



Title	「札幌駅前通地下歩行空間」完成前における札幌-すすきの間の認知地図の特徴：都市空間構造の変化が空間認知に及ぼす影響に関する研究
Author(s)	木村, 有里; 森, 傑
Citation	学術講演梗概集. E-1, 建築計画I, 各種建物・地域施設, 設計方法, 構法計画, 人間工学, 計画基礎, 2008, 963-964
Issue Date	2008-07-20
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/38849
Rights	日本建築学会 本文データは学協会の許諾に基づきCiNiiから複製したものである
Type	journal article
File Information	mori-9.pdf



「札幌駅前通地下歩行空間」完成前における札幌—すすきの間の認知地図の特徴 —都市空間構造の変化が空間認知に及ぼす影響に関する研究—

正会員 ○ 木村 有里*
同 森 傑**

認知地図 都市空間構造 地下歩行空間
認知距離

1. 目的および背景

現在建設中の「札幌駅前通地下歩行空間」は、札幌の中心部に新たな階層状の空間を形成する。こうした都市空間構造の変化が空間認知に及ぼす影響を捉えるため、変化を前にした現在の札幌の都市空間が、どのように認知されているかを理解しておく必要がある。したがって、本研究では「札幌駅前通地下歩行空間」完成前における、札幌中心部に対する人々の空間認知の特徴を明らかにすることを目的とする。

札幌のような積雪寒冷地域に属する都市において、地下空間が果たす役割は大きい。特に冬期間の積雪時等において、その利用が好まれることは考えるにたやすい。一方、地下空間の存在が都市のイメージに与える影響は少なくはなく、都市の中心部における大規模な空間構造の変化は、その都市空間に対するイメージを変化させると考えられる。これは、都市空間における人々の行動にも今後大きな影響を与えるとみられ、この変化を実際に捉えることは重要である。

2. 研究方法

2-1. 実験対象

実験対象エリアは、JR札幌駅を起点、地下鉄すすきの駅を終点とする範囲とし、地下空間の有無により、起点から大通公園北側までを区間A、大通公園北側から終点までを区間Bと設定した(図1)。被験者は、北海道大学で建築都市学を専攻する学生から成人男女各10名、これに含まれない学生・社会人から成人男女各10名の計40名を選定した。

2-2. 実験方法

初めに、対象エリアおよびその周辺地域に対する空間認知を捉えるため、スケッチマップ実験を行った。被験者に対し、「JR札幌駅から地下鉄すすきの駅へ歩いて行く道順を想像し、それを地図に描きながら説明して下さい」と伝え、A3サイズの白紙上に、自由に地図を描かせた(経路説明図)。その後、経路説明図に関する内容について被験者に質疑応答を行

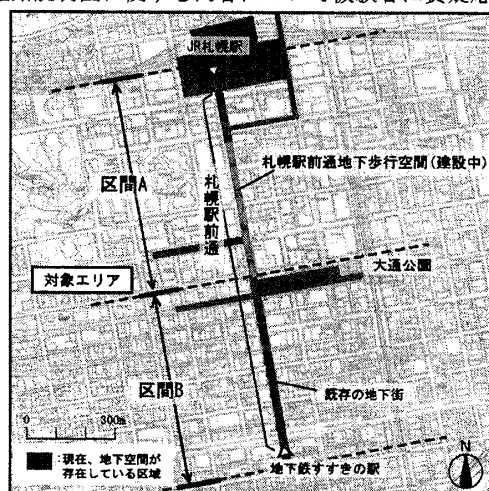


図1 対象エリアと地下空間の現況

い、その過程で被験者が新たに思い浮かべたものについては、適宜描き加えさせた(完成図)。この過程は、北海道大学大学院工学研究科建築計画学研究室で行い、ビデオカメラとICレコーダーにて記録した。

次に、対象エリアの歩行時間による認知距離(認知時間距離)を捉えるため、歩行実験を行った。実験開始時に、札幌駅からすすきの駅到着までにかかる時間を予測する時間、実験途中の大通公園北側到着時、および実験終了のすすきの駅到着時に、実際にかかったと推測する時間を尋ね、実測時間とともに記録を得た。これらの実験は、2007年9月4日～10月3日の雨天を除く計25日の日中に行った。

3. スケッチマップ実験の結果と分析

3-1. 分析方法

経路説明図および完成図から、地図の構成要素を図形的に抽出し分類を行った。分類項目は、ケヴィン・リンチが提唱した5項目¹⁾(パス、エッジ、ディストリクト、ノード、ランドマーク)に「方向」「様態」²⁾を加えた7項目とし、「ランドマーク」については、各々の要素の規模や性質から「都市的ランドマーク」と「建築的ランドマーク」に区別した²⁾。これにより482種類1,630個の要素を分類した(表1)。

3-2. 地図の構成における傾向と特徴の分析

地図構成の中心となる要素、およびそれらの描かれ方の特徴から、以下の3パターンに分類することができた(図2)。

a) **メインストリート描画型**: 札幌駅とすすきの駅が、駅前通などの南北方向の通りで結ばれ、これと交わる大通公園や狸小路などの通りをポイントにして描かれる。ランドマークなどの要素を余り描き込まず、簡潔に描画される場合もある。メインストリートと交わる通りをきっかけに地図が広がり始め、広範囲に渡る完成図に至るものも多い。

b) **ブロック描画型**: 街区によって地図が構成される。印象の薄い街区の場合、他の街区に比べて小さく描画される様子や、複数の街区が一つの街区に纏められて描画される様子が観察される。

c) **ルート描画型**: 自らが歩くルートを想定し、移動に沿って周りが見えてくるものが順番に描かれる。強い印象がある要素や、被験者がはっきりと覚えている要素が描かれるため、要素の種類やそれらの位置関係は、aやbよりも正確である。

以上の3分類を経路説明図に照らし合わせると、それぞれの描画型のみで表現する場合と、2つの描画型を複合させて表現する場合とがみられた。単一での描画表現の方が多くみられ、特にメインストリート描画型のみで表現した被験者が、全体の過半数を占める。また、経路説明図から完成図に発展する際に、別の描画表現が複合される様子も観察された。

表1 要素の分類および総出現数

分類項目	パス	エッジ	ディストリクト	ノード	ランドマーク		方向	様態	小計
					都市的	建築的			
経路説明図	129	45	109	47	274	166	33	8	811
完成図(追加)	70	3	92	10	504	126	3	11	819
小計	199	48	201	57	778	292	36	19	1630
割合(%)	12.2	3.0	12.3	3.5	47.7	17.9	2.2	1.2	100

Characteristics of cognitive maps of the Sapporo Ekimae-dori Ave. area prior to completion of the underground pedestrian space: A study of effects on spatial cognition through the change of urban space structure

KIMURA Yuri and MORI Suguru

4. 歩行実験の結果と分析

4-1. 地上経路・地下経路の選択と時間距離認知の関係

区間Bの歩行において、駅前通のみを歩行した被験者の中から、①すすきの駅の出入口を選択し、地下空間が最も短い経路を歩行した被験者11名と、②大通公園の出入口を選択し、地下空間が最も長い経路を歩行した被験者10名を抽出し、双方の予測時間と実測時間をそれぞれ比較した(図3)。

散布図をみると、②の被験者の方が①の被験者に比べ、横軸方向の分布にまとまりがある。したがって、より長く地下空間を歩行する地下経路の方が、予測時間にばらつきが少なく、被験者間の時間距離認知が一致しやすいといえる。

4-2. 地下空間の有無と時間距離認知の関係

地下空間のない区間Aと地下空間のある区間Bの、移動時間による距離認知の差異を捉えるため、被験者全40人の区間A、B各々における予測時間と実測時間を比較した(図4)。

散布図の近似直線をみると、区間Bの方が区間Aに比べて傾きが大きい。したがって、地下空間がある区間Bの方が、予測時間と実測時間が一致しやすく、被験者の実際的な時間距離認知がより正確といえる。

5. スケッチマップ実験と歩行実験における相関

5-1. 描画表現と認知時間・実測時間との関係

スケッチマップの特徴と認知時間・実測時間との相関をみるにあたり、過半数の被験者が用いたメインストリート描画型のみによる表現を対象とし、これに該当する被験者26人の認知時間と実測時間を比較した^{注3)}(表2)。全区間の予測・推測時間および区間Aの推測時間に対する各実測時間との比較をみると、それらの認知時間が実測時間よりも「長い」と判断している被験者数と「短い」と判断している被験者数には、ほぼ差がない。しかし、区間Bに対する推測時間と実測時間の比較では、前者の3つに比べ、実際の移動にかかわる時間よりも「長い」と認知している被験者が多いことがわかる。

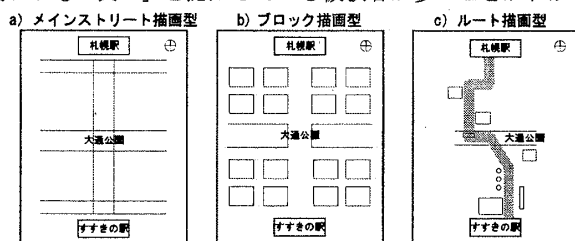


図2 地図の構成における特徴

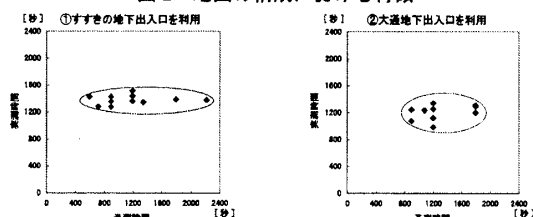


図3 地上経路・地下経路における予測-実測時間の関係

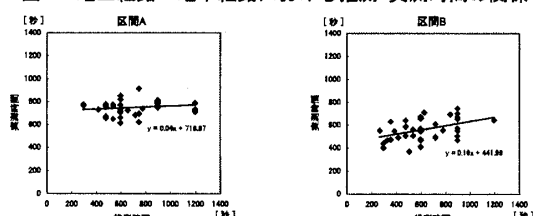


図4 区間A・区間Bにおける予測-実測時間の関係

次に、全区間に対する各認知時間を比較した(表3)。実験開始時に回答させた予測時間と、実験終了時に回答させた推測時間をみると、過半数の被験者が、予測時間よりも推測時間を長く回答している。また、予測時間と推測時間は、ともに全区間という同じ距離を対象とした認知時間であるにも関わらず、同じ時間を回答した被験者は非常に少ない。

一方、区間Aに対する推測時間と区間Bに対する推測時間を比較すると(表4)、過半数の被験者が区間Aを区間Bよりも長く認知しており、両区間の実距離の関係を正しく認知している被験者が多いことがわかる。ここで、約35%の被験者が「両区間の歩行時間が同じ」と認知していることに着目する。これは、メインストリート描画型の大きな特徴であり、被験者40人全員が描画した「大通公園」の位置と存在が影響しているとみられる。JR札幌駅と地下鉄すすきの駅の中程に位置することに加え、「大通から北側」「大通から南側」といった認識の定着が、「大通公園は、札幌ーすすきのの間の中地点である」という認知に繋がったと考えられる。

5-2. 地下経路・地上経路の選択と描画表現の関係

4-1において抽出した、①の被験者11名と②の被験者10名について、歩行した経路とスケッチマップの描画表現との関係をみる(表5)。①、②ともにメインストリート描画型で表現した被験者が圧倒的に多く、被験者の実歩行経路と地図の構成が一致していることがわかる。また、②地下空間を長く歩行した被験者においては、全3種類の描画型が用いられているのに対し、①地上空間を長く歩行した被験者には、ルート描画型の使用がみられない。

6. まとめ

本研究では、現在の札幌中心部の都市空間がどのように認知されているかを捉えるため、スケッチマップ実験と歩行実験を行い、地上と地下という異なる空間構造が認知に与える影響について分析した。これにより、対象エリアのスケッチマップが、その特徴により3つに分類されること、地下空間が存在する区間の歩行における時間距離の認知が、地上空間のみの場合よりも正確であることが明らかとなった。

表2 各区間における認知時間と実測時間の比較

区間	全区間	区間A	区間B
比較対象	予測:実測	推測:実測	推測:実測
認知時間>実測時間	12人(48.2%)	14人(53.8%)	14人(53.8%)
認知時間<実測時間	14人(53.8%)	12人(46.2%)	17人(65.4%)

表3 全区間に対する予測時間と推測時間の比較

比較対象	予測>推測	予測=推測	予測<推測
人数	7人(28.9%)	4人(15.4%)	15人(57.7%)

表4 区間A・区間Bに対する推測時間の比較

比較対象	区間A>区間B	区間A=区間B	区間A<区間B
人数	14人(53.8%)	9人(34.8%)	3人(11.5%)

表5 歩行経路と描画表現の関係

歩行経路	単一表現			複合表現	
	メインストリート	ブロック	ルート	ブロック×メインストリート	ブロック×ルート
①	8人(72.7%)	1人(9.1%)	-	2人(18.2%)	-
②	8人(80%)	2人(20%)	-	-	2人(20%)

注釈

注1)「歌っている人が居る」「レンガの空間」など、空間を占める人の存在や色・素材によって形成されたイメージを、その空間の「様態」と定義し、分類を行った。

注2) 複合ビルやデパート・ホテルといった比較的大きな形態をもつ都市的規模のものを「都市的ランドマーク」、階段や柱・広告・テナントといった比較的小さな形態をもつ建築的規模のものを「建築的ランドマーク」と定義した。

注3) メインストリート描画型以外の表現を用いた被験者は、ブロック描画型が6人、ルート描画型が3人、メインストリート描画型×ブロック描画型の複合が3人、ルート描画型×メインストリート描画型の複合が2人と各々のサンプル数が少なく、十分な分析結果は得られないと判断し、これらを除外することとした。

参考文献

1) ケヴィン・リンチ著、丹下健三・富田瑞子訳：都市のイメージ 新装版、岩波書店、2007

2) 札幌市一都心まちづくりのホームページ、<http://www.city.sapporo.jp/kikaku/downtown/>、(2008年3月)

* 北海道大学大学院工学研究科 修士課程

** 北海道大学大学院工学研究科 准教授・博(工)

*Graduate student, Graduate School of Eng., Hokkaido Univ.

**Assoc. Prof., Graduate School of Eng., Hokkaido Univ., Ph.D. in Eng.