空間データを活用した景観特性の把握 ～神戸・北野界隈を対象に～

仲谷恭平[1]・吉川眞[2]・田中一成[3]

[1]学生員　大阪工業大学大学院工学部研究科都市デザイン工学専攻博士前期課程
（〒535-8585 大阪市旭区大宮5丁目16番1号，E-mail:nakatani@civil.oit.ac.jp）
[2]正会員　工博　大阪工業大学工学部都市デザイン工学科
（〒535-8585 大阪市旭区大宮5丁目16番1号，E-mail:yoshikawa @civil.oit.ac.jp）
[3]正会員　博士（デザイン学）　大阪工業大学工学部都市デザイン工学科
（〒535-8585 大阪市旭区大宮5丁目16番1号，E-mail:issey @civil.oit.ac.jp）

本研究の対象地である神戸・北野界隈は，住宅地でありながら観光地となっている地域である．本研究では，近年注目を集める位置情報ビッグデータを用いた地域分析を行う．具体的には，ソーシャルメディアから取得した写真投稿データを活用することで北野界隈の観光行動を把握し，さらに撮影された写真から視点と対象の相互関係を分析し，景観的な把握を試みている．

キーワード：*ソーシャルメディア，空間情報技術，観光分析，神戸，異人館*

１．はじめに

わが国では高度経済成長期より，地域全体の調和や伝統を軽視した住宅やビル，工場などの建造物がつくられ，無秩序な都市景観が形成されてきた．近年ではその反省から景観の価値が見直されてきており，なかでも観光など景観デザインに関わる課題が国内で注目されている．

本研究の対象地である神戸・北野界隈は，観光地として知られており，多くの人々が訪れている．もともとは農村であったが，神戸港が開港し，外国人たちは海岸沿いに設けられた居留地に住居を移そうとしたが，造成が間に合わず居住地が不足していた．そこで神戸の山手にある田園地帯の北野村を外国人も居住できる雑居地として活用することとなった．

こうして形成された北野地区であるが，戦災や高度経済成長期の影響で外国人たちの住宅は失われ，マンションやホテルが乱立するなど，既存のまちなみに不調和な地域環境が生じた．それに対して住民たちが市民団体をつくり，北野地区とその周辺に対してまちなみ保全活動を行うなど，地域の景観や外国人たちの住宅を守ろうとする動きが活発になった．

そんな中，1977 年の NHK 連続テレビ小説「風見鶏」の放送をきっかけに異人館ブームが起こり，北野界隈は観光地化されていった．神戸市が 2003 年に行った観光イメージ調査（神戸市観光局記者発表資料，2003）では港が 30.2%，次いで異国情緒が 28.7%，おしゃれなファッションが 15.6%となっており，北野界隈はその中でも異国情緒というイメージを形成する地域となっている．

本研究では，神戸・北野界隈の地域特性を加味しながら，地域景観の特性を把握する．

２．研究の目的

観光資源と景観資源とは非常に密接な関係にあり，とくに神戸・北野界隈では異国情緒溢れるまちの雰囲気を味わうことが観光の大きなアトラクションであるといえる．その主たる要因は視覚からの情報，つまり北野界隈がもつ特有の景観である．観光スポットが都市の中に点在しており，その観光ルートや観光対象は観光客各々が自由に決定する都市周遊型の観光地である．その中で，人々がどこで立ち止まり，何を見るのか，つまり，観光客の行動を把握することは，景観デザインを行う上でも重要なことであるといえる．本研究では地域の特性を加味した景観デザインという観点から神戸・北野界隈の分析・把握を試みる．

３．研究の方法

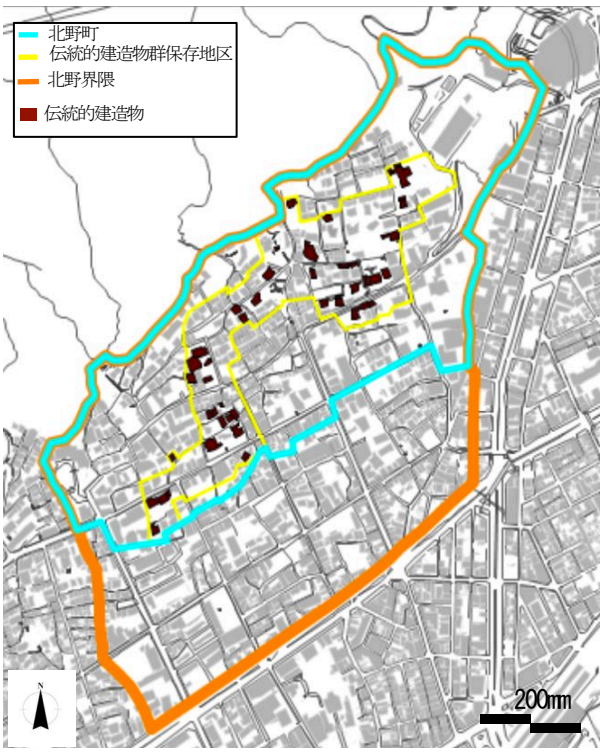
近年ではスマートフォンやタブレット端末など，スマートデバイスの普及に伴いソーシャルメディアの利用者が増えている．

本研究では，そのソーシャルメディアに着目し，位

置情報ビッグデータとして投稿されたデータを活用している．写真コミュニティサイトから北野界隈内で撮影された投稿写真データを収集する．取得した投稿データを分類し，GIS を活用することで視点と対象の相互関係を分析する．さらに地域の特性を加味することで，この地域の景観的特徴の把握を試みる．

４．対象範囲の選定

都市のイメージを形成する上で，行政区域による地域の境界は意味を持たない．そこで，本研究では，北野地区を中心に周辺の環境をもとに研究の対象範囲を定めている（図–1）．



図–1　対象範囲

北野町は北側がそのまま六甲山系となっている住宅地である．北野町内には伝統的建造物がいくつもあり，とくにそれらが集中している地区が伝統的建造物群保存地区として指定されている．

さらに，北野町の外，JR 三宮駅周辺や駅から北野町へ上る坂道沿いにも「北野」という名前が見られ，周辺にも大きな影響を与えていることが考えられる．そこで本研究では，対象地を北野界隈として，その範囲を独自に決定した．具体的には，街路ネットワークに着目し，北野へ続く４本の坂道の始まりとなる山手幹線より北側から山際まで，東西においては北野へ上る坂道のなかで西端にあるトアロード沿い周辺，東端にある不動坂沿い周辺の範囲を北野地区に加えて北野界隈とし，研究対象地とした．

５．観光行動の把握

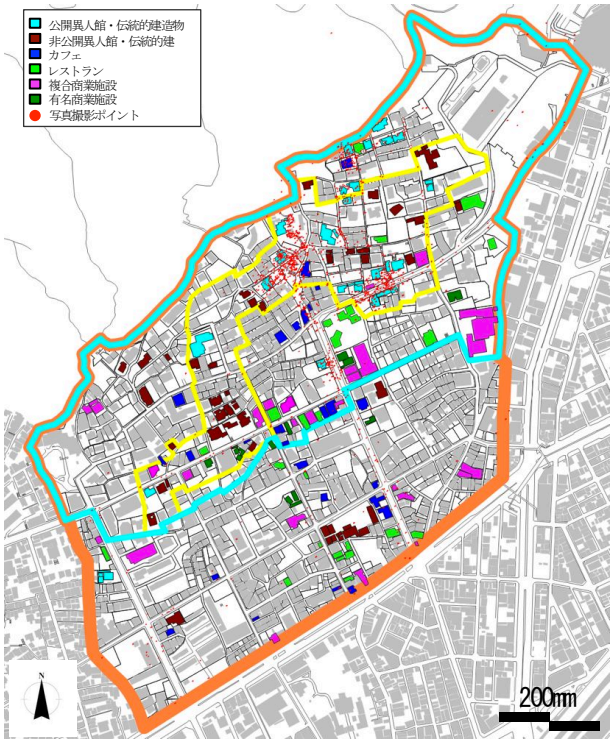
(1) ソーシャルメディアの活用

北野地区の景観分析を行った研究（竹内ほか，2009）では，北野地区の観光対象について入込人数実測調査を行い人気の観光スポットを把握し，ネットワーク空間分析から実際に多くの観光客が通っている１つの街路の抽出に成功している．

本研究では近年注目を浴びている位置情報ビッグデータを用いて，北野界隈における観光行動を調査している．活用しているデータは写真コミュニティサイト Flickr より取得した投稿データである．Flickr は国際的な写真コミュニティサイトで主に英語圏を中心として多くの人々に活用されている． 2006 年 1 月 1 日から 2012 年 12 月 31 日までに北野界隈内で撮影され，投稿された 2113 件を取得し，写真が削除されているなど，エラーデータを除いた 1967 枚の写真で分析を行う．

(2) 観光スポットの把握

取得した投稿データを，伝統的建造物・異人館や観光雑誌などから調査した観光対象とともに GIS 上に表示させている（図–2）．



図–2　観光行動の把握

結果を見ると，公開異人館の周辺で多く写真が撮影されており，人気のある観光スポットが把握できた．また，カフェやレストラン周辺，観光客に活用されている街路ネットワークを明らかにすることができた．

６．土地利用と観光行動

地域の特性を知る際には，その土地利用を見ることが大変有効な手段である．しかし，現在整備されている土地利用データはメッシュデータや街区レベルのデータであり，現状を詳細に把握することは難しい．そのため現地踏査を行い，建物ごとの敷地境界とその土地利用を調査した．**図-3** は調査した 2012 年土地利用現況に取得した写真撮影位置を GIS 上で重ね合わせたものである．

主要な観光スポット以外でも写真は撮影されているが，西側ではトア・ロードなど賑わいのある有名な坂道や公開異人館などがあるものの西側の集客力は乏しい．北野界隈では本来住宅地であるため，大規模な商業・業務ビルなどはなく大規模な建造物は集合住宅となる．この結果から，集合住宅がひしめく現代的な景観は北野界隈を観光する上で好まれていないと考えられる．

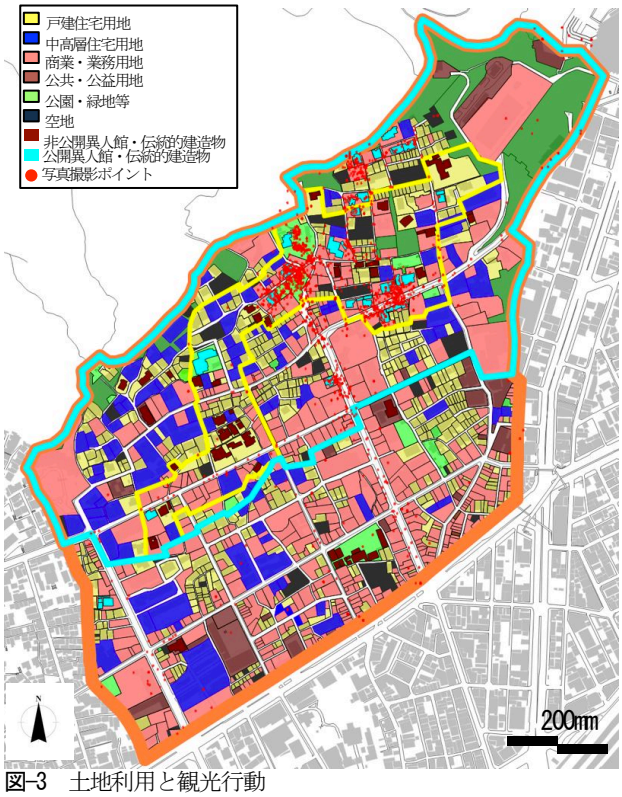


図-3　土地利用と観光行動

７．　投稿写真の分類

観光客が写真を撮影するという行動は，その場で得られる景観に何らかの魅力を感じたためであると考えるのが妥当である．そこで，何に魅力を感じているのかを把握するためには，投稿された写真そのものを見ることが必要であると考えた．

竹内らは神戸の景観分析を行い，写真を視点（場）が重要な意味をもつ視点依存型と同一の対象（群）をさまざまなところから撮影しているような対象依存型の２つに類型化し，神戸市内の景観的特徴の把握を試みている．

しかし，本研究の対象範囲内で撮影された写真は限定的な都市内において撮影された写真である．そのため，神戸市内でありながら山並みや港などの大きな対象より，も異人館単体や，その添景となる地物などを撮影したものが多くを占めており，全て対象に依存した写真である．そのため本研究では基本的に対象に依存している景観と捉え，対象の状態によって類型化を行うこととした．

主対象とされるものが明らかに単一の建築物または地物となっているものを対象依存特定型としている．北野界隈で撮影された写真のなかでは，異人館や商業施設といった建築物や，建築物の一部である窓など，その意匠を撮影したものがある．また，添景となる銅像などのオブジェクトを単体で撮影したものが挙げられる．

特定型と違い，主対象とされるものが単一の対象ではなく地物同士が群をなしているもの広場などを対象としたものを対象依存集合型としている．北野界隈は神戸市内でも高い位置にあるため，まちを見下ろすように撮影した写真が挙げられる．また，街路空間を撮影した写真もあり，分類項目としている（**図-4**）．その例を**図-5** に示す．

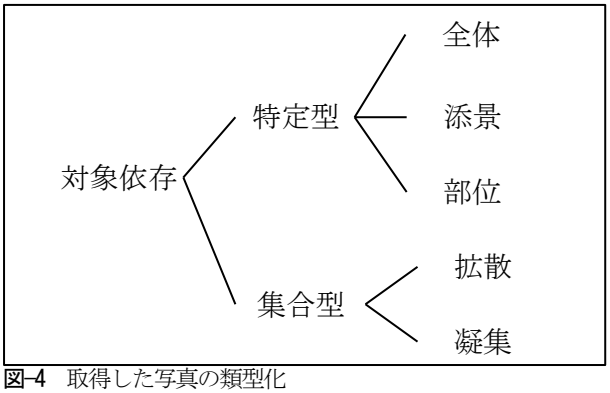


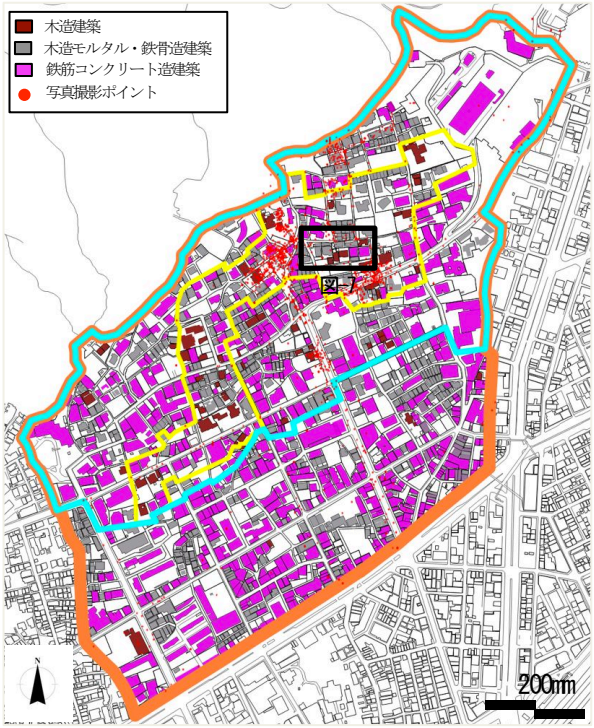
図-4　取得した写真の類型化

図-5　類型化項目の例示

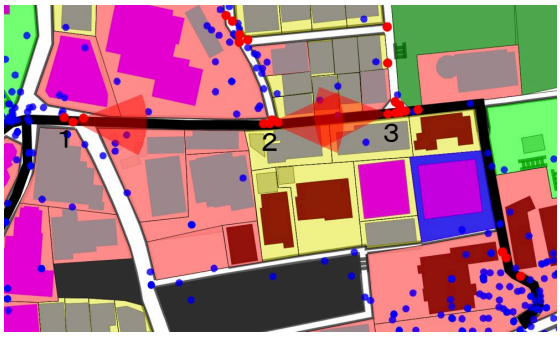
８．地域特性と景観

類型化の結果，とくに街路空間を撮影した写真に特徴がみられた．異人館のある町並み北野・山本では小径・袋小路が洋館や和風住宅が立ち並んだ異国情緒とともに生活感も感じられる場所となっているとされていた．そして，それらが魅力ある場所であると述べられていた[1]．本研究でも，北野界隈の街路空間に着目している．

街路空間を構成する要素として大きな役割を果たすものは路面と建物，あるいはその建物の塀が挙げられる．そこで，建物構造を調査することとした．土地利用現況調査の際にあわせて調査していた建物構造と，神戸市内の DM データ（Digital Mapping Data）を用いて建物構造を把握した．DM データの属性情報には，普通建物（３階未満の建物及び３階以上の木造等で建築された建物），堅ろう建物（鉄筋コンクリート等で建築された建物）があり，信頼の置けるデータベースである．調査結果を**図–6** に示す．



図–6　建物構造の把握



図–7　街路空間を撮影したポイント

図–8　街路空間を撮影した写真

図–6 に示したとくに街路空間を撮影した写真が多い地域を拡大表示している（**図–7**）．撮影位置周辺に公開異人館などはなく，特別に取り上げるべき歴史ある建築もない街路である．

一般の戸建て住宅地が多い街路で，北野界隈の住宅地という特性がよく現れながらも魅力のある，地域を特徴づける景観と捉えることができるのではないかと考えた．またこの街路は，神戸市から景観形成小径に指定されており，路面に石畳が敷かれている場所であり，主たる対象がない街路空間で，路面にアスファルトではなくタイルを用いるなど，景観への配慮が見られる．**図–7** の写真撮影ポイントで撮影された街路空間の写真を**図–8** に示す．異人館などのいわゆる観光名所以外でも，地域を特徴付ける街路が北野界隈における景観対象となっていることを確認した．

９．まとめと今後の取り組み

ソーシャルメディアから得たデータと GIS を連携させることで，観光スポットの把握や観光行動の傾向を把握した．また，地域の特性と撮影された写真そのものから地域の特性が現れている景観を見出だした．

今後は投稿データを拡充するとともに，写真の類型化を行い，空間構成などから撮影された写真をより詳細に分析していこうと考えている．

参考文献

1)　竹内陽・吉川眞・田中一成：神戸・北野地区における景観分析，地理情報システム学会講演論文集，Vol.18, pp.263-266，2009

2)　神戸市文化財課：神戸市北野町山本通重要伝統的建造物群保存地区20周年記念　異人館のある町並み北野・山本，2000