

조선후기 城制 연구와 축성기술의 변화양상

김도연*

-
- I. 머리말
 - II. 임진왜란의 발발과 조선 성제의 변화
 - III. 17세기 성제와 축성기술 검토
 - IV. 18세기 성제와 화성의 축성
 - V. 맺음말
-

[국문초록]

조선후기 성제의 획기적인 변화를 초래한 요인 중 하나가 화약무기의 도입이다. 조종으로 무장한 일본군의 전술에 읍성을 중심으로 하는 방어시설의 문제점이 드러났으며, 이후 조선은 기존 방어시설을 보완해야 하는 과제에 직면하게 된다. 이 무렵 조선의 성제에 큰 영향을 끼친 것이 명나라를 통해 소개된 『기효신서』이다. 이 책의 영향을 받아 조선에서는 다양한 성제 이론이 제시되었다. 또한 18세기에 이르면 중국의 병서인 『무비지』가 도입되고, 조선에서는 이를 토대로 성제 이론서인 『성제고』가 편찬된다. 이처럼 조선후기 성제 이론은 오랜 기간에 걸쳐 축적되었다. 하지만 지금까지의 연구는 조선후기 성제 이론의 상호 비교에 집중하지 못한 측면이 있다. 또한 최근 많은 발굴조사 성과가 축적되어 성제 이론과 축조기술과의 관련

* 충청북도문화재연구원 선임연구원

성도 규명할 필요가 있다.

『기효신서』의 성제는 화약무기에 대응하여 성벽을 견고히 하기 위한 규격을 제시하고, 총과 화살로 무장한 적에 대응하기 위해 타의 규격과 형태를 고안하였으며, 치성·옹성·현안 등 다양한 제도를 마련하였다. 조선에서는 이러한 제도를 실정에 맞게 적용하였는데 여장의 방어력을 강화하고 포루의 중요성을 강조하는 내용이 중심을 이룬다. 또한 이시발은 『수성조약』에서 중국의 성제 이론을 폭넓게 수용하면서 성의 규모와 여장의 규격을 설정하고, 현안혈과 오성지, 성랑 등 방어시설의 도입을 주장하였다. 또한 유형원은 『반계수록』에서 이전의 성제와 함께 일본의 축조기술의 도입을 주장하였고, 상세한 축성법을 제시하였다. 이후 18세기에는 『무비지』가 도입되었고, 조선에서는 성제 이론서인 『성제고』의 편찬이 이루어졌으며, 많은 이론이 수원 화성의 축성에 반영되었다.

이처럼 조선후기의 성제는 중국 성제를 도입하면서도 우리의 실정에 맞는 이론들이 제시되었고, 오랜 기간에 걸쳐 계승발전해갔다. 그리고 당시의 이론들은 실제 축성에 적용되어 조선후기 성곽 축조기술 발전의 원동력이 되었다.

주제어 : 성제, 기효신서, 무비지, 성제고, 성벽 방어시설

I. 머리말

한국의 성곽 제도, 즉 성제는 고대부터 전근대사회에 이르기까지 꾸준히 변화하였다. 부족한 문헌 기록으로 인하여 고대와 중세의 성제에 대해서는 정확히 알 수 없지만, 고고학적으로 나타나는 성곽의 특징들을 통해 볼 때 입지의 선정부터 축성까지 어느 정도 일관된 체계를 이루었음을 알 수 있다. 그리고 국가별·시대별로 독특한 특징을

보이며 변화하고 발전해나가는 양상을 보인다.

성제의 변화는 그동안 축적된 기술의 발전이 중요한 요인일 수 있지만 또 한 가지 주목해야 하는 것이 전술 및 무기체계의 변화이다. 그리고 이러한 시각에서 보면 우리나라 성제의 획기적인 변화를 초래한 요인 중 하나가 바로 화약무기의 도입이다. 임진왜란 당시 공성 및 수성에서 화약무기의 사용은 이전에는 볼 수 없었던 새로운 전쟁 양상이었으며, 당시 조총으로 무장한 일본군의 전술에 읍성을 중심으로 하는 방어시설이 효능을 발휘하지 못하면서 신무기의 위력을 실감하게 되었다. 따라서 조선은 기존 방어시설의 문제점을 분석하고 이를 보완해야 하는 과제에 직면하게 된다.

이러한 배경에서 조선의 성제에 큰 영향을 끼친 것이 임진왜란 중 명나라를 통해 소개된 『기효신서』이다. 이 책은 조선의 군사제도 전반에 큰 영향을 끼치게 되는데, 여기에 수록된 성제 이론은 당대에 크게 주목받아 조선의 학자들은 이를 기반으로 새로운 성제를 연구하였다. 유성룡이 지은 『서애집』에 수록된 다양한 성제 이론과 이시발의 문집인 『벽오유고』에 수록된 「수성조약」 등이 대표적이다.¹⁾ 이어서 임진왜란과 병자호란이 끝난 17세기 유형원은 『반계수록』에서 다양한 성제 이론을 제시하였고, 18세기에 접어들면 1738년(영조 14) 『무비지』가 전해져 성제 연구에 많은 영향을 끼친다. 이후 조선은 수원 화성을 축성을 계기로 성제 이론서인 『성제고』를 편찬하였고,²⁾ 그동안 집약된 이론들이 화성의 축성에 반영된다.³⁾

이처럼 조선후기 성제는 화약무기의 도입과 함께 하나의 전환기를 맞아 많은 변화가 이루어졌으며, 이에 주목하여 조선후기 성제를 종합

1) 「수성조약」에 대한 연구는 다음을 참고할 수 있다. 車勇杰, 2004 ; 노영구, 2006.

2) 『성제고』는 1979년과 1980년 차용걸에 의해 소개된 이후 몇몇 연구가 진행되었다. 車勇杰, 1979a ; 車勇杰, 1980 ; 노영구, 1999a ; 金聖扶, 2016.

3) 수원 화성의 축성사적 가치는 다음의 연구를 참고할 수 있다. 차용걸, 1977 ; 車勇杰, 1978 ; 車勇杰, 1979b ; 盧永九, 1999b ; 鄭演植, 2001a ; 鄭演植, 2001b.

적으로 검토한 연구가 발표되었다.⁴⁾ 또한 최근 조선후기 축성기술을 고고학적으로 규명하는 연구도 진행되었다.⁵⁾ 하지만 많은 연구에서 당시 성제 이론의 상호 비교에는 집중하지 못한 경향이 있다.⁶⁾ 또한 최근 발굴조사를 통해 많은 자료가 축적되었음에도 불구하고 조선후기 축성기술과 성제의 관련성 규명에 대한 연구도 부족한 상황이다.

따라서 이번 연구에서는 성벽을 구성하는 체성과 여장, 치성과 옹성 등 성벽 방어시설에 주목하여 조선후기 다양한 성제 이론을 비교 검토하고, 17세기 이후 대대적으로 수축된 남한산성, 북산산성, 한양도성 등의 조사사례와 『화성성역의궤』의 내용을 통해 축성기술의 변화상을 살펴보고자 한다.

Ⅱ. 임진왜란의 발발과 조선 성제의 변화

1. 임진왜란 초기 패전과 『기효신서』의 도입

임진왜란 초기 조총을 중심으로 하는 전술에 조선은 연전연패하게 된다. 이러한 패전의 원인은 다양하겠지만, 守城이라는 측면에서 보면 읍성을 중심으로 하는 조선은 방어시설이 당시 일본군의 공격을 막아 내기에 역부족이었다는 점을 하나의 원인으로 볼 수 있다. 읍성의 한계에 대해 유성룡은 “왜적은 오로지 조총을 사용해서 성을 공격할 때 수백 보 밖까지 미칠 수 있는데, 우리나라의 활과 화살은 이미 서로 미치지 못한다. 게다가 성곽 앞이 조금이라도 평평한 곳이 있으며, 적의 무리는 흙으로 보루를 만들고 높은 飛樓를 만들어서 성 안쪽을

4) 車勇杰, 1981 ; 盧永九, 1999b ; 車勇杰, 2004.

5) 라경준, 2020.

6) 이와 관련하여 차용걸은 『기효신서』, 『실정록』, 『성서』, 「수성조약」의 내용을 토대로 임진왜란 이후 새롭게 등장한 축성 기술의 내용을 밝힌 바 있다(車勇杰, 2004).

내려다보고 총을 쏘기 때문에 성 안의 사람들은 몸을 숨길 수가 없어서 마침내 패해서 함락하게 된다.” 고 하였다.⁷⁾

반대로 일본군은 공성전에 대한 준비가 철저했던 것으로 보인다. 부산성 공격시 루이스 프로이스가 작성한 전투 일지에 따르면 “성 주위의 해자에는 모두 끝이 뾰족한 쇠가 뿌려져 있었고, 해자에는 사람 키 정도 물이 가득 차 있었으나, 일본인들은 해자 위로 판자를 걸쳐서 건넜고, 성채에 다가오는 도중에도 판자를 사용하여 뿌려진 쇠 가시에 발이 찢리지 않도록 하였다.” 고 하여,⁸⁾ 당시 일본군이 효과적으로 읍성의 방어시설을 무력화했던 것을 알 수 있다.

이처럼 조선은 조총이 가진 위력을 제대로 파악하지 못한 상태로 공격을 받았고, 정예화된 수비병마저 부족하여 임진왜란 초기 조선의 읍성방어체계는 쉽게 무너져버렸다.⁹⁾

따라서 조선은 방어시설의 단점을 보완하기 위한 다양한 방책을 강구하였다. 이 과정에서 조선의 성체에 큰 영향을 끼친 것이 『기효신서』이다. 이 책은 1560년(가정 39) 명나라 장수 戚繼光(1528~1587)에 의해 저술된 병서로 총 18권으로 구성되어 있다. 『기효신서』가 조선에 전해진 것은 1593년(선조 26) 9월인데,¹⁰⁾ 같은 해 10월 훈련도감 제조가 “훈련절목은 『기효신서』에 지극히 자세하고도 세밀하게 기재되어 있으니 지금 일체를 그대로 본떠야 한다.” 라고 하여 이후 조선의 군사제도 다방면에 큰 영향을 끼쳤음을 짐작할 수 있다.¹¹⁾ 하지만 이 책이 처음 들어왔을 당시에는 내용을 이해하기 어려웠던 것으로 보인다. 유성룡은 평양이 수복되었을 때 도독 이어송을 통해 『기효신서』가 왜적을 방어하는 법이라 이에 따라 전승하였다고 하는 말을 듣고 비밀리에 역관을 통하여 이 책을 구입하였는데, 이후 종사관

7) 『西厓集』 卷14, 雜著 戰守機宜十條.

8) 국립진주박물관. 2003, 196쪽.

9) 嚴珉炯, 2019, 13쪽.

10) 『宣祖實錄』 卷42, 선조 26년 9월 25일.

11) 『宣祖實錄』 卷43, 선조 26년 10월 6일.

이시발 등과 토론하고 유생 韓嶠를 郎屬으로 삼아 명나라 장수의 衙門에 질문하는 일을 전담케 하였다고 한다.¹²⁾

『기효신서』의 성제는 수초편에 수록되어 있다. 여기에는 성의 규모와 시설물, 수성장비, 각종 법식, 돈후와 관련 법식 등 다양한 내용이 담겨있다. 이 가운데 축성과 관련된 내용을 살펴보면 체성¹³⁾, 성벽 방어시설인 치·현안·타·옹성, 독립 시설물로 우마장·성하[해자], 성벽 위에 설치하는 구조물인 중문대루·기성포·와포·초창[초막] 등으로 나누어 볼 수 있다. 전체적인 구성은 아래의 [표 1]과 같다.

[표 1] 『기효신서』 수초편의 구성

주요내용	항목
성, 시설물	성 치 현안 타구전 중문대루 옹성권문 기성포 와포 우마장 성하 성기 성면초창
수성장비	군화기 쾌창 현등 표석
법식	습법 입중군 복로 파수 수성호령 연수성 수야 수성군법
돈후, 법식	봉후 설관집 척돈관 보경호령 주보군법 사점법식

『기효신서』에 수록된 체성과 관련된 내용을 보면 우선 축성재료로 벽돌을 최우선으로 두고 있는데, 이는 돌의 경우 불로 태울 수 있기 때문이라고 설명한다.¹⁴⁾ 성의 규모에 대해서는 비교적 자세히 설명하고 있는데, 그 내용은 다음과 같다.

규모가 크고 이름난 성은 타를 제외하고 성벽의 높이가 반드시 4장 혹은 3장 5척이다. 그보다 아래 등급이라 할지라도 높이 3장, 윗너비 2장 5척, 아랫너비 6장이다. 그 다음 가는 성은 타를 제외하고 성벽의 높이가 2장 5척, 윗너비 2장, 아랫너비 5장이다. 작은 성은 타를 제외하고 성벽의 높이가 2장, 윗너비 1장 5척, 아랫너비 4장이다. 이는 대체로 비교한 것이고, 다시 그 넓이를 더하면 더욱 좋으나 형세가 그

12) 『國朝寶鑑』 卷32, 宣祖朝9 27년 2월.

13) 『紀效新書』 卷13, 守哨篇 城解에서는 城身이라고 표현하였다.

14) 『紀效新書』 卷13, 守哨篇 城制解.

렇지 못하면 다시 줄인다. 그러나, 성벽 바닥을 더하고 성벽 상면을 더하지 않는 것은 괜찮되, 성벽 상면을 더하고 성벽 바닥을 더하지 않는 것은 안된다. 성벽 바닥을 더하지 않고 성벽 표면을 더하면 틀림없이 기울어 무너지기 때문이다.¹⁵⁾

이를 통해 보면 성의 규모는 크게 3가지 유형으로 구분하였는데, 성의 높이 : 아랫너비 : 윗너비의 비율이 크게 이른 성은 1.5~2 : 2.4 : 1, 다음 가는 성은 1.5 : 2.5 : 1, 작은 성을 1.7 : 2.7 : 1이 된다. 이러한 성의 규모는 이전의 중국 성제와는 차이를 보이는데, 唐代에 지은 『태백음경』이나 宋代에 지은 『무경총요』에서는 성의 규모를 평지에서 축성할 때 아랫너비는 위의 배이고 그 높이도 아래의 배라고 하였다. 가령 성의 높이가 5장이면 아랫너비는 2장 5척이고 윗너비는 1장 2척 5촌이 되는 것이다.¹⁶⁾ 따라서 『기효신서』의 내용은 이전과 비교할 때 성벽의 높이가 낮아지고 두께가 더 두꺼운 단면 사다리꼴 형태가 된다. 한편 『기효신서』에서는 성벽의 바닥을 넓히되 상면을 넓히는 것은 불가한데, 이는 상면을 넓히면 성벽이 기울어 무너지기 때문이라고 하여 이전보다 성벽을 견고하게 만들기 위한 규격임을 알 수 있다.

다음으로 치성은 성의 몸통 밖으로 나오게 한 것인데, 큰 것이 길이 3장, 정면 너비 5장, 다음 가는 것이 길이 2장, 정면 너비 3장이고, 그 다음 가는 것이 길이 1장 5척이라고 하였다. 성의 규모에 따라 치성 규모도 차이를 두고 있는데, 정면이 더 넓은 직사각형 형태를 보이는 것은 같다. 이어서 치성의 간격은 본래 50타에 하나씩 두는 것을 원칙으로 하되 角樓이나 성문에 다다르면 적절히 조절하도록 하도록 하였다.¹⁷⁾ 옹성 역시 성의 크기에 따라 조절한다고 하였으며, 옹성이 낮고 성이 높으면 적이 성으로 오를 수 있으니 敵樓를 세워야 한

15) 『紀效新書』 卷13, 守哨篇 城制解.

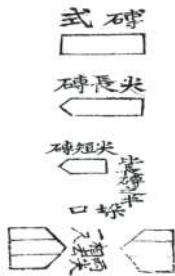
16) 해당 내용은 『武備志』 卷110, 軍資乘 守1 城制 앞부분에 수록되어 있다.

17) 『紀效新書』 卷13, 守哨篇 雉解.

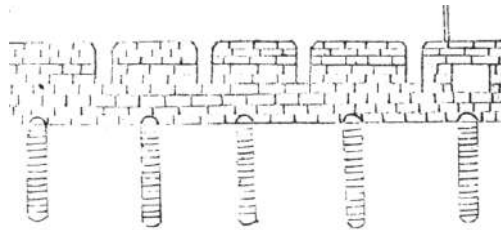
다고 하였다.¹⁸⁾

이어서 타는 성벽 위의 병사들이 성을 효과적으로 방어할 수 있는 방안을 고안하였다. 특히 타와 타구의 너비를 중요하게 여겼는데, 이는 타가 ‘山’ 자를 이루면 너무 넓어서 적이 올라오면 몸을 지킬 수가 없고, 화살과 돌로부터 보호를 받을 수가 없기 때문이다.¹⁹⁾ 따라서 타는 길이 7척, 높이 6척, 타구는 1척으로 규정하였으며, 타구의 안과 밖이 평평하고 곧고 크면 사람의 몸이 들어올 수 있으므로 타구의 벽돌을 깎아 척을 만들어야 한다고 하였다.²⁰⁾

이외에도 성벽 방어와 관련된 중요한 시설로 현안의 설치를 제시하였다. 현안은 성 밑을 살피거나 성벽에 가까이 다가선 적에게 뜨거운 물이나 기름을 부어 공격하도록 고안된 시설이다.²¹⁾ 『기효신서』에서는 왜구가 총과 화살을 장비하고, 아군의 동태를 엿보다가 성을 지키는 자가 머리를 내밀면 이를 쏘아서 맞추는데, 현안을 통해 적이 멀리 있으면 바라보면서 타구로 총과 화살을 쏠 수 있다고 하여 그 중요성을 강조하였다.²²⁾



[그림 1] 타구전



[그림 2] 현안

18) 『紀效新書』 卷13, 守哨篇 甕城券門解.

19) 『紀效新書』 卷13, 守哨篇 塚口塼解.

20) 『紀效新書』 卷13, 守哨篇 塚口塼解.

21) 경기문화재단, 2007, 24쪽.

22) 『紀效新書』 卷13, 守哨篇 懸眼解.

이처럼 『기효신서』에서는 화약무기의 도입에 대응하기 위한 다양한 성제를 제시하였는데, 특히 성벽의 견고함을 위해 이전보다 성벽을 두껍게 하였고, 성벽 위의 병사들이 총과 화살로 무장한 적에 대응하기 위해 타의 규격과 형태를 고안하였으며, 매 타마다 현안을 설치하여 적을 감시하고 접근하는 적을 공격하는 방안을 마련하였다. 또한 50타마다 치를 설치하고 성문에는 옹성을 설치하도록 하여 성벽의 방어력을 강화하였다. 이러한 이론들은 임진왜란 당시 조총으로 무장한 일본군에 대응하기 위한 방책으로 주목받았으며, 이후 성제에 많은 영향을 끼치게 된다.

2. 유성룡의 성제와 축성기술의 변화

『기효신서』의 도입으로 인하여 조선은 기존의 방어시설에 대한 문제점을 파악하고 이에 대한 대응책을 마련하는데 고심하였다. 이 가운데 유성룡은 임진왜란의 경험을 토대로 우리나라의 실정에 맞는 다양한 이론을 마련하였는데, 그가 『기효신서』의 도입과 연구에 주도적인 역할을 하였던 만큼 그 영향을 많이 받게 된다.

유성룡의 성제 이론은 『서애집』의 「산성설」과 「전수기의십조」, 『징비록』 등에서 보인다. 특히 유성룡은 임진왜란 초기 패전의 원인으로 우리의 성은 평지성이고, 여장의 높이가 낮아 성을 지키는 사람을 지키지 못하였으며, 옹성이 드물다는 점을 원인으로 제시하였다.²³⁾ 이러한 문제 인식을 바탕으로 유성룡은 산성의 중요성을 강조하였다.²⁴⁾ 이어서 축성법에 대해 타의 높이가 성 전체 높이의 1/3이 될 것을 주장하였는데, 성의 전체 높이가 3장이면, 체성은 2장, 타는 1장이 되는 셈이다. 그리고 양 타의 사이는 좁게 만들어 화살을 쏘고 조망하는 동시에 적이 넘어오지 못하도록 하였다.

23) 『西厓集』 卷14, 雜著 戰守機宜十條 ; 卷15, 雜著 山城說.

『徵毖錄』 錄後雜記.

24) 『西厓集』 卷15, 雜著 山城說.

이 밖에도 타 안에서 구멍을 뚫어 성 밖으로 나오게 하는 현안, 성 밖의 참호, 참호 안에 높이가 1장쯤 되는 담을 쌓는 우마장 제도를 소개하였으나 이를 쉽게 도입하기는 어렵다고 하였다. 반면 유성룡은 포루의 중요성을 강조하였는데, 포루에 대해 용성·현안·우마장의 제도를 겸해서 하나로 만든 것이며, 돌을 사용하여 만들고 그 위에 다락을 세우면 되므로 지극히 간단하고 쉽다고 주장하였다.²⁵⁾ 한편 『징비록』에서는 유성룡이 고안한 포루에 대한 설명이 있다. 대략적인 내용은 성 밖의 형세를 이용하여 별도로 凸城을 치성의 구조처럼 쌓고, 그 속을 텅 비워 사람이 있을 수 있도록 만든 다음, 그 전면과 좌우에 砲穴을 내어 포를 쏠 수 있게 하고, 그 위에는 서로 마주 보는 누를 세우는 것인데, 반대 의견이 많아 만들지 못하였다고 하였다.²⁶⁾

이러한 유성룡의 견해는 산성의 중요성을 강조함과 동시에 축성법에 있어서 조충에 대응하여 여장의 방어력을 강화하고, 포루를 설치하는 것에 중점을 두었다. 여장의 경우 당시의 모습은 확인할 수 없으나 1596년(선조 29) 葉遊擊이 도성을 둘러보면서 여장을 개축하였다는 기록을 통해 이 무렵 『기효신서』의 여장 축조방식이 적용되었을 가능성이 있다.²⁷⁾ 또한 여장은 성벽의 상단에 위치한 만큼 다른 시설에 비해 개보수가 쉽기 때문에 임진왜란 무렵 성곽의 수축을 통해 여장에 대한 보강이 이루어졌을 것으로 판단된다.

이밖에도 전쟁을 거치며 포루와 우마장 등 새로운 방어시설이 설치된 사례가 보인다. 포루는 1594년(선조 27) 7월 비변사가 각 읍의 성곽에 포루 설치를 주장하면서 본격적인 논의가 시작된다.²⁸⁾ 이후 같은 해 9월 전주성에 포루 창설을 추진하였고,²⁹⁾ 1595년(선조 28) 8월에도 여주의 파사성을 비롯한 산성에 포루를 세우자는 논의가 이어졌

25) 『西厓集』 卷14, 雜著 戰守機宜十條.

26) 『懲毖錄』 錄後雜記.

27) 『宣祖實錄』 卷78, 선조 29년 8월 9일.

28) 『宣祖實錄』 卷53, 선조 27년 7월 6일.

29) 『宣祖實錄』 卷55, 선조 27년 9월 6일.

다.³⁰⁾ 1595년(선조 28) 10월에는 독산성에 포루가 설치된 기록도 보인다.³¹⁾ 당시의 포루는 여주 파사성의 발굴조사를 통해 원형을 확인할 수 있다. 파사성에서 확인된 포루는 총 3개소로 비고가 낮은 서남쪽에 배치되어 파사성의 전술적 효용을 높이는 방향으로 설치되었다. 포루의 구조는 성을 개축하면서 삼국시대 치의 상단부를 허물고 기저부의 위치를 능선방향으로 약간 이설하여 석축으로 구축하였는데, 북층으로 만들어 성벽 상부에서 계단을 타고 포루로 내려가도록 한 구조였을 것으로 추정된다.³²⁾



[사진 1] 파사성 포루1



[사진 2] 파사성 포루1 남벽



[사진 3] 파사성 포루2

읍성에서는 우마장의 조성 사례도 확인된다. 실록에서는 양마장이라고도 기록되어 있는데, 1593년(선조 26) 유성룡이 “왜적이 용산창 성 밖의 돌레에 양마장처럼 담을 쌓되 상부에는 대총통의 구멍을 뚫고 하부에는 소총통의 구멍을 뚫었으며 천 보에

하나씩 설치하여 적이 가까이 오면 일시에 모두 발사하게 하였는데,

30) 『宣祖實錄』 卷66, 선조 28년 8월 22일.

31) 『宣祖實錄』 卷68, 선조 28년 10월 27일.

32) 京畿文化財研究院, 2014.

壕 안에 만들기 때문에 감히 무너뜨리지 못합니다.” 라고 하여 당시 모습을 묘사하고 있다.³³⁾

지금까지 하동읍성과 남원읍성에서 양마장이 설치된 사례가 확인되었다.³⁴⁾ 하동읍성은 동벽, 서벽, 북벽 등 성벽 전체에 걸쳐 양마장이 축조되었다. 평면형태는 사다리꼴로 축조수법은 경사면을 유지한 채 성토하여 조성하였다. 축조시기는 정확하지 않지만 해자가 폐기된 후 토사가 축적된 상태에서 이를 다시 굴착하여 양마장을 설치한 것으로 보이며, 우리나라 양마장의 초기 모습을 보여주는 것으로 판단된다.³⁵⁾



[사진 4] 하동읍성(2004년)



[사진 5] 남원읍성(2016년)



[사진 6] 남원읍성(2018년)

남원읍성의 양마장은 정유재란 때 명나라 총병 楊元이 설치하였는데,³⁶⁾ 상당부분 유실되거나 교란되어 형태를 정확히 알 수 없으나 체성부와 6~8m 정도 떨어져 확인되었고, 10~30cm 내외의 강돌을 이용하여 축조한 것이 특징이다.³⁷⁾ 이처럼 조선은 임진왜

33) 『宣祖實錄』 卷43, 선조 26년 10월 22일.

34) 해당 시설의 명칭은 보고서의 내용에 따라 양마장으로 서술하였다.

35) 경남발전연구원 역사문화센터, 2004.

36) 『西厓集』 卷16, 雜著 記南原陷敗事.

37) 전북문화재연구원, 2018 ; 전북문화재연구원, 2020.

란과 정유재란을 거치며 많은 성을 개보수하였는데, 전쟁 중인 것을 고려하면 대체로 낮은 여장을 높이거나, 성벽이나 치성 등의 일부 보수가 이루어졌을 것으로 보인다. 또한 이 무렵 성벽의 방어력을 보강하기 위한 포루와 양마장 등 새로운 방어시설이 도입된다. 이는 『기효신서』의 영향이 컸던 것으로 판단된다.

Ⅲ. 17세기 성제와 축성기술 검토

1. 17세기 조선의 성제 이론

임진왜란이 끝난 후 17세기 조선은 국방의 중요성을 실감할 수밖에 없었으며, 전쟁의 경험을 토대로 이전과는 다른 성제 이론들이 마련된다. 특히 유성룡을 도와 종사관으로 활약했던 이시발이 편찬한 「수성조약」은 이전보다 체계적인 이론을 갖추고 있다.³⁸⁾

「수성조약」은 서두에서 “咸鏡監司時”라고 하여 작성 연대를 밝혔는데, 이시발이 1605년(선조 38) 5월 함경감사로 부임하여,³⁹⁾ 1607년(선조 40) 8월 예조참판에 제수되었으므로,⁴⁰⁾ 그 사이에 작성한 것으로 보인다. 이어서 이시발은 서문에 이 글을 작성한 경위를 기록하였는데, 중국의 巡撫로 山書都御史인 呂氏가 지은 「방호수성방약」의 내용과 오늘날의 규제를 참고하여 작성하였다고 밝혔다. 여기서 여씨는 呂坤(1536~1618)으로 보이는데, 그가 산서순무도어사로 재직했던 것이 1597년(만력 25)보다 3년여 빠른 시기임을 보아 그의 저술이 왜란 중 조선에 전해져 영향을 끼친 것으로 추측된다.⁴¹⁾

「수성조약」은 총 9개 조약으로 구성되었는데, 가장 먼저 성의 규모,

38) 『碧梧遺稿』 卷6, 守城條約.

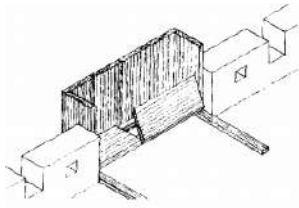
39) 『宣祖實錄』 卷187, 선조 38년 5월 29일.

40) 『宣祖實錄』 卷215, 선조 40년 8월 10일.

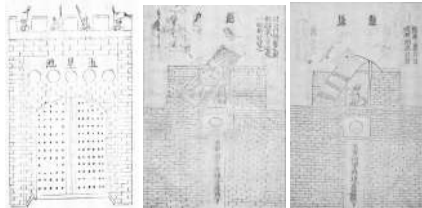
41) 車勇杰, 2004, 124쪽.

타, 현안혈 등에 관한 내용을 설명하고, 이어서 懸戶와 懸簾 제도, 수성군의 편성 방식 등을 수록하였다. 이시발은 성의 규모가 너무 크거나 낮아서는 안 되는데, 크면 지키기 어렵고 낮으면 쉽게 뛰어넘기 때문이라고 하였다. 그러면서 성의 높이는 3-5장으로 하고 큰 성은 아랫너비 5장, 윗너비 2.5장, 작은 성은 아랫너비 3장, 윗너비 1.5장으로 하여 아랫너비 : 윗너비의 비율을 2 : 1로 설정하였다. 그리고 타는 높이 6척, 넓이 7척, 타 간격은 포백척으로 1척 2촌으로 하고, 타마다 안에는 현안혈을 두어 성 아래 있는 적군을 보기 편하도록 하고, 이를 통해 총을 쏘고 창을 써서 성을 오르는 적을 공격할 수 있도록 하였다.

이외에도 성벽 방어를 위한 다양한 방책을 구상하였다. 우선 70보마다 성랑을 세워 사수와 포수를 배치하고, 탄환과 화약도 많이 비치하도록 하였고, 성문 위에는 벽돌로 말 구유 모양의五星의 형상을 만들 것을 주장하였다. 또한 성문 위의 병사를 보호하기 위해 현호의 사용을 권장하고, 판자로 된 현호가 없을 경우에는 피유의 등 천으로 만든 이른바 현렴을 사용하도록 하였으며, 빈 타에는 둥근 돌을 많이 쌓아 두어 공격을 받을 경우 자연히 떨어지게 하여 적이 아래 서지 못하도록 하는 방안도 제시하였다.



[그림 3] 유성룡의 구상
(정연식, 2011b, 144쪽, 그림 11)



[그림 4] 오성지, 현호령
『무비지』

한편 유성룡도 수성군을 보호하기 위한 방책을 제시하였는데, 그 방법은 큰 나무를 성 위에 가로로 가설하되 2~3 塚堞의 거리로 떨어지게 하고, 양쪽 머리를 밖으로 1척씩 나오게 한 다음 그 끝에 가로

로 가설한 나무를 서로 연결하되 그 위에 방패를 설치하고 지도리를 만들어 여닫게 하는 방식이다.⁴²⁾

한편 이시발이 참고한 「방호수성방약」의 내용은 확인할 수 없지만, 여곤의 저서인 『실정록』에 수록된 성의 규모, 오성지에 관한 내용이 「수성조약」과 일치한다.⁴³⁾ 또한 이시발이 주목한 현호와 현령 제도 역시 『무비지』에 도설과 함께 수록되어 있다.⁴⁴⁾ 이러한 측면으로 볼 때 이시발은 「수성조약」을 통해 중국 성제를 넓게 수용하면서도 우리의 실정에 맞는 다양한 수성책을 제시하였음을 알 수 있다. 그리고 함경감사로 재직하던 중에 「수성조약」을 저술하였으므로 함경도 지역의 축성에도 자신의 이론을 상당부분 반영했던 것으로 보인다. 아래의 내용은 이시발이 1606년(선조 39)에 함흥부의 축성과정을 보고한 내용이다.

함경감사 이시발이 치계하기를, <중략> 추수가 끝난 농한기에는 본부와 이웃 고을의 백성들이 일제히 부역하여 불과 5~8일 만에 체성을 마쳤고 9일 만에 성가퀴도 마쳤으며, 성문 두 곳에도 벽돌을 쌓아 虹門을 만들었습니다. 성문 위의 누각은 지금 조성하고 있고 포루성량도 한두 곳은 먼저 마쳤고 나머지도 차례로 조성할 것이어서 한 성의 공역이 대체로 갖추어지게 되었습니다. 이후에는 민력을 쓰지 않더라도 절로 편의대로 마칠 수 있을 것입니다. 이곳은 돌이 매우 귀해서 돌로 쌓으려 한다면 민력을 배로 쓰더라도 성취시키지 못할 것이므로 부득이 흙으로 쌓았는데 다행히 흙이 찰지고 붉으며 또 넓고 두텁게 쌓았기 때문에 견고할 것 같습니다마는, 오랜 뒤에는 어떨지 모르겠습니다. 성가퀴는 구운 벽돌과 부서진 기와를 흙과 섞어서 견고하게 쌓았는데, 대략 현안의 규제를 본떠 射御에 편리하도록 하였습니다. 웅성은 벽돌로 쌓고 그 가운데를 비워 상하에 대소의 대포

42) 『宣祖實錄』 卷68, 선조 28년 10월 22일.

43) 『實政錄』의 내용은 『武備志』 卷110, 軍資乘 守1에 인용되어 있다.

44) 『武備志』 卷111, 軍資乘 需備 懸戶簾.

구멍을 늘어놓았으며, 그 위에는 포루를 지어 적을 방어하기에 편리하도록 하였습니다. 성의 서쪽과 북쪽은 산 위에 절벽이 있어 사람이 올라가기 어려우므로 이 양쪽은 이전의 석성 그대로 두되 개축할 만한 곳은 개축하고 증축할 만한 곳은 증축하였으며 그대로 두어도 될 곳은 그대로 두었습니다. 본성의 축성도 한 장을 그려 비변사로 올려 보냈습니다.⁴⁵⁾

당시의 축성도는 확인할 수는 없지만, 벽돌과 기와를 이용하여 쌓은 타와 현안, 포혈을 갖춘 옹성 위에는 포루를 설치하였다. 또한 누각과 성랑 시설을 갖추고 있는데, 이는 그가 직접 저술한 「수성조약」의 이론이 바탕이 되었음을 알 수 있다.

병자호란 이후에는 유형원이 『반계수록』의 「병제후록」에서 『기효신서』와 조선의 성제 이론을 토대로 자신만의 성제 이론을 제시하였다.⁴⁶⁾ 여기에서 유형원은 성의 규모와 축성시기 및 인원동원과 관련하여 성지는 반드시 그 규모와 제도를 정확히 제정하여 부락 주민들을 수용할 수 있어야 하며, 성을 쌓는 것은 반드시 농사 시기가 아닌 때를 택하여 군인들을 징발하되 반드시 규정에 따라야 하고, 그 고을의 힘으로 쌓을 수 없다면 반드시 조정에서는 이웃 고을과 힘을 연합하여 쌓게 해야 한다고 주장하였다. 또한 공사에 동원된 인원을 좌, 우 군으로 나누고 각기 지휘관을 두며 매 10명에 1명의 牌長을 지정하는 등 인원의 배치와 관련된 세부적인 내용도 언급하고 있다.

다음은 축성법이다. 먼저 성벽의 높이는 성가퀴를 제외하고 반드시 5장 이상으로 하고, 성가퀴 높이는 1장으로 규정하였다. 그러면서 도량형에 대해 주척으로 10척이 1장인데, 『기효신서』는 관척으로 3~4장을 성의 높이로 설정하였으나, 이는 주척의 길이에 실제로 배가 된다고 설명하였으므로 『기효신서』의 제도를 참고하여 주척으로 성의 규격을 제시하였음을 알 수 있다. 그리고 치, 옹성, 우마장은 모두 『기효

45) 『宣祖實錄』 卷205, 선조 39년 11월 2일.

46) 『礪溪隧錄』 卷22, 兵制後錄 城池.

신서』에 의거한다고 하였는데, 치의 경우 포루를 설치하는 것이 좋고 포루를 설치할 경우 우마장은 필요 없다고 하여 유성룡과 같이 포루의 중요성을 언급하고 있다.

이어서 축성공법에 대해 자신의 견해를 제시하였는데 내용이 매우 세부적이다. 먼저 성벽은 왜성의 축성법에 따라 성 밑으로부터 20척까지는 엇비슷하게 기대어 쌓으며, 20척 이상은 점차 사직선으로 쌓을 것을 주장하였다. 그리고 성의 아랫너비는 30척으로 해야 하며, 반드시 안팎으로 올린 뒤에 흙을 부어 안을 채우는데, 쌓으면서 바로 흙을 부어 돌이 흙에 의지하거나 흙과 돌이 서로 섞이지 않도록 해야 한다고 하였다. 이러한 축성법은 이른바 夾築 방식으로 외벽과 내벽 사이는 흙과 돌로 채우는 유형에 해당한다. 이밖에도 산에 성을 쌓을 경우에는 산등성이 밖에 성을 쌓은 뒤에 성가퀴가 산등성이와 평면이 되게 해야 하여 內托 방식을 제시하였다.

성의 기초부 구성에 대한 견해도 제시하였는데 땅을 깊고 넓게 파고 굳게 다진 다음 큰 반석을 깔고 그 위에 돌을 3~4척 채운 뒤에 돌로 성벽을 높게 쌓고 다시 흙으로 그 바깥쪽을 무릎에 닿을 만큼 메우고 전부 다지도록 하였다.

이밖에도 축성재료에 대하여 돌은 운반하는데 힘이 들기 때문에 벽돌을 구워서 쓸 것을 주장하였는데, 성의 중단 이하는 정으로 큰 돌을 쪼아서 가로 방향으로 쌓고 중단 이상은 벽돌로 쌓되 다 석회로 사이를 발라서 쌓는 방식을 제시하였다.

여장의 경우에도 돌로 쌓으면 타 사이나 구멍을 규정과 같이 쌓기 어려우며 또 쉽게 무너지기 때문에 반드시 벽돌로 쌓고 석회를 이겨서 만들어야 한다고 하였으며, 높이를 10척, 타구는 올라와 틈을 두는데 틈을 좁게 할 것을 주장하였다. 또한 포루의 만드는 방식은 치를 만드는 법과 같은데, 치성은 아래로 내려다보면서 좌우로 쓸 수 있을 뿐이지만 포루는 바로 성 밑까지 곧바로 내려가서 가운데를 비게 하면 여러 사람이 있을 수 있으며, 좌우에 전면에 포 구멍을 많이 만든다고 하였다. 이러한 견해는 앞서 『징비록』에서 제시한 유성룡의 견해

에 따른 것으로 보인다.

지금까지 살펴본 유형원의 성제는 축성법과 관련하여 전보다 훨씬 폭넓은 내용을 수록한 점이 특징이다. 특히 왜성의 축성방식 도입을 주장하고, 기초부에 반석과 돌을 채우는 적심공법, 성벽 축조방식으로 협축과 내탁 방식 등을 제시하고 있어 축조기술에 높은 이해를 보이고 있다. 이러한 유형원의 성제 이론은 『기효신서』와 유성룡의 성제 이론 및 일본의 축성법 등을 바탕으로 자신만의 성제 이론을 제시한 것으로 볼 수 있다.

2. 17세기 축성기술 검토

임진왜란이 끝난 후 조선은 기존 방어체제의 반성과 비판 속에서 변방지역의 성곽시설 정비와 함께 수도방어체제에 대한 논의가 활발하게 진전되었다. 하지만 민생이 복구되지 못하여 재정이나 군역, 노역 징발 등이 모두 원활하지 못한 상황에서 방어체제의 재정비는 쉬운 일이 아니었다. 더욱이 병자호란의 결과 체결된 정축조약에는 성의 수리와 신축을 금지하는 조항이 포함되어⁴⁷⁾ 관방시설에 대한 정비는 더욱 어려운 상황이었다. 하지만 숙종대 이르러 다시금 도성정비론이 부각되면서 도성을 사수하고 도성 주변의 주요 요충지에 관방시설을 설치하여 수도를 방어하는 체제로 변화하게 된다.⁴⁸⁾ 이 과정에서 한양도성은 물론 남한산성과 북한산성 등이 대대적으로 수축되기에 이른다.

이러한 17세기의 축성에는 임진왜란과 병자호란의 전쟁 경험과 그 과정에서 변화된 성제가 일부 반영되었을 것으로 생각된다. 그렇다면 실제 축성기술은 어떠한 모습을 보이는지 성벽 방어시설을 중심으로 살펴보겠다.

47) 『仁祖實錄』 卷34, 인조 15년 1월 28일.

48) 羅庚峻, 2012.

1) 여장

여장은 성벽 위 바깥쪽 가장자리를 따라 축조한 작은 살판이담으로 성가퀴라고도 한다.⁴⁹⁾ 앞서 언급한대로 유성룡은 임진왜란 당시 우리나라 여장이 높이가 낮은 것을 문제점으로 지적하였으며, 『기효신서』에 따라 여장을 높게 할 것을 주장하였다.

조선전기 여장의 모습은 1451년(문종 1)년 충청·전라경상도 도체찰사 정분이 하삼도의 성을 순행하고 규식에 의거하여 그대로 둘 곳, 개축할 곳, 물려서 쌓을 곳 등으로 구분하여 보고한 내용을 통해 파악할 수 있다.⁵⁰⁾ 이 기록에 따르면 당시 타의 높이는 2~3척, 타의 평균길이는 4~8척 내외에 해당한다. 물론 당시 읍성의 여장 모습은 현재 확인하기 어렵지만 『기효신서』에서는 타의 길이 7척, 높이 6척으로 한 점과 비교할 때, 화기로 무장한 적의 공격에 대응하기에는 적절하지 못했던 것으로 보인다. 따라서 17세기 이후 성곽의 여장은 이전과는 다른 모습으로 정비되었을 것으로 추정되며, 그 모습은 성곽에 대한 연구 및 실측조사 결과를 통해 당시의 모습을 추정해볼 수 있다.

남한산성은 지표조사 결과 위치에 따라 약간 차이가 있지만 1타의 길이는 대략 3~4.5m 정도이며, 여장의 높이는 낮은 곳은 70cm, 높은 곳은 135cm 정도이다. 타구의 폭은 30cm이고, 타구의 높이는 56cm로 대략 여장 높이의 1/2 정도이다. 여장의 폭은 76cm이고, 타와 타 사이의 간격은 15cm 정도이다. 급경사 구간의 여장은 중간에 단을 두어 계단과 같이 축조하였으나 대부분의 경우 단을 두지 않고 바닥의 경사면과 평행하게 여장을 설치하였다.⁵¹⁾

한편 1685년(숙종 12)에 조성한 봉암성 구간은 원형이 비교적 잘 남아 있는데, 여장의 길이가 2.35m~3.92m의 정도이며, 일반적으로 3.5m~3.8m 사이의 여장이 가장 높은 비율을 차지한다. 그리고 타마

49) 國立文化財研究所, 2011, 856쪽.

50) 『文宗實錄』 卷9, 문종 1년 8월 21일 ; 문종 1년 9월 5일.

51) 한국토지공사 토지박물관, 2000.

다 3개의 총안이 설치되었는데, 중앙에 근총안을 설치하고 그 좌우로 원총안을 설치하여 다른 구간과 같은 양상이다. 총안의 하단 높이는 근총안 경우 지면을 기준으로 평균 39cm 떨어져 있고, 원총안은 28.5cm-29.5cm 가량 지면에서 떨어져 있다. 여장의 총안의 경사도는 근총안이 약 33.3°, 원총안이 15.8-17.3° 정도의 경사를 보인다.⁵²⁾

북한산성의 여장은 전체 성곽 둘레 12.7km 중 청수동암문에서 용암 봉까지 3.55km를 서울시에서 보수하였고, 원효봉 일대는 고양시에서 보수하였다. 나머지 구간은 미 보수된 구간으로 등산로로 이용되고 있는 성로를 제외한 출입통제구역은 여장의 형태가 대체적으로 원형 그대로 잘 남아 있다. 북한산성의 여장의 높이는 현지조사 결과 대체적으로 120~130cm이고, 총안은 정사각형으로 한 변이 약 25~30cm이다. 총안이 3개인 일반적인 평여장의 타는 길이가 3.7~3.8m이다.

한편 북한산성의 여장은 다양한 형태가 확인되는데, 타와 타구가 구분되는 평여장과 타구가 없이 총안만 일정한 간격으로 배치한 연속 평여장이 함께 보인다. 또한 주요 성문에는 화강암 통돌 평여장, 지형이 급경사를 이루는 일부 구간에는 층단여장, 산성 내 암벽이 있는 곳에는 지축여장을 조성하여 지형에 따라 다양한 형태를 보이는 것이 특징이다. 또한 북한산성 여장 축조에 쓰인 석재들은 옥개석을 제외한 대부분이 자연석을 사용하였고, 옥개석은 주로 넓고 평평한 깎돌을 사용하였다. 자연석 중에서도 일부분은 가공된 자연석으로 쌓았으며, 그 외 나머지 부분의 여장들은 가공되지 않은 자연석을 쌓고 표면에 강회를 발라놓았다.⁵³⁾

이러한 모습으로 보아 17세기 이후 1타의 길이는 3.5~3.8m 정도이며, 대체로 근총안과 원총안을 마련한 모습을 보인다. 또한 경사면을 따라 조성되는 산성의 특징으로 인하여 급경사를 이루는 구간에 층단으로 여장을 조성하는 사례가 보인다. 또한 북한산성의 사례처럼 석재로 여장을 축조하는 사례가 다수 확인된다. 이처럼 조선후기 산성

52) 박천범, 2013.

53) 金大聖, 2012.

의 여장은 『기효신서』의 타구전의 제도와는 다른 양상을 보이는데, 그 이유는 산에 성을 쌓게 되면서 지형적 특징을 고려한 축성법이 등장하였기 때문으로 보인다.

2) 치성

치성은 성벽의 일부를 밖으로 돌출시켜 쌓은 시설을 의미하는데,⁵⁴⁾ 『순암집』에서는 치성을凸자와 같은 형태로 元城에 붙여서 구축한 것이라고 설명하였다.⁵⁵⁾ 『기효신서』에서는 일정 간격으로 치를 돌 것으로 강조하였으나 17세기 이후 치성의 축조사례를 보면 이와는 차이가 있다. 우리나라의 산성은 기본적으로 방어에 취약한 지점에만 치를 두는 것이 특징인데, 우리나라의 산성은 성벽이 굽고 꺾인 데가 많아서 자연스럽게 치의 형태를 이루는 경우가 많고, 성벽 가운데 험준한 지형에 해당하는 구간은 적의 침입의 위험이 적기 때문에 별도의 성벽 방어시설을 설치할 필요가 없었기 때문이다.

실제 사례를 보면 남한산성의 치성은 총 5개소에 불과한데, 이 가운데 4개소가 남벽에서 남쪽으로 내려가는 각각의 가지능선에 위치한 것이다. 이곳은 병자호란 당시 남한산성은 남쪽의 검단산에 주둔한 청으로부터 집중적인 포격을 받아 성벽이 무너지고 성내 시설물이 파괴되는 등의 피해를 입은 경험이 있어 방어에 취약한 지점이다. 북한산성 역시 굴곡이 심하고 험준하여 자연지형을 활용하면서 필요한 구간에만 치성을 설치하였으며, 현재까지 형태가 뚜렷하게 확인된 치성은 7개소 정도이다. 치성의 분포는 대체로 청수동암문에서 용암문에 이르는 산성의 남쪽과 동쪽 중하단부에 밀집한 것이 특징인데, 이는 성문으로 진입하는 적을 막기 위한 목적도 있었겠지만 그보다 한양도성을 비롯한 그 주변에 대한 감시 역할을 주로 수행한 것으로 보인다.⁵⁶⁾ 한양도성 역시 전체에서 치성이 위치한 곳은 흥인지문에서 광희문 일

54) 國立文化財研究所, 2011, 1201쪽.

55) 『順菴集』卷19, 城制說.

56) 김도연, 2019, 46쪽.

대에 총 5개소로 추정되는데, 이곳에 치성이 다수 분포하는 것은 흥인지문 일대의 지형이 낮고 평지여서 취약한 방어력을 극복하기 위함이었다.⁵⁷⁾

치성의 구조 역시 지형에 따라 형태도 다양하다. 남한산성의 치성은 축조시기에 따라 약간의 차이가 있다. 1626년(인조 4) 수축된 1남옹성·3남옹성·연주봉옹성 부근의 치성은 체성에서 2m 가량 돌출된 형태를 보이며, 치성의 폭은 12~16m 정도로 비교적 넓은 편이다. 또한 하단부 약 10단 가량을 들여쌓기 하고, 그 위로 수직에 가깝게 쌓아올려 자연스럽게 만곡되는 형태를 이루도록 하였다.⁵⁸⁾ 반면 2남옹성의 치성은 1638년(인조 16) 축조된 것으로 보이는데, 원성 구간의 치성에 비해 길게 돌출되어 대형화 된 것이 특징으로 규모는 폭이 17.7m, 길이가 29.1~32.1m 정도로 평면형태는 비대칭의 장방형을 이룬다. 이후 1686년(숙종 12) 축조된 봉암성 치성은 너비 60~70cm, 두께 30~50cm 정도의 정방형 성돌로 축조하였고, 규모는 한 변의 길이가 10m 정도인 평면 방형으로 이전의 치성과 다른 모습이다. 이처럼 남한산성의 치성은 축조시기에 따라 축조기법도 다르게 나타나는데, 대체로 원성의 치성과 비교하면 이후에 쌓은 치성의 규모가 더욱 커지는 양상을 보인다.

북한산성의 나한봉 치성은 나한봉 정상부 해발 681m 지점에 조성하였는데, 규모는 길이 1,657cm, 너비 620~700cm 정도이며, 잔존높이는 50~70cm 정도이다. 치성의 외벽은 4~5단, 내벽은 2~3단 정도 잔존한다. 축조수법은 치석한 방형 또는 장방형의 석재를 놓혀 쌓았는데, 성돌의 가공이 치밀하지 못한 편이므로 성돌 사이에 틈이 많아 조잡한 편이다. 치성의 기초부는 성벽 외측으로 급경사를 이루는 곳은 보축시설을 설치하기도 하였다.⁵⁹⁾

한양도성의 치성은 영조 때 축성과 관련된 기사를 통하여 흥인지문

57) 이참, 2017, 41쪽.

58) 한국토지공사 토지박물관, 2000.

59) 경기문화재단연구원, 2016.

에서 광희문 사이에 축조되었다는 것을 알 수 있다.⁶⁰⁾ 한양도성의 치성은 동대문운동장 유적 발굴조사에서 이간수문의 남쪽에 위치했던 치성의 하부 기초가 확인되었다. 확인된 치성의 성벽은 대부분 붕괴되어 치성 남쪽의 기단석 일부만이 잔존하고, 북쪽과 동쪽은 기단석 까지도 모두 유실되었다. 다만 치성의 북벽과 체성벽의 외벽이 접하는 지점에 기단석 1매가 잔존하고 있고, 치성 축성과정에서 성벽 안쪽에 채워 넣은 뒤채움석의 범위를 통해 규모를 추정할 수 있다. 따라서 남아 있는 치성의 규모는 기단석을 기준으로 남북 10.2m이고, 동서는 8.3m 이상으로 추정된다.⁶¹⁾



[사진 7] 북한산성 나한봉 치성①



[사진 8] 북한산성 나한봉 치성②



[사진 9] 한양도성 치성

이처럼 우리나라의 치성은 성의 전체구간이 아닌 방어에 취약한 지점에만 설치하였으며, 북한산성·남한산성과 한양도성의 치성 조성 사례에서처럼 지형에 따라 다양한 형태를 보이는 것이 특징이다.

60) 『英祖實錄』 卷78, 영조 28년 12월 3일 ; 영조 29년 2월 13일.

61) 서울역사박물관, 2016.

3) 옹성포루

옹성은 성벽의 취약한 부분을 보강하기 위하여 쌓은 시설을 말하는데 성문 바깥쪽에 구축되는 것이 대부분이다.⁶²⁾ 『신증동국여지승람』에서는 옹성을 갖춘 성이 16개소인 반면 조선후기 편찬된 『여지도서』에서는 옹성을 갖춘 성이 55개소로 크게 증가하여, 조선후기에 옹성은 중요한 성벽 방어시설로 부각된 듯하다.

조선후기 옹성 축조의 사례는 인조 대에 수축된 남한산성에서 확인할 수 있다. 남한산성의 옹성은 포루와 결합한 것이 특징인데, 이는 17세기 조총과 화포 등 새로운 무기에 대응하기 위하여 성벽 방어력을 강화하기 기술로 풀이된다.

특히 병자호란 당시 홍이포의 위력을 실감하면서 수성에서 포루의 중요성을 크게 실감하였을 것이며,⁶³⁾ 병자호란이 끝난 그 다음해인 1638년(인조 16)에 남한산성의 수축을 단행할 때 옹성 신축과 포루 설치 및 제2남옹성 치성의 수축에 큰 힘을 쏟게 된다.

남한산성에는 모두 5개의 옹성이 있지만 형태로 보아 성문을 방어하기 위한 일반적인 옹성과는 차이가 있다. 형태는 오히려 용도와 유사한데, 방어의 취약지점을 보강하고 적에 대한 공격지점을 확보하기 위하여 성벽 바깥쪽에 있는 작은 봉우리까지 성벽을 쌓아서 체성에 덧붙인 구조이다. 또한 성벽이 능선을 통과하는 지점을 택하여 원성 바깥에 있는 작은 봉우리 정상부를 감싸도록 길게 성벽을 쌓은 후 옹

62) 國立文化財研究所, 2011, 915쪽.

63) 『重訂南漢誌』卷9, 城史 朝鮮 15年(丁丑年) 1月 23日. “적이 대포를 망월봉과 남성 맞은편 봉우리에 설치하고 쏘기 시작하였다. 이쪽에서는 신경진이 천자포를 쏘게 하여 胡將과 군졸 수명을 맞추었다. 적이 또 대포 10여대를 남격대 밖에다 설치하였는데 호준포라 하고 또 홍이포라 하는 것인데 탄환이 큰 것은 사발만하고 작은 것도 거위알 만하여 능히 수십리를 날 수 있으며, 매양 행궁을 향해 쏘기를 종일토록 그치지 않았다. 사창에 떨어진 것은 기와집을 세 겹이나 꿰뚫어 땅속에 한 자 남짓이나 들어 박혔고, 또 연하여 성첩을 맞추어 동성 한 귀가 거의 파괴되어 여장엔 이미 가릴 것이 없게 되고 신경진과 군관과 사복의 관원이 탄환에 맞아 죽었다. 관향에 있던 空席 수백장에다 흙을 담아서 막고 물을 부어서 얼게 하여 이를 굳혔다.”

성의 상부가 체성의 하단부 아래쪽에 위치하도록 덧붙여 쌓았는데, 이러한 축조방식은 체성과 같은 높이에서 이어지도록 하는 옹성의 축조방식과 차이를 보인다.⁶⁴⁾ 3개의 남옹성 말단부에는 포루를 설치하였다. 3개의 옹성에 설치된 포루는 모두 22개로 1옹성에 8개, 2옹성에 9개, 3옹성에 5개가 확인된다.⁶⁵⁾



[사진 10] 남한산성 제1남옹성



[사진 11] 남한산성 제2남옹성



[사진 12] 남한산성 제3남옹성

4) 성랑

성랑은 성벽 위와 성내에 건축된 누각과 성곽 경영에 필요한 건축물을 말하는데,⁶⁶⁾ 『고려사』에서도 등장하는 시설로 그 기원이 오래 되었음을 알 수 있다.⁶⁷⁾ 이시발은 「수성조약」에서 성랑을 70보마다

64) 심광주, 2015.

65) 京畿文化財研究院, 2012.

京畿文化財研究院, 2015a.

66) 國立文化財研究所, 2011, 691쪽.

67) 유재춘, 2019.

설치할 것을 주장하였는데, 그가 구상한 성량의 형태는 정확히 알 수 없지만 사수와 포수를 배치하고, 탄환과 화약도 많이 비치하도록 한 것으로 보아 일종의 초소의 개념으로 생각된다.

성량은 그 동안 크게 주목받지 못한 시설이었지만 최근 북한산성에서 성량이 조사되어 조선후기 성량의 모습을 추정하는데 실마리를 제공하고 있다. 『북한지』에 따르면 북한산성에는 성량이 143개 있는데, 42개소를 훈련도감이 관리하고, 41개소는 어영청, 60개소는 금위영이 관리하였다고 한다.⁶⁸⁾ 발굴조사 된 북한산성의 성량은 대서문~수문 구간에서 4개소, 청수동암문~나한봉 구간 2개소, 나한봉~나월봉 구간 1개소, 부왕동암문 구간 1개소이다. 발굴조사 결과 형태는 정면 3칸, 측면 1칸의 세장한 모습이다. 그리고 세 벽면은 벽석이 올라간 반면 정면에는 고막이돌만 확인되었고, 내부에서는 취사나 난방을 위한 시설이 확인되지 않았다. 이는 성량의 기본적인 성격이 초소라는 사실과 무관하지 않다고 판단되며, 다량의 기와들이 성량지 내부에서 확인되어 당초에는 기와건물이었을 것으로 보인다.⁶⁹⁾

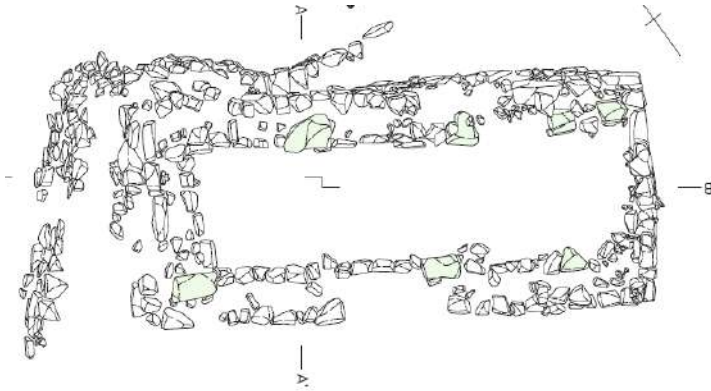
한양도성에서도 성량과 관련된 기록이 보인다. 1747년(영조 23)에 성량을 쌓았는데, 이는 영조 21년(1745)부터 시작된 도성의 수축공사 과정에서 설치된 것이다.⁷⁰⁾ 이때 조성한 성량은 모두 75개소인데, 태조 대 초축 당시 성량이 15개소가 설치된 것과 비교하여 크게 증가하여 그 중요성이 이전보다 증가한 것으로 보인다.⁷¹⁾ 이때 축조된 성량의 모습은 현재 조사된 사례가 없어 정확히 알 수 없지만 남산 봉수대지에서 조사된 성량을 통해 유추해 볼 수 있다. 4봉수대 추정지점에서 조사된 건물지 2개소는 초석과 기단석이 노출되었고, 두 건물지 내부에서 ‘禁營’명 명문와를 포함하여 많은 양의 기와편이 출토되어 성량 시설로 파악되었는데, 북한산성의 성량과 유사한 모습이다.⁷²⁾

68) 『北漢誌』城池.

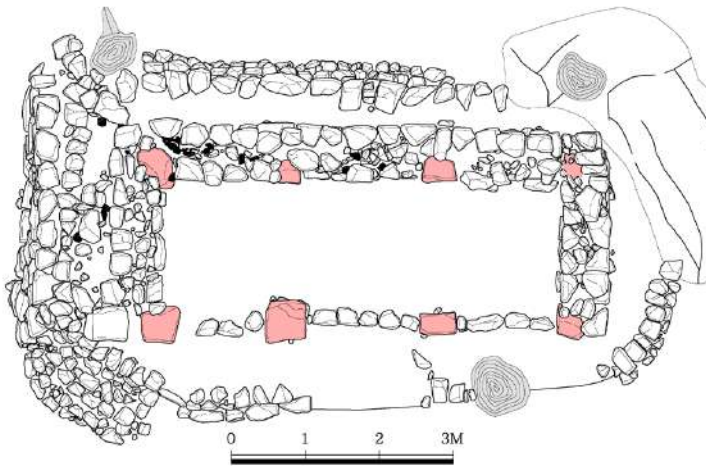
69) 京畿文化財研究院, 2015b.

70) 『英祖實錄』卷65, 영조 23년 2월 5일.

71) 신영문, 2007.



[그림 5] 북한산성 2호 성랑(청수동암문~나한봉)



[그림 6] 북한산성 4호 성랑(대서문~수문)

72) 서울역사박물관, 2009.

IV. 18세기 성제와 화성의 축성

1. 18세기 성제 연구와 성제 이론서 편찬

18세기에는 조선의 성제 이론이 보다 체계적으로 발전하였고, 성제 이론서의 편찬이 이루어진다. 이러한 성제 연구의 활성화에는 지금까지 축적된 조선의 성제 이론과 함께 중국에서 들어온 『무비지』의 영향이 크다.

『무비지』는 1737년(영조 13) 사행 때 구하여 평안병영에서 간행하였는데,⁷³⁾ 명나라의 茅元儀(1594~1644)가 1621년(천계 원년)에 중국의 역대 군사 관련 서적을 15년 간 수집하여 저술한 병법·무예서이다. 『무비지』는 전체 240권으로 내용은 병결평, 전략고, 진연제, 군자승, 점도제의 다섯 부분으로 구성되어 있는데, 군자승편에서 성제의 내용을 담고 있다.⁷⁴⁾

『무비지』의 성제는 많은 부분에서 『기효신서』의 내용과 동일하며, 일부는 여곤의 『실정록』과 郭子章(1542~1618)의 『성서』 등을 인용하였다. 여곤은 1574년(만력 2년) 진사가 되었고, 우침도어사를 거쳐 산서를 순무하였으며, 이후 형부시랑을 지낸 인물이다.⁷⁵⁾ 그리고 곽자장은 1571년(융경 5) 진사가 되었고, 1599년(만력 27) 播州 楊應龍을 평정한 공으로 태자소보와 병부상서에 올랐다. 따라서 『무비지』의 성제는 명나라 말까지의 성제 연구를 집대성한 것으로 볼 수 있다. 또한 모원의는 성제의 서두에 축성법을 연구하고 臺와 墩에 대해 덧붙여 설명한다고 하였는데, 성제의 마지막 부분인 실대와 허대, 공심돈에서 자신의 이론을 제시하였다.⁷⁶⁾

73) 『英祖實錄』 卷47, 영조 14년 10월 20일.

74) 『武備志』 卷110 軍資乘 守1 城制.

75) 『武備志』 卷114-115 軍資乘 守5 堡約1.

76) 鄭演植, 2001a.

[표 2] 『무비지』 성제 및 보약의 구성

구성		인용서
군자승 수1 성제	성제 공력 착호 노대	『태백음경』
	성제 노대 노대 조교	『무경총요』
	치제, 현안제, 타구전제, 중문대루제, 응성권문 제, 기성포, 우마장제 ⁷⁷⁾ , 돈후제 ⁷⁸⁾	『기효신서』
	성제 수성 도지 단장 조교 오성지 등도	『실정록』
	적대	『성서』
	실대 허대 공심돈	-
군자승 수5 보약 ¹	보제(원원, 적대, 비예, 응성)	『보약』

이밖에도 『무비지』에서는 尹耕(1513년~미상)⁷⁹⁾이 저술한 「보약」에 수록된 보제를 수록하였다.⁸⁰⁾ 윤경은 1532년(가정 11) 진사가 되었고, 병부원외랑으로 옫기고 외직으로 나가 하간지부가 되어 무비를 크게 갖춘 인물이다. 보제의 내용은 원원, 적대, 비예, 응성으로 구성되어 있다.

조선의 성제는 『무비지』의 도입과 함께 정조의 화성 축성을 계기로 더욱 발전하게 된다. 특히 정조 때에는 『성제도설』이 편찬되는데, 이 책은 정조가 항상 준수해야 할 성제에 대한 규정의 필요성을 실감하고, 서영보 등에게 명하여 편찬한 것이다. 구성은 성제론·성제도 1권, 중국성제 1권, 동국성제 1권 등 총 3권으로 되어 있으며, 중국 각지의 省과 府의 성제, 우리나라 팔도 營府의 성제를 수록하였다.⁸¹⁾ 현재 『성제도설』은 현존하지 않으나, 이후 편찬된 『성제고』

77) 『紀效新書』 卷13, 守哨篇 城河解, 城忌解의 내용을 함께 담고 있다.

78) 『紀效新書』 卷13, 守哨篇 設官什解의 내용을 담고 있다.

79) 『武備志』의 원문에는 尹耕이라고 되어 있다.

80) 보약 12장은 堡置, 堡勢, 堡制, 堡衛, 堡器, 堡蠹, 堡衆, 堡教, 堡習, 堡符, 堡費, 堡候로 구성되어 있다.

81) 『弘齋全書』 卷180, 羣書標記2 御定2 「城制圖說三卷」.

와 유사한 점이 많아 이를 통해 대략적인 내용을 유추해 볼 수 있다.⁸²⁾ 한편 『성제고』는 서술 내용에 『증보문헌비고』를 인용하여 18세기 말엽 이후에 편찬된 책으로 볼 수 있는데, 수원 화성 축조를 위한 성제 연구의 결정판이라고 할 수 있다.

[표 3] 『성제고』의 구성(金聖扶, 2016, 17~18쪽, <표 1> 재인용)

목 차	주요 내용	인용서	
天	성제도설 성제, 양마장, 호교, 응성, 노대, 조교, 기교, 치, 현안, 타구, 중문대루, 응성, 권문, 기성포 둔후 오성지, 공심돈	『무버지』성제	
	보제, 각대, 적대, 비예, 응성	『무버지』보약	
	타장기, 성장기	『기효신서』수초편	
	곽, 적루	『삼재도회』인사부	
성제제론	기타 성제 관련 논설	『두씨통전』『몽계필담』 『도서집성』고공전 『형찬무편』	
地	중국성제	중국 각지 성지 190여 곳의 연혁 및 시설	-
	동국성제	조선 각지 성지 270여 곳의 연혁과 시설	-
人	동국성제제론	포루 설치, 수성법, 일본군의 수성 전술, 산성 중시, 치성의 효용성	『서애집』『정비록』
		평지 읍성의 중시, 축성시 인력 동원, 성의 규격, 중국과 일본의 성제	『반계수록』성지
		수원도호부의 축성 입지조건	『반계수록』 『반계수록보유』

이후에도 수원 화성을 설계하는 과정에서 성제 이론은 더욱 진전을 이룬다. 여기에는 화성의 설계를 담당한 정약용의 이론이 대표적인데, 1792년(정조 16) 겨울에 수원에 성을 쌓게 되자 정조는 정약용에게 성제를 條陳하도록 하였다. 그 결과물이 「성설」이다. 「성설」을 올리자 정조는 다시 응성·포루·현안·누조 등의 제도와 起重의 모든 설

82) 金聖扶, 2016, 3-4쪽.

을 마련하라고 하면서 『기기도설』을 내리니 다시 여러 가지 도설을 올리게 된다.⁸³⁾ 정약용의 「성설」은 『화성성역의궤』의 어제성화주략에 채택되어 수록되었다. 정약용의 자찬묘지명에는 「성설」에 대하여 윤경의 「보약」과 유성룡의 성제 가운데 좋은 제도만 채택하여 초루·적대·현안·오성지 등 모든 법을 정리하였다고 한다.⁸⁴⁾

이러한 성제 이론들을 토대로 추진된 화성의 축성에는 유성룡과 유형원의 성제 이론이 많은 영향을 끼친 것으로 보인다. 실제로 정조 연간에 편찬한 『성제고』의 동국성제제론에는 유성룡의 『서애집』과 『징비록』, 유형원의 『반계수록』과 『반계수록보유』의 내용이 수록되어 있다. 특히 화성의 입지 선정과 관련해서는 유형원이 제시한 읍성론의 영향이 매우 컸다. 유형원은 『반계수록보유』에서 산성이 평지에 성을 구축하는 것보다 백배로 어려울 것이며, 험한 지대가 대부분이어서 백성들이 들어가 살 수 없다고 하면서, 성이란 본래 읍을 지키기 위하여 구축한 것으로 사람이 사는 집에 울타리를 쳐서 지키는 것과 같다고 주장하였다.⁸⁵⁾ 이러한 주장은 유성룡의 산성론과는 배치되는 내용이며, 당시 인구증가나 서민층의 발달에 따른 도시발달이라는 사회적 변화를 적극적으로 반영하는 측면이 담겨있다.⁸⁶⁾ 또한 유형원은 수원도호부는 땅이 매우 평탄하여 형국이 깊숙하고 규모가 크고 광대하니 치소를 설치하고 성을 세울 수 있는 진실로 藩鎮의 기상이 있다고 평하였다.⁸⁷⁾ 정조는 이러한 유형원의 주장에 대하여 수원의 지형을 논하면서는 읍치를 옮기는 데 대한 계책과 성을 쌓는 데 대한 방략을 백년 전 사람으로서 오늘날의 일을 환히 알았다고 평하면서, 이 조참판 성균관좌주를 加贈하였다.⁸⁸⁾

83) 『茶山詩文集』 卷10, 城說.

84) 『茶山詩文集』 卷16, 自撰墓誌銘 集中本.

85) 『礪溪隨錄補遺』 卷1, 郡縣制 各邑.

86) 국방부 군사편찬연구소, 2002, 141쪽.

87) 『礪溪隨錄補遺』 卷1, 郡縣制 歷代制.

88) 『正祖實錄』 卷38, 정조 17년 12월 10일.

2. 화성의 축성과 특징

『화성성역의궤』를 통해 수원 화성에 적용된 축조기술은 어떠한 모습을 보이는지 체성, 치성, 치, 여장 등 성벽을 구성하는 기본 요소를 중심으로 살펴보겠다.

1) 체성

체성은 성곽의 부속시설을 제외한 성벽의 몸체 부분을 말하며,⁸⁹⁾ 『기효신서』나 『화성성역의궤』에서는 城身이라고도 표현한다. 화성은 크기는 높이를 2장으로 하면서 산정의 경우 그 1/5로 하였고, 아랫너비는 5장, 윗너비는 3장으로 하였다. 이는 규격은 임진왜란 이후 성벽의 높이가 낮아지고 성벽을 두껍게 축조하는 경향이 반영된 것으로 보인다.

[표 4] 성의 규모 비교

구분		높이	아랫너비	윗너비
古制 ⁹⁰⁾		5장(4)	2장 5척(2)	1장 2척 5촌(1)
『기효신서』	大名城	4장 혹은 3장 5척 (1.6 또는 1.4)	6장(2.4)	2장 5척(1)
	次城	3장(1.5)	5장(2.5)	2장(1)
	小城	2장 5척(1.66)	4장(2.66)	1장 5척(1)
『실정록』 『벽오유고』	大城	3장 5척(1.4)	5장(2)	2장 5척(1)
	小城	3장(2)	3장(2)	1장 5척(1)
『화성성역의궤』		2장(산정은 1/5)(0.7)	5장(1.66)	3장(1)

()는 윗너비를 기준으로 한 비율.

이처럼 성벽이 이전보다 낮아지는 경향을 보이는 이유는 전술적으

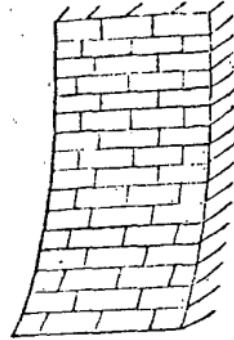
89) 國立文化財研究所, 2011, 1184쪽.

90) 『武備志』에 수록된 『太白陰經』과 『武經總要』의 내용에 따랐다.

로 성벽 위에서 화약무기를 사용할 경우 궁시와 달리 성 바로 아래쪽에 있는 적을 공격할 수 없는 결정적인 약점이 생겨났고, 지나치게 높은 성벽은 적군의 공성용 화포에 좋은 표적이 되고 파괴된 성벽이 방어군에게 피해를 줄 우려도 있기 때문이다.⁹¹⁾ 한편 화성에서는 산정의 높이는 1/5로 규정하였는데, 이처럼 높이에 차이를 두는 것에 대해 중국의 성제는 들판에 성을 쌓게 되는 경우가 많아 반드시 안팎을 겹쳐서 쌓지만 우리나라는 성터가 거의 산등성이와 산기슭을 타고 쌓아 지세가 다르기 때문이다.⁹²⁾ 지세에 따라 성벽의 높이에 차등을 두는 것은 우리나라 성곽에서 쉽게 확인할 수 있으며, 북한산성의 경우 평지의 체성 높이는 14척 혹은 12척, 산 위의 체성 높이는 10척으로 하였으며, 半築은 6척 혹은 7척, 只築女牆은 높이 4척, 넓이가 3척으로 규정하였다.⁹³⁾

또한 화성은 성돌을 쌓는 방식은 밑에서 중간 부분까지를 안으로 들여 쌓고, 허리에 서부터 위로는 밖으로 약간 뺀 듯하게 쌓아 홀의 모양을 이루도록 하였다.⁹⁴⁾ 이는 『반계수록』에서 제시한 축조방식과 유사한데, 이러한 방식을 유형원은 왜성에서 보인다고 하였으므로 본래 임진왜란을 통해 전래된 일본의 축조기술의 영향임을 알 수 있다.

成 城 身 自
規 全 形



[그림 7] 성신

2) 여장

화성에서는 여장의 규격을 높이 5척, 너비 20척을 기준으로 하였는데, 축조방식에 대해 자세히 언급하였다.

91) 盧永九, 1999b, 306쪽.

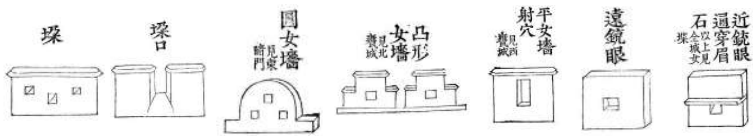
92) 『華城城役儀軌』 卷首, 圖說.

93) 『北漢誌』 城池.

94) 『華城城役儀軌』 卷首, 圖說.

체성 위에 미석을 물리었는데 눈썹이 성 밖으로 3촌이 튀어나오게 하여 처마 모습을 하게 하였다. 타구는 높이가 가슴과 가지런하고 너비는 5촌 정도인데, 그 안팎 옆을 깎아서 좌우에서 총 쏘기에 편하게 만들었다. 담에는 오른쪽과 왼쪽에 원총안을 네모나게 뚫었는데 각각 한 모가 8촌이다. 한 가운데를 천정처럼 만들고 근총안 구멍 하나를 뚫었다. 여기에 미석을 물렸는데, 밖으로 나온 부분이 약 1척 가량 되어, 아래로 성 밑을 굽어볼 수 있게 되었다. 위에 네모난 벽돌을 입히고 진흙과 회를 섞어 발랐다.⁹⁵⁾

이러한 축조방식은 앞서 본 중국의 제도와 비교할 때 여장의 높이가 약간 낮아지고 넓이가 넓어진 것에서 차이가 있다. 특히 화성은 타의 너비가 약 3배 정도 늘었는데, 이는 군사의 배치와 밀접한 관련이 있는 것으로 보인다. 또한 체성과 여장의 사이에 미석을 둔 것도 중국의 성제와의 차이점이다. 화성은 체성 위에 미석을 3촌 가량 튀어나도록 설치하였는데, 미석의 기능은 체성 상부와 여장 사이에 구분을 돕으로써 적 공격이나 자연훼손으로 인하여 여장이 붕괴될 때 체성을 보호하기 위한 것으로 보기도 한다. 이밖에도 화성에는 圓女牆, 凸形女牆, 平女牆 등 다양한 형태가 등장하는데 여기에도 총안을 설치하였다.



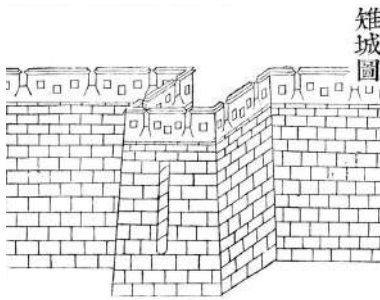
[그림 8] 여장 관련 도설

95) 『華城城役儀軌』 卷首, 圖說.

3) 치성

치성은 『화성성역의궤』에서 이르길 평은 체 몸은 숨기고 밖을 엿 보기를 잘하는 까닭에 이 모양에서 취한 것이라고 하였고,⁹⁶⁾ 『성서』를 인용하여 치성의 위에 집을 지은 것을 舖라고 하며, 포는 치성에 있는 군사들을 가려서 보호하려는 것이라고 하였다.⁹⁷⁾

화성에서는 치성의 높이를 성과 같게 하고, 긴 쪽의 너비가 대체로 3장쯤 되며, 바깥쪽으로 현안 구멍이 1개 있다고 하였다. 이처럼 화성의 치성은 현안을 둔 것이 특징인데, 이로 인해 성벽의 방어력을 높일 수 있었다. 다만 치의 개수에서 차이가 있다. 화성은 원성을 기준으로 1,150첩인데, 치성은 8개소, 舖樓 5개소이다. 이처럼 치성의 개수가 적은 이유에 대해서는 산에 의지하여 성을 쌓았던 우리나라의 축조기술 때문으로 보인다. 『화성성역의궤』에서도 산에 성을 쌓을 경우에는 성벽이 굽고 꺾인 데가 많아서, 모퉁이와 마주치거나 문이 있는 곳에 이르면 스스로 치의 형상을 이루어 성벽을 보호한다고 설명하고 있다.⁹⁸⁾



[그림 9] 치성도



[그림 10] 동북포루외도

96) 『華城城役儀軌』 卷首, 圖說.

97) 『華城城役儀軌』 卷首, 圖說.

98) 『華城城役儀軌』 卷首, 圖說.

한편 치성과 유사한 시설로 적대가 있다. 『한국고고학전문사전』에서는 적대를 성벽 외부로 돌출된 치성으로 특히 성문의 양측에 설치한 것을 의미한다고 하였으나,⁹⁹⁾ 『무비지』에서 인용한 『성서』의 내용에 따르면 이와 약간 차이가 있다.¹⁰⁰⁾ 『성서』에서는 성벽의 정면은 내려다보기에 불편하니 높은 대를 이용하여 양편을 돌아보며 적을 협공하면, 적이 곧바로 성벽 아래까지 접근하지 못하는데, 이러한 시설을 적대라고 하였다. 따라서 적대는 치성과는 다르게 높은 대를 설치한 것이 차이점이다.¹⁰¹⁾ 적대의 형태는 성벽 바깥쪽으로 길게 나오게 하고, 성의 높이에 맞게 3~4척, 또는 5~6척을 더 높인 시설로 대의 상단에는 타와 타구로 이루어진 여장을 조성하고, 담장 아래의 중앙에 각각 둥근 구멍과 네모난 구멍 하나씩을 8촌 크기로 뚫어서 불랑기나 백자총을 쏘기 편하도록 하였다.¹⁰²⁾

화성에서는 장안문과 팔달문에 양쪽으로 적대를 설치하였다. 화성의 적대는 연접한 여장의 상면 높이까지 높이고, 둘레에는 철형여장을 설치하고 중앙에 사방 6촌의 총안을 뚫었다. 그리고 내측에는 돌계단을 설치하여 대와 통하게 하였다. 그리고 장안문 적대에는 각각 3개, 팔달문 적대에는 각각 2개씩 현안을 설치하였다. 한편 북적대에 대한 설명에서 『성서』의 내용을 인용한 것으로 보아 이 책의 영향을 받은 것으로 보인다.¹⁰³⁾

4) 옹성

『화성성역의궤』에서는 『성서』를 인용하여 옹성의 크기는 정성

99) 國立文化財研究所, 2011, 1074쪽.

100) 정연식은 치와 적대에 대하여, 치는 성벽과 같은 높이로 삼면이 여장으로 싸여 있고 안쪽 면은 완전히 열려있는 구조이나, 적대는 『무비지』에서 보이듯 성벽보다 높게 쌓고 사면에 여장을 두르게 다만 안쪽 면 여장에 작은 출입구를 열어놓아 계단으로 오르내리게 된 臺라고 하여 차이점을 지적하였다(鄭演植, 2001a).

101) 『武備志』 卷110, 軍資乘 守1 城制.

102) 『武備志』 卷110, 軍資乘 守1 城制.

103) 『華城城役儀軌』 卷首, 圖說.

의 대소에 따르며 모양은 옹기를 반으로 나눈 것과 같다고 하였으며,¹⁰⁴⁾ 『순암집』에서는 옹성의 甕이란 擁의 뜻이니 성문을 감싸고 있는 모습이 옹기와 같다고 하였는데,¹⁰⁵⁾ 이러한 기록으로 보아 옹성이라는 명칭은 반원형의 형태에서 비롯된 것으로 보인다. 정약용은 「옹성도설」에서 성을 지키에 있어서 반드시 문을 방비해야 하는데, 옹성이란 성문을 방비하기 위한 것이라 하여 그 중요성을 강조하였다.¹⁰⁶⁾

화성은 4개의 문에 모두 옹성을 설치하였다. 옹성의 형태는 문의 위치에 따라 차이가 있는데, 북문인 장안문과 남문인 팔달문에 설치한 옹성은 중앙에 문을 설치하여 정문과 마주하게 하였고, 『실정록』¹⁰⁷⁾의 내용에 따라 오성지를 설치하였다.¹⁰⁸⁾ 반면에 동문인 창룡문과 서문인 화서문에 설치한 옹성은 고제에 한쪽 문만 연다는 뜻을 취하여 옹성을 쌓았으나, 성문의 왼쪽에 이르러 원성과 연결하지 않고 문도 설치하지 않아 서울의 흥인문 옹성의 제도와 같게 하였다.¹⁰⁹⁾

화성의 옹성에서 특징적인 점은 북옹성과 남옹성에는 오성지를 설치한 것이다. 하지만 정약용은 오성지가 물을 터 내려서 적이 성문을 태우려 할 때 이를 막는 것이므로 그 구멍을 굳게 뚫어서 바로 문 위에 닿게 하여야 쓸모가 있는데, 성 쌓는 일을 맡은 사람이 도본만을 보고 구멍을 가로로 뚫어 놓았다고 하여 설계에 문제가 있음을 지적하였다.¹¹⁰⁾ 또한 옹성에는 현안을 설치하였는데, 가장 중요한 시설인 장안문의 북옹성에 16개, 팔달문의 남옹성에 12개, 창룡문의 동옹성과 화서문의 서옹성에는 각각 3개의 현안을 설치하여 방어력을 증대하였다.

104) 『華城城役儀軌』 卷首, 圖說.

105) 『順菴集』 卷19, 城制說.

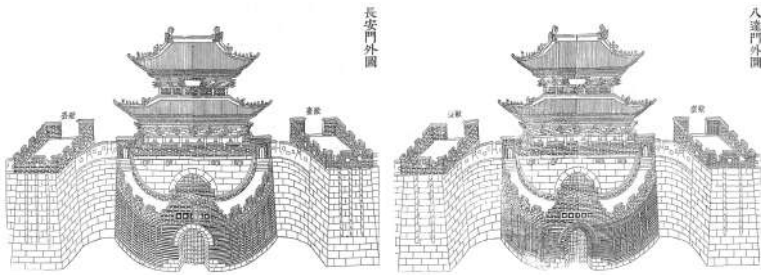
106) 『茶山詩文集』 卷10, 甕城圖說.

107) 『華城城役儀軌』에는 『實政記』라고 쓰여 있는데, 이는 『實政錄』을 지칭한 것으로 보인다.

108) 『華城城役儀軌』 卷首, 圖說.

109) 『華城城役儀軌』 卷首, 圖說.

110) 『茶山詩文集』 卷14, 華城五星池記.



[그림 11] 장안문외도

[그림 12] 팔달문외도

IV. 맺음말

조선전기 읍성을 중심으로 하는 방어시설은 임진왜란 당시 조총으로 무장한 일본군의 전술에 효능을 발휘하지 못하였다. 따라서 조선은 기존 방어시설의 문제점을 보완해야 하는 과제에 직면하였는데, 이 무렵 전래된 『기효신서』에는 성벽의 방어력을 강화할 수 있는 다양한 제도를 수록하고 있어 조선의 방어시설 정비에 많은 영향을 끼치게 된다. 특히 유성룡이 제시한 성제는 당시 정책에 큰 영향을 끼쳐 조선에서는 산성의 중요성이 다시금 부각되었고, 포루 등 새로운 방어시설이 도입된다.

임진왜란이 끝난 이후 이시말은 중국의 성제 이론을 폭넓게 수용하여 『수성조약』을 저술하였고, 병자호란이 끝난 이후 유형원은 『반계수록』을 통해 자신의 성제 이론을 제시하였다. 그렇지만 임진왜란과 병자호란을 거치면서 제시된 다양한 성제 이론들이 당시에는 축성에 적극 반영되지 못하였다. 재정이나 군역, 노역 징발 등이 원활하지 못한 상황에서 병자호란의 결과 체결된 정축조약에는 성의 수리와 신축을 금지하는 조항이 포함되어 현실적으로 관방시설에 대한 정비가 매우 어려운 상황이었기 때문이다.

하지만 숙종대 이르러 다시금 도성정비론이 부각되면서 한양도성은 물론 남한산성과 북한산성 등이 대대적으로 수축된다. 이때의 축성기술을 살펴보면 여장은 근총안과 원총안을 마련하였고, 길이가 3.5~3.8m 정도로 정형화되었으나 지형에 따라 다양한 축조방식을 보인다. 치성 역시 방어에 취약한 지점에만 설치하였으며, 입지에 따라 다양한 형태를 보인다. 이밖에도 새로운 방어시설로 남한산성에는 옹성과 결합된 형태의 포루가 설치되고, 북한산성과 한양도성에는 성랑이 축조되었다. 이처럼 17세기의 축성기술은 이전의 성제 이론을 다양한 형태로 변형하여 적용하였음을 알 수 있다.

1737년(영조 13)에는 『무비지』가 전래되면서 이전보다 풍부한 중국 성제를 접하게 된다. 그리고 이러한 자료를 토대로 18세기 수원 화성의 축성을 배경으로 성제 이론서인 『성제고』가 편찬된다. 이후 화성은 이전과는 다른 다양한 축성법을 적용되었고, 그 내용은 『화성성역의 궤』를 통해 확인할 수 있다. 특히 체성은 공성용 화포에 대응하여 성벽의 높이가 낮아지고 성벽을 두껍게 축조하는 경향이 보이고, 성돌을 쌓는 방법은 유형원의 견해에 따라 일본성의 축성법인 흘형을 이루는 성벽쌓기법을 도입하였다. 여장은 미석을 물리고 타의 너비는 3배 정도 늘리면서 원총안과 근총안을 뚫었으며, 치성은 자연지형에 따라 적절히 배치한 점에서 중국의 이론과는 차이를 보인다. 반면 장안문과 팔달문의 양쪽에는 『성서』의 내용과 같이 적대를 설치하였고, 옹성은 4개의 문에 모두 설치하였는데, 특히 북문인 장안문과 남문인 팔달문에는 『실정록』의 내용에 따라 오성지를 설치하였다. 정리하면 화성 역시 전통적인 축성기법에 중국의 성제를 필요에 따라 적용하여 독창적인 축성기법을 보인다고 할 수 있다.

이처럼 조선후기의 성제는 중국 성제를 도입하면서 우리의 실정에 맞는 이론들이 제시되면서 발전을 이루었다. 그리고 축성기술 역시 이러한 이론을 바탕으로 상황에 맞게 변형하여 적용하였음을 알 수 있다. 결국 조선후기의 다양한 성제 이론은 성곽 축성기술 발전의 원동력이 되었던 셈이다.

한편 이번 연구에서는 조선후기 축성기술을 일부 고고자료에 한정하여 검토한 관계로 최근 증가하는 조선후기 성곽의 발굴조사 성과를 전반적으로 살펴보지 못한 한계를 지닌다. 향후 다양한 자료를 통해 조선후기 축성기술의 변화상을 다양한 각도에서 검토하는 연구를 이어나가도록 하겠다.

【참고문헌】

- 국립진주박물관, 2003, 『임진왜란과 도요토미 히데요시』, 부키
 경기문화재단, 2007, 『화성성역의례 건축용어집』
 京畿文化財研究院, 2012, 『南漢山城 第2·3南甕城』
 京畿文化財研究院, 2014, 『驪州 婆娑城Ⅲ -5·6차 발굴조사 보고서-』
 京畿文化財研究院, 2015a, 『南漢山城 제1南甕城 -남한산성 제1남옹성
 시·발굴조사 보고서』
 京畿文化財研究院, 2015b, 『북한산성 성랑지 및 성벽 학술 발굴조사
 보고서』
 경기문화재단연구원, 2016, 『사적 제162호 북한산성 성벽 및 부속시설
 1차 발굴조사』
 경남발전연구원 역사문화센터, 2004, 『하동읍성 : 하동읍성 정비복원
 을 위한 시굴조사보고서 I』
 國立文化財研究所, 2011, 『韓國考古學專門事典 城郭烽燧篇』
 서울역사박물관, 2009, 『남산 봉수대지 발굴조사 보고서』
 서울역사박물관, 2016, 『도성발굴의 기록Ⅲ -서울 한양도성 중앙광장
 및 회현자락 발굴조사 종합보고서』
 전북문화재연구원, 2018, 『南原邑城 I -羊馬牆-』
 전북문화재연구원, 2020, 『南原邑城 II -垓字·羊馬牆-』
 한국토지공사 토지박물관, 2000, 『南漢山城 文化遺蹟 地表調査報告書』
 金大聖, 2012, 「조선 숙종代 北漢山城 築城法에 관한 研究 -체성과
 여장을 중심으로-」, 명지대학교 석사학위논문
 김도연, 2019, 「북한산성을 통해 본 조선후기 축성사 -성벽관련시설
 을 중심으로-」, 『白山學報』 115
 金聖扶, 2016, 「朝鮮後期 『城制考』 編纂과 華城 築造 研究」, 강원대학
 교 석사학위논문
 노영구, 1999a, 「『城制考』의 내용과 『城制圖說』, 『문헌과 해석』 8
 盧永九, 1999b, 「조선후기 城制 변화와 華城의 城郭史의 의미」, 『震檀

學報』 88

- 노영구, 2006, 「이시발(李時發)의 『수성조약(守城條約)』과 임진왜란 이후 새로운 성제(城制)의 확립」, 『문헌과 해석』 36
- 羅庚峻, 2012, 『朝鮮 肅宗代 關防施設 研究』, 단국대학교 박사학위논문
- 라경준, 2020, 「조선후기 성곽 축조 기법의 변화」, 『한국중세고고학』 8
- 박천범, 2013, 「남한산성 여장 축조기법의 특성과 보수기법 고찰」, 목원대학교 석사학위논문
- 신영문, 2007, 「조선시대 도성축조와 城廓」, 『학예지 제14집 관방유적 축조법 특집』
- 심광주, 2015, 「남한산성 옹성의 축성사적 의미」, 『南漢山城 第1南甕城』, 京畿文化財研究院
- 嚴珉炯, 2019, 「임진왜란시기 수성전과 축성기술 변천연구」, 강원대학교 석사학위논문
- 유재춘, 2019, 「한국 중세 성곽의 城壁 설치 방어시설물 연구 -고려시대 城廓, 城頭, 遮城을 중심으로-」, 『인문과학연구』 62
- 이참, 2017, 「한양도성의 축조기법에 관한 고고학적 연구」, 세종대학교 석사학위논문
- 鄭演植, 2001a, 「화성 공심돈의 유래와 기능」, 『歷史學報』 169
- 鄭演植, 2001b, 「화성의 방어시설과 총포」, 『震檀學報』 91
- 차용걸, 1977, 「화성의 축성사적(築城史的) 위치」, 『國譯 華城城役儀軌』 上, 水原市
- 車勇杰, 1978, 「화성의 성격과 특징」, 『國譯 華城城役儀軌』 中, 水原市
- 車勇杰, 1979a, 『《史料紹介》 城制考』, 『史學研究』 29
- 車勇杰, 1979b, 「임진왜란 이후의 성제(城制) 변화와 수원성(水原城)」, 『國譯 華城城役儀軌』 下, 水原市
- 車勇杰, 1980, 『《史料紹介》 城制考(下)』, 『史學研究』 30
- 車勇杰, 1981, 「朝鮮後期 關防施設의 變化過程 -壬辰倭亂 前後의 關防施設에 대한 몇 가지 問題-」, 『韓國史論』 9
- 車勇杰, 2004, 「壬辰倭亂 이후 韓國 築城技術의 變化過程」, 『忠北史學』 16

【Abstract】

**A Study on the Fortification system in the late
Joseon Dynasty and Changes in the Construction
Technology of the Fortress**

Kim, Doyeon

(Chungbuk Research Institute of Cultural Heritage)

The introduction of gunpowder weapons is one of the factors that led to the drastic change in the fortification system in the late Joseon Dynasty. The Japanese military's tactics, armed with Musket, revealed the problem of defense facilities centered on town fortress, and after that, Joseon faced the task of supplementing the existing defense facilities. Around this time, it was 『GihyoSinseo』 introduced through the Ming Dynasty that had a great influence on Joseon's fortification system. Under the influence of this book, various fortification system were presented in Joseon, and by the 18th century, 『Mubiji』 was introduced, and 『Seongjego』, a book of fortification system, was compiled. So, the theory of fortification system in the late Joseon Dynasty was accumulated over a long period of time. However, the research so far has not focused on the mutual comparison of the theory of fortification system in the late Joseon Dynasty. In addition, it is necessary to clarify the relationship between the theory of fortification system and the technology of construction through the results of many recent excavations.

The fortification system of 『GihyoSinseo』 presented the standard of fortresses to strengthen the walls, devised other standards and forms to cope with enemies armed with musket and arrows, and prepared various systems such as Chiseong, Ongseong, and hyeonan. In Joseon, this system was applied according to the situation, and during the Imjinwaeran, it was centered on strengthening the defense power of the Yeojang, and Poru the importance of artillery. In addition, Lee Si-bal broadly accepted China's theory of fortification system in the 『Suseongjoyak』 established the size of the fortress and the standard of Yeojang, and insisted on the introduction of defense facilities such as the Hyeonanhyeol, Osungji, Seongnang, and Yoo Hyeoung-won insisted on the introduction of the Japanese construction technology along with the previous construction technology in 『Bangyersurok』, and suggested a detailed construction technology. In the 18th century, the Chinese military book 『Mubiji』 was introduced. This book synthesized various books such as the pre-Myeongdae Byeongseo, 『GihyoSinseo』, 『Siljeongrok』, and 『Seongseo』, and had a great influence on the compilation of 『Seongjogo』, the theory of the Joseon Dynasty. And the research results of a long period of study are largely reflected in the construction technology of Hwaseong Fortress in Suwon.

As such, while introducing the Chinese fortification system, studies suitable for our situation continued, and these contents developed as they were accumulated. And these theories were applied to actual fortress construction technology and became the driving force for the development of fortress construction technology in the late Joseon Dynasty.

Keywords : Fortification system, GihoSinseo, Mubiji, Seongiego,
Wall defense facility