

국내 성곽과의 비교를 통한 대구 달성의 특징

Characteristics of Daegu Dalseong through Comparison with fortification in Korea

이 혁희
한성백제박물관 학예연구사

- I. 머리말
- II. 대구 달성의 현황과 축조기술
- III. 축조기술에 대한 예찰
- IV. 국내 성곽과의 비교
- V. 맺음말

국문 요약

이 글은 대구 달성의 구조와 축조기법 상의 특징을 파악하기 위해 신라, 백제, 가야지역의 토성과 비교를 목적으로 한다.

달성의 성벽에 대한 조사는 일제강점기로부터 2016년에 이르는 긴 시간 동안 총 3차례 실시되었다. 달성의 성벽에 대해서는 제한된 조사만 시행되었기 때문에 축조기술과 공정을 추정하는 데 있어 근본적인 한계가 존재한다. 현재까지 축적된 정보만으로는 축조공정 및 기술에 대한 명확한 추론이 어렵다. 그로 인해 축조공정마다 여러 가설을 나열하는 방식을 택하여 축조공정별 특징을 추출하였다.

검토 결과, 달성은 신라 성곽 가운데 특별한 위치에 있음을 알 수 있었다. 초축성벽의 축조에 앞서 조성된 구조물의 존재 가능성이 확인되는 것은 달성의 축조 이전부터 점유한 세력의 존재와 위상에 대해 궁금증을 갖게 한다. 또한 1,300m에 달하는 신라의 최대급 지방성이 축조되었으며, 축조기술은 성토기법이어서 판축 도입 이전에 축조된 것으로 보인다. 현재 자료로는 4세기대로 추정되므로 왕성인 경주 월성과의 비교자료로서 가치가 크다.

이후 5세기 어느 시점에 토성으로 중축 또는 석축성벽으로 개축된 것 같다. 특히 외벽 석축부에서 확인된 석축기술은 그간 논의되어온 신라 석축성곽의 석축기술과 판이하며, 오히려 최근 확인된 대구지역 성곽 자료들과 유사성이 강하다는 점이 주목된다.

달성의 변화 속에서 추출한 세부기술의 특징은 동시기에 공존하였던 신라, 백제, 가야 성곽과의 비교를 통해서도 충분히 입증되는 당대의 기술이다. 오히려 각 기술이 달성에 구현된 시기가 상대적으로 이른 편이므로 신라 성곽의 축조기술, 나아가 고대 토목기술사 연구에 있어 중요한 자료임을 알 수 있다.

주제어 : 신라, 성곽, 토축성곽, 석축성곽, 성토기법

I . 머리말

이 글은 대구 달성의 역사·고고학적 성격과 문화유산적 가치 제고의 일환으로, 국내 성곽과의 비교를 통해 달성의 특징을 드러내고자 작성되었다. 이를 위해 신라, 백제, 가야지역에서 확인된 토성과 비교를 시도하겠다.

달성에 대한 기록은 『三國史記』 첨해이사금 15년(261) 2월조 “달별성을 쌓고 나마 극종을 성주로 삼았다”는 기사로 잘 알려져 있으나, 축성 시기와 관련해서는 직접 연결할만한 고고자료가 확보된 상태가 아니다. 달성의 성벽에 대한 조사는 일제강점기로부터 2016년에 이르는 긴 시간 동안 총 3차례 실시되었다. 비교적 최근에 해당하는 2017년에는 2차례의 조사를 통해 성과 관련된 외부시설인 암광유구가 확인되었다(대동문화재연구원 2016, 2019a, 2019b; 윤용진 2007; 최재현 2017).

달성은 자료가 부족한 신라 토축성곽 연구에서 가치가 높은 유적이며 특히 초축 시기가 이론 것으로 이해되기 때문에 신라 성곽 축조기술 및 지역지배방식 연구에서 중요한 자료로 논의되었다(金相憲 2021; 박성현 2007; 이혁희·김진현 2023; 張容碩 2018; 조인규 2022; 조효식 2020).

이러한 고고학적 발굴 및 연구 이외에도 대구광역시 중구의 주도로 다양한 분야의 학제간 연구가 진행되는 등(대구광역시 중구 2019, 2020, 2021, 2022), 달성의 가치를 조명하기 위한 노력이 입체적으로 진행되어왔다.

그런데 달성의 성벽에 대해서는 제한된 조사만 시행되었기 때문에 가장 기초적인 연구라 할 수 있는 구조를 이해하는 데 근본적인 한계가 존재한다. 이러한 상황의 타개책으로서 달성과 동시기에 공존하였던 신라와 주변국가의 성곽과의 비교 연구를 시도하고자 한다.

여기에서는 달성의 현황과 조사내용을 검토한 뒤 축조공정별 세부기술에 대한 예비적 고찰을 시도하겠다. 현재까지 축적된 정보만으로는 축조공정 및 기술에 대한 명확한 추론이 어렵다. 그로 인해 축조공정마다 여러 가설을 나열하는 방식을 택하여 축조공정별 특징을 추출하고자 한다. 이후 이 가설들이 동시기에 실현 가능한 구조 및 기술인지 확인하기 위해 신라를 비롯한 주변 국가(백제, 가야)와 비교하겠다.

Ⅱ . 대구 달성의 현황과 축조기술

1. 입지 및 현황

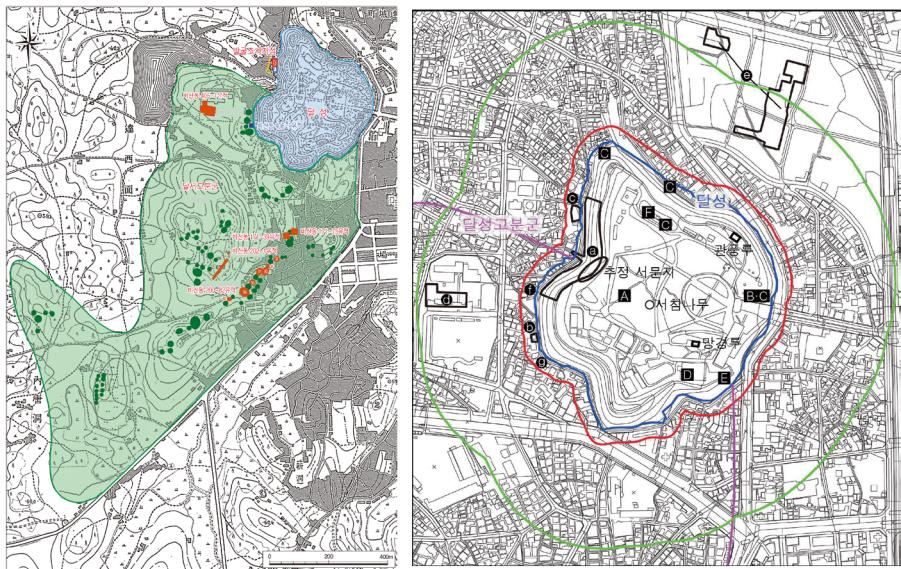
대구 달성은 대구분지의 중심부에 위치하는 삼국시대 토성으로서, 대구의 옛 지명인 ‘達伐’, ‘達句火’, ‘達句伐’에서 유래되었다고 한다. 대구분지의 남서쪽에서 북동 방향으로 뻗어 있는 낮은 독립 구릉의 말단부인 해발 37~70m에 조성된 성곽이다. 현재는 대구 달성공원으로 조성되어 운영되고 있으며 행정구역상으로는 대구광역시 중구 달성동 294-1번지 일원에 해당한다(도면 1).

달성은 여러 개의 낮은 능선과 계곡을 아우르며 조성되었으며, 평면형태는 오각형에 가깝다. 둘레가 약 1,300m(성 내부 산책로 기준)이며, 외측 높이는 14~21m(대구광역시 중구 2020), 내측 높이는 4~7m 내외, 면적은 126,576m²이다. 입지를 살펴보면 신천(新川) 범람으로 조성된 넓은 충적대지와의 경계지점에 위치하며, 대구분지를 한눈에 조망할 수 있는 구릉 말단부의 지형적 특징을 잘 활용하여 조성된 평산성으로 분류할 수 있다. 달성 남동쪽으로 이어지는 구릉의 능선부에는 삼국시대 대구 지역의 중심고분군인 달성고분군이 위치한다.

달성에 대한 기록은 『三國史記』 첨해이사금 15년(261) 2월조 “달별성을 쌓고 나마 극종을 성주로 삼았다”는 기사로 잘 알려져 있다. 그런데 축성 시기와 관련해서는 직접 연결할만한 고고자료가 확보된 상태가 아니다. 이후 고려 공양왕 2년(1390)에 석축하였다는 기사가 있으며, 1736년 대구읍성을 신축하기 전까지 읍성의 역할을 하였던 지역의 중심지이다. 이후 일제강점기에는 일본군 주둔 및 공원화로 인해 상당히 변형되었다. 1914년에 건립된 신사는 광복 후인 1966년에 철거되었으며, 1969년에는 달성공원이, 1970년에는 동물원이 시설되어 현재에 이르고 있다.

달성에 대한 고고학적 조사는 일제강점기로부터 출발한다. 1913 · 1914년 달성 내신사 건립과 관련하여 요배전, 참배로, 동문지 등에 대한 공사 과정에서 훼손된 부지에 대한 조사가 그 시작이다. 1917년 이에 대한 보완조사가 시행되었다. 1941년에는 국체명징관 건립에 따라 남쪽 성체부 일부가 파괴되면서 발굴조사가 진행되었다.

광복 후 달성은 삼국시대 초기 토성으로 가치를 인정받아 1963년 사적 제62호로 지정되었으며, 달성이 동물원으로 운영되면서 1968년 종합문화관(현 향토역사관) 부지, 1970년 물새장에 대한 공사로 인해 수습조사가 시행되었다.



연번	지점	조사연도	위치 및 내용	조사자	조사내용
1	A	1913	요전 개축부지 발굴	공사 중 수습	구형토기 1점 수습
2	B	1914	신사참배로 개설을 위한 동쪽 성체 절개부 발굴	도리이 류조	각종토기, 짐승뼈 출토
3	C	1917	물새장 부근 중앙부 1, 2	도리이 류조	기반암 노출, 토기편 출토
			성내 북쪽 일원	"	토기편 수습
			북벽 외측 기저부	"	육안조사에서 토기편 5점 수습
4	D	1941	국체명징관 남쪽 내벽 발굴	아리미초 죠이치	성벽 내벽 석축 노출
5	E	1968	향토역사관 부지 남동벽 절개지	윤용진	4개 문화층 조사, 나무기둥, 동물뼈, 토기편 등 출토
6	F	1970	현 물새장 조성부지	윤용진	연못 퇴적층 조사, 4개층 확인, 토기, 목기, 동물뼈 등 출토
7	a	2016	토성 추정 서문지	대동문화재연구원	5세기 추정 토성 성체부 확인. 석축하단 일부 토기편 출토
8	b	2017	비산동 130-12유적 공영주차장 부지 (토성 밖 서편)	대동문화재연구원	토성 성벽 하단부 능선 암반을 굴착한 암광유구 확인
9	c	2017	비산동 406-9유적 커뮤니티센터 부지 (토성 밖 서편)	대동문화재연구원	서쪽 성벽 기저부에 연접하여 성벽 축조에 사용된 석재를 채석한 삼국시대 암광유구와 토기편 확인.
10	d	2008	비산동 405-1유적 서부초등학교 개축공사부지 (토성 밖 서편)	대동문화재연구원	삼국시대 석곽묘와 고려~조선시대 생활·분묘유구 확인.
11	e	2020	달성동 218-11유적 달성지구 주택재개발정비 사업부지 (토성 밖 북동편)	동국문화재연구원	삼국시대 석축제방과 통일신라시대~조선시대 수혈, 는 등 조사
12	f	2021	비산동 146-17유적 (토성 밖 서편)	대동문화재연구원	유구·유물 없음
13	g	2011	비산동 403-3유적 (토성 밖 서편)	한국문화재재단	유구·유물 없음

[도면 1] 대구 달성의 조사현황(대동문화재연구원 2019b; 삼한문화재연구원 · 대구광역시 중구 2022)

2010년대에 들어 달성에 대한 조사가 재개된다. 대구광역시 서구의 주관으로 진행된 정비·활용 사업의 과정에서 추정 서문지 주변부지에 대한 시굴조사가 실시되었다(대동문화재연구원 2016). 성벽 외측의 커뮤니티센터와 공영주차장 건립에 앞선 발굴조사를 통하여 달성과 관련된 시설이 확인되었다(대동문화재연구원 2019a, 2019b).

2. 성벽 조사내용 검토

대구 달성의 성벽에 대한 조사는 일제강점기로부터 2016년에 이르는 긴 시간 동안 총 3차례 실시되었다. 비교적 최근에 해당하는 2017년에는 2차례의 조사를 통해 성과 관련된 외부시설인 암팡유구가 확인되었다.

1차 조사는 1917년 12월 도리이 류조(鳥居龍藏) 조사단이 추정 동문지의 절개면 유물포함층, 성 내부 2개소의 유물포함층, 북벽 외부 하부 유물포함층, 북벽 성 밖 구릉부 등 5개 지점에 대한 트렌치 조사를 진행하였다. 시루편, 고배 대각편, 승선문·격자문 토기편, 각종 동물뼈, 패각류가 출토되었다(도면 2).

2차 조사는 1968년 10월 경북대학교 박물관팀이 실시한 조사이다. 조사대상지역은 달성공원 입구 남편으로 종합문화관(현 향토역사관)을 건립과정에서 굴착된 지점에 대한 수습조사를 실시하였다. 깊이 6m内外로 굴착한 남쪽 절개면을 활용하여 조사가 진행되었고 조사단은 기반층 위의 층을 총 4개의 문화층으로 구분하였다. 이를 아래로부터 살펴보면 다음과 같다.

제Ⅳ기 문화층은 성벽 축조 이전의 문화층으로 보고되었으며 하천 주변에 형성된 土砂층이다. 체성의 정상에서 6.5m 정도 깊이에 위치한다. 평탄지에서 경사지로 이어지는 지점 4m 구간에 직경 10cm 내외의 원목 말뚝이 10여 개정도 확인되었다. 이 층에서는 고식와질토기편, 타날문토기편, 골축, 목심칠기, 참빗, 각종 동물뼈, 패각류, 씨앗류가 출토되었다. 조사단은 이 문화층의 시기에 대해 기원전 1세기로부터 기원 후 2세기 전반으로 파악하였다.

제Ⅲ기 문화층은 점토퇴적으로서, 하층은 흑색부식토층이며 그 위로 소토층이 넓고 길게 확인되는 층군이다. 해당 층군은 하천 안쪽 깊숙한 지점까지 매립된 점과 외부와의 높이 차가 3m 이상 차이가 나며, 소토층이 연속적으로 나타나기 때문에 인위적인 성토층임이 분명하다. 소토층은 아래층의 말뚝이 분포하는 범위에서 확인되지



[도면 2] 1917년 1차 조사 조사지 전경 및 유물(심한문화재연구원 2022: 사진 5)

않으며, 여기로부터 안팎으로 약간 경사지게 형성되었다. 특히 소토층이 확인되지 않는 말뚝의 분포 범위의 층을 살펴보면 단면 형태가 볼록한 형태를 띠고 있어 주목된다(金相憲 2021). 이 층에서 출토된 유물 대부분은 와질토기이며 소수의 도질토기도 출토되었다. 조사단은 승문과 격자문 타날 와질토기 등의 출토 양상을 통해 기원후 2세기 후반에서 4세기 전반경의 연대를 부여하였으며, 도질토기의 존재에 주목해 4C 전반으로 판단하기도 한다(金相憲 2021; 張容碩 2018).

제Ⅱ기 문화층에서도 소토층이 연속적으로 확인되며, 조사단은 ‘판축현상’이 확인된다고 지적하였다. 소토층은 서쪽에서 동쪽으로 단절되지 않고 체성 중심부까지

이어진다. 체성 중심으로부터 서편(내측)은 수평상, 동편(외측)은 바깥쪽으로 경사상을 띈다. 내측 수평상의 소토층에는 잡석이 포함되어 있지 않지만, 외측 경사상 소토층에서는 잡석이 많이 포함되어 있다. 출토유물은 외측 경사상 토층에서 출토되었다. 고배, 기대, 단경호 등의 토기편, 철편, 방추차, 동물뼈 등이 출토되었다. 조사단은 이 문화층의 달성고분군 고총의 이른 시기에 해당하는 4C 전반으로 판단하였다. 그러나 출토유물에 대해 4C 중반으로 보거나(張容碩 2018), 신라양식의 이단투창고배에 주목해 5C 전후한 시점으로 보기도 한다(金相憲 2021). 이러한 견해를 참고하면 제Ⅲ기층의 유물 양상과 뚜렷하게 구분되는 것은 분명하다.

제Ⅰ기 문화층은 토석흔축으로 체성이 쌓아진 층이다. 단면 양상은 제Ⅱ기 문화층의 동쪽 끝부분이 경사진 소토층 위로 막돌을 높게 쌓고 그 바깥쪽과 안쪽면을 흙으로 포장하듯 쌓아 올린 구조이다. 토석흔축의 층군은 바깥으로 계속 이어졌을 것이다. 조사단은 이 층에서 출토된 유물과 축조시기에 대해 별도로 기술하지 않았다.

3차 조사는 대구광역시 서구청이 추진한 달성토성 정비·활용 시범사업 진행에 앞서, 현 달성공원 정문(추정 동문지)의 반대편에 위치하는 추정 서문지 일대의 진입로 개설부지에 대한 시굴조사가 실시되었다. 시굴트렌치는 달성공원 옹벽을 기준으로 안쪽 토성 외면(제1트렌치)와 바깥쪽(제2트렌치)로 구획하였으며, 제1트렌치는 조사여건 상 4개의 피트 조사로 진행하였다(도면 3).

조사결과, 토성의 외피토루 또는 기초부로 추정되는 구조물이 확인되었다. 성토층 내부에서 경사식으로 쌓은 판상석이 확인되어 조사단은 이에 대해 토성의 기단부 적식석으로 판단하였다. 그 위에는 점토블럭(토낭으로 보고)을 이용한 다짐성토층이 확인되었다. 경사면의 하단부에는 다짐성토층의 위에 석비례와 점토가 혼합된 층과 자갈층이 구축된 양상이 확인되어 토성의 경사면 하부를 보강하는 구조로 판단되었다. 이의 상층부는 1968년에 조사된 제Ⅰ기 문화층 단계에 조성된 토석흔축층이 봉괴퇴적된 것으로 해석되었다.

토성의 기반에 해당하는 암반층은 제1트렌치의 4피트 하부에서 노출되었다. 외벽의 정상부 부근에 해당하는 제1트렌치 1피트에서는 적식석축면이 단절된 지점이 확인되어 주목된다. 이를 두고 조사단은 기단부와 체성으로 구분되는 지점으로 판단하였다. 또한 해당지점은 1968년 조사지의 제Ⅱ기 또는 제Ⅲ기 문화층의 소토층이 여러 겹 평坦하게 조성된 지점의 하단면에 해당될 것으로 판단하였다.

유물은 통형기대편, 발형기대편, 고배편, 승문타날토기편 등이 출토되었으며 대부



[도면 3] 2016년 3차 조사 내용(대동문화재연구원 2016)

분 5세기 무렵에 해당한다.

성과 관련된 외부시설로는 2개소에서 확인된 암광유구가 있다(대동문화재연구원 2019a, 2019b).

우선 달성의 서문 출입로 남편 100m 거리의 비산동 커뮤니티센터 건립부지(비산동 406-9번지)에서 확인된 암광유구는 달성 서편 성벽 하단부 자연구릉의 암반을 굴착하고 조성된 유구이다. 확인된 규모는 길이 10m, 폭 5m, 깊이 1~2m이다. 장축은 남-북으로서 달성의 성벽 진행방향과 동일하다. 암광유구의 바닥에서는 12점의 유물이 출토되었다. 이 가운데 바닥에 유물은 삼국시대 토기편으로, 대호, 파수, 대각, 호편이 출토되었다.

다음으로 달성의 서문 출입로 북편 100m 거리의 비산동 공영주차장부지(비산동 130-12번지)에서도 암광유구가 확인되었다. 암광유구의 상부는 대부분 훼손되어 바닥만 잔존하며 확인된 규모는 길이 10m, 폭 5~8m, 깊이 0.3~0.7m이다. 장축은 남서-북동으로 역시 달성의 성벽 진행방향과 비슷하다. 출토유물은 총 105점이며, 하부 퇴적층에서는 고배, 호, 기대, 시루 등 5세기 무렵의 삼국시대 토기류 89점이 출토되었다(도면 4).



[도면 4] 대구 달성 외벽에서 확인된 암광유구(대동문화재연구원 2019a, 2019b)

이상의 2개소에서 확인된 암광유구에 대해 조사단은 축조 기획단계부터 계획된 구조물로 판단하였다. 암광유구를 굴착하면서 채석한 석재와 달성 추정 서문지 주변부 시굴조사에서 확인된 경사식 적심식의 석재가 같기 때문이다. 암광유구를 통해 채석된 석재는 성벽 축조의 재료로 활용되었던 것으로 추정된다. 또한 굴착된 암광은 웅덩이 형태로 남아 자연스럽게 성벽의 외부 방어시설 외황이나 해자로 기능하였던 것으로 추정되었다.

Ⅲ. 축조기술에 대한 예찰

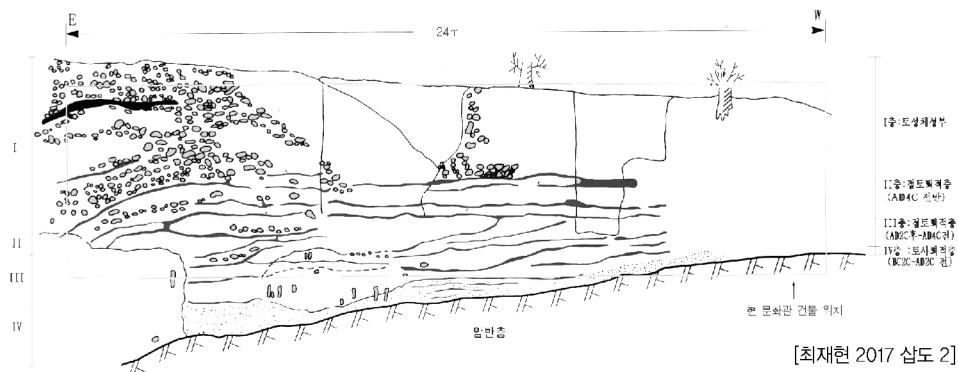
그간 필자는 삼국시대 가운데 조사성과가 상대적으로 풍부한 백제 토성에 대한 검토와 더불어, 동시기에 공존했던 주변 국가의 토성과 비교도 병행하였다(이혁희 2019, 2020, 2022a, 2022b, 2023). 대구 달성 또한 필자의 분석 틀 즉, 축조공정('기저부 조성→체성 축조→수축 및 증축')별 세부기술에 대한 분석 방식을 적용하겠다. 그 대상은 체성의 최상부로부터 기반암까지 굴착하여 토층정보를 남긴 1968년의 2차 조사이다. 이를 중심으로 1차 조사와 3차 조사내용도 반영하겠다. 서두에서도 밝혔듯이 달성의 성벽에 대해서는 제한된 조사만 시행되었기 때문에 축조기술과 공정을 추정하는 데 근본적인 한계가 있다. 현재까지 축적된 정보만으로는 축조공정 및 기술에 대한 명확한 추론이 어렵다. 단정적인 해석보다는 여러 가설을 열거하는 방식으로 축조기술에 대한 예비적 고찰을 시행하겠다. 이를 통해 달성에 대한 논의의 다양성을 제기해보고자 한다.

1. 기저부 조성

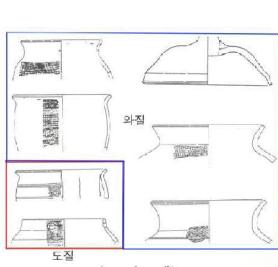
필자는 토성에서 확인되는 기저부 조성의 공정을 '기저부 정지'와 '기초성토'라는 2단계로 세분하여 이해하고 있다(金武重 외 2012; 李奕熙 2013a). 대구 달성의 기저부 조성공정에 대해서는 동벽 저지대와(2차 조사)와 서벽 고지대(3차 조사)를 구분해서 살펴볼 수 있다(도면 5).

동벽 저지대는 1968년 조사단이 4개의 문화층으로 구분하였으며 최하층의 제Ⅳ기 문화층(토사퇴적층)은 성벽 축조 이전의 문화층으로 보고하였다. 그런데 최근 제Ⅳ기 문화층은 성벽 축조 이전의 문화층이 아니라, 초축성벽의 기저부 조성층이라는 반론이 제기되었다(金相憲 2021). 이러한 반론은 성벽의 하중을 견디기 위해서는 견고한 지반이 필요하므로 구지표 위에 성벽을 축조하는 것은 사실상 불가능하다는 문제의식에서 비롯된 것이다. 여기에서는 양측의 해석에 기초하여 기저부 조성방식에 대해 추론해 보겠다.

우선 1968년 조사단의 판단에 따르면, 제Ⅳ기 문화층과 제Ⅲ기 문화층의 경계를 통해 기저부 조성 양상을 추정할 수 있다. 제Ⅲ기 문화층에서 말목이 확인된 위치, 즉 소토층이 연결되지 않는 부분의 직하부에 오목한 면이 확인된다. 따라서 수평에 가깝



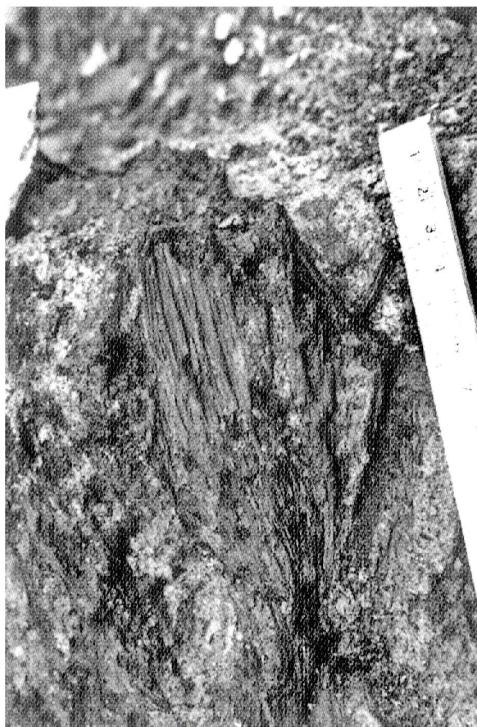
[최재현 2017 삽도 2]



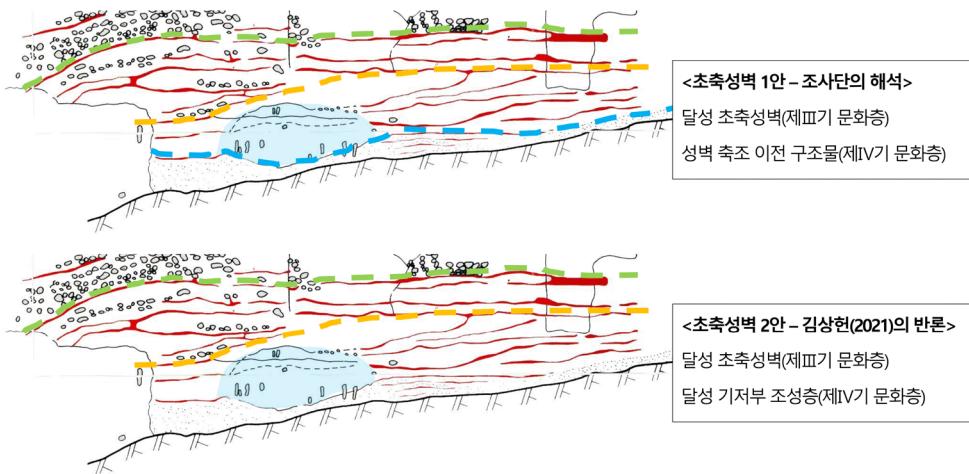
제Ⅲ기 문화층



제Ⅱ기 문화층



[도면 5] 대구 달성 1968년 2차 조사내용 및 출토유물(金相憲 2021; 윤용진 2007; 최재현 2017)



[도면 6] 대구 달성의 초축성벽 설정안

게 기지부 정지를 실시하고 그 과정에서 일부 구간은 오목하게 정지하였음을 추정할 수 있다. 이와 관련하여 제Ⅲ기 문화층을 조성할 때 오목한 면 상부에 설치된 말뚝의 존재가 중요하다(도면 6). 이에 대해서는 목책과 같은 구조물일 가능성도 제기된 바 있다(최재현 2017). 또한 제Ⅳ기 문화층에서는 다양한 유기물이 출토되는 점과 말뚝이 온전하게 잔존한 점을 고려할 필요가 있다. 아마도 제Ⅳ기 문화층 내에는 국지적인 연약지반의 존재 가능성을 추정할 수 있으며, 이 경우 보강공법으로 설치된 지정 말뚝공법을 상정할 수 있다(金相憲 2021; 조인규 2022).

또한 지정말뚝이 설치된 오목한 면과 그 상부도 주목된다. 제Ⅲ기 문화층의 하층과 맞물려 조성된 것으로 판단되는 볼록한 구조물이 존재하기 때문이다. 제Ⅲ기 문화층에서 연속적으로 조성된 소토층이 해당지점을 경계로 끊겨있다. 이 볼록한 구조물은 높이 약 1.2m, 폭 약 2m 정도의 규모이며, 위치가 평탄면에서 외측의 경사면으로 이어지는 경계부에 자리한다. 이 볼록한 구조물에 대해 토제로 추정한 견해가 金相憲 (2021)에 의해 발표된 바 있으며, 필자 또한 적극 공감한다. 이러한 토제를 성벽의 외벽부 기지부에 조성하여 상부에 조성된 체성을 안정적으로 견디도록 하였을 것이다. 그뿐만 아니라 토제의 내부와 하부에는 10여 개의 지정말뚝을 보강하는 세부기술도 엿볼 수 있다.

다음으로 1968년 조사단의 해석에 대한 반론을 수용하면(金相憲 2021), 달성의 기지부 정지면은 암반면이며 외측에서 내측으로 13° 정도 약간 경사지게 정지하였다

는 것으로 해석할 수 있다. 흥미로운 점은 성벽 외측 기저부에 해당하는 암반면이 약간 돌출된 형태를 보인다는 것이다. 이것이 의도적으로 정지한 흔적일 경우, 일종의 밀림방지턱 역할을 하였던 암반돌출면으로 볼 수 있게 된다. 이러한 정지면(암반면) 위에서 확인되는 제IV기 문화층은 자연스럽게 기초성토층으로 볼 수 있게 된다.

그렇다면 제IV기 문화층이 자연퇴적층인지, 인위적 성토층(인위층)인지 여부에 대해 살펴볼 필요가 있다. 제IV기 문화층(토사퇴적층)은 그 형태가 의미심장하다. 외벽 부근은 교란으로 인해 불분명하지만, 외측으로 진행할수록 두께가 두껍다는 점을 발견할 수 있기 때문이다. 즉 암반면의 경사도에 순응하는 형태가 아니라는 점이 주목된다. 여기에 더해 제IV기 문화층의 내측에서는 제II기 문화층과 제III기 문화층처럼 얇은 소토층이 연속되는 점도 간과할 수 없는 특징이다. 최근 달성을 검토한 여러 연구에서는 소토층을 제II기 문화층과 제III기 문화층의 성격을 성토층으로 판단하는 근거로 꼽고 있다. 1968년 조사단은 제IV기 문화층에 대해 토사층이라는 제한된 기술만 하여 층의 구성에 대한 구체적인 추정이 어려운 상황이다. 그렇지만 토층 형태가 기반암의 경사각과 다른 점, 내측을 중심으로 연속된 소토층이 확인된 점을 통해 인위층의 가능성도 충분하다고 생각한다.

제IV기 문화층에서는 그 상부의 다른 문화층과 달리 유기물의 출토가 현저하다. 외측으로 지정말뚝을 통한 지반보강공법이 적용된 요소도 종합하면 인위층일 경우에는 유기물을 활용한 성토, 즉 부엽공법과 같은 기술의 적용 가능성도 제기할 수 있다.

이상의 검토를 정리하면, 달성의 성벽 기저부 조성면 및 조성층은 제IV기 문화층을 성벽 이전의 층으로 보느냐, 아니냐에 따라 설정이 달라진다. 설령 제IV기 문화층을 성벽 축조 이전의 문화층으로 보더라도 인위층일 가능성이 높다는 점은 큰 의미를 갖는다. 제IV기 문화층 내 출토 토기는 모두 고식와질토기이며 이를 근거로 1968년 조사단은 기원전 1세기부터 기원후 2세기 전반의 연대를 부여하였다. 따라서 제IV기 문화층 내 출토유물의 가장 늦은 연대인 3세기 이전 또는 늦어도 3세기 단계에 인위적으로 조성된 구조물의 가능성을 제기하고자 한다.

반대로 기반암을 정지하는 것으로부터 달성의 축조가 시작되었다고 가정하면 제IV기 문화층은 인위적으로 조성된 기초성토층이 된다. 이 과정에서 소토를 비롯한 여러 물성의 흙을 섞어 다졌으며 유기물과 밀뚝이 온전한 정황을 고려할 때 일부는 부엽공법의 시설 가능성도 제기할 수 있다. 이러한 기초성토층 상부로 평탄지와 외측 경사면의 경계지점에는 토제와 지정말뚝이라는 보강기술이 확인된다. 이 경우 초축

성벽의 축조 상한은 기초성토층+초축성벽에서 출토된 유물 가운데 가장 늦은 유물을 통해 판단하여야 한다.

한편, 서벽 고지대의 기저부 정지 방식과 관련해서는 급경사를 극복하기 위한 계단상 기저부 정지 양상을 추정할 수 있다. 2016년에 설치된 제1트렌치의 4개 퍼트에서는 기반암이 노출된 지점은 가장 외측에 해당하는 4퍼트에서만 확인되었다. 그렇지만 외벽의 경사도와 높이를 고려하면 계단식 정지를 충분히 상정할 수 있다. 이는 1917년 1차 조사 대상지인 추정 동문지 절개지점의 단면에 대한 유리건판을 통해서도 확인할 수 있다(도면 2).

2. 초축성벽의 설정과 체성 축조

기저부 조성층 상부로 본격적인 체성의 축조공정이 진행된다. 대구 달성의 1968년 2차 조사에서 확인된 제Ⅰ기 문화층은 고려~조선시대에 조성된 토석흔축의 구조물이므로 초축성벽의 후보에서 제외되므로, 제Ⅱ기 문화층과 제Ⅲ기 문화층 사이에서 초축성벽의 범위를 설정하여야 한다.

제Ⅲ기 문화층은 내부의 소토층이 존재하며, 외부와의 높이 차가 3m 이상이기 때문에 인위층임이 분명하다. 특히 소토층은 내벽에서 외벽을 향하며 수평에 가깝게 진행하다가 외벽부 쪽에서는 급하게 꺾여 경사진 형태로 이어진다. 이러한 소토층은 외벽 부근에 끊겨있는 공간이 존재한다. 해당 지점은 볼록한 구조물의 형태를 띠고 있어 토제로 판단된다(金相憲 2021). 토제에 기대고 하부로부터 점질토와 소토층을 교호로 성토한 방식을 유추할 수 있다. 판축구조물과 관련된 근거들이 확인되지 않았으며, 토제와 물려있는 말뚝들 또한 정형성이 떨어지는 것으로 보고되었기 때문에 판축구조물로서 기능하였던 판축목주로 이해하기 어렵다. 따라서 달성의 초축성벽은 성토기법에 의해 축조된 것으로 판단할 수 있다(金相憲 2021; 안성현 2023).

제Ⅱ기 문화층 또한 연속적인 소토층이 확인된다. 내벽에서 외벽으로 단절되지 않고 체성 중심부까지 이어진다. 체성 중심으로부터 서편(내측)은 수평상, 동편(외측)은 바깥쪽으로 경사상을 띤다. 내측 수평상의 소토층에는 잡석이 포함되어 있지 않지만, 외측 경사상 소토층에서는 잡석이 많이 포함된 특징이 있다.

제Ⅱ기 문화층에 대해 조사단은 ‘판축현상’이 관찰된다 하였다. 그런데 제Ⅱ기 문화층의 내부에서는 판축관련 증거를 찾기 어렵다. 소토층이 단절 없이 연속적으로 이

어지는 점, 그 층의 형태가 외벽을 향하며 경사지는 형태라는 점, 목주흔이 전혀 보고 되지 않은 점, 당시는 수평상의 성토층을 두고 판축으로 인식할 수 있던 시기라는 점 등을 종합하면 제Ⅱ기 문화층의 ‘판축현상’을 곧 판축으로 받아들이기 어렵다.

다만 필자가 주목하고자 하는 부분은 판축의 여부보다도, 조사단이 ‘판축현상’을 별도로 지적할 만큼 제Ⅲ기 문화층과 제Ⅱ기 문화층 사이에 차이가 있었다는 점이다. 이러한 차이는 출토유물에서도 감지된다. 제Ⅲ기 문화층에서는 와질토기와 도질토기가 섞여서 출토됨에 따라 와질토기에서 도질토기로 넘어가는 과도기적 단계인 4C 전반에 해당하는 것으로 이해된다(金相憲 2021; 張容碩 2018). 그런데 제Ⅱ기 문화층에 대해 최근의 편년연구 성과를 반영하여 4C 중반으로 보거나(張容碩 2018), 신라양식의 이단투창고베이 출토된 점에 주목해 5C 전후한 시점으로 보기도 한다(金相憲 2021). 연구자별로 제Ⅱ기 문화층에 대한 연대관의 차이가 있지만, 제Ⅲ기 문화층의 유물 양상과 뚜렷하게 구분된다는 점을 지적하고 있다.

이상의 검토를 통해 제Ⅲ기 문화층과 제Ⅱ기 문화층은 세부적인 특징과 출토유물 상에서 차이를 읽을 수 있다. 따라서 달성의 초축성벽은 앞서 살펴본 기저부 조성 층으로부터 제Ⅲ기 문화층에 해당하는 범위로 설정할 수 있으며 토제, 지정말뚝공법, 교호성토를 특징으로 하는 성토기법에 의해 조성되었던 구조물로 판단할 수 있다. 초축성벽의 축조시기는 현재의 자료로는 제Ⅲ기 문화층 내 출토유물을 통해 설명할 수 밖에 없으므로, 4C 전반을 상한으로 잡정한다.

3. 수축 및 증축

토성은 방어력 보강, 내부시설 및 토지 활용의 변화, 지속적인 유실 등으로 인해 초축 이후 증축, 개축, 수축, 보수가 이루어진다. 이는 토성뿐만 아니라 석축성곽에서도 흔히 목격할 수 있다. 성곽의 특성상 사용 주체가 자주 바뀔 수 있으며 장기간 사용되기도 한다. 따라서 증축, 개축, 수축, 보수는 초축성벽 완공 이후 꾸준한 사후관리의 산물인 셈이다. 증축과 개축은 성벽의 외연 확장이자 근본적인 변화라면, 수축과 보수는 국지적인 수리, 보수, 보강을 의미한다(李奕熙 2013a, 2013b).

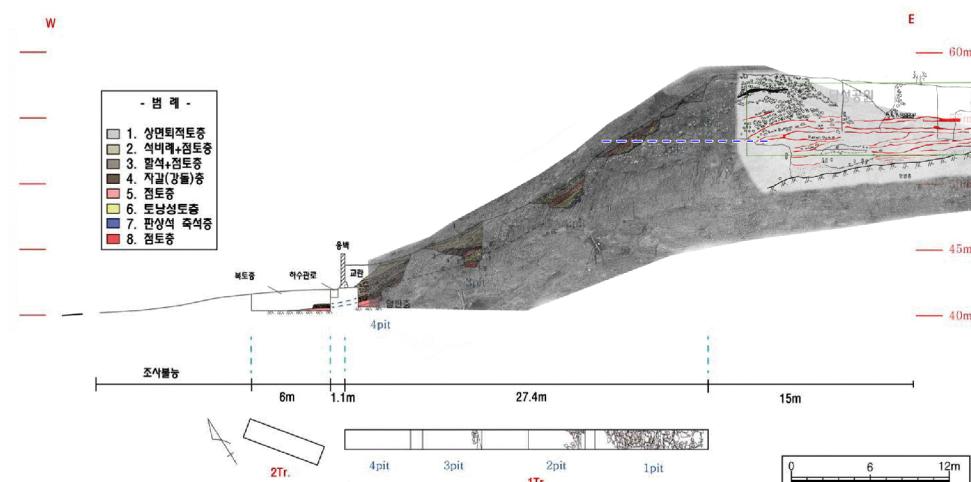
대구 달성의 초축성벽 완공 이후 여러 차례의 수축, 증축, 개축 등의 변화가 있었던 것으로 추정된다.

[표 1] 대구 달성 성벽의 변화과정

제IV 기 문화층+제III 기 문화층 하층		제III 기 문화층	제II 기 문화층+외벽 석축부	제I 기 문화층	
초축 성벽 기초성토		초축 성벽 체성	증축 성벽 (토성→토성, 석축부 비노출)	증축 성벽 체성	
			개축 성벽 (토성→석성, 석축부 노출)		
제IV 기 문화층			제 II 기 문화층	외벽 석축부	
성벽 축조 이전 구조물			증축 성벽 (토성→토성)	개축 성벽 (토성→석성)	
3세기 이전?, 3세기?		4세기 전반 이후	4세기 중반 이후?, 5세기 이후?	고려~조선시대	

우선 초축성벽의 상부에 조성된 1968년 2차 조사의 제II기 문화층을 통해 초축성벽의 상부와 외벽 전체에 걸친 대대적인 변화를 추정할 수 있다. 그 규모로 보아 국지적인 수축이나 보수이기보다는 증축이나 개축으로 판단된다. 변화의 시기는 제II기 문화층의 출토유물을 통해 알 수 있듯이 4C 후반 또는 5C의 어느 시점으로 추정된다(金相憲 2021; 張容碩 2018).

그런데 2016년의 3차 조사단은 제1트렌치 제1피트에서 적십석축면이 단절된 점에 주목하여, 기단부와 체성이 구분되는 지점으로 판단하였다. 나아가 해당지점을 1968년의 2차 조사에서 확인된 제II기 또는 제III기 문화층의 하단면에 해당될 것으로 해석하였다(최재현 2017). 3차 조사단은 추정 서문지 시굴조사 트렌치에서 출토된 유물과 3차 조사의 이듬해에 실시된 2017년의 암광유구 2개소에서 출토된 유물을 토대로 5세기 이후의 연대를 부여하였다(도면 7).



[도면 7] 대구 달성 단면 추정도(최재현 2017: 삽도 6)

2차 조사지점은 동문지 남측, 3차 조사지점은 추정 서문지 주변이라는 점에서 위치상 정반대이며, 입지도 상대적으로 고지대인 서벽에 비해 동벽은 저지대라는 점에 서도 2개 지점을 직접 연결하기는 어려워 보인다. 더구나 3차 조사는 ‘적심석축면’으로 해석한 석축부의 노출을 중심으로 조사가 진행되었기 때문에 그 하부의 토축 양상을 확인하지 못했다는 점에서 정보가 제한적이다. 이에 대해 3차 조사단은 ‘적심석축면’으로 판단하고 ‘기단부’로 해석하였다. 그러나 특정 구조물의 하부구조라고 판단하기에는 성벽의 외면을 따라 전체적으로 시설되었기 때문에 ‘기단부’의 가능성과 더불어 석축성벽의 면석일 가능성이 공존한다.

2차 조사지점의 인근에 해당하는 1917년 조사지점의 유리건판을 관찰하면 3차 조사 시 노출된 석축부와 유사한 판상형의 석재들을 발견할 수 있으며 이것이 내측의 토축부에 맞물려 조성된 것처럼 보인다. 이를 적극적으로 해석하면 서벽과 동벽을 조성하는 과정에서 일관된 기술의 적용을 추정할 수 있다. 이 경우 제Ⅱ기 문화층의 연대를 4C 중반으로 보거나, 5C 전후한 시점으로 추정하였던 점도 양 지점을 연결하는 정황 증거로 재평가할 수 있다.

따라서 초축성벽 이후 성토된 제Ⅱ기 문화층은 3차 조사에서 확인된 외벽의 석축부(3차 조사단의 ‘적심석축면’)와 동시에 조성된 내벽부 또는 뒷채움의 가능성이 제기된다. 즉, 초축성벽은 토성이었다가 석성으로 개축된 근본적인 변화를 추정할 수 있다. 또는 제Ⅱ기 문화층 자체가 초축성벽 상부에 조성된 1차 충축 성벽일 수도 있다. 이 경우 토축성벽으로 우선 충축된 후, 이것을 다시 일정 시기 뒤 석축성벽으로 개축하였던 것으로도 해석할 수 있다. 현 단계의 자료적 한계 상 2가지 가능성을 모두 제시해 둔다.

이러한 변화 뒤에 조성된 석축부의 외면에는 토피(토낭으로 보고)와 함께 교호 성토된 토축부가 별도로 존재한다. 석축부와 토피의 관계를 동시 축조로 보게 되면, 토성에서 토성(일종의 석심토축)으로 충축한 것이 된다. 반면, 석축부와 토피의 관계를 구분하게 되면 초축성벽 축조 이후 외벽을 중심으로 여러 차례의 개축이 진행된 것으로도 해석할 수 있다(안성현 2022).

이상의 복잡한 변화가 삼국시대에 진행된 것으로 추정된다. 이후 1968년의 2차 조사에서 확인된 최상층에 해당하는 제Ⅰ기 문화층 즉, 토석혼축의 층이 다시 대대적으로 충축되는 모습을 발견할 수 있다. 이는 1917년 1차 조사의 유리건판에서도 관찰되며, 2016년 3차 조사 제1트렌치 1피트 중상위의 석축부(적심석축면)가 단절되

는 바로 윗부분과 유사한 층으로 연결된다. 그 시기에 대해서는 고려 또는 조선시대의 어느 시점으로 추정된다(최재현 2017).

IV. 국내 성곽과의 비교

앞서 Ⅱ장에서 대구 달성의 입지 및 현황을 살펴보았으며, Ⅲ장에서는 1~3차 조사에 대한 성과를 검토하여 달성의 공정별 축조기술 및 변화과정에 대한 예비적 고찰을 시도하였다. 이를 기초로 3세기 이전 또는 이후의 ‘성벽 축조 이전 구조물’의 가능성, 4세기 전반 이후의 초축성벽, 4세기 후반 또는 5세기 이후의 중축 및 개축성벽으로 크게 구분하고 세부적인 특징에 따른 다양한 가설을 추출하였다(표 1).

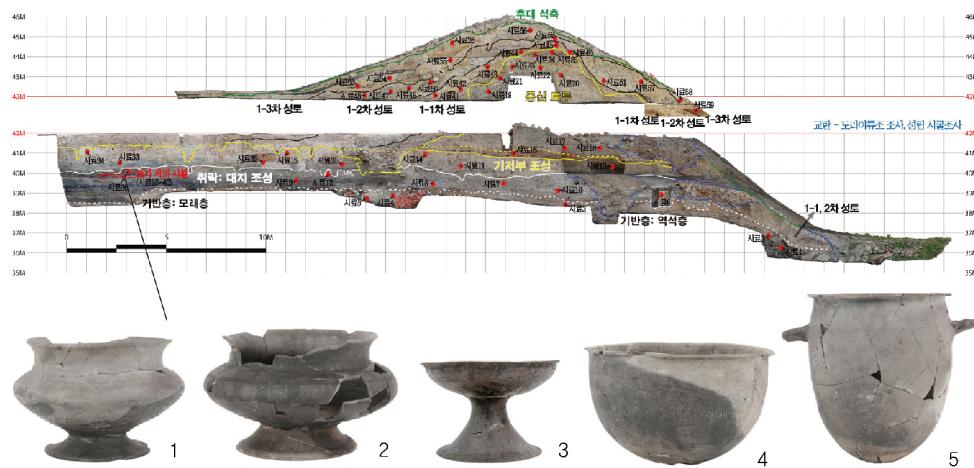
여기에서는 앞서 제기한 여러 가설과 추정들이 당대에 실현 가능한 구조 및 기술인지 확인하기 위해 동시기에 공존하였던 신라, 백제, 가야의 성곽과 비교를 하겠다.

1. ‘성벽 축조 이전 구조물’의 성격

1968년의 2차 조사지점에서 확인된 제Ⅳ기 문화층의 성격에 대해 필자는 인위층 일 가능성성이 크다는 것을 제시하였다. 암반층의 경사도와 달리 수평에 가까운 충군의 형태, 내측을 중심으로 연속된 소토층이 확인된다는 점이 핵심이다. 또한 중심부 내지는 외측을 중심으로 저습한 조건이었음을 추정할 수 있는 정황도 확인되는 등 복합적인 상태라는 점에서 인위층의 가능성성이 크다고 판단하였다.

제Ⅳ기 문화층이 인위층이라는 전제에서 이 구조물의 시기와 성격에 관한 관심이 집중될 수밖에 없다. 우선 1968년 2차 조사단은 기원전 1세기~기원후 2세기 전반이라는 연대를 부여하였지만 인위층이므로 가장 늦은 유물의 시간적 위치가 중요하다. 따라서 3세기 이전 단계 또는 3세기의 구조물로 판단할 수 있다. 그럼 어떤 비교 대상이 있을까?라는 질문에 가장 먼저 떠오르는 대상은 경주 월성일 것이다(도면 8).

최근 월성의 남성벽 구간에 대한 국립경주문화재연구원의 조사를 통해 초축성벽 하부에서 월성 축조 이전에 해당하는 취락의 대지조성층이 확인되었다(장기명 2022). 조사단에 따르면 그 시기는 3세기 전~중엽의 사로국 단계에 해당하는 것으로 보고되었다. 사로국 시기에 행해진 대지 조성은 정지작업→기초 지반 조성의 순서로



[도면 8] 경주 월성 남성벽 토층 단면도 및 대지조성면의 토기 매납시설 출토유물(장기명 2022: 그림 6 · 9 편집)

조성되었다. 정지작업은 구지표면인 모래 퇴적층을 울퉁불퉁하게 정지하였고, 취락 내부에 들어설 경계지점에는 최대한 굴착하였다. 이후 울퉁불퉁한 정지면으로 삭토된 구지표를 따라 30cm 내외의 두께로 얕게 정지면을 구축하고 마감된 표면을 경화 처리한 것으로 추정되었다. 정지면 위로 내부 → 외부 방향으로 기초 지반이 조성되었으며 내부면에는 벗짚을 포함한 유기물질 및 점질토 등의 재료가 우세하며, 외부면은 패각과 목탄이 혼입된 사질점토를 활용하였다 한다. 또 외부 최외곽 지점에는 구덩이를 굴착하여 목주를 박았던 흔적이 관찰됨에 따라, 목책 방어시설의 가능성이 제기되었다.

특히 대지 조성의 최상면 내측에서는 마직물로 감싼 목제 시설 안에서 토기 17점 을 매납한 유구가 확인되었다. 단경호, 웅, 시루 등 생활용기와 노형토기 2점, 고배 1 점이 확인되어 3세기 전~중엽의 시기임을 알 수 있다.

월성 축조 이전의 대지조성층은 남천에서 비교적 떨어져 모래 퇴적층 위주로 쌓인 지점부터 대지 조성의 개시 범위를 설정하였다. 남천 퇴적층이라는 불리한 토대 위에 취락을 조성, 확장하기 위한 사전 작업으로 추정되었으며, 토기 매납시설은 취락 내부의 경계지점에서 대지 조성의 완료시점에 시행된 제의 행위의 결과로 추정되었다 한다.

이처럼 경주 월성의 성벽 축조 이전 대지조성층은 달성의 2차 조사 제IV기 문화층 을 축조 이전에 성토된 구조물로 가정할 때 많은 시사점을 제공한다. 양 성곽은 문지

주변의 저지대에 해당하는 위치에서 조성되었으며, 하천과 가까운 위치이기 때문에 이에 대한 영향을 받는 조건이라는 점에서 공통점이 있다. 특히 성벽 축조 이전의 성 토층이 성벽 단계 이전 취락의 대지조성층이거나, 한발 더 나아가 방어시설과 관련된 층일 경우에는 대구지역을 대표하는 國邑과 관련될 가능성도 살펴볼 수 있을 만큼 중요한 문제일 것이다(조효식 2020). 향후 달성에 대한 추가조사가 이루어진다면 해당 층의 성격과 시기에 대해 명확한 판단이 요구될 것이다.

2. 초축성벽의 축조공정별 비교

대구 달성은 해발 37~70m의 독립구릉에 축조된 1,300m 규모의 평산성이다. 하천의 남쪽에 위치하며 사방으로 시계가 양호한 특징을 갖고 있다. 특히 西高東低의 지형이므로 주방어선은 서쪽임이 잘 드러난다. 초축성벽의 축조공정은 입지 선정 → 기저부 조성 → 체성 축조 → 피복 마감 순으로 판단되며, 초축 성벽 완공 이후에는 수축 등의 꾸준한 사후관리가 예상된다. 여기에서는 각 축조공정별 세부 특징을 신라 및 주변국가의 성곽과 비교해보겠다.

1) 입지 및 규모

築城은 그야말로 대역사이므로 뚜렷한 목적을 갖고 이루어진다. 그러므로 지나치게 크거나, 작은 규모로 축조되지 않는다. 입지와 규모는 곧 성곽의 목적과 기능을 말해주는 요소이다(심광주 2007).

신라 토성의 최신 성곽을 집성한 연구를 참고하면(金相憲 2021; 조인규 2022), 달성은 신라의 지방 토성 가운데 가장 큰 규모이다(표 2). 또한, 평산성임에도 평지성과 다르지 않을 정도로 내부 공간 활용의 효율성이 매우 뛰어나다. 초축성벽의 축조시기 도 4세기 전반으로 판단된다는 점에서 신라의 초기 성곽 중 하나임이 분명하다. 따라서 달성의 초축성벽은 입지 및 규모적 요소를 조합할 때, 가장 높은 위상을 갖은 신라 초기의 지방성으로 평가할 수 있다. 관련하여, 대구지역의 신라화를 보여주는 대표 자료이자 신라의 정치 · 군사 · 경제적 요소의 교두보로 평가하거나(조효식 2020), 왕성인 경주 월성으로부터 50km 내외에 위치한 위성도시 또는 교통로 상에 자리한 외곽방어시설로 평가하는 견해도 참고된다(金相憲 2021; 조인규 2022).

2) 기저부 조성

토성을 포함한 모든 성토구조물은 철저한 사전 준비와 설계를 통해 입지를 선정한 후 본격적인 축조공정을 끝내게 된다. 고대한 성토구조물이 오랫동안 유지하려면 견고한 기초가 필수이므로 다양한 보강기술이 동원된다(이혁희 2013a, 2013b). 토성은 길이가 길어서 편연적으로 다양한 지형을 지나게 된다. 저습지, 평지, 능선부, 완경사, 급경사가 그러하다(심상육 외 2014).

달성도 예외가 아니다. 달성은 조사지점별로 세부지형의 차이가 있다.

2차 조사지점은 달성 내에서 가장 저지대에 해당한다. 2차 조사의 제IV기 문화층을 성벽 축조 이전층 또는 초축성벽의 기초성토로 보느냐에 따라 세부기법의 차이가 있지만, 수평에 가깝게 정지하였다는 점이 공통된다. 이후 기초성토가 진행된다. 제IV기 문화층을 기초성토로 판단할 경우 앞서 성벽 이전 성토층으로 판단한 인위적인 요소가 기초성토의 세부기술로 재인식된다. 물성이 다양한 재료로 교호성토, 지정말뚝, 부분적으로 유기물이 양호하게 잔존할 수 있는 부엽공법과 같은 성토재료가 이에 해당한다. 반대로 제III기 문화층의 하층을 기초성토층으로 판단하면 외벽의 기저부

[표 2] 신라 토성의 입지 및 현황(金相憲 2021: 표 6)

유적명	입지(해발,m)	둘레(m)	도성에서의 거리	입지적 특징
월성	독립구릉 (44~48)	1,800	도성	<ul style="list-style-type: none"> - 성의 남쪽에 인접하여 하천 위치 - 성의 남쪽 하천 인접한 곳에 산이 위치함 - 사방으로 시계가 양호함
도당산토성	구릉 (101.8)	1,000	남쪽 약 0.5km	<ul style="list-style-type: none"> - 성의 북쪽으로 도성이 조망됨 - 성의 동남쪽에 산이 위치함 - 성의 동쪽과 동남쪽을 제외한 방향의 시계가 양호함
달성	독립구릉 (44~70)	1,300	서쪽 약 58km	<ul style="list-style-type: none"> - 사방으로 시계가 양호함
임당토성	구릉 (59~65)	950	서쪽 약 43km	<ul style="list-style-type: none"> - 성의 서쪽과 남쪽으로 하천, 동남쪽으로 구릉이 위치함 - 대구에서 경주로 가는 교통로 상에 위치함 - 동남쪽을 제외한 나머지 방향의 시계가 양호함
순지리토성	구릉 (185~213)	960	서남쪽 약 40km	<ul style="list-style-type: none"> - 김해에서 경주로 가는 교통로의 중간쯤에 위치함 - 북쪽에서 남쪽으로 길게 뻗은 산맥의 서쪽 왼사면부에 위치함 - 성의 남쪽과 북쪽으로 시계가 양호함
이부곡토성	구릉 (141~158)	1,250	북서쪽 약 114km	<ul style="list-style-type: none"> - 남북으로 길게 이어진 산맥의 중간쯤에 위치하여 남북을 제외한 나머지 방향의 시계가 양호함 - 동쪽으로 약 5km 거리에 낙동강이 위치 - 낙동강을 건너 서쪽으로는 보은, 남쪽으로는 김천으로 가는 교통로의 길목에 위치
감문동토성	독립 구릉 (7~25)	-	북쪽 약 220km	<ul style="list-style-type: none"> - 성의 동쪽으로 약 100m 떨어진 곳에 동해 바다, 성의 남쪽에 하천 위치
이성산성	독립 구릉 (115~155)	1,140	북서쪽 약 143km	<ul style="list-style-type: none"> - 성의 서쪽, 북서쪽으로 산이 위치하며, 성의 동쪽으로는 하천이 인접 - 성의 서쪽과 북서쪽을 제외한 나머지 방향의 시계가 양호 - 추풍령을 넘어 보은으로 가는 교통로의 중간에 위치

에 해당하는 지점에 설치된 볼록한 토제를 특정적인 요소로 꼽을 수 있다.

사질토, 점토, 소토, 목탄 등 다양한 재료를 활용하여 별도의 기초성토를 실시하는 사례는 신라, 백제, 가야지역 토성에서 일반적으로 확인할 수 있다. 오히려 기반암 정지 후 곧장 체성을 올리는 사례를 찾기 어려우며 그마저도 체성을 판축으로 조성한 사례에서 확인할 수 있다. 이러한 기초성토에 부엽공법, 치환공법, 지정말뚝공법 등의 기술이 저습지 또는 저지대의 평탄지 지형을 극복을 목적으로 추가된다.

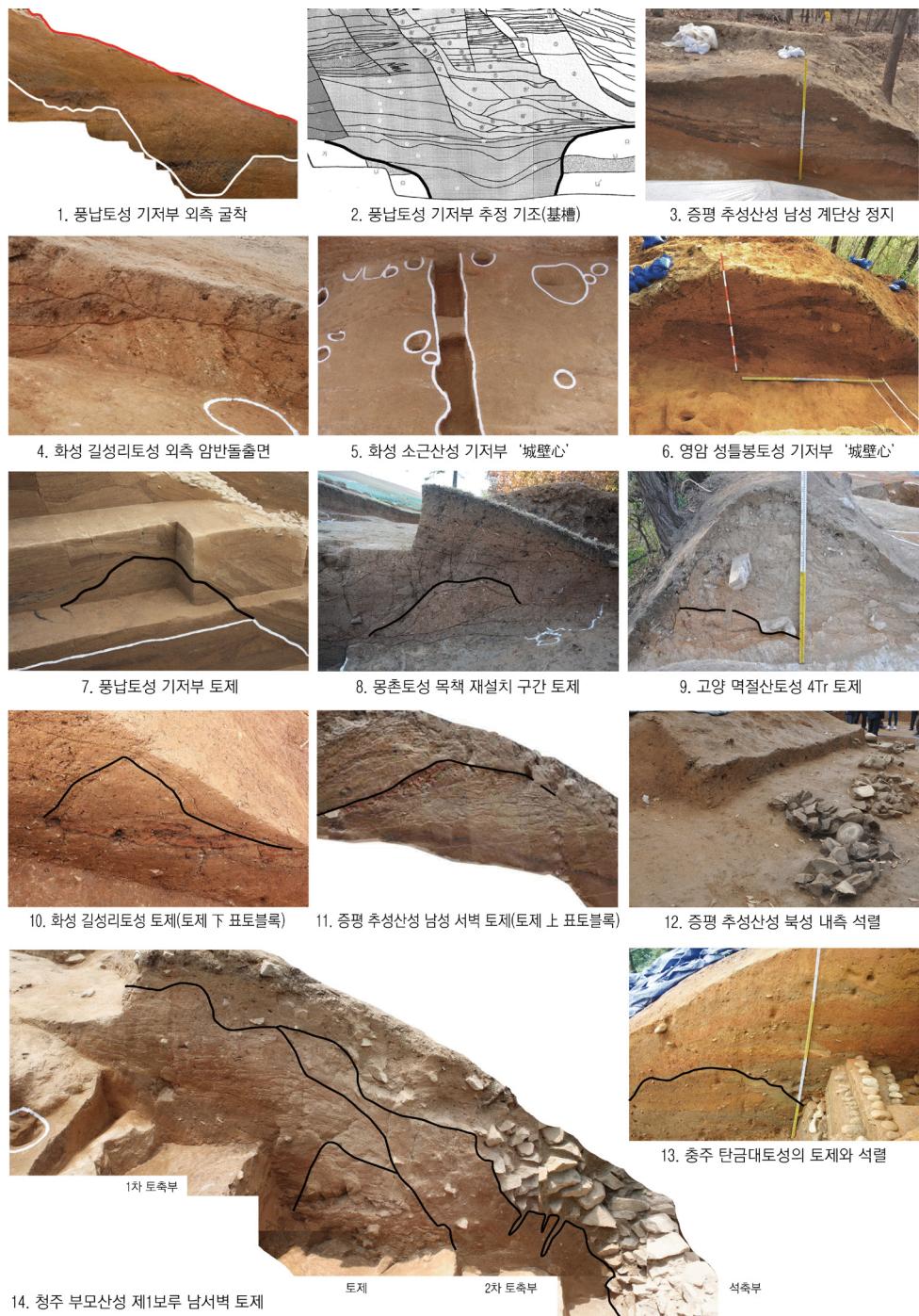
부엽공법은 뺨흙과 나뭇가지, 나뭇잎 등을 반복적으로 깔아 기초부를 조성하는 기술로서, 함안 성산산성의 토목공학적 분석을 통해 부엽공법의 탁월한 하중경감효과가 입증되었다(김진만 2012). 부엽공법에 의한 성토층에 다수의 말뚝을 박아 통해 부피를 늘리는 방식이 일반적이다(지정말뚝공법). 대구 달성의 2차 조사지점에서 확인된 이 같은 요소들은 신라지역의 경우 경주 월성, 백제지역의 경우 서울 풍납토성 · 공주 공산성 · 부여 사비나성, 가야지역의 경우 김해 봉황토성에서 찾을 수 있다. 주로 초대형 또는 대형이자 여러 지형을 포괄하여 가용면적이 넓은 성곽에서 주로 확인되는 기술이다.

토제는 토성의 기초성토 공정에서 가장 눈에 띄는 기술이다. 토성벽의 외연을 따라 볼록한 돌출부를 구축하는 기술로서, 기초성토 과정 중 또는 마무리 단계에 조성된다. 그리고 체성을 성토기법으로 조성하는 경우에는 기초성토뿐만 아니라 체성축조의 과정에서 반복적으로 시설하기도 한다(도면 9).

토제는 신라의 경주 월성, 경주 도당산토성, 경산 임당토성, 강릉 강문동토성에서 확인되며, 백제 한성기 토성에서는 세부지형 또는 체성축조기술(성토기법, 판축기법)을 가리지 않고 사용된 기술이다. 최근 조사 사례가 증가한 가야지역의 토성에서도 사례가 증가하고 있다. 토제의 인식은 고분의 봉토 및 분구 축조기술에서 출발하며, 고대 제방에서도 일반적인 기술이다. 고대 성토구조물을 대표하는 기술이자 기술 공유를 살펴볼 수 있는 세부기술로 주목받아왔다(권오영 2012; 이혁희 2013a; 최경규 2019).

한편, 3차 조사지점은 달성 내부에서 가장 고지대이며 급경사의 지형 조건이다. 이러한 지형에서는 주로 외벽 기저부를 정지하여 암반을 볼록하게 만드는 암반돌출면¹⁾을 두거나, 계단상 혹은 'L'자형으로 삭토를 반복하여 후속공정의 공간을 마련한다.

1) 암반돌출면(밀립방지턱)은 신라지역은 강릉 강문동토성 A지점에서 확인되었다. 백제지역에서는 화성 길성리토성과 충주 탄금대토성, 가야지역에서는 합천 성산토성이 대표적인 사례이다.



[도면 9] 백제 한성기 토성에서 확인되는 기저부 조성의 다양성(이혁희 2016: 도면 3)

경사가 급할수록 단을 반복적으로, 더욱 깊게 ‘L’자형을 이루도록 함으로써 마찰력을 높인다. 이 가운데 경사 지형을 계단상으로 정지하는 방식이 대구 달성 축조에 동원된 것이다. 계단식 정지 방식은 신라에서는 경주 도당산토성, 상주 일부곡토성, 강릉 강문동토성, 옥천 이성산성의 사면부에서 확인되었다(金相憲 2021; 조인규 2020). 백제는 평지성을 제외한 거의 모든 평산성과 산성에서 확인되며, 가야도 예외가 아니어서 거의 모든 토성에서 확인할 수 있다(김현봉 2022; 심광주 2022; 이혁희 2022b).

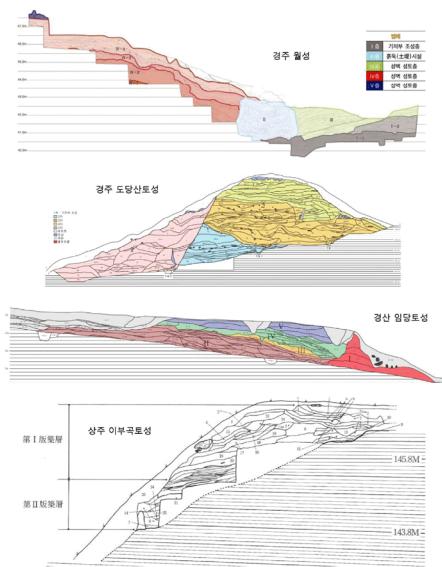
3) 성토기법으로 구축된 체성

달성의 초축성벽에서 확인된 체성축조 공정의 큰 특징은 판축구조물을 사용하지 않는다는 것이다. 이를 백제의 토성에 분류를 적용하면 성토기법(필자의 A식)에 해당한다. 필자(2013a)는 토성의 성토기법에 대해 협판과 목주로 조합되는 거푸집을 사용하지 않는 기술이므로 토체를 반복적으로 시설하며 여기에 기대어 경사성토와 수평성토를 반복하는 것을 큰 특징으로 꼽고 있다. 특히 성토과정에서 다양한 물성의 흙을 섞어 교대로 다지는 교호성토 방식이 일반적이며, 토파(주로 점토블럭과 표토블럭), 소토와 목탄, 풍화암반편, 유기물, 석재 등의 다양한 재료가 활용되는 점도 특징이다.

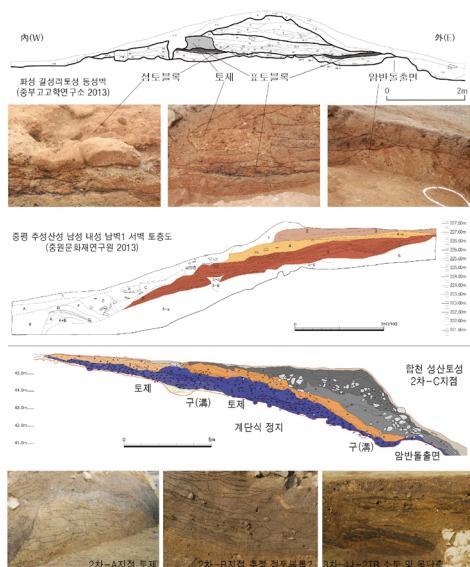
달성의 초축성벽 체성축조 공정에서도 이와 유사한 특징들이 감지된다. 토체, 점질토와 소토를 교대로 다지는 교호성토 방식, 경사성토와 수평성토의 반복이 바로 그것이다. 토체에 기대어 성토가 이루어졌기 때문에 성토 공정의 방향은 외측에서 내측으로 향하는 내향적 공정일 가능성이 크다.

달성에서 확인되는 성토기법의 요소들을 신라지역에서는 경주 월성, 도당산토성, 경산 임당토성, 상주 일부곡토성, 강릉 강문동토성 A·B지구에서 확인할 수 있다(金相憲 2021; 조인규 2022). 신라의 성토기법 토성은 4세기 전반~5세기 전반에 해당한다(金相憲 2021). 성토기법은 5세기 후반부터 도입된 판축과 석축성곽으로 대체됨에 따라 토성의 축조에 더는 활용되지 않는다. 백제지역에서는 화성 길성리토성, 증평 추성산성, 충주 탄금대토성 등 4세기의 토성에서 확인되고 5세기부터는 판축으로 대체되어 잘 확인되지 않는 기술이다. 가야지역에서는 특유의 석축부가 부가된 ‘석심토축공법’이 일반적이다. 그런데 외벽의 석축부와 조합된 체성의 대부분은 성토기법에 의해 조성된 것이기 때문에 성토기법이 보편화된 것으로 보인다(심광주 2022; 이혁희 2022a, 2022b, 2023).

이처럼 달성 초축성벽의 체성에서 확인된 성토기법이라는 요소는 기저부 조성 방식에서 나타나는 4~5세기 특징, 4C 전반 이전의 출토유물, 신라·백제·가야지역의 비교를 통해서도 삼국시대 초기 토성의 특징과 잘 맞아떨어짐을 지적할 수 있다(도면 10·11).



[도면 10] 성토기법으로 축조된 신라 토성
(金相憲 2021: 그림 25 수정 후 인용)



[도면 11] 백제의 성토기법 토성과 합천 성산토성의 세부기술 비교
(이혁희 2022a: 그림 18)

3. 증축 및 개축성벽의 특징과 의미

Ⅲ장에서의 검토를 통해 대구 달성의 초축성벽 완공 후 여러 차례의 증축 및 개축 등의 변화가 있었던 것으로 추정하였다. 1968년 2차 조사의 제Ⅱ기 문화층은 증축된 토축성벽일 수도 있다. 또한 이와 조합된 2016년 3차 조사의 외벽 석축부가 ‘적심석 축면’이거나, 노출된 면석일 가능성을 제시함으로써 석축성곽으로 개축되었을 가능성도 제시하였다(표 1). 증축의 시기는 4C 중반으로 보거나(張容碩 2018), 5C 전후 한 시점으로 비정된다(金相憲 2021).

우선 2차 조사의 제Ⅱ기 문화층의 토축 양상에 대해 조사단은 ‘판축’으로 판단하였지만 판축의 요소는 현재 자료로는 확인하기 어렵다. 증축 또는 개축 시 동원된 토축기술은 초축성벽과 유사한 성토기법일 가능성이 크다.

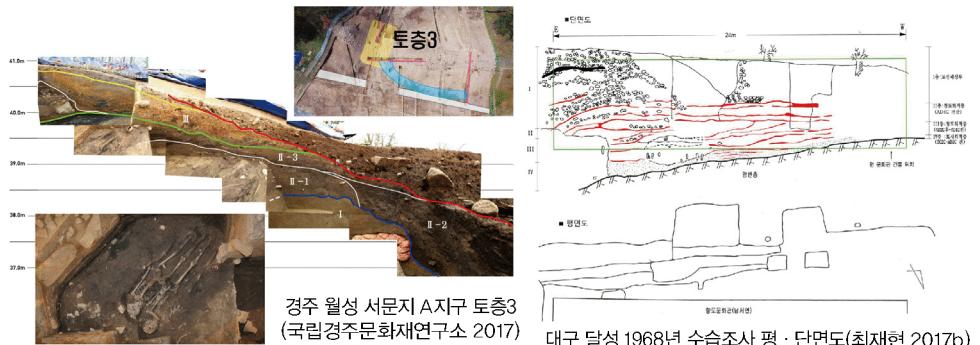
다음으로 3차 조사단이 가능성을 제시한 바와 같이, 제Ⅱ기 문화층과 3차 조사의

외벽 석축부를 조합 관계로 설정할 경우, ‘적심석축면’을 기단부로 삼고 최종적인 외벽을 토축으로 만든 구조물이 된다. 즉, ‘적심석축면’은 비노출구조이므로 토성→토성으로 증축된 셈이다.

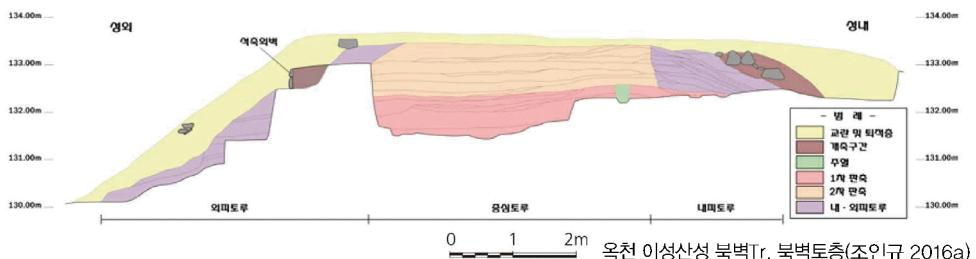
이처럼 최종적으로 드러나는 외벽의 구조는 토축이지만 외벽부에 석축으로 보강한 사례는 특히 영남지역을 중심으로 증가하는 추세이다(도면 12). 토성의 내부에서 확인되는 석축부는 설치 위치와 기능을 통해 백제지역 토성과의 비교에 있어 가장 큰 차이점으로 평가할 수 있다(이혁희 2022a, 2022b). 신라지역의 성곽에서는 경주 월성의 서성벽과 남성벽 확인된 중심토루 외측으로 석축을 시설한 구조에 점토블럭으로 보강한 구조와 유사성을 지적할 수 있을 것 같다(장기명 2022). 달성과 주변한 대구 화원토성(서라벌문화재연구원 2018)과 대구 팔거산성(오승연 2023)의 초축성 벽에서도 비슷한 구조가 감지된다는 점에서 하나의 유형으로 논의될 것으로 전망된다. 이 경우 신라 성곽의 축조기술 전개 과정에서 토성과 석성의 과도기적 대상으로 대구 달성의 중축성벽이 조명될 것이다(박종익 2023). 또한 내벽과 외벽은 토축이며, 특히 외벽부를 중심으로 석축부로 보강한 구조는 가야 토성의 특징으로 꼽히는 석심 토축공법(심광주 2019, 2020, 2022)을 연상하게 한다는 것 또한 흥미로운 지점이다.

반면, 제Ⅱ기 문화층과 외벽 석축부를 시간적 선후 관계로 전제할 경우, 토성의 외연을 삭토하고 석성으로 개축한 사례가 된다(안성현 2022). 3차 조사의 외벽 석축부를 석축성벽 면석을 설정하여 검토할 때, 주목되는 지점은 축조시기와 구조적 특징일 것이다. 우선 달성의 석재를 확보하기 위해 확보하기 위해 외벽 바깥으로 조성한 암 광유구에서는 5세기의 유물이 집중적으로 출토되었다. 따라서 비교 대상은 5세기 후반~6세기 전반에 해당하는 신라 초기의 석축성곽 즉, 보은 삼년산성, 문경 고모산성, 영월 정양산성 등일 것이다. 이들은 성벽이 20m 이상의 수직에 가까운 협축식 구조이며, 세장방형의 석재를 정교하게 바른층쌓기한 구조이다. 여기에 기단보축을 더해 보강하였다는 점을 특징으로 꼽을 수 있다(차용걸 2008). 그런데 달성은 판상형석재를 경사지게 쌓은 내탁식 구조이며 외벽은 허튼층쌓기에 가깝고 기단보축이 확인되지 않아 판이하다. 달성에서 확인되는 특징은 앞서 언급한 대구 화원토성이나 대구 팔거산성과 공유되는 상황이다(최관호 2022). 따라서 전혀 다른 구조와 축조기술이 공존하는 신라 초기의 성곽에 대해 다양한 논의가 진행될 것으로 기대된다(도면 13).

이렇듯, 달성의 증축 및 개축성벽에 대해서는 2개 조사지점에서 확인된 구조물의 관계에 따라, 다양한 가능성은 제시할 수 있다. 특히 외벽 석축부가 비노출구조인 경

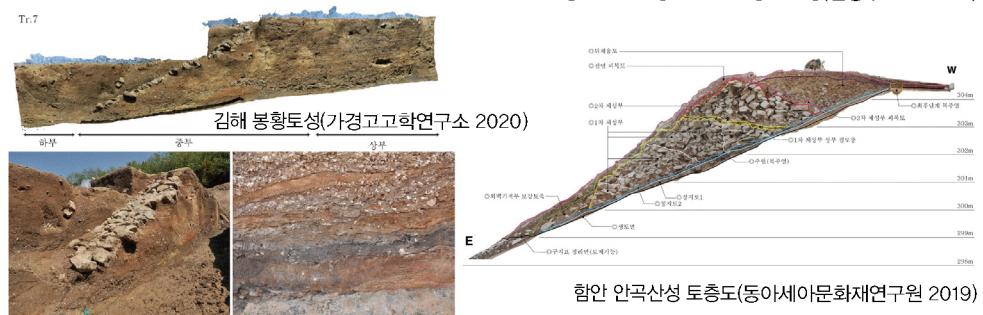


대구 달성 1968년 수습조사 평·단면도(최재현 2017b)



구분	석축보강형	편축식 석축 보강형	협축식 석축 보강형
	I 유형	II 유형	III 유형
모식도			
해당 성과	김해 봉황토성 합천 성산토성 고령 주산성 선축성벽	합천 대야성 합천 초팔성	함안 칠원산성 함안 안곡산성 의령 유곡산성
특징	1겹~4겹의 석축	외벽 층단식 쌓기	목주를 세우고 석축

석심토축공법으로 축성된 가야 토성의 유형(심광주 2020: 표1)



[도면 12] 신라지역과 가야지역의 토성(이혁희 2020: 그림 10)



[도면 13] 대구 달성의 외벽 석축부와 신라 성곽의 비교

우석축부를 적극적으로 활용한 토성의 한 사례가 되며, 월성 또는 주로 가야지역에서 확인되는 토성의 구조적 특징과 궤를 같이한다. 반면 외벽 석축부가 노출된 구조로 설정하면, 신라 석축성곽의 성립 및 전개 과정을 새롭게 하는 자료로 평가할 수 있다. 특히 4세기대에는 토성이었다가, 5세기대에는 석성으로 개축한 사례가 되기 때문에 신라의 성곽 축조기술에 이해에 있어서 특별한 토목기술사적 위치에 있음을 강조하고자 한다.

V. 맷음말

이상으로 국내 성곽과의 비교를 통해 대구 달성의 특징을 살펴보았다. 본격적인 비교에 앞서 달성의 입지 및 현황과 조사내용을 검토하였다. 달성의 성벽에 대해서는 제한된 조사만 시행되었기 때문에 축조기술과 공정을 추정하는 데 있어 근본적인 한계가 존재한다. 현재까지 축적된 정보만으로는 축조공정 및 기술에 대한 명확한 추론이 어렵다. 그로 인해 축조공정마다 여러 가설을 나열하는 방식을 택하여 축조공정별 특징을 추출하였다. 이를 기초로 ‘성벽 축조 이전 구조물’의 가능성, 초축성벽, 중축 및 개축 성벽을 크게 구분하고 세부적인 특징에 따른 다양한 가설을 추출하였다. 이후 이 가설들이 동시기에 실현 가능한 구조 및 기술인지 확인하기 위해 신라를 비롯한 주변 국가(백제, 가야)와 비교하였다.

검토 결과, 달성은 신라 성곽 가운데 특별한 위치에 있음을 알 수 있었다. 초축성벽의 축조에 앞서 조성된 구조물의 존재 가능성이 확인되는 것은 달성의 축조 이전부터 점유한 세력의 존재와 위상에 대해 궁금증을 갖게 한다. 또한 1,300m에 달하는 신라의 최대급 지방성이 축조되었으며, 축조기술은 성토기법이어서 판축 도입 이전에 축조된 것으로 보인다. 현재 자료로는 4세기대로 추정되므로 왕성인 경주 월성과의 비교자료로서 가치가 크다. 이후 5세기 어느 시점에 토성으로 중축 또는 석축성벽으로 개축된 것 같다. 특히 외벽 석축부에서 확인된 석축기술은 그간 논의되어온 신라 석축성곽의 석축기술과 판이하며, 오히려 최근 확인된 대구지역 성곽 자료들과 유사성이 강하다는 점이 주목된다.

달성의 변화 속에서 추출한 세부기술의 특징은 동시기에 공존하였던 신라, 백제, 가야 성곽과의 비교를 통해서도 충분히 입증되는 당대의 기술이다. 4세기대 성토기법은 보편적인 기술이며, 5세기대 외벽 석축부의 부가를 통한 중축 또는 개축의 상황 모두 실현 가능성이 충분한 기술이다. 오히려 각 기술이 달성에 구현된 시기가 상대적으로 이른 편이므로 신라 성곽의 축조기술, 나아가 고대 토목기술사 연구에 있어 중요한 자료임을 알 수 있다.

여기에서 언급된 해석과 전망은 한계가 뚜렷하고 매우 제한된 정보를 바탕으로 하고 있다. 달성의 구조 및 축조기술과 그것이 갖는 의미에 대해서는 결국 추가조사를 통해 밝힐 수밖에 없다. 달성에 대한 본격적이고 체계적인 발굴조사를 통해 진면모와 가치가 드러나기를 간절히 바란다.

※ 이 글은 2023년 9월에 개최된 <대구 달성의 역사 · 고고학적 성격과 문화유산 가치, 대구광역시 종구 · 영남대학교 박물관> 학술대회의 발표문을 수정 · 보완한 글이다.

투고일 2024. 4. 10 | 심사완료일 2024. 5. 21 | 게재확정일 2024. 6. 3

참고문헌

- 권오영, 2012, 「고대 성토구조물의 재료에 대한 재인식」, 『백제와 주변세계』, 성주탁 교수 추모논총 간행위원회.
- 金相憲, 2021, 「三國時代 新羅土城 築造技法에 관한 고고학적 研究」, 江原大學校 大學院 碩士學位論文.
- 김진만, 2012, 「함안 성산산성 축조기법의 토목공학적 연구」, 『함안 성산산성 고대환경복원연구 결과보고서』, 국립가야문화재연구소.
- 김현봉, 2022, 「금관가야, 아라가야 토성의 축성 기술」, 『신라와 가야의 토목기술』, 국립경주문화재연구소.
- 대구광역시 중구, 2019, 『달성토성·경상감영·대구읍성 유네스코 등재추진 연구』.
_____, 2020, 『대구 달성 기록화 조사보고서』.
_____, 2021, 『대구 경상감영지 기록화 조사보고서』.
_____, 2022, 『대구 달성 문화재 물리탐사 보고서』.
- 대동문화재연구원, 2016, 『달성토성 경비·활용 시범사업부지 내 유적 시굴조사 약식보고서』.
_____, 2019a, 『대구 달성Ⅰ-대구 비산동(406-9번지) 커뮤니티센터 건립부지 내 유적 발굴조사』.
_____, 2019b, 『대구 달성Ⅱ-대구 비산동(130-12번지) 달성토성 공영주차장 조성부지 내 유적 발굴조사』.
- 박종익, 2023, 「가야문화권역 고대 성곽 검토와 과제」, 『가야고분군Ⅷ』, 가야고분군 연구총서 9권, 가야고분군 세계유산등재추진단.
- 삼한문화재연구원·대구광역시 중구, 2022, 『大邱 達城 정밀지표조사 보고서』.
- 서라벌문화재연구원, 2018, 「낙동가람 수변 역사누립길 조성사업부지 내 유적 시굴조사 학술자문회의 자료」.
- 심광주, 2007, 「중부 내륙지역 고대산성의 성격과 특성」, 『한반도 중부내륙 옛 산성군 UNESCO 세계문화유산등재대상 선정 학술대회 발표집』, 한국성곽학회.
- _____, 2019, 「가야리토성의 축성법과 의의」, 『아라가야의 전환기, 4세기』, 도서출판 선인.
- _____, 2020, 「가야 성곽으로 본 토목 기술」, 『가야인의 技術』, 국립가야문화재연구소 개소 30주년 기념 학술심포지엄.
- _____, 2022, 「가야성곽의 축성법 검토」, 『성곽을 통해 본 고대 토목기술의 발전과 전개』, 2022 백제왕도핵심유적 학술대회, 문화재청 백제왕도 핵심유적 보존·관리사업추진단.
- 심상육·이명호·김태익·김선옥, 2014, 「부여나성 동나성 2문지 발굴조사의 의의」, 『百濟文化』51, 공주대학 교 백제문화연구소.
- 안성현, 2022, 「상주지역의 고대성곽」, 『선사·고대의 상주』, 상주박물관문화총서9, 민속원.
- _____, 2023, 「대구 팔거산성의 성격」, 『대구 팔거산성 조사성과와 활용방안』사적 승격기념 학술대회, 대구광역시북구·화랑문화재연구원.
- 오승연, 2023, 「대구 팔거산성 발굴조사 성과」, 『대구 팔거산성 조사성과와 활용방안』사적 승격기념 학술대회, 대구광역시북구·화랑문화재연구원.
- 윤용진, 2007, 「달성유적에 대한 고고학적 조사」, 『達城-잇혀진 유적의 재발견』, 대구문화예술회관.
- 李奕熙, 2013a, 「漢城百濟期 土城의 築造技法」, 한신대학교 대학원 석사학위논문.
- _____, 2013b, 「한성백제기 토성의 축조기법과 그 의미」, 『한국고고학보』89, 한국고고학회.
- _____, 2016, 「VI. 고찰 1. 조사구역 성벽의 축조 양상」, 『봉촌토성Ⅱ-2014년 봉촌토성 북서벽 구 목책설치구간 발굴조사 보고서』, 한성백제박물관.
- _____, 2019, 「백제토성과 함안 가야리토성의 비교」, 『아라가야의 전환기, 4세기』, 도서출판 선인.
- _____, 2020, 「대가야 도성구역 성곽과 인접국가 성곽의 비교」, 『대가야의 도성_都城』, 대가야학술총서14, 고령군·대가야박물관·영남대학교 박물관.
- _____, 2022a, 「백제의 토성과 합천 성산토성의 축조기술 비교」, 『嶺南考古學』93號, 嶺南考古學會.

- 이혁희, 2022b, 「대가야, 소가야 지역 토성의 축조기술」, 『신라와 가야의 토목기술』, 국립경주문화재연구소.
- _____, 2023, 「백제 토성과 가야 왕성의 축조 기술 비교」, 『가야고분군Ⅷ』, 가야고분군 연구총서 9권, 가야고분군 세계유산등재추진단.
- 이혁희 · 김진현, 2023, 「영남지역 신라 · 가야 토성의 축조기술」, 『가야 토성의 성격과 의미』, 2023년 국립김해박물관 가야학술제전
- 장기명, 2022, 「신라 왕경 토성의 축성 기술」, 『신라와 가야의 토목기술』, 국립경주문화재연구소.
- 張容碩, 2018, 「嶺南地方 三國時代 土城의 築造技法과 材料」, 『水利 · 土木考古學의 現況과 課題Ⅱ』, 우리문화재연구원.
- 조인규, 2022, 「영남지역 토성과 이부곡토성 비교검토」, 『상주 이부곡토성의 성격과 활용방안』, 제10회 상주박물관 학술대회, 상주박물관.
- 조효식, 2020, 「대구 달성유적 검토」, 『1,500년 전의 기억, 대구 달성유적』, 2020년 국립대구박물관-영남고고학회 공동 학술대회.
- 차용길, 2008, 「신라 석축산성의 성립과 특징」, 『石堂論叢』41, 동아대학교 석당학술원.
- 최경규, 2019, 「아라가야 토목구조물의 기술적 특징과 그 의미」, 『文物研究』제36호, 동아문화재단.
- 최관호, 2022, 「대구 팔거산성 축성의 특징과 의의」, 『신라의 지방거점, 대구 팔거산성』, 국회의원 김승수 · 국립경주문화재연구소.
- 최재현, 2017, 「달성(達城)의 축조방법에 대하여」, 『古代城郭의 修築과 改築』, 한국성곽학회 2017년도 춘계학술대회, 한국성곽학회.

Characteristics of Daegu Dalseong through Comparison with fortification in Korea

Lee, Hyeok-Hee(Curator, Seoul Baekje Museum Institute of Baekje Studies)

This article aims to compare the Earthen fortification of Silla, Baekje, and Gaya to understand the structure and construction techniques of Daegu Dalseong. A total of three surveys on the walls of Dalseong were conducted during the long period from the Japanese colonial period to 2016. Since the survey of the Dalseong Wall has been limited, it is difficult to infer clearly due to fundamental limitations in estimating construction techniques and processes. As a result, the characteristics of each construction process were extracted by selecting a method of listing various hypotheses for each construction process.

As a result of the review, it was found that Dalseong was in a special position among the Silla fortification. The confirmation of the possibility of the existence of a structure built prior to the construction of the First build Wall raises questions about the existence and status of the forces occupied even before the construction of Dalseong. In addition, Silla's largest provincial fortification of 1,300m was built, and the construction technology is embankment structure, so it seems that it was built before the introduction of the stamped arthen wall. Since the current data are estimated to be in the 4th century, it is of great value as a comparative data with the king's capital Gyeongju Wolseong.

After that, it seems to have been rebuilding as a extension or Stone-walled fortification to Earthen fortification at some point in the 5th century. In particular,

it is noteworthy that the Stone-walled technology identified in the outer wall stonework is different from the Stone-walled technology of Silla Stone-walled fortification that have been discussed so far, and rather, it has a strong similarity to the recently identified fortification in Daegu.

The characteristics of the detailed techniques extracted amid the changes in Dalseong are those of the time sufficiently proven through comparison with the Silla, Baekje, and Gaya fortification that coexisted at the same time. Rather, since the time when each technology was implemented in Dalseong was relatively early, it can be seen that it is an important data for the construction technology of the Silla fortification and further the study of ancient civil engineering history.

Key words : Silla, fortification, Earthen fortification, Stone-walled fortification, Embankment Structure.

