

# 都市公共空間における人間行動からみた 連続継起的サイン情報利用に関する研究

池 田 岳 史\*

## A Study on the Use of the Sequential Sign Information Compared with Human Behavior in the Urban Public Space.

Takeshi Ikeda

The space formation elements of the urban landscape give human a lot of information. Human chooses necessary information from among a lot of information. However, excess information has the possibility of confusing human. In a public space, the selection of information is important. Then, we investigated concerning the sign and the human action. In this investigation, it experimented on the instruction sign extraction by using the notation of "CONTINUOUS RECORD". As a result, it turned out that there is space which has a problem in the continuity of a guidance sign.

### 1. 研究の目的

我々が目的地に向かう際、目や耳から光や音などといった情報を外部から取り入れて判断し、行動を行っており、外部からの情報がなければ目的地にたどり着くことが難しい。自分が今どこにいるかという位置同定、どこを通りどこに向かうのかという経路選択の情報が必要となる。このような状況において我々が目的地に向かう際、サインを利用することとなるが、複雑で高密度化した空間では役立つはずのサインが乱立し、広告等の行動決定には不必要な情報も氾濫している。現代都市空間では、サインによるわかりやすい情報提供が必要であるといえる。

これまで本研究室では、駅空間におけるサイン設置状況とそれらサインの利用状況について、人間行動の面からの調査を行ってきており\*1~4、その結果について発表を行ってきたが\*5~10、本研究ではサインによる誘導に着目し、既設サインの連続性と人間行動との関係について明らかにすることを目的とする。本稿では、既往の研究\*10~14 で使用した空間構成要素表記法 CONTINUOUS RECORD の本研究での使用を目的とした改良、及び、本表記法を用いたサインによる誘導に関する検証結果について述べる。

### 2. 研究方法

本研究では、都市公共空間の中からサインによる誘導の必要性が高い空間として駅空間を選び、これまでの研究との関連から JR 福井駅を調査対象地区とし、以下の順に進めることとした。

---

\* 経営情報学科

1. 既設サイン調査
2. 空間構成要素表記法 CONTINUOUS RECORD の改良
3. CONTINUOUS RECORD を用いた代替視野画像によるサイン抽出実験

既設サイン調査では、駅周辺の調査対象となる目的地として、駅周辺の公共交通機関である京福バス福井駅前、市内循環バスであるすまいるバス、東口・西口タクシー、えちぜん鉄道勝山永平寺線福井駅、福井鉄道福武線福井駅前駅の各乗場、公共的用途の施設である駅レンタカー、公衆トイレ、駐輪場、福井駅前交番を選択した。これらの目的地までの経路について、後述する空間分節を考慮し、空間構成要素表記法である CONTINUOUS RECORD 表記シートを作成するためのデータとして、既設誘導サイン、代替視野画像の撮影と距離の計測を行った。

空間構成要素表記法 CONTINUOUS RECORD の改良については、シーケンス景観における空間構成要素の抽出に用いられてきた CONTINUOUS RECORD 1/1～3/2 を代替視野画像使用の実験に適した形式に変更することとし、CONTINUOUS RECORD 4/1 とした。詳細については後述する。

CONTINUOUS RECORD を用いた代替視野画像によるサイン抽出実験については、前述の既設サイン調査で得られたデータ、及び、既往の駅利用者の歩行動線調査結果\*15（参考資料 1）から CONTINUOUS RECORD 表記シートを作成し、被験者 14 名を用いた表記による空間構成要素抽出実験を行った。実験方法は、撮影してきた写真を目的地別に順番に並べ、正面・左・右の順で被験者に 5 秒間ずつ連続的に見せ、目に留まったサインや障害物を記入させた。この実験により得られた表記抽出データから、空間利用者が連続的な視野変化の中でどの程度誘導サインを抽出できるのかを考察することとした。

### 3. 本研究における空間分節、サイン分節

本研究では、既往のシーケンス研究にみられる空間の様相変化を基にした空間分節、空間分節点の定義とともに、サインに関する調査を主とするため、既設サインを基にしたサイン分節点による分節定義を用いることとする。

#### ・空間分節と空間分節点

本研究では、空間分節を例えば経路の折れ曲がり、複数経路の交差分岐、外部空間、内部空間、大きな開放度変化を伴う空間について、いずれかの変化を伴う空間の変化の区別、特定するために分けられる空間とし、それらの空間分節と空間分節の間を分ける点を空間分節点とする（図 1）。

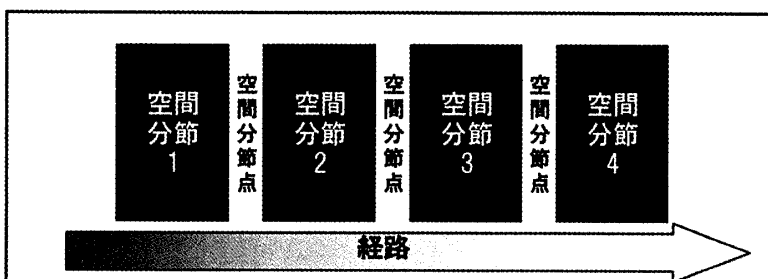


図1 空間分節と空間分節点

### ・サイン分節点

本研究では、サイン分節点を既設誘導サインの位置とする。サイン分節点とは空間分節点とは異なり、既存の誘導サイン設置個所による区間分節の基準点（図2）。

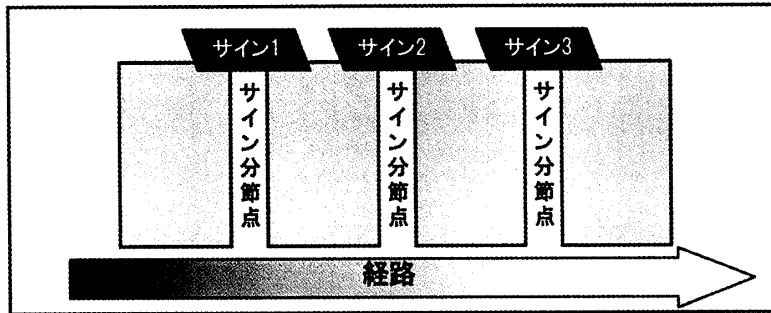


図2 サイン分節点

### 4. CONTINUOUS RECORD 表記シートの改良

CONTINUOUS RECORD 表記法は、連続的な視野変化の中で空間構成要素を記号化して表記抽出する方法であり、本研究ではスタート地点から目的地までの経路を追ってサインの連続性、各空間における抽出実験に用いる表記シートとして利用した。既往の研究で用いた CONTINUOUS RECORD 1/1～3/2 からの主な改良点は、対象となる空間、サインに関連する情報の一覧性を高めた点にある。また、代替視野画像を用いた表記実験を可能とするため、表記シートファイルに代替視野画像へのリンク機能を設けた点が挙げられる。

Aria: 福井駅(バス)		Date: 2007.11. 02		Sheet No.: 0001	
001	Distance 23 m	LEFT << FRONT >> RIGHT		▼ Sign Window	▼ Plan
	▼ Photo Window				
	▼ Record Window			▼ Contents Window	▼ Road Surface
			1 ← 東口 2 ← えちぜん鉄道 3 ← 駅レンタカー 4 ← タクシー 5 → 西口 6 → バス 7 → タクシー		
002	Distance 5 m	LEFT << FRONT >> RIGHT		▼ Sign Window	▼ Plan
	▼ Photo Window				
	▼ Record Window			▼ Contents Window	▼ Road Surface
			1 ← 東口 2 ← えちぜん鉄道 3 ← 駅レンタカー 4 ← タクシー 5 → 西口 6 → バス 7 → タクシー		
	Distance 20 m				

図3 CONTINUOUS RECORD 4/1

改良した CONTINUOUS RECORD 4/1 表記シート内の情報は以下の通りである (図 3)。

- ・ Distance…サイン分節点間の距離
- ・ Photo Window…正面, 左右の空間写真
- ・ Record Window…目についたサインと障害物を記入 (被験者による表記エリア)
- ・ Sign Window…対象となる誘導サイン
- ・ Contents Window…誘導サインの提示内容
- ・ Plan…対象となる空間の平面図
- ・ Road Surface…段差等床面の状況

## 5. CONTINUOUS RECORD を用いたサイン抽出実験

CONTINUOUS RECORD 4/1 を用いた表記実験は、駅周辺の調査対象となる目的地として選択した京福バス福井駅前、市内循環バスであるすまいるバス、東口・西口タクシー、えちぜん鉄道勝山永平寺線福井駅、福井鉄道福武線福井駅前駅の各乗場、公共的用途の施設である駅レンタカー、公衆トイレ、駐輪場、福井駅前交番までの経路について、空間分節点と既設誘導サインによるサイン分節点を基に区間を区切り、分節点毎の代替視野画像を被験者に提示し行った。代替視野画像の提示、表記時間は合わせて5秒間として、目的地までの経路順に誘導サイン、その他のサイン、視界又は歩行を遮る要素について表記による要素抽出を行った。

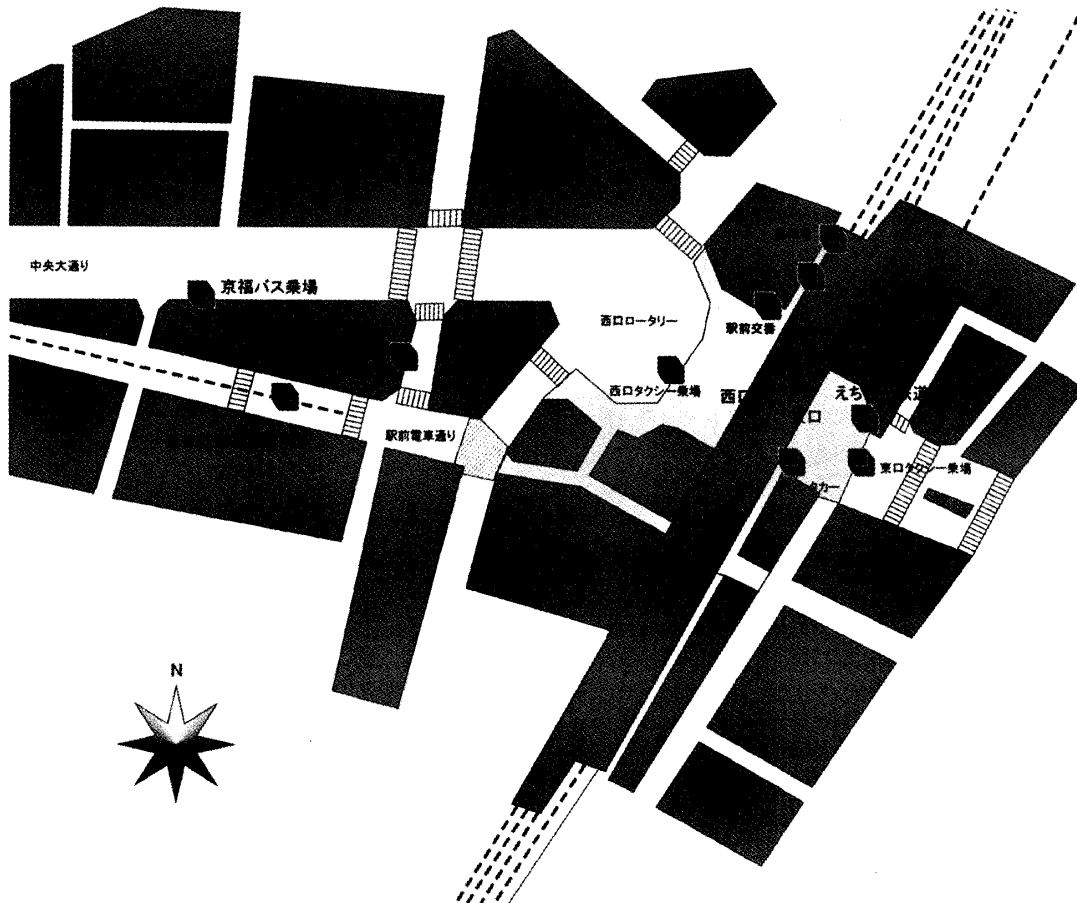


図 4 JR 福井駅を中心とした調査地

次に、主要目的地（図 4）までの経路においての誘導サイン、その他のサイン、視界又は歩行を遮る要素の実空間要素数と表記による抽出数について比較考察を行う。

・ JR 福井駅→京福バス福井駅前乗場



図 5 JR 福井駅構内のサイン



図 6 京福バス福井駅前乗場までの誘導サイン

JR 福井駅前の京福バス福井駅前乗場は、駅前ロータリーに至る中央大通り（福井県道 11 号福井停車場線）沿いに設置されており、駅西口から直接見ることはできない。このため、初めて福井を訪れた利用者にとってサインによる誘導は不可欠である。

駅構内にはバス乗場を示すサインが設置されており（図 5）、西口方面に向かうことができる。西口を出た後、駅前ロータリーにはいくつかのバス乗場を示すサインは設置されているが、デザインの統一は成されていない。現在、JR 福井駅西口では駅前ロータリーの整備計画が進行中であるため、サインの設置が難しいという面はあるが、広告物の非常に多い駅前景観においてサインの不統一は設置の意味を薄れさせている（図 6）。表記による誘導サインの抽出についてみると、分節点 4、7 において抽出の割合が下がっているが、分節点 4 については駅構内から外部空間への移動を伴う大きな

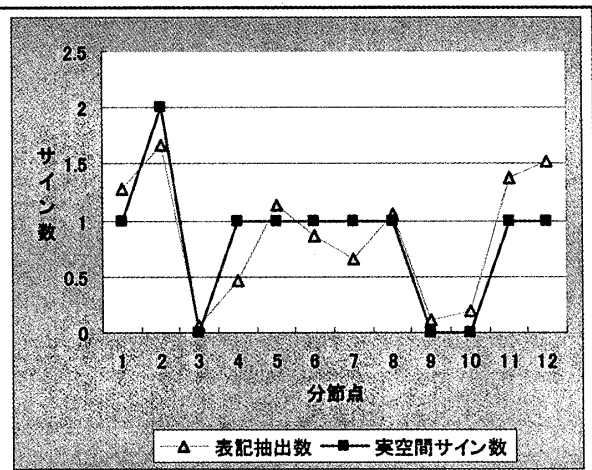
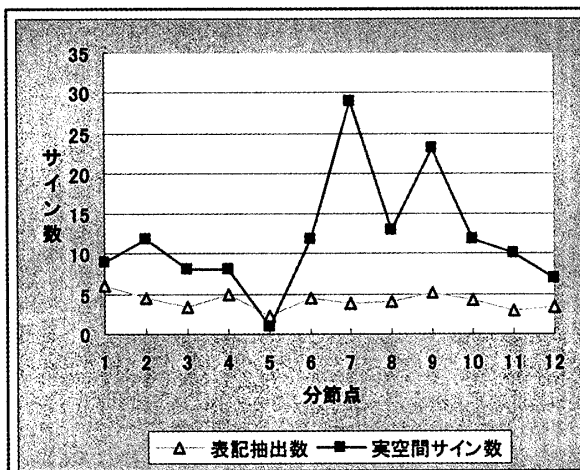


図 7, 8 その他のサイン、誘導サイン（JR 福井駅→京福バス福井駅前乗場）

空間変化があるにもかかわらず、誘導サインが進行方向左手側面にあるため抽出されにくいものと考えられる。また分節点7については、その他のサインの急激な増加により抽出されにくいものと思われる。分節点11, 12については誘導サインそのものではないものの目的地であるバス乗場を連想させるその他のサインがいくつかみられるため、実空間サイン数を上回る抽出が成されたものと考えられる(図7, 8)。

#### ・JR 福井駅→福井鉄道福武線福井駅前駅



図9 福井鉄道福武線福井駅前駅までの誘導サイン

福井鉄道福武線福井駅前駅は、駅前ロータリー南側に至る駅前電車通り(福井市道中央1-330号線)に設置されており、駅西口から直接見ることはできない。このため、初めて福井を訪れた利用者にとってサインによる誘導は不可欠である。駅構内の吊下げサインには福井鉄道乗場を示すサインはないが構内の柱の足元に周辺案内として設置されている。西口を出た後、駅前ロータリーにはいくつかの福井鉄道乗場を示すサインは設置されているが、バス乗場の場合

と同様にデザインの統一は成されていない(図9)。

表記による誘導サインの抽出についてみると、駅構内から外部空間への移動を伴う大きな空間変化がある分節点4において抽出の割合が下がっているが、誘導サインが進行方向左手側面にあるため抽出されにくいものと考えられる。分節点6, 7については誘導サインが存在しないにもかかわらず表記抽出されている。これは、視界又は歩行を遮る要素が多く、その他のサインが急激に増える中で対象とする誘導サインを見間違えたものと推察される(図10, 11)。

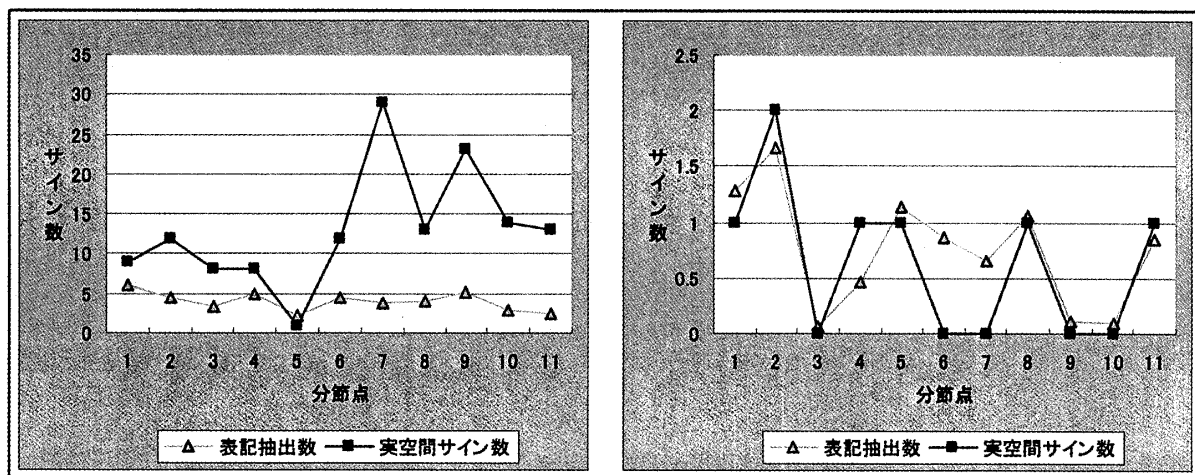


図10, 11 その他のサイン, 誘導サイン (JR 福井駅→福井鉄道福武線福井駅前駅)

### ・ JR 福井駅→すまいるバス乗場

すまいるバス乗場は、中央大通りと駅前電車通りを結ぶ道路沿いに設置されており、駅西口から直接見るできないため、利用者へのサインによる誘導は不可欠である。

駅構内の吊下げサインにはバス乗場を示すサインが設置されている。バス乗場は市内バスとこのすまいるバスがあるが、表記上は「バス」とされている。すまいるバスが日常的な利用者を対象としているためか、明確にこのバス乗場を示すサインは目的地である乗場以外に設置されていない。

方向が同じであることからバス乗場を示すサインを対象に表記による誘導サインの抽出についてみると、分節点 2, 5, 8 で抽出の割合が低いことがわかる。分節点 2 のサインは足元に設置されており、分節点 5 ではアーケードの底部分に提示されており、注視の対象となりにくい点と考えられる。分節点 8 の場合は目的地が視野の中に入るが、サインとなるバス停のサインが視界又は歩行を遮る要素が多いため見つけにくいことが考えられる（図 12, 13）。

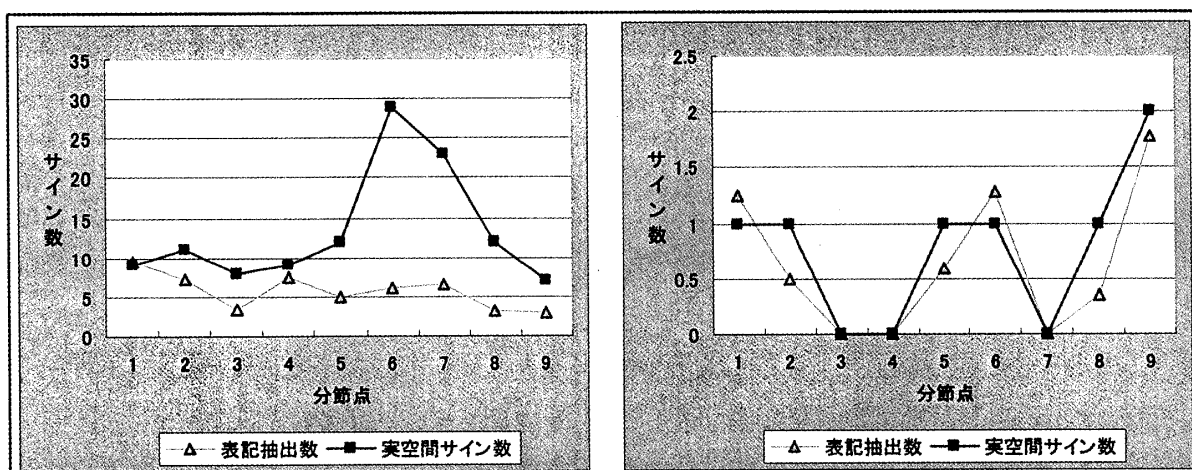


図 12, 13 その他のサイン、誘導サイン（JR 福井駅→すまいるバス乗場）

### ・ JR 福井駅→えちぜん鉄道勝山永平寺線福井駅

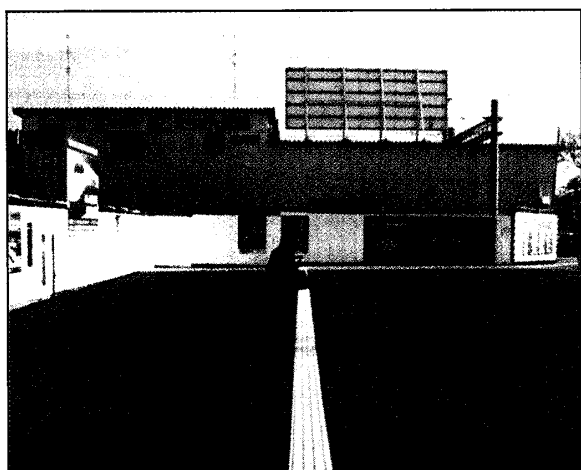


図 14 えちぜん鉄道勝山永平寺線福井駅のサイン

えちぜん鉄道勝山永平寺線福井駅は、JR 福井駅東口に隣接しており、構内の誘導サインのみで誘導可能である。

駅構内の吊下げサインには福井鉄道の場合と異なり「えちぜん鉄道」の表記があり、誘導状況は良好であると思われる。

表記による誘導サインの抽出についてみると、分節点 3, 4 で抽出の割合が低いですが、これは、サイン自体がえちぜん鉄道福井駅舎に直接提示されているため、サインとし

ての認識が成されにくかったものと考えられる(図14)。また、分節点5において表記抽出数が実空間サイン数を上回っているが、駅舎に表記されたその他の鉄道を示すサインが誘導サインと認識されたためであると思われる(図15,16)。現在この経路上にあたるJR福井駅とえちぜん鉄道福井駅の間では、北陸新幹線福井駅建設工事が行われており、今後工事の進捗により東口から直接視界内に入らなくなった場合は、新たなサインによる誘導が必要になると考えられる。

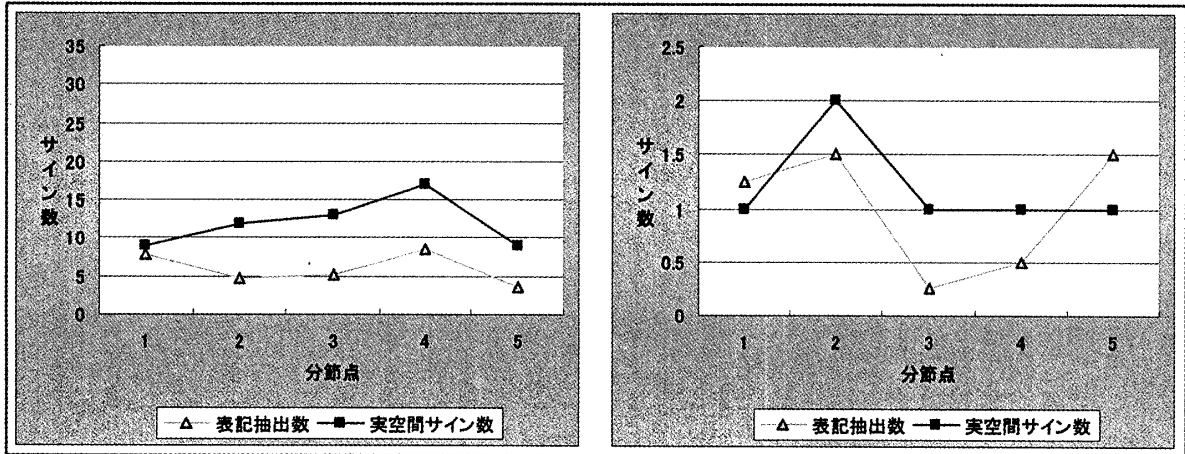


図15,16 その他のサイン、誘導サイン (JR福井駅→えちぜん鉄道勝山永平寺線福井駅)

## 6. まとめ

本研究における調査結果から、代替視野画像より集計した実空間のサイン数、及び、表記抽出数との間に差異が認められる事例がみられた。これらの事例を考察すると以下に示す3つのケースに分類することができる。

まず1つ目のケースは対象とする誘導サインを見間違え、表記により抽出しているケースである。事例として、別の目的地への誘導サインの誤表記、その他のサインの誤表記、目的地を示す誘導サインそのものが存在しないにもかかわらず表記しているもの等がみられた。

次のケースは、表記抽出すべきサインが様々な要因により視界に入りづらかったケースである。事例としては、広告物等その他のサインが多数存在しており表記抽出数が実数に満たない例、目的地への誘導サインの存在が注目され、その他のサインが表記抽出されなかった例、対象空間にその他のサインが多数存在し、いくつものサインの中から誘導サインを表記抽出することが困難であった例、サインのサイズや視界や歩行を妨げる要素の影響、誘導サインの設置場所の影響により表記抽出が難しかった事例等がみられ、特に視点より低い位置に存在するサインは目に留まりづらく、表記抽出されにくい傾向がみられた。

三つ目のケースは、表記抽出されたサインが重複していたケースである。最も顕著な事例としては、えちぜん鉄道福井駅を正面に捉える空間において、駅名等同様の意味を持つサインが複数存在しているため、表記抽出データとしては、本来対象とする誘導サインを含め、複数の表記データが抽出されたものがみられた。

以上から本研究の結果をまとめると、誘導サインの連続性において問題がある空間が見受けら

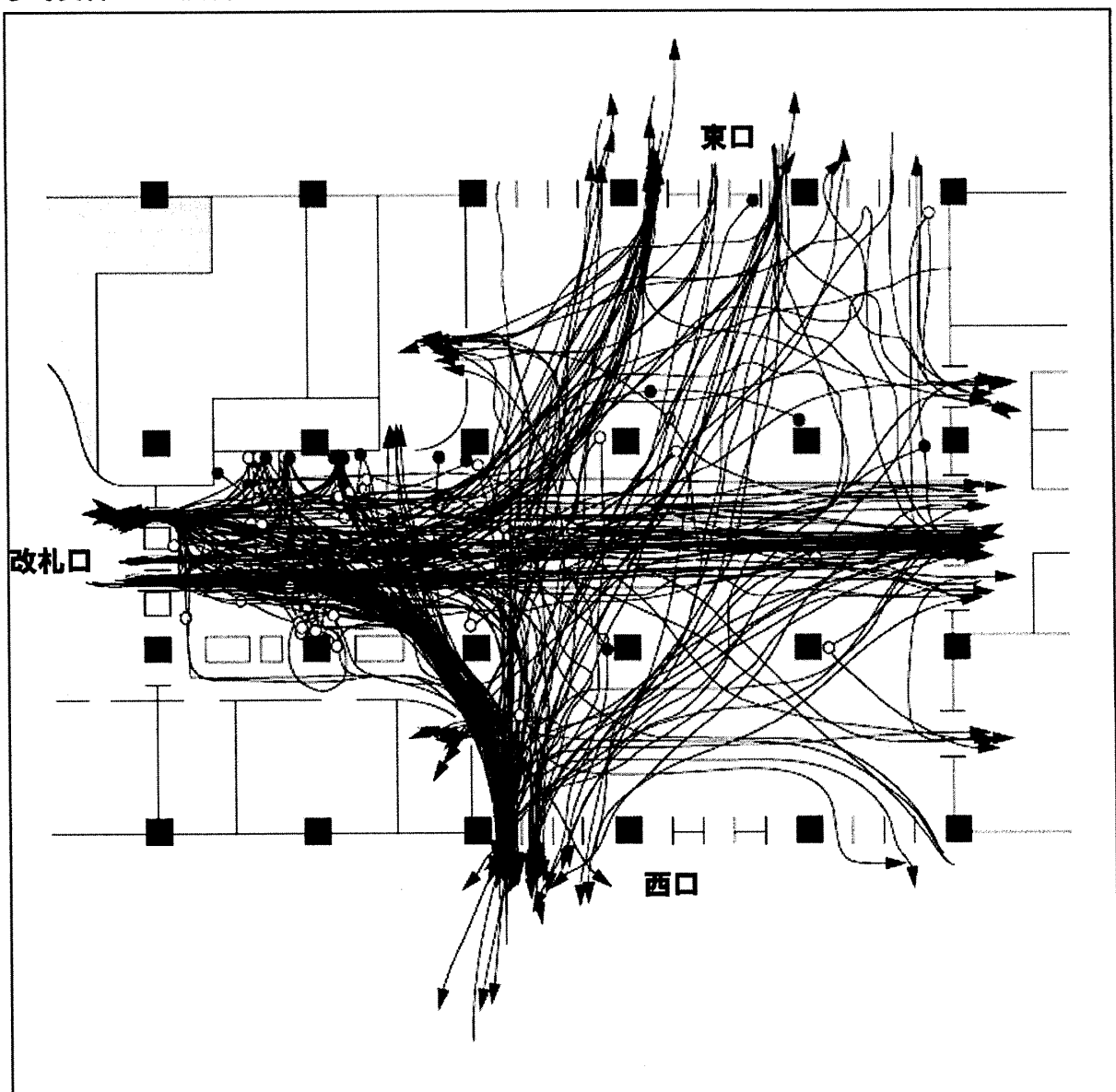


れることが分かった。誘導サインの連続性に問題がある場合、利用者にとって歩行を妨げることなく目的地へ向かうことが困難になり、利便性が大きく損なわれると考えられる。日常的に福井駅を利用している人であれば大きな問題ではないが、初めて福井駅を利用する人にとっては空間位置の把握すら困難になると思われる。利用者にとって必要な情報を調査し、誘導サインの見直しを検討するべきではないかと思われる。

本研究室では、今後も公共空間におけるサインによる情報提供の現状について調査、考察を行い、空間利用者により判りやすい誘導サインについて検討を進める。また、これらサインの検証方法として表記法 CONTINUOUS RECORD の改良を行っていきたいと考えている。

本研究は、平成 18, 19 年度福井工業大学学内特別研究費（研究題目「都市公共空間における人間行動からみた連続継起的サイン情報利用に関する研究」）の助成を受けている。

参考資料 1 JR 福井駅の利用者歩行動線



注釈及び参考文献：

- \*1 山腰高志「都市公共空間における景観情報と視覚認識に関する研究」福井工業大学大学院工学研究科修士課程情報学専攻平成17年度修士論文
- \*2 池田和久，米村 礎「JR 福井駅におけるサインの種類と配置に関する研究」福井工業大学工学部経営工学科平成18年度卒業論文
- \*3 三原康輔，森田洋平「利用者の視点からみた JR 福井駅における情報提供に関する調査」福井工業大学工学部経営工学科平成18年度卒業論文
- \*4 山上達也，大阪卓也，北川正英，渋谷健児「JR 福井駅における誘導サインの連続性に関する研究」福井工業大学工学部経営情報学科平成19年度卒業論文
- \*5 池田岳史，川合康央，益岡了「都市空間における空間構成要素と人間行動に関する研究 ―その1― JR 名古屋駅及び JR 金沢駅における空間構成要素の考察」日本建築学会，近畿支部研究報告集 41 号，計画系，pp. 613-616，2001. 7
- \*6 池田岳史，川合康央，益岡了「都市空間における空間構成要素と人間行動に関する研究 ―その2― JR 岐阜駅における空間構成要素と歩行者行動」日本建築学会，近畿支部研究報告集 42 号，計画系，pp. 769-772，2002. 7
- \*7 池田岳史，川合康央，益岡了「都市空間における空間構成要素と人間行動に関する研究 ―その3― JR 富山駅における空間構成要素と歩行者行動」日本建築学会，近畿支部研究報告集 43 号，計画系，pp. 637-640，2003. 6
- \*8 池田岳史，川合康央，益岡了，和田章仁「都市空間における空間構成要素と人間行動に関する研究 ―その4― 駅空間における歩行者行動の比較」日本建築学会，近畿支部研究報告集 44 号，計画系，pp. 729-732，2004. 6
- \*9 池田岳史，川合康央，益岡了，和田章仁「都市空間における空間構成要素と人間行動に関する研究 ―その5―」日本建築学会，近畿支部研究報告集 46 号，計画系，pp. 421-424，2006. 6
- \*10 池田岳史，川合康央，益岡了，和田章仁「都市空間における空間構成要素と人間行動に関する研究 ―その6―」日本建築学会，近畿支部研究報告集 47 号，計画系，pp. 465-468，2007. 6
- \*11 池田岳史，材野博司「シークエンス景観の表記に関する研究 ―その1― 街路空間における連続的空間表記と空間構成要素変化の関係」日本建築学会，近畿支部研究報告集 37 号，計画系，pp. 361-364，1997. 6
- \*12 池田岳史，材野博司「シークエンス景観の表記に関する研究 ―その2― 街路空間特性の違いによる連続的空間表記の傾向」日本建築学会，近畿支部研究報告集 38 号，計画系，pp. 549-552，1998. 6
- \*13 池田岳史，材野博司「シークエンス景観の表記に関する研究 ―その3― 都市街路空間における歩行者回頭行動と連続的空間表記の関係」日本建築学会，近畿支部研究報告集 39 号，計画系，pp. 669-672，1999. 6
- \*14 池田岳史，材野博司「シークエンス景観の表記に関する研究 ―その4― 都市街路空間における左右空間構成の相違と連続的空間表記」日本建築学会，近畿支部研究報告集 40 号，計画系，pp. 441-444，2000. 6
- \*15 「都市公共空間における景観情報と視覚認識に関する研究」において山腰が行った JR 福井駅における利用者動線調査の結果を参考に調査対象とした目的地までの主要経路の設定を行った。

(平成20年3月31日受理)