

ウォーターフロント開発における計画手順と計画課題

Planning Procedure and Issues for Waterfront Development

苦 瀬 博 仁* 高 橋 洋 二*
Hirohito KUSE Yoji TAKAHASHI

The man has interacted with the waterfront for a long time. Recently, since the waterfront development has become to have many kind of aimes, a number of different kinds of facilities are constructed in waterfront area.

The purpose of this paper is to make clear the characteristics of waterfront proposing the planning procedure based on systems engineering method and to discuss issues for the waterfront development in Japan.

Keywords ; Waterfront Development, Planning Procedure, Planning Issues.

1. はじめに

現在の大都市の多くが河川や海に面していることから解るように、上下水や水運など太古から人々の生活の中で、水辺との関わりは不可欠のものであった。

そしてこの水辺空間は、第二次産業の発展とともに産業開発優先の利用がなされてきたが、近年の環境意識の高まりや景観の優位性などにより、水辺空間の特徴を活かした開発が必要とされ、ウォーターフロント開発が注目されるようになってきた。すなわち、港湾整備や産業基盤整備などの目的を中心におこなわれていたウォーターフロント開発が、レクリエーションなどの機能も含み、より多くの目的をもったものへと変化している。

このように複数の目的を持ち、かつ地域開発の視点からおこなわれるウォーターフロント開発は、

他の一般的な計画と同じように、計画の目的や内容を吟味し、適切な計画手順にしたがった計画の作成が重要となってくる。

そこで本論文では、ウォーターフロント開発について、①ウォーターフロントの内容と特徴を明らかにし、②システム工学からみた計画の一般的な手順を整理し、これらにもとづき、③ウォーターフロント計画の計画手順と、その際に必要となる検討項目を明らかにするとともに、④日本におけるウォーターフロント計画の実現上の課題を示すことを目的とする。

2. ウォーターフロントの内容と特徴

(1) ウォーターフロントの定義と特性

ウォーターフロントの定義ないし領域については、種々の考え方がある。たとえば、ウォーターフロントの水域の設定や陸域の設定に地形や行政区分などを考慮したり、ウォーターフロントを港湾機能と都市機能の交流の接点の場所として人間

* 正会員 東京商船大学商船学部
(〒135 江東区越中島 2-1-6)

活動を重視する考え方がある^{1) 2) 3)}。

このようにウォーターフロントを考えるには、自然的な特性とともに、そこにある歴史・文化や居住する人々の活動も重要である。

これらの考え方を基礎に、空間的な意味に重点をおくとき、「ウォーターフロントとは、人々が活動をおこなうときに利用できる水際線近傍の陸域と水域を合わせた空間」とすることができる。よって、ウォーターフロントには、海、河川、湖沼などのウォーターフロントなどがある。

ウォーターフロントは一般の陸域と比較して、水際線を持つがゆえに、以下の点に特性がある。

- ① 自然特性：景観、地盤、形状、水質、気象・海象など

自然特性は、水際線と水域の持つ資源であり、生物・鉱物・水・エネルギー・空間・景観などに分類できる。たとえば、水域をもつゆえにウォーターフロントは景観上優れていることも多く、また海洋生物や水面上空の空間があることで、陸域とは異なる特徴が認められる。

- ② 人為的特性：歴史・文化性、後背地（ないし後背都市）、交通施設、供給処理施設など

人為的特性は、歴史・文化性や都市との関連性などである。ウォーターフロントに限らず計画立案に際して、これらの要素への配慮は不可欠であるが、特にウォーターフロントには歴史・文化的に重要な場所が多く、また開発適地が都市周辺であることも多い。

- ③ 法制度運営特性：関連法体系、開発・運営主体など

法制度特性は、ウォーターフロントが陸域と水域の両者を含むことから、管理主体や関連法体系が輻輳しており、これらの検討が不可欠なことを意味している。

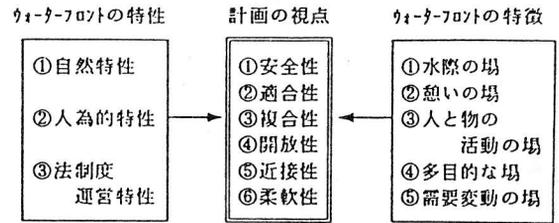


図-1 ウォーターフロント計画の視点

(2) ウォーターフロントの特徴と計画の視点

ウォーターフロントの特性から考えると、陸域のみの計画に比較して、ウォーターフロントは計画の場として以下のような特徴がある。そしてこれらの特徴にもとづき、いくつかの計画上の視点が必要となる(図-1)。

- ① 水際場の場：ウォーターフロントは水面を有しており、水域と陸域の接点でもある。そのため、地盤の複雑さや水害危険などに対する「安全性」の確保が必要となる。
- ② 憩いの場：ウォーターフロントの水域部分は、緑地計画や景観計画上有利であり、市民の水辺への要求も、憩いの要素に重点が置かれることが多い。よって計画においてもこれらに対する「適合性」が必要となる。
- ③ 人と物の活動の場：ウォーターフロントでは、港湾に代表される物流施設や、臨海工業地帯も多いため、一般の用途が限定された計画とは計画の考え方も変える必要がある。とくに、人の活動と物の移動が計画対象地域で同時に生じる場合には、両者の機能を阻害させずにかつ両者の特徴を活かすように、利用の「複合性」を前提とした計画の「複合性」の配慮が必要となる。
- ④ 多目的な場：ウォーターフロントは、憩いの場としての利用を始めとして、複数の用途を前提とした多目的な計画が必要であり、これにより一般の市民の利用が可能となる。そ

のため、生産活動と憩う活動の調整や、公的部門と民間部門の間での計画上の調整を前提とした「複合性」とともに、市民が容易に水際へ近づける「開放性」と、水際へ至るためのアクセスの「近接性」が必要となる。

- ⑤ 需要変動の場：ウォーターフロントにおいて、憩う機能を考慮した場合には、季節・曜日・時間・天候などによる利用者の需要の変動が激しいことが多い。このため、利用者の需要変動に対応できるように、同一敷地を需要変動によって使い分けることなど、計画対象地の利用に対して「柔軟性」が必要となる。

3. システム工学からみた計画の手順

(1) システム開発のプロセスと計画手順

システム開発のプロセスを参考に、都市計画や地域計画のプロセスを整理すると、計画内容が変化する時点は、①理念確立、②構想提示、③基本計画決定、④整備計画の決定と事業開始、⑤事業終了、⑥使用完了、の6時点となる。この時点の間に各種の段階（フェーズ）があるが、このうち広義の意味での計画は、①企画・構想、②基本計画（ないし計画）、③整備計画（ないし設計）、④事業実施、の4段階となる（図-2）。

また各段階（フェーズ）における計画手順（ステップ）は、①目的分析、②機能分析、③代替案作成、④評価と決定、の4つになる（図-3）。

このとき、段階（フェーズ）が進行するにつれて、戦略的・質的なものから戦術的・量的なものへと変化し、各段階のステップが進行するにつれて、調査・分析型から作成・決定型へと変化していく^{4) 5)}。

このような計画手順の考え方は、地域計画や都市計画一般に当てはまるものであり、その一環であるウォーターフロント計画も同様である。

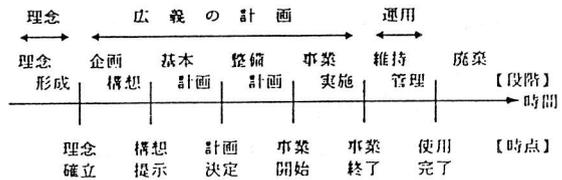


図-2 都市・地域計画における計画手順

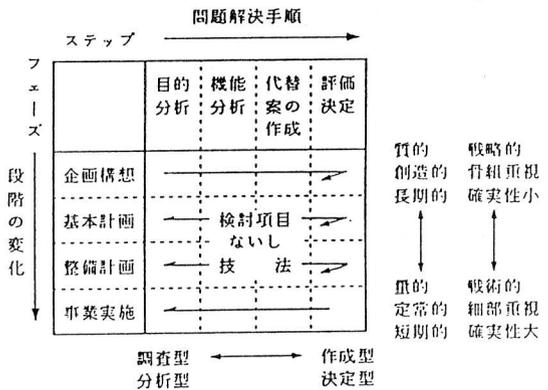


図-3 計画におけるフェーズとステップ

(2) フェーズ別の検討項目

企画・構想段階では、①計画を意図した動機や要因を明示し、②この計画がもたらすであろう開発利益や最適な計画時期を考えながら、③計画概念（コンセプト）を明らかにし、④開発方針と計画方針を決定する。

基本計画段階では、①企画・構想段階で与えられた計画方針にしたがって基本計画の目標を設定し、②現状や将来予測の分析を通じて、③代替案を作成し、④計画案を決定する（図-4）。

整備計画段階では、基本計画段階の作業をより精密なものとする段階であり、基本計画段階をプランニングとすれば、整備計画段階はデザインとなる。

事業実施段階では、①整備計画に示された事業目的を整理し、②整備計画にしたがって事業化計画が検討され、③実施計画が作成され、④事業実施となる。そしてこの事業は、構造物の構築と法

制度による規制・誘導により実施される。

実際の計画にあたっては、これらの検討項目がすべて考慮されるわけではなく、検討項目の中には所与のものがある場合もある。

むしろ問題は、検討すべき項目を検討せずに、計画を進めることである。必要な検討を省略すると、計画の精度を深めていく段階で、再び計画をしないおすことが起きやすいので、基本的には順序よく検討することが、計画を進める際の無駄を省くことにつながるであろう。

4. ウォーターフロント計画の計画手順

(1) 計画概念の変化

高度成長期は人口の都市集中にもとづく住宅や街路などの基盤施設整備と産業振興のための開発が優先されてきた。石油危機後の安定成長期においては、人々の意識が変化し価値観の多様化する時代を迎えることで、地域の個性が重視され、生活環境を重視した計画が多くなってきた。

この変化をウォーターフロント計画について考えてみれば、従来は港湾施設・工業施設・漁業施設など人々の行動のうち「働」に関する計画が主であったが、近年では「働」に加えて、「住」・「学」・「憩」など行動を含めた多目的な計画へと変化している。

このように、多くの目的の中から計画目標を定めていくような計画は、どのような評価基準のもとで、どのような計画を立てていくべきかなど、計画理念の形成と計画目標の明示を含む企画・構想が、計画の成否にとって重要となっている。

(2) 計画理念と調和の考え方（理念の形成）

人々の意識が治水・利水から親水へと変化するにつれて、産業施設の集中的な立地や直立護岸の形成などにより人々の接近を阻んできた水際線に対して、その開放が叫ばれるようになってきているが、この一方で水際を安全な場所としておく必要もあ

ステップ	目的分析	機能分析	代替案作成	評価と決定
フェーズ	Problem Definitin	Systems Analysis	Planning & Design	Evaluation & Decision
企画・構想段階 Program Planning	a 動機 b 要因	c 開発利益 d 開発時期	e 概念の明 確化	f 計画方針 の決定
基本計画段階 Project Planning	g 基本計画 目標設定	h 現状把握 i 将来予測	j 計画代替 案の作成	k 基本計画 案の決定
整備計画段階 System Development	l 整備計画 目標設定	m 現状把握 n 将来予測	o 計画代替 案の作成	p 整備計画 案の決定
事業実施段階 Construction	q 事業目的 の整理	r 事業化計 画	s 実施計画 t 施工計画	u 施工管理

(注) — : 計画プロセス
↓ : 検討項目の関連性

図-4 フェーズ・ステップ別の検討項目

る。このウォーターフロントの開放の要請と、水際線での安全の要請は、計画を進める上でしばしば相反することがある。

このように、ウォーターフロントの計画を進めるためには、そこで生活する人々、利用する人々、管理する人々など、様々な人々の価値観を調整する必要がある。

このため、以下の点に関する合意の形成と計画理念の確立が必要となる。

- ① 水際の開放性と安全性のバランス
- ② 産業重視と生活重視のバランス
- ③ 治水・利水と親水のバランス

このとき、価値観の変化と計画の柔軟性、計画の評価基準などについても、検討できればより望ましい。

(3) 水域利用構想（企画・構想段階）

ウォーターフロントの計画は、地域計画や都市計画の一部でもあるから、先の計画手順にしたがいウォーターフロントの計画手順と計画課題を整理することができる。

企画、構想段階においては、①計画課題（a 動

機)の解明と計画立案理由(b要因)の解明もとづく計画目標の設定, ②主体別開発利益(c開発利益)の解明と最適開発時期(d開発時期)の選定をおこない, ③計画代替案(e概念の明確化)を描くことで計画コンセプトを明示し, ④最適計画案の選定(f計画方針の決定)により計画方針を決定する(図-5)。

計画を企画したり構想をたてるとき, その計画の持つ背景があまり吟味されずに, 計画案が提案されることがある。しかしながら, 計画にはそれなりの動機や要因が存在するはずであり, これらを軽視したり検討を省略することは, 基本計画や整備計画などによって計画を具体化していくときに, 混乱を招く恐れがある。

特にウォーターフロントは陸域と水域の両者を含む地域であるから, 両者を一体的に計画を立てることが望ましい。もしも種々の制約から両者を個別に計画する場合には, 企画構想段階の検討項目(図-1, a動機, b要因, c開発利益, d開発時期, e概念の明確化)において, 水域と陸域

の利用構想の整合を図ることが重要となる。

(4) ウォーターフロントの計画対象(計画段階)

ウォーターフロントの計画段階(基本計画・整備計画)においては, 計画内容を人々の行動や自然特性を活かしたものとする必要がある。

このために, ウォーターフロントにおける行動・資源・活動・施設・建設制御技術の相互関係を図-6のように設定してみる。すなわち, 行動と資源により活動が生じ, 活動に適した施設が必要となる。そして施設が行動を喚起したり, 施設が不適当な場合は建設技術や水域制御技術により, 資源をさらに計画目標に適したものに改変することが考えられる。

このとき人々の行動に着目し, 行動の需要に合わせて活動の設定と施設計画をおこない, 必要に応じて自然特性の持つ諸資源を建設・制御技術により改変していこうとする計画は, ニーズ優先型計画とすることができる。この一方, 自然特性の持つ諸資源に着目し, 資源に合わせて施設計画を

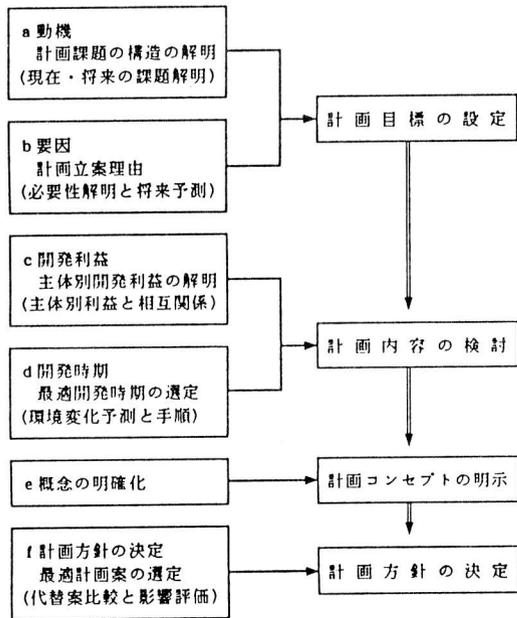


図-5 企画・構想段階の計画手順

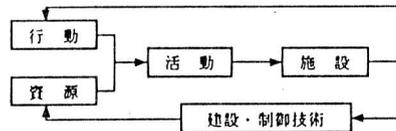


図-6 行動・資源・活動・技術の相互関係⁶⁾

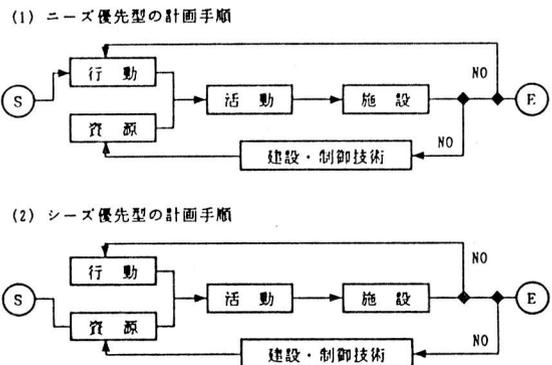


図-7 ニーズ優先型とシーズ優先型の計画手順

おこない、これにより行動を喚起することを主眼とする計画は、シーズ優先型計画とすることができる⁶⁾ (図-7)。

このうちニーズ優先型計画について、①行動と資源による活動の抽出、②行動と資源による施設の抽出、③活動・施設と資源による必要条件ないし制御条件の抽出、の手順を示すと図-8となる(表-3~5)。

(5) ウォーターフロントの計画要素(計画段階)

陸域の計画の代表例である都市計画では、計画要素を大きく土地利用・交通・供給処理・公園緑地に区分している。これと同様にウォーターフロントにおける計画要素を整理すると、①陸域における土地利用計画、②水域における水域利用計画、③基盤施設としての交通計画・供給処理計画、④防災計画・環境計画・景観計画などがある。

これらウォーターフロントの計画要素のなかでも、特に考慮すべき課題には以下の点が考えられる。

第一に水域利用計画は、陸域の計画に付随する形で考えられることが多い。たとえば、陸域部分でマリンスポーツの施設が計画されるとき、そこに面する水域部分ではどの範囲までをスポーツ活動のエリアとして認めるべきか、また漁業などとの水域利用の重複を避けるべきか認めるべきかなどは、重要な問題であるにもかかわらず、考慮されない場合も多い。よってウォーターフロントについては、陸域と水域の計画区域を定める基準の設定とともに

水域部分の利用用途についても区分の設定をおこなうことで、陸域と水域との利用上での食い違いを避け、両者の一体的な利用を増進することできると考えられる。

第二に交通計画においては、ウォーターフロントが陸域だけでなく水域も持つことから、陸上交通手段だけでなく、水上交通手段の活用も可能であり、両者の整合を図ることが必要である。

第三に水域を持つがゆえに、陸域の計画に比べて防災への配慮が必要であるとともに、その景観上の特性を活かすことが必要である(図-9)。

(6) 事業手法の内容(事業実施段階)

事業実施段階は、事業目的の整理をおこない、事業化計画をたてて、事業を実施する。このときの課題は、以下のように考えられる。

第一に、計画の実現の方法は、構造物の構築だけでなく法制度による規制・誘導も必要である。ウォーターフロント開発は構造物の構築と利害調整に力点が置かれる傾向があるが、計画実現のためには規制・誘導も重要な事業手法であり、この意味において手法の整備が望まれる。

第二に、ウォーターフロントにおける管理主体

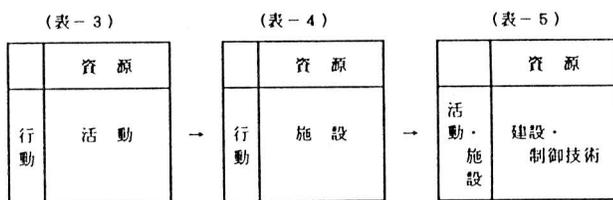


図-8 ニーズ優先型のウォーターフロント開発の計画手順⁶⁾

表-1 ウォーターフロントの資源

生物	: 食糧、成長・増殖、観察、動き、知能
鉱物	: 熱、変化、形態・形状、密度、硬度、色彩、量
水	: 熱、動き、重量、溶解、音、光、連続
エネルギー	: 動き、熱、圧力、濃度、重量、エネルギー密度
空間	: 大きさ(面積)、収容(水中)、利用
景観	: 形態、色彩、光、動き、時間(季日)

表-2 ウォーターフロントにおける行動

住む	: 居住、居住支援、居住活動
働く	: 一次産業、二次産業、三次産業、交通系、研究系
学ぶ	: 体験、観察・見学、実習・研修、研究
憩う	: 文化・自然、サービス、スポーツ
支える	: 交通、情報通信、エネルギー、廃棄物
守る	: 環境保全、防災

表-3 行動-資源マトリックスにおけるウォーターフロントの活動⁶⁾

Resource →		Marine Life	Mineral	Sea Water	Energy	Space	Scenic Environment
↓ Behavior							
Residence	Residence	Fishing	Hot Spring	Boat House		Housing	Housing
	Working Support	Fishing Market	Mining Oil, Gas		Generation	Energy Plant	Sight-seeing
Working	Prim. Industry	Fishing	Mining	Cultivation		Fishing Plant	
	Secondary " Tertiary " Transportation Reseach	Food Ind. Meal Market Marine Life	Mining Market Mining	Energy Plant Leisure Shipping Meteorology	Energy Plant Energy	Storage Shipping	Sight-seeing
Education	Experience	Fishing	Mining		Wave, Wind		Sight-seeing
	Observation Training Reserch	Marine Life Fishing Marine Life	Mineral Mining Mining	Swimming	Wave, Wind Energy	Swimming	Sight-seeing
Recreation	Culture	Sight-seeing	Sight-seeing				Sight-seeing
	Sports Service	Fishing Meal		Diving, Swim Preservation	Sailing	Crusing Lodging	
Supporting Function	Transportation			Shipping			
	Communication Energy Waste	Dust		Cable Wave, Wind	Wave, Wind	Dust	
Maintenance	Preservation	Purification		Purification			Preservation
	Prevention	Polution	Polution	Polution	Disaster		Protection

表-4 行動-資源マトリックスにおけるウォーターフロントの施設⁶⁾

(F. = Facility)

Resource →		Marine Life	Mineral	Sea Water	Energy	Space	Scenic Environment
↓ Behavior							
Residence	Residence	Fishing Spot	Hot Spring	Boat House		House	House
	Working Support	Fishing Spot Market Place	Mining Oil Plant		Energy Plant	Energy Plant	Scenic Spot
Working	Prim. Industry	Fishing Area	Mining	Marine Ranch		Fishing Plant	
	Secondary " Tertiary " Transportation Reseach	Food Plant Restaurant Market Place Research F.	Market Place Research F.	Energy Plant Theme Park Port Research F.	Energy Plant Research F.	Warehouse Port	Scenic Spot
Education	Experience	Marine Park	Marine Park		Energy Plant		Scenic Spot
	Observation Training Reseach	Aquarium School Research F.	Museum School Research F.	Swim-School	Energy Plant Research F.	SwimmingArea	Scenic Spot
Recreation	Culture	Aquarium	Museum				Scenic Spot
	Sports Service	Fishing Area Restaurant		Diving Area Lifeguard	Marina	Marina Camping Area	
Supporting Function	Transportation			Port			
	Communication Energy Waste	LivingFilter		Cable Energy Plant	Energy Plant	DisposalArea	
Maintenance	Presarvation	LivingFilter		LivingFilter			Preservation
	Protection	Monitoring	Monitoring	Monitoring	Jetty		Protection

表-5 活動・施設-資源マトリックスにおける建設制御技術 (例, 憩う活動)⁶⁾

Resource →		Marine Life	Mineral	Sea Water	Energy	Space	Scenic Environment
Characteristic →							
Activity ↓	Facility ↓	Food Growth Observation Movement Intelligence	Heat Change Shape Density Hardness Color Mass	Heat Movement Weight Solution Sound Light Continuity	Movement Heat Pressure Concentration Weight E. Density	Area Capacity Utilization	Shape Color Light Mass Season
(Culture) Sightseeing Sightseeing in the sea Observation Marine Cult.	Park, Island Sighting Lot Submarine Aquarium Maritime Museum	--- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ ---	--- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ ---	--- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ ---	--- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ ---	--- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ ---	--- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ ---
(Sports) Sailing & Cruising Swimming Fishing Diving	Marina Cruising Field Swimming Area Fishing Spot Diving Field	--- --- --- --- ---	--- --- --- --- ---	--- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ ---	--- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ ---	--- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ ---	--- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ ---
(Service) Residential Transport Preserve Cultivation	Hotel, Camp Tunnel Living Filter Cultivate lot Restaurant	--- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ ---	--- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ ---	--- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ ---	--- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ ---	--- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ ---	--- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ --- --- ◎ ---

◎ : Required Condition for Activity and Facility
○ : Desirable Condition for Activity and Facility

Behavior	Activity	Resource → Facility	Marine Life	Mineral	Sea Water	Energy	Space	Scenic Env.
Residence	Housing	Hotel						
Working	Fishing	Fishing Area						
Education	Observation	Aquarium						
Recreation	Sailing	Marina						
Supporting Function	Shipping	Port						
Maintenance	Purification	Living Filter						

や関連法体系が輻輳していることから、計画主体や開発主体の役割と区分を明確にする必要がある。たとえば基盤施設整備における公的主体間での役割分担や、公民の協調ないし民間主体への開発権限の委譲などは、より多くの議論が必要である。

5. ウォーターフロント計画の実現上の課題

(1) 計画事例にもとづく計画課題の検討

いままで述べた計画手順を、実際の計画に対応させることで、計画手順の整合性の確認と計画実現上の課題を整理することにする。

事例とする「湘南なぎさプラン」は、神奈川県、藤沢市、茅ヶ崎市、平塚市および大磯町により、江ノ島から大磯にいたる東西約15kmの湘南海岸を中心に、昭和60年に策定された計画である。

(2) 湘南なぎさプランの段階別の計画概要

1) 計画の理念：国道 134号線と海岸に挟まれた区域は公園として都市計画決定されており、その中で湘南海岸公園、辻堂海浜公園、汐見台公園の3県立公園が開設されている。また昭和29年に着手された湘南海岸公園は、都市計画法59条にもとづく特許事業として水族館やマリランド等の民間施設を導入したもので、全国でも先駆的な民間活力導入の整備手法によるものであった。

そして当該地域は、首都圏の海水浴場やマリンスポーツの場として親しまれてきたが、次第に都市化の波が押し寄せ、自然や水質等環境の悪化が進むとともに、レジャーの多様化と施設の老朽化により、入り込み客数が年々減少する傾向にある。

そこで、価値観の変化に対応し、生活重視のウォーターフロントとして、「豊かなみどりと美しいなぎさが生かされた、快適で過ごしやすい海岸文化ゾーン」を創出することを理念として、計画が着手された。

2) 企画・構想段階：湘南なぎさプランの基本方向としては、①自然環境の保全（自然緑地の保

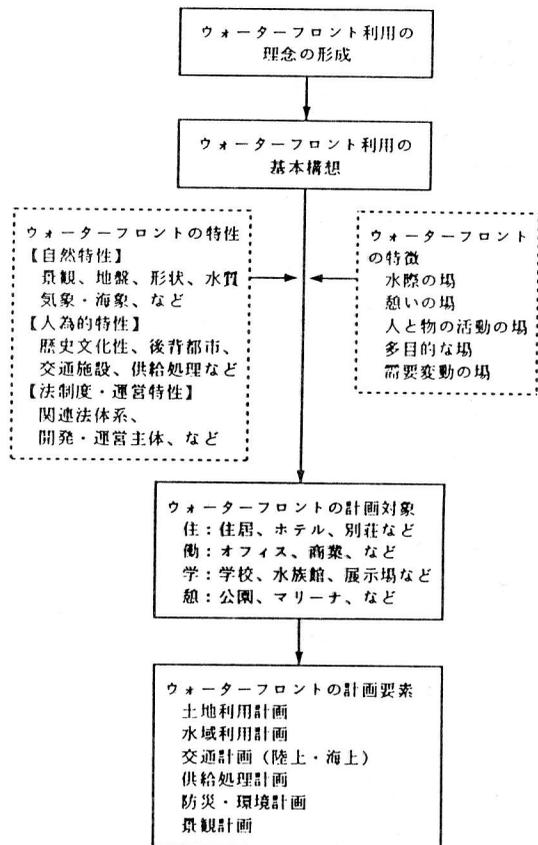
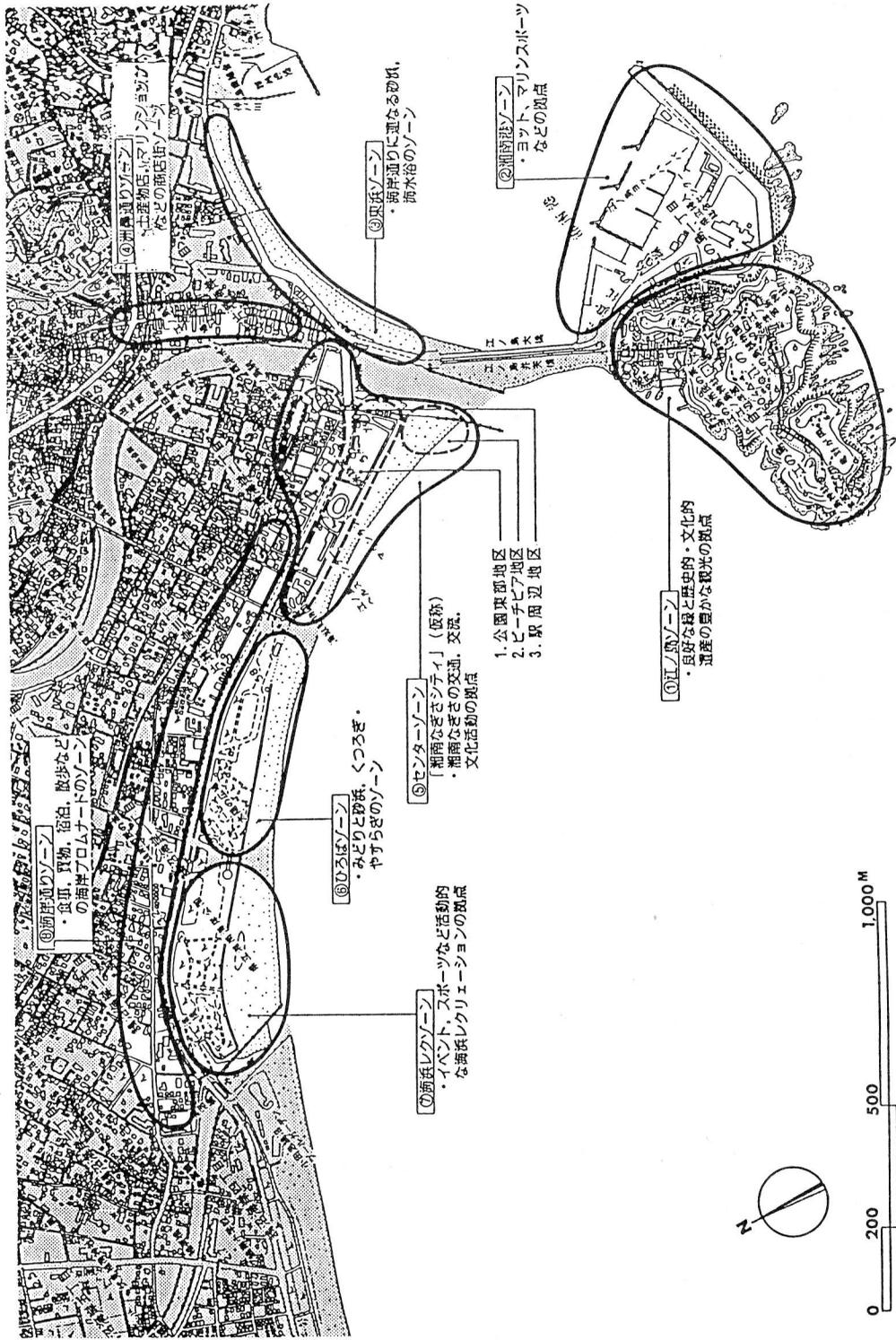


図-9 ウォーターフロント開発の計画手順

全、砂防林の保護育成、美しい浜辺の保全、きれいな海の回復)、②快適な生活環境の向上(地域の緑の創造とネットワークの形成、交通機能の確保と環境デザイン、防災機能の確保と環境デザイン)、③文化的空間の創出(海洋レクリエーションスポーツ施設の整備と環境デザイン、憩いとふれあいの場の整備、海岸文化創造のための環境デザイン)が掲げられている⁷⁾。

さらに対象地域を、①都市機能と豊かな自然と文化の融合する「都市景観ゾーン」、②湘南の景観のベースとなる「自然景観ゾーン」、③憩いとふれあいを楽しむ「公園景観ゾーン」のいずれかに性格づけ、21世紀を展望した湘南なぎさづくり



図一10 江ノ島・片瀬・鶴沼海岸地区の概要⁷⁾

の基本構想としている。

3) 基本計画段階：基本計画では地域を6つの拠点地区に分け、それぞれの計画を定めている。その中で、最も東側にある江ノ島・片瀬・鵜沼海岸地区については、「湘南なぎさシティ」というコンセプトにもとづき、基本計画をコンペによって策定することとしている。

その前提として、第一に現在の砂浜に堀込み港湾を整備する一方、導流堤を築き、境川の堆砂を防ぐとともに、新たに堤防を築き、養浜により海岸線を沖合いに展開することとしている。第二に、今後のレクリエーションの動向を勘案して老朽化している既存の公園施設を更新するほか、新たに文化的、都市的機能としてホール、ホテル、レストラン、店舗等の複合施設の導入が考えられている⁸⁾ (図-10, 11)。

(3) 計画技術面での実現上の制約と課題

湘南なぎさプランはニーズ優先型計画であるため、種々の制約条件の克服を前提にしている。よって計画実施のためには、建設・制御技術の視点から、以下の諸問題の解決が必要となっている。

- ① 技術上の問題：境川および沿岸流や潮流による境川河口の堆砂、江ノ島の半島化の現象がみられるが、新たに導流堤や防波堤を築くことによる堆砂の防御や養浜の可能性について、土木技術上の十分な検討が必要である。
- ② 生態系への影響：大規模な土木構造物が建設されることにより、陸上・海中の生態系へ大きな影響が及ぶことも考えられる。事前のアセスメントを十分に加えなければならない。
- ③ 防災上の問題：海岸に建築物を建設することになるが、地震、高潮、津波等の災害に対する安全性の検討が必要である。
- ④ 景観上の問題：江ノ島、長く美しい海岸線、遠景としての富士山は、名勝として古来親しまれてきたが、その中に、人工的な土木構造

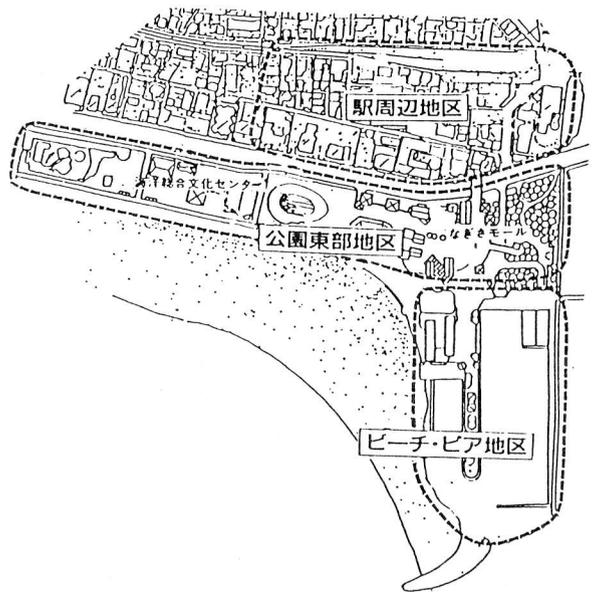


図-11 センターゾーン計画 (案)⁸⁾

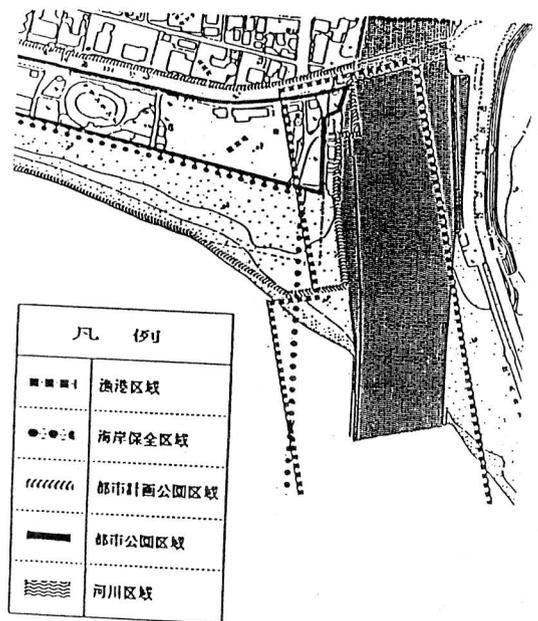


図-12 現況法制度の輻輳状況⁸⁾

物や建築物をランドークとして持ち込むこと
の是非を十分に吟味しておく必要がある。

(4) 法制度面での実現上の制約と課題

わが国ではウォーターフロントの整備を進める場合、各種法制度上の制約が大きく影響してくる。当該地区についても、都市計画法の市街化調整区域、都市計画公園区域、漁港法の漁港区域、海岸法の海岸保全区域、河川法の河川、都市公園法の公園、道路法の道路、風致地区等が複雑に錯綜して指定されているほか、国有財産法、公有水面理立法上の調整も必要とされる(図-12)。

湘南なぎさプランを進めるためには、これらの区域指定を各法律に則して同時に変更していくことが求められているが、省庁間の縦割制度の問題もあって、大きな困難が予想されている。しかも、各法律上変更できるのは、プロジェクトの合理性や卓越性によってではなく、そのプロジェクトが個々の法律の目的遂行上でプラスの影響があると認定された場合に限られる。そのため、各法律はそれぞれの立法主旨にもとづき区域、施設、利用、整備、管理等について規定しているが、ウォーターフロント計画の目指している多様で複合化された計画目標には、柔軟に対応できないことが多い。

本来ウォーターフロント計画は、河川、海岸、公園、道路、港湾といった個々の施設それぞれの見地から、施設個々の最適化という視点で計画の是非を判断するのではなく、計画全体を通じて、安全性、快適性、利便性、効率性を総合的に勘案し、かつ判断すべきものである。

しかしながら、計画全体の複合的かつ一体的効果を総合的に判断するための仕組みが、法制度上担保されていない。このことが、ウォーターフロントの整備、開発、保全を進めていくうえで最も緊急に解決すべき課題であり、このような法制度の整備が強く望まれる。

6. おわりに

本論文では、①ウォーターフロント計画の内容と特徴を示し、②その計画手順を整理し、③事例研究を通じて計画手順の整合性と、④計画実施上の課題を明らかにした。

今後の研究の方向としては、①個々の段階における具体的な計画技法、②ウォーターフロント開発の実施段階における課題の解決方法、③とくに、法制度上の制約と整備手法の開発などの研究が、考えられる。しかしながら、基本的な考え方の整理については、本論文の示した範囲であっても、計画の参考に供することができるものと考えている。

参考文献

- 1) 吉田宏一郎・苦瀬博仁・磯崎芳雄・大楠丹・津垣昌一郎：海洋システムの計画の特徴と方法、第10回海洋工学シンポジウム、日本造船学会、P.363-371、1990。
- 2) 横内憲久+横内研究室：ウォーターフロント開発の手法、鹿島出版会、P.10-28、1988。
- 3) 日本建築学会、海洋委員会ウォーターフロント計画小委員会、研究資料、1988~1990。
- 4) A. D. Hall : Three-Dimensional Morphology of Systems Engineering, IEEE Transactions of Systems Science and Cybernetics. vol ssc-5, no.2, P.156-160, 1969。
- 5) 苦瀬博仁：システム工学を利用した都市計画の計画手順と技法に関する基礎的研究、第24回日本都市計画学会学術研究論文集、P.631-636、1989。
- 6) 苦瀬博仁・島崎敏一・窪山潔・大塚年久：海洋空間の新しい活用技術の考え方と活用手順-モームプロジェクトより-、テクノオーシャン'90・国際シンポジウム、P.249-256、1990。
- 7) 神奈川県・藤沢市他：湘南なぎさプラン、1991。
- 8) 神奈川県・藤沢市：湘南なぎさプラン、江ノ島・片瀬・鶴沼海岸地区、1988。