HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	視覚的様相に基づく札幌と小樽の夏季・冬季の街路景観の特性
Author(s)	畠山, 雄豪; 奥, 俊信; 森, 傑
Citation	都市学研究, 44, 15-22
Issue Date	2007-09
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/28779
Type	journal article
File Information	toshi44.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

視覚的様相に基づく札幌と小樽の夏季・冬季の街路景観の特性

Peculiarity of Townscape in Sapporo and Otaru City by the Changing Appearance of Color in Summer and Winter

畠山　雄豪 *、奥　俊信 **、森　傑 ***
Yugo HATAKEYAMA*,Toshinobu OKU**,Suguru MORI***

Abstract : This research explores the changing appearance of color of townscape. Different seasons create different appearances. The purpose of this research is to analyze the changing appearance of color by comparing townscape between summer and winter in Sapporo and Otaru City. The aspect of visual phenomena, such as color and light, can be understood by analyzing the appearance of urban spaces. This research aims to clarify the phenomenon about appearance of color of buildings in northern city.

1. 背景と目的

建築のファサード面は、人々が建物を視覚的に認識する上で重要な要素の一つである。ファサード面が連なることによって都市景観の構成の一部が成り立っている。都市の中の建築は、周囲の環境の影響を受けたり、影響を及ぼしながら存在していて、それ自体のみの影響しか考える必要のない建築は立地上少ない。また、積雪寒冷地の都市においては、降雪、積雪、融雪という「雪」の現象事項を無視した建築の存在は難しい。

現在、景観などに使われている色彩の研究は、従来の表色手法を用いた研究が主であり、色彩の現象的側面を扱った研究は少ない。D.Katz[1] は、様相を分類し考察している。奥[2] は、様相を用いて都市景観の事例分析をし、様相を体系化した。亀谷[3] は , 様相概念の有効性と都市計画、建築計画的手法としてのあり方を論じた。前稿[4] では、積雪寒冷都市である札幌において、都市に存在するモニュメンタル建築のファサードについて夏季と冬季で様相の時間変化を把握し、実態を明らかにするため、調査対象地域として札幌市中心部の建築を事例とし、固定観察による様相の時間変化を把握、周囲建物との関係性、積雪寒冷地の特徴である積雪時と非積雪時による違いを明らかにした。

また、街並調査などでは、面的にとらえたものや一棟毎に測定を行い、また測色を行っているものが多い。実際においては、一般的には人は街路を見る際、面的にとらえることは少なく、むしろ、歩道側から街路全体を一つとしてパースペクティブに知覚している方がより人間の目線に近い評価になる。本研究では、以降に示す積雪寒冷都市である札幌市、小樽市の地区の地域全体についての夏季、冬季の街路景観の昼間・夜間について、降雪・積雪、季節・時間変化、様々な形態の夜の演出について、都市景観を形成する建物のファサードとその群によって生まれる街路景観において各街路のファサードの全体的なまとまりをパースペクティブに把握し、人の目線の高さで観察し、知覚した情報を視覚的様相を用いてとらえる手法を用いて、把握し、各景観の特色を探る。

2. 視覚的様相について (図 1, 表 1)

様相とは、もののありさまや状態をいう。本稿で扱う視覚的様相は、ドイツの心理学者である D.Katz の研究による "mode of appearance of color" のことを示し、知覚現象である。視覚的様相では、壁面の塗装の面積、色などの色彩による物体の視覚特性の範囲、数値でその面を特徴を決めるのではなく、その面において生じているありのままの現象によって壁面の特徴を分類する。それは、数値などでは表現できない本来の現象事象を心理的側面を含め、示すものである。

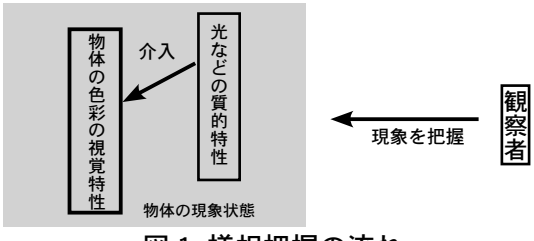


図 1. 様相把握の流れ

* 北海道大学大学院工学研究科都市環境工学専攻（Hokkaido University）
** 大阪大学大学院工学研究科地球総合工学専攻（Osaka University）
*** 北海道大学大学院工学研究科建築都市空間デザイン専攻（Hokkaido University）

表 1. 様相の分類

様相	様相の種類
1. 基本様相	面色 表面色
2. 透明性の様相	空間色 , 透明面色 , 透明表面色
3. 明るさ・輝きの様相	眩光 面照射 光輝 白帯 白沢 灼熱 鮮烈色 蛍光色
4. 反射性の様相	鏡映色 光沢 金属色
5. 暗さをもつ様相	影 陰 暗 闇
6. 実体性を強調する様相	表面補色 浸潤 濡れ色
7. 時間的変化をともなう様相	煌光 閃光 白遥 陽炎色 光滲 スパーク 反映色 残像色 主観色
8. とらえにくい様相	干渉色 偏光色 屈折色

3 調査概要

3.1 調査対象地域

調査対象地域として札幌市中心部、小樽市中心部を挙げる。札幌、小樽両者は北海道において観光客の最も多く訪れる地域であり、前者は政令指定都市で、商業的な発展をしており、後者は歴史的建造物、運河を中心に構成されている。また都市を利用した大々的なイベントである、札幌ゆきまつり、小樽雪あかりの路などを冬季において行っているのも特徴である。観察範囲として、各地区において観光の重要な地区、建物、公園などを基準にした。札幌地区では、大通公園を基準に札幌駅、すすきのによって示される範囲、小樽地区では、小樽運河、小樽駅、小樽公園によって示される範囲となった。観察地点については、観察指定範囲内の道路と道路に挟まれている地区の部分全てにおいて観察を行った（図 2-1,2)。

3.2 調査方法

調査は、日中は日の出後様相安定してから日の入り前、夜間は日の入り後に様相安定してから行った。天候は、雨天を除く天候の日に行った。観察方法として、各地点の角に立ち、ファサードを観察し、視覚的様相の言語を取得した観察者（本研究者の他、示された様相を確認する補助 3 名）が観察地点で現れている視覚的様相の現象を抽出し、観察、記録した。また、現地において様相を観察すると同時に、補助のためデジタルカメラで撮影を行った。補助的記録として撮影した画像については、各地点の建物のファサードの全体の状態を記録するため、各地点の角に立ち、東西南北 4 方向撮影を行った。十字路交差点の場合、計 16 枚ということになる。補助記録撮影使用のカメラは、Olympus E300+ZD 14mm である。

3.3 結果概要

時期としては、2006 年 1 月～ 3 月、6 月～ 8 月の 2 期間、調査を行った。撮影した画像は、札幌 16,168 枚、小樽 7,784 枚、計 23,952 枚であった。

4 分析

4.1 分析方法

視覚的様相の観察：現地において各地点における視覚的様相を調査し、測定と同時に分析の補助的資料として撮影を行う。

出現様相の抽出：各地点において中心に構成される視覚的様相（基礎様相）を 1 地点につき、観察者が知覚によって一番強く現れていると判断した 1 様相抽出し、様相の分布地図を作成する。

現象把握：各地点で観測された様相において特徴的な現象を個別に把握する。

4.2 出現様相の抽出結果

4.2.1 夏季（図 3-1）

1) 札幌地区

基本様相が他の様相に比べて突出して抽出された(1,826 地点)。その次に、透明性の様相 (628 地点)。続いて、明

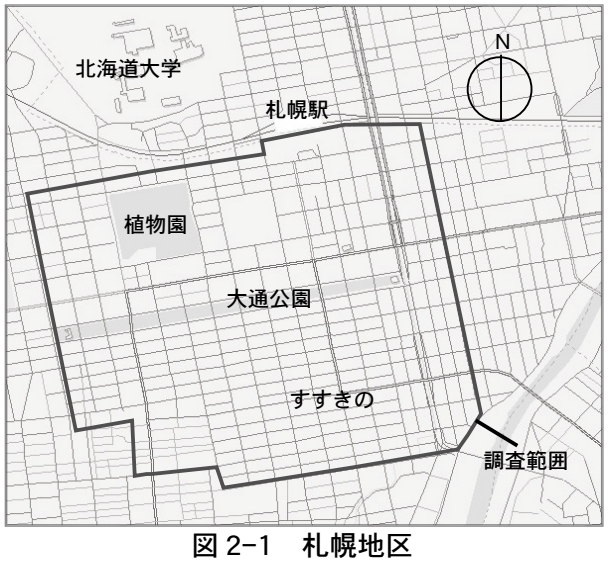


図 2-1　札幌地区

図 2-2　小樽地区

るさ・輝きを示す様相(526 地点)、反射性の様相(392 地点)、実体性を強調する様相(263 地点)、暗さを示す様相(240 地点)と続いた。夜間においては、暗さをもつ様相が一番多く見られ(1172 地点)、続いて、明るさ・輝きの様相、透明性の様相の順に見られた。昼間に一番多く見られていた基本様相は、4 番目であった(606 地点)。昼間、夜間ともに、透明性の様相が共に多くの場面が見られているのが特徴である(昼間 :2 番目 夜間 :3 番目)。

2) 小樽地区

基本様相が大部分を占めている(1362 地点)。その他の様相が均等に見られている。夜間は、暗さをもつ様相が一番多い。昼間に一番多く見られていた基本様相は二番目である。

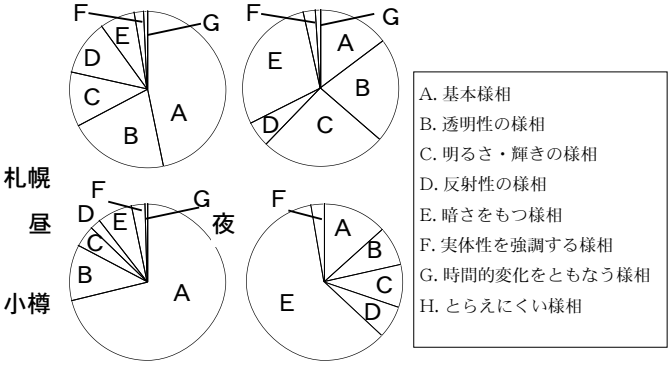


図 3-1　各地区の様相の割合

4.2.2 冬季 (図 3-2)

1) 札幌地区

基本様相が夏季と同様に一番多くを占めている(1738 地点)。その次に、透明性の様相(768 地点)。続いて、明るさ・輝きを示す様相(566 地点)、反射性の様相(404 地点)、実体性を強調する様相(283 地点)、暗さを示す様相(242 地点)、時間的変化を示す様相(40 地点)と続いた。実体性を強調する様相、時間的変化をともなう様相が夏季と比べ増加している。夜間においては、明るさ・輝きを示す様相が一番多く見られ(1051 地点)、ほぼ同じ場面の多さで暗さを示す様相が見られた(1010 地点)。昼間に一番多く見られていた基本様相は、4 番目の場面であった(606 地点)。

2) 小樽地区

基本様相が一番多く占めている(1168 地点)。札幌地区と異なるのは、実体性を強調する様相が 3 番目に見られていて、反射性の様相が下から 2 番目に見られた点である。夜間は、暗さをもつ様相が一番多い。冬季は夏季に比べ暗さの様相が減少し、基本様相が最も少ない(39 地点)。反射性の様相が透明性の様相より多い。

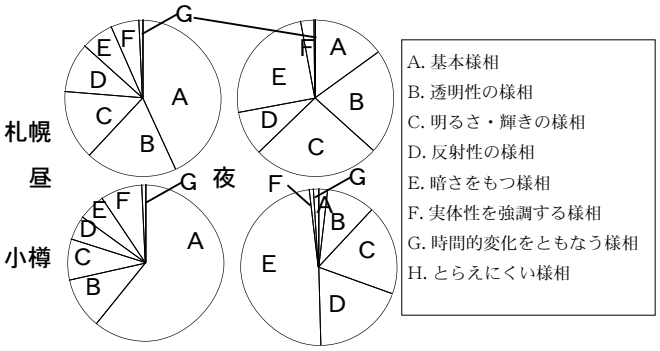


図 3-2　各地区の様相の割合

4.3 地域別分析 (図 4)

収集された各地区の様相の分布図を示し、地区の地域毎に性質、現れた現象を分析する。

4.3.1 夏季

1) 札幌地区　(図 4-1)

全体としては基本様相を示しているが、個々で異なった様相が現れている。反射性の様相、透明性の様相は大きなハーフミラーをもつ道警本部周囲、南 1 西 8 丁目である。大通公園両側については、木々の葉が生い茂り、建物全体の形を認識することが難しい。街路景観としては、木々によって生まれる、暗さを持つ様相、実体性を強調する様相が主を占める。明るさ・輝きをもつ様相が主に見られるのが駅前通り (札幌駅南口～南 9 西 4) である。暗さをもつ様相は、アーケードである狸小路で主に見られている。

夜間では、明るさ・輝きをもつ様相が、駅前通り～すすきの周囲に渡って続いている。これは、建物のライトアップ、広告などが多く見られるためである。広告については、点滅、色の変化のあるもの、オーロラビジョンによる動画の放映など、時間変化の富んだ様相の変化を見せる。昼間に木々によって暗さを持つ様相、実体性を強調する様相を示していた地域は、夜間においては、暗さを持つ様相一つで示される。

3) 小樽地区　(図 4-2)

全体は、札幌と比べ低層の建物が多く、街路景観は基本様相によって占められている。反射性の様相を示す部分は、道路面、建物面の反射の他に、運河による鏡映色の抽出が挙げられる。

夜間では明るさ・輝きをもつ様相が現れる部分がある (小樽駅前中央通、アーケード、堺町通り)。昼間と同じ場所において反射性の様相を示す (小樽運河)。これは、昼間は運河の水面が側面の壁面を映し出し鏡映色を示していたが、夜間になり壁面のライトアップ

が行われ、照らし出された壁面が闇を示す水面に反射し、昼間同様な様相の出現を可能にしている。

4.3.2 冬季

1) 札幌地区 （図 4-3）

基本様相が多くの部分で見られるが、明るさ・輝きの様相、反射の様相、透明性の様相が多く見られるのも特徴である。夏季の現象に加え、冬季の雪の存在によってよく見られる様相が出現しているためである。夏季で道路面の情報により街路景観が基本様相として示された部分が、積雪によって白帯の明るさ・輝きの様相としてとらえられている（南 1 条～南 3 条）。

夜間では、夏季において明るさ・輝きの様相が示されていた部分（南 1 条以南の駅前通り周囲）の範囲が、夏季に比べ広がっている。また大通公園は、積雪しており、また雪まつりのイベントなどにより公園においてライトアップが行われているため、昼間夜間ともに全体で明るさ・輝きの様相で景観が形成されている。

3) 小樽地区 （図 4-4）

昼間は全体において明るさ・輝きの様相が見られる。これは積雪が札幌よりも多く、深く分布し、また建物が低層な地域が多いため積雪の状態によって街路景観の様相が決定されることが多いためである。

夜間では、全体的に暗さをもつ様相で示される。時間変化をともなう様相が抽出されるが、これは雪あかりの路のイベントにより道路面、水面がろうそくによってライトアップで、陽炎色が見られるためである。反射性の様相に関しては、運河の他に、道路面が凍結し、街灯が反射しそれが全体の街路景観を形成している（国道 5 号線）。

5. まとめ

(1) 札幌地区では、夏季、冬季共に、夜間の街路景観においては、同じような様相の分布を示す。一方小樽地区では、特に昼間では、積雪による街路景観の変化が顕著である。

(2) 夏季では、木々などの植物の植生により、地域により街路景観では建築群の形状を視覚的に遮り、木々の様相が街路景観の主たる視覚的様相としてとらえることができる。一方冬季では､雪の諸現象（積雪､降雪､融雪）により、明るさ・輝きの様相の白帯、時間的変化をともなう様相、実体性を強調する様相など夏季には多く見られない様相が道路面、建築群、空間全体の順に現れてくる。

(3) 夏季夜間では、建築群の照明、街灯の有無によって基礎様相が決定づけられるが、冬季夜間では、積雪面、雪雲の平地の明かりの照り返しにより、建築群の状態（暗い、照明で明るい）により基礎様相の把握が異なってくる。夜間照明は、積雪状態の場所に行う場合、「雪」の影響により、照明の実態性をより強調したものへと変化する。

(4) 街路景観において、地区別、地域別に分析を考えるとき、建物の形状、高さ、道路面の広さが主に観察者と現象的側面において様相を左右する性質を決定づける一つであるが、視覚的様相の観点から分析すると、周囲環境の状態、特に冬季では雪の存在の有無により大きく変化する。

(5) 街路景観を様相の分布地図で表わすことによって、各地点、地域の様子を知ることができる。

(6) 小樽よりも札幌の方が昼夜ともに積雪によってより様相の変化を受けることが、札幌よりも小樽の方が街灯の有無による様相の変化を受ける。

(7) 小樽では夜間において花園グリーンロードのように夏季、冬季ともに同じ様相がでている場所がある。

(8) 本研究では、札幌地区、小樽地区全体の基礎様相を把握することを主な目的とし、広範囲であったため結果として期間がかかった。この際、気候条件をどこまでそろえるか課題である。また、冬季の気候は変化の激しい日が多いため、特に日中の街路景観の計測については、気候条件など扱う基準を考える必要がある。

参考文献

1) D.Katz : WORLD OF COLOR, KEGAN PAUL, TRENCH, TRUBNER CO. LTD, 1930

2) 奥 俊信、他 4 名 : 色彩の様相に基づく都市景観の分析、1993 年度第 28 回都市計画学会学術論文集 pp.529 ～ 534,1993

3) 亀谷 義浩、他 4 名 : 建築外装材における色彩の様相－都市景観における色彩の様相に関する研究　その 2-、日本建築学会計画系論文集 第 533,pp.97~104,2000

4) 畠山雄豪、他 2 名 : 札幌市のモニュメンタル建築における視覚的様相の季節変化に関する研究 北海道都市地域学会 都市学研究 42, 2005

5) 木多道宏、他 3 名 : 建物壁面の色彩配列および修景操作と心理効果との関係－都市景観における色彩の評価構造に関する研究　その 2-　日本建築学会計画系論文集、第 516 号、pp. 177~184, 1999 年 2 月

6) 中山和美、他 4 名 : 街並の色彩構成に関する研究 , 日本建築学会計画系論文集 第 543 号 ,pp.17~24,2001

7) 乙部暢宏、 他 4 名 : 都市における俯瞰夜景の景観認識に関する基礎的研究－東京都心を対象として－、日本建築学会計画系論文集 第 606 号 ,pp.107~114,2006

8) 樋口 忠彦 : 景観の構造、技報社 ,1975

9) 稲垣卓造 : 実地における都市の色彩評価に関する研究、日本建築学会計画系論文集、第 467 号、pp. 31~37, 1995 年 1 月

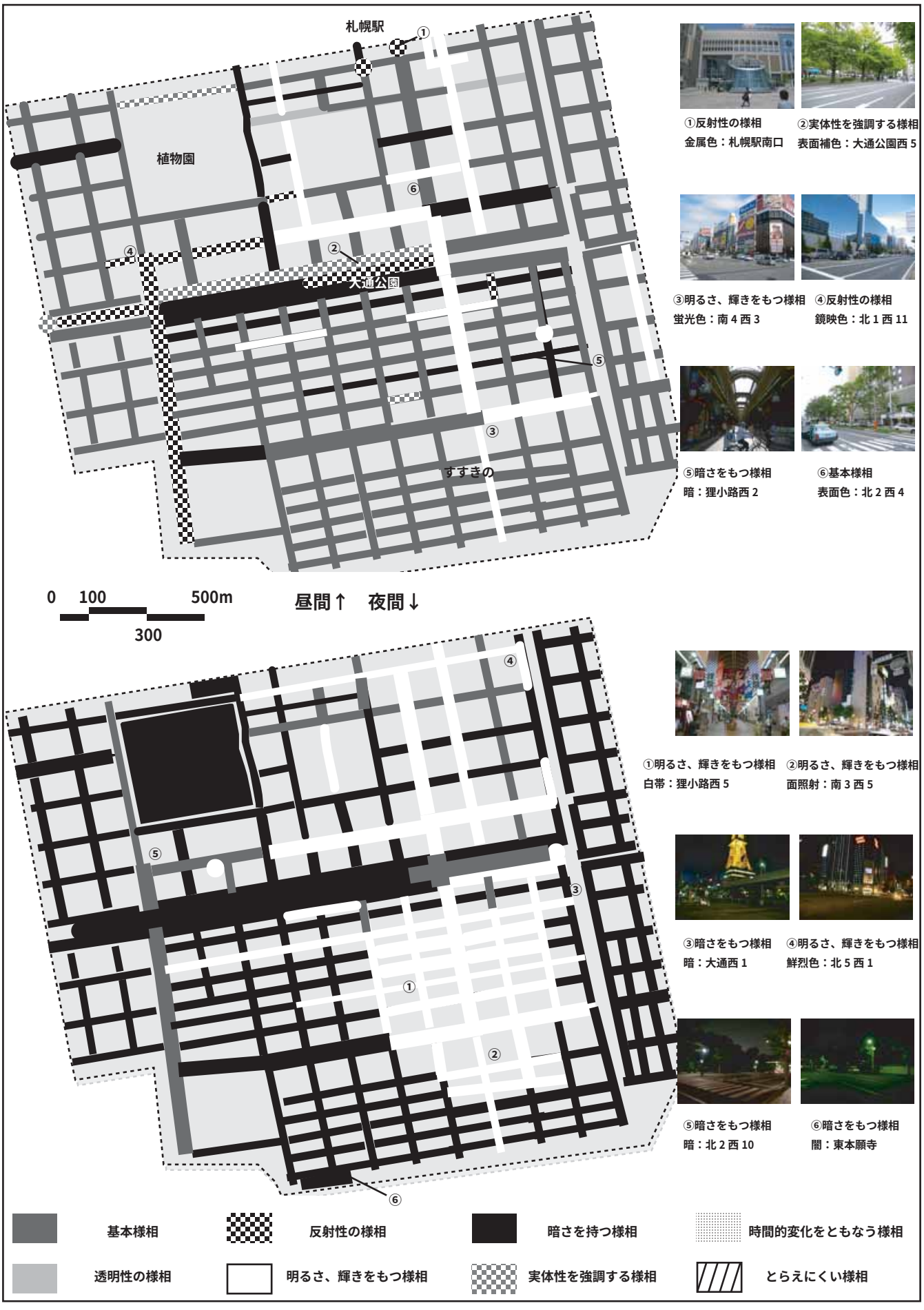
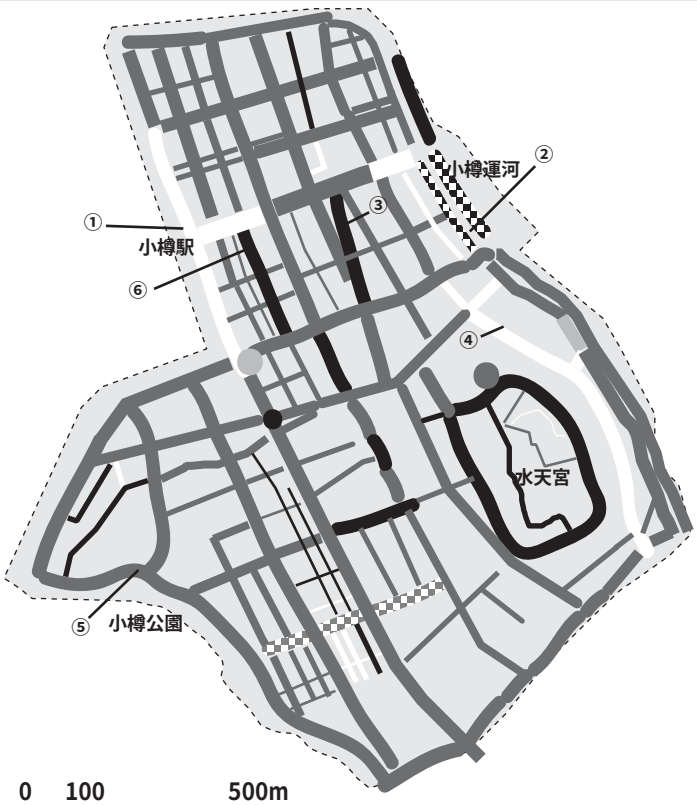

札幌駅
植物園
大通公園
すすきの
①
②
③
④
⑤
⑥
0 100 500m
300
昼間↑ 夜間↓
①反射性の様相
金属色：札幌駅南口
②実体性を強調する様相
表面補色：大通公園西 5
③明るさ、輝きをもつ様相
蛍光色：南 4 西 3
④反射性の様相
鏡映色：北 1 西 11
⑤暗さをもつ様相
暗：狸小路西 2
⑥基本様相
表面色：北 2 西 4
①明るさ、輝きをもつ様相
白帯：狸小路西 5
②明るさ、輝きをもつ様相
面照射：南 3 西 5
③暗さをもつ様相
暗：大通西 1
④明るさ、輝きをもつ様相
鮮烈色：北 5 西 1
⑤暗さをもつ様相
暗：北 2 西 10
⑥暗さをもつ様相
闇：東本願寺
基本様相
反射性の様相
暗さを持つ様相
時間的変化をともなう様相
透明性の様相
明るさ、輝きをもつ様相
実体性を強調する様相
とらえにくい様相

図 4-1　札幌地区　夏季



0　100　300　500m

昼間↑　夜間↓

①明るさ、輝きをもつ様相
面照射：小樽駅前

②反射性の様相
鏡映色：小樽運河

③暗さをもつ様相
影：旧手宮線

④明るさ、輝きをもつ様相
面照射：堺町

⑤基本様相
表面色：小樽公園

⑥暗さをもつ様相
暗：セントラルタウン都通

①明るさ、輝きをもつ様相
面照射：サンモール一番街

②反射性の様相
鏡映色：小樽運河

③暗さをもつ様相
暗：花園２丁目

④明るさ、輝きをもつ様相
面照射：堺町

⑤明るさ、輝きをもつ様相
蛍光色：花園十字街

⑥基本様相
面色：臨港線

基本様相　反射性の様相　暗さを持つ様相　時間的変化をともなう様相

透明性の様相　明るさ、輝きをもつ様相　実体性を強調する様相　とらえにくい様相

図 4-2　小樽地区　夏季

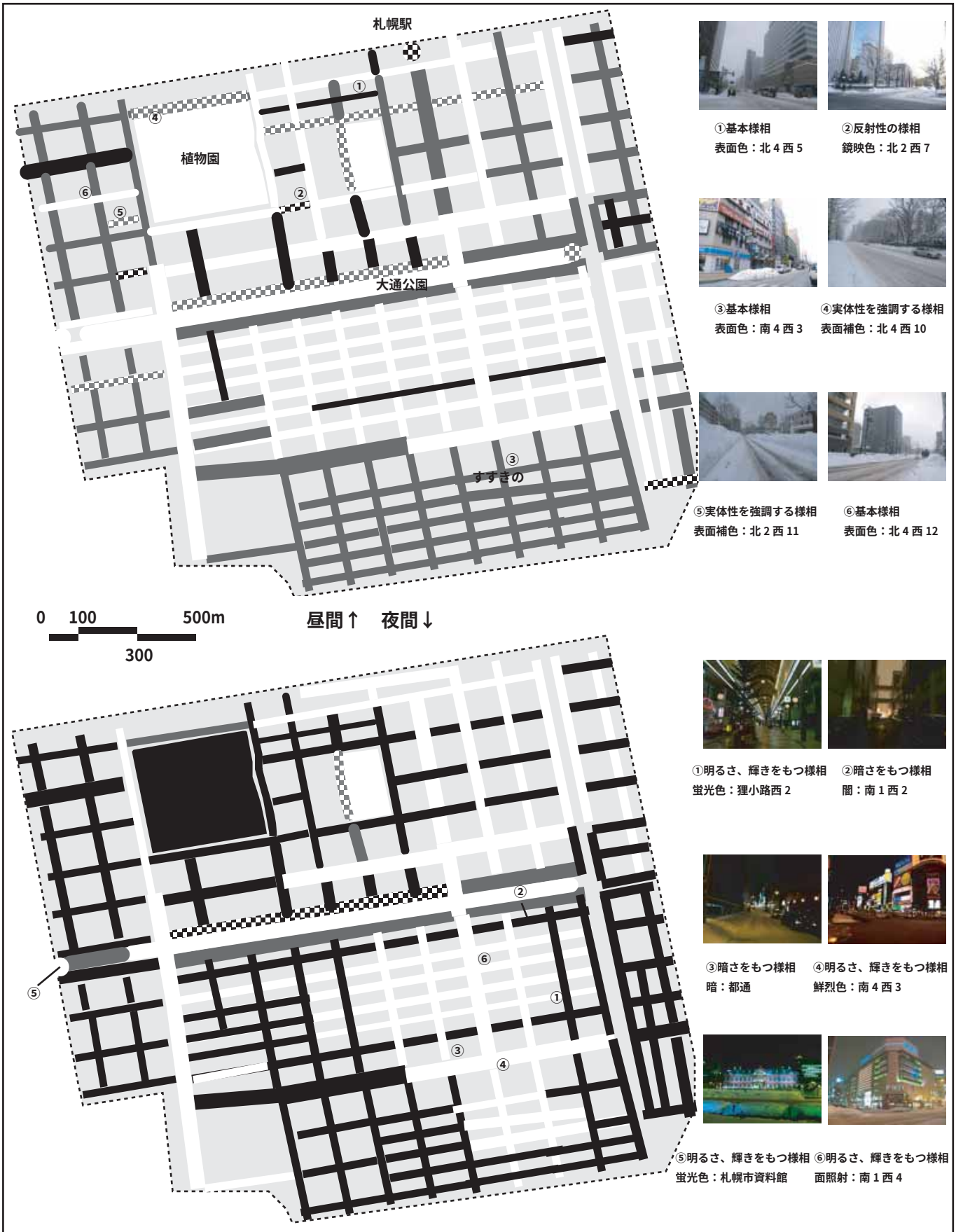
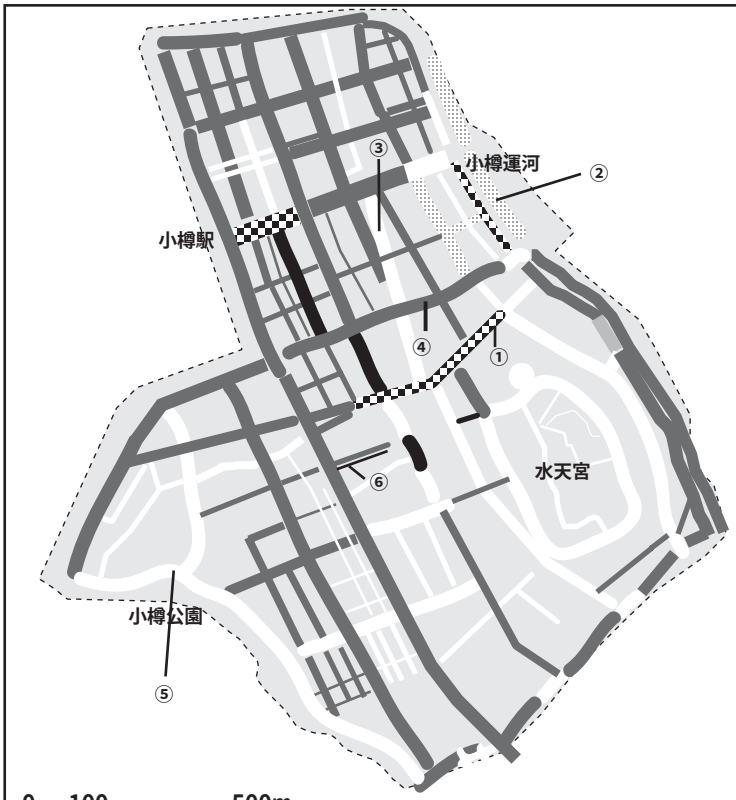

札幌駅
植物園
大通公園
すすきの
①
②
③
④
⑤
⑥
0 100 500m
300
昼間↑ 夜間↓
①基本様相
表面色：北 4 西 5
②反射性の様相
鏡映色：北 2 西 7
③基本様相
表面色：南 4 西 3
④実体性を強調する様相
表面補色：北 4 西 10
⑤実体性を強調する様相
表面補色：北 2 西 11
⑥基本様相
表面色：北 4 西 12
①明るさ、輝きをもつ様相
蛍光色：狸小路西 2
②暗さをもつ様相
闇：南 1 西 2
③暗さをもつ様相
暗：都通
④明るさ、輝きをもつ様相
鮮烈色：南 4 西 3
⑤明るさ、輝きをもつ様相
蛍光色：札幌市資料館
⑥明るさ、輝きをもつ様相
面照射：南 1 西 4
基本様相
反射性の様相
暗さを持つ様相
時間的変化をともなう様相
透明性の様相
明るさ、輝きをもつ様相
実体性を強調する様相
とらえにくい様相

図 4-3　札幌地区　冬季



0　100　500m

昼間↑　夜間↓

300

①反射性の様相
光沢：寿司屋通

②実体性を強調する様相
濡れ色：小樽運河

③明るさ、輝きをもつ様相
白帯：旧手宮線

④基本様相
表面色：日銀通

⑤明るさ、輝きをもつ様相
白帯：小樽公園

⑥暗さをもつ様相
影：花園一丁目

①明るさ、輝きをもつ様相
白帯 . 面照射：堺町通

②反射性の様相
鏡映色：小樽運河

③時間的変化をともなう様相
陽炎色 : 旧手宮線

④明るさ、輝きをもつ様相
面照射：サンモール一番街

⑤時間的変化をともなう様相
残像色 : 色内大通

⑥反射性の様相
金属色：5 号線

基本様相　反射性の様相　暗さを持つ様相　時間的変化をともなう様相

透明性の様相　明るさ、輝きをもつ様相　実体性を強調する様相　とらえにくい様相

図 4-4　小樽地区　冬季