津山と彰化　ふたつの扇形車機関車庫

扇形機関車庫とは

上から見ると扇(おうぎ)を広げたような形をしていることから扇形(せんけい)機関車庫（Fan Shaped Engine Shed）と呼ばれる。扇の要(かなめ)に転車台をおき、そこから庫内へのレールは放射線状に延びる。日本初の扇形機関車庫は明治４（1871）年、新橋停車場（東京都港区東新橋１丁目）に建てられた。明治時代後半からは全国の主要駅近傍(きんぼう)に建設されたが、蒸気機関車の引退とともに姿を消していった。黎明期(れいめいき)の本州の鉄道はイギリスの技術で建設されたので、新橋停車場の扇形機関車庫もイギリス人技師の設計だと考えられる。

日本の扇形機関車庫

一方、横浜停車場（神奈川県横浜市中区桜木町１丁目）には扇形ではなく矩形(くけい)機関車庫（Rectangular Engine Shed）が造られた。明治時代の機関車庫の主流は矩形であったが、鉄路が全国に延び、機関車の保有数が増えた中期から扇形に代わっていった。扇形機関車庫の設計標準作業が始まったのは鉄道省が発足した大正９（1920）年からで、大正13（1924）年に主要部分、大正15（1926）年には煙筒や検査坑の規格を定め昭和７（1932）年、「扇形機関車庫設計標準図」として大成し、甲乙丙３類の仕様を通達した。欧米には円形機関車庫（Round Shed、Round House）も存在したが、日本にはない。

機関車庫の建設資材は木、石、煉瓦(れんが)からコンクリートやスレートへと変化し、北海道の手宮(てみや)鉄道施設の煉瓦造扇形機関車庫２棟と、京都鉄道博物館の梅小路機関車庫のコンクリート造扇形機関車庫は重要文化財、旧津山扇形機関車庫は鉄道記念物、梅小路機関車庫は準鉄道記念物である。

旧津山扇形機関車庫

姫新線の前身となる作備線(さくびせん)津山口・美作追分間が開業した大正12（1923）年、津山駅に矩形機関車庫が建てられた。作備線津山口・新見間が全線開業した昭和５（1930）年には電動牽引機の付いた転車台がおかれた。転車台桁(てんしゃだいけた)は大正６（1917）年に通達された図面番号「Ｇ２－１」、全長60フィート（18.3m）バランスト型下路式(かろしき)プレートガーダーである。

姫路・新見間が全線開業して姫新線(きしんせん)になった昭和11（1936）年、矩形機関車庫は鉄筋コンクリートフラットスラブ構造の扇形機関車庫に建て替えられた。これが現在の旧津山扇形機関車庫で、「扇形機関車庫設計標準図」の丙類にあたる。躯体(くたい)は低棟、中棟、高棟からなり、低棟は道具置場や鍛冶場、高棟と中棟が機関車留置線で、高棟には修繕設備があった。陸屋根(ろくやね)に覆われた庫内は黒い蒸気機関車とその煙で暗くなるため、背面を広いガラス面として外光を取り入れる設計がなされている。陸屋根の第５線と第６線、第11線と第12線のあいだのにあるエキスパンションジョイントは、温度の変化や地震の揺れを吸収して倒壊を防ぐための隙間である。ここで３棟に分けて造られた扇形機関車庫が重なるように接続され、庫内の円柱34本と壁面の付柱(つけばしら)（ピラスター）が広い陸屋根を支えている。

彰化扇形車庫

台湾総督府鉄道部は軌間(きかん)３フィート６インチ（1,067mm）で鉄道を敷設し、台北、新竹、彰化、嘉段に扇形機関車庫を建設した。だが現存するのは彰化扇形車庫（国営台湾鉄路公司彰化機務段、彰化県彰化市彰美路１段１号）のみである。

彰化駅（彰化県彰化市長楽里三民路１号）は明治38（1905）年３月26日、台湾総督府鉄道縦貫線の駅として開業し大正10（1921）年10月11日、海岸線の分岐駅になった。彰化扇形車庫は大正11（1922）年、まず第３線から第８線の６線が竣工し、大正12（1923）年に第１線と第２線、大正13（1924）年は第９線と第10線、昭和８（1933）年には第11線と第12線を増築して現在の12線構造になった。形状は扇形であるが“Round Houseと呼ばれている。基本設計が完了したのが、扇形機関車庫の標準設計作業が本格化する前であったこともあり、陸屋根の天井や庫内の柱、背面の窓の様子などは大正３（1914）年に竣工した梅小路機関車庫に似ている。

陸屋根の後部には窓を設えた越屋根がある。梅小路機関車庫の第１線から第７線は蒸気機関車の修繕工場として機能したため、越屋根の天井に電動天井走行クレーン、床にはドロップピットを備えたが、彰化扇形車庫に蒸気機関車の修繕設備はなく、全12線に点検ピットだけが備えられた。大正11（1922）年度台湾総督府鉄道部長は逓信省(ていしんしょう)鉄道作業局で技師を務めた新元(にいもと)鹿之助(しかのすけ)であった。

転車台は大正11（1922）年に設置された全長22.5mであると説明いただいたが、昭和10（1935）年に通達された全長20m下路式「すて20」によく似ており、彰化扇形車庫には「すて20」の青焼き図面が保管されている。桁の特定は今後の研究課題である。蒸気機関車時代の桁回転は人力で、DT668など大型機関車を回すときは４人の力を必要とした。桁には転車台ピットの周囲には、手で桁を押すときの足場になる煉瓦(れんが)とセメントで造られた凹凸が残されている。電動牽引機は、ディーゼル機関車が配置された昭和35（1960）年に取り付けられた。

扇形機関車庫の保存と活用

津山機関区は昭和46（1971）年、蒸気機関車基地としての役割を終えた。平成19（2007）年に扇形機関車庫の一般公開が始まり平成28（2016）年、津山まなびの鉄道館として開館し、平成30（2018）年10月14日の「鉄道の日」に鉄道記念物に指定された。現在の静態保存車両はD51形蒸気機関車１両と内燃動車(ないねんどうしゃ)12両である。一方、京都鉄道博物館の梅小路機関車庫は動態保存機８両を含む20両の蒸気機関車を保存・展示する。旧津山扇形機関車庫の17線は梅小路機関車庫の20線に次ぐ日本国内現存二番目の規模である。

台湾には、彰化のほか台北や新竹、嘉義、高雄、高雄港に扇形機関車庫が建てられたが、現存するのは彰化だけである。彰化扇形車庫にも平成６（1994）年、取り壊し計画が持ち上がったが、各地から文化財保護の請願が出された結果、平成12（2000）年10月25日に彰化県政府訂為県定古蹟、平成13（2001）年には台湾十大土木史跡となり令和４（2022）年４月22日、経部下部核定為国定古蹟に昇格した。

現在の彰化扇形車庫は第１線と第２線が電気機関車のパンタグラフ、第３線から12線はディーゼル機関車を修理する現役施設である。かつ蒸気機関車CK101（旧400形）、CK124（C12形）、DT668（D51形）をはじめ、台湾鉄道の歴史を飾ったディーゼル機関車や電気機関車を動態保存する施設でもある。現役施設ながら来館者を遮る柵はなく、機関車庫施設を一望できる瞭望台も設けられ、公開日にはたくさんの人々でにぎわう。

津山と彰化、ふたつの扇形車機関車庫はともに日本の技術で造られたものである。鉄道技術の歴史が学べ、さまざまな車両を間近で見ることのできる屋外博物館でもある。ぜひ日本と台湾、ふたつの国の近代化を支えた鉄道遺産に触れ、歴史と遺産の迫力を感じ取ってください。

参考文献など

・稲葉権兵衛、大津寛「機関車転車台ノ新設計ニ就テ」、『業務研究資料』第23巻第26号、鉄道大臣官房研究所、1935年

・奈良一郎「転車台120年の記録（下）」、『技術報』No.42、東京鐵骨橋梁、1997年

・『台湾鉄道要覧』、台湾総督府鉄道部、1915年

・『台湾鉄道紀要』、台湾総督府鉄道部、1921年

・『台湾鉄道史』下巻、台湾総督府鉄道部、1911年

・『台湾鉄道』、国立国会図書館資料

・『台湾鉄道ノ概況』、台湾総督府、1934年

・髙橋泰隆『日本植民地鉄道史論』、鉄道史叢書８、日本経済評論社、1997年第２刷

・高成鳳『植民地の鉄道』、近代日本の社会と交通、日本経済評論社、2006年

・片倉佳史『台湾鉄道と日本人』、交通新聞新書013、交通新聞社、2010年

・片倉佳史『台湾に残る日本鉄道遺産』、交通新聞新書040、交通新聞社、2012年

・https://ja.wikipedia.org/wiki/彰化扇形庫、2024年１月25日閲覧

・https://ja.wikipedia.org/wiki/彰化駅、2024年１月25日閲覧

・https://ja.wikipedia.org/wiki/台湾の鉄道、2024年１月25日閲覧

監修　小西伸彦　就実大学人文科学部特任教授

2024年２月19日

「扇形機関車庫設計標準図」丙類の機関車庫と「Ｇ２-１」転車台

旧津山扇形機関車に並ぶディーゼル機関車、蒸気機関車、気動車

17線構造の旧津山扇形機関車庫全景

ライトアップされた扇形機関車庫とただ１両製造された
DE50形ディーゼル機関車

彰化扇形車庫と転車台

12線構造の彰化扇形車庫全景

アメリカから輸入されたR20形電気式ディーゼル機関車

転車台が手動だったころは、この凹凸を踏みしめながら
桁のハンドルを押した