ロシア陸軍の兵站の特徴とウクライナ侵攻
—鉄道輸送の重要性と露呈した脆弱性—

はじめに

ロシアによるウクライナへの侵攻（以下、「ウクライナ侵攻」）の開始から、50 日以上が経過した。ロシア軍は当初、北部（以下、「北部戦域」）では、首都キーウ（Kyiv）や北東部の大都市ハルキウ（Kharkiv）攻略を企図するような動きを見せた。また、南部（以下、「南部戦域」）では、ウクライナ東部からクリミア半島（Crimean Peninsula）に至るアゾフ海（Sea of Azov）沿岸の陸上部の連絡を企図するような動きを見せた[1]。侵攻開始の時点で、ロシア軍とウクライナ軍の戦力差は大きく、ロシア軍はその目的を短期間で達成するかに見えた。

しかし、侵攻開始から約 1 か月が経過した時点で、前述の見方とは異なる状況が、特に北部戦域で生起した。キーウは陥落の危機を脱し、ロシア軍は撤退を始めたのである。同戦域で、ウクライナ軍の抵抗とともに注目を集めたのは、ロシア陸軍の兵站を巡る混乱であろう。数十㎞にわたって車列が停滞する様子や、路上で身動きできない車列がドローンや砲撃による攻撃に晒される様子は、SNS を通じて世界中が目にするところとなった。それに比べて南部戦域では、ロシア軍の兵站に大きな混乱が生じているといった情報に触れることは少なく、ロシア軍は引き続き占領地域の拡大を企図しているとみられている[2]。

ではなぜ、北部戦域におけるロシア軍の兵站は、報じられるような混乱に見舞われたのであろうか。本稿ではこの問いに対し、ウクライナ侵攻で主要な役割を果たしていると考えられるロシア陸軍の、兵站上の問題について、鉄道輸送に着目し、考察を行う。まず、近年のロシア陸軍の組織改革と陸上兵站における鉄道輸送の位置付けについて概観する。次に、ウクライナ侵攻において確認された、鉄道輸送の障害に関連する事象について、ロシア陸軍の兵站への影響に焦点を当てて整理を行う。それらを踏まえ、ウクライナ侵攻におけるロシア陸軍の兵站の状況と鉄道輸送の関係に着目し、戦況への影響を検討する。

1　ロシア陸軍の改革と兵站における鉄道の位置づけ

広大な国土を有し、長大な国境線を様々な国家と接するという、ロシアの安全保障環境を反映し、鉄道輸送はロシア陸軍の兵站において重要な位置を占めてきた。ロシアの対外戦争と鉄道の関係は、19 世紀に生起したクリミア戦争にまで遡る。同戦争でロシアは、鉄道輸送能力の不足により、兵站上の問題を克服することができず、敗戦を迎えることとなった。以後のロシア軍（ソ連軍）の対外戦争では、兵站を担保する戦略的なインフラとして鉄道は重

---

[1] “RUSSIA-UKRAINE WARNING UPDATE: INITIAL RUSSIAN OFFENSIVE CAMPAIGN ASSESSMENT,” Institute for the Study of War, January 24, 2022, https://www.understandingwar.org/backgrounder/russia-ukraine-warning-update-initial-russian-offensive-campaign-assessment (Accessed on April 17, 2022).

[2] “RUSSIAN OFFENSIVE CAMPAIGN ASSESSMENT, APRIL 16,” Institute for the Study of War, April 16, 2022, https://www.understandingwar.org/backgrounder/russian-offensive-campaign-assessment-april-16 (Accessed on April 17, 2022).

要視され、鉄道の維持・整備のための鉄道部隊（Railway Troops）が整備・運用されてきた[3]。

ロシアは冷戦後、経済的苦境に見舞われ、ソ連時代から保有していた大規模な軍隊の維持は財政上の負担となっていた。また、装備更新の遅れからくる西側諸国との質的な差や、小規模な作戦への柔軟な対応等、環境の変化に伴う組織変革の必要性も認識されていた。1997年には、「コンパクト化」、「近代化」「プロフェッショナル化」の掛け声のもと、ロシア軍の改革が開始された。この結果、冷戦終結時には300万人に迫る規模であったロシア軍の人員は段階的に削減され、現在では約90万人となっており、ロシア陸軍の人員は、約30万人と推定されている[4]。人員の減少に伴い、部隊に配備される兵器数も減少したが、必要に応じ軍の規模を迅速に拡張できるよう、ロシア陸軍は国内各地に予備兵器を保管している[5]。

ロシア陸軍の改革では、各種任務への機動的対応を念頭に、大隊戦術群（Battalion Tactical Group: BTG）の整備が急速に行われた。BTGの兵站は鉄道輸送を前提としているため、随伴する兵站部隊が少なく、戦闘において高い機動性を有するとされる[6]。

改革の都度、規模が変遷してきた鉄道部隊であるが、2018年末の時点で、人員規模はロシア陸軍の兵員の約1割に相当する約3万人と推定される[7]。また、ロシア軍には兵站教育専用の機関も設立されており、鉄道部隊に関する教育も当該機関で実施されている。鉄道部隊は、各種演習にも参加しており、引き続きロシア陸軍の兵站を支えている[8]。

図1は、ロシア国内の主要な鉄道について記したものである。ロシアの鉄道網は、国土の西側を中心に発達してきた。これには、主要な都市がロシア西部に位置していること、欧州諸国との間の経済的繋がりが深まったことに加え、欧州諸国との間に軍事的緊張が高まった際、迅速に軍事力を移送するための手段としての意味合いが含まれていると考えられる。特に近年は、黒海に至るルートの開発にも積極的であり、2019年にはクリミア大橋（The Crimean Bridge）が完成した。これにより、2014年以降ロシアが実効支配を続けているクリミア半島とロシア本土が、ケルチ海峡（Kerch Strait）を跨ぐ形で直接結ばれた[9]。また、ロシ

---

[3] Roger N. McDermott, "Russia's Strategic Mobility: Supporting 'Hard Power' to 2020?" Swedish Defence Research Agency, April, 2013, https://www.foi.se/rapportsammanfattning?reportNo=FOI-R--3587--SE (Accessed April 17, 2022).

[4]「令和3年版　日本の防衛－防衛白書－」防衛省、2021年8月、81-82頁。

[5] Andrew Radin, et al., "The Future of the Russian Military: Russia's Ground Combat Capabilities and Implications for U.S.-Russia Competition," RAND Arroyo Center, 2019, p. 58, https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR3000/RR3099/RAND_RR3099z1.appendixes.pdf?msclkid=22b58f97baef11ecb2f7906f8d2f3b30 (Accessed on April 17, 2022).

[6] BTGの概要については、以下を参照のこと。髙橋秀行「ウクライナ侵攻作戦が長期化した原因－ロシア陸軍の『大隊戦術群』に関する考察－」海上自衛隊幹部学校、2022年4月4日、https://www.mod.go.jp/msdf/navcol/index.html?c=columns&id=224（2022年4月17日アクセス）

[7] "Russian Railroad Troop Developments," the U.S. Army's Foreign Military Studies Office, December, 2018, https://community.apan.org/wg/tradoc-g2/fmso/m/oe-watch-articles-singular-format/262268 (Accessed April 17, 2022).

[8] "The transfer of troops will be provided," *Red Star*, October 24, 2018, https://redstar-ru.translate.goog/perebroska-vojsk-budet-obespechena/?_x_tr_sch=http&_x_tr_sl=ru&_x_tr_tl=en&_x_tr_hl=ja&_x_tr_pto=op (Accessed on April 17, 2022).

[9] "A Train to Crimea: Russia Condemned for Opening the Crimean Bridge to Railway Traffic," Warsaw Institute, December 30, 2019, https://warsawinstitute.org/train-crimea-russia-condemned-opening-crimean-bridge-railway-traffic/ (Accessed April 17, 2022).

アの国有企業であるロシア鉄道公開株式会社（Rossiykie Zhelezmye Dorogi: RZhD）は、給電を外部に頼らない機関車両を多数保有しており、これは必要に応じ軍事行動に供されることとなる[10]。ロシア陸軍は、鉄道整備と鉄道輸送を維持するために必要な機能を、内外の部隊や機関から得られる態勢を維持しているといえる[11]。

図 1　ロシア国内の主要鉄道整備状況

出典：“Russia's Limit of Advance,” RAND.

以上から、ロシア陸軍の兵站において鉄道輸送は重要な位置を占め、それは現在のロシア陸軍の主要な戦力である、BTG の編成の前提ともなっていることが確認できた。予備の戦闘車両を多数保管するロシア陸軍の状況を考慮すれば、前線部隊の持続性のみならず、動員との組み合わせによる戦力の拡充、つまり戦争の持続性においても、鉄道輸送は重要な位置を占めていると考えられる。「鉄道で最寄り駅までの長距離輸送、車両で最寄り駅から前線までの短距離輸送」という役割分担は、ロシア陸軍の兵站に、伝統的に見られる特徴であるといえよう。

---

[10] 機関車両は、搭載しているディーゼル機関等で発電した電気によって、走行用モーターを駆動し、自走する。

[11] BEN CONNABLE, et al., “Russia's Limit of Advance: Analysis of Russian Ground Force Deployment Capabilities and Limitations,” RAND, May 27, 2020, https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR2500/RR2563/RAND_RR2563.pdf (Accessed on April 17, 2022), pp. 23-26.

2　ウクライナ侵攻と鉄道輸送

2022 年 2 月 24 日に、ベラルーシ国内の反体制派が鉄道会社に対してサイバー攻撃を行い、予約システムに障害が発生し、ベラルーシ国内におけるロシア陸軍部隊の輸送に影響を与えたとされる[12]。侵攻開始からほどなくしてウクライナ軍は、ロシアからウクライナにつながる鉄道を全て破壊したとされ、ウクライナ鉄道の関係者もこの事実を認めている[13]。

図 2 は、2 月 27 日にウクライナ鉄道（Українські Залізниці: УЗ）から発表された、鉄道の運行状況である[14]。北部戦域では、ウクライナ東北部のロシア国境に接続する鉄道の運行に異常が生じている。南部戦域でも、ウクライナ東部でロシアが実効支配している地域に接続する鉄道に異常が生じている。3 月 7 日には、クリミア半島から移動してきたとみられる装甲列車がメリトポリ（Melitopol）で確認された[15]。破壊から 10 日余りの間に、クリミア半島からウクライナに接続する鉄道は復旧され、ロシア陸軍の兵站を支えているとみられる。鉄道の復旧には、鉄道部隊が運用されたと考えることが、自然であろう。

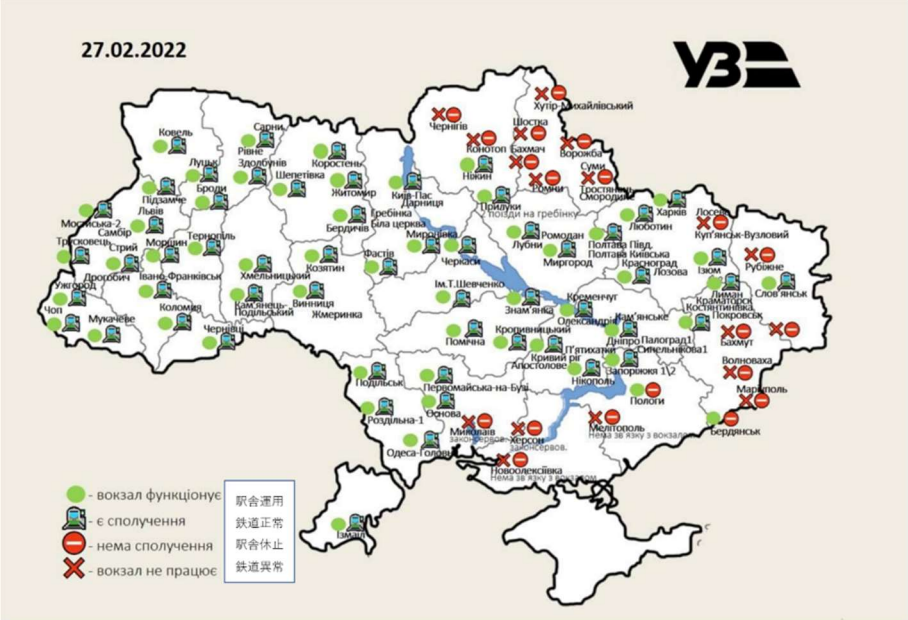

図 2　ウクライナ鉄道運行状況図（2022 年 2 月 27 日）

出典：ウクライナ国営鉄道

---

[12] Ryan Gallagher , “Hacking group claims control of Belarusian railroads in move to ‘disrupt’ Russian troops heading near Ukraine,” *Bloomberg*, February 28, 2022, https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-02-27/belarus-hackers-allegedly-disrupted-trains-to-thwart-russia (Accessed on April 17, 2022).

[13] “All rail links to Russia destroyed,” *The Kyiv Independent*, February 26, 2022, https://twitter.com/KyivIndependent/status/1497614458973306888?ref_src=twsrc%5Etfw (Accessed on April 17, 2022) ; Majorie van Leijen, “Railway between Ukraine and Russia completely destroyed,” *RailFreight*, April 17, 2022, https://www.railfreight.com/beltandroad/2022/02/26/railway-between-ukraine-and-russia-completely-destroyed/ (Accessed on April 17, 2022).

[14] ウクライナ鉄道の公式ホームページは現在アクセスができない状態であるが、SNS を通じ、鉄道の運行に関する情報を配布し続けている。https://www.facebook.com/UkrainianRailway/?msclkid=2055e858bb3a11ec

[15] Ashish Dangwal, “Russian ‘Armored Train’ Equipped With Automatic Cannons & Painted With ‘Z’ Mark Joins The Ukraine Invasion,” *The Eurasian Times*, March 9, 2022, https://eurasiantimes.com/russian-armored-train-automatic-cannons-ukraine-invasion/?msclkid=75dfdc7ebe4711ecb1772871b00784f1 (Accessed April 17, 2022).

図 3 は、3 月 15 日と 3 月 16 日の鉄道運行情報を比較したものである。図 3 中①の比較から、ロシア国境からハルキウに至る部分の鉄道の破壊が、ウクライナ軍によって実施されたと考えられる。また、図 3 中②の比較から、ザポリージャ（Zaporizhzhia）付近の鉄道の運行状況にも変化がみられるが、これは 3 月 16 日に生起したとされる、ザポリージャに対するロシア軍の攻撃の影響だと考えられる[16]。これは 3 月 19 日には復旧していることから、一時的な障害に留まったと考えられる。3 月 20 日には他にも、ベラルーシからウクライナに接続する鉄道に障害が発生したという発表が、ウクライナ側からなされた[17]。つまり 3 月 20 日の時点で、北部戦域のロシア軍は、ロシア及びベラルーシからの鉄道輸送が途絶し、兵站において侵攻開始以来最大の障害を抱えていた可能性が高い。

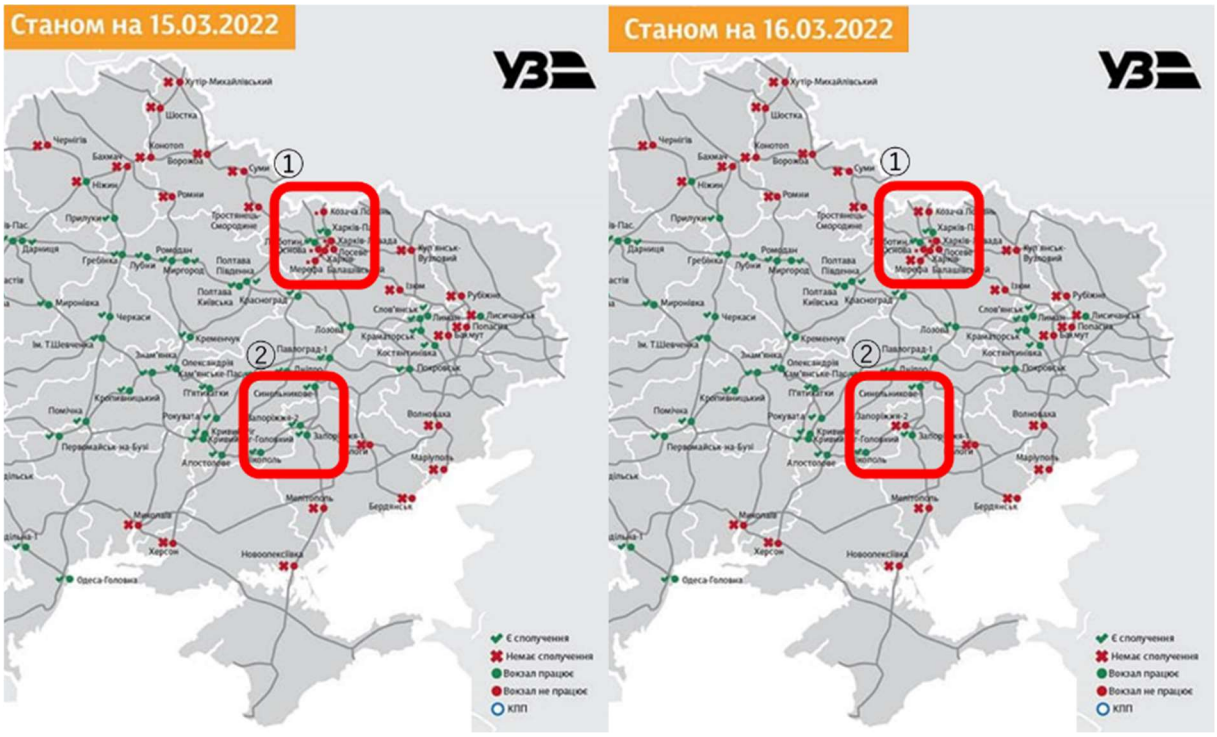

図 3　ウクライナ鉄道運行状況比較図（2022 年 3 月 15 日、16 日）
出典：ウクライナ国営鉄道公表資料を基に、著者作成

この後、鉄道の運行状況に変化が生じたのが、4 月 12 日である。図 4 は、4 月 5 日と 4 月 12 日の鉄道運行情報を比較したものである。図 4①では、北部戦域からロシア領内に接続する鉄道が復旧していることが分かる。広範囲にわたる鉄道の復旧を、1 週間程度でウクライ

---

[16] Tim Lister, Julia Kesa, and Olga Voitovych, “Zaporizhzhia, a destination for thousands of evacuees, has been shelled for the first time, say officials,” *CNN*, March 16, 2022, https://edition.cnn.com/europe/live-news/ukraine-russia-putin-news-03-16-22/h_a2a9b3ba75b796468aa843c46ffb7d6b?msclkid=47208cc1be4c11ec8d45164602bd7130 (Accessed on April 17, 2022).

[17] Nick Augusteijn , “Railway connections between Belarus and Ukraine sabotaged to hinder Russian troops, “ RailTech.com, March 21, 2022, https://www.railtech.com/infrastructure/2022/03/21/railway-connections-between-belarus-and-ukraine-sabotaged-to-hinder-russian-troops/?gdpr=accept (Accessed on April 17, 2022).

ナ軍が完了することは難しいと考えられる。ロシア軍の鉄道部隊が復旧を行い、ロシア陸軍の撤退を追う形で、ウクライナ軍が鉄道の状況を確認した結果だと考えることが自然であろう。図 4②では、南部戦域において鉄道に障害が発生したことが確認できるが、これは、4 月 8 日にロシア軍が実施したとされる、クラマトルスク（Kramatorsk）の鉄道駅周辺への攻撃によるものだと考えられる[18]。

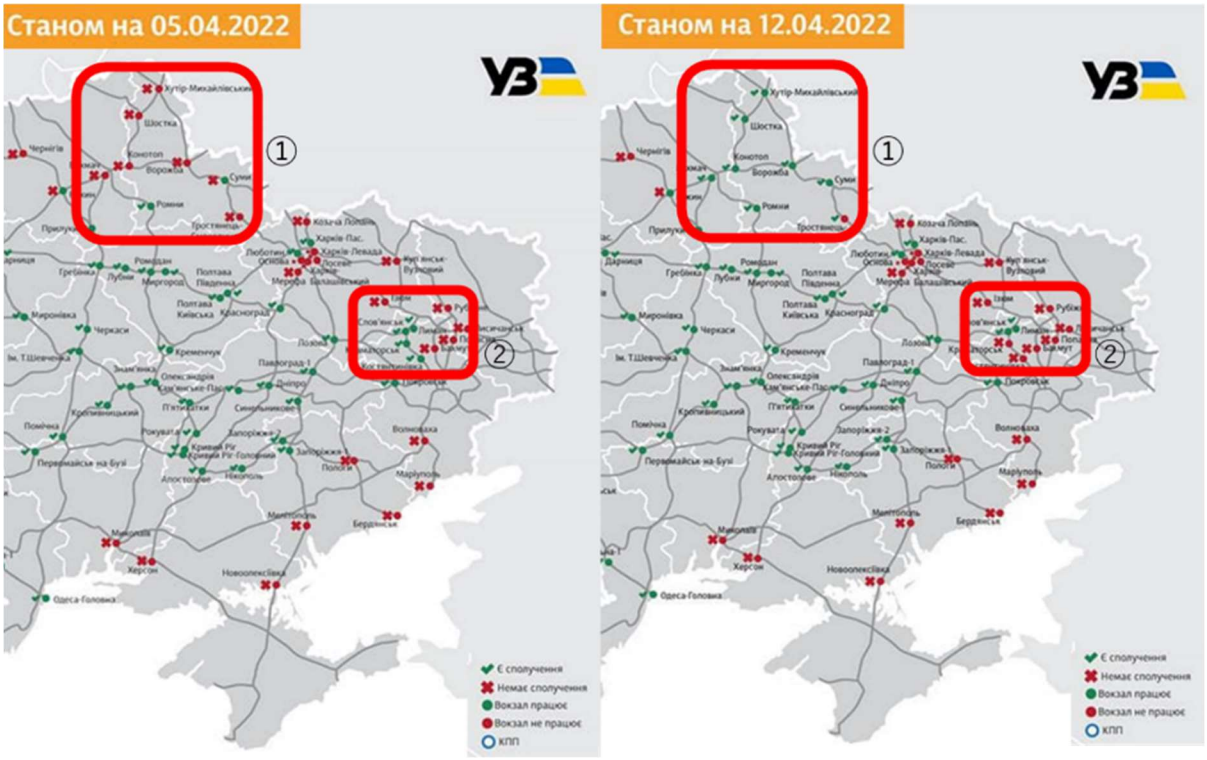

図 4　ウクライナ鉄道運行状況比較図（2022 年 4 月 5 日、12 日）
出典：ウクライナ国営鉄道公表資料を基に、著者作成

以上から、ウクライナ軍は侵攻開始直後から、伝統的なロシア陸軍の兵站の特徴、すなわち鉄道輸送の重要性に着目し、ロシア陸軍の使用が想定される鉄道に対し、意図的に攻撃を行ってきた可能性が浮かび上がってくる。それに対しロシア陸軍は、前述の鉄道部隊等を動員し、ウクライナ軍に破壊された鉄道の復旧に取り組んでいたことが窺われ、ロシア陸軍における鉄道輸送の重要性が見て取れる。表は、ロシア軍兵站に関連すると考えられる鉄道情報を、北部戦域と南部戦域に分けて整理したものである。

[18] “Kramatorsk station attack: What we know so far,” *BBC*, April 9, 2022, https://www.bbc.com/news/world-europe-61036740?msclkid=ea33ce34be4d11ecb9dbc3a5f15aef07 (Accessed on April 17, 2022).

表　ロシア軍兵站に関する鉄道情報の整理

年月日	北部戦域	南部戦域	備　考
2022 年 2 月 24 日	ウクライナ東北部 国境沿い鉄道が破壊	ロシア実効支配地域沿い の鉄道が破壊	ウクライナが実施
～2022 年 3 月 7 日		クリミアから南部戦域に 繋がる鉄道は復旧	ロシアが実施
2022 年 3 月 16 日	ハルキウ周辺 鉄道が破壊		ウクライナが実施
2022 年 3 月 20 日	ベラルーシとウクライ ナ間の鉄道輸送に障害		ベラルーシ国内の 反体制派が実施
2022 年 4 月 12 日	東北部国境沿い の鉄道が復旧		ロシアが実施

出典：公開情報を基に、著者作成

3　鉄道の運行状況と戦況の対比

ロシア陸軍の兵站は鉄道輸送を前提としており、鉄道輸送の成否は、戦闘部隊の持続性に反映される。例えば、鉄道輸送が得られない場合に、BTG が戦闘行動を継続可能な期間は最大で 3 日程度、食料の備蓄は 10 日程度であると見積もられる[19]。また、ロシア陸軍の保有する兵站用車両の数量を考慮すると、ロシア陸軍が車両を用いて継続的に輸送を実施できる距離は、補給拠点から約 90 マイル（約 140 ㎞）の範囲と推定されている[20]。

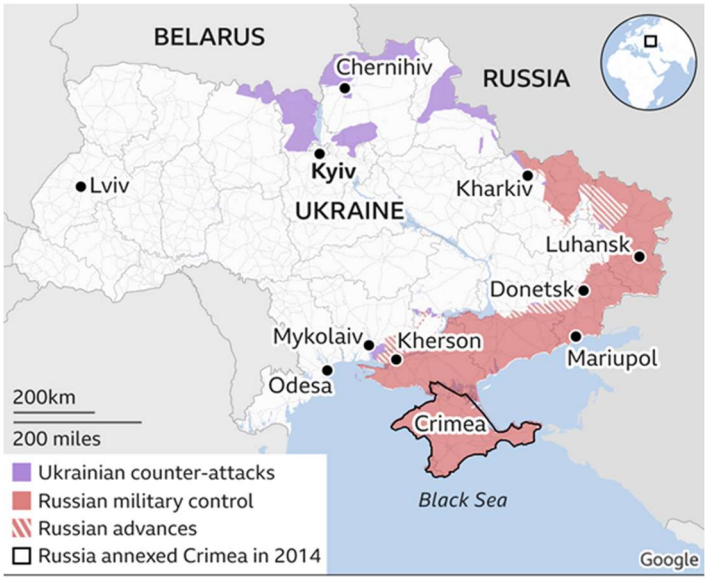

図 5　ウクライナ侵攻の戦況（2022 年 4 月 13 日）

出典：BBC

図 5 は、ウクライナ侵攻の戦況（2022 年 4 月 13 日現在）である。首都キーウとウクライナ東部のロシア国境の間の距離は、主要幹線道路を経由した場合約 350 ㎞となる。これは、ロシア陸軍の末端輸送能力の 2 倍を超えており、車両輸送に対する妨害が無かったとしてなお、鉄道無しでの兵站の維持には困難を生じると考えられる。キーウに最も近いロシア側の鉄道拠点は、ベラルーシ国内のキーロフ（Kirov）であり、キーウまでの道

[19] Lester W Grau and Charles K Bartles, “Getting to Know the Russian Battalion Tactical Group,” RUSI, April 14, 2022, https://rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/getting-know-russian-battalion-tactical-group?msclkid=ffc56c57be5011ecacf44338607921b9 (Accessed on April 17, 2022).

[20] Alex Vershinin, “FEEDING THE BEAR: A CLOSER LOOK AT RUSSIAN ARMY LOGISTICS AND THE FAIT ACCOMPLI,” *War on Rocks*, November 23,2022, https://warontherocks.com/2021/11/feeding-the-bear-a-closer-look-at-russian-army-logistics/ (Accessed April 17, 2022).

のりは 174 ㎞である。最短距離の移動でさえ、車両輸送の限界を超えていることが分かる。

北部戦域では、ロシア陸軍の兵站の前提となっている鉄道が破壊され、長距離の侵攻による車両輸送能力が不足した状況で、戦闘が長期化したため、侵攻部隊固有の作戦持続性が限界を迎える、という兵站を巡る問題が連鎖的に生起したといえる。このような兵站上の問題は、3 月初旬には観測され始めていた[21]。ロシア陸軍は、限られた車両輸送能力で戦闘部隊の持続性を担保しようとしたが、それは数十㎞に及ぶ輸送車列の渋滞を招いた。各所で停滞する輸送車列は、ウクライナ軍ドローンや砲撃による攻撃の標的ともなった。北部戦域の泥濘は、不足する燃料の消費量をさらに増加させたため、燃料不足により行動不能となった車両が多数発生し、放置されたものと考えらえる[22]。ウクライナ軍の鉄道破壊に端を発する、ロシア陸軍の兵站に生じた混乱は、前線部隊の戦闘能力を物心ともに弱体化させ、撤退の一因となった可能性は高い。

一方南部戦域では、3 月 1 週目の時点でクリミア半島経由の鉄道は復旧していたとみられる。また、東部では戦線の移動が少ないため、車両輸送をめぐる兵站線が過度に延長されることはなかった。黒海及びアゾフ海において、ロシア海軍が優勢であり、海上輸送が可能な点も、北部戦域との違いである。南部戦域では現在の所、輸送の継続性という観点では、ロシア陸軍が、兵站に困難を抱えるような状況は生起していないとみられる。

以上のように、ロシア側が主張するウクライナ侵攻の「第一段階（First stage）」では、北部戦域と南部戦域には、鉄道輸送をめぐる状況において違いが確認でき、これが北部戦域と南部戦域のロシア陸軍の兵站に影響を及ぼし、現在の戦況につながったと考えられる。ロシア陸軍は戦力の再編成を進め、東部に戦力を集中させるという意思を明示しており、今後は南部戦域にロシア陸軍の活動の重心が移っていくことが考えられる[23]。

南部戦域におけるロシア陸軍の兵站は現在のところ、侵攻距離の短さと鉄道の復旧によって、「安定した補給が期待でき、作戦の持続性が担保されている」可能性が高い。裏を返せば、ロシア陸軍の兵站を支える鉄道輸送に障害が発生したり、兵站能力を超えるような侵攻が実施されたりするような場合には、北部戦域で見られたような、ロシア陸軍兵站の脆弱性が露呈する可能性がある。また、侵攻開始から現在までの間に、予想外の損害を被ったとされるロシア軍には、戦闘に使用される兵器や弾薬の備蓄、そして人員に関する不安も存在するとおり、これらは今後の趨勢を占う上で、重要な要素となろう[24]。

---

[21] Katie Wermus, “Russian Troops Grapple With Shortages of Food, Fuel and Morale in Ukraine,” Newsweek, March 1, 2022, https://www.newsweek.com/russian-troops-grapple-shortages-food-fuel-morale-ukraine-1683793 (Accessed on April 17, 2022).

[22] 泥濘による燃料消費の増大と作戦への影響は、第 2 次世界大戦においてもみられた。例えば、ドイツ軍の 1941 年 11 月のソ連南部への侵攻においては、泥濘の悪路で燃料を使い果たし、交通線に対する反撃を受けたため、撤退を強いられた部隊も存在した。ベイジル・ヘンリー・リデルハート『リデルハート戦略論－間接的アプローチ（下）』市川良一訳、原書房、2010 年、150 頁。

[23] “RUSSIAN OFFENSIVE CAMPAIGN ASSESSMENT, APRIL 16,” Institute for the Study of War, April 16, 2022, https://www.understandingwar.org/backgrounder/russian-offensive-campaign-assessment-april-16 (Accessed on April 17, 2022).

[24] “Russia Crisis Military Assessment: Russia is forced to make a major shift in strategy,” Atlantic Council, March 31, 2022, https://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/russia-crisis-military-assessment-russia-is-forced-to-make-a-major-shift-in-strategy/ (Accessed on April 17, 2022).

おわりに

本稿では、ロシアによるウクライナ侵攻に関する戦況に関し、ロシア陸軍の兵站における鉄道の重要性に着目し、考察を行った。

その結果、北部戦域におけるロシア陸軍の兵站の混乱は、ウクライナ軍による鉄道破壊によって引き起こされた可能性が高い。北部戦域では、ロシア陸軍の兵站の前提となっている鉄道が破壊され、長距離の侵攻による車両輸送能力が不足した状況で、戦闘が長期化したため、侵攻部隊固有の作戦持続性が限界を迎える、という危機的状況が、連鎖的に生起していたと考えられる。ロシア陸軍の主力部隊である BTG のアキレス腱であった持続性を、鉄道破壊という方法によって、ウクライナ軍は的確に突いたといえる。

一方で、現時点で得られる情報は限られるため、兵站を巡る疑問は多々存在する。例えば、ロシア軍は鉄道破壊のリスクをどう捉えていたのか、ロシア軍を迎え撃つウクライナ軍はどのような意思決定プロセスで鉄道破壊を実施したのか、ウクライナ軍の抵抗を支える兵站はどのような状況なのか、等である。

一般に、兵站に関する情報は、前線で行われる戦闘に比して、注目を浴びるような性格のものではない。また、重要であるがゆえに、情報が秘匿されている可能性もあろう。しかし、詳細が報じられることのない、兵站をめぐる戦いもまた、戦場における戦闘や、戦域レベルの作戦、そして戦争全体の趨勢を左右するような重要性を持つのである。

戦略研究室　３等海佐　米田　光一

（本コラムに示された見解は、海上自衛隊幹部学校における研究の一環として発表する執筆者個人のものであり、防衛省、海上自衛隊の見解を示すものではありません。）