

# 駅から駅前広場への賑わいの表出 — 駅の結節空間と歩行者広場の関係 —

三谷勇太<sup>1</sup>・平野勝也<sup>2</sup>

<sup>1</sup>学生会員 修士（工学）東北大学大学院工学研究科土木工学専攻 博士課程後期1年  
(〒980-8572 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 468-1, E-mail:mitani.yuta.t4@dc.tohoku.ac.jp)

<sup>2</sup>正会員 博士（工学）東北大学 災害科学国際研究所 准教授  
(〒980-8572 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉468-1, E-mail:hirano@tohoku.ac.jp)

近年、都市の駅前再開発は「駅まち空間」や「駅まち一体開発」という考え方のもと、建物単体ではない面的開発が重要視されている。また、駅は益々、商業施設やホテル等の多用途と複合化し、駅は旅客のみならず様々な施設利用者による賑わいが見られるようになってきている。一方、駅前広場に目を向けると駅の複合化による賑わいと一体化した広場もあれば、通過するだけであまり人がいない広場となっている場所も見受けられる。駅まち一体の第1歩目である駅と駅前広場の賑わいの関係に着目したい。駅で賑わっている場所はどういう空間か、駅の賑わいが広場に表出しやすい条件はどのようなものか見出すことを試みた。なお、本研究は、今後予定している分析の仮説の有効性を確認するための試行である。

キーワード：駅まち空間、駅まち一体、駅前広場、歩行者広場、結節空間、Space Syntax理論

## 1. 研究の背景、目的

### (1) 背景

近年、都市の駅前再開発において、単なる建物の再開発ではなく、周辺と連携した面としての再開発の重要性が論じられている。国土交通省は、2020年に「駅まちデザイン検討会」<sup>1)</sup>を設置し、駅空間/駅前広場/駅隣接地区を「駅まち空間」と定義し、一体的な開発を進めている。

駅と商業施設やホテル、オフィスなどがコンコースを介し接し、複合化した駅開発も見慣れたものとなりつつあり、駅は旅客のみではない賑わい<sup>注1)</sup>が生まれている。

一方、駅前広場に目を向けると駅の複合化の潮流と連携したものもあれば、駅だけが複合化され、駅と駅前広場が一体的になっているとは言いづらい事例（通り過ぎるだけで、滞留する人がいない広場）も見受けられる。

駅前広場の計画指針<sup>2)</sup>（図-1）によれば、駅前広場は、交通空間と環境空間（本論文では、歩行者広場とも呼ぶ）の大きく2つに分けられるが、環境空間と複合化された駅との配置関係は、具体的にどのような点に配慮して決めていくことがよいか詳細までは論じられていない

（当時、複合化した駅は、今日ほど多くないため）駅まち一体を語るためには、複合化した駅と歩行者広場の関係が如何にあるべきかを明らかにすることは、駅から街へ出る重要な第1歩であるため、本研究で掘り下げる。

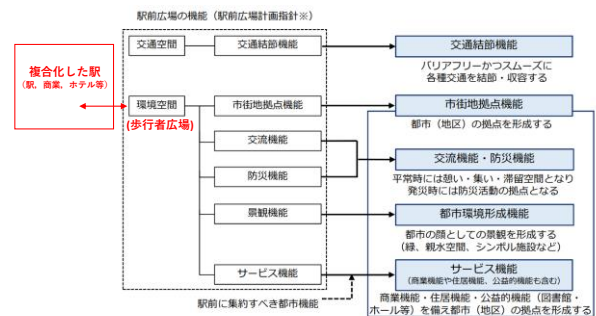


図-1 駅前広場の機能（駅前広場計画指針<sup>2)</sup>に追記）

### (2) 目的

#### a) 既往研究

駅まち空間に関連する主な既往研究としては、駅と駅前広場の各々の単体に関する研究（駅の空間構成分析<sup>3)</sup>、駅前広場の面積）や、その間の関係（駅の内外部の空間連続性<sup>4)</sup>）に関する研究がある。また、駅前広場と市街地建物との関係に関する研究（駅周辺建物配列と広場の関係<sup>5)</sup>、駅前広場と市街地の見通し<sup>6)</sup>）等があるが、複合化した駅の内部構成と歩行者広場の配置関係を研究したものはない。そこで、本研究では、駅で賑わっている場所が駅前広場に表出する条件を探るために、「複合化した駅の空間構成と歩行者広場との関係」に焦点を当てて研究を行う。以下に主な既往研究と本研究の位置づけを示した図を記す。（図-2）

**【本研究】駅の空間構成と駅前広場の環境空間(歩行者広場)との関係(賑わいの表出が起こる条件の分析)**

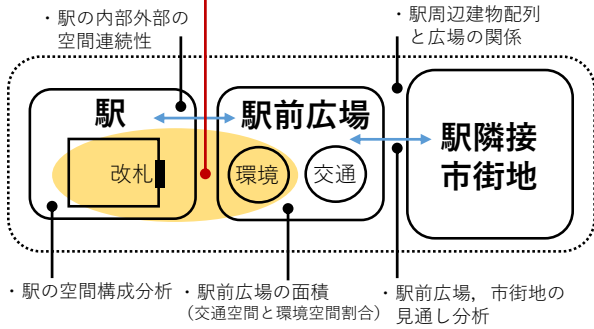


図-2 既往研究と本研究の位置づけ

**b) 研究目的と流れ**

研究目的は、駅の賑わいがスムーズに歩行者広場へ表出する条件を見出すことである。その条件を把握することができれば、駅と駅前広場の計画(リニューアル計画も含む)を行う際に、お互いに位置関係を配慮した設計をすることで、駅と駅前広場がより一体的な計画になると考えられる。上記の目的のために、本研究では2つのステップに分けて研究を進める。

- ・ステップ1: 駅の中で賑わっている場所の位置を見極める手法を見出す。
- ・ステップ2: 駅の賑わっている場所と歩行者広場の位置関係において、賑わいがスムーズに駅から広場へ表出する条件を探る。

なお、本研究は、後述する仮説の有効性を確認するための試行である。今後、本論文以外の複合化した駅を複数検証することを予定している。

**c) 仮説の設定**

ステップ1の駅の賑わっている場所は、動線が最も多く交わる場所(結節空間と呼ぶ)と想定する。結節空間の駅の中での位置は、駅ごとで異なり、駅前広場に面している場合(図-3)もあれば、駅前広場とは遠い駅の中に内包されている場合(図-4)もある。また、電車でホームに着いた人々は、街へ出る際、必ず改札を通るので改札から結節空間が近ければ、ラチ内コンコースからの人々も合流するために、より賑わいが大きくなると考えられる。以上から結節空間は、改札と広場のどちらにも近いことが駅の賑わいが大きくなる位置(図-4ではなく、図-3の位置)であると仮説を立てる。



図-3 駅の結節空間が駅前広場に表出している場合



図-4 駅の結節空間が駅の中にとどまっている場合

**2. 分析方法**

結節空間を見出す手法として Space Syntax 理論<sup>8)</sup>の Convex and Axial Analysisを用いる。Space Syntax 理論は、空間のつながりを分析することができるために今回の目的には適した手法であると考えられる。今回、試行的に東北6県新幹線停車駅(仙台、盛岡、福島、秋田、山形、新青森)の平面構成を例に以下の流れで分析を行う。

**Convex and Axial Analysis を活用した分析の主な流れ**

- ①駅の構内図において、コンコース空間を長方形に分割し、各々対角線を引く。
  - ②対角線だけ取り出した図(Axial Map)を作成する。
  - ③Axial Mapの各線に番号を付けて、各線のつながりだけを可視化した図(Justified Map)を作成する。  
※起点は、ラチ内コンコースに設定する
  - ④Justified Mapの中で、ラチ外において最も接続数が多い空間を「結節空間」と定義する。
  - ⑤改札から結節空間まで到達するのに何回空間を経由するか算出する(経由する空間数をDepthと呼ぶ)
  - ⑥結節空間から駅前広場へ到達するDepthを算出する。
- 上記の流れを(図-5)に示し、各駅の構内図と Justified Map を(図-6)に示す。なお、平面構成は、WEB上で公開されているJR東日本の駅構内図を活用した。



駅構内図(例:山形駅)

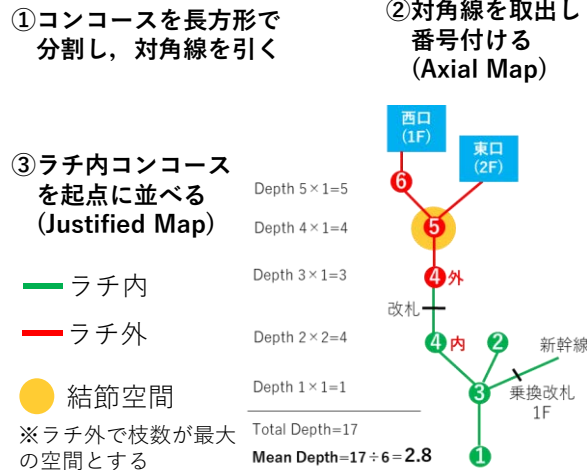
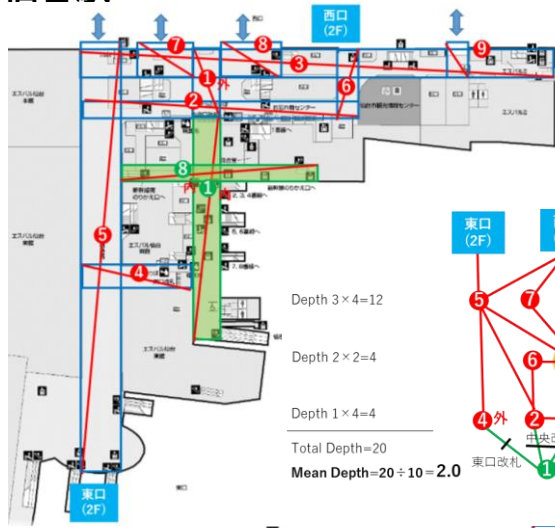


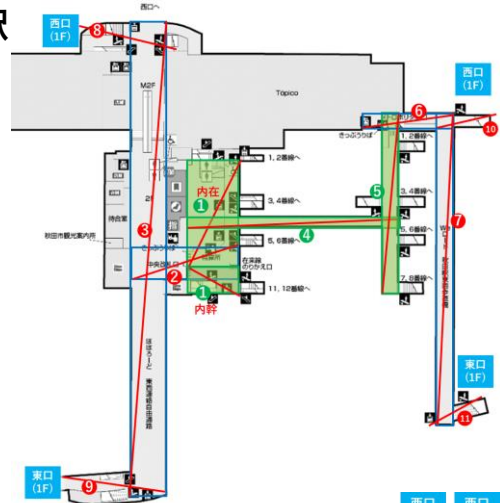
図-5 駅空間における Convex and Axial Analysis の流れ

ラチ内コンコース (緑線) ラチ外コンコース (赤線) 結節空間(最高次数空間) (黄色丸)

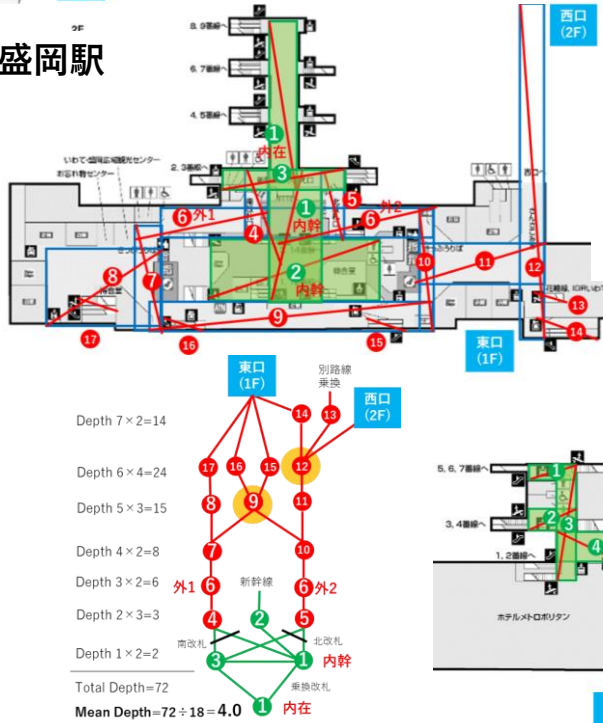
### 仙台駅



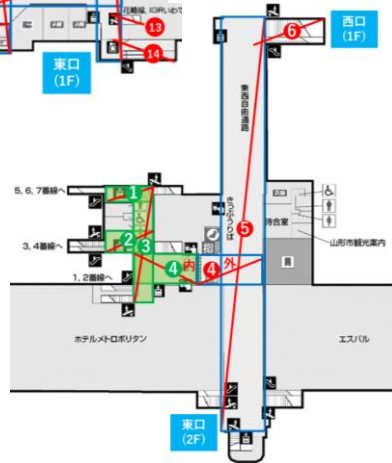
### 秋田駅



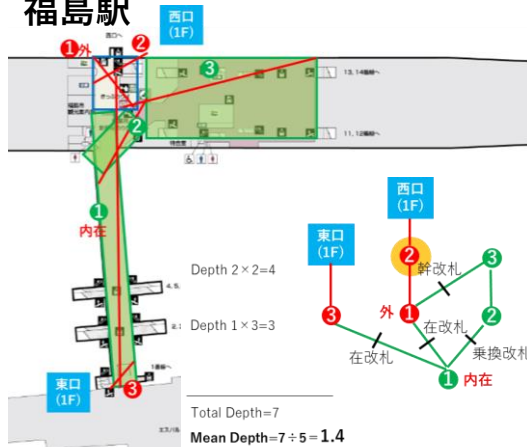
### 盛岡駅



### 山形駅



### 福島駅



### 新青森駅



Total Depth: ラチ内コンコースから広場に向かってDepth=1,2,3・・・とし、各DepthとそのDepthの空間数を掛けて合計した値  
 Mean Depth: Total Depthを起点を除く空間数(Space)で除した(平均した)値

図-6 各駅の構内図に Axial Line を追記し作成した Justified Map (駅構内図出典: JR 東日本 Web ページ)

### 3. 考察

#### (1) 東北6県新幹線停車駅の比較

##### a) Total Depth, Mean Depth, Space

Justified Map から各種 Depth や結節空間の改札および広場との位置関係等を (表-1) のようにまとめた。

大きな特徴は、盛岡駅が Total Depth, Mean Depth, Space いずれも他駅より大きな数値となっていることである。

##### b) 結節空間の特定

結節空間は、各駅で最も他空間とのつながりが多い (次数が大きい) 空間であるが、各駅に1または2つ見出すことができ、(図-6) に黄色丸で示した。

結節空間の次数は、仙台駅が6で最も高く、次いで盛岡駅が4である。その他の駅は山形駅、新青森駅、秋田駅が3で福島駅が2と最も低い。

##### c) 改札から結節空間までの位置

盛岡駅の結節空間⑨が Depth4、結節空間⑫が Depth5 と改札を出てから結節空間に至るまでが長く、他の駅は全て Depth2 で同じであった。

##### d) 結節空間から駅前広場までの位置

盛岡駅の⑨結節空間から東口までが Depth4 と最も大きく (多くの空間を経由しなくてはならない) 他の駅は、Depth1~2 で似たような位置関係にある。

##### e) 仙台駅と盛岡駅の比較

試行的に東北の6駅を取り上げたが、Justified Map を見ると、ラチ外コンコースの繋がりとして2つに分類される。1つは回遊性がある (閉じたループができています) 仙台駅と盛岡駅で、もう一つは直列的に空間がつながっている福島駅、秋田駅、山形駅、新青森駅である。

後者の4つの駅は構成が単純であり乗降客数も少ない。今回、動線が多く交わる場所を分析することから、結節空間の次数が高く、乗降人員が上位の仙台駅と盛岡駅をさらに掘り下げて分析する。

盛岡駅は、Total Depth が72と他駅に比べて圧倒的に高い。盛岡駅は、駅の中心部に在来線と新幹線のラチ内コンコースを内包しているために、ラチ外コンコースが迂回するレイアウトになっているためであると考えられる。(図-6) また、結節空間も改札から遠い位置にあり、

改札からの流動が分散した位置となっていて、複雑なわかりづらい平面構成となっている。

一方の仙台駅は、改札からすぐに結節空間が存在する。この結節空間は駅前広場に隣接するために多数の賑わいが駅前広場へと表出していると考えられる。以上から盛岡駅は、結節空間が内包されている (図-4) の構成に近く、仙台駅は結節空間が改札と駅前広場のどちらにも隣接した (図-3) の構成に近いと言える。

#### (2) 現地確認

##### a) 仙台駅と盛岡駅の現地確認結果との照合

机上のJustified Mapから見出した結節空間は、実際に賑わっている空間なのか、仙台駅と盛岡駅で現地確認を行った。各駅でAxial Mapの空間毎に現地観察の上、写真を撮り、賑わいの様子を4段階で記録した。4段階の評価は、◎非常に賑わっている、○賑わっている、△少し賑わっている、×賑わっていないで現地を見て記録した。観察結果を、(図-7) に示す。

仙台駅においては、結節空間③とそれに接続する空間①⑤⑥⑨は非常に賑わっていた。結節空間③は改札の正面であるために待ち合わせ場所の名スポットとなっており、常に滞留が見られた。非常に賑わっていた空間は、旅客のみならず、商業施設を利用する人々、街へ向かう人等多くの行動が見られ、駅の複合化による賑わいが感じられた。また、東西自由通路である空間⑩も非常に賑わいが見られた。この辺りは旅客よりも商業施設利用者の割合が多いように推察される。

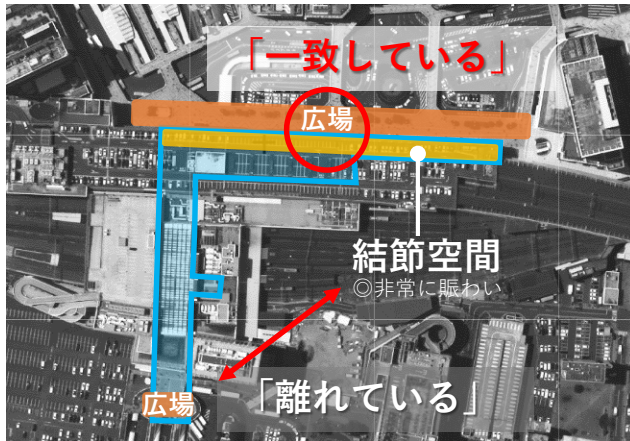
ステップ2で、歩行者広場に目を向けると、西口のペDESTリアンデッキの歩行者広場は、空間③付近の非常に賑わっている状況が外部に表出し、多くの人で賑わっていた。駅から歩行者広場に出て、様々な方向に出発する人、駅へ向かう人、ベンチに腰掛ける人等の行動が見られた。一方、東口の歩行者広場は東西自由通路の空間⑤ (◎非常に賑わい) に接しているにも関わらず、滞留は殆ど見られなかった。多くの人が隣接する家電量販店の方向 (南側) や北側のESC方向に流れていた。西口の歩行者広場は賑わっていたが、東口の歩行者広場に賑わいは見られない結果であった。

表中の○番号は各駅の結節空間の番号を表す

駅名	乗降客数 (人/日) ※	Total Depth	Mean Depth	Space	結節空間 最高次数	改札→結節空間 Depth	結節空間→広場 Depth
仙台駅	135,252	20	2.0	10	大きい ③:6	③:2	③東口:2,西口:2
盛岡駅	25,442	大きい 72	大きい 4.0	大きい 18	大きい ⑨,⑫:4	大きい ⑨:4,⑫:5	大きい ⑨東口:2,西口:4 ⑫東口:2,西口:1
福島駅	23,406	7	1.4	5	②:2	②:2	②東口:なし,西口:1
秋田駅	15,506	30	2.7	11	③,⑦:3	③:2,⑦:2	③東口:2,西口:2 ⑦東口:2,西口:2
山形駅	15,070	17	2.8	6	⑤:3	⑤:2	⑤東口:1,西口:2
新青森駅	5,172	21	2.6	8	⑤:3	⑤:2	⑤東口:3,南口:2

表-1 各駅のデータ (乗降客数, 各種 DEPTH) ※乗降客数 出典: 統計情報リサーチ (2021時点)

# 仙台駅



写真撮影日2023年8月19日 (土)

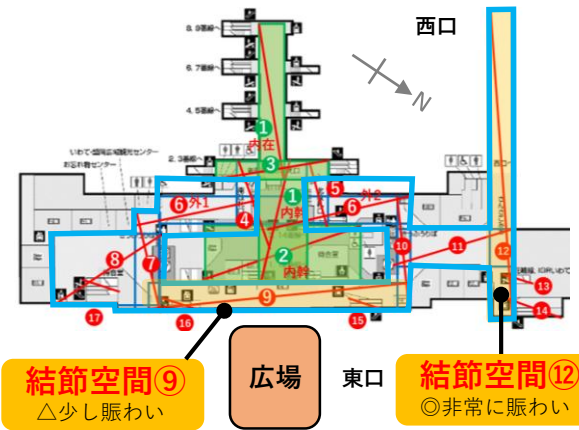
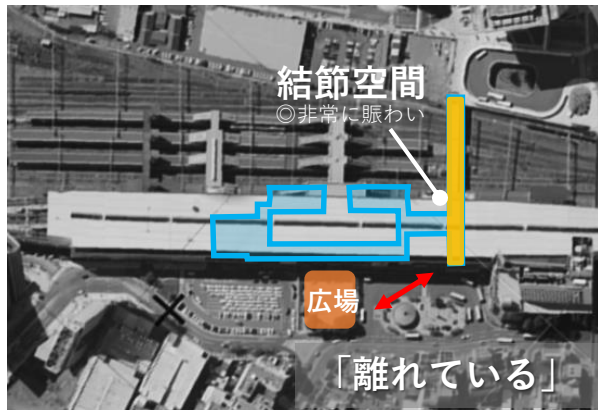


(西口) 歩行者広場 ◎非常に賑わい      空間① ◎非常に賑わい      空間③【結節空間】 ◎非常に賑わい      空間⑥ ◎非常に賑わい      空間⑨ ◎非常に賑わい      空間② ○賑わい



空間⑤ (西側) ◎非常に賑わい      空間⑤ (中央) ◎非常に賑わい      空間④ ○賑わい      空間⑤ (東側) ○賑わい      (東口) 歩行者広場 △少し賑わい      (東口) 歩行者広場 △少し賑わい

# 盛岡駅



写真撮影日2023年8月19日 (土)



空間④, ⑥外1 △少し賑わい      空間⑦ △少し賑わい      空間⑧ △少し賑わい      空間⑨ △少し賑わい      空間⑨ (⑩手前) △少し賑わい      空間⑩ ○賑わい



空間⑤, ⑥外2 △少し賑わい      空間⑪ (⑩側) ◎非常に賑わい      空間⑪ (中央) ◎非常に賑わい      空間⑫【結節空間】 ◎非常に賑わい      空間⑫ (東側) ○賑わい      (東口) 歩行者広場 ×賑わってない

図-7 駅前広場と結節空間の位置関係, 仙台駅と盛岡駅の各空間の観察写真

盛岡駅では、南北で人々の滞留量が大きく異なり、賑わいの違いが顕著に表れていた。東南側の空間④⑥⑦⑧及び東側で南北をつなぐ結節空間⑨においては、多少の旅客が見られる程度で少しの賑わいしか見られなかった。一方、北側の空間⑩、⑪、結節空間⑫付近は、臨時売店もコンコースに展開し、非常に賑わいが見られた。結節空間⑫は商業施設やホテルのエントランスも面しているために、旅客以外の利用者も見受けられた。結節空間⑨と⑫の賑わいの違いは、商業施設等の立地も大きく関係していると考えられる。

外部に出て、歩行者広場（図-7）を観察すると、人はほとんどいなく賑わいは見られなかった。この歩行者広場は1Fで、③非常に賑わいが見られた結節空間⑫は2Fであり、階が異なることに加え、平面的にも位置が離れており、駅の賑わい空間とは全く別の場所となっている。明らかに駅の賑わい場所と駅前広場の歩行者空間がずれている例であると考えられる。

#### b) Ring型とTree型

仙台駅の西口と東口の歩行者広場に賑わいの差が生まれた理由を探してみたい。どちらの広場も非常に賑わっている空間（③⑥⑨や⑤）に接しているにも関わらず違いが顕著に出た。（図-6）の仙台駅のJustified Mapを見ると、西口広場は複数の空間（⑤⑦⑧⑨）と接続しているため、多くの箇所で広場への出入りが見受けられた。広場に駅から出てくる人もいれば、入る人もいる様子が複数の出入口空間で見られた。空間的には駅と広場が回遊できるようになっている（Ring型）ことがわかる。一方、東口は空間⑤としか接続しておらず、回遊動線になっていない（Tree型）。この違いが、両者の歩行者広場に関連しているように見受けられた。

### 4. まとめと展望

駅の賑わっている場所は、Space Syntax 理論による接続空間数の多い空間（結節空間）であると仮定し、2駅（仙台、盛岡）の現地観察と照合した。その結果、駅の賑わっている場所＝結節空間であることが確認できた。また、結節空間と歩行者広場の位置関係についても観察し、「結節空間と歩行者広場が隣接し、駅と広場間に回遊性のある複数の接続口があること」が駅の賑わいが歩行者広場に表出する条件であると見出した（図-8）。

ただし、今回、対象駅数が少ないことから他駅においても分析をして、同様の傾向となるかを確かめる必要がある。また、今回のSpace Syntaxによる分析では、駅に面する商業施設やホテル等の出入口を考慮していないために、賑わい空間を見極めるためには、それらの接続空間も考慮する必要があると観察結果から感じた。

以上、今後は、他の複数駅における検証とコンコースに面する商業施設等の出入口を考慮して、研究の精度を上げていく必要がある。

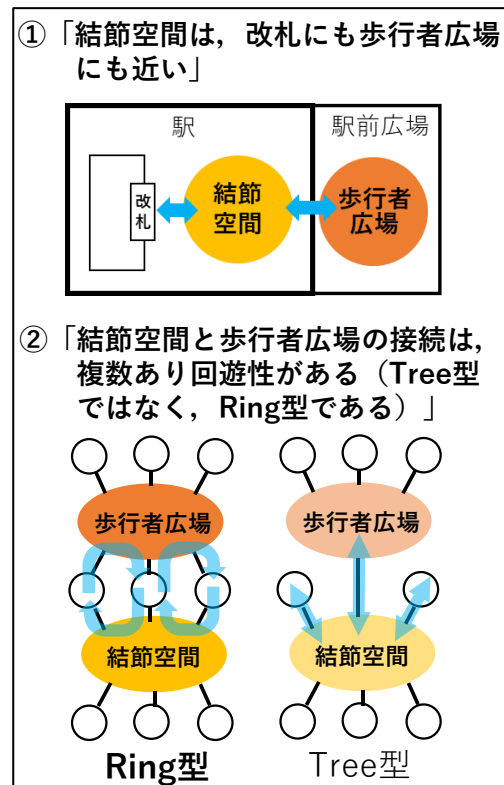


図-8 駅の賑わいが歩行者広場へ表出する条件

注1) 本研究では、賑わいを「人の多さ」と定義し、駅においては、移動者、商業等施設利用者、待合せ滞留者等、単純にコンコース上にいる人の多さとして扱う。

#### 参考文献

- 1) 国土交通省都市局街路交通施設課:駅まち再構築事例, 2020
- 2) 建設省都市局都市交通調査室監修, 日本交通計画協会編: 駅前広場計画指針, 技報堂出版, 1998
- 3) 稲用隆一, 猪股和広, 奥山信一: 駅建物における通過空間の分節形式から見た都市空間との連続性, 日本建築学会計画系論文集第86巻第779号, pp. 325-334, 2021
- 4) 渡邊大吾, 窪田陽一, 深堀清隆: 鉄道駅内部および外部の空間的連続性に関する研究, 第29回土木計画学研究発表会・講演集, CD-ROM, 2004
- 5) 安森亮雄, 坂本一成, 寺内美紀子: 東京都23区JR駅における駅前広場の集合形式, 日本建築学会計画系論文集第73巻第632号, pp. 2099-2105, 2008
- 6) Kang, Y., Fukahori, K., Kubota, Y., Gunawardena, G.: A STUDY ON SPATIAL LEGIBILITY OF STREET NETWORK AROUND RAILWAY STATION, Journal of JSCE, Vol. 5, pp. 87-100, 2017
- 7) Hiller, B. and Hanson, J.: The Social Logic of Space, Cambridge University Press, 1984