

Urban Attractiveness and Legibility

都市の魅力とわかりやすさ



Urban Attractiveness

都市の魅力

The reasons why people find a certain city attractive :

- **Place identity**

場所アイデンティティ

- **The harmony with the surrounding natural environment, such as the topography**

地形など周囲の自然環境との調和

- **The urban space shaped by the human activities that have been carried out there for many years**

人間活動によって形づくられた都市空間

- **The lifestyles that people continue to lead based on this urban space.**

それを基盤として現在も行われている人々の生活のあり様

■ Water Cities 水の都市

The major cities are built along oceans, large lakes or rivers.

世界の主要な都市は、海に面した河口付近か、大きな湖や河川に沿ってつくられる。

In addition to securing drinking water for citizens, it was convenient to locate cities, which were places of trade, near water for easy movement of goods by water transportation in an era when goods could not be easily transported over land.

市民の飲料水の確保はもとより、物資の陸上運搬が容易でなかった時代には、交易の場所である都市を水運による物資移動に便利な水辺に立地することが好都合であった。

In this sense, all cities have a close connection with water. However, there are only a limited number of cities that have waterfront spaces where citizens can feel close contact between the city and the water.

その意味ではどの都市も水と無縁ではない。しかし、まちと水とが接するウォーター・フロントを市民が実感できる親水空間をもつ都市は限られている。



■ Water Cities 水の都市 **Kobe** 神戸

In a water city, the view from the water is not blocked, so it is easy to get an impressive overall image, and it is an unforgettable encounter with the city for travelers who visit the city by boat for the first time.

水の都市では、水上から見ると視線を遮るものがないため、印象的な全体像が得られやすく、船ではじめてその都市を訪れる旅行者にとって忘れられないまちとの出会いとなる。



■ Water Cities 水の都市 Venice ベニス

Venice is an artificial island built on numerous wooden piles in a lagoon (laguna) in the Adriatic Sea to escape the Germanic invasion from the north.

ベニスは北からのゲルマン人の侵入による難を逃れるために、アドリア海の潟（ラグーナ）に多数の木の杭の上につくられた人工島である。

The charm of Venice is, above all, the absence of cars, and it is possible to enjoy a completely car-free street space. Apparently, not only did it prevent the invasion of foreign enemies when it was built, but it also succeeded in preventing the invasion of cars, which is a major problem in every city today.

ベニスの魅力は何といっても車がないことで、まったく車のない街路空間を満喫することができる。どうやら、建設当時に外敵の侵入を防いだけでなく、今日どこの都市においても大きな問題となっている車の侵入を防ぐことにも成功したようである。



When we look at Italian cities from above, we see piazzas that seem to have been hollowed out of the beautiful **urban textures** created by the tiled roofs of houses.

Although such a plaza is actually outdoors, it is surrounded by buildings on all sides, giving it a sense of comfort like an interior space, which may explain why it is called a "**living room in the city**".

イタリアの都市を上空から見ると、瓦屋根の家々のつくる**アーバン・テクスチャー**が広がり、その中にぽっかりくり抜かれたように広場がある。このような**広場**は実際には屋外であるが、四方を建物に囲まれていることで内部空間のような落ち着きを感じられ、「**都市の居間**」などといわれるのもうなずける。



Piazza San Marco

■ Water Cities 水の都市 Hong Kong

The Aberdeen area of Hong Kong used to be home to many people living on the water. The photographs taken in 1988 show the transitional period of migration to high-rise condominiums built on the hills in accordance with government policy.

This scene of life on the water, one of the characteristics of water cities, has been disappearing.

香港のアバディーン地区は、かつて水上生活者が多く見られた。写真は1988年に撮られたもので、政府の方針に従って丘に建つ高層マンションへ移住する過渡期の写真である。水の都市の一つの特徴であるこのような水上生活の光景は失われつつある。



■ Mountain Cities 山の都市

The mountain city combines the advantages of easy defense against external enemies with the inconvenience of transportation.

For today's visitor, undulating streets offer the charm of a varied experience.

The hills of Tuscany in central Italy are dotted with many small medieval cities.

山の都市は、外敵からまちを防御しやすいという利点と交通の不便が同居している。

今日の訪問者にとっては、起伏の多い街路を歩くことで変化に富んだ体験ができる魅力がある。

イタリア中部トスカーナの丘陵地帯には、小規模な中世都市が点在している。





Piazza del Campo, Siena シエナのカンポ広場

■ Mountain Cities 山の都市 Siena シエナ

In Siena, Tuscany, a prosperous financial city, there is the Piazza del Campo, shaped like an open fan with the entrance to the city hall with its tower as its focal point. It is known as a temporary racetrack for the Palio, a bareback horse race held every summer, in which the city's 17 contradas compete against each other. In the process of preparing for this annual event, the sense of belonging to the contradas is strengthened, and a good community of mutual support is maintained.

金融のまちとして栄えたトスカーナ州のシエナには、塔のある市庁舎の入口を要として扇を開いたような形をしたカンポ広場がある。ここは、毎年夏に行われる裸馬のレース（パリオ）の臨時の競馬場となり、市内に17ある住民自治組織（コントラーダ）が互いに競い合うことで知られている。毎年行われるこのイベントに向けて準備を進める過程でコントラーダに対する帰属意識が高まり、良好な相互扶助のコミュニティが維持されている。



Naked horse race (Palio)
裸馬のレース（パリオ）



From Squareofitaly

■ Mountain Cities 山の都市

San Gimignano サンジミアーノ

San Gimignano, located on a hill about 35 km northwest of Siena, is famous for its many stone towers that resemble fire lookout towers.

シエナからおよそ35km北西の丘の上にあるサンジミアーノは、火の見やぐらのようないくつもの石塔が林立していることで有名である。

Assisi アッシージ

In Assisi, Umbria, the eastern neighbor of Tuscany, the view of the Basilica of San Francesco on the hilltop from the foot of the mountain is very impressive.

トスカーナ州の東隣のウンブリア州アッシージでは、麓から眺めた丘の上のサン・フランチェスコ聖堂の姿がとても印象的である。



Stone towers of San Gimignano サンジミアーノの石塔



Basilica of San Francesco in Assisi
アッシージのサン・フランチェスコ聖堂



■ Mountain Cities 山の都市

Mijas in Southern Spain 南スペインのミハス

The area facing the Mediterranean Sea in Andalusia, southern Spain, is called the Costa del Sol (Sun Coast) and is famous as a resort area.

南スペイン・アンダルシア州の地中海に面した地域はコスタ・デル・ソル（太陽海岸）と呼ばれ、リゾート地として有名である。

The flowers and plants in the planters are beautiful against the white walls shining in the sunlight. This "overflow" by the residents makes the alley, which tends to be monotonous with its all-white color, a friendly space.

太陽の光に輝く白い壁を背景にプランターの草花や植木が美しい。住民によるこの「あふれ出し」が白一色で単調になりがちな路地を親しみやすい空間にしている。

The town is spread out across a small valley, so the white houses on the other side of the valley can be seen from the other side of the town. A beautiful town is only possible when there is a viewpoint from which it can be seen.

このまちは小さな谷を挟んで向かい合って広がっているので、反対側の白い家並みが谷越しに眺められる。美しいまちは、それを見ることのできる視点場があってはじめて成り立つわけである。



■ Mountain Cities 山の都市 Chongqing 重慶

Chongqing is an industrial city located on a peninsula-like hill where the Yangzi and Jialing Rivers converge.

重慶は、揚子江と嘉陵江が合流する半島状の丘陵に発達した工業都市である。

Ink paintings showing Chongqing as it used to be depict houses built on steep slopes and steps connecting them. Photographs taken in the 1980s prove that this picture is not an exaggeration.

かつての重慶の様子を伝える墨絵には、急峻な斜面に張り付いた家屋とその間をつなぐ階段が描かれている。この絵が決して誇張ではないことが、1980年代に撮られた写真からわかる。



Today, however, this has changed dramatically, with the modern urban landscape of high-rise buildings and highways that can be seen everywhere. Certainly, steps that obstruct car traffic are a problem that cuts off the transportation network and eliminating them is a great improvement from the standpoint of barrier-free access. However, it is also true that Chongqing has lost its unique landscape identity.

しかし、今日ではその様子は一変して、どこにでもある高層ビルと高速道路がつくる現代都市の景観を呈している。確かに車の通行を妨げる階段は交通ネットワークを断ち切ってしまう厄介なものには違いないし、バリアフリーの面からは大きな改善といえる。しかし、一方で重慶がもっていた特異な景観的アイデンティティが失われたことも事実である。



■ Plain Cities 平地の都市

In water cities, the shape of the coast and riverbanks, and in mountain cities, the shape of the slopes, etc., are used as guides to determine the shape of the city to some extent. In flat lands, the form of the city is often given based on artificial planning, such as orientation and geometry.

水の都市は海岸や河岸の形状、山の都市では斜面の形状などを手掛かりにして都市の形がある程度決められるが、平地では方位や幾何学など、人為的な計画に基づいて都市に形態が与えられていくことが多い。

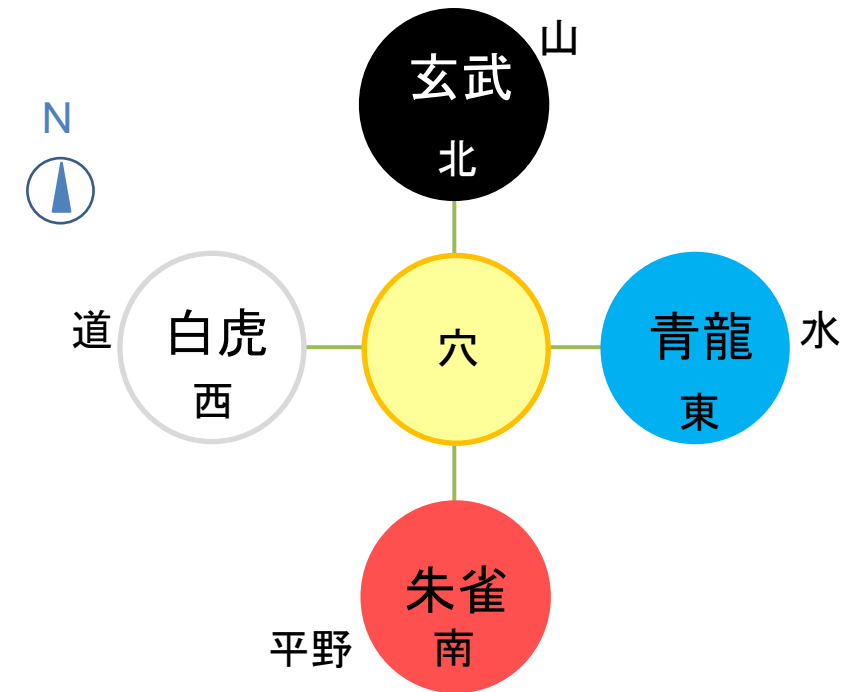
One of the factors that determine the shape of a city is **Feng Shui**, which originated in China. One of the basic concepts of feng shui is the "four deities of the four directions". The four deities are Xuanwu in the north, Qinglong in the east, Vermillion Bird in the south, and White Tiger in the west, viewed from the center.

The conditions appropriate for the deities in these four directions are mountains in the north, plains in the south, water in the east, and roads in the west, and it is preferable to choose a location that corresponds to the four gods when constructing a city.

It is said that the site of Kyoto (Heian-kyo) in Japan was chosen as one of these four divine locations.

都市を形づくる手掛かりの一つに、中国発祥の風水がある。風水の基本的な考えとして「四神相応」がある。中央から見て、北は玄武、東は青龍、南は朱雀、西は白虎という四神が配置され、この4方向にいる神に相応しい状況として、北は山、南は平野、東は水、西は道であるとし、都を建設する際にはそれらに合致する四神相応の場所を選ぶことが好ましいと教えている。

日本の京都（平安京）の場所も、この四神相応の地として選ばれたといわれている。



Four deities of the four directions

風水の四神相応

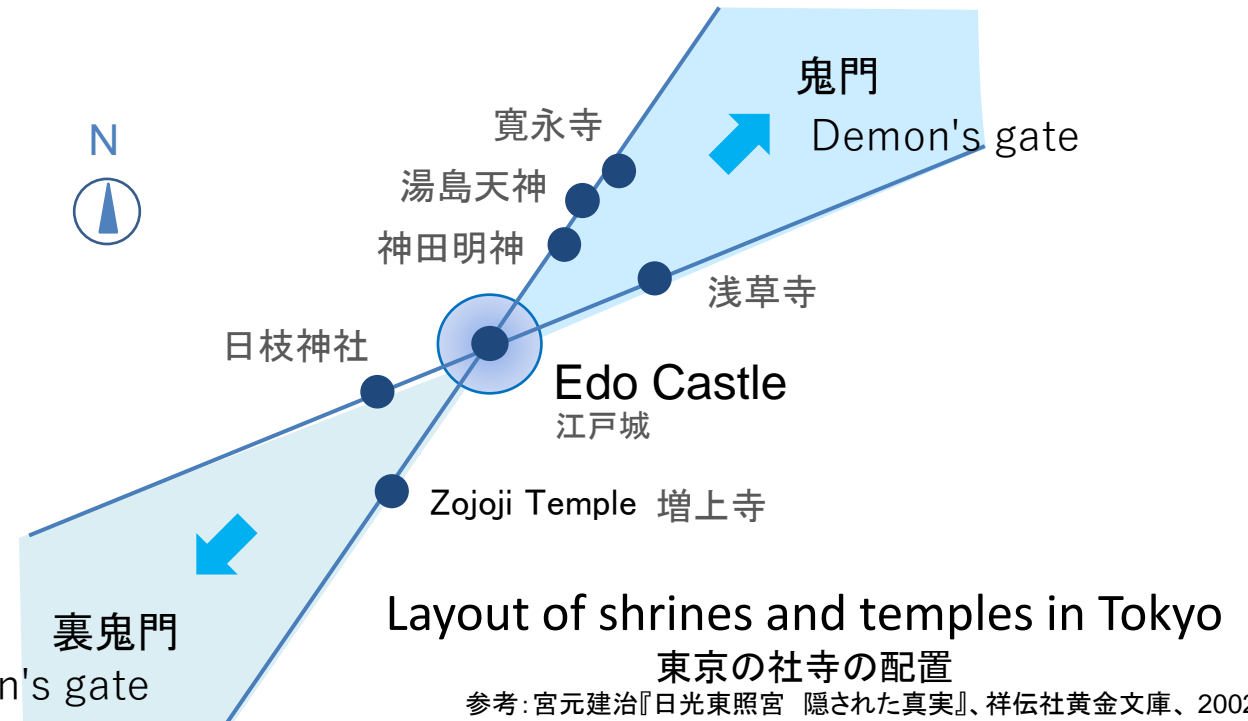
■ Plain Cities 平地の都市 Tokyo 東京

In today's Tokyo, a number of temples and shrines, such as Zojoji Temple, are located to protect in the direction of the demon's gate and the back demon's gate as seen from the Edo Castle.

今日の東京でも、増上寺などいくつもの社寺が、江戸城から見て鬼門、裏鬼門の方向を守るように配置されている。

In the construction of Edo, the predecessor of today's Tokyo, there is no doubt that the concept of feng shui provided guidance in the planning of the city, both in the selection of site and in the layout of facilities.

今日の東京の前身である江戸の建設にあたって、土地選びから施設の配置まで、風水の考えが計画の手掛かりを与えたことは疑いない。



■ Plain Cities 平地の都市 Beijing 北京

The road network in Beijing, China, has an orderly, grid-like, symmetrical configuration, and its central axis is of great significance. It runs through the center of the Forbidden City, which was the palace of the Ming and Qing dynasties, and there were a number of gates on the axis extending south from the center of the Forbidden City.

The symmetrical plan can be clearly seen from Jingshan Park, located behind the Palace.

中国・北京の道路網は、整然とした格子状で左右対称の構成をもち、その中心軸は重要な意味をもつ。それは明、清の天子の宮殿であった故宮（紫禁城）の中心を貫き、そこから南に伸びる軸線上にはいくつもの門が設けられていた。故宮の裏側の景山公園から見ると、左右対称に計画されている様子がよくわかる。



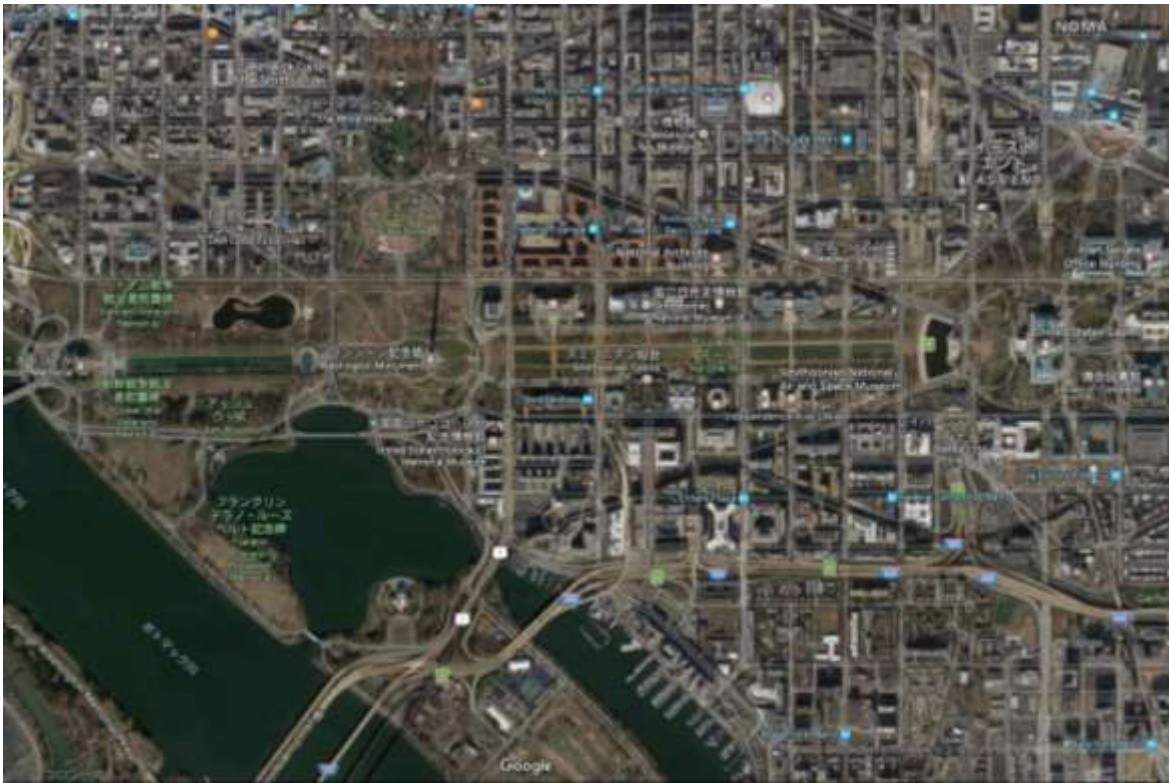
Symmetrical NPM (Beijing) 左右対称の故宮(北京)



■ Plain Cities 平地の都市 **Washington, D.C.** ワシントン

The National Mall, located in the center of Washington, D.C., the capital of the United States, is a green square connecting the Washington Monument and the U.S. Capitol, with the National Gallery and the Smithsonian Institution lining both sides.

アメリカの首都ワシントン市の中心部にあるナショナル・モールは、ワシントン記念塔と合衆国議会議事堂を結ぶ緑地広場で、両側にナショナル・ギャラリーやスミソニアン博物館などが並ぶ。



The National Mall (Washington, D.C)

■ Cultural City 文化の都市 **Florence** フィレンツェ

Florence, the birthplace of the Renaissance, is a city of art and culture, where the Medici family, which had accumulated wealth through banking and other businesses in the 14th century, dominated politics and promoted scholarship and the arts.



View of Florence from Michelangelo Square

The dome of the Cathedral of Santa Maria del Fiore, located in the center of the city, was designed by Brunelleschi and is a landmark of the city. Santa Maria Novella was built as a Gothic church, but the unfinished facade was completed in the Renaissance style by Alberti. There are many other masterpieces of Renaissance architecture, such as Palazzo Vecchio, and the entire city is seemingly like a museum.

市の中心に位置するサンタ・マリア・デル・フィオーレ大聖堂のドームはブルネレスキの設計によるもので、この市のランドマークとなっている。サンタ・マリア・ノヴェルラはゴシック教会堂として建てられたが、未完であったファサードをアルベルティがルネサンス様式で完成させたものである。このほかヴェッキオ宮殿など、中心地区にはルネサンス建築の代表作が多数あり、まち全体がさながら博物館のようである。



Cathedral of Santa Maria del Fiore
サンタ・マリア・デル・フィオーレ大聖堂



Santa Maria Novella
サンタ・マリア・ノヴェルラ



Palazzo Vecchio
ヴェッキオ宮殿

■ Walled Cities 城郭都市 **Carcassonne** カルカッソンヌ

Carcassonne, located in southern France, is a walled city that looks like something out of a children's picture book. It was an important fortress on the border between Spain and France, but it fell into ruins after a treaty was signed between the two countries in the 17th century.

In the 19th century, however, the historical value of the town was reevaluated, and through restoration work, the town took on the appearance it has today, which retains a strong impression of its original state.

フランス南部にあるカルカッソンヌは、絵本に出てきそうな城壁に囲まれた都市である。スペインとフランスの国境に位置する重要な要塞であったが、17世紀に両国間で条約が締結され、その役目を終えると一時荒廃した。しかし、19世紀になって、このまちの歴史的な価値が見直され、復元作業を経て当時の様子を色濃く残す今日の姿となった。



■ Walled Cities 城郭都市 Pingyao 平遥

Pingyao, located in Shanxi Province, China, began construction in the early Ming Dynasty (14th century) and was a prosperous financial center until the end of the Qing Dynasty. However, as soon as the Qing dynasty ended, the city rapidly lost its prosperity and fell into decline. Thanks to the speed of its decline, the city has been preserved in a very good condition, including its city walls. Since it was registered as a World Heritage Site in 1997 as the "Pingyao Ancient City," it has become an important tourist resource in Shanxi Province.

中国山西省にある平遥は、14世紀の明代始めに造営が始まり、清代末期まで金融で栄えた商都であった。しかし、清が滅びると同時に急速に勢いを失い没落した。この衰退の速度のおかげで、各地につくられた当時の都市の状況を城壁も含めて非常に良い保存状態で残す結果となった。1997年に「平遥古城」として世界遺産に登録されて以来、山西省の重要な観光資源となっている。



■ Religious Cities 宗教都市 Lhasa ラサ

Religious sanctuaries grow as cities, building temples and other religious facilities as well as lodgings and stores for the many pilgrims who come from far away. Major temples become powerful landmarks due to their superior location, giving the city a unique appearance.

宗教的な聖地には、寺院や廟などの宗教施設のほかに、遠くから訪れる多数の巡礼者のための宿や商店が発達し都市として成長する。主要な寺院は、その優位な立地によって強力なランドマークとなり、その都市に独特の表情を与えている。

Lhasa in the Tibet Autonomous Region of China is a Tibetan Buddhist holy city located at a height of over 4,000 meters. The central landmark is the Potala Palace on a hill overlooking the city, which can be seen from anywhere in the city.

中国チベット自治区のラサは、4,000mを越える高地にあるチベット仏教の聖地である。その中心は市街を見下ろす高台にあるポタラ宮で、まちのどこからでも見ることができる。



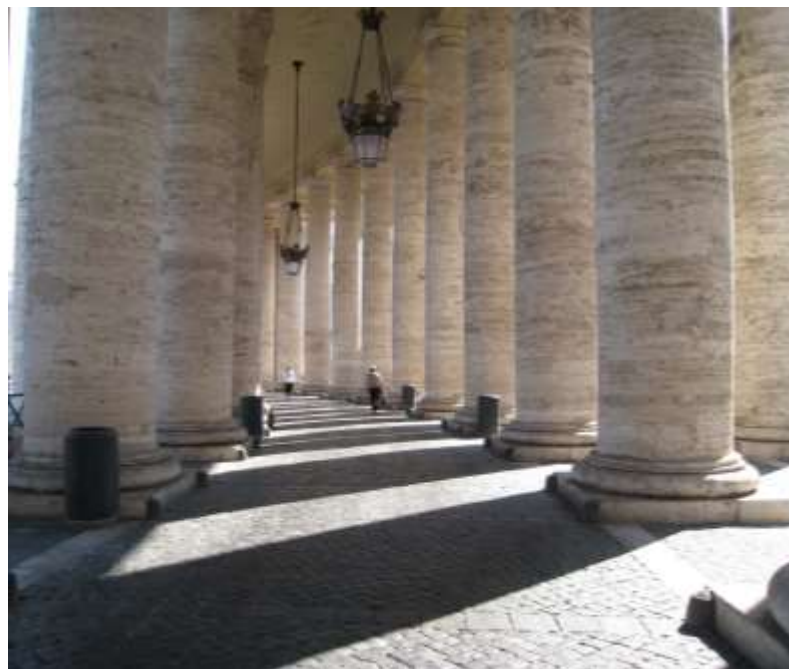
■ Religious Cities 宗教都市 **Vatican City** バチカン市国

Vatican City, located in the city of Rome, is a sacred place for Catholics. It contains St. Peter's Cathedral, the Vatican Palace where the Pope resides, the Vatican Museums, etc.

ローマ市内にあるバチカン市国はカトリック教会の聖地である。そこには、サン・ピエトロ大聖堂、ローマ教皇の住むバチカン宮殿、バチカン美術館などがある。

The approach to the cathedral seems to express its authority. In front of the cathedral is the circular St. Peter's Square surrounded by a colonnaded cloister, which, together with the huge obelisk in the center, creates an overwhelming presence as a landmark.

大聖堂へのアプローチはその権威を誇示するかのようである。大聖堂正面には列柱回廊が囲む円形のサン・ピエトロ広場があり、中央の巨大なオベリスクとともにランドマークとして揺るぎない存在感を演出している。



■ Religious Cities 宗教都市 **Istanbul** イスタンブール

Istanbul, Turkey, flourished as the capital of the Eastern Roman Empire, Constantinople, from the end of the 4th century and was the center of the Eastern Orthodox Church. The Hagia Sophia Cathedral, a masterpiece of Byzantine architecture built at that time, was converted to an Islamic mosque with four minarets (towers) after the Ottoman Empire took over the city in the 15th century.

イスタンブールは、4世紀末から東ローマ帝国の首都コンスタンティノーブルとして栄え、東方正教会の中心であった。当時建設されたビザンチン建築の最高傑作ハギア・ソフィア大聖堂は、15世紀にオスマン帝国に支配された後、4本のミナレット（塔）が付け加えられイスラム教のモスクに転用された。



Summary まとめ

1. Classification by location/topography 立地・地形

- Water Cities 水の都市Kobe, Venice, Hong Kong,
- Mountain Cities 山の都市Siena, San Gimignano, Assisi, Mijas, Chongqing
- Plain Cities 平地の都市Tokyo, Beijing, Washington, D.C.

2. Classification by function 機能

- Cultural City 文化都市Florence
- Walled Cities 城郭都市Carcassonne, Pingyao
- Religious Cities 宗教都市Lhasa, Vatican City, Istanbul

Keywords

キーワード:

- Place identity 場所アイデンティティ
- Water front ウォーター・フロント
- Urban texture アーバン・テクスチャー
- Feng Shui 風水

Urban Legibility

都市のわかりやすさ



Environmental Cognition and Way Finding

環境認知と経路探索

How do we know and remember the city in which we live?

We leave our homes, go to our destinations without difficulty, and return without getting lost. Let us review the environment that supports this seemingly natural behavior.

私たちは、自分の住んでいるまちをどのように把握し、記憶しているのだろうか。自宅を出て目的地に支障なく行き、迷うことなく戻ってくる。この一見あたりまえの行動を支えている環境について見直してみる。

As cities become larger and more complex, and as globalization increases the number of people coming and going across national borders, it is likely to become increasingly difficult for people to get around without getting lost.

都市が巨大化・複雑化し、またグローバル化にともなって国を越えた人の行き来も増すなかで、迷わずに移動することがますます困難になることが予想される。

In this section, we will study the spatial perception of cities, focusing on ideas based on cognitive maps, and also consider cultural differences.

このセクションでは、都市の空間的な認識について、認知マップに基づく考え方を中心に学ぶとともに、文化による差異についても考える。

■ Cognition of Urban Space 都市空間の認知

In order to remember places and move around without getting lost, it is believed that we gradually structure our fragmented experiences by connecting them together to acquire schemas that guide our actions.

私たちが場所を覚えて迷うことなく移動するために、私たちは断片的な経験をつなぎ合わせて徐々に構造化し、行動を導く図式（スキーマ）を獲得すると考えられている。

One effective schema for moving through urban space is the **cognitive map**, a map that we create in our minds. This cognitive map was first proposed by the American psychologist E. Tolman. He conducted an experiment using rats with the apparatus shown in the figure below. He thought that rats act on the basis of the maps they created in their minds of locations and routes.

都市空間を移動する際に有効な図式の一つとして、頭の中で描く地図、認知マップがある。この認知マップを最初に提唱したのは、アメリカの心理学者E. トールマンである。彼は、下図のような装置でネズミを使った実験を行った。そして場所や経路を頭の中に描いた地図をもとに行動しているのではないかと考えた。

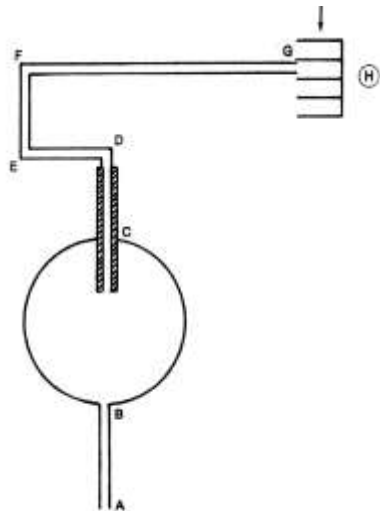


図1-16 基本訓練に用いられた装置 (E.C. Tolman, B.F. Ritchie and D. Kalish, <Studies in spatial learning. I. Orientation and the short-cut.> Journal of Experimental Psychology, 1946, 36, 16 2 6)

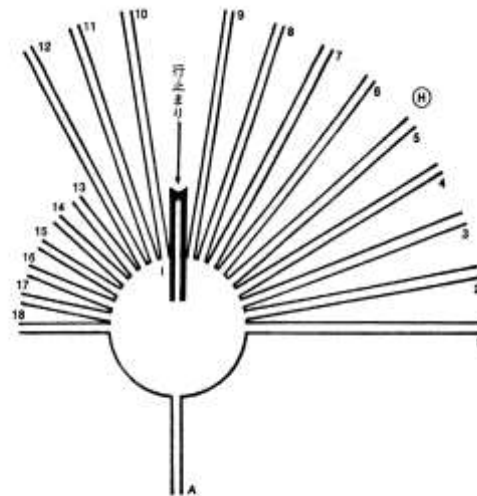


図1-18 ナストに用いられた装置 (E.C. Tolman, B.F. Ritchie and D. Kalish <Studies in spatial learning. I. Orientation and the short-cut.> Journal of Experimental Psychology, 1946, 36, 17 2 9)

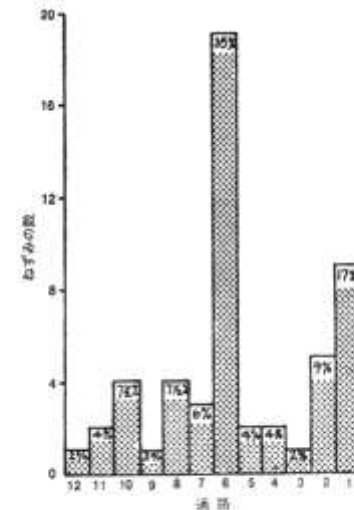


図2-17 各通路を選択したおすみの数 (E.C. Tolman, B.F. Ritchie and D. Kalish, <Studies in spatial learning. I. Orientation and the short-cut.> Journal of Experimental Psychology, 1946, 36, 19 2 9)

A Study of Three Cities by K. Lynch (Los Angeles, Jersey City, and Boston)

In the field of urban design, this cognitive map became widely known after K. Lynch wrote "The Image of the City".

都市デザインの分野で、この認知マップが広く知られるようになったのは、『都市のイメージ』がK. リンチによって著されてからである。

He investigated how citizens perceive the city and what they use as cues when moving through it. He asked residents to imagine moving between major points in the city and to describe their paths in words and on sketch maps. Through this survey, he tried to find out the public image of the city that many people share.

彼は、市民が都市をどのようにとらえ、そこを移動するとき何を手掛かりにしているかを調査した。住民に市内のおもな地点間を移動することをイメージさせ、その道筋を言葉とスケッチ・マップで説明することを求めた。この調査をとおして、多くの人々が共通に抱く都市のパブリック・イメージを探ろうとした。

Questions to explore citizens' shared image of the city

市民が共有する都市イメージを探るための質問

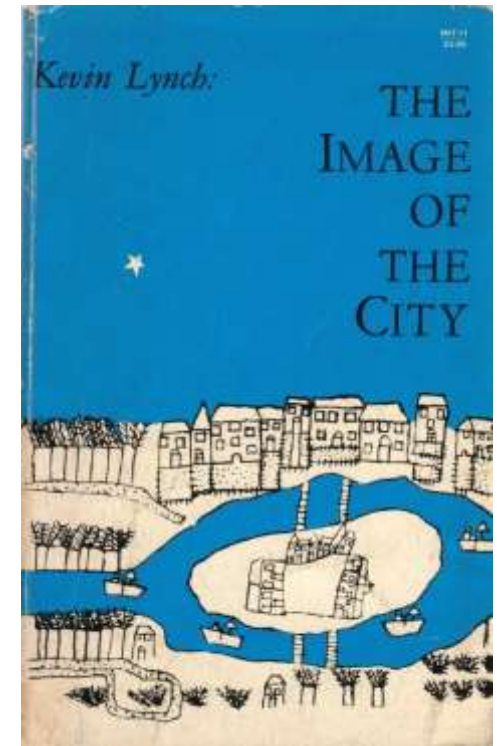
■ Interviews with citizens

市民に対するインタビュー

- How do you describe your city to people?
- How do you give directions?
- What is your neighborhood like?
- あなたはどのようなふうに町を人に説明するか？
- 道を案内する時はどのようにするか？
- あなたの住んでいるあたりはどんな町ですか？

■ Sketch map

スケッチマップ



■ Components of the image of a city 都市のイメージの構成要件

- Identity (同一性)
- Structure (構造)
- Meaning (意味)

The five elements

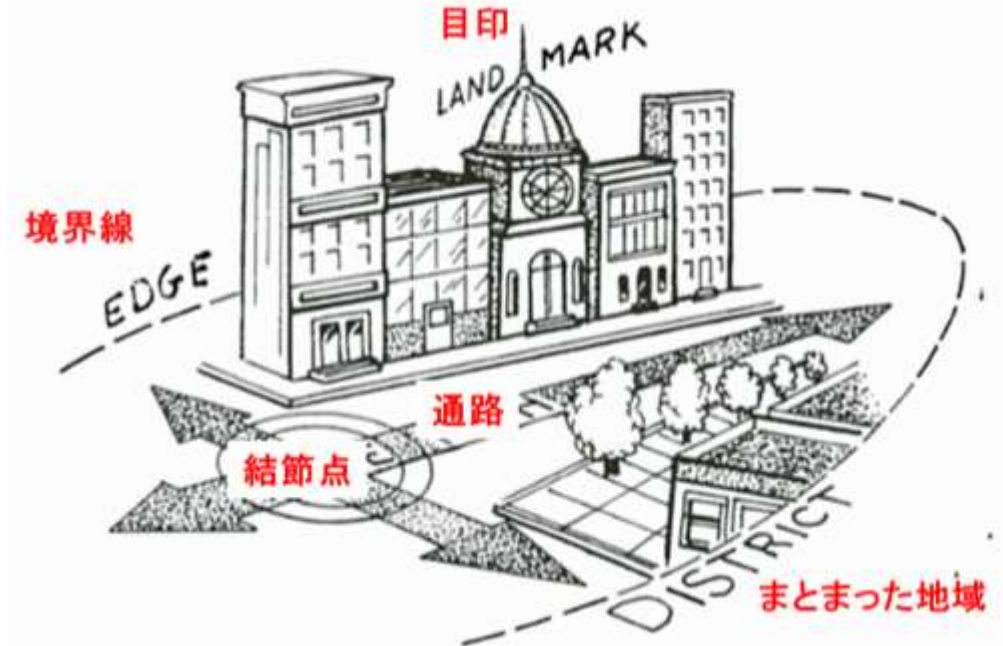
- ① Path パス(通路)
- ② Edge エッジ(境界線)
- ③ Landmark ランドマーク(目印)
- ④ Node ノード(結節点)
- ⑤ District ディストリクト(まとまった地域)

He did not treat meaning as a research question because it involves emotional aspects that vary from person to person, but tried to present a cognitive map of the other two aspects, a picture that captures the identity and structure of the city.

リンチは、人によって異なる情緒的な側面を含む意味は研究対象として扱わず、認知地図の他の2つの側面、つまり都市のアイデンティティと構造を捉えたイメージを提示しようとした。

This classic work of Lynch's has been supported by numerous studies since then, and today the five elements are firmly established as the basic vocabulary through which citizens describe their image of their city.

リンチのこの古典的な研究は、その後も多くの研究によって裏付けられ、その5つの要素は、市民が自分たちの街のイメージを表現する際の基本的なボキャブラリーとして確固たる地位を築いている。



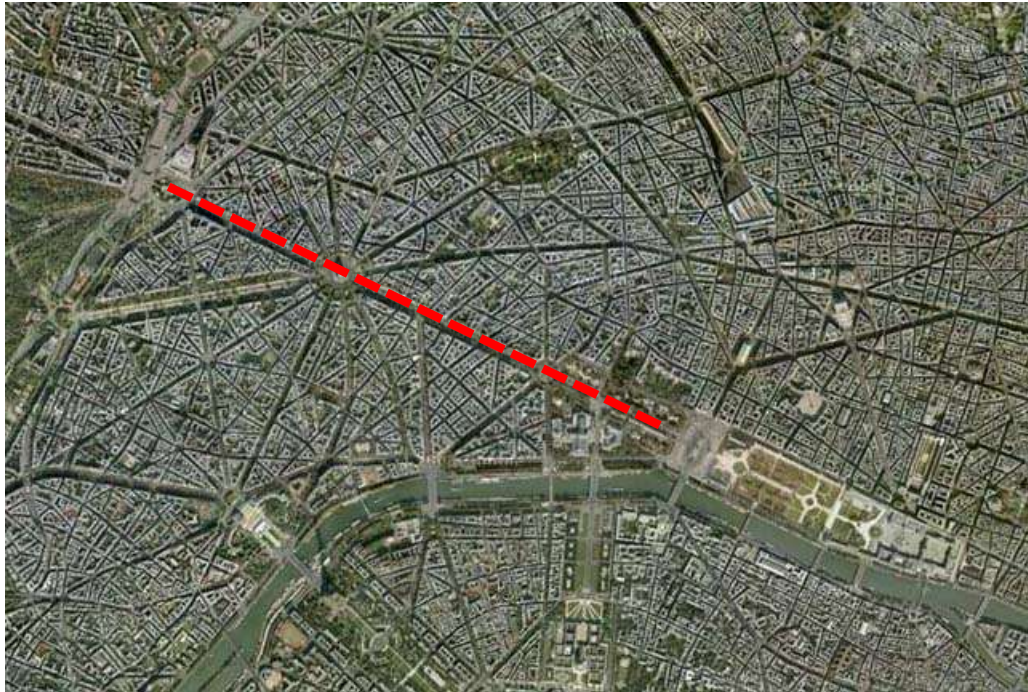
図の出典

Edward Krupat: People in cities: the urban environment and its effects, Cambridge University Press, 1985

■ Path (通路)

A path is a linear element along which people can move, for example, a street, sidewalk, railroad, or canal. Paths are the most basic and important components of a cognitive map because they are formed in the experience of moving through a city. The boulevards that form the urban backbone, such as the Champs-Élysées in Paris, are recognized and remembered as the main paths shared by the residents.

パスは、人々がそれに沿って移動することができる線的な要素で、例えば、道路、歩道、鉄道、運河などがある。認知マップは、まちを移動する経験のなかで形成されるので、パスは最も基本的で重要な構成要素である。都市の背骨となっている大通り、例えばパリのシャンゼリゼ通りなどは、住民に共有された主要なパスとして認識され記憶される。



Champs-Élysées in Paris
シャンゼリゼ通り (パリ)



June 17 Street through Tiergarten (Berlin)
ティアガルテンを貫く6月17日通り(ベルリン)

Actual road map and cognitive map

実際の道路マップと認知マップ



BiZ.ID

<http://bizmakoto.jp/makoto/articles/0811/21/news025.html>

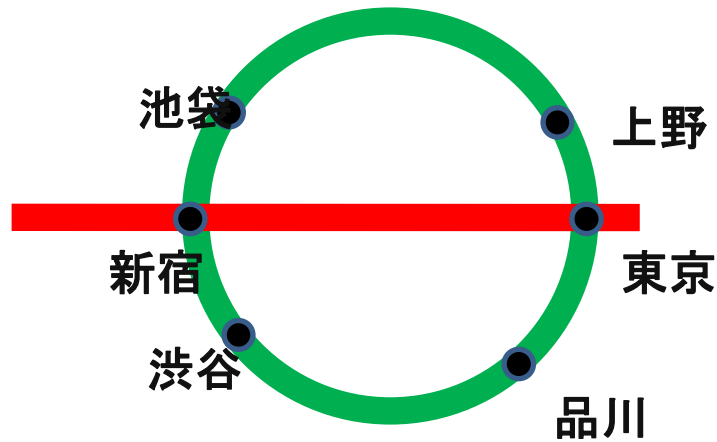


国土交通省 関東整備地方局 川崎国道事務所
<http://www.ktr.mlit.go.jp/kawakoku/road/01.htm>

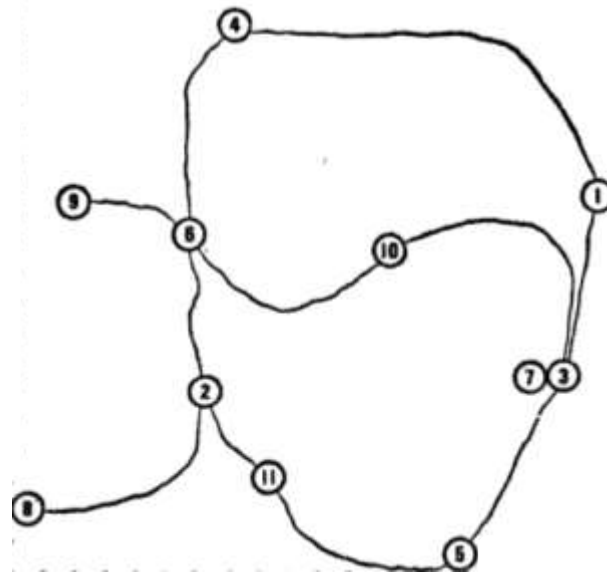
Cognitive distance distortion 認知的な距離の歪み

The paths depicted on sketch maps are generally distorted compared to their actual shape. Experiments conducted by D. Canter show that the shape of the Yamanote line in Tokyo is perceived as closer to a circle than it actually is, and is remembered as a diagram that is just like a simplified railroad map.

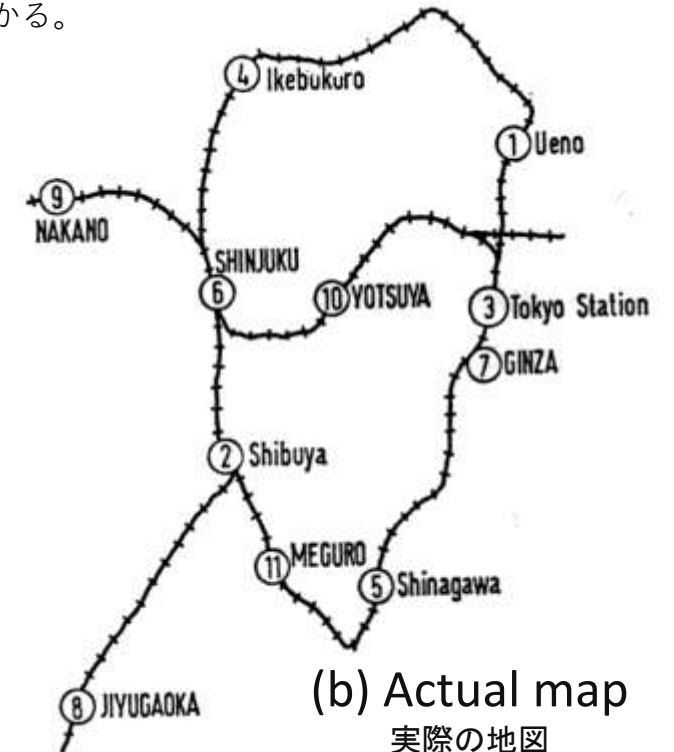
スケッチ・マップに描かれるパスは、一般的に現実の形状と比べると歪んでいる。D. カンターが行った実験から、東京の山手線の形状が実際よりも円環に近く認識されており、ちょうど単純化した路線図に近い図式として記憶されていることがわかる。



Simplified railroad map
単純化した路線図



(a) Maps obtained from
distance estimation
距離推定から得られたマップ



(b) Actual map
実際の地図

■ Edge (境界線)

A boundary line beyond which one cannot go, such as a natural shoreline, a riverbank or cliff, or a man-made wall, railroad track, or highway. A railroad or highway is an edge when viewed from the outside, but it is a pass for its users.

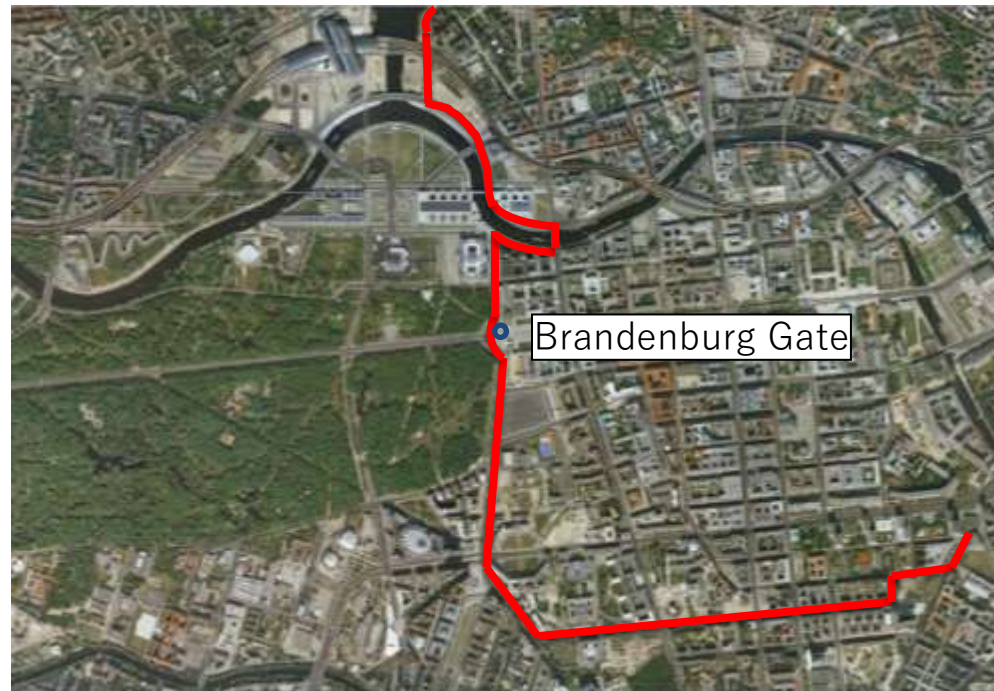
自然の海岸線、河岸線や崖、あるいは人工の城壁、鉄道の線路や高速道路など、それを越えて人が行けない境界線のこと。鉄道や高速道路を外から見るとエッジだが、その利用者にとってはパスになる。

A very special example is the Berlin Wall, which symbolizes the "Iron Curtain" of the Cold War era. Until the wall was torn down in November 1989 and the unification of East and West Germany in October 1990, it stood in front of the citizens of East and West Berlin as a strong edge symbolizing the division of Germany.

特殊な例として、東西冷戦時代の「鉄のカーテン」を象徴するものとしてベルリンの壁がある。その壁が1989年11月に壊され、1990年10月に東西ドイツが統一されるまで、ドイツ分断を象徴する強烈なエッジとして東西ベルリン市民の前に立ちはだかっていた。

The Cold War Wall (1984)

冷戦時代の壁



Wall partially left as a memorial

一部記念に残された壁





The cognitive map of Boston in Lynch's book shows that the area of the Charles River bank facing Cambridge is recognized as an edge, but the tip of the North End east of that is not depicted as an edge, even though the river bank is in fact there. This area was not recognized as a waterfront because it was occupied by port facilities at the time, and the general public was not allowed to approach the riverside.

リンチの著書に載っているボストンの認知マップを見ると、チャールス河の河岸のケンブリッジに対面する辺りはエッジとして認識されているが、その東のノースエンドの先端部分は河岸が実際にはあるにもかかわらず、エッジが描かれていない。この辺りは当時、港湾施設が占めていて一般市民が河辺まで接近できなかったためウォーター・フロントとして認識されなかったのである。



Maps of Boston and its cognitive maps (K. Lynch)



Unrecognized riverbanks
認識されていない河岸線



(Coloring is by retrofit)

A similar example can be seen in Japan. The seaside zone in Kobe city was occupied by warehouses and shipyards and was not open to the public, so people were not aware of the edge of the coastline.

However, with changes in the industrial structure since the late 1980s, the shipyards, steel mills, and other heavy industries located in the waterfront industrial zone have disappeared, and today the area has become a waterfront park. This has allowed the general public to come in direct contact with the waterfront and to clearly recognize the edge between the sea and the city.

日本においても同様な例が見られる。神戸の海沿いの地帯は、倉庫や造船所などで占められて一般には公開されていなかったもので、海岸線のエッジを意識することはなかった。しかし、1980年代後半から、産業構造の変化にともなって、臨海工業地帯にあった造船所、製鉄所などの重厚長大産業が姿を消し、今日ではそのが臨海公園となっている。これによって、一般の市民がウォーター・フロントに直接触れられるようになり、海と市街のエッジがはっきり認識されるようになった。



■ Edge (境界線)



Waterfront (Brighton, England)
ウォーター・フロント(イギリス・ブライトン)



Cliffs of Edinburgh Castle, Scotland
エジンバラ城の崖(スコットランド)

■ Landmark (目印)

Landmarks are point elements that can be easily identified and extracted from their surroundings; they are markers that can be viewed from a distance to identify one's location and orientation. Streets in Paris are not on an orthogonal grid, making it easy to get lost. The Eiffel Tower, which is much taller than the surrounding buildings and has a distinctive shape, serves as a landmark to help people when they get lost.

ランドマークは、周りから容易に識別して取り出すことのできる点的な要素で、離れたところから眺めることによって、自分のいる位置や方位を確認できる目印である。

パリの街路は直交格子状でないため迷いやすいが、周りの建物と比べて格段に高く特徴的な形態をもつエッフェル塔は、道に迷ったときの助けとなるランドマークとして機能している。



Yokohama Landmark Tower
横浜ランドマークタワー



Japanese landmark Mt. Fuji
日本のランドマーク富士山



Eiffel Tower
エッフェル塔

Buildings that are not so large in physical size but stand out from their surroundings as "figures" due to their architectural features (form, style, materials, etc.) or are given meaning as monuments that preserve memories of the past can also become landmarks.

物理的な大きさはさほどでなくても、建築的な特徴（形態、様式、素材など）によって周囲から「図」として浮き出たり、過去の記憶を留める記念碑としての意味が付与された建物もランドマークになり得る。



(a) Fire lookout tower
紺屋町番屋(盛岡)



(b) Atomic Bomb Dome
広島原爆ドーム



(c) Kaiser Wilhelm Church
カイザー・ヴィルヘルム記念教会(ベルリン)

Landmarks that tell us the direction

方位を教えてくれるランドマーク



Berlin ベルリン



Brugge ブルージュ



Sapporo 札幌

■ Node (結節点)

A node is a point element where several paths of human movement intersect, and where various activities are actively conducted as people gather there and depart from it. Nodes are often accompanied by landmarks to clearly indicate their location. Nodes differ in that they consider the experience of people who perform some activity at the location, whereas landmarks consider the experience of people who observe from a remote place.

(Examples)

- An intersection where several roads converge
- Station plazas, harbors, and airports that connect the paths of different modes of transportation.
- Neighborhood squares where people gather on a daily basis

ノードは、人が移動するいくつかのパスが交差するところで、人々がそこに集まり、またそこから出発するなかで、さまざまな活動が活発に行われる点的な要素である。ランドマークが付随してその場所を明示していることも多い。ランドマークが離れた場所から観察する人々の体験を考えているのに対して、ノードはその場所で何らかの活動を行う人々の体験を考えている点で異なる。

(例)

- 複数の道路がぶつかる交差点
- 異なる移動手段のパスのつなぎ目となる駅前広場、港、空港
- 日常的に人々が集まる近隣の広場



Landmark + Node



Easy to recognize nodes and hard to recognize nodes

分かり易いノードと分かりにくいノード

Station-like appearance (駅らしい概観)



Krakow Station (Poland)
クラコウ駅(ポーランド)



Lodz Station (Poland)
ウッチ駅(ポーランド)

■ District (地域: ある特徴をもつまとまりのある地域)

A district is a series of buildings with similar physical characteristics and a specific atmosphere created by them.

同じような物理的な特徴をもつ建物が連続し、それから醸し出される特定の雰囲気をもつ地域をディストリクトという。



Textural differences in a bird's-eye view of a city can distinguish areas with large buildings from areas with very fine, small buildings densely packed together.

In the example of Shinjuku, Tokyo, the difference between an office district with skyscrapers, an older residential district with densely built small houses, and a district with commercial buildings and condominiums of intermediate sizes can be distinguished by the textures.

都市を俯瞰した写真を見ると、大きい建物が並んでいる場所と非常に細かい小さな建物が密集している場所とがテクスチャーの違いで区別できる。

東京の新宿の例では、超高層ビルが立ち並ぶオフィス街と、小さな住宅が密に建っている古い住宅街、その中間の大きさの商業建築やマンションが建っているディストリクトの違いがテクスチャーで判別できる。

Three districts near Shinjuku Station, Tokyo

Pass or Edge パスかエッジか

In medieval European cities, canals were important paths, but today they are often considered more as edges. Highways and train tracks in modern cities are paths for users, but also an edge due to their existence.

中世のヨーロッパの都市では運河が重要なパスであったが、今日ではむしろエッジとして意識される場合が多い。現代の都市の高速道路や電車線路などは利用者にとってはパスであるが、またその存在がエッジになっている。



Canals of Southern France

南フランスの運河



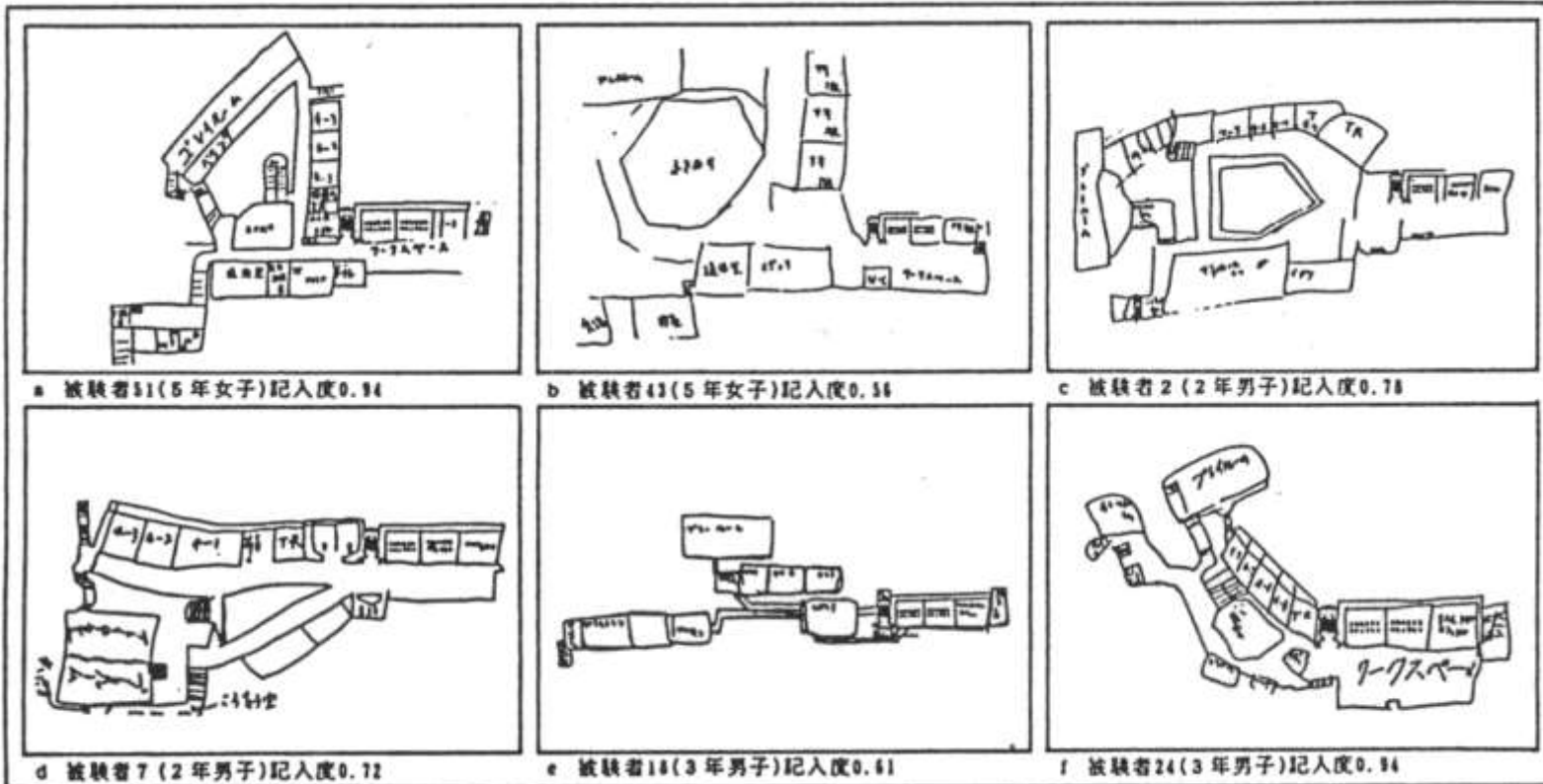
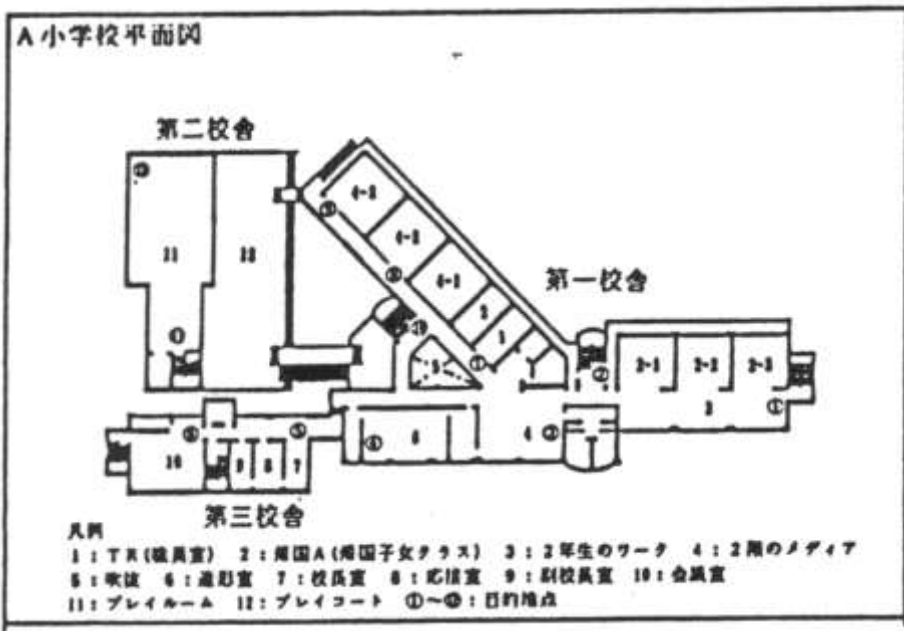
Metropolitan Expressway in Tokyo

東京の首都高速道路

Organization of children's space (spatial representation) ⇒ topological spatial (topological) representation

子供の空間の組織化(空間表象)⇒位相的空間(トポロジー)表象

Sketch map of the school where the child attends 子供が通う学校のスケッチマップ



(宮本文人氏の論文より転載)

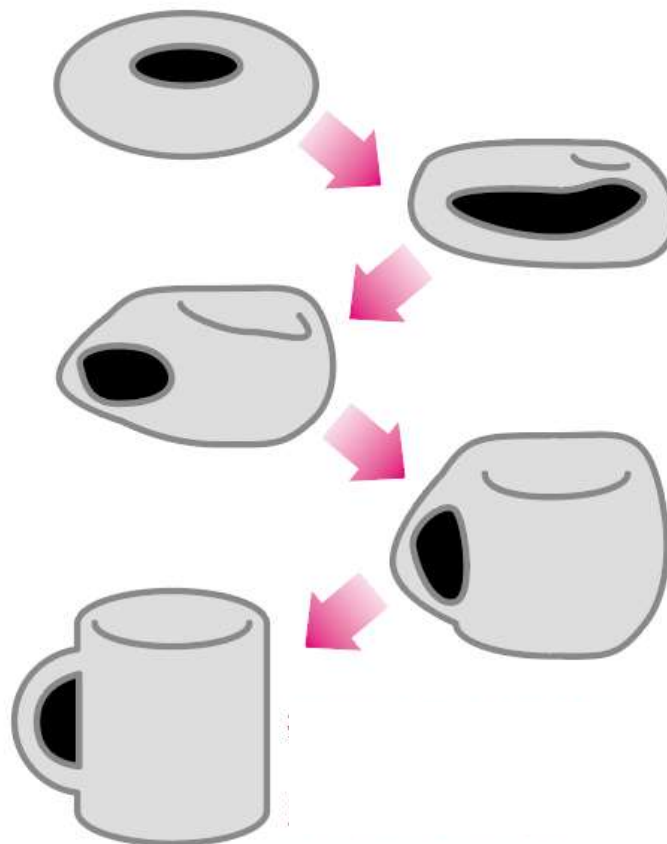
図10 スケッチマップにみられる歪みの例(A小学校)

Topology: 位相幾何学

Topology is a type of geometry. It focuses on the properties that are preserved by continuous deformation (stretching and bending) of a form or space.

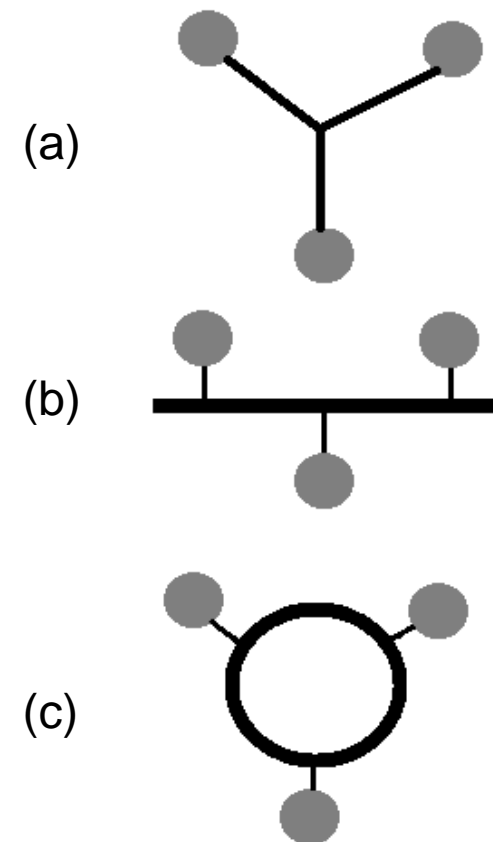
As in Euclidean geometry, angles and lengths are irrelevant.

トポロジーは、幾何学の種類。
形や空間を連続変形（伸ばしたり曲げたりする）しても保たれる性質に焦点を当てたもの。
ユークリッド幾何学のように、角度や長さには関係ない。



The hole in the cup handle is the same as the hole in the donut.

カップの持ち手の穴とドーナツの穴は同じ。



(a) and (b) are the same, but (c) is a different relationship.

(a)と(b)は同じだが(c)はことなる関係。

■ Cultural differences in urban legibility

都市のわかりやすさの文化差



Maze (Yen Ming Garden, Beijing) 迷路(北京·円明園)

■ Cultural differences in place-finding schemes in address indications

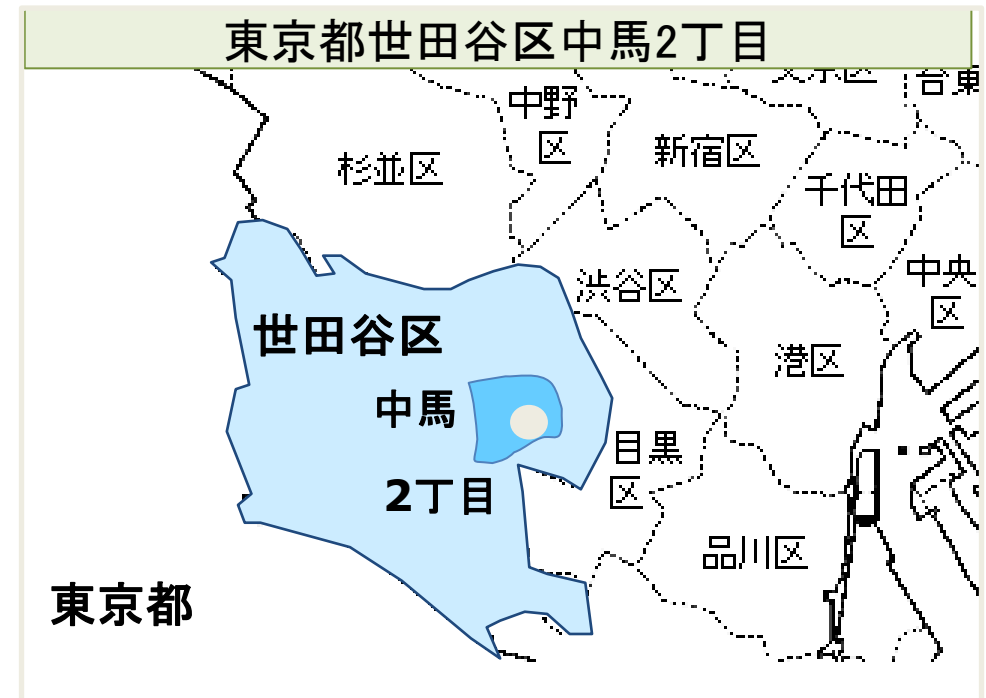
住所表示に見られる場所探索の図式の文化差

City Block System (Areal) 街区方式(面的)

In Japan, to find a destination from an address, one looks at a map of Tokyo and narrows it down from a large area to a smaller and smaller area, such as Setagaya Ward, Nakama 2-chome, and so on.

Up to this point, there is no problem, but it is difficult to understand the rules of numbering in 2-chome neighborhoods. In addition, since neighborhoods are numbered in blocks separated by streets, the names of neighborhoods on the left and the right across the street are sometimes different.

日本の場合、住所から目的地を見つけるには、東京都の地図を見て、世田谷区の、中馬の2丁目…と、広いエリアからだんだん小さく絞り込んでいく。ここまでは問題ないとしても、2丁目町内の番地の付け方の規則がわかりにくい。さらに、通りで区切られた街区単位で丁目となるので、通りを挟んで左と右の町名が違ったりする。



Road Naming System (Linear)

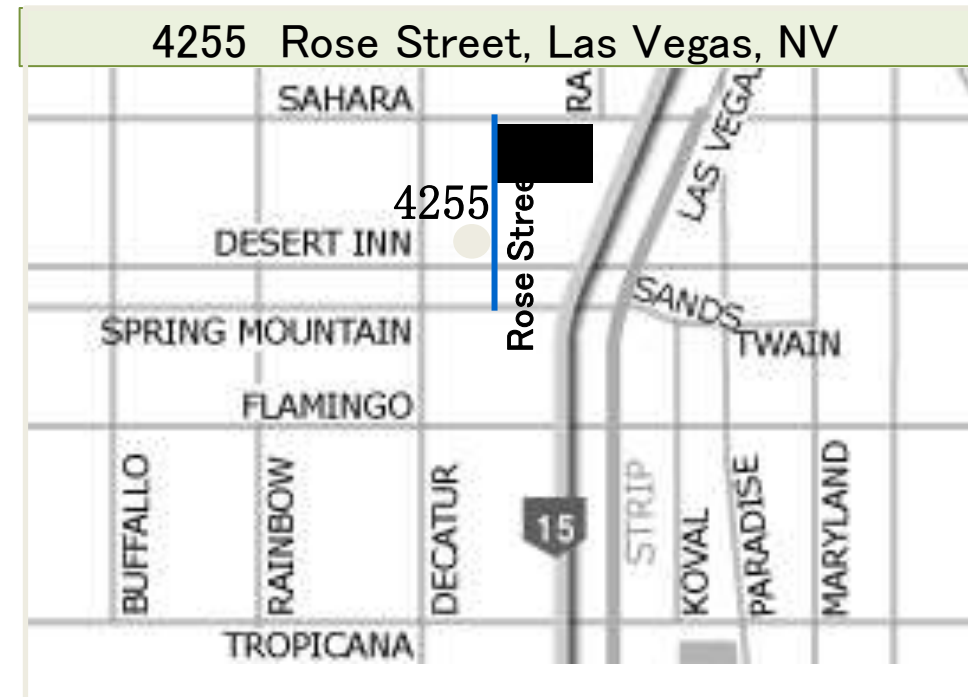
道路方式(線的)

On the other hand, in Europe and the United States, all roads have names. Using the map of Las Vegas, USA shown here as an example, one can find Rose Street using the index and quickly find the destination by the numerical sequence of street numbers.

一方、欧米ではすべての道路に名前が付いている。ここに示すアメリカのラスベガスの地図を例にとると、索引を使ってローズ・ストリートを探し、番地を示す数値の並びから目的地はこの辺だとすぐに見つかる。

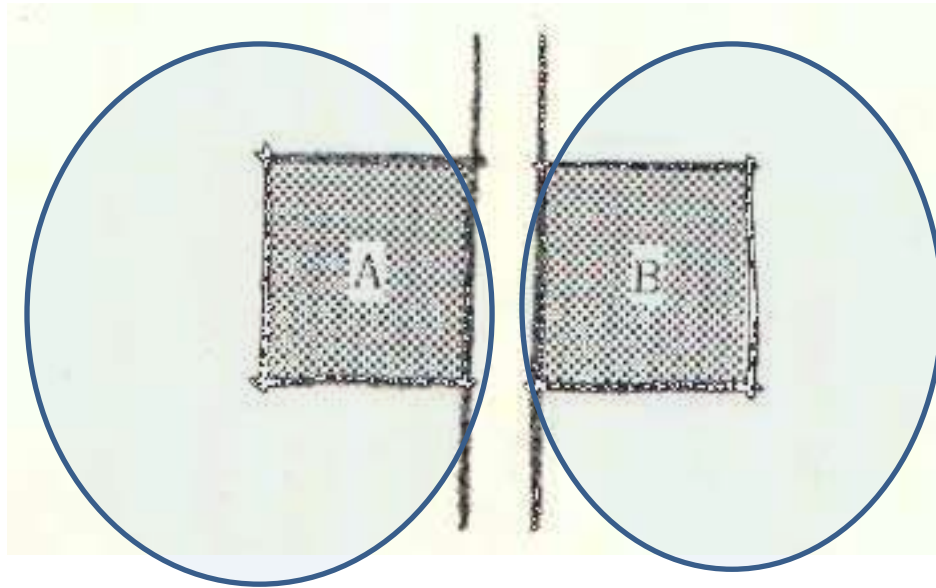
The two different address indication systems reflect fundamental differences in the schema used to explore their locations. The difference is that the Japanese view spatial structure hierarchically in terms of areal extent (District in Lynch's terminology), while the Western view spatial structure as a matrix composed of named lines, focusing on linear elements such as roads (Paths).

この2種の異なる住所表示システムは、場所を探索するための図式の基本的な違いを反映している。日本の場合は面的な範囲（リンチの用語でディストリクト）を階層的に空間構造をとらえ、一方、欧米の場合は線状の要素である道路（パスにあたる）に着目し、それぞれ名づけられた線によって構成されるマトリクスとして空間構造をとらえている点で異なる。



City Block System (Areal)

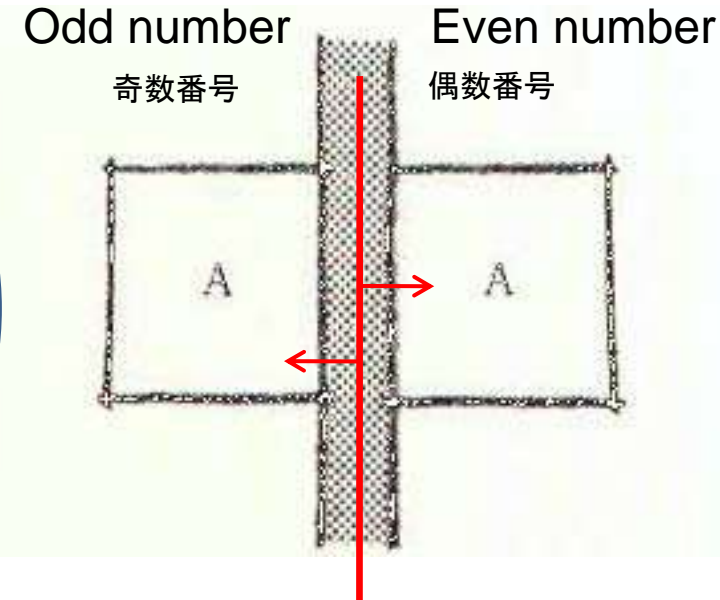
街区方式(面的)



On the other side of the road is another neighborhood name
道路の反対側は別の地名

Road Naming System (Linear)

道路方式(線的)



Same neighborhood name on the other side of the road.
道路の反対側も同じ地名

Plan of the neighborhood block

近隣ブロックの平面図

Summary まとめ

Urban Legibility: How People recognize and remember Urban Space

都市のわかりやすさ: 人々は都市空間をどのように認識し、記憶しているのか

■ Cognition of urban space

- Cognitive maps: psychologist Tolman's mouse experiments
- Urban images (K. Lynch)
- Components of a cognitive map of a city
(Path, Edge, Landmark, Node, District)

■ Cultural differences in urban legibility

- Cultural differences in place-finding schemes in address indication

■ 都市空間の認知

- 認知マップ: 心理学者トールマンのマウス実験 (1948)
- 都市のイメージ (K.リンチ)
- 都市の認知マップの構成要素 (パス、エッジ、ランドマーク、ノード、ディストリクト)

■ 都市のわかりやすさの文化差

- 住所表示に見られる場所探索の図式の文化差