

## はじめに

本研究は昨年の発表論文IV-113「ランドマーク景観と休憩施設の敷地計画」により示された敷地の構成により眺望の印象を操作するという考え方を進め、これを電子計算機の図形処理システムを利用した透視図の活用によって検討せんとするものである。土を伴う工事が行なわれる場合、建設後の景観印象をイメージする事は難しい。この透視図の利用が考えられ、道路の線形設計の分野等へ研究されて来た。しかし透視図の作製は電子計算機で図形処理を行う場合でも、データの入力に労力を要する為、マン・マシン利用は困難であった。この点を改良して眺望景観の設計に透視図の活用を計る為、考案されたのが以下に説明される景観モデルである。

## 景観モデルの構成

視座近傍(敷地)の形態が眺望景観の印象に与える影響に注目する。そこで敷地より外部の眺めを巧みに敷地構成に利用している例を古今の庭園、公園等の設計例に求め、眺望景観の印象を左右する景観操作因子としてみる。この因子を抽出した。これらの因子はいずれも敷地の造成、空間構成により操作可能なものである。次にこれらの因子をパラメーターとして敷地の断面形状をモデル化する。断面モデルの構成はパラメーターの定義は次の通りである。(図1)

**D**: 視座からモデル境界線までの水平距離、つまりモデルの奥行。

**$\theta$** : 視座原点とモデル境界線との放射角。単位は勾配(%)を表す。

**PR**: モデルの平坦部と斜面部の割合、敷地断面形状のプロポーションを表わし、 $d/D$  の比で示す。

敷地と眺望対象が与えられた場合、これらのパラメーターに基づいて定まる敷地断面と敷地の現状の地形データ(直交メッシュによる数値地形モデル)を入力し、視座位置、視軸方向、画面範囲等の作画条件を指示すると透視図を出力するアルゴリズムを作る。これにより、一度敷地の地形データを入力(さえすれば後は任意の視座からモデルの変化範囲内で任意の敷地断面で造出した場合の敷地地形透視図を周囲の地形(数値地形モデルの範囲)と組合せてその透視図態が出力される。敷地断面および敷地周囲の地形は直交メッシュの線分の透視図態として表現される。以上が景観モデルのあらましである。(なお、透視図の出力にはXYプロッター; HITAC 8800/8700 カードプロッターを用いた)

## 景観操作因子

パラメーター **D**,  **$\theta$** , **PR** のうち2つを固定し残る1つを連続的に変化した透視図を作り、その印象を比べる事により各因子の景観操作因子としての性質を調べる。結果として挙行を表す **D** は透視図からでは印象の異いが判らない。境界線を見込む放射角を表す  **$\theta$**  は敷地により外景を見切る視角を決める。見切りにより敷地以外に不可視領域が作り出れ、これが眺望対象に至る奥行知覚を操作する事から  **$\theta$**  は眺望景観のスケール把握に影響を与える因子と言える。PR の変化は敷地面の平坦部の増減を決める。平坦な面が増える事はそれだけ敷地面の

図1. 景観モデルの構成

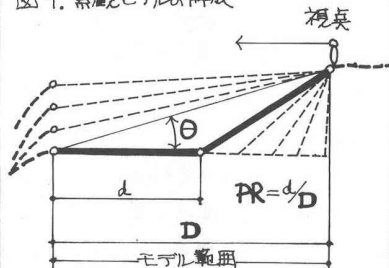
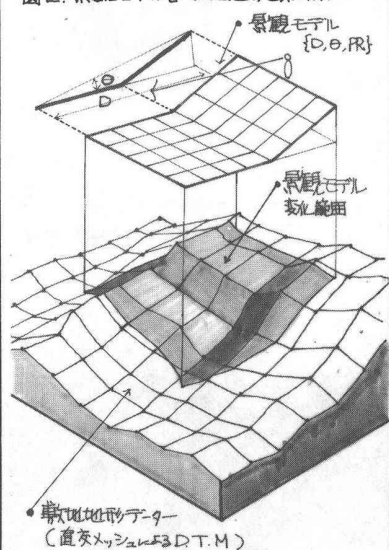


図2. 景観モデルと敷地地形との関係



ジビリティが易なり、景観全体に占る敷地の視覚的重要性が易まる。

したが、2PRは眺望景観を敷地(Here)と外景(There)とに大別し、HereとThereの係り合いの結果として眺望景観の印象が主れると考えるなら、敷地(Here)のジビリティを操作し景観の印象に影響を与える。

### 景観モデルの出力

東北自動車道津軽サービスエリア予定地を想定して景観モデルの適用を行った。敷地のマクロな景観条件は津軽平野の向うに岩木山を遠望する(仰角 $\alpha=30^\circ$ 、距離25.5km)フラットタイプのランドマーク景観である。敷地は平野部から丘陵部に変ろうとする斜面にあり、現地はよりシブツ畑になっている。(写真1)敷地に150m $\times$ 300mの範囲で5m $\times$ 5mのメッシュを切りこの透視図と別途に出力した岩木山の透視図とを合成したものが図3-Aである。この図において視距から50m( $D=50m$ )の範囲で景観モデルを変化させたものが図3-B、C、Dである。(景観モデル部のメッシュ間隔も5m $\times$ 5m)景観モデルのパラメーターは敷地の斜面勾配(約15%)と岩木山の量塊から $D=50m$ 、 $\theta=20^\circ$ に固定し、PR(断面のアプローション)を0、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{2}$ と各々変化させた。敷地面のジビリティの増加により景観印象が変化する様子が判かる。この様に景観モデルにより造成後の景観印象を把握して設計方針を検討すると共にこれを設計案を練るベースとしても利用できる。透視図上に現われる景観モデル、敷地地形の線分の交点は容易に平面図上の位置と対応がつく為、透視図上に設計案を書き込みながら平面図、断面図上の位置と逆算し園路、広場等の位置、並木等の幅員と樹高等を求める事ができる。図4は景観モデル図3-Cをベースとして想定した設計案のスケッチである。岩木山などのものよりも、津軽平野をテーマとし敷地に続くシブツ畑、津軽平野の木田、そして岩木山となす眺望を構成する。この為、敷地の構成を単純化しこれを地としてその向うに図となる外景を浮かべたりさせる。今後の課題として設計の諸段階で景観モデルの活用を検討し、様々な現場での考察を加え、より実地的なモデルとして改良していかねばならない。

図3-A 敷地現況の透視図(原図は $d=250mm$ )

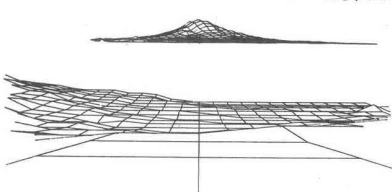


図3-B  $PR=0$ ,  $D=50m$ ,  $\theta=20^\circ$

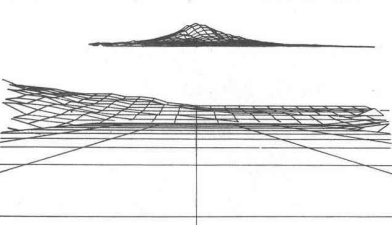


図3-C  $PR=\frac{1}{4}$   $D=50m$ ,  $\theta=20^\circ$

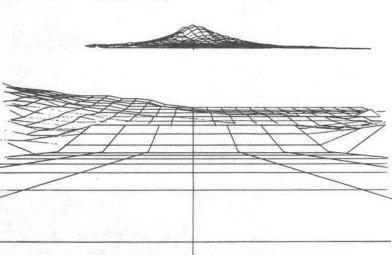


図3-D  $PR=\frac{1}{2}$   $D=50m$ ,  $\theta=20^\circ$

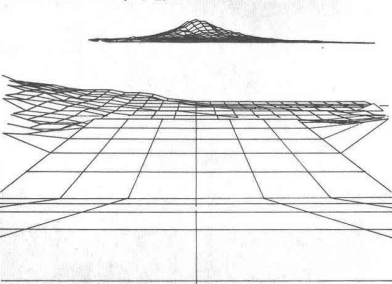


写真1. 敷地より津軽平野、岩木山を望む



図4. 設計案のスケッチ

