

철도역사 급수탑의 건축적 특성에 관한 연구

- 현존하는 급수탑을 중심으로 -

김 종 현

(배재대 부교수)

유 우 상

(전남대 조교수)

우 동 선

(한국예술종합학교 조교수)

주제어 : 급수탑, 철도역사, 증기기관, 산업건축, 산업혁명, 근대, 일제강점기

1. 연구의 목적과 의미

철도역사 급수탑이 세간의 관심을 끌게 된 계기는 현존 최고(最古)의 급수탑인 충남 연산역 구내 급수탑 철거에 대한 신문 기사¹⁾이다. 이후 근대문화재로서 철도역사 급수탑에 대한 중요성이 인식되어 2005년 11월 현재 9개의 철도역사 급수탑이 등록문화재로 등록되어 있다.²⁾

철도역사 급수탑은 증기기관차에게 물을 공급하기 위한 시설인데, 1967년 8월 31일 부로 증기기관차의 운행이 종료되면서 급수탑은 더 이상 사용하지 않게 되었다. 현재 전국에 남아 있는 철도용 급수탑은 22기이다. 이 22기의 급수탑은 대부분 사용하지 않는데, 이 중 6기 정도만 구내 급수용 또는 화장실용으로 사용하고 있다.³⁾

급수탑은 산업혁명 이후 등장한 건축 유형으로, 그 시대의 에너지원인 증기기관에 물을 공급하기 위한 시설이다. 이 새로운 유형의 건축은 당시 첨단재료라고 할 수 있는 철근 콘크리트의 축조 기술을 기반으로 하였다. 그리하여 급수탑에서는 ‘구조(構造)’와 ‘형태(形態)’ 그리고 ‘기능(機能)’이 하나로 통합된 독특한 형태가 만들어졌다.

급수탑을 비롯한 냉각탑, 풍차 방앗간, 창고, 공장 등 산업건축의 순수한 기하학적 형태는 칼 프리드리히 싱켈(Karl Friedrich Schinkel), 피터 베렌스(Peter Behrens), 레이너 뱅햄(Reyner Banham), 에리히 멘델존(Erich Mendelsohn), 발터 그루피우스(Walter Gropius), 르 꼬르뷔지에(Le Corbusier) 등 근대건축의 대표적 건축가들에게 지대한 영향을

1) 『대전일보』 2001년 10월 10일 기사

2) 2005년 11월 현재 218 기의 등록문화재 중 급수탑은 10여개로 9개가 철도역사 급수탑이고, 나머지 하나는 철원 수도국내의 일반 급수시설이다.

3) 철도청, 「급수탑 조사를 위한 기본 자료」. 2002년 1월 현재 기본 자료 조사에서는 19개였으나, 조사 도중에 함평의 구학다리역사 급수탑과 연천역 급수탑 2기 등이 추가로 발견되어 총 22기로 늘어났다. 총수는 앞으로 더 늘어날 수 있을 것이다.

미쳤다. 그럼에도 불구하고 급수탑을 비롯한 근대기 산업건축에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았다.⁴⁾

한편 우리나라 철도 역사 급수탑은 전국적으로 고르게 분포되어 남아 있다. 시기상으로도 설립시기가 1911년부터 1950년에 이르기까지 비교적 고르게 분포되어 급수탑의 시대적 흐름을 살펴볼 수 있다. 따라서 이 연구의 목적은 산업혁명 이후 등장한 산업건축의 근대적 성격을 살피고, 현존하는 22개의 철도역사 급수탑을 대상으로 각 시기별 건축적 특성과 변천과정을 살피는 것이다.

표 1. 현존하는 우리나라 철도역사 급수탑 현황

위치	설치 년도	재질	높이 (m)	용량 (m ³)	용도	등록 문화재
연산역	1911	석조	16	30	사용중지	제48호
학다리역	1913	석조	탑신만 존재		사용중지	제63호
연천역 (2동)	1914 1930	R.C 석조졸눈	20	100	사용중지	제45호
보성역	1922	R.C	17	50	화장실	
삼랑진역	1923	석조+R.C 석조졸눈	12	50	사용중지	제51호
안동역	1930	R.C	25	30	구내급수	제49호
예산역	1930	R.C	13	40	사용중지	
경주용	1936	R.C	24	100	구내급수	상수도
남원역	1936	R.C	14	50	사용중지	
순천역	1936	R.C	22	120	구내급수	지하수
화본역	1936	R.C	25	30	사용중지	
대전역	1939	R.C	22	60	구내급수	상수도
추풍령역	1939	R.C	16	40	사용중지	
도계역	1940	R.C	8	26	사용중지	제46호
원주역	1940	R.C	확인이 되지 않음			제160호
청량리역	1942	R.C	15	150	구내급수	상수도
풍기역	1942	R.C	25	30	사용중지	
단양역	1985	R.C	13	15	사용중지	
청도역	1944	R.C	14	100	사용중지	
영천역	1944	R.C	18	50	사용중지	제50호
수원역	1950	R.C	17	50	사용중지	

* 철도청의 기록(2002년 1월) 등을 바탕으로 삼아, 그간의 조사 결과를 반영하여 작성한 한 것이다.

4) 최근 철도역사, 교량, 발전소, 염연초 조합, 등대, 등 등록문화재로 등록하기 위한 활발한 조사가 이루어지고 있으나 개별 건축물에 대한 조사에 그치고 있어서 이것들의 유형을 파악하는 연구는 그다지 많지 않다.

이와 더불어 철도역사 급수탑을 통해 산업 시설물이 지니는 순수한 기하학적 형태가 지닌 근대 건축적 의미를 살펴보고자 한다. 이를 통해 우리나라 근대기 건축에 대한 해석의 폭을 넓힐 수 있을 것으로 생각한다.

2. 근대사회의 산업건축과 급수탑

2-1. 근대사회와 산업건축

산업건축하면 사람들은 연기를 내뿜는 두툼하고 높은 굴뚝, 검정색으로 그을린 벽과 조립식 구조의 창고 등을 연상한다. 또 굴뚝에서 나오는 시커먼 연기, 가죽공장, 양조장 등의 화학적 공정과정에서 나오는 고약한 냄새, 강과 운하로 방출되는 화학물질들로 인해 산업건축에 대한 이미지는 사람들에게 나쁘게 각인되어 있다. 그러한 때문인지는 몰라도 산업건축이 근대사회와 밀접한 연관을 지니고 있음에도 불구하고, 근대건축에 대한 논의는 주로 주택, 박물관, 미술관, 사무소, 종교시설 등에 집중되었고, 산업건축에 대해서는 관심이 부족했다.

그러나 18세기부터 섬유 공장, 방앗간, 발전소, 급수탑, 냉각탑, 가스공장, 창고 등 산업건축은 당시 건축이 당면하고 있는 현상들을 지속적으로 표현해내고 있었다. 생산과정에 따른 효율적인 작업을 위한 배치문제, 증기기관의 사용에 따른 불에 대한 안전 문제, 재료의 변화와 기술적 혁신에 대응하기 위한 융통성 문제, 효율적인 생산과 경제적 이익, 또 노동의 가치라고 하는 사회적 문제에 이르기까지 산업건축은 근대사회로의 발전과정에 따른 당면문제들을 해결해야 하였다. 이에 따라 산업건축은 근대사회의 기술적, 사회적 변화들을 충실히 반영하고 있다.

산업혁명 전성기에 있어서 공장은 산업의 힘과 활력이라는 긍정적 측면과 노동자 노예주의의 부정적 측면을 동시에 상징한다. 당시 세

계 산업혁명의 중심이 되었던 맨체스터(Manchester)를 통해 본 엥겔스의 보고서는 칼 맑스가 쓴 『자본론』의 자료가 되었다. 이처럼 공장으로 대표되는 산업건축은 18세기 이후 디자인 진행과정에서의 혁신, 기술적, 사회적 변혁, 정치적, 경제적 변화에 대한 이정표가 되었다.⁵⁾ 따라서 산업건축은 ‘근대성(modernity)’이라는 개념을 집약적으로 제공해 준다고 할 수 있다.

실제로 근대건축의 발전에 지대한 영향을 미쳤던 싱켈(Karl Friedrich Schinkel)도 당시 산업건축의 중심이었던 맨체스터의 광대한 스케일의 산업적 풍경과 그 질에 의하여 엄청난 충격을 받았다. 그는 건축가 없이 단지 현장 감독에 의해서만 세워진 상상할 수 없을 정도의 엄청난 규모와 이런 건물이 단지 벽돌과 최소한의 형태적 요소를 통해 표현된 것에 대해 놀라워했다. 1826년 싱켈과 여행에 동행했던 피터 부스(Peter Beuth)는 1823년 이미 영국에서 싱켈에게 다음과 같이 편지를 썼다.

여보게, 친구! 기계와 빌딩이 근대의 기적으로 완벽하게 조화를 이루고 있네. 이를 공장이라고 부르네. 창고는 8층 내지 9층의 높이이고, 40개의 창문을 갖는 길이이고, 4개의 창문을 갖는 깊이이네. 이 건물들은 매우 높아서 주변 지역을 압도하고 있네. 뿐만 아니라 증기 기관의 굴뚝 숲은 바늘과 같아서 얼마나 높은지를 상상할 수가 없네. 멀리서도 그 광경을 바라다 볼 수 있고, 특히 밤에는 수천 개의 창문이 가스 불과 함께 밝게 빛나고 있네.⁶⁾

싱켈은 이 편지를 통하여 공장이 건축적 형태뿐만 아니라, 많은 기술적 질문에 대한 답을 주고 있다는 것을 알 수 있었다. 싱켈은 셰필드와 버밍햄의 영국 여행에서 타워처럼 높이 솟아 있는 굴뚝, 즉 산업시대의 커다란 오벨리스크 숲을 보고 충격을 받았다. 그는 산업건축의 지붕 볼트구조, 철제 기둥, 증기(蒸氣)로 운전되는 기계류 등의 건설 등에 대한 디테일을 간결한 스케치로 기록해 나갔다. 또 고풍스러운 콘(cone) 모양의 도기 제재소 가마 속에서 로마네스풍의 독특한 형태와, 리드(Leed)를 여행을 하면서 펜턴 머레이(Fenton Murray)의 원형 형태의 효율적인 기계적 작업, 그리고 이집트 사원형식의 존 마샬(John Marshall) 섬유 공장에 대하여 감동을 느꼈다.⁷⁾



그림 1. 도자기공장의 가마 사진 1. 마샬 섬유공장

싱켈은 영국 여행에서 얻은 산업건축의 형태와 재료, 크기에 대한 충격을 스케치로 정리하여 프러시아로 가지고 갔다. 산업 건축에 의해 그보다 더 깊게 영향을 받은 사람은 별로 없지만, 아이러니컬하게도 그 스스로는 공장을 설계하지 않았다. 그러나 북부 영국에서 본 산업건축의 재료와 형태들은 그의 건축에 고스란히 스며들어갔다.⁸⁾

2-2. 산업건축의 변화과정

동력의 주된 공급원이었던 물방아가 증기기관으로 대체되면서 공장은 많은 수의 기계류 동시에 운전할 수 있게 되었다. 또 기계 자체

5) Gillian Darley, *Factory*, London: Reaktion Books, 2003, p.9

6) Karl Friedrich Schinkel. *The English Journey: Journal of a Visit to France and Britain in 1826*, (D. Bindman and G. Riemann ed.), New Haven and London: Paul Mellon Center for Studies in British Art, 1993, p.4

7) Gillian Darley, op. cit., p. 29

8) Gillian Darley, op. cit., pp. 30~31

가 용량이 커지고 대형화되어감에 따라 건물은 넓어지고 길어졌다. 한편 증기기관의동력원으로 불을 사용함으로써 건물의 내화성에 대한 요구가 증가되었다. 산업건축은 이러한 변화를 수용하면서 이전의 건축과는 구조적으로 매우 큰 차이를 지니게 되었다.

그러나 19세기 중엽까지 산업건축은 고딕, 비잔틴, 또는 존 마샬(John Marshall)과 같이 거대한 오벨리스크 형태⁹⁾의 이집트 장식 등 고전적 어휘로 장식되었다. 이러한 고전적 요소의 건물들은 새로운 산업가들의 힘을 반영했다. 굴뚝은 단순히 연기를 지붕 위로 잘 배출하기 위한 수단만이 아니라 하늘 높이 솟아오르는 경제적 번영을 상징하는 탑이 되었다. 즉 산업시대의 오벨리스크가 되었다. 산업건축물들은 잘 다듬어진 모습을 지니고 있어야 했고, 각각의 도시에서 가장 아름다운 모습의 건물군이 될 수 있도록 공들여 건설되었다. 사업가들은 공장에 대한 대중 인식의 확산을 위해 위험한 요소를 감추고 과거와의 연속성을 표현하기 위해 고전적 요소를 받아들였다.¹⁰⁾

그러나 19세기 중엽 이후 사업가들은 이전 세대의 공장에 사용했던 고전적 장식을 포기하고, 보다 기능적이고 강한 느낌을 주는 건물 형태로 돌아갔다. 그러한 형태는 공장 건물이 그 안에 담고 있는 기계와 생산 과정을 반영 하였고, 내화(耐火) 성능을 담보하였다. 이는 공장의 실질적인 기능과 그것을 솔직히 표현하는 이미지가 보조를 맞추기 시작했다는 것을 의미한다.

20세기 초에는 상상을 넘어설 정도로 기계에 대한 동조 분위기가 일어났다. 추상적인 기계 이미지는 20세기 초 강력한 흐름이 되었다. 기계시대(Machine Age)에 대한 흥분은 때때로 정치적, 사회적 언설에 대한 은유로서 채택되었다. 폴 스트랜드(Paul Strand), 찰스 실러(Charles Sheeler), 페르낭 레제(Fernand Leger)를 포함한 사진작가, 필름 제작자, 예술가들은 제조 과정에 대한 모습과 기술에서 중심 주제를 뽑아내어, 새롭고 강렬한 시각적 효과를 부여하였다.¹¹⁾

표 2. 산업건축의 형태적 변화 과정

고전적 장식 추구	기능·형태 통합 시도	유형적 형태 구축
19세기 중엽	19세기 중엽 이후	20세기 초

이에 따라 20세기 초 산업 건축은 신재료의 사용과 기계적, 기하학적 형태를 통해 새로운 건축에 대한 선도자가 되었다. 예를 들어 발터 그루피우스가 설계한 파구스(Fagus) 신발 공장의 벽체에 채용된, 분할 없이 둥근 코너로 확장되어 이루어진 커튼 월 창문은 하나의 유형학적 형태로 발전하여 자동차나 비행기와 같은 새로운 산업을 생산하기 위한 건축물에 적용되었다. 산업건축의 이러한 형태적 특성은 생산과정과 생산품 그리고 생산품의 판매에 가장 우선순위를 두고 디자인되기 때문이다. 여기에는 반복과 통일성이 지속적으로 요구되었다.¹²⁾ 따라서 시간의 흐름에 따라 세심하게 고려되어 정착된 산업건축의 스타일은 건축적 원형(prototype)으로 재생산되어 하나의 유형학(typology)적인 개념으로 발전하게 되었다.

9) Hubert Pragnell, *Industrial Britain-An Architectural History*, London: Ellipsis, 2000, p.9

10) Gillian Darley, op. cit., p. 21. 당시 근대사회에서 대중 인식의 변화는 매우 중요한 요소로서 이러한 필요성은 “만국박람회(world fair)”라고 하는 교육적 이벤트를 만들어 내게 되었다. Pieter van Wesemael, *Architecture of Instruction and Delight*, Rotterdam: The author and 101 Publisher, 2001

11) Gillian Darley, op. cit., p. 34

12) Louis Bergeron 외 1인, *Industry, architecture, and Engineering*, New York: Harry N. Abrams, Inc., Publishers, 2000, p. 185

2-3. 증기기관과 급수탑

“증기기관”에 대한 인상은 북극 지역과 같이 극히 특이한 풍경과 기후에 비유되었다. 거대한 용광로는 맹렬히 수증기와 연기를 토해내고, 밤하늘에 번쩍 번쩍 빛나는 불꽃을 만들어 내었다. 이로 인하여 증기력은 폭풍이 몰아치는 장엄함과 같은 미적 개념을 던져주었다. 증기기관의 이러한 이미지는 환상적인 미래를 그리게 하였다. 매튜 볼튼(Matthew Boulton)은 제임스 와트(James Watt)에게 “모든 사람들이 증기 공장(steam mill)에 미쳐가고 있다”고 하였다.¹³⁾ 증기력은 점차 모더니티의 추진력, 기술력, 사회적 격동과 동의어가 되었다.

그러나 한편으로 “불”을 새로운 에너지원으로 사용하는 증기기관 방앗간은 오랜 동안 바람과 물에 의존했던 기존의 방앗간을 위협했다. 전통적인 방앗간의 쇠락으로 사람들은 일자리를 잃을 것을 두려워했고, 빵에 대한 독점권으로 보다 가격이 높아질 것을 걱정했다. 이에 따라 새로운 시설에 대한 반감을 줄이기 위하여, 앞에서 기술하였듯이 산업건축의 정면에 고전적 요소를 사용하고 당시 공공건물과 전원주택에 유행했던 양식을 모방하기에 이르렀다.

증기기관의 도입에 따라 등장한 급수탑에서도 이와 같은 현상은 그대로 나타난다. 런던 보우(Bow)의 애비 밀(Abbey Mills) 펌프실(1862-68) 내부는 베네치안 스타일로 매우 우아하다. 또 1882년에 세워진 콜체스터(Colchester) 급수탑은 철제 물탱크를 거대한 벽돌 다리로 받치고 있다. 또 비슷한 시기에 커다란 원형의 벽돌조 타워인 체스터(Chester) 급수탑이 세워졌다.

하지만 20세기 초에 접어들면서 급수탑의 형식도 점차 고전적 장식에서 벗어난다. 1928

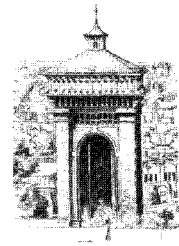
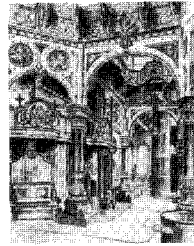


그림 2. 애비밀즈 펌프실 그림 3. 콜체스터 급수탑

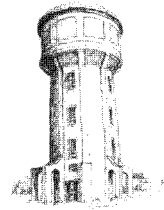
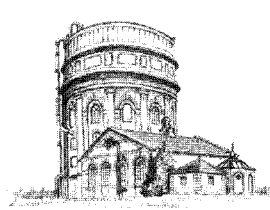


그림 4. 체스터 급수탑 그림 5. 캔터베리 급수탑

년 캔터베리(Canterbury)에 세워진 급수탑은 단순함을 통해 산업 건축물의 형식을 정형화하였다. 원형의 높은 콘크리트 드럼은 아무런 장식 없이 대담하게 노출된 콘크리트 탱크를 받치고 있다. 대신 드럼에는 수직의 필라스터로 장식되어 플라잉 버트리스처럼 외부로부터 땅으로 뻗어 나와 있다.¹⁴⁾ 점차 급수탑은 하나의 독특한 유형적 형태로 발전하여 산업건축물 중에서도 가장 간결하면서도 기능적인 구조물로서의 특성을 잘 보여주고 있다.

3. 한국철도와 급수탑

3-1. 증기기관차와 급수탑

증기기관차의 등장은 삶의 모습을 송두리채 바꾸어 놓았다. 시간적 개념은 세세하게 나누어지기 시작하였고, 공간에 대한 인식은 내가 살고 있는 마을에서 기차가 다가설 수 있는 먼 곳까지로 확장되었다. 이러한 시·공간(時·空間)에 대한 개념은 제한된 계층에 국한된 것이 아니라 모든 사람들에게까지 확장되었다.

13) Gillian Darley, op. cit., p. 15

14) Hubert Pragnell, op. cit., pp. 191 ~ 204

철저하게 신분계층이 나누어지던 과거와는 달리 철도역에는 모든 계층의 사람들이 모여들었다. 여행이라는 개념이 일반 대중들에게 인식되기 시작하였고, 증기기관차의 증기는 먼 곳으로의 여행을 상징하였다. 또한 증기기관차가 내뿜는 증기는 그 마을의 시계처럼 생각되었다.



사진 2. 증기 기관차 (출처: American train depot)
 사진 3. 급수탑과 증기기관차(출처:Station to Station)



사진 4. ERIE철도회사 포스터(출처:Station to Station)
 사진 5. 기차에 물을 공급하기 위한 급수탑에서의 작업 (출처: Railroads Coeur d'Alenes)

증기기관차가 근대의 상징으로 움직임, 즉 동력(動力)을 나타내었다면 고정된 장소에서 증기기관차에게 더운 물을 공급했던 급수탑은 산업혁명 이후 근대적 삶에 대한 랜드마크적인 역할을 했다. 각 마을의 이정표 역할을 했던 장승이나 거목처럼 급수탑은 근대화된 도시의 새로운 상징탑이 되었다.

3-2. 철도역사와 급수탑

철도역사 급수탑은 증기기관차에게 물을 공급하기 위한 시설이기 때문에 철로의 방향과 긴밀한 관계를 지니고 있다. 급수탑의 설치 위치는 역사(驛舍)와 같은 방향에 있기도 하고, 반대 방향에 위치되어 있기도 하다.

그런데 우리나라 철도역사 급수탑이 언제부터 어떠한 형식으로 축조되었는지에 대한 기록은 아직 발견되지 않고 있다. 다만 증기기관차 건축역사연구 제15권 2호 통권46호 2006년 6월

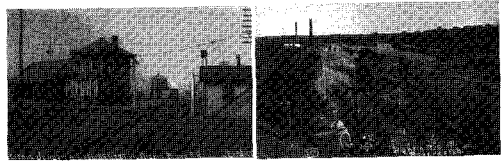


사진 6.역사 방향의 급수탑 (출처:Railroad Postcards)
 사진 7.역사 건너편 급수탑 (출처:Railroad Postcards)



사진 8. 인천역사 사진 9. 남대문역사

에 물을 공급해야 했기 때문에 초기 역사(驛舍)부터 급수탑이 필요했을 것이라고 생각한다. 그러나 최초의 역사인 인천역사(사진 8)나 남대문 역사(사진 9) 등 초기 역사의 사진에서 급수탑은 나타나지 않는다.

표 3. 日帝 强占期の 停車場 및 旅客施設

년도	停車場 (개소)				旅客設備			
	보통역	간역	신선장	신선소	승강장(m)		육교	지하도
					石,벽돌,콘크리트	목조		
1909	100						2	
1910	105						3	
1915	145	17	3				6	1
1920	171	18	4				6	2
1925	195	45	3			74,947	9	2
1930	300	77	2		113,114	21,488	11	3
1935	353	140	1		147,240	8,336	16	8
1936	376	143	2		153,515	9,115	18	8
1937	396	146	2		162,900	8,829	18	8
1938	413	145	6	1	177,070	8,488	18	9

(출처: 社團法人 鮮交會, 朝鮮交通史 資料編, 1986, p.51)

철도 도입 초기에도 급수탑이 모든 역사에 세워지지는 않았던 것 같다. 이는 현존하는 급수탑을 통해서 역사 간의 거리, 도시 규모, 역사의 기능에 따라 배치되었음을 확인할 수 있다. 표 3을 통해 보는 바와 같이 역사 시설물 중 급수탑을 따로 분류하여 이를 정리해 놓고 있지 않았기 때문에 당시 급수탑의 정확한 축조사항은 알 수 없다. 다만 정거장이 급격하게 늘어난 시기가 1925년 그리고 1935년에서

1937년으로 이 시기 이후에 급수탑도 급격하게 증가하였다고 추정할 수 있다.¹⁵⁾

급수탑은 주로 원통형 평면을 지니고 있으며 상부와 하부로 나누어진다. 하부는 석탄을 이용하여 물을 끓이기 위한 엔진과 상부의 물탱크에 물을 공급하기 위해 펌프가 설치되어 있다. 급수탑 주변에는 물을 쉽게 공급받기 위하여 연못이나 물을 저장해놓을 수 있는 저수조가 있다.

4. 철도역사 급수탑의 시기별 특성

1899년 9월 18일 제물포~노량진간 32km의 경인철도가 일본에 의해 개통된 이후, 1905년 경부선과 마산선이 개통되었고, 1906년에는 용산~신의주간의 경의선(京義線)이 개통되었다. 일부라도 한국 자력에 의해 부설하고자 했던 노력들은 결실을 맺지 못하였다. 이후 일본은 통감부철도관리국(統監府鐵道管理局)을 설치하여 한국 철도망을 일방적으로 일본 국유화해 버렸다. 일제강점기 한국철도의 성격은 일본의 철도 관할 기관¹⁶⁾의 변화로 인하여 급격하게 나타난다. 이러한 변화가 극명하게 나타나는 1917년과 1925년을 기점으로 시기를 나누고자 한다.

4-1. 1906년~1917년의 급수탑

일본은 1906년 9월 1일 한국철도를 통감부

철도관리국(統監府鐵道管理局)으로 넘기면서 한반도를 사실상 지배하여 갔다. 이때부터 남만주철도주식회사(南滿洲鐵道株式會社)가 철도를 위탁경영하기 시작하는 1917년까지는 철로의 확장과 더불어 철도역사의 개량사업이 이루어진다.

이 시기에는 철도 도입초기의 무계획적이고 난잡한 가설건물 수준의 역사(驛舍)들이 군대막사와 같은 통일된 표준에 의해 정비된다. 대표적 역사로는 서양고전양식의 용산역사, 부산역사, 신의주역사, 일본목조양식의 군산역사, 목포역사, 청량리역사, 원산역사, 그리고 두 양식이 혼합된 대구역사, 대전역사 등이 있다.

현존하는 이 시기의 급수탑은 연산역, 구학다리역 그리고 연천역 급수탑이 있다. 1911년 7월 11일 연산역 준공 후 5개월 후인 1911년 12월 31일 설치된 연산역 구내의 급수탑은 현재 남아 있는 22기의 급수탑 중 가장 오래된 것이다. 물을 공급받기 위하여 기관차를 연산역에서 10분 내지 30분 정도 정차시켰다. 하부 직경 5.28m, 상부 직경 4.10m의 원형평면으로 점차 상부로 갈수록 좁아진다. 외벽은 화강석 거친돌 바른 층 쌓기로, 지면으로부터 2.5m에 이르는 기단부에서 변화를 주고 상부에서는 3단의 물딩을 두어 시각적으로도 안정적인 모습을 보여준다. 그리고 출입구 아치의 세부는 은행이나 관공서 건물만큼이나 정교하게 처리되어 있다. 상부 물탱크 실에는 지름 약 4m, 높이 4.5m의 강판으로 된 물탱크가 놓이며, 목재지붕에 함석으로 마감하였다.

구학다리역 급수탑¹⁷⁾은 연산역과 같은 호

15) 이는 日帝 強占期 鐵道關係 建物 面積表를 통해서도 확인할 수 있다. 社團法人 鮮交會, 『朝鮮交通史 資料編』, 東京: 1986, p.51)

16) 일제강점기에 철도의 관할기관은 다음과 같이 변화하였다. 鮮交會, 『朝鮮交通史』, 1986 참조

① 統監府鐵道管理局 (1906.7.1 -1909.6.17)

② 統監府鐵道廳 (1909.6.18-1909.12.15)

③ 日本鐵道院韓國鐵道管理局 (1909.12.16-1910.9.29)

④ 朝鮮總督府鐵道局 (1910.9.30-1917.7.30)

⑤ 南滿洲鐵道株式會社京城管理局 (1917.7.31-1925.3.31)

⑥ 朝鮮總督府鐵道局 (1925.4.1-1943.11.30)

⑦ 朝鮮總督府交通局 (1943.12.1-1945.8.15)

17) 구학다리역 급수탑이 1921년 10월 14일 설치되었다는 기록이 있으나 (<http://www.hampyeong.jeonnam>, 무등일보 2003년 7월 10일) 급수탑의 형태와 평면형식, 디테일 등이 연산역 급수탑과 동일하다. 연산역과 같이 호남선에 설치되어 있기 때문에 구학다리 역이 설치된 1913년 이후 연산역과 같은 시기에 설치된 급수탑으로

남선 상에 설치되어 있다. 출입구의 아치 세부 등 연산역 급수탑과 그 형식이 거의 완벽하게 동일하다. 따라서 같은 시기에 축조된 것으로 판단된다. 급수탑 상부 물탱크실은 소실되었다.

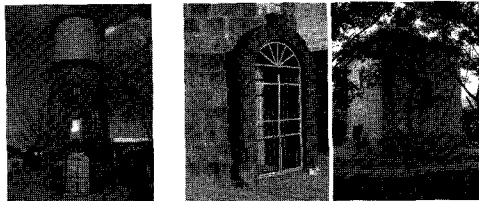


사진 10,11. 연산역급수탑 사진 12. 연천역 급수탑

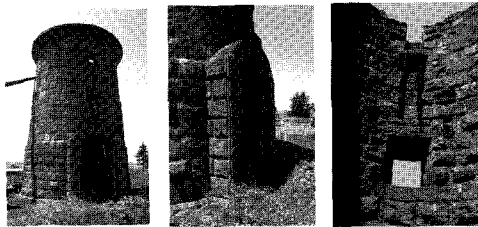


사진 13. 구학다리역 사진 14. 출입구 사진 15. 내부

또 이 시기 급수탑으로 방형 평면의 연천역 급수탑(1914년)이 있다.¹⁸⁾ 이 급수탑은 철근콘크리트 구조체로 되어 있으나 표면에 줄눈을 이용하여 석조 질감을 내고 있다. 이러한 줄눈 효과는 후에 언급할 삼랑진역 급수탑에서도 그대로 나타난다. 연천역에는 2기의 급수탑이 있는데, 다른 1기는 1930년대에 축조되었다.

이 시기의 급수탑은 하부의 화강석 원형 평면 기계실이 상부의 철재 원형 물탱크 실을 지지하고 있다. 급수탑의 이러한 형태적 특성은 1930년대의 콘크리트 급수탑에 이르기까지 그대로 유지된다.

4-2. 1917년~1925년의 급수탑

이 시기에 일본은 한국철도를 남만주철도주식회사에 위탁 경영하게 하고, 조선총독부는

판단된다.

18) 연천역 급수탑은 특이하게도 1914년 축조된 방형의 급수탑과 1930년대 원형 평면의 급수탑 2기가 있다. 초기에 방형평면의 급수탑을 쓰다가 30년대 새로운 급수탑을 신축한 것으로 여겨진다.

건축역사연구 제15권 2호 통권46호 2006년 6월

경영에 따른 이익금을 받고 국유철도의 개설 및 개량계획만을 담당하였다. 이 시기의 역사는 청진역사(淸津驛舍), 개성역사(開城驛舍), 사리원역사(沙里院驛舍), 선천역사(宣川驛舍), 신막역사(新幕驛舍), 1925년 9월 30일 준공된 경성역사(현 서울역사) 등이 있다. 이 시기의 철도역사는 일본의 관동 대지진 이후 벽돌 산업이 한국으로 유입되면서 주로 벽돌조로 구성된다. 그러므로 벽돌조 급수탑이 존재하였다고 유추할 수 있다. 그러나 현존 급수탑 가운데 벽돌조는 발견되지 않는다.

이 시기의 급수탑으로 삼랑진역 급수탑, 보성역 급수탑이 남아 있다. 삼랑진급수탑은 높이 15m, 지름 6m의 원형평면을 지닌 급수탑으로, 다소 특이하게 폭 2m, 길이 8m의 기계실 진입공간을 따로 확보하고 있다. 이 진입공간은 지면에서 6.49m 정도 밑으로 내려가 기계실에 진입한다. 기계실 출입구는 포치형식으로 지붕틀은 목조 트러스와 골함석지붕으로 덮여 있다. 또 아치형 출입구 상부는 화강석 혹은 두기 돌쌓기로 되어 있다. 물탱크 실 지붕면은 12각 면의 함석 거벌집기로 마감되어 있다.

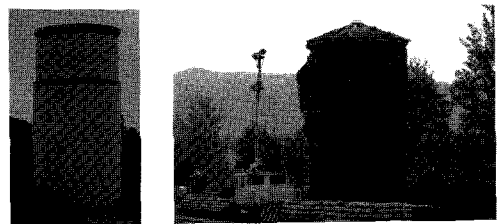


사진 16. 보성역급수탑 사진 17. 삼랑진역 급수탑

삼랑진역 급수탑은 조사과정에서 입수한 도면에서 1923년 준공, 1924년 수리, 다시 1932년 수리라는 기록을 확인할 수 있었다. 기계실로 사용되고 있는 철로면 하부는 석조로 되어 있다. 철로면 상부는 철근콘크리트조이지만 줄눈을 이용하여 석조 질감을 나타내고 있다. 석조 급수탑에서 철근콘크리트 급수탑으로 변해

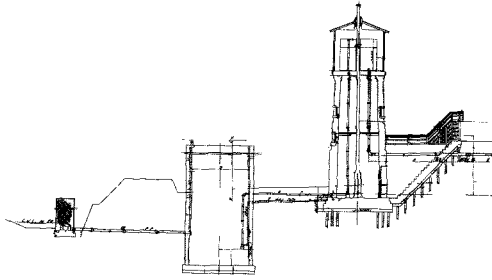


그림 6. 삼랑진역 급수탑 단면도

가는 과도기적 모습을 보여주는 것이다. 또 그림 6의 단면을 통해 주변에 흐르는 물을 여과하여 집수정에 물을 받은 후 급수탑의 펌프를 이용하여 물탱크실 안에 물을 공급하고 있다. 따라서 물이 흐르는 위치와 지형은 급수탑의 위치와 펌프실의 크기 등에 영향을 미치게 된다.

1922년 축조된 보성역 급수탑은 원형의 평면에 6m 높이의 하부 기계실과 3m 높이의 상부 물탱크실이 원통형 철근콘크리트를 되어있다. 기계실 천정은 철재 바를 걸고 평슬래브를 설치하여 물의 중량에 따른 인장력을 보완하였다. 1930년대의 전형적인 급수탑 기계실 상부가 돔형으로 되어 있는 것과는 좋은 차이를 보여준다.

이 시기의 급수탑은 펌프실과 물탱크 실이 하나의 구조체로 통합되지 못하고, 석조에서 철근콘크리트 급수탑으로 발전되는 과도기적인 모습을 보여준다.

4-3. 1925년 이후의 급수탑

조선총독부는 1925년 4월 1일 부로한국철도의 위탁경영을 해제하고 「조선국유철도12개년 계획」을 통해, 1060여 마일의 국유철도를 건설하고, 210마일의 사설철도를 매수하여 표준궤로 개축 혹은 복선화하여 대대적인 철도망 확장 및 개량 사업에 착수하였다.¹⁹⁾ 또한 1936년 이후 전국 주요도시에 “조선시가지계획령

(朝鮮市街地計劃令)”이 적용됨에 따라 철도건축도 이에 준하여 설계·시공되었다. 또 1937년에는 철도역사를 난·한·임한의 3지대별로 분류하여 이전의 표준설계를 변경하고²⁰⁾ 건축공사 지방서도 1938년 완성했다.

이 시기는 경제와 산업적 측면에 맞추어져 본격적인 산업수탈이 이루어진 시기로 역사(驛舍)의 정비와 함께 현존하는 대부분의 급수탑이 이때 신축 및 정비되었다. 당시 철도역사가 맞배형 지붕의 역사, 일본식 지붕이 중첩된 역사, 박공지붕이 강조된 역사, 모더니즘 양식의 역사, 한국전통양식의 역사 등 가장 다양한 모습을 보이고 있는 것²¹⁾과는 달리 철도역사의 형태와는 관련 없이 일정한 형태적 특징을 유지하고 있다.

이 시기의 가장 전형적인 급수탑으로 여겨지는 영천역 급수탑은 1937년 신축되어 상부 물탱크와 하부의 기계실이 하나의 구조체로 통합되어 있다. 이전의 급수탑이 하부 기계실과 상부 물탱크 실이 분리되어 있는 것과 큰 차이를 지닌다. 하부 기계실 외부 둘레는 상부로 갈수록 직경이 좁아지다가 물탱크 실을 받기 위해 다시 넓어진다. 기계실 내부 천정은 물탱크실의 육중한 하중을 받기 위하여 돔 형태로 되어 있다. 물탱크 실 지붕은 4개의 반원형 도며 창문을 설치하여 환기구로 이용하고 있다. 기계실의 폐열을 이용하여 물의 온도를 높이기 위한 굴뚝이 지붕의 중심을 뚫고 돌출되어 있다. 출입문은 아치형의 철근콘크리트의 문틀 내부에 목재를 둘러 양쪽 여단으로 문을 설치하고 문틀의 목재 모서리 부분을 모각기로 깎아내었다. 또 기계실 출입구의 진입에 있어서

19) 金景林, 「日帝下 朝鮮鐵道 12個年 計劃에 관한 研究」, 『經濟史學』 12, 서울: 경제사학회, 1988 참조

20) 朝鮮總督府鐵道局, 朝鮮鐵道40年略史, 1940, pp.309~313

21) 김중헌, 『驛舍의 歷史』, 대전: 배재대학교 출판부, pp. 268~305, 2004

도 철로면 레벨에서 먼저 2단을 오르게 한 후 3m 넓이의 단을 둔 후 다시 2개의 단을 두어 기계실 내부로 진입하게 하는 등 세심한 배려를 하였다. 기계실 몸통부의 환기창도 상중하로 나누어 2개씩 총 6개의 환기 및 채광을 위한 목재 창을 설치하였다. 이렇듯 다양하고 세부적인 형태를 살펴볼 때, 당시 콘크리트 축조 기술이 대단했다는 것을 알 수 있다.

한편 현존하는 급수탑의 경우에는 철근콘크리트 구조체 자체는 남아 있으나, 출입문의 경우 많은 급수탑이 훼손되어 철제문으로 대체되어 있다. 영천역의 급수탑은 일체형 형태의 완성된 모습을 보여줄 뿐 만 아니라, 물탱크 실에 이르는 배관구조, 출입문 디테일 등 원형의 상태를 그대로 간직하고 있다.

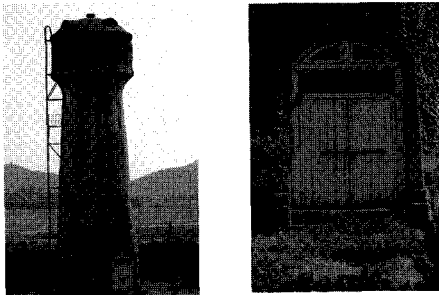


사진 18. 영천역 급수탑 사진 19. 출입구 목제디테일

영천역 급수탑과 유사한 형태로는 경주역 급수탑(1936년), 순천역 급수탑(1936년), 도계역 급수탑(1940년), 원주역 급수탑(1940년), 풍기역 급수탑(1942년) 등이 있다. 또 안동역 급수탑과 청량리역 급수탑은 상부 물탱크 실 외부 형태가 12각형으로 다른 형태를 보여주고 있다. 그러나 내부 모습은 기계실 천정이 돔(dome)형으로 처리되어 있는 등 원형평면으로 전형적인 급수탑의 형태를 보여주고 있다. 아마도 물탱크의 용량이 커지면서 외부 둘레를 12각형으로 짰 것으로 생각한다. 또 남원역 급수탑은 하부의 기계실과 상부 물탱크실의

지름이 같은 원통형으로 보성역 급수탑(1936년)과 같은 형식이다.

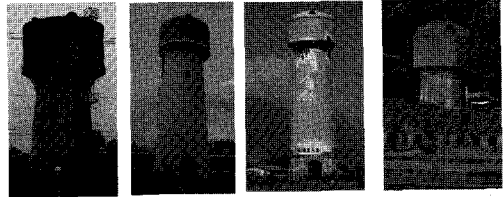


사진 20. 경주역 급수탑 사진 21. 순천역 급수탑
사진 22. 도계역 급수탑 사진 23. 풍기역 급수탑

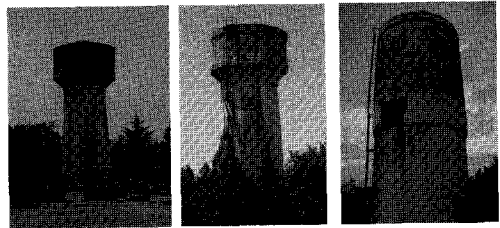


사진 24. 남원역 급수탑 사진 25. 안동역 급수탑(12각형)
사진 26. 청량리역 급수탑(12각형)

이 시기의 다소 특이한 급수탑으로 1939년 축조된 추풍령역 급수탑이 있다. 형태상으로는 영천역 급수탑과 같은 형태로 기계실 벽 두께는 다른 급수탑의 2배에 해당하는 60cm이다. 내부 천정도 이 시기의 다른 급수탑이 돔형으로 되어있는 반면, 평슬라브의 두꺼운 보를 설치하여 급수탑 물탱크의 육중함을 지탱하고 있다. 60cm의 두터운 벽면은 4각형 물탱크실 안의 원통형 물탱크의 무게와 연관된다. 콘크리트 타설시 거푸집으로 이용한 철도 침목자국이

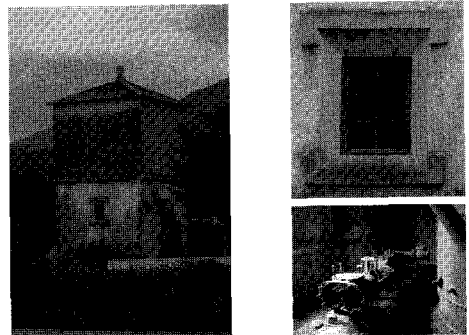


사진 27. 추풍령역사 급수탑 사진 28. 창호디테일
사진 29. 추풍령역사 급수탑 기계실의 워싱턴펌프

그대로 노출되어 당시 콘크리트 타설 작업의 흔적을 엿볼 수 있다.

기계실 출입구 문은 2.45m×2.30m의 방형으로 상부에 아치형의 보조창이 있다. 환기 및 채광을 위한 개구부는 상부 문틀과 하부 문틀을 위아래로 꺾어 장식적 처리를 시도하고 있다. 사각형의 상부 물탱크실 안에는 둥근 원통형 콘크리트 물탱크가 들어가 있으며, 그 사이는 촘촘하게 철제 바가 세워져 있다. 지붕은 골슬레이트 사모지붕으로 지붕 중앙에는 굴뚝이 설치되어 있다. 기계실 안에는 당시 증기기 관차에 물을 암송하던 워싱턴 펌프와 급수에 필요한 물을 끌어들이는 연못(12.8m×12.8m)과 급수할 때 물이 넘치는 경우를 대비한 배관 시설 등 급수탑에 관련된 모든 시설물들이 당시의 상태 그대로 남아 있다.

이 시기는 현존하는 급수탑의 대부분이 축조된 시기로 철도역사 급수탑의 형태가 하나의 독특한 유형으로 완성된 시기이다. 기계실과 물탱크실이 철근콘크리트의 가소성을 이용하여 하나의 구조체로서 통합되어짐과 동시에 모든 장식이 사라지고 급수탑의 기능이 그대로 형태로 표출될 수 있었다. 즉 철근 콘크리트 축조 기술을 기반으로 콘크리트의 가소성을 충분히 이용하여, ‘구조(構造)’와 ‘형태(形態)’ 그리고 ‘기능(機能)’이 하나로 통합된 독특한 형태를 만들어 낼 수 있었다.


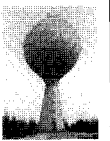

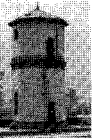

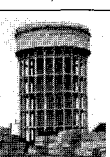


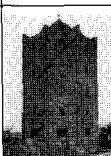

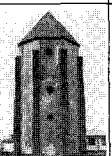
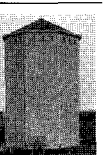
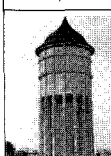
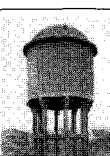
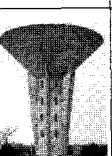
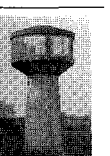
이는 철근콘크리트를 통해 유연한 곡선처리 등 형태적 처리를 완벽하게 표현할 수 있는 기술을 확보하고 있다는 것을 의미한다. 따라서 우리나라 근대건축의 기술발전에 있어서도 상당한 의미를 갖는다. 한편, 이러한 단일한 유형학적 형태는, 다양한 유형을 통해 정치적 의미를 담고 있는 철도역사와 달리 급수탑은 산업적 기능을 위주로 축조되었음을 말해주는 것이라고 하겠다.

5. 급수탑의 형태적 특성과 의미

5-1. 급수탑의 형태적 특성

산업건축은 건축 형태의 엄청난 보고이다. 산업건축의 건축형태에 대한 풍부함은 장식뿐만 아니라 우선 그러한 형태에 적용된 재료에서 찾아볼 수 있다. 목재와 돌, 벽돌, 다양한 종류의 철(iron, cast metal, steel 등), 콘크리트와 유리 등의 재료들은 산업건축의 형성과정 초기부터 혁신적인 방법과 결합되었고, 항상 기능과 연결되었다. 산업건축의 기능적 성격이 그 형태의 형성에 결정적인 역할을 하게 됨에 따라, 재료와 밀접하게 연결되면서 산업건축의 독특한 유형적 형태를 형성하게 되었다.

표 4. 급수탑의 형태적 특성22)

분리형				
	Crallsheim, 독일	Vwrvier, 벨지움	Pittsburgh, 미국	Donnas, 이태리
일체형				
	Platzfeld, 독일	Yorkshire, 영국	New York, 미국	La Ferte Gaucher,
				
	Fulda, 독일	Koblenz, 독일	Mayen, 독일	Herve, 벨지움
				
	Leipzig, 독일	Berka, 독일	Bezier, 프랑스	Sancy-les-Provins

22) Bernd & Hilla Becher, *Typologies*, Cambridge; The MIT Press, 2004에 나온 급수탑의 유형을 참조해 작성하였다. 국가를 명시하지 않은 것은 프랑스에 위치한다.

산업건축 중 가장 간결하고 기능적인 건축인 급수탑은 이러한 기능적 형태가 하나의 독특한 건축적 유형으로 발전되어진 대표적인 예라고 할 수 있다.

표 4는 급수탑의 기능적 형태의 변화에 따른 다양한 재료와 형태를 보여준다. 즉 펌프실과 물탱크실을 연결하는 기본적인 구조시스템을 통해 유형학적 형태의 일관성이 그대로 유지되고 있다 또한 재료와 용량, 기계실과 물탱크실의 관계 등 시스템에 따른 다양한 변화를 보여주고 있다.

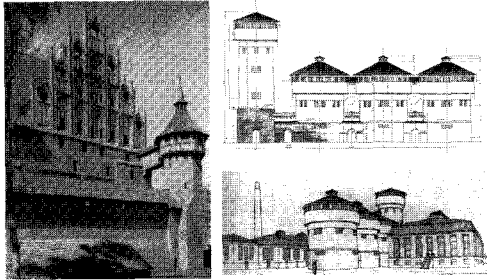


사진 30. Marienburg, Mittelschloss 부속건물 타워 그림 7, 8. 베렌스의 프랑크프르트가스공장 급수탑

이러한 급수탑의 형태적 유형의 발전에 대하여 스탠포드 앤더슨(Stanford Anderson)은 피터 베렌스(Peter Behrens)의 프랑크프르트가스공장(1910~12) 급수탑을 예로 들면서, 급수탑의 순수한 기하학적 형태가 각기둥 형태와 뿔 형의 지붕을 가진 독일 로마네스크 건축의 부속건물을 번안한 것이라고 주장하고 있다.²³⁾

5-2. 한국철도역사 급수탑의 형태

현존하는 22기의 철도역사 급수탑에 대한 조사를 통해 재료적 측면에서는 1911년 축조된 석조의 연산역 급수탑에서 철근콘크리트와 석조가 혼합된 1920년대 삼랑진역 급수탑, 그

리고 철근콘크리트조의 1930~40년대 영천역 급수탑 등으로 변해가는 과정을 확인하였다. 형태적으로는 방형평면을 지닌 연천역과 추풍령역을 제외하면 모두가 원형 평면으로 초기의 연산역 급수탑과 구학다리역 급수탑의 평면 형태를 그대로 유지하면서 발전해왔음을 알 수 있다.

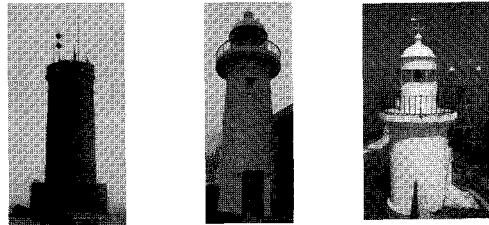


사진 31. 북장자서 등표(1903) 사진 32. 부도 등대(1904) 사진 33. 팔미도 등대(1903)

또 급수탑 형식의 원형이라고 할 수 있는 연산역과 구학다리역의 급수탑 형식은 1903년 6월 점등한 북장자서 등표나 1904년 4월 점등한 부도등대의 형식과 유사하다. 당시 등대국과 철도국이 서로 긴밀한 연결을 갖고 있었기 때문에 등대 부설의 경험은 급수탑의 축조에 영향을 주었을 것으로 생각한다.²⁴⁾

연천역사와 추풍령역 급수탑의 방형의 평면 구조는 석조에서 콘크리트로 재료가 변화되면서 콘크리트 축조 기술 등이 충족되지 못할 때의 과도기적인 급수탑으로 여겨진다. 또 석조 급수탑의 경우 상부 물탱크실 자체를 돌을 사용할 수 없었기 때문에 철재 물탱크실을 올려 놓는 방식으로 이루어졌다. 따라서 물탱크실 자체를 콘크리트로 축조할 수 있게 된 후, 급수탑은 하나의 건물로서 유기적으로 통합될 수 있었다. 즉 콘크리트의 가소성을 이용하여 기능과 구조가 일체화될 수 있었다.

23) Stanford Anderson, *Peter Behrens and a New Architecture for the Twentieth Century*, Cambridge: The MIT press, 2000, pp.135~170

24) 김종현, 「대한제국의 등대건축에 관한 연구」, 『대한건축학회 논문집(계획계)』 제21권 6호, 서울: 대한건축학회, 2005년 6월 p.91

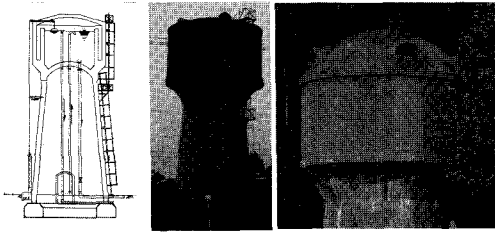


그림 9. 경주역 급수탑 단면도 사진 34. 경주역 급수탑 사진 35. 도계역 상부 물탱크실 디테일

그림 9와 사진 34는 경주역 급수탑의 단면도와 사진으로 일체형 급수탑의 특성을 보다 명료하게 보여준다. 즉 내부의 구조체와 골격의 모습은 급수탑의 기능과 그대로 일치하여 순수한 구조적 형태를 표현해내고 있다. 이처럼 당시 최고의 하이테크 재료라고 할 수 있는 콘크리트를 이용한 급수탑은 콘크리트가 표현할 수 있는 가장 완벽한 조형성을 구현하였다. 또 사진 35의 도계역 급수탑에서 보는 바와 같이 돌로 치장되었던 외벽의 장식은 모두 사라지고 출입구, 창문틀, 지붕위의 도머 창

등 모든 요소가 콘크리트로 하나의 재료로 구현되어 있다. 그러면서도 급수탑은 산업기계와는 달리 철도가 놓이는 있는 위치와 철도의 상황에 따라 각기 크기와 높이, 위치가 달라 지역적 상황을 반영하고 있다.

이처럼 한국 철도역사 급수탑은 철도역사의 다양한 형식과는 달리 1911년의 초기 연산역 급수탑과 구 학다리역 급수탑에서부터 1950년의 수원역 급수탑에 이르기까지 비교적 형태적 원형을 그대로 유지하면서 발전해 올 수 있었다. 이는 일제 강점기 동안 급수탑 자체가 정치적, 사회적 성격을 지니지 않고 산업의 성격을 지닌 기능적인 역할을 수행했기 때문이라고 할 수 있다. 그러나 한편으로 이런 급수탑의 비정치적, 사회적 성격으로 인해 급수탑이 지니고 있던 콘크리트를 이용한 조형적 형태와 기술이 다른 분야의 건축으로 확산되는 데에 있어서도 한계를 지닐 수밖에 없었다.

표 5. 한국철도역사 급수탑의 형태적 특성

형태	재료	대표적인 급수탑	종류	특성
분리형	원통형 석조		연산역(1911) 구 학다리역(1914)	형태적 원형은 그대로 유지된 석조로 구현
	방형 R.C		연천역(1914) 추 풍령역(1939)	과도기적 양상의 급수탑-지리적 여건과 콘크리트 축조기술
일체형	원통형 R.C		보성역(1922) 남원역(1936)	콘크리트 축조 기술이 완벽하게 구현되지 못함
	완성형 R.C		경주역(1936) 도계역(1940) 영천역(1944) 등 대부분의 급수탑	콘크리트를 통한 완벽한 조형적 형태 구축

6. 결론

산업혁명 이후 증기 기관의 도입은 건축에 있어서 많은 변화를 가져오게 하였다. 많은 기계를 도입하게 되어 건물의 크기가 커지고, 기계의 용량이 점차 늘어남으로써 건물의 넓이가 넓어지고 길이가 길어졌다. 엔진을 가동시키기 위하여 불을 사용하게 됨으로써 방화에 대한 문제와 구조적 안정성, 비용에 대한 효용성은 건물의 재료와 형태에 많은 영향을 미치게 되었다. 이러한 양상은 산업건축물로 하여금 ‘구조(構造)’와 ‘형태(形態)’ 그리고 ‘기능(機能)’이 하나로 통합된 독특한 형태를 만들어 내었다. 우리나라 철도역사 급수탑은 이러한 산업건축의 형태적 특성을 잘 보여주고 있다.

현존하는 우리나라 철도역사 급수탑은 1911년 축조된 석조의 연산역 급수탑에서부터

1950년 수원역 급수탑에 이르기까지 비교적 폭넓게 분포되어 있다. 1917년 이전의 급수탑은 연산역과 구학다리역 급수탑이 남아 있다. 이 시기 급수탑의 재료는 하부 기계실은 화강석 석조로 구축되었고 상부 물탱크 실은 철판으로 제작되었으며, 기계실과 물탱크 실이 분리되어 있다.

1917년에서 1925년까지의 시기에는 벽돌조 급수탑을 예상할 수 있으나 현존하지는 않고 있다. 이 시기의 대표적인 급수탑은 삼랑진역 급수탑이다. 하부 기계실이 석조에서 콘크리트로 변하는 과정을 보여준다. 하지만 기계실과 물탱크 실은 여전히 하나로 통합되지는 않고 있다.

1925년 이후는 초기의 석조 급수탑의 형태적 특성이 그대로 유지되면서 석조가 콘크리트로 바뀌게 된다. 철제로 되었던 상부의 물탱크 실 역시 가소성 있는 재료인 콘크리트로 바뀌면서 출입구 장식, 지붕의 도머 창, 창문틀에 이르기까지 모든 형태구성요소가 콘크리트로 통합되어 표현되고 있다.

이로써 급수탑은 콘크리트라고 하는 당시 새로운 재료를 통해 내부의 공간구성과 외부의 형태와 급수탑의 기능을 하나로 통합하여 완벽하게 순수한 구조체를 만들어 내었다. 즉 당시 최고의 하이테크 건축이라고 할 수 있는 콘크리트를 이용하여, 재료와 공간, 형태 기능을 통합하여 콘크리트가 표현할 수 있는 가장 완벽한 조형성을 표현할 수 있었다.

그러나 급수탑의 이러한 형태적 완벽성과 그에 따른 기술은 한국 근·현대건축에 연결되지 못하였다. 그것은 철도역사 급수탑에 대한 주체가 일본정부였고, 해방 이후 복잡한 국내 상황과 더불어 증기기관이 디젤엔진으로 바뀌면서 급수탑에 대한 필요성과 그에 대한 인식이 사라지게 되었기 때문이다. 이에 따라 급

수탑에서 구현되었던 기능과 구조가 일체화된 철근콘크리트의 수준 높은 건축적 가치가 곧바로 다른 분야의 건축으로 연결되는데 있어서 한계를 지니게 되었다.

<참고문헌>

1. Alan Phillips, *The Best in Industrial Architecture*, London; B.T. Batsford Ltd, 1993
2. Bernd & Hilla Becher, *Typologies*, Cambridge; The MIT Press, 2004
3. Edgar Jones, *Industrial Architecture in Britain 1750-1939*, London; B. T. Batsford Ltd, 1985
4. Gillian Darley, *Factory*, London; Reaktion Books, London; 2003
5. H.A.N. Brockman, *The British Architect in Industry 1841-1940*, London; George Allen & Unwin Ltd., London, 1974
6. Hubert Pragnell, *Industrial Britain*, London; Ellipsis, 2000
7. Louis Bergeron 외 1인, *Industry, Architecture, and Engineering*, New York; Harry N. Abrams, Inc., 2000
8. Stanford Anderson, *Peter Behrens and a New Architecture for the Twentieth Century*, Cambridge; The MIT Press, 2000
9. Steven Parissien, *Station to Station*, London; Phaidon, 2001
10. 김종헌, 『驛舍의 歷史』, 대전; 배재대학교 출판부, 2004
11. 김종헌, 「대한제국의 등대건축에 관한 연구」, 『대한건축학회논문집 (계획계)』 제21권 6호, 서울; 대한건축학회,

2005년 6월

12. 社團法人 鮮交會, 『朝鮮交通史』, 東京;
1986

Architectural Characteristics of Railway Station Water Towers in Korea

- Focused on the Existing Railway Station Water Towers -

Kim, Jong-hun

(Associate Prof. Paichai University)

Yoo, Uoo-Sang

(Assistant Prof. Chonnam National University)

Woo, Don-Son

(Assistant Prof. The Korean National University of Arts)

Abstract

The Industrial Revolution brought a variety of new forms of structure, and as a group they are usually called 'industrial architecture'. Steam engines contributed greatly to architecture with a unique structure called 'water tower' to provide water for steam engines, especially the adoption of it. This study is to examine the changes of the building materials and architectural features of the water towers of railway stations built in the early twentieth century in South Korea. This study also attempts to describe the modern features of the industrial architecture, which did not get a chance to be noticed. Through this examination on water tower, which is a part of industrial architecture with sheer integration of function and pure geometric form, we would like to find the meaning of modern architecture in Korea.

As we can see in the Korean oldest railway station water tower constructed in masonry at Yeonsan Station in 1911, early water towers were divided into the masonry machine room and the steel water tank. However, the masonry structure was soon turned into concrete structure with its formal features maintained as it was. The steel water tank was also replaced with concrete structure. As a result, while its basic structure remained, concrete structure had substituted for the every components of water tower. Concrete-built water towers were the high-tech architecture of that time and the most perfect structures built in concrete. Nevertheless, the perfection of the water tower form and the technology it attained were not transferred to other modern and contemporary architecture in South Korea. Since the subject to railway station water towers was the Japanese government, and steam engines were replaced with diesels in the midst of a complicated domestic situation after the independence, the need for water towers in railway stations disappeared and therefore, it became ignored and was difficult to look over the architectural features and values of early railway station water towers.

keywords : Water Tower, Railway Station, Steam Engines, Industrial Revolution,
Industrial Architecture, Modern Korean Architecture, Modernity, Colonial Period.
