空港であり 100%リージョナル航空によって運航

- 航空会社

American Eagle

Continental Express

- 主な目的地

マイアミ

タンパ

フォートローダーデール

フォートマイヤーズ

オーランド



キーウエスト空港(フロリダ州)

■ American Eagle の ATR72-500(70席)が最大



キーウエスト空港(フロリダ州)

■ターミナル建設にもAIP資金を多用



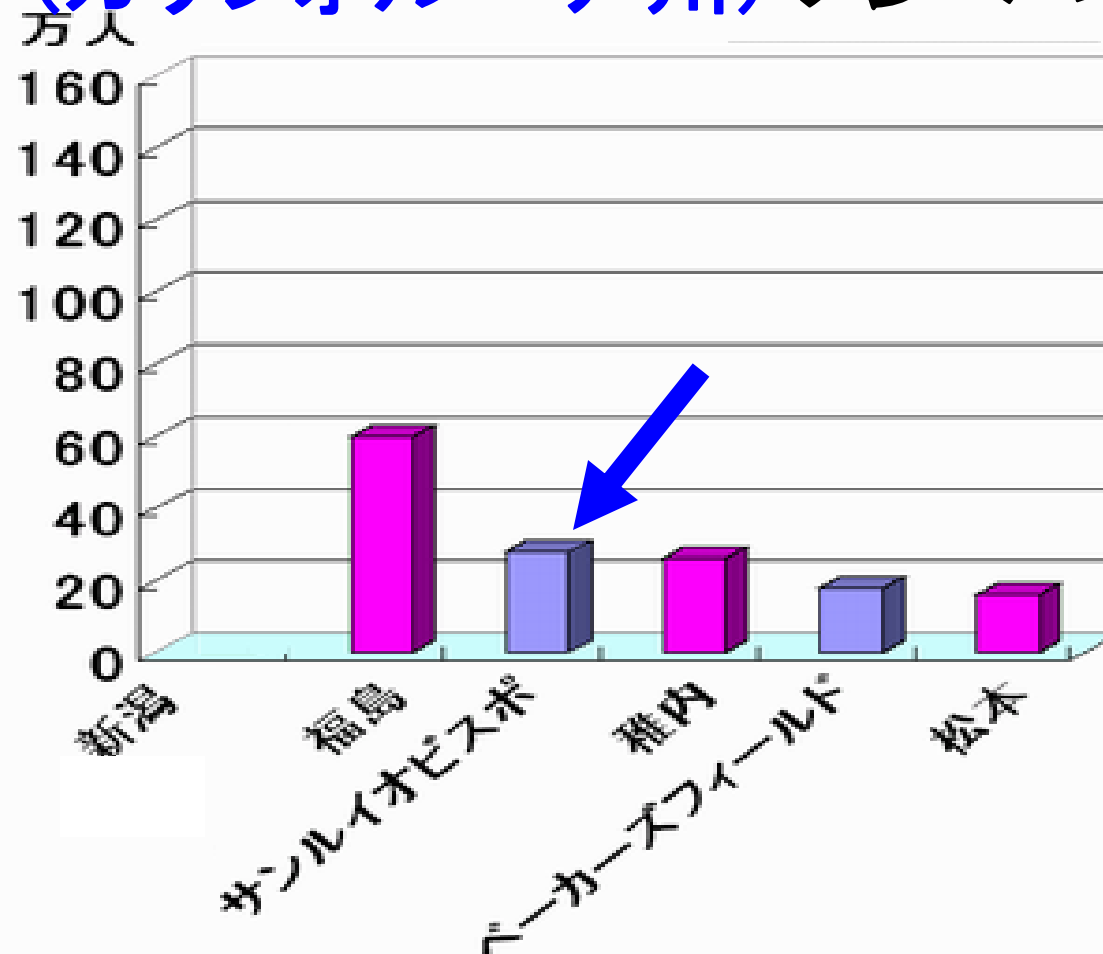
キーウエスト空港(フロリダ州)

■ターミナル建設にもAIP資金を多用



米国空港現地調査

サン・ルイ・オビスポ空港 (カリフォルニア州) ノン・ハブ



サン・ルイ・オビスポ空港(カリフォルニア州)

- 2003年の搭乗旅客数約14万人(全米189番目)のノン・ハブ空港であり 100%リージョナル航空によって運航 サン・ルイ・オビスポ郡が管理

- 航空会社

United Express (EMB120)

America West (CRJ200/700)

American Eagle (ERJ145、Saab340)

- 目的地

サンフランシスコ、ロサンゼルス、フェニックス、ラスベガス

サン・ルイ・オビスポ空港(カリフォルニア州)

- 過去AIPが殆どの資金ソース
AIP資金 90% 地元負担 10%(5%)
- PFC \$4.5 適用



サン・ルイ・オビスポ空港(カリフォルニア州)

■ 現行ターミナル



(C) Prof. Dr.Yai, Mr. Hashimoto, Mr. Miwa, Institute for Transport Policy Studies, 2005

サン・ルイ・オビスポ空港(カリフォルニア州)

■ 現行ターミナル



サン・ルイ・オビスポ空港(カリフォルニア州)

■ 現行ターミナル 近接したスポット(4箇所)



サン・ルイ・オビスポ空港(カリフォルニア州)

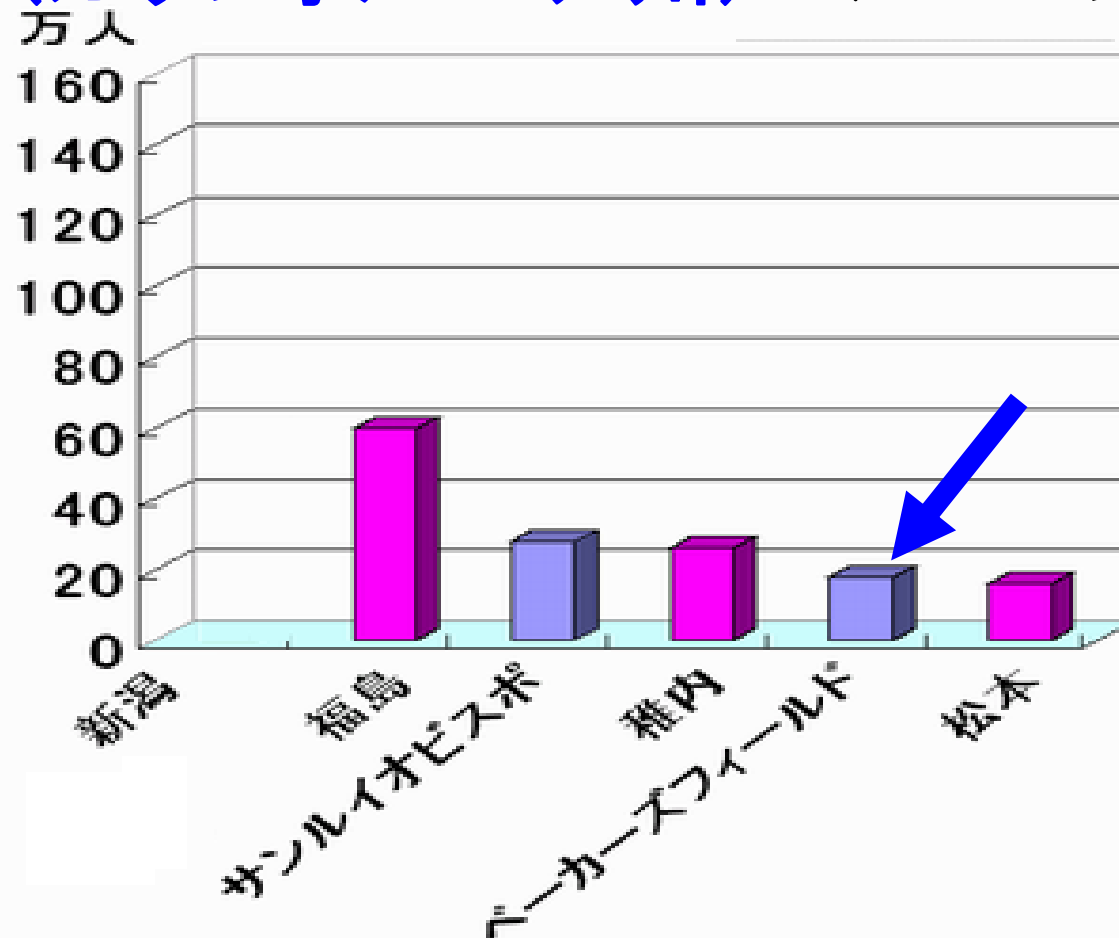
■ 2007年～2009年に新ターミナル建設予定



- 広さ 約57,000 ft²
(5,295m²)
- ボーディング・ブリッジの採用
- 総工費3,950万ドルの内、
91% 3,575万ドルのAIP資金使用を想定

米国空港現地調査

ベーカーズフィールド空港 (カリフォルニア州) ノン・ハブ



ベーカーズフィールド空港(カリフォルニア州)

- 2003年の搭乗旅客数約9万人(全米212番目)のノン・ハブ空港であり 100%リージョナル航空によって運航 Kern郡が管理

- 航空会社

United Express (EMB120)

America West (CRJ200)

Continental (ERJ145XR)

- 主な目的地

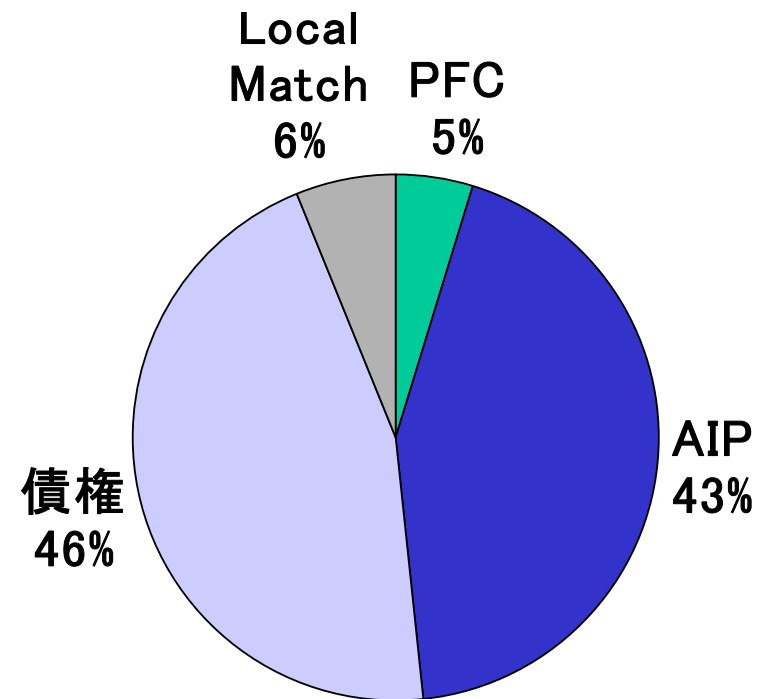
サンフランシスコ、ロスアンジェルス、フェニックス、ヒューストン、ラスベガス

バーカーズフィールド空港(カリフォルニア州)

■ 新ターミナル建設中→2005年10月完成予定
広さ 約63,800 ft² (5,927m²)

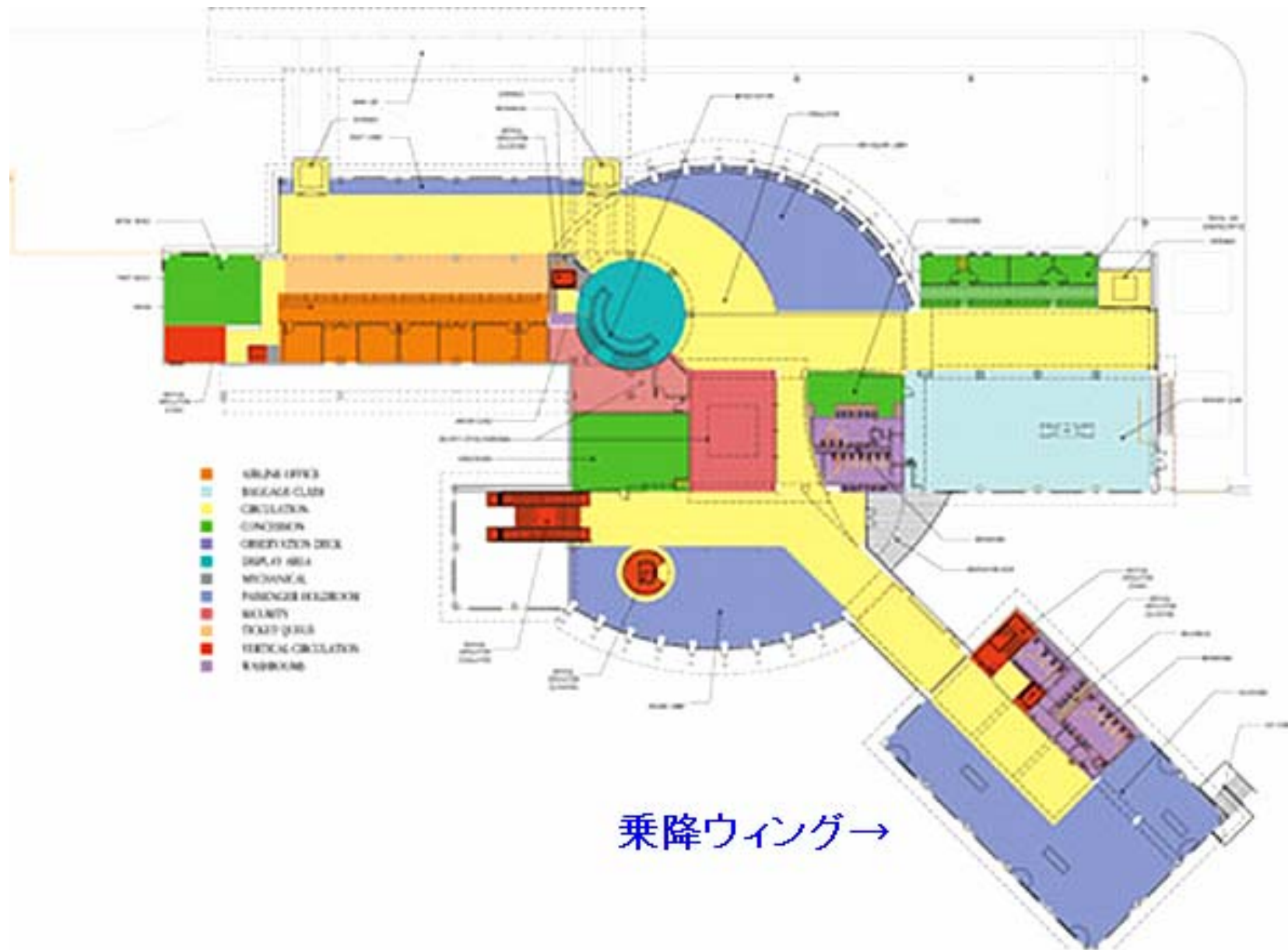
■ AIPを有効活用 コスト全体の43%

- AIP 43%
- 債券 46%
- PFC 5%
- その他 6%





(C) Prof. Dr.Yai, Mr. Hashimoto, Mr. Miwa, Institute for Transport Policy Studies, 2005



ベーカーズフィールド空港(カリフォルニア州)

- 小型機対応ボーディング・ブリッジの設置
 - AIP資金のみで設置3基
 - 当初3基設置→6基→12基まで増設可
 - リージョナル航空会社のコスト負担を考慮し使用料は無料の方針
(但し着陸料に若干反映の可能性)

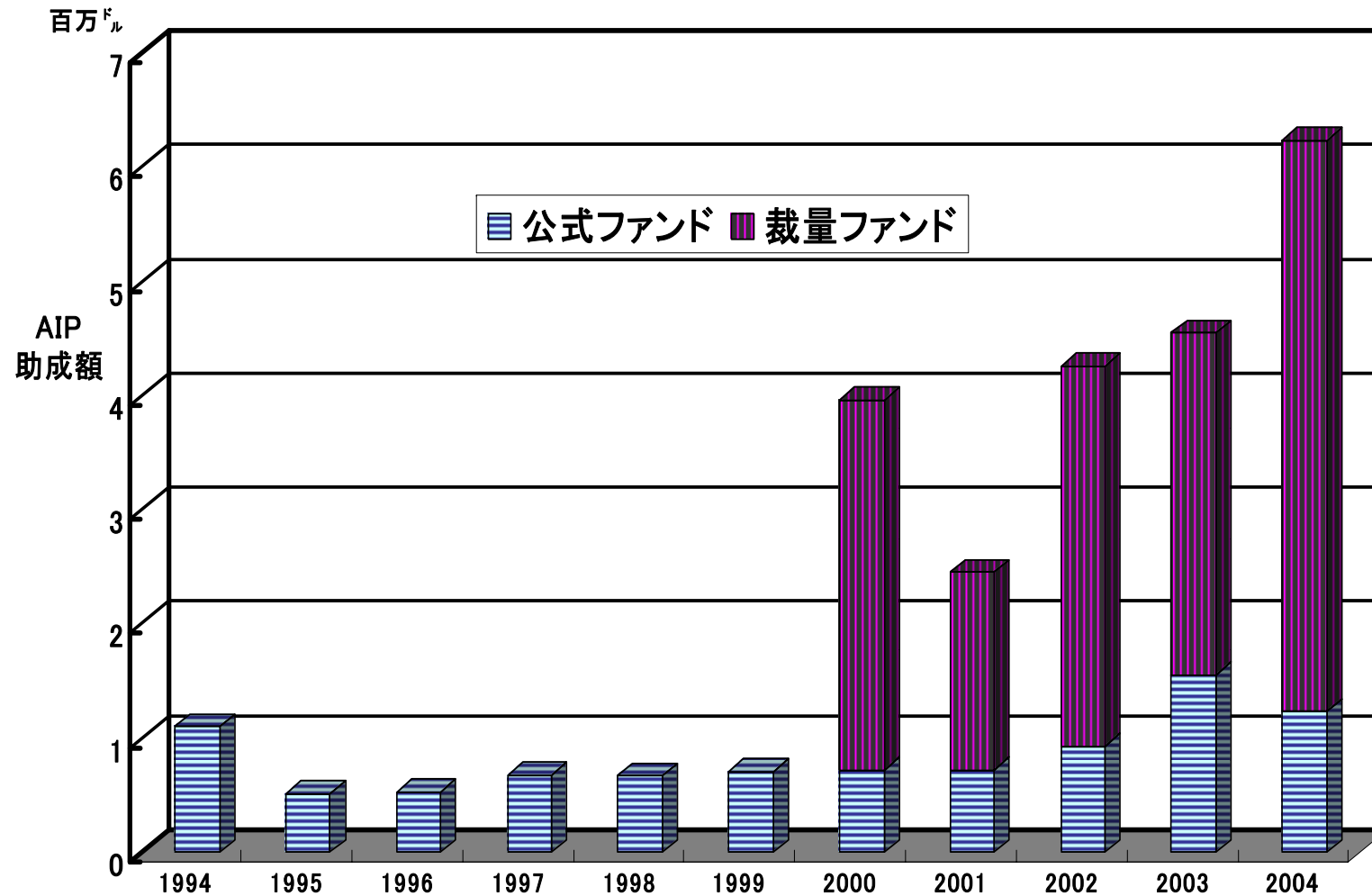
ベーカーズフィールド空港(カリフォルニア州)

■ 新ターミナル建設中→2005年10月完成予定



ベーカーズフィールド空港(カリフォルニア州)

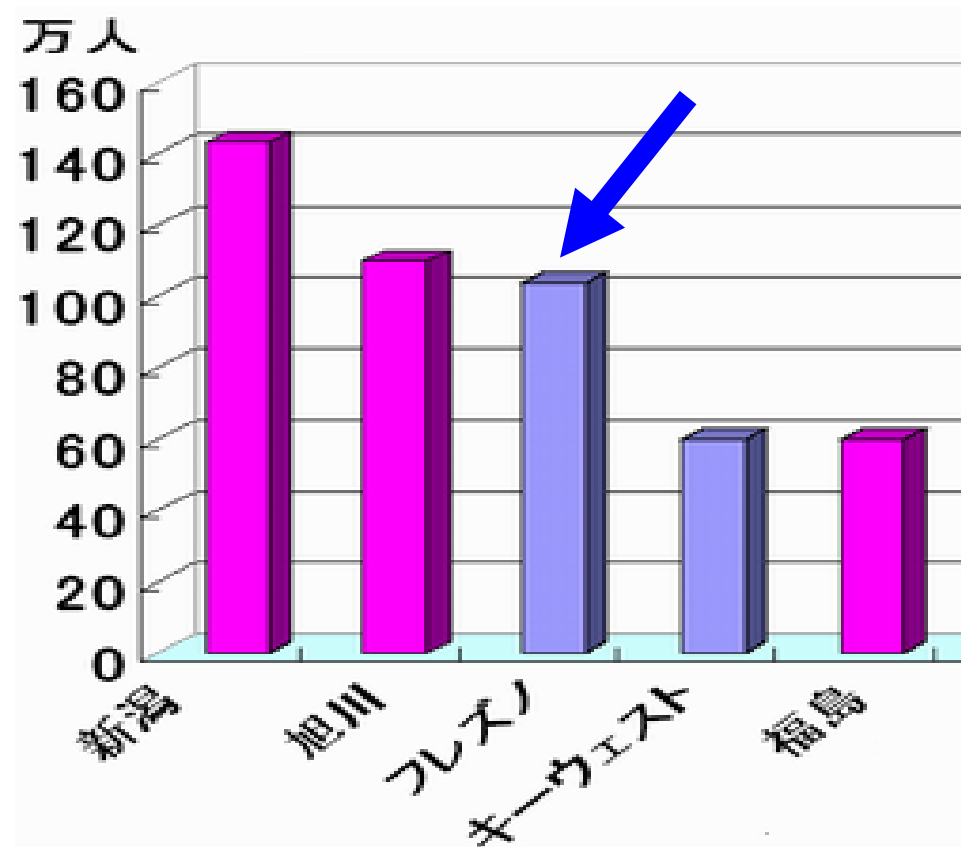
AIPの助成額



米国空港現地調査

フレズノ空港

(カリフォルニア州) 小ハブ



フレズノ空港(カリフォルニア州)

- フレズノ空港は2003年の年間搭乗旅客数約50万人総旅客数104万人のスマール・ハブ
- フレズノ市当局が空港を管理運営
- 滑走路は2本（2,800m、2,200m）



フレズノ空港(カリフォルニア州)

- 大手はAmericanのみ リージョナル航空が主流
 - America West, Horizon Air, SkyWest/Delta Connection, American Eagle, SkyWest/United Express
 - 機材 CRJ200/700/900、EMB120ER、SAAB340
- 全便数46便/日の内、41便93%がリージョナル機便
- 主な目的地 サンフランシスコ、ロスアンジェルス、フェニックス、シカゴ、ラスベガス、ソルトレーク、デンバー、シアトル、ダラス

フレズノ空港(カリフォルニア州)

- 新国内線ターミナルでのAIP資金適用対象
 - ボーディング・ブリッジ（債券との共用）
 - ボーディング・エリアへの通路
 - 待合室（債券との共用）
 - トイレ（債券との共用）
 - ラウンジ
 - 出口

フレズノ空港(カリフォルニア州)



フレズノ空港(カリフォルニア州)

■ ボーディング・ブリッジ 4基



フレズノ空港(カリフォルニア州)

- ボーディング・ブリッジ
使用料 250ドル/月(契約航空会社)



(C) Prof. Dr.Yai, Mr. Hashimoto, Mr. Miwa, Institute for Transport Policy Studies, 2005

アメリカ国内線におけるリージョナル航空

■全米国内線旅客数（2003年）

5億8千700万人

■リージョナル航空旅客数（2003年）

1億500万人（18%）

VII. まとめ

航空関連財源AATF

(Airport and Airway Trust Fund: 空港・航空路信託基金)

- 我が国の空港整備特別会計に相当
- 財源規模は空港整備特別会計歳入額の2倍から3倍
- 航空税源→チケット税を核とする利用者税中心
- AATF歳出の99%がFAA予算を構成
- FAA組織運営を支え、空港整備を助成、航空路のための管制施設・機器、航行援助施設の整備、維持
→ AATFは米国の航空全般を財政的に支える基盤
- AATF関連税以外
 - PFC (旅客施設利用料)
 - 一部空港でのCFC(顧客施設利用料)
 - セキュリティ・チャージ

AIP (Airport Improvement Program: 空港改善プログラム)

- 国家空港整備計画 NPIAS(National Plan of Integrated Airport System)に対応
 - NPIASリストアップ空港がAIP資金の助成の大前提
- AIP資金に2つの方式
 - 公式ファンド (Formula Fund) : 数式による公式と搭乗者数で自動的に助成額決定
 - ①透明性 ②健全な競争 ③予見可能な財源の安定確保
 - 裁量ファンド (Discretionary Fund) : FAAの審査を経て決定
 - 公式ファンドを上回る裁量ファンドを獲得することも可能
- 『FAAは各空港のプランを集約してNPIAS 5カ年基本計画を策定し、一方、各空港は毎年の助成を前提に長期的展望に立って空港の改善を計画する』という全体スキーム成立

AIP (Airport Improvement Program: 空港改善プログラム)

- ランドサイド/ターミナルについても助成の対象
 - 安価なボーディング・ブリッジ等施設利用料
→ 地域航空航空会社への恩恵
- AIP助成は小型航空機の活躍の場である小さな規模の空港に手厚くその改善を促進
→ AIPによる資金助成が小規模空港の改善を行う中で、地域航空を支えその発展に寄与
- FAIR21法
 - AIP資金助成制度の構造、機能に大きな変更を加えずに、AIP助成割当額を飛躍的に増額
 - 2000年度19億ドル→2001年度32億ドル(約70%増)

EAS (Essential Air Service: 不可欠路線運航サービス)

- 100%の赤字補填に加え5%程度の利益分を助成
- 我が国の離島路線助成は航空機購入補助金と対象路線の赤字に対する最大90%までの赤字補填

完