

# テレビスポットエキスパートシステム“PLANES2”

—株式会社 大 広—

Planning Expert System for Television Spot Level 2

—Daiko Advertising, Inc.—

広告会社では、個人ニーズが多様化・細分化されている中で、ターゲットに対する的確な到達が得られ、効果的な認知度を獲得できる広告計画の策定が求められている。今回、広告計画立案作業のうち、テレビスポットの局配分に関するES(Expert System)を開発した。

テレビスポットにかかる予算を各テレビ局に配分するには、テレビ局ごとの最低金額、局間での予算差、スポットセールス不可時間帯など、もろもろの制限を考慮に入れる必要がある。このシステムでは、それらの条件をルール化したのに加え、よりターゲット効率の高い曜日、時間帯に広告を出すことによって、従来にない効果的な予算配分案の作成を目指している。また、推論結果をメインフレームに転送し、基幹システムとの結合を図った。

福井琢磨\* *Takuma Fukui*  
白井清夫\* *Sugao Shirai*  
松尾政美\*\* *Masami Matsuo*  
関 弘毅\*\* *Hirotaka Seki*

## 1 緒 言

近年のテレビメディアを使ったCM(コマーシャル)の発展には、目覚ましいものがある。衛星放送・ケーブルテレビジョンといった新しい放送手段も次々に開発され、今や企業での広告戦略の中で、テレビCMは欠くことのできないものになってきた。個人の嗜(し)好も多様化し、一家に1台が普通であったテレビジョンが、現在では個人に1台も珍しいものではなくなってきた。

このように、テレビジョンに対する環境が多様化、複雑化する中で、テレビCMの買い方というものが大きくクローズアップされてきた。CMの買手側(企業)にとっては、限られた予算の中で最も効率の良い買い方をしたいし、またCMの売手側(テレビ局)では、在庫状況を見ながら平均して売りたいと考えている。この買手側と売手側の両者の間に立って、互いの要求を満足したテレビCMのプランを提供するのが広告会社である。

このような要求を満足するためには、さまざまな条件がクリアされなければならない。条件をクリアしながら最適案を作成するには、AIツールを利用したES(Expert System)が有効であると考えられる。

今回述べるテレビスポットES“PLANES2”は、広告会社でのテレビCMセールス業務のうち、広告予算のテレビ局配分に関するものである。

## 2 背景と目的

### 2.1 テレビCMセールスの実際

テレビCMには、大別して番組提供とスポット広告の2種類がある。

番組提供とは、放映されている番組そのものを買うということであり、番組中にあるCM枠の料金、および番組製作費を負担しなければならない。これに対してスポット広告とは、CM枠だけを買うことであり、一般的には番組と番組の間に放映されるCMを指す。

これだけで考えると、スポット広告のほうに割安感があるが、一概にそうとも言えない。番組提供では、買手にとって最も効果的であると思われる番組だけを買えばよいのであるが、スポット広告では、あるロット単位での買い方しか許されていない。効果的と思われる時間帯と、そうでないと思われる時間帯を合わせて、いわゆるまとめ買いをしているのが慣例である。

個々のCM枠は、過去の同一時間帯の調査により、予想視聴率が算出されている。一つのスポット広告案は複数のCM枠の集合であり、そのそれぞれの予想視聴率の総和をGRP(Gross Rating Point)と呼んでいる。スポット広告案の予算をGRPで割ったものを、パーセントコスト(視聴率1%当たりコスト)と呼び、このパーセントコストをテレビ局は重要な指標にしている。

\* 株式会社大広 システム開発室 \*\* 日立西部ソフトウェア株式会社



視聴率調査は、世帯視聴率と個人視聴率(4~12歳, 男性20歳以上, 主婦など)という形で公表されているが、前述のパーセントコストは、世帯視聴率を基に算出されている。広告をしようとする企業にとって重要な問題は、その企業が売ろうとする商品を、その商品を買うであろうターゲットに対して、いかに広く深く知らせるかということである。そのためには、その商品に対するターゲットの視聴率を最大にすることが重要であり、費用効果のためには、世帯視聴率を極力抑えることが必要になる。

## 2.2 広告投入予算のテレビ局配分

一般に、企業はテレビスポットの広告計画を立てる際、地域別に投入予算を決め、それぞれの地域別に局配分予算を決める。

地域別予算は、その企業の持つ販売力(支店網)や、人口構成、地域戦略などによって決められるが、局配分予算はその地域でのテレビ局の特性や、商慣習によって大きく左右される。指定されたターゲットに対して、どの局を使うのが効果的かということは、以前からの視聴率の動きや番組の内容によってある程度は判断することができる。

局配分をターゲット効率から決定することは、買手側にとって効果的であると言えるが、テレビ局側にはそれをそのまま許さない商慣習がある。同一地域内での局間競争という中で、あまりにも格差のある予算配分というものは、局がそれを受け付けない。例えば、A局に1,000万円、B局に100万円では、その理由が明確でないかぎり、B局はそれを受けないであろうと思われる。同業他社間での結び付きという点で、より情緒的な判断が必要となるのである。また、1回の発注での最低ロットもおおむね決まっており、そのロットを下回る単位での発注はできない。

広告会社のテレビスポット担当者は、それらの情報を基に局選定、予算配分を行っているが、これらの判断基準は、論理的な判断の積み重ねではなく、過去の経験と勘によるものと言わざるを得ない。

## 2.3 システムの目的

PLANES2は、専門担当者の過去の経験と勘によって行われてきた局予算配分を、明快な論理と詳細なデータを使って、より高度な最適配分案を作成することを目的として作られた。

世帯視聴率と個人視聴率は、おおむね正相関の関係にあると言えるが、その中でターゲットGRPを最大に、世帯GRPを最小にする。その上で局間競争条件、最低ロット条件を加味し、使用局の選定および局予算を決定している。

従来、買手側にとって局予算配分は、その根拠の希薄さから納得できるものが少なかった。PLANES2は、その配分案の論理を明確に示すとともに、売手側であるテレビジョン局にも納得できるものを作成することを目指している。

## 3 システム構成

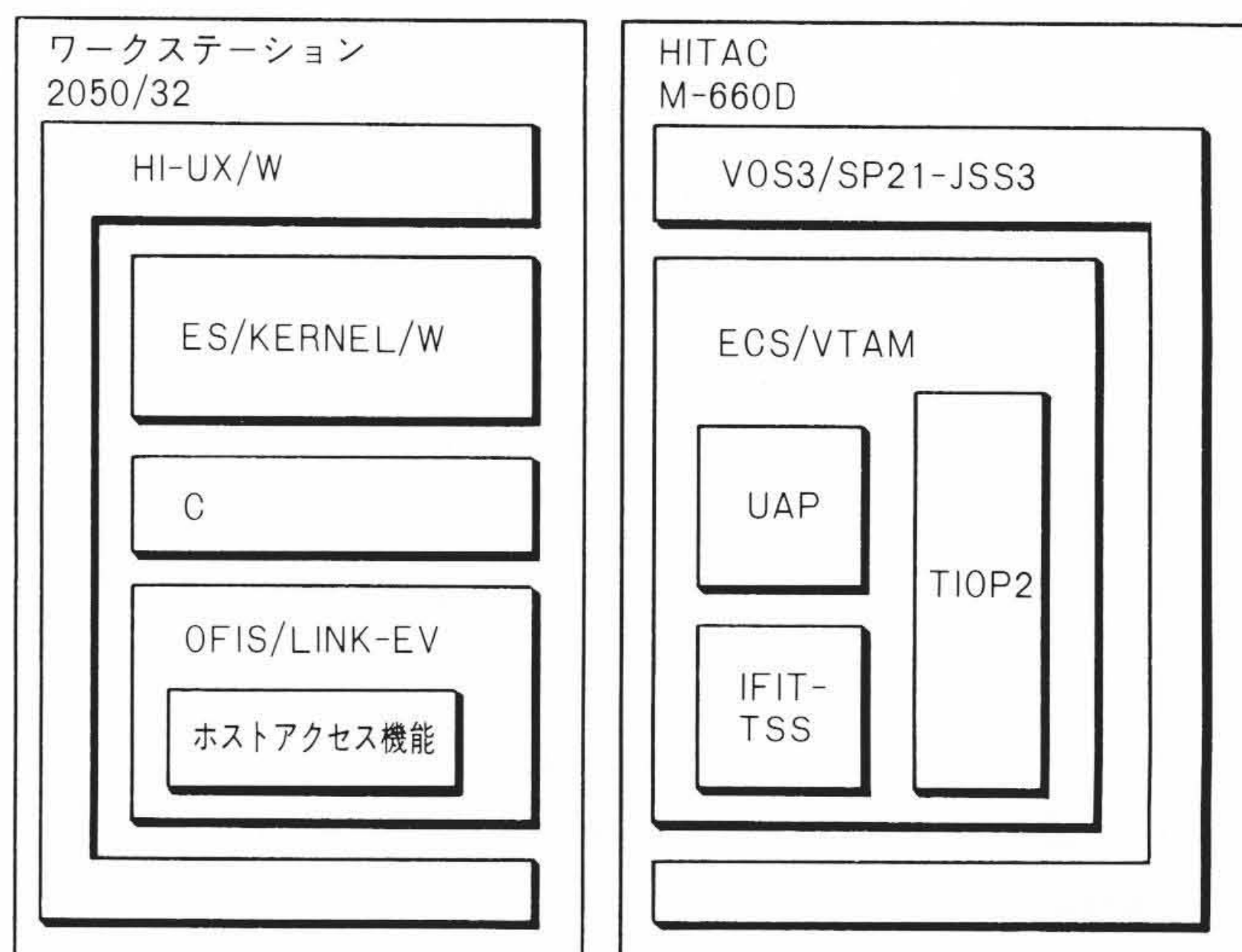
PLANES2のシステム構成を図1に示す。このシステムは、ホストコンピュータ側でのTSS環境下での処理、およびWS(Workstation)2050側でのES/KERNELを使った推論処理に分かれる。

WS側からのホストアクセス機能によって始動されたTSS端末は、ホスト側データの中から必要情報を抜き取り、WSに転送する。WSでは、ES/KERNELを使ってユーザーとのやり取り、推論を行い結果表示を行う。推論結果は、ユーザーの指令によって再度ホスト側へ転送され、基幹システムに結合される。

これらの各機能の実現のために、ホストアクセス部では完全自動化を図り、またユーザーインタフェース部では、WS2050のマルチウィンドウ機能やUI(User Interface)ビルダを活用して、マンマシンインタフェースの向上を図っている。

## 4 機能概要

PLANES2の局配分処理は、図2に示すように六つのパートで構成されている。



注：略語説明

HI-UX/W (Hitachi UNIX<sup>®</sup>/Workstation)

ES/KERNEL/W (Expert System/KERNEL/Workstation)

C (C言語)

OFIS/LINK-EV (Office LINK-Excellent View)

VOS3/SP21-JSS3 (Virtual-storage Operating System 3/System Product 21-Job Spooling Subsystem 3)

ECS/VTAM (Extended Communication Support/Virtual Telecommunications Access Method)

UAP (User Application Program)

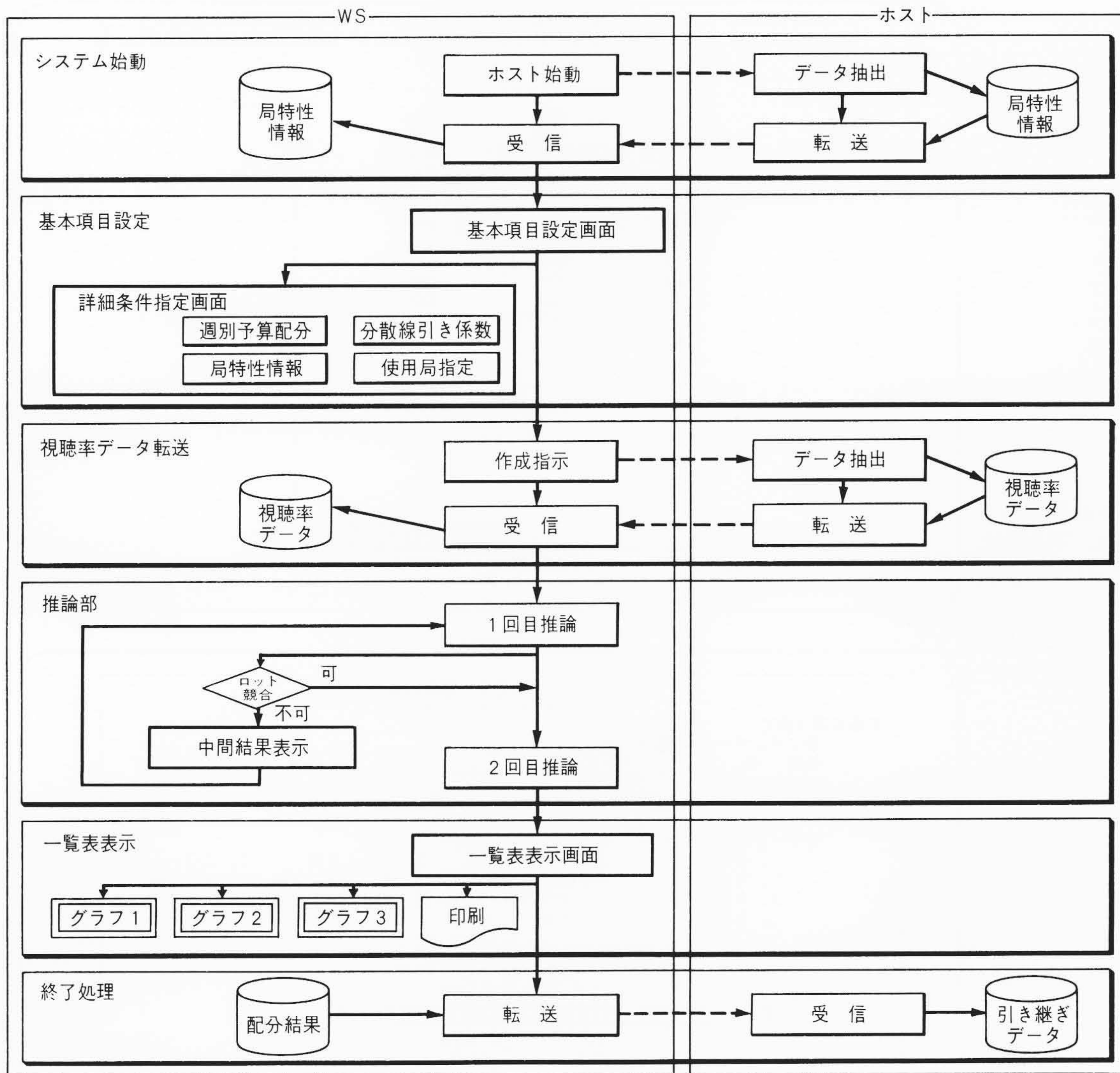
IFIT-TSS (Immediate File Transmission Program-Time Sharing System)

TIOP2 (Time sharing terminal Input Output Program 2)

図1 システム構成 ワークステーション2050/32とHITAC M-660Dは、2050/32のホストアクセス機能によるOFIS/LINK-EVの自動始動で、データのやり取りを行う。

※) UNIX：米国AT & T社ベル研究所が開発したソフトウェアであり、AT & T社がライセンスしている。





注：略語説明 WS (Workstation)

図2 PLANES2局配分処理フロー 局配分処理は、局特性情報の伝送(ホスト→WS)、推論上の諸条件の設定、視聴率データの伝送(ホスト→WS)、推論、結果の表示および結果の伝送(WS→ホスト)の6パートから成る。

#### 4.1 システム始動

WS2050のアイコン表示画面から、PLANES2を選択するとシステムが始動し、ホストアクセス処理を行う。ホストアクセス処理では、ホスト側に蓄積された局特性情報を抽出し、WS側に転送する。局特性情報とは、おのこのテレビ局ごとに異なる固有の情報のことであり、パーセントコスト、最低ロット、テレビスポットセールス不可ゾーン(日曜、時間帯)などがそれにあたる。このシステムのアイコン表示画面を図3に示す。

#### 4.2 基本項目設定

初期処理が終わると、図4に示す基本項目設定画面を表示する。ここでは、局配分処理に必要な最低限度の情報がユーザーから入力される。

地域の選択により、その地域での予算規模の実現可能範囲が決定され、投入期間との関係によって投入予算のチェックが行われる。

また、PFK(Programmed Function Key)の選択によって、より詳細な条件指定も可能で、標準値によって設定されている値を変更する際に利用される。週別予算配分の変更や前述の局特性情報の変更はここで行われる。詳細条件指定の一つである使用局指定の画面を示したものが図5である。この画面は、必ず使用する局の指定や、逆に局配分の対象から除外する局の指定、また初めから局と予算が決まっている場合など、さまざまなパターンの指定に対応できるよう構成されている。

#### 4.3 視聴率データの転送

基本項目および詳細条件が決まると、再度ホストアクセスが行われ、視聴率データがWSに転送される。

ホストに蓄積されている視聴率データは、60番組×365日×100局の量がある。WSの容量や推論効率を考えると、必要なデータだけを抽出し、かつデータの二次加工およびターゲット効率順の並べ替えを行った上でWSへ転送している。



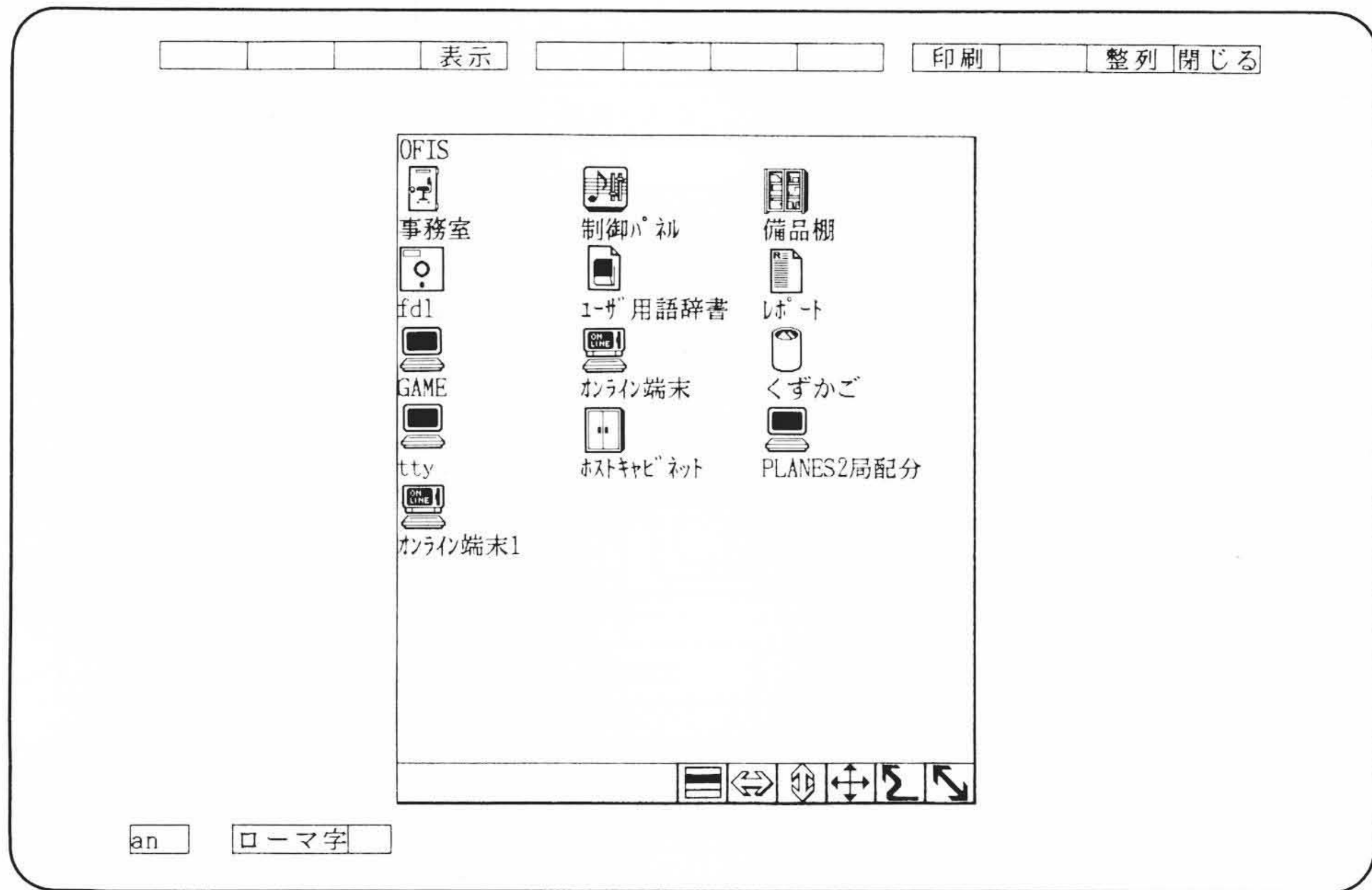


図3 アイコン表示画面  
局配分処理は、「PLANES2局配分」のアイコンを開くと始動される。



図4 基本項目設定画面  
スポンサー名、商品名以外は、入力必須(す)である。

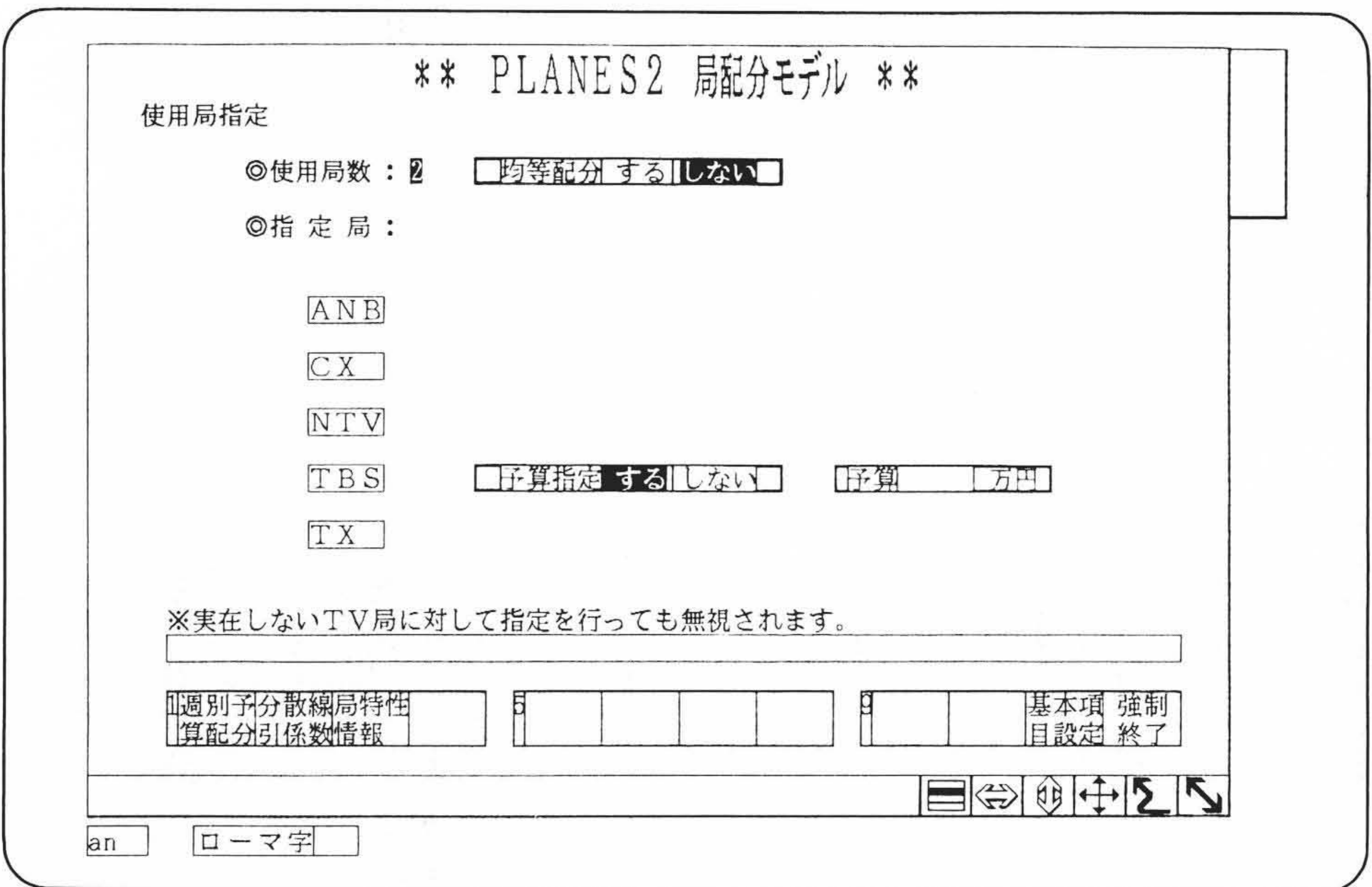


図5 使用局指定画面  
各テレビ局に対して「指定局」、「非使用局」および「使用局」の指定を行う。「指定局」の場合は、配分金額の指定も可能である。



#### 4.4 推論部

ホストから受け取った視聴率データは、ES/KERNELの中でフレームに展開され、推論エンジンに受け継がれる。このシステムの推論部の処理概要およびルール構造を図6に示す。

使用局指定で細分化された推論パターンは、線引きメインルール制御群によって切り分けられ、週間制御ルール群に渡される。週間制御ルール群では、週別予算配分と前週からの繰り越し分によって当週の目標予算を設定し、週別制御ルール群を実行する。週別制御ルール群は、局特性情報や詳細条件、および局間競争条件を反映させて局予算配分を行う。

ここでの推論の結果、中間結果表示による再処理にいく場合と、最終結果である一覧表表示処理へ制御が渡る場合に分けられる。

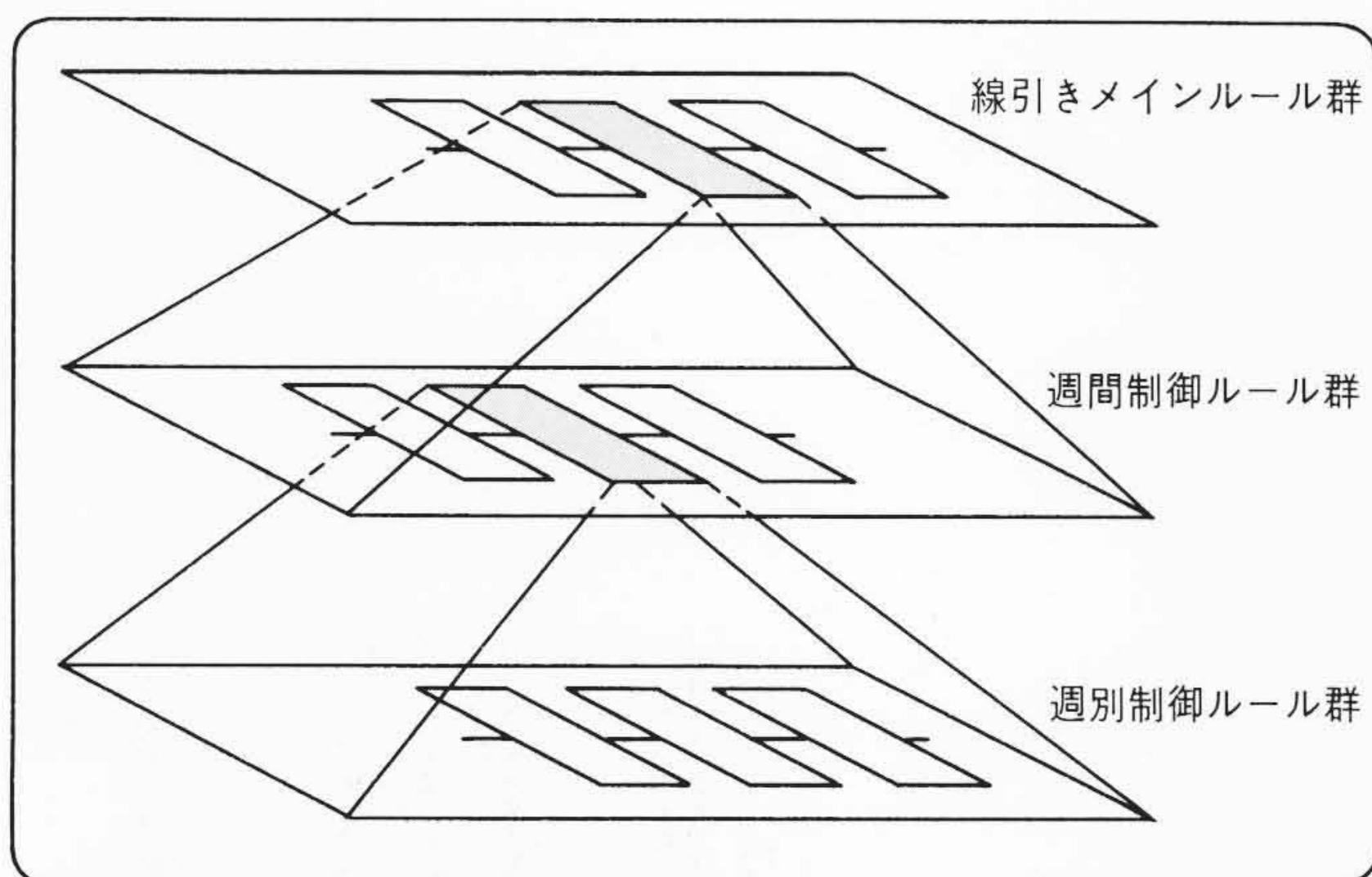
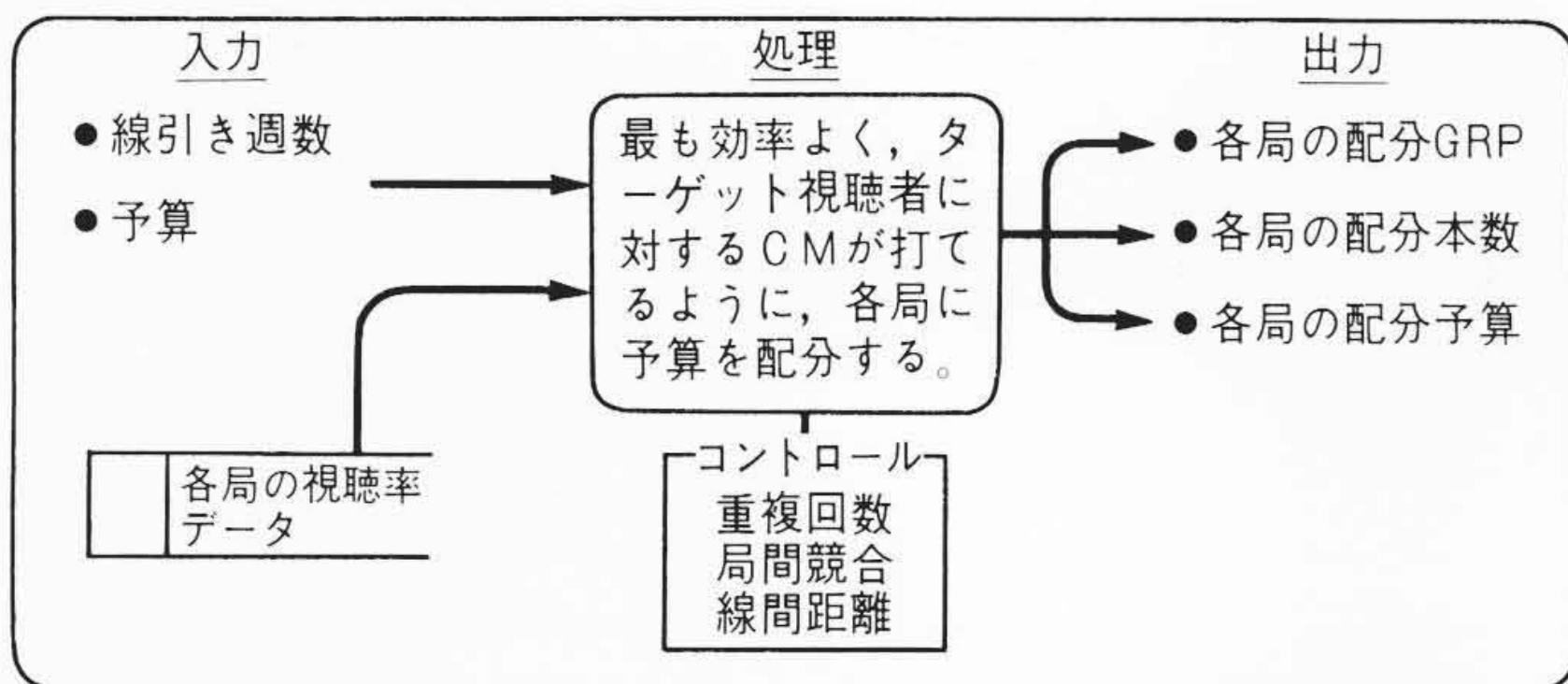
#### 4.5 一覧表表示

推論結果は図7に示すように、一覧表および3種類のグラフによって画面に表示する。

ここで示す一覧表では、局ごとの配分予算とともに、世帯GRP、ターゲットGRP、ターゲットパーセントコストも獲得予想値として表示する。また、グラフを利用することによって認識度を高めると同時に、推論結果に対する補強資料として、他の配分方法による比較データを併記している。

#### 4.6 基幹システムとの結合

処理終了の指示により、配分結果データはホストへ転送される。ユーザーは、必要に応じてホスト側TSS下で、



注：略語説明 GRP (Gross Rating Point)

図6 推論部処理概要およびルール構造 ルールは線引き、週間制御および週別制御の3段階の木構造となっている。

#### 局配分一覧表

スポンサー名:	(株)大広
商品名:	PLANES2テスト
ターゲット:	4~12歳 他
期間:	1990年10月1日~10月31日
予算:	5000万円
地区:	関東
局数指定:	2
指定局:	無

◆◆◆ 局配分表 ◆◆◆

局	予算 (千円)	世帯GRP (%)	ターゲットGRP (%)	本数	ターゲット%コスト (円)	ターゲットGRP / 世帯GRP
ANB	17,355	223	383	32	45,313	1.72
CX	33,010	423	525	50	62,875	1.24
NTV						
TBS						
TX						
計	50,365	646	908	82	55,468	1.41

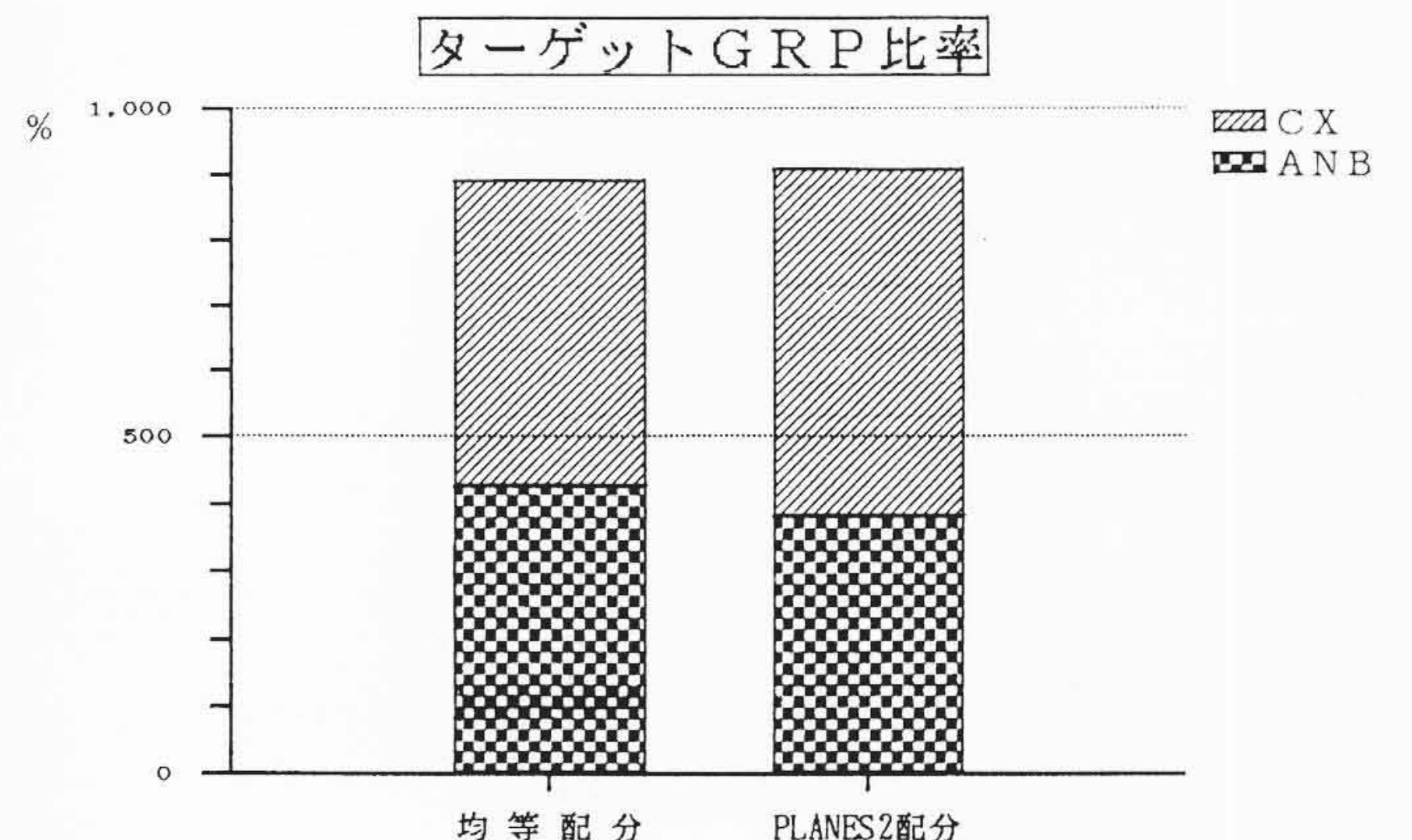
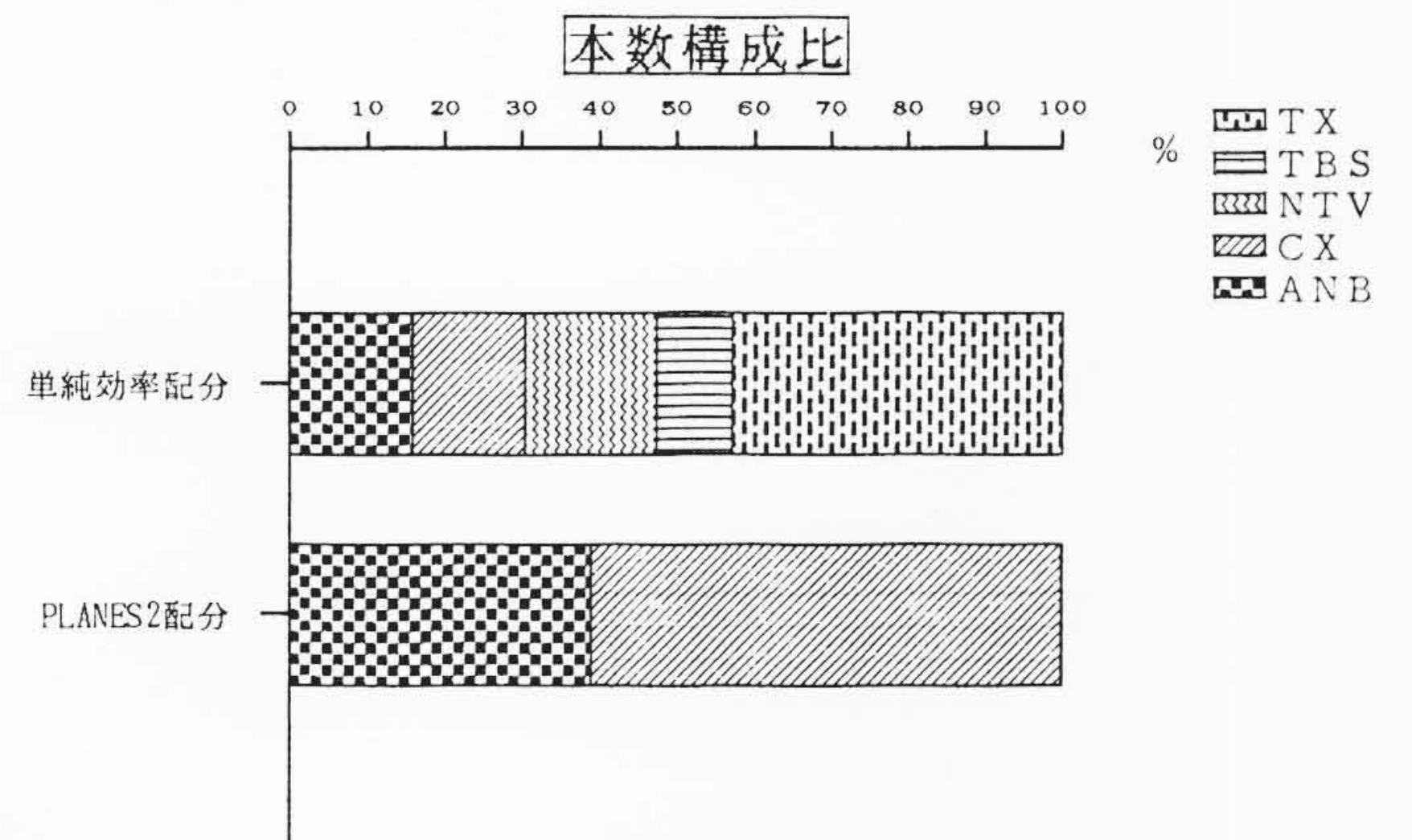
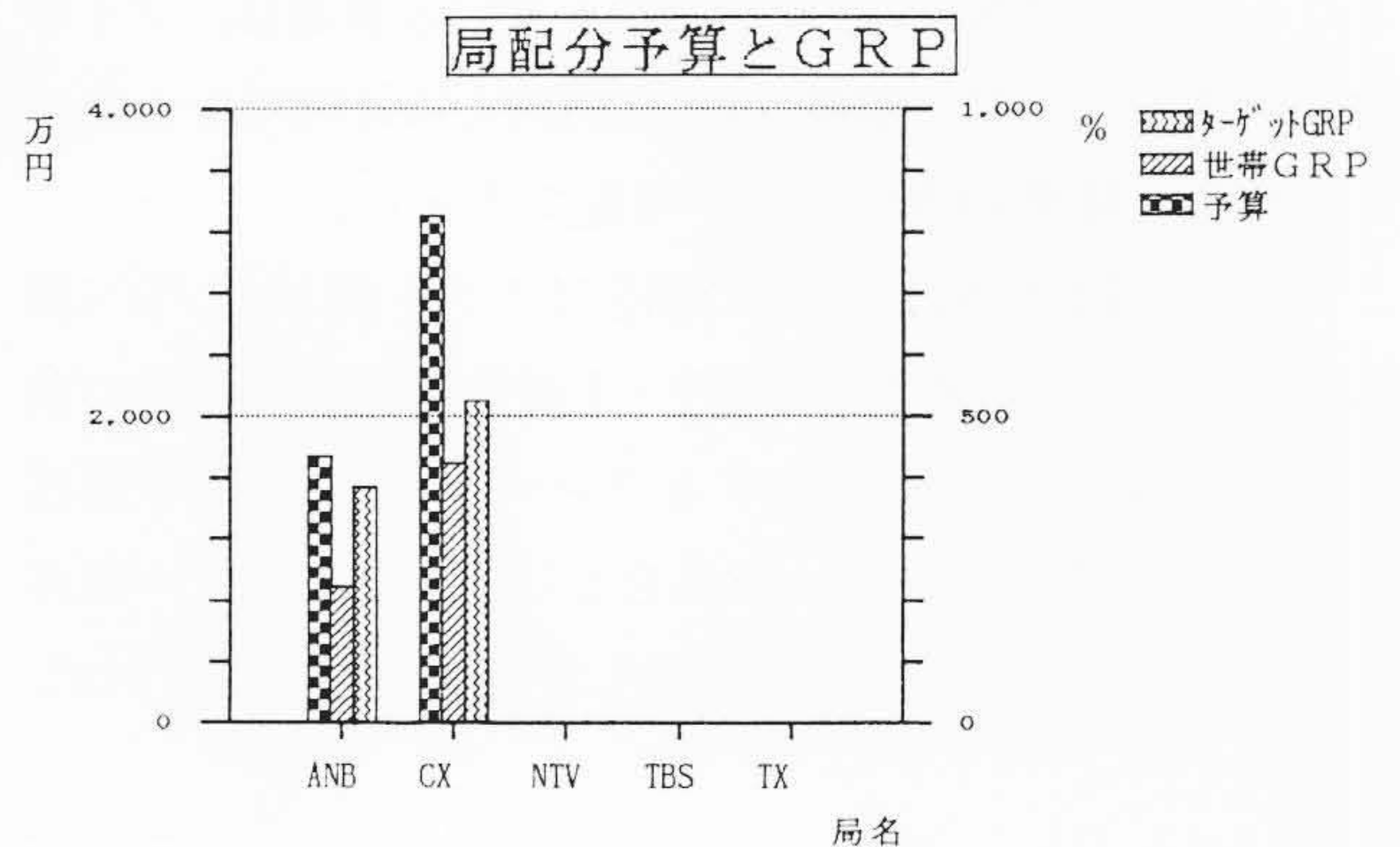


図7 推論結果 推論結果は4種類の形式で表される。ターゲットパーセントコストは、予算/ターゲットGRP(Gross Rating Point)で算出される。



PLANES2の結果を使って、局別の詳細な線引き案を得ることができる。

## 5 評 価

このシステムは、ES/KERNELをそのツールとして構築したESであるが、その構造には従来にない新しい試みがなされている。

一般に、計画形と呼ばれるESは、多くの制限を付けないと実用化できないと言われてきた。その理由は、人間に代わり機械が計画の最適化を行おうとした場合、実現可能解が非常に膨大なため、組み合わせ論的爆発を起こしてしまうからである。

そのため、現在実用化されている計画形ESには、取り扱うアイテムの数やルール数に多くの厳しい制限が付けられている。ところが、PLANES2が行おうとしている推論は、アイテムの数が前述のように一般的な計画形ESとは比較にならないほど多いため、従来の方法では不可能であった。

そこでPLANES2では、局内の競合はホスト側およびWS側のC言語であらかじめ処理しておき(1局内での競合解消の前処理)、必要に応じて局に対応するフレーム(アイテムの属性を表すもの)に展開するという方法をとった。つまり、一時点を取り上げると、フレームは局数分しか展開されていないが、

仮想的に全アイテム分のフレームが推論作業領域に展開されているのと同じであることになる。

こうすることによって、フレーム数の減少および推論の高速化が図れ、実用的なESの完成が可能になったのである。

## 6 結 言

広告業界でのコンピュータの利用、システム化のニーズは今後ますます強くなっていくと考えられる。その反面、人間の経験と勘による作業も数多く存在している。今回述べたテレビスポットESは、その中でも比較的システム化の容易なものであろうと考えられる。既存システムが確立しており、基本となる視聴率データが完備していることや、テレビスポット広告に対するアプローチが定量化されているということも、その要因の一つにあげられると思われる。

株式会社大広でのESの適用は、今回が初めてではあるが、今後、PLANES2の上位として位置づけられる「地域配分モデル」PLANES3をはじめとして、テレビジョン以外の広告メディアに対する広告計画の立案システムにもESを適用していきたいと考えている。

## 参考文献

- 1) 上野：知識工学入門，オーム社(1985-5)
- 2) 日経BP社：日経AI別冊1990年夏号(1990-7)