



フランクフルト中央駅

海外トピックス

イギリスにおける電化の推進と鉄道貨物輸送

おざわ しげ き
小澤 茂 樹 情報センター主任研究員

はじめに

電化率は鉄道の近代化を示す1つの指標として、しばしば用いられる。日本の電化率(軌道を除く)は約55%であるが、イギリスのそれは約30%に留まっている。このような状況の中、鉄道施設の近代化を推し進めているイギリスでは、現在、電化の推進に注目が集まるようになった。電化の推進は、主に列車運行会社協会(ATOC)やNetwork Railから強く要望されている。この要請に対し、近年、運輸省(DfT)は電化区間の拡大を検討し始めた。なお、イギリスでは第3軌条による電化が多く見られているが、電化推進の議論では、架線による電化が前提とされている。

電化区間の拡大は旅客会社にとって、高速化や快適性(特に、列車内の騒音や振動)などの面で大きなメリットがある。一方で、貨物会社にはどのようなメリットがあるのであろうか。この疑問について、イギリスにおける鉄道貨物輸送の業界団体であるRail Freight Group(RFG: RFGの詳細については、『運輸と経済』2004年9月号pp.58-64を参照)は意見を述べている。本稿では、Modern Railways 2008年4月号の記事やRFGのホームページを参

考に、イギリスにおける電化区間の拡大と鉄道貨物輸送の関係について紹介したい。

1. ディーゼル機関車が中心

電化率の状況が示しているように、イギリスにおいては主要幹線以外は殆ど非電化区間である。そのため、現在でも貨物列車の大部分は、ディーゼル機関車によって牽引されている。また、機関車を更新する際にも、新型のディーゼル機関車が導入され続けている。また、港湾地区や貨物駅でも電化は行われていない。そのため、仮に、電気機関車による牽引が行われても、必然的にある地点で機関車の交換が必要となる。

2007年7月、DfTは交通白書(2007年)を発表し、この中で戦略的貨物ネットワーク(SFN)という構想が打ち出された。この構想では、鉄道貨物輸送に関わる投資やネットワークマネジメントの概要が示され、2010~2014年の間に約2億ポンドの公的資金を導入することが決定された。また、SNFでは、貨物列車の効率的な運行を実現させるために、輸送品目ごとに主要ルートと代替ルートが定められている。これらのルートのうち、全線が電化されている(あるいは電化予定である)ルートは

殆どない。そのため、SNFが実施されたとしても、当面の間、ディーゼル機関車による牽引は継続すると考えられている。

2. RFGの見解

RFGは電化区間の拡大に対して、危惧を抱いている。その理由として、電化が主に旅客列車を対象にしており、貨物列車への配慮が十分なされていないことを挙げている。電化には多額の費用が必要となるため、工事費や施設費を最小化する行動が考えられる。各費用を最小化の中で、電力供給量を旅客列車に応じた基準にすることが検討されている。旅客列車の電力使用量は貨物列車のそれよりも少ないため、旅客列車を基準にすることで架線や変電所などの費用を削減することが可能となるのだ。仮に、旅客列車を基準とした電化が推進されれば、将来、電気機関車による貨物列車の運行は排除されてしまう。イギリス全土で電化が進展する一方で、貨物輸送だけは将来もディーゼル機関車を使用しなければならないことになる。

ディーゼル機関車と比較して、牽引重量や速度の面で電気機関車の能力は高い。従って、貨物会社としても電化を推進したい意向は強く、RFGも電化自体には賛成している。鉄道貨物輸送関係者にとって、貨物列車を置き去りにされた電化の議論は避けたいのである。

おわりに

ガントリークレーンが整備されている貨物駅や

港湾地区において、架線は荷役作業の障害となる。従って、仮に貨物列車に配慮された電化が推進されても、必然的に機関車の交換が必要となる。この問題に対し、貨物駅などにおいては第3軌条による集電を採用することや電気機関車にバッテリーを搭載した技術開発などが検討されている。しかし、どれも技術的問題を抱えているのが現実だ。このように見ると、貨物会社にとって電化は短期的にそれほどメリットがあるとは考え難い(むしろ電化はマイナス効果をもたらす可能性も考えられる)。この点は、旅客列車を主な対象としている理由であり、また、これまで貨物会社が旅客会社ほど電化に対し積極的ではなかった理由でもある。

ディーゼル機関車に対する環境基準は、今後一層強化されることが予測され、ディーゼル機関車も炭素取引の対象となることは否定できない。そのため、今後、機関車の買い替えやエンジンの交換をする必要性が高くなり、貨物会社は多額の費用負担に直面する可能性がある。一方で長期的には電気機関車に切り替えることで、生産性の向上が期待できる。

このように、電化の議論に関しては、短期的な最適化と長期的な最適化が異なるというパラドクスが見られている。この矛盾を解決する手法として期待されているのが、技術開発(技術革新)である。電化が進展している日本においても、貨物駅などでは機関車の交換は現存している。また、この問題を解決するため、架線下荷役など様々な対策が検討されている。イギリスにおける電化の話題は、日本の鉄道貨物輸送に関わる技術的課題を再認識させてくれたと言えよう。