

都市開発プロジェクトにおける合意形成過程へのCGプレゼンテーションの活用*

Practical Use of Computer Graphics Methods in the Presentation for Consensus Building to the Urban Development Project

西田 康隆**

By Yasutaka NISHIDA

1. はじめに

従来都市開発の現場では、新たに創造する都市空間について、完成後に予想される姿をビジュアルに表現するために、主に模型やペイントパース等が利用されてきた。こうした表現方法を用いることによって、計画者や設計者は検討過程での計画内容や計画意図を関係者にわかりやすく伝え、それに関する合意形成に役立ててきた。最近では、このようないわゆるプレゼンテーションにCG（コンピュータグラフィックス）が頻繁に使われるようになってきている。その背景には、CGに係わるハードおよびソフトウェアの技術開発の急速な進展に伴う利便性や表現能力の飛躍的な向上があり、今後もCGの利用範囲や利用頻度は高まるものと考えられる。

本稿では、CGをプレゼンテーションのツールとして活用したりんくうタウン開発の事例を通じて、都市開発プロジェクトにおける合意形成過程へのCGの利用上の留意事項や課題を整理し、今後の計画的利用へ向けての基礎的考察を行うものである。

2. りんくうタウンのまちづくり

(1)計画の概要

りんくうタウンは関西国際空港の対岸部において空港と地域の共存共栄をめざし、空港機能の支援・補完及び地域の環境改善を図ることを目的とした埋め立てによる新しいまちづくりであり、事業主体は大阪府である。開発規模は約320haで、「交流とハイ・アメニティにあふれる臨空都市の形成」を開発

*キーワード CG、合意形成、計画的利用

**正会員 (株)日建設計 計画事務所

(〒541 大阪市中央区高麗橋4丁目6-2)

コンセプトとして、商業業務、流通・製造・加工、住宅関連、空港関連産業、工場団地等を中心とする11のゾーンで構成されている。

(2)まちづくりの主体

りんくうタウンのまちづくりは、埋立て・インフラ整備を行う大阪府が中心となり、土地の被分譲者、公共公益施設の維持管理等を行うまちづくり推進機関、具体的なまちづくりの内容を調整するまちづくり協議会、その協議会の諮問機関となる推進協議会等の主体によって行われている。これら主体の相互関係を模式的に示すと図-1のようになる。

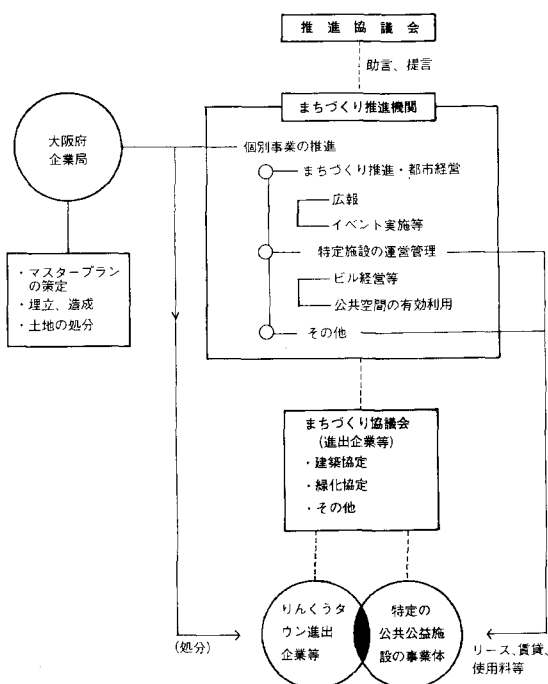


図-1 りんくうタウンのまちづくりに係わる主体の相互関係¹⁾

3. 合意形成とプレゼンテーション

(1) まちづくりの流れとプレゼンテーションの機会

りんくうタウンのまちづくりは、図-2に示すように、公有水面埋立免許に基づく南大阪湾岸整備事業のもとで、開発理念に沿ったマスタープランづくりから都市基盤整備、立地施設整備さらに完成後の都市経営といった流れに沿って進められている。

そこでは、先に示した各主体がその役割に応じてまちづくりに関与するが、都市に新たな空間が創出され、そこを舞台に多様な都市活動が展開される以上、都市開発という行為は主体からの一方的なものではなく、途中段階での交渉の相手や最終的な都市生活者などの客体との間で合意形成を図りながら進められなければならない。

このような複数の主体の協調によって進められるまちづくりには、各主体間の情報連絡や協議・調整が不可欠であり、りんくうタウンのように大規模な開発になればなるほどその頻度は高くなっていく。このため、主体内部あるいは主体から客体への意図や情報の確認・伝達、すなわちプレゼンテーションの必要性和機会が増えてくることになる。

りんくうタウンの場合、土地を売る大阪府と土地

取得を目指す進出希望企業との間で段階的なプレゼンテーションの機会が設けられていることが一つの特徴である。すなわち、大阪府はマスタープランに基づく種々の計画条件・内容を「まちづくり要綱」「分譲要綱」「事業実施計画作成要領」「設計マニュアル」として進出希望者に提示し、進出希望者はそれらを受けて「事業計画」「事業実施計画」「建設計画事前協議書」等を提出する、という仕組みを構築することによって土地利用計画の担保を図っている。このプロセスはマスタープランの具体化とも対応しており、それぞれの段階で合意形成のためのプレゼンテーションが行われる。

(2) 合意形成のプロセス

一方、りんくうタウンでの合意形成の場面をみると、その過程は大きく4つの段階に分けてとらえることができる。これは、りんくうタウンに限らず一般の都市開発プロジェクトに共通しているものと思われる。

単純化してとらえると、まず第一に前提となる情報を一元的に整理し、それを共有する「確認」が必要である。次に、同じ目的意識を持つ主体内部で意志統一を図る「意志決定」が求められる。次に、意

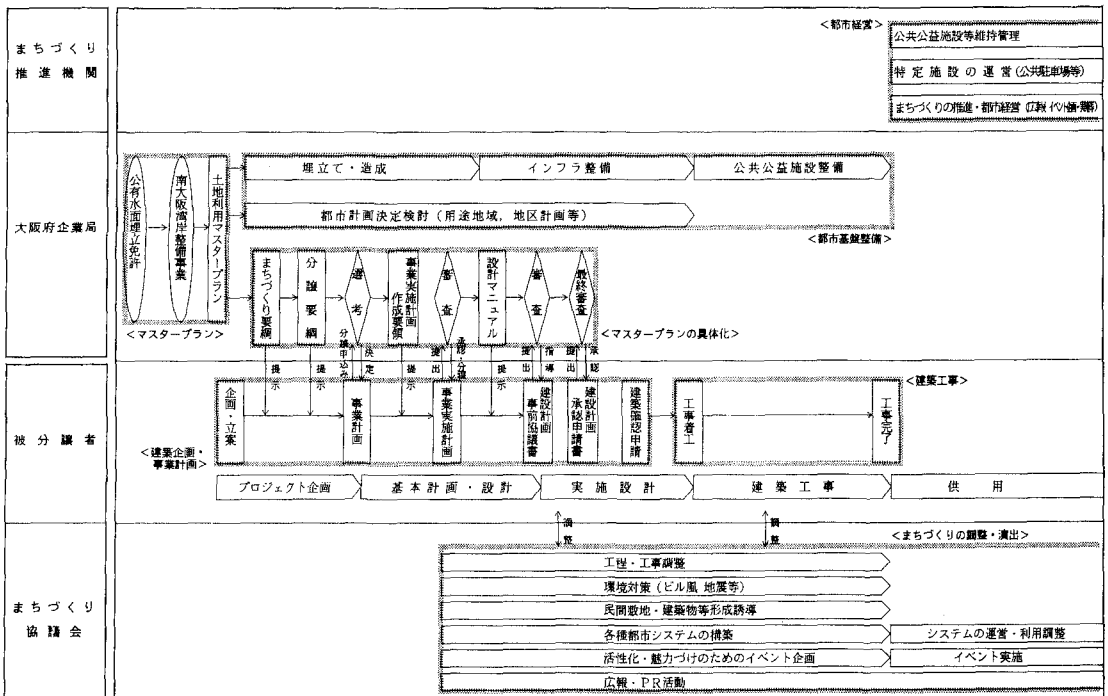


図-2 りんくうタウンのまちづくりの流れ

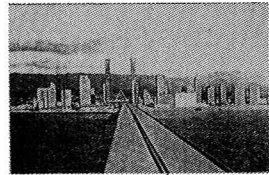
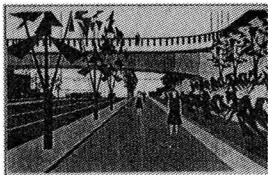
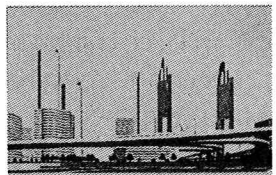
志決定した内容を客体に伝え、合意を得る「合意形成」が図られる。これら一連の流れを広義に合意形成ととらえることができよう。さらに、場合によっては、合意が取れた内容を広く一般の人々に知れ渡らせる「周知」が行われることもある。都市開発プロジェクトの評価は、最終的にはそれが実現された段階における利用者の評価によってなされることを考えると、計画づくりの過程を公にし合意形成に役立てることが重要であり、その点で、周知という行為も合意形成の一環ととらえることができる。

4. りんくうタウンでのCG活用事例

りんくうタウンのまちづくりにおけるこれまでのCGの主な活用事例と今後の利用可能性を整理すると表-1に示すようになる。CGの使用機種は主にPC-98XL²で、ソフトウェアは既存のダイナパース3（株ダイナウェア）を利用した。

(1) 利用動機と目的

都市開発におけるプレゼンテーションの特徴は、開発の根底にある情報や意図が開発の局面に応じて色々な角度から表現され、それは更新を伴いながら



図① 都市イメージの伝達 図② 都市景観の検討 図③ 人工地盤の検討 図④ 都市デザインの誘導

表-1 りんくうタウンのまちづくりにおけるCGの活用事例と今後の利用可能性

まちづくりの段階		プレゼンテーションの概要					CGの活用事例・利用可能性				
		主体	客体	目的	プロセス	内容	主な利用動機・目的	利用分野	表現レベル	備考	
マスタープランの作成	りんくうタウンのイメージづくり	大阪府	一般大衆	都市イメージの伝達	周知	計画の概念	3次元アニメーションの作成	透視図 動画	B C	都市イメージを膨らませるための表現上の工夫が必要 図①	事例
	都市景観計画	計画者	大阪府	りんくうタウンにふさわしい景観の提案	合意形成	計画案	CGの自由度の高さを活かした計画案の多角的検討	透視図	C	建ぺい率、容積率等の規制内容の検討と連動 図②	事例
	施設計画	計画者	大阪府	施設構成のモデルプランの提案	合意形成	計画案	平面図から透視図までの建築計画の一体的検討	設計図 透視図	A C	基本的データは建築設計段階での利用が可能	事例
	土地利用規制の検討	大阪府	大阪府	建ぺい率、容積率高さ制限等の規制内容の検討	意志決定	計画案	CGの操作性の高さを活かした複数の代替案の機械的作成	透視図	B	都市景観の検討と連動	事例
	都市基盤施設計画	計画者	大阪府	人工地盤の導入	合意形成	計画案	CGの自由度の高さを活かした計画案の多角的検討	透視図	C	検討結果は都市の基礎データとして多方面に活用可能 図③	事例
		計画者	計画者	高架下空間の把握	確認	計画条件	CGで表現される情報の正確さと高い自由度を活用した空間表示	透視図	C	空間把握のために蓄積されるデータは高架下利用計画・設計に活用可能	事例
盤都整市備基	道路整備	大阪府	大阪府	道路の線形・構造の確認	確認	計画条件	造成地及び道路線形の座標入力とデータ蓄積	設計図	A	蓄積されるデータは分譲区画の求積作業等に活用可能	事例
マスターの具体化	土地分譲	大阪府	被分譲者	分譲区画に係わる情報の提示	確認	計画条件	分譲区画の求積	設計図	A	提示された情報は建築設計にそのまま活用可能	事例
	設計マニュアルの提示	大阪府	被分譲者	統一と調和のとれた都市デザインへの誘導	合意形成	計画案	CGの豊かな表現力を活かした誘導基準の視覚化	透視図	D	設計の自由度を残した指針の提示の仕方に工夫が必要 図④	事例
まちづくりの調整・演出	まちづくりの調整	被分譲者	まちづくり協議会	隣接敷地間の建築協議	合意形成	設計案	協議用図書の作成、同一媒体（コンピュータ）の利用による協議の合理化	設計図	A	街区単位での建築設計情報の蓄積が可能	*
		まちづくり協議会	まちづくり協議会	建築物・人工地盤等の色彩の検討	意志決定	設計案	CGの客観性の高さと豊かな表現力を活かした都市景観シミュレーション	透視図	E	数値情報で示される色彩は意匠設計に正確に反映できる	*
	まちづくりの演出	まちづくり協議会	まちづくり協議会	夜景の演出	意志決定	設計案	CGの豊かな表現力を活かした夜景のシミュレーション	透視図	E	夜景の表現には高水準の技術が必要	*
	広報・PR活動	まちづくり協議会	一般大衆	りんくうタウンの広報・PR	周知	設計案	個々の敷地の建築設計情報の集約によるまちの完成イメージの可視化	透視図 動画	D D	被分譲者からの建築設計情報の提供が前提	*
		被分譲者	一般大衆	事業活動の広報・PR	周知	設計案	周辺環境を含めた建築物の表現	透視図 動画	D D	まちづくり協議会で集約したデータの活用	*

注1) CGの表現レベルは次のとおり。A=2次元モデル、B=3次元ワイヤーフレームモデル、C=3次元サーフェス・ソリッドモデル（隠面消去のみ）、D=Cレベル+陰影付け、E=Dレベル+マッピング
 2) 備考欄に*印があるプレゼンテーションやそこでのCGの利用可能性については、りんくうタウンのまちづくりに係わる主体の役割を踏まえて、今後考えられるケースを想定した適用例である。

も、基本的には都市開発プロジェクトのいずれの段階においても長期間に渡って継承されていることに
ある。

りんくうタウンにおけるプレゼンテーションにCGを活用した一つの大きな動機はそこにある。すなわち、一度データを入力すれば、わずかな変更で多様な計画案を作成できるCG手法の操作性の高さは、計画内容が固まらない段階では作業の効率化に大きく貢献するものであり極めて有用である。さらに、CG手法がパースや模型よりも客観性の高さ、自由度の高さ、表現力の豊かさ、情報の正確さ等の点で優れていることも、CGを利用する主な動機となっている。これらのことは、今回のりんくうタウンの活用事例からも改めて認識された。

(2)利用分野

CGの利用分野はプレゼンテーションの対象となる内容、具体的には計画条件、計画の概念及び計画・設計案に応じて次のような範囲に及んでいる。

- a) 2次元CG：概念図（例えばコンセプト図）、計画図、設計図
- b) 3次元CG：透視図、動画（対象を固定し、視点移動させたアニメーション）

2次元、3次元の使い分けは必ずしも合意形成のプロセスとは対応していないが、内容の認識を支援し、主体と客体間の相互理解を深めるために3次元CGを活用していることが一つの特徴としてあげられる。これらは「意志決定」「合意形成」というある判断が求められる過程でみられるとともに、一般大衆を対象とする「周知」の過程では、静止した透視図から動画へと利用分野が拡大していることも大きな特徴である。

(3)表現レベル

CGを用いた都市空間の表現の仕方（精度やリアリティ）にはいくつかの水準を設定することができる。ここでは、モデルの種類や表現技術によってA～Eの5段階に分類・設定している。

アウトプットにいずれの表現レベルを求めるかは、プレゼンテーションの目的や表現内容に応じて決まってくると言えよう。したがって、常にリアリティのあるものが求められているわけではなく、逆にそれを追求したために、合意形成を妨げることもある。例えば、都市デザインの誘導を目的としてCGを活用

する際に、精緻で質感のある建築の表現を行うと、それが固定概念として認識され、設計者の自由で創造的な発想を妨げ、結果的に画一的な都市景観が形成されるなど、当初の目的と相反する結果を招く恐れもある。このように、CGの表現レベルはプレゼンテーションの成否を左右する極めて重要な要素であり、それは目的に応じた範囲の中で適切に設定される必要がある。これは不必要なデータ入力を防ぎ、効率的なデータ整備を図る観点からも大切である。

5. 今後の課題

活用事例の中には経験が浅いためにCGの潜在能力を十分活かしきれていないものもあり、改善の余地は残されているが、事例を通じて明らかとなったCG利用上の課題を整理すると大きく二つに分類できる。一つはCGに係わるソフト及びハードウェアの技術水準に関する課題である。CGによるリアルな表現に長時間を要することや大規模なまちづくりを対象とした時取り扱えるデータ量に制約があることなどがあげられる。しかし、これらの課題は今後の技術開発によっていずれは解決される性格のものが大半であると考えられる。

もう一つの課題はCGの体系的活用へ向けての取り組みの必要性である。先に整理したように、長期間に渡るまちづくりの過程の中では、CGを活用できるプレゼンテーションの場面は数多く存在するが、これらの大半は相互に関連し合う連続性を持っている。例えば、マスタープランづくりの段階で作成したBレベルのデータは、それを基本として段階を追うごとに精緻化され、まちづくりの演出の段階ではEレベルの利用がなされる、といったデータの連続性を有している。これまでの活用事例は、そうした連続性をある程度認識していながらも、そのメリットを活かしたCGの使い方やそのためのデータベースの構築が不十分であったと言える。今後は、数あるプレゼンテーションの各場面で効率的、体系的にCGを活用できる仕組みづくりとそのための基礎的検討を積み重ねていくことが必要である。

出典

- 1) 関西空港調査会「南大阪湾岸整備事業土地利用計画委員会報告書」平成元年4月