

북한의 조선 산업 실태

허 훈

한진교통물류연구원 선임연구원

머리말

한 반도 분단과 더불어 각기 다른 정치·경제적 체제 하에서 남북한의 조선 산업은 아주 상이한 변모를 거듭하여왔다. 즉, 남한에서는 70년대에 세계적인 대형 조선소들이 완공되어 꾸준한 기술 축적과 개발을 지속해온 결과 일본에 이어 세계 제2위의 조선 강국으로 발전하였다. 그러나 북한에서는 아직까지도 재래식 시설과 기술을 위주로 한 내수용의 소형 선박을 건조하는 데 급급할 정도로 조선 산업이 크게 낙후되어 있다.

조선 산업은 그 특성 상 대규모의 투자가 필요한 장치 산업이면서 철강, 기계, 전기 및 전자, 해운 산업 등 관련 산업들이 균형적으로 발전하고 상호 보완적인 관계를 유지하여야 하는 기술 집약 산업이면서 동시에 노동 집약 산업에 속한다. 게다가 해운 기업들이 주요 고객이기 때문에 판매 시장은 크게 제한되어 있으며, 선박의 수주에서 건조·인도하는 데 장기간이 소요되고 거래 단위도 매우 거대하기 때문에 이러한 모든 과정을 유기적이고 일관성있게 관리해야만 하는 복합 산업

이다. 따라서 조선 산업의 발달은 해당 국가의 전반적인 산업의 국제 경쟁력을 나타내는 척도이기도 하다.

최근 남북한간의 경제 협력이 다양하게 언급되고 있는 현 시점에서, 조선 분야에 대한 북한의 정확한 실태 파악은 향후 조선 분야에서의 남북 협력에 바탕이 될 것이다. 이와 같은 맥락에서 본 고에서는 국내에서 회자되고 있는 공개 자료를 총취합하여 정리하여 보았다. 그러나 북한 조선 산업에 대한 보다 구체적인 검토와 분석은 현지 직접 조사와 실적에 근거하여야만 가능하기 때문에, 향후 좀더 구체적인 자료의 확보와 남북간의 협력 강화를 통해 추가적인 검토와 분석이 이루어지길 기대한다.

북한 조선 산업의 발전 단계

해방 이전까지 우리나라의 조선 산업은 일본인들이 모든 조선소를 독점하였기 때문에 우리나라 사람들에 의한 자율적인 발전은 매우 곤란하였다. 따라서 남북한을 포함한 한반도에서의 조선 산업은 해방과 함께 시작되었

으며, 이때부터 일본인들이 소유하고 관리해 오던 조선소들이 우리나라 사람에 의해 운용하게 되었다. 그러나 해방 이후 남북한의 조선 산업은 근본적으로 완전히 다른 형태에서 비롯되었다. 즉, 남한 지역에서는 대부분의 조선소들이 민간인들에게 이양되어 운용된 반면, 북한 지역에서는 국가 소유로 바뀌게 되었다.

여기에서 북한의 조선 산업을 발전 단계별로 살펴보면 대략 10 년을 주기로 크게 5단계로 나누어 전개되었다고 볼 수 있다.

해방 및 전후 복구기(해방 후~50년대)

북한의 조선 산업은 해방 당시 일본인들이 쓰던 조선 시설을 바탕으로 태동되었다. 따라서 전반적인 조선 시설은 매우 열악하였으며, 소형의 목조 건조 시설과 소규모의 소형 강선(綱船) 수리 시설들이 남포, 원산, 흥남, 청진, 신의주, 해주 등지에 산재해 있었다. 그러나 이러한 시설들은 6·25동란으로 대부분 파괴되었다.

이로 인해 종전 후 1953~56년 동안 구소련, 체코, 구동독, 루마니아 등 과거 사회주의권 국가와 네덜란드의 원조를 바탕으로 공장 기계와 각종 관련 장비 및 시설들을 도입하여 남포, 원산, 청진, 나진 등 주요 조선소의 시설 복구에 주력한 시기였다. 이후 북한의 조선 산업은 다소 활기를 띄기 시작하였다.

태동기(60년대)

60년대에 들어 본격적으로 시작된 경제 계획은 그 목표를 중공업 육성 정책에 두었기 때문에 조선 산업이 중요한 산업 분야로 등장하게 되었다.

북한의 조선 산업은 이 시기에 현저한 시설 확장과 기술 개발이 이루어져 연근해 어업에 필요한 소형 어선 건조와 무동력선의 동력화 등 소형 선박을 중심으로 한 본격적인 조선 산업이 태동하게 되었다. 특히, 남포조선소와 청진조선소가 크게 확장되어 1967년 남포조선소에서 3,500 톤급¹⁾ 냉장 운반선이 건조되었고,

1) 일반적으로 선박의 규모는 총톤수(Gross Tonnage: GT)와 載貨重量톤수(Dead-Weight Tonnage: DWT), 排水톤수(Displacement Tonnage) 등을 기준으로 하는 구분이 많이 이용되고 있다. GT는 船殼으로 둘러싸인 선체 총용적으로부터 상갑판 상부에 있는 추진, 항해, 안전, 위생에 관계되는 공간을 차감한 전용적을 말하는데 1 GT는 100 ft³ 혹은 2.83 m³에 해당한다. 한편, DWT는 선박이 적재할 수 있는 화물의 총량을 의미하는데, 여기에는 연료, 식량, 용수, 음료수, 창고품, 승선원과 이들의 소유품 등이 포함되므로 실제 수송 화물 톤수는 DWT에서 이러한 각종 중량을 차감한 수치가 되며, 화물선에 주로 쓰인다. 1 DWT를 Metric System으로 환산하면 1,000 kg, Long Ton을 쓰는 영국에서는 2,240 Lbs, Short Ton을 이용하는 미국에서는 2,000 Lbs이다. 배수톤수는 물위에 떠있는 선박의 수면 아래의 부피와 동일한 물의 중량으로 균함에 많이 적용되는 톤수이다. 1 배수톤수는 일반적인 개념에서 1.025 DWT에 해당되는데 1 Metric Ton은 해수일 때 35 ft³, 담수일 때는 36 ft³로 환산 적용한다. 본고에서 많이 언급되는 선박 규모는 남한의 경우 DWT를 기준으로 한다. 그러나 북한에서 사용하는 기준은 불분명하지만 별도의 언급이 없는 이상 배수톤수를 사용하는 것으로 추정된다.

1969년 청진조선소에서 3,750 톤급 선미 트롤선(Stern Trawler)이 진수되어 북한의 조선 산업은 기존의 소형 선박 건조 단계에서 중형 선박 건조 단계로 발전되는 계기가 마련되었다.²⁾

이와 동시에 點銲接(Spot Welding) 블록식(Block System) 건조 공법도 이때 도입되었으며, 입지 조건이 불량한 청진조선소에는 橫進水(Side Launching) 방식을 채택하는 등 조선 분야에서 기술 상의 많은 발전이 이루어졌다. 현재의 북한 조선 산업 기반은 대부분 이때 완성되었다고 볼 수 있다.

건조 船種 전환 및 대형화 추진기(70년대)

60년대까지 중국 및 구소련으로 연결하는 육로를 통해 대부분의 대외 교역을 추진해온 북한은 70년대에 일본을 포함한 비공산권 국가와의 교역량이 증가됨에 따라 대형 화물선의 확보가 필요하게 되었다. 또한 60년대부터 활발하게 건조되기 시작한 어선의 수요가 양적으로 대부분 충족되었고 수산업의 발전도 한계에 봉착하여, 3,750 톤급 선미 트롤선과 5,000 톤급 냉장 운반선의 건조가 1977년 이후에는 거의 중단되었다.³⁾

이에 따라 북한의 조선소들은 중소형 어선 중심의 건조 선종을 교역 화물 증가에 대응하

기 위한 일반 화물선 건조 체제로 전환하였고, 어선에 대해서도 원양 어업에 적합한 대형 선박 건조를 적극 추진하였다.

이러한 건조 선종을 전환하기 위해 조선소의 시설도 확장되었다. 이때 이루어진 대표적인 조선소 시설의 개선 내용으로는 먼저, 대형 선박 건조를 목적으로 한 청진조선소의 橫進水臺(Side Launching Way) 증설과 신포조선소의 원양 작업선 건조 기지 조성 등이다. 또한 원산조선소와 선박 수리 공장, 김책, 남포, 신의주 선박 공장 등에 대한 기술과 장비 및 시설 확충을 통해 5,000~1만 톤 선박의 수리 기지로 조성하려는 계획이 추진되었다. 한편, 해군 함정을 건조하기 위한 해군 전용 조선소로 함경남도에 육대조선소가 신축되고 나진조선소의 시설이 확충되었다.

이와 같은 노력의 결과로, 청진조선소에서는 1974년 북한 최초의 1만 4,000 톤급 대형 화물선이 건조되었고, 이어서 造船臺(Building Berth)가 확충된 남포조선소에서는 2만 톤급 대형 화물선이 건조되었다.

그러나 이러한 노력에도 불구하고 이 시기에 북한의 조선 산업은 남한에 비해 발전 속도가 현저하게 낮아져 남북한의 격차가 크게 벌어지게 되었다.

선박의 대형화 유지 및 표준화 추진기(80년대)

80년대에 들어 경제 발전이 급격하게 저하

2) 국토통일원, 「북한의 산업 정책 및 시설 현황」, 1984, pp. 340~380.

3) 국토통일원, 상계서, pp. 340~381.

되기 시작한 북한에서는 선박의 대형화를 지속적으로 추진하면서 이에 필요한 대형선 건조 기술을 습득하기 위한 노력을 기울였다. 이외에도 건조 선박의 표준화가 이 시기에 이루어진 것으로 판단된다.⁴⁾ 이에 의거한 건조 선박의 종류는 어선의 경우 450 톤급 및 3,750 톤급의 선미 트롤선, 화물선은 1만 4,000 톤급⁵⁾ 및 2만 톤급, 냉동운반선은 5,000 톤급으로 표준화되어 있다.⁶⁾

기술 도입기(1990년~현재)

90년대에 들어 세계적인 해운 경기의 호황과 해상을 통한 북한의 대외 교역량이 증대되면서 해상 운송의 전반적인 낙후성에서 탈피하기 위해 조선 산업의 육성 계획이 집중적으로 추진되고 있다. 이에 대한 일환으로 북한에서는 외국으로부터 선박 건조에 필요한 각종 기술 도입에 힘쓰고 있다. 이러한 움직임은 기존 조선소의 현대화는 물론 수리 조선 및 해체 조선까지를 포함하는 다양한 형태로 나타나고 있다. 즉, 1992년부터 노르웨이의

GVA건설터트社는 남포조선소의 현대화 계획에 참여하고 있으며, 스웨덴의 아라가社는 북한과의 합작으로 원산조선소를 수리 조선소로 개발하는 한편, 이곳에 해체 조선소까지 건설하려는 계획을 수립한 바 있다.⁷⁾

이에 앞서 1991년 11월 함북조선소 연합기업소에서는 2만 톤 규모의 화물선을 건조하고⁸⁾, 선박 수리 시설난을 해소하기 위해 1993년 1월 남포조선소에 대형 플로팅 독(Floating Dock)을 건조한 것으로 알려져 있다.⁹⁾

한편, 북한에서는 최근 들어 원활한 화물 운송을 위해 5,000 톤급 화물선의 건조에 주력할 방침인 것으로 알려졌다. 이에 따라 남포조선소, 원산조선소, 신포조선소 등 북한의 주요 조선소에서 5,000 톤급 화물선의 건조를 촉구하는 결의 모임이 개최되고, 선박 기술자들간의 협조 강화와 신규 선박 건조 방법

4) 마분식, 「북한 조선 산업의 현황과 과제」, 『해운산업 동향』, 해운산업연구원, 1992. 6, p. 32.

5) 1만 4,000 톤급 일반 화물선의 경우, 표준 선형은 총 톤수 6,628 GT, 전장 133 m, 전폭 13.8 m, E기권의 마력은 5,500 HP, 속력 14 노트, 승조원 46 명, 주요 화물은 일반 선화물로 규정하고 있다. 내외통신사, 「내외통신」, 1987. 10.19.

6) 내외통신사, 「내외통신 종합판 48호」, p. 189 및 한국수출입은행 해외투자연구소, 「북한의 경제 개발과 산업 개황」, p. 84.

7) 한국산업은행 조사부, 「북한의 산업」, 1995. p. 174, 양병직, 「북한의 경제와 산업」, 제일경제연구소, 1995. p. 301 및 대한무역진흥공사, 「북한의 산업」, 1995. p. 129.

8) 한국산업은행 조사부, 상계서, pp. 173~174.

9) 이 Floating Dock는 '회령 632호'로 명명되었다. 자료에 의하면, 시설 규모는 1만 m²의 물을 저장 혹은 방류할 수 있으며, 1만 4,000 톤급 선박을 띄울 수 있다고 보도되었다. 또한 해상의 어떠한 임의의 장소에서나 선박의 수리가 가능하고, 육지 Dock(Dry Dock으로 추정됨)에 비해 선박을 띄우는 데 소요되는 시간이 매우 짧으며, 원격 조정에 의한 작업이 가능한 뿐만 아니라 육상의 선박을 띄우는 연결 Dock의 역할도 수행할 수 있다는 특징이 있는 것으로 알려졌다. 내외통신사, 「내외통신 종합판 47호」, pp. 153~154.

등의 필요성이 강조되고 있는 것으로 알려지고 있다.¹⁰⁾

북한 조선 산업의 실태

북한의 주요 조선소

○ 개황

북한에는 약 40여 개의 신조선 및 수리 조선소가 동·서해안의 주요 항구 주변에 자리잡고 있다(〈표 1〉 참조). 이 가운데 1,000 DWT 이상의 강선을 건조할 수 있는 북한 내에서는 상대적으로 큰 규모에 해당하는 조선소는 동해안의 나진조선소, 청진조선소, 김책선박공장, 신포조선소, 육대조선소, 원산조선소와 서해안의 남포조선소, 용암포조선소 등 8 개의 조선소이다. 이들 가운데 남포조선소와 원산조선소는 일반 화물선, 어선, 함정 등 각종 선박을 건조하고 있으며, 청진조선소, 신포조선소, 용암포조선소 및 김책선박공장 등은 일반 화물선과 어선을 주로 건조하고 있다. 8대 조선소 이외에도 신의주조선공장, 해주조선공장 등이 다소 큰 편에 속한다.

그러나 여기에서는 기존의 자료를 토대로 남포조선소, 청진조선소, 원산조선소 및 용암포조선소 등 북한 지역에서 상대적으로 그 규

모가 크고 종업원 수가 3,000 명 이상이라고 알려진 4 개 조선소를 중심으로 살펴보기로 한다.

○ 남포조선소(8·15조선소)

북한 지역에서 가장 오래된 조선소의 하나인 남포조선소는 1911년에 설립되어 해방 직후 20~30 톤급 소형선을 건조하는 조선소로 재건되었다. 특히, 1948년 북한 최초로 450 톤급 강철선을 건조한 이래 1975년 북한 최초로 2만 톤급 대형 화물선인 '대동강호'를 건조¹¹⁾하는 등 북한에서 가장 활발한 건조 활동을 벌이고 있다.

연합 기업소로 운영되는 남포조선소 주변에는 철강, 기계, 금속, 전기, 유리 등 남포공단을 중심으로 관련 산업들이 발달된 지리적 이점이 많기 때문에 북한 조선 산업의 중심지로 자리잡고 있다. 선박 건조를 위한 주요 시설로는 造船臺 5 기, 上架臺 5 기, 크레인 19 대, 대형 플로팅 독 등이 있다. 일반 선박과 함정의 연간 선박 건조 능력은 각각 2만 5,000 GT, 3,600 GT이다. 또한 건조 가능한 최대 선박은 일반 화물선과 함정이 각각 2만 톤급, 2,000 톤급이며, 냉동 운반선을 포함한 어선의 건조도 가능하다. 지금까지 건조된 선박으로는 일반 화물선, 어선 외에도 각

10) 내외통신사, 「내외통신 종합판 48호」, pp. 188~189.

11) 국토통일원, 전게서, pp. 340~384.

중 여객선과 준철선, 부산 등 특수 선박도 포함되어 있다. 특히, 1988년 세계 청년학생축전에 이용되었던 유람선 4 척이 이곳에서 건조되었다.¹²⁾

앞으로도 남포조선소는 화물선, 여객선, 어선을 포함하여 다른 대형 선박 건조에 주력할 것으로 보인다.

○ 청진조선소

1937년 청진조선철공소로 출발한 청진조선소는 해방 직후 수산부 산하의 어선 수리 공장으로 재건되었다. 그후 북한에서 조선 산

업에 대한 시설 확장과 기술 개발이 추진되었던 60년대 말에서 70년대 초 사이에 이곳에서도 대대적인 시설 확장이 이루어졌다. 게다가 6개년계획(1971~76년) 기간 중에 대형 선박을 건조하기 위한 橫進水臺가 증설되면서 1만 4,000 톤급 대형 화물선 건조가 가능하게 되었다. 남포조선소와 함께 연합 기업소 형태로 운영되는 청진조선소의 공식 명칭은 '함북조선연합기업소'로 알려져 있으며,¹³⁾ 1992년 종래의 '만경봉호'를 개조한 '만경봉 92'가 이곳에서 건조되었다.¹⁴⁾

청진조선소에는 造船臺 1 기, 上架臺 15 기, 橫進水臺 1 기, 鑄鐵爐(Cupola) 2 기 등

〈표 1〉 북한 조선소 및 선박 수리소 현황

구분	지역	조선소명	소재지	최대 건조 가능 선박(톤)*	최대 건조 선박(톤)*	종업원수 수(명)	특기 사항
8대 조선소	동해안	원산조선소	강원 원산	30,000	14,000	3,000	
		청진조선소	함북 청진	20,000	14,000	7,500	
		신포조선소	함남 신포	10,000	3,750	1,000	
		김책선박공장	함북 김책	10,000	1,500	1,000	
		육대조선소	함남 신포	3,000	-	1,000	함정 전용
		나진조선소	함북 나진	3,000	-	1,000	함정 전용
	서해안	남포조선소	남포직할시	20,000	20,000	3,000	
		용암포조선소	평북 용암포	20,000	5,000	3,200	
소형 조선소	동해안	원산수산사업소, 서호조선소, 청진수산사업소, 웅기조선소					
	서해안	해주조선소, 남포동부조선소, 남포수산사업소, 남포 제3선박공장, 신의주조선소					
선박 수리소	동해안	김책, 신포, 신창, 통천, 원산, 청진 385군부대, 차호, 마양도, 문천, 고성					
	서해안	남포, 몽금포, 사곶, 해주 20755부대, 광양만, 해주					

자료: 국토통일원, 「북한의 산업 정책 및 시설 현황」, 1984, p. 340~383.

양법직, 「북한의 경제와 산업」, 제일경제연구소, 1995, p. 303.

대한무역진흥공사, 「북한의 산업」, 1995, p. 130

주: *의 톤수는 만재 배수톤수로 알려져 있다.

12) 대한무역진흥공사, 전제서, pp. 128~129 및 마분식, 전제서, p. 35.

13) 한국산업은행 조사부, 전제서, p. 179.

의 시설이 배치되어 있다. 1974년 북한 최초의 1만 4,000 톤급 대형 화물선인 '왕재산호'가 이곳에서 건조된 이래 북한에서 대형 화물선을 건조하는 조선소로 각광받고 있다. 최대 건조 선형으로는 일반 화물선 2만 톤급, 함정 3,000 톤급이다.

1991년 청진조선소에서 건조된 선박으로는 1만 4,000 톤급 초대형 여객선 1 척과 1만 4,000 톤급 및 2만 톤급 화물선이 각각 1 척씩 있는데 특히, 2만 톤급 화물선은 일종의 다목적선인 것으로 알려져 있다.

○ 원산조선소

일제 시대에 설립되어 6·25사변으로 크게 파손된 후, 1955년경에 주로 어선 건조용 조선소로 복구된 원산조선소는 60년대에 들어 어선 이외에 소형 함정을 건조하는 조선소로 변모하였다. 최근 이곳에서는 각종 선박의 신조선뿐만 아니라 수리 조선에도 중점을 두고 있다.

주요 시설로는 造船臺 6 기, 乾燥臺 3 기, 修理臺 3 기, 독 시설 8 개 등이 있는 것으로 알려져 있다.¹⁴⁾ 이곳에서 건조되는 어선 종류로는 30~50 톤급 저인망 어선(Danish

Trawler), 30 톤급 刺網 漁船(Gill Netter), 100 톤급 포경선이 주종을 이루고 있다. 최근 들어 원산조선소의 건조 실적은 알려지지 않고 있으며, 1991년 480 톤급 어업 조사선(Fisheries Research Boat)을 비롯한 어선과 소형 여객선을 많이 건조하는 것으로 미루어 이러한 선박들이 주로 건조되는 것으로 추정된다. 한편, 화물선의 경우에는 1981년 1만 4,000 톤급의 '용암산호'가 원산조선소에서 화물선으로서는 최초로 건조된 바 있다.¹⁶⁾

○ 용암포조선소

앞서 소개한 조선소들에 비해 비교적 늦게 개발된 용암포조선소는 70년대 이후 중국의 원조에 의해 확장되었고 어선 건조 실적이 많은 것으로 알려져 있다.

주요 시설로는 길이와 폭이 각각 180 m, 20 m인 傾斜乾燥臺를 비롯하여 橫線架線路, 관련 가공 공장 및 조립 공장들이 인접해 있다.

○ 기타¹⁷⁾

이들 조선소 외에도 김책선박공장과 신포조선소에서는 대형 여객선과 화물선 및 어선 건조에 주력하고 있다. 특히, 신포조선소에서 건조되는 어선은 주로 동해안에서 명태를 잡

14) '반경봉 92'는 선미 부분을 육지에 대고 컨테이너를 비롯한 대량 화물을 양륙하는 방식을 채택한 화물·여객 겸용선으로 일종의 다목적선이다. 마문식, 전계서, p. 36.

15) 마문식, 상계서, p. 36.

16) 국토통일원, 전계서, pp. 340~384.

17) 마문식, 상계서, p. 37.

기 위한 3,750 톤급 선미 트롤선이 많고, 원양 어선으로 이용되는 5,000 톤급 냉동선과 대형 모선도 소량이나마 건조되고 있는 것으로 밝혀지고 있다. 또한 나진조선소와 육대조선소는 잠수함을 포함한 각종 해군 함정 전용 조선소로 특화되어 있다.

북한 조선 산업의 조선 생산 실태와 남북한 비교

북한 8대 조선소의 선박 건조 능력은 1994년을 기준으로 연간 21만 4,000 GT에 불과하고, 이는 1985년과 동일한 수준으로 조금도 변화되지 못한 것으로 추정된다(〈표 2〉참조). 반면, 남한의 조선 산업은 1985년과 1994년 사이에 연평균 7.8%의 발전을 이룩하여 1985년의 262만 GT에 비해 2 배 가까이 확장되어 517만 GT에 이르렀다. 한편, 조선 생산 실적에서 북한은 1994년에 5만 1,000 GT로 1991년의 3만 8,000 톤에 비해 연평균 10.3% 증가된 것으로 나타났다. 이에 반해 남한에서는 연평균 5.3%로 북한의 절반 수준에 지나지 않지만 절대 실적 수치에서 무려 100 배 이상의 격차가 있기 때문에, 이러한 증가세는 북한의 실적 자체가 지나치게 미미할 뿐만 아니라 1994년의 실적은 전년과 동일하였기 때문에 그 중요성은 별로 없다고 판단된다.

이처럼 북한 조선 산업의 생산 능력과 실적에 별다른 의미를 부여하기가 곤란한 이유는

각 조선소에서 보유하고 있는 선박 건조 시설의 현대화 수준과 관련하여 살펴보면 어느 정도 이해될 수 있다. 즉, 남포조선소와 원산조선소는 1992년부터 노르웨이, 스웨덴 등 외국으로부터의 기술 도입과 현대화를 추진하고 있기 때문에 설비의 현대화가 어느 정도는 추진되었을 것으로 보인다. 또한 신포조선소와 육대조선소 등의 설비도 대체로 근대화되었을 것으로 추정된다. 그러나 이들 조선소를 포함한 거의 모든 조선소 내에는 鑄物, 鑄鋼, 鍛造 및 기계 공장들이 무질서하게 배치되어 실제로 북한 조선 산업의 현대화는 상당한 시일이 필요할 것으로 평가¹⁸⁾되기 때문이다.

또한 북한의 건조 시설 중에서 조선대를 기준으로 살펴보면, 현재까지의 자료¹⁹⁾중에서 북한이 보유하고 있는 것으로 추정되는 50여 개의 조선대 가운데 만재 배수량수가 2,000 톤급 이상인 선박을 건조할 수 있는 조선대는 10여 개 조선소의 40여 기에 불과한 실정이다. 게다가 건조 실적이 전무하거나 소형 강선 조선소로 분류된 일부 조선소의 조선대를 제외하면 실제로 20여 기에 불과한 것으로 집계된다.²⁰⁾

남북한의 조선 산업에 종사하는 종업원 수

18) 국토통일원, 전게서, pp. 340~382 및 한국산업은행, 전게서, p. 178.

19) 국토통일원, 상게서, pp. 340~381.

20) 국토통일원, 상게서, pp. 340~382.

〈표 2〉 남북한의 조선 생산 능력 및 실적 비교

구분		1985	1990	1991	1992	1993	1994	연평균 증가율(%)
조선 생산 능력 (GT)	남한(a)	262.0	342.2	349.7	471.6	338.3	517.0	7.8
	북한(b)	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	0
	대비 (b/a, %)	8.2	6.3	6.1	4.5	6.3	4.1	-
조선 실적 (GT)	남한(c)	279.6	357.3	443.0	456.7	338.3	517.0	5.3
	북한(d)	-	-	3.8	5.5	5.1	5.1	10.3
	대비 (d/c, %)	-	-	0.86	1.20	1.51	0.99	-

자료: 통계청, 「남북한 경제 사회상 비교」, 1995 및 한국은행, 「북한 GNP 추정 결과」, 각년도의 자료를 한국산업은행 조사부, 「북한의 산업」, 1995, pp. 176~177에서 재인용하고 한국조선공업협회, 「조선자료집 1995년판」, 1995, p. 25를 참고하여 정리하였다.

가 각각 7만 601 명²¹⁾과 2만 700 명인 점을 감안하여 조선 실적을 비교해보면, 북한에서는 1인당 2.5 GT 정도에 불과한 반면, 남한은 이보다 무려 30 배에 가까운 73.2 GT에 이른다. 이는 결국 북한의 조선 분야가 현격하게 낮은 노동 생산성의 구조를 지니고 있고 종업원들이 조선 분야에 과다 배치되어 있으며, 다른 분야와 마찬가지로 인력에 절대 의존하는 극도로 낙후된 산업임을 입증하고 있다고 간주할 수 있다.

북한 조선 산업의 원부자재 조달 실태

범세계적으로 조선 산업은 조립 공학적인

특색을 지니고 있어 모든 관련 기자재는 외부에서 제작하고 조선소에서는 단순히 이를 조립하는 공정으로 진행되고 있다. 그러나 북한의 대다수 조선소에서는 아직까지도 자체적인 주물, 주강 및 부품 제작 기계 공장을 가지고 機裝品도 자체 공장에서 생산 공급하는 체제를 유지하고 있다. 이러한 사실은 북한 조선소의 시설과 배치가 효율화되지 못했음은 물론 극도로 전근대적이라는 것을 알려주고 있다. 이는 근본적으로 모든 조선소가 해방 전의 구시설과 기술을 그대로 유지해오면서, 그 범주 내에서 확장 및 보강만을 해왔기 때문이다.

조선 산업에 필수적인 관련 산업으로는 대표적으로 제강 산업과 기계 산업을 들 수 있다. 먼저 북한의 제강 산업은 중공업 우선 정책을 계속 추진해온 결과, 철강 생산은 상당한 수준에 이른 것으로 추정되지만, 구체적인

21) 1994년을 기준으로 한 남한의 조선 인력은 기술직 9,040 명, 기능직 3만 6,979 명, 사부직 9,211 명, 하도급직 1만 5,371 명으로 총 7만 601 명이다. 한국조선공업협회, 「조선자료집」, 1995년판, p. 9.

생산 품종과 규격 내용은 파악이 곤란한 실정이다. 그러나 조선용 강재 생산품으로 75 mm 구형강, 강관, 가스관, 주철관, 중강판, 합금강, 탄소강 등은 일찍부터 생산하고 있다. 그러나 북한이 일본 등지에서 조선용 강재를 연간 수천 톤 규모로 수입하고 있다는 점을 감안하면 북한의 조선용 강재의 생산 수준은 아직까지도 질이나 양 및 규격 면에서 미흡하다고 볼 수 있다. 기계 부문에서 선박용 기관은 신의주공업지대에 있는 북중기계공장에서 생산·공급하고 있는 것으로 알려져 있다. 이 공장에서는 70년대에 1만 톤급 선박의 건조 능력을 확보하고 1974년 중속 2,500 마력의 기관 시제품을 생산하는 등 고동력 대형 기관의 생산이 가능하게 되었다. 한편, 선박용 발전기는 2,000 마력까지의 주기관을 자체에서 생산하여 자급하고 있으며, 이밖에도 전동기 및 전기 기기도 자급이 어느 정도 가능한 것으로 추정된다. 그러나 전기·전자 부문에서는 전자 항해기, 선박용 수신기 등은 전량 뽕동구원에서의 수입에 의존하고 있는 실정이다.²²⁾ 또한 화학 공업의 낙후로 선박용 도료도 대부분 수입에 의존하는 것으로 보인다.²³⁾

북한 조선 산업의 평가

북한의 조선 산업은 중공업 우선 정책과 해

군력을 강화한다는 차원에서 지속적으로 육성한다는 기본 방침이 유지되었음에도 불구하고 전반적으로 매우 낙후되어 있는 것으로 평가된다. 즉, 북한의 조선소에서는 최근까지도 기존의 재래식 시설만을 유지하면서 소형 선박을 북한 내수용으로만 건조하는 수준에서 정체되어 있는 실정이다. 게다가 시설과 배치가 극도로 전근대적인 북한 조선소에서는 조선의 각 공정별로 연계 체계가 제대로 이루어지지 못해, 본래의 설계 도면에 의거한 정확한 선박 건조가 곤란할 정도로 밝혀지고 있다. 특히, 기본적인 절강 절단 설비의 부족으로 절단되는 절강들의 규격화가 이루어지지 못하고, 용접봉의 부족으로 인한 용접 기술을 극히 단순하고 용접과 절단을 반복해야 하는 등 비효율적인 중복 작업이 빈발한 것으로 알려져 있다.²⁴⁾ 현재까지의 자료를 근거로 한 북한 조선 산업은 일반적으로 70년대 전후의 남한 조선 산업²⁵⁾이나 1978년경 등 소평의 개방 정책이 실시되기 이전까지의 중국 조선 산업과 유사하다고 볼 수 있다. 단적인 예로, 남한에서 소형 선박으로 취급되는 2만 톤급이나 1만 4,000 톤급 화물선들이 북

24) 한국산업은행, 장계서, pp. 184.

25) 그러나 남한에서는 1974년 26만 DWT급 VLCC (Very Large Crude Oil Carrier: 17만 5,000 이상 30만 DWT 이하의 대형 탱커를 지칭)를 건조하여 세계 조선 시장에 진출한 후, 70년대 후반에는 세계 제2위의 조선국으로 부상하였다. 한국조선공업협회, 장계서, p. 393 및 p. 362.

22) 한국산업은행, 장계서, pp. 182~183.

23) 양범식, 장계서, p. 303.

한에서는 대형 선박으로 취급되고 있어, 남북한간의 조선 능력이나 건조 수준을 짐작해볼 수 있다. 이처럼 북한의 조선 산업 기술 개발 수준이 낙후된 가장 근본적인 요인은 선진국과의 기술 교류가 제대로 이루어지지 못했기 때문이다. 또한 조선 설비 및 시설 역시 자체에서 제작하여 총당해움에 따라 작업 능률이 저하되고 생산성이 떨어지며 건조 선박의 질이 낮아지는 악순환이 반복되고 있기 때문이다. 한편, 북한에서는 강선 건조 체계로 상당부분 전환한 것으로 나타나 있지만, 근대식 조선 공정의 하나인 先機裝 방식을 채택하지 못할 정도로 조선 산업의 낙후성이 심각한 수준인 것으로 보인다.

설계 기술 수준의 예를 들면, 앞서 언급한 바와 같이 화물선이나 냉동 운반선 및 선미 트롤선 등은 표준 선형을 개발하여 실제로 이를 적용하고 있다. 그러나 2만 5,000 톤급 이상의 원양 항해용 일반 화물선이나 선화물선은 현재까지 설계 경험이 없는 것으로 보인다. 국내 연구 기관²⁶⁾에서 북한 간행의 선박 기술 잡지를 인용한 내용에 의하면, 북한은 건화물선, 유조선, 컨테이너선 등과 같이 전용화된 대형 선박에 대해서는 이론적인 수준에서만 연구되고 있으며, 대외적으로 최대 3만 톤까지의 선박 수리가 가능하다고 선전하고 있는 것으로 알려져 있다. 그러나 현 상태

에서는 외국으로부터의 기술 도입 및 자재 수입이 없을 경우에는 이러한 선박의 수리조차도 용이하지 못한 것으로 평가된다.

북한 조선 산업의 과제

앞서 살펴본 것처럼, 북한의 조선 산업은 중소형 화물선과 어선을 주로 생산하는 단계에 있다. 더욱이 다수의 기자재와 전자 관련 부품 등 주요 핵심 부품은 대부분 일본 등 외국에 크게 의존하고 자체에서 조달하는 부품들은 매우 조악하여 전반적인 건조 선박의 품질은 서방에 비해 크게 떨어진다고 볼 수 있다. 이러한 백락에서 향후 북한의 조선 산업이 발달하기 위한 당면 과제를 3 가지로 나누어 간략하게 살펴보고자 한다.

첫째, 관리 방식의 개선이다. 현재 북한에서는 조선소를 비롯한 주요 공장들이 당의 집단적 지도에 의거한 중앙 집권적 관리 방식과 연합 기업소라는 일종의 기업 집단 관리 방식으로 운영되고 있다. 그러나 이러한 형태의 관리 방식으로는 효율적이고 합리적인 기업 관리가 곤란하다. 따라서 북한 조선 산업의 발달을 위해서는 각 공장 단위로 분권화하여 보다 자율적인 관리와 운영이 이루어지도록 중앙으로부터의 위임이 전적으로 이루어져야 할 것이다.

둘째, 관련 산업의 육성 및 재배치이다. 북한의 조선 산업은 선박의 설계, 생산 및 기자

26) 마분식, 진계서, p. 40.

재 공급 등 기초 기술이 매우 낙후되었음은 물론, 철강, 기계, 전기·전자 등 관련 산업의 미비로 그 기반이 극히 취약한 실정이다. 또한 조선소를 중심으로 한 관련 산업 및 시설 등이 무질서하게 배치되어 그 효율성이 매우 낮은 것으로 알려져 있다. 따라서 조선 산업이 본격적으로 발달하기 위해서는 관련 산업들의 육성을 통한 기술 개발과 전체적인 공정을 고려한 시설의 재배치가 필요하다.

셋째, 남한을 포함한 해외 조선국들과의 협력 체계 구축이다. 북한은 그동안 조선 기술의 향상과 시설의 현대화를 위해 구소련 및 과거 동유럽 주요 조선 국가들로부터의 자본과 기술 지원에 크게 의존해왔다. 게다가 일본을 포함한 일부 서방국들로부터 자본과 기술은 물론 선박용 강재, 각종 전동기, 전기·전자 제품들을 수입하고 있다. 그러나 구소련의 해체와 동구권의 개혁으로 북한의 조선 기술은 서방국들에 의존할 수밖에 없는 지경에 이르고 있다.

최근 들어 북유럽 국가들과의 기술 협력이 이루어지긴 하지만 그 범위에 대해서는 전혀 알려지지 않았을 뿐만 아니라 이들 국가로부터의 기술 도입은 한계에 이를 것으로 전망된다. 따라서 북한 조선 산업의 현대화를 위해서는 일본과 남한에 의존해야 될 것으로 보인다. 비록 중국으로부터 일부 기술 도입이 가능하겠지만 중국의 조선 기술은 아직까지 개발 단계에 있어 크게 기대하기는 곤란하다.

한편, 일본에서는 80년대 후반부터 조선 기자재의 공급과 함께 기초 기술 이전을 고려하고 있는 것으로 알려져 있다. 그러나 북일 국교 수교가 이루어지지 못하고 일본 조선 업체들이 남한 조선 업체들과의 협력 관계 강화에 더욱 비중을 두고 있기 때문에, 일본의 對北 조선 기술 지원이나 협력 체계 구축은 상당한 시일이 소요될 것으로 보인다.

따라서 남한 조선 기업들의 대북 협력 체계 구축이 매우 절실하다. 비록 남북간의 제반 정치·경제적 문제들로 인해 많은 어려움이 산재하고 있지만, 점진적인 접근 방식은 매우 유용할 것으로 보인다. 예를 들어, 조선 기자재의 공급이나 수리 기술 이전 등과 같은 범위 내에서, 현재 부분적으로 이루어지고 있는 제3국을 통한 간접적인 형태의 협력을 더욱 강화하면서, 해체 조선, 수리 조선, 선박 건조 등의 단계로 추진하는 방안이 바람직할 것이다.

조선 산업에 필수적인 광활한 토지와 풍부한 저임의 노동력을 보유한 북한과 기술 및 자본을 소유한 남한은, 위와 같은 기본적인 단계별 발전 구도 하에서 장기적으로 남한에서는 건조만을 전담하고, 수리와 해체 및 소형선의 건조는 북한에서 담당하는 분업 체계를 구축하는 것이 타당하다고 판단된다. 이를 통해 남북한간의 협력 체계가 구축되고 상호 보완 관계가 공고해지면, 다른 장치 산업이나 중공업 분야의 협력에도 이바지할 뿐만 아니라 남북한간의 관계 발전에도 크게 기여할 것이다. 