

## ニュータウンにおける水辺設計のコンセプトに関する研究 Water-Scape Planning Research in New Town

西村 直\* 田中 尚人\*\* 川崎 雅史\*\*\*

by Sunao NISHIMURA, Naoto TANAKA and Masashi KAWASAKI

### 1. はじめに

#### (1) 研究の目的

古来から水辺は生活の中心に位置し、集落形態もその水辺を中心に形成されてきた。日常の生活を支える利水として、地域住民のコミュニティーの場として、さらに産業の場として、水辺は町の骨格をなし、人間の生活と密接な関係を持っていた。

現代の日本の都市においては、人々の生活に必要なとされる基本的な治水と利水の機能の大部分は高度に発達した技術によってまかなわれているが、その中でどのような水辺が生活の場で意味を持つものとなるのであろうか。

本研究では、現代生活における人と水との関係を再確認し、ニュータウンをはじめとする人為的な空間の水辺計画を考える際の基礎資料を得るために、千里ニュータウン（1961年）以降の近畿圏の代表的なニュータウンを対象として、その水辺設計のコンセプトの変遷を把握し、水辺空間の動向を明らかにすることを目的とした。

具体的には、近畿圏におけるニュータウンの研究対象事例をもとに、各章にてつぎの目的を設定した。

#### ①対象事例全体の水辺計画の動向をつぎの視点から把握する（2章）

- ・水辺の配置形態
- ・水源と水辺を保つシステム
- ・親水空間
- ・防災機能
- ・水辺のアメニティ機能

#### ②水辺の設計コンセプトの動向とテーマ課題を把握する（3章）

対象事例全体の設計コンセプトの動向とそれが依拠している基本的なテーマ課題を考察した。

#### ③特化した水辺の設計コンセプト事例を記述する（4章）

8つの特化した水辺の設計コンセプトについて、ヒアリングと報告書資料等による設計意図の記述を行った。

#### ④調査結果（ニュータウンにおける設計コンセプト）の特徴を考察する（5章）

本研究の調査結果と河川等を主とした水辺の文献事例とを比較して、本研究で得られたニュータウンにおける設計コンセプトの特徴について考察する。

#### (2) 研究の対象

本研究が対象とする水辺の事例は、近畿圏における代表的な建設母体である住宅・都市整備公団、大阪府企業局、大阪府住宅供給公社、京都市、京都市住宅供給公社によって建設された1960年以降のニュータウンのうち、水辺の創造に特徴のある対象を13箇所選出し、これらのニュータウンに計画された40箇所の水辺を研究の対象とした（表-1参照）。

表-1 研究対象一覧

住宅地名	水辺の名称	施行期間(年度)	水源
1 千里ニュータウン	千里南公園(牛ヶ背公園)	昭和36~昭和41	既存
2	香堤池公園	昭和37~昭和42	既存
3	千里北公園(蒲間池)	昭和40~昭和44	既存
4	桜の木池公園	昭和41~昭和46	既存
5	狭山公園(かすが池)	昭和44~昭和46	既存
6	大瀬公園	昭和44~昭和48	既存
7 泉北ニュータウン	原山公園	昭和48~昭和49	既存
8	新樟園公園	昭和53~昭和54	既存
9	東北四号緑地	昭和55~昭和56	既存
10 洛西ニュータウン	小畑川中央公園	昭和52~昭和55	既存
11	大蛇ヶ池公園	昭和53~昭和54	既存
12	新林池公園	昭和50~昭和52	既存
13 向島ニュータウン	向島中央公園	昭和51~昭和53	地下水
14 平城・相楽ニュータウン	平城第四公園	昭和52~昭和61	既存
15	第二団地内のせせらぎ	~昭和48	水道水
16	渋谷川	昭和62~昭和63	既存
17	下木蓮公園	平成3	処理水
18	山松川	昭和60~昭和63	河水
19 ウッディタウン	すずかけ台公園	昭和58~昭和60	既存
20	中央公園	昭和60~平成9	既存
21	はじかみ池公園	昭和62~平成1	既存
22	駒ヶ谷運動公園	平成2~平成9	既存
23	平谷川	昭和63~平成9	雨水
24 創造の丘・ナシオン	壺淵中央公園	平成2~平成10	水道水
25	ナシオン広場	平成1~平成2	水道水
26 レークピア大津	御呂川緑地	昭和63~平成3	河水
27 コモンシティー墨田	A2ゾーン内流水路	平成1~平成2	地下水
28	B2ゾーン「せせらぎ緑道」	平成5	地下水
29	リニアパーク	平成2~平成3	地下水
30	久保池	昭和63~平成1	既存
31 パークヒルズ田原	水と緑のプロムナード	昭和63~平成2	河水
32	北谷公園	平成2~平成8	河水
33	茨公園	昭和62	河水
34	街区公園	平成1~平成3	河水
35 久我の団地	せせらぎ水路	昭和63~昭和64	地下水
36	幼児遊園(せせらぎ)	昭和63	地下水
37 光台	精華大通りの水景施設	平成4~平成4	水道水
38	鳥谷公園	平成元年~平成3	雨水
39	5号街区公園	平成8~平成9	雨水
40 阿武山台地	上の池公園	平成2~平成4	既存

Keywords : 景観・観光・余暇・空間設計

\* 学生員 京都大学大学院工学研究科 環境地球工学専攻

\*\* 学生員 工修 京都大学大学院工学研究科 同専攻

\*\*\*正会員 工博 京都大学助教授 大学院工学研究科 同専攻  
(〒606-8317 京都市左京区吉田本町 TEL 075-753-5122)

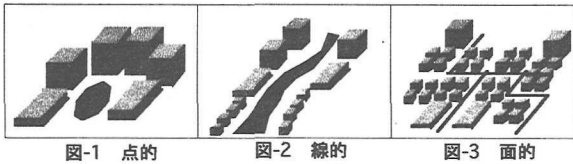
## 2. ニュータウンにおける水辺の動向

この章では、対象事例全体の水辺計画の動向を客観的に把握できると考えられた「水辺の配置形態」、「親水空間」、「水辺のアメニティ機能」、「水源と水辺を保つシステム」、「防災機能」の視点から把握した。

### (1) 水辺の配置形態の動向

ニュータウンを構成する枠組みを、ニュータウン全体、住宅群、水辺の単純な組み合わせでできているものと仮定すると、ニュータウンにおける水辺の位置的特徴は、次のように、大きく点的、線的、面的な配置に分けられる。

- 点的 — 広がりのある住宅地において一カ所に集中して存在する水辺。(図-1)  
(例：公園・広場)
- 線的 — 住宅地およびニュータウンを貫く線的な空間として存在する水辺。(図-2)  
(例：河川・道路沿いの流れ)
- 面的 — 住宅地の複数の点で関わりを持ち住宅地全体に広がる網状の構造を持つ水辺。(図-3)  
(例：水路網)



このような見方は、水辺を含む親水空間が住宅地に対してどれだけ開いているかという度合いを表すものであり、多くの住戸と面するほど、水辺の性質は面的に広がるものと判断できよう。

このような点、線、面の観点を、収集したパンフレットに掲載された配置図と現地踏査をもとに、研究対象の水辺に当てはめると表-2の結果が得られ、次の傾向がわかる。

表-2 水辺の配置形態の動向

住宅地名称	施工期間	点的	線的	面的
千里N.T.	69~79	◆◆◆◆◆		
泉北N.T.	69~80	◆◆◆		
洛西N.T.	69~81	◆◆	◆	
向島N.T.	70~80	◆		
平城N.T.	70~86	◆◆◆	◆◆	
ウディタウン	73~99	◆◆◆◆	◆	
創造の丘・ナシオン	78~00	◆◆		
レークピア大津	80~96		◆	
コモンシティ・星田	82~93	◆◆	◆	◆◆
パークヒルズ田原	83~98	◆◆◆		◆
久我の杜団地	84~90	◆		◆
光台	85~98	◆◆	◆	
阿武山台団地	85~98	◆		

ニュータウン建設開始当初の千里、泉北、洛西N.T.において、防災調整池としての機能をもつ既存のため池から公園的な活用がなされた事例では、一つの限定された空間にのみ水を取り扱っていた。しかし、洛西N.T.の小畑川が人の介入できる空間として整備された後は、河川や歩道沿いのせせらぎのように線的な空間が全体計画の中に組み込まれ、さらに、住宅地内部へと細かく浸透していくコモンシティ星田のような面的に展開する事例が見られるようになったことがわかる。これは、維持管理の問題等で一般的に認知されなかった水辺の創出が認知されはじめ、人々の日常生活とより関わりを持たせるような傾向にあることを示していると考えられる。

### (2) 親水空間の動向

各事業体より収集したパンフレット・事業資料と現地踏査をもとにして、対象とする親水空間を〈修景河川・ため池・人工水路網・公園内修景施設〉の4つの形態に分類し、施行期間ごとにプロットすると表-3が得られた。この図から、時代的に現れる親水空間の動向を以下の3期に分けて記した。

- ① 第一期：昭和35年～昭和年45 (1960～1970)
- ② 第二期：昭和45年～昭和60年 (1970～1985)
- ③ 第三期：昭和61年～現在 (1986～)

表-3 親水空間の動向

	ため池	修景河川	公園内修景施設	人工水路網	
昭和35年以降					自然の保存
千里南公園					
香埴池公園					
千里北公園					
標の本池公園					
桃山公園 大運公園					
昭和45年以降					人工的手法を用いた親水の構築
中層住宅地内のせせらぎ					
原山公園					
新特池公園					
向島中央公園					
小畑川					
平城第四公園					
新樟尾公園					
大蛇ヶ池公園					
泉北四号緑地					
すずかけ台公園					
昭和60年以降					親水の多様化
ウディタウン中央公園					
山松川					
はじみ池公園					
洗谷川					
菟公園					
久我の杜・幼児公園					
久我の杜・せせらぎ水路					
久保池					
御島戸川緑道					
平谷川					
水と緑のプロムナード					
ナシオン広場					
豊田・A2ゾーン					
街区公園(田原)					
塩瀬中央公園					
リアパーク北公園					
上の池公園					
駒ヶ谷公園					
北谷公園					
下水道公園					
精華大通りの水景施設					
豊田・B2ゾーン					

□ : 水に触れられるようにデザインされていない水辺  
 ■ : 水に触れられるようにデザインされている水辺

## ① 1960年代 「自然の保存」

1961年の千里ニュータウンに始まる大規模ニュータウンにおける親水空間の導入は、その多くが防災調整池としてのため池を公園として整備することから始まった。ため池などの既存の自然環境を「風致地区」に指定し、その周辺の緑を含めた「風致の良好な」自然空間として保存する形が公園に取り入れられた時期である。この時期は1956年の都市公園法と1957年の自然公園法を受け、公園の必要性が社会的に認知された時期でもあり、始まったばかりのニュータウン建設にもそのような一端を見ることができる。

しかし、人と水との直接的な関係を構築する親水のような概念はなく、自然を保全する一方で、背後にそびえる高層住宅の景色を借景する、ニュータウンのイメージ・景観を高める要素として創出されたことも挙げられる。また、ニュータウン内に流れる河川は生活空間の一部としては設計されていなかった。

## ② 1970-80年代

### 「人工的手法を用いた“親水”の模索」

1970年代に入ると、OECDの環境施策のレビューで「アメニティー」という概念が掲載され、さらに環境庁による「アメニティーからのまちづくり」の提案されたことを受け、社会のアメニティーへの要請が大きくなった。合理的な設計が優先されたために顕在化されなかった水辺に対しては、「水辺に人を近づける」という“親水”の概念が表現され始めるようになった。

この人と水との直接的な関係を表す概念はニュータウンにも導入され、無機質になりがちな人工的な生活空間に潤いが求められた。集合住宅地内に水に触れられるような人工的なせせらぎが初めて流されたのは平城N.T.の第二団地であり、その後、ニュータウンの公園内に水を取り入れた事例が徐々に増えていくことになる。

## ③ 1980年代後半以降 「水辺の多様化」

1980年代後半になると、アメニティーが様々な景観、環境施策、マニュアルに反映され、多くの方法論が議論されるようになる。ニュータウンにも、例えばつぎのような多様な親水空間が計画された。

### a. 生活空間に浸透する親水空間

まちづくりが展開されるなか、水辺空間もニュータウンを構成する一要素として一体的に整備されるようになっていく。その特徴的な例として、例えばコモンシティ星田のような人工水路網を有するまちが登場したことが挙げられる。住宅の脇に人工的な水路網を創り出すことで住居に近接した空間に水が流れ、日常生活の中で水と触れあうことが可能となった。

### b. 環境共生型親水空間

1990年代になって、1993年の環境基本法などを受け、環境に対する意識が高まる中、水辺環境にも「生態系」に注目する動きも現れ始めた。最も特徴的な事

例は、“ビオトープ”の概念がニュータウンの水辺にも導入されるようになり、親水空間は地域一帯の自然のネットワーク形成の一環として取り入れられるようになりつつあることである（例：阿武山台団地）。

以上のように、ニュータウンにおける親水空間の動向については、ため池の保存と修景に始まり、親水の概念の発生を経て、ニュータウンの一部の環境だけでなく、外部環境をも考慮する多様化に至る変遷を推察することができる。

## (3) 水辺のアメニティー機能の動向

研究対象にみる水辺のアメニティー機能の動向を見るにあたり、次の視点を仮定した。

水辺でアメニティーを導入する場合の目的には大きく2つの場合がある。一つに、その場の快適性・中心性・シンボル性・景観性を高めようとする場合であり、もう一つは空間の持つ負の環境要素を取り除く場合である<sup>1)</sup>。ニュータウンにおいては、これらに加えて自然環境の創出という目的がある。元来、ニュータウンは大幅な地形改変の上に成り立つ空間であり、多くの水辺は無機質になりがちな環境を改善するために計画される。そのため、環境改善要素として機能を持つことを前提とした上で、水辺に付加されたアメニティー機能、及び装置には以下のような4つの観点が観察できると仮定した。そして、パンフレットおよび現地踏査をもとにして、各対象ニュータウンにおいて、アメニティー機能の4つの観点到該当する水辺が存在するかしないかを示したものが表-4(次項)である。

### 水に触れられる

一階段護岸・水中への進入を認める水のたまり場

### ニュータウンを象徴する

一噴水・滝、素材による造形

### 周辺と一体化する

一住宅、街路と調和する意匠

### 自然の生態系を維持する

一人為的に生態系を維持しようとするシステム（地下浸透工法など）

表-4により次の動向がわかる。

ニュータウン建設が始まった1960年代当初は、自然をそのまま残す形で水辺が創出されており、ここでいうアメニティー機能を人為的に付加させることはなかった。1970年の平城N.T.の「第二団地内のせせらぎ」以来、日常的に水に触れらる水辺が現在までに最も数多くコンスタントにつくられている。次いで、1985年の歩行者専用道と水路が一体となって設計された平城N.T.の山松川の例に見られるような、周辺環境との調和が計画のコンセプトとして現れるようになった。さらに、1990年以降、ニュータウン全体のイメージを先行するような造形的な水の動きをデザインしたパークヒ

表-4 水辺の機能と装置 (◆: 該当する対象水辺)

水辺の名称	水に触れられる	風景と調和する	N.T.を象徴する	生態系を維持する
千里南公園 (牛ヶ首公園)				
菩提池公園				
千里北公園 (蓮間池)				
櫻の木池公園				
桃山公園 (おすが池)				
大蓮公園				
原山公園				
第二団地内のせせらぎ	◆		1970	
新林池公園	◆			
向島中央公園	◆			
小畑川中央公園	◆			
平城源四公園				
新檜尾公園	◆			
大蛇ヶ池公園	◆		1980	
泉北四号緑地				
すずかけ台公園				
山松川		◆	1985	
ウッディタウン中央公園				
戎公園	◆			
渋谷川				
はじかみ池公園				
幼児遊園 (せせらぎ)	◆			
せせらぎ水路	◆	◆		
久保池				
水と緑のプロムナード	◆	◆		
御宮戸川緑地	◆			
平谷川	◆	◆	1990	◆
ナシオン広場				
A2ゾーン内流水路	◆	◆		
街区公園				
鳥谷公園	◆			◆
リニアパーク	◆			
上の池公園	◆			◆
北谷公園	◆			
堀瀬中央公園			◆	
下水道公園	◆			
精華大通りの水量施設	◆	◆	◆	
B2ゾーン「せせらぎ緑道」	◆	◆		
5号街区公園	◆			◆

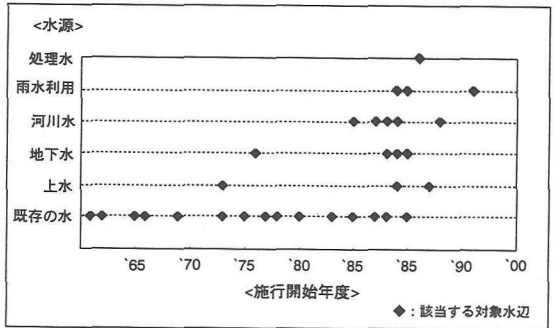


図-4 各水辺の施工開始年度と取水源の分布

の自然が豊かな丘陵地に建設された千里・泉北N.T.のような水辺は、既存のため池が風致良好な自然空間として保全されたため、水源は問題とされなかった。しかし、1985年以降、人工的な空間に水を流す思想が生まれると、平城N.T.の第二団地におけるせせらぎのように水道水を循環させて流れを保つシステムや、向島N.T.の中央公園などのもう少し規模の大きなニュータウンでは、地下水をポンプアップして放流する水辺がつけられた。また、公園内に貯まった雨水を自然流下させせせらぎをつくるという、自然に供給される水を利用する新檜尾公園のような水辺も現れた。

そして、河川水を利用する事例も現れ、修景用の河川と治水のための暗渠河川の二層構造が採用される場合(平城N.T.の山松川)と、河川から取水して人工水路やせせらぎに流す場合(パークヒルズ田原)とがあった。

さらに、近年においては、ウッディタウンの平谷川のように、雨水貯留システムによって防災機能に加えて、修景のための水量を補足する事例もあった。水源の確保は、自然の水をそのまま利用していた時代から、水道水や地下水といった人工的な手法を用いる時代へ、そして、自然の水を用いたシステムを創り出す方向へと推移していると考えられる。(図-5参照)

ルズ田原の「いこま道」やナシオンの「ナシオン広場」などの水辺がニュータウンの中心地区に創出された。また、一方では、自然に近い水の循環に着目して目に見えない部分の水の動きを構築するウッディタウンの「平谷川」の雨水貯留の装置も防災機能だけでなくアメニティ機能として付加されるようになった。さらに、生態系への配慮を行った事例も見られる(例:光台N.T.)。

以上のことから、水辺の持つアメニティへの役割が明確になり、いまだ数は少ないが多様なアメニティ機能をもつ水辺が次第に増えてきた動向をみることができる。

(4) 水源と水辺を保つシステムの動向

既存の地形を改変して建設されるニュータウンにおいて、水源をどこに求め、どのように流すかは水辺を保つための重要な問題である。

はじめに、研究対象について、取水源の種類と施行年度をパンフレットおよびヒアリングによって調査し、結果を図-4に示した。

図-4をみると、1985年以前まではほとんどの事例が既存の水を取水源としてきたが、1985年以降の水辺は、雨水利用、河川水、上下水など水源が多様になってきたことがわかる。

すなわち、パンフレット資料をみると、1985年以前

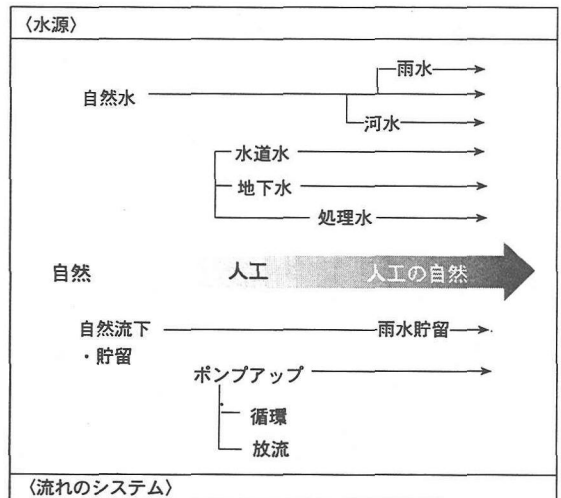


図-5 水源と水辺を保つシステム

### (5) 防災機能

本研究で対象としたニュータウンにおいて、そのほとんどが土地造成にともなって、洪水流量調節をする調整池、土砂流出を防ぐ沈砂池をもっており、それらが防災的な機能の中心を果たしている（例えば、『千里ニュータウン基本計画書』、『仰木地区修景基本計画書』のその経緯が記されている）。そして、大きな池の多くは、公園緑地として指定され、平常は公園として多目的な遊水池としても利用されているが、ニュータウンにおける通常の防災機能をもつ水辺の位置づけは明確である。

事例のパンフレットや収集した報告書などから、水辺の防災機能における新しい動向を読みとる事例は少なかったが、河川の治水の側面に現れる。すなわち、集中降雨時にニュータウンを流れる川の流量を制御するために開発された平谷川流域の雨水貯留施設は稀少な例である（この事例のコンセプトとシステムは4章にて詳しく記述する）。

### 3. 水辺の設計コンセプトの動向と基本テーマ

第2章では本調査対象の全体の水辺計画の動向をマクロに観察した。本章では、実現化された水辺のデザインコンセプトについて、パンフレット・事業報告書等の資料、現地踏査に加え、主要な設計コンセプトに

関する可能な設計者へのヒアリングを行ない、対象事例の設計コンセプトの動向とそれが依拠している基本的なテーマ課題を図-6のように整理した。ここで得られた5つテーマ課題について、デザインコンセプトの動向を以下に記した。

#### (1) 防災

2章(5)でも示したように、水辺の機能の中では、防災は水源が存在するための最も初源的で重要な機能である。防災調整池としての機能、そこから派生した多目的な遊水池としての機能は定着して、デザインのコンセプトの動向にそのまま現れている。河川の治水面において、河川に負担をかけないように水を溜めゆっくり流すコンセプトが現れたことに新しい考え方をみることができる。

#### (2) 既存自然の活用

自然の状態を残す形で保全されたため池の多くが緑地公園に指定されたことは先章で述べたが、具体的な設計の中では洛西ニュータウンの大蛇ヶ池公園にみられるような水辺へ人を近づけるデザインを人為的に施す方向に変化している。その多くを観察すると、次のような傾向をみることができる。すなわち、水量が多い分、事故に対する安全性が懸念されるが、水際にフェンスを設けることで水に入ることのできる領域とそ

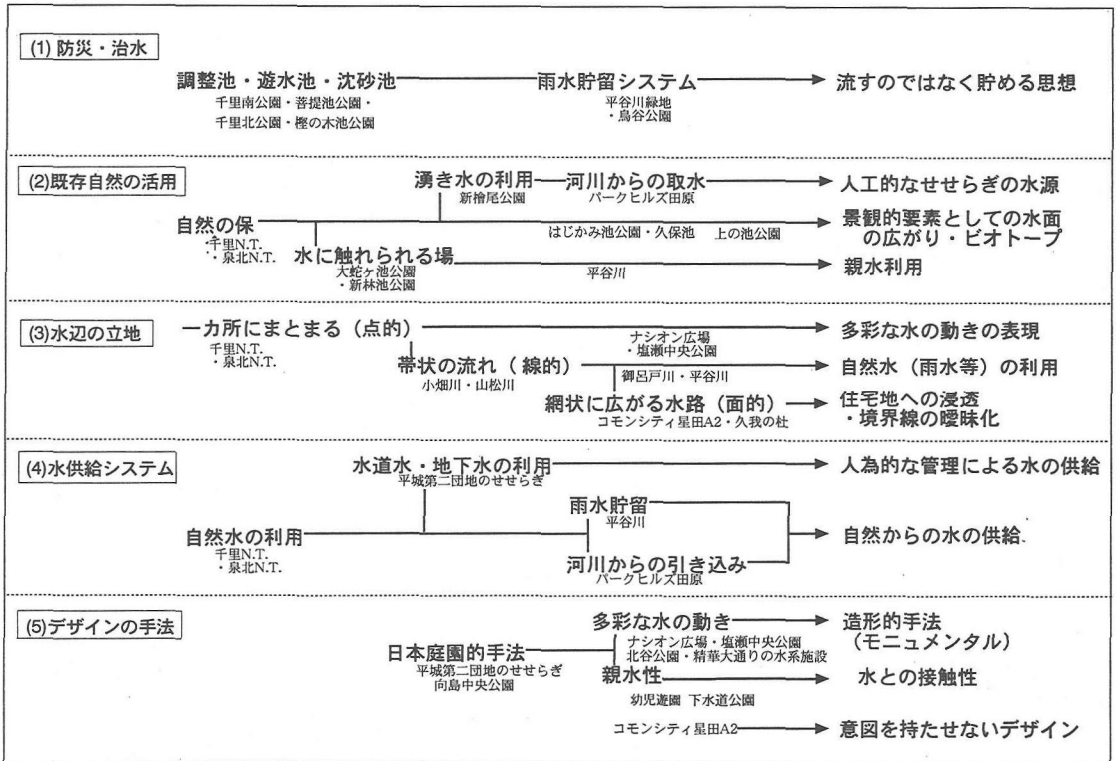


図-6 水辺の設計コンセプトの変化

れ以外の領域を明確に分ける手法をとることで親水性を可能にしてきた。しかし、水辺を供給する技術が発展した今日に至っては、ため池自体に水への接触性を付加することはあまり見られなくなり、広い水面を生かした景観の要素として修景される場合や、川の水量を保つ水源として活用される場合がある。

### (3) 水辺の立地

2章の配置形態の動向にも現れていたが、当初の事例では、扱いの容易さや、管理のしやすさという視点から、水辺は狭く閉じられた空間に用いられることが多かった。しかし、例えば、コモシティ星田のヒアリングにもあるように（4章にて具体的に示す）、設計者の意図として、限定した空間を作らないように水を流すという計画も近年になってみられるようになった。このような事例の場合、立地のコンセプトとしては、「点」として、あるいは「図」として、水の特質を集中的に表現しようする場合、「線」として空間を貫いて外部との関わりをもつ場合、「面」状に空間に細かく浸透していく場合がみられる。特に、ニュータウン全体との関わりが概念が水辺に現れたことは特徴的であると思われる。

### (4) 水の供給システム

水を意図的に流すようになった事例が現れてから、当初は水道水や地下水をモーターでポンプアップする方法が一般的に用いられていたが、平谷川の事例において、自然水である雨水をポンプアップの技術を使わないで活用する方法がとられてからは、自然の流れに反しない自然水の利用という考え方が水の供給システムに現れることになる。河水を有効利用する場合もこの概念を含む。雨水貯留のシステムは、設計者へのヒアリングによると、『ランニングコストの面においても、常にコストのかかる水道水などの利用とは違い、システムを構築してしまえばその後はほとんどコストをかけずに維持』でき、今後の水辺創出にも採用されると推測される。これは、河川から取水して住宅地に流すパークヒルズ田原の場合も同様である。

### (5) 意匠デザインの手法

水辺を親水空間としてデザインする場合に、意匠的なコンセプトを設けている事例があった。例えば、4章でヒアリング等にもとづいて詳しく述べる平城N.T.における日本庭園の手法によって計画されたせせらぎは、庭園という「小宇宙的」なコンセプトと「親水」という修景方法をその後の水辺のデザインに提示した。このようなデザインを現地踏査すると、中層集合住宅で囲まれる都市的な空間に対し、地形改変されたニュータウンに存在しない要素として、小宇宙化された自然と人と水との接点が同時に設けられているのがわかる。近年、他の水辺計画にもこのコンセプトは用いられているが、「小宇宙的」要素はよりモニュメン

ト色が強くなって造形的なデザインにいかされ、「親水性」は水に触れることが第一義にとらえられた水辺のデザインへと別々のコンセプトとして扱われる傾向にあると思われる。その一方で、滝や噴水といった水の特異な意匠をあえて用いず、水が自然に流れることのみを重視しようとする考え方も増えている。

## 4. 水辺の設計コンセプト事例

第3章では、水辺の設計コンセプトの動向と基本テーマ課題を考察した。この章では、そのそれぞれの基本テーマ課題について、それ以後の事例のコンセプトへ影響を及ぼし、エポックメイキング的な意味で特化している設計コンセプトをもつ以下の8つの水辺事例をとりあげ、ヒアリング、報告書資料などをもとに設計者のコンセプトの記述を行った。そして、その設計意図を筆者等が現地踏査において確認し、その記録の一端を写真として掲載した。

なお、ヒアリングは、以下の設計に関わった人々にご協力いただいた。

- 1) 千里N.T. および2) 泉北N.T.  
吉田 英高氏 (大阪府企業局)
- 3) 洛西N.T. 「大蛇ヶ池公園」  
平井 義昌氏 (京都市都市計画局)
- 4) 平城N.T. 「第二団地のせせらぎ」  
鈴鹿 幸雄氏 (景観設計研究所)
- 5) ウッディタウン 「平谷川」  
吉村 元男氏 (環境事業計画研究所)
- 6) パークヒルズ田原 「水と緑のプロムナード」  
中村 伸之氏 (ランドデザイン)
- 7) 創造の丘・ナシオン 「ナシオン広場」  
中西 広樹氏 (HEADS)
- 8) コモシティ星田 「A2ゾーン内流水路」  
坂本 一成氏 (東京工業大学)

本文の中で、設計者からのヒアリングから得た知見には『』を示し、パンフレット・報告書資料から得た引用知見には下線部を引いて「」で示した。

### (1) 「防災」に関わる設計コンセプト

#### (a) 防災調整池としての活用

##### —千里ニュータウン、泉北ニュータウン—

最も初期のニュータウンの事例である千里、泉北ニュータウンは、防災調整池としての溜池が多く、以後のニュータウンもほとんどがこの事例と同じ活用のしかたをしている意味で事例として取り上げた。

活用のための意図については、報告書に詳しく記載されており、「既存の溜池は、敷地造成中の豪雨を対処するための遊水池として利用された後、そのうち大



きな池についてはその後も公園緑地に指定され、遊水池として活用された。公園緑地計画では、既存の溜池は、保存すべき樹林池及び風致に富む池等を選定し、風致区域として指定した<sup>2)</sup>と記されている。また、泉北ニュータウンにおいても、ヒアリングによると、『溜池及びその周辺は風致に富んでいる場所が多く、そのうちの大きな池は、近隣公園や地区公園の中に取り込んで保存され、修景施設として活用する方向で計画を進めている』と言及され、また、機能を失った後の池の活用の方法については『そのまま公園池として残すか、あるいは埋め立てて運動公園にするかの活用を考慮している』と言及されている。

### (b) 治水機能の強化：溜めてゆっくり流す

#### －ウッディタウン「平谷川」－

河川の治水機能に関するエポックメイキング的な事例として、ウッディタウン「平谷川」をとりあげた。ここでのシステムは全国的にも初めての試みである。

#### <流すのではなく貯める思想（雨水貯留システム）>

洪水時にはできるだけ早く流下させる従来の河川は一度に多くの水を流すが、反対に渇水期は極端に流量を減らす。特に、大規模な地形改変を伴うニュータウンでは、河川に大きな負担がかかり治水上の問題が顕著に表れる。このような問題を解決されるために生まれた一つの試みである。

設計者へのヒアリングでは、『渇水期に左右されない常時の水量を確保すると同時に、雨水を地下に浸透させ、徐々に河川に流していくことで洪水を防ぐ治水の機能を備えた「雨水貯留システム」が平成元年の計画で採用された。

ニュータウンの地中に雨水を浸透させ、貯留した後徐々に流していくという、自然がもつ本来の水循環のシステムを人工的に創り出した（図-6）とあり、その防災上のコンセプトが明確に表現されている。

このシステムの概念は、『ニュータウンの各公共施設の地盤を利用した碎石貯留システムと、取水源として利用される2つのため池を嵩上げた嵩上げ堤体システムからなっている』ことがわかり、前者は図-7（碎石空隙貯留施設）に示される（ヒアリング時に提供された資料「北摂地区平谷川流域雨水貯留施設」より）

## (2) 「既存自然の活用」に関わる設計コンセプト

### (a) 自然の水との接触を促す

#### －洛西N.T.「大蛇ヶ池公園」－

先の千里・泉北ニュータウンでの溜池は、主に釣りやボートなどのレジャーや修景施設として活用されその意味ではこの課題のエポックメイキング的な位置づけにもあるが、洛西ニュータウンの大蛇ヶ池公園においては、そのような活用に加えさらに水に近づけるためのデザインがなされた典型的な事例である。

設計者のヒアリングによる設計意図とデザインの要所は、『人を水際に近づける計画を意図的にした。特に「水に親しむゾーン」では、超えられる程度の柵を設け水の中に入ることを許容し、「水草を楽しむゾーン」では、水草を眺めるためのデッキゾーンを設置した。安全管理のための水中のフェンスは、これ以上進むと危険である境界線上に設けられている』点にある。

現地にて確認した「水に親しむゾーン」と「水草を楽しむゾーン」のデザインを写真-1、-2に示した。

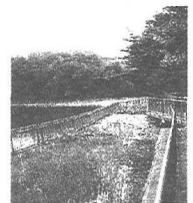


写真-1「水に親しむゾーン」

写真-2「水草を楽しむゾーン」

## (3) 「水辺の立地」に関わる設計コンセプト

### (a) 共有空間（コモンシティ）

#### ・境界をぼかす・デザインしない水路

#### －コモンシティ星田「A2ゾーン内流水路」－

立地形態に関するテーマ課題をコンセプトにしたコモンシティ星田の事例は極めて稀少であった。ヒアリングに基づいて次の設計コンセプトの諸点が明らかになった。

#### <共有空間（コモンシティ）>

共有空間（コモンシティ）の本来的な定義は、『人々が共有できる空間（公園、広場など）を一箇所

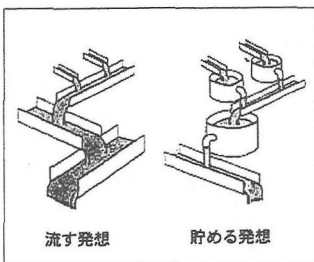


図-6 流すのではなく貯める思想<sup>3)</sup>

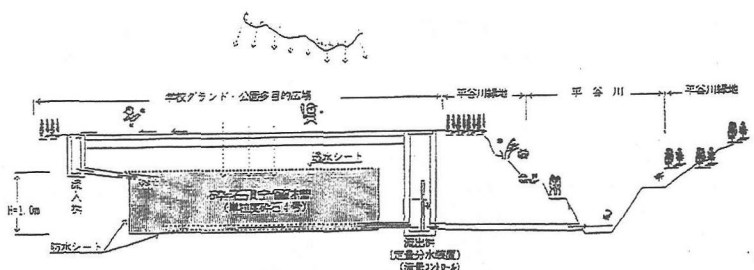


図-7 碎石空隙貯留施設

に限定しないで町全体に広げるコンセプトがコミュニティである』と言及され、その中で水辺の位置づけと設計コンセプトについては、『計画上どの空間にも属していない。計画・管理の簡易性から、水辺は街区公園や歩行者専用道路などに属するものとして取り扱われるが、それらの空間を明確に区別しないで計画された当地においては、水辺も住宅も街路も一体となってデザインした』と言及されている。

### ＜境界をぼかす＞

水路形態を伴う水辺については、『住宅と街路との「境界をぼかす」役目を果たしている』と言及されている。現地を踏査すると、住宅と街路といった公 (public) と私 (private) の境界線上に水路が配置され、どちらにも属さない空間が創り出されている。その結果、水路は網状となって、住宅地を隙間なく水が流れるような平面計画となっていることがわかる (図-8)。また、『住民の共有空間を一つの場所に固定しないために、水の流れる曖昧な空間をコミュニティ形成の媒体とする』ことが意図された。これを実現するための基盤として、『造成地形によって作り上げられる境界に強い意味を持たせないために、従来行われる雑壇造成ではなく、スロープ造成の方法がとられ、水の流れ方にも反映されている』ことが指摘された。

実際に現地を踏査すると、住宅、街路、水路等の従来明確に示される位置関係はぼかされ、かつデザインを均質化する (主張するものをつくらない) ことによって、分節化されないまちが観察できた。

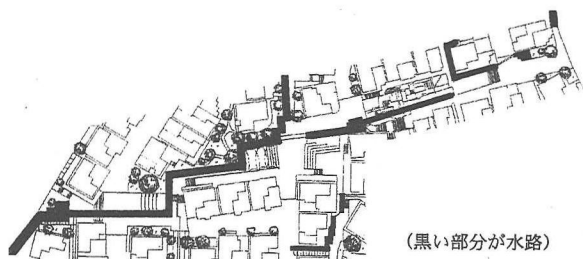


図-8 コモンシティの平面図 (せせらぎ緑道)

### ＜デザインしない水路＞

水路のデザインの意図は、『住民の行動・行為を想定した上でデザインすると、行動の幅を狭め押しつけがましくなる。むしろ、水の「存在すること自体に意味がある」点を考慮し、特別な意匠を施さないことを重視してデザインを決定した。また、住宅自体にも際だったデザインを施さず、住宅地全体の風景が溶け込むように心がけた』ことである。実際には空間や水辺での人々の行動を



写真-3 主張しない水路

規定しないで「地」としての意匠が観察できた。(写真-3)。

## (4) 「水の供給システム」に関わる設計コンセプト

### (a) 自然がもつ本来の水循環システム

ーウディタウン 「平谷川」ー

#### ＜治水と親水の両立＞

平谷川の事例は(1)の防災だけでなく、水の供給システムという課題に関わる設計コンセプトとしても特化したものであった。

ヒアリングによると、『当初、河川的环境用水を確保するために下流の平谷池に貯水池・ポンプ室を設け、そこから地区センターへ送水し、更にそこで上流の広場へ送水する系と、直接地区センター内を開水路で流下させる系の2系統を持つ部分循環システムが計画されたが、定常的な水量を補完するシステムとして雨水貯留システムが採用』された。また、防災だけでなく、『ニュータウンの地中に雨水を浸透させ、貯留した後に徐々に流していくという、自然がもつ本来の水循環のシステムを人工的に創り出した』ことは、修景的な水量を補完するものであり、防災と景観の両立をめざしたものと考えられる。

資料 (ヒアリング時に提供された『北摂地区平谷川流域雨水貯留施設』)によると、このシステムによって改善された流量は、「低水流量 (年間9.0日を下回る流量) で、開発前5.5 (l/s)であったものが、開発後に2.6 (l/s)に減少するが、碎石貯留からの補給量10 (l/s)、溜池からの補給量10-20 (l/s)によって、合計19.9 (l/s)になり、親水活動が活発な時期の親水、修景の必要水量が補完されていることがわかる。

#### ＜面的な広がりを持つ水辺＞

また、雨水貯留システムの特徴は、河川空間以外の住宅地にも面的な広がりを持って関係性を働きかけているとも言える。それまでは、ニュータウンの一区画の環境をめぐる創出されてきた水辺であったが、『このシステムはニュータウン全体を包括する』とあるように、より開かれた環境としての水辺がシステムによって位置づけられたと考えられる。

### (b) 既存河川からの引き込み (自然流下)

ーパークヒルズ田原「水と緑のプロムナード」

平谷川のシステムと同様に人為的なルートを通して供給される水道水や処理水に頼らない取水体系として、既存河川から取水した水をニュータウン内に自然に流す方法が、パークヒルズ田原の事例に見られた。(図-9)。

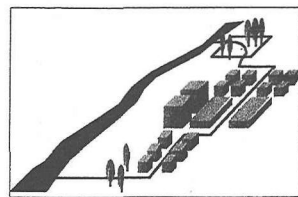


図-9 河川水の利用 (概念図)



ヒアリングによると、『「無理をして水を流さない」という思想のもと、ニュータウンの東端を流れる北谷川から取水した水を自然流下する当プロムナードは、『河川水の導入による親水計画』<sup>4)</sup>として計画された』とされるが、『下流域で農業用水として使われている水であるため、耕作期以外はほとんど水路に水が流れないのが問題であり、将来的には、下水の高度処理水を水路に流すことが計画されている』などの問題も指摘された。

現地を踏査すると、自然の水を生活空間に取り入れ、生活や造園、防災のための水として利用していた遣水との類似点も見いだせる。

### (C) 人工のせせらぎとランニングコスト

#### —平城N.T.「第二団地のせせらぎ」—

ヒアリングの『せせらぎの維持に、当時としては受け入れられにくい上水道の循環システムが採用され、その維持管理のための費用を負担する住民と計画側との間で交渉が難行したが、綿密な協議の結果、ニュータウンとしてはじめて人工のせせらぎが誕生した』ことからわかるように、この対象は、ニュータウンに初めて人工のせせらぎが流された事例である。公共の住宅地に水を人工的に流すことがコストや管理上考えられないといった当時のニュータウン開発には大きな影響を及ぼし、その後の全国各地のニュータウンに参考にされた(向島N.T.等)事例である。

### (5) 「意匠デザインの手法」に関わる設計コンセプト

#### (a) 庭園デザインの導入

#### —平城N.T.「第二団地のせせらぎ」—

#### <日本庭園デザインのコンセプト>

平城N.T.のせせらぎのデザインコンセプトは、『現代的に解釈した伝統的な日本庭園の手法を用いることである。日本庭園の基本は自然の模写であり、都市的な空間である集合住宅地内に、小宇宙としての自然が日本庭園式手法を用いて表現した』ところにある。現地踏査すると、以上のコンセプトのデザインとして、上流の噴水や滝、中流部の舟つぎ場をイメージした水路の断面形状や沢飛び石などが配置されていることが特徴的である(写真-4)。

#### <ヒューマンスケールの設計>

また、『井戸をイメージした水の貯まる場を設けて水と人との明確な接点を設けている。ここでは、石に



写真-4 舟つぎ場をイメージした護岸



写真-5 コミュニティの場としての井戸

腰掛け、水に触れながら井戸端会議ができるよう意図した(写真-5)』の指摘にもあるように、水のレベルをできるだけ人間のレベルに近づけることが試みられた事例である。

#### (b) 水の様々な動きを見せる

#### —ナシオン「ナシオン広場」—

ナシオンは、『斜面に多くの集合住宅地を擁し、その構造から必然的に斜面の縦断方向の動線が少なくなっており、縦の動線確保のための縦断方向の軸として計画されているのが特徴である。水辺は、様々な水の動きを見せることを目的としており、傾斜のある斜面の落差を利用してつくられた多彩な動きをつくる滝や幾何学的な形態を持つ池は、形を有さない水の特徴を活かして設計された(写真-6)』。このような傾斜地を利用して水の表情や動きをデザインするコンセプトは本研究対象では極めて稀少なものであった。



写真-6 多彩な水の動きを見せる滝・池

### 5. 調査結果の考察—既往文献のサーベイより—

以上までの本研究の成果の特徴(特にニュータウンを対象としている特徴)を整理するため、河川や水路の水辺の景観計画や設計に関して記された3つの代表的な文献、すなわち吉村・芝原の文献『水辺の計画と設計』、松浦・島谷の文献『水辺空間の魅力と創造』、鈴木による文献『水空間の演出』の3つの文献の主要な考え方と、本研究で得られた成果との関わりについて考察した。

#### (1) 水辺の修景計画

#### —「水辺の計画と設計」

#### (吉村元男・芝原幸夫著) 鹿島出版会—

この書は、河川、湖沼・溜池ダム、港湾を対象として、水防都市、河川改修と公園化、親水公園、歴史的水辺の再生、環境護岸などの計画テーマごとに計画事例の概要が掲載されている。河川の水辺では、計画テーマごとに計画事例の紹介がなされている。

■この中で、本研究と関わりが深いのが、河川改修と公園化の中で事例として掲載されている平谷川修景計画である。この書が刊行された1985年頃は、著者の吉村氏が河川全体のゾーニングと修景計画を提案し、その中で、通常の流量が少量であるため、修景的な流れを確保するのに、ポンプによる人工的な循環サイクル(部分循環システム)が検討されている(計画案段階)ことが掲載されている。これについては、つぎの1987年の松浦・島谷の文献の中でも、完成した平谷川のポンプによる部分循環システムについてその稀少性

を評価し、「流れをつくる」というコンセプトで表現されている。

■今回の調査では、当時から13年経た今でもこの川の計各に携わってこられた吉村氏にヒアリングすることによって、また別の新たな視点として、雨水貯留を実現した碎石貯留システムの実施を知ることができた。雨水を溜め、ゆっくり流すという考え方の知見を得たのは本研究のヒアリングによって得られた特徴であると思われる。

これまで、河川においてレクリエーション利用の水量確保のために水を溜めるといったコンセプトは、(2)の1987年の松浦・島谷の文献でも指摘されていたが、取水堰を操作し水位の調節をしていたのが主な実例であった。

平谷川の新しいシステムは、都市化によって洪水時には河川に大きな負担のかかる雨水をニュータウンの広い地面からできるだけゆっくり溜めながら流し、都市防雨的な機能が強化され、と同時に、通常時には、景観や環境機能のために水を補う役割を果たしている。まさに、治水と親水の共存の考え方を実現化した事例であると評価できる。

## (2) 親水活動、水辺の魅力

### —「水辺空間の魅力と創造」

(松浦茂樹・島谷幸宏著) 鹿島出版会—

この書は、河川を主な対象として、環境面からみた河川の魅力や水遊びや散策といった人々の親水活動調査に基づく行動面の把握と、砂州などの河川形状(川幅等)や流れの諸量(水深、流速等)の調査、生物調査、河川構造物の景観(明度等)調査、SD法によるイメージ把握、自治体のキャッチフレーズの整理による7つの水辺の魅力のテーマ(水、水と緑、川と活動など)を示している。このテーマの中で「水—水の強調」におけるテーマは本研究との関わりがある。ここでは、先述の「流れ」をつくったり、堰の操作により「水を溜める」コンセプトを示している。前者の事例では、平谷川を先の文献と同様該当させている。また、高水敷のせせらぎとして引水を利用した馬見ヶ崎川、多摩川などが指摘されている。

■これに関連して、本研究対象であるパークヒルズ田原では、既存河川から水を自然流下で人工水路に引いているが、文献で指摘された河川高水敷における引水の事例とは景観的には違った点が観察できた。すなわち、河川との接続が連続的で明瞭に見える高水敷に比べ、ニュータウンの中を流れるこの水路はスケールのにも景観的にも河川本線とは違い、自然河川とのつながりを意識させない“遺水的”なコンセプトが見え隠れする(河川の水から引いてきたことが顕在化されない)ことにも特徴があると思われる。これはニュータウンのような人工的な空間であるからこそ存在するコンセプトではないかと推察した。

## (3) 水のデザインのディテール

### —「水空間の演出」(鈴木信宏著) 鹿島出版会—

鈴木文献は、回遊式庭園、建築内庭園、広場等を主な対象として、水の動きや表情のディテールの意匠的な観点より詳細に整理したものである。

■本研究では、計画レベルに近いデザインのコンセプトを扱っており、デザインディテールについては細かく言及していない。また、研究対象の中で水のディテールデザインに意匠的な特徴を持ったものは少なかった。これはデザイナーの関与の少ない事にも起因すると思われる。

しかし、傾斜地の立地特性を活かして水の流れに変化や表情を持たせようとする試みは、本研究対象のナシオンの広場に観察できた。人工的ではあるが、傾斜地を利用した落とす水の表情を見せ、また水路を広げたり狭めたりして流れの早さに変化を与えるなどの工夫が見られた。

このような視点は本来重要な視点であると考えられるが、社寺庭園のような伝統的な空間の水辺などの高度に仕組まれた対象を分析する必要があると思われる、今後の別の研究の課題としたい。

## (4) ニュータウン固有のコンセプト

本研究の調査で得られた知見には、「水との接触を促す」、「ヒューマンスケールの設計」などのこれまでの水辺に関する文献にも見られる一般的な親水に関する概念もあったが、以上(1)~(3)に記した知見の特徴は、総じて、河川や歴史的な水路とは違った人工的な住空間に囲まれたニュータウンという環境に起因する水辺の特徴ではないかと考える。加えて、次の研究対象の2事例は、ニュータウンであるからこそ特化したコンセプトであり、本研究の特徴であると思われる。

### ■日本庭園的なデザインの導入

#### —平城ニュータウンや向島ニュータウンの事例

平城ニュータウンや向島ニュータウンの事例で観察できた日本庭園的なデザインは、デザイン自身の善し悪しは別として、広場的な空間として成立していることがわかった。河川の場合、ニュータウンの人工水路に比べて、自然地形のもつ形が景観の特徴となるため、その高水敷に日本庭園的な別の小スケールのデザインを持ち込んで不調和をおこす場合が多い。しかし、ニュータウンの場合、道路や広場などそのほとんどが人工的なデザインであるため、場合によってはこのような庭園的な小スケールのコンセプトをはめ込み、自然を演出したり広場的な空間をつくる可能性を残しているとも推察できる。

### ■共有空間・境界をぼかす —コモンシティ星田—

住空間に隣接する水路は、一般的には、私的な建築の空間とパブリックな道の空間の間の境界(バッファゾーン)とも言える位置にあり、建築、道路、水路の

分節が明瞭であることが多い。今回対象とした水路のほとんどもその空間分節は明確であった。また、これは例えば岐阜県の郡上八幡のような伝統的な水路においても明瞭に観察できる。

しかし、本調査の坂本氏のヒアリングから得た「境界をぼかす」というコンセプトは、建築、道路、水路の明瞭な位置関係をつくらず分節をせずに、現地形の特徴を残したスロープ化した土地造成にはじまり、その地形に沿う形で住戸、道路、水路を配置したものであった。実際に現地では、従来の明瞭な位置関係はぼかされ、かつデザインを均質化する（主張するものをつくらない）ことによって、分節化されないまちが観察できた。

これは、実際に実現したコンセプトととしては極めて稀少なものであると思われる、ニュータウンのような土地造成から住空間づくりの全体を人工的に計画することのできる対象であるからこそ実現できたコンセプトであると思われる。

## 6. おわりに

ニュータウンにおける水辺の設計は、今日においては広く認知され、あらゆる手法が適用され、様々なデザインが生み出されていることが本研究により明らかにすることができた。限られた空間に、限られた手法を用いて計画していた千里、平城N.T.などの初期のニュータウン建設と比べれば、視点が多様化し、場所にに応じて計画することができるようになったのは水辺設計の大きな進歩だと言えよう。しかし、水辺の設計にメニューが増えた分、ニュータウン計画全体のバランスが必要となる。本研究は、水辺そのものに着目して各視点から整理を行ったが、本来、ニュータウンを構成するあらゆる点から水辺と人間の生活を見つめなければ有機的な要素間の関係が構築されない。これを念頭におきつつ、今後は詳細な住宅計画と住民の水辺に対する意識を把握することによって、生活と密接な関係にある水辺のあり方を見出したいと考える次第である。

## ◆謝辞

この論文を書くにあたって、資料収集にご協力して下さった住宅・都市整備公団、大阪府企業局、大阪府住宅供給公社、京都市、京都市住宅供給公社の各関係者の皆さん、また、ヒアリングに快く応じていただいた設計者の方々に深く御礼申し上げます。

## ◆引用文献

- 1) 吉村 元男・芝原幸夫『水辺の計画と設計』p176, 鹿島出版会, 1985, 3
- 2) 大阪府『千里ニュータウンの建設 / 大阪府編』p190, 1970
- 3) 吉村 元男・芝原幸夫『水辺の計画と設計』p19, 鹿島出版会, 1985, 3
- 4) 住宅・都市整備公団『緑空間等にかかわる今後の展開に関する調査』1997

## ◆参考文献

- ・松浦茂樹・島谷幸宏『水辺空間の魅力と創造』鹿島出版会
- ・吉村元男・芝原幸夫『水辺の計画と設計』鹿島出版会, 1985, 3
- ・鈴木信宏『水空間の演出』
- ・高橋 裕『都市と水』岩波書店, 1988.8
- ・横内憲久, 桜井慎一『ウォーターフロントの計画とデザイン』別冊新建築, 1991
- ・住宅・都市整備公団『まちづくりの記録～日本住宅公団 から住宅・都市整備公団に至る都市開発事業史』
- ・坂本一成『構成形式としての建築～コモンシティ 星田を巡って』INAX, 1994
- ・住宅・都市整備公団関西支社『北摂(中央)地区平谷川修景基本設計 '82』1982
- ・住宅公団関西支社『人工小河川の親水性～歌姫の道流れ設計に当たって』1981
- ・住宅公団関西支社『仰木地区 御呂戸川集計基本設計報告書』1981

本研究は、ニュータウンをはじめとする人為的な空間の水辺計画を考える際の基礎資料として、1960年以降の近畿圏における代表的なニュータウンを対象とし、実地踏査、設計者へのヒアリングをもとに水辺の計画・設計の歴史的な変遷を整理したものである。失われた水辺を再びアメニティの要素として復活させようという社会の要請が高まる中で、ニュータウンの水辺の計画も、初期の機能が限定されていた施設単体の点的、線的な整備の時代から、複合的な機能をもつ施設を重ねてニュータウン全体へ面的な広がりを持たせる整備の時代に至っている。このような中で、本研究では、水辺の立地、水供給システム、意匠のコンセプトの視点から、近年の水辺計画は手法が多様化しているという動向を明らかにすることができた。

---

### **Study on historical changes of water-scape planning in NewTown**

Sunao NISHIMURA, Naoto TANAKA, Masashi KAWASAKI

This paper aims to arrange historical changes of the water-scape planning, as the basic research on design of artificial space such as New Town. In this paper we surveyed water-scape of New Town constructed in Kinki area after 1960, based on design survey and interview with the designers. As people ask for amenity of the water-scape, the theme of water-scape planning have shifted from only in the park to the whole New Town. In such situation, We can clear the trend of water-scape planning that is getting diverse from the point of location, system and design.

---