

ソ連鉄道の線路は、輸送密度と使用機関車の関係でつぎの4級に区分される。

1 級 線 貨物輸送密度1,000万ないし2,000万トンキロの主要幹線で複線とし、45~50kg 軌条、碎石バラスト使用、標準勾配(こうばい)  $\frac{6}{1,000}$ 、キロ当り枕木配置数は1,800本以上とし、25tの軸荷重にたえうる。

2 級 線 貨物輸送密度400万~1,000万トンキロまでの幹線、38kg 軌条使用、主要区間および接合部分には碎石バラスト使用、まくら木間隔を55cmに短縮することにより、18tから20tまでの軸重にたえうるようにする。

3 級 線 貨物輸送密度100万~400万トンキロまでのローカル線で30kg 軌条を使用、18tまでの軸荷重にたえうるよう設計される。

4 級 線 引込線・小規模運転の支線等で、30kg以下の軽軌条、砂バラストを用い、電話通信式の閉そく方式をとる。

戦後の第6次5箇年計画では全鉄道網の70%近くが、重量軌条と碎石バラストを使用した1級線になる計画である。

信号・閉そく装置は自動閉そく式・半自動閉そく式、タブレット方式が用いられているが、戦前の主要複線区間のうち約5,200kmに自動閉そく装置が施されていた。この外現在ソ連鉄道は、複線区間31,600キロ、電化区間約7,000キロ、ディーゼルけん引区間約7,500キロをもっている。また操車関係の特長はハンプ・ヤード施設が非常に発達していることで、全国で約60のハンプ・ヤードがあるが、このうち33はカー・リターダをもつ機械化ハンプ・ヤードで、カー・リターダの数は300以上に達し、ドンバス地区のリマン操車場のごときは1昼夜5,000車以上の操車能力をもつといわれている。なお戦後の第6次5箇年計画では1960年末までに電化線の延長を1万5千kmに高める計画であり、この中にはモスクワ=イルクーツク間のシベリア幹線の電化計画が含まれている。また1955年に発表された鉄道電化15箇年計画では、1970年までに電化線の延長を4万kmにのぼす計画であり、ここ数年をいわずにソ連は世界一の鉄道電化国となるわけである。また今後における鉄道電化の新しい方向として2万2千Vの工業用サイクルを用いた単相交流方式による電化計画が日程にのぼされ、一部区間で、この試験運転が行われていることも注目される。

(2) 機関車 ソ連鉄道の機関車保有数は戦前約26,000両といわれていたが、その半数以上は車齢12年以下の新形機関車であった。しかし戦時中、戦火による破損と製造修理工場の軍需工場転換によって、使用可能機関車数は著しく減少し、アメリカから1,200台近くの機関車を輸入してなんとか牽引(けんいん)力不足を切り抜けてきた。戦後の第4次5箇年計画ではまず機関車部門の復興に重点がおかれ、5箇年間に蒸気機関車6,165両、ディーゼル機関車865両、電気機関車555両の新造が計画されるとともに、1950年度の機関車年産能力を2,720両に高めることになっていた。したがって現在のソ連鉄道の機関車保有数は3万両をはるかにこえるものと考えられる。なお今後における鉄道牽引力近代化の方向としては、電化とディーゼル化をあげることができる。すなわち1955年からはじまった第6次5箇年計画では、5箇年間に電気機関車2,000両(内400両は8軸、5,700馬力の強力機関車)、2セクション幹線用ディーゼル機関車2,300両を新造し、貨物列車の40~45%を、電気およびディーゼル機関車で牽引する計画となっており、さらにつぎの5箇年計画すなわち1965年

末には、鉄道牽引力の80%を電気およびディーゼル機関車に切りかえる計画であって、この意味では10年後には非能率的な動力形態としての蒸気機関車は、ソヴエト鉄道の幹線から姿を消す運命におかれているわけである。参考までに現在ソ連で使用されている主要機関車の性能をみれば第1表のとおりである。

ソ連の蒸気機関車にはコンデンサー付機関車という特殊な機関車がある。これは性能表に掲げてあるエス・オ形機関車に、排気を凝結させるための特殊なコンデンサー装置をとりつけたもので、この構造原理は、機関車のシリンダ内で一度使用された蒸気を、従来の機関車のように外部に放出せず、蒸気管を通してテンダに取付けてある廃気タービンに入れ、そこで冷却された90°Cの水はふたたび汽罐(きかん)用水として使用されるのである。このような凝気復水装置を取付けることによって、この種機関車は約1,000kmを無給水で走行することができるため、給水困難なシベリア・中央アジア等で広く使用されている。鉄道経営上におけるこの機関車の効果は、① 給水困難な地方における機関車用水の節約、また新線の場合は給水設備の建設費を節約できる ② 燃料が15~20%節約される ③ 機関車給水時間の節約となり、ふくそう区間における駅の通過能力を高める。

ソ連鉄道には戦前約2,000両の本形式の機関車が使用されていた。

以上のように、現在まだ、ソ連鉄道の牽引力の主体はいうまでもなく蒸気機関車であるが、戦後はディーゼル機関車も相当広く使用され、1956年現在でディーゼルけん引の比率は総運転作業量の5.4%に達している。

(3) 客車 ソ連鉄道の客車保有数は戦前約35,000両といわれていたが、鉄道当局が貨物輸送重点の経営政策をとっているため客車の新造・改善は必要最小限度に止められ、一般用の客車設備は先進諸国のそれとくらべて著しいそん色(そんしき)がみられる。もともと第2次5箇年計画に入ってから、鋼製の新形客車も相当数(約1万両)新造されてはいるが、まだ全客車の大半は旧式の木造車であり、設備・快適性の点で決して十分なものとはいえない現状で、通勤列車・労働者輸送列車等には貨車代用客車も相当広く使用されているようである。しかし戦後は木造車の製造が禁止され、エアー・コンディショニング装置をもち、電気制動装置をもつ新形鋼製客車が多く新造されており、悪名高いソ連鉄道の客車群も遠からずその面目を一新するものと思われる。

客車等級はソヴエトになってから従来の等級制度を廃して硬床車・軟床車の2等級制度に整理された。硬床車とは普通、近距離用の座席式客車、および長距離用の日本の3等寝台車の形式(主として板張)のものをいい、長距離用の車室式客車を軟床車と称している。しかし運送構成の面からみれば、直通急行用

第1表 ソ連蒸気機関車性能表

機関車種別	貨物機関車					旅客機関車	
	エ・エム	エス・オ	エフ・デ	イエ	エリ	エス・ウ	イ・エス
名称記号							
建造開始年次	1931	1936	1932	1944	1945	1926	1933
車軸配置	0-5-0	1-5-0	1-5-1	1-5-0	1-5-0	1-3-1	1-4-2
動輪直径(mm)	1,320	1,320	1,500	1,320	1,500	1,850	1,850
シリンダ直径(mm)	650	650	670	650	650	575	670
ピストン行程(mm)	700	700	770	711	800	700	770
火格子面積(m <sup>2</sup> )	4.46	6.00	7.04	6.00	6.00	4.76	7.04
運転整備重量(t)	83	96.6	133	99.6	105.0	85	128.6
粘着重量(t)	83	87.6	101	88.7	91.0	54	80
最高時速(km/h)	65	75	95	75	—	115	140