

伝統的な水辺のアース・デザインの 型とデザイン原則に関する研究

A study on design types and design principles of historical earth design in waterfront

上島顕司**

篠原 修***

By Kenji Ueshima , Osamu Shinohara

The purpose of this article is to find design types and principles as to earth design in historical waterfront.

By analyzing characteristics of these design types , earth design in waterfront controlling wateredge's form could be stood as design of sophisticating or emphasizing spatial potential that natural wateredges have.

And all design types we have found can be ordered by three axes of basical spatial characteristics in view of design.

1 研究の目的

近年、水辺の整備が盛んであるが、その実態は、空間の骨格やイメージを決める水際線や地形には手を触れず、ベンチや植栽やカラー舗装を対象とする表層的な段階に留まっており、水辺という場所が本来、持っている豊かな内容をデザインに生かしているとは思えない場合が多い。その理由は、水辺らしさとは何かが分かっていない、少なくとも、設計に使用できる用語として整理されていないことに一因があると思われる。

単なる水陸のエッジである水際線そのものは何の

意味も持たないが、人間との付き合い（利用）の歴史の中で水際線は人間にとってある意味を持って来るようになると考えられる。そのように長い時間をかけて得られた利用と一体になった水際線のデザインが、我々の知りたい水辺らしい水辺のデザイン、即ち、水辺のアース・デザインである。

水辺のアース・デザインについては、既に筆者らのグループが自然らしい水辺の形について分類したもの¹⁾を除けば、事例²⁾、提案³⁾⁴⁾⁵⁾、設計思想⁶⁾のレベルのものが主であり、実際の計画、設計において根拠となる知見を与えるような具体的な空間の形の収集、整理は今までに行われていない。

そこで、本論文は、利用する人々にとって、潜在的な意味が十分に表出していたと考えられる伝統的な水辺から、水辺のアース・デザインを発掘、整理することを目的とする。

しかし、今回の研究ではデザインの型の発掘、分析に主眼を置いたため、ある水辺が必ずどれかのデ

*キーワード 水辺 アースデザイン 型

**正会員 運輸省港湾技術研究所

(〒239 横浜賀市長瀬3-1-1)

***正会員 工博 東京大学助教授 工学部土木工学科

(〒113 文京区本郷7-3-1)

ザインの型に当てはまるようには体系づけられていない。

また、筆者らは他にも街並み（建築物の集合状態）道、眺望についても伝統的な水辺のデザインの型の抽出とデザイン原則の分析を行ったが、これらについては紙面の都合から別の機会に譲ることとする。

2 研究の対象

本論文で対象とした伝統的な水辺は名所としての水辺である。名所はレクリエーションだけではなく宗教、生活、産業の場でもあったが、いずれも人々が参集し関心をよせた場であり、そのデザインについて気が配られてきたと考えられるからである。

更に、対象とした時代、地域、スケールは以下の通りである。

① 時代としては江戸期～明治初期を対象とした。

これは、この時代の主役となった交通手段が船運であること、また水辺には多くの名所があり、そのデザインが成熟していたと考えられることによる。

② 地域としては、都市域の海岸、港、河川の河口部周辺、堀割運河を対象とした。

農村域、自然域等では水辺のデザインや利用の形態は異なると予想されるが、現在の関心、需要の高いのは都市域の水辺であること、文化の集積が大きくデザインの成熟度が高いと考えられること等から都市域の水辺を対象としたものである。

また、人々の水辺に託していた意味を知るのが目的であるから、内陸の池や湖であっても興味深い事例の場合には、適宜、取入れて参考にした。

③ 対象のスケールとしては、半島などの数kmのスケールではなく、人間が改変、造成可能であった数mから数百mのスケールの事例を扱った。

3 研究の方法

3-1 型の抽出

(1) 形の抽出

過去の諸資料の中から、ある水際線の「形」をデザインの「型」として採用するために満たすべき条件を次のように定めた。

以下に述べる「形と利用に関する要件」の1)の条件を満たし、かつ「評価に関する要件」の1)～4)のいずれかの条件を満たすこと。または、「形と利用

に関する要件」の2)を満たし、かつ「評価に関する要件」と「デザインに関する要件」を満たすこと。

但し、後者の場合には事例数が例え少数であっても、

- ・内容の比較から他のデザインを位置づけることになること。
- ・今回の研究では発見されなかったが、より広く調査すれば、事例が増すことも考えられること。
- ・今回の研究はデザインの発掘に主眼があり、このような観点からの研究が少ないことから、発表しておく意義があること。

等の理由から型として採用することにした。

・形と利用に関する要件

- 1) 同一の「形」で同一の「利用」がなされていること。
- 2) 他と著しく異なる独特の形を持ち、興味深い利用をしているもの。

・評価に関する要件

- 1) 宗教空間、遊興空間等のレクリエーションの場となっており、人がよく集まる空間であったこと。
- 2) 名所図絵に載っている、或は幾つかの絵図等に登場するなど著名な空間であったこと。
- 3) その場所で詩歌等が作られている、絵図の解説等で評価されている等、当時から評価が高かったこと。
- 4) 現在も、存在し（人が集まる、著名である等）評価が高いこと。

・デザインに関する要件

- 1) 現在の水辺のデザイン用語の貧困さからみて示唆深いと思われるもの。

「形と利用に関する要件」1)、2)でいう形とは、凹凸等の定性的な空間の形をいい、利用については、宗教装置（寺、神社、祠、鳥居等）、植栽、アクセス装置（雁木、棧橋、スロープ等）、住居等建築物、船、人等が描かれているかどうかを目安にした。

(2) 空間の把握

次に、絵図だけでなく、同一場所の地図、絵画等を集めることによって、空間の形、利用を具体的に把握することに努めた。

(3) 利用の特定

絵図等の解説、その他、市史、港史、地名辞典等の文献等によってその空間がどの様に利用されているかを確認した。原則として、文献上の確認がとれないものについては「型」として採用しなかった。

(4) 型の命名

(1)～(3)によって、空間の形と利用、特性を特定できたものについては型の名前を命名した。

3-2 型の分析

(1) 型の分類

抽出した型を水際線の平面若しくは断面形状を操作するかどうかという視点で次の2つに大分類した。

a) 原地形利用デザイン

水際線の形状は変更せず、装置、施設等を付加することによって空間に意味づけを行い、ある特定の利用を促すデザイン手法をいう。

b) 水辺のアースデザイン

水際線の平面若しくは断面形状を操作し、時には何等かの装置等を加えるデザイン手法をいう。

水際線を操作したか否かの判断は以下によった。

- 1) 人工的な護岸等の見られる場合。
- 2) 人工の手を加えたと考えない限り不自然な形状、配置、大きさである場合。
- 3) 文献等で造成したことが確認できた場合。

(2) 空間特性の抽出

原地形利用デザインの型は、原地形に対応して人間にとって特有の利用パターンが存在することを示している。この原地形の利用を方向づける空間特性を明かにした。

(3) デザイン原則の抽出

原地形や空間特性との関係からアースデザインに関するデザイン原則を得た。

3-3 資料

資料としては、表-1を用いた。この種の従来の研究と異なり、図絵等だけでなく、地図、文献資料も併せて用いるようにした。

4 水辺の原地形の型と空間特性

水辺において「同じ形」で「同じ利用」がされており、人工的な改変が加えられていないと考えられる地形(原地形)を抽出、整理することで、表-2の7型を得た。河口に関する語彙が多いのは近世において都市は河口部に発展することが多く、必然的にその周辺に語彙が偏ることになった為であると考えられる。ここで得られた原地形は、あくまで、地形と人々の利用が顕著で「型」として抽出できたものだけに限っているので、水辺の原地形を網羅するように「型」が体系化されている訳ではない。

以下、紙面の都合から原地形の主要な4型について解説し、空間特性を明らかにする。「浜」「丘」型とその空間特性である「平坦性」「眺望性」「自然性」は水辺とまちの関係づけ(街並、道、眺望)のデザインにおける重要な空間特性であるが本論文では解説しない。

a) 「崎」型

「水面に対し凸状に突出した地形」をいう。

江戸郊外、鈴が森(図-1)のように、水面に突出した地形には樹木や祠、人が描かれた。従って、このような形状の空間は、人々が好む視点となりやすく、人をそこに呼び込みやすいという性格を持っていると思われる。このような特性(空間の性格)を持つ空間を「突出型」と呼び、その空間特性を「誘引性」と呼ぶことにする。

b) 「浦」型

「水面に対し凹状の平面形状を持つ地形」をいう。

水面に対し凹状の空間には、図-2のように水域の奥に家や集落、舟付き場が存在したり、時には人々の屋外のレクリエーションの場となったりした。

従って、この形状の空間は人間にとって居住性や安息性に富み、よりどころや活動の拠点となりやすい特性を持っていると思われる。このような特性を持つ空間を「浦型」、その空間特性を「拠点性」と呼ぶことにする。

表-1 資料一覧

分類	項目	例
絵画資料	名所図絵、浮世絵、図誌、写真	『日本名所風俗図絵』『江戸時代図誌』『明治大正図誌』『守貞漫稿』『浪速の華』『洛中洛外図』等
地図資料	古地図、切絵図、延絵図、旧版地形図	『江戸の古地図』『大阪の古地図』『江戸切絵図集成』『東海道分間延絵図』『日本図誌体系』等
文献資料	市史、港史、地誌、絵図等の解説	『大阪市史』『大阪港史』『江東区史』『東京市史稿(港湾編)』等

表-2 原地形の型

型	定義	特性		利用・施設	事例
		出現地域	空間特性		
「浜」型 hama	 海辺の平坦で開けた地形	海	平坦 眺望性 自然性	松林	打出の浜 吹上の浜等
「丘」型 oka	 利用が水面と関係のある水辺近くの丘陵	海・河川	眺望性	日和山 名所 寺社・大名 屋敷・別荘	御殿山等
「浦」型 ura	 水面に対し凹状の平面形状を持つ地形	海 河川	拠点性	家・集落 船場 船溜り	瀬の浦等
「崎」型 saki	 水面に対し凸状の平面形状を持つ地形	海 河川	誘引性	樹木・祠 液止・埠頭 橋台・川床	鈴が森、唐崎等
「中州」型 nakasu	 河川に見られる砂州状の島	河川	隔離性 拠点性	料理屋街 遊廊・川床 橋、渡し場	江戸中洲、加茂川、大坂中之島等
「砂州」型 sasus	 河口部の一方の端から発達する砂地	河口部	誘引性 誘歩性	神社(先陣) 霞貴茶屋 樹木	深川州崎、品川州崎、羽田州崎等
「島」型 sima	 利用が陸域と関係する陸域近くの島	海	隔離性	神社、祠	岩屋

c) 「中州」型

「河川に見られる砂州状の島」をいう。

大坂中之島は中州全体が米市であった。また、安永元年～天明8年(1772-1786)まで江戸隅田川に築かれていた中洲は料亭街、遊廊であった^{7), 8)}。このように都市内である程度の規模を持つ河川の中の島は、町屋が立ち並ぶ小都市となることがあった。

また、瀬田川や加茂川(図-3)等の小規模な場合は、渡しや連続橋の橋台などの拠点となったり、川床等がでる納涼の場となった。

即ち、都市域においてある程度のまとまりを持ったこのような形状の空間は、水面によって周囲と隔離されていることから、周囲と異なった特定の土地利用(特にレクリエーション)の場としてまとまり易かったことが分かる。

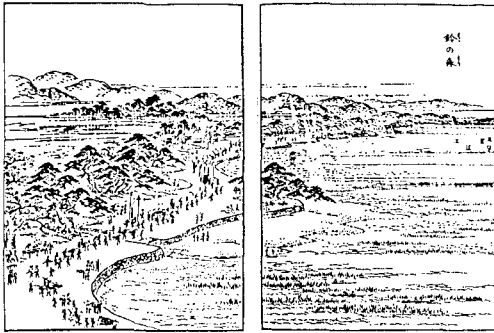


図-1 江戸鈴が森(崎型)

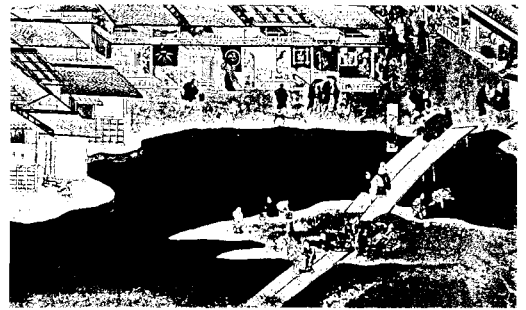


図-3 加茂川(中州型)

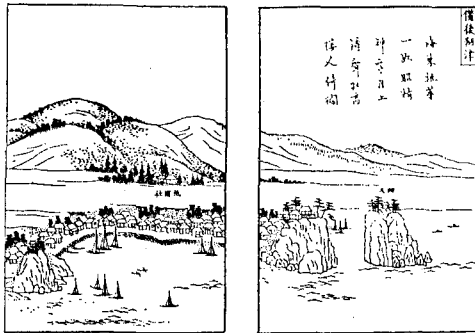


図-2 瀬の浦(浦型)



図-4 品川州崎(砂州型) 図-5 不忍の池(独立島型)

表-3 水辺のアース・デザインの型

型の名称		定義	関連する 原地形	空間特性	施設・利用	事例
突出型		平面形状に於て水面側に突出する形態	「崎」 「砂州」	誘引性	埠頭・棧橋 水制工 伽藍石(庭)	州崎明神、東屋等
独立島型		陸地と繋がりのない人工島	「島」	隔離性 誘引性 拠点性	神社(弁天) 樹木	初期不忍池、大坂波除島
隅入り型		平面形状に於て隅入りのエッジを作る	「浦」	拠点性	棧橋、河岸、 船溜り、鳥居	鹿島神宮一の鳥居等
内水面型		水面を陸地側に取り込むもの	「浦」	拠点性	汐入庭園 社家町料亭	大名庭園
分水型		水面を主水面と副に分割する空間	「中州」	隔離性 拠点性 誘歩性	料亭・茶屋 並木	不忍の池新土手 大坂十三間堀川等
堰堤型		水面を分割する道		誘歩性	並木、橋、橋台	金沢瀬戸神社一 州崎明神間
出島型		水面に囲まれた陸域空間	「崎」	誘引性 拠点性	遊廊、外国人 居留地	横浜関内、出島等
弁天島型		陸橋及び橋によって陸地と繋がった人工島、自然の島	「島」	隔離性 誘引性 拠点性	神社、樹木 茶屋、橋、陸橋	瀬戸弁天、不忍池等
天保山型		山や運河、入り江等が造られ多機能化している人工島	「島」 「丘」	隔離性 誘引性 拠点性	樹木、茶屋 船溜り、橋 石燈籠	天保山

このような形状と特性を持つ空間を「中州型」と呼び、その空間特性を「隔離性」「拠点性」と呼ぶことにする。

d) 「砂州」型

「河口部の一方の端から発達する砂地」をいう。

江戸の深川洲崎、品川洲崎(図-4)羽田洲崎、神奈川の金沢洲崎などには河口からのびた砂州の先端部にこんもりとした森を伴った弁天が祭られた。これは、航行目標であったと共に、多くの名所図絵に描かれた名所であり、レクリエーションの場でもあった。

このように、先端に人を誘う特性を持っている形状の空間を「砂州型」と呼ぶ。この型は「崎型」の特化した空間であるとも考えられる。

5 水辺のアース・デザインの型

水際線の形状を操作する水辺のアース・デザインとしては表-3の9型を抽出した。以下、主要な5型について解説する。

a) 独立島型

「陸地と繋がりのない人工島」をいう。

江戸不忍池の弁天島は寛永年間(1624-1644)、琵琶湖の竹生島の見立てとして作られた人工島であった。(図-5)そこには弁天が祭られ、人々は船でお参りをするようになっていた^{9)・10)}。

水面によって隔離されることで宗教的な有難みが増すと考えられていたと思われる。このような水面による隔離性をアース・デザインとして取り入れたものとしては、他にも浄土式庭園の例がある。

不忍池のこの例のように極めて強い「隔離性」を持つと考えられる空間を「独立島型」と呼ぶことにする。

b) 弁天島型

「陸橋及び橋によって陸地と繋がれた人工島及び自然の島」をいう。

不忍池の独立島には寛文10年(1670)頃に橋が架

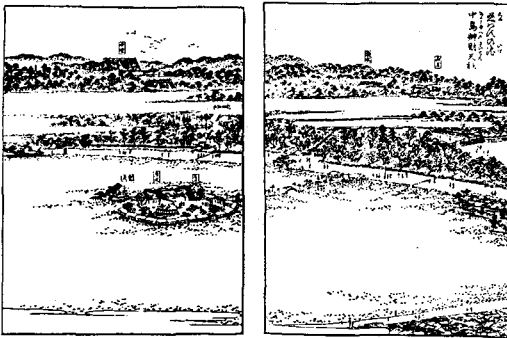


図-6 金沢瀬戸弁天(弁天島型)

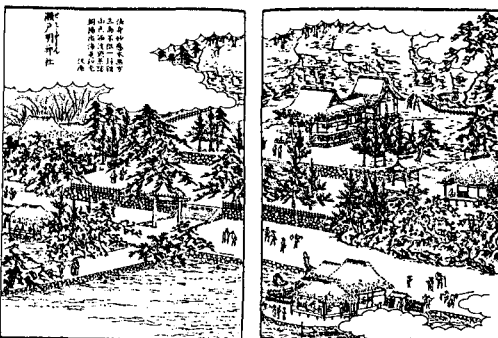


図-7 金沢州崎明神(突出型)

けられた。更に、茶屋が作られ遊興空間化することで名所となった。(図-6)「弁天島型」は、このように陸域と島が離れている(「隔離性」を持つ)ことによって逆に、人を誘う性格が強い(「誘引性」を持つ)と考えられる空間をいう。

c) 突出型

「平面形状に於て水面側に突出する形態」をいう。

金沢市崎明神の前面には、水面に凸状の水際線をして人工的に作った遊興空間が見られた。(図-7)このように、水面に凸状の水際線を持った空間には遊興空間や宗教空間を作ることが多く見られた。また、神社の前面の突出形状の地先の水面中に鳥居が置かれていた例もあった。日本庭園の池でも岬状の地形の先端水面中に「岩鼻」と呼ばれる石を置くことがあるが、これなどは、水面へ流出する意識を象徴化したものといえる。

このように「誘引性」を利用した空間を「突出型」と呼ぶことにする。

d) 天保山型

「山や運河、入り江等が造られ多機能化している人工島」をいう。(図-8)

天保2、3年頃(1831、2)、大坂の淀川河口部に川浚いの土砂によって天保山という人工島が作られた。この人工島はそれ自体、航海の目標という役目を持っていたが、大坂市民の一大レクリエーションの場としても栄えた。陸地とは橋で結ばれ、丘が作られ、島の回りには樹木が植えられ、陸域に近い方には入り江が、先端部は葎茶屋が並んでいた^{(11)、(12)、(13)}。

このように人々を楽しませ、居心地をよくする様々な機能を取入れた「拠点性」に富む人工島を特に

「天保山型」と呼ぶことにする。

e) 分水型

「水面を主水面と副水面に分割する空間」をいう。

不忍の池には、池と排水用の調整池(悪水溜り)を分割する新土手と呼ばれる土地が延享から宝暦(1747-1752)及び文政年間(1819-1829)に作られていた^{(14)、(15)}。この土地には茶屋が並び、レクリエーションの場として著名であった。また、新田の用水、悪水抜きとして開削された大坂の十三間堀川は、沿海運河⁽¹⁶⁾の役割も果たし、堤には松並木が植えられ、住吉神社に参拝する遊船が通った⁽¹⁷⁾。(図-9)

また、このような二つの異なった顔の水面に囲まれた土地は遊興空間化、プロムナード化しやすいと考えられる。「誘引性」のように端点に水面や神社等の目標を持たずに、人がぶらぶら歩いたり、遊んだりするこの空間の持つ特性を「誘歩性」と呼び、このような空間を「分水型」と呼ぶ。

6 水辺のアース・デザインのデザイン原則

① 原地形と水辺のアース・デザインの型における空間特性

原地形、アース・デザインの諸型から抽出された水辺の空間特性をまとめると表-4のようになる。空間特性は「隔離性」以下、5つの特性が抽出できた。

② アース・デザインにおける原地形の空間特性の洗練及び強化

諸型の分析から、アース・デザインの型は原地形の持つ空間特性を洗練、強化していることが分かった。例えば、アース・デザインの「突出型」は「崎」型の持つ「誘引性」を、「隅入り型」は「浦型」の

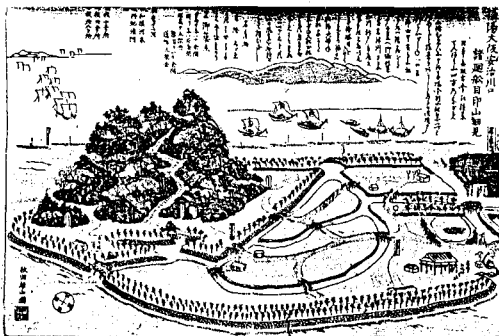


図-8 天保山(天保山型)

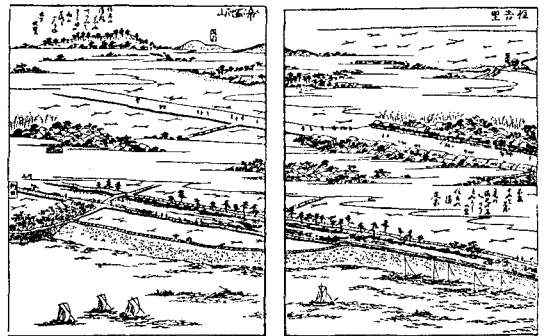


図-9 大坂十三間堀川(分水型)

表-4 空間特性の一覧

空間特性		内 容	型	
			原地形	アース・デザイン
人の行動に関する 空間特性	隔離性	水面によって陸域が隔離され行けないこと	「中州」「島」	「独立島」「弁天島」「天保山」「分水」
	拠点性	居心地のよい空間であること。	「浦」	「隅入」「内水面」
	誘引性	人を誘う性格を持つこと。端点に目標を持つ。	「崎」「砂州」 「中州」「島」	「突出」「独立島」「弁天島」「天保山」 「分水」
	誘歩性	人を歩かせる性格を持つこと。端点に目標を持たない。誘引性の一形態。	「砂州」	「分水」「堰堤」
土地利用に関する 空間特性	利用差別性	周辺と異なったあるまじりを持った土地利用をすること。高さ及び「隔離」によって空間を差別化することで派生。	「丘」	「独立島」「弁天島」「天保山」「分水」

持つ「拠点性」を洗練、強化している。

これらの洗練化の手法をまとめると以下のようになる。

1) 形態の洗練及び強調

例：「誘引性」を持つ突出型の先端部に水中へ続く石段を設ける。

2) 象徴的表現(空間特性を象徴的に表現すること)

例：「誘引性」において突出地形の先端に樹木を置く。或は地先水面中に鳥居を置く。

3) 直接的表現(空間特性を直接、具体化した施設を作る)

例：「拠点性」において水面を施設で取り囲む。

③ アース・デザインの型の相互間連

アース・デザインの諸型は、

「誘引性」「拠点性」「隔離性」という空間特性に対応する「突出」「隅入り」「島」という3つの原初的な型を極として、それらの3つの空間特性を以下に述べる「純化」「複合化」「強化」の組合せでデザイン的に関連づけることができることが分かった。(図-10)

1)純化 (いくつかの空間特性を一つの空間特性だけにすること)

例：分水型→堰堤型（誘歩性の純化）

2)複合化(いくつかの空間特性を組み合わせること)

例：弁天島 = 誘引性 + 隔離性

出島型 = 誘引性 + 隔離性

天保山型=誘引性+隔離性+拠点性

3)強化(一つの空間特性の機能を十分に発揮できるようにすること)

例：突出型→出島型（誘引性の強化）、

隅入型→内水面型（拠点性の強化）

弁天島型→天保山型（拠点性の強化）

例えば、誘引性を持つ「突出型」のデザインに「島型」を特徴づける空間特性である「隔離性」を付加したものが「弁天島型」「出島型」のデザインと

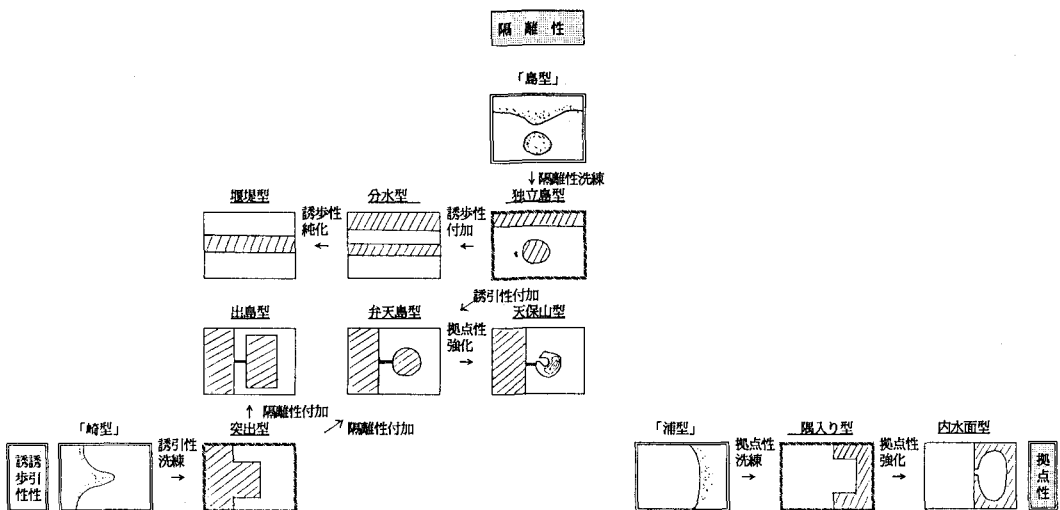


図-10 水辺のアースデザインの相互関連図

なる。「隔離性」が加わることによって、逆に人を誘う性格である「誘引性」が強化されると考えられる。

この「弁天島型」のデザインに「隅入り型」を特徴づける「拠点性」を付加したものが、「天保山型」のデザインであると言える。「天保山型」は島部の空間が内水面、運河、丘等をもって多機能化したものであり、島部の拠点性が増すと共に、誘引性も増していると考えられる。

7 結論

以上の研究により、

- ① 現在の水辺整備において等閑視されていた地形の扱いを伝統的な水辺の原地形及びアース・デザインの型として発掘し、その空間特性を抽出、整理した。
- ② 伝統的な水辺のアース・デザインは、水辺の本来持っている空間特性を洗練、強化する行為であること及び、その洗練、強化の手法を明らかにした。
- ③ 原地形及びアース・デザインの型がばらばらに存在するのでなく空間特性の
 - 1) 純化
 - 2) 複合化
 - 3) 強化の組合せにより体系的に把握することができることを明らかにした。

参考文献

- 1) 篠原 修、武田 裕、伊藤 登、岡田一天：「河川微地形の形態的特徴とその河川景観設計への応用」、土木計画学研究・論文集 1986・10
- 2) 横内憲久＋横内研究室『ウオータフロント開発の手法』鹿島出版会 1988
- 3) 土木学会『水辺の景観設計』技報堂出版 1988
- 4) 中村良夫、岡田一天、吉村美毅「河川空間における人の動きのパターンの分析とその河川景観設計への応用」土木計画学研究・論文集 1987・11
- 5) 伊藤 登、長谷川智也、瀬尾潔、武田 裕：「河川風景主義からみた河川活動空間と景観設計手法」土木計画学研究・論文集 1987・11
- 6) 篠原 修、伊藤 登「水辺空間の設計と演出」『自治体と土地・資源』学陽書房 1989
- 7) 『東京市史稿・港湾編』
- 8) 深川区史編纂会『江戸深川情緒の研究』有邦書店
- 9) 小林安茂『上野公園』公園文庫1980
- 10) 豊島寛彰『上野公園とその付近』芳洲書院 1962
- 11) 『明治以前日本土木史』土木学会 S 1 1
- 12) 暁鐘成『天保山名所図会』天保6(1835)
- 13) 暁鐘成『浪華の賑ひ』嘉永4(1851)
- 14) 『東京市史稿・遊園篇』
- 15) 『台東区史』
- 16) 鈴木理生『江戸の都市計画』三省堂 1988
- 17) 『日本歴史地名体系28・大阪府の地名』平凡社 1986