

IV-109

土地利用企画提案システムの開発

（その2）事業収支算定システム

（株）竹中工務店 正員 ○今野英山

（株）竹中土木 正員 田中芳行

（株）竹中工務店 河合有人

1. はじめに

土地利用事業収支算定システム（CANDLE-Ⅲ）はエキスパートシステムによる土地利用選定システム（CANDLE-I・Ⅱ）で絞り込まれた土地利用項目に関して、その事業性を評価するシステムがある。プログラムはベーシック言語を用いたパソコンシステムである。

2. システムのフロー

CANDLE-Ⅲでは、約20の土地利用項目が対象となっている。事業性評価プログラムはそれぞれの土地利用について図1に示す項目について算出することができる。（但し、土地利用によっては収入支出の計算を行わない）即ち、先づ対象とする土地利用について総事業費を算出する。次に、収入と支出とを試算し、年間の平均収支を算出する。更に、借入金支払利息や納税引当金などを考慮して、損益計算およびキャッシュフローを算出し、平均投資利益率および投資回収期間も表示するようにしている。

このシステムの特長は約20種の土地利用全てについて個別のプログラムが用意されているという点と、計算の前提となる施設の各種条件を土地利用項目ごとに集めた参考データを参照しながら修正して、その地域の状況や提案の主旨に応じたシミュレーションを行うことができる点にある。

3. 土地利用項目の種類と分類

図2でみるように、土地利用項目は事業費算定の方法と収入方式の違いから幾つかのパターンに分類することができる。事業費算定の違いは建築面積算定の計算式の違いとなっており、収入方式の違いは、アウトプットそのものの違いとなる。即ち、①付加価値売却では、総事業費から単位当りの販売価格を算出し、周辺相場との比較によって評価を行う。②収入が想定できる土地利用では、想定される収入、支出から事業採算性に関する各項目を算出する。③預託金等による土地利用（ゴルフ場）では総事業費より算出した一口当りの会員券価格を評価するとともに、その後の収入支出の変動も算出する。④収入が想定できない土地利用では総事業費の算出までとする。

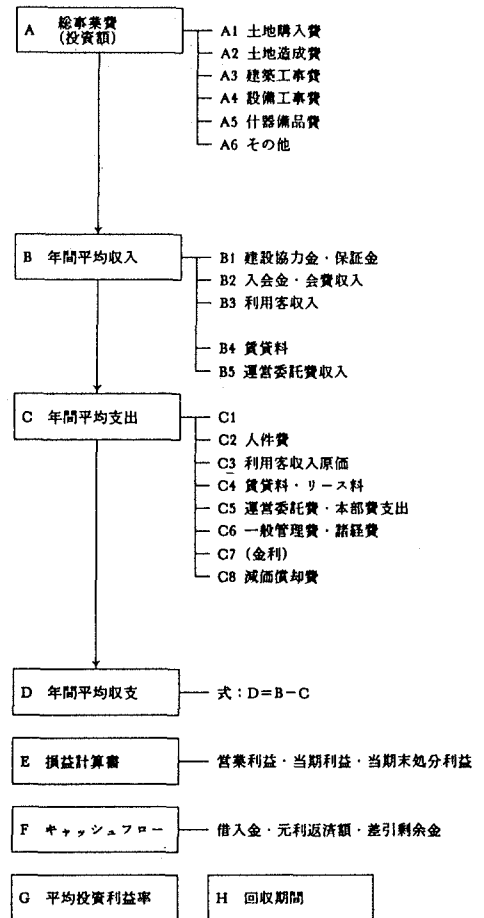


図1 CANDLE-Ⅲのフロー

4. システムの実行

CANDLE-Ⅲは先ず検討対象の土地利用の選択から始まる。次に敷地条件を入力すると延床面積、総事業費、年間の収支などの事業収支の諸元が算出される。ここで例えば大型ホテルの場合、客室数や延床面積（敷地面積と容積率によって算出）が常識的な数値であるかをチェックし、過大な値などになっていれば再び敷地条件に戻って対象とする敷地面積や容積率を修正する。また事業収支諸元の算出に際しては、例えば大型ホテルの場合、客室規模、客室率など、事業収支の前提となる諸元の平均的な値が示されているが、これもその土地の状況に応じて修正可能となっている。この修正に際しては予め入力されている事例データが参考となる。この段階で総事業費と収入・支出などが表示される。次に、借入金データを入力すると事業収支計算結果が出力される。事業収支は事業採算表示グラフと損益計算書およびキャッシュフローである。ここで算出された値をもとに、再び敷地条件や施設条件に戻りシュミレーションをおこなうことができる。

5. まとめ

このシステムは、従来の事業収支計算方式と異なり、土地利用の収支のタイプによって個別のプログラムを用意している点と、計算の前提となる各種諸元の値を、事例データを参考にしながらシュミレーションを行なえる点にある。このためその土地の利用形態の詳細が決定する以前に複数の土地利用項目での事業収支の比較検討を行うことが可能である。

事業費算定の主な根拠の類型	収 入 方 式 の 類 型			
	分 類 方 式	一般利用客収入方式	会員制等の収入方式	収入算出が困難な方式
土地造成単価によるもの	造成宅地 農 園	屋外駐車場		
	住宅付宅地 集合住宅			
客単価に基づく 建築規模（延床） によるもの		ビジネスホテル シティホテル		
			スポーツクラブ	
付属施設等との 関係から建築規模を 設定するもの		ファミリーレストラン（駐車場） ショッピングセンター（同上）		
			テニスクラブ（コート面数）	
土地造成単価によるもの （造園費等）		ゴルフ練習場（打席数） 乗馬クラブ（頭数）		
空間利用の割合に よるもの		野外ファミリー施設		
			*ゴルフ場	
		大型ホテル		
			老人ホーム	
				研究所 倉 庫 大学・学校 物流ターミナル
評 価 区 分	①付加価値増強	②収入が想定できる土地利用		④収入が想定できない土地利用
			* ③預託金等による土地利用	

図 2 事業費算定と収支方式の類型マトリックス

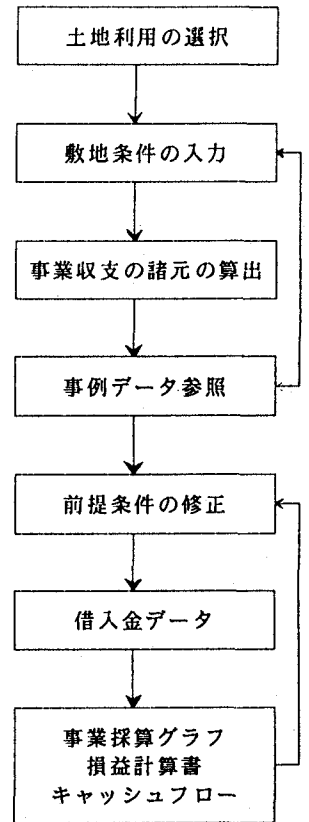


図 3 実行フロー