九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

街路空間における都市環境装置デザイン方法に関する研究

森田，昌嗣

https://doi.org/10.11501/3164564

出版情報：九州芸術工科大学，1999，博士（芸術工学），論文博士
バージョン：
権利関係：

第２章　都市環境装置の概念と類型化

１．本章の目的と構成 25

２．都市内構成要素の種類と分類上の問題点と課題 26
　2.1　公共整備の構成要素 26
　2.2　施設整備の構成要素 28
　2.3　都市整備における問題点 29

３．都市環境と構成要素の関係についての事例検討 31
　3.1　事例検討－その１：パリ市 31
　3.2　事例検討－その１：ニューヨーク市 33

４．都市環境装置の定義と概念 34
　4.1　都市環境装置の定義 34
　4.2　都市環境装置デザインの概念 35

５．都市環境装置の類型化 36
　5.1　空間系都市環境装置 36
　5.2　情報系都市環境装置 37
　5.3　時間系都市環境装置 38

注・参考文献 41

第2章　都市環境装置の概念と類型化

1. 本章の目的と構成

都市は，公共整備される道路や広場，施設整備される各種の建築物を構成する要素で構築されている。これらの構成要素は，公共・施設整備ともに整備段階の順に機能的に分類されている。

公共整備を代表する道路整備の分類は，最初に整備される造成など都市基盤にかかわる「道路本体」と「道路構造物」，そしてそこに付帯される要素を，管理区分に分けて「道路付属物」，「道路占用物」に分けられている。一方，建築整備に代表される施設整備では，施設を支える地盤形成の「下部構造体」から施設躯体を組み立てる「構造体」，そして施設の人工環境を維持する設備，最後に施設内活動を補助する「器具，機器」の順に分類される。

これら建設手順に基づいた分類では，公共と施設を横断する環境整備の場合や，常に公共と施設の接点空間となる施設外構と道路との一体整備の場合など，まとまりのある都市環境形成のために求められる相互の関係性の構築には適さない分類である。この分類によって，通常，建設が進められていることは，都市環境の個別整備による無秩序な景観や，敷地で分断された状況などを引き起こす原因の一つとなっている。

また，これらの分類においては，都市生活に密接に関係する要素が，公共整備では「道路占用物」，施設では「器具，機器」の付帯される最終段階の対象となっている。本来，都市環境整備は，人びとの生活の場を提供することが目的である。付帯要素としての分類では，整備計画の着手段階での参画が難しくし，建設された基盤空間との整合性を計ることができずに，その制約下で整備または設置され，生活者にとって利用しにくい，生活者不在の無機的な空間がつくりだされる結果にもなっている。

このような都市の構成要素に関する分類上の問題を解決するために，生活者の立場から，または都市景観形成の立場から，新たな分類が少なからず試みられている。西澤健氏の『ストリート・ファニチュア［注1］』が，わが国では唯一に近いものであり，その他には，高橋志保彦氏の商店街モールでの分類［注2］や，アーバンデザインの一つの区分［注3］としての分類などがみられるが，体系的にまとめられたものは少ない。しかし，西澤氏，高橋氏の分類も，付帯要素の範囲での分類であり，他の関連する要素を含めたものは見出せなかった。また，構成要素の分類や概念等に関する既往の関連研究は少なく［例：注4］，著者の研究以外では，その大半が特定の要素に絞ったもの［例：注5］であった。

本章は，都市の多様な構成要素を体系的にとらえる都市環境装置の考え方と，そのデザイン方法を求めるための最初の基礎的研究として，現状の分類上の問題点を，公共整備と施設整備を比較して把握し，事例検討によって都市環境装置の定義，都市環境装置デザインの概念を位置づけ，その類型化を行うことが目的である。

本章の構成は，以下の３項目に分けることができる。

(1) 都市内構成要素の種類と分類上の問題点と課題の把握

(2) 都市環境装置の定義と都市環境装置デザインの概念の位置づけ

(3) 都市環境装置の類型化

2. 都市内構成要素の種類と分類上の問題点と課題

都市の構成要素は，公共整備領域と施設整備領域に区分することができる。公共整備領域は，道路や公園，施設基盤など，都市活動の基盤を整備する土木事業による整備であり，人々の屋外での活動の場を生み出す整備が主体となる。施設整備領域は，住宅，業務，商業施設など，都市活動を包含する建築事業による整備であり，人々の屋内での活動の場を生み出す整備が主体となる。ここでは，現状の公共整備と施設整備での構成要素を再分類し，都市内構成要素の分類上の問題点を把握する。

2.1 公共整備の構成要素

公共整備における構成要素には，活動の基盤を構成する「都市施設・都市設備」があり，活動を補助する要素として「ストリート・ファニチュア」など［注６］がある。

「都市施設・都市設備」は，都市活動において機能的な空間を確保する要素で構成される。「都市施設」は，都市の根幹的施設であり，地域・都市計画策定上，土地の区域分けに利用される要素［注７］とされている。そのために，街路・道路，公園を始め，施設整備の要素を包括するマクロなスケール環境からの分類となる。

「都市設備」は，都市のインフラストラクチュアを構成する，上下水，電気，ガス，電信等々が要素［注８］と示されている。都市活動を補助する要素には，都市空間に自然要素を取り込む造園整備，都市での生活や活動を支援する道具，機器等の開発にかかわる製品整備がある。前出の西澤氏は，これらの製品整備要素を，都市の屋外生活の具えの要素としてひとまとめに「ストリート・ファニチュア」に分類している。

公共整備の構成要素の分類は，都市空間の4分の1を占める，道路・街路（街路は，都市内道路を指し，本研究では都市内道路を対象とすることから，以下は街路で総称する）整備での分類に代表される「都市施設・都市整備」での分類と，「ストリート・ファニチュア」での分類を整理すると，表2-1のように再分類することができた。

街路は，道路本体および道路構造物，そして道路付属物または道路占有物により構成されている。道路本体とは，土工，舗装工といった技術により，街路の幅員と延長などの都市基盤（地盤）の整備対象を指す。道路構造物は，橋梁やトンネルなど２次的都市基盤（空中，地下を活用した人工地盤など）をかたちづくる要素である。

道路付属物（道路照明，信号機など）は，道路本体に付帯して，大半が道路交通の安全と円滑を維持するうえで必要とされる工作物である。大別すると，交通安全，交通管理，災害防護，環境管理，道路サービス面での施設や設備などとなっている。また，道路占有物（歩行者用照明，歩行者用サイン，ベンチなど）は，道路付属物にあてはまらない物件で，道路管理者（国，

表2-1　公共整備の構成要素の再分類

■街路（都市内道路）の構成要素			
1．道路本体要素（基盤要素A）			
1－1．土工による路面			
1－2．舗装工による仕上			
2．道路構造物要素（基盤要素B）			
※構造物は道路本体と同様に，以下の付属物・占用物が支援要素となる			
2－1．橋梁，高架（人工地盤を含む）			
2－2．トンネル（地下道を含む）			
2－3．カルバート			
2－4．擁壁			
3．道路付属物（付帯要素A）			
3－1．交通安全要素			
・横断歩道橋	・防護柵	・道路照明	・視線誘導標
・眩光防止装置	・立入防止柵	・道路反射鏡	
3－2．交通管理要素			
・道路標識	・道路標示	・交通信号機	・非常電話
・可変標示	・交通管制システム		
3－3．駐車場等要素			
・待機所	・駐車場	・バス停車帯	・休憩所
3－4．防雪・除雪要素			
3－5．防御要素			
3－6．防音要素			
3－7．共同溝			
3－8．植栽要素			
4．道路占有物（付帯要素B：この要素分けは1例）			
4－1．移動要素			
・エレベーター	・エスカレーター		
4－2．設備要素			
・電力線	・電話線	・上下水道	・ガス管　等
4－3．休憩要素			
・ベンチ	・シェルター（上屋・日よけなど）		・トレリス　等
4－4．衛生要素			
・公衆トイレ	・水飲み	・くず入れ	・吸殻入れ　等
4－5．照明要素			
・歩行者用照明	・商店街照明	・投光用照明　等	
4－6．交通要素			
・バスストップ	・駐車装置	・駐輪装置　等	
4－7．情報要素			
・歩行者用サイン	・公衆電話　等		
4－8．修景要素			
・噴水	・モニュメント	・彫刻　等	
4－9．購買要素			
・売店	・キオスク	・ショーケース	・広告塔　等
4－10，その他の要素			
・遊具要素	・催事要素	など	

管理面からの分類となっているため，人びとの都市生活にかかわる休憩や照明，情報要素などが，占有物の付帯要素となっている。
現状では，占有物の内，休憩要素，衛生要素，購買要素，遊具要素の設置は認められない場合が多い。

都道府県，区市町村）が設置を認めるもの［注9］と規定されている。（表2-1）

2.2 施設整備の構成要素

施設整備では，基本要素として施設を建設するための地盤を形成する「下部構造物」要素，その上に建設される施設本体「構造体」に分類される。付帯要素は，施設内の「設備」要素と，施設内活動を支援する「器具，機器」に分類される。建物廻りの外構に関する分類は明確にされていない。

施設要素の大半が建築要素であり，床，壁，天井の空間を構成する要素から，家具，什器に至る，屋内生活の具えの道具，空調や電気などの諸設備を包括する。施設整備は，建築に取り込まれるかたちで，生活や活動を支援する場の形成にかかわるインテリア整備，屋内空間での生活や活動を支援する道具，家具，機器等の開発にかかわる製品整備がある。施設整備要素は，床，壁，天井（屋根）の基本要素から，活動機能に対応し付帯する諸設備，建具，家具，什器，機器など［注10］で構成されている。施設整備の構成要素を建築要素とインテリア要素を含めて整理し直すと，表2-2のように再分類することができた。（表2-2）

表2-2 施設整備の構成要素の再分類

■施設（建築物）の構成要素
1．下部構造体（基盤要素A）
1－1．地盤，下部構造
・地盤・床下地・擁壁，基礎・杭打基礎・その他
2．構造体（基盤要素B）
2－1．構造の一次エレメント，骨組み
・壁，外壁・内壁，間仕切・床，ギャラリー・階段，斜路
・屋根・建物の骨組み，その他
2－2．二次エレメント構造体の完成
・上記要素の二次エレメントおよび吊り天井
2－3．構造体の仕上げ
・上記要素の仕上げに関する要素
3．設備（付帯要素A）
3－1．設備（主として配管，ダクトを伴うもの）
・廃棄物処理，排水・液体の供給（給水，給湯など）
・気体の供給（蒸気，ガスなど）・冷房・暖房
・空気調和，換気，その他の配管，ダクトを伴う設備
3－2．設備（主として電気関係のもの）
・受変電，幹線・動力・照明・通信・運送
・保安，制御，その他の設備
4．器具，機器（付帯要素B）
4－1．固定器具，家具
・サーキュレーション用具・休息，作業用具・調理用具
・衛生用具・清掃，維持管理用具・収納，遮蔽用具
・特定活動用具・その他の用具
4－2．可動器具，家具
・種類は上記と同じである。
5．その他（付帯要素C）
5－1．外構のエレメント（構成要素）
5－2．その他のエレメント（構成要素）

建設手順に沿った分類となっているため，人の行動にかかわるサイン類や自然要素など，施設内生活や活動で重要な要素が，その他の要素となっている。

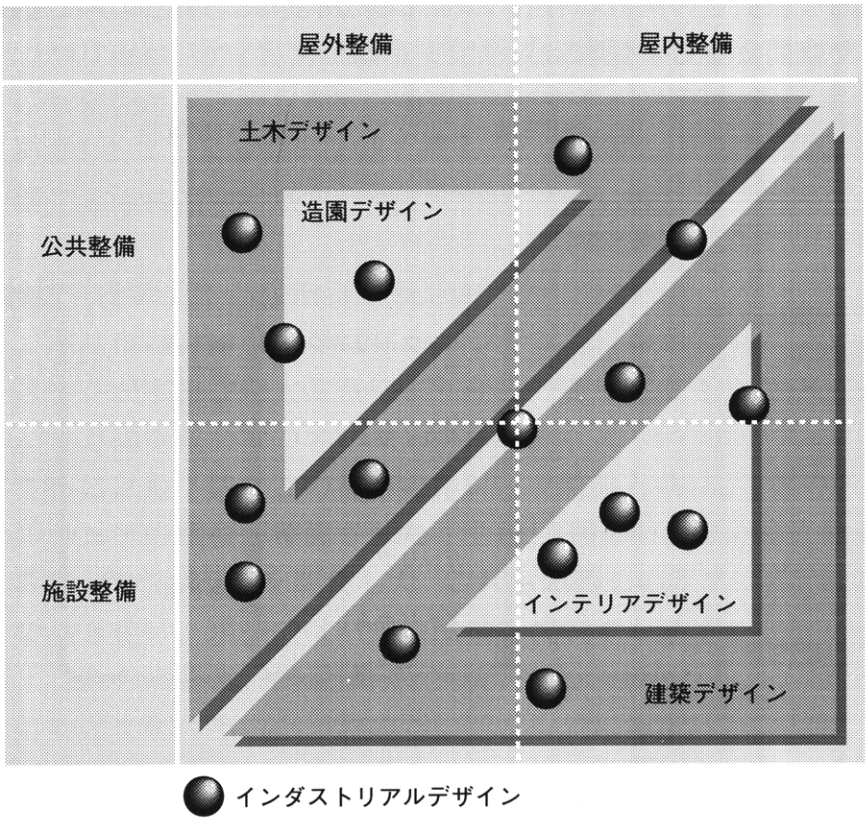
2.3　都市整備における問題点

「都市施設・都市設備」は，都市を全体的にとらえて，区域わけ，機能わけを行う，マクロからメソ的な環境の視点であり，「ストリート・ファニチュア」「建築・インテリア要素」は，人が都市生活で直に接する部分に焦点をあてた，ミクロからメソ的な環境の視点でとらえたものである。しかし，生活者の立場で見直すと，マクロからの構成要素で区分された状況は，計画紙面上の結果であって，人々が知覚できる対象（姿，かたち）は，その大半がミクロまたはメソ的な構成要素となる。

(1) 専門分化された計画・設計プロセスの問題点

ここで，その構成要素の計画・設計にかかわる専門領域の区分の問題を把握する。マクロからの視点による構成要素の構築には，地域・都市計画および土木にかかわる専門家が，都市の基本構成を構築することになる。都市の基本構成の中で，施設を構築するのが，施設整備となり，建築の専門家がその役を担う。しかしその構築には，造園整備での造園デザイン，インテリア整備でのインテリアデザイン，製品整備でのインダストリアルデザインの専門性が求められる［注11］。

造園デザインは，公共整備での場の形成にその役割を担っている。インテリアデザインは，デザイン対象の建築要素と同じ対象となるが，主に活動空間の形成にその役割を担っている。インダストリアルデザインは，製品を介在して公共整備と施設整備の両面で，場を形成する役割がある。（図2-1）



図は，模式による概念領域を示している。枠内は，空間形成にかかわるデザイン領域であり，各領域を製品が点在する状況を示している。

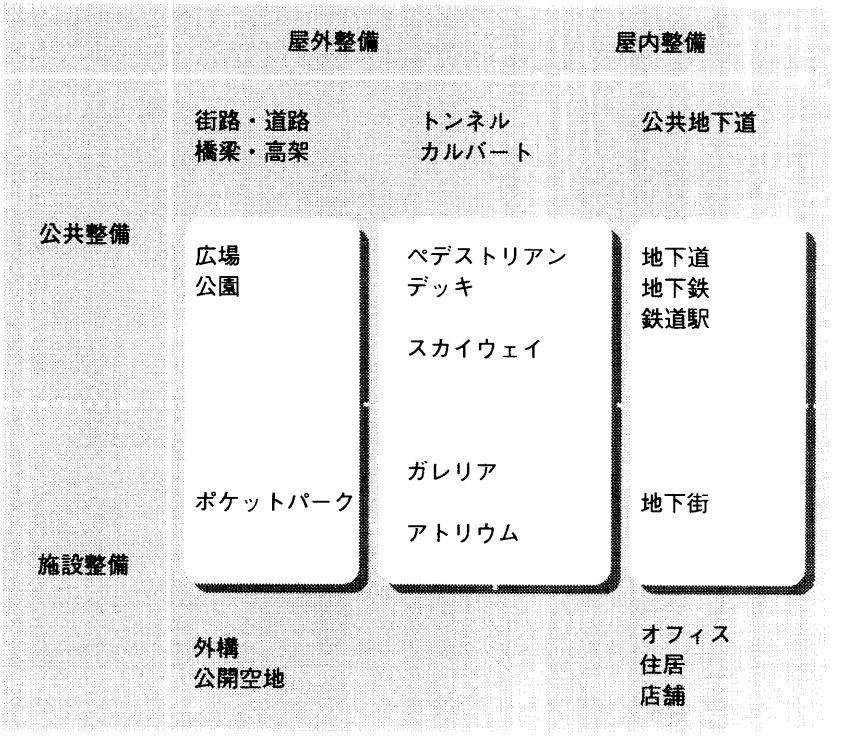
図2-1　都市整備領域とデザイン領域の一般的な関係

通常の公共整備計画の場合，土木が，基本要素の道路本体や道路構造物を計画・設計し，そこに設置される付帯要素は，個々の製品購入により設置されている場合が多い。この状況は，施設整備計画でも同様である。建築は，基本要素の建築本体（下部構造物，構造物）を計画・設計するが，付帯要素の「器具，機器」などは，ロビーやホールなどの主要な空間を除いて，製品化された内装材や家具などの組合せに大半が頼っている。

このような，役割別に専門分化された計画・設計のプロセスは，効率的，機能的な整備を行うことに適している。しかし近年での，精神的な充足を空間に求める傾向は，次で検討する一般的な空間区分にあてはまらない場が求められ，今までの専門分化された計画・設計プロセスでは，対応できない場面が増えてきている。

(2) 空間の領域区分の問題点

通常の都市整備領域を分けると，公共整備と施設整備に区分されるが，図2-2で示すように，その両方にまたがる空間が形成されている。公共整備と施設整備にまたがる空間は，屋外・屋内空間の領域をも明確に区分しない。公共整備の中では，施設相互を結びつける空間として，空中利用によるペデストリアンデッキやスカイウェイなど，また地下利用による地下街や地下広場などかあげられる。施設整備では，施設敷地内に公的な場を造り出す，ポケットパークやガレリア，アトリウムなどがあげられる。これらの空間は，街路と建物の区分のように，視覚的に明確に区分けすることができない。法的な線引きの区分は存在するが，利用上は公共空間から施設内へと連続した空間となる。（図2-2）



図中の空間名称は例示である。枠内は，各整備領域にまたがる空間で，構成要素が錯綜する場となる。

図2-2　都市整備領域と空間区分の関係

通常の公共・施設整備は，整備の効率や管理の側面が重視され機能優先に進められてきた。ペデストリアンデッキやポケットパークのような魅力的な空間が形成されるのは，生活の場を生むための快適な環境を形成する側面が重視され環境優先の整備が行われたことによると考えられる。

これらの都市の新しい空間の構成要素は，公共整備の場合でも，基本要素として壁，天井が出現し，空調設備等の施設整備での要素が取り込まれる。逆に，施設内の公的な空間整備では，公共整備での舗装や，各種ストリート・ファニチュアなどの要素の取り込みとなる［注12］。このことは，公共整備においては，建築やインテリア等のデザイン方法の導入，逆に施設整備では，土木や公共のデザイン方法の導入が求められる。つまり各構成要素を関係づけるデザイン方法を検討する必要がある。

3. 都市環境と構成要素の関係についての事例検討

都市整備の問題点の把握で，現在の都市整備は機能的な空間区分の整備から，精神的な充足に向けた空間整備への移行を見出すことができた。そこには，より快適な人工環境の創造が求められている。したがって以下で，環境の観点から今までの機能分類された都市の構成要素の組み換えの可能性を事例を通して検討する。

事例検討は，環境形成の立場（環境の観点）から実践された事例を取り上げ，都市環境と構成要素の関係についての検討を行う。事例検討には，パリ市とニューヨーク市の２都市を取り上げる。

パリ市は，構成要素が都市文化形成に重要な役割を果たすことを，歴史的にも先駆けて進められている点，ニューヨーク市は，近代化の代表的都市であり，さまざまな都市問題を抱え，その対策の一つに，潤いと憩いの都市整備を先駆けている点から取り上げる。

3.1　事例検討ーその１：パリ市（フランス）

パリ市は，19世紀半ばにナポレオン三世の命を受け，市長であったオースマンが手掛けた大改造により今日の姿を完成させた。その後の数十年間，パリ万国博覧会でのエッフェル塔や，ポン・デ・ザール（芸術橋：図2-3），さらには地下鉄などの都市のインフラ整備と共に，各種のストリート・ファニチュアの原型が整備された［注13］（図2-4）。石造建造物が建ち並ぶ街並みに，鉄やガラスを駆使した，これらの新しい要素は，市民の賛否両論の中で活き続け，現在ではパリの風景を代表する資産となっている。

これらの要素の出現は，鉄とガラスといった新しい素材や，地下鉄，ガス灯などを生み出した当時の新技術が背景にある。ここで特筆されることは，新しい要素をデザインする方法にある。つまり，塔や橋の構造物から地下鉄の出入り口，照明灯に至るまで，公共空間の重要な文化要素として計画・設計された点である。その思想は，新技術を活かした上で，ボザール様式の建造物と共存できる，実験的なデザイン方法を生み出した。現在では，アー

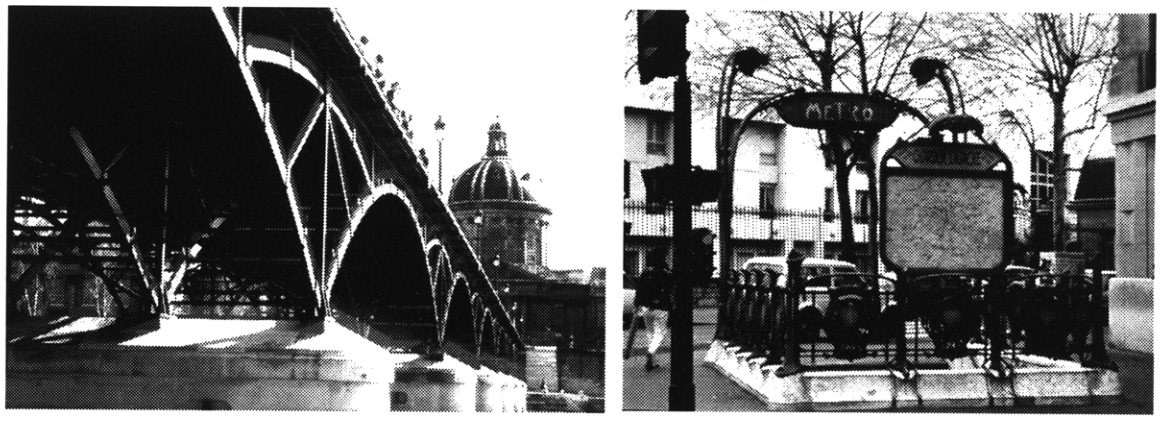


図2-3　パリ市・芸術橋（左），ギマールのデザインによる地下鉄出入口（右）

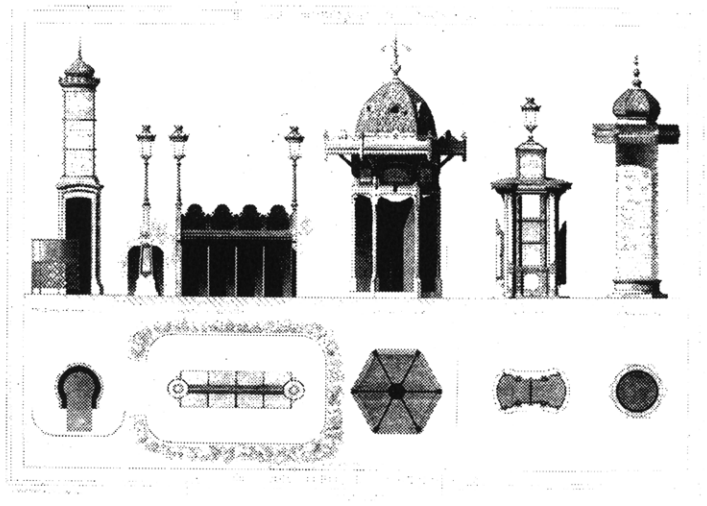


図2-4　パリ市建設局による公衆トイレのプロトタイプ：出典は［注13］

ル・ヌーボー様式の代表作の一つに取り上げられている。鉄の加工のしやすさは，石造加工での固まりで構築する方法から，工業生産による部分と部分を組み上げながら全体を構築する方法が可能としたと考えられる［注14］。

この検討結果から，部分から全体を構築するデザイン方法が，既にこの時代から実践されていることと，環境と構成要素の関係においては，以下の2つの視点を見出すことができた。

都市環境と構成要素の関係の一つは，構成要素が都市の成り立ちの背景（「場・空間の観点」の環境因子）から生まれ，さらにその構成要素が，新しい文化としての空間価値を引き出すこと。

二つ目には，都市の新しい構成要素が，時間の流れの中で熟成され，その時代の文化を語る情報化（「情報の観点」の環境因子）された媒体となり，その情報価値が具体的な姿で残されている点である。

パリ市は，現在でもグラン・プロジェ［注15］など，活き続けるパリ市のこれからの空間価値と，情報価値を高める努力がはらわれている。特にセーヌ河畔やラ・ヴィレット公園などの整備では，都市の自然と人工環境の共存を計る，環境形成における時間価値を活かす計画が進められている。

時間価値については，効率と機能追求による近代化都市整備を先駆けた，ニューヨーク市を取り上げて検討する。

3.2　事例検討ーその２：ニューヨーク市（アメリカ合衆国）

ニューヨーク市マンハッタンは，超高層ビルが林立する摩天楼都市である。ビルの谷間に，ポケットパークと呼ばれる小公園（広場）が多数整備されている［注16］。ポケットパークは，ペイリーパークやグリーンエーカーパーク等の屋外の小広場（図2-5）から，IBMビル等のアトリウム形式の半屋外の小広場（図2-6）やガレリアなどで構成されている。これら小広場の構成要素は，水と緑の修景要素とベンチ類の休憩要素を共通要素に，売店やカフェ，情報ブースなどが，整備されている。これらの構成要素は，表2-1，表2-2の一般的な再分類の中では，重要視されない要素であることが指摘できる。

図2-5　ニューヨーク市のポケットパーク
（左：ペイリーパーク，右：グリーンエーカーパーク）

図2-6　ニューヨーク市のIBMビル・アトリウム

つまり，超高層ビル街における潤いと憩いの場を生み出すためには，機能面にかかわる構成要素よりも，環境価値を高められる構成要素が重要であることが認識できる。そのことから，ここでの環境因子は，水や緑を取り入れ，光の変化を空間に活かす「時間の観点」が活かされ，「時間の観点」は，

環境形成上の重要な因子となることがわかる。

また,時間価値を形成するためには,部分だけが製品として成立する方法では構築できない点も指摘できる。グリーンエーカーパークでは,空間を形成する壁自体が水景装置であり，床が木を支える緑景装置，また，IBMビルでも，床が緑景装置であり，天井は昼間の外光，夜間の照明装置である。

ここでも，パリ市の事例検討と同時に，部分と全体の関係が融和し，要素は部分であるとともに全体であり,部分によって全体を構築することが確認できた。

4. 都市環境装置の定義と概念

4.1 都市環境装置の定義

以上の事例による検討結果から,「場（空間）の観点，情報の観点，そして時間の観点」を，環境因子として位置づけることができる。

「場の観点」は,都市で人々が活動する場の形成の背景を成す因子である。場の風土や歴史的･文化的背景を読み取り,技術を活かして新しい活動の場を構築する環境形成を指す。「情報の観点」は，人間社会が集団で活動するために，人の知恵が生み出した技術を，都市生活でのルールや規模を伴って，様式化や記号化し秩序づける環境形成である。「時間の観点」は，緑や光などの時間変化を伴う,自然の摂理そのものの環境形成であり,その因子は,場と情報が構築する人工環境と,科学･技術に支えられた自然と融合するための環境因子を指す。

これらの環境因子は,常に相互の関係を必然的に生み出している。つまり環境因子のシステムは,われわれが都市での生活や活動を行う上で,受け入れなければならない「仕組み」と位置づけることができる。その「仕組み」の具体的な媒体が，科学・技術を背景に構築される装置となる。

ここで,都市と装置および制度の関係から論説した,梅棹忠夫氏の文明論[注17]に関する提言を参考に都市環境装置の定義を検討する。氏は，都市は,それ自体も含めて装置群で構成され,それらの装置群を操縦していくための制度系が存在する。そこで，装置群と制度群をふくんだ人間の生活全体，あるいは生活システムの全体のこと（人間＝装置・制度系）を，文明と位置づけている。ここでの装置の概念は，人がつくりだす結果（「仕掛け」）を示し，制度はそのあるべき「仕組み」，そして系は，その関係（システム）を言いあらわしている。本論では，関係（システム）の中に環境因子を取り込んで，都市環境装置の定義を位置づけてみる。

本章で検討してきた構成要素は，常に「空間・情報・時間のシステム（仕組み）」によって成立している装置である。そして装置は，なんらかの科学技術的な「仕掛け」を伴って，人々の活動を支援するために創り出される対象である。都市化による人工環境の形成は，環境因子による「仕組み」のシステムに対応するための科学･技術による「仕掛け」によって進められてい

ると解釈できる。そして,「仕組み」と「仕掛け」による人工環境が，人間社会の文明を築き,そこに生み出された装置の具体的な姿が文化を視覚化することとなる。

本研究での都市環境装置は,事例によって検討したように環境因子がシステムを生む「仕組み」であり，そのシステムに関係づけられた「仕掛け」となる装置は，全体のための部分ではなく，常に部分のための全体といえる。

以上の検討から，都市環境装置を次のような定義づけを試みる。

～都市環境装置とは,人々の要求に対して設けられる技術を伴った都市空間での構成要素（部分）が，環境因子のシステムによって構築された全体子である～

定義での用語「全体子（Holon)」については，アーサー・ケストラー氏の『全体とも部分とも表現しうるヒエラルキーの中間レベルにあるヤヌス的実存＝ホロン［注18]』を用いている。機能分類された構成要素は，全体のための部分を種類分けしている。それに対し，都市環境装置は，部分のための全体,部分で構築される全体に定義づけることから,全体子の表現が適切と考えた。

4.2 都市環境装置デザインの概念

都市環境装置は,環境因子により構成要素相互の関係を持つ存在となる。このことは,都市をマクロにとらえ計画・設計を進める場合と，ミクロにとらえ計画・設計を進める場合の両面に位置づけられる。

前述したパリ市の場合,オースマンの大改造や万国博覧会は,マクロからの方法であり，そこでの各種都市環境装置の展開はミクロからの方法となる。しかし，大改造や万国博覧会といったマクロの方法がなければ，ミクロからの方法は成立しない。逆に，マクロだけでは，パリ市特有な都市文化は形成されない。つまり，空間と情報，時間の環境因子は，マクロとミクロ双方のシステムを構築する「仕組み」であるといえる。

マクロとミクロ,そして中間のメソのいずれの方法においても,環境因子が，部分と全体の結びつけとなる。その結びつけの方法が，都市環境装置を組み換え,再構築する都市環境装置デザイン方法の基本的な考え方であると考えられる［注19]。19世紀末から20世紀初頭では，新素材と新技術の導入によって,それまでの石文化のデザイン方法の組み換えと再構築を実現した。そして現在では，多様化された素材や技術を，現存する環境因子を環境価値の創造に組み換え，再構築するデザイン方法が求められる。

ここで再度，梅棹氏の文明論［注17］における文化のとらえ方を参考にして都市環境装置デザインの概念を検討する。氏の文明論の中での文化とは,人間の側における価値の体系のことであるとする。そして価値の体系とは,人間が常につくられた環境に対応して,自らの精神のなかでの秩序をつくりあげることと説く。つまり文化は,人間の側における価値の体系のこととし，文明との関係は，人間＝装置・制度系の精神面への投影（プロジェク

ション）であるとする。この説を参考に検討した結果，都市環境装置デザインでは，環境の価値を精神面から体系化することが，その概念の位置づけで必要な視点だと考えた。

都市環境装置の組み換えと再構築のために，環境価値を把握し体系化する必要がある。環境因子そのものは，都市環境に現存する要因であるが，環境価値を引き出すには，人の精神的な操作が必要とされる。つまり環境価値は，環境因子における「場（空間），情報，時間の観点」の各々に対応した空間価値，情報価値，時間価値に分けてとらえ，都市環境装置デザインにおいて現状の環境因子から新たな環境価値を形成するために，現状の都市環境の要素（都市環境装置）の関係を組み換え再構築し体系化する方法を検討する必要がある。

そこで都市環境装置デザインの概念は，都市環境装置の定義の中に，価値の体系を取り込むことで，次のように設定しうると考える。

～環境因子のシステムにより，要素の関係を組み換え，再構築した都市環境装置に，都市環境の空間・情報・時間価値を精神面で体系づけること～

5. 都市環境装置の類型化

空間・情報・時間価値を，精神面で体系づけるために，今まで機能的に種類，種別分けされていた構成要素を，都市環境装置デザインの概念に基づいて，以下のように類型化する。都市環境装置の類型化は，都市環境装置を環境因子により体系づける基本システムであり，空間系都市環境装置，情報系都市環境装置，時間系都市環境装置に大別することができる。

5.1 空間系都市環境装置

空間系都市環境装置は，都市活動を支える装置群で構成される。さらに，活動の場自体の活動基盤装置類と，場の活動を助ける活動補助装置類に種類分けすることができる。（図2-7）

活動基盤装置類の空間基本装置群は，床，壁，天井等の空間本体装置，装置自体が空間を形成する空間構造装置，移動のための空間を確保する空間移動装置に構成される。また，活動のための給排水やエネルギー設備にかかわる装置は，空間維持装置群として欠かせない活動基盤装置類となる。活動補助装置類は，休憩・休息の装置とそれに関連する衛生装置による休憩補助装置群と，集団生活での活動規範に関与する維持管理装置や，作業を補助する装置など，空間に求められる活動を補助する装置群に種別化する。

空間系都市環境装置は，専門分化した要素分けでの基本要素と，設備や機器などの付帯要素に区分されていたものを，人びとの活動と環境形成における空間の観点から組み換えた。この組み換えは，基本要素から付帯要素への階層をなくし，異なった専門領域の立場で同時期に計画へ参画できる可能性を示している。

A. 空間系都市環境装置

A-1. 活動基盤装置類

(1) 空間基本装置群
- ○空間本体装置（床，壁。天井。等）
- ○空間構造装置
  （橋梁，高架，人工地盤，地下道等）
- ○空間移動装置
  （階段，エレベーター，エスカレーター等）

(2) 空間維持装置群
- ○給排水設備装置
- ○エネルギー供給設備装置
  （電気，電信，ガス等）

A-2. 活動補助装置類

(1) 休息補助装置群
- ○休息装置（ベンチ，シェルター等）
- ○衛生装置（ゴミ箱，公衆トイレ等）

(2) 活動補助装置群
- ○維持管理装置
- ○作業装置
- ○その他空間活動補助装置

図 2-7　空間系都市環境装置の類型化

5.2　情報系都市環境装置

情報系都市環境装置は，移動情報，通信情報，空間情報の媒体となる都市環境装置により形成される。つまり，移動情報装置類，通信情報装置類，空間情報装置類に種類分けする。(図 2-8)

移動情報装置類は，対象が歩行利用，車利用，公共交通利用など，利用形態によって細かな種類は異なるが，都市環境装置のあり方としては，固定サイン装置と可変サイン装置の種類に分けることができる。また安全に関する装置も，その存在が安全性を情報化した姿とみなされる点で，安全対策装置群として移動情報装置類に含まれる。

通信情報装置類は，通信手段によって種別化している。音声通信，映像通信，その他データ通信など，今後の科学技術の進展で都市のあらゆる場面で必要とされる装置である。通信情報装置類は，そこでの通信手段の変化によって，例えばテレビ会議など，空間での活動にも影響することになる。

空間情報装置類は，彫刻やモニュメントなどのイメージ発信装置群と，その他空間特性を伝達するための仕掛け（看板，広告，ショーケース等）となる装置群に分けることができる。また空間情報装置類は，その存在が空間の価値を左右する装置でもある。

情報系都市環境装置は，今までの整備計画で主体であった物理的な空間デザインに対して，情報の観点から類型化し，情報系装置から空間系装置を見直す，または情報系装置と空間系装置を結びつけるデザイン方法の構築を促すことのできるものと考える。

B. 情報系都市環境装置

B-1. 移動情報装置類

(1) 移動伝達装置群
- ○固定サイン装置（標識類も含む）
- ○可動サイン装置（可変表示，信号機等含む）

(2) 安全対策装置群
- ○防護装置（柵，ボラード等）
- ○防災装置
- ○交通安全対策装置

B-2. 通信情報装置類

(1) 音声通信装置群（電話など）

(2) 映像通信装置群（映像モニターなど）

(3) その他の通信装置群（データ通信など）

B-3. 空間情報装置類

(1) イメージ発信装置群
- ○彫刻，モニュメント等

(2) その他の空間情報発信装置群
- ○看板，広告，ショーケース等

図 2-8　情報系都市環境装置の類型化

5.3　時間系都市環境装置

時間系都市環境装置は，時間変化に伴う自然変化と，仕掛けによる変化を内在化した都市環境装置により形成される。ここでの都市環境装置の対象は自然変化であるが，自然変化を体感させる仕掛けを伴った装置として種類分けすることになる。その種別は，光の変化に対応する照明装置類，自然素材の変化に対応する自然装置類，その他空気変化，音変化などの人の五感変化に対応する装置となる。（図 2-9）

照明装置類は，都市の一日の時間変化に対応し，人の生活を秩序づける都市環境装置となる。機能的には，夜間の安全を確保する装置だが，夜の景観を形成する装置として重要な働きを果たす。時間変化との対応を考慮すると，時の変化をひかりの色や照度，照らし方など，その空間に則した演出が求められる。また，外光の取り込みでの開口方法などは，空間の光と影によ

る造形に欠かせない装置である。種別は，機能照明装置群，演出照明装置群，その他開口方法に関する装置群となる。

自然装置類は，緑と水に代表される，緑景装置群と水景装置群に分けられる。緑や水は，原生のままで都市で育成されることは難しく，何らかの人工の支援を伴って，生存しつづける対象である。その意味からも，自然装置と呼べる対象である。特に屋内環境では，温度や湿度が一定のレベルにコントロールされた空間の中で，維持，成長し続けるような装置化が求められる。

その他の時間装置類は，温度，湿度装置群と音環境装置群，その他の五感に関する装置群となる。この装置類は，空調にかかわる装置の屋内利用以外，近年の環境形成の中では，音環境を形成するためのサウンドスケープデザインなどの取り込みが始まっている［注20］。

時間系都市環境装置も，空間計画への傾斜を問い直し，自然環境と人工環境との有機的な調和を行うための類型化である。特に，時間系装置は，空間系装置と常に連係して存在価値を発揮する対象であり，都市環境装置デザインの新たな方法の切り口となると考えられる。

C．時間系都市環境装置

C-1．照明装置類	(1) 機能照明装置群 ○道路照明から施設基本照明装置
	(2) 演出照明装置群 ○ライトアップ照明装置，他
	(3) その他の照明装置群 ○昼夜の開口部の開閉装置など
C-2．自然装置類	(1) 緑景装置群 ○樹木，植栽など ○トレリス等緑化装置
	(2) 水景装置群（せせらぎ，噴水など）
C-3．その他の時間装置類	(1) 温度，湿度装置群
	(2) 音環境装置群（サウンドスケープなど）
	(3) その他五感に関する装置群（嗅覚，触覚など）

図2-9　時間系都市環境装置の類型化

本章は，都市環境装置デザインの方法を求めるための基礎として，都市環境装置デザインの概念の設定と，その類型化を行うために，現状の都市環境の構成要素を分類し，今後の都市整備での問題点の把握を行った。そして事例検討により環境因子が，機能分類された構成要素を結びつけることの仮説を得た。その結果，都市環境装置の定義“環境因子のシステムを持つ全体子”と，都市環境装置デザインの概念“空間・情報・時間価値を都市環境装置に精神面で体系づけること”を導いた。この都市環境装置デザインの概念に基づいて，既存の都市の構成要素の関係を組み換える都市環境装置の類型化を試みた。

以上の検討および考察の結果，都市環境装置デザイン方法は，類型化した都市環境装置を対象に，環境における価値（空間・情報・時間）を精神面で体系づけることにあると考える。その方法について，以下のような仮説を想定することができる。

1.空間価値形成においては，場の文脈（コンテクスト：環境特性）の読み取りを基本に，その空間の格の「個性化」の方法。

2.情報価値形成においては，わかりやすさ（レジビリティ）のシステム構築を基本に，環境の「秩序化」の方法。

3.時間価値形成においては，連続性と持続性（シークエンス，コンティニュイティ）の環境形成を基本に，変化に対応しうる「秩序化と個性化」の方法。

この価値形成のための都市環境装置デザイン方法については，具体的なデータや実践事例などの分析に基づいた検証が必要であり，次章以降の基礎的研究に基づいて論を進める。

付記

本章は，著者の研究論文「環境装置デザインの概念と類型化～環境装置デザイン方法に関する研究（1），日本デザイン学会デザイン学研究，No.88，193-200，1992．2」を敷衍したものである。

注・参考文献

1）西澤健：ストリート・ファニチュア，鹿島出版会，1983

2）高橋志保彦：ショッピングモールのデザインとストリートファニチャー，商店街活性化の計画と実践，商店建築社，74-86，1988

3）角野幸博：演出要素のデザイン，都市デザイン，116-128，1981

4）林東龍，材野博司：都市の広場空間における人と装置との関わり－人間行動の観察からの考察，デザイン学研究，Vol.41,No.2，1-8，1994

他，上記の研究に関連する研究が，デザイン学会並びに都市計画学会，日本建築学会にて報告されている。（第１章，関連する既往研究，参照）

5）竹田直樹：公的空間における彫刻作品の作品内容の在り方，日本デザイン学会デザイン学研究論文集，No.97，13-18，1993

他，サイン計画，自動販売機の研究などがある。（第１章，関連する既往研究，参照）

6）都市基盤の構成要素には，「都市施設・都市設備」以外に，“都市空間”も分類される。月尾嘉男氏は，『都市は都市活動，都市空間，都市施設の相互関係により成立している［月尾嘉男：装置としての都市，鹿島出版会，25-37，1981］』とし，そこでの“都市空間”は，都市活動が実現されるために必要とされる空間と位置づけている。さらに“都市施設”は，都市活動を遂行するための，“都市空間”に付帯される施設としている。彼の位置づけでの“都市空間”が，地域・都市計画で示す「都市施設」にあてはまり，“都市施設”は，本論での都市環境装置の総称に置き換えて解釈することができる。

都市活動を補助する要素では，ローレンス・ハルプリン氏の分類による『街路の装置：Furnishing the Street［ハルプリン，L.，伊藤ていじ訳：都市環境の演出，彰国社，56-98，1970］』がある。『街路の装置』は，建物に囲まれた都市空間での生活を豊かで，空間を居住可能なものにする付属物と位置づけている。さらに建物と同様に，美観の質にとっての重要性を持つものとされている。ここで特筆されることは，機能的な装置（交通信号，消火栓，道路標識，歩行者保護施設など）に加え，街路や広場などの人びとの活動の場で，人びとが楽しむための装置デザインの重要性を指摘している点である。つまり構成要素を，都市環境の演出要素にとらえなおす重要さを説いている。この視点は，都市環境装置デザイン方法において基本的に認識する必要のある重要な示唆と考える。

7）土木学会：土木工学ハンドブック，技報堂，1688-1714，1974

8）銅材倶楽部：新しい都市設備，銅材倶楽部，4-9，1981

9）交通工学研究会：道路の付属施設，技術書院，1986

10）日本建築学会：建築資料集成索引，丸善，140-147，1983

11）森田昌嗣：歩行者空間とその構成要素，日本交通計画協会，都市と交通 1984 No.5，33-37，1984

12) 西澤健，森田昌嗣：街のアイデンティティを構成する要素，別冊・次代のCIを読む，宣伝会議，168-179，1985
13) 三宅理一：パリ計画，パブリックデザイン事典，産業調査会，22-25，1991
オースマンによる19世紀のパリ大改造は，掲載した公衆トイレ以外にも，街路（ブールバール）に街路樹やガス灯，ベンチなどを等間隔に配し，要所要所に水飲みや噴水，広告塔，キオスクなどの生活支援装置を設置するなどの屋外生活の場を形成した。この手法は，ヨーロッパ全土に伝播し，今日の街路計画の基本となったといえる。
14) 森田昌嗣：環境装置の役割と新手法・新素材，総合ユニコム，レジャー産業資料No.251，SEP.，1988
15) 松葉一清：パリの奇跡，講談社現代新書，1990
16) 今井庸介：ニューヨークのポケットパーク，パブリックデザイン事典，産業調査会，42-47，1991
取り上げた事例は，ニューヨーク市のマンハッタン地区における総合設計制度に基づく，オープンスペース確保のための条例によって整備された代表的事例の一部である。ニューヨーク市では，新たな超高層の建設時に，ポケットパークやガレリアなどの公開空地の活用を義務づけており，摩天楼街の休憩スペースとして活用されている。この手法は，わが国においても，東京都西新宿の新宿三井ビル55プラザに代表されるように，総合設計制度を活かした高層ビル建設に伴って数多くの事例がある。わが国の事例も，ニューヨーク市のポケットパークやアトリウム等を手本としたものが多く，水と緑の修景要素とベンチ等の休憩要素を基本に構成されているものが大半である。
17) 梅棹忠夫：近代日本の文明学，中央公論社，7-39，1984
18) ケストラー，A.，田中三彦，吉岡佳子訳：ホロン革命，工作舎，49-64，1983
19) 西澤健，森田昌嗣：都市景観と環境装置，建築と社会，Vol.70，64-72，1989
20) パブリックデザイン編集委員会編：パブリックデザイン事典，産業調査会，280-315，1991