

北海道大学大学院工学研究科 学生会員 土屋 誠之
 北海道旅客鉄道株式会社 正会員 伴田 文雄
 北海道大学大学院工学研究科 学生会員 内田 賢悦
 北海道大学大学院工学研究科 フェロー 佐藤 騰一

1. 本研究の背景と目的

東北新幹線盛岡～新青森間が整備されることにより、並行在来線である東北本線の盛岡～青森間は、第三セクターに移管することになっている。この区間は、北海道～本州間貨物輸送の大動脈である。しかし線路保守に多額の費用を要し、JR貨物、第三セクター会社ともに費用負担が難しいために、現状の鉄道貨物輸送が維持できない恐れがある。

そこで本研究では、東北本線経由の鉄道貨物が北海道にとって不可欠の存在であることを示し、東北本線第三セクター化後の鉄道貨物存続方策を提示することを目的とする。

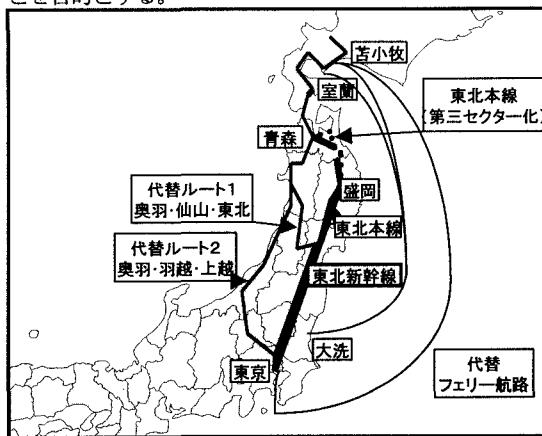


図1 東北本線および代替ルートの概要

2. JR貨物のアボイダブルコスト

JR貨物は原則として、旅客会社の線路を借りて運行している。その際旅客会社に支払う線路使用料は、アボイダブルコスト（回避可能費）の考え方に基づき決まっており、実際に要する費用である平均費用に比較して大幅に安くなっている。

JR貨物の経営は厳しく、平成5年度以降は経常赤字を続けており、今後も早急な改善は見込めない。したがってJR貨物が、平均費用に基づいた線路使用料を支払うことは困難である。

3. 北海道の物流特性および鉄道貨物輸送の役割

北海道～本州間物流における輸送機関分担をみると、青函トンネルが開業した昭和63年以降、鉄道の分担率は9%台を維持している。

地域別移出入量により、相手地域別のシェアをみると、移入、移出とも対関東が3分の1以上を占めており、首都圏との関係の深さがうかがわれる。

また北海道に特徴的な品目として農産品があるが、鉄道貨物はその半数以上を輸送している。

したがって鉄道貨物は、北海道の物流に占める役割は大きく、農産品などの長距離輸送を担っており、東北本線の第三セクター化の影響は深刻である。

4. 鉄道貨物輸送における東北本線の有用性

北海道～本州間には、上下あわせて46本／日の貨物列車が運行されている。このうち7割にあたる32本／日が東北本線経由、残りが奥羽本線経由である。

東北本線盛岡～青森間が第三セクター化され、貨物列車の運行が不可能になると、代替ルートとしては

- 1) 奥羽・仙山・東北線経由
 - 2) 奥羽・羽越・上越線経由
- の2ルートがある。しかし、単線区間が1)で385km、2)で281kmに達するため、線路容量が不足する。このため現状の設備では、東北本線経由の貨物列車を全便通すことはできず、解決には部分複線化など多額の投資が必要となり、現実的ではない。

Keywords : 鉄道貨物、並行在来線、運営費

連絡先 : ☎ 060-8628 札幌市北区北13条西8丁目 TEL011-706-6217 FAX011-726-2296

5. フェリーによる代替輸送に要するコスト試算

他のルートを用いて鉄道輸送することが不可能であれば、東北本線経由の貨物をフェリーで代替輸送することが考えられる。そのコストを試算すると、次のようなになる。

フェリーの輸送力をみると、年間を通じて現状のまままで鉄道貨物分を輸送するのは困難であり、特に農産品の移出がピークに達する10~12月の輸送力が不足する。この期間の輸送を可能にするには、トラックが1,377台必要となる。しかしこのことにより、機材の遊休性が更に高まり、繁忙期以外に有効活用されないトラックの台数が増加する。このときのトラック業の年間運営費を試算すると、鉄道貨物分を輸送することで、収支が43.5億円悪化する。

表1 トラックの年間運営費の変化

単位：億円	収入		支出			収支	
	運賃	人件費	業務費	動力費	車両維持費		
現状	216.7	91.4	45.7	27.1	14.3	38.2	0
鉄道貨物付加	394.2	196.1	98.1	49.3	25.7	68.5	-43.5

また、フェリー利用による運賃増加額は、平成8年現在の運賃条件で換算すると年間69億円に達する。

表2 札幌～東京間の年間輸送費用比較

	単価	輸送量	運賃	運賃増加
	千円／トン	千トン	億円	億円
鉄道	15	1,110	168.5	---
フェリー	21.4	1,110	237.5	69.0

以上により、鉄道貨物をフェリーに転換するのには年間112.5億円を要し、北海道経済に与える影響が大きいことが明らかとなった。

6. 貨物列車運行による東北本線の維持コスト

東北本線盛岡～青森間の運営費については、まず現状について、JR東日本の在来線全線に関する営業キロ1kmあたりの要員、諸税、減価償却費の原単位を試算し、これを用いて推定した。また第三セクター化後の運営費について、特定地交線転換第三セクター39社のデータをもとに要員原単位を求め、諸税、減価償却費はJR東日本の原単位の各々1/2として試算した。

この結果、運営費は現状の230億円から、第三セクター化により57億円へ減少する。しかし特定地交線転換第三セクターと異なり、支援制度が十分でない同区間の運行会社にとっては、大きな負担である。

同区間の貨物列車の列車通過トン数は、少なく見積もっても70%に達する。運送費のうち、列車通過トン数に依存する経費としては線路維持費、運輸費、保守管理費、輸送管理費があり、この総額は14.5億円となる。この70%を貨物運行費とすると、年間10億円弱となる。

表3 盛岡～青森間の運営費および貨物運行費

単位：千万円	現状	第三セクター	貨物運行費
運送費	線路維持費	390.6	59.2
	車両維持費	281.2	42.6
	運転費	359.4	54.5
	運輸費	328.1	49.7
	保守管理費	93.7	14.2
	輸送管理費	109.4	16.6
	計	1562.4	236.8
一般管理費		117.6	17.6
諸税		130.4	65.2
減価償却費		493.4	246.7
合計		2303.8	566.3
			97.7

7. 北海道～本州間における鉄道貨物輸送存続の方策

以上の結果より、北海道～本州間輸送の維持のためには、フェリーへの転換よりも、東北本線経由の鉄道貨物存続の方が経済的である。しかしJR貨物、第三セクター会社とも費用負担は困難なため、受益者が負担することが必要である。

主たる受益者は北海道の荷主であり、JR旅客会社も含まれる。なぜならば旅客会社は新幹線への貨物列車の走行を断ることにより、旅客列車専用の線路を確保する便益が大きいものとみなせるからである。

したがって、東北本線第三セクター化後については、貨物列車運行による線路保守費用10億円／年を、北海道およびJR旅客会社で負担することが必要である。

8. 本研究の成果

本研究では、鉄道貨物における東北本線の重要性を明らかにし、他路線およびフェリーでは代替できないことを示した。また東北本線の貨物列車運行を存続させるための費用を試算し、費用負担のあり方について提言した。

今後は運営費および運賃コスト試算の更なる精緻化を図るとともに、鉄道貨物の存続問題は、他の整備新幹線の沿線に共通の問題であることから、他地域における研究も進める必要がある。