

令和元年6月12日現在

機関番号：32613

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K06691

研究課題名(和文) ドイツのハウプトバーンホフにおける歴史的建築物の保存・再生

研究課題名(英文) PRESERVATION AND ADAPTIVE REUSE OF HISTORIC BUILDINGS IN GERMAN CENTRAL STATIONS

研究代表者

大内田 史郎 (OUCHIDA, SHIRO)

工学院大学・建築学部(公私立大学の部局等)・准教授

研究者番号：40739190

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究はドイツの中央駅の中で交通のハブと位置付けられている「カテゴリー1」に属する中央駅のうち、第二次世界大戦以前に建設された駅舎が残存している10駅を対象とした考察である。具体的には、駅を構成する駅舎・プラットホーム・プラットホーム上の屋根・コンコースの変化に着目し、特に創建当初から残っている部分と現状で改変された部分との比較を行い、歴史的建築物としての駅舎の保存と駅としての機能の拡充がどのように両立されているのかを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

我が国において注目が比較的少なかったドイツの中央駅を対象として、これまでの建築と都市の視点に鉄道からの新たな視点を加えて考察したことは本研究の独創的な点であると考えられる。また、中央駅を管理・運営しているドイツ鉄道の関係者へのヒアリングを実施し、ハード面からだけでなくソフト面からの調査を行うことも出来た。本研究の成果は、我が国が直面している再重要課題の1つでもある地方創生の問題に対して、都市の顔となりうる駅舎の在り方を考える上でも有用な知見をもたらすものである。

研究成果の概要(英文)：Category 1 railway stations in Germany are considered as traffic hubs with high level of passenger service in large German cities. Our subject of study is 10 Hauptbahnhofs (central stations) selected from those Category 1 stations, where some of the historical structures originally built in late 19th to early 20th centuries have been preserved to date and put in adaptive reuse after WWII. Our study is focused on the fundamental architectural elements of the railway stations; front building, platforms, train shed and concourse. We conducted on-site investigation of those stations in the last three years and drew comparison between their present state we observed and their original form recorded in documents. Then we examined the way in which the preservation and/or alteration have been considered and implemented over the years in relation to the increasing need of expansion of modern railway service in Germany.

研究分野：建築史・意匠

キーワード：ドイツ 中央駅 ハウプトバーンホフ 歴史的建築物 保存 再生

## 様式 C-19、F-19-1、Z-19、CK-19（共通）

### 1. 研究開始当初の背景

ドイツの主要都市に設置された鉄道の中央駅（ハプトバーンホフ）は、16ある各州独自の歴史や文化をそれぞれ色濃く反映しているだけでなく、歴史的建築物の保存・活用に注目してみても多岐に渡る事例が存在している。鉄道の敷設に伴い19世紀以降に建設されたヨーロッパ諸国の中央駅の大半は、待合室や駅事務室のある駅舎、プラットホーム、プラットホーム上の屋根（複数のプラットホームに一体で架けられた「トレインシェッド」、もしくは、プラットホーム毎に設置された「ホーム上家」と、それらをつなぐコンコースという各要素から全体が構成されており、駅舎のデザインとしては新古典主義的な様式建築が多く見受けられる。

そのような中で、ドイツの中央駅は第二次世界大戦による被害を受けながらもその後に保存・活用が行われており、近年ではハノーファー万国博覧会や FIFA ワールドカップ・ドイツ大会の開催等に伴い鉄道網が著しい発展を遂げながら、駅構内の開発も盛んに行われ、時代の変化に応じた機能の拡充がなされていることに着目をした。

### 2. 研究の目的

ドイツの駅は「カテゴリー1」から「カテゴリー7」の7段階に分かれている。そのうち「カテゴリー1」は21駅あり、その大半は交通のハブとして位置付けられている。本研究では「カテゴリー1」に属する中央駅のうち、第二次世界大戦以前に建設された駅舎が残存している10駅を対象とした。そして、駅を構成する各要素（駅舎・プラットホーム・プラットホーム上の屋根・コンコース）の変化に着目し、特に創建当初から残っている部分と現状で改変された部分との比較を行い、歴史的建築物としての駅舎の保存と駅としての機能の拡充がどのように両立されているのかを明らかにすることが本研究の目的である。

### 3. 研究の方法

各中央駅における歴史的建築物の残存状況を確認した結果、前述したように「カテゴリー1」の21駅のうち10駅で第二次世界大戦以前に建設された駅舎が残存していることが分かった。そこで、この10駅を対象とし独語文献の翻訳作業を通して開業時の概要を調査した上で、現地での実地調査を行った。具体的には、「建築」的視点から、開業当時の駅舎に関する建築概要、外観のデザインや空間構成の特徴、当時の技術や材料の特色、そして現在の状態に関して、「都市」的視点から、特に立地に着目し駅前広場や駅周辺の二次交通との関係や都市の中での景観的役割に関して、「鉄道」的視点から、開業に至るまでのプロセス、駅の形式や駅舎とプラットホーム上の屋根との関係に関して、それぞれ整理を行った。さらに、これらの調査結果をもとにドイツ鉄道の関係者へのヒアリング調査も実施し、鉄道の経営との兼ね合いにも触れながら、駅の機能の拡充や事業展開に伴う開発に関する手法についても検証した。

### 4. 研究成果

州別に俯瞰してみると、ノルトライン＝ヴェストファーレン州・ザクセン州・バーデン＝ヴュルテンベルク州が2駅ずつ、バイエルン州・ハンブルク州・ヘッセン州・ニーダーザクセン州が1駅ずつという内訳で、ベルリン州の「カテゴリー1」の4駅は全て新しい駅舎となっていた。また、10駅の中で最も古い駅舎はハノーファー中央駅(1879)で、一方、一番新しい駅舎はデュッセルドルフ中央駅(1936)であった。次に、これらの10駅を対象として、駅の形式、駅舎の設計者、現存する駅舎の建設年（開業年及び初代駅舎の建設年）、プラットホームの位置、ホーム上の屋根の種別について表1の通り一覧に整理した上で、以下の通り考察を行った。

表 1 第二次世界大戦前に建設された駅舎が現存する「カテゴリー1」の中央駅の一覧

No	駅名 (州)	駅の形式 (現状の本数)	現存する駅舎 ・ 設計者 ・ 建設年	プラットホーム ・ レベル ・ 屋根の種類	
1	ハノーファー 中央駅 (ニーダーザクセン)	通過式 (6本)	Hubert Stier (1838-1907) 1879年(2代目) ※初代は1847年に建設	 高架レベル トレインシェッド (現在はホーム上家)	
2	フランクフルト 中央駅 (ヘッセン)	頭端式 (13本)	Hermann Eggert (1844-1920) 1888年(初代)	 地上レベル トレインシェッド	
3	ドレスデン 中央駅 (ザクセン)	複合型 通過式(4本) + 頭端式(4本)	Ernst Giese (1832-1903) Paul Weidner (1843-1899) Arwed Roßbach (1844-1902) 1898年(初代)	 地上レベル +高架レベル トレインシェッド	
4	ハンブルク 中央駅 (ハンブルク)	通過式 (5本)	Heinrich Reinhardt (1868-1947) Georg Süßenguth (1862-1947) 1906年(初代)	 地下レベル トレインシェッド	
5	ニュルンベルク 中央駅 (バイエルン)	通過式 (11本)	Karl Zenger (1838-1905) 1906年(2代目) ※初代は1844年に建設	 高架レベル ホーム上家	
6	カールスルーエ 中央駅 (バーデン＝ ヴュルテンベルク)	通過式 (7本)	August Stürzenacker (1871-1951) 1913年(2代目) ※初代は1843年に建設	 高架レベル トレインシェッド	
7	ライプツィヒ 中央駅 (ザクセン)	頭端式 (12本) ※地下レベル に1本増設	Walther William Lossow(1852-1914) Max Hans Kühne (1874-1942) 1915年(初代)	 高架レベル +地下レベル トレインシェッド	
8	シュトゥットガルト 中央駅 (バーデン＝ ヴュルテンベルク)	頭端式 (8本) ※現在、通過式 に改良中	Paul Bonatz (1877-1956) Friedrich Eugen Scholer(1874-1949) 1928年(2代目) ※初代は1867年に建設	 高架レベル ホーム上家	
9	デュースブルク 中央駅 (ノルトライン＝ ヴェストファーレン)	通過式 (6本)	Eduard Lyonel Wehner(1879-1952) 1933年(2代目) ※初代は1846年に建設	 高架レベル ホーム上家	
10	デュッセルドルフ 中央駅 (ノルトライン＝ ヴェストファーレン)	通過式 (8本)	Eduard Krüger (1901-1967) Eduard Behnes (unknown) 1936年(3代目) ※初代は1876年に、2 代目は1892年に建設	 高架レベル トレインシェッド	

備考：No は現存する駅舎の建設年の年代順による。写真は全て本研究にて研究代表者が撮影したもの。

## (1) 駅の形式

駅の形式は「頭端式」と「通過式」に大別されるが、ドレスデン中央駅のような「複合型」も存在していた。ドレスデン中央駅を除く 9 駅のうち頭端式が 3 駅、通過式が 6 駅であり、各都市における駅の立地や路線の中での位置付け等に応じて決定されていたものと考えられる。近年ではシュトゥットガルト中央駅にて「シュトゥットガルト 21」計画に基づき頭端式の地上駅を通過式の地下駅に改良する工事が行われている。

## (2) 駅舎

いずれの駅舎も第二次世界大戦後に何らかの修復や改修が行なわれた上で現在も使用されているが、保存や活用の状況は様々であった。

ハノーファー中央駅(1879)は、中央ホールと東西のウイング部によって構成されており、創建時はウイング部に待合室や手荷物関連施設、東端には貴賓室も設置されていたが、現在は外壁のみ保存され、内部の大半は店舗に改修されていた。また、ウイング部の駅前広場側にはガラス張りの新しい空間が付加され、それぞれ店舗の客席として使われている。

フランクフルト中央駅(1888)は、中央ホールがトレインシェッドの形状と組み合わせられ、駅前広場からプラットフォームまでの動線は同じレベルで、利用者にとって利用し易い断面構成となっている。1924 年に開業時の 18 軌道から 24 軌道に増設したのに伴い創建時のウイング部を解体し、2 つの大屋根とその外側に新しいウイング部が増築されていたことが分かった。つまり、現在の駅の構成はこの時期に形成されていたと言える。

ドレスデン中央駅(1898)は、中心部にドーム屋根が配され、その下部が中央ホールでプラットフォームとの間には自然光豊かなコンコースがある。高架駅の側面や駅舎東側の乗降口からもアクセス可能なプランが特徴的である。駅舎は 1945 年のドレスデン爆撃で甚大な被害を受けたが、開業時の基本的な骨格は保持して改修されながら使い続けられた。2002 年のエルベ川流域の洪水でも大きな被害を受けたが、2006 年に FIFA ワールドカップ・ドイツ大会に併せてノーマン・フォスターの設計による大改修が行われた。この改修の特徴の 1 つは中央ホールの屋根をガラスドームに建て替えたことで、規模こそ異なるが同じフォスターの設計によるベルリンのライヒスターク(1999)におけるガラスドームと同様の手法だと言えよう。

ニュルンベルク中央駅(1906)は、中央ホール及び東西 2 つの出入口とそれらを東西につなぐコンコースによって構成されていた。前述したハノーファー中央駅と同様、内部には殆どオリジナルの躯体や内装は残存しておらず、外壁のみ保存して改修が行われている。中央ホールの屋根の形状も創建時から変更されており、コンコース上部の切妻屋根はガラス製に改修されたため、駅舎内のショッピングモール(2003 年開業)の吹き抜けは開放的な空間となっている。

カールスルーエ中央駅(1913)は、中央ホールと西口の 2 つの出入口がある十字型平面の構成が特徴的である。コンコースの内部はステンドグラスが嵌め込まれたヴォールト天井が美しく、現在でも建物の状態は非常に良好で、オリジナルの部材の大半が残存しているものと思われる。

ライプツィヒ中央駅(1915)は、東西の 2 つのホールとそれらをつなぐコンコースによる構成が特徴で、ホールのレベル(1FL)は駅前広場と同じだが、コンコースはプラットフォームと同じレベル(1FL+3.8m)に設けられ、コンコースに沿って待合室や駅事務室が配されていた。また、ホールとコンコースにはトップライトが設置され自然光が採り入れられている。第二次世界大戦では特にコンコースが壊滅的な被害を受けたが、その後に修復されて使い続けられており、今日までに地下のプラットフォームや駅前のトラムが整備されてきた。近年では 1997 年にコンコースの地下部分に増床工事がなされ「Promenaden」という 3 層分のショッピングモールができて賑わいをみせているが、駅舎の外観は開業時から大きな変化は見られない。

シュトゥットガルト中央駅(1928)は、東口・中央口・西口の3つのホールと、それらを東西につなぐコンコースによって全体が構成されており、創建時は乗降分離システムが採用されていたために東口が最も大きく、現在でも主な出入口となっている。現在、駅舎の西側の一部はステーションホテル「InterCityHotel Stuttgart」として活用されており、ホテルのフロントは西口ホールに面して設けられている。また、外観としては建物の東側の角に位置する時計塔が特徴的でアイストップの役割も果たしている。

デュースブルク中央駅(1933)は、奥行きが深い中央ホールが特徴的である。創建当時、建物の南側は事務所、北側は郵便局として使われていたが、現在、駅舎の北側の一部はステーションホテル「ibis Hotel Duisburg Hauptbahnhof」として活用されている。装飾的要素を限定的に用いた煉瓦仕上げの外観等、後述するデュッセルドルフ中央駅との類似点も多い。

デュッセルドルフ中央駅(1936)は、中央ホール及び北口の2つの出入口とそれらを南北につなぐコンコースによって構成されており、現在、駅舎の北側の一部はステーションホテル「ibis Hotel Düsseldorf Hauptbahnhof」として活用されている。また、南側の時計塔はかつて蒸気機関車の運行に必要な給水塔を格納するために設けられたもので、鉄道機能に応じたデザインであったと言える。

### (3) プラットホーム上の屋根

前述したように「トレインシェッド」と「ホーム上家」に大別されるが、現状ではトレインシェッドが6駅で、ホーム上家が4駅であった。

フランクフルト中央駅(1888年開業)では開業時の3つのトレインシェッドに加えて1924年にホームの増設に伴い2つのトレインシェッドが付加されており、ドレスデン中央駅(1898年開業)では創建時の構造体を保存しながら屋根材をフッ素樹脂で被膜した半透明薄膜グラスファイバーに改修して柔らかな自然採光をもたらしながら駅の人工照明のエネルギーも軽減していた。カールスルーエ中央駅(1843年開業)では2代目駅舎に併せて1913年に建設された5つのトレインシェッドが現在も使われており、デュッセルドルフ中央駅(1876年開業)では第二次世界大戦後に建て替えが行われ、現在は開業時と別のデザインのトレインシェッドが架かっていた。ハノーファー中央駅(1847年開業)は開業時にはトレインシェッドが存在していたが、第二次世界大戦で被災しホーム上家に建て替えられていた。この中でも他と構成が異なるのはハンブルク中央駅(1906年開業)である。ドイツでは珍しい橋上駅で、駅舎には北側と南側に東西をつなぐコンコースが設置されており、プラットホームは地上から約6m下のレベルに設置されており、駅舎と一体化したトレインシェッドによって覆われている。

一方、ニュルンベルク中央駅(1844年開業)では開業時から各プラットホームに独立したホーム上家が設置されており、「建設当時はトレインシェッドより独立したホーム上家の方が先進的であった」と評価されていた。シュトゥットガルト中央駅(1867年開業)では2代目駅舎に併せて1928年に建設されたホーム上家が現存している。また、デュースブルク中央駅(1846年開業)ではシュトゥットガルト中央駅と同じ形式のホーム上家が現存しているが、新しいトレインシェッドに建て替える計画が進められている。

### (4) まとめ

19世紀に建設された駅舎（ハンブルク中央駅とライプツィヒ中央駅を除く8駅）の大半は、鉄道網の発展に伴い2代目以降の駅舎への建て替えが行われており、初代の駅舎が現存するのはフランクフルト中央駅とドレスデン中央駅のみであった。カールスルーエ中央駅以外の駅舎は第二次世界大戦で被害を受け、その後何らかの修復工事が実施され今日まで使い続けられているが、外観としては外壁のみ保存されている駅舎が多く、屋根の形状が変更されている駅

舎も見受けられた。

駅舎の活用方法に着目してみると、創建時は待合室や駅事務室だったスペースを店舗に改修している駅舎が多く、特にライプツィヒ中央駅やニュルンベルク中央駅では地下に増床することにより、創建時の駅舎の外観を保ちながらショッピングモールとして必要な延床面積を確保していた。ドイツ国鉄へのヒアリング調査によると「ドイツでは街中の店舗は通常日曜日は閉店するため、日曜日でも開店出来る駅構内の店舗に対する需要は大きく、ドイツ国鉄としては収益を拡大させるためにも店舗部分をさらに強化する方向性である」という。駅構内における店舗の増設は日本の鉄道会社にも共通する傾向があるが、ドイツ国鉄も 1994 年に民営化された結果、顧客満足と収益拡大を重視する方針がこの背景にあると考えられるのではないであろうか。さらには、駅舎内の一部をホテルとして活用しているケースも 3 駅で確認出来たが、いずれも駅舎の外観は保存しながらも、現代の需要に応じた改修がなされていた。

プラットホーム上の屋根については、19 世紀から複数のプラットホームに一体で架けられた「トレインシェッド」とプラットホーム毎に設置された「ホーム上家」の 2 つのタイプが存在しており、駅の形式が「頭端式」か「通過式」かに関わらず駅に応じて使い分けられていた。また、ヨーロッパの駅の特徴の 1 つである鉄骨アーチとガラス屋根による「トレインシェッド」が継続使用されている場合は、部材を交換しながらも、形はそのまま保持されていることが分かった。そして、駅舎とプラットホームとの間に介在するコンコースは、分岐する各プラットホームを繋ぐ乗降客の集中拠点であるが、ドイツでは度重なる増築や修復でも維持されてきた空間であり、複数の出入口を通して都市に開かれ、乗降客に限らず人々が自由に往来出来る、都市の広場のような性格を持っていた。ドイツの中央駅におけるコンコース空間は、頭上高く掲げられた列車の発車標とともに、駅の公共性を象徴する駅に不可欠な構成要素であると考えられる。

## 5. 主な発表論文等

〔学会発表〕（計 2 件）

- ① 大内田史郎：「ドイツの中央駅における歴史的建造物の保存・再生に関する研究（その 2）  
ドレスデン中央駅とライプツィヒ中央駅について」、『日本建築学会大会学術講演梗概集』  
建築歴史・意匠 2018
- ② 大内田史郎：「ドイツの中央駅における歴史的建造物の保存・再生に関する研究（その 1）  
研究の概要とフランクフルト中央駅について」、『日本建築学会大会学術講演梗概集』  
建築歴史・意匠 2017

## 6. 研究組織

### (1) 研究分担者

研究分担者氏名：澤岡 清秀

ローマ字氏名：(SAWAOKA Kiyohide)

所属研究機関名：工学院大学

部局名：建築学部

職名：教授

研究者番号（8 桁）：40245642

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。