

A composite image showing the interior of a modern train with blue seats and overhead luggage racks, and a black steam locomotive on the left.

철도를 통해 본 동아시아 근현대사

임채성 교수





목차

1

학습안내

1

2

강의

3

3

Lecture

28

4

讲义

61

5

퀴즈

82

6

보고서

86

7

자료

88





학습안내

01

과목소개

<철도를 통해 본 동아시아 근현대사>는 동아시아 철도업의 역사를 각 지역별 시대별로 살펴보는 교과목이다. 수강생들은 본 과목을 수강함으로써, 동아시아 사회경제사에서 철도업의 전개와 특징에 대해 학습하고, 이를 통해 경제 외 관점에서도 살펴볼 수 있다.

02

학습목표

- (1) 근대적 인프라스트럭처인 철도업이 일본의 제국주의적 팽창과 더불어 동아시아에 전파되었는지를 이해하며, 이 과정에 포함된 사회경제사·기술사·정치군사사적 관점을 학습한다.
- (2) 전후 동아시아 철도의 재편과정을 검토한 다음 한반도에서 해방과 분단을 경험하며 철도가 남북에서 재편되었는지를 살펴봄으로써 연속과 단절 등에 관한 이해도를 심화할 수 있다.
- (3) 한국전쟁과 전후 부흥 그리고 나아가 고성장을 거치면서 한국철도가 어떻게 현재에 이르게 되었는지를 이해하는 동시에 동아시아철도의 전망을 학습한다.

03

기대효과

- (1) 이 강의를 통해 동아시아에서 철도업을 둘러싼 사회경제사 관점을 중심으로 학습한다. 동아시아가 근대적 기술을 습득 전파하는 과정이 제국주의적 팽창과 맞물렸으며 어떻게 전후 재편되어 현재에 이르게 되었는지를, 전쟁이라는 역사적 모멘텀을 중시하여 학습한다.
- (2) 사회경제사적 관점에서만 보는 것이 아닌, 철도가 가지는 기술사적 특징 및 정치군사적인 상황의 이해를 도모하고 이를 둘러싼 정책적 결과와 그 영향에 대해 학습한다.





04

주차별 구성

| | |
|------|-----------------------------|
| 1주차 | 일본국유철도의 성립과 도입 |
| 2주차 | 식민지기 대만국유철도의 부설과 운영 |
| 3주차 | 식민지기 조선국유철도의 형성과 기술적 특징 |
| 4주차 | 일본판 '동인도회사' 만철의 설립과 경영 |
| 5주차 | 중국대륙 점령철도의 운영 : 화북교통주식회사 |
| 6주차 | 전시하 조선국유철도의 전쟁동원 |
| 7주차 | 동아시아 철도의 전후 재편 |
| 8주차 | 해방 후 북한의 철도재편과 운영실태 |
| 9주차 | 해방 후 한국철도의 재편성 |
| 10주차 | 한국철도와 산업부흥 5개년 계획 |
| 11주차 | 한국전쟁과 철도동원 |
| 12주차 | 휴전체제하 한국철도의 발전과 동아시아 철도의 전망 |





서울대학교
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

강의



서울대학교 한국경제와 K학술확산 연구센터

Center for Korean Economy and K-Academics at Seoul National University



4

주차

일본판 '동인도회사' 만철의 설립과 경영

4-1

본 강의의 목적

수강생 여러분, 안녕하세요. <철도를 통해 본 동아시아 근현대사> 강좌를 맡은 임채성입니다. 이번 강의에서는 일본판 동인도회사였던 남만주철도주식회사, 약칭 만철의 설립과정과 경영실태를 살펴보고자 합니다.

영국이 인도를 식민지화하는데 동인도회사가 중요한 역할을 하였듯이 일본이 중국대륙에 영향력을 미치고 만주사변 후, 괴뢰국가인 만주국을 수립하도록 하고 나아가 중국 화북을 침략하는데 중요한 기반이 되었던 것이 만철입니다.

지금까지의 만철에 대한 연구를 보면, 만철이 전전 최대의 국책회사이며 그 역할도 영국의 '동인도회사'와 비견되는 만큼, 조사부, 제철, 무순탄광, 노동, 자본 투하, 대륙정책 등 다양한 방면에서 접근해 왔습니다. 오랫동안 많은 연구자들이 주목하고 있어서, 언뜻 보면 개략 파악된 것처럼 보이지만, 실제로는 아직 밝혀지지 않은 곳이 많다고 생각합니다.

이러한 현상은 만철이라는 존재가 일본 내지의 곳곳에서 볼 수 있는 철도회사와는 달리, 식민지 정부로서의 성격을 가지면서 종합개발회사로서 철도뿐만 아니라, 탄광, 제철, 전기, 수도, 상업, 위생, 교육, 영화, 농업, 조사 등과 같은 다양한 사업을 직영, 혹은 관련 회사 설립 등을 통해 전개했다는 점에서 다양한 분야에서 지금도 매력적인 연구 대상이 되어 왔기 때문입니다.

하지만 다채로운 사업 전개가 가능해진 것은 안정적인 경영 기반에 있으며, 그 중심축이 어디까지나 철도업이었음을 놓치지 말아야 합니다. 만철은 러일전쟁 전후 처리의 일환으로 설립되어, 철도업에서 높은 수익률을 기록해서 이를 기반으로 일본의 대중·대소 전략에서 중요한 역할을 수행하였던 것입니다.

만철은 조선국유철도를 위탁경영하기도 했으며 일본 육군의 시베리아 출병에 협력하기도 했습니다. 만철은 만주에서 각종 철도 부설권을 가지고 위탁경영에도 관여함으로써, 일본은 영국, 러시아, 중국과 함께 만주의 철도를 사분하였던 것입니다.





그리고 제1차 세계대전이 발발하자, 산둥반도에도 진출하여 철도 운영을 담당하였습니다. 만주사변 이후에는 만철 사원과 차량이 파견되어 점령철도를 운용하고 만주국유철도를 위탁 경영하여, 철도 전반에 걸친 다양한 문제에 관여하였습니다. 중일전쟁이 발발함에 따라, 만철은 화북 지역으로 사원과 차량을 파견하여 북지사무국을 설치하여 점령철도를 운영하고, 나아가 다음 강의에서 살펴볼 화북교통주식회사로 설립되었습니다.

만주사변 후에 만주국이 수립되자 지방업무와 관련된 업무들은 만주국에 옮겨졌으며, 만주산업개발 5개년계획을 추진하는 주체로 만주중공업개발주식회사가 1937년에 설립된 이후, 만철 부속지를 대상으로 하여 이른바 지방업무와 다각화 경영의 일환으로 실시된 관련 사업이 탄광, 항만 등 일부 사업을 제외하고는 거의 만철 경영을 떠나면서, 철도업의 중요성은 더욱 두드러졌습니다.

만철은 더이상 종합개발회사로서의 역할을 할 수 없게 되었지만, 본업인 철도업에 주목해 보면 여전히 대중국·소련 전략에서 일반 주식회사로서는 할 수 없는 '국책회사'로서의 역할을 수행했다는 점에 유의해 볼 필요가 있습니다.

다음 시간에는 만철의 설립이 어떻게 시작되어 철도투자가 행하여 졌는지를 살펴보도록 하겠습니다.



4-2 만철의 설립과 철도투자의 특징

수강생 여러분, 안녕하세요. 이번 시간에는 만철의 설립이 어떻게 시작되어 철도투자가 행하여 졌는지, 만철의 설립과 철도투자의 특징에 대하여 살펴보겠습니다. 먼저, 러일전쟁의 전후처리 일환으로 만철이 설립되고 초기 철도투자가 이루어지는 과정을 생각하는 시간을 갖겠습니다.

만철은 일본군이 러일전쟁 중 동청철도 남부지선을 점령하고, 또 안봉경편철도를 건설함에 따라 이들 철도를 운영하기 위해 설치된 야전철도제리부로부터 자재와 요원을 양도받아, 1906년 11월에 고토 신헤이를 총재로 설립되어 1907년 4월부터 영업을 시작했습니다. 본업인 철도업 외에 철도화물의 위탁판매, 탄광, 수운, 전기, 창고, 토목건축업 등을 실시하는 것은 물론, 심지어 철도부속지내의 지방행정을 담당하였습니다.

연선을 포함한 철도망을 방어하기 위해 철도수비대가 배치되어, 나중에 관동군으로 확충 재편되었습니다. 당시에는 그 경영 전망이 불확실하여 정부 측은 오히려 석탄 수송 이외에는 경제성은 거의 기대할 수 없다고 판단해 6%의 배당을 보장하는 보조금 제도를 마련할 정도였습니다.

그러나 러시아와의 충돌을 상정하고 있던 만큼 만철은 영업개시와 함께 수송력 강화에 임했습니다. 영업을 개시할 무렵, 노선은 대련·맹가둔 간 695.2km, 안봉선 296.4km 등 합계 1,150.8km였지만, 그중 안봉선이 762mm의 경편철도이며, 그 밖에도 1,067mm의 협궤철도이었기 때문에, 그 수송력이 취약할 뿐만 아니라, 많은 운전 사고가 발생하고 있었습니다.

따라서 3년 이내에 1,435mm의 국제표준궤로 개축하여 본선인 연장선을 복선화하라는 정부의 명령에 따라, 1907년 5월 안봉선을 제외한 본선 및 지선의 궤간 확대공사에 착수해, 협궤의 바깥에 1개-2개의 레일을 깔아서 '협광궤' 병용 운전법을 채용하여 열차 운전을 멈추지 않고 국제표준궤로서 개통할 수 할 수 있었습니다.

한편, 전쟁 중 군수품을 수송할 목적으로 건설된 안봉선은 청국 정부와의 협상이 끝나지 않은 상태에서 일본 측만의 결정으로 1909년 8월부터 궤도확장공사가 시작되어 1911년 11월에 그 완성을 보았습니다. 이 궤도확장공사에 의해 기존의 차량 이용이 불가능하게 되어, 협궤식의 기관차 220량, 객차 157량, 화차 3,813량은 일본에 보내졌고 경편식의 기관차 82량, 651량은 회사에서 보관하게 되었습니다.



그 일부가 조선에서도 사용되었습니다. 이러한 궤도확장에 맞추어 국제표준궤식 차량을 미국에서 구입하게 되었습니다. 기관차 205량, 객차 95량, 화차 2,190량을 조달했는데, 그중 화차 980량은 하부의 대차 부분만을 미국에서 제작하고 차체는 일본에서 제작해 조립했습니다. 그 후도 철도차량의 증차가 이어져, 철도차량수는 1926년에 기관차 428량, 객차 440량, 화차 6,811량에 달했습니다.

연장 본선의 복선화는 궤도확장공사와 더불어 시작되어, 우선 대련·소가둔간이 1909년 10월에 개통된 이후, 1915년 6월부터 1918년 11월에 걸쳐 소가둔·봉천간이 개통되었습니다. 봉천·장춘간은 1919년에 복선화 계획이 세워져, 1921년 11월에 봉천·철암간의 복선화 공사가 완료되고, 나머지 노선에 대한 복선화가 이어져, 최종적으로 만주사변이 발생한 후인 1934년 9월에 복선화 공사가 완성되었습니다.

그 외에도 무순탄광의 출탄량 증가에 따라 소가둔·무순간의 복선화도 1922년에 이루어졌으며, 1927년에는 무순탄광으로 전차선이 부설되었습니다. 이러한 개궤공사 및 복선화 공사에 따라 정차장의 개축은 물론 그 증설도 계속되었고, 그 수는 개업 당시 본선 35역, 안봉선 13역, 기타 지선 7역, 총 55역이었지만, 1926년 11월에 본선 93역, 안봉선 27역, 기타 지선 13역, 총 133역으로 늘었습니다.

따라서 연간투자액을 가지고 추계한 자본스톡의 변화율을 보면, 철도투자는 회사설립부터 1913년에 걸쳐 활발하게 실시되어 철도 운영의 기반이 되었음을 알 수 있습니다. 만철 스스로가 지적하고 있듯이 바로 이 시기가 '창업건설시대'였던 것입니다. 이것이 일단락된 후 철도투자는 침체할 수밖에 없었고, 자본스톡 또한 1915년에서 1917년 3년간에 걸쳐 줄어들게 됩니다.

제1차 세계대전 중에 특수발생으로 인해 철강, 기계 등의 수요가 급증했음에도 불구하고, 유럽으로부터의 수입이 중단되어 미국과 국내 생산에 의지할 수밖에 없어 투자재 가격이 급등했기 때문입니다. 자본금 불입과 사채발행에 의한 만철의 자금조달도 그다지 크지 않았습니다.

제1차 세계대전이 종식된 후에도 대두를 비롯한 화물 수송량의 급증에 대응하였기 때문입니다. 이에 맞추어 철도투자가 이루어졌고, 그 결과 자본스톡은 급격히 늘어난 다음 점차 증가하는 양상을 보였습니다. 수송량 증가라는 현상에 대해서는 기존 시설의 개량 투자가 많이 이루어졌습니다. 선로 구매 및 곡선 반경에 대해서 보면, 1919년부터는 연장 본선의 급경사와 급곡선을 완화해, 열차 운전에 있어서의 고속화와 안전화를 도모했습니다.





게다가 계속 사업으로서 대련·봉천간의 간선 레일을 32kgB, 33kg, 40kgAB에서 50kg으로 중량화하기 시작하고, 그 공정거리가 1926년 9월 말에는 1,110km에 달했습니다. 1920년에는 침목을 레일 1개당 14정-15정에서 18정-21정으로 늘리기 시작하여 그것을 계속 사업으로 추진했습니다. 또 1920년에는 교량철 자리수의 보강 및 가교를 실시하여 선로개량에 힘을 쏟았습니다.

운전 횟수의 증가에 따라 중간 신호소의 증설이 필요했기 때문에, 자동 폐색 신호기가 1924년 2월에 대련·금주간 및 봉천·소가툰간에 설치되어, 1933년 11월에는 대련·봉천 사이에도 설치되었습니다. 그 외, 신호 선별기 부착, 출발원방신호기나 기계적 자동장치에 의한 자동통표수수기가 설치되었습니다.

이러한 철도투자는 세계 대공황을 거치면서 자본스톡의 증가율이 1932년에 낮아지기도 했습니다. 그 후 철도투자는 만주국의 성립과 산업개발에 따라 증가해 나갔습니다. 그런데 1937년 중일전쟁이 발발해, 만철 스스로가 군사수송 및 점령철도의 운영에 해당되었기 때문에, 스톡의 증가율은 다시 마이너스가 되었습니다.

만철 사업비 누계 중 철도 관련 부문이 차지하는 비율은 1907년 70.7%에서 1918년 40.5%로 떨어진 뒤, 자료상 확인할 수 있는 1939년까지는 그 수준을 유지하고 있습니다. 그 때문에 자본·사채에 의해 조달된 사업투자의 대부분이 철도 부문에 대하여 이루어졌다는 다카하시 선생님(1995)의 주장에 대해서는 재고의 여지가 있습니다.

누계액의 변화율에 있어서 비철도 부문은 중일전쟁을 제외하고 철도 부문보다 크게 상하로 진폭했지만, 철도 부문과 거의 같은 경향을 나타냅니다. 이 점에서 철도 자본 스톡의 변화는 다른 부문에 대한 투자에 의해 트레이드 오프적으로 영향을 받는 대체 관계보다, 만철의 자금 수급과 경영 수지의 추이를 감안한 경영진의 판단에 의한 것입니다.

이러한 투자 패턴은 제1차 대전기 중에 자본스톡의 증가율이 저하된 후, 1920년대에 상승하고 있던 일본국철과는 상당히 다릅니다. 뿐만 아니라 철도 노동자에 비해 자본 투자가 억제된 것을 알 수 있습니다.

1920년대에는 자본집약도가 일본 국철과 거의 같은 수준을 보였으나, 영업 1km당 노동자 수는 만철이 분명히 많아 1930년대에 들어서 그 격차는 커졌습니다. 특히 조선과의 격차는 큰 것이었습니다. 즉 만철은 일본제국 내에서 다른 철도보다 자본절약적·노동집약적인 철도 운영을 하고 있었던 것입니다.





이것은 조선과 일본에서는 식민지 통치 및 개발 또는 국내 정치적 이유에 의한 지방개발을 위해 신선이 건설되고 있었지만, 만철 회사 노선의 경우 기본적으로 연장 본선과 안봉 지선으로 이루어져 신선 건설이 매우 적었기 때문입니다.

물론 만철은 만주사변 이전에도 길장철도 등 여러 철도를 건설하고 있었으며, 만주사변 후에도 만주국국유철도의 경영이 위탁되어 사실상 만철이 그 건설을 담당했지만, 1940년에 경리통합이 이루어지기 전까지는 이러한 신선 건설은 만철의 사업비에 반영되지 않았던 것입니다.

지금까지 대규모 철도투자가 초기 단계에 실시된 후, 추가적인 개량투자가 이루어지고, 그 후 많은 노동력이 배치되었고 자본집약도는 다른 철도보다 낮았다는 것을 살펴보았습니다. 다음 시간에는 이러한 투자 패턴과 노동력 배치가 실제 철도 운영에 어떠한 특징을 가져왔는지를 검토하겠습니다.





4-3 수송효율의 향상과 경영안정화

수강생 여러분, 안녕하세요. 지난 시간에는 만철의 설립과 철도투자의 특징에 대하여 살펴보았습니다. 이번 시간에는 이러한 투자 패턴과 노동력 배치가 실제 철도 운영에 어떠한 특징을 가져왔는지, 수송효율의 향상과 경영안정화에 대하여 살펴보겠습니다.

우선 철도수송의 동향을 보면 1907년 여객 226백만Km, 화물 397백만 톤 Km에서 해마다 증가해 1929년에는 각각 1,088백만 인Km, 6,324백만 톤 Km에 도달했지만, 1930년에는 세계 대공황의 영향을 받아 각각 719백만 인Km, 4,766백만 톤 Km로 떨어졌습니다. 그러나 그 후는 회복세를 보이며, 중일전쟁이 발발한 1937년에 약간 내려갔지만, 다시 증가해 1939년에는 각각 3,013백만 인Km, 9,344백만 톤 Km에 이르렀습니다.

만철에 의해 위탁 경영되고 있던 국유철도 노선 및 북선노선의 수송량을 포함시키게 되면 더욱 증가하지만, 이것에 대해서는 나중에 검토하는 것으로 하고, 이번 시간에는 통계상의 연속성을 고려해 회사 노선에만 한정하여 논의를 진행하겠습니다.

이러한 동향 중에서도 화물과 여객은 1920년대 이후 완전히 다른 움직임을 보입니다. 즉, 여객이 제1차 대전 이후의 전후 공황과 관동대지진의 영향을 받아 증가율이 저하된 반면, 화물수송에서는 그러한 영향은 그리 크지 않고 비교적 안정적으로 증가를 계속했습니다. 또한 세계 대공황에 있어서도 화물수송의 저하는 여객 수송에 비해 작았습니다.

여객과 화물 간의 이 차이는 어디에서 생겼을까요? 우선 만철의 등급별 여객 수송에 주목하면, 여객 전체가 감소할 때는 그 주축인 3등 쪽에서 급감하여 그것이 전체에 큰 영향을 미쳤던 것입니다. 하지만 1, 2등 여객은 장기적으로 줄어들어 중국인 등으로 구성된 3등 여객이 주요 여객 수입원이었는데, 이 3등 여객이 경기변동을 받고 있었던 것입니다.

한편, 화물수송에 대해서는 국유철도 노선을 통합하기 이전에는 만철의 수익구조가 압도적으로 화물수송을 중심으로 하고 있었던 것은 이미 다른 연구에 의해 지적된 바입니다. 그러나 만철이 수동적인 입장에 취해서 이러한 운송성적을 단순한 교통시장 변화의 결과라고 파악해서는 안됩니다.





1910년부터 1929년까지 20년간에 있어서 2대 화물의 석탄과 대두 3품 즉, 대두·대두유·대두박이 차지하는 점유율 및 그 증가율을 보면, 톤·베이스로 석탄은 42.2%의 점유율을 차지해 연증가율 14%를 기록했으며, 대두 3품은 점유율 18.5%, 연증가율 9.7%였습니다.

같은 기간 동안 화물수송 증가율이 연률로 9.4%인 것을 염두에 두면, 석탄 수송이 수송증가의 최대 요인이었음을 읽을 수 있습니다. 그 상당 부분은 무순탄광을 비롯해 만철 자체가 생산에 해당했기 때문에 그 수송수요를 확보하려는 노력은 필요하지 않았지만, 만철이 만주 내에서의 소비 확대와 일본 내지로의 수출을 도모한 것이, 일본 내지의 석탄 시장에서의 교란 요인이 되기도 했습니다.

그러나 대두 3품은 그것과는 전혀 다릅니다. 신해혁명 이후 중동철도, 또는 만주국 수립 후 북만철도로 불리는 동청철도라는 강력한 경쟁 상대가 존재한 것입니다. 오카베 마키오(岡部牧夫 2008)에 따르면, 만철은 창고 건설, 수송력 강화는 물론, 운임 정책에 있어서 원거리체감운임제도, 나아가서는 이동 거리와 관계 없이 일정한 운임을 설정하는 해항발착특정운임제도를 실시하였습니다.

특히, 러시아 측 철도를 보면 만철에게는 불리한 상황이었기 때문에, 당시 북만주의 대두류를 철저히 만철 쪽으로 남하하게 할 목적으로, 블라디보스톡을 경유해서 러시아철도와 일본 내지를 연결하는 철도 운임과 대련을 경유해서, 러시아철도와 일본 내지를 연결하는 철도 운임과의 차액을 환불하기로 했습니다.

그 밖에도 혼합보관제도를 실시하여 일괄 수송에 의한 창고·야적장의 운용과 화물의 효율화를 도모하고, 이를 위해 혼합창고 대두의 운임 할인, 화차 1량마다 장려금 지급을 실시하기도 했습니다. 이러한 운임 대책을 강구한 결과, 인플레이션이 계속되는 가운데, 운임 인상이 억제되어 인상이 단행되었다고 해도, 그 상승폭은 물가상승에 비해 작아서, 실질 운임을 기준으로 1900년대 후반부터 1920년대 초반에 걸쳐 운임이 경향적으로 저하했음을 확인할 수 있습니다.

그 후 1920년대에 장기불황이 이어지는 가운데 명목 운임은 하락했지만, 오히려 실질 운임은 약간 상승한 편이었습니다. 대두의 유통에 있어서도 부속지의 거래신탁회사와 하얼빈거래소의 설립에 자본을 투자하고, 사실상 만철의 투자상점이지만 겉으로 드러나게 하지 않는 방식으로 양곡거래상점을 장춘과 하얼빈에 두기도 했습니다. 통운업을 담당하는 자회사인 국제 운송을 통해 오지의 화물을 집하하고자 하였습니다. 나아가 콩의 품종개량과 그 품종의 보급에도 관여했습니다.



게다가 러시아 측의 중동철도에 대한 대항력을 늘리고, 제1차 세계대전과 러시아혁명에 의해 중동철도가 약화되자, 만철의 연장본선을 이용해 남하하는 대두가 격증하였고, 1920년에는 중동철도 수출화물 수송량의 87.2%인 853천 톤을 만철로 이용하게 되었습니다.

화물의 평균 수송 거리가 1910년대에 걸쳐 늘어나 320-330km에 달하였다는 것에서 알 수 있듯이, 만철은 대두를 비롯한 화물 유치 경쟁력을 가지기 시작한 것입니다. 물론 석탄 등이 늘어 대두의 수송 비율은 줄어들었지만, 수송량 자체는 1929년 1,971천 톤에 달할 정도로 커졌습니다.

이렇게 확보한 화물을 한정된 철도시설로 수송하기 위해 만철은 앞에서 살펴본 바와 같이 기존 시설의 개량을 추진함과 동시에 수송 효율화를 도모했습니다. 화물수송은 계절적으로 여름에는 화물이 적으나 겨울에는 화물이 많아지고, 공간적으로 남행하는 화물은 다량이나 북행 화물은 소량이라는 파동성을 갖고 있었기 때문에, 여름에는 화물수송에서 슬랙이 발생했지만, 겨울에는 수송력이 압박을 받았습니다.

이에 맞춰 연간 2회에 걸쳐 열차시간표를 변경해 동계에는 열차 운행회수를 늘렸습니다. 1925년부터는 출하기의 다이어그램을 일부 줄여서 한산기의 다이어그램으로 전환했습니다. 그럼에도 불구하고, 공간적 파동성은 해소할 수 없어서 북행 차량의 적재 톤수는 남행 차량의 절반에 불과했기 때문에, 만주사변 전에는 차량의 70%가 공차였습니다. 이에 대해 배차업무를 강화하고 차량의 운용 효율을 높일 필요가 있었습니다.

열차 운행 정리를 당초에는 대련·요양·공주령 및 안동의 각 운수사무소가 분담했지만, 나중에는 수송 동향에 맞춰 철도사무소가 추가 설치되거나 폐지되었습니다. 중앙철도부, 철도사무소, 열차편성역·주요역 사이에서 열차편성의 연락을 밀접하게 실시하기 위해, 1921년에는 운전용으로 사령전화방식이 채용되어, 각 역의 전화선과 함께 증설되었습니다. 1923년 '특종사령전화'를 설치해 명령 전달의 간이화·신속화를 도모했습니다.

1927년 철도운전규정의 제정에 있어서 사령자 중심의 운전 방식이 채용되어 사령자의 수송 통제의 권한이 확대되었으므로, 사령자는 단순히 열차의 정리에 멈추지 않고, 열차 운전의 일반에 관여해 수송의 경제화를 실현하였습니다. 1928년 9월부터는 화차의 집배 업무를 원활하게 하기 위해, 본부-사무소-역간에 '개별 호출식 배차 전화선'을 신설했습니다.





이에 따라, 사전에 화물수송 수요를 파악하고, 가능한 한 수송력 손실이 발생하지 않도록 중앙에서 배차 계획이 세워졌고, 이 계획을 베이스로 매일 역 간 배차 조정이 이루어졌습니다. 상술한 혼합 보관제도도 작업의 신속화와 역 구내·창고 등의 운용 효율화를 가져왔습니다. 이것이 결과적으로 화차 운용의 효율화로 이어진 것은 말할 필요도 없습니다.

1931년에 항구철도노선 및 항구철도노선조차장을 신설해, 1932년에는 소가둔 기관구를 설치한 것에 더해, 대형 기관차에 의해 1열차의 수송 단위를 장대화해, 장거리의 일관 수송을 실시하여 열차 횟수를 늘렸습니다. 또, 열차 횟수의 증감은 부분 구간의 1~2개 열차의 범위에 머물렀고, 중간역에서의 해결에서는 2~3개 열차의 해결 열차를 배치해, 집결 수송을 철저하게 하고자 했습니다.

1열차의 평균 연결화차 수를 보면, 1912년 21.8량이었던 것이 1928년에 38.2량으로 늘어 40량 전후 수준이 1936년까지 유지됐습니다. 그 후, 국유철도노선과의 통합이 진행되면서 1939년에 35.9량으로 감소했지만, 이러한 열차의 장대화는 기관차의 대형화는 물론, 선로 기울기의 완화, 레일의 중량화가 진행된 결과였습니다.

한편, 여객 열차에서는 차량 개선, 속도 향상 등을 통해 여객 서비스를 확대하려고 했습니다. 연장 본선의 급행열차의 경우, 1924년에 13시간 운전을 실시했지만, 1926년 12시간 30분, 1930년 11시간 30분, 1933년 10시간 30분으로 속도 향상에 의한 시간 단축을 실시해, 1934년 11월에는 급행열차 외에 초고속 유선형 특별 급행열차 아시아호의 운전 8시간 30분, 시속 82.5km를 개시했습니다.

그와 동시에 부산·봉천 간 급행열차 '히카리'를 신경 즉 장춘까지 연장 운전했습니다. 또 1929년부터는 혼합열차 및 화물열차에 의한 승객 취급을 폐지하고, 그 대신 구간 열차와 동차를 운행했습니다. 추계 차량 이용 효율의 향상은 객차에서도 볼 수 있지만, 화차에서 보다 큰 것이었습니다.

그러나 차량의 사용 효율을 높이려면 사용되지 않는 차량의 비율을 줄여야 합니다. 즉, 수선의 대상이 되는 차량을 줄이기 위해서는, 차량의 고장을 사전에 방지함과 동시에, 일단 철도공장에 입고한 수선 차량의 재장 기간을 단축할 필요가 있었습니다.

만철은 아전철도제리부로부터 대련공장을 인수받아 미국에서 도착한 철도차량의 결합작업을 했지만, 당시 설비는 불완전하고 소규모였습니다. 그 때문에 1911년 사하구에 신공장을 건설하고 설비를 이전하여 수선, 개조, 구입차의 조립을 실시했습니다. 이와 같이, 공장시설을 충실하게 함과 동시에 1909년에는 철도건설 양성소를 개설하여 중견 기술자를 내부적으로 양성해 수선 능력을 높였습니다.





1929년에 공장도제 규정이 제정되면서 중국인 자제를 따로 교육하는 것으로 하고, 철도견습양성소에서 이름을 바꾼 공작공양성소는 일본인만의 양성을 담당했습니다. 대련공장 외에도 1907년 야전철도제리부에서 사용된 모든 시설을 그대로 계승하여 요양공작분공장이 설치되었고, 철도차량, 기계 및 기구의 수리공작을 맡았습니다. 1919년에는 독립공장이 되어 수선을 맡았지만, 1930년 1월 대련공장에 병합되었습니다.

철도공장에서는 예비 수선제도, 마스터 스케줄에 의한 수선작업공정 관리, 임금제도에 있어서의 할증부작업제도의 채용 등을 통해 수선 능력 향상을 실현했습니다. 1925년에 사장실 능률계가 설치된 후인 1925년-1926년경에는 공장직장에서 옛 조장제도를 폐지하고 Taylor의 직능직장제를 채용했습니다. 그 후 사하구 공장에서는 정려 정돈 주간과 함께 각종 위원회도 설치되어, 다양한 기술 분야와 경영에 관한 협의가 이루어져 작업의 효율화를 도모했습니다.

공장 내부의 임금제도에 있어서도 1911년 9월에 로완식 할증작업제도를 도입하여, 할증 시수에 대해 급료를 가급하여 작업 성적에 따른 인센티브 제도를 마련했습니다. 그 후에도 임금제도의 수정이 더해져 1928년에는 도급제도로 바뀌었지만, 채용품 직장의 일부 작업에 대해서는 1933년 6월 할세식 할증작업제도(Halsy-premium-plan)가 실시되게 되었습니다.

그 결과, 전 차량에 걸쳐 1차당 재장 일수의 단축이 실현된 것입니다. 1910년대부터 1920년대 전반에 걸쳐 1차당 재장 일수의 단축이 실현되고 있었으며, 이 경향을 강화한 것이 1920년대 중반에 도입된 테일러 과학적 관리법이었던 것에 주목해야 합니다.

예를 들어 기관차 1량 재장 일수가 1910년 초에는 80일을 넘었지만, 이것이 1920년대 초에는 30일을 밑돌고 있으며, 1920년 중반에는 20일을 밑돌고, 1930년대 중반에는 10일을 약간 넘었습니다. 이런 수선 작업 속도화는 휴차 일수를 줄여 실제 운송 취역차량수를 증가시켜 운수 영업에 지대한 공헌을 했습니다.

만철은 일본국유철도와는 달리 차량수선 이외에 차량 제작에도 종사해 1914년 처음으로 화물 열차용 기관차 6량을 신작하고, 그 후 사내외용 기관차의 신조에 노력해 왔습니다. 객화차에 대해서는 처음에는 목조차를 제작하고 있었지만, 철골의 객차를 1915년에, 화차를 1921년에 완성시키고, 1924년에는 절반을 강재로 하는 신식 객차를 제조했습니다.



1926년 이후에는 화물 열차용 미카니형 기관차를 제작하고, 만주사변 후에는 1934년 시속 120km의 특급열차 견인용 파시나형 기관차를 준공하는 것 외에 장갑차량, 보온차, 냉장 자동차, 통풍차 등 특수 차량을 제작하여 여객 수송의 속도화와 다양한 서비스 제공을 가능하게 했습니다. 이렇게 하여 차량 수선·신작의 기술력이 향상된 것입니다.

그러나 만주국 국유철도 노선이 만철에 경영이 위탁되면서, 공장의 숙련공 약 200명이 1933년-1935년 사이에 철로총국의 각 공장으로 전출되어 군부 관계, 철로총국 및 건설국 기타 각 방면에서의 주문 등으로 공사량이 급증했습니다.

게다가 철도 운영이 철도총국의 관리하에 일원화된 후, 1937년에 일중 전면전쟁이 발발하고 나서부터는 북지사무국에 차량 및 숙련공의 공출이 많아졌습니다. 이러한 요인에 따라 1930년대 중반 이후 수선 차량 1량당 재장 일수가 증가한 후 하락하는 움직임을 보였습니다. 물론 국선 소속 철도공장에서의 재장 일수가 회사 노선보다 길었습니다.

이상과 같이 화물의 주체적인 확보와 수송의 효율화가 추진된 결과, 만철(m)의 생산성은 급속히 계속 향상되었습니다. 그림을 보면 노동생산성(O/L), 자본생산성(O/K)이 모두 향상되었을 뿐만 아니라 일본(j), 조선(k)보다 훨씬 높다는 것을 알 수 있습니다. 즉, 매우 효율적인 철도 운영이 이루어진 것입니다.

일본국철과 조선국철은 전국망을 커버해 비경제선을 안고 있었기 때문에 효율이 낮아질 수밖에 없었습니다. 자본생산성과 노동생산성의 크기를 비교해도, 1910년대에는 만철에 있어서 자본생산성이 노동생산성보다 크지만, 1920년-1930년대에는 자본생산성이 노동생산성보다 작아졌습니다. 1920년대에는 인원 정리가 합리화를 위해 진행되는 한편, 철도투자가 이미 살펴본 바와 같이 개량 투자를 중심으로 적극적으로 이뤄졌기 때문입니다.

1910년대에 만철의 자본생산성이 가장 크다는 것은 자본집약도의 역수에서도 만철이 가장 큰 것을 의미하며, 즉 자본집약도에서는 만철 측이 가장 낮아집니다. 그러나 1920년대부터 1930년대에 걸쳐서는 철도투자가 이루어져 자본집약도가 상승하여 일본국철보다 높아졌습니다. 기술 진보와 함께 규모의 경제 추구가 가능했던 것입니다. 수송량의 증가, 즉 생산액의 증가에 따라 평균 비용이 저하된다면 장기적으로 수익성의 개선이 보였다고 판단할 수 있을 것입니다.



다만, 만철회사노선의 노동생산성과 자본생산성이 1929년을 정점으로 1930년부터 저하되었다는 것은, 세계 대공황의 영향은 물론, 중동철도의 경쟁력증가, 동북교통위원회의 만철 포위선 건설 등이 있었기 때문입니다. 그 후 공황으로부터의 경기회복에 따라 철도투자가 개량 투자를 중심으로 이루어지는 것과 동시에, 기존 시설에 더 많이 노동력을 배치함으로써 수송수요 증가에 대응하려고 했습니다.

그 결과 노동생산성은 1931년에 회복된 뒤 저하 경향을 보였지만, 자본생산성도 회복 후 내려간다고는 해도 다시 증가하는 경향을 보였으며, 1939년에는 다시 노동생산성보다 높아졌습니다. 어쨌든 만철회사노선에서의 노동생산성 저하 현상에 대해서는 다음 시간에 자세히 살펴보겠지만, 만주국국유철도의 위탁경영과 관련하여 설명되어질 필요가 있습니다.

이러한 철도 운영이 수익성 면에서는 어떤 결과를 가져왔을까요? 그림의 운임 수입 구성에서 알 수 있듯이 만철은 기본적으로 화물수송에 의해 운임 수입의 약 70%-80%를 충당하고 있었습니다. 단, 전시 하에서는 화물 수송량이 급증했음에도 불구하고, 화물 운임의 인상이 전시 경제의 원활한 운영과 저물가 정책을 위해 가능한 한 억제되는 대신에, 불급 불필요한 민간인 수송을 제한하기 위해 대폭적인 여객 운임 인상이 반복된 결과 여객 수입 비율이 급증한 것입니다.

한편, 비용구성을 보면 임금은 전체 비용의 30%를 넘고 있으며, 1920년대 후반에는 40%를 넘게 되었습니다. 대신 감가상각과 이자는 각각 10%-15%, 10%-25%를 차지했으며, 연료는 대개 10% 이내에 머물렀습니다. 기타 유지보수 등을 위한 용품이 20%를 넘는 수준이었습니다.

비교적 임금으로 표현되는 인건비의 비율이 전체적으로 많았다고 할 수 있고, 나중에 만철에 위탁경영으로 더해진 만주국 국유철도, 조선총독부의 함경북도지역 북선철도가 더해지면 약간 낮아지지만, 만철 철도업의 본체인 사선에서는 우대조치가 취해졌다고 평가할 수 있을 것입니다.

그림을 보면, 만철의 부가가치율, 이윤·수입률은 시기에 따라 변동이 있지만 일정 수준을 유지하고 있습니다. 특히 이윤·수입액 비율은 전체적으로 50%를 넘어서 수익성이 매우 양호했습니다. 그중에서도 이윤률에서는 1910년대부터 1920년대에 걸쳐 상승하는 움직임이 보입니다. 제1차 세계대전 후의 전후 공황이나 세계 대공황의 영향은 확실히 있었지만, 이는 생산액이 늘어남에 따라 단위당 평균 비용이 저하되어 수익성이 개선된 것을 의미합니다.





그러나 1930년대에 들어가면 공황으로부터 회복된 후 이윤율은 정체 혹은 점점 감소되는 경향을 보입니다. 그 배경에는 국유철도 노선의 위탁경영이 시작되어, 매우 효율적이고 수익성이 높은 만철사선이 통합됨에 따라 효율성과 수익성이 손상되지 않을 수밖에 없었습니다.

지금까지 철도수송을 둘러싸고 만철이 보여준 화물유치 노력과 수송 효율화로 높은 생산성과 더불어 일본제국 내 다른 철도보다 양호한 수익성을 보였다는 점을 살펴보았습니다. 다음 시간에는 이러한 만철 경영의 특징이 만주사변 후 어떻게 되었는지를 검토하고자 합니다.





4-4 위탁경영에 의한 철도망의 확장과 경영퍼포먼스

수강생 여러분, 안녕하세요. 지난 시간에는 만철의 수송효율 향상과 경영 안정화에 대하여 살펴보았습니다. 이번 시간에는 이러한 만철 경영의 특징이 만주사변 후 어떻게 되었는지, 위탁경영에 의한 철도망의 확장과 경영퍼포먼스에 대하여 살펴보겠습니다.

만주사변은 중국 동북부에 만주국 수립을 가져오자, 만철은 이전과는 다른 경영환경에 직면하지 않을 수 없었습니다. 만주사변 발발 후 만철은 임시시국사무소를 설치하여 관동군 임시철도선구사령부의 지시하에 군사수송을 실시함과 동시에 점령 철도 운영에 임했습니다. 철도 부속지에 한정되어 있던 경영공간이 전 만주로 확대된 것은 물론, 만철은 만주국의 제1기 경제건설에 즈음하여 관동군의 지원을 얻어, 산업 부문별 통제회사의 지주회사로 자리 잡아 일본 내지자본을 배제하고 만주 경제건설을 담당하게 되었습니다.

그러나 제2기 경제건설에 있어서는 일본 내지로부터의 자본 이전을 전제로 새로운 지주회사인 만주중공업개발주식회사가 설치되었기 때문에, 만철은 이제 종합개발회사로서의 성격을 잃고 만주중공업개발주식회사에 계열사를 양도하고, 만주국에게는 지방행정권과 관련 사업을 위양했습니다.

중일전쟁이 발발한 다음에는 만철복지사무국을 설치하여 화북 진출을 목표로 했지만, 이도 화북지역의 종합개발회사인 북지나개발주식회사와, 철도를 포함한 교통업을 담당하는 화북교통주식회사의 설립에 의해 좌절됐습니다. 따라서 만철의 사업 부문은 교통업과 탄광업이라는 양 부문으로 한정되게 되었습니다.

그렇다고는 해도, 철도업에서 만철은 1932년 6월 무렵 만주국 국유철도의 관리기구를 본사 내에 마련하여 종래의 철로관리국을 정리하고, 그 실제 경영에 해당하는 것을 결정하였습니다. 1933년 2월에 이르러 만주국 정부로부터 동 국유철도의 운영과 신 노선 건설이 만철에 위탁되었고, 같은 해 9월에는 만주와 일본 내지의 호쿠리크 지방을 이어주는 대륙 루트로서 새롭게 개발된 총독부의 함경북도지역 북선철도의 경영도 만철에 위탁되었습니다.

만주에서의 기성철도는 각각 건설 배경이 다르고, 그 조직과 경영방침에 있어서도 각자 상이하고 인사, 시설 등도 다양하였습니다. 그 때문에 만주국 국유철도 즉 국선 운영에 해당하는 철로총국이 만철의 외국으로 설치되었고, 북선선에는 북선철도관리국이 설치되었습니다. 그리고 1935년 3월에는 만소공동경영의 북만철도, 즉 중동철도가 만주국에 귀속되는 형태로 만철에 경영 위탁되었습니다.



확실히 만철 국선의 수송성적은 늘어나고 개선되고 있기는 했지만, 서로 다른 관리기구에 의한 철도운영 방식은 많은 결함을 갖고 있었습니다. 철로총국은 국선의 위탁경영을 담당하는 만철 통제하의 조직임에도 불구하고, 외압이 증가하고 자율적으로 운영되기 시작하여 만철측이 통제하는데 문제가 많다고 판단되었습니다.

이로 인해, 직제개정이 단행되어 회사 노선 1,129.1km, 국유철도 노선 7,421.5km, 북선철도 노선 344.4km, 총 8,895km의 경영이 1936년 10월에 설치된 만철 철도총국에 의해 일원화되었습니다. 철도 운영은 회사 노선, 국유철도 노선, 북선철도 노선으로 각각 독자적으로 이루어졌으나, 이들 3선이 하나의 철도 시스템으로서 통합된 것입니다. 그러나 재정경리는 같이 통합되지 않고 시간을 두어 1940년 4월에 일원화되어, 만주국에는 매년 1,500만 엔의 보상금이 상납되게 되었습니다. 봉천, 현 심양에 있던 철도총국은 1943년에 철도본부기능을 본사로 이전함에 따라 해소되었습니다.

북선철도에 관해서는 서부선인 상삼봉·청진간, 회령·신계림간, 청진항이 조선총독부로 반환되었고, 나머지 상삼봉·웅기간 183.3km는 만철에 대출되었습니다. 대출되었던 북선철도 및 웅기항은 1945년 4월에 만철 측에 양도되었습니다.

이러한 철도망의 확대는 철도수송뿐만 아니라 만철 경영 전반에 걸쳐 큰 영향을 미쳤습니다. 노동생산성의 경우 회사 노선에서도 1930년대에는 저하되는 경향이 보였지만, 철도노선 전체의 노동생산성은 그에 비해 더욱 낮은 수준이었습니다. 이는 중동철도 노동생산성에서 확인할 수 있는 것이지만 국유철도노선의 생산성은 역사적으로 봐도 낮았습니다. 이 노선과의 통합은 전체적으로 수송량의 급격한 증가를 가져왔지만, 동시에 만철 회사 노선의 생산성 저하를 일으켰습니다.

여기서 영업계수를 보도록 하겠습니다. 영업계수는 낮으면 낮을수록 수익성이 좋습니다. 1939년까지는 대부분의 영업계수가 50% 미만이었지만, 1940년에 경리일원화가 실시되면서 80% 가까이 악화되었습니다. 1936년-1939년에 국유철도 노선과 북선철도 노선의 영업계수를 파악할 수 있는데, 국유철도 노선은 80%를 약간 넘기고 있으며, 북선철도 노선은 그보다 더 악화된 것으로 나타났습니다.

경리일원화는 철도 영업계수 상승, 즉 경영악화뿐만 아니라 만철 전체 영업계수가 세계대공황기 이후 다시 상승한 것처럼 만철 경영 전반에 대해 부정적인 결과를 가져왔습니다. 여기서 노동생산성의 저하는 수송량과 노동자 수의 양면에서 고려해야 합니다. 수송량은 이 기간 동안 그다지 증가하지 않았음에도 불구하고, 직원 수는 오히려 증가했다는 점에 주목할 필요가 있습니다.





그 원인에 대한 만철 측 통사를 보면, 1928년-1929년은 운수 업무량 격증으로 인한 종사원 증가, 1930년에는 운수 업무량이 점감하고 있는 상태이기 때문에 회사 긴축방침을 채택하여 종사원을 줄이고, 1931년에도 계속해서 동 방침을 채택했지만, 만주사변의 발발로 인하여 사원의 회사 외 파견의 필요성이 있어 종사원을 증가시키지 않으면 안 되었습니다.

1932년에는 만주사변에 따라, 오지 파견사원 수가 늘어서 운수 업무량이 점차 늘고 있기 때문에, 종사원이 증가하였습니다. 1933년에는 사변 후 업무량 및 시설량이 늘어서 종사원 수가 증가했습니다. 1934년에는 국제특급여객열차 아시아호의 운전에 따라 공무 종사원이 증가하고, 업무량 점증에 따른 각 계통 종사원의 증가가 있었습니다. 즉, 업무의 증가와 함께 만주사변이라는 시국의 영향이 직원 증가의 요인이 되었던 것입니다.

그 결과, 신규 채용자가 많이 늘어서, 공제조합으로부터 채용율, 즉, 올해 가입자와 전년도 사원 수를 계산해 보면, 일본인 사원은 1932년에서 1930년대 후반에 이르기까지 20%-40%를 기록하여 중국인 사원의 10%-20%대를 넘었습니다. 이에 따라 연령과 근속연수가 짧은 사원 수가 늘어나 공제조합에 표시되지 않는 사원 외로 분류된 요원을 포함하면, 더욱 만철 사원의 청소년화가 진행되었다는 것을 알 수 있습니다.

다만, 주의해야 할 것은 회사 노선의 숙련 노동자가 국유철도 노선으로 배치 전환되었다는 점입니다. 게다가 열차 운행이 회사 노선 구역에 머무르지 않고 국유철도 노선으로 확대되면서, 운전 요원은 물론, 객화차도 회사 노선 이외의 지역에서도 사용된 것입니다.

예를 들어, 철도차량 1량 1일 평균 주행 Km를 보면, 객차류는 1930년 206.5Km, 1932년 264.1Km, 1934년 285.3Km, 1936년 301.6Km, 화차류는 1930년 105.3Km, 1932년 165.0Km, 1934년 196.3Km, 1936년 197.9Km로 늘었습니다. 이와 더불어, 위탁경영에 따라, 사실상 만철에 의한 만주 전체의 철도 운영이 실현되자, 회사 노선만으로 객화 수송을 실행하고자 하는 입장은 약해질 수밖에 없었습니다.

게다가 1936년에 철도총국이 설치된 이후에는 철도 운영의 통합이 진행되었기 때문에, 철도 노동자와 차량의 융통은 더욱 많아질 수밖에 없었고, 철도의 영업수지도 1940년에 경리통합이 실현되기 전에 이미 악화되기 시작했던 것을 알 수 있습니다.

철도의 영업계수 상승이 만철 전체의 영업계수에 대해 얼마나 영향을 미쳤을かを 살피기 위해서는, 각 부문이 전체 영업 수입에서 차지하는 점유율을 생각해야만 합니다. 철도 점유율은 1939년까지 40%-50%를 유지했고, 광업 부문을 더하면, 양 부문의 점유율은 약 70%-80%를 차지했습니다.





경리일원화가 실시되면서 철도만으로도 70%-80%를 차지하고, 광업 부문을 포함하면 90% 전후가 됩니다. 즉 철도 부문이 압도적으로 되어 만철은 바로 철도에 특화된 회사로 바뀌었다는 것을 알 수 있습니다. 요컨대, 규모가 큰 국유철도 노선의 영업계수 추이가 회사 전체의 그것에 크게 반영되었다고 볼 수 있습니다.

이와 같이, 철도일원화는 철도운영과 영업수지의 양면에서 부정적인 요인으로 나타났습니다. 이에 대해 어떤 대책이 강구되었을까요? 그것은 역시 철도를 중심으로 하는 효율화 대책이 될 수밖에 없었습니다.

제1차 만주산업개발 5개년 계획이 실시된 1937년에는 중일전쟁 발발로 인해 군사수송이 늘어났음에도 불구하고, 만철에서 10%-20%의 인원과 차량이 화북 점령지로 공출되는 등으로 인해, 화물이 늘어나는 겨울철에는 대련 항구와 철도 연선에 각각 80만톤과 42만5천톤의 체화가 발생했습니다.

그 이후 수송난이 심각해졌기 때문에 열차 증발, 적재능률 향상, 배차기술 향상, 정류시간 단축을 통해 현업시설의 능률적 사용을 도모했습니다. 그 때문에 여객 열차의 운영을 일부 휴지하고 대응해야 했던 것입니다. 이 급증하는 전시수송을 감당하기 위해, 수송력 증강이나 수송 통제 등의 추가 조치가 만철에 의해 강구될 수 밖에 없었습니다.

열차 증발, 적재 효율의 향상, 배차기술의 향상, 정류 시간의 단축이 실시되고, 전시 하의 수송난에 대해서는 프라이オリ티에 의한 수송력 배분, 관민 공동의 계획 수송 등이 실시되었습니다. 이에 따라 노동생산성이 향상될 수 있었습니다. 이러한 와중에, 회사 노선 운영을 통해 축적된 효율적 운영방식이 전 만주로 전파될 수 있어서, 국유철도 노선을 포함한 만주철도 전체에서는 효율성 상승이 확인될 수 있었습니다.

그러나 전시하에서 대륙물자의 조선 경유 육운전가수송이 실시되면서 이것이 효율적인 수송체제의 교란 요인이 되었고, 만철의 수송력과 경영은 압박을 받았으며, 그 부담이 여객 수송에 부과되었습니다.

다음 시간에는 전쟁발발과 전시수송에 대하여 살펴보겠습니다.





4-5 전쟁발발과 전시수송

수강생 여러분, 안녕하세요. 지난 시간에는 만철의 위탁경영에 의한 철도망 확장과 경영퍼포먼스에 대하여 살펴보았습니다. 이번 시간에는 전쟁발발과 전시수송에 대하여 살펴보겠습니다.

만철은 노구교 사건의 발발과 함께 전시동원되어 화북점령철도 운영에 해당하는 한편, 만주 내 객화 수송에 임하였습니다. 화물수송을 보면, 당연히 군용품을 비롯한 관용품, 철도자재 등의 사용품이 비율적으로 성장하고 있으며, 영업화물에서도 농산품의 저하와 광산품의 증가가 주목됩니다.

즉 대두류의 수출이 감소하는 가운데 만주산업개발 5개년 계획과 기타 진흥정책이 추진된 것을 반영하는 것입니다. 이는 물론 일본에서 만주까지의 투자재와 공업품의 비중을 늘려 하행선의 공차율을 저하시켰지만, 사선의 경우 반대로 상행선의 공차율이 높아졌습니다.

노선의 소유별로 보면, 회사선에 비해 국선의 객화수송 성장률이 높고, 공차율도 상행선, 하행선 모두 저하되는 움직임을 볼 수 있습니다. 바꾸어 말하면, 국선에서의 철도수송이 급속히 증가하고, 그 수송 효율성도 향상된 것입니다.

전시하 화북 점령철도를 운영하기 위해 설립된 화북교통주식회사에 중견사원 파견과 차량 공여로 인해 만주에서는 수송력 감퇴가 발생하는 가운데 수송수요가 전반적으로 늘어났습니다. 그 결과, 대규모 체화의 발생이 불가피했습니다.

초기에는 농산품에 집중하여 발생한 체화가 공업화의 진전과 전황의 확대에 따라 임산품, 광산품, 공업품, 관용품에서 발생하게 되었습니다. 그중에서도 체화 발생의 중심이 된 것은 회사선이 아니라 국선이었던 사실에 주목할 필요가 있습니다. 이에 대책으로 채택된 것이 철도수송력의 사전적 할당이었습니다.

1938년 조선과 소련의 국경에서 장고봉 사건이 발생하자, 군사수송이 증가하고 만철 대소전략상의 중요성이 재인식되면 화북교통에서 만철로 화차의 조기 반환이 결정되기도 하였습니다. 또한 전시하 물자동원계획이 만주에서도 1939년 1월부터 실시되는 등, 전시통제경제가 심화되기 시작하였습니다.





이에 맞추어 관동군, 만철, 통제기관이 협의하여, 철도수송력을 사전적으로 배분한다는 계획수송이 실시되었습니다. 조사담당기관이 매월 15일까지 다음 달 분의 철도수송 요청량을 조사하여 제출하면, 군용품, 사용품, 총동원 물자별로 해당 기관이 수송 요청량을 정해 통제수송회의에 제출하고, 매월 18일-20일 개최되는 통제수송회의에서 주요품별 발송역과 도착역별 수송계획을 책정하여 실시하였습니다.

이는 일본제국권 철도 가운데 만철이 가장 이른 시점에 계획수송을 실시하였다는 것을 말해줍니다. 이와 함께 화차 증적, 자재 사용의 경제화, 조차장 확충, 운용 화차 증가 등 차량 운용의 효율화 조치가 광범위하게 실시되었습니다.

이에 따라 물자수급 조정이 원활해지고 체화도 급속히 처리할 수 있었지만, 실제로 민간물자를 중심으로 수송제한이 이루어진 것도 사실입니다. 또한 수송계획의 입안과 실시를 위해 많은 인원이나 시간이 소비되고 있어, 화차의 운용과 물자 수송의 융통이 제한되어 공차가 발생하는 등, 화차의 사용 효율 저하를 피할 수 없었습니다.

따라서 운송통제는 철도 외부의 소운송업에도 이르러 소운송업의 강제 합동이 추진되지 않을 수 없었습니다. 또한 여객 수송에서도 만철은 일반열차 1등차를 폐지하거나 2등차와 식당차를 3등차로 바꾸거나 여객 열차 압축을 단행하게 됩니다.

이러한 계획수송을 더욱 강화한 것이 관동군특종연습이었습니다. 일본, 조선에서 대규모 군용품과 병력이 만주에 집중되었기 때문에, 조선과 만주의 철도는 수송력의 절반을 군사수송에 할당해야만 했습니다. 이후 군용품 수송이 급증했기 때문에, 월간 수송계획책정협의회에는 현지군과 보급창이 참여하게 되었습니다.

이러한 가운데 만주국 정부가 총동원 물자의 수송증가를 고려해서 일본과 같은 수송통제위원회의 설치를 제안하였지만, 관동군은 이를 받아들이지 않았습니다. 그만큼 관동군의 위치는 만주국에서 절대적인 것이었습니다. 그 대신 만주국 정부 및 특수회사 관계자가 기존의 수송간담회에 참여함으로써, 만철과 관동군은 수요측과의 협의를 통해 수송력의 사전적 배분을 강화하게 됩니다.

이러한 수송 통제를 비롯하여 수송 업무의 증가를 반영하여, 만철은 철도국과 역·구 사이에 철도관리부를 설치하여 3단계 조직에서 4단계 조직으로 개조하였습니다. 또한 만주국의 전시경제운영에 맞추어서 군사·통제수송 등을 담당하는 부서를 신경으로 배치전환하여 신경지사를 설치하였습니다.



나중에 이는 태평양전쟁기가 되면 신경본부로 전환됩니다. 즉, 선박의 침몰이 증가하여 이에 대응하기 위해 전시육운비상체제가 실시됨에 따라, 대륙물자의 조선 경유 육운전가수송이 개시된 것입니다.

이를 위해 조선, 만주, 화북, 화중의 4개 대륙철도 간에는 대륙철도수송협의회가 설치되어, 매회 100명 이상의 철도 요원, 군인, 관원들이 참가하여 수송계획, 운전재료 및 요원의 융통 등을 협의하여 결정했습니다. 당연히 그 중심적 역할을 한 것은 만철로, 수송력의 10%-20%를 조선과 화북교통 등 다른 철도에 지원하는 데 협력하였습니다. 이에 만철신경지사는 신경본사로 강화되었고, 본사에 바로 대륙철도수송협의회 사무국이 설치된 것입니다.

1942년 4분기부터 육운전가수송이 시작되어 1943년에 약 170만t, 1944년 약 350만t이 조선을 경유해 일본으로 옮겨졌습니다. 중국대륙에서는 화북이 석탄과 광석 등 만주에 천연자원 공급처가 됐다면, 만주는 조선과 일본에 대한 자원공급처가 됐습니다.

이러한 대규모 물자 수송의 개시로 인해 만철의 수송축은 종래 대련·하얼빈 간의 남북 루트에서 산해관·안동 간의 동서 루트로 전환되었습니다. 전시하에서 대련항의 하역물량은 매우 제한되어 그 타격이 기존의 대련·신경 노선에 영향을 준 것입니다.

이러한 움직임은 단순히 화물에 멈추지 않고 여객에서도 확인할 수 있습니다. 따라서 철도투자가 시급하게 안평·평산 양선에 이뤄진 것은 물론, 한정된 자본재를 철도시설 개량에 투하하고, 이에 많은 노동력으로 운영시킨다는 노동집약형 철도운영방식이 더욱 추구되었습니다. 당연히 당시로서는 노동력 부족을 면할 수 없었기 때문에 현지인의 활용이 대폭 실시되었습니다.

그럼에도 불구하고 수송력 부족은 피할 수 없었고, 아시아호, 대륙, 흥아와 같은 특급여객열차 운행정지, 여행증명제도 실시, 일반화물열차 압축이 실시될 수밖에 없었습니다. 석탄, 철광석 등 저운임 중량화물의 대량 증가는 만철 경영을 악화시켰기 때문에, 이를 보완하기 위해 여객운임 인상이 반복되었습니다. 즉, 여객들의 희생으로 철도 경영의 안정성이 겨우 유지될 수 있었던 것입니다. 이 경향은 국선뿐만 아니라 기존의 회사선에서도 볼 수 있었습니다.

이러한 육운전가수송도 조선 남부의 여러 항구에 대한 선박 배치량이 감소하고 조선국유철도의 연료 부족이 심각해지면서 한계를 보이기 시작했습니다. 이와 더불어 만철과 화북교통에 대한 미군 공습의 격화, 항일 게릴라의 활동 증가, 화북교통 관할구역에서의 대한파 발생 등으로 인해 대륙물자의 조선 경유 육운전가수송 물량이 1944년 중반부터 급격히 떨어지기 시작했습니다.





이와 같은 수송 위기는 특정 철도에 한정된 문제는 아니었지만, 노동생산성에서 판단하건대, 만철은 다른 철도보다 이른 1942년을 피크로 해서 떨어지는 경향을 확인할 수 있습니다. 다른 철도에 비해 육운전가수송의 실시는 만철에 대해 더 큰 부담으로 작용한 것입니다.

수송 위기에 대해 대륙철도의 통합정책이 추진되었지만, 나중에 살펴볼 조선국유철도 측이 반대했기 때문에 대륙철도사령부 하에서는 대일물자를 준군용품 취급으로 육운전가수송 물량을 유지하고 하였습니다. 이와 더불어 만철에서는 미군의 상륙작전에 대비하여 현지자급자전태세가 실시되었습니다.

그러나 연합군의 공격은 남쪽의 미군이 아닌 북쪽의 소련군에서 개시되었습니다. 군의 명령을 받아 만철은 전쟁지휘본부체제를 설치하고, 응급수리반, 응급구호반을 조직하고, 전차복구공사를 현장관리자의 전결로 하는 등 제반 응급사항 등을 결정하고, 조선과 만주의 국경 지역인 통화로 이동하여 대륙철도사령부 하에서 대응하고자 하였습니다. 그러나 일본 측의 패전과 함께, 만철은 소련군에 의해 접수되지 않으면 안 되었습니다.

지금까지 남만주철도주식회사를 대상으로 그 형성과 전개, 만주사변 이후의 국유철도 위탁경영, 그리고 전시동원에 이르기까지 역사적으로 검토해 보았습니다. 이번 강의의 내용을 정리하고 그 의의를 살펴보면 다음과 같습니다.

만철은 러일전쟁 중인 점령철도와 군용철도에서 출발했기 때문에, 초기 단계에서 대규모 철도투자가 이루어진 뒤, 기존 시설에 추가 투자를 하고 많은 노동력을 배치하였습니다. 자본집약도가 다른 철도보다 낮기 때문에 자본절약적이고 노동집약적 철도 운영이 이루어졌다고 할 수 있습니다.

운송 내용을 보면 화물 운송을 중심으로 하고 있으며, 변동이 큰 여객 운송과 비교하여 화물 운송이 안정적으로 증가하는 경향이 있었습니다. 석탄의 출탄량이 해마다 증가한 경우도 있지만, 화물수송의 증가는 만철이 수동적인 입장을 취해서 외부에서 주어진 것이 아니라, 대두류 수송에서 볼 수 있듯이, 중동철도를 경쟁의 상대로 만철 스스로가 적극적으로 유통, 생산 등에 관여하고, 경우에 따라서는 인센티브를 제공해 화물을 확보했기 때문에 가능한 것이었다고 할 수 있습니다.

이러한 주체적 대응에 더해 제1차 세계대전과 러시아혁명이 일어나 중동철도가 약화되면서 만철의 영향력은 만주 북부에도 이르게 되었습니다.





특히 화물수송의 시간적 및 공간적 파동성에 대해, 만철은 열차 개수 증가, 적재 효율 개선, 배차업무 강화, 집결운송 실시를 도모하고 대응하려고 했습니다. 여객 수송에서도 차량 개선과 속도 향상을 통해 수송 수요를 확보했습니다. 이러한 것에 의해 차량의 사용 효율이 높아진 것은 말할 필요도 없지만, 이 효율화는 수선 차량의 비율을 줄임으로써도 가능했던 것입니다.

철도공장은 예비수선제도, 마스터 스케줄에 따른 작업공정 관리, 할증부작업제도, 기술자 양성을 통해 거의 30년에 걸쳐 차량 수선능률을 개선해 나갔습니다. 철도공장의 기술력은 수선·개조에 그치지 않고 공장 자체의 차량 신작에도 발휘됐습니다.

따라서 만철은 다른 철도에 비해 자본생산성과 노동생산성이 매우 높고, 효율적인 철도운영시스템을 구축할 수 있었습니다. 그 요인으로서 노선의 형성이 경제선으로 이루어진 것도 놓치지 말아야 합니다. 이것이 규모의 경제를 수반해, 이윤율은 창립으로부터 20년대 말에 걸쳐 장기적 상승 경향을 나타냈습니다.

라이벌인 중동철도와의 격차는 중동철도의 수익성과 생산성이 크게 개선되었기 때문에 1910년대 중반에 걸쳐 축소되었지만, 1917년에 발생한 러시아혁명에 의해 중동철도의 정상적인 운영은 더이상 할 수 없게 되었습니다.

내전 상태가 계속되고, 더욱 열강의 개입도 있어, 대두를 둘러싼 수송 시장에 있어서 신국가인 소련 측은 경쟁력을 잃어버려, 중동철도에서 보자면, 소련과의 연락 수송은 비중적으로 저하해, 만철과의 연락 수송이 증가하고 북만과 남만의 경제통합이 진행된 것입니다. 그 후, 소련의 거버넌스 하에서 생산성은 상승하고, 수익성도 개선했지만, 만철의 우위성은 확실한 것이었습니다.

하지만 만주사변 이후 국선과 북선이 경영위탁되어 만철의 철도망이 전만주로 확대되면서 철도 생산성은 단번에 저하되어 수익성도 악화됐습니다. 생산성이 낮은 노선을 안고 있었기 때문에 사선에 있어서의 생산성 저하는 피할 수 없었습니다. 그 대응책으로 만철은 수송의 효율화를 도모할 수밖에 없었습니다. 열차 증발, 적재 효율의 향상, 배차기술의 향상, 정류 시간의 단축을 꾀함으로써, 악화된 생산성과 수익성을 개선하고자 한 것입니다.

이상과 같이 만철은 내외의 조건으로부터 효율성과 수익성을 실현하여 매우 효율적인 철도 운영 시스템을 구축했습니다. 만주사변으로 인해 만철의 노선이 기존의 회사선에서 국선, 북선선으로 확대됨에 따라, 회사선 운영을 통해 축적된 효율적 운영방식이 전만주로 전파됨에 따라, 장기적으로 전만주철도의 효율성이 다시 상승할 수 있었습니다.





그러나 중일전쟁이 발발한 이후 만철이 많은 사원과 차량으로 일본군의 화북침략을 지원하자, 만주에서는 수송력 부족이 심각해져 대규모 체화가 역 주변에 발생하게 되었습니다. 이러한 수송난에 대해서 만철은 우선 순위에 입각한 수송력 배분, 관민 공동의 계획 수송 등이 실시되었습니다. 이에 따라 만철의 노동생산성이 향상될 수 있었습니다. 이는 관동군특종연습을 계기로 더욱 강화됩니다.

이러한 가운데 미일 개전 후 시작된 육운전가수송은 철도 수송상의 효율성과 수익성에 부정적인 영향을 끼치었음은 물론입니다. 전쟁에 의해 성립하고 평시에 번성한 만철은 전쟁에 의해 한계에 이르고 파국을 맞이한 것입니다.

다음 강의에서는 중일전쟁이 발발한 이후, 만철이 화북점령지역에 진출하여 설립된 화북교통주식회사의 전시수송과 경영실태에 관해 살펴보도록 하겠습니다.





서울대학교
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

Lecture



서울대학교 한국경제와 K학술확산 연구센터

Center for Korean Economy and K-Academics at Seoul National University



WEEK

4

Establishment and Management of Mantetsu, the Japanese version of 'East India Company'

4-1

Purpose of Lecture

Hello, students. I'm Chaisung Lim, the lecturer of this course, <Modern and Contemporary History of East Asia through Railways>. In this lecture, I would like to look at the establishment process and management conditions of the South Manchuria Railway (SMR), Mantetsu for short, which was the Japanese version of East India Company.

Just as the East India Company played an important role in British colonization of India, Mantetsu was an important base for Japan to influence the Chinese continent and establish a puppet state, Manchukuo, after the Manchurian Incident, and then invade northern China.

Because Mantetsu was the largest state-run company before the war and its role was comparable to that of the British East India Company, the studies on Mantetsu so far have approached it from various aspects, including research department, steel manufacture, Fushun coal mine, labor, capital input, and the continental policy. Since many researchers have been paying attention to it for a long time, at first glance, it seems to have been outlined, but I think there are many aspects that have not been revealed yet.

This is because, unlike other railroad companies in Japan, Mantetsu was a comprehensive development company, and like a colonial government, it conducted various projects, such as coal mines, steel, electricity, water, commerce, sanitation, education, film, agriculture, and research, directly or through establishing affiliated companies, which has attracted researchers in various fields.





However, it was on a stable management basis that the various business developments were possible, and we should not overlook the fact that railway industry was at the core. Mantetsu was established as part of the post-Russo-Japanese War arrangement and recorded high returns in the railway industry, based on which it played an important role in Japan's strategy for China and Russia.

Mantetsu was entrusted to manage the Joseon National Railway and cooperated with the Japanese Army's dispatch to Siberia. Mantetsu was involved in consignment management with rights to build railways in Manchuria. Thus, Japan divided Manchuria's railways with Britain, Russia, and China.

And when World War I broke out, it also entered the Shandong Peninsula and was in charge of railway management. After the Manchurian Incident, Mantetsu employees and vehicles were dispatched to operate the occupied railway. Mantetsu was also entrusted to manage the Manchukuo National Railway and was involved in various problems over the entire rail business. With the outbreak of the Second Sino-Japanese War, Mantetsu dispatched employees and vehicles to North China and established the Northern Branch Office to operate the occupied railway, which later developed into the North China Transportation Company, which will be discussed in the next class.

When Manchukuo was established after the Manchurian Incident, the tasks related to local affairs were transferred to Manchukuo, and the Manchurian Industrial Development Company was established in 1937 as the main agent of implementing the five-year Manchurian Industrial Development Plan. Since then, as the so called related projects for local affairs and for diversified management of the Mantetsu appendicular area left its management except for a few projects such as coal mines and ports, the importance of the railway industry became even more prominent.

Although Mantetsu could no longer function as a comprehensive development company, it is worth noting that it still performed as a 'statutory company' in the strategies for China and Russia, which general stock companies couldn't do.





In the next session, let's take a look at how the establishment of Mantetsu began and the railway investment was made.





4-2

Establishment of Mantetsu and the Characteristics of Railway Investment

Hello, students. In this class, we will look at how the establishment of Mantetsu began and how the railway investment was made, and the characteristics of them. First of all, we will consider the process of establishing Mantetsu and making initial railway investment as part of the post-war arrangement of the Russo-Japanese War.

As the Japanese army occupied the southern branch line of the Chinese Eastern Railway during the Russo-Japanese War and built the Anfeng Line, Mantetsu was established in November 1906, with Goto Shinpei as the president, and started operation in April 1907 with materials and personnel transferred from the Control Department of the Battlefield Railway, which had been made to manage these railways. In addition to the railway operation, it conducted business of consignment sales, coal mines, water transport, electricity, warehouses, and civil engineering, and it even took charge of local administration of the railroad zones.

Railway guards were deployed to defend the railway network, including the area along the lines, who were later expanded and reorganized into the Kwantung Army. At that time, the management outlook was unpromising, so the government concluded that it could expect little economic feasibility other than coal transportation, and even came up with a subsidy system that guaranteed a 6% dividend.

However, expecting a collision with Russia, Mantetsu worked to strengthen transportation capacity from the beginning of operation. Around the time of its opening, the route was 1,150.8km, including 695.2km between Dalian and Mengjiatun and 296.4km of the Anfeng Line, but since the Anfeng Line was a 762mm light rail and the others were 1,067mm narrow gauge railways, the transportation capacity was weak, and many driving accidents occurred.





Conforming to the government's order to double-track the main line by renovating it into an international standard gauge of 1,435mm within three years, the gauge expansion of the main line and branch lines excluding the Anfeng Line began in May 1907. And Mantetsu could open them as international standard gauge railways without stopping its train operation by laying one or two rails outside the narrow gauge and adopting dual gauge operation.

Meanwhile, although negotiations with the Qing government was not finished, Japan decided on its own to expand gauge of the Anfeng Line, which was built to transport military supplies during the war. The construction began in August 1909 and was completed in November 1911. As the existing vehicles became impossible to use due to the gauge expansion, 220 narrow-gauge locomotives, 157 passenger cars, and 3,813 freight cars were sent to Japan, and 82 light-rail locomotives and 651 cars were kept by the company.

Some of them were also used in Joseon. In line with this track expansion, it purchased international standard gauge vehicles from the United States.

205 locomotives, 95 passenger cars, and 2,190 freight cars were procured, of which the bodies of 980 freight cars were manufactured and assembled in Japan, with their bogies manufactured in the U.S. Since then, the number of railway vehicles continued to increase, reaching 428 locomotives, 440 passenger cars, and 6,811 freight cars in 1926.

The double tracking of the extended main line began with the expansion of the gauge, and after the line between Dalian and Sujiatun was opened in October 1909, the line between Sujiatun and Fengtian were opened from June 1915 to November 1918. A double track plan was made between Fengtian and Changchun in 1919, and the construction between Fengtian and Tieyan was completed in November 1921, and the rest of the construction was finally completed in September 1934, after the Manchurian Incident.





In addition, due to the increase in the coal output of Fushun Mine, the double track of Sujiatun and Fushun was also made in 1922, and in 1927, a tram line was built to Fushun Mine. Following the gauge expansion and double-tracking construction, stations also continued to be expanded and increased, from a total of 55 stations at the time of opening, including 35 stations on the main line, 13 on the Anfeng Line, and 7 on the other branch lines, to 133 stations in November 1926 including 93 on the main line, 27 on the Anfeng Line, and 13 on the other branch lines.

So if you look at the rate of change in capital stock estimated from annual investment, you can see that railway investment was actively made from the establishment of the company through 1913, serving as the basis for railway operation. As Mantetsu itself pointed out, this was the 'era of founding construction.' Once this was over, rail investment was forced to stagnate, and the capital stock also decreased over the three years from 1915 to 1917.

Despite the surge in demand for steel and machinery due to the outbreak of World War I, imports from Europe were suspended, forcing them to rely on the U.S. and domestic production, which led to a price surge in investment goods. The financing of Mantetsu by capital payments and bond issuance was not that large.

Because even after the end of World War I, they responded to the surge in cargo transport, including soybeans. Railway investment was made accordingly, and as a result, the capital stock drastically expanded, and then increased slowly. For the increased transportation volume, investments were made largely to improve existing facilities. As for the track gradient and curve radius, the steep slopes and sharp curves of the extended main line were eased since 1919 to speed up the train and for safety.

In addition, as a continuing project, the main rail between Dalian and Fengtian began to be weighed from 32kgB, 33kg, and 40kgAB to 50kg, and the processed distance reached 1,110km at the end of September, 1926. In 1920, they started increasing the number of rail ties from 14-15 to 18-21 per rail, and made it a continuing project. Also in 1920, steel plates of bridges were reinforced to improve the track.





Since the increase in the operation times made it necessary to build more signal stations on the routes, automatic block signals were installed between Dalian and Jinzhou, Fengtian and Sujiatun in February, 1924, and between Dalian and Fengtian in November, 1933. In addition, signal separators were attached, and distant departure signal devices and automatic ticket receivers using mechanical automatic devices were installed.

This railway investment, throughout the Great Depression, also lowered the rate of increase in capital stock in 1932. Since then, railway investment increased with the establishment of Manchukuo and industrial development. But in 1937, with the outbreak of the Second Sino-Japanese War, Mantetsu became involved in the operation of the military transportation and occupied railways, the growth rate of the stock became negative again.

The proportion of the railway-related sector's total project cost fell from 70.7% in 1907 to 40.5% in 1918, and remained at that level until 1939, up to which you can check in the data. Therefore, there is room for reconsideration regarding Mr. Takahashi(1995)'s claim that most of the business investment raised by capital and private bonds was made in the railway sector.

In terms of the rate of change in cumulative value, the non-rail sector showed almost the same tendency as the railway sector, although it fluctuated more, except for during the Second Sino-Japanese War. In this respect, the change in railway capital stock was due to the management's judgment that took into account the trends in the supply and demand of funds and the management balance of Mantetsu, rather than the trade-off effect of investment in other sectors.

This pattern of investment is quite different from that of the Japanese National Railways, which was rising in the 1920s after the growth rate of capital stock declined during World War I. In addition, we can see that capital input was suppressed compared to labor.





In the 1920s, the capital intensity was almost the same as that of the Japanese National Railways, but the number of workers per operated kilometer was clearly more, and the gap widened in the 1930s. Especially, the gap with Joseon was huge. In other words, Mantetsu was operating a railway in a more capital-saving and labor-intensive way than other railways in the Japanese Empire.

This is because in Joseon and Japan, new construction was going on for colonial rule, development or local development for domestic political reasons, but in the case of Mantetsu lines, there was very little construction of new lines because it consisted of extended main line and the Anfeng branch Line.

Of course, Mantetsu was building several railroads, including the Jilin-Changchun Line even before the Manchurian Incident, and after the Incident it was entrusted with the management of the Manchukuo National Railway and in charge of the construction. However, until the consolidation of accounting in 1940, these new constructions were not reflected in the business expense of Mantetsu.

So far, we've seen that after large-scale rail investments were made in the early stages, additional investments were made for improvement, and then a lot of labor was deployed and capital intensity became lower than other railways.

In the next class, we will examine the changes that this investment pattern and the deployment of labor force made in actual railway operations.





4-3 Improving Transportation Efficiency and Stabilizing Management

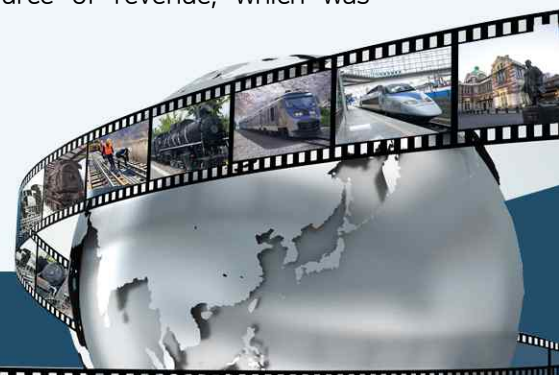
Hello, students. In the last session, we looked at the characteristics of Mantetsu's establishment and railway investment. In this session, we will look at the changes that this investment pattern and the deployment of labor force made in actual railway operations, focusing on improvement of transportation efficiency, and stabilization of management.

First of all, railway transportation increased year by year from 226 million pkm passengers and 397 million tkm of cargo in 1907 to 1,088 million pkm and 6,324 million tkm in 1929 respectively, but fell to 719 million pkm and 4766 million tkm in 1930 due to the Great Depression. But then it recovered, only going down a little in 1937 when the Second Sino-Japanese War broke out, but increased again, reaching 3,013 million pkm and 9,344 million tkm 1939, respectively.

It would increase further if it includes the transportation volume of the National Railway lines and the North-East Korean Railways, whose management Mantetsu was entrusted with, but we will consider this later, and this time, we will contain the discussion only on the company's lines considering statistical continuity.

Among these trends, cargo and passengers show completely different movement since the 1920s. While the growth rate of passengers decreased due to the post-World War I recession and the Great Kanto Earthquake, their impact on freight transportation was not very significant and it showed relatively stable increase continuously. Also during the Great Depression, the decline in freight transport was small compared to passenger transport.

What made this difference between passenger and cargo transportation? First of all, if you pay attention to the transportation of passengers by grade, while the total number of passengers decreased, that of third-class passengers, which accounted for a major part of the sale, plunged, and that had a great impact on the whole. The number of first and second-class passengers had decreased over the long term, and third-class passengers consisting of Chinese and other people had been the main source of revenue, which was influenced by economic fluctuations.





On the other hand, it has already been pointed out by other studies that the profit structure of Mantetsu was overwhelmingly centered on freight transport before the integration of national railway lines. However, we should not understand this as a result of simple changes in the transportation market while Mantetsu was taking a passive stance.

In terms of the share and growth rate of top 2 cargoes, coal and soybean products including soybeans, soybean oil and soybean cake, in 20 years from 1910 to 1929, coal accounted for 42.2% of the share in tonnage, with an annual growth rate of 14%, and soybeans accounted for 18.5% of share with an annual growth rate of 9.7%.

If you keep in mind that the rate of increase in overall freight transport over the same period is 9.4% per year, you can see that coal transport was the biggest factor in the increase in transport. Much of that was due to the production of Fushun Mine and Mantetsu itself, so there was no need to secure transportation demand, but Mantetsu's attempt to expand consumption in Manchuria and exports to Japan was also disruptive to Japan's coal market.

But soybeans were another story. After the Xinhai Revolution appeared a strong competition called the Chinese Eastern Provinces Railway or the Eastern Qing Railway, which was later called the North Manchuria Railway after the establishment of Manchukuo. According to Okabe Makio (2008), Mantetsu not only built warehouses and strengthened transportation capacity, but also implemented a tapering distance rate system in fare policy, and a special fare system for seaport-bound cargoes, which applied a flat rate regardless of distance.

In particular, railways in Russia was disadvantageous to Mantetsu, so, with the aim of thoroughly moving the soybeans in North Manchuria to the south toward Mantetsu, they decided to refund the difference between the fares of the railway connecting Russia and Japan via Vladivostok and the one connecting Russia and Japan through Dalian.





In addition, mixed storage system was implemented to improve efficiency of warehouses and open-air storage operation as well as cargo efficiency through collective transportation, and to this end, freight discounts were offered to mixed warehouse soybeans and incentives were paid for each freight car. As a result of these measures, even as inflation continued, fare increase was suppressed, and if any, the increase was small compared to inflation, and actual fares were in declining trend from the late 1900s to the early 1920s.

Then, in the 1920s, nominal fares declined amid the prolonged depression, but actual fares rose slightly. In terms of soybean distribution, they also invested in the establishment of a trading trust company in the rail zone and the Harbin Exchange, and practically set up grain trade stores in Changchun and Harbin in a way that did not reveal the real ownership. They also wanted to collect cargo from remote areas through the International Transportation, a subsidiary company in charge of shipping. Furthermore, they were also involved in soybean breeding and dissemination of the improved variety.

As they reinforced their ability to counter the Russian side of the Chinese Eastern Provinces Railway, it was weakened by World War I and the Russian Revolution. The number of soybeans moving south via the extended main line of Mantetsu increased sharply, and by 1920, it amounted to 853,000 tons, or 87.2 percent of the export cargo of the Chinese Eastern Provinces Railway.

As can be seen from the fact that the average transportation distance of cargo increased over the 1910s to 320-330km, Mantetsu began to be competitive in attracting cargo, including soybeans. Of course, the ratio of soybeans decreased due to the increase in coal, but the transport volume itself increased to 1,971,000 tons in 1929.

In order to transport thus secured cargo with limited railway facilities, Mantetsu promoted the improvement of existing facilities as well as transportation efficiency as discussed above. Freight transportation had both seasonal and spatial cycles, with low cargo in summer, and more in winter, and with large cargo southbound, but small northbound, so slack in cargo transport occurred in summer, but in the winter, the transportation capacity was under pressure.





Accordingly, the train schedule was changed twice a year to increase the number of trains in winter. From 1925, the diagram of the peak season was partially reduced and converted to the diagram of the slack season. Nevertheless, the spatial fluctuation could not be mitigated, and the northbound vehicles had only half the loaded tonnage of the southbound ones, so 70% of the vehicles were idlers before the Manchurian Incident. In response, it was necessary to strengthen the dispatch work and increase efficiency of vehicle operation.

Initially, each transportation office in Dalian, Liaoyang, Gongzhuling, and Andong shared the responsibility of the arrangement of train services, but later, additional railway offices were established or abolished in line with transportation trends. In 1921, the command telephone system was adopted for driving in order to closely communicate the train arrangement among the Central Railroad Department, railway offices, marshalling yards, and major stations, and it was expanded along with telephone lines at each station. In 1923, the 'special command phone' was installed to simplify and speed up the delivery of orders.

The commander-centered driving method was adopted in the 1927 enactment of the railway driving regulations, and the commander's authority to control transportation was expanded, not only organizing trains, but also engaging in general operation of trains to economize transportation. In September 1928, a 'dispatch phone line for individual call' was newly built between the headquarters, offices, and stations to facilitate the collection and delivery of freight cars.

As a result, a central dispatch plan was made to identify the demand for freight transport in advance, and to prevent possible loss of transportation capacity, based on which inter-station dispatch adjustments were made everyday. The above-mentioned mixed storage system also accelerated work process and improved operational efficiency of station premises and warehouses. It goes without saying that this resulted in the efficiency of freight car operation.





In 1931, new port lines and port rail marshalling yards were established, and in 1932, Sujiatun Engine Division was installed, a single train unit was elongated with a large locomotive, and unit load system was applied to long-distance transportation, which all contributed to the increase of the number of train operations. In addition, the variation in the number of train operations remained in the range of one or two trains in a partial section, and reconfiguration at intermediate stations was done by allocating a switcher for every two to three trains to support concentrated transportation thoroughly.

If you look at the average number of connected freight cars on a single train, it increased from 21.8 cars in 1912 to 38.2 cars in 1928, maintaining the level of around 40 cars until 1936. It reduced it to 35.9 cars in 1939 after the integration with the Manchukuo National Railway lines, but the elongation of trains was not only the result of the enlargement of locomotive, but also of the reduction of track slope and the increase of rail weight.

Meanwhile, passenger trains tried to expand passenger services by improving vehicles and speed. In the case of express trains on the extended main line, it took 13 hours of driving in 1924, but the improvement of speed reduced the time to 12 hours and 30 minutes in 1926, 11 hours and 30 minutes in 1930, and 10 hours and 30 minutes in 1933. And in November 1934, the Asia Express, a high-speed streamlined special express, started operating in 8 hours and 30 minutes of travel time at the speed of 82.5 kilometers per hour.

At the same time, they extended the express train 'Hikari,' which had been serviced between Busan and Fengtian, to Shinkyo, or Changchun. And from 1929, mixed and freight trains did not accept passengers, and way trains and motor coaches were operated instead. The improvement in the efficiency of the vehicle usage was estimated in the passenger car, but it was greater in the freight car.

However, in order to increase the efficiency of the vehicle usage, the proportion of unused vehicles must be reduced. That is, in order to reduce the number of vehicles to repair, it was necessary to prevent vehicle failures in advance and at the same time shorten the factory stay of the vehicle once it was received at the railway plant.





Mantetsu took over the Dalian plant from the Control Department of the Battlefield Railway and combined the vehicles that arrived from the United States, but the facilities were incomplete and limited at the time. So, in 1911, a new factory was built in Shahekou and the facilities were relocated to repair, renovate, and assemble the purchased cars. In this way, while reinforcing the factory facilities, they opened the Railway Apprenticeship Training Center in 1909 to train experienced engineers internally and enhance the repair capacity.

With the enactment of the factory apprenticeship regulation in 1929, it was decided to educate Chinese children separately, and the Engineer Training Center, which was actually the Railway Apprenticeship Training Center changing its name, was in charge of teaching only the Japanese. In addition to the Dalian plant, the Liaoyang Engineering Branch Factory was established in 1907, with all the facilities used by the Control Department of the Battlefield Railway, and took charge of repairing and engineering railway vehicles, machinery, and equipment.

It became an independent factory in 1919 in charge of repairs, but was merged into the Dalian plant in January, 1930.

The railway plant improved repairing capability through preliminary repair system, management of repair process according to the master schedule, and the adoption of overtime premium system in the wage system. Around 1925-1926, after the establishment the efficiency task force at the president's office, the old promotion system was abolished and the Taylor's functional foremanship was adopted in the factory workplace. After that, tidy-up week campaign and various committees were established at the Shahekou factory, through which various technical and management issues were discussed to improve the efficiency of the work.

As for the wage system inside the factory, the Rowan premium plan was introduced in September 1911, and an incentive system based on work performance was established by providing extra payment for overtime hours. After that, the wage system was revised and changed to a contract system in 1928, but Halsey premium plan was implemented in June 1933 for some of the jobs at supplies workplaces.





The result is the reduction in factory stay per car across all vehicles. It should be noted that this reduction was already happening from the 1910s to the early 1920s and that reinforcing this trend was the introduction of Taylor's scientific management in the mid-1920s.

For example, the factory stay of a locomotive had been over 80 days in the early 1910s, but it became less than 30 days in the early 1920s, less than 20 days in the mid-1920s, and just over 10 days in the mid-1930s. This speed-up of repairs contributed greatly to the transportation business by reducing the number of idlers and increasing the number of vehicles in actual transport service.

Unlike the Japanese National Railways, Mantetsu was involved in vehicle manufacturing in addition to repairs, and in 1914, they first built six locomotives for freight trains, and since then, they kept trying to make new locomotives for internal and external use. As for passenger and freight cars, although initially manufacturing wooden cars, they completed steel frame carriages in 1915, freight cars in 1921, and manufactured new-style cars with half steel in 1924.

After 1926, the Mikani-class locomotive for freight trains was built, and after the Manchurian Incident, the Pashina-class locomotive for towing express trains at 120 km/h was completed in 1934, and special vehicles such as armored cars, thermal cars, refrigerating cars, and ventilating cars were built, to speed up passenger transportation and provide various services. Thus improved the technology of vehicle repair and new production.

However, with the Manchukuo National Railways' management entrusted to Mantetsu, approximately 200 skilled workers from the factories were transferred to each arsenal of the General Railway Administration between 1933 and 1935, resulting in a surge in construction volume due to orders from the military, the General Railway Administration and various sections of the Construction Bureau.





In addition, after the railway operation was unified under the control of the General Railway Administration, the outbreak of the Second Sino-Japanese War in 1937 increased vehicles and skilled workers transferred to the Northern Branch Office. These factors led to an increase in factory stay per vehicle to repair since 1930s, but then it went downward. Of course, the factory stay at the National Lines plants was longer than at the Company Lines plants.

As a result of these independent securing of cargo and the efficiency of transportation, the productivity of Mantetsu (m) continued to improve rapidly. The figure shows that not only labor productivity(O/L) and capital productivity(O/K) all improved, but they are also much higher than those of Japan(j) and Joseon(k). In other words, very efficient rail operation was achieved.

The efficiency of the Japanese National Railways and the Korean National Railways was bound to be lowered because they covered the nationwide network including non-economic lines. If you compare the size of capital productivity and labor productivity, capital productivity was greater than labor productivity in Mantetsu in the 1910s, but capital productivity became smaller than labor productivity in the 1920s-1930s. In the 1920s, a personnel cut was carried out to rationalize the management, while railway investment was actively made on improvement, as we have already seen.

The fact that Mantetsu's capital productivity was the highest in the 1910s means that it had the highest reciprocal of capital intensity, which in turn means that its capital intensity was the lowest. However, from the 1920s to the 1930s, railway investment led to an increase in capital intensity, which became higher than that of the Japanese National Railways. It was possible to pursue an 'economy of scale,' as technology advanced. If the average cost decreased as transportation volume, that is, the output increased, you can judge that profitability improved in the long run.





However, the labor productivity and capital productivity of Mantetsu company lines declined since 1930 after a peak in 1929, due to the impact of the Great Depression, increased competitiveness of the Chinese Eastern Provinces Railway, and the construction of railways encircling Mantetsu lines by the Northeast Transportation Committee. Then, following the economic recovery from the Great Depression, railway investment was resumed on improvement, and more labor was deployed in existing facilities to respond to increased transportation demand.

As a result, labor productivity showed a tendency to decline after recovering in 1931, but capital productivity showed a tendency to increase again even if it went down awhile after recovering, and in 1939, it was higher than labor productivity again. Anyway, we will look at the decline in labor productivity of the Mantetsu Company Lines in detail in next class, but it needs to be explained in relation to the entrusted management of Manchukuo National Railways.

What did these railway operations bring about in terms of profitability? As you can see in the picture, the freight transport of Mantetsu was basically covering about 70%-80% of the composition of revenue. However, despite the rapid increase in freight traffic during the war, the increase in freight rates was restrained as much as possible for the smooth operation of the wartime economy and low-price policies, while passenger fares were repeatedly and drastically increased to limit unnecessary civilian transport, which caused the proportion of passenger revenue to soar.

Meanwhile, if you look at the cost structure, wages were over 30% of the total cost, and by the late 1920s, wages were over 40%. Instead, depreciation and interest accounted for 10%-15% and 10%-25% respectively, with fuel usually remaining within 10%. Supplies for maintenance or other were over 20%.





The ratio of labor costs expressed as wages was relatively high, though it went slightly lower as the Manchukuo National Railway and the North-East Korean Railways lines in North Hamgyeong Province of the Government-General of Korea were later added as entrusted management to Mantetsu. But we can conclude that the Company Lines, the main line of the Mantetsu railway business, was treated preferentially.

If you look at the figure, the added value ratio, profit and income rate of Mantetsu changed depending on the period, but it remained at a certain level. In particular, the ratio of profits and revenue exceeded 50% overall, making it very profitable. Most of all, there was an upward trend in the profit rate from the 1910s to the 1920s. There was definitely the impact of the post-World War I recession or the Great Depression, so this means that as the output increased, the average cost per unit decreased and profitability improved.

But in the 1930s, after recovering from the Great Depression, profit rate tended to stagnate or gradually decrease. It was because Mantetsu Company Lines, which had been enjoying high efficiency and profit rates, had to be integrated with National Railway lines of which the management was entrusted to the company.

So far, we've looked at how the railway transportation of Mantetsu was more profitable than other railways in the Japanese Empire, with the high productivity and efficiency as well as efforts to attract cargoes..

In the next session, we are going to review the characteristics of Mantetsu management after the Manchurian Incident.





4-4

Expansion of Railway Network and Performance of Entrusted Management

Hello, students. In the last session, we looked at the improvement of transportation efficiency and stabilization of management in Mantetsu. In this session, we will look at the characteristics of Mantetsu management after the Manchurian Incident, focusing on the expansion of the railway network by entrusted management, and its management performance.

When the Manchurian Incident brought the establishment of Manchukuo to northeastern China, Mantetsu was forced to face a different business environment than before. After the Manchurian Incident, Mantetsu set up a temporary city office and carried out military transport under the direction of the Provisional Railway Command of Kwantung Army and at the same time operated the occupied railway. Not only was the management space that had been limited to the railway zone expanded to the entire Manchuria, but also Mantetsu became a holding company, controlling each sector of industry with the support of the Kwantung Army during the first phase of economic construction of Manchuria, excluding capital from inland Japan.

However, in the second phase of economic construction, the Manchurian Industrial Development Company was established as a new holding company on the premise of capital transfer from Japan, so Mantetsu lost its character as a comprehensive development company, transferred its affiliates to the Manchurian Industrial Development Company, and handed over local administrative authority and related businesses to Manchukuo.

After the Second Sino-Japanese War broke out, they set up the Northern Branch Office of SMR to enter North China, but it was thwarted by the establishment of the North China Development Company, a comprehensive development company in North China, and the North China Transportation Company, which was in charge of transportation, including railways. Therefore, the Mantetsu's business was limited to two sectors, transportation and coal mining.



Nevertheless, in the railway industry, Mantetsu established a management organization for the Manchukuo National Railways in its headquarters around June 1932, disbanded the existing Railroad Management Bureau, and decided what corresponded to the actual management. In February 1933, the Manchukuo government commissioned Mantetsu to operate the National Railway and construct a new line, and in September of the same year, Mantetsu was also commissioned to operate the North-East Korean Railways in North Hamgyeong Province, a newly developed continental route connecting Manchuria and Hokuriku in Japan, built by the Government-General.

Each of the established railways in Manchuria had a different construction background, and their organization and management policies were different, as their personnel and facilities also varied.. For this reason, the General Railway Administration was set up as an extra bureau of Mantetsu to operate the Manchukuo National Railways, and the North-East Korean Railways Management Bureau was set up for the North Joseon Line. And in March 1935, the North Manchuria Railway, or the Chinese Eastern Provinces Railway, which had been under the joint management of Russia and Manchukuo, was also entrusted to Mantetsu as a vested property of Manchukuo.

Although the transportation performance of Mantetsu's National Railways was certainly increasing and improving, the different management mechanisms of railway operation had many flaws. Despite the fact that the General Railway Administration was an organization under Mantetsu's control, which was in charge of entrusted management of national lines, it got more and more external pressure and began to operate autonomously, and it was thought that Mantetsu had difficulties in controlling it.





As a result, they reorganized the offices, and the management of a total of 8,895km railroad, including 1,129.1km of the Company Lines, 7,421.5km of the National Lines, and 344.4km of the North-East Korean Railway Lines, was unified by the General Railroad Administration of Mantetsu, established in October 1936. The railways divided into the Company Lines, the National Lines and the North-East Korean Lines, each of which had operated independently from one another, but now they were integrated into a single railway system. However, financial accountings were not integrated immediately but were unified after a while in April, 1940, after which the compensation of 15 million yen was paid to Manchukuo every year. The General Railroad Administration in Shenyang, formerly Fengtian, was abolished in 1943, when the railway headquarters function was transferred to the head office.

As for the North-East Korean Railways, the western lines between Sansambong and Cheongjin, and Hoeryong and Sin-gyerim, and Cheongjin Port were returned to the Government-General of Korea, and the remaining 183.3 km of Sangsambong-Unggi line was loaned to Mantetsu. The loaned line of the North-East Korean Railways and Unggi Port were transferred to Mantetsu in April, 1945.

This expansion of railway network had a significant impact not only on rail transport but also on the overall management of Mantetsu. Labor productivity tended to decline in the Company Lines as well in the 1930s, but labor productivity of the entire lines was much lower than that. This can be seen in the labor productivity of the Chinese Eastern Provinces Railway, but the productivity of the National Lines was historically low. The integration with these routes led to a sharp increase in overall transport volume, but at the same time, to a decline in productivity on the Mantetsu Company Lines.

Let's look at the operating ratio here. The lower the operating ratio, the better the profitability. Until 1939, the operating ratio was generally 50%, but in 1940, accounting consolidation worsened it to nearly 80%. In 1936-1939, the operating ratio of the National Railway lines was found to be slightly over 80%, and the North-East Korean Railways lines was worse.





The consolidation of accounting increased not only the operating ratio of railroad, but also the operating ratio of the entire Mantetsu business again after the Great Depression, resulting in negative consequences for the overall management of Mantetsu. Here, the decline in labor productivity must be considered with both the volume of transport and the number of workers. It is worth noting that although transportation did not increase much during this period, the number of employees increased.

According to the general history of Mantetsu, the number of employees increased due to the increase in transportation workload between 1928 and 1929, but transportation workload was gradually decreasing in 1930, so the company adopted a retrenchment policy and reduced the number of employees. The policy continued in 1931, but due to the outbreak of the Manchurian Incident, the number of employees had to be increased as they needed to dispatch employees outside the company.

In 1932, after the Manchurian Incident, the number of workers dispatched to remote areas increased leaving more and more workload in transportation, so the number of employees also increased. In 1933, employees kept on increasing due to increased workload and facilities after the Incident. In 1934, employees in public service increased as the operation of the international superexpress passenger train, the Asia Express, began, and steady rise of workload caused employees of each system to increase. In other words, the impact of the Manchurian Incident along with the increase in work was the cause of increase in employees.

As a result, the number of new hires increased significantly, so if you calculate the recruitment rate from the cooperative, the number of subscribers of a given year and the number of employees in the previous year, Japanese employees accounted for 20-40% from 1932 to the late 1930s, exceeding the 10%-20% range of Chinese employees. And the number of young employees with short length of service increased, and if you include the employees classified as other, those who were not listed in the cooperative, you can see that more and more employees of Mantetsu were recruited from the youth.





However, it should be noted that skilled workers on the Company Lines were transferred to the National Lines. In addition, as train services expanded to the National Railway lines, beyond the company's routes, passenger and freight cars, as well as drivers, were used outside the company's routes.

For example, the average daily driving km of a passenger car increased from 206.5km in 1930, to 264.1km in 1932, 285.3km in 1934, and 301.6km in 1936, and that of a freight car also increased from 105.3km in 1930, to 165.0km in 1932, 196.3km in 1934 and 197.9km in 1936. Also, as the railway operation of Manchuria as a whole was practically carried out by Mantetsu as the entrusted management provider, the position to conduct passenger transportation only on the Company Lines was inevitably weakened.

Furthermore, since the establishment of the General Railroad Administration in 1936 and the unification of railway management progressed, more and more railway workers and vehicles were loaned, and the railway business balance had already deteriorated before the consolidation of accounting in 1940.

To see how much the rise in railway operating ratio affected the overall operating ratio of Mantetsu, we have to think about each sector's share in total operating income. Rail shares remained at 40%-50% until 1939, and when the mining sector was added, both sectors accounted for about 70%-80%.

With the consolidation of accounting, railways alone accounted for 70%-80%, and around 90% including the mining sector. In other words, you can see that the railroad sector became overwhelming and Mantetsu turned into a company specialized in railroad. In short, it can be said that the trend of the operating ratio of large-scale National Railway lines was greatly reflected in that of the entire company.

As such, railroad unification was found to be a negative factor in both railway operation and business balance. What measures have been taken against this? It was, of course, bound to be an efficiency measure centered on railways.





In 1937, when the first five-year Manchurian Industrial Development Plan was implemented, military transport increased due to the outbreak of the Second Sino-Japanese War, but due to 10%-20% of the people and vehicles being shipped from Mantetsu to North China's occupied territories, 800,000 tons and 425,000 tons of freight congestion occurred at Dalian Port and railway areas respectively, in the winter when cargo increased.

Since then, transportation difficulties aggravated, so they promoted efficient use of field facilities by increasing train operations, improving loading efficiency, improving dispatch technology, and reducing stop time. That's why some passenger trains had to be suspended to respond to the situation. In order to cope with this surge in wartime transport, additional measures such as increasing transportation capacity and controlling the transportation were forced to be taken by Mantetsu.

Train operations were increased, loading efficiency was improved, dispatch technology was enhanced, and stop time was reduced. As for the wartime transportation difficulties, they distributed transportation capacity by priority and carried out transportation planned by the joint efforts of both government and private sector. This allowed labor productivity to improve. In the midst of this, the efficient operation method accumulated by the previous operation of the Company Lines could be spread to the entire Manchuria, which in turn increased the efficiency of the Manchurian Railway as a whole, including the National Lines.

However, the wartime land-based transportation of continental goods via Joseon caused a disruption to the efficient transport system, and Mantetsu's transportation capacity and management were under pressure, and the burden was imposed on passenger transport.

Next class, we'll talk about the outbreak of the war and wartime transportation.





4-5 Outbreak of War and Wartime Transport

Hello, students.

In the last session, we looked at the expansion of the railway network and management performance of Mantetsu's entrusted management. In this session, we're going to explore the outbreak of the war and wartime transportation.

With the outbreak of the Lugou Bridge Incident, Mantetsu was mobilized for the war and operated the occupied railways in north China, while transporting passengers and cargo in Manchuria. Looking at the cargo transportation, military goods, government goods, and railway materials were naturally growing in proportion, and it is also noted that business cargo had less agricultural products and more mining products.

This reflects the five-year Manchurian Industrial Development Plan and other promotion policies amid the decline in soybean exports. This, of course, reduced the rate of idlers in southbound lines by increasing the proportion of investment goods and industrial goods from Japan to Manchuria, but in the case of the Company Lines, the rate of idlers increased in northbound lines.

If you look at this by ownership of the routes, the growth rate of passenger transportation on the National Lines was higher than that of the Company Lines, with the rate of idlers also lowering in both north and southbound lines. In other words, rail transport of the National Lines increased rapidly, and its transport efficiency also improved.

Due to the dispatch of experienced employees and the provision of vehicles to the North China Transportation Company, established to operate the occupied railways in northern China during the war, overall transportation demand increased while transportation capacity was declining in Manchuria. As a result, large-scale congestion of freight was inevitable.





The congestion first occurred with agricultural products, but expanded to forest, mining and industrial products, as well as government supplies as industrialization progressed the war intensified. Here, we should notice that it was not the Company Lines but the National Lines where most congestion occurred. As a countermeasure, railway transportation capacity was allocated in advance.

When the Changkufeng Incident occurred at the border between Joseon and the Soviet Union in 1938, the early return of freight cars loaned by the North China Transportation Company was decided as military transportation increased and the strategic importance of Mantetsu was recognized. And wartime control of economy began to strengthen, with the wartime supplies mobilization plan being implemented in Manchuria from January 1939.

Accordingly, planned transportation was also implemented, to distribute rail transportation capacity in advance through discussion among the Kwantung Army, Mantetsu, and other control agencies. When the investigation agency surveyed and reported the requested amount of rail transportation for the next month by the 15th of each month, the relevant organization determined the amount of transportation request for military supplies, service items, and total mobilization materials and submitted it to the Controlled Transportation meeting, held from 18th to 20th of every month, where the transportation plan for each major product, with its destination and departure stations, was established and implemented.

This suggests that Mantetsu was the earliest Japanese Imperial Railway to carry out planned transportation. At the same time, measures to improve the efficiency of vehicle operations were widely implemented, including accumulation of freight cars, economic use of materials, expansion of marshalling yards, and increase of freight car operations.

As a result, the supply and demand adjustment was smooth and the freight congestion was quickly resolved, but it is also true that transportation restrictions were imposed on private goods. A large number of people and hours were spent on the development and implementation of the transportation plan, which led to limited flexibility in the operation of freight cars and transportation of goods, inevitably causing inefficient usage of freight cars.





Therefore, transportation control reached the small transportation businesses outside the railroad, and they had to go through a forced integration. In addition, in passenger transportation, Mantetsu abolished the first-class train, changed the second-class and dining cars to third-class cars, or reduced passenger trains. It was the Kantokuen, the Kwantung Army Special Maneuvers, that further strengthened this planned transportation. Because large-scale military supplies and troops from Japan and Joseon were concentrated in Manchuria, railways in Joseon and Manchuria had to allocate half of their transportation capacity to military transport. Since then, the transportation of military supplies increased rapidly, so local forces and supply depots joined the Monthly Transport Planning Meeting.

In this situation, the Manchukuo government proposed the establishment of a transportation control committee like Japan in consideration of the increase in the transportation of supplies from general mobilization, but the Kwantung Army rejected the idea. As such, the Kwantung Army was in absolute position in Manchuria. Instead, Manchukuo government and special company officials participated in the existing transportation meeting, and Mantetsu and the Kwantung Army strengthened the allocation of transportation capacity in advance through consultation with the demand side.

Reflecting the increase in transportation work, including the transportation control, Mantetsu established the Railway Management Department between the Railway Bureau and each station and district, transforming the three-tier organization into a four-tier organization. In addition, in line with Manchukuo's wartime economic management, the department in charge of the military and transportation control was deployed to Shinkyo and the Shinkyo Branch was established.

Later, it turned into Shinkyo Headquarters during the Pacific War. As the wartime land transportation emergency system was implemented to cope with the increase in the loss of ships, land transportation of continental goods via Joseon began.





To this end, the Continental Railways Transport Council was established among the four railways of Joseon, Manchuria, North China, and Central China, and more than 100 railway personnel, soldiers, and officials participated each time to discuss transportation plans, operating materials, and allocation of personnel. And Mantetsu naturally played a central role, and provided 10-20% of its transportation capacity to other railways, including Joseon and the North China Transportation Company. As a result, the Mantetsu Shinkyo Branch was strengthened as the Shinkyo Headquarters, and the secretariat of the Continental Rail Transport Council was set up at the headquarters.

In the fourth quarter of 1942, transferred land transportation began and about 1.7 million tons of cargo were moved to Japan in 1943 and about 3.5 million tons in 1944, via Joseon. As North China became a natural resource supplier to Manchuria in the Chinese continent, such as coal and ore, Manchuria in turn became a resource supplier to Joseon and Japan.

Because of such large-scale transportation of goods, the transport axis of Mantetsu was converted from the north-south line between Dalian and Harbin to the east-west line between Shanhaiguan and Andong.

During the war, the load volume at Dalian Port was very limited, and the impact affected the existing Dalian-Shinkyo line.

This change was not limited to cargo, but was found in passenger transportation. Not only was railway investment urgently made in both the Anfeng and Fengshan Lines, but also the limited capital goods were used in the improvement of railway facilities. Therefore, labor-intensive railway management method was further pursued. Naturally, there was a shortage of labor at the time, so local people were widely employed.





Nevertheless, the lack of transportation capacity was inevitable, and the limited passenger expresses such as the Asia Express, the Tairiku Express, and the Koa Express were suspended, the travel certification system was implemented, and the operation of general freight trains was reduced. The massive increase in low-freight heavy cargo such as coal or iron ore worsened the management of Mantetsu, so passenger fare hikes were repeated to compensate for this. In other words, the stability of railway management was barely maintained at the expense of passengers. This trend was seen not only in the National Lines, but also in the existing Company Lines.

However, land-based transportation like this eventually began to show limitations as the ship deployment to various ports in the southern part of Joseon decreased and the fuel shortage of the Korean National Railways worsened. In addition, due to the intensifying U.S. air strikes on Mantetsu and the North China Transportation Company, increased anti-Japanese guerrilla activities, and the outbreak of a severe cold wave in the North China Transportation Company jurisdiction, the volume of land transportation via Joseon began to drop sharply in mid-1944.

This transportation crisis wasn't limited to a particular railway, but judging from labor productivity, you can see that Mantetsu fell from a peak in 1942, earlier than other railways. Compared to other railways, the implementation of the transferred land transportation was a greater burden on Mantetsu.

Although the integration policy of continental railways was promoted to overcome the transportation crisis, the Continental Railways Command treated Japan-bound goods as quasi-military supplies to maintain the volume of land-based transportation, because of the opposition from the Korean National Railways, which will be examined later. In addition, Mantetsu conducted the local self-sufficiency campaign in preparation for the U.S. military landing operation.





But the Allied attack started not with the US military in the south, but with the USSR in the north. Under the order of the military, Mantetsu established a war command system, organized emergency repair teams and emergency relief teams, and decided on all emergency matters, such as leaving war damage rehabilitation construction under the arbitrary decision of field supervisors, and moved to Tonghua, the border area between Joseon and Manchuria to cope under the Continental Railways Command. However, Japan was defeated and Mantetsu had to be taken over by the Soviet army.

So far, we have done a historical review on the formation and development of the South Manchuria Railway Company, its entrusted management of the Manchukuo National Railway after the Manchurian Incident, and wartime mobilization. To summarize this lecture and its significance, it is as follows.

Since Mantetsu started from the occupied and military railways during the Russo-Japanese War, after a large-scale investment was made in the early stages, additional investment was made in existing facilities and a lot of labor was deployed. Because the capital intensity was lower than that of other railways, it can be said to be operated in a capital-saving and labor-intensive way.

In terms of transportation, it was centered on freight transport, and the freight transport tended to increase steadily compared to passenger transportation with a lot of fluctuation. In some cases, coal production increased year by year, but the increase in freight transport was not given from the outside with Mantetsu being passive. As can be seen in soybean transportation, it was possible because Mantetsu itself was actively involved in distribution and production, as a competitor for the Chinese Eastern Provinces Railway, and in some cases, provided incentives to secure cargo.

In addition to this initiative, the First World War and the Russian Revolution weakened the Chinese Eastern Provinces Railway, which led to the expansion of Mantetsu's influence to northern Manchuria.





In particular, to cope with the seasonal and spatial fluctuations of cargo transportation, Mantetsu tried to increase the number of trains, improve loading efficiency, strengthen the dispatch work, and implement concentrated transportation. In passenger transportation, they have secured transportation demand by improving vehicles and speeding up. It goes without saying that this made the vehicle operation more efficient, but this was also possible by reducing the proportion of vehicles in repair.

The railway plant had improved the efficiency of repair for over nearly 30 years, through the preliminary repair system, management of work process by master schedule, overtime premium system, and training of engineers. The technical skills of the railway plant was demonstrated not only in repair and renovation, but also in new vehicle construction.

Therefore, Mantetsu was able to establish an efficient railway operation system with very high capital and labor productivity compared to other railways. It should not be overlooked that one of the factors was the composition of its route, which consisted of economic lines. This entailed economies of scale, and profit rate showed a long-term upward trend from its inception through the late 1920s.

The gap with its rival, the Chinese Eastern Provinces Railway narrowed through the mid-1910s because of significant improvements in the profitability and productivity of the Chinese Eastern Provinces Railway, but the Russian Revolution of 1917 made it no longer possible to operate normally.

Because of the continued civil war and the intervention of the powers, the new Soviet Union lost its competitiveness in transportation market for soybeans. So for the Chinese Eastern Provinces Railway, the connected transportation with the Soviet Union declined in proportion, and that with Mantetsu increased, leading to economic integration between the North and South Manchuria. After that, productivity rose and profitability improved under Soviet governance, but still Mantetsu's advantage was certain.





However, after the Manchurian Incident, the National Lines and the North-East Korean Railways were entrusted to manage, and as the railway network of Mantetsu expanded to the whole Manchuria, railway productivity fell at once, worsening profitability. The decline in productivity of the Company Lines was inevitable because it had to encompass low productivity lines. As a countermeasure, Mantetsu had no choice but to improve transportation efficiency. It aims to improve deteriorated productivity and profitability by increasing train operations, improving loading efficiency and dispatch technology, and reducing stop time.

Thus, Mantetsu built a very efficient railway operation system by promoting efficiency and profitability from internal and external conditions. As Mantetsu's routes expanded from the existing Company Lines to the National Lines and the North-East Korean Railways, and as the efficient operation know-hows accumulated by the Company Lines spread to the entire Manchuria, the efficiency of the railways in Manchuria as a whole could increase again in the long run.

However, after the Second Sino-Japanese War broke out, Mantetsu supported the Japanese invasion of North China with a large number of people and vehicles, which led to a severe shortage of transportation capacity in Manchuria, resulting in large-scale freight congestion around stations. In response to these transportation difficulties, Mantetsu implemented priority-based transportation capacity distribution and planned transportation with cooperation of both government and private sector. As a result, labor productivity of Mantetsu could be improved. This was further strengthened by Kantokuen.

In this situation, it goes without saying that transferred land transportation, which began after the U.S.-Japan war, negatively affected the efficiency and profitability of railway transportation. Mantetsu, which was established by the war and flourished in peacetime, reached its limits and faced a catastrophe by the war.

In the next lecture, we will look at the wartime transportation and management of the North China Transportation Company, which was established by Mantetsu in the occupied area of Huabei after the outbreak of the Second Sino-Japanese War.





서울대학교
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

讲义



서울대학교 한국경제와 K학술확산 연구센터

Center for Korean Economy and K-Academics at Seoul National University

第4周

日本版“东印度公司”满铁的成立与经营

4-1

本课的目的

各位同学，大家好。我是担任《从铁路看东亚近现代史》讲座主讲的林采成。在这节课中，我们将探讨日本版的东印度公司南满洲铁道株式会社，简称满铁的成立过程和经营状况。

正如英国在殖民印度时，东印度公司发挥了重要作用一样，在日本对中国大陆产生的影响的九一八事变后，建立了傀儡国家满洲国，进而成为侵略中国华北的重要基础，这就是满铁。

从到目前为止对满铁的研究来看，满铁是战前最大的国策公司，其作用也与英国的“东印度公司”相并肩，从调查部、炼铁、抚顺煤矿、劳动、投资、大陆政策等多个方面切入。长期以来，许多研究者都在关注满铁。表面看似乎已经掌握了概况，但实际上我认为还有很多地方尚未探究清楚。

出现这种现象是因为满铁和存在于日本内地随处可见的铁路公司不同，它具有殖民地政府的性质。满铁作为综合开发公司，不仅涉及铁路，还涉及煤矿、炼铁、电力、自来水、商业、卫生、教育、电影、农业，勘察等各种项目，通过直营或成立相关公司等开展各种业务，在各个领域至今仍是极具吸引力的研究对象。

不过，多姿多彩的业务能够得以发展是基于稳定的经营，我们千万不能忽视它的中心支柱是铁路业这一点。满铁作为日俄战争前后处理的一环在铁路业创下了高收益，并以此为基础在日本的对中，对苏战略中发挥了重要的作用。

满铁曾委托经营朝鲜国有铁路，还曾协助日本陆军出兵西伯利亚。满铁在满洲拥有各种铁路铺设权，也参与委托经营，因此日本与英国、俄罗斯和中国一起四分了满洲的铁路。

并且第一次世界大战爆发后，进驻山东半岛负责了铁路的运营。九一八事变以后，日本派遣了满铁员工和车辆，运营占领铁路，委托经营了满洲国有铁路，参与了铁路全局的各种问题。随着中日战争的爆发，满铁派遣员工和车辆前往华北地区，设立了北支事务局运营占领铁路，进而成立华北交通株式会社成立。





九一八事变后，随着满洲局的成立，与地方业务相关的业务被转移到了满洲局。作为推动满洲产业开发五年计划的主体，自满洲重工业开发股份有限公司于1937年成立以来，以满铁附属地为对象，把它作为所谓的地方业务和多元化经营的一部分来实施相关业务。除了煤矿、港口等部分项目外几乎脱离了满铁经营，因此铁路业的重要性变得更为突出。

满铁虽然不能再发挥综合开发公司的作用，但从其主业铁道业来看，依然在对华·苏联战略中发挥了作为一般株式会社不能发挥的“国策公司”的作用。接下来，我们来看看满铁的成立是如何开始的，以及铁路投资是如何进行的。



4-2 满铁的成立与铁路投资的特点

各位同学，大家好。这节课，我们来看看满铁的成立是如何开始的，铁路投资是如何进行的，以及满铁的成立和铁路投资的特点。首先，我们将对作为日俄战争战后处理的一环而成立的满铁，其成立初期铁路投资形成的过程进行思考。

随着日军在日俄战争中占领东清铁路南部支线，并建设安奉轻轨铁路，满铁从为运营这些铁路而设置的野战铁道提理部得到了物资和人员的转让。1906年11月，后藤新平就任满铁总裁，于1907年4月满铁开始营业。除了本业铁路业外，满铁还负责铁路货物的委托销售、煤矿、水运、电力、仓储、土木建筑业等，甚至负责铁路附属地内的地方行政。

为了防御包括沿线在内的铁路网，部署了铁路卫队，后来扩充重组为关东军。当时，由于经营前景不明朗，政府反而认为除了煤炭运输外，几乎无法期待经济效益，因此制定了保障6%分红的补助金制度。

但是，正如与俄罗斯发生冲突一样，满铁在开始营业的同时，也加强了运力。开始营业时，线路是大连、孟家屯之间695.2公里、安奉线296.4公里等，共计1150.8公里，但其中安奉线是762毫米的轻轨铁路，此外还有1067毫米的窄轨铁路，不仅运输能力薄弱，还发生了很多驾驶事故。

因此，根据政府要求在3年内以1435毫米的国际标准轨进行改建，并将本线连长线复线化的命令，于1907年5月着手实施除安奉线以外的本线及支线的轨距扩宽工程，在窄轨外铺设1条至2条铁轨，采用了“宽窄轨”并用运行法使列车运行不停止，并得以作为国际标准轨开通。

另一方面，在战争期间以运送军需用品为目的建造的安奉线，在与清政府谈判尚未结束的情况下，依据日方的决定，自1909年8月开始轨道扩张工程，并于1911年11月看到了它的完成。由于该轨道扩张工程使现有的车辆无法使用，窄轨式机车220节、客车157辆、火车3813辆被送至日本，轻轨式机车82辆、651辆由公司保管。

其中一部分在朝鲜也使用过。为配合这种轨道扩张，从美国购买了国际标准轨式车辆。采购了205辆机车、95辆客车、2190辆货车，其中的980量货车只将下半部的台车部分在美国制造，车身由日本制作组装。此后，随着铁路车辆的持续增加，铁路车辆数量在1926年达到机车428辆、客车440辆、货车681辆。



连长本线的复线化与轨道扩张工程一起开始,首先大连到苏家屯间线路于1909年10月开通以后,经过1915年6月至1918年11月,又开通了苏家屯到奉天间的路线。1919年制定了奉天到长春间线路的复线化计划,到1921年11月,奉天至铁岭间的复线化工程完成。接下来随着对剩余路线的复线化,最终在九一八事变发生后的1934年9月完成了复线化工程。

除此之外,随着抚顺煤矿出煤量的增加,苏家屯到抚顺间的复线化也于1922年完成,1927年抚顺煤矿敷设了电车线路。随着改轨工程及复线化工程的进行,对停车场不仅进行了改建,还进行了增设,虽然其数量在开业当时是本线35站,安奉线13站,其他支线7站,共55站,但在1926年11月增至本线93站,安奉线27站,其他支线13站,共133站。

因此,从以年投资额估算的资本存量的变化率可以看出,铁路投资从公司成立开始,在1913年积极实施,成为了铁路运营的基础。正如满铁自己指出的,这一时期正是“创业建设时代”。这告一段落后铁路投资只能停滞不前,资本存量也从1915年至1917年的三年时间里有所减少。

由于第一次世界大战期间特殊需求的发生导致钢铁、机械等需求激增,但由于欧洲进口中断,只能依靠美国和国内生产,导致投资材料价格暴涨。依靠缴纳资本金和发行公司债券的满铁,资金筹措并不太大。

因为在第一次世界大战结束后,也应对了包括大豆在内的货物运输量的激增。与此同时,铁路投资形成,结果资本存量在急剧增加之后呈现逐渐缓慢的增加趋势。针对运输量增加的现象,对现有设施进行了大量的改良投资。从线路梯度及曲线半径来看,从1919年开始放宽了连长本线的急倾斜和急曲线,谋求列车驾驶的高速化和安全化。

而且,作为持续工程,大连、奉天之间的干线铁轨开始从32kgB、33kg、40kgAB重量增至50kg,工程距离在1926年9月末达到110km。1920年开始将枕木从每条铁轨14片~15片增加到18片~21片,并继续推进事业。并且,于1920年实施了加固桥梁铁板和桥梁,致力于线路的改良。

随着驾驶次数的增加,需要增设中间信号所,自动闭塞信号机于1924年2月在大连到锦州线及奉天到孙家屯线设置完成,1933年11月在大连到奉天之间的线路上设置完成。此外,还安装了信号筛选器,出发远方信号机或机械自动装置的自动通票授受器。



这种铁路投资在经历世界大萧条后，资本存量的增加率在1932年有所下降。此后，铁路投资随着满洲国的成立和产业开发不断增加。1937年中日战争爆发后，由于满铁本身属于军事运输和占领铁路的运营，存量增加率再次出现负增长。

在满铁事业费用累计中，铁路相关部门所占的比例从1907年的70.7%下降到1918年的40.5%，到1939年为止，数据上依然维持着这一水平。因此，对于高桥先生(1995)由资本、公司债券筹集的事业投资大部分都是针对铁路部门进行的这一主张值得重新考虑。

在累计额变化率上，非铁路部门除了中日战争以外，比起铁路部门有大幅度的上下波动，但与铁路部门几乎呈现持平的趋势。在这一点上，铁路资本存量的变化比起依靠其他部门的投资而受到取舍性影响的代替关系，取决于管理层考虑到满铁的资金供求和经营收支的趋势而做出的判断。

这种投资模式与第一次大战期间资本存量增加率下降后，在20世纪20年代上升的日本国铁有很大的不同。不仅如此，我们还可以得知与劳动者相比，资本投资受到了抑制。

在20世纪20年代，满铁的资本密集度与日本国铁几乎持平，但每公里营业工人数明显更多，进入20世纪30年代后，差距越来越大。特别是与朝鲜的差距很大。也就是说，满铁在日本帝国内是比其它铁路更加节约资本、劳动密集型的铁路运营。

这是因为，在朝鲜和日本虽然为了殖民地统治开发或由于国内政治原因进行的地方开发而建设了新线，但是满铁公司的路线基本上是由连长本线和安奉支线组成，新线建设非常少。

当然，虽然满铁在九一八事变以前也建设了吉长铁路等多条铁路，九一八事变后，满洲国有铁路的经营实际上已委托满铁负责建设，但直到1940年形成经营管理整合之前，这种新线建设并没有反映在满铁的事业费中。

到目前为止，我们了解到，在初期进行了大规模的铁路投资后进行了进一步的改良投资，之后投入了大量劳动力，资本集中度比其他铁路低。下节课我们将讨论这种投资模式和劳动力分配在实际的铁路运营中具有怎样的特征。



4-3 运输效率的提高和经营稳定化

各位同学，大家好。上一节课我们考察了满铁的成立和铁路投资的特征。这节课我们来看一下这种投资模式和劳动力分配在实际的铁路运营中具有怎样的特征，以及运输效率的提高和经营稳定化。

首先，从铁路运输动态来看，从1907年的旅客运输量226万人公里、货物运输量397万吨公里逐年增加，1929年分别达到1088万人公里和6324万吨公里，1930年受世界经济大萧条的影响，分别下降到719万人公里和4766万吨公里。但随后又出现了复苏，在中日战争爆发的1937年略有下降，但再次增加，1939年分别达到3013万人公里和9344百万吨公里。

如果把原本由满铁委托经营的国有铁路线及北线路线的运输量包括在内的话，会进一步增加，但对此我们以后再研究，这节课考虑到统计上的连续性，我们只对公司路线进行讨论。

在这样的动态中，货运和旅客在20世纪20年代之后出现了完全不同的变化。也就是说，旅客运输受到第一次大战后的战后恐慌和关东大地震的影响，增长率下降，而在货运方面这种影响并不太大，呈现出相对稳定的持续增长。此外，在世界大萧条中，货运的下降也比客运要小。

旅客和货物之间的这种差异是在哪里产生的？首先，如果关注满铁的等级旅客运输，在旅客整体减少时，从作为其主力的三等旅客开始急剧减少，对整体产生了很大的影响。但是，由于一、二等旅客长期减少，由中国人等组成的三等旅客是主要客运收入来源，而这3等旅客正在遭受经济状况的变动。

另一方面，对于货物运输，在整合国有铁路路线之前，满铁的收益结构以货物运输为中心占据压倒性优势，这在其他研究中已经被指出。但是满铁不能采取被动的立场，将这样的运输成绩看作是只是单纯的交通市场变化的结果。

从1910年到1929年的20年间，以两大货物的煤炭和大豆三品，即大豆、豆油、豆饼所占的份额及其增长率来看，以吨为单位煤占42.2%的份额，年增长率14%；大豆三品份额18.5%，年增长率为9.7%。

同期货物运输年增长率为9.4%，可以看出煤炭运输是运输增加的最大因素。由于其中很大一部分是包括抚顺煤矿在内的满铁自身的生产，因此不需要努力确保其运输需求，但满铁谋求满洲内的扩大消费和输送至日本内地的出口，成为了日本内地煤炭市场上的干扰因素。



但大豆三品与它完全不同。因为在辛亥革命以后,存在中东铁路,即满洲国成立后,亦被称为北满铁路的东清铁路这样强有力的对手。据冈部牧夫(2008)介绍,满铁除了建设仓库、加强运力以外,在运价政策上实行了远途运输运费递减制度,进而与移动距离无关,设定一定运费的海港出发特定运费制度。

特别是,从俄方的铁路来看,对满铁来说是不利的,为了彻底让当时北满洲的大豆类南下到满铁方向,决定退还经由符拉迪沃斯托克连接俄罗斯铁路和日本内地的铁路运价和大连连接俄罗斯铁路和日本国内地区的铁路运费之间的差额。

此外,还实行混合保管制度,通过统一运输实现仓库、露天储放场的运用和货物的效率化,为此,还实行混合仓库大豆的运费折扣,每辆货车都实行支付奖励金。采取这些运价对策后可以发现,即使在通货膨胀持续的情况下,抑制了运价上调,其上升率也比物价上涨小,以实际运价为基准,从1900年代后期到20世纪20年代初期,运价呈倾下降趋势。

20世纪20年代,在经济长期低迷的情况下,名义运费有所下降,但实际运费反而有所上升。在大豆的流通上,也有资本投资设立附属地的交易信托公司和哈尔滨交易所,虽然实际上是满铁的投资商铺,但以不露面的方式,将两侧交易商店设在长春和哈尔滨。通过负责运通业务的子公司国际运输来收集偏远地区的货物。并且还参与了大豆品种的改良和品种的推广。

加上俄方加大了对中东铁路的对抗力度,第一次世界大战和俄罗斯革命导致中东铁路弱化,利用满铁连长线南下的大豆激增。1920年,利用满铁的运输量为853千吨,占中东铁路出口货物运输量的87.2%。

货物的平均运输距离在20世纪10年代增加到320~330km,由此可见,满铁开始具备以大豆为首的吸引货物的竞争力。当然,随着煤炭等运输的增加,大豆的运输比率有所减少,但运输量本身在1929年已增至1971千吨。

为了用有限的铁路设施运输这些确保到的货物,如上所述,满铁在推进原有设施的改良的同时,也促进了运输效率的提高。由于货物运输具有夏季货物较少,冬季货物增多,空间上南行的货物较多,北行的货物较少的季节波动性,因此会出现夏季货物运输松弛,冬季运力受到压力的状况。



为此,每年变更2次列车时间表,增加了冬季列车运行次数。从1925年开始,将出货期的列车运行图减少一部分,转换为淡季的运行图。 尽管如此,由于空间波动性无法消除,北行车辆的装载吨位仅为南行车辆的一半,因此九一八事变前车辆的70%是空车。 对此,需要加强调度工作,提高车辆的运行效率。

虽然列车运行整理当初是由大连、辽阳、公主岭及安东的各运输事务所分担,但后来根据运输趋势,增设或废止了铁路事务所。为了促进中央铁道部、铁路事务所、列车编组站和主要站之间的紧密联系,1921年采用了驾驶用司令电话方式,与各站的电话线一起增设。1923年设置了“特种司令电话”,促进了命令传达的简易化、迅速化。

1927年制定铁路驾驶规定时,采用了以司令为中心的驾驶方式,扩大了司令控制运输的权限,因此,司令并不仅限于单纯的列车整理,而是参与到列车的常规运行,实现了运输的经济化。自1928年9月起,为使货车的集配业务顺利进行,在总部-事务所-车站间新设了“个别呼叫式调度电话线”。

因此,事先掌握货物运输的需求,为了尽量不发生运输力损失,中央制定了发车计划,并以该计划为基础,每天进行车站间的发车调整。上述混合保管制度也带来了工作的迅速化和车站内、仓库等的运用效率化。这最终实现了火车运用的效率化更是无须多言。

1931年新设了港口铁路线及港口铁路线调车场,1932年在设立苏家屯机务段的基础上,对大型机车一列列车的运输单位进行长大化,实行长途全程运输,增加了列车次数。另外,列车次数的增减只停留在部分区间的1~2趟列车的范围内,在对于中间站的解决中安排了2~3趟列车的解决列车,彻底进行集中运输。

从一列列车的平均连接货车数来看,1912年为21.8节车厢,1928年增加到38.2节车厢,40节车厢左右的水平一直维持到了1936年。之后,随着与国有铁路线的整合,1939年减少到35.9节车厢,但这种列车的长大化不仅是机车的大型化、也是缓和线路倾斜、铁轨重量化的结果。

另外,在旅客列车上,试图通过改善车辆、提高速度等方式扩大旅客服务。从连长本线的情况来看,虽然快车在1924年进行了13个小时的运行,但1926年是12小时30分、1930年是11小时30分、1933年是10小时30分,通过提高速度缩短了时间,在1934年11月,除了快车外, 高速流线型特快列车亚洲号的运行时间为8小时30分,时速达82.5公里。



与此同时, 将釜山到奉天之间的快车"光"延长到了新京,即长春。混合列车及货物列车的乘客接待被废除,取而代之的是区间列车和车辆运行。秋季车辆使用效率的提高虽然在客车上也能看到,但在货车上更大。

但是,若想提高车辆的使用效率,必须减少未使用的车辆的比例。也就是说,为了减少成为维修对象的车辆,在预先防止车辆发生故障的同时,有必要缩短入到库铁路工厂的车辆维修的重装时间。虽然满铁从野战铁道提理部收购了大连工厂,与抵达美国的铁道车辆进行了结合作业,但当时的设备不够完善,规模较小。正因为如此,1911年在沙河口修建了新工厂,并对设备进行了搬迁,进行修缮、改造、购置车的组装。于是,在充实工厂设施的同时,在1909年还开设了铁路见习培训所,内部培养了中坚技术人员,提高了维修能力。

1929年随着制定工厂徒弟规定后,将中国人进行单独教育,铁路见习培养所更名为技公培训所,只负责培养日本人。除大连工厂外,在1907年还继承了野战铁道提理部使用的所有设施,设立了辽阳工作分工厂,负责铁路车辆、机械及器具的修理工作。虽然在1919年成为独立工厂负责维修,到1930年1月与大连工厂合并。

铁路工厂通过预备修缮制度、根据主要日程表进行维修作业工程管理、以及采用工资制度中的附加奖励制度等,实现了维修能力的提高。1925年设立社长室效率计之后的1925年~1926年左右,工厂岗位废除了旧组长制度,采用了泰勒(Taylor)的职能岗位制。此后,沙河口工厂在整理顿主干的同时,还设立了各种委员会,就不同技术领域和经营事宜进行了协商,以促进作业的效率化。

在工厂内部的工资制度上,1911年9月也引入了罗恩奖励工资制度,对超出工作时间进行加薪,根据工作成绩制定了奖励制度。此后,随着工资制度的修改,虽然于1928年改为承包制,但对再用品工场的一部分工作,于1933年6月实施了分期付款式奖励工作制度。

结果,所有的车辆上都实现了单次维修天数的缩短。应该注意的是,经过20世纪10年代到20世纪20年代,单次维修天数的缩短已经实现,而加强这种趋势的是20世纪20年代中期引进的泰勒科学管理方法。

例如,一节机车的维修天数在1910年初超过80天,但在20世纪20年代初低于30天,20年代中期低于20天,30年代中期略超过10天。这种抢修速度化减少了停车的天数,增加了实际运营车辆的数量,为运输营业做出了巨大贡献。



满铁与日本国有铁路不同,除了修车外,还从事车辆制作,于1914年首次新制了6辆货物列车用机车,此后一直致力于公司内外用机车的新造。关于客货车,虽然起初是制作木制车,但随着1915年完成了钢架客车,1921年完成钢架货车,于1924年制造了一半钢材的新式车厢。

1926年以后制造了货物列车用Mikani型机车,九一八事变后,除了1934年时速120公里的特快列车牵引用的太平洋7型机车 (pashina) 竣工外,还制造了装甲车、保温车、冷藏汽车、通风车等特殊车辆,实现了旅客运输的速度化和多样化服务的提供。正如这样,提高了车辆维修和新制造的技术。

然而,随着满洲国国有铁路线路委托给满铁经营,工厂约200名熟练工在1933年至1935年间被调至铁路总局各工厂,由于军部关系、铁路总局及建设局其他各方面的订单等原因,工程量激增。

再加上铁路运营在铁路总局的管理下实现一元化后,随着1937年全面爆发中日战争,向北支事务局上交了大量的车辆及熟练工。在这些因素的影响下,自20世纪30年代中期以后,维修车辆单辆车的维修天数增加后,呈现出下降趋势。当然,国有路线所属的铁路工厂的维修天数比公司路线要长。

如上所述,随着货物主体的确保和运输效率的推进,满铁 (m) 的生产率迅速持续地提高。从图中可以看出,不仅劳动生产率 (O/L) 和资本生产率 (O/K) 都有所提高,而且远高于日本 (j) 和朝鲜 (k)。也就是说,实现了非常有效的铁路运营。

日本国铁和朝鲜国铁因为覆盖了全国铁路网,并环绕着非经济线,因此效率只能降低。即使比较资本生产率和劳动生产率的大小,在20世纪10年代,对于满铁来说,资本生产率大于劳动生产率,但在20世纪20年代至30年代,资本生产率小于劳动生产率。因为20世纪20年代,为了合理化进行了人员整理,同时铁路投资也如已经看到的那样,以改良投资为中心在积极地进行。

20世纪10年代,满铁的资本生产率最高,意味着满铁在资本密集度的倒数上也是最高的,即在资本密集度上,满铁是最低的。但是,由于从20世纪20年代到20世纪30年代进行了铁路投资,资本密集度上升,并高于日本国铁。随着技术进步,对于“规模经济”的追求也变得可行。如果运输量的增长,即平均成本随着产值的增加而下降,那么长远来说,我们或许可以判断,盈利能力的改善已经显现。



但是, 满铁公司路线的劳动生产率和资本生产率以1929年为顶峰, 从1930年开始下降, 这不仅是由于世界大萧条的影响, 还有中东铁路的竞争力增加、东北交通委员会的满铁包围线建设等原因。此后, 随着经济从萧条中恢复, 铁路投资以改良投资为中心进行, 同时在现有设施中安排了更多的劳动力, 以应对运输需求的增加。

结果, 劳动生产率在1931年恢复后呈下降趋势, 但资本生产率在恢复后也呈下降趋势, 1939年再次高于劳动生产率。总之, 对于满铁公司路线上劳动生产率下降的现象, 我们下节课会仔细研究。但对于满洲国有铁路的委托经营有必要进行说明。

这样的铁路运营在盈利方面带来了怎样的结果呢? 从图中运费收入的结构中可以看出, 满铁基本由货运占据了约70%~80%的运费收入。然而, 在战时尽管货运量激增, 但是货物运价的上涨并没有为战时经济的平稳运行和低价政策而尽可能抑制, 取而代之, 为了限制不紧急的民间运输, 经常大幅度提高客运费用, 结果导致旅客收入比率激增。

另外, 从成本构成来看, 工资超过了总成本的30%, 在20世纪20年代后期超过了40%。相反, 折旧和利息分别占10%~15%和10%~25%, 燃料大约占10%以内。用于其他维护等的用品超过了20%。

相对来说以工资表示的劳动力成本的比率整体上较多, 虽然再加上后来满铁委托经营的满洲国有铁路、朝鲜总督府咸镜北道地区北线铁路, 稍微有所下降, 但可以评价作为满铁铁路业的主体四线采取了优待措施。

如图所示, 满铁的附加价值率、利润、收入率虽然根据时期有所变动, 但维持着一定的水平。尤其是收入利润率整体超过50%, 收益性非常良好。其中, 利润率从20世纪10年代到20世纪20年代一直呈上升趋势。尽管第一次世界大战后的战后恐慌或世界大萧条的影响确实存在, 但这意味着随着产值的增加, 单位的平均成本都会下降, 从而改善了盈利能力。

然而, 进入20世纪30年代, 从萧条中恢复后, 利润率出现了停滞或逐渐下降的趋势。其背景是国有铁路线路开始委托经营, 随着效率极高、利润丰厚的满铁公司线路合并, 效率和盈利能力必然不会受损。

到目前为止, 围绕铁路运输, 我们研究了满铁所表现出的为吸引货运的努力和运输效率, 不仅提高了生产效率, 而且比日本帝国内其他铁路还表现出良好的盈利能力。下节课我们将探讨满铁的这种经营特征在九一八事变之后是怎样的。



4-4 委托经营带来的铁路网扩张和经营业绩

各位同学，大家好。上节课我们探讨了满铁运输效率的提高和经营稳定化。这节课我们来考察这种满铁经营的特征在九一八事变后变得如何，以及委托经营带来的铁路网的扩张和经营业绩。

九一八事变让中国东北部成立了满洲国，满铁不得不面对与以往不同的经营环境。九一八事变发生后，满铁设立了临时时局事务所，在关东军临时铁路先驱司令部的指示下实施军事运输，同时投入占领铁路运营。不仅原本仅限于铁路附属地的经营空间扩大到了全满洲，在满洲国第一期经济建设之际，得到了关东军的支援，成为了各产业部门控制公司的控股公司，排除了日本国内资本，负责满洲经济建设。

但是在第二期经济建设上，以从日本内地转移资本为前提，设立了新的控股公司满洲重工业开发株式会社，因此满铁失去了综合开发公司的性质，将子公司转让给了满洲重工业开发株式会社，向满洲国转让了地方行政权和相关事业。

中日战争爆发后设立了满铁北支事务局，虽然以进军华北为目标，但由于华北地区综合开发公司的北支那开发株式会社和负责包括铁路在内的交通业的华北交通株式会社的成立而受挫。因此，满铁的事业部门仅限于交通业和煤矿业两个部门。

即便如此，在铁路业，满铁于 1932 年 6 月左右在总公司内设立了满洲国国有铁路的管理机构，对传统的铁路管理局进行整理，确定其实际的经营状况。到了1933年2月，满洲国政府委托满铁运营国有铁路和新路线建设，同年9月，作为连接满洲和日本内地的北满地方的大陆路线，新开发的总督府咸镜北道地区北线铁路的经营也委托满铁运营。

满洲现有的铁路各具建设背景，其组织和经营方针上也各有不同，人事、设施等也不尽相同。因此，运营满洲国国有铁路即国线的铁路总局被设成满铁的外部机构，在北线设立了北线铁路管理局。1935年3月，满苏共同经营的北满铁路即中东铁路，以归属于满洲国的形式委托满铁经营。

虽然满铁国线的运输成绩确实在增加和改善，但是不同管理机构的铁路运营方式存在很多缺陷。虽然铁路总局是属于负责国线委托经营的满铁管制下的组织，但由于外部压力增大，开始自主运营，认为满铁在管制方面存在很多问题。



因此实施了组织制度修改,公司路线1129.1公里、国有铁路路线7421.5公里、北线铁路路线344.4公里、共8895公里的经营由1936年10月成立的满铁铁路总局进行了一元化管理。铁路运营虽然是由公司路线、国有铁路路线、北线铁路路线各自独立组成,但把这三条线合并成一个铁路系统。但是财政方面的经营管理没有立即统一,随着1940年4月进行一元化,满洲国每年缴纳1500万日元的补偿金。位于奉天,现沈阳市的铁路总局,随着1943年将铁路总部功能迁至总部而解散。

关于北线铁路,西部线的上三峰到清津间的线路、会宁到新溪林间的线路,还有将清津港返还给了朝鲜总督府,剩下的上三峰到雄基间的183.3公里线路借给了满铁。曾借出的北线铁路及雄基港于1945年4月转让给满铁。

这种铁路网的扩大,不仅对铁路运输,而且对满铁经营也产生了很大的影响。在劳动生产率方面,公司路线在20世纪30年代也呈现出下降的趋势,但铁路线整体的劳动生产率却比之低。虽然这可以从中东铁路的劳动生产率中得到确认,但从历史来看,国有铁路路线的生产率也很低。虽然路线的统一整体上带来了运输量的急剧增长,但同时也导致了满铁公司路线的生产率下降。

在这里我们看一下营业系数。营业系数越低代表收益越好。

到1939年为止,大多数营业系数不到50%,但随着1940年经营管理一元化的实行,恶化了近80%从1936年到1939年的国有铁路路线和北线铁路路线的营业系数我们可以看到,其中国有铁路线路超过80%,北线铁路线则比它更糟糕。

经营管理一元化不仅带来了铁路营业系数的上升,即经营恶化,并且像让满铁整体的经营系数在世界大萧条期以后再次上升一样,给满铁整体的经营带来了负面结果。这里劳动生产率的下降要从运输量和劳动者人数两方面来考虑。值得注意的是,尽管运输量在这一期间并没有增加太多,但员工人数反而有所增加。

关于其原因,从满铁的通史角度来看,1928年到1929年由于运输工作量激增导致员工增加,1930年运输工作量处于渐减状态,因此采用公司紧缩方针减少员工,虽然1931年继续采用了同样的方针,但由于九一八事变的爆发,有员工外派的需要不得不增加员工。

随着1932年九一八事变发生,被派遣到偏远地区的员工人数增加,运输工作量也逐渐增加,因此员工有所增加。1933年,事变后工作量和设施量增加,员工人数也随之增加。1934年,随着国际特快旅客列车亚洲号的运行,公务人员增加,并随着业务量的增加,各系统的人员均有增加。也就是说,随着业务的增加,九一八事变这一时局的影响成为了员工增加的重要原因。



结果新员工大幅增加,从共济组合到录用率,即今年加入者和上一年度员工人数计算来看,日本员工从1932年到30年代后期达到20%-40%,超过了中国员工的10%-20%。因此,随着年龄和工龄较短的员工人数增加,包括那些未标记在共济组合中以外的员工在内,可以看出满铁员工的已经出现了青少年化。

但是,需要注意的是,公司路线的熟练工人已经被转移安排到国有铁路线。此外,随着列车的运行不再停留在公司线路区域,而是扩大到国有铁路线,除了驾乘人员,客货车也在公司线路以外的地区使用。

例如,从铁路车辆1辆车单日平均行驶公里数来看,客车类在1930年为206.5Km、1932年为264.1Km、1934年为285.3Km、1936年为301.6Km,货车类在1930年为105.3Km、1932年为165.0Km、1934年为196.3Km、1936年为197.9Km。与此同时,随着委托经营,实际上满铁实现了满洲整体的铁路运营,仅靠公司路线实行客货运输的立场不得不减弱。

况且,自从1936年设立铁路总局后,铁路运营的合并便已经展开,因此铁路工人和车辆的流通只会越来越多,铁路的营业收支亦在1940年实现经营管理整合一体化之前,便已开始恶化。

为了观察铁路营业系数上升对满铁整体营业系数的影响有多大,各部门必须考虑占总营业收入的份额。到1939年,铁路份额保持在40%-50%,加上矿业部门,两个部门的份额约占了70%-80%。

随着实行经营管理一元化,仅铁路就占了70%-80%,包括矿业部门在内的话,达到90%左右。也就是说,铁路部门占据压倒性优势,满铁已转换为特色化铁路公司。总而言之,可以说规模较大的国有铁路线的营业系数走向在很大程度上反映出了整个公司的状况。

可见,铁路一元化在铁路运营和营业收支两方面都是负面因素。对此采取了怎样的对策呢?那也只能是以铁路为中心的效率化对策。

在实施第一次满洲产业开发五年计划的1937年,尽管中日战争爆发导致了军事运输增加,但由于满铁10%-20%的人员和车辆的上交到华北占领地等原因,在货物增加的冬季,大连港口和铁路沿线分别发生了80万吨和42万5千吨的货物积压。





此后由于运输困难日益严重，通过列车增发、提高装载效率、提高调度技术、缩短停站时间等方式，促进了现职业务设施的高效使用。因此，不得不对旅客列车的运行进行部分休整和应对。为应付这一激增的战时运输，满铁不得不采取额外的措施，如增强运力和运输控制。

实施了列车增发、提高装载效率、提高调度技术、缩短停站时间，并且对于战时的输送困难问题，以优先级来进行运力分配、以及实行官民共同计划运输等措施。因此，劳动生产率得以提高。在这种情况下，通过运营公司路线积累的高效运营方式得以传播到整个满州，使包括国有铁路线在内的全体满州铁路的效率都得以提升。

然而在战时，随着实施了大陆物资经由朝鲜进行陆运转移运输，这成为扰乱高效运输体系的重要因素。满铁的运力与经营受到压力，从而给旅客运输带来压力。

下节课我们将考察战争爆发和战时运输。



4-5 전쟁爆发和战时运输

各位同学，大家好。上一节课我们了解了满铁委托经营的铁路网扩张和经营业绩。这节课我们来考察战争爆发和战时运输。

随着卢沟桥事件的爆发,满铁开始进行战时动员,一边负责华北占领铁路的运营,同时在满洲内进行客货运输。从货物运输来看,包括军用品在内的官需用品、铁路材料等用品在按比例增长,在营业货物中,农产品的下降和矿产品的增加也备受关注。

也就是说在大豆类出口下降的同时,也反映出满洲工业发展五年计划和其他振兴政策的推进。当然这增加了从日本到满洲的投资材料和工业品的比重,虽然降低了下行线的空车率,但斜线的情况相反,上行线的空车率增加了。

按路线归属来看,与公司线相比,国家线的客货运输增长率较高,空车率上下行线都有所下降。换句话说,国线的铁路运输迅速增加,其运输效率也有所提高。

为运营战时的华北占领铁路而设立的华北交通株式会社,因派遣中坚职员和提供车辆,在满洲发生运力减退的情况下,运输需求全面增加。结果,大规模货物积压不可避免。

早期集中发生在农产品上的货物积压现象,随着工业化进程和战况的扩大,开始发生在林产品、矿产品、工业品及官需用品上。其中值得注意的是,成为发生货物积压现象中心的不是公司线,而是国线。对此,铁路运输力的预先分配作为对策被采纳。

1938年朝鲜和苏联边境发生张谷峰事件,随着军事运输的增加,满铁在对苏战略上的重要性得以重新认识,华北交通决定提前归还满铁火车。另外,战时物资动员计划也于1939年1月在满洲开始实施,战时控制经济开始深化。

与此同时,关东军、满铁和控制机关进行协商,实行了预先分配铁路运输力的计划运输。调查负责机关在每月15日之前调查并提交下个月的铁路运输请求量,按军需用品、公司用品、总动员物资,由该机关制定运输请求量,提交给控制运输会议,在每月18日~20日召开的控制运输会议上,制定并实施主要用品发送站和到达站的运输计划。



这说明,在日本帝国圈铁路中,满铁最早实施了计划运输。与此同时,广泛实施了货车增积、材料使用经济化、扩充调车场、增加运营货车等车辆运用效率化措施。

因此,物资供需调整变得顺畅,货物积压也得以迅速处理,但实际上以民间物资为中心进行了运输限制也是事实。此外,为制定和实施运输计划,耗费大量人员或时间,货车的运用和物资运输的流通受限,产生空车现象等,难免造成货车使用效率下降。

因且,运输管制也波及到了铁路之外的小运输业,小运输业的强制联合不得不推进。此外,在客运方面,满铁也果断实行废止普通列车的一等车,或将二等车和餐车改为三等车,或实行旅客列车压缩措施。

进一步加强这种计划运输的是关东军特别大演习。由于日本、朝鲜的大规模军需用品和兵力集中在满洲,朝鲜和满洲的铁路不得不将一半的运力分配给军事运输。此后,由于军用品运输激增,当地军队和补给仓参加了月度运输计划制定协会。

在这种情况下,满洲国政府考虑到总动员物资的运输增加,提议设立像日本一样的运输控制委员会,但关东军没有接受。可见关东军在满洲国处于绝对性的位置。相反,由于满洲国政府及特殊公司相关人士参与现有的运输座谈会,满铁和关东军通过与需求方的协商,加强运输力的事前分配。

以这种运输控制为代表反映了输送业务的增加,满铁在铁路局和车站、各区之间设立了铁路管理部,从3阶段组织改造成4阶段组织。此外,为配合满洲国的战时经济运行,将负责军事、控制运输等的部门安排转换到新京,设立了新京分社。

后来到了太平洋战争时期,又转换成新京本部。也就是说,随着船舶沉没的增加,为了应对这种情况,实施战时陆运应急体制,大陆物资经由朝鲜的陆运转移运输开始了。在朝鲜、满洲、华北、华中四条大陆铁路之间设置了大陆铁路运输协议会,每届有超过100名铁路人员、军人、官员参加,协商确定运输计划、驾驶材料及人员融通等问题。当然,发挥中心作用的是满铁,将其运力的10%~20%用于协助朝鲜和华北交通等其他铁路。因此,满铁新京分社被强化为新京总部,总部直接设立了大陆铁路运输协议会事务局。

从1942年第四季度开始进行陆运转移运输,1943年约170万吨,1944年约350万吨经由朝鲜输送至日本。如果说在中国大陆华北成为了煤炭和矿石等满洲的自然资源供应地,那么满洲则成为了对朝鲜和日本的资源供应地。



由于这种大规模物资运输的启动,使满铁运输轴由以往大连到哈尔滨之间的南北通道向山海关到安东之间的东西通道形成转变。在战时,大连港的卸货量非常有限,其打击给现有的大连、新京路线带来了影响。

这种动态不仅仅停留在货运上,在客运中也可以看到。因此,铁路投资不仅急需在安奉、奉山两线进行,而且追求将有限的资财投入到铁路设施改良中,以此来运营大量劳动力的劳动密集型铁路运营。当然,由于当时无法避免劳动力短缺,因此大幅实施了对当地人的利用。

尽管如此,运输力不足还是不可避免的,只能实行亚洲号、大陆、兴亚等特快旅客列车的停运、实施旅行证明制度、压缩普通货物列车。由于煤炭、铁矿石等低运费重货物的大量增加恶化了满铁的经营,为了弥补这一点,反复上调了旅客运费。也就是说,由于旅客的牺牲,铁路经营的稳定性勉强得以维持。这种倾向不仅在国线上,也体现在传统的公司线上。

随着朝鲜南部多个港口的船舶分配量减少,朝鲜国有铁路燃料严重不足,这种陆运转移运输也开始出现局限性。此外,由于美军对满铁和华北交通的空袭加剧、抗日游击队活动的增加、华北交通管辖区域发生了大型寒潮等原因,大陆物资经由朝鲜的陆运转移运输量从1944年中期开始急剧下降。

虽然这样的运输危机并不局限于特定的铁路,但从劳动生产率来看,可以得知满铁比起其他铁路,早已1942年为顶峰出现下降的趋势。与其他铁路相比,陆运转移运输的实施对满铁的负担更大。

虽然大陆铁路对运输危机采取了统一政策,但由于朝鲜国有铁路方面的反对,大陆铁路司令部采取了把对日物资当作准军用品处理,维持了陆运转移运输的运输量。此外,满铁为了应对美军的登陆作战,实施了当地自给自足态势。

但是联军的攻击并不是从南方的美军,而是从北方的苏联军开始的。根据军队的命令,满铁设立了战争指挥总部体制,决定组织应急维修班、应急救护班,决定战灾重建工程由现场管理者全权负责等各种应急事项等,向朝鲜和满洲边界地区的通化转移,想在大陆铁路司令部之下应对。但随着日方战败,满铁不得不被苏军接管。

到目前为止,我们以南满洲铁路株式会社为对象,对其形成和发展、九一八事变以后的国有铁路委托经营,以及战时动员等内容从历史角度进行了讨论。对本节课的内容进行整理并分析其意义的话,大致如下。



由于满铁是从日俄战争中的占领铁路和军用铁路开始的,因此在初期阶段进行了大规模铁路投资后,对原有设施进行了追加投资,并安排了很多劳动力。由于资本密集度低于其他铁路,可以说实现了资本节约和劳动密集型铁路运营。

从运输内容来看,主要以货运为主,与波动较大的客运相比,货运趋于稳定增长。虽然有煤炭的出煤量逐年增加的情况,但货物运输的增加并不是满铁采取被动立场依靠外部得到的。从大豆类运输中可以看出,以中东铁路为竞争对象,满铁自身积极参与流通、生产等环节,并根据情况提供奖励,才得以确保了货运运输量增加。

在这种主体性应对基础上,第一次世界大战和俄罗斯革命爆发,随着中东铁路的弱化,满铁的影响力扩散到了满洲北部。

特别是针对货物运输的时间和空间波动,满铁试图采取增加列车数量,提高装载效率,加强调度业务,实施集结运输等措施来应对。在客运方面,也通过车辆的改善和速度的提高,确保了运输需求。这不仅提高了车辆的使用效率,而且通过减少维修车辆的比例实现了这种效率化。

铁路工厂通过预备修缮制度、根据总调度进行作业工程管理、附加奖励工作制度、技术人员培养等,经过近30年的时间,提高了车辆维修效率。铁路工厂的技术力量不仅体现在维修和改造上,还体现了在工厂自身的车辆新制造上。

因此,满铁与其他铁路相比,资本生产率和劳动生产率非常高,构建了高效的铁路运营系统。其中,路线是以经济路线而形成的,这点也不能忽视。伴随着规模经济,利润率从成立直到20年代末呈现出长期上升趋势。

与竞争对手中东铁路的差距因为中东铁路的收益率和生产率大幅改善,在20世纪10年代中期缩小,但由于1917年发生的俄罗斯革命使中东铁路无法正常运营。

随着内战状态的持续,加上列强的介入,在围绕大豆的运输市场上新国家苏联失去了竞争力,从中东铁路看,与苏联的联运比重下降,与满铁的联运增加,从而北满和南满形成了经济统一。此后,在苏联的治理下,虽然生产率和盈利能力都有所提高,但满铁优势更加明显。





但九一八事变以后,国线和北线被委托经营,随着满铁的铁路网扩大到整个满洲,铁路生产率顿时下降,收益性也随之恶化。由于拥有低生产率的路线,因此无法避免斜线上的生产率下降。作为应对措施,满铁只能谋求运输效率化。通过增发列车、提高装载效率、提高调度技术、缩短整流时间,从而改善了已经恶化的生产率和收益率。

如上所述,满铁从内外条件出发,实现了效率和效益,构建了非常高效的铁路运营体系。由于九一八事变,满铁的路线从原来的公司线线路扩大到国线线路、北线线路,通过公司线运营积累的高效运营方式传播到整个满洲,从长远来看,整个满洲铁路的效率再次上升。

但由于中日战争爆发以后,满铁用了大量的员工和车辆来支援日军侵略华北,因此满洲的运力严重不足,导致车站周边发生了大规模货物积压。对于这样的运输困难,满铁实施了立足于优先顺序的运力分配、官民共同的计划运输等措施。因此,满铁的劳动生产率得以提高。这以关东军特别大演习为契机得以进一步加强。

在这种情况下,美日开战后开始的陆上运输必然对铁路运输的效率性和收益性产生了负面影响。因战争而成立,平时繁荣的满铁,又因战争而达到极限,面临了崩溃。在下节课上,我们将了解中日战争爆发后,满铁进军华北占领区设立的华北交通股份有限公司的战时运输和经营情况。





서울대학교
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

퀴즈



서울대학교 한국경제와 K학술확산 연구센터

Center for Korean Economy and K-Academics at Seoul National University



퀴즈

- 01** 만철은 일본군이 러일전쟁 중 () 남부지선을 점령하고, 또 군용철도로 ()를 건설함에 따라 이들 철도를 운영하기 위해 설치된 야전철도제리부로 부터 자재와 요원을 양도받아, 1906년에 ()를 총재로 설립되어 1907년 4월부터 영업을 개시하였다.
- 10분

정답 동청철도, 안봉(경편)철도, 고토 신페이

해설 본 가이드북 6페이지를 참조하세요.

- 02** 다음의 설명 중 틀린 것은 무엇인가?

5분

- ① 만철은 일본과는 달리 조선과 동일한 1,435mm의 국제표준궤를 채택하였다.
- ② 만철은 철도경영뿐만 아니라 탄광경영도 하였다.
- ③ 만철은 철도운영을 위해 독일로부터 기관차를 수입하였다.
- ④ 일본정부는 만철의 초기경영이 어려울 것으로 예상하였다.

정답 ③

해설 만철은 미국으로부터 많은 수의 철도차량을 수입하였습니다.





03 만철이 수송한 최대 화물은 무엇인가?

5분

- ① 대두와 철광석
- ② 시멘트과 철광석
- ③ 쌀과 석탄
- ④ 대두와 석탄

정답 ④

해설 만철의 최대 화물은 석탄과 대두였습니다.

04 만철에 관한 다음 설명 중 틀린 것은?

5분

- ① 운임정책에 있어서 원거리체감운임제도, 나아가서는 이동 거리와 관계없이 일정한 운임을 설정하는 해항발착특정운임제도를 실시하였다.
- ② 만주국국유철도를 통합하기 전까지 수익구조는 압도적으로 여객수송이 중심이었다.
- ③ 일본제국 내에서 다른 철도보다 자본절약적·노동집약적인 철도 운영을 하고 있었다.
- ④ 1925년부터는 출하기의 다이어그램을 일부 줄여서 한산기의 다이어그램으로 전환하였다.

정답 ②

해설 만철은 만주사변후 만주국국유철도 노선을 통합하기 이전에는 압도적으로 화물수송을 중심으로 한 수익구조를 가지고 있었습니다.





05

5분

만철의 철도공장은 내부에서 철도차량의 수리와 생산을 담당하여 장기적으로 볼 때 효율적으로 운영되었다고 평가할 수 있다. 철도공장과 관계가 없는 것은 무엇인가?

- ① 철도견습양성소
- ② 사하구
- ③ 할세식 과학적 관리법
- ④ 마스터 스케줄

정답 ③

해설 1910년대부터 1920년대 전반에 걸쳐 철도공장에서 1차당 재장 일수의 단축이 실현되고 있었으며, 이 경향을 강화한 것이 1920년대 중반에 도입된 테일러 과학적 관리법이었다.





서울대학교
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

보고서



서울대학교 한국경제와 K학술확산 연구센터

Center for Korean Economy and K-Academics at Seoul National University



보고서

- 다음의 주제를 확인하여 본인의 생각이나 의견 등을 작성하시면 됩니다.
- MS워드로 작성하여 제출하시면 됩니다.(글자크기 11pt, A4 3장 이상)

주제

영국이 인도를 식민지화하는데 동인도회사가 중요한 역할을 하였듯이 일본이 중국대륙에 영향력을 미치고 만주사변 후, 괴뢰국가인 만주국을 수립하고 나아가 중국 화북을 침략하는데 중요한 기반이 되었던 것이 만철입니다. 이 때문에 일본판 '동인도회사'로 불리기도 합니다. 만주개발에서 만철이 끼친 영향에 관해 서술해 보십시오. (120분)

참고

일본 내지의 곳곳에서 볼 수 있는 철도회사와는 달리, 만철은 식민지 정부로서의 성격을 가지면서 종합개발회사로서 철도뿐만 아니라, 탄광, 제철, 전기, 수도, 상업, 위생, 교육, 영화, 농업, 조사 등과 같은 다양한 사업을 직영, 혹은 관련 회사 설립 등을 통해 전개하였습니다. 그러나 만주사변 후에 만주국이 수립되자 지방업무와 관련된 업무들은 만주국에 옮겨졌으며, 만주산업개발 5개년계획을 추진하는 주체로 만주중공업개발주식회사가 1937년에 설립된 이후, 만철 부속지를 대상으로 하여 이른바 지방업무와 다각화 경영의 일환으로 실시된 관련 사업이 탄광, 항만 등 일부 사업을 제외하고는 거의 만철 경영을 떠나면서, 철도업의 중요성은 더욱 두드러졌습니다.





서울대학교
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

자료



서울대학교 한국경제와 K학술혁신 연구센터

Center for Korean Economy and K-Academics at Seoul National University



자료

도서

- 日本植民地鐵道史論 : 台湾,朝鮮,滿州,華北,華中鐵道の經營史的研究, 高橋泰隆, 日本經濟評論社, 1995
- 滿鐵全史 : 「国策会社」の全貌, 加藤聖文, 講談社, 2019.
- 東アジアのなかの滿鐵 : 鐵道帝国のフロンティア, 林采成, 名古屋大学出版会, 2021.

영상

- 滿鐵映画製作所 南滿州鐵道の旅 1937年/Melvin Schwartz

https://www.youtube.com/watch?v=DEH9MAO5rTw&ab_channel=MelvinSchwartz

- スパイが暗躍した滿州国の実態とは?/朝日新聞デジタル

https://www.youtube.com/watch?v=v-jLSOEi8SE&ab_channel=%E6%9C%9D%E6%97%A5%E6%96%B0%E8%81%9E%E3%83%87%E3%82%B8%E3%82%BF%E3%83%AB

- Manchukuo: Asia's Unfinished War/Wall Street Journal

https://www.youtube.com/watch?v=Slrr0OfSHXc&ab_channel=WallStreetJournal

- 《中东铁路》第二集 北京失守 / CCTV纪录

https://www.youtube.com/watch?v=PZz535H9Y3Y&ab_channel=%E7%BA%AA%E5%BD%95%E4%B8%AD%E5%9B%BD

