

조선후기 관영건축공사에 있어서 철물과 철제 연장의 공급체계에 관한 연구*

-營建儀軌 기록을 중심으로-

이 권 영

(동명대학교 건축대학 실내건축학과 부교수)

김 왕 직

(명지대학교 건축대학 건축학과 조교수)

주제어 : 조선후기, 관영건축, 철물, 철제 연장, 영건의궤

1. 서론

건축물이 현상적인 결과물로 드러나기까지는 많은 경과과정을 거치게 된다. 그 중의 하나가 건축용 소재를 적절한 형태와 크기의 최종 결구 부재로 가공하는 것이다. 그 부재화 과정에는 인력이 투입되고 건축생산도구인 건축연장이 그 매개가 된다. 인간은 시대별로 다양한 건축연장과 기술을 개발하여 사용해 왔다. 어떠한 연장과 기술을 사용하느냐 하는 것이 당대의 건축생산성에 영향을 미치는 중요한 요소인 까닭이다. 건축연장의 개발은 가공대상물인 건축용재의 물리적 특성인 재질이나 강도와 관련된다.

조선시대까지 우리나라 전통건축은 목조 가구식 건축이 주류로서, 기둥을 포함한 상부는 목재, 그 하부는 돌과 흙을 주된 건축용재로 구성하는 것이 일반적이다. 이들 건축용재를 가공하기 위한 건축연장의 재질로 당시대까지 개발 보급된 어떠한 것보다 가장 우수한 것이 철이었다. 철은 건축연장으로서 보다는 오히려 무기나 생활용구를 개선코자

하는 데서 출발하여, 삼국시대 이전부터 철기가 개발·보급되어 사용되어 왔다.¹⁾ 철을 다루는 기술은 높은 기능을 요구하기에 대외 유출을 꺼릴 정도로 소중하게 인식되어 왔다. 그만큼 산업 전반에 미치는 영향이 큰 소재인 까닭이다. 일반적으로 한번 개발된 기술은 특별한 이유 없이는 소멸되지 않고 더욱 발전을 거듭하여 후대로 이어진다. 조선시대에도 다양한 종류의 철물과 철제 건축연장이 개발·사용되었다.

그런데 철제 건축연장에 대한 기록은 17~20세기 초에 이르는 조선후기에 거의 한정되어 나타난다. 그 이전의 관련 기록물들은 전화로 멸실되고, 궁궐이나 사묘, 성곽과 같은 대규모 관영건축공사를 실시하고 나서 그 공사의 시말을 기록한 영건의궤서가 조선후기의 것만이 남아있기 때문이다. 영건의궤서에는 공사에 필요한 각종 철물과 철제연장에

* 이 논문은 정부(과학기술부)의 재원으로 한국과학재단의 지원을 받아 수행된 연구임(R01-2004-000-10150-0).

1) 이은창, 「공구」 『한국의 고고학』, 1977년, 222~228쪽, 김동욱, 「철제연장의 변천과 조선시대 건축」 『건축』, 대한건축학회 1993년 1월호, 42쪽에서 재인용

대한 비교적 상세한 기록을 포함하고 있다. 본 논제를 영건의례 기록을 중심으로 한정시킨 것도 이에 따른 것이다. 그러나 영건의례서의 기록만으로는 철제연장의 모양이나 크기, 용도 등을 명확히 알기는 쉽지 않고, 같은 명칭의 연장이라 하더라도 구체적으로 시대별 어떠한 차이를 갖는가를 파악하기 어렵다는 한계가 있다. 또 오늘날 전해지는 같은 명칭의 전통건축연장들이라도 기록상의 명칭과 해당 연장을 대비하는 일²⁾도 어려워 실증적 연구도 한계가 있다. 이는 논제를 철물과 철제연장의 공급체계에 한정시킨 이유다.

한편, 조선후기에는 전란이나 화재로 인한 복구, 노후 건물의 보수, 새로운 요구 등으로 잦은 건축공사가 시행되어 왔다.³⁾ 그러한 건축공사를 시행하기 위해서는 공사규모에 맞추어 많은 경비가 지출되어야 했기에 공사재원의 확보가 우선 고려되었다. 그러나 만성적인 재정난 속에서 부득이 하게 치러지는 공사였기에 공사 경비의 지출을 줄이기 위한 다방면의 노력도 그때 그때 지속적으로 추진되었다.⁴⁾ 그 과정에서 건축생산도구인 건축연장의 개발을 통해 건축생산성을 높이고자 하는 시도도 병행되었을 것으로 여겨진다.

또한 조선후기에는 종래의 官匠 중심의 인력동원체제가 와해되어 가고 있었기에 관영건축공사에는 전국의 私匠과 僧匠이 참여해 왔다⁵⁾. 보다 발전된 기술은 아래로 파급되면

서 상호간에 영향을 미친다는 측면에서, 관영건축공사는 전국의 우수한 기술력이 취합된 후 다시 각 지역과 조직으로 흘러들어가 발전·계승되는 중요한 계기로 작용하였을 것이다. 더구나 조선후기에는 관영건축공사에서 공납에 의존하던 종래의 수취제도와는 달리 각종 자재를 사 쓰여 하는 형태로 바뀌어 갔으므로,⁶⁾ 그 조달과정에서 민간의 상인이나 貢人의 참여와 역할이 점점하고 있었다. 자재의 조달에는 관영건축공사에서 요구되어지는 품질과 규격이 전제되어야 했기에, 이를 통해 민간시장의 기술과 관영건축공사의 기술이 상호 교류하면서 당시대 官營이나 民營, 寺營의 건축생산기술을 향상시키는 계기도 되었을 것이다. 그 가운데 특히 철을 다루는 기술은 높은 기능을 요구해 왔으므로, 이러한 점이 철물이나 철제 연장의 수급과정에는 잘 드러나리라고 여겨진다.

각 시대별 건축연장의 다양화와 세분화 과정은 당시대의 건축기술력이나 건축생산력과 직결된다는 관점에서, 시대별로 어떠한 종류의 연장을 사용하여 건축생산에 임했는가를 밝히는 작업은 한국 건축생산사 및 건축기술사의 정립에서 매우 중요한 의미를 갖는다고 하겠다.

그런 전제 하에서, 본 연구는 조선후기 관영건축공사를 대상으로 하여 철제 건축연장과, 그 소재인 철물이 시대별로 어떠한 경로를 거쳐 공급되고, 시대별 어떠한 차이를 갖는가를 건축생산성에 주안점을 두고 당대의 영건의례서를 통하여 고찰한 문헌적 연구이다.

용어정리

貢人 : 대동법 시행 이후 정부에서 필요한 물품을 대신 받친 후에 대가를 지급받던 貢契의 契員 또는 어용상인

卜定, 分定 : 卜定은 조선시대 정부에서 원래 정해진 공

2) 건축연장에 대한 실증적 연구로는 이왕기, 「한국의 건축연장 (1)~(6)」, 『꾸밈 (45)~(50)」, 1983년 12월호~1984년 10월호. 「연장과 치목」 대한건축학회지 통권167호 제36권 제4호, 1992년 7월 등이 있다.

3) 손정목, 『조선시대도시사회연구』, 일지사, 1982, 154~156쪽

4) 이권영, 「조선후기 관영건축공사의 제원과 비용 절감 방안에 관한 연구」, 건축역사연구 제11권 3호, 2002년 9월, 53~67쪽

5) 김동욱, 「조선시대 조영조직 연구(II)」, 대한건축학회논문집 27권 113호, 1983년 8월, 23~28쪽. 「17세기 궁궐조영에 있어서의 공장조직」, 대한건축학회논문집 28권 121호, 1984년 12월, 61~66쪽

6) 이권영, 앞의 논문, 54~56쪽

물량보다 수요가 많거나 새로운 물종이 필요할 때, 지방의 각 道郡에 명하여 토산물을 상납시킨 일. 分定은 여러 곳에 나누어 복정하는 것

- 會減 : 주고 받을 것을 맞비기고 남은 것을 셈함
- 京司 : 서울에 있는 관청의 총칭, 京衙門이라고도 함
- 公儲 : 조선시대 관청에서 물품을 보관하기 위한 창고
- 三營門 : 훈련도감, 금위영, 어영청, 三軍門이라고도 함
- 私質 : 조선시대 정부에서 사용할 물품을 필요 시 수시로 市塵 또는 都賈 상인, 賈人으로부터 사들이는 일
- 給價 : 값을 치러줌
- 質取 : 물건을 사서 취함
- 別質 : 元賈과 같이 매달 정기적으로 상납되지 않고, 수요가 있을 때만 취하는 賈物
- 捧上 : 공물 등의 진상물을 바치는 것

2. 조선전기 官需 철물의 일반적 공급 방식

조선왕조의 각종 물자조달정책은 공납을 기본으로 하고 있었다. 공납은 국가에서 필요로 하는 물품을 정해두고 해당 산지에 조달을 지시하는 것이다. 공납은 크게 常貢과 別貢으로 구분되는 바, 상공은 매년 일정량을 정기적으로 부과하는 것이고, 별공은 필요에 따라 수시로 부과하는 것이다. 철물도 공납물품에 포함되어 있어 상공과 별공으로 조달되었다고 여겨진다.

태조 3년(1394년)에 발간된 『朝鮮徑國典上』, 賦典 金銀珠玉銅鐵조에⁷⁾, “우리나라에서는 무릇 철이 생산되는 곳에는 鐵場官을 두고 丁夫를 모집하여 철을 제련 또는 주조하고 있으며, -중략- 鐵場의 소재를 모두 적어서 참고에 도움이 되게 한다.”는 기록을 보이고 있어, 일찍부터 鐵場制가 시행되었음을 알 수 있다.

태종 7년의 기록에, “지금 국가에서 州縣의 쇠잔함과 성함에 따라 貢鐵의 많고 적음을 정하고, 州縣에서는 경작의 많고 적음으로 백성에게 나누어 부과합니다. -중략- 여러 도의 철산지에 鐵場을 더 두어 백성들을 불러 모아 취련하여 국 용에 대비하고, 斂鐵法은 停罷하게 하여”라고 한

다. 여기서 鐵場制는 전국의 모든 고을과 백성들에게 토지의 다소에 따라 철의 공납량을 부과하여 거두어들이는 것으로서, 상공의 일 형태이다. 따라서 鐵場制를 정파해 달라고 하는 것은 철의 생산과 관계없이 일괄적으로 부과되는 상공의 형태가 조선왕조 초기에 시행되어 왔으나, 그 폐단이 많은 까닭에 생산지 위주의 공납으로 전환코자 한 것이다. 그 대책의 하나로 鐵場制와 함께 초기부터 시행해 온 鐵場制의 강화를 모색하고 있는 것이다. 鐵場制는 철산지의 각 읍에 鐵場官을 세우고 이를 관리할 鐵場官을 파견하여 농민을 부역시켜 철을 생산하는 일종의 직영 공납제이다. 따라서 조선왕조 국초의 철물수취제도는 鐵場制이든 鐵場制이든 모두 상공의 형식에 기초한 것이다.

그러나 같은 해 鐵場制와 鐵場制 두 가지 모두 폐단이 있어 혁파되고 鐵場官을 증설하고 봄 가을의 농한기에 농민들을 동원하여 선공감과 군기감의 공철을 채납토록 하는 이른바 鐵場都會制가 채택 시행된다⁸⁾. 이에 따른 鐵場의 운영실태를 성종년간에 간행된 『經國大典』 工典 鐵場조를 통해 살펴보면, “여러 고을의 철산지에는 冶場을 두고 대장을 작성하여 본조·본도·본고을에 보관하며 농한기 마다 제련하여 바친다. [관찰사는 冶場 부근에 있는 고을들에서 바치는 貢鐵量에 따라 인부를 적당히 두고 본 고을이나 다른 여러 고을에서 벼슬이 있고 청렴한 사람 1명을 골라 監冶官을 삼음으로써 전적으로 그 일을 감독하게 하는 동시에 고을원이 그것을 살펴보게 한다.”⁹⁾고 하였다. 이를 통해 鐵場制회제는 鐵場制와 鐵場制를 혼합한 철물수취제도로써 상공의 일 형태임을 알 수 있다.

전국에 鐵場制회제가 몇 개소 설치되어 있었고, 그 철물 생산량과 공납량이 얼마인지 정

7) 민족문화추진회 편, 『삼봉집 제2권』, 서울, 1997

8) 유승우, 「조선전기의 군수철광업연구」, 『한국사론 7』, 1982년, 316~320쪽

9) 윤국일 옮김, 『신편 경국대전』, 신서원, 1998, 477쪽

[표 1] 세종실록지리지의 도별 철산지 교건

도명	鐵場 읍명(철장 수량)	철물 土貢 읍명(토공 철물)	철물 土產 읍명(토산 철물)	비고
경기도			영평(水)	
충청도	충주(1), 전의(1), 서산(1)		청풍(沙), 회인(石), 은진(沙), 회덕(石), 석성(沙)	※ 토공 또는 토산 철물 종류 (鐵); 철 종류 불명 (正); 正鐵 (生); 生鐵 (水); 水鐵 (沙); 沙鐵 (石); 石鐵 철물 토공 읍명에서 토공 철물을 명시하지 않은 곳은 모두 正鐵을 공급한다.
경상도	경주, 울산, 안동, 영덕, 함천, 용궁	예천, 산음	밀양(石), 연양(沙), 상주(沙), 김해(沙), 장원(沙), 삼가(沙)	
전라도	고산(1), 무안(2), 무주(1), 창평(1), 화순(1), 동복(1)		함평(沙)	
황해도		수안, 신은, 제령(正, 生), 우봉, 문화, 송화, 은율, 장연	해주(正)	
강원도		강릉, 영양, 정선, 원주, 영월, 횡성, 홍천, 춘양, 금성, 금화, 평강, 이천, 삼척, 울진(鐵), 춘천(鐵), 낭천(鐵), 양구, 인제, 간성, 고성, 통천, 흡곡		
평안도	순안, 개천(1), 운산(1)			
함길도			북청(石), 문천(沙), 길주(沙), 단천(石), 경성(沙)	
합계	18개 읍에 적어도 19개소	32개 읍	19개 읍	총 69개 읍

확히 밝혀줄 사료는 흔치 않다. 다만 세종실록지리지¹⁰⁾에서 그 개략적인 윤곽을 살펴 볼 수 있다. 이는 각 도·읍에서 공조에 조사·보고한 철산지에 근거한 것이긴 하지만, 土産조에 기재하기도 하고 土貢조에 기재하는 등 보고지역에 따라 양식이 일정치 않다. 또한 철장의 유무와 수, 철물의 종류, 공철의 세납 여부와 수량 등을 명시한 곳도 있고 그렇지 않은 경우도 있어 정확한 파악이 어렵다. 어느 경우이든 철광산이 있었던 곳을 도별로 정리하면 표1과 같다.

표1에서 세종년간에 철이 생산되던 곳은 총 69개 읍에 이른다. 그 중 철장도회의 수는 총 18개 읍에 19개소가 된다. 그밖에 공철의 세납읍으로 기재된 경상도 2개 읍, 황해도 8개 읍, 강원도 22개 읍 등 총 32개 읍을 비롯하여, 각종 철물의 토산 19개 읍에는 철장도회가 있었는지 여부는 여기에서 확인할 수 없다. 다만 당시 철장도회가 있었다고 하더라도 그때의 사정에 따라 폐지되거나 증설되기도 하였다.¹¹⁾

10) 조선왕조실록 CD-ROM 간행위원회, 『국역 조선왕조실록』, 세종 지리지, 권148~155. 이후 조선왕조실록 관련 모든 기록은 이 간행위원회에서 출간한 CD-ROM을 참조함

이들 철장도회나 공철의 세납읍 등의 연간 철 생산량과 공납량은 얼마나 되었는지를 살펴보자. 표2는 세종실록 지리지의 기록 가운데 군현별 공납 철물의 내역이 명확한 경우만을 정리한 것이다.

표2에서 경상도는 공납량이 가장 적은 곳이 영덕현 1,724근이고, 가장 많은 곳은 울산군 生鐵 12,500근으로, 산음현을 포함한 7개 철장에서 공납한 철물량은 生鐵 12,500근과

[표 2] 세종실록지리지의 군현별 철물 공납 내역

도명	공납읍명 (鐵場 수)	공납 철물과 수량
경상도	경주부	歲貢 正鐵 6,533근
	울산군	세공 生鐵 12,500근
	안동	세공 정철 9,950근
	영덕현	세공 (정철) 1,724근
	함천군	세공 정철 9,500근
	용궁현	세공 정철 8,878근
전라도	산음현	세공 정철 7,794근
	고산현(1)	鍊鐵과 正鐵 704근 ¹²⁾ 軍器監 공납
	무안현(2)	鍊鐵 1,580근 軍器監 공납
	무주현(1)	鍊鐵 2,200근 선공감, 914근 전주 공납

11) 세종 039 10/01/28(신해)조에, 호조가 계한 바 충청도 감사의 관문에 의거하면 당시 충청도에는 5개 철장이 있다고 하였으나, 표1에서 보는 바와 같이 세종실록지리지에는 3개의 철장 밖에 없다. 또 문종 008 01/06/16(계미)조에, 표1에 보이는 경상도의 6개 철장도회에 산음이 추가되어 나타난다. 단종 012 02/08/10(기축)조에, 함길도의 경우 표1에는 철장이 있는 곳이 전혀 없으나, 단종 2년의 기록에는 흥원, 북청, 이성, 단천, 길주, 경성이 철장도회지로 나타난다.

正鐵 44,379근이다. 전라도는 철장이 6개 읍에 7개소였으나 3개 읍에 4개소만이 공납량을 알 수 있고, 모두 합한 것이 鍊鐵 5,398근 12냥에 불과하다. 특히 무안현은 철장 두 곳의 공납량이 연철 1,580근에 불과해 철장 한 곳의 공납량이 생산지별로 일정치 않았음을 알 수 있다. 전라도의 나머지 3개 철장을 합하더라도 공철량은 1만근을 넘지 않을 것이다. 충청도는 세종 10년의 한 기록에 의하면 연간 공철량이 정철 20,885근으로 나타난다.¹²⁾ 황해도도 세종 12년의 기록에서, 정철 5,163근 4냥은 군기감에, 정철 5,520근은 선공감에, 모두 정철 10,683근 4냥을 공납한다.¹³⁾ 그 밖에 3개의 철장도회가 있는 평안도는 공철량을 알 수 없고, 공철 세납읍이 22개로 가장 많은 강원도는 공납량이 상당히 많았을 것으로 여겨지나 그 근거를 찾을 수 없다. 5개의 철물 토산읍을 가진 함길도를 비롯하여 19개 철물 토산지의 공철량에 대해서도 알 수 없다. 이상 공납량을 알 수 있는 충청도, 경상도, 전라도, 황해도의 연간 총 공철량은 대략 10만근 정도가 아니었는가 생각된다. 그 밖에 나머지의 경우를 다 합하더라도 연간 전국 각 도·읍의 추정 총 공철량은 15만근을 넘지 않았을 것으로 보인다. 다만 이들 철장의 노동력이 상당 부분 인근 농민의 부역에 의존하였기 때문에, 그 해의 사정에 따라 공철량은 달랐다.¹⁴⁾

이들 철산지의 철 생산량은 공납량과는 상당한 차이가 있었던 듯하다. 세종 10년의 기록에, ‘충청도의 경우 연간 공철량이 20,885근이고 그동안 다섯 철장에 보관하고 있는 것이 정철 100,795근인데, 지난해 가뭄으로 올 봄에 농민의 부역이 어려워 이 번 봄의 炒鐵은 면제해 달라’¹⁵⁾

고 한 데서 이를 확인할 수 있다. 그러면 일정 공납량을 제외한 나머지는 어떠한 용도로 쓰였을까?

다음은 이들 철산지에서 생산된 철의 사용처와 용도에 대해 살펴보도록 한다.

생산된 철의 사용처는 크게 4가지로 나타난다. 표2, 즉 세종실록지리지에서 확인할 수 있는 것은 군기감과 선공감, 전주감영이다. 먼저 군기감은 병조 산하의 중앙관서로서 군사용 무기를 만드는 데¹⁶⁾ 따른 것이다. 태조 7년의 기록에서, “외방에서 제련하는 철물은 전적으로 군기감에 맡겨서”¹⁷⁾라는 내용도 군기감이 공철의 주사용처임을 확인케 한다.

다음으로 선공감은 공조 산하의 중앙관서로서 영선과 관련한 일을 전담한 데¹⁸⁾ 따른 것이다. 세종 16년의 기록에, “영선과 관련하여 山爐冶 諸處를 조성하는 일과 각 처의 기계와 철물을 만드는 일은 전례에 의거하여 선공감으로 하여금 관장토록”¹⁹⁾ 하고 있어 선공감이 공철의 주된 사용처임을 알 수 있다. 여기서 영선과 관련한 기계는 각종 운반용 수레를 비롯한 비계, 달구, 지계, 담통, 가래, 삽, 팽이 등을 말하는 것²⁰⁾으로 보이고, 철물은 각종 건축자재의 부재화 과정에 들어가는 각종 철물연장을 비롯하여 건물 부재와 창호의 조립 과정에 사용되는 수장 및 박배철물 등을 일컫는 것²¹⁾으로 보인다.

세 번째로는 각도 감영에 공급되는 것이다. 세종 12년의 기록에서, “황해도에서 생산된

15) 세종 039 10/01/28(신해)

16) 세종 064 16/06/11(병진)조와 『경국대전』 권6 工典 京工匠조에 의하면 軍器寺 소속 冶匠은 130명이고 鍊匠은 160명으로 가장 많다.

17) 태조 015 07/09/12(갑신)

18) 『경국대전』 권6 工典 京工匠조에 의하면 선공감 소속 冶匠은 40명으로 軍器寺 다음으로 많다.

19) 세종 064 16/06/11(병진)

20) 화성성역의례, 권5 제용 상 기계조의 물품 참조

21) 인정전영건도감의례, 別工作 入排鐵物造作條와 匠人 鍊粧及雜役鐵物造作條 참조

12) 세종 039 10/01/28(신해)

13) 세종 050 12/12/01(정묘)

14) 세종 023 06/01/10(정해), 세종 039 10/01/28(신해), 문종 012 02/02/13(정축), 단종 012 02/08/10(기축)

철은 군기감과 선공감에 공납하고 도내에서 필요한 만큼 사용하라”²²⁾는 내용의 지시를 볼 수 있어 이를 확인할 수 있다. 각도 감영에 공급된 철은 관내 각 관청의 수요²³⁾와, 수군이 나 병영의 무기제조용²⁴⁾으로 사용되었던 것이다. 태종8년 전라도 수군도절제사가 건의한 바, “배를 제조하는 철물을 관찰사가 간혹 출납을 停滯하기 때문에 일을 폐하게 됩니다. 海道의 철물은 원래 水軍이 吹鍊하게 되어 있으니, 절제사로 하여금 거두어 저축하여 비용에 지출케 하소서”²⁵⁾라는 기록을 통해, 그 사용의 일단이 확인된다.

마지막으로 민수용으로 공급되는 경우이다. 앞서 살펴보았던 염철법은 농민의 사적인 철 생산을 기반으로 해서만 성립된다. 또 철장에서의 철 생산량과 공급량과는 상당한 차이를 보이고 있음을 볼 수 있었던 바, 국용에 충당되는 공급량 외는 민간에 판매되었다고 생각된다. 태조 3년의 기록에, “일반 백성들이 철을 제련 주조하는 경우에는 과세를 하지 않고”²⁶⁾라는 내용에서, 일찍부터 농민의 사적인 철 생산이 이루어져 왔음을 입증한다. 철 생산에 종사하는 이들을 吹鍊軍 또는 鐵匠이라고 불렀는데, 이후 이들에 대해서도 과세가 이루어진다.²⁷⁾ 성종 17년의 기록에도, “철장이 있는 곳의 백성은 남녀 父子가 대대로 쇠를 불리는 일을 생업으로 삼아서”²⁸⁾라는 내용이 있어 생업으로 철제련업에 종사하면서 일정 부분의 세를 부담하고 나머지는 민간에 판매하였을 것이다.

한편, 궁궐 및 중앙·지방관서에서 1년간 정기적으로 필요한 수량에 근거하여 정해지

는 상공과는 달리, 權設都監의 경우와 같이 부정기적으로 이루어지는 공사에서는 별공의 형태로 필요한 물품을 조달해 쓰게 된다.²⁹⁾ 철물을 별공으로 조달하는 기록을 찾아보기 어렵다. 다만 성종 14년 義州의 축성 공사를 하면서 부석용 철물을 조달하는 과정에서, ‘해당도의 관찰사로 하여금 철산지에 인력을 선발해 보내도록 하는 한편, 고을 수령으로 하여금 철물 취련을 감독케 하여 소요량만큼 수송토록’³⁰⁾ 하는 지시를 볼 수 있어, 부정기적인 영건공사에 별공으로 철물을 조달함을 확인할 수 있는 정도이다.

3. 조선후기 官需 철물의 공급방식 변화 추이

3-1. 外道 卜定과 물량확보의 용이성

조선후기에 들어와 철물을 별공의 형식인 외도 복정으로 조달하는 것을 기록을 통해 확인 가능한 첫 사례는 선조 33년 國葬都監에서다.³¹⁾ 관영건축공사의 경우로 선조 34년 동관왕묘를 건립하는 과정에서도 철물의 복정이 있었다.³²⁾ 다음으로 광해군 9년에, “이번의 이 이궁을 짓는 큰 역사에 -중략- 황연도에서는 본디 철이 생산된다고 하니, 본 도의 감사와 병사에게 반드시 營儲의 正鐵이 있을 것입니다. 각각 5천근씩을 分定하소서. 그리고 전라·공흥·평안도 등의 감사와 병사에게는 각각 2천근씩 분정하여 이를 가져다가 쓰는 것이 부득이한 일일 듯합니다.”³³⁾고 하였다. 이는 경덕궁을 새로 조성하면서 그에 필요한 철물을 產地 외도에 복정하는 경우로서, 각 도별 철물의 수량이 많게는 1만근, 적게는 4천근에 달한다. 이 복

22) 세종 050 12/12/01(정묘)

23) 문종 012 02/02/13(정축)

24) 태종 014 07/07/27(무인)

25) 태종 016 08/12/24(정유)

26) 민족문화추진회 편, 앞의 책

27) 세종 033 10/04/13(을미)

28) 성종 195 17/09/29(신미)

29) 김육근 저, 『조선왕조제정사연구』, 일조각, 1984, 12쪽

30) 성종 160 14/11/24(계축)

31) 선조 131 33/11/21(신유)

32) 선조 138 34/06/19(을유)

33) 광해 113 09/03/21(병술)

[표 3] 조선 후기 관영건축공사의 철물 복정 내역

공사명	총 소요량	外道 卜定量	비고 (복정 지역)	공사명	총 소요량	外道 卜定量	비고 (복정 지역)
창덕궁수리(1647)	정철 11,998근, 條鐵 6,845근, 碎鐵 734근, 총 19,574근	條鐵 6,845근	황해도	화성성역(1796)	정철 516,334근, 강철 6163근, 수철 46근, 추조철 26,159근, 정조철 8,168근, 정정조철 2,161근, 철엽 2,860片, 각종 수장철물	정철 170,835근, 강철 4,359근, 수철 46근, 추조철을 비롯한 수장철물 전량	한양과 수원 부, 5개 도에 복정한 철물도 값을 치름. 貿易貢納
창덕궁창경궁수리(1652)	불명확	관향사 2,000근, 정철 2,000근, 황해도 철연장	관향사, 황해도 감영과 병영	인정전영건(1805)	정철 42,100근, 강철 3,032근, 호조 前排 정철 3,553근	정철 35,000근, 강철 3,000근	황해도
창덕궁만수전수리(1656)	정철 15,345근, 條鐵 4,188근, 破鐵 288근 11냥, 薪鐵 31,269근	정철 10,912근, 조철 4,000근	관향사, 황해 감영과 병영, 전라 좌우수영, 충청 병영	현사궁별묘영건(1824)	불명확		
영녕전수개(1667)	불명확	정철 599근, 강철 50근, 철연장	황해도	서렬영건(1832)	철물가 錢13,200냥	정철3,000근, 강철1,000근에 대해 돈으로 대납	황해도
남별전중건(1677)	불명확	철연장	황해도	창경궁영건(1834)	철물가 錢13,760냥	上同	황해도
경덕궁수리(1693)	불명확	정철 2000근, 철연장	황해도	창덕궁영건(1834)	철물가 錢10,830냥	上同	황해도
수은묘영건(1764)	정철 3,060근, 강철 75근 9냥, 각종 철연장			이후 공사	불명확	불명확	불명확

정 물량을 앞서 살핀 세종년간의 연간 공철량과 비교해 보면, 공흥도(충청도)는 공철량의 1/5, 전라도는 1/2, 황연도(황해도)는 1/1로 나타난다. 부정기적으로 이루어지는 영건공사의 경우, 조성규모에 따라 다르긴 하지만, 대개 엄청난 물량이 일시에 요구되었기에 상공이 아닌 별공의 형식인 산지 외도 복정으로 물량을 확보하게 된 것이다.

다음은 의궤서를 통해 관영건축공사에 외도 복정으로 철물을 조달하는 사례에 대해 살펴보도록 한다. 표3은 조선후기 영건의궤서의 기록에서 철물의 복정 내역이 분명하게 드러난 경우를 정리한 것이다.

먼저 창덕궁수리(1647)를 보면, ‘당일부터 공사가 시작되었는데, 철물 등이 만분 시급하여 황해도 감사·병사에게 철물 만 여근과 5·6천근을 각각 정령하여 條鐵을 만들어, 만드는 대로 올려 보낼 것’을 지시한다.³⁴⁾ 실제 소요된 철물은 정철 11,998근, 條鐵 6,845근, 碎鐵 734근하여 총 19,574근이었는데,³⁵⁾ 그 중 條鐵 전량을

외도 복정으로 조달하여 총 소요량의 1/3을 차지한다.³⁶⁾

이후 관영건축공사에서 소요 철물을 외도 복정으로 조달하는 것은 거의 관례화되어 나타난다. 창덕궁만수전수리(1656)에서 두 차례에 걸쳐 외도 복정으로 조달을 지시한 철물은 27,000근에 달했다.³⁷⁾ 이 공사는 만수전 36칸을 비롯하여 부속건물을 모두 합하여 新造 101칸, 修補 79칸 하여 총 180칸임에도 불구하고 많은 철물이 소요되었을 뿐 아니라, 그 중 상당수를 외도 복정에 의존한 것이다.³⁸⁾ 이는 산지 외도 복정이 한꺼번에 많은 소요 물량을 확보하는 데 그만큼 용이했던 데 따른 것이다.

35) 창덕궁수리도감의궤, 爐冶所條 참조
 36) 창덕궁수리도감의궤, 都監措備雜物秩에 의하면, 황해도에서 실제 조달한 철물은 條鐵 6,845근에 불과하다.
 37) 창덕궁만수전수리도감의궤, 이문 을미 11월 26일조, 동 병신 12월 5일(황해감사, 관향사)조
 38) 창덕궁만수전수리도감의궤, 이문 정유 4월 10일(상평청), 前後卜定及措備奉上秩에 의하면, 철물의 총 소요량은 정철 15,345근, 條鐵 4,188근, 破鐵 288근 11냥, 薪鐵 31,269근이다. 그 중 외도 복정 철물은 정철 10,912근, 조철 4,000근이다.

34) 창덕궁수리도감의궤, 이문질 정해 6월 15일조(황해감사, 황해 병사)

창덕궁창경궁수리(1652)와 영녕전수개(1667), 남별전중건(1677), 경덕궁수리(1693)의 경우 철물의 총 소요량을 알 수 없어 외도 복정량과 비교할 수 없지만, 일정량을 외도 복정으로 조달하고 있음을 확인할 수 있다. 특히 이들 17세기 관영건축공사에서는 정철이나條鐵과 같이 원료철 상태로 복정하는 한편, 각종 철제 건축연장을 완제품의 형식으로 복정하는 것을 볼 수 있다. 이는 원료철을 조달한 다음, 공역소 내에서 다시 각종 소요 건축연장으로 제작할 경우 그 만큼 시간이 소요된 데 기인할 것이다.

18세기에 들어와 다른 영건공사에서는 외도 복정이 보이지 않고, 대규모 건축공사였던 화성성역(1796)에서 황해도, 충청도, 강원도, 경상도, 전라도, 한양, 수원부에 형식상 복정으로 철물 조달을 지시하고는 있으나, 실제로는 이들 지역에 해당 철물가를 지급하는 貿易貢納의 내용이다. 화성성역의 총 소요 철물량은 정철 516,334근, 강철 6163근, 수철 46근, 추조철 26,159근, 정조철 8,168근, 정정조철 2,161근, 철엽 2,860片, 각종 장식철물인데, 그 중 복정 형식을 취하여 무역한 철물량은 정철 170,835근, 강철 4,359근, 수철 46근, 추조·정조·정정조철, 장식철물 등이다. 정철만 두고 비교하더라도 총 소요량의 1/3에 해당하고, 이는 조선전기 상공에 의한 1년간 추정 총 공철량을 상회할 만큼 많은 수량이다. 이는 당시 관영건축공사에서 자재조달의 추세가 이미 외도 복정은 어려워져 사 쓸 수밖에 없는 형태로 바뀌었으나, 대규모 공역에 소요되는 물량은 많고 공역소와 인접한 곳에서 사 쓸 수 있는 물량은 한정되어, 부득이 복정 형식을 취하면서 해당 지역에서 철물을 사 쓰는 것으로 보인다.

이에서 한 발 더 나아가, 순조년간의 세공사인 서궐영건(1832), 창경궁영건(1834), 창

덕궁영건(1834)에서는 “이번 창덕궁 영건 소용 정철 3,000근과 강철 1,000근을 참작하여 복정하는데, 本色으로 수납하는 것이 어려울 것 같아 본도의 倉減 예에 따라 돈으로 대신 올려 보내면 도감이 삼영문에서 사 쓸 계획이다(황해감영)”³⁹⁾라고 하여, 일부 철물에 대해 외도 복정 형식을 취하면서 그것마저도 돈으로 올려 보내면 소요 철물을 사 쓰겠다고 하는 것이다.⁴⁰⁾ 이미 이 시기에 와서는 철물을 현물로 외도에 복정하는 것은 완전히 사라지고 돈으로 대납하는 형식으로 전환된 것이다.

그러나 이러한 추세에서 벗어난 공사가 인정전영건(1805)이다. 인정전영건에서 철물의 총 소요량은 정철 42,100근, 강철 3,032근, 호조 前排 정철 3,553근인데, 그 중 외도 복정량은 정철 35,000근, 강철 3,000근으로서 총 소요량의 80% 이상을 차지한다. 인정전영건은 물질·인적 양면에서 국력을 총 경주한 화성성역이 끝난 지 채 10년도 안 되어 부족한 예산 속에 치러진 공사였다.⁴¹⁾ 그런 연유로 각종 공사 경비를 줄이기 위해 다방면에서 당시의 추세와는 다른 조치가 취해졌다.⁴²⁾ 그 중 하나가 철물 등 자재조달에서 외도 복정으로 회귀한 것이다.

3-2. 京司 비축물량의 활용과 편의성

조선후기 관영건축공사에서는 외도 복정의 다른 방법으로 철물을 조달하기도 한다. 호조를 비롯한 경사의 公儲 비축 철물을 활용하는 것이다. 이를 정리하면 표4와 같다.

京司의 공저 비축 철물을 활용하는 경우는 창덕궁수리(1647)로부터 남전중건(1858)까지 대부분의 관영건축공사에서 나타난다. 공저

39) 창덕궁영건도감의례, 이문 기사 10월조

40) 화성성역에서 황해도에서 무역한 정철의 근당 단가가 1전 3푼이므로 세 영건공사의 철물가를 정철로 환산하면 각각 총 소요 철물량은 10만근 내외가 된다.

41) 이권영, 앞의 논문, 54~56쪽

42) 이권영, 앞의 논문, 59~65쪽

[표 4] 조선 후기 관영건축공사의 경사 비축 철물 사용 내역

공사명	公儲名	사용 철물	비고	공사명	公儲名	사용 철물	비고
창 경 궁 수 리 (1633)	훈련도감 선공감	薪鐵 2,000근 정철 250근+山陵用餘연 장 무게 6,711근 등 잡철 840근	常木 2동 20필 進排 및 還下	경 모 궁 개 건 (1776)	호조	정철 4000근	
	兩宮 收拾			문 회 묘 영 건 (1789)	?	각종 철연장	用還
창 덕 궁 수 리 (1647)	훈련도감+군기 시 별조청	夫里鐵 8,000근		화 성 성 역 (1796)			
창덕궁창경궁수 리(1652)				인 정 전 영 건 (1805)	호조 삼군문 선공감	정철 2,000+3,553근 정철 2,100근 정철 3,000근+강철 32근	
창덕궁만수전수 리(1656)	선공감, 훈련도 감, 어영청, 군 기시 별조청 호조	각 薪鐵 2,000근 정철 1,504+4,000근	현물로 되갚거나 값을 치름. 각 아문 質來 신철 22,477근	현사궁별묘영 건(1824)			
영녕전수개 (1667)				서 궐 영 건 (1832)	삼영문	각종 수장철물과 철연장	철 물 가 지급
남 별 전 중 건 (1677)	호조, 선공감	각종 철연장	用餘還下	창 경 궁 영 건 (1834)	삼영문	각종 수장철물과 철연장	철 물 가 지급
경 덕 궁 수 리 (1693)	호조	각종 철연장	還下	창 덕 궁 영 건 (1834)	삼영문	각종 수장철물과 철연장	철 물 가 지급
의 소 묘 영 건 (1752)	兩墓所 호조, 선공감	정철 1,668근, 강철30근 각종 철연장	取用 用後還下	인 정 전 중 수 (1857)	선공감 ?	강철 175근 8냥 각종 철연장	用後還下
수 은 묘 영 건 (1764)	해당 시	각종 철연장	用還	남 전 중 건 (1858)	삼영문, 호조	각종 철연장	用後還下

철물의 출처를 보면, 훈련도감, 어영청, 금위영의 三軍門을 비롯하여 군기시, 선공감, 호조로 되어 있다. 삼군문이 그 출처로 나타나는 것은 이들 경사가 군사용 무기를 제작하는 탓에 많은 철물의 보관과 제작이 가능한 데⁴³⁾ 따른 것이다. 군기시와 선공감은 앞서 살펴보았듯이 조선전기부터 常貢에 의한 철물의 대표적인 공급처였던 데 기인하고, 호조는 연례적인 보수공사가 아닌 별도의 도감 설치 등 부정기적으로 추진된 관영건축공사의 재원 조달처였던 데 따른 것으로 보인다. 따라서 이들 관서로부터 조달해 쓸 경우는 공사 후 현물이나 돈으로 되갚는 것이 관례로 나타난다.

구체적인 기록을 통해 경사 비축 철물을 활용하는 사례를 살펴해보도록 한다. 창덕궁수리(1647)는 인경궁을 철취하여 이루어지는데, 丁亥년 6월 16일에 도감에서는 “철물 諸具를 打造할 일이 한시라도 급한데 鐵炭이 外方에서 올라오기를 기다려서는 날짜가 지체되니, 軍器를

타조하는 곳에 반드시 여분이 있을 테니 正鐵과 冶炭木을 우선 헤아려 편리한 대로 빌려 쓰고 추후 되갚도록 할 것”⁴⁴⁾이라고 하면서 훈련도감과 군기시 別造廳에 지시를 내린다. 이는 그 하루 전날 공사에 소요되는 철물을 황해도 감영과 병영에 복정⁴⁵⁾하였으나, 이를 마련하는 데는 상당한 시일이 소요되므로 우선 빌려 쓰고 나중에 되갚겠다는 내용이다. 두 경사로부터 빌려 쓴 철물량은 夫里鐵 8,000근으로, 이는 총 소요량 19,574근의 거의 절반에 가까운 물량이다.⁴⁶⁾ 이렇게 빌려 온 철물을 노야소에서 각종 수장 용구나 연장으로 만들어 사용하고, 공사 후에 쓰고 남은 철물과 연장을 거두어 현물로 되갚는다.⁴⁷⁾ 창경궁수리(1633)에서는 훈련도감에서 빌려 쓴 신철 2,000근에 대해 현물이 아닌 상목 2동 20필로 값을 대신 치른다.⁴⁸⁾ 창덕궁만수전수리(1656)에서는 빌려 쓴 철물에 대해 현물과

44) 창덕궁수리도감의궤, 이문질 정해 6월 16일조

45) 창덕궁수리도감의궤, 이문질 정해 6월 15일조

46) 창덕궁수리도감의궤, 都監措備雜物秩

47) 창덕궁수리도감의궤, 一所還下秩

48) 창경궁수리도감의궤, 各處上下條

43) 유승우, 조선시대 광업사연구, 고려대출판부, 1994, 199~203쪽

상목 두 가지를 병행하여 되갚는다.⁴⁹⁾ 이처럼 경사 비축 철물을 활용하고 공사 후 되갚는 것은 거의 상례화되어 나타난다.⁵⁰⁾ 이는 공사기간을 단축할 수 있어 그 만큼 공사 진행의 효율성을 제고하는 것이다.

공사 진행의 효율성을 제고하는 방법은 다른 점에서도 추진되었다. 그것은 경사 비축 철물을 빌려 쓰는 과정에서 원재료가 아닌 완제품의 상태로 조달을 지시하는 것이다. 그러한 경향은 17세기 중엽부터 지속적으로 나타난다. 남별전중건(1677)에서는 건물 철체에 사용되는 곡괭이, 삽, 가래를 비롯하여 목수 소용 大鍬, 서살 벽과용 斧子 등을, 의소묘영건(1752)에서는 長釘 등을 호조와 선공감에 조달토록 지시하며,⁵¹⁾ 수은묘영건(1764)에서는 석수 소용 矧串釘, 夢同伊, 汗尔赤 등을 조달토록 지시한다.⁵²⁾ 19세기 순조년간의 세 공사⁵³⁾에서는 “영건 소용 尺寸釘과 각종 철연장은 이미 삼영문에 분배하여 조작케 하였다.”⁵⁴⁾고 하여, 철제 연장 뿐 아니라 한 발 더 나아가 수장용 철물까지 만들어 보낼 것을 경사에 지시한다.

이와 같이 경사 비축 철물을 활용하는 것은 외도 복정에 의한 것보다 공사 진행을 조속히 시행할 수 있다는 편의성에 따른 것이다. 그러한 편의성은 공사 진행의 효율성을 제고시켜, 조선후기에 들어와 공사기간이 현저히 단축되는 데⁵⁵⁾ 일조를 했을 것이다.

49) 창덕궁만수전수리도감의궤, 병신 2월 5일조 別單 米布及鐵物 捧上 用下 時遣在數

50) 창덕궁만수전수리도감의궤, 을미 11월 23일조, 남별전중건청의궤, 정사 4월 7일조 등

51) 남별전중건청의궤, 一所 粟目秩 정사 2월 24일조, 동 4월 7일조, 三所 粟目秩 정사 4월 7일조, 의소묘영건청의궤, 갑결 입신 9월 18일조

52) 수은묘영건도감의궤, 別工作 手本秩

53) 창경궁영건, 서궐영건, 창덕궁영건

54) 창경궁영건도감의궤, 품목 기사 11월조, 서궐영건도감의궤, 품목 경인 4월조, 창덕궁영건도감의궤, 이문 기사 12월조

55) 김동욱, 「공사기간상으로 고찰한 조선후기의 건축

3-3. 私質와 비용

私質은 민간의 鐵商이나 貢人 등으로부터 철물을 사 들이는 것을 말한다. 조선초기부터 민간의 철 채취를 허용하고 있었고 원료철을 생산하는 민간의 鐵匠으로부터 匠稅를 거두어 국가의 재정으로 활용하였으며,⁵⁶⁾ 철상은 이들 鐵匠으로부터 원료철을 구입하는 등 일찍부터 활동이 이루어져 왔다. 심지어는 정부도 필요하면 철상들로부터 米布로써 철물을 구입하여 사용하기도 하였다.⁵⁷⁾

조선후기 관영건축공사에서 소요 철물을 민간으로부터 사 쓰는 경우는 17세기 초 광해군 연간의 공사인 인경궁영건에서부터 모습을 보인다.⁵⁸⁾ 영건의궤 기록을 통해서는 창경궁수리(1633)에서, “鐵炭 등의 물품은 외방에 分定할 수 없고 모두 장차 給價하여 사 쓰여 한다.”⁵⁹⁾고 하였는데, 구체적으로 얼마만큼 사 썼는지는 알 수 없다. 이어 창덕궁수리(1647)에서 소요 철물 중 외도 복정분과 경사 비축분을 제외한 夫里鐵 9,347근을 민간으로부터 사 쓴 바 있고,⁶⁰⁾ 창덕궁만수전수리(1656)에서도 薪鐵 8,792근을 사 쓰고 있어,⁶¹⁾ 사무가 조선후기 관영건축공사에서 소요 철물조달의 주요한 한 방법으로 자리 잡고 있음을 알 수 있다.

18세기에 들어와 다른 물품과는 달리 철물을 사무로 조달하는 기록을 영건의궤에서 찾아보기 힘들다. 문희묘영건(1789)에서 ‘영건에 소입되는 각종 물품에 대해 給價하여 取用하라’⁶²⁾고는 있으나 사무로 조달한 철물량은

기술」, 대한건축학회논문집 3권 6호 통권14호, 1987년 12월, 25~34쪽

56) 홍희유, 『조선 중세 수공업자 연구』, 지양사, 1989, 178~182쪽

57) 명종 18 10/05/22(을묘). 동 21 11/12/21(병오)

58) 광해 126 10/04/17(병오)

59) 창경궁수리도감의궤, (기사) 3월 26일조

60) 창덕궁수리도감의궤, 都監措備雜物秩

61) 창덕궁만수전수리도감의궤, 정유 4월 10일 前後卜定及措備捧上秩

[표 5] 화성성역(1796)의 私賃에 의한 철물 조달 내역

구분	해서(황해도)		호서(충청도)		관동(강원도)		경상도(성주)		완영(전라도)		한양(서울)		수원부		私商		합계	
	단가 냥/근	수량 (근)	단가 냥/근	수량 (근)	단가 냥/근	수량 (근)	단가 냥/片	수량 (片)	단가 냥/片	수량 (片)	단가 냥/근	수량 (근)	단가 냥/근	수량 (근)	단가 냥/근	수량 (근)	금액 (냥)	수량 (근)
正鐵	0.13	23,055	0.14	108,866	0.13	34,022					0.16	4,891			0.14	330,505	69,715	501,340
斫鐵	0.075	20,181													0.08	1,240	1,612	21,421
鋼鐵	0.2	3,826	0.2	533											0.14	1,804	1,124	6,163
水鐵												0.06	46				2.75	46
鑪造鐵			0.213	26,159													5,571	26,159
精造鐵			0.246	7,203							0.246	965					2,009	8,168
精精造鐵			0.384	78							0.384	2,083					829	2,161
鐵葉							1.2	1,369	1.9	1,500							4,482	2,860
장식철물											완제품	다수					868	
총액	가격	21,633냥	가격	5,276냥	가격	4,423냥	가격	1,632냥	가격	2,856냥	가격	1,820냥	가격	2.75냥	가격	46,622냥	86,213	

알 수 없다. 사무로 철물을 조달한 내역이 가장 잘 드러나는 공사는 화성성역(1796)이다. 표5는 화성성역에서 사무에 의한 철물 조달 내역을 정리한 것이다.

화성성역에 사용된 총 철물량은 正鐵 501,340근, 斫鐵 21,421근, 鋼鐵 6,163근, 水鐵 46근, 鑪造鐵 26,159근, 精造鐵 8,168근, 精精造鐵 2,161근, 鐵葉 2,860편, 각종 장식철물 등으로, 이들 모두를 서울을 비롯한 황해도, 충청도, 강원도, 경상도, 전라도, 그리고 私商으로부터 든 총 86,213냥에 사 들었다. 여기서 私商處 賃取는 正鐵 330,505근, 斫鐵 1,240근, 鋼鐵 1,804근이고, 이를 금액으로 보면 46,622냥으로서 총 소요량의 54%를 사상으로 부터 사 들여 가장 많다. 그 다음은 충청도 21,633냥, 황해도 5,276냥, 강원도 4,423냥, 전라도(完營) 2,850냥, 서울 1,820냥, 경상도(성주목) 1,632냥, 수원부 2냥 7전 5푼의 순으로 나타난다. 조선 후기 관영건축공사에서 철물의 최대 공급처였던 황해도가 전체 물량의 6%에 불과하고, 공사 현장인 수원부는 水鐵 46근으로 아주 미미한 데 비해, 충청도가 25%를 차지한다. 수원부는 조선전기 이후 철산지와 무관했던 데 기인하고, 황해도는 공역소와 다소 거리가 멀어 운반의 어려움 탓⁶²⁾으로 보인다. 상대적으로 충청도가

많은 것은 철산지의 확보와 함께 공역소와 가까웠던 데 따른 것으로 여겨진다.

그런데 절반 이상을 차지하고 있는 私商處 賃取의 경우 구체적으로 어느 지역을 기반으로 한 私商이며, 또 서울을 비롯한 5개 도와 수원부의 경우 私商이 아닌 누구로부터 철물을 사 들었는지 의케 채용 상 조비 철물조의 기록만으로는 명확치 않다. 우선 私商處 賃取의 경우 품목조의 한 기록⁶⁴⁾으로부터 私商處 賃取란 서울 외곽 지역의 다양한 유통 경로를 가진 철물상임이 확인된다. 다음, 서울을 비롯한 5개 도의 경우, 도감에서 철물 산지 각도·읍에 소요량을 적절히 나누어 복정하면, 해당 도읍에서는 관할 생산지에서 원료철을 사 들인 다음 이를 공문에서 요구한 철물로 만들어 올려 보낸다. 그에 따른 비용은 각도·읍이 중앙에 상납해야 할 돈 가운데서 회감하는 절차를 대개 따른다.⁶⁵⁾ 이는 예산의 절약과 절차의 간소화라는 측면에서 철산지 외도 복정의 형식을 빌려오긴 하지만, 어쨌든 돈을 들여 민간으로부터 소요 철물을 사들인다는 측면에서는 사무의 한 형태로 취

64) 화성성역의케, 권4 품목 7월 10일조, '소용되는 철물을 외도 복정으로 조달할 경우 필요한 그 때에 쓰지 못할 염려도 있고, 京外의 私商輩들이 소문을 듣고 판매를 원하는 자도 있고, 철물을 싣고 공역소 주변을 지나는 자도 있어 견본을 살펴 값을 쳐 주겠다'

65) 화성성역의케, 권3 계속 12월 13일조, 동 갑인 1월 23일조, 동 30일조, 동 2월 12일조, 동 13일조, 동 6월 24일조, 동 8월 18일조, 동 을묘 2월 5일조, 동 6일조 등

62) 문희묘영건청등록, 物力條

63) 화성성역의케, 권4 품목 7월 10일조

급해야 할 것이다.

따라서 조선후기 관영건축공사에서 소요 철물의 일정 부분을 사 쓰는 경우는 있었지만, 철물 약 60만근이 들어간 대규모 건축공사에서 거의 전량을 사무로 조달한 경우가 화성성역이라 하겠다. 이는 당시 관영건축공사에서 순수한 공납에 의한 철물조달은 거의 사라지고, 사무에 의한 조달방식으로 대개 전환되었다는 사실과, 당시대의 철물유통구조에서 민간시장의 성장을 보여주는 중요한 증표이다.

이후 19세기에 들어와 인정전영건(1805)에서 철물 조달에 있어 사무가 아닌 외도 복정으로 일시 회귀하기도 하고, 1830년대 동궐과 서궐 영건 세 공사에서 경사 비축 철물을 활용하기도 하지만, 값을 치렀다는 점⁶⁶⁾에서는 철물 조달의 추세가 바뀌었음을 말해준다. 예컨대 창덕궁영건에서 소요 철물을 황해도에 복정하면서 현물이 아닌 돈으로 대납을 지시하고 이 돈으로 철물을 사 쓰겠다고 한 것⁶⁷⁾도 이러한 사실을 입증한다.

20세기 초 광무년간의 영건공사⁶⁸⁾를 보면 철물조달은 거의 전적으로 민간 철물상에게 맡겨진다.⁶⁹⁾ 일례로 경운궁중건(1906)의 경우를 보면 각종 수장철물 등을 中署의 鐵商 金顯圭가 납품하는데, 납품가는 12,644元 44錢이다.⁷⁰⁾ 이를 냥으로 환산하면⁷¹⁾ 63,222兩 2錢으로, 단순비교를 하면 화성성역의 사상

철물납품가의 약 1.4배에 해당된다. 20세기 초에는 당시 정치·경제의 추세에 따라 시장 경제체제로 상당히 진행되었음을 보여준다.

한편, 1820년대부터 관영건축공사의 철물 조달에서 나타나는 또 다른 현상은 貢人이 조달의 한 주체로 등장한다는 점이다. 철물 공인이 영건의례 기록에 나타나는 것은 현사궁별묘영건(1824)부터다.⁷²⁾ ‘영건에 소용되는 각종 연장과 못 종류는 삼영문에 만들어 수납토록 하면서, 그 밖에 수장철물에 대해서는 불러서 만드는 데 현격한 차이가 있을 수 있고 시간을 많이 끄는 폐단 탓에 예전처럼 鐵物匠人鐵契에 給價하여 납입토록 하자’⁷³⁾는 기록을 보인다. 여기서 鐵物匠人鐵契가 공인에 해당하는 상인 조직이다. 이들 공인이 구체적으로 얼마나 납품을 했는지는 기록 부족으로 알 수 없으나, 창호나 가구에 들어가는 수장철물을 완제품으로 납입했음이 틀림없다. 이후 서궐 영건(1832)을 비롯한 창경궁영건(1834), 인정전중수(1857), 남전증건(1858)에서도 鐵物匠人鐵契는 수장철물이나 철제 연장을 납품한다.⁷⁴⁾ 이들 공인이 납품한 철물은 현사궁별묘영건(1824)에서 일부 원료철이 있긴 하지만, 이후 공사에서는 이를 가지고 만든 완제품이다. 그런데 이들 공인이 납품한 철물 단가가 기록되지 않아 私商이나 경사에서 조달한 철물가와 비교할 수 없으나, 『만기요람』 「선해청 各貢」에 기록된 철물의 貢價와 화성성역의 私商 철물 납품가와 비교해보면, 공가가 3배 이상 비싸게 나타난다.⁷⁵⁾

66) 창경궁영건에서 철물가로 지급한 돈은 13,200냥이고, 서궐영건에서는 13,760냥, 창덕궁영건에서는 10,830냥이다.

67) 창덕궁영건도감의례, 이문 기사 10월조

68) 중화전영건(1904), 경운궁중건(1906)

69) 중화전영건도감의례, 품목 신축 8월 29일조, 경운궁중건도감의례, 품목 갑진 3월 5일조

70) 中和殿行閣三門所用物種價未撥冊

71) 銀一元은 舊貨 銀5兩에 해당함. 『官報』 號外(光武9년 1월 19일), 金純一, 「경운궁의 영건에 관한 연구-공사의 체제와 집행을 중심으로」, 동국대 박사논문, 1983, 8쪽, 註16) 재인용

72) 현사궁별묘영건도감의례, ?조에 의하면 장인철제가 조달한 철물은 강철 2,569근 15냥 9전이다.

73) 창경궁영건도감의례, 품목 기사 11월조

74) 현사궁별묘영건도감의례, 실입조, 서궐영건도감의례, 품목 경인 4월조, 인정전중수도감의례, 실입조, 남전증건도감의례, 二房 품목 무오 11월 11일조의 실입

75) 『만기요람』, 재용편1 각공 선해청57공 선공감조에, 정철 매근당 貢價는 米 1斗 7升으로 이를 환전(4냥/米1石)하면 4전 5푼 3리이고, 화성성역에서 私商으로부터 사 들인 정철의 매근당 가격은 1전 4푼이다. 또 인건비와 각종 자재비를 합한 총 경비보다 貢價折

그럼에도 불구하고 철물 조달에서 공인을 활용한 것은 추세의 변화와 함께 공사를 빨리 진행코자 한 의도로 보인다.

공인에 의한 관수 철물의 공급사정을 『만기요람』 채용편을 통해 살펴본다. 영건철물의 조달관서는 크게 선혜청과 호조로 구분된다. 선혜청은 조선전기의 常貢을 各貢의 형태로⁷⁶⁾, 호조는 조선전기의 別貢을 別貢의 형태로⁷⁷⁾ 조달하였다. 선혜청에서 영선을 담당하는 부서는 선공감으로, 선공감 各貢 물종 중 영건철물은 정철, 串釘, 中水蒙同伊로서 원료철 1종과 철제 연장 2종이다. 호조 별무는 各司有元貢別貢과 各司無元貢別貢, 各塵契別貢로 구분되어 있다. 그 중 철물을 취급하는 곳은 각사유·무원공별무의 선공감과, 각전계별무의 鉢里塵과 銅絲契이다. 선공감의 有元貢別貢 물종 중 철물은 정철, 鑿釘, 小蒙同伊이고, 무원공별무의 철물은 강철에 한한다. 각전계별무의 鉢里塵 취급 철물은 그릇 제작용 鑄鐵, 鑄鐵이고 銅絲契 취급 철물은 鐵絲이다. 따라서 각공이든 별무이든 영건철물을 취급한 곳은 선공감 뿐으로, 그 취급 철물은 원료철인 정철과 강철 2종과, 소소한 석공사 연장 4종에 불과하다. 만기요람 기록을 통해서도 공인의 관수용 영건철물 공급은 미미하다고 볼 수 있다. 그러나 만기요람이 정조 2년~순조 7년까지의 상황을 기록한 것이므로, 鐵物匠人鐵契가 영건공사에 등장하는 순조 24년 이후에는 관수용 영건철물 공급에서 공인의 역할이 확대된 것으로 보아야 할 것이다.

한편, 표5에서 다른 철물과는 달리 正鐵, 斫鐵, 鋼鐵의 경우 조달처에 따라 단가가 다

소 차이를 보임을 알 수 있다. 조달 지역에 따른 단가의 차이는 斫鐵의 경우 거의 없는데 비하여, 공사에 가장 많이 사용된 正鐵은 1~3푼/근, 가장 값비싼 鋼鐵은 6푼/근의 차이가 나타난다. 이들 단가에는 공역소로의 운반비가 포함되어 있지 않기 때문에 품질이나 유통상의 문제로 여겨지나 확실한 근거를 찾기 힘들다. 다만 한양에서 조달한 정철의 경우 타 조달처에 비해 2~3푼/근 비싼 것은 철의 생산지가 아니고 수요가 가장 많은 집산지이므로, 철물상이 외방의 산지로부터 철물을 사 올라오는 과정에서 유통 이윤을 덧붙인 결과가 아닌가 생각된다. 또 私商處의 철물이 한양의 것보다 싼 것은 한양으로 올라가는 중도에서 판매하기에 운반비가 절약된다는 점과 한꺼번에 많은 물량의 판매가 가능하다는 측면도 고려되었을 것이다. 그런 까닭으로 공역소를 운영하는 도감에서 볼 때는 경비를 절약한다는 측면에서 한양에서 철물을 조달하는 것을 가능한 한 기피할 수밖에 없었을 것이다.

따라서 조선후기 관영건축공사에서 철물의 조달은 산지 외도 북정, 경사 비축 철물의 활용, 사무 등 어느 방식을 선택하느냐 하는 중요한 기준은 경비의 절약, 물량 확보의 용이성, 조달의 편의성, 공기의 단축 등을 고려한 공사 진행의 효율성에 두어졌다고 결론지을 수 있다.

4. 官需 철제 건축연장과 철제품의 생산 방식

4-1. 철물의 종류와 시대별 변화추이

조선후기 관영건축공사에는 여러 종류의 철물이 모습을 보인다. 水鐵, 熟鐵, 薪鐵, 條鐵, 夫里鐵, 斫鐵, 正鐵, 中房鐵, 鋼鐵, 鑪造鐵, 精造鐵, 精精造鐵, 雜鐵, 碎鐵, 破鐵, 添鐵, 鐵

價가 훨씬 높게 책정된다. 예로 서궐영건도감의궤, 실입 營建都監匠料及實入雜物折價數조에 총 경비는 136,300냥인데, 貢價折價는 248,940냥이다.

76) 『만기요람』 채용편 1, 각공 선혜청57공 선공감조

77) 『만기요람』 채용편 3, 호조 공물조

[표 6] 조선후기 관영건축공사의 시대별 사용 철물의 종류

공사명	生鐵	水鐵	熟鐵	薪鐵	條鐵	夫里鐵	斫鐵	正鐵	中房鐵	鋼鐵	鑛造鐵	精造鐵	精精造鐵	雜鐵	碎鐵	破鐵	添鐵
창경궁수리(1633)				○				○						○			
창덕궁수리(1647)					○	○		○							○		
저승전(1648)				○		○		○									
창덕궁 창경궁수리(1652)								○									
창덕궁 만수전수리(1656)				○	○			○								○	
영녕전수개(1667)								○		○							○
남별전중건(1677)																	
경덕궁수리(1693)								○		○							
의소묘영건(1752)								○		○							
수은묘영건(1764)								○		○							
경모궁개건(1776)								○									
문회묘영건(1789)										○							
화성성역(1796)		○					○	○		○	○	○	○				
인정전영건(1805)								○	○	○		○	○	○		○	○
현사궁별묘영건(1824)										○							
서궐영건(1832)								○		○							
창경궁영건(1834)								○	○	○						○	
창덕궁영건(1834)								○		○						○	
인정전중수(1857)										○							
남전중건(1858)																	

葉 등이 그것인데, 부재간을 연결하는 수장 철물이나 철제 연장의 완성품으로 만들기 이전의 원료철로서, 공사에 사용된 철물을 시대별로 정리하면 표6과 같다.

水鐵(무쇠)은 철장이나 철점에서 철광석을冶炭과 함께 제련로에 넣어 제련하여 첫 번째 얻어진 쇠를 말하며, 生鐵 또는 銑鐵이라고도 한다. 이는 탄소 함량이 높은 주철이므로 단조 가공은 불가능하고, 주물 작업을 통해 가마솥이나 농기구를 제작하는 데 사용된다.⁷⁸⁾ 水鐵이 사용된 영건공사는 화성성역(1796)에 불과하다. 이는 관영건축공사에서 그 용도가 매우 한정된 데 기인한다.

熟鐵(시우쇠)은 철광석을 제련로에서 장시간 가열하면 잡쇠 덩이가 바닥에 생기는데, 이 덩어리를 분쇄 가열하여 만든 저탄소강을 말한다.⁷⁹⁾ 『천공개물』에 의하면 생철을 숙철로 만들기 위해서는 제련로에서 흘러나오

는 쇳물에 해변의 마른 진흙 가루를 뿌리고 버드나무 막대로 휘저어 脫炭시키면 탄소량이 생철에 비해 적은 熟鐵이 된다.⁸⁰⁾ 영건의례 기록에서는 숙철이라는 용어가 사용되지 않는데, 숙철도 정밀하고 거친 정도에 따라 여러 종류로 구분된 데 따른 것이다.

薪鐵은 숙철의 일종으로서, 처음 생산된 숙철을 신철이라 불렀다.⁸¹⁾ 창경궁수리(1633)와 저승전공사(1648), 창덕궁만수전수리(1656)에서만 보인다. 신철이 그 상태로 건축용재로 사용되는 경우가 없고, 건축용재로 사용하기 위해서는 복잡한 단련 과정을 거치게 된다. 17세기 중엽 이후 관영건축공사에는 사용되지 않는 것은 단련과정에 따른 시간과 경비 절약을 도모한 것이다.

條鐵은 숙철의 일종으로 『武藝圖譜通志2』 銳刀편에 의하면, 「숙철에는 세 가지가 있는데, 거친 정도에 따라 1 方鐵, 2 把鐵, 3 條鐵이

78) 민승기, 『조선의 무기와 갑옷』, 가람기획사, 2004, 154~155쪽. 신경환, 『역사에 나타난 철이야기』, 한국철강신문, 2000, 135쪽

79) 민승기 저, 앞의 책, 155쪽

80) 송응성 저, 최주 역, 『천공개물』, 「제련 쇠」, 전통문화사, 1997, 323~325쪽

81) 민승기 저, 앞의 책, 155쪽

있다.”⁸²⁾라는 내용이 있어 숙철의 한 형태임을 알 수 있다. 창덕궁수리(1647)와 창덕궁만수전수리(1656)에서만 보이고 있어 薪鐵과 같은 이유로 17세기 중엽 이후 관영건축공사에는 사용되지 않는다.

夫里鐵(부리쇠)은 창덕궁수리(1647)와 저승전공사(1648)에서만 나타나는데, 창덕궁수리에서 夫里鐵 17,347근을 吹斫, 즉 불리고 때려서 정철 9,563근을 만들어⁸³⁾ 打造 후 그 손실률이 45%인 숙철의 일종으로 생각된다. 이 역시 薪鐵이나 條鐵과 같은 이유로 17세기 중엽 이후 관영건축공사에는 사용되지 않는다.

斫鐵은 화성성역(1796)에서만 나타나고 내용을 파악할 수 있는 구체적 기록이 없다. 다만 작철 21,421근으로 정철 14,994근 1냥 2전을 만들고 있어서, 그 打造 후 손실률이 30%인 것으로 보아 부리철보다 질이 좋은 숙철의 일종으로 여겨진다.

正鐵(참쇠)은 숙철 또는 신철을 다시 정련한 것으로서, 精鐵이라고도 한다.⁸⁴⁾ 정철은 조선후기 거의 모든 관영건축공사에서 나타나고 조달된 수량도 가장 많으며, 수장철물이나 철제 연장을 만들기 위한 가장 기본적인 것이다.

中房鐵은 인정전영건(1805)과 창경궁영건(1834)에서만 보인다. ‘전각용 片鐵과, 그리고 唐家 및 障子용 장식을 타조하기 위해 잡철과 中房鐵 조달을 지시하면서 잡철은 전례에 의거 사쓰고 정철은 別例房 소재의 것을 사용토록’⁸⁵⁾ 하고, 또 ‘정철과 강철을 철생산 각읍에 분정하되 최상의 품질로 정련·타조하여 中房鐵로 만들어 올려 보내어’⁸⁶⁾라는 두 기록에서, 中房鐵은 최상

품의 정철을 일컫는 것으로 추측된다.

鋼鐵은 『천공개물』에 의하면, ‘미리 숙철을 단조하여 작은 박편으로 만든 다음, 철편으로 숙철 박편을 묶어 두고 그 위에 생철과 진흙 물은 짚을 차례로 올려놓은 것을 제련로에 넣어 녹여낸 것을 꺼내어 단조하고 녹이기를 반복하여 만든 것’⁸⁷⁾을 이르고 있다. 『본초강목』에 의하면, “철을 鍊成하여 된 것으로 精鐵이 있고, 백번 연성하여 강철이 나오는데, -종략- 칼, 검, 도끼, 끌 등 여러 도구의 날들은 이 강철이다.”⁸⁸⁾라는 내용이 있어 정철을 수십 번 단련하여 강하게 만든 것이 강철임을 알 수 있다. 강철은 영녕전수개(1667)부터 이후 모든 공사에 상례화되어 나타난다. 이러한 추세는 조달된 수량은 정철보다 적지만, 적절한 강도를 가진 각종 건축연장을 만들기 위해서는 정철에 강철을 添鐵하여 사용⁸⁹⁾하기에, 제작 공력이나 경비, 시간 등을 절약하기 위한 일환일 것이다.

鑪造鐵, 精造鐵, 精精造鐵은 화성성역(1796)에서 처음 나타나고, 이후는 인정전영건(1805)에서 다시 모습을 보인다. 정조철은 선공감이나 각 영문에서 보관하고 있는 정철 100근을 타조하여 60근 또는 66근으로 만든 철을, 정정조철은 정철 100근을 타조하여 50근 또는 57근 8냥으로 만든 철을 일컫는다.⁹⁰⁾ 쇠는 불리어 단련하는 정도에 따라 강도와 탄소 함량이 달라지므로 강철을 구별하는 용어로 사용되었을 것이다. 추조철의 경우도 정조철보다는 정교하지 못하지만 정철

82) 단국대학교 동양학연구소 편, 『한국한자어사전 권 2』, 단국대학교출판부, 2002, 1085쪽에서 재인용
83) 창경궁수리도감의궤, 爐冶所條
84) 민승기, 앞의 책, 155쪽, 신철 1근을 두드려 정련하면 정철 劣品 4냥이 생산된다고 함
85) 인정전영건도감의궤, 別工作 手本秩

86) 창경궁영건도감의궤, 이문 신묘 7월조
87) 송응성 저, 앞의 책, 325~326쪽
88) 민승기 저, 앞의 책, 155쪽에서 재인용
89) 인정전영건도감의궤, 別工作兼爐冶所, 匠人鍊粧及雜役鐵物造作條
90) 인정전영건도감의궤, 別工作兼爐冶所條. 그런데 고종연간 간행된 『度支準折』 「鐵物」 打鐵조에 의하면, 정조철은 정철 1근을 타조할 경우 그 손실과 손실률이 4냥 8전과 30%가 되어, 시대별로 그 定式이 달랐음을 알 수 있다.

을 단련한 강철의 하나이다.⁹¹⁾

그 밖에 雜鐵, 碎鐵, 破鐵, 添鐵의 경우 특정 종류의 철을 일컫는 것이 아니라, 기존 건물에서 뜯어내거나 사용 중 깨어진 철물은 碎鐵 또는 破鐵이라 하고, 添鐵은 기존의 철제 연장이나 철제품에 덧붙여 쓸 용도의 것을, 雜鐵은 철물의 종류가 구별되지 않고 다양하게 섞여 있는 상태를 말한다.

시대별 조달한 원료철의 종류와 변화 추이를 통해, 후대로 올수록 더욱 강하고 내구성을 가진 것으로 개선해 나가고 있음을 볼 수 있다. 이는 공사과정에서 불필요한 공력의 낭비를 없애어 시간과 경비를 절약함으로써 공사기간을 단축시켜 건축생산성을 향상시키는 계기로 작용했다고 하겠다.

4-2. 철제 건축연장 및 철제품의 생산 방식과 기술 변화

다양한 방식으로 조달된 각종 철물은 건축용재나 건축생산도구로 사용되기 위해서 일련의 생산과정을 거칠 수밖에 없다. 특히 철제 건축연장은 당시대의 건축생산기술을 엿볼 수 있는 중요한 척도이므로 관급 철제 건축연장의 생산과정을 영건의례 기록을 통해 시대별로 살펴보고자 한다.

원료철 상태로 조달된 각종 철물은 공역소내 대장간인 爐冶所에서 冶匠에 의해 장인의 연장을 비롯한 각종 못과 박배철물 등으로 제작되어 지급되는 것이 일반적인 관례였다. 爐冶所의 구성 인력은 대개 감역관 또는 패장 1인, 冶匠, 注匠, 朴排匠, 穿穴匠 소수와 助役軍들로 이루어진다.⁹²⁾ 여기서 注匠은 주형틀을 만들어 쇳물을 부어 숯 등의 주물을 만드는 주물장이고, 朴排匠은 창호에 부착되

는 박배철물을 만드는 데 관여하고, 穿穴匠은 철물에 구멍을 뚫는 일을 맡는다. 특히 冶匠은 鍊磨匠, 吹爐軍, 打造軍 등의 조역꾼과 牌를 지어 공역에 임하는데,⁹³⁾ 이는 협업을 전제로 한 분업의 형태로 공역의 효율성을 기한 것이다.

철제 연장을 비롯한 소요 철제품은 노야소에서 제작되는 것이 일반적이었지만, 복정도의 감영·병영, 호조나 선공감, 삼군문 등의 경야문에서 소요 완제품을 제작·납품하기도 한다. 복정도의 감영·병영에서 조달하는 철제 완제품은 17세기 영건공사들과 18세기 말 화성성역에서 나타난다. 이들 철제품을 정리해보면, 가래와 팽이, 삽, 정, 쇠망치, 지렛대, 도끼 종류로, 기초토공사나 석공사 연장이다. 이들 공사가 가장 먼저 이루어지기에, 공사의 신속한 진행을 위해 취해진 조치이다. 호조나 선공감, 삼군문 등 경야문에서 철제 완제품을 조달하는 것은 창경궁수리(1633)로부터 남전증건(1858)에 이르기까지 다양하게 나타난다.⁹⁴⁾ 이들 경야문에서 제작·조달한 철제연장도 남별전증건(1677)에서 목공사 연장인 大鉅와 大錯이 추가되고, 19세기 초 서궐과 동궐공사에서는 각종 못류가 추가되지만, 대개는 기초토공사나 석공사 연장 위주다. 이들 경야문은 무기나 건축용 철제품을 만들 수 있는 작업장과 인력을 확보하고⁹⁵⁾ 있었으므로 공역소의 요구에 신속히 응할 수 있었다. 軍門의 무기제작기술이 생활용구나 건축연장을 만드는 데 이전된 경우다.

다음으로, 鐵商이 건축공사에 필요한 각종

93) 화성성역의례, 권4 雇價式例條. 현사궁별묘영건도감의례, 품목 갑신 2월 4일 原料式條 등 참조

94) 그 외 남별전증건(1677), 경덕궁수리(1693), 의소묘영건(1752), 수은묘영건(1764), 문희묘영건(1789), 인정전영건(1805), 현사궁별묘영건(1824), 창경궁영건(1834), 서궐영건(1832), 창덕궁영건(1834)이 있다.

95) 『대전회통』, 권6 工典 京工匠조에 의하면, 선공감에 야장 40명이 배정된다.

91) 화성성역에서 湖西로부터 구입한 철물의 매근당 가격은 강철 2전, 鑪造鐵 2전 1푼 3리, 精造鐵 2전 4푼 6리, 精精造鐵 3전 8푼 4리이다. 표5 참조

92) 창덕궁수리도감의례, 爐冶所 諸色工匠秩 등

철물을 완제품으로 납품하는 경우이다. 화성성역(1796)에서는 장식철물에 한정되나, 현사궁별묘영건(1824)을 비롯한 서궐과 동궐공사에서는 각종 못류와 修粧鐵物 정도를 鐵物匠人鐵契가 완제품으로 납품하다가, 인정전중수(1857)와 남전중건(1858)에서는各色 장인의 연장에 이르기까지 납품하게 된다.⁹⁶⁾ 특히 인정전중수에서는 각종 철제 연장과 함께 연장날(鍊粧刀)을 제작·납품토록 하고 있다. 여기서 연장날이 필요한 연장은 각종 톱이나 대패, 가래 종류가 해당된다. 연장날의 상태로 납품한다는 것은 날을 끼워 쓰게 될 몸통부가 규격화되어 있는 것을 전제로 한다. 일부 기록이긴 하지만, ‘공역소에서 사용하는 邊湯代牌가 私家에서 사용하는 것과 다르다는 목수편수의 언급⁹⁷⁾’으로부터 17세기 중엽까지는 민간에서 사용하는 연장과 관급 연장의 규격이 달랐던 것으로 보인다. 철제 연장의 규격화가 확연히 드러나는 시기는 종묘개수(1725)이고⁹⁸⁾ 이후 정식화된다. 이러한 규격화 또는 정식화는 철제품의 품질관리 차원에서 이루어진 것이다. 또한 이들 철상이나 공인이 원료철의 확보는 물론이고 철제품을 제작하기 위한 작업장과 인력을 확보하고 있었던 점⁹⁹⁾을 감안하면, 관영건축공사에 납품한 규격화된¹⁰⁰⁾ 철제품과 철제 연장은 건축생산성 향상과 아울러 민간 건축공사로 확대 보급되는 데 일조를 담당했을 것이다.

한편, 다양한 방식으로 조달된 원료철이

노야소에서 철제품이나 철제 연장으로 제작되기 위해서 정철을 기본으로 하였다. 정철은 강철로 만들어진 철제 연장에 비해 강도나 내구성이 떨어진다. 강철이 연장에 사용된 확실한 첫 사례는 영녕전수개(1667)이다. 이후 영건공사에서 원료철 조달 당시부터 정철과 함께 강철을 요구하는데, 강철의 사용은 연장의 강도를 증진시키기 위한 것이었다.¹⁰¹⁾ 석수의 다른 연장의 경우도 강철을 添用하고 있고, 각종 철물을 버르거나 조각장 연장인 小錯, 平尾里, 雄尾里, 彦尾里, 小刀子 등을 打造하기 위해 강철을 요구하고 있다.¹⁰²⁾ 경덕궁수리(1693)부터는 강철이 목공사 연장에도 확대 사용된 것이다. 다만 기초 토공사 연장과 일부 석수 연장의 경우는 정철로 제작된다.¹⁰³⁾ 높은 강도와 내구성이 요구되는 경우에는 강철이, 그렇지 못한 경우 정철이 기본 소재였다.¹⁰⁴⁾ 특히 남전중건(1858)에서는 석수와 泥匠이 사용할 3寸釘을 요구하면서 정의 날(釘刀)용 강철을 별도로 주문하고 있다.¹⁰⁵⁾ 이는 정의 몸통부는 정철로 만들고 가공부인 날에는 강철을 붙여 쓴 접철로, 일부에 한정된 기록이긴 하지만 철제 연장의 또 다른 발전단계의 모습을 예시한다. 이 3寸釘을 납품한 곳이 鐵物匠人鐵契임을 감안하면 당시 민간 철물유통시장의 철제 연장 제작에서도 이러한 발전된 방식을 취하여 민간건축의 생산기술을 진일보시켰을 것이다. 또한 화성성역(1796)과 인정전영건

96) 인정전중수도감의궤, 실입조. 남전중건도감의궤, 二房 품목 무오 11월 11일 실입조

97) 창덕궁창경궁수리도감의궤, 昌慶一所 임진 2월조

98) 종묘개수도감의궤, 이문질 을사 9월 7일조, “浮石所用 -중략- 串釘 每箇 重 1斤 15兩式, 汗尔赤 每箇 重 1斤 15兩式, 立釘 每箇 重 7斤式, 飛音金 每箇 重 1斤 14兩式...”

99) 송찬식, 『이조후기 수공업에 관한 연구』, 서울대출판부, 1983, 43~44쪽과 유승우, 앞의책, 203~206쪽

100) 서궐영건도감의궤, 품목 경인 4월조 등에서, 匠人鐵契의 修粧鐵物 제작 일을 감독하기 위해 冶所牌將을 별도로 정하여 보냄

101) 영녕전수개도감의궤, 二所 정미 2월 22일조, “본 소의 석수가 사용하는 각종 정의 번번이 고장 나고 깨어 지므로 깨어지는 족족 고쳐야 하기에 매번 강철을 보태어 쓰여 하온 바”

102) 경덕궁수리도감의궤, 郎廳所掌 품목질 계유 3월 10일조. 의소묘영건청의궤, 別工作 手本秩 임신 8월 5일조

103) 의소묘영건청의궤, 別工作 手本秩 임신 7월 14일조, 수은묘영건도감의궤, 別工作 手本秩 갑신 2월조

104) 인정전영건도감의궤, 入排鐵物造作條와 匠人鍊粧及雜役鐵物造作條

105) 남전중건도감의궤, 二房 품목 무오 8월 27일조

(1805)에서 강철의 강도를 더욱 강화시킨 麤·精·精造鐵이 사용된 것¹⁰⁶⁾은 철제 연장이나 철제품의 내구성을 한층 높여 건축생산성을 향상시키는 계기가 되었을 것이다.

다른 한편으로, 목부재를 연결하는 못류를 비롯한 수장철물과 창호용 박배철물의 경우도 정식화가 나타난다. '3寸釘 매개 무게 4근 10냥, 8寸巨勿釘 매개 무게 10냥'¹⁰⁷⁾과 같이 기록된 창덕궁영건(1834)과 남전증건(1858) 등이다. 이전부터 이러한 정식화는 이루어져 온 것으로 보인다. “治所牌將 手本處에서 타조한 철물의 무게를 달라 捧上한 후, 縮劣은 定式에 의거하고”¹⁰⁸⁾라는 기록과, ‘수장철물을 鐵物匠人鐵契로 하여금 만들어 납입토록 하면서 그 일을 감독하기 위해 별도로 야소 패장을 파견’¹⁰⁹⁾하고 있는 데서 확인된다. 이는 경사나 산지 외도, 철상 등으로부터 소요 철제품을 납입토록 할 때 규격의 정식화를 통해 제품의 품질을 보증받고자 하는 품질관리 차원에서 이루어진 것이다.

5. 결론

조선왕조의 철물조달정책은 공납을 기본으로 하였고, 상공과 별공으로 구분하여 그 용도를 달리하였다. 상공은 기존 건축물의 정례적인 노후보수에, 별공은 부정기적으로 펼쳐지는 대규모 관영건축공사에 적용되었다.

조선후기 관영건축공사에서 철물의 조달은 별공의 형식인 산지 외도 복정 외에 경사 비

축 철물의 활용이나 사무에 의한 방법도 나타났다. 어느 방식을 선택하느냐 하는 중요한 기준은 경비의 절약, 물량 확보의 용이성, 조달의 편의성, 공기의 단축 등을 고려한 공사 진행의 효율성에 두어졌다.

건축용 철제품이나 철제 연장을 제작하기 위한 조달된 원료철은 11종이나 되었는데 정철이 가장 비중도 크고 기본이 되었다. 17세기 중엽부터는 정철 외에 鋼鐵을, 18세기 말부터는 강철보다 고품질의 麤·精·精造鐵을 철제 건축연장이나 철제품의 강도와 내구성을 증진시키기 위해 개발·사용하였다. 이러한 원료철의 개발과정을 통해 건축공사과정에서 불필요한 공력의 낭비를 없애고 시간과 경비를 절약함으로써 공사기간을 단축시켜 건축생산성을 향상시키는 계기로 작용해 갔다.

관영건축공사용 철제 건축연장 및 철제품의 생산은 공역소 현장, 복정 각도·읍, 경사, 민간 철물상 등의 작업장과 인력에 의해 이루어졌다. 軍門의 무기제작기술이 건축공사용 철물과 철제품의 생산에 도입되는 한편, 주문 생산을 통한 민간의 참여도 활발해지면서 건축생산과정에서 軍官民의 교류·협력을 통해 건축생산기술을 제고시켜 갔다.

품질관리 차원에서 17세기 초부터 원료철의 생산에 대해 정식화가 이루어지고, 18세기 초부터는 철제 건축연장이나 철제품의 규격화가 이루어졌다. 그 과정에서 더욱 향상된 품질의 원료철이 적용되어 가면서 19세기 중엽에 이르러서는 철제 연장의 몸통부와 날 부분에 서로 다른 원료철을 적용하는 단계로 까지 발전하였다. 그 과정에 철물상의 관여도 있었기에 민간의 철제 연장 제작에도 영향을 주어 민간의 건축생산기술을 진일보시키는 계기로 작용하였을 것이다.

조선후기 여러가지 어려운 여건 하에 치러지는 관영건축공사에서는 각 시대마다 소요

106) 화성성역의궤, 권5 재용 상과 권6 재용 하. 부편3 재용. 인정전영건도감의궤, 別工作兼爐冶所조

107) 창덕궁영건도감의궤, 이문 기사 12월조. 남전증건도감의궤, 실입조

108) 인정전영건도감의궤, 別工作兼爐冶所條. 특히 『度支準折』 「鐵物」 조 이하 別例房匠人鐵契變通式 道光壬辰 9월(1832) 등의 기록도 정식화의 일환이어서 참조가 된다.

109) 서궐영건도감의궤, 품목 경인 4월조

철물이나 철제품의 조달방식을 변화시키기도 하고, 원료철의 품질이나 생산도구인 철제 연장의 제작기술을 개선해 가면서 건축생산성을 향상시켜 나갔다.

<참고문헌>

1. 규장각 및 장서각 소장도서

昌慶宮修理都監儀軌, 昌德宮修理都監儀軌, 儲承殿儀軌, 昌德宮昌慶宮修理都監儀軌, 昌德宮萬壽殿修理都監儀軌, 永寧殿修改都監儀軌, 南別殿重建廳儀軌, 慶德宮修理所儀軌, 宗廟改修都監儀軌, 眞殿重修都監儀軌, 懿昭廟營建廳儀軌, 垂恩廟營建廳儀軌, 景慕宮改建都監儀軌, 文禧廟營建廳臚錄, 華城城役儀軌, 仁政殿營建都監儀軌, 顯思宮別廟都監儀軌, 西闕營建都監儀軌, 昌慶宮營建都監儀軌, 昌德宮營建都監儀軌, 仁政殿重修都監儀軌, 南殿增建都監儀軌, 永禧殿營建都監儀軌, 中和殿營建都監儀軌, 中和殿行閣三門所用物種價未撥冊, 慶運宮重建都監儀軌, 度支準折

2. 고려대학교민족문화연구소 역주, 국역 대전회통, 고려대학교민족문화연구소출판부, 1982

3. 김동욱, 「공사기간상으로 고찰한 조선후기의 건축기술」, 대한건축학회논문집 3권 6호, 1987.12

4. 김동욱, 「17세기 궁궐조영에 있어서의 공장조직」, 대한건축학회논문집 28권 121호, 1984.12

5. 김동욱, 「조선시대 조영조직 연구(II)」, 대한건축학회논문집 27권 113호, 1983.8

6. 김동욱, 「철제연장의 변천과 조선시대 건축」 『건축』, 대한건축학회 1993년 1월호

7. 김순일, 「경운궁의 영건에 관한 연구-공사의 체제와 집행을 중심으로」, 동국대

박사논문, 1983

8. 김옥근, 조선왕조재정사연구, 일조각, 1984

9. 단국대학교 동양학연구소 편, 한국한자어사전 권2, 단국대학교출판부, 2002

10. 민승기, 조선의 무기와 갑옷, 가람기획사, 2004

11. 민족문화추진회편, 삼봉집 제2권, 솔, 1997

12. 손정목, 조선시대도시사학회연구, 일지사, 1982

13. 송찬식, 이조후기 수공업에 관한 연구, 서울대출판부, 1983

14. 신경환, 역사에 나타난 철이야기, 한국철강신문, 2000

15. 심상규 외 편, 만기요람, 경인문화사, 1979

16. 유승우, 조선시대 광업사연구, 고려대출판부, 1994

17. 유승우, 「조선전기의 군수철광업연구」, 『한국사론7』, 1982

18. 윤국일 옮김, 신편 경국대전, 신서원, 1998

19. 이권영, 「조선후기 관영건축공사의 재원과 비용 절감 방안에 관한 연구」, 건축역사연구, 제11권 3호, 2002.9

20. 이왕기, 「연장과 치목」 대한건축학회지 통권167호 제36권 제4호, 1992.7

21. 이왕기, 「한국의 건축연장 (1)~(6)」, 『꾸밈 (45)~(50)』, 1983년 12월호~1984년 10월호.

22. 조선왕조실록 CD-ROM 간행위원회, 『국역 조선왕조실록』

23. 최주 역, 친공개물, 전통문화사, 1997

24. 홍희유, 조선 중세수공업자 연구, 지양사, 1989

A Study on the Supply System of Iron Materials and the Tools in Government Constructions in the Late of Joseon Dynasty

Lee, Kweon-Yeong

(Associate Professor, Tongmyong University)

Kim, Wang-Jik

(Assistant Professor, Myungji University)

Abstract

Since the 17th century, the society of Joseon dynasty belongs to a period of rapid transition in many fields. As the building is a result to be produced on the basis of a society and economy, the general transition in a society is to be reflected into a process of building construction. Especially, a study on the material supply system of economic base in a process of building construction is one of very important factors in an understanding or estimate of a building. On the premise, this paper is to examine the supply system of iron materials and the tools in the construction of the government managed buildings in the late of Joseon dynasty on a viewpoint of productivity. Construction reports and other documents in those days are examined for the study.

Following conclusions have been reached through the study. 1) The general supply method of iron materials for a large-scale government construction was based on 'byulgong', that is, a kind of tribute. 2) Various methods were selected in the supply method of iron materials for government use in the late of Joseon dynasty. The priority order of choice in its government policy was put on an easiness of amount security, on a minimum of expenditure, and on an efficiency of construction execution. 3) The manufacturing technique of weaponry was used in the production method of iron materials and the tools for government use. The cooperation of the official, the army, and the merchant had improved the manufacturing technique of building construction.

Keywords : the Late of Joseon Dynasty, Government Constructions,
Iron Materials, Iron Tools, Euigye(Construction Reports)
