

<論 説>**CRS (Computer Reservation System)****——そのⅡ——**

百 海 正 一

前半目次

- 1 CRS とは
- 2 米国 CRS の変遷

3. CRS ビジネスの国際化と戦略的提携**3.1 規制緩和の国際的影響**

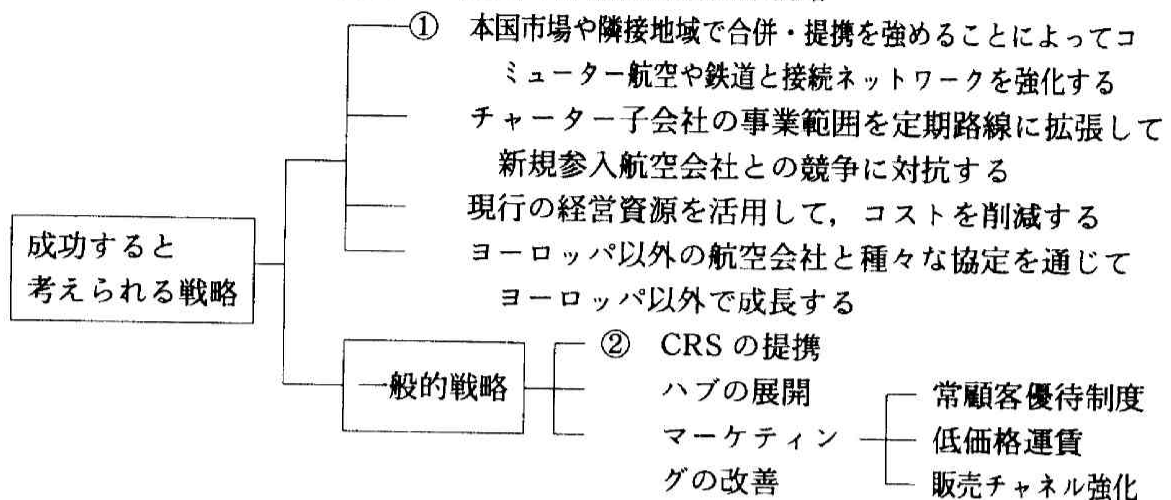
規制緩和による影響は国際面においても現れるようになった。まず、米国発着の輸送に関して、外国の航空会社に対する米国の航空会社の競争力が強化されたことである。このため、外国の航空会社はますますメガ化し、効率化する米国の航空会社の圧力を国際市場で受けるようになった。

欧州の航空会社は、アメリカのメガキャリアーの享受している優位性をいかに相殺するか、その方法を見出そうとした(図表 27 参照)。

企業合併(図 27-①)は選択肢の一つである。例えば、ブリティッシュ・カレドニアン航空の会長はブリティッシュ・エアーウエイズ(BRITISH AIRWAYS)と合併した第一の理由として、アメリカのメガキャリアーの力を引き合いに出している。BA はまた、アメリカ国内のアクセスを拡大するためにユナイテッド航空と交渉している。

さらに、SAS(スカンジナビア航空)とサベナ航空(Sabena)は、両社の航空輸送を統合するための広範な交渉を行い、一方、アリタリア航空の会長もヨーロッパの他の航空会社を買収ないし合併して、アメリカの航空会社に対抗したいと述べている(ジャロレット p. 42.)。

図表 27 欧州の幹線航空会社の戦略



出所：ルイス・ギャロレット， p. 158 をもとに作成

つぎに、欧州系航空会社は米国系 CRS の上陸を極度に恐れ、政府間交渉によって時間をかせぐ間に結束して、独自の CRS の開発をしようと試みた。まず、エールフランス、イベリア航空、ルフトハンザドイツ航空、SAS（スカンジナビア航空）の4社が中心となりそれぞれの CRS を統合し、さらに欧州の中小航空会社のシステムを吸収し、モーツアルトにあやかってアマデウス（AMADEUS）と名付けたコンソーシアムを発足させた。アマデウスと同じ頃アリタリア、KLM、英国航空、スイス航空、サベナなど IBM ユーザーも CRS を統合し、ガリレオ（GALILEO）と命名した。

アマデウス系列の航空会社；

エールフランス、イベリア航空、ルフトハンザドイツ航空、SAS（スカンジナビア航空）、エアー・インター（Air Inter）、エミレーツ航空（Emirates）、アイスランドエアー（Iceland Air）、アドリア、エアーモーリシャス、エール・アンテール、ブラーテンス、SAFE、フィンエアー、JAT、ルクスエアー、リネフリーグ、アイスランデック、UTA、タイ、SNCF（フランス国鉄）、ドイツ国鉄（旧西独）

ガリレオ系列の航空会社；

英国航空、KLM、スイスエアー、アリタリア航空、エアーリングス（Air Lingus）、オーストリア航空（Austrian Airline）、オリンピック航空、サベナ

航空, エアポルトガル, コビア (旧アポロ) (川口 p. 52)

二つのグループに共通するのは米国の巨大 CRS, とくにセーバーとアポロに対する危機感である。例えば, セーバーを保有するアメリカン航空は米国内を起点とした北太平洋路線に強く, 殴州と米国を結ぶ路線では英国航空やルフトハンザ航空と競合する機会が多い。しかも 1986 年 4 月より, セーバー端末をパリやロンドンなど大都市を中心に欧州の旅行代理店向けに販売しはじめた。

英国航空はじめ欧州系航空会社は独自の CRS を構築, 運用してきたが, 米国系の CRS に比べるとシステムレベルで大幅に劣っていた。そのうえ CRS への投資, システム開発能力, サービス人員などで, 米国系 CRS ベンダーにはとても, 欧州系航空会社が単独で対抗できる相手ではない。

そこで, 各グループは米国系 CRS と競合せずに, データ共有あるいは技術支援を目的に, 米国系 CRS と提携した (図 27-②)。

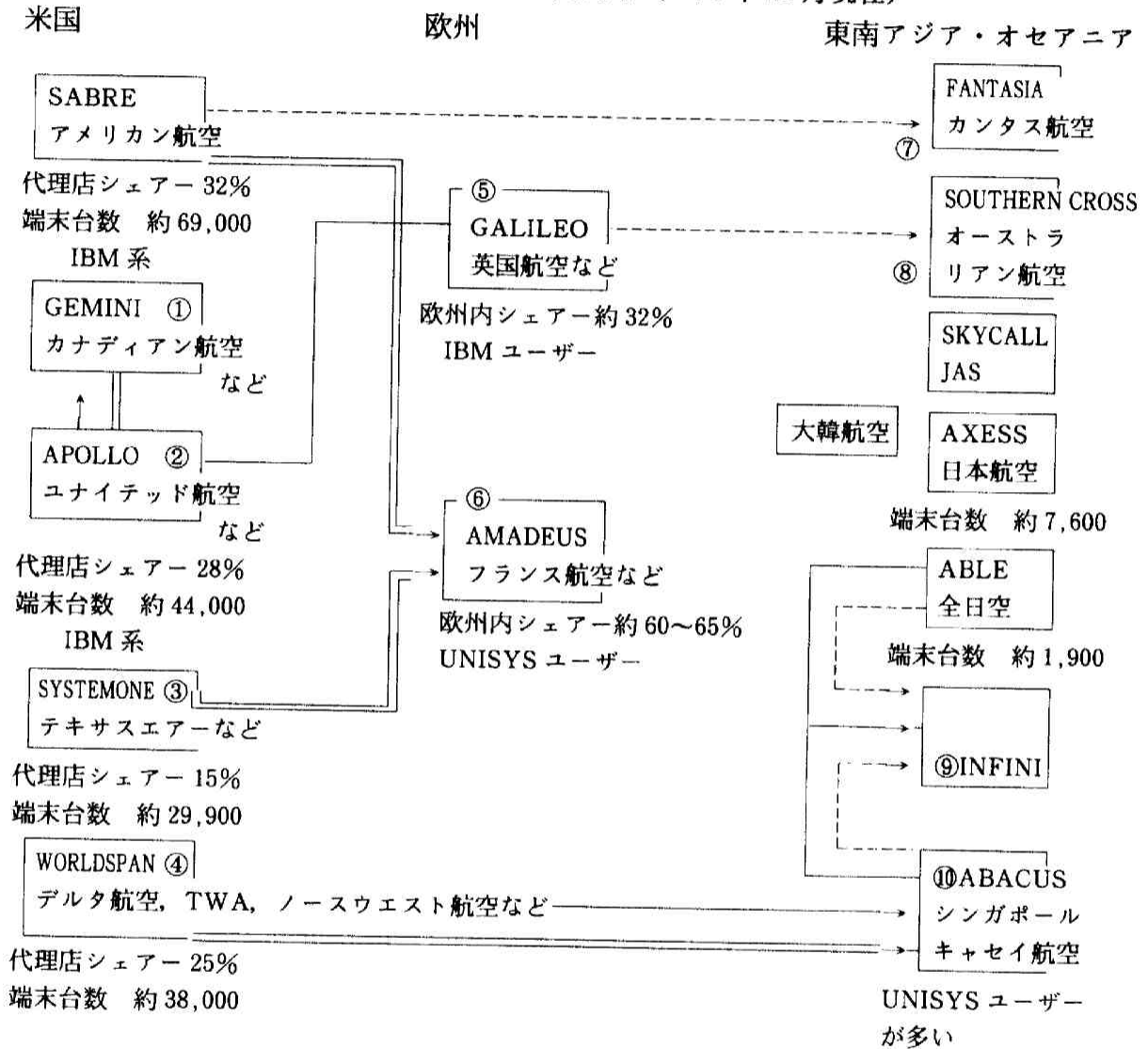
ガリレオ・グループのなかで, 英国航空はユナイテッド航空と航空輸送面で提携しているほか, ユナイテッド航空はアメリカン航空ほど北太平洋路線に強くなく, 英国航空と競争関係にないことから, ガリレオ・グループはコビア社 (アポロのオーナー会社) を選択し, 資本参加した。コビア社もこれに対応してガリレオに資本参加した (やがて, この関係は 1992 年になり, ガリレオ・アポロ両社の合併に進展した)。

一方, アマデウスは当初, アメリカン航空のセーバーと提携する予定だったが, 路線上の競合が厳しすぎるため, テキサス航空のシステムワンを利用することに決まった。

また, 殴州と異なり, アジア地域では広い地域に各国が分散している事などから, 航空会社間の提携関係はあまり発展していない。ただし CRS では, キャセイ航空, タイ航空, シンガポール航空が協力して, アバカス連合 (ABACUS, ソロバンの意) を設立した。その後, マレーシア航空, フィリッピン航空, 中華航空がアバカスに参加し, トランスワールド・ノースウエストの PARS を利用することが決まった。また, タイ航空はアバカスに参加していたが, 途中で脱退し独自の CRS を開発した (タイ航空は後にアマデウスと提携した)。

このように米国、欧州、アジアに次々と巨大CRSが誕生し、中小航空会社のCRSを統合する一方、旅行代理店に自社端末を設置させようとして積極的販売を始めた(図表28参照)。

図表28 主要CRS提携関係(1991年11月現在)



— 資本提携 — システム提供 = 技術供与/提携

(注) 米国4大CRS(含む外国展開分)内の代理店シェア(1990.6現在)

- ① GEMINI(ジェミニ): 出資 Air Canada, Canadian Air Lines International 約70%, COVIA PARTNERSHIP 約30%.
- ② APOLLO(アポロ) 運営はCOVIA(コビア) PARTNERSHIP:
出資 United Air Lines 50%, UA AIR 11%, British Airways 11%, Swiss Air 11%, KLM 10%, Alitalia 6%, Air Canada 1%.
- ③ SYSTEM ONE(システムワン): 出資 Continental Air Lines Holdings.
- ④ WORLDSPAN(ワールドスパン): 出資 Delta Air Lines 38%, North West

AirLines 32%, Trans World Air Lines 25%, ABACUS (CRS) 5%.

- ⑤ GALILEO (ガリレオ) : 欧州内 IBM 系, CRS を使用する航空会社 British Airways, Swiss Air, KLM, Alitalia, Austrian Air Lines, Air Lingus, TAP Air Portugal, SABENA, OLMPIC Airways, United Air Lines.
- ⑥ AMADEUS (アマデウス) : LUFTHANSA 25%, AIR FRANCE 25%, IBERIA 25%, SAS 25%, 但し SAS は持株処分する見込み, 現在 AMADEUS ONE を展開, レベルアップ中。
欧州内 UNISYS 系 CRS を使用する航空会社を中心にスタート, ソフトウェアは SYSTEM ONE より購入, CPU は IBM 使用。タイ航空は ABACUS 参加を取り止め, AMADEUS に参加。
- ⑦ FANTASIA (ファンタジア) : QANTAS CRS のマーケティング会社。
- ⑧ SOUTHERN CROSS (サウザンクロス) : Ansett Air Lines, Australian Air Lines. 出資 CRS のマーケティング会社。
- ⑨ INFINI (インフィニ) : 1990 年 6 月, All Nippon Airways (全日空) 60%, ABACUS (CRS) 40% 出資の合併会社。
- ⑩ ABACUS (アバカス) : Singapore Air Lines, Cathay Pacific Airlines, Philippine Air Lines, Royal Brunei Air Lines, China Air Lines, Malaysian Air Lines, WORLDSPAN (CRS) 出資 5%。
1989 年より PARS のシステムの一部を借りて稼動中。1992 年より独自システム稼動。CRS 企業として ABACUS TRAVEL SYSTEM を設立。

出所：ルイス・ジャロレット「航空輸送のグローバル化と戦略的経営」成山堂，p. 185, 1991 年 7 月，手島 尚「航空セミナー専門講座テキスト」日本航空リサーチセンター，三和総研編「サービス産業の国際戦略化」p. 193, および COVIA 社提供資料より作成。

3.2 日本の CRS

この世界的 CRS 戦争は我が国にも波及した。CRS 発足当時我が国では国際線定期航空会社は日本航空一社であった。日本航空は 1964 年に JALCOM I を完成させた。これはその後，ジャンボ機就航による旅客の増加，情報量の増大に伴って，JALCOM II, JALCOM III と成長し，1988 年には AXESS (アクセス) と名称変更，旅行業界 VAN として機能を拡張した (図表 29 参照)。

一方，我が国の海外市場に注目したユナイテッド航空は，1986 年パン・アメリカン航空から太平洋線を買って取り戻して日本乗り入れを始めると同時に，CRS を日本に上陸させ旅行代理店業界に展開を図った (図表 30 参照)。

また，アメリカン航空は全日空の端末を介して日本での端末展開を図った。

図表 29 AXESS の歴史

1960年ジェット機就航 1963年 SABRE 完成	(目的) 1964年 JALCOM I ←座席管理業務の機械化 (使用コンピュータ NEC) 社内業務の効率化
1970年ジャンボ機就航 (大量輸送時代の到来)	1970年 JALCOM II ←予約業務の自動化 (IBM) 旅客サービスの向上
1976年 SABRE 代理 店展開	1973年 大手旅行代理店への試験的展開 1979年 JALCOM III ←発券業務の自動化 (IBM) 代理店への本格的展開開始
1986年 APOLLO の日 本進出 日本国内 端末約1,200台	1986年 MULTI-JAPAN ←代理店向け機能の充実化第一歩 戦略的活用
1986年 SABRE ヨー ロッパ進出 海外端末 約19,000台	1987年 日航完全民営化 1987年 AXESS センター発足 端末約2,400台 1988年 AXESS ← 代理店への積極的な展開開始
米国内端末 約69,000台	1991年 AXESS 運営を別会社化 ←中立性, 公共性の強化, 明 確化 (株)アクセス国際ネットワーク 端末約8,800台 (1991年12月現在)

出所：斉藤「第一回航空専門セミナー」および「日本航空20年史」などより作成

図表 30 日本における CRS 展開

CRS ⁽²³⁾	開 始 年 月	設置店 舗台数	設 置 台 数	特 徴
APOLLO ⁽²⁴⁾ (ユナイテッド航空)	1986年 9月	N. A	1,800	観光, ホテル, 鉄道, レンタカー, イベント, 米国内運賃などデータ ベースが充実
AXESS ⁽²⁵⁾ (日本航空系)	1988年 8月	4,445	6,817	航空券の自動発券, 日本語による海 外旅行情報システム, マルチウイン ドウを使った日本語端末, 代理店業 務支援機能, VAN
INFINI/ABLE ⁽²⁶⁾ (全日空系)	1990年 11月	N. A	4,800	アクセスの端末, 機能を意識して開 発, 代理店業務支援機能

出所：ユナイテッド航空, 日本航空, 全日空など各種資料より作成

(注) 設置店舗台数, 設置台数は1990年10月推定値

図表 31 旅行内容決定における代理店の関与度

(サンプル数 N=575)

1 訪問地の決定	77.7	2.8	8.9	7.0	1.9	1.7
	①	②③	④	⑤	⑥	
2 旅行費用の決定	57.2	4.0	15.7	19.7	1.4	2.4
	①	②	③	④	⑤	⑥
3 旅行時間の決定	77.2	2.3	9.6	7.3	1.6	1.7
	①	②	③	④	⑤	⑥
4 旅行形態の決定	76.0	1.4	6.3	11.5	2.0	2.8
	①	②	③	④	⑤	⑥
5 ツアーや コースの決定	56.0	3.1	14.8	16.3	5.6	4.2
	①	②	③	④	⑤	⑥
6 ホテルの決定	40.2	2.4	11.3	39.0	4.5	2.6
	①	②	③	④	⑤	⑥
7 航空会社の決定	43.0	1.4	8.5	43.8	0.5	2.8
	①	②③	④	⑤	⑥	

① 申込み時に決めていて変更はしなかった	43.1	
② 旅行代理店のすすめで変更した	1.4	} 53.7%
③ 旅行代理店と相談して決めた	8.5	
④ 全て旅行代理店のすすめる	43.8	
⑤ 旅行代理店は使わなかった	0.5	
⑥ 不明	2.8	

出所：梅原「戦略情報システム AXESS」資料

アメリカン航空は成田ーダラス間など太平洋地区に一日数便しか運航していないことから、日本航空にとって、さほど脅威にならない。ところが、ユナイテッド航空は米国内5カ所(シカゴ、デンバー、ワシントン、サンフランシスコ、ロスアンゼルス)と成田にハブ空港をもっていることから、日本航空と直接利害が衝突

することになる。

そこで、日本航空はアポロ上陸を迎え打つ作戦に出た。図表 31 の 7 より、旅客は旅行代理店のすすめによる航空会社 (53.7%) を選びがちであることから、海外旅行市場防衛のため、AXESS 端末を積極的に旅行代理店に展開した。

次に、アポロ端末による日本航空利用の航空券を禁止した。日本発の太平洋旅客の過半数は日本航空利用であるから、米国国内がユナイテッド航空でも、その航空券はアポロでは発券できなかった。当然ユナイテッド航空はこの措置に激しく抗議し、ついに政府間交渉の議題にすらなった。アポロ端末による日本航空券発券禁止は 1989 年まで続き、その後はアポロ端末でも日本航空券は発券できるようになった。

一方、1986 年国際線定期進出を果たした全日空は国内線専用の CRS リザーナ⁽²⁷⁾をもっていたが、これは国際線用に転用できないので、アメリカン航空の CRS セーバーと提携することを決定した。更に、国内的には日本航空系の CRS 「マルチ・ジャパン (MULTI-JAPAN)」に加盟し、日本とアメリカでの予約と発券体制を整えた。

マルチ・ジャパンは日本に乗り入れている航空会社のうち約 30 社が利用している航空 VAN⁽²⁸⁾である。この VAN を利用すれば外国航空会社はアクセス端末を使って、本国のホスト・コンピュータと接続できるし、自社航空券も発券できる。これらの航空会社はマルチ・ジャパンに加盟すれば、自社系列の CRS を日本市場に展開する必要はない。従って、現在ではアポロおよびアバカス系列の航空会社以外はほとんどがマルチ・ジャパンを利用している。

対する全日空は英国航空から国際専用予約システムを購入し、able (エーブル) と名付けたシステムを完成させると、1989 年マルチ・ジャパンから脱退し、アバカスグループと組んで共同出資の CRS 「インフィニ」を発足させた。全日空は自社システムによる発券を確保したかったこと、自社端末を代理店に設置しないと他社のシステムに有利に働く現象 (ハロー現象) があるとされていたので、これを自社に有利に誘導したかったと思われる。しかし何と云っても、日本航空に対する競争意識があって、CRS 会社設立に走ったと見られる。

図表 32 日本航空、全日空の CRS

航空会社	日 本 航 空	全 日 空
システム関係要員数	本社 330, 子会社 300 人	本社 150, 子会社 150 人
ホストコンピュータ 国際系 国内系 予約システム名称 予約機能 航空座席予約 航空券発券 ホテル, 旅館 パッケージ旅行	IBM3090 IBM3090 AXESS 約 650 の定期航空会社 約 30 社 (MULTI-JAPAN) SAHARA システム (世界1万軒) 毬米の主要ホテルチェーン 日航ホテル 現在 22 ブランド (申込は 69 社 74 ブランド), 日本交通公 社などは商品登録のみ 世界各地の天候やイベント情 報, ショッピング情報 (全て 日本語), 国内の旅行情報 自社 代理店業務システム DS-1, 旅行保険処理機能 AXESS 端末 (CRT), AXESS-MINI (公衆回線接続型) AXESS-L (ラップトップ型) 5,131 台 (89 年現在) 60 台 (89 年現在) ファミリーレストラン (ジョナサン) MULTI-JAPAN, アメリカン航空など 交通公社, 日本通運, JR など 約 1,300 億円 (88 年から 4 年間)	IBM3090 UNISYS1100 able 約 650 の定期航空会社 約 23 社 (BSP) SAHARA システム (世界1万軒) 全日空ホテル スカイホリデーなど全日空ブ ランドのパッケージ旅行 1,000 コース 世界各都市のレストラン, ショッピング情報 (英語), 国内の旅行情報 英国航空に委託 (ABLE 経由 でアクセス) なし ABLE 端末 (CRT), ABLE-Q (公衆回線接続型) 4,500 台 (89 年現在) 300 台 (89 年現在) 出光系ガソリンスタンド 営団地下鉄 アメリン航空など 同左 約 500 億円 (ABLE 構築費) 基本ソフト英国航空より購入
主要提供情報		
運賃計算機能		
代理店業務支援機能		
予約端末機能		
設置 旅行代理店 端末 一般企業 台数 その他		
システム結合先 航空会社 旅行代理店 その他		
システム投資額		
備考	端末に MS-WINDOWS を搭載し, 旅行業界に入ったばかりの新人でも 使えるようにした。操作方法も基本 に統一	

出所：日経コンピュータ 1989. 10. 9, p. 89, AXESS センターおよび全日空資料より作成

ここで AXESS と able (図表 32) を比較してみよう。基本的な機能には差がないが、細かく見ると日航の方が優位にたっていることがわかる。世界 650 社の航空会社の定期便予約機能はほぼ同じだが、発券までの航空会社数は日航の方が多。ホテルやパッケージ旅行に関しても、全日空が自社ブランドのパッケージ旅行しか予約できないのに対し、日航はジェットツアーなど他社ブランドの商品の予約が可能である。そのうえ、代理店業務支援機能や運賃計算機能があることも優位点である。さらに AXESS は MS-Windows を他社に先駆けて搭載することで使いやすさを配慮した端末となっている。そのうえ、操作方法の統一も競合他社の CRS にない利点である。

こうした情報の質、旅行関連情報や提供できる機能の豊富さ、端末の操作性などにより AXESS 端末の代理店設置台数は 5,000 台と急増している。

とはいえ日航には国内の路線網、旅行情報が相対的に弱い、という弱点がある。そこで、全日空は自社の支店、営業網を活用して日本全国のイベント、観光情報を収集、able で提供する計画である。さらに、第 2 案は出光系のガソリンスタンド、営団地下鉄、西友などに予約・発券端末を設置し、非旅行代理店端末設置台数シェアを拡大しようとしている。第 3 案はシンガポール航空やキャセイ・パシフィックなど東南アジア系航空会社 5 社が共同で設立した ABACUS (アバカス) グループとの提携である。ABACUS と able を接続することにより、将来国際線の予約・情報提供で競争優位に立てるとの思惑がある。

3.3 旅行業界の CRS

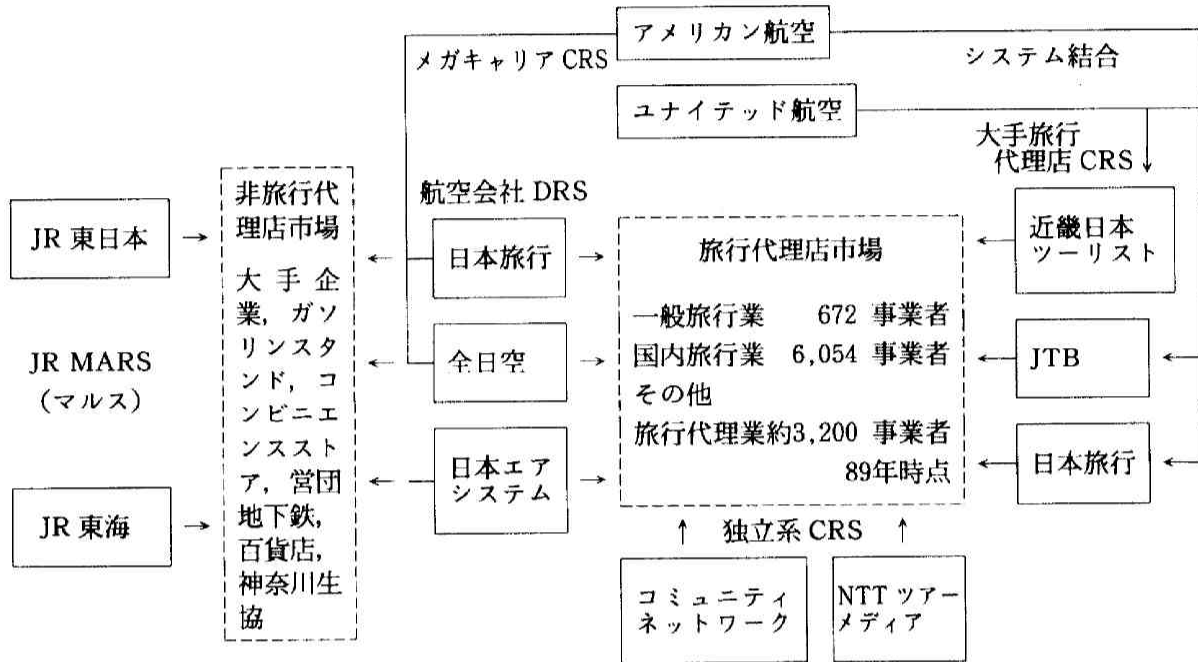
全日空を初めとする航空会社が CRS 機能を強化して、ホテル、レンタカー、イベントあるいは系列の旅行会社のパッケージ・ツアーの予約まで手を広げ、中小旅行代理店や大手企業に端末を設置してきた。また、JR 東海、JR 東日本の両社も 1988 年春から、一般企業に CRS 端末を設置できる体制を整えつつある (図表 33)。

こうした航空会社や鉄道の CRS 攻勢に川下側企業、旅行代理店側が危機感

を懐き、対抗手段を考えるようになった。

日本旅行業界⁽³¹⁾では1986年夏から、旅行情報の検索、旅行商品の予約・発券を共同のCRSを通じて行う‘JATA-VAN’の構築を検討してきた。しかしなが

図表 33 航空・旅行業界における CRS 関係図



(注) MARS (Multi-Access Reservation System)
出所：日経コンピュータ 1989. 10. 9, p. 99 をもとに作成

図表 34 旅行業界の CRS 動向

1972年	近畿日本ツーリスト	日本航空と接続 (国内予約システム)
同	日本旅行	全日空と接続 (国内予約システム)
1974年	近畿日本ツーリスト	全日空, 東亜国内航空と接続 (国内予約システム)
1975年	日本旅行	日本航空と接続 (国内予約システム)
1980年 8月	JTB, 近畿日本ツーリスト, 日本旅行	国鉄予約システム(MARS)と接続
1986年 9月	APOLLOの日本進出	
1986年	‘JATA-VAN’ 構想	
1987年	JR系のVAN CN, NTTツアーメディアVANビス開始 ⁽³²⁾	
1988年	近畿日本ツーリスト	CRST端末「旅丸くん」のサービス開始
1988年10月	近畿日本ツーリスト	NTTツアーメディアと接続
1988年12月	近畿日本ツーリスト	APOLLOと接続
1988年	JTB, 日本旅行, 全日空	SABREと接続

出所：日経コンピュータ 1991. 2. 11, p. 139, 近畿日本ツーリスト「ツーリストの情報システム」, ITEC (情報処理技術者教育センター)「INFORMATION SYSTEM STORY」などより作成

ら、中堅・中小代理店には大手旅行者に振り回されるのではないか、という危惧があった。また、大手旅行者には既に社内システムの構築を始めており、どのシステムを中心にシステム構築するかで意見の対立があった。実際、JTBのHOST・コンピュータがIBM、近畿日本ツーリストと日本旅行がユニシス、東急観光が日立とそれぞれ異なっている。当然、基本ソフトウェアも端末の操作方法も違い、業界共通VANを構築することは難しい。

やがて、この構想は1987年4月になり凍結され、事実上立ち消えになった(図表34)。

その結果、大手旅行代理店は次々に独自のVANを構築することになった。1988年には業界3位の近畿日本ツーリストがユナイテッド航空と提携すると発表したのに続き、最大手の日本交通公社、第三位の日本旅行がサーバーと提携すると発表し、米国2大CRSとの関係は一挙に強まった。さらに近畿日本ツーリストは4月から業界VAN「旅丸くん」を、日本交通公社と日本旅行は1989年から、業界VAN「たびネット」、「トラベリング」をそれぞれスタートさせた。これは、日本国有鉄道(現JR)、日本航空が相次いで民営化され、JRは従来旅行代理店に任せていた定期券販売や修学旅行取扱業務を独自で行えるようになった。またJR、日本航空、全日空は大口ユーザーである大手企業に対しチケット予約・発券端末を設置、代理店抜きが取引ができるようになった。従って、旅行代理店は勢い、海外旅行の比重を高めなければならない、そのためには豊富な情報量をほこる米CRSと提携しなければならなくなる。

特に、大手旅行代理店⁽³⁰⁾は転換する旅行市場での生き残りをかけて、各社とも

- ① POS(販売時点売上管理)や顧客管理のためのシステムに、積極的に投資したり、
- ② 中小代理店の囲い込み(系列化)を図るため、たびネット(JTB)や新旅まるくん(KNT)など業界VANを構築し、その端末を代理店に展開しようとしている。

さらに、大手旅行代理店は海外のCRSであるアポロ、サーバーと結びつくことによって、競争力を強化しようとしている。これにより、従来開発してきた

代理店の端末からは、国内航空会社の座を強化しようとしている。これにより、従来開発してきた代理店の端末からは、国内航空会社の座席予約はできないが、アポロ、セーバーを通じてなら日本航空や全日空を含む全世界約 650 社の航空機が端末上で予約でき、競合他社と差別化が図られることになる。

図表 35 は大手旅行代理店 3 社の VAN の機能を示したものである。これから明らかなのは、予約・発券機能や、端末使用料が各社ほぼ同じである。これに対し、航空会社系の VAN (図表 36 参照) は旅行代理店系と比較して、使用料金が安いこと、運賃計算機能など航空機利用に適している。従って、航空機だけを利用する旅行者には代理店系 VAN は劣っている。

これに対して代理店系の VAN は予約できる海外・国内パック旅行数、ホテルの数や室数、鉄道やバス、船などのタイム・テーブル、国内の観光・イベント情報は確実に多い。

しかしながら、旅行業界が今後大手航空会社との CRS 端末設置競争に生き抜くには課題も残っている。その一つは航空会社が提供を始めている代理店営業マンむけ携帯端末の提供である。これは旅行代理店の営業マンが顧客先に端末を持ち込み、商談の場で予約や情報検索ができるもの。既に日本航空は「AXESS-, mini」、ユナイテッド航空は「ダイヤル・アップ Apollo」を 1988 年から代理店に提供しはじめている。つぎに日本航空や全日空、JR が大手ユーザー企業などに設置する端末の開発も課題のひとつである。端末が普及すれば、旅行代理店の支店、営業所の集客力にも悪影響がでることになる。

結局、大手航空会社系 VAN に対抗するには、旅行代理店としてはチケットの販売に重きを置かず、より付加価値の高いサービス、商品 (品揃えの拡大) に比重を移していくしかない。航空会社や JR などが旅行代理店業に乗り出した以上、旅行資源の単品販売という付加価値の低い商品流通に、代理店が介在する余地は確実に減っていくことになる。その意味でも、現在開発している業界 VAN がどこまで旅行関連情報の質、量を高められるか、さらに川上、川下企業同志の CRS を軸とした戦略提携が今後の焦点となろう。

図表 35 旅行代理店大手3社の業界VAN

社名	日本交通公社	近畿日本ツーリスト	日本旅行
端末提供開始	89年1月	88年2月	89年1月
システム名	TRIPS IV 6. ⁽²⁹⁾	TERANOS	QR IV
ホスト・コンピュータ	IBM3090-150E	UNISYS 1100/92	UNISYS 1100/92
VAN名称	たびネット	新旅丸くん	トラベリング
価格	9万円/月 (回線使用料込) 情報検索付加 5,000円 航空機能付加 5,000円 契約金 50万円	9万5,000円/月 (回線使用料込) 保証金 50万円	9万円/月 (回線使用料, 保守料込) 航空予約機能付加 5,000円 サーバー機能付加 5,000円 契約金 50万円
端末社外設置台数(全体)	89年約800台 (3,800台)	89年約300台 (2,220台)	89年約320台 (1,230台)
端末供給メーカー	日本電気, 沖電気	沖電気	沖電気
社外端末で予約可能なホールセラー	JAL, ANA, JAS, 日本航空, セーバー (88年接続), 名鉄観光サービス, JR東海	JAL, ANA, JAS, アポロ (88年12月接続) など	JAL, ANA, JAS, セーバー (88年接続)
発券機能	有	国内線航空会社の自動発券有	有
メニュー	①JAL, ANA, JAS など約650航空会社 ②約3,500コース ③3,700コース ④1万4,000ホテル ⑤約4,500ホテル ⑥各種情報検索機能の充実(日本語, 13万件) ⑦京王帝都, 近鉄, 新	①JAL, ANA, JAS など約650航空会社 ②約6,300コース ③1万5,000コース ④1万7,000ホテル(アポロ) ⑤約2,500ホテル ⑥各種情報検索機能(アポロ)国内旅行情報システム「トラ	①JAL, ANA, JAS など約650航空会社 ②約2,500コース ③4,000コース ④1万4,000コース(アポロ) ⑤約2,800ホテル ⑥サーバーシステムの各種情報検索機能利用

提携会社	日本海フェリー, 関西汽船, 京阪バス	ベルアイ」(地図情報出力) ⑦近鉄, 京阪バス, 関西汽船	⑦近鉄, 京阪バス, 関西汽船
その他	漢字表示, ペンタッチ入力 ディズニーランド約7,500人/日 レンタカー, タクシー, 食事, 弁当	ディズニーランド約4,000人/日 レンタカー, タクシー, 食事, 弁当	ディズニーランド約3,000人/日, レンタカー, タクシー, 食事, 弁当 旅行行程により自動予約可。団体顧客情報のデータベース化
投資規模	250億円	145億円	100億円
今後の計画	支店システムの再構築 経営情報系の強化 カードによる顧客管理	予約システムの抜本的改良 顧客への情報提供力強化	営業系システムと管理系システムの連結

出所：日経コンピュータ 1989. 10. 9, p. 92, 日経コンピュータ 1988. 7. 11, p. 65.

斎藤「第一回航空専門セミナー」p. 53, JTB, 近畿日本ツーリスト, 日本旅行資料より作成

図表 36 航空会社系 VAN

社名	COVIA	日本航空	全日空
端末提供開始	86年9月(日本)	86年10月	88年5月
名称	APOLLO SERVICE	AXESS	ABLE
価格	8万円/月 (回線使用料込) 簡易端末1万2,000円/月 プラス通信料金	3万円/月 (回線使用料込) 簡易端末1万2,000円/月 プラス回線使用料	2万円/月 (ディスプレイ) 5万円/月(ATB発券) 1万円/月 (プリンター) (簡易発券端末無料) (回線使用料込)
端末社外設置台数(日本)	88年800台	88年5,200台 (含簡易端末)	88年1,500台
端末供給メーカー	簡易端末：東芝	三菱電機	東芝
社外端末で予約可能なホー	近畿日本ツーリストなど	JTB(日本交通公社), 近畿日本ツーリスト,	JTB, 近畿日本ツーリスト, 日本旅行, 全国

ルセラー		日本旅行, 全国農協観光, 東急観光など計64社以上	農協観光など
発券機能	専用端末は有	専用端末は有	有
運賃計算機能	有	有	有
メニュー ①航空座席予約 ②海外パック旅行 ③国内パック旅行 ④海外宿泊 ⑤国内宿泊 ⑥旅行情報	①約650航空会社 ④1万7,500ホテル	①約650航空会社 ②数十万コース (詳細不明) ③日航ジェットプラン などアイル ④約1万ホテル (SITA利用) ⑤日航ジェットプラン ⑥各種情報検索機能	①約650航空会社 ②1,100コース以上 ④約1万ホテル (SITA利用) ⑤約100ホテル ⑥サーバーシステムの 各種情報検索機能利用, SITAのシステム利用
その他	レンタカー30社, 7,000営業所		

(注) ホールセラー：自社でパック旅行を組み立て販売している旅行業者をいう。

出所：日経コンピュータ 1988.7.11, p. 64 を修正および追加

4. CRS の今後

日本でも、すでに規制緩和が徐々に始まり、1994年関西国際空港が開港した。加えてECの統合により、ヨーロッパも航空業界再編で揺れている。一説には、ヨーロッパには3~5社の航空会社しか生き残れないといわれており、サバイバル競争が行われている。

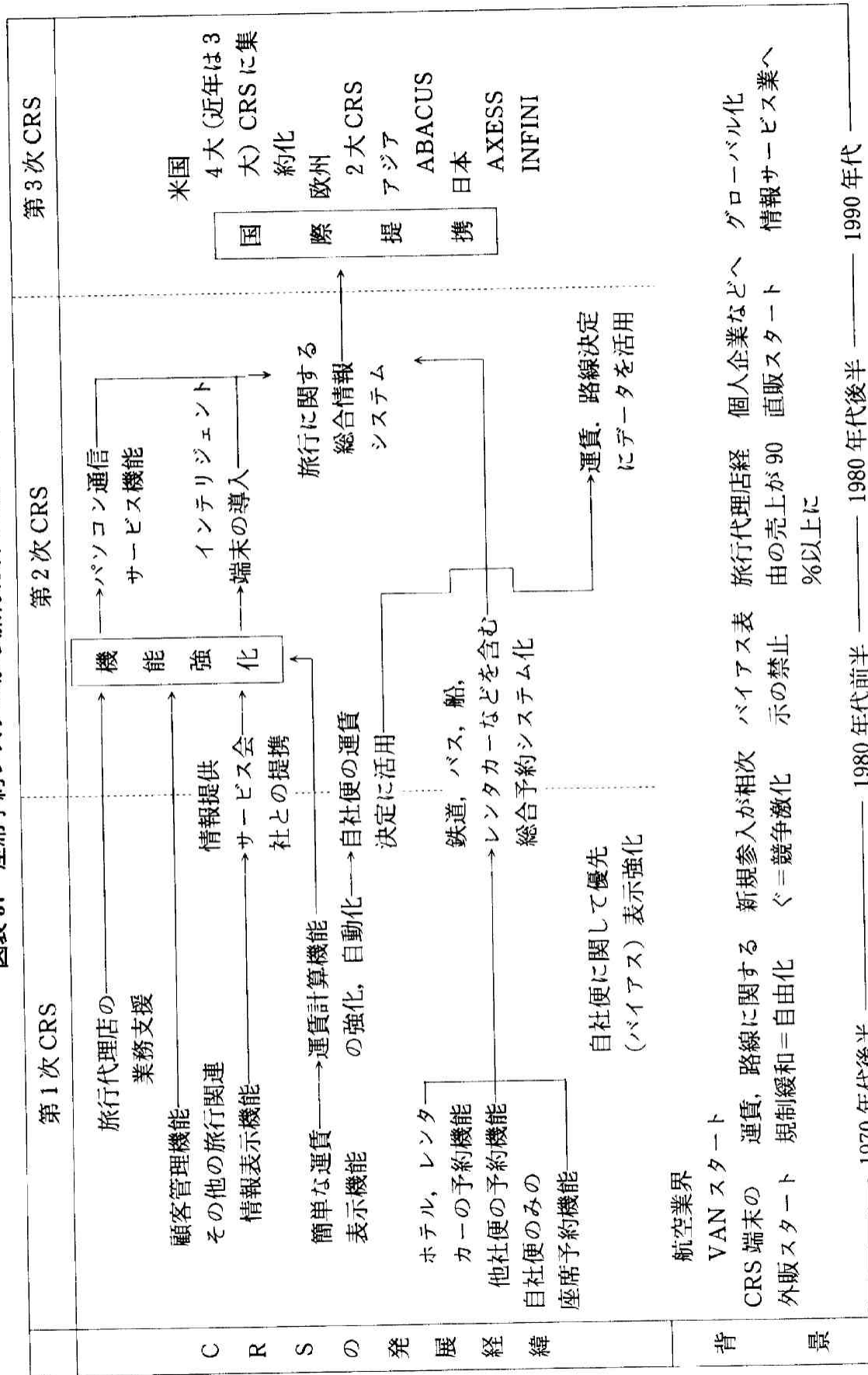
このような激変を迎える航空業界では今後どのような経営戦略でCRSを活用していくのであろうか。CRSの現状と今後を占ってみよう。

4.1 グローバルな提携と競争

図表37に見られるように、航空会社の予約システムとして出発したCRSは次第に機能が拡張して旅行業全般に及ぶ機能を持つシステムになった。

最初各航空会社の情報システムとして出発したCRSは、ネットワーク化が

図表 37 座席予約システムから旅行総合システムへ



出所：日経コンピュータ 1988.7.4 P.60 を参考に作成

進むにつれて航空会社間の提携が盛んになった。別項で述べたように、各航空会社は単に自社便の予約だけでなく、接続旅客の便宜のため他社便の案内と予約もできるようにし、その結果航空会社間の提携が活発に行われた。この提携がまず米国内、やがて欧州、アジアといった地域ごとに集約の方向に進みサーバー、アポロ、ガリレオ、アマデウス、アバカスといった巨大CRSが誕生した。この巨大CRSを核として地域ごとに、また地域間の提携と系列化が進んだ。

CRSの系列化は決して偶然ではない。1980年頃から各航空会社は自社のマーケットシェアを拡大するため、CRSに新しい機能を追加することに力を注いできた。システム開発は各社に重い負担となり、各社は他社と提携した方が業務が合理化され開発費が軽減されることにきがついた。また機能が航空会社の予約システムから総合旅行システムへと拡大するにつれ、各システム間で大きな違いはなくなり、代理店はどの航空会社のCRSを使ってもニーズが充たされるようになった。このような流れの中で、以下のようにグローバルな規模の系列化が進行した。

(1) 米 国

現在、アメリカン航空のサーバーは世界中の空港、チケット・オフィス、代理店に10万以上の端末を備えた世界最大のCRSで、米国内でも最大のシェアを占めている。サーバーは欧州ではアマデウスと提携し、オセアニアではカンタス航空のファンタジアにも技術供与している。

コビア社はユナイテッド航空会社が開発したシステムの販売・運営を行う会社で、世界第二位のシェアを持っている。1988年にはUSエアー、英国航空がコビア社に資本参加した。

欧州ではヨーロッパの主要航空会社が共同で行ったCRS「ガリレオ」の開発に協力し、1993年には両社は合併して新会社「ガリレオ・インターナショナル」を設立した。また、カナダの予約システム会社である「ジェミニ」社の株式3分の1を保有し、カナダ市場向けにアポロシステムの改良をはかっている。

これに対し、ノースウエスト航空とTWAは1988年共同してパーズ(PARS)

を開発し、「パーズ・トラベル・インフォメーション・システムズ」を通して CRS 端末を米国市場に展開した。

一方、デルタ航空は自社のシステムとしてデータス・ツー (DATAS II) を開発していた。その後パーズとデータス・ツーは 1990 年に合併してワールドスパンとなった。

またテキサスエアー傘下のコンチネンタル航空はシステム・ワンを開発し、その端末を米国および欧州に展開している。

今日、米国では 90% 以上の代理店に CRS 端末が設置されている。

1993 年米国市場にはセーバー、アポロ、ワールド・スパン、システム・ワンの 4 大 CRS がある。このうち、3 位のワールド・スパンとシステム・ワンの合併話があったが未だ実現していないが、いずれセーバー、アポロ、ワールド・スパンの三大 CRS に集約化されるという見方が強い。⁽³³⁾

(2) 欧州

欧州ではアポロ、セーバーの海外進出への対抗として、各国単位の CRS が 2 つの GDS (Global Distribution System) に 2 極化した。すなわち英国航空、アリタリア航空、スイス航空、KLM およびコビア社が共同出資して「ガリレオ」を設立した。

ガリレオは前述したように「ガリレオ・インターナショナル」となったが、オセアニアでニュージーランドのサザンクロスと技術提携している。

一方のアマデウスはエアフランス、ルフトハンザ、SAS、イベリア航空が共同して設立した CRS で米国のセーバーおよびシステム・ワンと技術提携している。

しかしながら、「アマデウス」・「アバカス」グループには問題がある。それは「ガリレオ」グループが IBM ユーザーで統一されているのに対し、「アマデウス」・「アバカス」グループにはユニシス系のユーザーが多い。従って、「アマデウス」・「アバカス」グループは端末を含む異機種間接続が可能なのかどうか、また仮に接続できたとしても、端末から操作方法まで統一できるかどうか疑問が残る (図表 38 参照)。

CRS	米				国		欧		州		世界
	SABRE	APOLLO	World Span	System One	Galileo	Amadeus	Galileo International	Galileo	Amadeus	Galileo International	
主要出資会社 (出資比率)	アメリカン 航空 (100)	ユナイテッド 航空 (32) USエア- (11) 英国航空 (11) スイス航空 (11) KLM (10)	デルタ航空 (38) ノースウエスト 航空 (32) トランスワー ルド航空 (25) アパカス (5)	コンチネン タル航空 (100)	ユナイテッド 航空 (26) 英国航空 (24) アリタリア 航空 (19) スイス航空 (12) KLM (11)	エー ス ルフ トハ ンザ イ ベリ ア航 空 (33)	ユナイテッド 航空 (38) USエア- 航空 (11) 英国航空 (15) スイス航空 (13) KLM (12) アリタリア航空 (9)				
設立	1976年	1976年	1990年	1981年	1987年	1987年	1987年	1987年	1987年	1993年	
従業員数	2,200 米国内 24,600 米国内 14,000	2,500 15,000 米国内 13,000	データ スバ ース 合併 2,600 米国内 11,600 米国内 8,600	950 米国内 7,700 米国内 6,400	850 13,000 欧州内 8,500	940 17,000	3,000 米国内 25,000				
端末利用旅行 代理店数											
設置端末数	100,000 米国内 70,000 64	70,000 米国内 65,000 42	40,000 米国内 34,000 30	30,000 米国内 26,000 43	41,000 欧州内 26,000 37	43,500 26	100,000 42				
端末展開国数											
フライト検索可能 航空会社数	637	740	870	600	700以上	720					
予約システム 接続航空会社数	337	650	325	350	約400	332					
予約可能 ホテル会社数	170	160	129	136	180	115	160				
予約可能 店舗数	27,000	22,000	23,800	26,000	27,000	13,000以上	24,000				
予約可能 レンタカー会社数	57	37	37	36	48	8	40				
拠点数		7,000	10,000		15,000	4,600					

出所：日経情報ストラテジー 1993.9 およびアメリカン航空提供資料より作成

(3) アジア・日本

アジアでは1989年よりキャセイパシフィック航空、マレーシア航空、シンガポール航空が共同して「アバカス (ABACUS Travel System)」を設立した。アバカスは1989年よりパースシステムの一部を借りて稼働。現在米国のワールドスパン (データスIIとパースの合併) と技術提携をして独自のシステムを開発中である。

日本のCRS市場ではアクセス、インフィニ、アポロ、セーバーの4大CRSがシェア争いをしている。日本航空は自社のシステム「アクセス」を他社に開放して使用させている。一方、全日空は、国際線進出と同時に日本航空系のマルチ・ジャパンに加盟したが、1989年マルチ・ジャパンを脱退し、アバカスとCRSの合併会社「インフィニ」を設立し、自社端末の展開に乗り出した。日本エアシステム (Japan Air System) は国内線専用のシステム「スカイコール」を開発しているが、国際線はマルチ・ジャパンに加盟し、アクセス端末を使用している。

以上概観したように、世界の航空界は巨大なCRSが地域ごとに支配しており、それらが互いに資本参加あるいは技術供与により国際的に提携している。これはCRSの開発には膨大な費用がかかり、単独で開発するよりは提携した方が効率がよいと各社が判断している為である。

現在、各地域では各CRSのシェアが固まりつつあり、他社のシェアに食い込むのは困難になりつつある。

4.2 CRSの中立化

CRSの優劣は旅行代理店に設置した端末数と提供できる情報 (量・質) にある。代理店において、特定航空会社便の予約発券だけではCRSの有用性は知れており、そのため各社では多数の航空会社にシステムへの参加を募っている。参加誘致に際してはシステムの中立性が問われることになり、CRSは親会社の情報システム部門から分離し、独立する形態が一般化しつつある。

今後、各CRSは航空・旅行業界VANとしての中立的な立場を維持しながら

ら、なおかつ競争優位を創出するための役割を果たさなければならない。しかしながら、CRSが業界VANとしての性格を強めれば、その戦略性は薄れ、逆に航空会社のシステムとしての性格を強めれば、他の航空会社は参加しなくなる。

4.3 情報サービス産業へ

航空予約・発券機能はCRS端末を使用する代理店にとって、ニーズの一部でしかない。今後のCRS展開の為には、「一台の端末で旅行業務全体が取り扱えること」など、端末に新たな付加価値をつけることが重要となってくる。

このように、CRSは航空会社の予約システムから旅行総合情報システムへと発展する。この変化は航空会社の販売上の武器としての性格を薄め、旅行業界に奉仕するシステムへと変えた。さらに航空会社からは予約手数料を、代理店からは端末使用手数料⁽³⁴⁾を収入とするニュービジネス、すなわち情報サービス業へと変えた。

〔注〕

(23) 日本では、日本航空のAXESS(アクセス)、全日空のABLE(エーブル)、日本エアシステムのスカイコールがある。このうちAXESSは早くからJALCOM-IIの名で海外展開してきたが、他の2社(ANA, JAS)は国内線専用のシステムであった。

(24) APOLLO: コビアが運営するCRSをいう。1986年9月に日本に進出して以来、現在までに約1,800台の端末を展開した。1990年にコビア日本を設立し、日本市場の旅行代理店ニーズへの対応強化を図っている。システムの特長はホテルや米国内運賃などのデータベースが充実しており、既にアクセス端末を導入している旅行代理店では米国内の運賃計算などに利用している事例も見受けられる。なお、1991年10月より、日本市場用に新型端末(APOLLO PLUS)の展開を開始した。
資料: アポロ日本(株)提供

(25) アクセス(AXESS): 1991年9月から日本航空から独立したアクセス国際ネットワークが運営するCRS。1988年8月に予約・発券機能だけでなく、日本語による情報提供や代理店業務の支援機能などを備えたシステムとして旅行代理店に端末の提供を開始。1991年12月現在の代理店展開数は約8,800台。

特色1) 中立的な画面表示を行い、日本航空便を含まない予約記録の作成が可能

2) 自動運賃計算機能に基づき、BSP航空券の自動発券が可能

- 3) 最新の旅行情報を、日本語でリアルタイムに提供
- 4) ホールセラー各社のパッケージツアーの検索・販売が可能
- 5) 充実した代理店業務支援機能（バックオフィス業務支援，渡航手続き書類作成支援，顧客管理，旅行障害保険証自動発行など）を提供
- 6) MULTI-JAPAN（マルチ・ジャパン）という名称のVAN（Value Added Network）を提供しており，加入航空会社（25社）と接続可能

端末は空港のチェックイン端末（JALDACS）の開発の経験のある三菱電機に開発依頼したもの。また，米系CRSの進出に対抗するため，日本航空は東京，大阪など4都市にAXESSセンターと呼ぶ代理店社員向け教育センターを設置，AXESSの利用法を代理店の社員に教育している。

出所：日経コンピュータ 1988. 10. 9, p. 69 など。

- (26) INFINI（インフィニ）：インフィニ・トラベル・インフォメーション株式会社は日本航空系CRSに対抗するため，1990年6月全日空とアバカス社（キャセイパシフィック航空，シンガポール航空，中華航空，マレーシア航空，フィリピン航空，ロイヤルブルネイ航空の6社が出資するCRS運営会社）との合併により設立された。全日空が提供していたable（エーブル）から国際線のシステムを引き継ぐ形で展開を行っている。展開を推進するため，グループ・キャリアーの囲い込みを行っており，代理店に対してINFINIでの予約・発券を強要する動きをみせている。

システムの特徴

- 1) アクセスが提供する端末，機能を徹底的に意識して開発したもの
- 2) 代理店支援機能をサポートする一体型端末（INFINI BOSS）の展開
- 3) ノースウエスト航空，TWA航空，デルタ航空のWORLDSPAN（ワールドスパン）の技術支援を背景に，EQUAL HOSTという名でグループ内各社便の予約機能を改良したもの

資料：インフィニ・トラベル・インフォメーション株式会社提供および日経コンピュータ 1988. 10. 9, p. 69。

- (27) RESANA（リザーナ，Reservation System of ANA）：昭和53年（1978）11月に運用を開始した全日空の旅客販売情報システムの愛称。18月分の提供席数6,000万座席に及ぶ便の予約業務を，日本全国に設置展開された約2,300台の予約端末と東京・羽田に設置された大型コンピュータ（UNISIS-1100/83）との間で行うPNR（Passenger Name Record：旅客の名前，連絡先などの個人情報）方式の予約システム。主な機能は，

座席予約……予約・解約・スケジュール・空席照会・予約確認など

座席管理……スケジュール登録・変更・座席のコントロール

その他……旅客・運航情報の提供などからなり，この中でも特に航空券発売期限や空席待ち予約からの自動予約あるいは即応性の富む座席管理業務などがこのシス

テムの特長。

この他サブシステムとして、

自動発券システム…RESANAにより作成されたPNRに基づき、自動運賃計算を行い、旅客単位・旅程順に航空券を発券機より連続的に出力する。券面には航空券としての必要事項と精算用のOCR航空券番号が印字される。

発券請求精算システム、代理店との精算業務の簡素化を目的に、自動発券システムを通じ、自動発券機より発券された航空券の発売内容ならびに予約端末より入力された手書き航空券の発売内容（交換発行を含む）および払い戻し内容をコンピュータで処理し、航空券の発売時点で請求書を作成して、代理店との間で精算するシステム、代理店接続システム…などがある。

出所：全日空発行「航空用語集」p.370及びINFINI社提供資料

(28) CRSネットワークは一般的に垂直型、水平型、複合型に分類できる。垂直型ネットワークにはメーカー→卸・小売・下請のネットワークがある。例 花王MIS (Market Information System), 保谷メガネネットなどがある。水平型ネットワークには業界共同センター（全国銀行システム）がある。複合型ネットワークはVANが相当する。但し、共同受発注データ交換—（医薬品—卸し）インターオペラビリティの調整が必要になる。

下図は航空会社のネットワークを分類したものである。

比較項目	概念	事例	イメージ
垂直型	取引関係（顧客、流通経路、供給業者）のある企業間を結ぶ垂直ネットワーク	主要航空会社 <ul style="list-style-type: none"> → 地域航空会社 → 大手旅行代理店 → 中小代理店 	◎主要航空会社 ↓ 地域航空会社 ↓ 中小代理店 ↓ 大手旅行代理店 ○ ○ ○ ○ ○ ○
水平型	同業種（大手への対抗、取引先との力関係逆転） 異業種（業務提携、複合商品の開発）企業間の共同ネットワーク	航空会社 ← → 航空会社 (国内間, 国際間)	国際SITA, 米国内ARINC回線 ● A社 ● B社 ● C社
複合型	垂直・水平ネットワークの両者を包括する複合型ネットワーク	航空会社 旅行代理店 ホテル 航空会社 ← → レンタカー 運輸会社 民間企業 個人	航空会社 ● 旅行代理店 ◎ ホテル ● レンタカー △ 運輸会社 ● 民間企業 個人 ○ ← 業界VAN → ○

(29) トリップス：JTBのオンライン予約システム「トリップス」は第1次、2次、3次を経て1989年に第4次システムが稼働している。

- 1) トリップスーI (1969年)：最初のシステムは、全国の営業所で使用していたレタイプ通信交換を自動化することから始まり、1969年に旅館・ホテルの客室の予約を付加し、予約システムをスタートさせたことから始まる。
- 2) トリップスーII (1974年)：客室の予約、航空会社や私鉄とのシステム結合により、航空座席、企画商品、私鉄席、船座席などの予約が可能になった。
- 3) トリップスーIII (1980年)：それまでの客室、乗物などの予約に加え、クーポン券の発券と予約行程管理機能が付加された。8月には国鉄(当時)とのシステム結合も行われ、全国どこの支店からでも自動発券が可能となった。1988年3月には米国、欧州とのオンラインによる海外地上手配、情報交換がより早く、手軽にできるようになった。1988年11月にはアメリカン航空との結合により海外旅行専用端末から海外の航空予約・ホテル予約などが可能になった。
- 4) トリップスーIV (1989年)：取扱量の増大に対処するために中央・中継装置を更新・増強し、同時に、CRT端末をカラー画面とし、文字は漢字表示とした。また、顧客ニーズの多様化に対処するために開花情報、積雪情報など情報検索機能を充実させると共にニュース、タリフ等の紙による情報類をコンピュータに取り組んだ。

出所：1991年JTB日本交通公社情報システム部資料

(30) その他の旅行業界のCRSとして、以下のシステムがある。

東急観光：システム名TOPSフレンド。外販端末台数80台(全体350台)システム基盤の再構築を目的としている。

日通航空：システム名COMNET。全体端末台数450台、AXESSとのシステム接続を通じてパッケージ商品の外販の拡大を目指す。

朝日トラベル：全店約180店舗のオンライン化を目指している。

丸井ゼロワンネット：システム名T-TOPS。全49店舗に端末設置。

出所：各社提供資料

(31) 日本旅行業界(JATA, 正会員591社, 一般旅行業者, 国内旅行業者を合わせて約6,100社, 系列代理店も含めると約8,500社(1987年4月現在)。

(32) 旅行業界にはJR系のコミュニティーネットワーク(CN)やNTT系のNTTツアーメディア(次頁図表参照)もCRSを軸とした戦略提携をすすめ、1987年10月になり、両社は旅行代理店に対してVANサービスを開始した。この2社は「旅行商品だけでなく、コンサートなどのチケットや物品レンタルなどを提供する。これにより代理店の集客力を高め、店舗の活性化をはかる」(CN), 「航空会社のCRSは座席予約、大手旅行代理店のVANは自社商品の販売が中心。NTMはもうひとつの旅行資源である国内ホテル・旅館と中小代理店を結ぶことを目的としている」(NTM)

など独自の付加価値をつけて差別化、中小代理店の囲い込みを図る戦略である。
このほか、大手ホールセラーのジェットツアーは投資力、人材など大手旅行代理店に劣る部分を同業他社との戦略提携でカバーし、業界VAN“ツアーネット”構築に乗り出す構想をすすめている。

独立系 CRS

社名	コミュニティネットワーク(a)	NTT ツアーメディア(b)	ツアーネット(c)
端末提供開始	87年10月	87年10月	93年春稼働予定
名称	CN21 システム	NTM 旅行情報ネットワーク	ツアーネット
価格	7万円/月(公衆回線) +回線使用料 9万円/月(専用回線) +回線使用料	入会金3万円, システム維持分 担金6,000円/月, センター使 用料は通信1回ごとに約50円, 端末リース料	N/A
端末社外設置 台数(日本)	200台/1988年	約1,300/1990年 旅館, ホテル, 旅行代理店	N/A
端末供給メー カー	沖電気, 三菱電機	NTT	N/A
社外端末で予 約可能なホー ルセラー	全日空商事, 全日空ワールド, ビッグホリデー, ジェットツ アー, 日通航空など計12社	近畿日本ツーリスト, 西鉄旅行 など計18社	N/A
発券機能	有	有	N/A
メニュー ①航空座席予 約 ②海外パック 旅行 ③国内パック 旅行 ④海外宿泊 ⑤国内宿泊 ⑥旅行情報 ⑦国内船車券 提携会社	②約60万コース ③約40万コース ④4,500ホテル ⑤250ホテル	①600コース(ホールセラーの 在庫を予約できる) ②4,200コース ④1,300ホテル ⑤500ホテル	N/A ホールセールで 海外パックのみ オフコンで稼働
その他	プレイガイド, 通常時1,500興行 旅行用品レンタル, 自宅配送 レンタカー予約 カードによる顧客管理	国内旅行中心 現在, 日本観光旅館連盟に加盟 する宿泊施設を中心に端末展開 中	N/A

注 (a)コミュニティネットワーク:1986年設立。ジェット・ツアーなど旅行会社37社を含む全60社(含オリエン・ファイナンス, 長崎屋, プレイガイド)の共同出資。

(b)1986年設立。NTTの子会社,他に伊藤忠商事,川崎製鉄など出資。

(c)ツアーネット:1990年設立。出資企業:ジェットツアー, ジャパン・アメニティトラベル,

アムネット、サンシャインホリディズ、プレイガイドトラベル、トランスネット、サンバードツアー、パッケージプラン、日新航空サービス、ジェットツアーワールドホテルシステムズ、JR西日本、コミュニティネットワーク。

残念ながら、このシステムは1994年夏の時点ではまだ稼働していない。

出所：日経コンピュータ1988.7.11, p.65, 1989.10.9, p.94と各社ヒアリングをもとに作成

(33) 米国ではアメリカン航空とデルタ航空がCRSを統合しようとした際、シェアが高くなりすぎるという理由で断念させられるはめに追い込まれている。日経コンピュータ1989.10.9, p.123。

(34) CRS会社の収入は①端末使用料と②予約手数料から使用料からなる。

参考文献

〈単行本〉

1. 秋葉 博編「経営情報戦略の展開」中央経済社
2. アラン・ウイリアムス「観光と経済開発」成山堂
3. ウイリアム・オコーナー「現代航空経済概論」成山堂
4. 井上博文「ホテル情報システム」明現社, 昭和60年
5. 運輸経済研究センター編「運輸情報システムとネットワークのABC」成山堂
6. 大野 豊「オンライン リアルタイム・システムの設計」産業図書
7. 川口 満「エアーライン入門」日本航空協会
8. 川口 満「21世紀の航空政策論」成山堂
9. 経済同友会「1990年米国企業の経営革新と戦略情報システム特別調査団報告書」
日本生産性本部
10. 坂本昭雄「現代空運論」成山堂
11. 三和総合研究所「サービス産業の国際戦略」東洋経済新報社
12. 鈴木弘幸「SIS入門」工業調査会
13. 武田隆二編「企業パラダイムと情報システム」税務経理協会
14. 通産省編「企業情報ネットワーク」コンピュータ・エージ社
15. 日本航空調査室「日本航空20年史1951—1971」日本航空
16. 花岡 菖編「事例でみる戦略的情報システム」日刊工業新聞社
17. 藤井 純・鈴木伸夫「オペレーティング・システム」産業図書
18. 藤田 献「リアルタイム予約システム」産業図書
19. 森田 哲「戦略情報システム」講談社
20. 根本忠明「戦略的情報システム」東洋経済新聞社
21. ルイス・ジャロレット「航空輸送のグローバル化と戦略的経営」成山堂
22. Charles Wiseman, "STRATEGIC INFORMATION SYSTEM", Irwin, 1988
23. Wheatcroft, Stephen and Lipman, Geoffrey (1990), "European Liberalization

and World Air Transport" (London: Economist Intelligence Unit)

〈定期刊行物〉

1. 愛知経営論集

細田繁雄「航空サービスの貿易自由化について」愛知経営論集, 1990 No. 120/
121

2. Airline Business

August 1987, September 1987, October 1987, November 1987, December 1987
など

3. IE レビュー

園尾 裕「近畿日本ツーリストにおける20年の歩み」JIIE Vol 29. 1, 1988. 3

4. 運輸省「各年度, 運輸白書」大蔵省印刷局

5. オペレーションズ・リサーチ

柴生田俊一「組織とシステム—航空会社における例—」オペレーションズ・リ
サーチ, 1974年12月号

沢木勝茂「割引航空券と座席予約管理モデル」オペレーションズ・リサーチ,
1989年7月号

森 健一「特集 戦略情報システムの展開」オペレーションズ・リサーチ, 1992
年3月号

6. コンピュータ白書

「全日本空輸の新航空座席予約システム (RESANA)」コンピュータ・エージ
社, 1968

「ツーリストオンラインシステムⅢ」コンピュータ・エージ社, 1974

「国鉄の旅客総合販売システムとマルス150」コンピュータ・エージ社, 1975

「日本旅行の総合予約システム」コンピュータ・エージ社, 1978

「国鉄旅客販売統合システム」コンピュータ・エージ社, 1986

7. 事務管理

錦織 孔「I-PARSの改良で新しい座席予約システムを開発」事務管理, 第11
巻第9号

「海外旅行もこれで安心 近畿日本ツーリスト」事務管理, 第28巻第1号

8. 事務と経営

小川幸也「多様化する旅客ニーズに対応する総合サービス」事務と経営, 1987.
7. 1

萩原武夫「JTB営業ニーズを吸収しつつOA化を推進」事務と経営, 1985. 1. 1

松下夏彦「KNTサービスの向上をめざし異企業間システムを導入」事務と経
営, 1985. 5. 11

三澤賢右「全日空統合OA化へのアプローチ」事務と経営, 1986. 6. 1

大原輝雄「総合旅客システムの一環として予約管理を充実」事務と経営, 1991.

9.9

9. 情報処理技術者教育センター編「INFORMATION SYSTEM STORY 情報システム開発ストーリー」情報処理技術者教育センター, 1991

10. 情報処理学会

岩村良一「航空輸送産業における計算機の援用」Vol. 34, No. 7, July 1993

11. 総理府「各年度, 観光白書」大蔵省印刷局

12. 東洋経済

宮崎一幸「全日空: 国際線進出 500 日の苦闘」週刊東洋経済, 昭和 62 年 9 月 12 日

13. ビジネス・コミュニケーション

渡辺清延「全日空オンライン・ネットワークの伝送システムに対する障害対策」ビジネス・コミュニケーション, 1978, Vol. 15, No. 2

篠崎正俊「インテリジェント・ターミナル利用の実際例—日本航空座席予約オンラインシステム—」ビジネス・コミュニケーション, 1979, Vol. 16, No. 4

柳川英賢「異システム間接続の具体例—システムの統合に伴う問題として—」ビジネス・コミュニケーション, 1980, Vol. 17, No. 8

柳川英賢「オンライン・ネットワーク設営と運営コスト節減対策」ビジネス・コミュニケーション, 1980, Vol. 17, No. 11

柳川英賢「プロジェクト開発の現場から—1—国際線発券システム海外展開」ビジネス・コミュニケーション, 1982, Vol. 19, No. 1

柳川英賢「プロジェクト開発の現場から—2—国際線発券システム海外展開」ビジネス・コミュニケーション, 1982, Vol. 19, No. 2

柳川英賢「プロジェクト開発の現場から—3—国際線発券システム海外展開」ビジネス・コミュニケーション, 1982, Vol. 19, No. 3

柳川英賢「プロジェクト開発の現場から—4—国際線発券システム海外展開」ビジネス・コミュニケーション, 1982, Vol. 19, No. 4

柳川英賢「プロジェクト開発の現場から—5—国際線発券システム海外展開」ビジネス・コミュニケーション, 1982, Vol. 19, No. 5

柳川英賢「プロジェクト開発の現場から—6—国際線発券システム海外展開」ビジネス・コミュニケーション, 1982, Vol. 19, No. 6

柳川英賢「プロジェクト開発の現場から—7—国際線発券システム海外展開」ビジネス・コミュニケーション, 1982, Vol. 19, No. 7

柳川英賢「プロジェクト開発の現場から—8—国際線発券システム海外展開」ビジネス・コミュニケーション, 1982, Vol. 19, No. 8

- 柳川英賢「プロジェクト開発の現場から—9—国際線発券システム海外展開」ビジネス・コミュニケーション, 1982, Vol. 19, No. 9
- 柳川英賢「プロジェクト開発の現場から—10—国際線発券システム海外展開」ビジネス・コミュニケーション, 1982, Vol. 19, No. 10
- 柳川英賢「プロジェクト開発の現場から—11—国際線発券システム海外展開」ビジネス・コミュニケーション, 1982, Vol. 19, No. 11
- 柳川英賢「プロジェクト開発の現場から—完—国際線発券システム海外展開」ビジネス・コミュニケーション, 1982, Vol. 19, No. 12
- 日本航空「JALNETを国内・国外ともに拡大, AXESSとのリンクで予約・検索もOK」ビジネス・コミュニケーション, 1990, Vol. 27, No. 5
14. ビジネス・リサーチ
池本正也「国際ネットワークシステムの構築と運用」社団法人 企業研究会, 1992. 10
15. 日本航空協会発行「各年度, 航空宇宙年鑑」(助)日本航空協会
16. 日本情報処理開発協会「各年度, コンピュータ白書」コンピュータ・エージ社
17. 日経コミュニケーションズ
「いまから始まる SIS」日経コミュニケーションズ, 1990. 4. 23
「特集 SIS 基盤—パケット網の威力」日経コミュニケーションズ, 1990. 5. 14
「全日本空輸エンタープライズ—座席予約情報を国際線の機内食供給に直結—」日経コミュニケーションズ, 1990. 6. 25
18. 日経コンピュータ
「イベリア航空が新オンライン・システムを稼動」日経コンピュータ, 1982. 2. 8
原 誠「IBN から日立へのリプレースで技術陣とノウハウの強化を期待」日経コンピュータ, 1983. 8. 8
「世界—最大の通信ネットワークを駆使, システムを売る—国際情報人間が動かす KLM オランダ航空—」日経コンピュータ, 1984. 6. 25
「日本国有鉄道(みどりの窓口オンライン)システム安全性の限界に挑んだ220万3,300ステップ構築計画」日経コンピュータ, 1985. 5. 13
平田昌信「日本航空 システムの強化とニューメディア軸に生き残り作戦を展開」日経コンピュータ, 1985. 9. 2
「全日本空輸情報システム部 未来へはばたくシステム作りを目指す」日経コンピュータ, 1986. 1. 6
田口 潤「全日本空輸 国際線進出を機に約500億円かけてシステム一新」日経コンピュータ, 1986. 9. 15
「企業の死活を握る戦略的情報システムへ挑戦始まる」日経コンピュータ, 1987. 10. 26

東亜国内航空「予約システムを再構築、自動発券で販売力強化狙う」日経コンピュータ, 1987. 12. 12

「し烈な情報システム戦争を繰り広げる米航空業界」日経コンピュータ, 1988. 7. 4

「CRS 端末戦争—航空会社と旅行業者のサバイバル・ゲーム—」日経コンピュータ, 1988. 7. 11

「日本交通公社 端末機能強化と VAN 構築で航空会社の予約システムに対抗」日経コンピュータ, 1988. 8. 15

「創刊 8 周年記念特集 SIS 戦争, 本番突入 業界全体を巻き込み第 2 フェーズへ」日経コンピュータ, 1989. 10. 9

「JTB ワールドの海外パック旅行業務システム ALPS プロジェクトチーム—エンドユーザー中心のシステム開発で海外パック旅行業務を大幅に効率化—」日経コンピュータ, 1989. 7. 31

「全日本空輸エンタープライズ 顧客管理, 販売網強化を目指し 24 ケ所のホテル・システムを統合」日経コンピュータ, 1990. 3. 12

「米国ユナイテッド航空の CRS, APOLLO のユーザー・サポート部隊, 世界 2 位の CRS を駆使し旅行業界を支援する転職組 3 人」日経コンピュータ, 1990. 5. 7

「特集 SIS 基盤 パケット網の威力」日経コンピュータ, 1990. 5. 14

「日本航空の機内販売 POS システム開発チーム乗務員の負荷軽減とサービス向上狙い独自の工夫で機内販売をシステム化」, 日経コンピュータ 1990. 6. 4

近藤秋男「CRS を活用して収益力のある国際航空会社へ」日経コンピュータ, 1990. 9. 24

「TFK 料理長のノウハウを機械化, 予約状況を基に機内食の食材発注量を見積もる」日経コンピュータ, 1990. 12. 3

「ケーススタディ/日本旅行 旅の商品作りのイージーオーダー化目指す」日経コンピュータ, 1991. 2. 11

市山 徹「オンライン予約, 発券システム TRITS」日経コンピュータ, 1993. 2. 2

「日本航空 仕様書の“行間”を読み切れず作り直して一年以上の遅れ」1994. 1. 14

19. 日経情報ストラテジー

「アメリカン航空新たな神話創造にむけて威力増す CRS」1993. 9 月号

20. 日経 BP

「日経 SIS 情報戦略経営—21 世紀のコンピュータ経営を追求する—」日経 BP 社, 1990. 3. 15

中川貴雄「CRS が生み出す究極の競争優位」情報戦略経営, 日経 BP, 平成 2 年

21. NOMURA SEARCH

森本照夫「変貌する戦略情報システム」野村総合研究所, 1990 年 1 月

22. 鉄道通信

坪田信也「やさしい鉄道通信(第4回) マルスM形端末」鉄道通信 1988年11月

23. 電気通信学会

伊藤充江・大野豊・井上晴雄・谷 恭彦・不破康博「国鉄の座席予約システム」第52巻1号

〈その他資料〉

1. アクセスセンター編「国際線予約—基礎—」(株)アクセス国際ネットワーク
2. 梅原孝充「戦略情報システム AXESS」日本航空(株)情報システム本部
3. 日本航空営業本部「国際線の予約—基礎—」日本航空
4. 日本航空協会主催「第10回航空セミナーテキスト」(財)日本航空協会
5. 日本航空協会主催「第11回航空セミナーテキスト」(財)日本航空協会
6. 日本航空協会主催「第一回航空セミナー専門講座テキスト」(財)日本航空協会

これ以外の資料；

アクセスセンター編「旅行総合システム」(株)アクセス国際ネットワーク, 1992
 AMERICAN AIRLINES「INTERAACT-The On-Line Machine」September 1990

アメリカン航空「セーバー」, COVIA「会社案内」及び「APOLLO」カタログ
 近畿日本ツーリスト「ひまわり」Nov. 1991

(株)インフィニトラベルインフォメーション「INFINI」

International Air Transport Association「各年度 DATA PROCESSING COMMITTEE 資料」

BA編「International Programmed Air Line Reservation System マニュアル」
 IBM

JTB日本交通公社情報システム部「コンピュータ利用の現況」1991.4

拙稿「SABRE System and its applications」ICSシンポジウム, 1969

全日空「able-ANA Computerized Reservation System」

全日空「航空用語集」

日本航空情報システム部「旅客システム」1977

鉄道情報システム(株)「JRシステム」など

〔付記〕 本稿は日本経営情報学会秋期全国研究発表大会(1993年11月12, 13日 於駿河台大学)における報告に加筆したものである。