

(法) 大阪産業大学工学部土木工学科 学生会員 ○安井 肇

(法) 大阪産業大学工学部土木工学科 正会員 榎木 亨

1. 研究の背景と目的

海岸公園計画では、アメニティ性や親水性の実現が空間デザイン上、最も重要なテーマとなる。一方、沿岸域は高潮・津波等の海象・気象条件が厳しく海岸を守ることが重要視されている。そこで海岸公園の基本計画を行う上で、沿岸域の景観計画に必要な水理学的検討、空間デザインの両面にコンピュータを使い、データ共有することで、効率的に計画が行なえることを実際の海岸を対象として設計した結果をもって示す。

2. 海岸公園計画手法と基本計画

より良い海岸公園の計画をするためには、経験や数多くのデータ、現況の十分な把握が重要である。しかし、その前に設計目的を明確にし、計画することも大切である。

そこで本章では、2-1で海岸公園を一般的な都市公園と同様の手法で計画し、海岸公園計画がより良いものとなるため、計画、設計の発想の段階から利用に供せられるまでのプロセスや技法について述べ、2-2ではコンピュータを利用した海岸計画の手順を例示する。

2-1 海岸公園基本計画のプロセスの概要

計画設計は、基本構想、基本計画、基本設計、実施設計の段階を追って進められる。これらは、常に相互に関連し前段階へのフィードバックがなされる。一連のプロセスの最初に位置づけられる基本構想では、各種の調査・研究・企画を踏まえた上で、その公園の目的、必要性、計画設計の主題、計画思想を明確化した構想として示し、基本構想の結果を受けて、基本計画では、都市計画その他の諸計画との調整や関係、敷地ならびに敷地周辺の自然的、社会的、景観的要素の調査と分析、これに基づく設計条件、構想を具体化した上で、現地との対応により即地的にあらゆる事項を細部にわたって検討し、デザインとして統合化する。

2-2 コンピュータを用いた海岸公園計画の概要

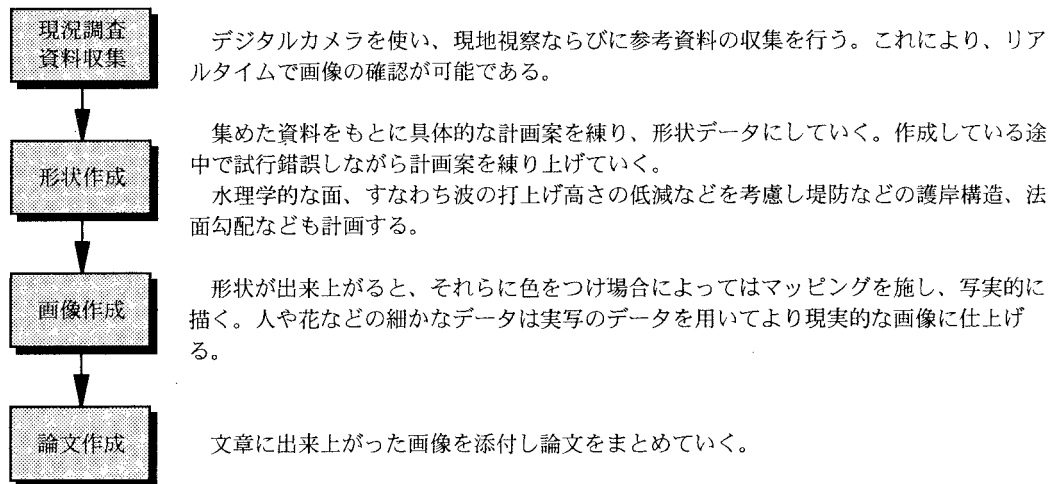


図1 論文完成までの流れ図

3. 矢倉公園の計画例

海岸公園を利用する人たちが快適に安心して楽しめる空間を作るため、安全かつ効果的な設計をしなければならない。そのためには、入念な現況調査を行い、設計条件や基本理念・基本方針を把握し、公園計画を進めていく必要がある。

3-1 現況調査

江戸時代の新田開発で生まれた埋立地である矢倉海岸は、戦後の台風や工業用水のくみ上げによる地盤沈下で沈没したが、1970年代に市が再び埋め立て、1950年の朝鮮戦争による軍需景気のもとで工場が乱立し、以後50年近くにわたり地域住民は公害に悩み続けているのである。

この矢倉海岸も一時は工場建設とも言われていたが、地元住民が緑地化を訴え、平成5年にこの海岸の先端（西側）部分2.4haの公園化が決定した。

3-2 基本理念・基本方針

親水性を重視し、なをかつ将来の地球温暖化に伴う水深上昇を考慮した防災面での安全性をはかる。

3-3 設計条件

大阪湾における大阪市の設計条件、すなわち $H=3.3\text{m}$ 、 $T=6.6\text{sec}$ 、潮位 $H.H.W.L=5.2\text{m}$ で行う。なお水位上昇については別途水理実験で検討する。

4. 結果

現地視察並びに参考資料入手のためデジタルカメラにより写真撮影を行い、情報はパソコンにデジタル画像として取り込む。資料として添付する時も、面倒な画像処理は一切必要なく、文字と並べて表示が行なえる。

その便利さと汎用性の高さは、計画案の静止画像にもいえることで、手書きによるパース図でこれら一連の作業を行うとすると、余程の熟練した絵描きでもなければ、さまざまな角度から何枚も、短期間で用意するのは相当骨の折れる作業である。

コンピュータを用いれば、基本的なデータを入力しておく、色や視点を変えるだけでさまざまなアングルの画像が取り出せる。そして表現力も、静止画だけでなくアニメーションやバーチャルリアリティと呼ばれるCGで作成した空間に自分が入り込んだかのように思わせるものや、インターネットのホームページに完成予想図を載せ、建設予定地周辺の住民がその計画案を見て意見を交し、計画に反映する住民参加型にまで発展できる。

しかし、これは建築の分野において主流となりつつあるだけで、土木の分野ではそれほどメジャーではない。それは、土木の世界では扱う構造物が広大で、人為的に表現しにくい事例（地形や波、川の流れなど）を扱うため重要視されていなかった。だが、技術の進歩により今まで表現しにくかった部分でも疑似的に処理できるようになったため、徐々にその活用を広げてきている。

利点があるものには必ず欠点があり、それはCGでも例外ではない。例えば、画像データも緻密で複雑な形状が創れるが、その画像処理には時間がかかるため、細部の省略や形状の単純化、同一素材の使い回しなど、設計者の怠慢さが表われる。そして、住民参加型の計画では、Eメールを使い意見を交すが、顔を合わせる事が無くなるため事務的にことが進んだり、逆に顔がわからないのをいいことに、いたずらに意見する者まで現われる。

だがこうして積極的に設計者側が、地域住民に意見を求め反映して行くことは素晴らしいことであり、専門家が専門家であるがゆえに気付かなかったことを、設計に関しては素人である利用者側だからこそ解りえることもある。だからこそ、全家庭をネットワークでつなぎ、より多くの人達が意見を交す必要がある。

なお計画例の結果については講演時において示す。