

地面の研究とデザインの可能性

—地面写真のアーカイブサイトの作成を通じた探求—

北 雄介¹

¹正会員 工博 京都大学学際融合教育研究推進センターデザイン学ユニット (〒600-8815 京都市下京区中堂寺栗田町91 KRP9号館506, E-mail:yusuke.kita@design.kyoto-u.ac.jp)

筆者はこれまで、都市のデザインを空間的、時間的に幅広い視野で問い直す試みとして「地面」の研究を進めており、その方法としてある一定範囲の地面を平面的に記述する方法を採ってきた。本稿では地面の研究やデザインのもつ可能性をより広く探索するため、筆者が撮影してきた地面に関する写真について分析する。最初に、約1,600枚ある写真をアーカイブするwebサイト (<http://jimen.site/>) を作成し、写真の特徴を51のタグによってタグづけする。次にそのタグを定量的・定性的に分析する。その結果、地面を研究・デザインするための有力な観点として、「基本的属性」「平面的関係性」「断面」「水や自然」「人間活動」「時間」「地面概念」といったものを得ることができた。

キーワード: 地面, 都市, デザイン, 写真分析, 一人称研究

1. はじめに

(1) 地面の研究とデザイン

都市は、われわれのつくりあげてきた人工物の中でも最も複雑で巨大なものである。空間的には三次元に展開し、また時間的にも各年代の多様な主体の関与の元、変容を続けている。このことを鑑み、これからの都市のデザインにおいても、空間的、時間的に幅広い視野をもって臨むべきである。しかし都市はその複雑さゆえに、その在り方をデザインすることはもちろんのこと、現在の状態や辿ってきた履歴を可視的に記述することさえ難しい。

そこで筆者は、「地面」に着目して研究を進めている^{1,2,3,4}。地面は、三次元的な都市空間を、およそ二次元に投影したものである。また地面には、さまざまな主体のデザインの痕跡が残されている。したがって、地面は多くの人によって描き重ねられてきた「一枚の絵」と見ることができる。その絵を写し取ることで、都市の空間的な広がりや時間的な積み重ねを、平面的に記述できると考えられる。

この地面という概念は、横断領域的なものである。土木工学では「道路」や「法面」、建築学では「敷地」や「ランドスケープ」、経済学では「土地」、地理学では「地質」「地層」、哲学では「大地」といったように、さまざまな分野でそれぞれの用語で扱われている。これらの諸分野では地面の別々の部分あるいは側面を探求の対象としており、分野間の連携には乏しい。都市のデザ

インを幅広い視野から考えるためには、諸分野の統合的な研究が望まれる。

各分野での視点の偏りは、地面のデザインにも反映されている。たとえば建築学では建築そのもののデザインこそが重要であり、敷地への関心は相対的に低い。土木工学では耐久性、施工性やコストなどを重視して道路素材が選択されるが、アスファルトや縁石がつくりだす都市景観や人間行動にはそこまで配慮がなされていないように思われる。さらにこれら二領域間にも溝があるため、敷地と道路のデザインはほとんど無関係に行なわれ、調和が図られることはほぼない。また各敷地内の地面は各地権者の意向によって別々にデザインされるため、ここでも調和は失われている(写真-1)。

しかし、すぐれた地面のデザイン事例も存在する。街並みの段階的な「修景」で知られる長野県小布施町では、駐車場の地面が石で彩られ、かつ葉脈のような紋様を描いており、車で訪れた人は葉脈の線と線の間に駐車する



写真-1 京都市中京区の地面



写真2 長野県小布施町の地面デザインの事例



写真3 「サトヤマヴィレッジ」の地面デザインの事例

ようアフォードされる（写真-2）。福岡県北九州市の住宅地「サトヤマヴィレッジ」では、法的な敷地境界線をまたいでタイルや木材、芝生などが敷かれており、まさに里山の中に住居が散在するような状態を実現している（写真-3）。

このように地面は、研究対象としてもデザイン対象としても、大きな可能性を秘めている。

(2) 筆者のこれまでの試み

これまでに筆者は、現状の地面を記述する方法の構築を試みてきた。その際、地面をさまざまな側面に対応する複数のレイヤーによって記述する。レイヤーには形態、高さ、素材、色彩などの物理的なものも、機能、所有権、人間行動などの意味的なものも含まれる。多層的な記述を行なうことで、各レイヤーにおける面積配分や配置パタンの分析、レイヤー間の関係性の分析などを、定量的に行なうことができるようになる。

具体的には京都市中心部の1街区をサンプルとし、地面の平面的記述を試みた（図-1）¹⁾。ここでは形態、素材、色彩というレイヤーについて記述しており、また室内の床も地面の一部と見なして、目視可能な地面を記述

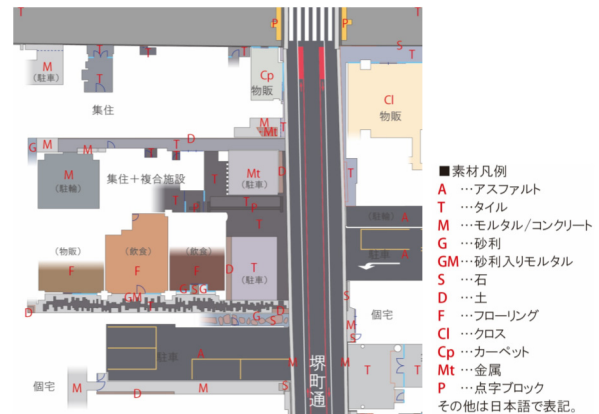


図-1 京都市内の1街区周辺の地面の平面的記述（部分）

対象としている。さらに、より分析を容易にするため、建築のアプローチ空間の線的記述も行なった⁴⁾。

しかしこのような方法で記述できるのは、ごく限られた範囲の地面にすぎない。このアプローチだけで、都市の複雑さやダイナミズムを地面を起点に解明するという本研究の目的は達せられるであろうか。また、地面を手掛かりとした都市のデザイン方法を構想することも難しいであろう。本研究は、いまだ初期的な探索的段階にある。地面という概念のもつポテンシャルを確かめるためには、記述方法の構築を試みるのと同時に、まず視野を広げ、さまざまな地面を見てみるべきではないだろうか。

(3) 本稿の研究手法

筆者はここ十年ほど地面に興味を持ち、国内外のさまざまな場所をフィールドワークする際に、面白いと感じた地面（およびそれにまつわる状況）の写真を多数撮影してきた。その数は1,600枚を超える。本稿ではこの地面の写真をアーカイブするためのウェブサイトを作成し、それを分析することで、地面という概念の射程を探る。

本稿の方法は、写真撮影もサイト作成も全て筆者の主観的判断に依っており、客観性や実証性には乏しい。しかし地面研究のポテンシャルを確かめるためにはこの方法が適していると考えられる。諏訪らは、研究者自身の主観や身体性に基づいた研究を「一人称研究」と呼び、新しい研究対象に対する仮設生成において、有効だとしている⁵⁾。

また環境の中の特定の対象を執拗に鑑賞し写真を撮る行為は、アートの文脈に通じる。給水塔を撮り続けたベッヒャー夫妻に始まり、近年では廃墟や工場などが鑑賞の対象とされ、写真集も次々に発売されている。また赤瀬川らの「路上観察学」も、路上にあらわれる諸現象を収集・考察しており、本稿の方法と関連が強い⁶⁾。

(4) 本稿の概要

本稿では、まず2章で地面写真のアーカイブサイトの

作成を行なう。このサイトで特に重要なのは、写真に付されるタグである。3章ではそのタグを定量的・定性的に分析することで、地面の研究およびデザインの面白さや論点を洗い出す。

2. アーカイブサイトの作成

(1) サイトの概要

サイトは「<http://jimen.site/>」というアドレスを持ち、英語で作成している（図-2）。本研究のように地面を多角的に分析する研究は海外でも例がないため、地面=jimenという概念により研究を国際的に展開することも視野に入れている。

なおサイトは常時更新している。本稿でこれから記すのは、2016年9月2日現在の情報である。

サイトのトップページには全ての写真が表示されている。写真の順番はランダムである。各写真には、その写真の特徴を示すいくつかのタグがつけられており（図-

3），サイトの上部には全タグのリストが表示されている。これらのタグのいずれかをクリックすると、そのタグのついた写真だけに絞り込まれる。タグは、Year（撮影年）、Hunter（撮影者）、Site（撮影場所）、Media（撮影メディアや撮影方法）、Aspect（特徴）、Rate（評価）の6種類としている。タグの順序はシステムの都合上、記号→先頭大文字→先頭小文字の順となる（本稿の写真でも同様）。また必要があればタグの下に写真の説明文を記している。

(2) タグづけとタグリストの作成

タグのうち特に重要なのは、AspectとRateである。Aspectタグの一覧を表-1に示す。その地面のどのような点が興味深いのか、その地面がなぜそのようにデザインされているのか、その地面がどのように解釈できるか、などが、英語の形容詞によって表わされる。Rateは、特に考察に値する事例、今後の地面デザインに参考になりそうな事例などを、アスタリスクの数で示している（0個～3個。0個の場合は、タグを付さない）。

Aspectタグの内容は、参考にすべき先行研究もなく、またタグづけ作業前に決定したものでもない。写真を見ながら対話的に生成したものである。つまり写真を一枚一枚確認しながらタグを生成したり、編集したり、またすでにつけた写真のタグを修正したりしながら作業を進め、結果的に得られたのが表-1の、51個のタグである。

このタグづけおよびタグリスト作成の作業は、本来は何周も繰り返しデータを見て洗練すべきものである。たとえば筆者は、「都市の様相」を表現する言葉のタグづ

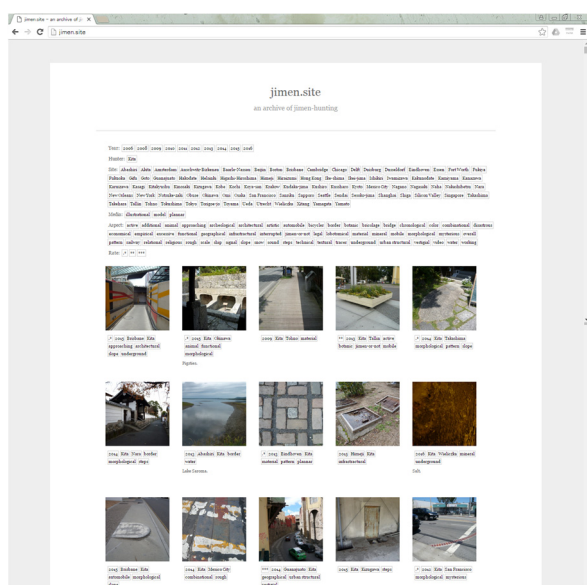


図-2 アーカイブサイトの外観



2016 Kita Krakow active
steps urban structural vestigial

Former city gate.

図-3 アーカイブサイトの写真とタグ、説明文の例

表-1 Aspectタグ一覧

英語	日本語	英語	日本語
active	活動の	material	素材の
additional	付加的な	mineral	鉱山の
animal	動物の	mobile	移動可能な
approaching	アプローチ空間の	morphological	形態の
archeological	考古学的な	mysterious	謎の
architectural	建築的な	overall	俯瞰的な
artistic	芸術家の	pattern	パタンの
automobile	自動車の	railway	電車の
bicycler	自転車の	religious	信仰の
border	境界の	rough	荒っぽい
botanic	植物の	scale	大きさの
bricolage	ブリコラージュの	ship	船の
bridge	橋の	signal	記号的な
chronological	年代学的な	slope	傾斜の
color	色の	snow	雪の
combinational	組み合わせの	sound	音の
disastrous	災害の	steps	段差の
economical	経済的な	technical	技術的な
empirical	体験的な	textural	テクスチャの
excessive	過剰な	tracer	跡の
functional	機能的な	underground	地下の
geographical	地形的な	urban structural	都市構造の
infrastructural	インフラの	vestigial	痕跡の
jimen-or-not	地面か否かの	water	水の
legal	法的な	working	工事の
lobotomical	ロボトミーの		

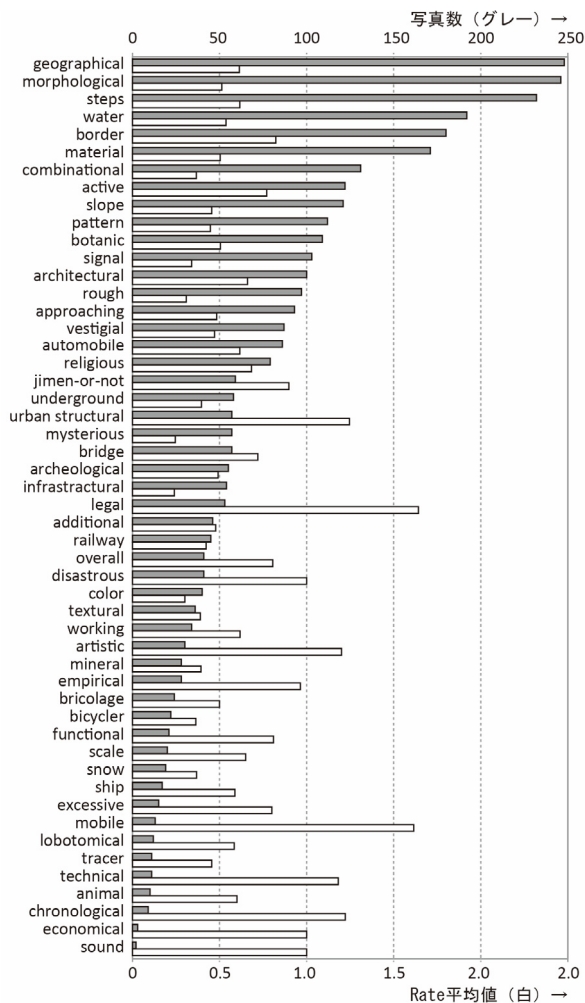


図4 Aspectタグごとの写真数・Rate平均値

けについて、分析の目的にも応じて複数回の見直しを行っている^{7,8,9}。今回のサイト作成段階では、このサイクルを1周しかできていない。ただし本稿では、1-③で述べた研究の初期的段階の一人称研究であることを鑑み、この時点でのタグの分析を行なう。Rateについても同様で、筆者が直感的につけたものにすぎないが、現時点でのものを分析する。

3. Aspectタグの分析

(1) 定量的分析

本節では、Aspectタグ全体の傾向を定量的に分析する。

まず、それぞれのタグの付された写真数と、それらの写真に付されたRateの平均値をグラフにした(図-4)。この二つの数値は概ね、地面を観察し分析するための視点としての重要度を示している。

写真数ではgeographical(地形的な)、morphological(形態的な)、steps(段差の)が多く、以下なだらかに低下する。morphologicalやborder(境界の)、material(素材の)はどのような地面にもある基本的側面だけに、それに着目した写真の数も多くなる。一方でRate平均値が高いものは写真数の下位ほど目立つ。写真数が下位になるとサンプルが減るので注意が必要であるが、事例が少ないだけに驚きが大きく、地面デザインの際にも工夫の効果のある側面となるかもしれない。写真数が上位

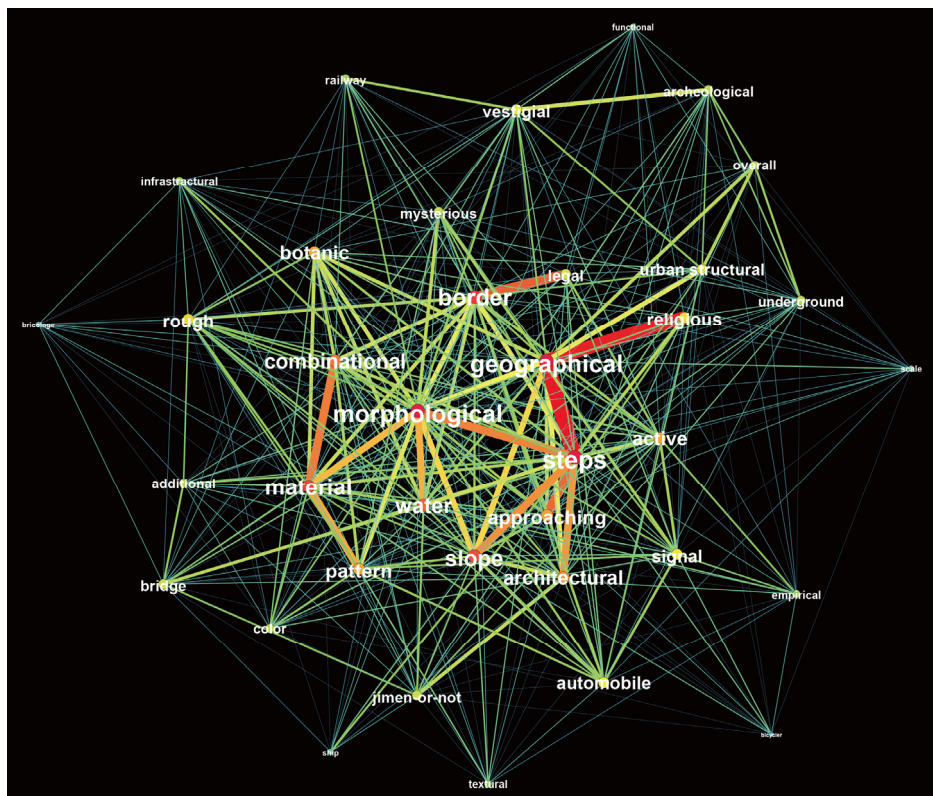


図5 Aspectタグ間の関係性のネットワーク

でRate平均値も比較的高いタグとしては、border（境界の）やactive（活動の）などがある。

次にAspectタグ同士の関連性を調べるため、ネットワーク分析を行なう（図-5）。可視化はフリーソフト gephi (<http://oss.infoscience.co.jp/gephi/gephi.org/>) を用いて行なった。ノードの色と大きさと文字の大きさは次数を、エッジの色と太さはタグ間の共起性を反映している。

写真数の上位3タグでは、morphologicalは多くのタグと満遍なく共起するのに比べ、geographicalとstepsは強く関連する他、geographicalはreligious（信仰の）とも共起性が高い。これら以外でも、borderとlegal（法的な）、materialとcombinational（組み合わせの）、archeological（考古学的な）とvestigial（痕跡の）など特定のタグ同士の共起性が高い部分がある。

(2) 定性的分析

本節では、前節の概観を元に特に興味深いタグ群を取り出し、実際の写真を交えながら分析する。

a) 基本的属性

○主な関連タグ:morphological(形態的な), material(素材の), pattern(パタンの), textural(テクスチャの), color(色の)

我が国では道路の素材はアスファルト舗装がほとんどで、歩道はアスファルトかタイル貼り、かつそれらの形態もほぼ決められたものである。マンホールや縁石なども一定の規格がある。

しかし形態や素材には無数の可能性がある。写真-2の小布施町の駐車場はそのよい事例である。写真-4-①では、タイルを巧みに組み合わせて用いることで横断歩道を表現している。写真-4-②では道も草に覆われる。写

真-4-③のような街路の屈曲は奈良や京都で多く見られ、どのような歴史的経緯があったのかと想像をかき立てる。写真-4-④は遠浅の浜に打ち寄せる波がつくった、美しいパタンである。

b) 平面的関係性

○主な関連タグ:combinational(組み合わせの), border(境界の), legal(法的な), urban structural(都市構造の)

素材間の関係をうまくつくことで魅力的な地面をつくり出せる。写真-5-①は薄い鉄板一枚だけで土と芝生の領域を区切り、シャープな印象を与える。一方写真-5-②では苔の縁をやわらかな形態とし、自然と人工の溶け合った状態を実現している。これはより大きなスケールでも起こりえて、写真-5-③は古代藤原京の復元模型であるが、北東辺では都と水田が混じり合う。

ネットワーク分析で見たように、borderとlegalは特に関連性が強かった。これは法的な所有者の違いが地面の違いにダイレクトに反映されることが多いからだ。写真-5-④左手の建築は図書館や交流施設も入った公共建築であるにもかかわらず、歩道とは違う素材で段差もあり、さらに柵も設けられている。しかしヨーロッパでは写真-5-⑤のように、建築アプローチ部分が歩道に乗り出すことはよくある。また写真-3で示したサトヤマヴィレッジは敷地境界を越えた一体的な地面を実現した好例である。地面の連続的デザインには、地面にかかわる法規や地面の管理の仕組みなどのデザインも必要となる。

c) 断面

○主な関連タグ:geographical(地形的な), morphological(形態的な), steps(段差の), slope(傾斜の), religious(信仰の)

地面はフラットな面ではなく、起伏がある。中でも自然地形と人工物が合わさると、地面にさまざまな現象



写真4 「a) 基本的属性」に関する地面の写真

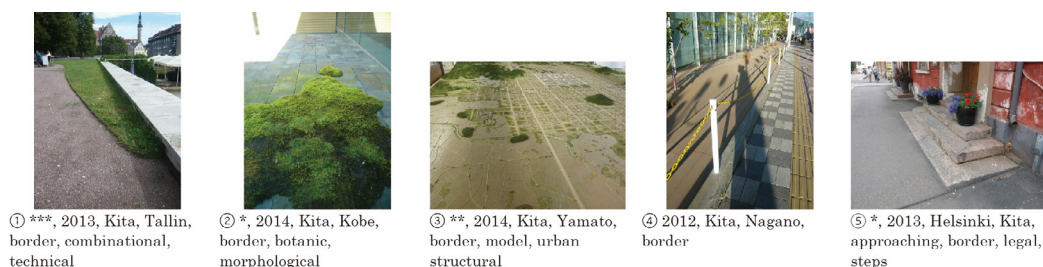


写真5 「b) 平面的関係性」に関する地面の写真

が生じる。香港島は急な斜面地に都市が形成され、歩道には階段、さらにはエスカレータまで設けられている（写真-6-①）。鉾山都市グアナファトでも、地形に由来する魅力的な景観が街のあちこちで見られる（写真-6-②）。

地形が平坦でも地面に断面形態の工夫がなされることはある。写真-6-③は階段とスロープの組み合わせである。写真-6-④は住宅街の歩車間の縁石であるが、車が少なくスピードも出さない住宅街であれば、この程度の小さな段差で十分な安全性が確保できるのかもしれない。

また図-3からgeographicalとreligiousとの関連が顕著であった。高い場所が聖地となる例は国内外を問わず多い。寺社の多くは山の中腹を選んで建てられる。春日大社裏の御蓋山はそれ自体が神体とされ、遙拝所が設けられている（写真-6-⑤）。一方で低い場所、凹形状の場所も聖地となる。特に沖縄のウタキ（御嶽）はそのような場所に設けられることが多い（写真-6-⑥）。

d) 水や自然

○主な関連タグ: water(水の), infrastructural(インフラの), disastrous(災害の), botanic(植物の)

水は地面の在り方の主要な決定因の一つである。我が国では道路の断面形態は真ん中が高く、道路に降った雨

は道路脇の縁石へと流れ、L字形の縁石を横に流れて排水溝に落ちる。日本より雨の少ないヨーロッパでは、雨樋から落ちた水を歩道につけた溝に流して車道脇へと導く雨水処理がよく見られる（写真-7-①）。

降り注ぐ雨は、水たまりとなって地面の微地形を可視化する。また水害など大きな災害は地面の在り方を露わにする。東日本大震災により崩壊・浸水した海沿いの土地は、地面が決して不動ではないことを物語る（写真-7-②）。写真-7-③は山村の台風一過の風景であるが、普段の清流が濁流になり陸地に取り上げられた様子が、草の倒れ方でわかる。

草木は自然に存在するだけではなく、人工的な地面デザインにも取り入れられる。写真-5-①や写真-5-②の他、庭園の多くで植物が巧みに利用される。しかし植物も、ときに荒々しく地面を変形させる（写真-7-④、⑤）。

e) 人間活動

○主な関連タグ: active(活動の), empirical(体験的な), artistic(芸術的な), additional(付加的な), bricolage(ブリコラージュの), mobile(移動可能な), automobile(自動車の)

地面は人間とも大きく関係し、activeタグは写真数もRate平均値も高い（図-4）。段差があれば人は座り（写



① **, 2011, Hong Kong, Kita, geographical, steps



② *, 2014, Guanajuato, Kita, geographical, morphological, steps



③ **, 2013, Kita, Tallin, active, morphological, slope, steps



④ **, 2013, Amsterdam, Kita, border, slope, steps



⑤ *, 2014, Kita, Nara, geographical, religious



⑥ *, 2015, Kita, Kudaka-jima, geographical, religious, steps

写真-6 「c) 断面」に関する地面の写真



① **, 2011, Hong Kong, Kita, geographical, steps



② **, 2011, Kita, Sanriku, disastrous, water



③ *, 2014, Kita, Omi, botanic, disastrous, water



④ 2013, Kita, Tallin, botanic, plannar, rough



⑤ 2014, Kita, Kyoto, botanic, rough

写真-7 「d) 水や自然」に関する地面の写真



① 2014, Kita, Mexico City, active, steps



② ***, 2006, Beijing, Kita, active, artistic, signal



③ **, 2011, Chicago, Kita, active, artistic, empirical, water



④ 2015, Kita, Kizugawa, additional, bridge



⑤ **, 2013, Kita, Tallin, active, jimen-or-not, mobile



⑥ **, 2013, Delft, Kita, active, automobile, mobile

写真-8 「e) 人間活動」に関する地面の写真

真-8-①), フラットな面があれば絵や文字をかく(写真-8-②)。このような人と地面とのインタラクションを誘発するアートや建築の仕掛けもある(写真-8-③)。

また人はいったんつくられた地面に対し、付加的な手を加えることができる。段差を解消するスロープを置いたり、水路に小さな橋を渡したり(写真-8-④)する例がある。写真-8-⑤のように、車輪により移動可能な地面もある(地面と呼ぶべきかどうかは後述)。

ただし現代では自動車交通の影響により、街路空間で自由に活動したり、付加的なデザインを行なったりすることは難しくなってきた。このような状況への対策として、ハンプやムービングボラード(写真-8-⑥)などがある。

f) 時間

○主な関連タグ: vestigial(痕跡の), archeological(考古学的な), chronological(年代学的な), rough(荒つまい)

時間の経過とともに地面は変わる。建築は崩れて基礎だけが残った地面となり(写真-9-①), 使われなくなった排水溝は埋められる(写真-9-②)。城郭の跡が高校に転用されるような興味深い例もある(写真-9-③)。もちろんこうした痕跡が残されず、完全に除去されたりアスファルトで覆われたりすることも多い。

以上のように地面は、先人の描いたものをあるときは継承し、あるときは消し去り、あるいは重ね塗りしながら描き重ねられる、一枚の絵に見立てることができる。また人間の関与がなくなると、地面の上には年間約1mmの砂が堆積して絵を覆い隠す(写真-9-④)。

地面は建築や家具、自動車ほどの精度が必要なく、作られ方も管理のされ方もそれらに比べてラフなことが多い。写真-7-④、⑤のように植物が侵食したり、写真-9-

⑤のように摩耗したりする。時間の経過に従って荒れてゆくことはしかし、リジッドに定められた境界を崩す役割を果たすこともある。

g) 地面概念

○主な関連タグ: jimen-or-not(地面か否かの), mobile(移動可能な), architectural(建築的な), bridge(橋の)

最後に、地面という概念の広がりについて述べる。サイトでは、橋(写真-10-①)、建築内の床や屋上(写真-10-②)、下方にあり平面的であるが可動の物体(写真-8-⑤)、容易に移動できる素材(貝殻)でできているもの(写真-10-③)などの写真も掲載している。これらは果たして地面と呼べるのであろうか。地面という言葉はどう定義すべきであろうか。

人間の下にある、不動である、屋外にある、水平あるいはそれに近い面である、などの条件が考えられるが、いずれも完全ではない。また動・不動、水平・垂直などは連続的な概念である。上述したような例は、人や状況によって地面と呼ぶかどうかに分かれるであろう。

本研究においては、地面を正確に定義することは不要だと考える。このような曖昧なものを含めて、ある程度共通のデザイン言語や研究方法が適用しうることこそが重要である。「地面」とは、これらの適用範囲の中心にある概念である。

4. まとめ

本稿では、筆者の撮影してきた地面の写真のアーカイブサイトの作成を通じて、地面の研究およびデザインの可能性を探った。Aspectタグの数だけでも51を数え、ま



① 2012, Kita, Omi, architectural, vestigial



② 2016, Kita, Kitakyushu, vestigial



③ *, 2014, Goto, Kita, functional, model, vestigial



④ **, 2014, Kita, Nara, archeological, chronological



⑤ 2014, Kita, Mexico City, combinational, rough

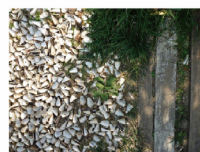
写真-9 「f) 時間」に関する地面の写真



① 2015, Brisbane, Kita, bicycler, bridge, jimen-or-not, signal, water



② 2013, Kita, Tallin, architectural, jimen-or-not



③ 2015, Kita, Okinawa, botanic, combinational, jimen-or-not, material, plannar

写真-10 「g) 地面概念」に関する地面の写真

た前章で検証したように地面は、人間と自然、空間と時間、物質と意味などといった諸概念と関係することが示された。その研究のためには横断領域的なアプローチが必要となるとともに、あまりに茫洋とした概念であるため何らかの着眼点や切り口が求められるであろう。3-(2)に挙げたa)~g)の各項は、地面研究の有効な着眼点となる可能性がある。

また筆者のこれまで行なってきた地面の平面的記述は、その多くの部分で、普段我々が目にしている「普通の地面」を記述するものであった。本稿はそれとは逆のアプローチをとっており、サイトに掲載した写真は「普通の地面」とは何らかの点で異なるものがほとんどである。現代の技術や法制度の下で「普通の地面」が確立されつつあるが、日本国外を含むさまざまな場所で、先人を含む多くの人がつくりあげてきた地面や、自然や時間の力で生まれてきた地面の在り方を見ると、地面のデザインに多様なオルタナティブが存在していることがわかる。特に小布施町やサトヤマヴィレッジなどは、地面デザインの先進的事例として、多角的に分析する価値があると考えられる。

参考文献

- 1) 北雄介，門内輝行：「地面デザイン論」の構想，土木計画学研究・講演集，Vol.48，2013
- 2) 北雄介，門内輝行：都市の地面の面的記述―地面のデザインに関する研究（その1），日本建築学会学術講演梗概集E，pp.155-156，2013
- 3) 加登遼，北雄介・門内輝行：記述された地面についての考察―地面のデザインに関する研究（その2），日本建築学会学術講演梗概集E，pp.157-158，2013
- 4) 北雄介：アプローチ空間に着目した地面の構成の記述手法の開発―地面のデザインに関する研究（その3），日本建築学会学術講演梗概集E，pp.869-870，2013
- 5) 諏訪正樹他：一人称研究のすすめ，近代科学社，2015
- 6) 赤瀬川原平，南伸坊，藤森照信：路上観察学入門，筑摩書房，1986
- 7) 北雄介，門内輝行：経路歩行実験による都市の様相の記述―都市の様相の解説とそのデザイン方法に関する研究（その1），日本建築学会計画系論文集，Vol.75・No.651，pp.1159-1168，2010
- 8) 北雄介，門内輝行：様相因子による都市の様相の分析―都市の様相の解説とそのデザイン方法に関する研究（その2），日本建築学会計画系論文集，Vol.76・No.661，pp.625-634，2011
- 9) 北雄介，門内輝行：エッジ，エリアの特性による都市の様相の分析―都市の様相の解説とそのデザイン方法に関する研究（その3），日本建築学会計画系論文集，Vol.76・No.666，pp.1433-1442，2011