

上町台地における坂道景観に関する研究

赤塚 寛樹¹・嘉名 光市²

¹学生会員 工学 大阪市立大学大学院工学研究科 (〒558-8585大阪市住吉区杉本三丁目3-138)

E-mail:fuzio514@yahoo.co.jp

²正会員 工学 大阪市立大学大学院工学研究科 (〒558-8585大阪市住吉区杉本三丁目3-138)

E-mail:kana@urban.eng.osaka-cu.ac.jp

本研究は上町台地に位置する天王寺七坂のうちの五坂を対象とし、シーン景観は傾斜感、シークエンス景観は傾斜感と囲まれ感の2つの側面から、各坂道景観の特徴とその特徴の要因となる空間構成を明らかにした研究である。研究の結果、清水坂は正面方向の突出要素の見え方と囲まれ感の変化、愛染坂は突出要素の見え方と囲まれ感の変化、口縄坂は奥行感の変化、源聖寺坂は正面方向の突出要素の認知とその変化、真言坂は圧迫感を感じることが特徴であることが明らかとなった。これらの特徴の要因となる空間構成は、清水坂は10°付近で一定の勾配と切り通しの地形、愛染坂は折れ曲がりと切り通しの地形、口縄坂は勾配の変化、源聖寺坂はコンケイヴ地形と折れ曲がり、真言坂は壁面形状である。

Key Words : sloping street, scene, sequence, space constitution

1. はじめに

(1) 研究の背景と目的

都市空間の中でも坂道は我々に独特な景観体験を提供してくれる。作家、織田作之助は「木の都^①」において、自身の人生観と坂道に関連させた作品を残していることから、坂道は独特な景観体験を提供する空間であることがうかがえる。一般に坂道景観が平坦な街路景観と異なる要因は、勾配という地形的特徴であり、富士見坂や潮見坂などは眺望によってその特徴を伝えている。さらに、勾配の有無もさることながら、上り坂と下り坂でも坂道景観は異なる。路面や壁面、それ以外の視覚的突出要素（以下、突出要素）の見え方や印象、視界の中での位置の変化はその代表である（図-1）。また、このようなシーン景観にとどまらず、視点が動くシークエンス景観においても勾配の変化や道の折れ曲がりなど、坂道は景観を変化させる要因を数多く有している（図-2）。

このような勾配が主要な要因で各要素の見え方が平坦な道の場合と異なる傾斜感に加えて、市街地に存在する坂道は、まちなみ景観^{①②}としての特徴もあわせもつ。

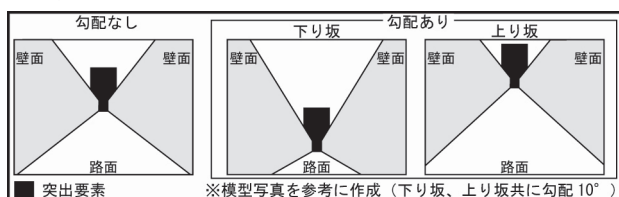


図-1 シーン景観における勾配の有無及び上り坂、下り坂による各要素の見え方の変化

まちなみ景観を構成する要素のうち、坂道景観と関わりが深く、傾斜感と重複しない項目として、特にシークエンス景観における周囲の地形との関係や沿道の建物、壁面などによって生じる囲まれ感がある。つまり、坂道はこれらの要素によって、ヒューマンスケールの景観に勾配という地形的特徴が影響した独特な景観を作り出していると考えられる。

このような市街地における坂道として大阪には上町台地に位置する天王寺七坂^②があり、各坂道が観光や景観づくりの素材として市民・観光客に広く親しまれている。こうした坂道群の景観は傾斜感と囲まれ感の特徴を有しつつ、それぞれの坂道が個性を持っている可能性がある。また、その個性を把握し、それぞれの個性を活かした景観づくりや修整整備等が今後求められると考える。そこで本研究は天王寺七坂を対象とし、坂道景観の特徴が最も顕著に現れると考えられるシーン景観・シークエンス景観に着目した上で、シーン景観は傾斜感、シークエンス景観は傾斜感と囲まれ感の2つの側面から、各坂道景観の特徴とその特徴の要因となる空間構成を明らかにすることを目的とする。

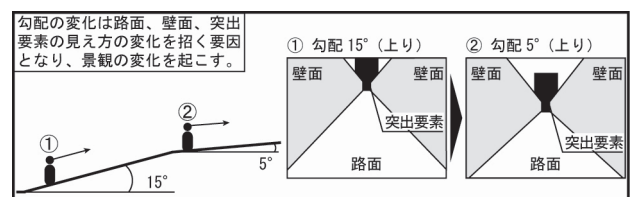


図-2 シークエンス景観における勾配の変化による各要素の見え方の変化

(2) 研究の方法

歴史の散歩道などの活動状況や名所として描いている図会⁽³⁾を参考に、天王寺七坂の中でもこの地区の特徴となる坂道を選定する。次に、対象の坂道の形状や空間構成を把握するため測量を行い、その結果を参考に本研究で対象とする坂道景観の特徴を把握するための分析項目を設定する。そして、その坂道景観の分析項目を用いて、各坂道のシーン景観、シークエンス景観の分析を行う。その各坂道の分析結果を比較することにより、各坂道景観の特徴、またその特徴の要因となる坂道の空間構成について考察する。

(3) 本研究の位置づけ

地形的特性のある景観を分析または分析するための指標を作成した研究として、篠原ら⁽³⁾は大スケールの自然空間を研究の対象とし、奥行、俯瞰等の観点から自然空間の視覚構造を明らかにした。また、樋口⁽⁴⁾はランドスケープの視覚的構造を明らかにするために、俯瞰や仰観などの概念・指標を提示し、それらがランドスケープにおいてどのような意味を持つかを山や広場、一部坂道としての性格を持つ参道を対象として明らかにした。しかし、これらの研究は山岳、港湾といった大スケールの景観を分析しており、坂道というヒューマンスケールの街路景観を分析する際には、坂道独自の視点や特徴があると考えられる。

また、傾斜を有するまちなみ景観に着目した研究としては、間島ら⁽⁵⁾は戸建傾斜住宅地において景観と環境を構成する要素の分析を行っている。上村ら⁽⁶⁾は東京都心周辺の坂道を対象とし、傾斜・幅員や側面・路面等の構成要素に着目した分析を行っている。また、小森ら⁽⁷⁾は坂道を構成する物的要素、要因に着目し、坂道の景観構成を把握する手法について考察している。しかし、本研究は坂道景観と勾配、幅員、壁面高さ等の空間構成との因果関係を考察する点、既往の研究とは異なる分析項目を用いて分析を行う点で既往の研究とは異なる。

2. 天王寺七坂の概要と研究対象の坂道選定

(1) 天王寺七坂について

天王寺七坂は、大阪城から住吉大社付近まで幅約2kmでつづく細長い上町台地の中ほどにある夕陽丘に位置する。上町台地の西側は急斜面となっており、平地が広がる大阪では珍しい急坂が数多く並んでいる。その中でも真言坂、源聖寺坂、口縄坂、愛染坂、清水坂、天神坂、逢坂は天王寺七坂と呼ばれ、大阪市が作成した歴史の散歩道などにも紹介されるなど、地域の魅力づくりに貢献している。また、天王寺七坂の中には図会に描かれている坂道やいわれなど、それぞれに特徴のある背景がある（表-1）。現在の坂道景観は、拡幅工事のあった逢坂は図会に描かれた景観と大きく異なる。それ以外の坂道は幅員の変化はほとんどないが⁽⁵⁾、沿道の市街化が進んだこともあり、多少なり景観の変化が見られる。

(2) 研究対象の坂道選定

図会に描かれていない天神坂は他の坂道に比べ景観的価値が低いと判断し、研究対象から省く。また、明治期に大規模な拡幅工事があり、図会に描かれ、親しまれていた景観と大きく異なると考えられる逢坂も研究対象から省く。よって清水坂、愛染坂、口縄坂、源聖寺坂、真言坂の5坂を研究対象の坂道として選定する（図-3）。

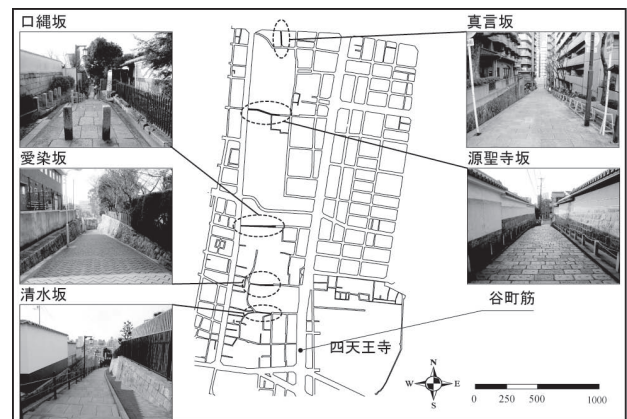


図-3 研究対象の坂道

表-1 各坂道の概要（夕陽丘の寺院と寺町調査報告書参照⁽⁸⁾）

坂道名	名前の由来	坂道が描かれている図会	その他関連事項
真言坂	かつて坂道の東西に真言宗寺院が集まっていたため	摂津名所図会：「生玉真言坂」 浪花百景：「真言坂」 初代長谷川貞信『浪花百景』：「生玉真言坂」	坂道上部にある生國魂神社への参道として利用されていた ⁽⁴⁾ 。また鳴海らは浪花百景に坂道が眺められる対象として描かれていたことを指摘している ⁽³⁾ 。
源聖寺坂	登り口にある浄土宗源聖寺に由来	滑稽浪花名所：「下寺町」	—
口縄坂	坂の下から眺めると、道の起伏がくちなわ（蛇）に似ているため	初代長谷川貞信『浪花百景』：「口縄坂」	作家、織田作之助の作品「木の都」の中に登場する坂道である。
愛染坂	坂上にある愛染堂勝鬘院に由来	摂津名所図会：「勝鬘院 / 毘沙門堂 / 家隆家」	—
清水坂	坂の南に位置する清水寺に由来	摂津名所図会：「有栖山新清水寺」	—
天神坂	安居天神（安居神社）へ通じることにより由来	—	—
逢坂	「相坂」とも書き、逢坂の関になぞらえて呼ばれている	摂津名所図会：「一心寺」	明治期に道幅を広げ、勾配を緩める改修工事がなされた。坂道上部にある四天王寺への参道として利用されていた ⁽⁴⁾ 。

3. 各坂道の空間構成と分析項目の設定

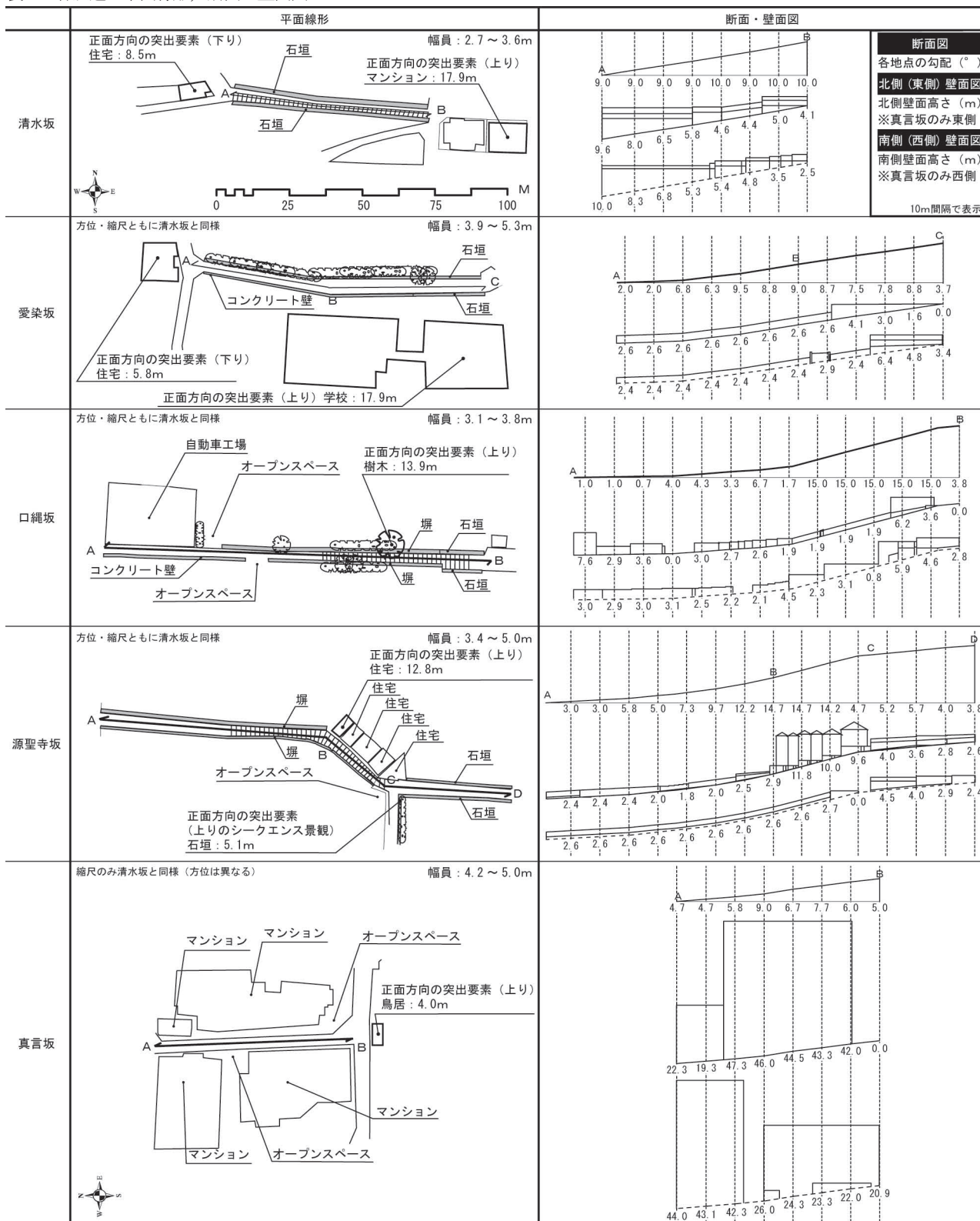
(1) 各坂道の空間構成の個別条件と図面

表-2に示す項目の測量を行い、各坂道の平面線形、断面・壁面図を作成（表-3）し、坂道の形状と空間構成を把握する（表-4）。

表-2 測量項目と測量方法

測量項目	測量方法
勾配	10m間隔で路面の中心、左右の3箇所（階段の場合は左右の2箇所）で測量を行い、その平均をその地点の勾配とする。
幅員	壁面が建ち上がる地点までを幅員とし（図-4）、20m間隔で測量を行う。
壁面高さ	壁面（図-4）の高さが変化する地点で測量を行う。
突出要素	路面、壁面以外の要素を突出要素として扱う。特に道路軸方向にあり視界の正面に入り込む突出要素を正面方向の突出要素とし、高さを測定する。

表-3 各坂道の平面線形、断面・壁面図



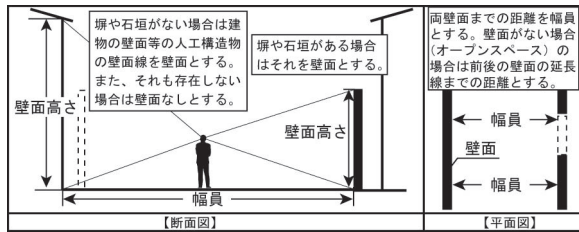


図-4 本研究で定義する幅員と壁面高さ

表-4 各坂道の個別条件

坂道	清水坂	愛染坂	口縄坂	源聖寺坂	真言坂
全長	72m	113m	135m	148m	70m
高低差	11.6m	13.5m	17.5m	19.4m	7.8m
勾配の変動 () は 勾配の角度	勾配：一定 (9~10)	勾配：変化 (2⇒6⇒9)	勾配：変化 (1⇒6⇒15)	勾配：変化 (3⇒9⇒14⇒5)	勾配：一定 (6~7)
平面線形	直線	折れ曲がり(1箇所)	直線	折れ曲がり(2箇所)	直線
壁面形状	一定の変化	高さ一定 のち一定の変化	変化	変化	高さ一定
地形	type-A	type-B	type-B	type-B	type-C
沿道の 土地利用	寺 ・学校	神社 ・学校	寺 ・工場	寺 ・住宅 ・墓地	マンション
突出要素	建物(正面) ・樹木	建物(正面) ・樹木	樹木(正面)	街並み(正面) ・建物(正面) ・樹木 ・寺	鳥居(正面)

(2) 坂道景観の分析項目の設定

a) 設定方法

各坂道を測量し、形状や空間構成の違いを把握した。表-4より、勾配や平面線形、壁面形状、地形は各坂道とも異なることがわかる。そこで本研究で設定する分析項目は、この特徴を踏まえ、対象の5坂を傾斜感と囲まれ感の2つの側面から把握することを目的とする。

傾斜感に関しては、勾配の変化による正面方向の突出要素や路面、壁面の見え方、印象の変化が考えられる。さらにシーケンス景観の場合は、勾配の変化、道の折れ曲がり等により景観の構成要素の変化も考えられる。正面方向の突出要素に関しては、樋口や篠原等の知見を参考に分析項目を設定する。路面、壁面に関してはそれぞれに対する見込角を分析する。

囲まれ感に関しては、勾配の変化や切り通しの地形、壁面形状の変化など、坂道では特にシーケンス景観におけるその変化が重要であると考え、今回はシーケンス景観のみ囲まれ感の分析を行う。囲まれ感に関する知見としては、芦原は街路幅員と沿道の建物の高さの比(D/H)を用いて空間の質を検討している¹⁰⁾。しかし、本研究では勾配の変化が多く起こる坂道や切り通しの地形をした坂道も扱うため、 D/H を用いて分析を行うことが適当ではない。そこで今回は、各地点の視界に入り込む壁面までの仰角により囲まれ感の変化を分析す

る。以上を踏まえ、5つの分析項目を設定する(図-5)。

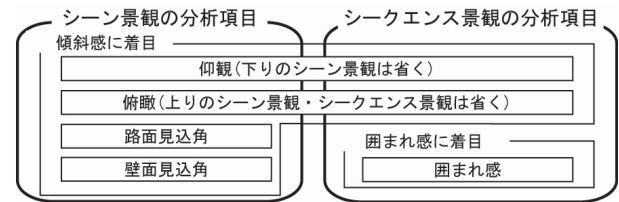


図-5 坂道景観の分析項目

b) 仰観

勾配の変化により正面方向の突出要素を望むのに要する仰角は変化する。この仰角の変化は正面方向の突出要素が人間に与える印象に大きく影響する。メルテンスは対象に対して仰角 18° は建築的・絵画的印象を受け、仰角 27° は対象全体を眺める位置である¹¹⁾と示している。

また、勾配の変化による路面の印象の変化については、樋口は勾配が 6° では視覚的には圧迫感と奥深さとの均衡である¹²⁾と示しており、さらに勾配が 15° では視線に垂直な面に近く、奥行きをいちじるしく低める¹³⁾と示している。またリンチは勾配が 4° 以下ではほとんど平坦に見え、 $4^\circ \sim 10^\circ$ では緩やかに見え、 10° 以上は急に見える¹⁴⁾と示している。

勾配の変化により正面方向の突出要素、路面の印象は変化すると考えられる。そこで、各坂道での正面方向の突出要素、路面の印象の変化を仰角により把握する。また、下りのシーン景観の場合は正面方向の突出要素、路面共に見下ろすため、分析項目から省く。

c) 俯瞰

篠原は俯角 $8^\circ \sim 10^\circ$ に最も視線が集中する¹⁵⁾と示している。そのため俯角 $8^\circ \sim 10^\circ$ の領域(以下：中心領域)に入り込む要素は重要であると考えられる。また本研究において、人間の視界を視野 60° コーン説¹⁶⁾を参考に視点から上下 30° ずつ、頂角 60° の円錐と定義する。樋口は視線に平行な面は、奥行き覚にとってなくてはならない重要な面である¹⁷⁾と示しており、俯角 $10^\circ \sim 30^\circ$ の領域(以下：ディスプレイ領域)は中心領域までの奥行を作り出す重要な面である。

勾配の変化により中心領域、ディスプレイ領域に入り込む要素は変化すると考えられる。そこで、各坂道での両領域に入り込む要素の変化を把握する。また上りのシーン景観・シーケンス景観の多くの場合は、見上げることにより各構成要素を確認するため分析項目から省く。

d) 路面見込角

勾配、幅員の変化により、各地点の路面を見込むのに要する角度(以下：路面見込角)は変化すると考えられ、5m間隔で路面見込角を把握する(図-6)。

e) 壁面見込角

勾配、幅員、壁面高さの変化により、各地点の壁面を

見込むのに要する角度（以下：壁面見込角）は変化すると考えられ、5m間隔で壁面見込角を把握する(図-6)。

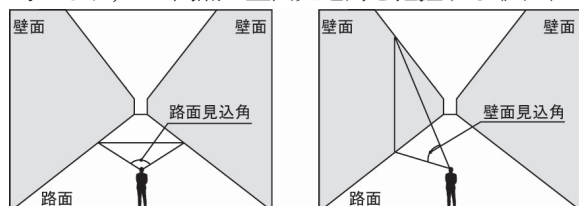


図-6 路面見込角(左)、壁面見込角(右)

f) 囲まれ感に関わる分析項目(囲まれ感)

今回、対象とする多くの坂道は勾配の変化を有し、また清水坂のように地形が切り通しである坂道も存在する。そのため、視点が動くことにより視界に入り込む壁面の見え方は変化し、それに伴い、街路空間の一体感や囲まれ感は変化すると考えられる。P.D. スプライレゲンは壁面に対して仰角 45° では完璧な囲繞感、 27° では囲繞感の閾値、 18° では最低限の囲み、 14° では囲繞感の喪失が起こると示している¹⁹⁾。そこで、本研究では芦原が行った景観の分析方法¹⁹⁾を参照し、横方向の視界を 60° と設定し、その視界に入り込む壁面までの仰角が 45° 以上は完璧な囲繞感、 $45^{\circ} \sim 18^{\circ}$ は囲まれ感あり、 $18^{\circ} \sim 14^{\circ}$ は囲まれ感の均衡、 14° 以下は囲まれ感なしとし、これを囲まれ感と定義する(図-7)。

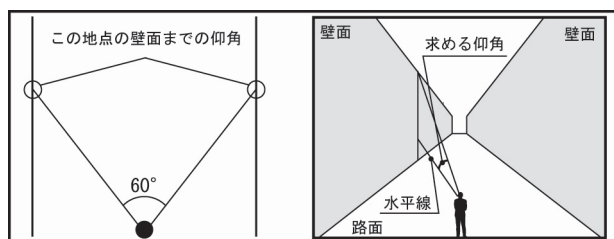


図-7 囲まれ感

4. 各坂道のシーン景観の分析

(1) 分析方法

3章で設定した4つのシーン景観の分析項目を用いて上りと下りのシーン景観の分析を行う。分析地点は坂道上部または下部の街路の中心とし、視点は地面から高さ1.5 mとする。また、路面見込角、壁面見込角に関しては、路面、壁面が確認できる地点のみを分析対象とする。路面、壁面が確認できない地点は測定不能とし、グラフに表記しない。

(2) 分析結果

上りのシーン景観の分析結果を表-5、下りのシーン景観の分析結果を表-6に示す。

(3) 各坂道のシーン景観の特徴とその特徴の要因となる空間構成の把握

a) 上りのシーン景観の分析結果の考察

各分析項目における各坂道上りのシーン景観の特徴とその特徴の要因となる空間構成を表-5の分析結果と表-3の図面から考察を行う。

仰観に関しては、5坂すべて正面方向の突出要素が存在する。各突出要素に対する仰角はメルテンスの示す 18° （建築的・絵画的印象）には達していない。また、源聖寺坂は表-3から確認できるように、坂道の勾配が徐々に増加するコンケイヴ地形となっており、坂道の中腹にある正面方向の突出要素である建物の立ち上がりをはっきりと確認できる。また路面に対する印象は、勾配が一定である清水坂は終始緩やかに見えるが、他の坂道は地点により変化する。特に源聖寺坂は表-5の写真からもそれがうかがえる。

路面見込角に関しては、どの坂道も同じような変化を示し、値が一定の割合で減少する結果となった。勾配や幅員の急激な変化がないことが要因であると考えられる。

壁面見込角に関しては、清水坂は他の坂道と比べると壁面見込角が急激に減少していく。この要因としては地形が切り通しであり、壁面高さが一定の割合で変化することが挙げられる。愛染坂は壁面見込角が小さい値であるため、北側の突出要素である樹木が容易に確認でき、非常に目立つ存在となる。壁面高さが低く、また北側の沿道の土地利用が神社であり、多くの樹木が存在することが要因である。源聖寺坂は愛染坂同様、壁面見込角が小さい値である。しかし、沿道の土地利用が墓地であるため、高い建物や樹木が存在せず、目立った突出要素はない。真言坂は壁面形状が高層のマンションであるため、他の坂道と比べると壁面見込角は大きな値を示した。

b) 下りのシーン景観の分析結果の考察

各分析項目における各坂道下りのシーン景観の特徴とその特徴の要因となる空間構成を表-6の分析結果と表-3の図面から考察を行う。

俯瞰に関しては、清水坂のみ正面の建物が中心領域に入り込む結果となった。これは勾配が $9^{\circ} \sim 10^{\circ}$ で一定であり、これが中心領域までの視線と平行であることが要因であると考えられる(図-8)。また、口縄坂ではディスプレイ領域に路面が確認できない不可視領域を含む。これは10m以降の急激な勾配の変化が要因であると考えられる(図-9)。他の3坂は、中心領域・ディスプレイ領域ともに路面という結果となった。

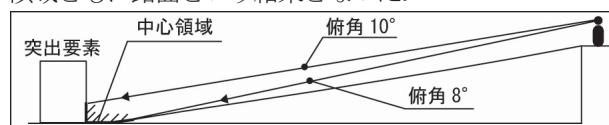


図-8 清水坂下りのシーン景観 俯瞰

表-5 各坂道上りのシーン景観 分析結果

	清水坂	愛染坂	口縄坂	源聖寺坂	真言坂
写真 (○: 正面方向の突出要素 ◇: その他の突出要素)					
仰観	正面方向の突出要素： 建物（仰角16°） 路面： 終始、緩やかに見える	正面方向の突出要素： 建物（仰角13°） 路面： 0～25m 平坦 25～45m 圧迫感と奥深さの均衡 45～80m 緩やかに見える	正面方向の突出要素： 植木（仰角13°） 路面： 0～60m 平坦 60～70m 圧迫感と奥深さの均衡 70m～ 奥行感の喪失	正面方向の突出要素： 建物（仰角14°） 路面： 0～25m 平坦 25～55m 圧迫感と奥深さの均衡 55～75m 緩やかに見える	正面方向の突出要素： 鳥居（仰角9°） 路面： 0～25m 圧迫感と奥深さの均衡 25～35m 緩やかに見える 35～70m 圧迫感と奥深さの均衡
路面見込角	※ 路面が確認できる地点のみをグラフに表記 				
壁面見込角	※ 壁面が確認できる地点のみをグラフに表記 				

表-6 各坂道下りのシーン景観 分析結果

	清水坂	愛染坂	口縄坂	源聖寺坂	真言坂
写真 (○: 正面方向の突出要素 ◇: その他の突出要素)					
俯瞰	中心領域: 建物 ディスプレイ領域: 路面(階段)	中心領域: 路面、壁面 ディスプレイ領域: 路面	中心領域: 路面、樹木 ディスプレイ領域: 路面(階段) ※ディスプレイ領域に不可視領域あり	中心領域: 路面 ディスプレイ領域: 路面	中心領域: 路面 ディスプレイ領域: 路面
路面見込角	※ 路面が確認できる地点のみをグラフに表記 				
壁面見込角	※ 壁面が確認できる地点のみをグラフに表記 				

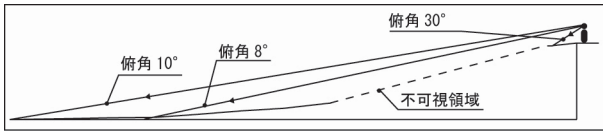


図-9 口縄坂下りのシーン景観 俯瞰

路面見込角に関しては、口縄坂以外の坂道は上りのシーン景観の分析結果と同様、視点から遠くなるにつれて徐々に路面見込角は減少する。口縄坂はディスプレイ領域に不可視領域を含むため、15～55mの路面を確認することができず、路面見込角が測定不能となった。よって表-6からも確認できるように、10m地点の路面の次に現れる路面が60m地点の路面となる。この結果の要因も勾配の急激な変化である。

壁面見込角に関しては、清水坂は前半は徐々に値が減少するが、後半は一定である。これは切り通しの地形が大きく影響していると考えられる。愛染坂は他の坂道よりも壁面見込角が小さく、上り同様北側の突出要素である樹木が容易に確認でき、非常に目立つ存在となる。要因は上りと同様、壁面が低く、北側の沿道の土地利用が神社であるため、多くの樹木が存在することである。真言坂は壁面形状が高層マンションであるため、他の坂道と比べて壁面見込角の値が大きくなっている。

c) 各坂道のシーン景観の特徴とその特徴の要因となる空間構成

a) , b) の考察より以下に各坂道のシーン景観の特徴とその特徴の要因となる空間構成を記述する。

清水坂は下りのシーン景観において中心領域に坂道の下にある建物が入り込み、この建物が非常に見やすい景観である。これは勾配が 9° ～ 10° で一定であること、平面線形が直線であることが要因である。また、壁面の見え方が上りの場合は壁面が急激に小さくなっていくように見え、下りの場合は視点から遠い壁面がほぼ一定の大きさで続くように見えることが特徴である。これらの特徴は地形が切り通しであることが要因である。

愛染坂は壁面見込角が小さいため、北側の突出要素である樹木が上り、下りとも非常に目立ち、愛染坂のシーン景観を特徴づけている。この要因としては壁面高さが低いこと、北側の沿道の土地利用が神社であり、多くの樹木が存在することであると考えられる。

口縄坂は下りのシーン景観においてディスプレイ領域に不可視領域を含む。樋口は不可視領域があることにより奥行感の喪失が生み出される²⁰⁾と示している。つまり、口縄坂下りのシーン景観は中心領域までの奥行感の喪失を生み出していることが特徴であるといえ、表-6の写真からもこれが確認できる。さらに不可視領域があるため、10m地点の路面が見えた後に60m地点の路面が見

え、路面が急激に減少したような景観が作り出されている。これは急激な勾配の変化が要因である。

源聖寺坂は上りのシーン景観において、正面方向の突出要素である建物の立ち上がりをはっきりと確認できる。そのため、この建物までの奥行をとらえやすくなり、非常に見やすい状態で建物を望むことができる²¹⁾。これは勾配が徐々に増加するコンケイヴ地形が要因である。

真言坂は壁面見込角の値の大きさが示すように、壁面により圧迫感を与えられるシーン景観であるといえる。これは壁面である高層マンションが大きな要因である。

5. 各坂道のシーケンス景観の分析

(1) 分析方法

3章で設定した3つのシーケンス景観の分析項目を用いて上りと下りのシーケンス景観の分析を行う。仰観に関してはメルテンスの法則より正面方向の突出要素の印象の変化が起こる地点を把握する。俯瞰に関しては中心領域またはディスプレイ領域に入り込む要素の変化が起こる地点を把握する。囲まれ感は5m間隔で分析を行い、囲まれ感の変化を把握する。視点の高さはシーン景観の分析と同様1.5mとし、分析地点も街路中心とする。

(2) 分析結果

上りのシーケンス景観の分析結果を表-7に、下りのシーケンス景観の分析結果を表-8に示す。

(3) 各坂道のシーケンス景観の特徴とその特徴の要因となる空間構成の把握

a) 上りのシーケンス景観の分析結果の考察

各分析項目における各坂道上りのシーケンス景観の特徴とその特徴の要因となる空間構成を表-7の分析結果と表-3の図面から考察を行う。

仰観に関しては、真言坂を省く4坂が正面方向の突出要素全体を眺める仰角 27° を坂道を上る途中で到達する。また、愛染坂、源聖寺坂は道の折れ曲がり要因となり、正面方向の突出要素の変化が愛染坂では1回、源聖寺坂では2回起こる。口縄坂は勾配の急激な変化が要因となり、坂道の途中で勾配が 15° に達する地点を有する。樋口は 15° は視線に垂直な面として認知され、奥行感の喪失を招く角度であると示している。

囲まれ感に関しては、壁面形状が変化する口縄坂、源聖寺坂では壁面から受ける囲まれ感が各地点で異なる結果となった。一方、清水坂は完璧な囲繞感から囲まれ感ありと、一定の割合で値が減少する結果となった。これは地形が切り通しであることが要因であると考えら

表-7 各坂道上りのシークエンス景観 分析結果

	清水坂	愛染坂	口縄坂	源聖寺坂	真言坂
仰観 ○は仰角 下段は始点 からの距離	建物(16)→建物(18)→建物(27) 0m 25m 65m	建物(13)→建物(18)→建物(27) 0m 35m 50m →なし 70m	木(13)→木(18)→木(27) 0m 25m 60m 一階段(15)→なし 75m 110m	建物(14)→建物(18)→建物(27) 0m 20m 45m →石垣(21)→石垣(27)→なし 80m 95m 110m	鳥居(9)→鳥居(18) 0m 65m
囲まれ感 に関する 指標 (囲まれ感)	横軸:始点からの距離(m) 縦軸:角度(°) — 北側 - - 南側 完全な 囲繞感 囲まれ感あり 囲まれ感の均衡 囲まれ感なし	— 北側 - - 南側	— 北側 - - 南側	— 北側 - - 南側	— 東側 - - 西側
各地点 の写真	建物(16) 0m 建物(18) 25m B 60m 建物(27) 65m	建物(13) 0m B 25m 建物(18) 35m 建物(27) 50m 正面方向の 突出要素 なし 70m B 85m	樹木(13) 0m 樹木(18) 25m 囲まれ感の 変動開始点 30m 樹木(27) 60m 階段(15) 75m A 105m 正面方向の 突出要素 なし 110m	建物(14) 0m 建物(18) 20m 北:D 南:B 30m 建物(27) 45m 北:B 南:B 60m 北:A 南:B 75m 石垣(21) 80m 石垣(27) 90m 正面方向の 突出要素 なし 北:B 南:B 110m	鳥居(9) 0m 東:A 西:D 20m 東:A 西:A 30m 東:D 西:A 60m 鳥居(18) 65
	【写真】 清水坂、愛染坂、口縄坂、 源聖寺坂は写真の右が 南、左が北である。 真言坂は写真の右が西、 左が東である。		口縄坂に関しては、囲まれ感の 変動が激しいため、すべての写 真は載せていない。	【凡例】 完璧な囲繞感 A 囲まれ感あり B 囲まれ感の均衡 C 囲まれ感なし D	

表-8 各坂道下りのシークエンス景観 分析結果

	清水坂	愛染坂	口縄坂	源聖寺坂	真言坂
俯瞰 ○は仰角 下段は始点 からの距離	建物→建物(0)→建物(18)→建物(27) 0m 25m 60m 65m	路面、壁面→路面→路面、建物(0) 0m 40m 75m →路面、建物(18)→建物(27) 105m 110m	路面:ディスプレイ領域に不可視領域あり 0m →路面→路面:急激な勾配の変化 10m 60m	路面→町並み①→町並み②→町並み① 0m 25m 45m 75m →路面 100m	路面:中心領域の変化なし
囲まれ感 に関する 指標 (囲まれ感)					
各地点 の写真	建物 0m 	路面 0m 	路面 (不可視領域) 0m 	路面 0m 	路面 0m
	建物 (0) 25m 	C、D 25m 	路面 10m 	B 5m 	A 5m
	A 35m 	建物 40m 	D 一部: B、C 30m 	町並み① 25m 	東: A 西: D 40m
	建物 (18) 60m 	建物 (0) 75m 	勾配の変化 60m 	北: A 南: D 35m 	A 45m
	建物 (27) 65m 	建物 (18) 105m 	B 100m 	町並み② 45m 	
		建物 (27) 110m 		D 70m 	
				町並み② 75m 	
				路面 100m 	
			正面方向の 突出要素 なし 北: B 南: B 110m 		
	【写真】 清水坂、愛染坂、口縄坂、 源聖寺坂は写真の右が 北、左が南である。 真言坂は写真の右が東、 左が西である。		路面 (不可視領域) はディスプ レイ領域が不可視領域を含むこ とを意味する。	【凡例】 完璧な囲繞感 A 囲まれ感あり B 囲まれ感の均衡 C 囲まれ感なし D	

れる。愛染坂では前半は壁面の高さが一定であるため、囲まれ感の値は横ばいである。しかしその中でも少しだけ囲まれ感の値が増加するのは、勾配が増加することが要因であると考えられる。また、後半は清水坂同様、切り通しの地形であるため、囲まれ感の値が一定の割合で減少していくという結果となった。真言坂は壁面形状が高層マンションであるため、終始完璧な囲繞感となる。

b) 下りのシークエンス景観の分析結果の考察

各分析項目における各坂道下りのシークエンス景観の特徴とその特徴の要因となる空間構成を表-8の分析結果と表-3の図面から考察を行う。

俯瞰に関しては、各坂道で結果が異なった。清水坂は中心領域に常に坂の下にある建物が入り込む。これは勾配が $9^{\circ} \sim 10^{\circ}$ で一定であることが要因である。愛染坂は道の折れ曲がりが必要となり、中心領域に入り込む要素の変化が起き、後半は坂の下にある建物も入り込む。口縄坂はディスプレイ領域が可視か不可視かで奥行感の変化を作り出す。これは勾配の急激な落ち込みが要因である。源聖寺坂は他の坂道よりも中心領域に入り込む要素の変化が多い。これは道の折れ曲がりが必要となる2箇所存在することが要因である。真言坂は中心領域に終始路面が入り込む結果となった。

囲まれ感に関しては口縄坂、源聖寺坂は上りのシークエンス景観と同様、壁面形状が変化するため、各地点によって囲まれ感に変化する。真言坂も上りと同様、終始完璧な囲繞感となっている。清水坂は上りのシークエンス景観と逆で、囲まれ感ありから完璧な囲繞感へと、囲まれ感の値が一定の割合で増加する結果となっている。これも上りのシークエンス景観と同様、切り通しの地形が要因である。愛染坂は前半は清水坂と同様、切り通しの地形が要因となり、囲まれ感の値が一定の割合で増加する結果となった。後半は壁面高さが一定であるため、囲まれ感ほとんど変化が無い。

c) 各坂道のシークエンス景観の特徴とその特徴の要因となる空間構成

a), b) の考察より以下に各坂道のシークエンス景観の特徴とその特徴の要因となる空間構成を記述する。

清水坂は上り、下り共に正面方向の突出要素を目標物として上り下りするシークエンス景観であるといえる。これは勾配が $9^{\circ} \sim 10^{\circ}$ で一定であること、平面線形が直線であることが要因である。囲まれ感の上りが徐々に開放に向かうのに対し、下りは徐々に閉鎖に向かい、囲まれ感の変化を楽しめることが特徴である。これは切り通しの地形であることが要因である。

愛染坂は上りでは正面方向の突出要素の変化、下りでは中心領域に入り込む要素の変化により景観の変化

が起こるシークエンス景観である。これは折れ曲がりを経験することが要因である。囲まれ感の一部の区間で清水坂と同様、上りは徐々に開放に向かい、下りは徐々に閉鎖に向かうため、囲まれ感の変化を楽しめることが特徴である。これは地形の一部が切り通しであることが要因である。

口縄坂は上りは勾配が 15° に達する区間が存在し、奥行感の喪失を生み、下りはディスプレイ領域が可視か不可視によって奥行感の有無を作り出すシークエンス景観である。つまり、上りも下りも奥行感の変化で景観の変化を起こす坂道である。これは勾配の急激に変化し、勾配が 15° に達することが要因である。囲まれ感、壁面形状の変化が多く、それに伴い開放感や閉鎖感はいずれも各地点で変化することが特徴である。

源聖寺坂は上りが正面方向の突出要素の変化、下りは中心領域に入り込む要素の変化が多いシークエンス景観である。これは折れ曲がりを経験することが要因である。囲まれ感、口縄坂と同様、壁面形状の変化が多く各地点で開放感や閉鎖感はいずれも異なる。

真言坂は上りの場合、正面方向の突出要素である鳥居を終始確認することができる。これは平面線形が直線であることが要因である。しかしながら、他の坂道とは異なり、全体を眺めるのに適した仰角 27° には達しないため、鳥居自体が観賞対象となることは難しいと考えられる。囲まれ感に関しては上り、下り共に終始完璧な囲繞感を感じることを特徴である。これは壁面形状が高層のマンションであることが要因である。

6. 結論

以上の研究により、各坂道のシーン景観は傾斜感から、シークエンス景観は傾斜感と囲まれ感の2つの側面から分析し、各坂道景観の特徴とその特徴の要因となる空間構成を把握した(表-9)。

清水坂は正面方向の突出要素を目標物として認知させたり、じわじわと変化する囲まれ感が特徴となる坂道景観である。この要因は勾配が 10° 付近で一定であること、地形が切り通しであること、平面線形が直線であることである。

愛染坂はシーン景観では北側の突出要素である樹木が非常に目立つ存在となりこれが景観を特徴づけ、またシークエンス景観においては正面方向の突出要素の変化や清水坂同様、じわじわと変化する囲まれ感が特徴となる坂道景観である。この要因は壁面高さが低いこと、坂道の沿道の土地利用が神社であるため、多くの樹木が存在すること、折れ曲がりを経験することが要因である。

しの地形であることが挙げられる。

口縄坂は奥行感の有無を作り出すことが特徴となる坂道景観である。この要因は勾配の急激な変化である。

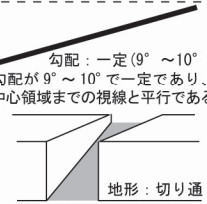
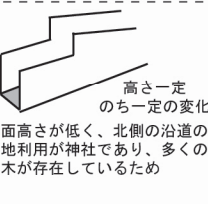
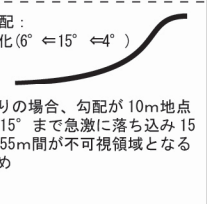
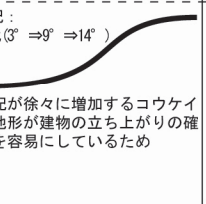
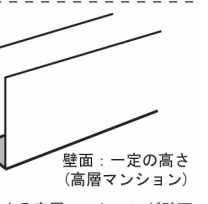
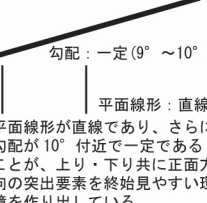
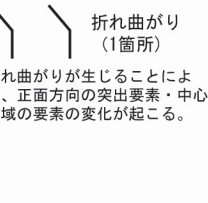
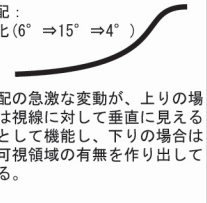
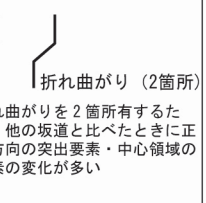
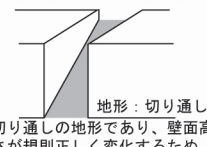
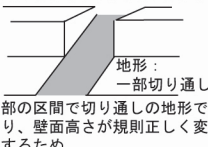
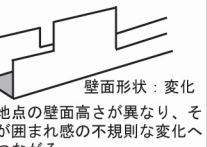
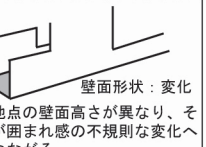
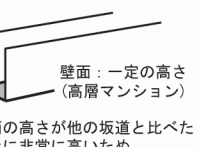
源聖寺坂は上りのシーン景観において正面方向の突出要素である建物の立ち上がりが見えやすさと確認でき、奥行感も感じやすく、建物が非常に望みやすいこと、またシークエンス景観では他の坂道よりも正面方向の突出要素の変化が多いことが特徴となる坂道景観である。この要因は勾配が徐々に増加すること、折れ曲がりを2箇所有することである。

真言坂は他の坂道に比べ閉鎖感を非常に感じる坂道景観である。この要因は壁面形状が高層マンションであり、他の坂道より壁面高さが高いことである。

よって天王寺七坂のうち本研究で対象とした5坂はそれぞれ特徴のある坂道景観を作り出しているといえる。さらに本研究で得られた知見を基に、各坂道景観の特徴を踏まえた景観づくりについて考察する。口縄坂の

ような勾配の変化が影響し、坂道自体の見え方に特徴がある坂道では路面の縦断線形を活かしていくことが重要であり、清水坂のような坂道だけでなく沿道の地形も景観を特徴づける要素となる坂道では、坂道と沿道の地形の一体的な保全が重要となる。地形のみならず、愛染坂、源聖寺坂、真言坂のような突出要素や壁面が景観を特徴づける要素となる坂道では壁面高さや平面線形、さらには沿道の土地利用も考慮する必要がある。壁面高さや沿道の土地利用など比較的变化の起きやすい要素が景観を特徴づける坂道では、これらの変化により坂道景観が劇的に変わる恐れがある。例えば、口縄坂と源聖寺坂は愛染坂と地形は似ているが、囲まれ感において愛染坂ほど地形の変化をうまく表現できていないともいえる。これは壁面形状あるいは壁面高さが異なることが要因である。そのため、壁面や突出要素などの修景には十分な検討が必要である。今後は坂道景観の設計・計画方針を立てるために、対象事例を増やすことが課題として挙げられる。

表-9 各坂道景観の特徴とその特徴の要因となる空間構成

坂道名	清水坂	愛染坂	口縄坂	源聖寺坂	真言坂
シーン景観	上り ●壁面が急激に小さくなっているように見える 下り ●中心領域に坂の下にある建物が入り込み、非常に見やすい ●視点から遠い位置の壁面は同じ大きさで続くように見える	上り and 下り ●北側の突出要素である樹木が非常に目立つ	下り ●ディスプレイ領域に不可視領域を含み、奥行感の喪失を生む ●路面が急激に減少したように見える	上り ●正面方向の突出要素である建物の立ち上がりを見えやすさと確認でき、この建物までの奥行感も感じやすく、この建物を非常に望みやすい	上り and 下り ●壁面から圧迫感、閉鎖感を受ける
	傾斜感 主たる要因  勾配：一定(9°～10°) 勾配が9°～10°で一定であり、中心領域までの視線と平行である 地形：切り通し 地形が切り通しであり、坂道上部の壁面高さは低く、坂道下部の壁面高さは高いため	 高さ一定 のち一定の変化 壁面高さが低く、北側の沿道の土地利用が神社であり、多くの樹木が存在しているため	勾配： 変化(6°⇐15°⇐4°)  下りの場合、勾配が10m地点で15°まで急激に落ち込み15～55m間が不可視領域となるため	勾配： 変化(3°⇒9°⇒14°)  勾配が徐々に増加するコウケイヅ地形が建物の立ち上がりの確認を容易にしているため	 壁面：一定の高さ(高層マンション) 隣接する高層マンションが壁面として機能し、視界の広がりを妨げているため
	上り ●坂の上にある建物が常に正面方向の突出要素となり、それを目標にして上る 下り ●坂の下にある建物が常に非常に見やすい位置にあり、それを目標にして下る	上り ●正面方向の突出要素の変化により景観の変化を作り出す 下り ●中心領域に入り込む要素の変化(1回)により景観の変化を作り出す	上り ●後半、路面(階段)の勾配が15°となり、視線に垂直な面として認識することにより、奥行感の喪失を生む 下り ●不可視領域の有無により奥行感の喪失を生む	上り ●正面方向の突出要素の変化により景観の変化を作り出す 下り ●中心領域に入り込む要素の変化(2回)により景観の変化を作り出す	上り ●正面方向の突出要素である鳥居を終始確認できるが、鳥居自体が観賞対象となるのは難しい
シークエンス景観	傾斜感 主たる要因  勾配：一定(9°～10°) 平面線形：直線 平面線形が直線であり、さらに勾配が10°付近で一定であることが、上り・下り共に正面方向の突出要素を終始見やすい環境を作り出している	 折れ曲がり(1箇所) 折れ曲がりが生じることにより、正面方向の突出要素・中心領域の要素の変化が起こる。	勾配： 変化(6°⇒15°⇒4°)  勾配の急激な変動が、上りの場合は視線に対して垂直に見える面として機能し、下りの場合は不可視領域の有無を作り出している。	 折れ曲がり(2箇所) 折れ曲がりを2箇所有するため、他の坂道と比べたときに正面方向の突出要素・中心領域の要素の変化が多い	平面線形：直線 平面線形が直線であるため、正面方向の突出要素の変化が起こらず、終始鳥居を確認できるため
	上り ●囲まれ感が徐々に開放感へと向かう 下り ●囲まれ感が徐々に閉鎖感へと向かう 主たる要因  地形：切り通し 切り通しの地形であり、壁面高さが規則正しく変化するため	上り ●一部の区間で囲まれ感が徐々に開放感へと向かう 下り ●一部の区間で囲まれ感が徐々に閉鎖感へと向かう 主たる要因  地形：一部切り通し 一部の区間で切り通しの地形であり、壁面高さが規則正しく変化するため	上り and 下り ●開放感や閉鎖感が各地点で異なり、囲まれ感に関しては連続性がない 主たる要因  壁面形状：変化 各地点の壁面高さが異なり、それが囲まれ感の不規則な変化へとつながる	上り and 下り ●開放感や閉鎖感が各地点で異なり、囲まれ感に関しては連続性がない 主たる要因  壁面形状：変化 各地点の壁面高さが異なり、それが囲まれ感の不規則な変化へとつながる	上り and 下り ●終始、壁面から圧迫感を感じる 主たる要因  壁面：一定の高さ(高層マンション) 壁面の高さが他の坂道と比べてときに非常に高いため

付録

- (1) 景観用語辞典によると都市の代表的な景観であり、沿道の建物によって作り出される一体感や囲まれ感、さらにはそこからにじみ出る街の雰囲気など、ヒューマンスケールの視点が重視される景観である。
- (2) 天王寺七坂とは上町台地・夕陽丘に位置し、北から真言坂、源聖寺坂、口縄坂、愛染坂、清水坂、天神坂、逢坂の七坂のことである。秋里籬島編集「摂津名所図会」には「生玉真言坂」という記述があり、江戸時代末期にはすでに知られていた。
- (3) 大阪市文化財総合調査委員会 夕陽丘寺町調査部会の調査・編集した夕陽丘の寺院と寺町 調査報告書 大阪市文化財総合調査調査報告書69⁷⁾に記載されてある坂道景観の図会を参照しており、ここでは摂津名所図会、浪花百景、初代長谷川貞信『浪花百景』、滑稽浪花名所のことを示す。
- (4) 大阪歴史博物館 学芸課 大澤研一氏へのヒアリングにより確認した。
- (5) 内務省地理局・大阪府編集（明治20年版權届，同23年再版），大阪実測図あるいは箕島正夫編集（大正7年発行），番地入最新大阪市街地図など経年的な変化を確認した。
- 2) 篠原修：景観用語事典 増補改訂版，pp. 182-185，2007
- 3) 篠原修，樋口忠彦：自然地形と景観，土木学会年次学術講演会講演集 第4部，vol. 26，pp. 193-196，1971
- 4) 樋口忠彦：景観の構造 ランドスケープとしての日本の空間，1975
- 5) 間島順哉，笹谷康之：傾斜住宅地の景観と環境に関する研究，環境システム研究，vol. 25，pp. 651-656，1997
- 6) 上村麻梨子，吉川徹：魅力的な坂道の空間構成の定量的分析-東京都心部周辺の有名な坂を題材として-，日本建築学会大会学術講演梗概集(関東)，pp. 165-166，2006
- 7) 小森裕二，伊藤恭行，上野淳：坂道の景観構成に関する研究-基本的構図に着目した分析-，日本建築学会大会学術講演梗概集(東海)，pp. 347-348，1994
- 8) 大阪市文化財総合調査委員会 夕陽丘寺町調査部会編集・調査：大阪市文化財総合調査報告書69 夕陽丘の寺院と寺町 調査報告書，pp. 12-46，2006
- 9) 鳴海邦碩，久隆浩，橋爪紳也，大西二州：『浪花百景』に描かれた近代大阪の都市景観構成に関する考察，第23回日本都市計画学会学術研究論文集，pp. 223-228，1988
- 10) 芦原義信：街並みの美学，pp. 69-74，1990
- 11) 前掲書4)，pp. 51
- 12) 前掲書4)，pp. 69
- 13) 前掲書4)，pp. 68
- 14) 前掲書4)，pp. 69
- 15) 前掲書2)，pp. 46，2007
- 16) 前掲書2)，pp. 42-43
- 17) 前掲書4)，pp. 64-75
- 18) 前掲書2)，pp. 47
- 19) 芦原義信：外部空間の構成，pp. 38，1962
- 20) 前掲書4)，pp. 73
- 21) 前掲書4)，pp. 71

参考文献

- 1) 相賀昌宏発行：昭和文学全集13，織田作之助著「木の都」，pp. 64-69，1989

(2010.4.16 受付)

A Study on Landscape of Sloping Streets in UEMACHI Plateau

Hiroki AKATSUKA and Koichi KANA

This study aims to identify landscape of sloping streets and space constitutions effecting it in UEMACHI plateau at sides landscape of slope and townscape, concerning about scene and sequence. KIYOMIZU sloping street is characterized by visibility of front object and changing sence of enclosure resulted from slope and topography. AIZEN sloping street is characterized by changing front object and sence of enclosure resulted from curve and topohraphy. KUCHINAWA sloping street is characterized by sence of depth resulted from slope. GENSYOJI sloping street is characterized by visibility of front object resulted from slope and curve. SHINGON sloping street is characterized by oppression resulted from wall.