

1920-30년대, 식민지 조선의 전력시스템 전환:

기업용 대형 수력발전소의 등장과 전력망 체계의 구축*

1

오선실

서울대학교, 과학사 및 과학철학 협동과정

I. 들어가며

II. 전력시스템 전환을 향한 요구

III. 거대 자가 수력발전소의 등장

IV. 거대 자가 발전소에서 공공

전력시스템으로의 전환

V. 나가며

I. 들어가며

1926년 일본질소주식회사(이하 일본질소)는 함경남도 부전강 유역에 발전용량 15만 2000kW에 달하는 거대한 수력발전소를 착공했다. 1929년 완공된 부전강 발전소의 발전량은 1925년 토야마현(富山縣)에 건설된 가니데라(蟹寺) 발전소의 일본 최대 발전량 4만5000kW를 훨씬 상회했으며, 완공 당시 조선 전체 전기사용량의 4배에 육박하는 엄청난 규모였다. 이런 거대 수력발전소는 1930년대에도 계속 건설되어 발전용량 32만5000kW의 장진강 발전소와 33만9000kW의 허천강 발전소가 각각 1933년과 1937년에 착공되었고, 1938년에는 압록강 유역에 발전용량이 70만kW에 달하는 동양 최대 규모의 수풍댐 발전소 건설 공사가 시작되었다.²⁾

1 * 이 글의 요지는 2007년 10월 27일 KAIST에서 있었던 한국과학사학회 가을정기학술대회에서 한 차례 발표한 바 있습니다. 일본질소의 기술시스템을 더욱 적극적으로 해명해보라는 말씀을 주신 송성수 교수님 그리고 조선인 행위자들의 목소리를 간과한 것이 아니냐는 지적을 해 주신 김근배 교수님께 감사드립니다. 아울러 세세한 오류를 수정해 주신 것은 물론 논문 전개에 중요한 요소들을 짚어 주신 익명의 심사위원님들께 감사드립니다. 마지막으로 논문을 작성하는 내내 적절한 지적과 조언을 아끼지 않으신 임종태 선생님, 그리고 박민아, 서민우, 전해리, 김봉국 학형에게도 감사드립니다.

2) 당시 아시아에서 압록강 수풍댐의 발전량이 독보적이었다는 사실은 1945년 일본 패망 이후 연합군 총사령부가 작성한 일본과 조선에 관한 종합 보고서에 잘 드러난다. 이들은 일본의 여타의 발전소와 형식과 규모 면에서 크게 달랐던 압록강 수풍댐을 1930년대 루즈벨트

1920년대 중반까지 일본에 비해 열악한 수준에 있었던 조선의 전력산업은 부전강 발전소를 필두로 거대한 수력발전소들이 잇달아 건설되면서, 1930년대에 양적·질적으로 크게 성장했다. 나아가 1940년대에 이르면, 전력다소비 업종인 중화학 산업체들이 일본에서 조선으로 대거 이전하는 현상도 나타났다. 이는 일본에서는 전력 소모가 적은 기계, 병기, 선박 산업을 육성하는 한편, 조선에서는 전기화학, 전기야금, 경금속정련 등 전력다소비 업종을 육성한다는 일본 당국의 산업정책에 따른 것이었지만, 이러한 정책 자체가 일본 본국보다 식민지 조선이 안정적이고 풍족한 전력시스템을 갖추었다는 사실을 보여주는 것이기도 하다.

그렇다면 일본에서도 건설된 바 없는 대규모 수력발전소가 어떻게 식민지 조선에 건설될 수 있었을까? 아울러 이러한 대규모 수력발전소는 어떻게 고압 송전·배전 설비를 갖춘 안정된 전력망 체계로 진화해 나갈 수 있었을까? 지금까지 식민지 조선의 전력산업에 관한 연구는 조선총독부의 정책적 조치에 초점을 맞추면서, 1930년대 식민지 공업화 정책과 이후 중일전쟁, 태평양전쟁 하에서 군수산업을 보조하기 위해 시행된 전력정책을 주로 분석해왔다. 이러한 관점에서 역사학자 김경림과 경제사학자 호리 가즈오(堀和生)는 전력시스템 전환을 추동한 주된 요인으로 식민정부의 강력한 ‘전력통제정책’을 지목한 바 있다. 소규모 화력발전을 바탕으로 성장한 조선의 전력산업이 조선총독부가 ‘전력통제정책’을 수립하고 일본질소가 이들의 적극적인 지원을 받으며 대형 발전소를 독점 건설함에 따라 대규모 수력발전소 중심의 전력시스템으로 전환되었다는 것이다.³⁾

하지만 1930년대 조선 전력시스템의 전환 과정을 자세히 살펴보면, 이 모든 과정이 식민정부의 전력통제정책 아래 일사천리로 추진되었다고 단정 짓기 어려운 문제들이 발견된다. 우선, 기존 연구자들이 조선 전력사업의 전환점으로 지적하는 부전강

대통령이 뉴딜정책의 일환으로 실시한 미국 테네시 강 유역 개발 사업과 비교했다. 朝鮮電氣事業史編纂委員會, 『朝鮮電氣事業史』(中央日報協會, 1981), 551-554쪽.

- 3) 총독부 정책의 역할을 전력시스템 전환의 핵심 요인으로 강조했다는 공통점에도 불구하고, 기존 연구자들은 식민지 공업화 전반을 바라보는 입장에 따라 전력통제정책이 가져온 결과를 상이하게 평가했다. 우선 김경림은 조선총독부의 일방적 전력통제정책으로 인해 조선의 전력산업이 대기업인 일본질소에 의해 독점되었고, 그 결과 민족자본이 형성될 기회가 차단됐으며, 조선의 공업 발달이 북부의 중화학공업에만 편중되는 등 조선의 공업 구조가 총체적으로 기형화되었다고 주장했다. 한마디로 전력산업사 자체가 일제의 조선 수탈 과정이었다는 것이다. 반면, 호리 가즈오는 조선총독부의 치밀한 계획 하에 시행된 전력통제정책으로 단기간에 안정적인 전력시스템이 구축되었으며 이로 인해 중화학공업을 비롯한 전력다소비 산업이 일본으로부터 조선에 이전되어 집중 발달하였다고 지적했다. 이를 바탕으로 그는 저개발 상태의 식민지 조선이 조선총독부의 공업화 정책 하에서 크게 성장하여 1940년대 이미 조선의 자본주의가 시작되었다는 가설을 제기했다. 김경림, “식민지시기 조선의 독점적 전기 공급구조와 공업 구조의 기형화”, 『이대사학연구』 28호, 253-255쪽; 堀和生, “資本主義的生産様式の成立”, 『朝鮮工業化の史的分析』(有斐閣, 1995), 주익중 역, 『한국 근대의 공업화』(전통과 현대, 2003), 168-170쪽.

발전소는 전력통제정책 수립 이전에 건설되었으며, 게다가 조선의 전체 전력산업과 무관한 일본질소의 자가용 발전소였다. 또한 식민정부가 전력통제정책을 추진할 당시 많은 전기사업자들이 이에 반발했으며, 이들은 전력통제정책이 시행된 후에도 발전소 건설에 나서지 않았다. 결국 공공용 전력망 체계의 시발점이 된 장진강 발전소는 전력생산량의 절반을 공공용으로 내놓고 나머지는 기업용으로 사용한다는 조건으로 일본질소가 건설했다. 이러한 일련의 과정을 해명하려면, 식민정부의 정책적 추진만으로 환원할 수 없는, 전력시스템의 전환을 가능케 한 훨씬 더 복잡한 요인들에 주목해야 한다. 왜 일본질소는 일본에서도 건설된 바 없는 대규모 발전소를 조선에 건설했을까? 전기회사들도 망설이던 와중에, 왜 비료회사인 일본질소가 공공용 발전소 건설에 주도적으로 나섰던 것일까? 식민정부와 일본질소는 어떤 맥락에서 서로 협력할 수 있었을까?

이러한 질문에 답하기 위해, 이 글에서는 1920년대 말 첫 번째 대형 수력발전소인 부전강 발전소가 등장하는 배경과 1930년대 말 장진강 발전소를 중심으로 전력망 체계가 구축되는 과정을 추적함으로써 식민지 조선의 전력시스템 전환 과정을 재구성해 볼 것이다. 이를 위해서는 먼저 1920년대 식민지 조선의 전력 상황, 특히 공급의 한계에 직면한 전기회사들이 수요자들의 변화요구, 식민정부의 전력정책 전환시도에도 불구하고 기존 산업체계를 고수했던 배경을 살펴볼 필요가 있다. 부전강 발전소의 건설 과정을 그러한 맥락 위에 위치지음으로써, 왜 전기회사가 아닌 일본질소가 일본이 아닌 조선에, 동양최대의 자가용 수력 발전소를 건설하게 되었는지, 또 부전강 발전소가 식민지 조선 전체의 전력산업에는 어떤 영향을 주었는지 밝힐 수 있을 것이다. 또한 1930년대 전력통제정책의 수립이 전력산업을 둘러싼 다양한 이해관계를 조율하는 과정이었으며, 이를 통해 새로운 전력시스템이 출현할 조건이 형성되었음을 보일 것이다. 이러한 법적·정책적 전환 위에서 서로 목적이 달랐던 식민정부와 일본질소는 서로 협력할 수 있었고, 그 결과 장진강 발전소를 중심으로 공공용 전력망 체계를 구축할 수 있었다.

II. 전력시스템 전환을 향한 요구

1910년대에서 1920년대까지 조선의 전기산업은 소규모 화력발전 위주로, 발전에서부터 옥내배전 및 전기설비에 이르기까지 각 지방의 전기 수요를 충당하는 독점기업을 중심으로 전개되었다. 이는 무엇보다 조선총독부의 ‘1지역 1사업 원칙’에 따른 것으로, 식민정부는 이러한 정책을 통해 아직 초기 상태에 있었던

전기산업을 지역별로 나누어 육성하는 동시에 전기사업자들이 수익이 많은 지역에만 중복 투자하는 일을 막고자 했다. 그 결과 대도시를 중심으로 시작된 전기산업은 각 지역의 제반조건에 따라 규모와 설비를 달리하며 점차 지방 도시로 확산되었다. 서울, 부산, 인천, 평양 등 대도시에는 일본뿐만 아니라 미국, 독일 등 외국인들이 거대 자본을 투자하여 대형 전기회사를 설립했고 지방 중소도시에는 소규모 전기회사들이 설립되어 지역의 소규모 전등 수요를 충당했다.⁴⁾

이렇듯 조금씩 확장되던 식민지 조선의 전기산업은 1910년대 후반 1차 대전 전후의 세계경기 변동에 힘입어 급격히 팽창했다. 우선 경기가 좋아지자 전등과 같은 소모성 전기 사용량이 크게 늘어났다. 또한 서울, 평양 등 대도시를 중심으로 공업이 활성화됨에 따라 공장 동력용 전기 사용도 늘어나기 시작해 1910년대 말에는 전력이 일반적인 에너지원으로 자리 잡았다. 호황에 이어 곧바로 반동공황이 찾아왔지만 한번 늘어나면 쉽게 줄어 않는 전기수요의 특성상 전등과 전력수요는 꾸준히 증가했다.⁵⁾

하지만 이런 수요의 증가가 곧 전기산업의 발전을 의미하지는 않았다. 소규모 화력발전엔 전적으로 의존하던 상황에서 호황으로 인한 석탄 가격 인상은 발전 비용 상승으로 이어졌고, 발전설비를 비롯한 기자재 입수가 어려워져 전력수요가 늘어나는데도 때맞춰 발전설비를 증설·보수하지 못하는 문제가 발생했다. 전기회사들은 경영 수지 악화를 이유로 전기요금 인상을 강력히 요구했고 식민정부가 이를 인가하면서 몇 차례 요금 인상이 이루어졌지만, 이런 조치가 불안정한 전력공급에 대한 소비자들의 불만을 해소해 줄 근본적인 대책으로 이어지지 않는 않았다. 서울과 평양을 중심으로 전력수요가 계속 늘어나 전력 부족문제는 더욱 심화되었다. 이에 전기를 많이 사용하는 일부 기업들은 전기회사로부터 비싸고 불안정한 전기를 공급받느니 자가용 발전설비를 갖추는 방법을 택하기도 했다.⁶⁾

4) 경성전기의 발전량은 4000kW, 부산 조선와사전기가 850kW, 평양전기가 500kW에 이르렀던 반면, 목포전기, 수원전기, 광주전기 등 중소도시의 소규모 전기회사들은 100kW에도 못 미치는 발전량을 보유하고 있었다. 1920년 당시 21개의 전기회사 중 9개사의 발전량이 100kW에 미치지 못하는 상황이었다. 조선총독부, 『統計年報』(1920), 40-41쪽. 1910-20년대 전기산업에 관해서는 김경림의 논문을 참고할 수 있다. 그는 조선의 초기 전기산업이 일본의 경제적 수탈의 일환으로 시작되었다고 주장했다. 김경림, “식민지 시기 독점적 전기사업 체제의 형성”, 『이대사원』 30호(1997), 101-133쪽. 또한 식민지 조선의 최대 전기회사였던 경성전기를 연구한 오진석의 논문을 통해서도 1910-20년대 전기산업을 살펴볼 수 있다. 오진석, “한국근대 전기산업의 발전과 경성전기”, 연세대학교 박사학위 논문(2006), 102-153쪽.

5) 배성준, “일제하 경성지역 공업 연구”, 서울대학교 국사학과 박사학위 논문(1998), 34-37쪽. 1920년대 공업용 전력사용량 증가 추세는 다음과 같다. 조선총독부 체신국, 『전기사업요람』(1931) 電動力異年比較圖. (1마력을 745kW로 환산했다.)

6) 佐久間權次郎, “財界好況時代に於ける物價勞銀の暴騰と機械不足の苦難に直面して”, 조선전기협회 편, 『朝鮮の電氣事業を語る』(京城, 1937), 41-50쪽. 당시

이러한 상황에서도 전기회사들은 새로이 발전소를 건설하기 보다는 낡은 전기 설비를 보수하거나 약간의 발전설비를 추가하는 방식으로 늘어나는 전력 수요를 충당하려 했다. 전기회사들이 이런 조치를 취했던 데에는 경기가 불안정한 상황에서 선불리 투자를 늘리기 어렵다는 이유가 있었지만, 그 이면에는 적은 설비 투자만으로도 큰 이윤을 남길 수 있는 수익구조가 지역독점구조를 통해 이미 형성돼 있었다는 배경이 있었다. 서울 지역 사업권을 가지고 있던 식민지 조선 최대의 전기회사, 경성전기도 몇 차례 수력발전소 건설계획과 증자계획을 세웠으나 실행에 옮기지는 않았다.⁷⁾

결과적으로 1920년대 식민지 조선의 전기사업자들은 불황의 와중에 더욱 번창해 배타적인 기득권을 가진 이해집단으로 성장했다. 이러한 이들의 이해관계는 특히 중대리 발전소의 송전지역 결정문제와 ‘전기사업령’ 추진 과정에서 가시화됐다. 애초 금강산 관광용 전기철도를 건설할 목적으로 기획된 중대리 수력발전소는 적은 낙차를 극복하기 위해 유역변경식 발전 방식을 도입했다. 이러한 시도는 성공적이어서 1925년에 완공된 중대리 발전소는 7000kW의 전력을 생산할 수 있었고, 전기철도에 사용하고도 전기가 남자 여분의 전력을 전력부족에 시달리는 서울에 판매하고자 했다. 그러나 여기서 문제가 발생했다. 서울에는 이미 독점사업권을 가진 경성전기가 존재했던 것이다.

전력부족에 시달리던 서울의 상공업자들은 새로운 발전소 건설 소식을 반겼지만, 경성전기는 지역독점권을 주장하며 반발했다. 전력부족 문제의 심각성을 알고 있던 식민정부의 입장에서 전력 생산량 증가는 환영할 만한 일이었지만, 무리하게 ‘1지역 1사업 원칙’을 깨면서까지 금강산전기철도에 전기 공급 허가를 내줄 수는 없었다. 결국 새로운 전기회사의 위상과 역할에 대해 어떤 형태로든 답을 내놓아야 했던 식민정부는 두 회사를 중재해 금강산전기철도가 경성전기에 전기를 판매하는 형태의 전기수급계약을 체결하도록 했다. 그 결과 중대리 발전소에서 서울에 이르는 167km 구간엔 66kV급 고압송전선을 잇는 공사가 진행되었다. 조선 최초로 시도된 대공사였던 만큼 금강산전기철도와 경성전기 뿐 아니라 조선총독부 체신국 전기관련 직원들까지

조선총독부를 비롯해 지방관청들, 그리고 대부분 대기업들은 이러한 자가용 설비를 갖추고 있었다. 하지만 자가용 발전시설은 많은 설치비용이 들어 중소 공장에는 적합하지 않았고, 발전설비 자체도 가스나 증유를 원료로 사용하는 소규모 기관인 경우가 많아 효율이 떨어졌다.

7) 경성전기는 1910년대 말 석탄가격이 폭등하자, 이에 대한 장기적인 대책으로 북한강 청평천에 발전량 1만2000kW급의 수력발전소를 건설하기로 결정하고 이를 위한 증자 계획을 수립했다. 그러나 1921년 불황을 이유로 발전소 건립 준비를 돌연 중단하고 3000kW급 발전설비만을 증설했다. 이후 석탄가격이 안정되자 1924년까지 당인리에 화력발전소를 세울 계획을 세웠으나 이마저도 실행하지 않았다. 청평천 발전소 건설에 관한 기사는 □ 동아일보, 1920. 5.25; 8.26; 1921.7.30을 참고하라. 청평천 발전소 건설계획을 철회하고 제2 화력발전소를 건설하기로 한 것에 관한 기사는 같은 신문, 1922.7.17; 1923.3.28; 10.17을 참고하라.

총동원되었다.⁸⁾

식민정부는 금강산전기철도의 역할을 지역 전기회사에 전력을 공급·판매하는 발전회사로 한정함으로써, ‘1지역 1사업 원칙’을 훼손하지 않고도 문제를 해결한 셈이었다. 하지만 이 과정에서 두 가지 중요한 인식이 생겨났다. 첫째는 대안적인 전력 생산방식을 도입하면 향후 전력문제를 해결할 수 있다는 인식이었고, 둘째는 이를 위해 전기사업에 대한 새로운 법규가 필요하다는 인식이었다. 특히 중대리 발전소는 대규모 발전이 가능한 지점에서 전력을 생산한 후 수요지까지 원거리 송전하는 방식을 채택했다는 점에서 전력산업의 새로운 모델로 평가되며 큰 주목을 받았다.⁹⁾ 또한 금강산전기철도가 도입한 유역변경식 발전 방식은 조선에서의 수력발전이 경제성이 없다는 근거로 지적되던 적은 낙차 문제를 극복한 것이어서 기존의 평가를 재고하게 하는 전환점이 되었다.¹⁰⁾

이러한 상황에서 식민정부는 두 가지 구체적인 조치를 취했다. 하나는 대규모 발전이 가능한 지역에 대한 재조사 사업이었고, 다른 하나는 전기산업을 효율적으로 관리·육성할 법령의 제정이었다. 이에 1922년 11월부터 제2차 수력자원조사가 시작됐다.¹¹⁾ 중대리 발전소와 같은 유역변경식 발전방식을 염두에 두고 진행된 2차 조사는 초기부터 낙관적인 전망을 내놓았고, 1929년까지 진행돼 전국 150개 지점에서 294만kW의 전력생산이 가능하다는 결론을 도출했다.¹²⁾

그러나 전기산업 관련 법령을 제정하려는 식민정부의 시도는 상이한 주체들의 이해관계가 복잡하게 얽혀 초기부터 난항을 거듭했다. 식민정부는 일본과 다른 조선의 환경을 고려하여 ‘1지역 1사업 원칙’과 전기요금 인가제를 고수하고자 했으나, 전기사업자들은 기존 지역독점권을 유지하는 것은 꼭 필요한 반면 전기요금에 대해서는

8) □ 조선일보□, 1923.11.23; 12.21; 岡本桂次郎, “電力需要の勃興に應ずる金剛山電鐵と電興會社の成立”, 조선전기협회 편, □ 朝鮮の電氣事業を語る□, 51-62쪽; 오진석, “한국근대 전기산업의 발전과 경성전기(주)”, 144-145쪽.

9) □ 조선일보□, 1921. 5.29, 7. 9, 1923. 6. 4, 8.17, 8.26, 11.23.

10) 이러한 대규모 수력발전, 고압송전 방식은 조선 총독부 관료들의 서구유럽의 선진 전력시스템 연구를 통해서도 향후 전력문제 해결을 위한 장기 대안임이 확인되었다. 高崎齊, “電氣事業監督の重要性及び複雑化”, 조선전기협회편, 앞의 책, 122쪽.; 高崎齊, “歐米に於ける電氣事業の趨勢”, □ 朝鮮□ 89 (1922. 8), 58-64쪽.

11) 이미 1911년에서 1914년까지 제1차 수력자원조사가 시행되어 조선은 총수량이 풍부하지만 강수가 여름에 집중되어 겨울에는 원활한 발전이 어려우며 강의 낙차도 적어 발전량이 크지 않을 것이라는 결론을 낸 바 있다.

12) 수력자원조사가 시작되면서부터 언론에서는 주요 지점에서만 19곳에서 3만4천 마력(25,330,000kW)에 달한다는 기사를 내기도 하였다. 또한 다음해에는 체신국 담당자의 말을 인용하여 수력 뿐 아니라 조력 발전도 개발가능하며 그렇게 되면 엄청난 발전량을 보유할 수 있을 것이라는 낙관적인 기사들이 등장하기도 하였다. □ 조선일보□, 1923. 6. 24, 7.23, 8.27, 1924. 4.11, 4.14. 조선총독부 체신국, □ 조선수력조사서□ (京城, 1930)

일본처럼 신고제를 시행할 것을 강력히 주장했다.¹³⁾ 식민정부와 전기사업자들이 의견 차이를 보인 데에는 나름의 이유가 있었다. 식민정부가 문제가 많은 ‘1지역 1사업 원칙’을 고수하고자 한 까닭은 조선에서 대규모 전력산업을 육성하려면 일본 대자본의 투자가 꼭 필요하다고 판단했기 때문이었다. 즉, 식민정부는 일본보다 유리한 사업 환경을 조성해 대자본을 유치하기 위해 지역독점권이라는 혜택을 부여하는 한편, 전기요금인가제를 시행해 그들의 독점권을 견제하려 했다. 반면 전기사업자들은 공공재적 성격의 전기산업을 육성하기 위해 지역독점권과 같은 보호책은 당연한 것이며, 더 나아가 전기산업이 발전하려면 전기사업자들이 스스로 전기요금을 합리적으로 책정할 수 있는 신고제를 실시해야 한다고 주장했다. 대기업으로 성장한 전기사업자들의 힘을 무시할 수 없었던 식민정부는 이들 전기사업자들의 요구를 조율하려 했지만 실패했고, 결국 법 제정은 무산되었다.

이렇듯 1910년대 전등수요를 중심으로 성장한 전기산업은 1920년대 들어 전력 수요가 날로 증가하는 등 전기 사용 환경이 달라지면서 변화의 요구에 직면했다. 문제는 기존 지역독점 방식으로는 더 이상 늘어나는 전력수요에 탄력적으로 대응할 수 없다는 데 있었다. 이를 해결하기 위해서는 더욱 근본적인 대책이 요구되었는데, 이는 소규모 지역발전 · 배전방식에서 대규모 발전 · 원거리 고압송전 · 지역배전으로 구성된 유기적 전력시스템으로의 전환을 의미했다. 그리고 이러한 전환은 단지 기술적 문제뿐 아니라 관련 제도와 법률의 제약, 기존 산업구조에서 성장한 전기회사들의 기득권과 같은 기존 시스템이 가진 기술 모멘텀(technological momentum)을 총체적으로 뛰어넘어야 가능한 일이었다.¹⁴⁾

경제사학자 호리 가즈오는 조선총독부의 제2차 수력자원조사를 기점으로 대규모 전원 개발이 시작되었다고 주장했고, 그 근거로 금강산전기철도의 중대리발전소 건설, 미츠비시의 장진강 발전소 건설 계획 및 착수, 일본질소의 부전강발전소 건설이 이 시기에 이루어졌다는 점을 들었다.¹⁵⁾ 그렇지만 이는 사실과 다르다. 우선

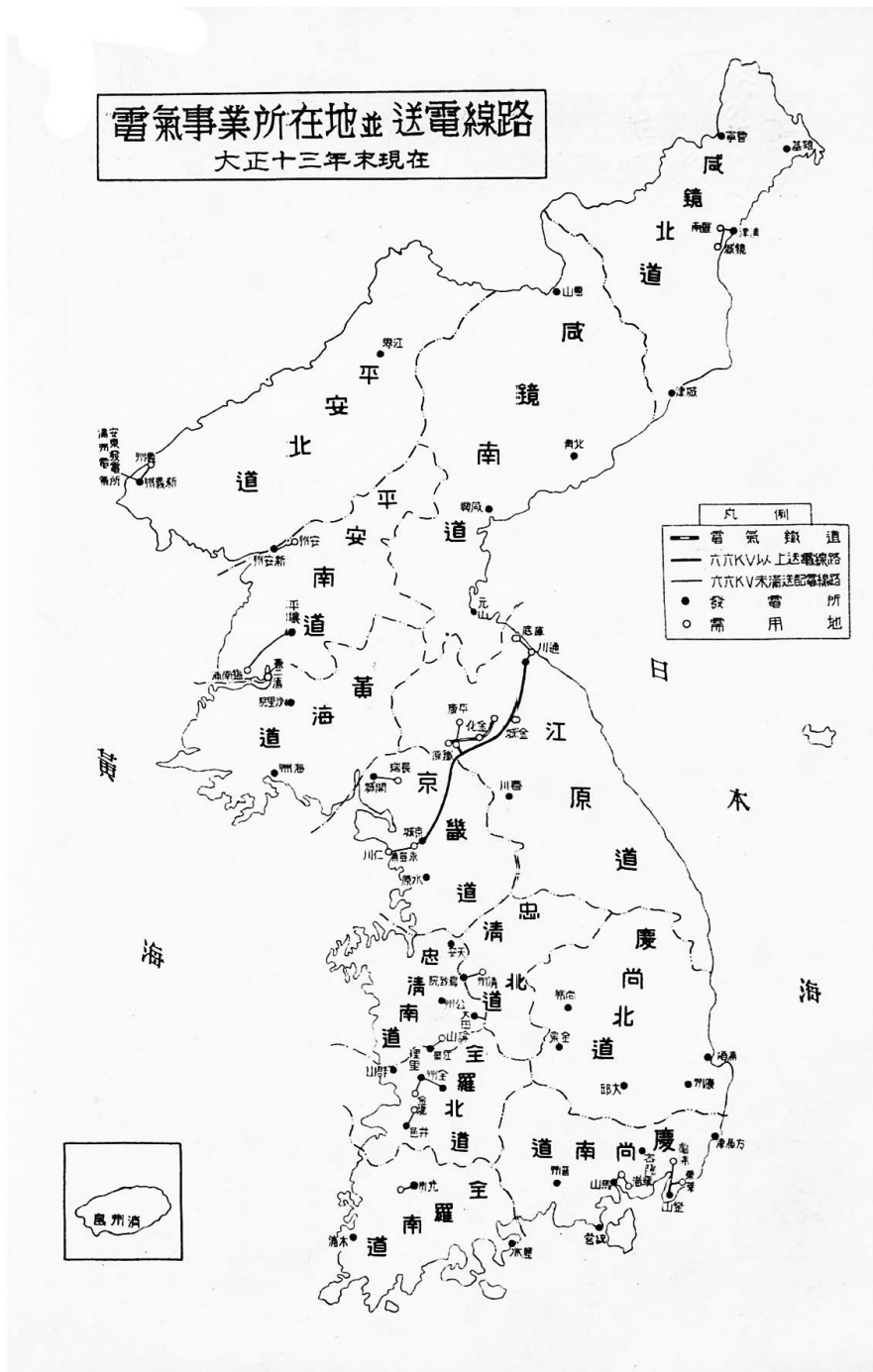
13) 高崎 劑, “電氣事業監督の重要性及び複雑化”, 조선전기협회편, □ 朝鮮の電氣事業を語る □ (1937), 119-124쪽.

14) 공고화의 단계에 진입한 기술시스템은 수많은 기술적 · 조직적 요소들을 그 속에 포괄함으로써 특정 개인이나 집단의 의도에 의해 쉽게 변경되지 않는 관성, 즉 ‘모멘텀’을 갖게 된다. 따라서 기존의 기술시스템이 새로운 시스템으로 전환하기 위해서는 기술의 진보, 정부의 정책변화와 같은 개개 구성요소의 변화가 아닌, 현재의 기술적 모멘텀을 근본적으로 극복할 수 있는 전환의 계기가 필요하다. 기술 시스템의 모멘텀에 관해서는 Thoms P. Hughes, “The Evolution of Large Technological System,” in Wiebe E. Bijker, and Trevor J. Pinch, eds., *The Social Construction of Technological System: New direction in the Sociology and History of Technology* (Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1987), pp. 51-81을 참조하라.

15) 堀和生, 주익종 역, “朝鮮の電力業と日本資本”, 227쪽.

금강산전기철도의 중대리 발전소는 제2차 수력자원조사 이전에 이미 개발이 시작되었다. 비록 소규모였지만 조선 최초로 유역변경식 발전과 장거리 송전 방식을 채택한 중대리 발전소는 향후 전원 개발 사업이 추구해야 할 방향성을 보여 주었고, 이는 수력자원조사를 다시 시작하게 하는 계기가 되었다. 두 번째 미츠비시의 경우는 1923년 조선총독부에 장진강과 부전강 개발권을 신청하여 1925년 장진강 유역개발권을 취득하고 토지를 매입했지만, 이러한 작업이 발전소 건설로까지 이어지지는 못했다.¹⁶⁾ 이 시기 실제로 건설된 수력발전소는 일본질소의 부전강 발전소가 유일하다. 하지만 부전강발전소는 일본질소의 흥남 비료공장에 자가용 전기를 공급하기 위한 것이었을 뿐, 식민정부가 애초에 구상한 조선 전체 전력시스템의 혁신에는 별 도움을 주지 못했다.

16) 조선일보 , 1923.8.26.



<그림 1> 1924년 말 조선의 전력시스템.

금강산 전기철도의 중대리 발전소에서 서울까지 가설된 66kV 송전선을 볼 수 있다.

(출전: 朝鮮電氣協會 編, 朝鮮の電氣事業: 躍進途上にある朝鮮電氣事業の概観, 15 쪽.)

이러한 사실에도 불구하고 호리 가즈오가 제2차 수력조사사업의 의의를 위와 같이 분석한 이유는 저개발 상태인 식민지 조선의 공업화가 조선총독부에 의해 추동되었다는 가정을 분석의 기저에 깔고 있기 때문이다. 이런 가정으로 인해 호리 가즈오는 실제 조선총독부와 전기사업자들의 복잡한 이해관계가 빚어낸 전력산업의 모멘텀을 간과했다. 우선 조선의 전기사업자들은 지역독점권을 통해 안정적인 수익을 올리고 있었던 만큼, 사업 지역의 수요를 훨씬 상회하는 대규모 발전소를 엄청난 자금을 들여 건설할 필요가 없었다. 또한 조선 수력발전의 잠재적 가능성에 관심을 표명한 일본 대기업들도 수요 자체가 불확실한 상황에서는 발전소 건설에 막대한 자본을 투자할 엄두를 내지 못했다. 일본 굴지의 대기업인 미츠비시가 발전소 건설을 포기한 데는 이러한 속사정이 있었던 것이다.

결론적으로 1920년대 중반 이후 전력문제가 사회문제로까지 번지면서, 이를 해결하기 위해 기존 전력시스템을 대규모 수력발전 중심으로 재편해야 한다는 인식이 널리 공유되었지만, 총독부의 법 개정 노력이 실패하는 등 조선의 전력 사용 환경은 소규모 지역발전시스템의 틀을 유지한 채로 1930년대를 맞이할 수밖에 없었다. 식민정부의 ‘1지역 1사업 원칙’이 유지되는 가운데 전기사업자들은 소규모 화력발전소를 중심으로 지역독점권을 더욱 강화하며 양적인 성장을 계속했다. 당시 조선 전체의 전기보급률이 매우 낮은 상황이어서 전기사업자들은 아직 전기가 보급되지 않은 지방 중소도시를 선점함으로써 적은 비용으로 전기사업을 벌이고 고수익을 올릴 수 있었다.¹⁷⁾

이렇듯 초기 전력시스템이 여전히 뼈거거리며 유지되는 가운데 최신 설비를 갖춘 발전량 15만kW의 부전강 발전소가 1926년 착공되었다. 일본질소가 건설한 부전강 발전소는 그 발전량이 착공 당시 조선 전체 발전량의 8배였다는 사실이 말해주듯이 당시 조선의 전력시스템에서는 너무나 이질적인 존재였다. 그렇다면 1926년 조선에 어떻게 부전강 발전소와 같은 거대한 발전소가 건설될 수 있었을까? 그리고 부전강 발전소는 조선 전력산업에 어떤 영향을 끼쳤을까? 이어지는 3절에서는 조선 전력시스템에서 ‘거대한 섬’ 처럼 존재했던 부전강 발전소의 의미와 그 영향에 대해 살펴보도록 하자.

III. 거대 자가 수력발전소의 등장

17) 1932년 전력통제정책이 시행될 때까지 전기회사는 63개까지 늘어났지만 이들의 발전량은 대개 200kW 이하였다. 1920년대 설립된 지방 전기회사들의 발전량은 천안전기(1923년 설립, 530kW), 웅기전기(1923년 설립, 450kW)를 제외하면 모두 200kW 이하였고, 그 중 반 이상이 100kW이하의 발전력을 가진 회사들이었다. 조선총독부, 『統計年報』(1930), 216-219쪽; 樋口虎三, “歐洲大戰後の物價の騰貴に悩まされつつ事業經營難を突破して”, 조선전기협회 편, 『朝鮮の電氣事業を語る』, 31-40쪽.

1. 신흥재벌 노구치와 일본질소의 조선 진출

부전강 발전소 건설 계획은 젊은 토목기술자 쿠보타 유타카(久保田豊)와 노련한 전기사업가 모리타 가즈오(森田一雄)의 의기투합에서 시작되었다. 쿠보타는 도쿄제국대학 토목공학과 출신의 젊은 기술자로 1914년 졸업 후에는 내무성 토목과에서 재직하며 주로 하천 개량공사를 맡아 진행했다. 그는 5년간의 공직생활을 청산하고, 도쿄에 작은 기술 컨설팅회사 쿠보타공업사무소(久保田豊工業事務所)를 설립했다.¹⁸⁾ 그러던 그에게 모리타가 찾아왔다. 모리타는 도쿄제국대학 전기공학과를 졸업한 후 여러 전기회사의 요직을 거치면서 발전소 건설에 직접 개입해 온 인물로 쿠보타와는 오오이(大井) 하천 개발공사를 함께 담당했던 인연이 있었다. 모리타는 퇴직 후 경성일보 사장 후쿠시마(副島道正)의 초청으로 조선에 다녀온 이야기를 쿠보타에게 자세히 들려주었다. 모리타는 후쿠시마로부터 조선에서 수력자원조사가 진행되고 있다는 정보를 듣고 조선의 강들을 함께 둘러본 후 조선에서의 수력발전 가능성에 크게 고무되어 있었다.¹⁹⁾ 모리타와 쿠보타는 조선 북부지역의 강들이 날렵하여 유속이 빠르며, 산들이 험하고 높아 유역변경식 발전을 도입해 가파른 낙차를 만들어 낸다면 일본에서는 상상도 할 수 없을 발전량을 만들어낼 수 있다는데 의견을 같이했다. 아직 미개척 상태에 있는 조선에서라면 더욱 큰 이익을 기대할 수 있을 것이었다. 이들은 그 중 규모가 작은 부전강을 최초 개발지로 뽑았고 곧 모리타는 쿠보타가 작성한 부전강 발전소 건설 계획서를 들고 다시 서울로 왔다.

모리타와 쿠보타의 계획은 처음부터 예상치 못한 난관에 부딪혔다. 당시 조선총독부에 발전소 건립을 신청하려면 건설계획서 외에 ‘전력소비계획서’가 필요했다. 모리타와 쿠보타는 부전강 발전소에서 생산한 전기를 북부에 공급하고 남는 것은 평양과 서울에 판매하려고 했지만, 예상 발전량이 당시 조선 전체 전기소비량의 8배에 육박한다는 점이 문제였다. 따라서 그 많은 전기를 사용할 새로운 소비자가 생기지 않는 한, 부전강 발전소의 건립은 현실성 없는 계획에 불과했다. 또한 발전소 건립에 필요한 자금은 어떻게 확보할 것이며, 이미 장진강 및 부전강 발전소 사업을 신청한 미츠비시와

18) 久保田豊, 山口仁秋, □ アジア開発の基盤を築く: 海外コンサルタント □ (東京: アジア経済研究所, 1967), 8쪽.

19) 쿠보타와 모리타의 부전강 발전소 건설계획 수립 과정과 건설 과정에 대해서는 다음의 자료를 참고했다. 久保田豊, 山口仁秋, □ アジア開発の基盤を築く: 海外コンサルタント □, 6-37쪽; 永塚利一, □ 久保田豊 □ (東京: 電気情報社, 1966), 128-183쪽; 日本窒素肥料株式会社 編, □ 日本窒素肥料事業大観 □ (1937), 466-473쪽; 朝鮮電気事業史編纂委員會, □ 朝鮮電気事業史 □, 249-254쪽.

경쟁해야 하는 등 해결하기 어려운 문제들이 산적해 있었다. 이런 난제를 해결하려면 새로운 파트너가 필요했다. 이에 쿠보타와 모리타는 노구치 시다가우(野口遵)를 떠올렸다.²⁰⁾

노구치는 ‘전기전해법’을 이용한 암모니아 제조를 통해 신흥재벌로 부상한 인물로 당시 전기화학산업을 주도하고 있었다. 그는 기술 중심 산업을 강조하고 선진과학기술을 적극 도입하는 등 기술자이자 사업가라는 점에서 기존 재벌과 달랐다.²¹⁾ 노구치가 도입한 전기전해법은 암모니아 제조에 필요한 수소와 질소를 각각 물을 전기분해하고 공기를 압축하여 얻은 뒤 이를 고온·고압에서 합성하는 방법이었다. 이 방법을 쓰면 물과 공기 외에 다른 원료가 필요치 않아 전기만 충분하면 암모니아를 얼마든지 제조할 수 있었다. 더욱이 암모니아를 이용한 질소 비료의 사용량은 계속 증가하는 추세였다.

그러나 1920년대 일본 전력업계의 상황은 그리 좋지 못했다. 대기업으로 성장한 전기사업자들은 앞 다투어 중소형 수력발전소를 건설하고 대도시로 전기를 송전하는 고압송전망을 가설했지만, 하나의 강에 각기 다른 회사의 발전소가 여럿 건설되고, 수익이 보장되는 대도시에 여러 전기사업체가 송전망을 설치하는 등 일본의 전기산업은 과열경쟁으로 치닫고 있었다. 또한 중소형 발전소가 중심이 되다보니, 대규모 수력발전이 이루어지고 있던 유럽에 비해 일본의 전기요금은 비싼 편이었고, 이 때문에 금속·야금산업, 비료산업 등 전력다소비 업체들은 따로 자가용 발전소를 설치하는 일이 많았다.²²⁾

더욱이 일본정부가 질소 비료 부족분을 유럽에서 수입하기 시작하면서 유럽에 비해

20) 久保田豊, 山口仁秋, 『アジア開発の基盤を築く: 海外コンサルタント』, 10-15쪽.

21) 노구치는 1886년부터 독일 지멘스사의 일본출장소에서 일하면서 기술혁신의 중요성을 깨달았다. 그후 노구치는 1906년 소기전기주식회사(曾木電気株式會社)를 설립하고 800kW규모의 수력발전소로 전기사업을 시작했다. 지역의 전기소비가 적어 전기가 남아돌자 그는 남은 전기로 카바이드를 제조, 판매하여 큰 이익을 얻었다. 그러나 노구치는 여기에 만족하지 않았다. 그는 사업을 석회비료사업으로 확장하기로 하고 1908년 유럽으로 가 전기전해법의 일본 내 특허권을 구매하였다. 그는 이 기술을 바탕으로 일본질소비료주식회사를 설립하는 한편 6000kW규모의 자가용 발전소를 확보하였다. 물론 이는 노구치가 “기술 혁신을 통해 사업 확장”을 꾀했다는 점에서 일본의 기존 재벌들과 달랐다고 평가했다. Barbara Molony, *Technology and Investment: The prewar Japanese Chemical Industry* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1990), pp. 51-84.

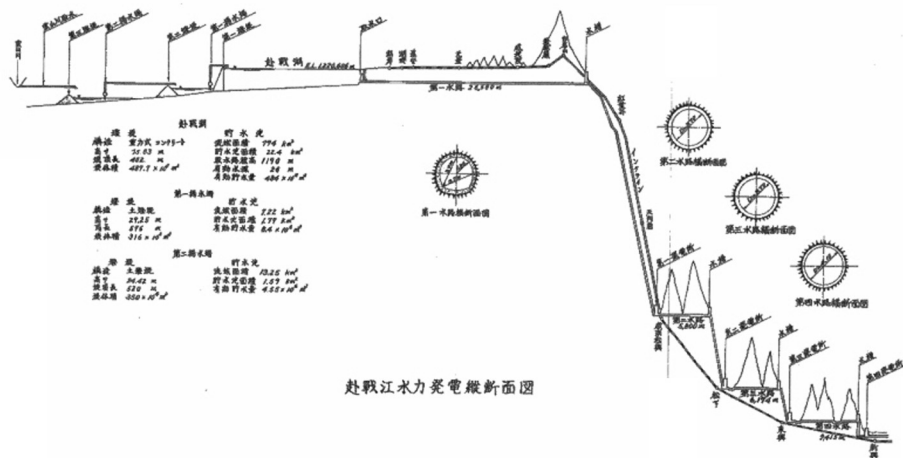
22) 화석연료가 부족했던 일본은 소규모 수력발전소를 중심으로 전력시스템이 발달했다. 1926년 당시 수력발전은 전체 발전량의 72%를 차지하고 있었다. 특히 전력 공급사업용은 82.8%가 수력발전에 의한 것이었다. 발전소 용량은 1940년대 초까지도 평균 발전량이 6000kW 정도로 중·소규모의 발전소가 주를 이루었다. 小竹節一, 『電力百年史』, 346쪽. 전력다소비 업체들이 등장하면서 발생한 일본 전력산업의 문제에 대해서는, 같은 책, 281-282, 307-308, 350-351쪽. 일본전력사업자들의 과잉경쟁과 그로 인한 전력전쟁, 이후 전기회사들의 통합합에 대해서는 같은 책, 315-324쪽을 참조할 것.

비싼 전기를 이용했던 일본 비료산업은 큰 타격을 입을 수밖에 없었다. 이에 일본질소도 자구책으로 자가용 발전소를 건설하기 위해 노력했으나 이마저도 전기사업체들이 이미 크고 작은 강들을 발전 지점으로 선점하고 있어 쉽지 않았다. 노구치도 노베오카, 큐슈 공장 등에 자가용 발전설비를 가지고 있었지만 가장 큰 발전소의 전력생산량이 1만 2000kW에 불과하였다. 이런 차에 모리타가 부전강 발전소 건설 계획서를 들고 노구치를 찾아왔다.²³⁾

충분한 전원이 곧 이윤을 의미했던 노구치에게 모리타와 쿠보타가 제시한 조선에서의 발전소 건설 계획은 충분히 매력적인 것이었다. 그들이 제시한 계획대로 부전강 발전소를 건설한다면 전원 비용을 일본의 1/25 수준으로 낮출 수 있었다. 또한 조선은 싼 노동력과 값싼 토지를 확보하는 데에도 일본보다 확실히 유리했다. 조선으로의 진출이 가져올 이점은 그것뿐만이 아니었다. 산미증산계획으로 인한 비료사용량의 증대와 대규모 토목공사 증가에 따른 폭약의 사용량이 날로 늘어나고 있어 조선은 새로운 시장으로서도 매력적이었다. 사업가 노구치는 망설임 없이 조선 진출이라는 도전을 선택했다.²⁴⁾

23) 값싼 수입비료가 들어오면서 비료업계가 직면한 문제에 대해서는 Barbara Molony, *Technology and Investment*, pp. 149-150, pp. 174-185 참고.

24) 몰로니에 따르면 불황으로 인한 과다경쟁으로 이윤율이 저하되자 노구치는 두 방향으로 상황 전환을 시도했다. 하나는 일본 내 공장 생산품의 다각화이고 두 번째는 새로운 생산지이자 소비지인 조선으로의 진출이다. 몰로니는 이러한 두 가지 시도가 모두 성공적이었다고 평가했다. 특히 조선 진출과 그 성공은 이후 노구치가 조선은 물론 일본에서도 비료산업 전체를 주도할 수 있는 밑거름이 되었다. *Ibid.*, pp. 147-149.



<그림 2> 부전강 발전소 설계도와 작업 개요

(출처: 朝鮮電氣事業史編纂委員會, 『朝鮮電氣事業史』, 第 4. 11. 2 図)

노구치가 참여하면서 모리타와 쿠보타의 부전강 전원개발 사업은 사실상 노구치의 조선 진출 프로젝트로 수렴되었다. 노구치는 쿠보타 공업사무소에서 진행한 기초 조사와 발전소 설계가 1925년 10월에 완성되자 1926년 1월말 조선수력전기를 설립하고 1926년 4월 착공에 들어갔다. 그와 동시에 노구치는 흥남과 본궁에 공장 부지를 매입해 조선질소를 설립했고, 결국 부전강 발전소는 조선질소의 자가발전소로서 건설되었던 것이다.

2. 부전강 발전소 개발 사업

부전강에서 진행된 유역변경식 수력발전소 건설 공사는 규모면에서 당시 조선은 물론 일본에서도 전례가 없는 것이었다. 이 지역에 발전소를 건설하기 위해서는 부전령 정상 부근에 댐을 축조하고 산을 뚫어 강의 흐름을 동해 쪽으로 바꾸어야 했다. 이런 방식으로 부전강 발전소는 1000m에 이르는 낙차를 만들어 10-15만kW에 이르는 발전량을 얻을 수 있을 것으로 기대되었다. 쿠보타가 1925년 지형, 연중강수량, 평균유량 등 구체적인 사항을 실측한 후 제작한 최종 설계안에 의하면, 부전강 발전소의 댐은 높이 80m, 폭길이 400m에 이르렀다.²⁵⁾ 또한 물의 흐름을 바꾸기 위해 파야하는 수로의 길이가 제

25) 1973년 준공된 동양최대이자 세계에서 4번째로 큰 소양강 댐의 크기가 높이 123m, 길이 530m인 것과 비교해보아도 결코 작지 않은 크기이다.

1발전소 공사에서만 30km에 달했다. 당시 일본과 조선에서는 누구도 그만한 크기의 발전소를 건설한 경험이 없었기 때문에 발전소 건립은 기초공사에서 준공에 이르기까지 쉬운 일이 없었다.²⁶⁾

본격적인 공사에 앞서 토지 매입과 기초공사가 시작되었다. 고원에서 진행된 유역변경식 발전소이다 보니 댐 건설 방식에 비해 매입해야 할 토지가 많지 않아 조선수력전기는 조선총독부로부터 공유지인 산림을 대부받아 공사를 시작할 수 있었다. 이 과정에서 이 지역에 뿌리박고 살고 있던 화전민들이 아무런 대책도 없이 쫓겨났다. 당시 조선일보 기사에 의하면 “생명의 화전을 뺏기고 노두(路頭)에서 방황하는” 화전민이 4천명에 이르렀다.²⁷⁾ 그러나 공사는 이러한 사정과 상관없이 12월 “영하 40도의 혹한 속”에서도 지체 없이 진행되었다.²⁸⁾ 함흥에서 저수지가 생길 한대리까지 70km구간에 자재 수송을 위한 철도가 놓였고, 산기슭에 36도의 급경사를 오르기 위한 인클라인이 설치되었다. 또한 발전소 건설 중에 사용할 전력 확보를 위해 2100kW급 임시 화력발전소가 건설되었다.²⁹⁾

실제 공사가 시작되면서부터 기술적 난관이 속출했다. 대규모 유역변경식 발전소 건설 경험이 전무한 상황에서 공사는 시행착오의 연속이었다. 이들은 외국의 사례와 당시 최신 일본의 연구 자료들을 참고하여 스스로 해법을 찾아나갈 수밖에 없었다.³⁰⁾ 가장 먼저 부딪힌 난관은 산허리에 수로를 뚫는 일이었다. 쿠보타는 당시 토목공사의 상식대로 수로를 원형으로 설계했으나, 실제 수로 공사를 맡은 마츠무라를 비롯한 하청업자들은 난색을 표했다. 쿠보타의 대학 선배로 일본에서 많은 수력발전소 건설공사를 맡아 진행한 바 있는 마츠무라는 원형수로로는 수압과 유량 계산은 쉽지만 실제 굴을 파기가 어렵기 때문에 부전강 발전소의 경우처럼 깊은 지하에서 30km나 원형으로 수로를 뚫는 것은 경험상 거의 불가능하다고 지적했다. 이에 처음부터 설계도를 다시 검토한 쿠보타는 원형 대신 말굽형으로 수로를 파기로 결정했다.

26) 부전강 발전소 건설 설계도 및 시공도, 공사과정은 다음을 참고하라. 久保田豊, “赴戰江水力發電工事の話”, 『朝鮮鐵道協會誌』(1928. 3), 15-21쪽; 朝鮮電氣事業史編纂委員會, 『朝鮮電氣事業史』, 350-355쪽.

27) 『조선일보』 1927.10.21.

28) 쿠보타의 회고에 의하면, 노구치는 “사업은 스피드”라는 점을 항상 강조했다. 쿠보타는 자신은 “기술가의 양심” 때문에 때를 놓치는 경우가 많았는데, “기술가이자 사업가”인 노구치는 사업의 추진을 더욱 중시하였다고 한다. 久保田豊, 山口仁秋, 『アジア開發の基盤を築く: 海外コンサルタント』, 18쪽.

29) 久保田豊, “赴戰江水力發電工事の話” (1928. 3), 17-18쪽.

30) 쿠보타와 노구치는 각자의 회고에서 공통적으로 발전소 공사의 가장 어려웠던 점이 수로 공사와 용수처리 문제를 엮었다고 지적했다. 久保田豊, 山口仁秋, 『アジア開發の基盤を築く: 海外コンサルタント』, 20쪽; 野口遵, “世界に誇る大水力の實現のため黃海へ注ぐ鴨綠江の水を日本海に切り落した赴戰江の水力事業”, 『조선전기협회 편, 『朝鮮の電氣事業を語る』, 117-118쪽.

말굽형은 수압과 유량의 계산은 어렵지만 공사를 진행하기 쉽고 더 튼튼할 것으로 예상되었다.³¹⁾ 수로를 말굽형으로 정하고 나자 이번에는 산허리에서 배수로와 수로를 연결할 지점까지 수직으로 170m의 갭을 내야한다는 점이 문제로 제기되었다. 이 문제의 해결은 쉽지 않아 노구치까지 나서서 해결방안을 고심했다. 궁리 끝에 이들은 이미 탄광공사에서 사용하던 굴착 방식을 채용하기로 하고 미국으로부터 당시 최신 굴착기를 수입하여 수직갱을 파내려 갈 수 있었다.³²⁾

그러나 수로 공사에서 부딪친 더 큰 문제는, 수로를 파면서 자칫 지하수맥을 건드릴 때 쏟아져 나오는 엄청난 양의 물이었다. 이러한 용수(湧水)가 펌프로 뽑아내는 것만으로는 감당할 수 없을 정도로 쏟아져 나왔던 것이다. 이에 쿠보타는 당시까지는 일반적으로 시행되지 않던 구라우토(クラウト)공법을 채용하였다. 이것은 지반개량 방법의 일종으로 펌프를 사용하여 한쪽에서는 시멘트를 주입하고 다른 한쪽에서는 물을 계속 뽑아내면서 공사를 진행하는 것이다. 당시 용수가 얼마나 많았던지 2100kW급 화력발전소로는 감당할 수가 없었고, 그 때문에 흥남공장의 화력발전소에서 800kW를 송전 받아오는 일도 있었다. 결국 급한 대로 큐슈 공장에서 쓰던 발전기 터빈을 가져와 일부 안정된 한대리 저수지 한쪽에 연결하는 방식으로 3400kW의 추가 발전력을 확보했다. 그러나 이런 노력에도 불구하고 용수가 심하게 쏟아져 나와 전력이 부족해지면 인클라인의 가동을 멈추고, 전등을 모두 끈 채 지하 굴착을 강행하기도 했다.

33)

이렇듯 많은 기술적 난관, 시행착오, 그리고 두 차례의 심각한 태풍 피해 속에서도 1929년 12월 부전강 제1발전소가 준공되었다. 이는 4년이라는 짧은 공기 안에 이루어진 성과였고, 이렇게 완성된 부전강 발전소의 건설 비용은 총 5500만 엔으로, 발전 단가로 계산해 보면 일본의 절반 수준인 kWh당 4.6전이 소요되었을 뿐이었다. 물론 이는 발전 용량이 커질수록 발전량 대비 단가가 낮아지기 때문이기도 했지만, 일본이 아닌 조선에서 건설함으로써 가지게 된 이점들에 기인한 것이기도 했다. 부전강 발전소의 토지 보상비는 전체 발전소 건설비용의 0.99%에 불과했다. 이는 발전소 부지가 고원에 있어 매수할 토지가 많지 않아서 이기도 했지만, 일본은 “물가상승으로 이재민 보상비가 너무 높아 대규모 수력발전소를 짓기 어려웠다” 고 쿠보타가 회고했듯 조선의 토지 및 이재민 보상비가 일본에 비해 낮았기 때문이었다.³⁴⁾ 발전소 건립비용이

31) 말굽형 수로는 쿠보타가 최초로 개발한 방식으로 이후 수로공사에 많이 사용되었다고 한다. 쿠보타는 학회에 말굽형 수로의 성과를 보고하는 등 자신이 개발한 기술에 큰 자긍심을 가졌다. 久保田豊, “赴戰江水力發電工事の話”, 20쪽.

32) 永塚利一, □ 久保田豊 □, 136-138쪽.

33) 日本窒素肥料株式會社 編, □ 日本窒素肥料事業大觀 □, 469쪽; 朝鮮電氣事業史編纂委員會, □ 朝鮮電氣事業史 □, 353쪽.

34) 久保田豊, 山口仁秋, □ アジア開發の基盤を築く: 海外コンサルタント □, 13쪽.

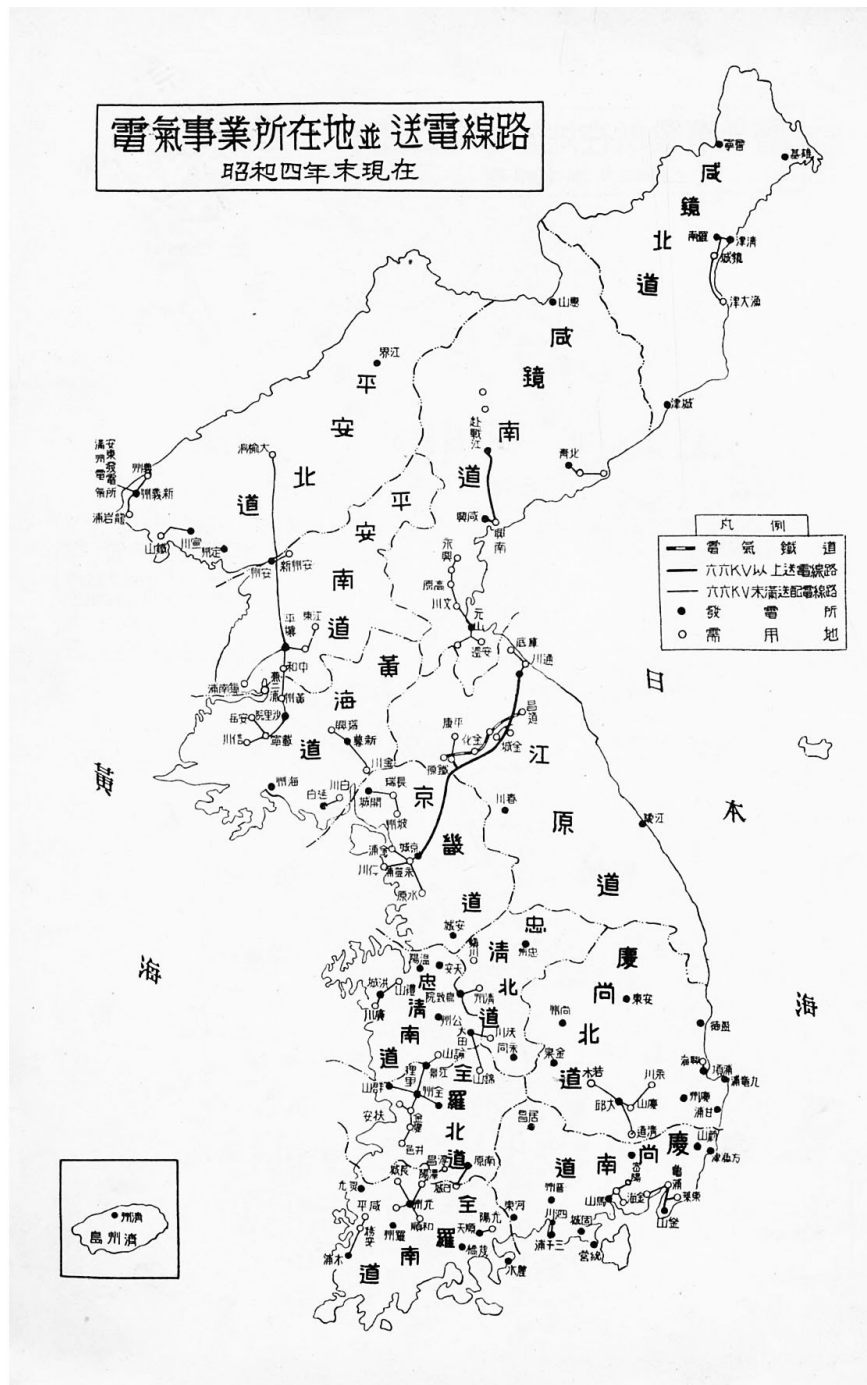
낮아진 또 다른 이유는 조선이 일본에 비해 노동자 임금이 낮았던 데서 찾을 수 있다. 조선인 노동자들에게 주어지는 임금은 평균적으로 일본인 노동자의 절반 정도의 불과했다.³⁵⁾

지금까지 부전강 발전소 건설 과정에 대해 살펴보았다. 이런 대규모 수력발전소가 어떻게 식민본국인 일본이 아니라 식민지인 조선에서, 그것도 전기회사가 아니라 비료회사에 의해 건설될 수 있을까? 우선 부전강 발전소는 조선의 전력시스템은 물론 일본의 전력시스템과도 전혀 다른 성질의 것이었다. 과열경쟁 속에서 중·소규모 수로식 발전소를 중심으로 발전해 온 일본의 전력시스템은 기술적 모멘텀으로 인해 대규모 발전소 체계로 전환되기가 힘들었고, 결국 일본질소와 같은 전력다소비업체의 출현에 효과적으로 대응할 수 없었다. 한편 조선의 전력시스템은 식민정부의 ‘1지역 1사업 원칙’ 아래 독점기업들이 소규모 화력발전소를 중심으로 지역을 분할하며 배타적 이익을 추구하는 상황에 처해 있었다. 1920년대 들어 공업화가 진척되면서 대도시를 중심으로 전력부족 문제가 사회적 문제로 떠올랐지만, 조선의 전력 수요는 여전히 적은 수준으로 아직 거대한 규모의 발전소를 감당할 여건이 마련되지 않은 상태였다.

결국 기존 전력시스템이 가진 기술적 모멘텀은 전기사업자들의 자발적인 혁신이 아니라 전력다소비업체의 자가용 발전소 건설에 의해 극복됐다.³⁶⁾ 그리고 이러한 변화는 고밀도의 전력시스템을 갖춘 일본이 아니라 저개발 상태인 식민지 조선에 선택했기에 가능한 일이었다. 일본질소에게 식민지 조선은 새로운 전력 공급원을 마련하여 사업 규모를 확장할 수 있는 최적의 장소였다. 조선은 일본과 달리 산세가 가파라 물길만 돌려주면 큰 낙차를 얻을 수 있다는 점에서 일본질소가 원했던 대규모 수력 발전소를 건설하기에 적합했다. 그러나 이러한 지형상의 이점보다 더 중요한 것은 일본질소가 일본에 비해 저개발 상태인 조선에 발전소를 건설함으로써 얻게 될 다른 이득들이었다.

35) 손정목, “세계 최대 화학공업도시 흥남의 형성·발전과 종말”, 『일제강점기 도시사회상 연구』 (일지사, 1996), 603-604쪽; 강만길, 『일제시대 빈민생활사 연구』 (창작사, 1987), 289-331쪽.

36) 기술사학자 휴즈는 미국과 독일의 전력시스템이 대규모 발전시스템으로 전환할 수 있었던 까닭을 전시(戰時)라는 특수한 상황에서 찾았다. 즉, 소규모 발전 시스템에서 대규모 발전 시스템으로의 전환은 기술 내적인 논리에 따라 이루어진 것이 아니라, 막대한 전력을 필요로 하는 전시라는 맥락에서 국가가 기존 기술시스템의 모멘텀을 극복하는 데 주도적으로 앞장섬으로써 가능했다는 것이다. Thomas P. Hughes, *Networks of Power: Electrification in Western society, 1880-1930* (Baltimore: The Johns Hopkins university Press, 1983), pp. 285-296.



<그림 3> 1929년 말 조선의 전력시스템.

부전강 발전소에서 일본질소 합흥공장까지 이어진 송전선을 확인할 수 있다.

(출전: 朝鮮電氣協會 編, 朝鮮の電氣事業: 躍進途上にある朝鮮電氣事業の概観, 16 쪽.)

개발을 독려하기 위한 식민정부의 적극적인 협조, 값싼 노동력과 토지 등은 일본에서는 얻을 수 없는 것들이었다. 사실 이러한 이점을 수력 발전에 이용하려는 아이디어는 이전 시기에도 있었으나, 막대한 전력 생산량을 소비할 만큼 조선의 전기 수요가 충분치 않아, 그 가능성을 타진하는 조사로 그치곤 했다. 하지만 자체 전력 조달용의 거대한 자가 발전소를 통해 사업 확장을 꾀한 일본질소의 입장에서 이는 문제가 되지 않았다. 일본질소는 대규모 수력 발전에 관한 아이디어를 실현 가능한 것으로 만들었고, 이로써 사업 확장의 새로운 전환점을 마련할 수 있었다. 함흥의 조선질소는 풍부한 전력 덕분에 생산비용을 일본의 경쟁 회사들에 비해 절반 이하로 떨어뜨릴 수 있었던 것이다. 더욱이 조선과 일본에서 질소비료 사용량이 계속 증가하면서 이익 역시 늘어났다. 결국 일본질소는 일본이 아닌 조선에 발전소와 비료공장을 건설하면서 과잉경쟁으로 치닫는 일본시장을 빠져나옴과 동시에 경쟁자가 없는 조선이라는 새로운 시장을 개척했고, 나아가 조선에서 거둔 성공을 통해 다시 일본시장을 공략할 수 있는 힘을 확보할 수 있었다.³⁷⁾ 한마디로, 부전강 발전소의 건설은 오히려 식민지였기 때문에, 기업에 의해 추진된 자가용 발전소였기 때문에 실현 가능했다.

부전강 발전소의 등장 이후 조선의 전기 생산량은 그 비율로만 본다면 소규모 화력발전소에서 대규모 수력발전으로 전환했다고 할 수 있다. 물론 부전강 발전소는 조선질소의 자가용 발전소일 뿐이어서 조선 전체의 전기산업에는 별 영향을 주지 못했다. 그러나 이후 건설된 조선의 발전소가 부전강 발전소와 같은 유역변경식 대규모 수력발전소 위주였다는 점에서 부전강 발전소의 건설은 하나의 전환점이었다. 조선총독부의 관료들은 조선 땅에 “동양 최대” 규모의 발전소가 등장했다는 사실에 크게 고무되어 “부전강에 이어 장진강에도” 대규모 발전소가 건설되면 “조선은 풍부한 전력을 보유하게 될 것”이라는 기대감을 드러내기도 했다.³⁸⁾

그러나 조선총독부 기술 관료들의 기대처럼 부전강 발전소의 건설이 이후 조선의 전력시스템 성장으로 직결되지는 않았다. 대규모 발전소, 고압 송전망, 전력생산업체와 전력소비업체 등이 유기적으로 연결된 안정적인 전력시스템이 구축되기까지는 아직 넘어야 할 문제들이 산적해 있었다. “누가 대규모 발전소를 건설하고 송전선을 가설하고

37) 몰로니는 노구치가 조선에서 크게 성공함으로써 일본의 비료시장에서도 주도권을 가지게 되었다고 지적한 바 있다. 한편 노구치는 금융권에서도 성공을 인정받아 이후 이어진 발전소 건설에서도 쉽게 자금을 확보할 수 있었다고 한다. 몰로니는 기존 연구들이 노구치의 조선 진출 동기를 과도하게 일제의 정치·경제적 침략이라는 구도에서만 파악해 왔다고 지적하고, 노구치의 개인적인 투자 동기 역시 결코 간과할 수 없는 요인이었다고 주장했다. Molony, *Technology and Investment*, pp. 171-173, p. 206, pp. 213-215.

38) 吉田猶藏, “赴戰江水電工事をみる”, 85-93쪽; 高谷武助, “朝鮮に於ける發電水力”, 『朝鮮』 135, 41-62쪽.

배전을 담당할 것인가” , “전력 수요량은 어느 정도나 될 것인가” 와 같은 목록창은 문제들이 있었고 더욱이 이러한 문제에 대해 여러 주체들—전기사업자들, 상공업자를 비롯한 전기 수요자들, 식민지 정책을 총괄하는 조선총독부, 그리고 새로운 전원을 필요로 하는 일본질소까지—이 각자의 이해관계에 따라 다른 목소리를 내고 있었던 것이다. 이어지는 4절에서는 1930년대 이러한 전환이 이뤄지던 과정, 즉 전력시스템에 대한 사회적 합의와 실제 시스템이 구축되는 과정을 자세히 알아보도록 하겠다.

IV. 거대 자가 발전소에서 공공 전력시스템으로의 전환

1. 조선총독부의 전력통제정책: 새로운 전력시스템의 구상

전기사업자들에 대한 소비자들의 불만은 이전에도 적지 않았으나 1920년대 중반 이후에는 이해집단별로 공동의 행동을 조직하는 수준으로 구체화됐다. 몇몇 대도시 상공업자들을 중심으로 시작된 전력수급 상황에 대한 불만이 대중들에게까지 확산되어 민중쟁의로까지 번지기 시작했다. 주로 전기요금 인하운동에서 시작된 이들의 집단행동은 점차 민간 전기회사들에 대한 공영화 운동으로까지 이어졌다. 전기회사 공영화운동은 평양에서 처음 결실을 맺었다.³⁹⁾ 평양전기 공영화가 낳은 직접적 효과와 간접적 파장은 적지 않았다. 일단 공영화 이후 평양의 전기요금은 서울 수준으로 낮아졌다. 경영수지도 민간 기업에서 운영할 때보다 나아졌는데, 평양부전기는 인수자금으로 발행한 사채를 조기 상환하고도 이익금을 남겨 평양 부당국의 재정을 확충할 수 있었다. 이렇듯 전기 수요자와 부당국 모두에게 좋은 결과를 가져오자, 전기회사 공영화 운동은 비싼 요금과 불안정한 전력 수급 문제를 해결할 대안으로 각광받으며 전국적으로 확산되었다.

대기업 중심의 기업인들은 적정 전기요금을 분석하는 등 우회적인 방식으로

39) 애초 전기요금을 20% 인하하기 위해 조직된 평전치하(平電値下) 기성회는 ‘소등동맹(消燈同盟)’ 까지 결성하며 강도 높게 투쟁했으나, 평양전기가 단전(斷電)과 더불어 치안방해 명목으로 경찰력을 동원하는 등 폭력적으로 대응하자, 애초의 운동에서 한발 더 나아가, 아예 평양부가 평양전기를 인수하여 문제를 근본적으로 해결해야 한다는, 평양전기 부영화 운동을 전개했다. 처음에 평양부는 이러한 요구에 미온적으로 대처하며 전기요금을 평양전기와 기성회가 합의하도록 중재하는 선에서 갈등을 잠재우려 했지만, 시민들의 요구가 날로 거세지자 결국 1926년 말 사업공채를 발행하여 평양전기를 인수했다. 横田虎之助, “電氣料金の値下げ問題より急傳して電氣公營が實現するまで料金不拂と消燈同盟に苦められた平壤の電氣事業”, 조선전기협회 편, □ 朝鮮の電氣事業を語る □, 91-102쪽.

전기사업자들을 압박했다. 경성상업회의소는 1927년 「전기문제조사보고」를 통해, 조선의 전기산업이 사업자들의 이기적 경영과 당국의 감독 미비로 지극히 방만하게 운영되는 실정이라고 지적하면서, 서구 선진국에서 시행 중인 합리적 요금제만 도입해도 조선의 전기요금을 훨씬 낮출 수 있다고 주장했다. 하지만 안정적인 전력 확보가 절실했던 만큼 경성상업회의소는 여기서 그치지 않고, 근본적이고 장기적인 대책 수립을 촉구했다. 이들은 수력 자원 개발이 시급할 뿐 아니라 조력을 이용하는 것과 같은 새로운 발전 방법을 도입할 수도 있으며, 이를 위해 전기회사뿐 아니라 조선총독부 그리고 공익적 성격을 띠는 제3자가 논의에 참여해 장기적인 계획을 수립해야 한다고 주장했다.

40)

이렇듯 비싼 요금과 전력 불안정 문제가 거듭 공론화되는 가운데, 조선총독부도 전기회사들의 책임을 강조하고 나섰다. 조선총독부 체신국장 야마모토 히조우(山本犀藏)는 「조선전기협회회보(朝鮮電氣協會會報)」에 “전기사업자들에 바란다”라는 글을 기고해 전기사업자들의 개선 노력을 당부했다.⁴¹⁾ 그는 “전력 상황이 이 지경에 이르다보니, 불안정한 전력을 공급받는 대신에 자가용 발전설비를 갖추는 대기업들이 늘어나고 있지만, 자가용 설비가 효율성도 떨어질 뿐더러 조선 전체의 전력산업 발달에도 도움이 되지 않는다”고 지적하고, 전력문제를 해결하려면 무엇보다 전기사업자들의 자발적인 노력이 필요하다고 강조했다.

그러나 식민정부도 근본적 문제 해결을 위해서는 전기회사들의 각성만으로는 부족하며, 새로운 전력시스템으로의 전환 및 이를 뒷받침하는 정책의 수립이 시급하다는 것을 잘 알고 있었다. 1927년 1월부터 1년간 진행된 체신국 기사들의 구미시찰에서도 대규모 수력발전과 고압송전이 결합된 시스템을 마련하는 것이 근본적 해결책이며, 이를 위해 당국의 적절한 통제가 필요하다는 결론이 재차 확인됐다.⁴²⁾

조선 전력시스템에 대한 장기적 계획은 일본 철도성 전기과장을 역임한 바 있는 체신국 촉탁 요시하라 시게지(吉原重成)에 의해 만들어졌다. 구미 각국의 전력산업을 두루 시찰한 경험을 가진 요시하라는 1차 대전 전후로 선진국에서 본격화된 대규모 발전소와 장거리 송전망 건설 과정에 깊이 천착했고, 풍부한 전원의 확보가 가져온 긍정적 사회변화—대규모 공장 건립, 전기철도 부설, 농촌으로의 전기 보급 등—에 주목했다. 무엇보다도 요시하라는 선진적인 전력시스템의 발달이 자유로운 기업 활동을 통해 이뤄진 것이 아니라, 국가의 적절한 통제와 감독이 낳은 결과였다는 점을 중시했다.

43)

40) 경성상업회의소, 「電氣問題調査報告」(1927), 7-10쪽, 23-28쪽.

41) 山本犀藏, “電氣事業者に望む”, 「朝鮮電氣協會會報」 17-3 (1928. 8), 9-11쪽.

42) 中川銀三郎, “海外電氣事業視察談”, 11-16쪽.

43) 요시하라는 일본 전력시스템의 발달이 정제된 책임이 눈앞의 이익만 추구하는

요시하라가 주목한 요소들은 그가 조선 전력시스템의 모델로 제안한 ‘초전력연계(超電力聯系)’에 그대로 반영되었다. 기본적으로 초전력연계는 “자원을 효율적으로 배분하고 산업과 밀접하게 연계된 전력체계를 마련” 하려는 방안으로서, “각 요충지에 대규모 수력발전소를 건설하여 풍부한 전력을 확보하는 한편, 이를 수요지로 보내는 고압송전 간선을 적절하게 배치하여 가장 효율적인 조선 전력망 체계를 구축하겠다”는 구상을 담고 있었다. 구체적으로 요시하라는 두만강, 남대천, 부전강, 장진강, 압록강, 강원도 일대를 주요 발전소 건설지역으로 꼽았고, 여기서 생산된 전력을 북부 공업지역인 함경도와 중부 공업지역인 평양, 서울, 인천, 경기 지역으로 보낼 송전간선을 구상하였으며, 국토의 균형발전을 위해 남부지역의 전력 공급에 관한 별도의 계획이 마련되어야 한다고 주장했다. 1930년 요시하라는 이러한 초전력연계와 통제정책을 기본 골자로 한 “전력정책 기본 계획서”를 작성하여 조선총독부에 제출했다.⁴⁴⁾ 이에 식민정부는 본격적으로 정책을 입안하기 위한 법안 마련에 돌입했다.⁴⁵⁾

이러한 과정을 거쳐 제출된 ‘발전·송전기본계획’과 관련 법규 초안을 검토하기 위해서 ‘전기사업조사회’가 1930년 11월 4일부터 총독부에서 개최되었다. 논란이 계속된 사안인 만큼 식민정부는 폭넓은 검토를 위해 체신국 관계자들뿐만 아니라 산업 관련 부서의 국장들과 민간단체 대표까지 포함해 전기사업조사위원회 위원을 선임했다.⁴⁶⁾ 5일간 계속된 이 회의를 통해 “전력정책 기본 계획”에 대한 폭넓은 동의를 형성되었고, 이를 바탕으로 전력시스템 전환을 염두에 둔 향후 10년간의 발전소 건설계획과 송전망 건설계획이 합의되었다.⁴⁷⁾

그러나 식민정부와 전기사업자들 사이의 주요 쟁점이었던 기업 형태에 관한 합의는 쉽게 이루어지지 않았다. 우선, 발전·송전·배전 회사를 서로 분리할 것인지 통합 운영할 것인지가 쟁점이 되었고, 지역별 분리냐 전국적 통합이냐에 관한 의견 대립도 첨예했다. 또한 회사 형태를 민영, 국영, 반민반관(半民半官), 혹은 지방공영 중 어느 것으로 할 것인지도 쉽게 풀리지 않았다. 이러한 세 가지 문제는 서로 복잡하게 얽혀

전기회사들에게 있다고 판단하고 미개발 상태의 조선은 국가의 철저한 계획 아래서 전력시스템을 구축해야 한다고 주장했다. 吉原重成, “朝鮮に於ける電氣政策の確立に就て”, 『朝鮮電氣協會會報』 17-3 (1928. 8), 1-9쪽

44) 조선총독부, 『電力政策基本計劃調書 第1,2集』 (1930.3); 『電力政策基本計劃調書 第3集』 (1930.10)

45) 『동아일보』, 1930. 1.30; 『朝鮮總督府官報』 904호 (1930. 1.10), 72쪽.

46) 조선전기협회는 전기사업조사회에 위원을 3명이나 파견하여 정책 결정과정에 민간 전기사업자들의 입장을 심분 반영할 수 있었다. 조선전기협회는 일찍부터 관민합동조사위원회를 설치하여 전력 정책을 정해야 한다고 주장했는데, 결과적으로 협회의 요구가 받아들여진 것이라 볼 수 있다. 조선전기협회, 『朝鮮電氣協會會報』 17-3 (1928.8), 1-8쪽.

47) 今井頼次郎, “昭和五年に於ける朝鮮電氣事業の回想”, 『朝鮮遞信協會雜誌』 152 (1931. 1), 36-51쪽.

있었고, 그 접점에서는 국가적 차원의 효율적인 전력 통제의 논리와 민간 기업의 생존이라는 이해관계가 서로 충돌하고 있었다. 마지막까지 민간 전기회사와 식민정부의 입장차는 좁혀지지 않았고, 특히 민간 전기업자들이 전국적 독점기업안을 고집함에 따라, 조선사업조사회는 가장 중요한 기업 형태에 관해 어떠한 합의도 도출하지 못한 채 폐회되고 말았다.

1차 전기사업조사회가 성과 없이 끝나고 난국에 봉착한 식민정부는 이듬해 일어난 두 사건으로 인해 논의를 재개할 수 있었다. 하나는 경성부회에서 추진한 경성전기 부영화안이었고, 다른 하나는 우가키 가즈시게(宇垣一成)라는 새로운 총독의 부임이었다. 두 사건은 서로 별개로 일어났지만 1931년 말 전력통제정책이 추진되는 데 결정적인 역할을 했다.

경성전기 부영화안은 1931년 7월 제출되어 다음 달인 8월 경성부회에서 통과되었다. 경성전기에 대한 서울 시민의 불만은 일찍부터 제기돼 왔지만, 경성전기가 1929년 적선동에서 발생한 전차사고에 무성의하게 대처하면서 기업 이미지가 땅에 떨어진데다, 1932년 영업허가 만료 시점을 앞두고 경성전기를 부영화하기 위해 지금 나서야 한다는 여론이 형성되면서 논의가 급물살을 탔다.⁴⁸⁾ 조선일보와 동아일보는 연일 기사를 내어 전기요금에서 폭리를 취하는 경성전기의 행태와 독점영업의 폐해를 꼬집으며 부영화의 필요성을 지적했고,⁴⁹⁾ 유지 집단인 조선인 정동총대(町洞總代)와 조선인 상공업자들의 모임인 경성상공협회도 부영화 운동에 적극 동참했으며, 일본인 정동총대까지 힘을 실어주었다.⁵⁰⁾ 물론 경성전기를 부영화하기 위해서는 거액의 인수자금을 마련해야 하는 등 현실적인 문제가 많았기에 그 실현가능성은 미지수였지만, 광범위한 지지 속에서 조선 최대의 전기회사인 경성전기 부영화안이 통과되었다는 사실은 여러 전기사업자들을 깜짝 놀라게 할만 했다. 이후로 민간 전기사업자들은 강한 힘을 얻기 시작한 전기 공영화론을 의식하지 않을 수 없었다.⁵¹⁾

전기통제정책을 둘러싼 논의 지형이 바뀌는 데 영향을 미친 또 다른 사건은 새로운 총독 우가키 가즈시게의 부임이었다. 그는 무모한 전쟁도발보다는 우선 정치·경제적인

48) 적선동 전차 전복 사고에 대해서는 □ 동아일보□, 1929. 4.23; 4. 24; □ 조선일보□, 1929. 4.23; 4.24를, 사고 후 보상금 합의과정에 관해서는 □ 동아일보□, 1930. 2.28; 3.7; 3.11; 9.7; □ 조선일보□, 1930.9.7을 참고할 것.

49) □ 조선일보□, 1930. 9.6; 9.8; 9.11; 10.5,7,8,10.

50) 중소상공업자가 주축을 이룬 ‘경성상공협회’와 달리 주로 일본인 대기업 경영자 중심의 모임인 ‘경성상공회의소’는 경성전기부영화운동에 적극적으로 나서지 않고 관망하는 자세를 취했다. □ 조선일보□, 1931.7.29; 8.2.

51) 서울지방의 경성전기 부영화 운동이 전개되던 자세한 과정에 대해서는 김제정의 논문과 오진석의 논문을 참조하라. 김제정, “일제식민지기 경성지역 전기사업과 부영화 운동”, 서울대학교 국사학과 석사학위논문 (1998); 오진석, “한국근대 전기산업의 발전과 경성 전기”, 193-203쪽.

힘을 길러야 한다고 생각한 인물이었다. 이를 위해 우가키는 “일본해[동해]를 중심”으로 “일본의 부”를 확대해 나가야 하며, 장기적으로는 “일선만(日鮮滿)블럭”을 구축해야 한다고 주장했다. 그는 조선의 빠른 공업화를 위해서 일본 대자본의 유치가 꼭 필요하다고 판단했고, 이를 위해 일본에서 시행 중인 ‘중요산업통제법’과 ‘공장법’을 조선에서는 유보해 유리한 투자환경을 조성했다. 무엇보다 우가키는 수력발전의 도입을 통한 전력시스템의 안정화가 향후 조선 공업발전의 관건이라고 확신했다. 이 때문에 그는 일본 전기법 제정을 주도한 체신 관료 출신 아마이다 기요노리(今井田清徳)를 정무총감으로 임명하고, 하루빨리 전력통제정책을 수립할 것을 종용했다.⁵²⁾

이후 식민지 조선의 전력정책은 정무총감 아마이다가 직접 진두지휘하면서 빠르게 구체화되었다. 무엇보다도 그는 전기산업의 기업 형태에 관한 몇 가지 가안을 마련하고, 이를 통해 전력통제정책을 둘러싼 지지부진한 논쟁에 종지부를 찍고자 했다. 아마이다는 전기산업에 대한 전체적 통제가 불가능하다는 이유로 지방 공영화안을 배제했고, 발전·송전 국영화안도 재정상 실현 가능하지 않다고 못 박았다. 결과적으로 그는, 배전을 발전·송전과 분리하여 전기사업의 원활한 진행을 보장하는 한편 사업구역별로 발전·송전 회사를 분할하여 독점의 폐해를 막는다는 기본원칙을 세우고, 최종적으로는 (1)발전·송전 합동사업을 몇 개의 민영회사에 맡기는 방안, (2)발전 사업을 몇 개의 민영회사에 맡기고 송전사업을 국영으로 하는 방안, (3)발전 사업은 몇 개의 민영회사가 맡고 송전사업은 반관반민으로 하는 방안, 이상 세 가지 안을 마련했다.⁵³⁾

이에 최종 기업 형태를 결정하기 위한 제2차 조선전기사업조사회가 1931년 10월에 개최되었다. 제2차 전기사업조사회의 분위기는 전기사업자들의 영향력이 강했던 첫 번째 회의와는 사뭇 달랐다. 당시 전기사업자들은 일종의 위기감을 느꼈는데, 발전·송전·배전을 통합한 민영회사 안을 계속 고집하다가 또 다시 회의가 결렬되면, 전기 공영화론이 강세인 상황에서 자칫 전기회사의 부영화가 추진될 수도 있기 때문이었다. 2차 회의에서도 기업 형태에 관한 합의는 쉽게 도출되지 않았지만, 기업 형태 가안을 마련하며 어떻게든 전력통제정책을 성사하려 한 식민정부의 의지가 관철되어, 결국 전기회사의 기업형태는 국영론과 민영론의 타협지점에서 결정되었다. 전기협회 측도 발전·송전과 배전을 통합한 민영회사 안이 불가능하다면 공영화되는 것보다는

52) 우가키는 조선총독인 자신의 권력은 일본천황으로부터 직접 부여받은 것이므로 일본정부의 간섭을 받을 필요가 없다고 주장했고, 실제로 조선에 대한 그의 권력은 일본 중앙정부에서 제어할 수 없을 정도로 강력했다. 1930년대 우가키 가즈시게의 공업화 정책에 대한 연구는 이승렬과 방기중의 논문을 주로 참고했다. 이승렬, “1930년대 전반기 일본군부의 대륙침략관과 ‘조선공업화’ 정책”, 『국사관논총』 67집 (1996), 145-196쪽; 방기중, “1930년대 조선 농공병진정책과 경제통제”, 『동방학지』 120집 (2003), 75-120쪽.

53) 朝鮮電氣事業史編纂委員會, 『朝鮮電氣事業史』, 191-198쪽, 572-574쪽.

민영회사 통폐합 안이 낫다고 판단하고 그 결정에 합의했다.⁵⁴⁾

발전, 송전, 배전 회사를 각각 분리 설립한다는 원칙 아래 내려진 전기사업조사회는 세부 결정 사항은 다음과 같았다. 일단 많은 자본이 필요한 발전회사는 거대 민영회사가 맡는데, 중복투자를 막기 위해 각 수계별로 하나의 민영회사에게만 사업권을 허가해 주기로 했다. 배전사업의 경우, 전국을 5개로 분할한 각 지역에 하나씩의 대기업을 두어 이를 중심으로 난립해 있는 소규모 전기회사들을 통합함으로써 전기회사들의 질적 향상을 꾀했다. 마지막으로 발전과 배전을 잇는 송전망 건설은 국영회사가 담당하여, 발전과 배전 부분의 민영회사의 독점을 견제하고 공공성을 담보하는 한편 전국적인 균형발전을 도모할 수 있도록 했다.⁵⁵⁾

이에 따른 발전소 건설 계획은 10년 후 예상 전기소모량을 기준으로 1940년까지 수력발전소를 25개소 건설하여 70만5794kW의 발전량을 확보하는 한편 화력발전소도 발전량 13만1100kW까지 확충하기로 했다. 이를 위해 북부지방은 이미 오래 전에 수리사업권을 획득한 미츠비시의 장진강 수력발전소 개발을 필두로 장기적으로 허천강, 고미탄천 등을 개발하기로 하고 남부지방은 강릉, 보성 등에 수력발전소를, 영월, 청도, 부산에 화력발전소를 건설하기로 했다. 또한 고압 송전망의 경우, 북부지방에서는 장진강 발전소에서 평양, 서울을 연결하고, 남부지방에서는 강릉 발전소가 건설되면 강릉에서 호남, 전라, 경상도를 각각 연결해 나가기로 했다. 주요 간선은 당시 일본의 최신기술인 154kV급 고압송전망을 도입해 1396km 길이로 가설하기로 하고 나머지는 66kV급으로 1802km를 가설하기로 결정했다. 또한 배전회사 통합 일정도 조만간 결정하기로 해, 전국 각지의 60여개 전기회사들을 지역별로 하나씩 5개만 남기는 대단위 통합이 예고되었다.⁵⁶⁾

마침내 1932년 2월 조선총독부 제령1호 ‘조선전기사업령’이 공포됨에 따라 본격적인 전력통제정책이 시작되었다. 일본과 조선의 전기사업 관련 법규는 모두 정무총감 아마이다가 주도하여 재정된 것이었지만 ‘조선전기사업령’은 1년여 앞서 개정된 일본의 전기사업법과 몇 가지 큰 차이가 있었다. 일본의 전기사업법이 전기사업자의 자유로운 기업활동을 보장하는 데에 초점을 맞췄다면, 조선의 법안은

54) 조선전기협회, 『朝鮮電氣協會會報』 20-3 (1931.12) 1쪽; 조선총독부, 『朝鮮』 198 (1931.11).

55) 『조선일보』, 1931. 10.25; 10. 27; 『동아일보』, 1931. 10.25.

56) 조선총독부제신국, 『發電計劃及送電網計劃書』 (1932). 이러한 내용이 언론에 공개되자 반발도 만만찮았는데, 특히 그동안 부영화안을 추진해온 기성회측은 이번 전기사업조사회 결정이 독점 기업의 이익만을 위한 것으로 시민들을 위한 전기 공급에 아무런 도움이 되지 않는다고 주장했다. 이에 아마이다는 서둘러 시민들의 이해를 촉구하는 담화를 발표하는 등 시민들의 불만을 잠재우기 위한 노력했다. 『동아일보』, 1931.11.27; 12.1; 12.7; 12.8; 12.9. 今井田清徳, “電氣事業令の制定に付て”, 『朝鮮電氣協會會報』 (1932), 9-11쪽.

새로운 전력시스템을 도입하는 한편, 민영회사의 독점을 방지하고자 한 조선총독부의 정책을 강조했다. 특히 새로운 전원 개발을 독려하기 위한 정책들이 법령에 대폭 반영되어, 발전소 건립부지에 토지 문제가 발생하면 총독부가 “토지수용령”을 발효하여 토지에 관한 소유권 및 기타 권리를 수용할 수 있도록 했고(12조), 자금 면에서의 특혜를 인정했다.⁵⁷⁾

2. 장진강 발전소 건설과 고압 송전망 가설 사업: 식민정부와 일본질소의 합작품

조선전기사업령이 공포되었지만, 대규모 발전소와 원거리 고압 송전망으로 구성된 새로운 전력시스템으로 전환하기 위해서는 아직 해결해야 할 문제들이 남아있었다. 무엇보다도 시급히 해결해야 했던 것은 도대체 누가 엄청난 규모의 수력발전소를 건설할 것인가하는 문제였다. 사실 지난 전기사업조사회에서 논의된 발전소 건설계획은 이미 오래 전에 수리사업허가가 난 미츠비시의 장진강 개발을 염두에 둔 것이었다. 전력통제정책의 주된 목표가 공업화를 위한 안정적인 전력 기반 구축에 있었던 만큼, 하루 빨리 장진강 발전소를 건설해 만성적인 전력 부족에 시달리던 기존 공업지역인 평양, 서울, 경기 등 중부지방과 공업화의 요지로 성장할 함흥 등 북부지방에 전력을 공급하는 것이 전력정책의 가장 주된 요지였다. 이에 식민정부는 미츠비시가 하루 빨리 장진강 개발 사업에 나설 것을 기대했지만, 수익률 문제로 장진강 개발을 계속 미루어 온 미츠비시는 여전히 투자를 망설였다.

57) 山木犀藏, “電氣統制計畫の確立時代”, 조선전기협회 편, □ 朝鮮の電氣事業を語る □, 125-132쪽; 朝鮮電氣事業史編纂委員會, □ 朝鮮電氣事業史 □, 164-180쪽.

경영을 담당했다. 발전소 건립 공사는 미츠비시로부터 장진강 유역 측량도와 설계도뿐만 아니라 토지까지 1931년 당시 매수 가격 그대로 넘겨받아 빠르게 진행할 수 있었다. 1933년 6월 함흥과 함흥을 잇는 철도공사로부터 시작한 장진강 유역 개발사업은 1934년 8월 본격적인 댐 공사 착공 후 1년여 만인 1935년 10월 제1발전소가 준공되어 14만 4000kW의 발전력을 확보했고, 그해 11월 평양까지 고압 송전을 개시했다. 이후 1938년까지 제2, 제3, 제4발전소가 차례로 완공되어 장진강 발전소는 총 32만kW의 전원을 확보하게 되었다.⁵⁹⁾

이렇듯 장진강 수력발전소는 발전소 시공에서 고압 송전까지 2년이라는 놀랍도록 짧은 시간에 완공되었다. “독길이 616m, 높이 38m, 사용된 시멘트 양만 300만 포대”에 이르는 제1저수지 공사와 “지하 40-70m에서 진행된 60여리(약23580m)에 이르는 지하 수압터널 공사”가 이렇게 단기간에 끝이 난 것은 세계적으로도 유례가 없는 일이었다. 또한 발전소 건설비용은 총 6500만 엔으로 발전단가로 환산했을 때 kWh당 2.7전으로 극히 낮았다. 이는 일본 수력발전소의 평균 발전단가인 20.4전에 비하면 거의 1/8 수준이었다.⁶⁰⁾ 쿠보타는 이러한 결과가 무엇보다도 부전강 발전소의 건설 경험이 고스란히 장진강 발전소의 건설로 이어졌기 때문에 가능했다고 회고했다. 장진강 발전소 공사에는 부전강 발전소 건설을 담당하던 인력과 자원이 그대로 전용되었고, 이로 인해 지난 번 공사와 같은 시행착오를 크게 줄일 수 있었던 것이다.⁶¹⁾

그러나 아무리 부전강 발전소의 경험을 통해 축적한 기술이 사용되었다고 하더라도, 이는 식민정부의 도움 없이는 생각할 수 없는 성과였다. 전원 개발을 공업화의 초석으로 간주한 식민정부는 요소요소에서 전원 개발자에게 지원을 아끼지 않았다. 첫째로 식민정부는 발전소 건설 자금을 미츠비시 은행으로부터 확보하는 것이 어려워지자, 우가키가 직접 노구치에게 조선은행과 도쿄은행 등에서 자금을 융통할 수 있도록 알선해 주었다.⁶²⁾

발전소 건립부지 문제 또한 식민정부의 도움 없이는 해결하기 힘들었다. 1920년대 말부터 함흥을 비롯한 북부지역이 개발되기 시작하면서 땅 값이 많이 오른 까닭에 부전강 발전소 건설 당시와는 달리 토지매입이 쉽지 않았다. 함남 장진군(長津郡) 지주들은 지주회를 결성해 “요구 가격이 아니면 절대 판매하지 않겠다”고 주장했고,

59) 朝鮮電氣事業史編纂委員會, 『朝鮮電氣事業史』, 256-258쪽.

60) 같은 책, 133쪽.

61) 久保田豊, “鴨綠江を堰きとめて日本海に流下せしめた史的の大事業たる長津江水電と朝鮮送電の成立”, 조선전기협회 편, 『朝鮮の電氣事業を語る』, 133-136쪽; 碧石公, “長津江水電工事と新興鐵道の長津線に就て”, 10쪽.

62) 물리니는 당시 미츠비시 은행이 노구치가 우려했던 것만큼 채권추심에 적극적으로 나서지 않았다고 지적한다. 또한 일본질소가 조선에서 크게 성공함으로써 노구치는 도쿄의 유수의 은행으로부터 자금을 풍족하게 지원받을 수 있었다고 한다. Barbara Molony, *Technology and Investment*, pp. 201-209.

이로 인해 여러 차례 토지 매수 협상이 결렬되었다.⁶³⁾ 이렇듯 아직 토지 매입이 이루어지지 않은 상황에서 장진강 수력전기는 1933년 5월부터 예정대로 공사를 강행했고, 그 결과 지주들과 심각한 마찰을 빚게 되었다.⁶⁴⁾ 이에 함남검찰서장, 군수 등이 나서 정부의 토지수용 가능성까지 들먹이며 매도를 권고하는 등 중재를 시도하였으나 쉽지 않았고, 결국 조선총독부가 토지수용령을 발의하고 나서야 사태는 종결되었다.⁶⁵⁾

마지막으로 일본질소는 공사장 노동력 확보 하는데 있어서도 식민정부의 전폭적인 지원을 받았다. 워낙 빠른 시간에 진행된 대규모 난공사이다 보니 장진강 수력발전소 건설현장에서는 연일 사고가 끊이지 않았고, 늘 충분한 노동력을 확보하는 일이 쉽지 않았다. 당시 식민정부는 농촌산업이 붕괴하면서 도시로 몰려드는 부랑민들을 북쪽 공업지대로 이주시키는 정책을 펴고 있었는데, 항상 많은 노동력을 필요로 했던 장진강 발전소도 그 주요한 대상지로서 큰 혜택을 누릴 수 있었다. 심한 “흉작 등으로” 갈 곳 없어진 농촌 난민이 많을 때는 “매일 수십 명씩” 장진강 발전소 공사장으로 보내졌다.

⁶⁶⁾

이렇듯 조선의 새로운 전력시스템 구축은 기업의 이익을 추구하는 일본질소의 전원 개발 노력과 식민지 조선의 공업 발달을 위해 전력 기반을 확보하려는 식민정부의 정책이 조우하여 빠른 속도로 진행될 수 있었다. 서로 상이한 목적을 가진 일본질소와 식민정부는 발전소 개발 과정에서 각자 소기의 목적을 달성하고자 했으므로 충돌할 소지도 적지 않았다. 전력 다소비 산업의 특성상, 일본질소에게 더 많은 전력을 확보하는 것은 곧 기업의 이윤 증가를 의미했다. 하지만 식민정부의 전기 통제가 시작된 상황에서, 일본질소는 이전의 부전강 발전소와 같이 생산된 전력을 독점적으로 사용하는 자가용 발전소를 건설할 수는 없었다. 일본질소는 발전량의 일정 부분을 공공용으로 내놓음으로써 어느 정도 기업 이윤을 포기할 수밖에 없었지만, 그 대가로 발전소 설립자금 확보, 토지 매입, 노동력 확보 등 식민정부가 제공해 줄 수 있는 거의 모든 지원을 받을 수 있었다. 또한 이후 계속되는 전력 개발 사업에서도 확고한 우선권을 보장받았고 그만큼 더 많은 전력을 확보할 수 있었다. 한편 식민정부는 대규모 발전소 건설에 필요한 높은 기술력을 보유하고 있는 일본질소를 파트너로 선택하고 전폭적으로 지원함으로써, 큰 어려움 없이 조선 공업화의 내실을 기하기 위한 전력 기반을 구축할 수

63) □ 동아일보, 1927.11.19; 11.20; 1933. 5.13.

64) □ 동아일보, 1933.5.13; 5.19; 5.20; 9.7; 10.22.

65) 조선총독부의 토지수용령 이후에도 이에 불복하는 행정소송이 1935년까지 계속되었다. □ 동아일보, 1933. 8. 7; 9.27; 10.25; 1934. 4.1; 1935. 7.15; 7.19.

66) 노동력의 북쪽 지역 이주정책에 대해서는 허수열의 논문을 참조하라. 허수열, “일제하 한국에 있어서 식민지적 공업의 성격에 관한 일 연구”, 서울대학교 박사학위 논문 (1983), 79-84쪽; □ 동아일보, 1934.12.29; 1935.6.22.

있었다.

이와 같은 일본질소와 식민정부의 협력은 송전망 가설 사업에서도 그대로 이어졌다. 애초의 전력통제정책에 따르면 송전회사는 독점 방지를 위해 국영으로 설립하기로 돼 있었지만, 식민정부가 그에 필요한 예산을 마련하지 못하게 되자 송전회사도 민영회사에 맡기는 방향으로 정책 변화가 이뤄졌다. 다만 조선총독부는 발전회사와 배전회사의 공동출자로 송전회사를 설립하는 안을 추진하였는데, 이는 발전회사와 송전회사의 상호 견제를 통해 독점의 폐해를 최소화하려는 식민정부의 자구책이었다.⁶⁷⁾ 이러한 방침에 따라 일본질소계 발전회사 장진강 수력전기와 배전회사 서선험동전기, 동양척식, 금강산전기철도 등이 참여하여 1934년 5월 조선송전을 설립했다. 애초 배전회사 측에서 경성전기가 참여할 것으로 예상되었으나 경성전기는 이중과세 등의 이유를 들어 참가하지 않았다.⁶⁸⁾ 이렇듯 조선송전의 설립은 처음부터 삐걱이기 시작해 애초 식민정부가 구상한 공익적 성격의 합작회사와는 다르게 운영되었다. 조선송전은 사장과 부사장을 각각 노구치와 쿠보타가 맡는 등 실질적으로 일본질소에 의해 운영되었고, 송전망 건설을 위한 측량, 설계, 설비기술 등 여타의 제반 사항들도 일본질소의 기술진들이 도맡아 진행했다.⁶⁹⁾

송전망 사업은 장진강 발전소에서 평양까지 당시 일본 기술로 가능한 최고 전압이었던 154kV의 고압송전선을 가설하는 것으로 시작되었다. 1935년 11월에 있었던 장진강, 평양 간 최초 송전을 기념하는 평양송전기념식전에 총독 우가키가 직접 참여해 리본 커팅을 하는 등 송전망 가설은 식민정부의 지원 속에서 순조롭게 진행되었다. 우가키는 축사에서 조선총독부의 감독·육성하에서 “동양최대규모의 대사업”을 완성시킨 일본질소의 노력을 치하하고, 이러한 성취로 인해 “농촌조선에서 상공조선”으로 전환이 이루어졌으며, 이는 “반도경제 전체에 중요한 기점”이 될 것이라고 역설했다.⁷⁰⁾ 곧 이어 1937년에는 평양에서 서울까지 200km구간이 154kV급 송전선으로

67) 노구치가 발전회사인 장진강 수력전기와 별도로 송전회사인 조선송전을 설립한 것에 대해, 몰로니는 회사를 따로 설립함으로써 거의 두 배의 세금을 내야했지만 노구치는 회사의 자율성 확보를 위해 이러한 선택을 하였다고 주장했다. 그렇지만 이는 1930년대 조선의 전력통제정책을 잘못 이해한 데서 나온 오판이다. Molony, *Technology and Investment*, p. 210.

68) 오진석은 경성전기가 당초 전력통제정책 하에서도 계속 전기사업의 주도권을 유지할 수 있을 것이라는 기대로 식민정부 정책에 적극 협조해 왔는데, 새로 시작될 송전사업에서 일본질소가 주도권을 쥐게 되고 경성전기의 위치가 축소되자 이에 대한 반발로 이러한 결정을 내린 것이라고 주장한 바 있다. 오진석, “한국근대 전기산업의 발전과 경성전기”, 221-222쪽; 朝鮮電氣事業史編纂委員會, 『朝鮮電氣事業史』, 316-317쪽.

69) 久保田豊, “鴨綠江を堰きとめて日本海に流下せしめた史的の大事業たる長津江水電と朝鮮送電の成立”, 조선전기협회 편, 『朝鮮の電氣事業を語る』, 133-136쪽.

70) 日本窒素肥料株式會社 編, 『日本窒素肥料事業大觀』, 293쪽에서 인용.

연결되었다. 이후 애초에 발전·송전망 계획에 포함된 몇몇 구간이 기업 재산성 문제로 보류되긴 했지만 전국 682km의 고압송전망은 전체적으로 순조롭게 완성되었다.⁷¹⁾

한편 전력시스템의 말단을 이룰 배전회사들의 통폐합도 이뤄졌다. 공영화 운동에 대한 위기감으로 인해 이미 민간 전기회사들이 전력통제정책의 필요성에 동의한 상태여서 이들 전기회사들의 통합은 강제력에 의하지 않고도 순조롭게 진행되었다. 그 결과 1933년 이후 60개가 넘는 군소 배전회사들은 4개의 지역으로 분할, 각 지역의 대기업을 중심으로 통합되어, 평양 개성 지역의 서선평동전기, 함경 지역의 북선평동전기, 충청이남 지역의 남선평동전기, 서울 경기 지역의 경성전기만 남게 되었다.⁷²⁾

3. 조선 전력망 체계의 완성: 1930년대 말 조선의 전력 산업

1935년 장진강 제1발전소가 대규모 발전을 시작하고 이를 고압송전망을 통해 평양으로 송전하고, 이를 공장으로 배전함으로써 애초 전력통제정책이 기획한 대강의 형태를 갖추게 되었다. 그렇다면 새로운 전력시스템은 성공적으로 조선에 안착하였을까? 일단 1935년의 상황은 공급에 비해 수요가 너무 적을 것이라는 미츠비시의 예상이 맞았다고 할 수 있겠다. 1935년 평양과 경성의 전력 사용량은 7만 kW 정도로 장진강 발전소의 발전량에 비해서 매우 적은 양에 불과했다. 그러나 이러한 결과는 미츠비시였다면 크게 문제가 됐겠지만, 흥남공장이라는 대단위 전력 소비지를 가지고 있는 일본질소소로서는 아무런 문제가 되지 않았다. 공공용으로 사용하지 못한 전기는 흥남공장에서 사용했다.

여분의 전력이 확보됨에 따라 전기부하율이 감소해 전력공급이 안정화되는 한편 전기요금도 크게 낮아졌다. 전력상황이 좋아지자 자가용 발전설비에 의존하던 대기업들이 자가 설비를 폐쇄하고 배전회사로부터 전력을 공급받거나 발전소로부터 직접 송전 받는 방식으로 전환했다. 특히 식민정부는 이들 대기업들에게 싼 전기를 공급하기 위해 일본의 요금 제도를 본따 사용량에 따라 요금제에 차등을 두는 방식을 채택하였는데 전력 소비가 많은 대기업의 경우는 이를 대용량 전력(大口電力)으로 따로 분류해 직접 전기회사와 송전특약을 맺도록 했다. 이에 따라 대기업은 발전회사 혹은 배전회사와 직접 최소 소비 전력량을 약정하는 대신 싸게 전력을 공급받을 수 있었다.⁷³⁾ 이렇듯 싼 전기요금에 힘입어 대용량 전력 수요가 비약적으로 늘어나면서 통제정책시행 직전 3만kW 정도이던 전력 사용량은 1937년 7월 12만3000kW까지

71) 같은 책, 488쪽; 朝鮮電氣事業史編纂委員會, 『朝鮮電氣事業史』, 313-315쪽;

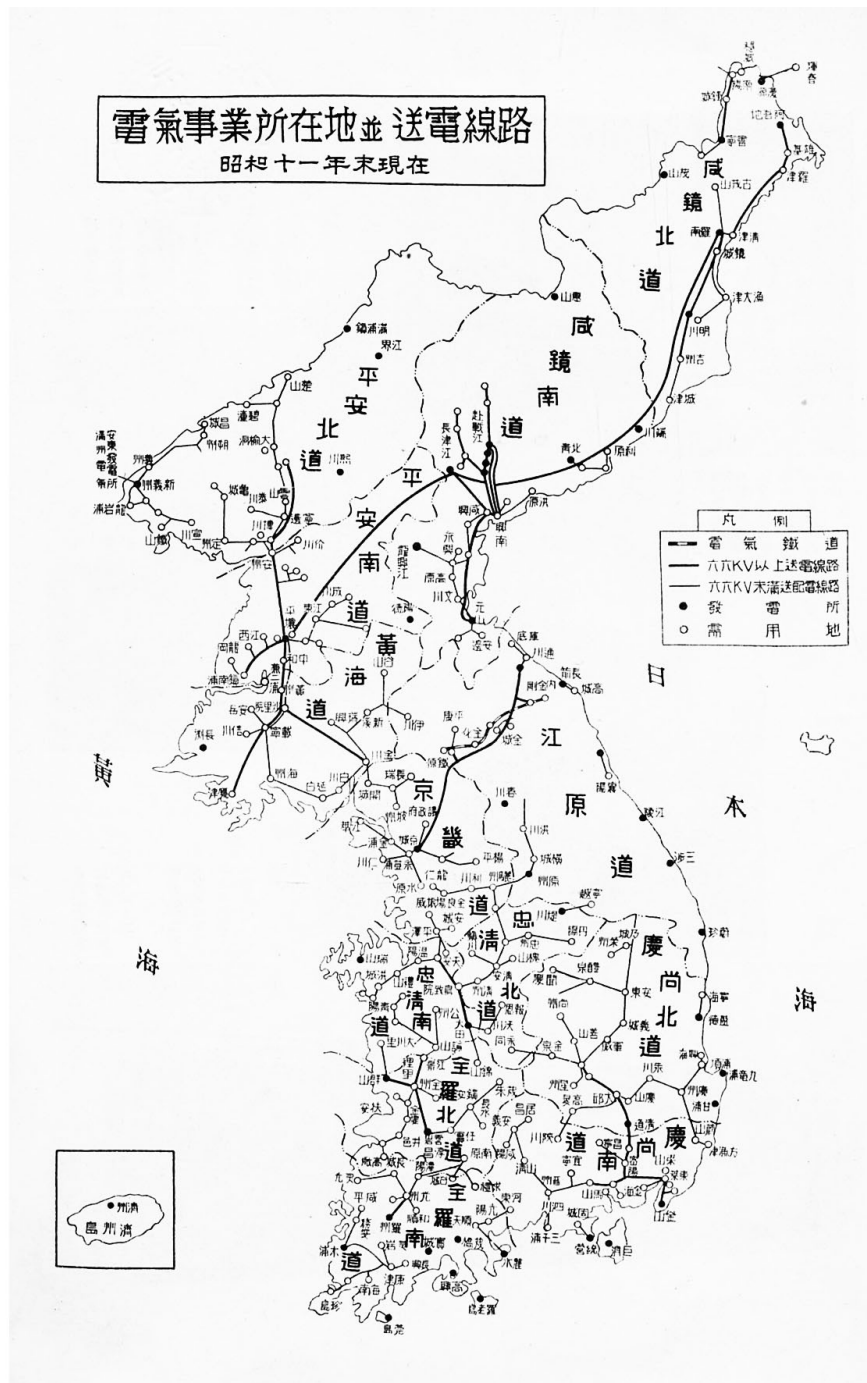
조선총독부 체신국, “주요송전간선”, 『電氣事業要覽』 (1937), 67-97쪽.

72) 朝鮮電氣事業史編纂委員會, 『朝鮮電氣事業史』, 83-102쪽.

73) 같은 책, 340-342쪽.

가파르게 증가했다. 더욱이 싸고 안정적인 전력시스템은 일본의 대기업을 조선으로 끌어들이는 매력적인 조건이 되었다. 일본으로부터 알루미늄, 마그네슘 등 전기화학 분야의 대기업들이 대거 진출하여, 1932년에 14개뿐이던 조선의 중화학공업 업체는 36년에는 58개, 39년에는 83개까지 증가했다.⁷⁴⁾

74) 이러한 경향은 1940년대 일본이 전시경제체제에 들어가면서 더욱 심화되었다. 허수열, 『개발 없는 개발』, 150-155쪽; 朝鮮電氣事業史編纂委員會, 『朝鮮電氣事業史』, 479-503쪽.



<그림 5> 1936년 말 조선의 전력시스템.

(출전: 朝鮮電氣協會 編, □ 朝鮮の電氣事業: 躍進途上にある朝鮮電氣事業の概観, 17쪽.)

1937년 조선전기사업회는 지난 시기 조선 전기산업의 역사를 개괄하는 □약진— 조선전기사업의 현황□이라는 소책자를 펴냈다. 이들이 보기에, 이전 시기 조약했던 조선의 전기산업은 1930년대 전력통제정책과 대전원개발 사업을 거치면서 그야말로 “대약진” 하여 오히려 일본의 전기산업보다 더 값싸고 안정된 전력시스템을 갖추게 되었다.⁷⁵⁾ 조선총독부 관료들도 조선의 전력시스템의 안정성이 식민 본국인 “일본에 비해 결코 뒤지지 않으며”, 총발전량이 아직 일본의 1/10수준이지만 “발전소 규모면”에서만 따져본다면 “더욱 뛰어난 성과”를 거뒀다고 자부했다.⁷⁶⁾ 이러한 성공적인 전력시스템 구축에 대한 조선총독부 관료들의 자신감은 일본정부의 ‘전력국가관리정책’을 조선총독부가 반대하고 나섰던 사건에서 잘 드러난다. 태평양 전쟁 이후 군수산업이 확장되면서 일본은 심각한 전력부족 문제에 시달렸다. 이에 일본정부는 전기산업에 대한 ‘국가관리’를 단행하고, 이러한 조치를 조선에까지 확대하고자 했다. 그러나 조선총독부는 “전력통제의 목적은 풍부하고 저렴한 전력을 원활하게 배급하는 데 있는데, 현재까지 조선은 매우 양호한 성과를 보이고 있으므로 일본과 같은 국책회사를 통한 발·송전 통제는 필요하지 않다”고 주장해 일본 정부의 전력 국가관리에 반대했다.⁷⁷⁾

이렇듯 전력 통제정책이 큰 성과를 거두고 조선은 풍부한 전력자원을 자랑했지만 한편으로 조선의 전국 전기보급률은 여전히 30%정도에 머물러 있었다. 대도시인 부(府), 읍(邑) 단위의 전기보급률은 이미 오래전 100%에 이르지만 면 단위의 전기화는 매우 느리게 진행되어 1937년 당시 전국 2325개 면 중 773개면에만 전기가 보급되었다.⁷⁸⁾ 또한 장진강 개발에 이어진 전원개발 사업이 허천강, 강계, 부령, 한강 등 중부 이북 지방에 편중되어 진행되면서, 강릉, 낙동강 등 유력 발전지점으로 거론되던 남쪽 지방의 전원개발 사업은 진행되지 못했다. 대신 남쪽 지방의 전력공급을 위해 1937년 10만7000kW의 발전량을 보유한 영월 화력발전소가 건설되었고 그 외 전남 지역 농업용수 개량을 겸해 3210kW의 발전량을 갖춘 보성강수력발전소가 건설되었을 뿐이다.⁷⁹⁾

사실 이러한 결과는 일본질소가 전원개발을 주도하면서 어느 정도 예정된 결과였다. 일본질소의 발전소 건설 목적이 공공용 전기사업이 아니라 자신들의 공장에서 사용할

75) 조선전기협회, □朝鮮の電氣事業: 躍進途上にある朝鮮電氣事業の概觀□ (1937).

76) 加藤韓三, “朝鮮に於ける發電水力發達の過程”, 조선전기협회, □朝鮮の電氣事業を語る□, 193-198쪽.

77) 조선총독부체신국전기과, □朝鮮の電氣事業□ (1938. 8), 민족문화연구소 편, □일제하 전시체제기 정책사료총서—산업통계자료□ 제82권 (한국학술정보, 2001), 4-19쪽, 조선에서는 태평양 전쟁이 막바지에 접어들 1942년 9월부터 전력국가관리가 시작되었다.

이에 대해서는 朝鮮電氣事業史編纂委員會, □朝鮮電氣事業史□, 318-324쪽 참고.

78) 조선총독부체신국, “공급구역일람표”, □電氣事業要覽□ (1937), 25쪽.

79) 朝鮮電氣事業史編纂委員會, □朝鮮電氣事業史□, 222쪽.

전력을 확보하는 데 있었던 만큼, 자신들의 공장이 위치한 흥남지방을 중심으로 대형 발전소를 건설했다. 또한 이러한 결과는 식민정부의 전력정책이 대기업 중심의 공업화라는 목표 아래서 시행된 때문이기도 하다. 이러한 목적에서 식민정부는 무엇보다 새로운 공업요충지인 북쪽 지방에 안정적인 전기를 공급하는 것에 우선권을 두었다. 이 지점에서 식민정부와 일본질소의 이해관계는 정확히 일치했다. 재정상태가 취약해 직접 전원개발에 나설 수 없었던 식민정부는 앞선 기술을 축적한 일본질소의 발전소 건설을 지원함으로써 손쉽게 공공용 전원을 확보하는 대신 이들의 독점을 묵인해 주었던 것이다.

결국 1938년 장진강 발전소가 완공되고 전력통제정책의 목표대로 전기요금은 계속 인하되었지만, 전력통제정책이 입안되는데 힘을 보탠 시민들이 요구한 전기사업의 공공성 확보에서는 크게 멀어지게 되었다. 당초 시민들과 언론의 우려대로 식민정부는 대기업의 독점을 막을 수 없었고, 그로 인해 북쪽 공업지대는 싸고 풍족한 전기를 공급받을 수 있었지만, 남쪽 농업지대에는 전등조차 켤 수 없는 지역이 많았다.

V. 나가며

식민지 조선의 전력산업은 1920년대 말에서 1930년대 말에 이르는 10년 동안 크게 달라져, 소규모 화력발전 중심의 ‘지역발전방식’에서 대규모 수력발전소와 고압송전망을 갖춘 ‘전력망 체계’로 전환되었다. 이러한 조선의 전력시스템 전환 과정은 1차 대전을 전후하여 국가주도로 전력시스템이 전환된 미국과 유럽은 물론 발전·송전·배전을 모두 담당하는 대형 전기회사를 중심으로 전력산업이 전개된 식민 본국 일본과도 크게 달랐다.

조선 전력시스템의 전환 과정에서 나타나는 가장 큰 독특함은 전기회사가 아닌 전력다소비업체의 자가용 발전소 건설을 통해 변화의 계기가 마련되었다는 점일 것이다. 식민지 조선의 전력산업은 1920년대부터 고질적인 전기 부족과 전력 공급 불안정 문제에 시달렸고, 이에 전력산업의 근본적인 변화가 필요하다는 사회적 요구가 생겨나고 있었다. 하지만 지역독점권을 보장받고 있었던 전기회사들은 과감한 투자로 발전소를 새로 건설하기보다는, 각 지역의 전기 수요를 쫓아가며 조금씩 전기설비를 보완하는 소극적인 대처로 일관했다. 즉 변화의 요구는 있었지만, 법적·정책적 보호를 받았던 전기회사들은 기존 전력시스템을 고수하면서도 충분한 수익을 올릴 수 있었던 것이다. 더군다나 식민지 조선의 전체 전력 수요를 훨씬 상회하는 대규모 수력발전소는 이들이 고려할 만한 대상이 아니었다. 결국 부전강 발전소는 이러한 식민지 조선의 전력산업 구조와는 완전히 동떨어진 맥락에서 등장했다. 기업의 확장을 위해, 전력다소비업체의

요구에 제대로 대응하지 못하는 일본의 전력시스템의 모멘텀을 극복해야했던 일본질소가 일본 대신 저개발 식민지 조선을 새로운 전원 생산지로 선택하고 대형 수력발전소 건설에 나섰던 것이다.

동양 최대 규모의 수력발전소가 식민지 조선에 등장했지만, 이는 일본질소의 자가용 발전소였을 뿐 조선 전력산업 성장의 직접적인 토대는 아니었다. 오히려 1930년대 전력난은 더욱 심각해졌는데, 전력망 체계로의 전환을 예고하는 식민정부의 전력통제정책이 다양한 집단의 이해관계를 조율하는 과정을 거쳐 최종 합의되었음에도 불구하고, 막대한 비용에 비해 수익이 불확실한 대규모 발전소를 누가 건설할 것인가라는 실질적인 문제에 부딪혀 현실화되지 못하고 있었다. 결국 답보 상태에 있던 전력시스템 전환은 식민정부가 전력산업계 외부로 눈을 돌려 전력다소비업체인 일본질소를 새로운 파트너로 끌어들이함으로써 비로소 시작될 수 있었다. 부전강 발전소를 건설한 경험이 있을 뿐만 아니라 사업 확장을 위해 추가 발전소를 건설을 이미 고려하고 있었던 일본질소는 식민정부의 이상적인 파트너가 되었다. 일본질소와 식민정부의 협력의 산물인 장진강 발전소는 발전량의 절반은 기업용으로 사용하고 나머지는 공공용 전원으로 공급하는 매우 독특한 방식으로 운영되었으며, 고압송전망 시설을 갖춘 발전소로서 새롭게 등장한 조선 전력망 체계의 중핵 역할을 하게 되었다.

마지막으로 지적해야 할 부분은 이렇듯 전력시스템 전환이 식민정부와 대기업의 합작에 의해 진척되면서, 전력통제정책이라는 사회적 합의가 도출되는 데 큰 영향력을 행사한 시민들이 전기사용에서 소외되었다는 아이러니일 것이다. 이러한 결과는 기업의 확장을 추구한 일본질소에게 전력자원 개발을 전적으로 기대고 있었던 데다가 식민정부의 전력 정책기조 또한 북부지방 공업화에 편중되어 있었기 때문에 어느 정도 예정된 것이었다.

기존 연구가 대규모 발전소 건설을 뒷받침한 전력통제정책과 그에 따른 양적 성장에만 초점을 맞추면서 놓쳐버린 조선 전력시스템 전환 과정의 독특함은 식민정부의 정책 변화 이면에 깔린 다양한 이해관계의 충돌 및 조정 과정을 분석하고, 이를 통해 당시 전력 산업이 직면한 문제의 복잡성을 드러내며, 이런 맥락에서 왜 일본질소가 대규모 발전소를 건설하게 되었는지를 파악할 때 온전하게 이해될 수 있다. 아울러 전력시스템 전환에 대한 비교사적 연구는 인공물, 무형의 기술, 다양한 이해당사자들로 구성된 기술시스템이 사회적·정치적·문화적 환경 차이에 따라 각기 독특한 형태로 진화할 수 있음을 보여주는 사례가 될 수 있을 것이다.

<ABSTRACT>

Transformation of the Electric Power System in Colonial Korea, 1920s-30s:

The Advent of Private Large-scale Hydropower Power Plant
and Construction of Grid System

OH Sunsil

Program in History and Philosophy of Science
Seoul National University

In the 1920s-30s, colonial Korea's electric power industry experienced dramatic growth due to the transformation from a local generating system to a nation-wide grid system consisting of large-scale plants and high-voltage transmission lines. Consequently, the Korean electrical system became more firmly established in the late 1930s as compared to the Japanese system, which was still based on small- and middle-scale power plants. This paper examines colonial Korea's political-economic context that made this transformation possible while focusing on two large-scale hydropower plants as stepping-stones. The first plant, located at the Pujon River, had a capacity that was 3 times larger than the biggest plant in Japan. The second plant, located at the Changjin River, became the core of the grid system. This transformation was the product of a negotiation between Nippon Chisso Hiryō (Nitchitu) and the Japanese colonial government. Nitchitu, an electrochemical enterprise, needed abundant power resources; the colonial government had to stabilize the public power system. First, upon failing to get sufficient electricity in Japan, Nitchitu tried to secure new power resources in Korea. Nitchitu's private initiative for expanding its business resulted in the construction of the Pujon plant, which was totally alien to the previous system. Second, the colonial government played an important role in

transforming the private plant into an element of the nation-wide grid system. Suffering from the resistance of existing power suppliers and the lack of enough funds, the colonial government chose Nitchitu as an ideal partner. The cooperation between the two made the construction of the Changjin plant possible, which would provide the foundation for the stable grid system.

Key Words: Pujon power plant, Changjin power plant, Nitchitu, Electric Power Control Policy, large-scales hydropower plant, grid system, technological momentum