

・ Wikipedia 国鉄タキ 43000 形貨車

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%9B%BD%E9%89%84%E3%82%BF%E3%82%AD43000%E5%BD%A2%E8%B2%A8%E8%BB%8A> (閲覧日 2025.10.26)

・ Wikipedia JR 貨物タキ 1000 形貨車

<https://ja.wikipedia.org/wiki/JR%E8%B2%A8%E7%89%A9%E3%82%BF%E3%82%AD1000%E5%BD%A2%E8%B2%A8%E8%BB%8A> (閲覧日 2025.10.26)

・ Wikipedia タンク車

https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%BF%E3%83%B3%E3%82%AF%E8%BB%8A#cite_note-gasoline-2 (閲覧日 2025.10.27)

(1年 中田)

第二節 自衛隊と鉄道輸送

軍隊と鉄道は古くから密接な関係を有している。蒸気機関車の誕生以降、鉄道網は急速に拡大し、クリミア戦争の頃から軍事輸送にも利用され始めた。鉄道は大量の人員や物資を迅速かつ定時に輸送できるため、軍事作戦の遂行において極めて重要な手段となった。第一次世界大戦期には、鉄道が陸上兵力の主力輸送手段として広く用いられ、戦争の様相を大きく変えた。その重要性は現代でも変わらず、多くの国で鉄道が軍事輸送の基幹の手段として活用されている。

第一項 自衛隊における鉄道輸送の現状

日本列島は細長い地形を有しており、その中で有事の際に、如何に部隊を迅速に展開させるかは、部隊を運用する上での重要課題である。そして鉄道は、他の陸上輸送手段と比較して、大量かつ定時的に車両や物資を輸送可能であるため、部隊展開の主要な手段となり得る。しかし、2025年10月現在では、自衛隊に鉄道専門の部隊は存在せず、鉄道輸送は民間事業者であるJR貨物の協力を依存している。とはいえ、JR貨物の車両を用いた自衛隊の機動展開訓練は定期的に行われており、貨物鉄道を利用した協同転地演習（機動展開訓練）は過去14年間で7回実施されている。回数自体は頻繁とはいえないかもしれないが、鉄道輸送訓練は民間事業者であるJR貨物との調整の難しさを踏まえると、計画的に行われていると評価できるだろう。訓練で輸送される装備は96式装輪装甲車、軽装甲機動車、高機動車、155mmりゅう弾砲のほか、戦闘糧食や弾薬などの軍需品も輸送されている。このことは、鉄道の輸送力が有事の機動展開と補給を支える実用的な手段であることを示している。



令和3年度の演習で鉄道輸送された装甲車（写真：陸上自衛隊）

近年の貨物鉄道を利用した主要な訓練

時期	訓練	部隊	所要	区間
平成23年度	協同転地演習	北部方面隊 第7師団 (北海道、千歳)	装甲兵員輸送車 (10両)	札幌タ～ 西大分駅
平成27年度	協同転地演習	中部方面隊 第13旅団 (広島、海田市)	偵察警戒車 (2両) 155mm 榴弾砲 (10門)	岡山タ～ 帯広タ
平成27年度	協同転地演習	東部方面隊 第12旅団 (群馬、相馬原)	LAV (1両) 155mm 榴弾砲 (4門)	宇都宮タ～ 札幌タ
平成28年度	協同転地演習	北部方面隊 第2師団 (北海道、旭川)	LAV (1両) 小型トラック (6両)	北旭川駅～ 西大分駅等
平成29年度	協同転地演習 兵站業務訓練	北部方面隊 第2師団 (北海道、旭川) 補統、各補給処	LAV (1両) 高機動車 (1両) オートバイ (4両) 弾薬コンテナ	北旭川駅～ 札幌タ～ 八戸タ～ 宇都宮タ～ 京都貨物駅～ 西大分駅～

			(15本) その他コンテナ (13本)	鹿児島タ
令和3年度	陸上自衛隊演習	東北方面隊 第6師団 (山形、神町) 各補給処	【車両】 装輪装甲車 (3両) 【補給品等】 弾薬コンテナ (9本) 装備品コンテナ (4本)	【車両】 東京タ～ 福岡タ 【補給品等】 郡山タ・ 倉賀野駅・ 京都貨物駅～ 西大分駅
令和6年度	陸上自衛隊演習	北部方面隊	各種補給品	札幌駅～北見駅

※タ：貨物ターミナル駅

※LAV：軽装甲機動車

出典：今後の鉄道物流のあり方に関する検討会資料「自衛隊における鉄道輸送」（2022，防衛省）より一部改変の上、作成。加筆部分は筆者による調査に基づく。

上の表より、北海道や本州に駐屯する部隊を九州へ移動させる訓練、及び本州に駐屯する部隊を北海道へ移動させる訓練の二種類が重点的に行われていることがわかる。前者は南西諸島方面への侵攻事態への対処を想定し、後者は北海道への侵攻に備えることを想定して実施されている。これら二種類の訓練は、ともに日本の防衛において、必須の訓練である。そして、いずれの訓練も装備の長距離輸送と迅速な展開を目的としており、JR貨物の協力と両組織間の調整が必要不可欠である。これらの訓練を定期的実施することで、前線への迅速な展開と補給、後方支援の実効性を高めることができる。

第二項 自衛隊による鉄道輸送の利点と欠点、その立ち位置

自衛隊における鉄道輸送の利点と欠点を、他の輸送手段と比較を交えつつ考察する。

2-1. 航空輸送との比較

有事の際に最初に展開して対応する部隊として、全国各地の機動師団に一個連隊ずつ配備されている即応機動連隊が位置づけられているが、その輸送には、迅速な展開が可能な航空輸送が主に用いられる。空自が保有する輸送機や、陸自の輸送ヘリコプターを投入することで、高い機動力と即応性を実現しており、特に垂直離着陸が可能なヘリコプターやオスプレイによる輸送は地理的制約を超えた、臨機応変で迅速な戦力の展開を可能にしている。これらは全て自衛隊の指揮下にあり、また2025年3月に統合作戦司令部が新設されたことに伴って、3自衛隊の垣根を超えた一元的な部隊指揮が可能となっている。一方の

鉄道輸送は、先にも述べたように JR 貨物の協力を前提としており、異なる組織間での連携には時間を要することが想定される。有事の際の即応性の低さは鉄道輸送の大きな課題であるだろう。

他方で、航空輸送には 1 機当たりの輸送力に乏しいという欠点が存在する。例えば空自の C-2 輸送機のペイロードは最大 36t、C-130H 輸送機のペイロードは 19t であり、また、配備数はそれぞれ、17 機と 13 機である。一方、貨物列車の輸送力は、最も長い 26 両編成で 650t の輸送が可能である。この大量輸送力は航空機にはない強みだと言える。



航空自衛隊の C-2 輸送機に積載される陸上自衛隊の 16 式機動戦闘車（画像：航空自衛隊）

2-2. 海上輸送との比較

海上輸送は、海自の輸送艦に加えて、民間企業からチャーターしたフェリーによっても行われる。そして海上輸送の強みは、その積載量にある。例えば、海自の輸送艦であるおおすみ型輸送艦は陸自の 90 式戦車を最大 18 両搭載可能である。貨物列車は、先に述べたように、1 編成で最大 650t の輸送ができるが、戦車を輸送することはできない。なぜなら JR 貨物の主力貨車であるコキ 100 系系列の荷重が 40t 前後である一方で、陸自の 90 式戦車は全備重量約 50t、10 式戦車は全備重量約 44t だからである。このために戦車を貨物列車で輸送するには、一旦、ある程度分解してから貨車に積載する必要があるため、余分な時間がかかるのである。さらに言えば、これらの戦車はいずれも、最大幅が 3m を超えているが、JR の在来線は横幅 3m 弱の車両を前提としているため、戦車の鉄道輸送は現実的ではない。よって、北海道と九州に集中配備されている自衛隊の戦車は、海路で輸送されることが多い。過去の演習における貨物列車の輸送実績を踏まえると、戦車などの大型の車両は海上輸送、装輪装甲車や高機動車などの、中・小型の車両は貨物列車というような、住み分けがなされていると考えられる。事実、令和 3 年度陸上自衛隊演習では、JR 貨物が装輪装甲車を東京から福岡まで輸送し、海自の輸送艦や民間のフェリーが戦車を室蘭港から大分港まで輸送した。また海上輸送は、航空輸送も同様であるが、地形的制約がなく、本州や九州から南西諸島への直接輸送が実現できる点も、鉄道輸送にはない強みであ

る。反対に北海道方面への部隊展開では、広大な大地の中を網羅する鉄道網による物資輸送が重要になってくるだろう。

なお、輸送手段として両者の速度を比較した場合、鉄道は速度の面において明確な優位性を有している。おおすみ型輸送艦の最高速力は約22ノット（およそ時速41キロ）であるのに対し、貨物列車は一般的に時速85キロ以上、速いものでは時速100キロ以上で運行されている。この速度の差は、陸上での部隊や物資の迅速な展開において、鉄道輸送が持つ機動的優位性を示している。



おおすみ型輸送艦2番艦「しもきた」(出典：海上自衛隊ホームページ)

2-3. 自動車輸送との比較

自衛隊の最大の強みは、その大規模な人員構成にある。その人員輸送の中核を担うのは自動車輸送である。輸送車両は各駐屯地に配備されており、小規模輸送が可能なことから運用上の柔軟性が高い。一般に、陸路による輸送では、人員は自動車によって移動し、装備品は自走、鉄道、またはトレーラーによって輸送される。こうしてそれぞれが分散して移動した部隊は、指定された合流地点で再び集結し、作戦行動を実施する体制を整える。この仕組みにより、自衛隊は広範な地域における迅速かつ効率的な機動展開を可能としている。

2-4. まとめ

以上より、鉄道輸送は航空輸送に比べて即応性の面では劣るものの、より多くの装備を一度に運搬できる高い輸送能力を有している。また、海上輸送と比較すると輸送能力そのものは劣るが、速度の点では優位に立っている。このように鉄道輸送は両者の中間的な位置にあり、中小型車両や補給品などの輸送手段として、他の輸送方法を補完しており、重要な役割を担っている。特に広大な地理的条件を持つ北海道内での部隊展開においては、道内に張り巡らされた貨物鉄道網と貨物列車の輸送力が大きな効果を発揮すると考えられ

る。ただし、実際の運用にあたっては JR 貨物など民間事業者の協力が不可欠であり、長期的かつ安定的、さらに迅速な輸送を実現するためには、平時からの綿密な取り決めと調整が重要となる。

第三項 自衛隊における鉄道輸送の課題

日本の鉄道輸送業界が将来的に対処していくべき課題について、自衛隊における鉄道輸送の観点から考える。

3-1. 北海道における廃線危機

先にも述べた通り、北海道においては、装備品や軍需品の鉄道輸送が果たす役割は大きいと考えられる。しかし、北海道には経営的に厳しい状況に置かれている鉄道路線が多い。これらの路線は農水産物の大消費地への輸送や、地域住民への生活物資の供給といった重要な役割を担っており、即座に廃線となる可能性は高くない。それでも、鉄道網の財政的な脆弱性は将来的なリスク要因であり、長期的には解決すべき課題である。現状では、鉄道とトラック輸送を組み合わせることで物流機能を維持しているが、輸送経路の選択肢を複数確保しておくことは、有事における輸送能力の抗たん性を高める上でも重要である。ただし、自衛隊の輸送活動は経済的利益を目的とするものではないため、自衛隊が必要としているという事実が財政的な苦境を好転させる可能性は低い。それでも民間輸送網の維持と連携体制の強化は、安全保障上の観点からも不可欠な取り組みであるだろう。



JR 貨物のコンテナ輸送列車（画像：陸上自衛隊）

3-2. 国内のコンテナ規格

日本では、国際的に広く採用されている ISO コンテナよりも、日本独自の規格が依然として主流である。独自規格は国内の物流や輸送事情に適した設計である一方、国際規格との

互換性という面で課題を抱えている。近年では、国際物流との接続性を高めつつ、効率的な輸送を実現するべく、ISO コンテナに対応した設備の普及が進んでおり、ISO コンテナの運行も広がりを見せている。しかしそれでも、全国の貨物駅において ISO コンテナを扱える設備はまだ限定的である。また、対応している駅であったとしても、専用のクレーン等の特殊な荷役装置が必要であり、結果として運用効率の低下が懸念される。しかし、有事の際には、日米安全保障条約をはじめとする各種取り決めに基づき、米国などから弾薬や医療品等の軍需物資の支援を受ける可能性が高い。事実、自衛隊は近年、防衛装備、例えば弾薬類などを、米国など多くの国が採用する NATO 規格との互換性を高める方向へと進んでいる。そして、国際的な軍事物流にも ISO コンテナは用いられる。故に国際規格への対応が不十分であると、他国との円滑な物資の受け取りに支障をきたす恐れがある。今後は日本の鉄道貨物業界全体として、ISO コンテナを効率的に取り扱う能力を拡充し、国際標準の規格に対応できるようにすることが、有事の際の滞りのない物流体制を構築する上で不可欠であるだろう。

第四項 おわりに

鉄道輸送には、大量の装備を一度に輸送できる輸送力と、安定した定時性による迅速性という利点がある。自衛隊は現在も定期的に鉄道輸送を活用した訓練を行っており、JR 貨物との協力を通じて鉄道輸送能力の維持向上に努めている。民間との調整の難しさや設備の制約等の課題は存在するが、有事における輸送経路の多様化と、それに伴う輸送能力の抗たん性向上という点で確かに有用である。よって自衛隊は、今後も効率的で持続可能な鉄道輸送体制の維持のために、平時から民間との連携強化を図る努力を続けるべきである。

参考資料

・今後の鉄道物流のあり方に関する検討会資料「自衛隊における鉄道輸送」（防衛省、2022）

<https://www.mlit.go.jp/tetudo/content/001485836.pdf>

・陸上自衛隊「史上最大規模の訓練」に密着 JR 貨物列車で装甲車を運ぶ!?
(株式会社扶桑社 MAMOR 編集部, 2022)

https://mamor-web.jp/_ct/17512830

・貨物鉄道輸送の現状と「今後の鉄道物流の在り方に関する検討会」中間とりまとめへの対応状況（JR 貨物 鉄道ロジスティクス本部営業部 遠藤 元, 2023）

<https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/content/001622306.pdf>

・防衛力整備計画 III 自衛隊の体制等（防衛省, 2023）

https://www.mod.go.jp/j/policy/agenda/guideline/plan/plan_03.html

・防衛白書 平成 26 年度版 第 5 章 統合機動防衛力の構築に向けて (防衛省, 2014)

http://www.clearing.mod.go.jp/hakusho_data/2014/pdf/26020501.pdf

・軍事ロジスティクスの将来を考える (防衛研究所 石津 朋之 戦史研究センター長, 2022)

<https://www.nids.mod.go.jp/publication/commentary/pdf/commentary214.pdf>

・貨物鉄道輸送の特性と国内貨物輸送における鉄道の役割 (国土交通省 2025)

https://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo_tk2_000015.html

(1年 平出)

第三節 セメント輸送と秩父鉄道

かつて日本では東急電鉄や東武鉄道、西武鉄道などといった大手私鉄から、岳南鉄道や小湊鉄道といった地方私鉄まで旅客営業と同時に貨物営業を行う私鉄が広がっていたが、現在では一部の鉄道会社に限られている。今回はそういった数少ない鉄道会社の一つである「秩父鉄道」のセメント輸送について研究していきたいと思う。

(注：秩父鉄道では他にも東武車の入出場回送を担当しているが、この章では割愛する)

第一項 秩父鉄道の歴史と概況

秩父鉄道は元々上武鉄道として 1899 年 11 月に設立され、1930 年に全通した地方私鉄であり、現在では旅客船である秩父本線 (羽生～三峰口、71.7 キロ) と貨物線である三ヶ尻線 (武川～三ヶ尻、3.7 キロ) の 2 本 (全長 75.4 キロ) を保有・運行している。また、他社との直通列車も歴史が長く、かつては東武鉄道や国鉄・JR からの直通列車も運行されて