【土木計画学研究・論文集 No. 17 2000年9月】

景観認識における意識の連関と生成に関する基礎的研究*

*A Basic Study on Interrelations and Productions of Images in Landscape Cognition**

萩下敬雄**・山田圭二郎***・中村良夫****
*By Takao HAGISHITA**・Keijiro YAMADA***・Yoshio NAKAMURA****

1. はじめに

（1）既往研究・文献

景観（環境）の認知に関わる既往研究，文献は数多く存在する．ここで，それらのうち本研究との関連から見て重要な既往研究，文献（Lynch[1]，Cullen[2]，Alexander[3]，清水[4]，柳川[5]らの研究）を挙げる．

Lynchは，ある都市に対して人々が抱く共通なイメージ（パブリックイメージ）を研究し，imageability，legibilityといった評価概念から都市のイメージを構成する5要素を抽出し，各要素の特徴(identitiy)，それに対して人々の抱く意味(meaning)，要素の相互関係(structure)の重要性を指摘した．Lynchがここで問題にしたのは，空間体験の基本単位となる個々の具体的場面（視覚像）ではなく，それらが統合されて出来上がった認知地図と言う広範な空間の全体像であった．

一方，Cullenは，都市を関係の集積・集合体であると考え，関係を取り結ぶ際の技法（「環境の技法」）の重要性を主張した．彼の言う「関係」はLynchのそれとは異なり，現場体験での個々の場面における要素の関係や人の動きにより起こる継起的，連続的な場面の関係（シークエンス）であった．彼の関心は場面場面での具体的経験の方であり視点や視線とその移動が重要視されている．彼の言う関係の集積としての都市の全体像がどのように形成されるかについては言及していない．

Alexanderは，我々の住む環境に生ずるある問題とそれに対する解決策を一つの「パタン」により示し，都市全体からディテールに至る複数の異なるパタン同士を連関させることによって都市や建築を設計する方法論を提示した．Alexanderのパタン・ランゲージは設計に関わる実用的な視点であり，イメージの分析には直接関心は向けられていないが，彼が「一つのシークエンス（パタンの連関）では全体を完全に把握することはできない．後に続くシークエンスを見ていくうちにネットワークの全容がつかめる」（括弧内筆者）と述べるこの個別のパタンと全体の関係は，場面から全体像に至る都市のイメージ形成過程と類似する．

清水は空間における人間活動の中で形成されるイメージに焦点を当て，物理的環境とイメージ構造との関係を分析した．基本的な清水の研究の視点は，Lynchの言う要素の相互関係(structure)を抽出することにあったが，多数の被験者を対象にしたアンケートにより要素の想起順位を調査し，要素から要素への意識の流れが全体としてセミラティス構造を持つことを明らかにした点はAlexanderの研究と関連する．

柳川は，Lynchが重要性を指摘しながら分析の対象から敢えて外したmeaningに着目し，社会的，文化的に認知された空間である名所の図会を対象に，図会に描かれた場面から受ける空間感覚的意味とその連関を分析した．それにより，ある場面の意味を補強する形で他の場面や文字情報が複数連関するという環境の認識構造を明らかにしたが，それによって得られる全体像については言及していない．

（2）研究の位置付けと目的

我々の景観認識は，Lynchの認知地図に代表される全体像のイメージとは別に，それとは異なるCullenの言うような実体験による個々の具体的視覚像やそれに附随する意味からなる多様で豊かな無数の断片的イメージのダイナミックな展開がある．このような断片的イメージとその連関は必ずしもパブリックイメージには結びつかない個人に強く依存するものとも考えられるが，このような個人の連想の発展，その潜在的可能性をまず許容し，その連関構造を正確に把握することは，全体像の形成過程を把握する上でも非常に重要であると考えられる．また，景観イメージに関する研究は基本的に操作論的景観論の立場にあり，イメージ論は計画・設計論への応用がその目的にある．しかし，景観デザインは対象としての景観の操作によるデザインだけではなく，認識の枠組みのデザインによる新たな風景の解読法の提示によっても可能であると考えら

*キーワーズ：景観，イメージ分析
**学生員，京都大学大学院工学研究科
土木システム工学専攻
（〒606-8501 京都市左京区吉田本町
TEL075-753-4788, FAX075-753-4789）
***正員，修士(工学)，京都大学大学院工学研究科 同専攻
****フェロー，工博，京都大学大学院工学研究科 同専攻

れる．以上のような視点から断片的なイメージや意味の連関構造そのものに焦点を当てた研究は希少である．柳川の研究はこの意味で興味深い研究であるが，図会を対象にした分析にとどまり，実際に人のイメージを対象とした分析は行っていない．

そこで本研究では，既往研究の清水寺を対象に景観意識の連関構造を抽出することを目的とする．具体的には，2章では自由連想法を用いたアンケートの分析により連関構造を抽出した．3章では2章で得られた連関パタンの一部をより詳細に把握するために，地誌メディア（ガイドブック）を用いた連関構造の分析を行った．研究対象地域を図-1に示した．

本研究の調査・分析手法により清水寺という場所の全体像が把握可能であるか，またその手法が妥当であるかは明確に出来なかったため本研究では扱わない．

2．自由連想法による連関構造の抽出

（1）分析の枠組み-自由連想法-

本章では自由連想法を用いたアンケートを実施し，研究対象地において被験者が撮影した写真とそれに対する記述の分析から，主として具体的視覚像としての景観意識の連関構造を抽出した．

被験者は京都大学の学生４名を対象とした．被験者数が少ないのは本研究の趣旨が多数の被験者から得られるパブリックイメージの抽出を目的としておらず，異なる連関パタンを数多く抽出するためには，いたずらに被験者の数を増やすよりも少数の被験者から得られた結果を可能な限り詳細に分析する方法を採用する方が研究の趣旨に鑑みて妥当と判断したためである．

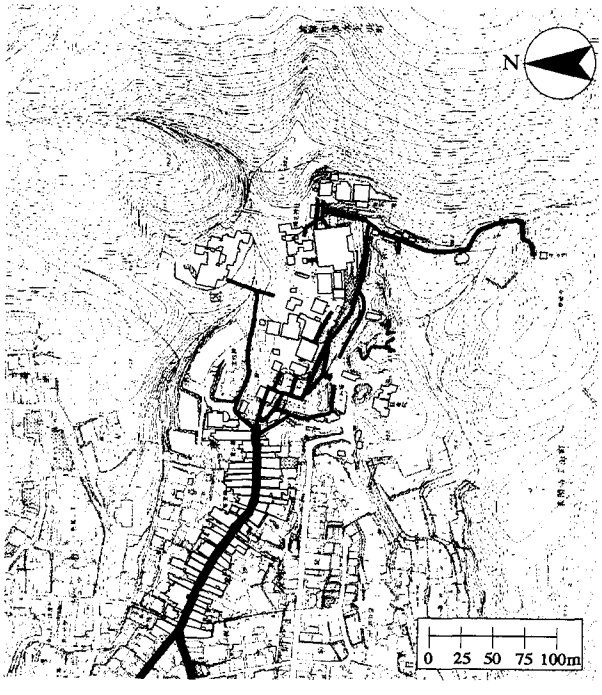

図-1　研究対象地域（清水寺）

アンケート及び分析の手順を以下に記す．

Ⅰ）被験者が対象地に赴き撮影を行う．

撮影した位置と方向は地図上に記入してもらうが，被験者に対して撮影対象，位置，撮影枚数，撮影方法等の制限は一切設けない．ただし，カメラはズーム機能付きのカメラを使用する．

Ⅱ）自由連想法によるアンケートを行う．

アンケートは質問形式とはせず，現像された写真を被験者に見せ，被験者はその写真に関する事柄，あるいはその写真から連想した事柄を自由に記述する．

Ⅲ）被験者の記述をもとに写真を分析する．

被験者の意識は，撮影時，被験者の撮影する景観やその中の要素に対して向けられていることを前提とした．ただし連関構造の抽出には被験者の記述のある写真のみを用いる．

一枚の写真の中の一部分あるいは一要素に関する記述であると明確に判断できる記述があれば，被験者は全体への意識からその部分あるいは要素へ意識を集中させたと判断して，その記述をもとに写真を分割し全体と部分とを連関させる．

また，被験者の記述をもとに異なる写真間の連関構造を抽出する．

Ⅳ）以上から得られた連関構造を分類，整理する．

（2）連関構造

前節に記した手順による分析の結果，被験者の意識の連関構造として単純SEQUENCE型，LANDMARK型，PAN型，CROSS-REFERENCE型，見返り型，ZOOM型，引用型，連想型の9パタンが抽出された（図-2参照）．これらの連関構造は以下の3種類に大別できる．

Ⅰ）現地提供像連関

現地で得られた視覚像（撮影された写真）の連関．

Ⅱ）意味追加連関

現地で得られた視覚像に関連する意味を付加する連関で，画像と文字情報（テキスト）による連関．引用型がこれに当たる．

Ⅲ）連想型連関

現地で得られた視覚像の中の対象物（場）の色，形等の特性に関連して，別の画像や文字情報を連想し結び付ける連関．連想型がこれに当たる．

上記の現地提供像連関は，主に意識，視点（場）と対象（場）の関係から更に7つの連関パタンに分類された．以下に上記の連関の具体的説明，例を示す．なお，連関パタンに関する図中内の□（四角）で囲んだ文章は，被験者の記述を表す．

ｉ）単純SEQUENCE型

視点の動きに伴い継起的に起こる現地での景観体験と同様の順で想起される意識（視覚像）の連関で，最

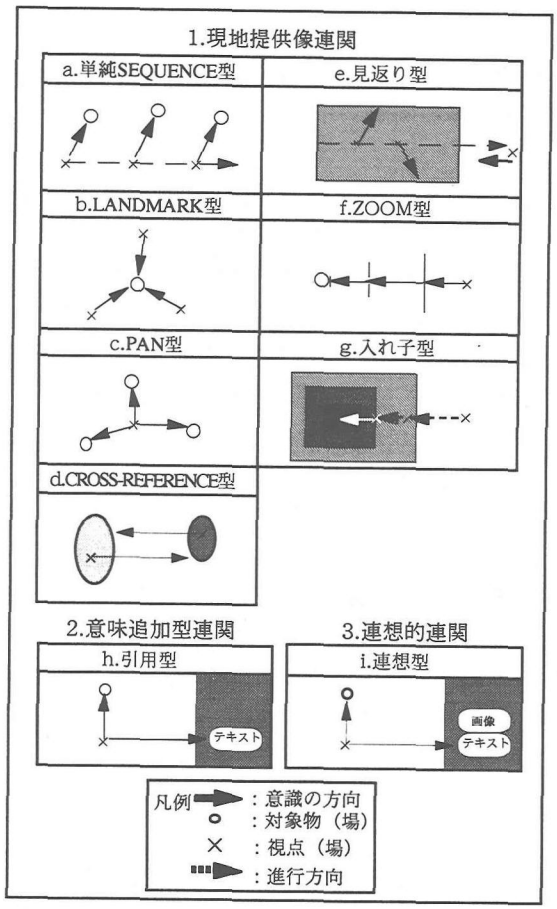

図-2　9つの連関構造

も一般的な型であった．

ii）LANDMARK型（図-3参照）

対象は同じ対象を意識しているが，視点が変化し，異なる視点から得られた同じ対象に対する視覚像が連関する型．

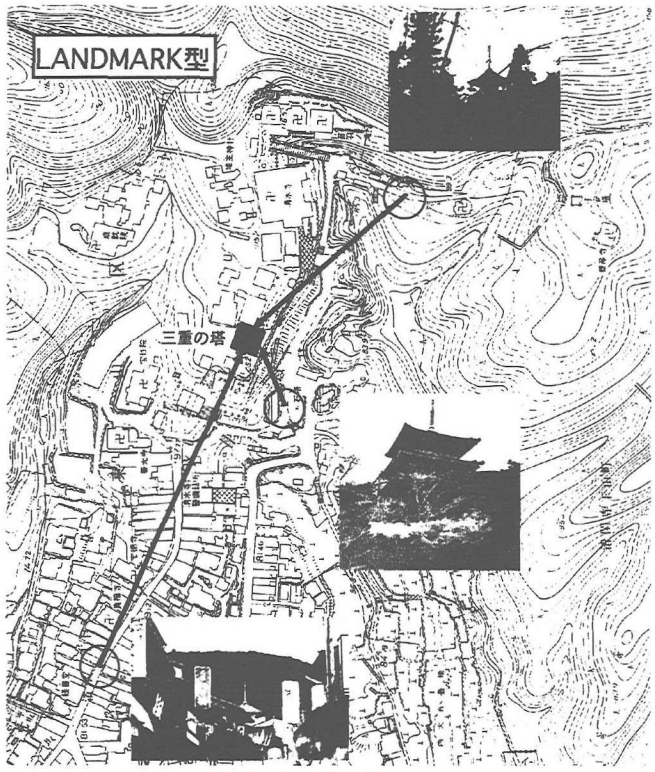

図-3　LANDMARK型

iii）PAN型（図-4参照）

被験者の視点は固定されているが，視線が多方向に移り，同じ視点から見た様々な対象物，視対象へ意識が連関する型．

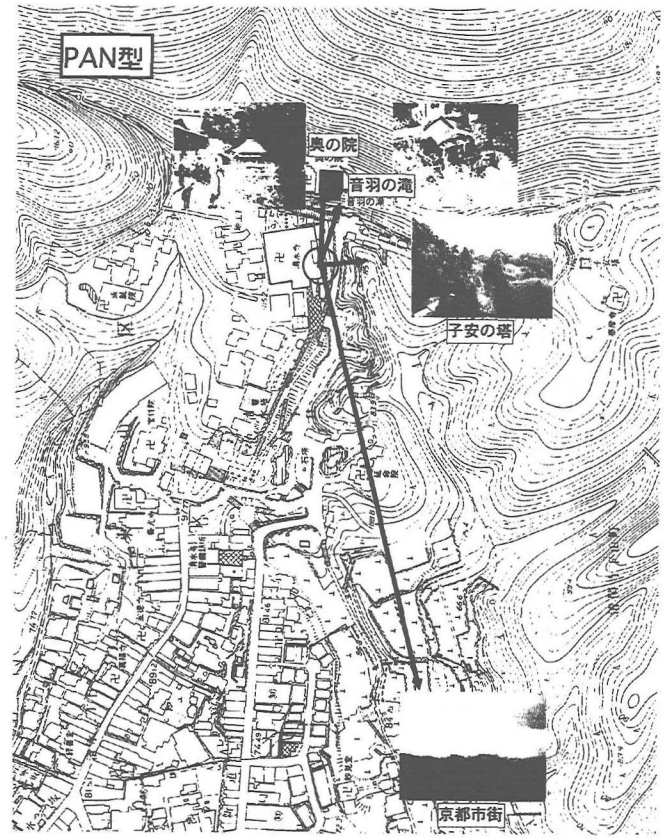

図-4　PAN型

iv）CROSS-REFERENCE型（図-5参照）

一つの視点（場）から見た対象（場）への意識（視覚像）が，次にはその対象（場）を視点（場）として見た元の視点（場）への意識に連関する型．つまり，視点（場）と視対象（場）を意識の中で逆転させる相互参照型の連関である．

具体的には清水寺本堂舞台と奥の院との間で，視点（場）と対象（場）との関係が意識上逆転して連関する例があった．

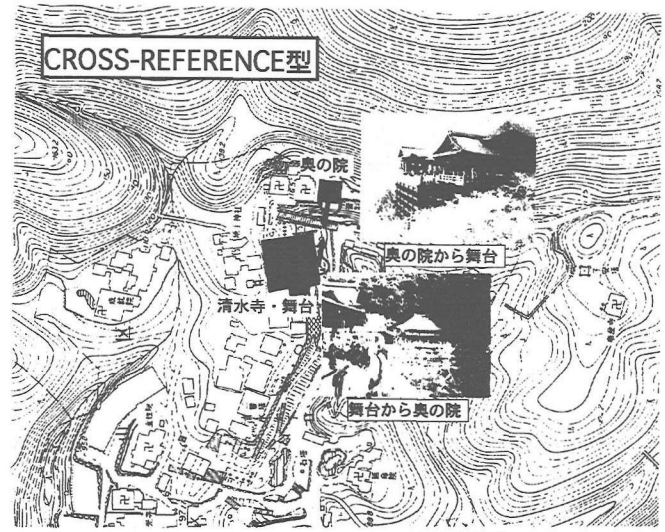

図-5　CROSS-REFERENCE型

v）見返り型

被験者がある統一したテーマを持ったエリアを抜けて振り返った時に，そのエリアに全体としての統一性を意識し連関する型．意識が進行方向に対し正反対の向きに動く．

具体的には，清水坂の画像から，坂を登り切った後に振り返って清水坂を眺めた画像に意識が連関する，紅葉の下を通り抜けた後に「紅葉の道を通った」と振り返る例等があった．

vi）ZOOM型

視点場，視線，対象物（対象場）は変わらないが，写真の機能で言うズームイン，ズームアウトのように，全体から部分あるいは部分から全体へと意識する視覚像が拡大・縮小する型．

具体的には三重塔に向かって意識が絞り込まれていく例，門や植栽等が作るフレームを通してそのフレームの中へ意識が絞り込まれていく例，人の群がるところへ意識が絞り込まれていく例等があった．

vii）入れ子型

ZOOM型に似て大きく捉えれば対象は変わらないと言えるが，意識の中で期待を持ち，被験者の意識が対象の外部から内部に向かって移行することによって連関する型．

具体的には，店の店構えの像（意識）から，店内で陳列された商品へ意識が移行する例，本堂の外構から本堂内部に安置された仏像へ意識が移行する例等があった．

viii）引用型（図-6参照）

前述のⅡ）意味追加連関である．

具体的には，清水寺の舞台の画像から「清水の舞台から飛び降りる」という舞台にまつわる慣用句を引用的に意識する例等があった．

ix）連想型

前述のⅢ）連想型連関である．この連関ではある場所（ここでは清水寺）で得られる視覚像に限らず，全く別の場所に関わる意識に連関する可能性がある．

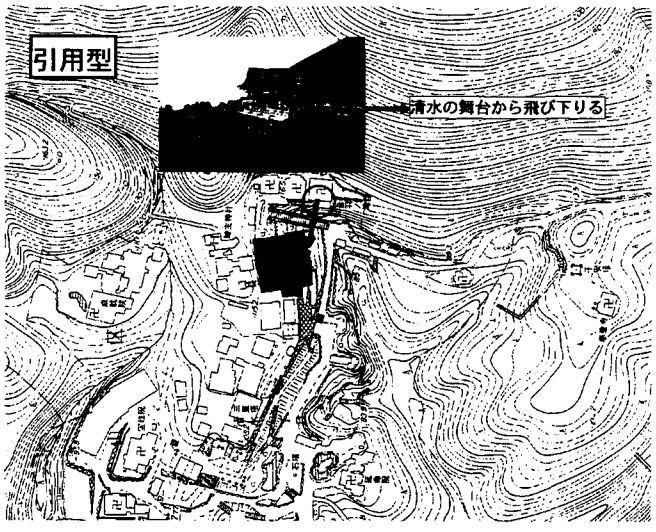

図-6　引用型

具体的には，三重塔の朱色から下鴨神社や奈良の薬師寺を意識する例があった．

（3）考察

現地提供像連関は，主に視点（場）と対象（場）の間の意識上の関係に起因する断片的な視覚像の連関であり，この連関構造「自体」は特に社会・文化的価値に基づくその場所の意味を伴わない，どの場所でも共通に起こり得る普遍的な連関構造と言える．一方，意味追加連関（引用型），連想型連関は，視覚体験により得られた画像に様々な価値観を付加し，その場所の体験をより深めるものと捉えられる．

実際の景観体験は先に述べた通り，視点の移動，首や眼球の運動による，時間的に連続な継起的視覚体験であるが，LANDMARK型，CROSS-REFERENCE型に見られたように意識上では時間的，空間的な飛躍を伴って連関していた．また，本研究では一回の現地体験により得られた写真とアンケートを基に分析を行ったが，実際には複数回の体験の統合が連関しイメージが形成されていると考えられる．引用型や連想型ではその場所の歴史等に関連して更に大きな時間の飛躍が起こり得，また全く違う外部の場所への空間的飛躍を伴う連関も起こり得る．

視野60％コーン説に代表されるような視知覚特性とは異なり，意識上での視野（意識野）は，ZOOM型や入れ子型のようなダイナミックなスケールや空間の飛躍による連関が成立する．

3．地誌メディアに見る連関構造

（1）分析の枠組み

2章では被験者の撮影した写真と自由連想法による記述の分析から，主として具体的視覚像としての意識の連関構造を抽出した．従って，2章での被験者の記述は主として各視覚像の連関構造を抽出するための手段として用いた．本章ではテキストも視覚像と同様に景観認識を構成するもの（要素の集合）と考え，画像と文章（テキスト）により複合的に構成された表現媒体である地誌メディア（ガイドブック）の分析から，画像とテキストからなる連関の全体構造を明らかにすることを目的とする．

以下に本章の分析手順を示す．

Ⅰ）4冊のガイドブック[6)7)8)9)]を用い，文章の意味内容が一塊であると考えられる部分に文章を分割する．

Ⅱ）複数回引用されている一つのキーワードについてそれを含む意味内容の塊（ここではこれを「小テキスト」と呼ぶ）を全て抜き出す．言語の最小単位である単語のレベルまで文章を分解して連関構造を調べる．

Ⅲ）Ⅱ）で抜き出された各小テキストの内部あるいは

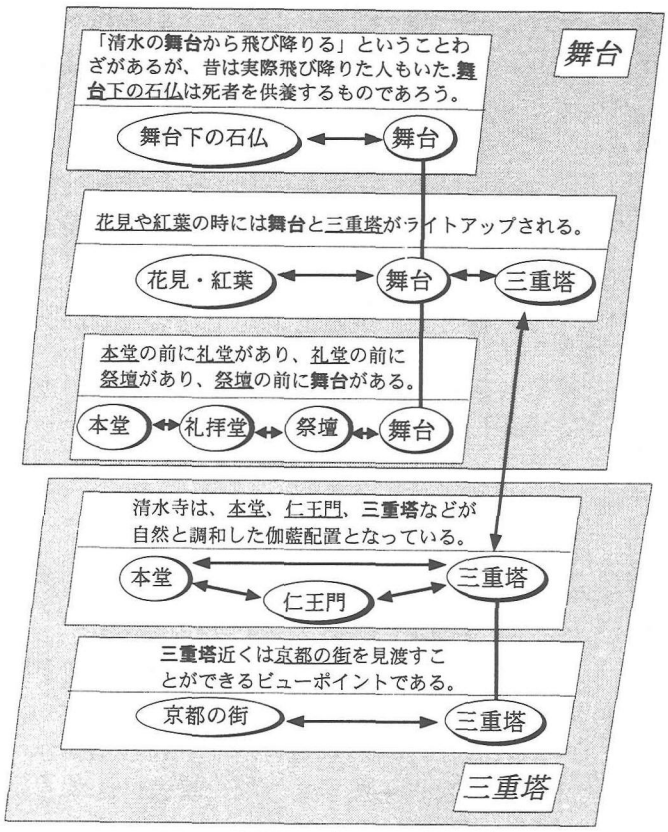

図-7　地誌メディアの連関構造

小テキスト間の要素の連関を調べ，その要素をリンク（線図）を用いて構造化する．

Ⅳ）Ⅱ）他のキーワードについても同じようにⅡ）～Ⅳ）の手順を繰り返す．

（2）連関構造

「舞台」をキーワードとした小テキスト及び画像情報は7箇所に存在した．それらをその意味内容から分類すると以下の通りであった．

i）舞台に関連する歴史
ii）行事
iii）ことわざ
iv）建築の特徴・配置
v）ビューポイント（視点場からの眺望）
vi）地理的環境
vii）写真

舞台と三重塔に関するテキストを，前節の分析手順を用いて構造化した結果の一部を図-7に示した．この図では写真については示されていないが，舞台や三重塔という単語には当然その視覚像の認識があり，これらの単語とそれに対応する写真とは連関していると考えられる．

以上から，画像とテキストの複合体である地誌メディアの連関構造とその全体構造が把握された．

4．認識モデルとしてのハイパーテキスト構造

本章では，2章，3章で把握された画像とテキストの連関により展開する人の景観認識を忠実に再現し得るモデルの構造として，ハイパーテキスト構造(Hyper-text)の可能性について考察した．

（1）ハイパーテキストの定義

Nielsenによれば，ハイパーテキストは「全体のテキストが部分的なテキストの塊（チャンクあるいはノード）としてまとめられており，それぞれの塊間の結合関係が定義されている．そして，それらのリンクをたどるためのメカニズムが提供されている．このような形態で与えられた非線形構造のデータの枠組み」[10]と定義される．

（2）ハイパーテクスト構造の可能性

ハイパーテキストはコンピュータのWeb上で用いられており，画像，テキスト，音声等の複合的媒体により構成される．この概念を用いた構造は，言葉や画像の断片の連関を非線形・多次元的に構成する．また，この枠組みの中では中心や入り口という概念は存在しない．すべての断片がすべての連鎖関係の中の一つの要素として取り扱われる．つまり，この構造は，理想的には無限な広がりを見せる多次元的な連鎖構造であるといえる[11]．これは本研究で把握された意識の連関が個人に依存し，その始まりも連関の繋がりもパブリックイメージのように一義的に決定できないことと類似する．上記のハイパーテキスト構造の概念を図-8に示す．この図は，3章で示した画像とテキストの複合媒体である地誌メディアの構造と非常によく似ている（図-7参照）．

以上のことから，景観認識を忠実に再現し得るモデルの構造として，ハイパーテキスト構造の可能性の一端が示され得ると考えられるが，これについては実際にハイパーテキスト構造を適用することにより，より詳細に検討する必要がある．

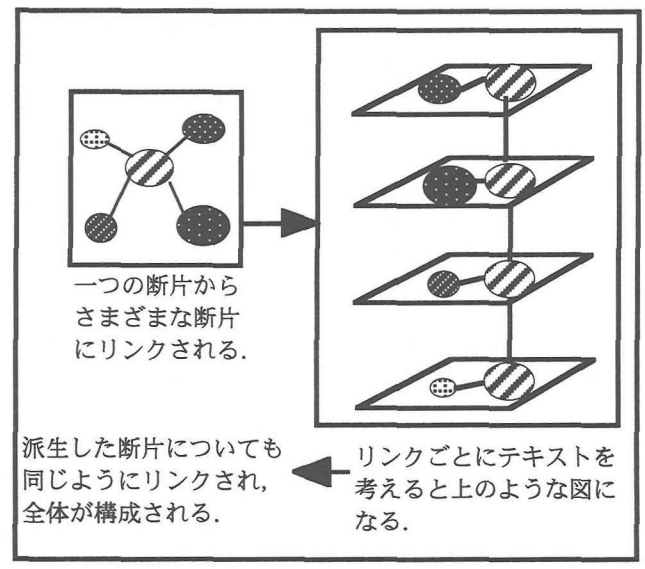

図-8　ハイパーテキスト概念モデル

5．結論

（1）研究の成果

本研究から得られた成果を以下に示した．

Ⅰ）自由連想法を用いたアンケートの分析の結果，大きく分けて3種類の連関構造（現地提供像連関，意味追加型連関，連想的連関）が抽出された．現地提供像連関は，更に細かく7種類（単純SEQUENCE型，LANDMARK型，PAN型，CROSS-REFERENCE型，見返り型，ZOOM型，入れ子型）に分類することができた．

これらの連関構造の組み合わせにより，断片的な視覚像やそれに付加される意味内容が多数連関し，ダイナミックで豊かな景観認識が展開すると考えられる．

Ⅱ）地誌メディアの分析から，画像とテキストにより複合的に構成される景観認識の連関の全体構造を把握した．

Ⅲ）Ⅰ）Ⅱ）の連関構造を忠実に再現するモデル構造として，ハイパーテキスト構造の可能性を指摘した．

（2）今後の課題

本研究は意識の連関構造とその組み合わせによって構成される景観認識の全体の構造を明らかにした．しかし，ある場面の具体的視覚像や意味内容の集積から成立する場所の全体像については明らかにしていない．本研究の視点から場所の全体像を提示するためにはまず，4章でその可能性を示したハイパーテキスト構造を実際に適用し，景観認識を忠実に再現し得るモデルとしての実用性を検証してみる必要があり，今後の課題として挙げられる．

風景は一つの物理的要素のみから構成されているのではなく，スケールや距離の異なる様々な要素が入り交じって構成されている．従って，限られた平面図，立面図，パース図によるこれまでの空間表現とは異なるダイナミックな空間表現が可能なハイパーテキスト構造は，この意味でも非常に有用であると考えられる．

本研究は直接的に操作論的景観論に関わる立場ではない．しかし，ある連関パタンの持つ景観的効果や具体的な空間設計の技法との関わりは分析してみる必要があろう．

研究対象地を変えた更なる連関構造の分析が，上記の視点に共通する今後の課題として挙げられる．

参考文献

1)Lynch,K.:The Image of the City,MIT Press,1960
2)G・カレン：タウンスケープ，鹿島出版，1975
3)C・アレクサンダー：パタン・ランゲージ，鹿島出版，1983
4)志水英樹：街のイメージ構造，技報堂出版，1979
5)柳川正宏：複合表象としての都市景観に関する研究，東工大修士論文，1994
6)黒沢明夫：英文 日本絵解き事典5，JTB印刷，1985
7)John,H.andPhyllis,G.M.:Kyoto-A Cultural Guide to Japan's Ancient Imperial City,Chrles E Tuttle Company, 1994
8)黒田敏夫：京都へ出かけよう，昭文堂，1998
9)日本の世界遺産エリアマップ，昭文堂，1998
10)Jacob Nielsen：HYPER Text & HYPER Media, HBJ出版，1991
11)ジョージ・P・ランダウ：ハイパーテクスト-活字とコンピュータが出会うとき-，ジャストシステム，1996

景観認識における意識の連関と生成に関する研究

萩下敬雄**　山田圭二郎***　中村良夫****

人々が抱いている景観認識に関わる既存研究・文献は数多く存在するが，その多くはパブリックなイメージに関する研究であり，そのようなイメージとは異なる断片的な視覚像の連関によるダイナミックな景観認識に着目した研究は少ない．本研究では，自由連想法を用いたアンケートを実施し，その分析から視覚像や意味内容に関わる意識の連関構造を抽出した．また，画像とテキストの複合媒体である地誌メディアを用いた分析により，その連関構造と画像とテキストにより構成される全体構造を明らかにした．更に，この構造をモデル化する構造として，ハイパーテキスト構造の可能性に言及した．

A Basic Study on Interrelations and Productions of Images in Landscape Cognition

by Takao HAGISHITA**　Keijiro YAMADA***　Yosio NAKAMURA****

There are many studies about Images in landscape recognition. But they all considered the Images to be limited. But people have great variety of senses of value. So we suggest a new method to extract the images in landscape cognition named "free association method " in this study. Then, we suggest how to model the structure of the Interrelations of Images.