

一化

(5) 科学的研究機関の活動の調整

(6) 鉄道運輸の問題に携わる他の国際機構との協力

共産圏鉄道協力機構は、その歴史がまだ比較的短いにもかかわらず、経済的・技術的問題の共同研究、輸送・技術開発計画の調整、知識および経験の交換、利害を超越した相当援助により、既にかんがりの成果をあげている。たとえば、モスクワ＝ワルシャワ間、モスクワ＝ベルリン間、モスクワ＝プラハ間、モスクワ＝ブダペスト間、モスクワ＝ブカレスト間、モスクワ＝ソフィア間、モスクワ＝ウランバートル間、モスクワ＝北京間、モスクワ＝平壤間の諸区間においては、既に直通の国際旅客輸送が行なわれており、またポーランド、チェコスロバキア、東ドイツで製作された機関車や車両がソ連へ供給されている。なお1964・7・1にはソ連、東ドイツ、ポーランド、ブルガリア、ルーマニア、チェコスロバキア、ハンガリーの7箇国の鉄道間に10万両の貨車プールが実現し、能率的な貨車共同使用への道が開かれたが、これは共産圏鉄道協力機構とコメコン（共産圏の経済相互援助会議）との緊密な協力を物語るものである。

参考文献 Archiv für Eisenbahnwesen 1958 Heft 2. Europa Verkehr 1964 Heft 3. 鉄道運輸誌(ソ連) 1964年6月号。

(尾沢 功)

**きょうじょうほんや 橋上本屋** 駅本屋の施設の全部、またはその一部を、こ線橋に接続して、線路の上空に設置したものを橋上本屋という(写真-1・2)。

橋上本屋の地平本屋に比して利点とするところは、(1) 市街地が駅構内で両断され、線路の両側に乗降口を必要とする場合、地平本屋は、旅客施設・接客施設などを2箇所必要とするが、これを橋上本屋とすると1箇所に統合することができ、管

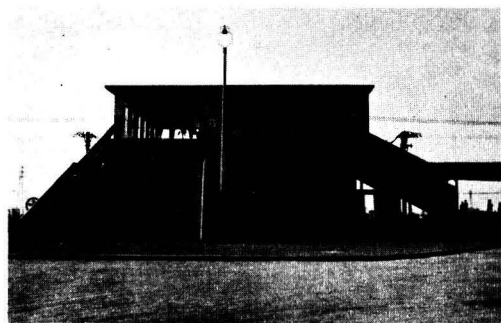


写真-1 総武線 西船橋橋上駅橋上本屋

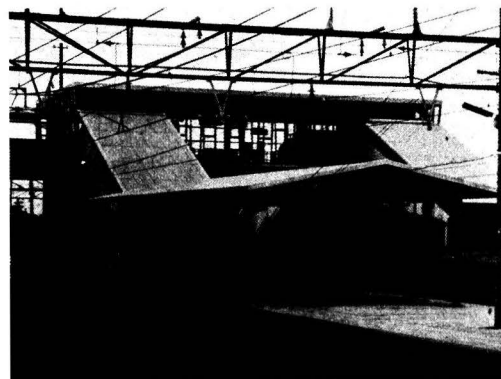


写真-2 東海道本線 大高駅橋上本屋

理、運営上利便であり、要員の節減がはかられる。(2) 駅本屋を地平に設置するのに比べ、用地を多く要しない。(3) 橋上通路を一般に解放することにより、駅構内で両断されている市街地を往来する一般客の利便がはかれる。

一方、地平本屋に比べて建設費が多額となるので(1) 新たに裏口駅本屋開設の必要を生じた場合で、在来の駅本屋とを統合して橋上の1箇所に設置したほうが有利である場合。(2) 駅改良工事施行の際、在来駅本屋が支障するが、移転先の用地取得が困難で、駅本屋を橋上に移設したほうが有利である場合。(3) 新駅開設に際し、線路の両側に乗降口を設置する必要がある、これを統合して橋上本屋としたほうが有利とする場合。などに施行されている実例があるが(1) 乗降客が著しく多く、流通施設・接客施設に多大な面積を要する大駅。(2) 観光客または一般客を主とする駅で、旅客施設を大きく必要とする場合には、橋上本屋としなくて、駅本屋を地平に設置するのが普通である。(植松利雄)

**きょうじょうロングレール 橋上ロングレール** 線路の最弱点であるレール継目部を溶接して、ロングレールとすることは、世界主要鉄道のすう勢であり、特に高速運転において継目部の道床破壊をさけ、保守周期を長くするためには、ロングレール化は不可欠の要素である。このロングレール敷設の安全性を確かめるため、ロングレールぞ(挫)屈理論、あるいは、ロングレール伸縮理論があり、模型実験や実物試験によって裏づけられているが、これらはいずれも不動の大地の上に敷設されたロングレールに対するものであった。

したがって、わが国では全長25mをこえる橋りょう上では、一般にロングレールの敷設は行なわないこととしていた。新幹線では半径1,000m未満の曲線を除き、全線ロングレール軌道とするため、新たに橋りょう上のロングレールに関する理論的検討および敷設試験を行ない、橋りょう上も一般道床区間と同様にロングレール化することに成功した。この橋りょうをまたいで敷設されるロングレールを橋上ロングレールと呼び、一般道床区間のロングレールと区別している。橋上ロングレールの理論の要旨および敷設条件は次のとおりである。

#### 1 ロングレールに加わる外力

一般にロングレールの軸方向力は、レールの温度伸縮を押えているために生じる温度応力のみを考えれば十分であるが、ロングレール中に橋りょうのある場合は、橋りょうの温度伸縮によって、ロングレールに外力が加えられる。

この外力の大きさは、けたの長さおよびけた上のレールふく(逼)進抵抗力の大きさによって異なる。たとえばロングレールの不動区間に50mのけたがあり、けた上のタイプレートとレールとの間のふく進抵抗がレール1本当たり $0.2t/m$ の場合、レールに付加される軸力は $50m \times 0.2t/m \times \frac{1}{2} = 5t$ であり、ロングレール温度軸力が65t(新幹線用50Tレールを用いたロングレール不動区間で温度変化 $40^{\circ}C$ の場合)であれば最大軸力は70tとなる。

したがって、けたの長さに応じてレールふく進抵抗を調節すれば、ロングレールの最大軸力を一定の大きさ以内にすることができ、ロングレールぞ屈、または破断の危険を除くことができる。

#### 2 ロングレール破断時の開口量

ロングレールの不動区間に存在するけた上のレールふく進抵抗が、0になるようなタイプレートを使用すれば、ロングレールの軸力は、けたの温度伸縮に関係なく、常に温度応力のみとなり、一般道床区間と同様に考えることができる。ただし、ふ