

GIS를 이용한 옥천 이성산성의 기능과 역할 재구성

Reconstructing the Function and Role
of Okcheon Yiseong Fortress Using GIS

강동석

동국대학교 고고미술사학과 교수

I. 머리말

II. 이성산성의 역사 · 고고학적 배경

III. GIS를 이용한 이성산성의 기능과 역할 재구성

IV. 맺음말

국문 요약

옥천 이성산성은 삼년산성과 함께 개축된 굴산성으로 비정되고 있다. 굴산성은 삼국 격전기에 소백산맥 이서에서 신라의 정치·경제·군사 거점이며, 행정 치소인 동시에 군사적 요충지로서 중요 한 기능과 역할을 한 것으로 인식되고 있다. 특히 『삼국사기』에 등장하는 굴산성의 개축 기사는 신라의 대외 진출 전략과 지방지배체계, 변방지역의 관방체계를 살펴볼 수 있는 중요한 역사적 사건으로 거론되고 있다.

본고에서는 이러한 이성산성의 위상에 대해 GIS의 공간분석법을 이용하여 검토해 보았다. 먼저 행정 치소적 성격과 관련하여 이성산성은 지형·지리적으로 접근성과 통제력을 갖추고 있었다. 이 성산성은 저평한 구릉에 위치하여 고지의 산성에 비해 비교적 접근성이 용이하였다. 이는 주변의 인적·물적 자원을 보다 효율적으로 통제할 수 있는 조건을 갖추고 있다는 것을 의미한다. 또한 성-촌 간의 시인관계를 통해 지역민과 농업생산기반에 대한 효과적인 통제도 가능하였다.

한편 이성산성은 옥천·보은에서 유일하게 육로와 수로가 교차하는 결절지에 위치하여 경제 거점으로 작용할 수 있는 유리한 지점에 위치하고 있었다. 신라가 대외 진출로로 삼았던 추풍령로 주변의 성곽에 대한 근접분석 결과, 이성산성이 최근접한 사실을 확인할 수 있었다. 이는 신라가 간선도로망을 개척하면서 거점산성을 중심으로 지방조직체계를 완성하고 관방체계를 정비하였다는 역사적 사실과 부합한다. 이와 더불어, 이성산성은 금강 상류에서 운영되었던 수로망을 이용할 수 있는 이점도 지니고 있었다. 이성산성은 수륙교통망의 중심지로서 보은 또는 청간에서 확보한 물자를 수로를 통해 확보하거나 공급하는 역할을 하였을 것이다.

이성산성의 군사적 거점으로서의 기능과 역할은 옥천지역 관방체계의 재구성을 통해 살펴볼 수 있다. 이성산성은 백제와 대치하며 최전선을 형성하고 있었던 옥천지역 성곽군에 포함되었다. 이것은 지역단위 관방체계로 상정할 수 있는데, 네트워크 분석을 통해 이성산성의 공간적 위상을 검토해 보았다. 분석결과, 이성산성은 성곽들로 구성된 관계망에서 권력과 영향력 확보에 유리하고, 인적·물적 교류와 정보 교환을 위한 중개자로서의 역할을 할 수 있는 위치를 점하고 있었다.

주제어 :옥천, 이성산성, 신라, 관방체계, GIS

I . 머리말

옥천 이성산성은 신라의 굴산성으로 비정되고 있다. 『삼국사기』 신라본기에 의하면, 굴산성은 소지마립간 8년(486)에 삼년산성과 함께 개축되었다. 당시 신라는 백제와 가야의 지원을 받아 고구려군의 남진을 막아 내며 지속적으로 영토 확장을 시도하고 있었다. 이 과정에서 소백산맥 이서에 위치한 굴산성과 삼년산성은 신라의 대외 진출 교두보이자, 전략적으로 중요한 역할을 수행하였다(서영일 1999b; 백영종 2008; 윤성호 2017). 특히, 굴산성 개축 기사는 삼년산성의 470년 초축과 486년 개축, 554년 관산성 전투와 함께, 신라의 영토 확장과 지방통치체제의 확립 과정을 이해하는 중요한 역사적 사건으로 다루어지고 있다.

이러한 옥천 이성산성의 역사적 · 학술적 가치를 구명하기 위해 지난 2014년에 학술지표조사가 실시되었으며, 최근까지 연차 발굴조사가 진행되고 있다. 학술지표조사에서는 그간 산계리토성으로 명명되었던 이성산성에 대한 문헌조사와 현황조사를 통해 이성산성이 『삼국사기』에 등장하는 굴산성일 가능성은 제시하였다. 이후 2차례에 걸친 발굴조사에서는 최초 토성에서 석축성으로 개축된 성벽 구조를 확인하였다. 또한, 성곽 내부에서는 원형수혈군과 석축집수시설, 목곽고 등이 발견되었는데, 출토유물을 통해 5세기 후반~7세기 전반에 조영된 성곽으로 판명되었다. 이를 근거로 이성산성은 옥천 일대에서 백제와 대치하고 있었던 신라군의 병참기지였으며(최관호 2022: 27), 고대 성곽의 발달과 국가 발전 과정을 보여 주는 최초의 사례로 인정받고 있다(백종오 2022: 73).

이처럼 이성산성은 한국고대사 전개 과정에서 고구려, 백제와 격전을 벌이고 있는 신라의 영역 확장과 군사 전략, 지방지배체제의 확립 과정을 엿볼 수 있는 중요한 유적으로 받아들여지고 있다. 본고에서는 이와 같은 연구 성과에 기초하여 공간고고학적 입장에서 이성산성의 기능과 역할을 재구성해 보고자 한다. 이를 위해 우선 기존 논의를 중심으로 이성산성의 역사적 · 고고학적 배경에 대해 살펴보도록 하겠다. 그 다음, GIS의 다중스케일 접근법을 통해 삼국 격전기에 이성산성이 정치 · 경제 · 군사적 거점으로 기능할 수 있었던 지리적 특징을 분석하고, 옥천 · 보은지역에 구축된 신라의 관방체계 내에서 이성산성이 점하고 있었던 위상에 대해 검토해 보고자 한다.

Ⅱ. 이성산성의 역사 · 고고학적 배경

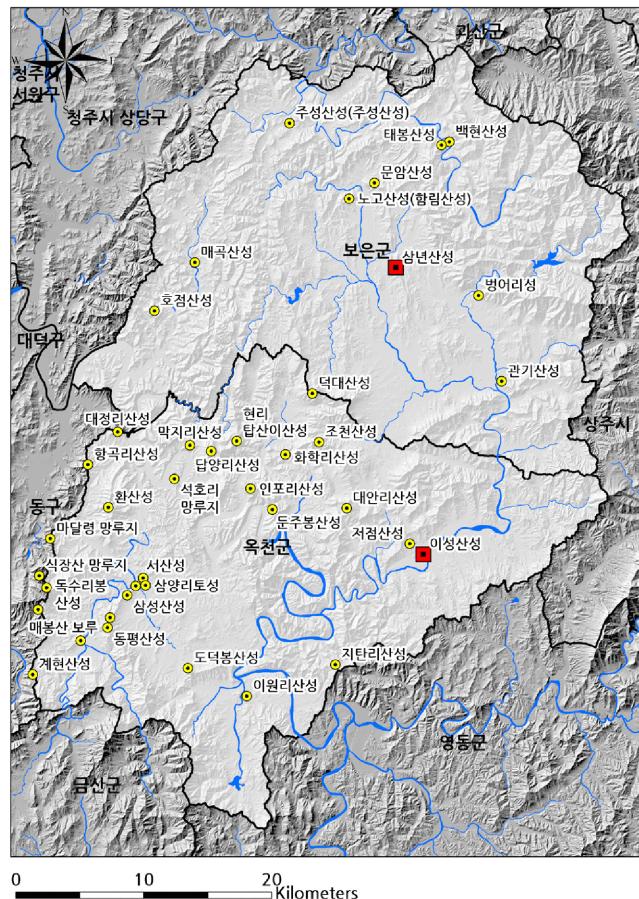
1. 역사적 배경

신라 굴산성으로 비정되고 있는 옥천 이성산성과 관련한 기사는 아래의 『삼국사기』 신라본기에 기록되어 있다.

(소지마립간) 8년(486) 봄 정월에 伊濱實竹을 將軍으로 삼았다. 一善의 경계[界] 장정[丁夫] 3천 명을 징발해서 三年과 屈山 두 성을 고쳐 쌓았다.(三國史記 卷3 新羅本紀3 炙智麻立干 8年)

이 기록은 신라가 소백산맥 이북의 고구려와 백제의 영역으로 진출하는 과정을 이해하는 중요한 역사적 사건으로 인식되고 있으며, 신라의 지방지배와 통치체제 확립 과정을 살펴볼 수 있는 기사로 자주 인용되고 있다.

신라는 고구려 광개토왕의 남정 이후 왕경에 고구려군이 주둔하고 마립간의 즉위 과정에 개입하는 등 고구려의 강한 간섭을 받았다. 하지만, 놀지 마립간 시기에 고구려군을 강원 영동 지역으로 축출하고, 백제와 동맹을 맺으며 적극적으로 대응하



[그림 1] 옥천 · 보은 일원 고대 성곽 분포도

는 전략을 구사하였다. 그 결과, 소지마립간 3년(481)에는 고구려 영토인 안변까지 진출하였으나, 그 해에 청송 또는 영덕으로 비정되는 狐明城 등 7성을 잃고, 포항 흥해의 미질부성이 공격받기도 하였다. 하지만 신라는 결국 소지마립간 초반에 동해안 지역에서 고구려군의 대대적인 공격을 막아 냈다. 그리고 고구려의 추후 공세에 대비하여 483년~490년 사이에 소지마립간은 一善(선산)을 순행하고, 仇伐城(의성), 刀那城(상주)의 축성과 三年·屈山·鄙羅城을 개축하는 조치를 취하였다. 선산은 당시 왕경에서 소백산맥을 넘는 주요 교통로였으며, 삼년산성과 굴산성은 소백산맥 이서에서 각각 보은-청주, 옥천-대전으로 이어지는 도로망의 결절지였다. 이처럼 고구려와 백제의 영역으로 진출하는 요충지인 선산에 신라 왕이 두 차례나 순행하였다는 것은 소백산맥 너머에 설치된 주요 전진기지, 즉 삼년산성, 굴산성을 후방에서 안정적으로 지원하기 위한 노력으로 볼 수 있다(윤성호 2017: 29~30). 그 만큼 굴산성은 삼년산성과 함께 군사적으로 전략적 요충지로 인식되고 있었던 것이다. 특히, 삼국시대에 옥천이 대전으로 진출하는 교통로를 통제할 수 있는 요충지이자 백제와 신라의 경계였다는 점을 감안하면(양시은 2023: 117), 이와 연계되는 이성산성의 지정학적 위치는 무엇보다도 중요하게 인식되었을 것이다.

한편 자비마립간 13년(470)의 삼년산성 축성 기사를 통해 볼 때, 소지마립간 이전에 이미 신라가 소백산맥 이서에 진출하였다는 것을 짐작할 수 있다. 삼년산성과 함께 개축된 굴산성도 이러한 맥락에서 이해할 수 있다. 즉, 신라는 고구려군을 동해안으로 축출하고 대외 확장을 시도하였던 자비마립간기에 보은과 옥천에 전진기지를 설치함으로써 고구려의 공세에 대비하고, 소백산맥 이남 지역을 안정화하기 위해 삼년산성과 굴산성을 축성하였다고 볼 수 있다. 이후 소지마립간기에 격화되었던 고구려군과의 대치 상황은 이들 성곽의 개축으로 이어졌고, 이는 변방 지역의 관방체계를 보다 공고화하는 기반이 되었을 것이다.

신라의 한강 진출 이후, 소백산맥 일대에서 고구려군과의 충돌이 종식되면서 옥천 지역은 신라와 백제가 국경을 접하며 대치하는 국면에 접어든다. 백제는 한강 유역 상실 이후에 신라와 공조하며 고구려와 대결하고 있었다. 『일본서기』에 등장하는 553년의 百合 전투에서 고구려 군사력이 약화되었다고 판단한 백제는 이듬해에 가야와 함께 신라와 대치하고 있었던 관산성에 대한 대대적인 공격을 가한다. 그 배경으로는 백제와 신라의 관계 결렬, 신라의 한강 유역 확보에 대한 보복, 신라의 진성(금산 진산성) 공취와 백제의 대응 등이 거론되고 있다(전영우 2022). 백제는 관

산성 전투를 통해 이미 금강 상류, 남한강, 북한강으로 진출한 신라를 견제하기 위해 우선 옥천 지역을 확보하여 추풍령로과 신라군의 보급로를 차단하고자 하였다(윤성호 2017: 125). 하지만, 554년에 발발한 관산성 전투에서 성왕이 죽임을 당한 백제는 이후 대내외적으로 크게 위축되는 상황에 직면하게 되었다.

관산성은 옥천의 삼양리토성, 서산성, 삼성산성의 조합(정재윤 2019; 차용걸·조순흠 2008), 또는 환산 보루와 삼성산성을 포함한 보루들의 총칭(김병남 2010)으로 이해하거나 삼성산성을 직접적으로 지명한 견해도 있다(문안식 2006; 윤성호 2017). 이처럼 관산성의 위치에 대해서는 의견이 분분하다. 최근에는 관산성으로 유력하게 지목되고 있는 서산성에 대한 정밀지표조사가 실시되었다. 그 결과, 삼국시대에 운영된 성곽임을 확인하였으며, 이 일대에서 가장 큰 규모를 보이는 서산성을 중심으로 삼양리토성과 삼거리토성 등이 군집을 이루는 체제였을 것으로 추정되고 있다(성정용 2023: 21).

옥천 서북부지역에는 삼성산성을 비롯하여 다수의 성곽이 분포한다. 아직 발굴조사가 이루어지지 않았기 때문에 조영 주체를 명확하게 확인하기 어렵지만, 이들 성곽 중에는 백제와 신라 유물이 공반되는 것도 다수 있어 양국이 각축전을 벌였던 상황을 추론해 볼 수 있다. 이것은 관산성 전투를 전후하여 옥천 일원을 중심으로 백제와 신라가 군사적으로 대치하며 관방체계를 형성하고 있었음을 시사한다.

한편 이들 성곽과 인접하여 금구리고분군이 분포한다. 이 고분군에서는 5세기 후반~6세기 중반으로 편년되는 각종 토기가 출토되었다. 이것은 신라가 5세기 후반에 옥천 일대에 진출하였다는 근거가 되며, 주변 성곽들의 조영 주체도 신라와 관련지어 볼 수 있을 것이다. 이를 기반으로 신라는 백제와 관산성 전투를 수행하였으며, 이후에는 옥천 일원을 지방체계에 편재하며 백제 멸망 시까지 안정적으로 관방체계를 유지하고 있었던 것으로 보인다. 이러한 사실은 『삼국사기』 지리지에 古尸山郡(옥천), 吉同郡(영동)이 신라의 군현으로 기재된 것을 통해 살펴볼 수 있다.

굴산성으로 비정되는 이성산성은 486년에 개축되었다. 이것은 금구리고분군의 조영 시기와 겹친다. 이를 근거로, 이성산성은 금구리고분군과 거의 동시기에 운영되었으며, 옥천에 진출한 신라 성곽들과 연계되어 있었을 가능성을 짐작할 수 있다. 이성산성과 옥천 서북부 성곽군은 직선거리로 약 23km 떨어져 있으나, 이성산성을 중심으로 발달한 수륙교통망을 통해 신속하게 도달할 수 있다. 이러한 시간적·공간적 위치를 고려할 때, 이성산성은 5세기 후반 이래 소백산맥 이서에 진출한 신라의

주요 전진기지인 동시에, 최전선에 배치된 성곽들을 배후에서 지원하는 병참기지로서 기능하였을 가능성이 크다.

한편 신라는 앞서 살펴본 바와 같이 자비마립간 시기에 고구려군에 대한 반격을 개시하였다. 이 과정에서 왕경으로 통하는 요충지에 산성을 축조하며 간선도로망을 개설하였다(서영일 1999a: 51~52). 신라는 이를 바탕으로 지방지배체계를 강화하였는데, 5세기 중반 이후 영남 일원의 관도(官道) 정비와 우역(郵驛)의 설치 사실은 이러한 사실을 뒷받침해 준다. 구체적으로, 계림령로는 경주-영천-대구-선산-상주로 연결되며, 죽령로는 영천-안동-영주, 그리고 추풍령로는 선산에서 소백산맥을 넘어 보은으로 이어지는 도로망이었다. 이밖에 상주의 함창에서 화령을 넘어 보은에 도달하는 교통로도 존재하였을 것으로 보인다.

이성산성은 추풍령-황간-청산-보은으로 이어지는 간선도로망에 위치하고 있었다. 이성산성이 삼년산성과 함께 개축 대상이 되었다는 것은 거점산성으로서 당시 매우 중요한 역할을 수행하고 있었음을 보여 준다. 보은, 옥천 일대는 삼년산성 개축 시 일선군 역부 3,000명을 징발한 사실을 근거로, 신라의 행정구역에 편재되지 못하고 새로운 영토개척지 또는 변경지역에 존재하는 군사지역으로 상정되고 있다(서영일 1999b: 82). 하지만, 옥천 지역은 관산성 전투 이후 신라의 군제(郡制)에 편재되었고, 5세기 이후 城의 편재와 지방관의 파견이 일반화되면서 변방의 군사(郡司) 조직이 지방통치 조직화되는 경향을 볼 때(이부호 1999; 주보돈 1997), 삼년산성과 이성산성은 교통의 결절지에서 인적·물적 수취를 담당하고 이것을 접경지역에 공급하였던 지방조직으로 이해할 수 있다.

이처럼 이성산성은 신라가 5세기 중반 이후에 고구려군과의 격전을 벌이며 한강 일대에 진출하기 이전까지 소백산맥 이서에서 신라 영토를 안정적으로 유지하기 위한 전진기지로서 역할을 수행하고 있었다. 또한, 한성 함락 이후에는 웅진, 사비로 천도한 백제와 최전선을 형성하고 있었던 옥천 지역의 성곽들을 배후에서 지원하는 병참기지로서의 기능도 지니고 있었다고 본다. 6세기 중반에 신라군이 백제와의 관산성 전투에서 승전할 수 있었던 것도 이성산성에서 수륙교통망을 이용한 군수품의 공급이 이루어졌기 때문으로 추정된다. 이와 같이 이성산성은 군사기지로서의 기능뿐만 아니라, 산성들로 연계된 신라의 지방지배체계에 편재되어 군사적·행정적·경제적 거점산성으로 그 역할을 담당하고 있었던 것으로 보인다.

2. 고고학적 배경

굴산성 개축은 삼년산성과 함께 한국고대사를 이해하는 중요한 역사적 사건으로 인식되고 있다. 굴산성은 현재 옥천 이성산성으로 비정되고 있다. 이 성곽은 당초 1971년 조사에서 산계리토성으로 명명되었고, 이 과정에서 굴산성으로 비정되면서 크게 주목받았다. 이후 관련 연구가 진행되지 않았지만, 2014년에 이성산성에 대한 본격적인 학술지표조사가 이루어지면서 다시 주목받기 시작하였다. 2015년에 실시된 긴급발굴조사에서는 5세기대에 축성된 충북지역 유일의 신라 토성이라는 것이 밝혀졌고, 이러한 학술적 가치를 인정받아 충청북도 기념물로 지정되었다. 2020년 ~2021년의 학술발굴조사에서는 5세기 후반~7세기 전반에 해당하는 목곽고와 집수시설, 원형수혈군이 발견되면서 이성산성의 성격에 대해 구체적으로 추론할 수 있게 되었다. 여기에서는 이러한 발굴조사 성과를 정리해 보고, 이를 기초로 논의되고 있는 이성산성의 기능과 역할에 대해 살펴보도록 하겠다.

2014년부터 2015년에 걸쳐 진행된 학술지표조사는 '산계리토성'에 대한 조사였다(중원문화재연구원 2015). 이 성곽은 1971년 단국대학교 박물관에 의해 처음 보고되었고(정영호 1972), 이후 몇 차례의 간략한 지표조사가 있었지만, 성곽의 규모와 축조 방식, 성격에 대해서는 구체적으로 조사가 진행되지 않았다. 최초 보고로부터 40여 년이 지난 2014년에 본격적으로 학술지표조사가 재개되면서 토성의 연혁에 대한 문헌조사와 고고학적 현황조사가 상세하게 이루어졌다. 이러한 조사 결과와 성 내부에서 수습한 6세기 말~7세기대의 유물들을 근거로 토성이 신라가 설치한 굴현의 치소성, 즉 굴산성일 가능성은 제기되었다. 또한 산계리토성은 조선시대의 각종 지지에 의거 이성산성으로 명명되었다. 다시 말하면, 기존에 산계리토성으로 명명된 성곽은 신라가 486년에 개축한 굴산성이고, 이는 조선시대 문헌에 기록된 이성산성으로 볼 수 있다는 것이다. 한편 당시 조사기관은 『대동지지』에서는 이성산성과 근접한 저점산성이 굴산성으로 기록되어 있다는 점을 지적하며 이를 확인하기 위한 발굴조사의 필요성을 제기하였다.

이를 계기로 2015년에는 성곽 정비복원을 위한 발굴조사가 진행되었다(국강고고학연구소 2017). 성벽 조사 결과, 이성산성은 최초 토성으로 축조되었으며, 최소 두 차례에 걸쳐 내외벽에 석축을 쌓아 성벽을 개축한 사실이 확인되었다. 또한, 중심토루 내부에서 출토된 토기편과 개축 과정에서 폐기된 수혈유구 내부에서 수습한 단각



[그림 2] 옥천 이성산성 유구배치도(①), 집수시설과 출토유물(②), 목곽고와 출토유물(③), 원형수혈과 출토유물(④)

고배편, 인화문 토기 등을 통해 5세기~7세기대에 초축과 개축이 이루어졌다는 것이 밝혀졌다. 이를 근거로, 이성산성은 신라가 5세기 후반에 개축한 굴산성일 가능성이 보다 분명해졌다.

이러한 사실은 2020년부터 2021년까지 실시된 2차 발굴조사에서 보다 구체적으로 드러났다(한국선사문화연구원 2023). 당해 조사에서는 목곽고 1기와 집수시설, 건물지, 원형수혈 58기 등이 확인되었다. 목곽고 내부에서는 6세기 초로 편년되는 고배, 기대, 호 등 각종 신라 토기가 출토되었다. 원형수혈에서도 단각고배와 완, 호 등이 출토되어 6세기 중반 이후부터 7세기에 걸쳐 운영되었던 시설로 판명되었다.

이처럼 고고학적 상대편년에 의해 이성산성의 조영시기를 파악할 수 있었으며, 절대연대측정 자료에 의해 그 사실이 보다 분명해졌다. 목곽고 2번 부재를 대상으로 위글매치한 결과, 연률은 CE 470~570년으로 확인되어 목곽고가 5세기 말~6세기 말에 조성되었음을 알 수 있었다. 뿐만 아니라, 총 12점의 목탄과 목재의 방사성탄소연대 측정 결과, 이성산성 내 인간활동은 540 ± 70 AD(1σ SD)에 이루어졌으며, 가장 활발했던 시기는 기원후 550년 전후로 추정되었다. 이와 같은 절대연대측정 결과에 의하면, 이성산성은 470년 무렵부터 7세기경까지 운영된 것을 알 수 있다. 『삼국사기』에는 삼년산성의 초축이 470년이고, 삼년산성과 굴산성이 486년에 개축되었

다고 전한다. 이를 종합하면, 굴산성으로 비정되는 이성산성은 삼년산성과 동시기에 축조·운영된 성곽임을 확인할 수 있다. 앞서 본 바와 같이, 이성산성에서 출토된 신라토기의 중심연대는 6세기 전반~7세기 중반으로 추정되며, 축성기법도 5세기 말경의 것으로 보인다. 이러한 절대연대와 역연대, 고고학적 상대편년에 의거 이성산성은 굴산성으로 보아도 무리가 없을 것이다.

이상의 학술지표조사와 발굴조사 성과에 의거, 이성산성은 시기적으로 5세기 후반에 토성으로 축조되었고 이후 개축 과정을 거쳐 7세기대까지 신라에 의해 조영되었던 성곽이라는 것을 알 수 있다. 성곽의 성격에 대해서는 학술지표조사에서 입지적 여건을 근거로 굴현의 치소성일 가능성성이 제기되었으며, 이후 발굴조사 성과에 대한 학술적 검토 과정에서 이성산성이 주변 일대를 관리하는 중심지였음이 재차 강조되었다(최관호 2022). 한편 성 내부에서 발견된 대규모 원형수혈군과 목곽고는 이성산성의 정치적·군사적 성격을 추론하는 근거로 제시되었다. 원형수혈은 단면 플라스크형의 저장시설이며, 이를 통해 이성산성이 백제와 접경을 이루는 최전선을 배후에서 지원하는 군수병참기지로서 기능하였을 가능성이 제기되었다(최관호 2022). 그리고 목곽고는 원형수혈군과 함께 물류기지 또는 당시의 수취체제와 관련성이 있다고 보았다(백종오 2022).

요약하면, 이성산성은 신라의 간선도로망을 따라 축조된 거점산성으로, 소백산맥 이서에서 신라의 영토를 안정적으로 유지하기 위한 전초기지로서의 역할을 하고 있던 것으로 추정된다. 이와 더불어, 금강 상류지역에서 백제와 대치하고 있었던 최전방을 지원하는 병참기지의 기능도 수행하고 있었다고 말할 수 있다. 또한 5세기 중반 이후에 이루어진 신라의 대외 확장과정에서 변방 지역의 지배체제를 강화하는 행정거점의 역할도 하고 있었다고 본다. 이성산성은 굴현의 치소로서 행정의 중심지뿐만 아니라, 군사적 지원 역할과 경제체제의 운영이라는 복합적 기능을 수행하고 있었던 것이다. 이것은 삼국항쟁기에 변방지역에서 행정적·군사적 목적을 수행하기 위해 축성되었던 산성들의 성격과 부합된다. 이들 산성은 배후에 평야를 두고, 사방이 조망되어 방어와 역습에 유리한 지역, 그리고 인구가 밀집되어 있고 교통이 발달한 곳에서 군사기지 또는 행정지소로서의 기능과 역할을 담당하고 있었다(서영일 1999b: 45).

Ⅲ. GIS를 이용한 이성산성의 기능과 역할 재구성

앞서 이성산성의 입지와 성격에 대해 언급한 기존 연구 내용을 요약하면, 다음과 같다. 첫째, 산성 일대를 한 눈에 조망할 수 있어 주변을 효과적으로 관리하는 중심지, 즉 행정치소로서 기능하기에 적절하였다(중원문화재연구원 2015: 88~89; 최관호 2022: 14). 둘째, 신라의 대외진출이 이루어졌던 간선도로상에 위치하여 변방의 지방조직과 지배체제를 강화하는 역할을 하였고(서영일 1999b: 70~72), 셋째, 금강 상류의 천연을 따라 발달한 수륙교통망을 통해 인적·물적 자원의 운송에 유리한 위치를 점하고 있었다(최관호 2022: 14). 넷째, 소백산맥 이서지역에서 군사 전진기지 또는 최전선을 지원하는 배후 병참기지로서 역할을 담당하고 있었다(최관호 2022; 홍보식 2022; 백종오 2022).

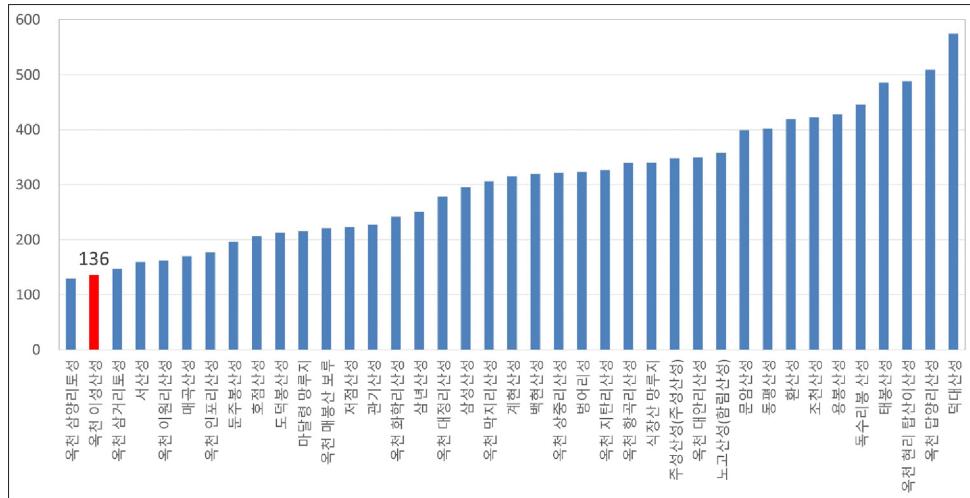
여기에서는 이러한 이성산성의 지리적 특성과 공간적 맥락을 재구성해 보고자 한다. 이를 위해 GIS을 이용한 다중스케일 접근을 시도하고, 공간분석을 통해 이성산성이 지닌 국가유산으로서의 가치에 대해 검토해 보도록 하겠다.

1. 행정 치소로서의 이성산성

신라는 5세기 이후 주요 교통로상에 축성 사업을 전개하며 고구려의 공세에 대비하고 지방통치제도를 확립해 나갔다. 이 과정에서 평지성보다는 군사적 목적을 강조한 산성 축조가 주류를 이루었다. 이것은 당시 추풍령로를 연계하였던 상주 지역의 성곽이 상대비고 200m 내외의 낮은 구릉성 산지나 말단의 봉우리에 축조되는 경우가 많았다(백영종 2008: 153)는 사실을 통해 확인할 수 있다.

옥천·보은 지역에는 통일신라시대까지 포함하여 40여 개소의 신라 성곽이 분포한다.¹⁾ 이 성곽들의 해발고도를 살펴보면(그림 3), 이성산성은 중심부 기준으로 해발 136m에 위치하는데, 전체 성곽 가운데 두 번째로 낮은 고도로 옥천 삼양리토성, 삼거리토성과 같이 낮은 산지성 구릉에 축조되어 있다. 한편 이성산성의 기복량을 분석해 보면 43.7m에 해당한다(그림 4). 사실상 산성이라고 보기 어려울 정도로 낮은 지점에 축성되어 있다. 삼년산성의 기복량이 약 100m라는 점을 감안하면, 이성산

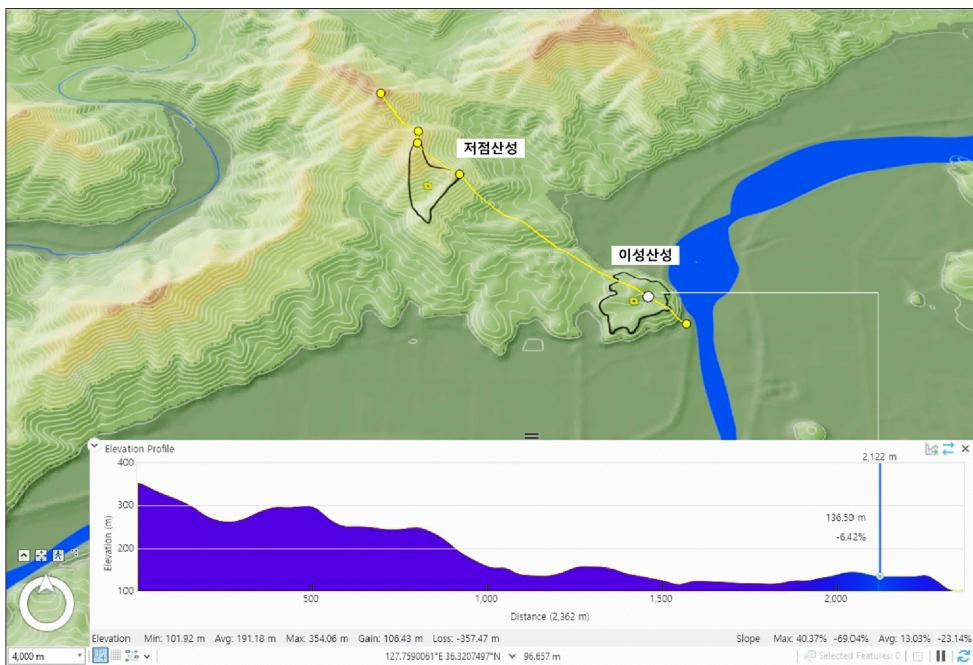
1) 문화재청 문화재 GIS인트라넷시스템의 문화유적분포지도 데이터베이스와 각종 지표·발굴조사보고서에서 언급된 자료를 참고하였다.



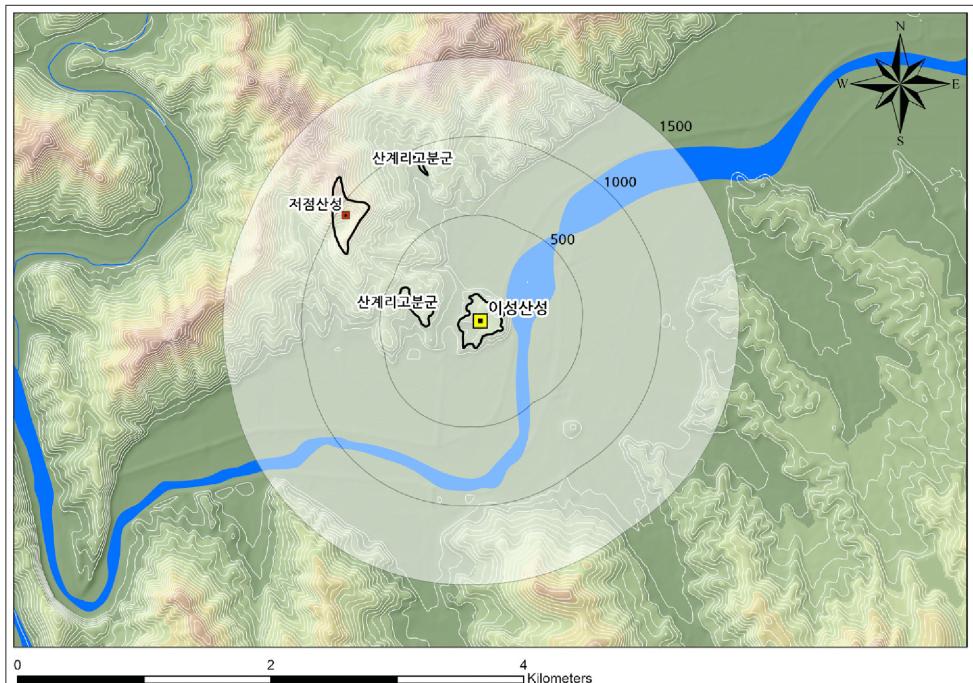
[그림 3] 옥천·보은 지역 신라 성곽의 해발고도

성의 지형입지적 조건은 군사적·행정적 목적으로 운영되었던 신라 성곽의 특성과 다소 차이가 있다. 하지만, 이성산성의 경우는 높은 지점에 위치한 산성의 기능을 보완하기 위해 근접한 저점산성을 이용하였을 가능성이 크다. 삼년산성 주변에는 동시기에 운영되었던 성곽이 없는 반면, 이성산성은 직선거리 1km 이내에 상대비고 약 200m의 저점산성이 위치해 있다(그림 5). 이 산성은 『대동지지』에서 굴산성으로 비정하고 있고, 이성산성과 동시기에 조영된 것으로 추정하고 있다. 뿐만 아니라, 두 성곽의 규모가 거의 유사하다는 점을 통해 저점산성은 이성산성의 지형적 취약점과 기능을 보완하기 위해 축성되었던 것으로 볼 수 있다. 이러한 상보적 관계는 신라 왕경의 치소성인 월성과 배후에 조영된 남산토성, 명활산성 등의 배치에서도 확인할 수 있다.

한편 이성산성의 또 다른 입지 특성은 저평한 구릉상에 위치해 있기 때문에 고지의 산성에 비해 비교적 접근성이 용이하다는 점이다. 다시 말하면, 이는 주변의 인적·물적 자원을 보다 효율적으로 통제할 수 있는 조건을 갖추고 있다는 것을 의미한다. 또한 유사시에는 저점산성에서 농성이 가능한 조건을 갖추고 있었기 때문에 행정·군사적 목적의 치소로서 유리한 위치를 점하고 있었다고 말할 수 있다. 이러한 지형입지적 이점을 이용하여 지방통치세력은 이 일대를 장기간 점유하며 지역민과 경제적 기반을 통제하는 중심지로서의 기능을 수행하였을 것이다. 이는 이성산성 주변의 고분군의 존재를 통해 간접적으로 살펴볼 수 있다. 이성산성에서 약 1km 이



[그림 4] 옥천 이성산성의 3D지형 모델링과 기복량



[그림 5] 옥천 이성산성과 저점산성, 산계리고분군 위치도

내에는 산계리고분군 2개소가 분포한다. 이 유적은 5세기~7세기로 편년되며, 이 일대에서는 유일한 신라고분군에 해당한다. 고분군 출토유물을 볼 때, 인접한 산성의 운영 시기에 일치한다는 점에서 괴장자는 이성산성과 저점산성을 운영하였던 지배층으로 추정된다. 이와 같은 산성과 고분군의 밀접 경향은 이 일대가 당시 정치·군사적 중심지였다는 것을 보여 준다.

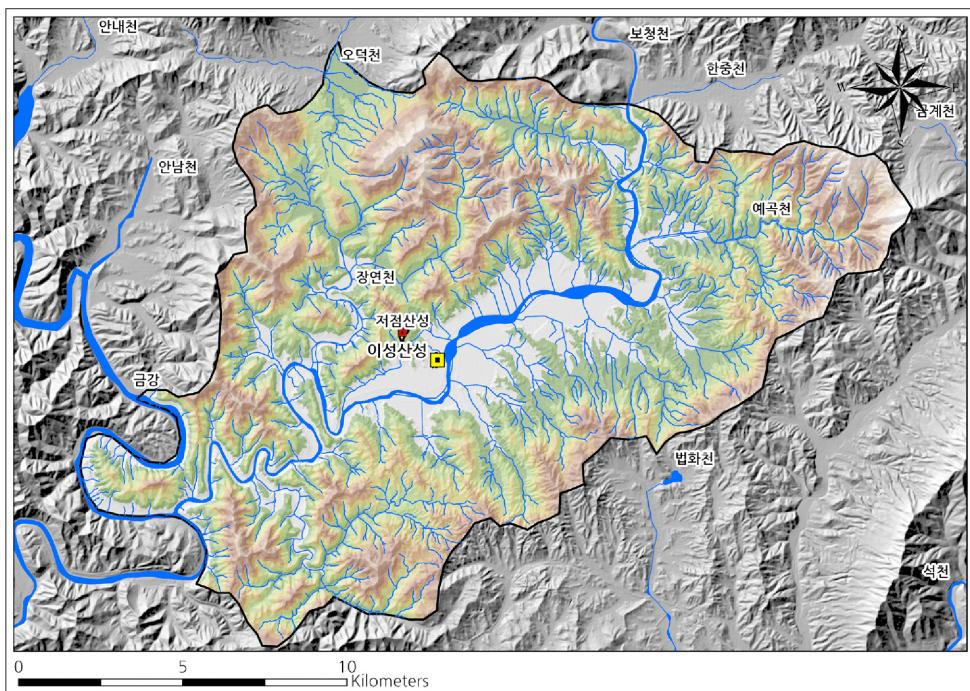
행정 치소로서 이성산성이 통제하였던 지역의 범위는 현재 청성면과 창산면 일원으로 생각된다. 이 지역은 행정적으로 삼국시대에는 군현, 고려시대와 조선시대에는 청산현으로 편제되어 있었다(그림 6). 조선시대 청산현의 범위는 지방군현지도와 대동여지도에서 확인할 수 있는데, 지금의 청성면, 창산면 행정구역과 거의 일치한다. 조선시대 군현은 당시 지방호족과의 관계, 군사적 목적, 호구와 토지의 규모 등을 고려하여 설정되었다(최봉수 1993: 12). 이와 더불어, 산천 지세나 역사적 전통과 같은 보다 합리적 기준도 중시하였다는 점을 감안하면, 고려와 조선의 청산현은 삼국시대의 군현을 그대로 계승하였을 가능성이 크다. 즉, 조선 후기 고지도에 표현된 청산현의 경계는 신라가 이성산성을 거점으로 통제하였던 지역적 범위로 추정된다.



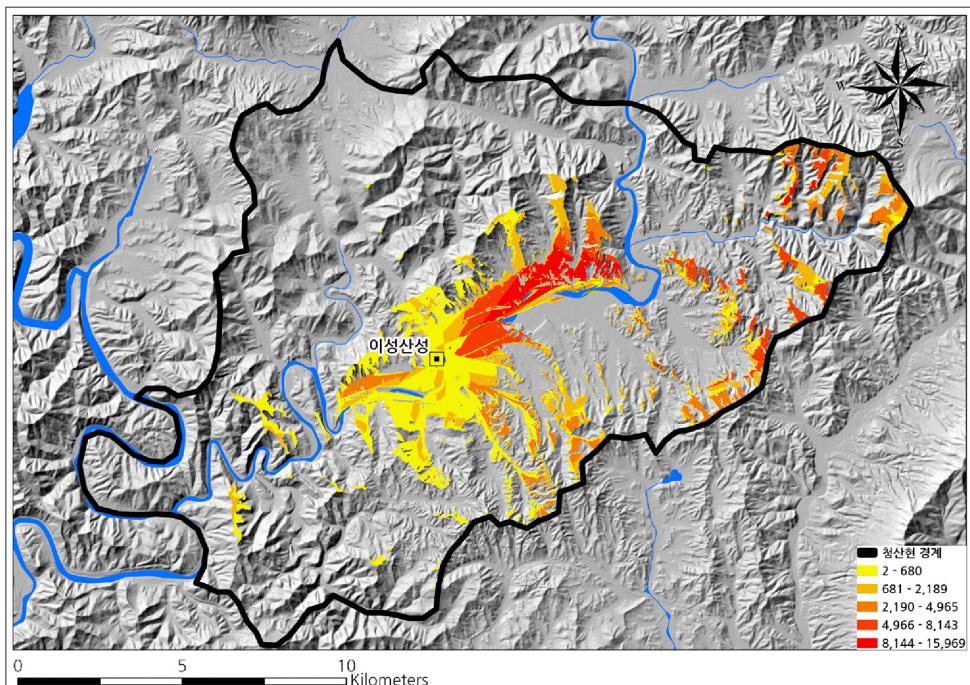
[그림 6] 광여도(좌)와 대동여지도(우)의 청산현

좀더 구체적인 경계는 한국학중앙연구원에서 조선시대 치소와 영역, 수륙교통로를 복원한 연구 결과²⁾를 참조하여 가시화해 볼 수 있다. 이를 근거로 청산현의 공간적 범위를 나타내면 [그림 7]과 같다. 이성산성 남쪽으로는 보청천이 흘러가는데, 전

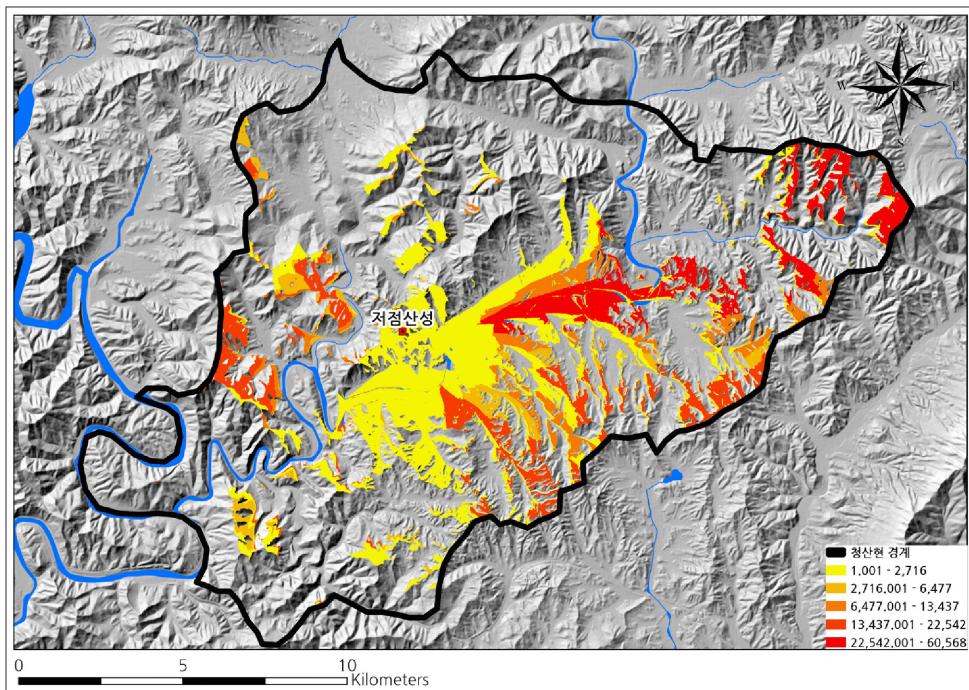
2) <http://waks.aks.ac.kr/rsh/?rshID=AKS-2014-KFR-1230005>



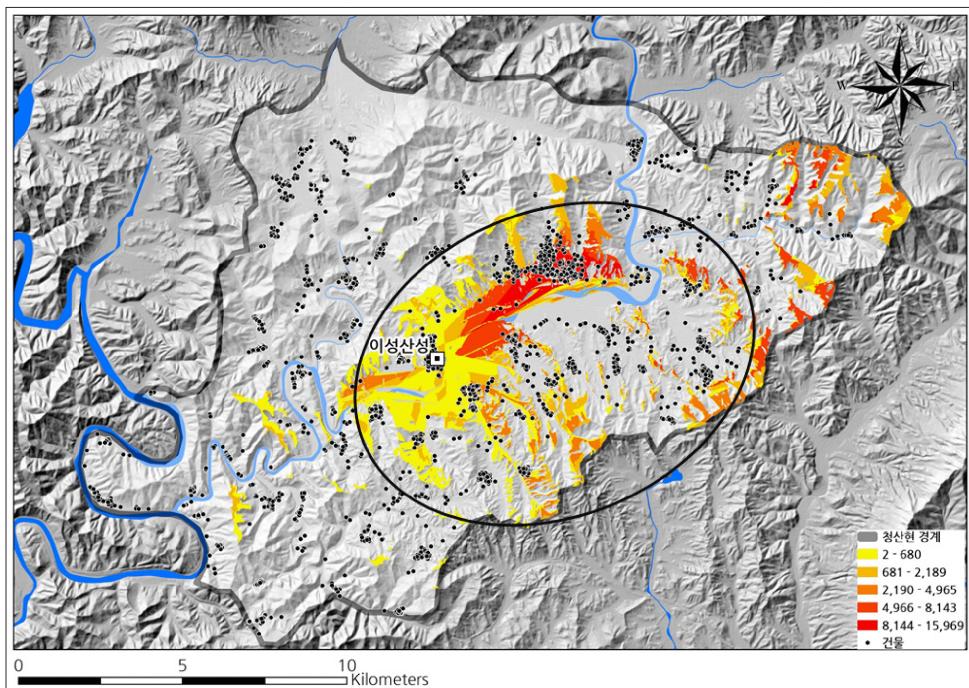
[그림 7] 삼국시대 굴현의 추정 범위



[그림 8] 옥천 이성산성의 가시권



[그림 9] 옥천 저점산성의 가시권



[그림 10] 이성산성의 가시권과 일제강점기 건물 분포

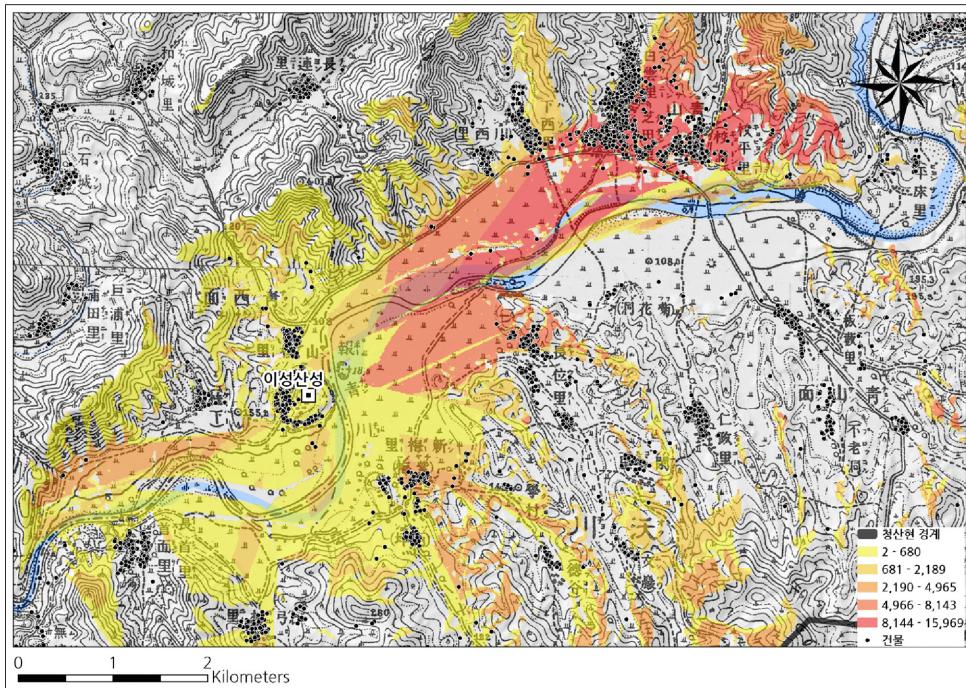
체적으로 이 하천의 분수령과 청산현의 범위가 일치하는 것을 알 수 있다. 서쪽은 금강과 보청천, 동쪽은 보청천과 한중천의 합수 지점을 경계로 하고 있다. 지형적으로는 보청천 양안으로 너른 충적대지가 형성되어 있으며, 전체적으로 높은 산악지가 대부분을 차지하고 있다. 이러한 지형적인 여건으로 인해 실제 지역민이 거주하는 ‘촌(村)’은 보청천을 따라 형성된 충적지나 산기슭에 입지하였을 것으로 보인다. 이 성산성은 이 ‘촌’을 통제하는 정치 공간이었다는 점을 감안하면, 성곽과 촌 사이의 상호 시인관계를 고려하여 성곽의 입지를 선정하였을 가능성이 크다. 이를 살펴보기 위해 [그림 8·9]와 같이 이성산성과 저점산성의 가시권을 분석해 보았다.³⁾

가시권 분석은 두 성곽의 성벽을 따라 임의로 30여 개의 조망지점을 설정하고, 각 지점에서 조망되는 권역을 중첩하는 누적가시권분석법을 이용하였다. 그림에서 적색에서 가까울수록 조망권이 중첩된다는 것을 의미한다. 분석결과를 살펴보면 이성산성의 경우, 상대적으로 낮은 지점에 위치하는 입지적 조건 때문에 북쪽 산지를 조망할 수 없으나, 이를 제외한 대부분의 권역이 조망되는 것을 볼 수 있다. 한편 저점산성의 경우는 산정부를 따라 축성되었기 때문에 굴산현의 영역으로 비정되는 지역의 전역을 조망권에 두고 있다.

이처럼 이성산성과 저점산성은 당시 굴산현의 거의 대부분을 조망할 수 있는 지점에 위치하고 있기 때문에 당시 ‘촌’을 기반으로 활동하고 있었던 지역민을 효과적으로 통제할 수 있었을 것이다. 이러한 성(城)-촌(村) 간의 관계는 일제강점기 지형도에 수록된 전통마을의 분포와 이성산성의 조망권 중첩을 통해 짐작해 볼 수 있다. 실제 삼국시대 주거지의 배치를 확인할 수 없지만, 일제강점기 당시도 농경을 기반으로 생업경제를 영위하였다라는 점을 감안하면, 이성산성 조영 시기 ‘촌’의 분포에 대해 대략적으로나마 유추해 볼 수 있을 것이다. 이를 전제로 보면(그림 10), 이성산성에서 집중적으로 조망되는 권역 내에 대부분의 건물들이 분포하는 것을 볼 수 있다. 이러한 이성산성의 ‘촌’에 대한 가시권은 실제 정치·행정적 영향력으로 작용하여 지역민을 효율적으로 통제할 수 있는 기제로서 작동하고 있었던 것으로 보인다.

한편 이성산성은 이 일대에서 유일하게 넓은 농경지가 펼쳐져 있는 보청천 양안을 조망권으로 두고 있다. 이 조망권역과 일제강점기 지형도를 중첩해 보면(그림 11), 현 창산면 소재지 남쪽의 일부 지역을 제외한 강안 충적대지상의 농경지 대부

3) 분석에 사용한 지표면 데이터는 국토지리정보원에서 제작한 픽셀 $10 \times 10m$ 크기의 수치표고모델(DEM)이며, ArcGIS Pro의 Visibility Analysis를 이용하여 가시권을 분석하였다.



[그림 11] 이성산성의 가시권과 일제강점기 지형 중첩도

분이 조망되는 것을 볼 수 있다. 다시 말하면, 이것은 이성산성이 행정 치소로서 지역민에 대한 통제뿐만 아니라 지역 경제력의 기반이 되는 농업생산물에 대한 효과적인 통제도 가능하였다는 것을 볼 수 있다.

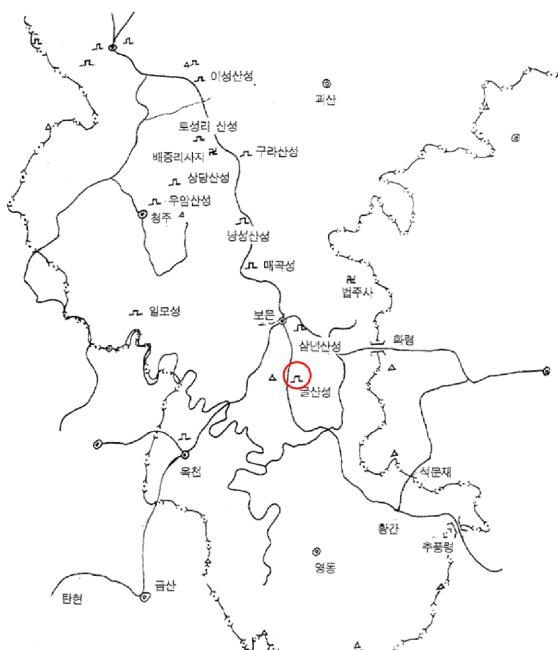
이상의 가시권분석 결과를 종합해 보면, 이성산성은 주변의 생활공간과 생산공간 모두를 조망할 수 있는 지점에 위치하고 있다. 이성산성은 ‘촌’과 지역민, 농경지 간의 시인관계 형성을 통해 정치경제적 통제력을 행사할 수 있는 실질적인 지배 경관으로 작용하고 있었던 것이다. 이러한 지리적 여건은 신라가 군현의 치소로서 이성산성의 입지를 정하였던 결정적인 요인이 되었을 것이다.

2. 수륙교통망과 이성산성

이성산성의 축성 배경과 관련한 또 다른 논의는 신라가 간선도로망을 이용하여 대외 진출을 시도하고 지방지배체계를 강화하는 과정에서 성곽의 축조가 이루어졌다는 것이다. 또한, 수륙교통망을 통한 군사적 전진기지로서 역할을 하고, 백제와 대치하고 있는 최전방의 성곽들을 인적·물적으로 지원하는 배후 병참기지의 기능 수

행을 위해 축성하였다고 보고 있다.

신라는 5세기 이후부터 활발한 축성 사업을 전개하며 왕경 외곽의 지방통치체제를 확립해 나갔는데, 이는 소지마립 간기의 관도 정비와 같이 왕경에서 지방의 주요 거점과 변방을 연계하는 교통로 확보와 관련이 있었다. 이 과정에서 개설된 간선도로는 『삼국사기』 권 37에 등장하는 5통(五通)과 관련이 있으며, 신라 하대까지 운영되었던 것으로 보인다. 서영일(1999a · 1999b)은 [그림

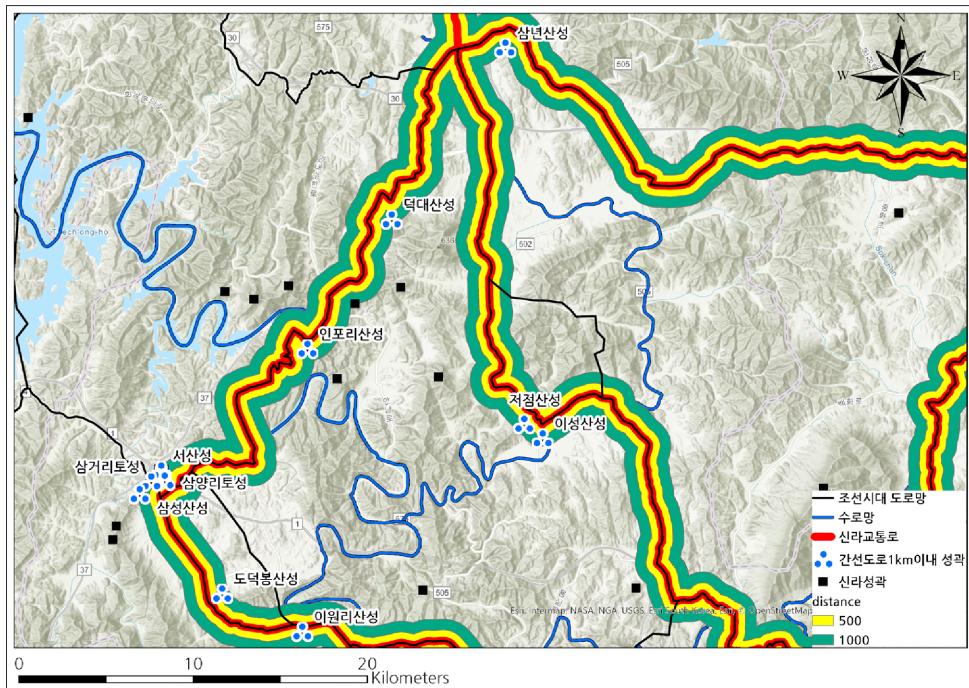


[그림 12] 삼국시대 추풍령로와 굴산성(서영일 1999b)

12]와 같이, 신라 왕경을 출발하여 영천-대구-선산을 지나 황간-보은-청주-진천으로 연계되는 추풍령로를 5통 가운데 ‘염지통(鹽池通)’으로 상정하였다. 고구려와 백제의 공세를 막고 대외 확장을 시도하는 교두보 역할을 하였던 군사작전로였으며, 대중국교통로였다. 이성산성은 이처럼 군사·정치·경제적으로 신라의 중요한 간선 도로였던 추풍령로 상에 위치해 있다. 이 도로는 굴산성과 삼년산성의 개축 기사를 통해 볼 때, 이미 5세기 중반에 운영되고 있었던 것으로 보이며, 이성산성은 이를 기반으로 지방통치체제를 확립하는 행정의 거점, 그리고 군사적 배후기지로서 인적·물적 자원을 통제하는 결절지로서 기능하였다고 생각된다.

당시의 도로망은 간선도로와 지선으로 구성되어 있었을 것이다. 이것은 옥천·보은 일원의 관방체계를 이루는 성곽들의 분포를 통해서도 짐작할 수 있다. 이러한 도로망의 구체적인 실체는 조선시대 도로체계를 근거로 어느 정도 추정이 가능하다. 한국학중앙연구원에서 조선시대 10대 본선과 지선, 1910년대 지형도에 표현된 1·2등 도로와 달로에 대해 데이터베이스를 구축하였다.⁴⁾ 이를 참고하여 도로망을

4) 주 2)의 자료를 참고하였다.



[그림 13] 6세기 중엽 신라 간선도로망과 성곽 분포(서영일 1999b의 수정)

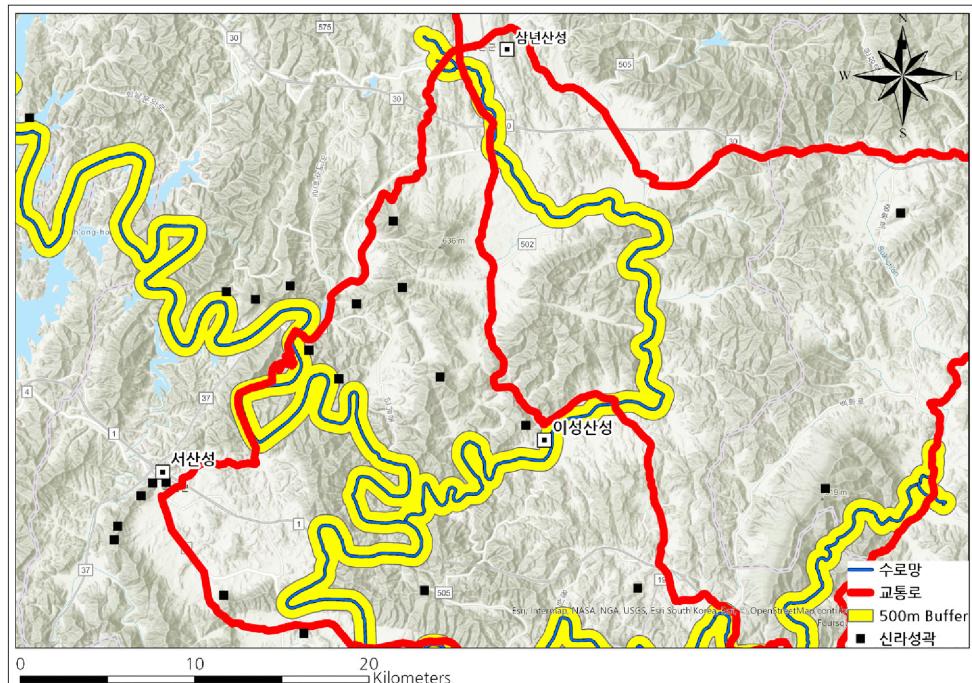
재구성해 보면 [그림 13]과 같다. 옥천과 보은, 영동 지역은 소백산맥에 접하고 있어 도로망 신설이 쉽지 않은 점을 감안할 때, 고려시대 이전에 처음 개설된 교통로를 지속적으로 이용하였을 가능성이 크다. 이는 그림에서 볼 수 있듯이, 기존 연구에서 구체적으로 제시한 신라 교통로와 조선시대 도로망이 상당 부분 중첩되는 것을 통해 알 수 있다.

이를 근거로 보은까지 연결된 추풍령로를 구체적으로 살펴보면, 노선은 김천을 경유하여 신라가 백제 정벌시 활용하였다고 전하는 금돌성(백화산성) 남쪽 편의 황간을 거쳐 이성산성, 보은에 도달한다. 보은의 삼년산성에 이르는 또 다른 교통로는 상주에서 화령을 넘는 경로이다. 이 두 간선도로를 기준으로, 주변 성곽들과의 근접 관계를 버퍼분석을 통해 살펴보았다. 도로선으로부터 반경 1km 이내에 분포하는 성곽은 영동 황간읍성과 옥천 이성산성, 삼년산성이 해당한다.

황간은 신라가 소백산맥 이서 진출을 본격화하면서 자비마립간 17년(474)에 쌓았던 6개의 성 가운데 좌라성(坐羅城)이 위치한 곳으로 추정되며(장창은 2016: 99~100), 『삼국사기』 지리지에 의하면 신라 소라현(召羅縣)의 치소가 있었던 지역이다. 황간읍성은 『세종실록』 지리지에 처음 등장하지만, 고려시대에 황간현에 읍성

을 축조한 사실이 남아 있고, 발굴조사 결과 삼국시대 토축 성벽이 발견되었기 때문에(중원문화재연구원 2019) 이성산성, 삼년산성과 같은 시기에 조영되었을 가능성이 있다. 즉, 황간읍성은 신라가 추풍령로를 따라 소백산맥 너머 처음으로 경유하는 지방현의 치소가 될 것이다. 이를 따라 북상하면서 이성산성에 도달하게 되고 이는 보은의 삼년산성으로 연계된다. 이성산성은 앞서 언급했듯이, 황간읍성과 마찬가지로 굽산현의 치소로 상정되고 있으며, 간선도로망과 가장 근접한 성곽 중에 하나이다. 이렇듯 신라의 교통로 상에 치소성으로 추정되는 성곽이 배치되어 있는 현상은 신라가 간선도로망을 개척하면서 거점산성을 중심으로 지방조직체계를 완성시켰다는 것과 부합한다.

다음으로, 이성산성과 수로망과의 관계성에 대해 살펴보자. 조선 후기 금강 수운의 상황을 보면(고동환 2006), 금강 최상류에서 하구까지 연결된 하천망을 따라 연안에 포구와 나루가 발달하였고, 인적·물적 자원의 이동이 활발하게 이루어지는 통로 역할을 하고 있었다. 1910년대 자료를 기준으로, 옥천과 영동의 금강 본류역에는 적등진, 심천진, 고창포가 있었고, 이와 접한 지류로서 초강, 영동천, 보청천 등이 수로망을 구성하고 있었다. 특히 보청천은 이성산성과 접하고 있어 금강 본류역으로



[그림 14] 옥천 일원 조선시대 수로망과 신라 성곽의 분포

진출하는 교통로로서 이용가능하였다. 이러한 수로망을 재구성해 보면, [그림 14]와 같이 나타낼 수 있다. 보청천 수로는 보은 삼년산성과 인접한 지점에서 이성산성을 경유하여 금강 본류와 합류하는 하천으로, 갈수기를 제외한 시기에 작은 선박을 이용하여 이동할 수 있었다.

이 수로망은 삼국시대에도 수상교통로 또는 물류망으로 활용이 가능하였을 것이다. 이를 전제로, 보은, 옥천 일대의 수로망과 신라 성곽들 간의 근접 관계를 분석해 보았다. 하천 중심선을 기준으로 500m 벼퍼를 설정하여 분석한 결과, 그림에서 볼 수 있듯이, 유일하게 이성산성이 수로망과 최근접해 있다. 다시 말하면, 이는 이성산성이 수로망을 이용할 목적으로 입지 선정이 이루어졌을 가능성이 크고, 보은 또는 청산에서 확보한 물적 자원을 금강 수로를 통해 공급·유통할 의도가 있었음을 보여 준다.

이와 같이 이성산성은 주요 수륙교통로와 근접하여 축성된 사실을 확인할 수 있다. 이것은 앞서 말했듯이 신라가 거점산성을 중심으로 지방통치권력을 확대하고 군사적 기반을 확보하였던 전략이 반영된 결과를 볼 수 있다. 특히 이성산성은 옥천과 보은 지역에서 유일하게 간선도로망과 수로망이 교차하는 수륙교통망의 결절지에 위치한다. 이러한 입지조건은 이성산성이 사회관계망의 확대와 정치권력의 행사, 경제기반의 확보에 유리한 공간적 위상을 갖추고 있다는 것을 보여준다. 뿐만 아니라, 군사 자원의 이동과 정보의 흐름을 통제할 수 있는 최적의 중심성을 지니고 있다고 말할 수 있다. 이성산성은 이러한 물리적 네트워크 조직 내에서 영향력을 행사하거나 중개자로서 기능하며 소백산맥 이서 지역의 정치군사조직 체계를 구성하는 거점성으로서 역할을 하고 있었던 것이다.

3. 군사기지로서의 이성산성

이성산성의 군사적 성격에 대해서는 소백산맥 이서지역의 전진기지 또는 최전선을 지원하는 후방의 병참기지였을 가능성이 제기되었다. 신라가 변방의 성곽을 행정 치소와 군사 기지로 병행 운용하였다는 점에서 이성산성은 기본적으로 전진기지의 성격을 지니고 있다고 볼 수 있다. 이러한 군사력을 안정적으로 유지하기 위해서는 무엇보다도 경제적 기반의 확보가 최우선이었을 것이다. 이는 지방민에 대한 인적 수취와 물적 자원에 대한 공납을 통해 가능하였다고 본다.

이와 관련하여 이성산성에서 확인된 목곽고와 원형수혈군이 주목된다. 목곽고는 정교하게 짜여진 $4.4m \times 4.3m \times 3.0m$ 정도 크기였는데, 내부에서 각종 신라토기편과 목기류, 다량의 동물유체와 식물유체 등이 확인되었다. 이것은 목곽고가 식재료를 보관하기 위한 저장 시설이었음을 보여 주는 것이며, 물품이 체계적으로 관리되고 있었다는 것을 시사한다.

한편 목곽고와 인접하여 원형수혈군이 확인되었는데, 이는 물류망을 이용한 이성 산성의 물자 통제와 공급 기능이 작동하고 있었음을 알 수 있다. 이 수혈군에는 모두 59기의 원형수혈이 발견되었으며, 단면 플라스크형의 저장시설로 추정된다. 이와 같은 대규모 수혈군은 세종시 일원의 금강 연안에서도 다수 확인되었다. 경우에 따라서는 최대 284기의 수혈로 구성된 군집이 발견되었는데, 5세기대에 백제의 지방 세력에 의해 운영된 것으로 추정된다. 이 수혈군은 인근에서 수취한 농산품과 수공품을 저장하는 시설로, 금강 수로를 이용하여 공납품을 수취하고, 수로망을 따라 수요처에 물품을 공급하는 물류기지로서 기능하였다고 볼 수 있다(강동석 2023: 71).

이성산성에서 확인된 원형수혈군도 세종시 일원의 금강변에서 확인된 시설과 동일한 기능과 역할을 하였을 것으로 보인다. 다만, 운영 시기가 6세기 전반~7세기 전반이라는 점에서 차이가 있다. 즉, 이성산성 조영 세력은 육상과 수상교통로가 결절을 이루고 있는 유리한 지리적 이점을 이용하여 지역민으로부터 공납품을 수취하고, 이를 행정력과 군사력을 안정적으로 유지하는 경제적 기반으로 삼았을 것이다. 그리고 이렇게 축적된 수취품들은 군수물자로 전환되어 백제와 대치 전선을 형성하고 있었던 옥천 서부의 최전방에 공급되었을 것이다. 특히, 이성산성과 접하여 금강 수로로 연계되는 보청천은 군수품의 주요 공급망으로 작동하고 있었다고 본다.

옥천·대전 일원에서 고대 성곽에 대한 광역지표조사를 통해 성벽 축조 방식과 유물을 확인할 수 있었다(충북대학교 중원문화연구소 2003). 이를 근거로, 조순흠



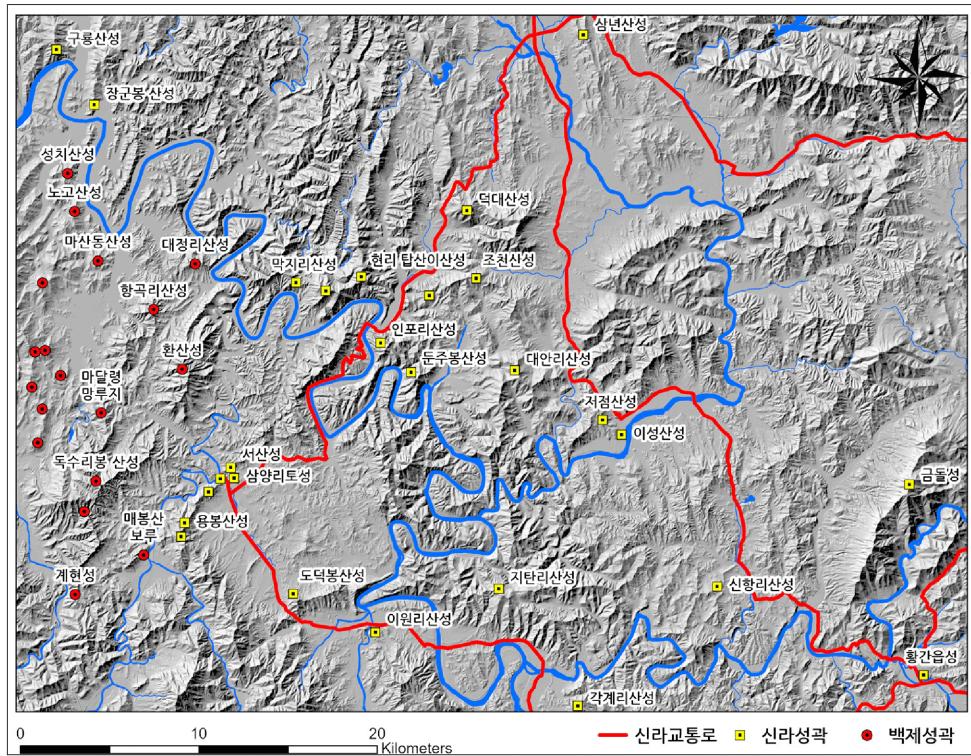
[그림 15] 이성산성과 보청천(중원문화재연구원 2015)

(2021)은 554년 관산성 전투 이전에 신라와 백제는 서화천을 경계로 성보를 구축하고 대치하였으며, 그 이후에는 대전 계족산 이서지역과 금산 이북에서 접경을 이루고 있었던 것으로 판단하였다. 장창은(2017)도 나·제동맹기 신라와 백제의 국경선 변천을 고찰하면서 6세기 중반의 국경선이 청원-옥천-금산을 경계로 형성되었다고 하여 조순흠과 유사한 의견을 제시하였다. 이를 종합하여 관산성 전투 무렵의 신라와 백제 성곽 배치를 재구성해 보면, [그림 16]과 같다.

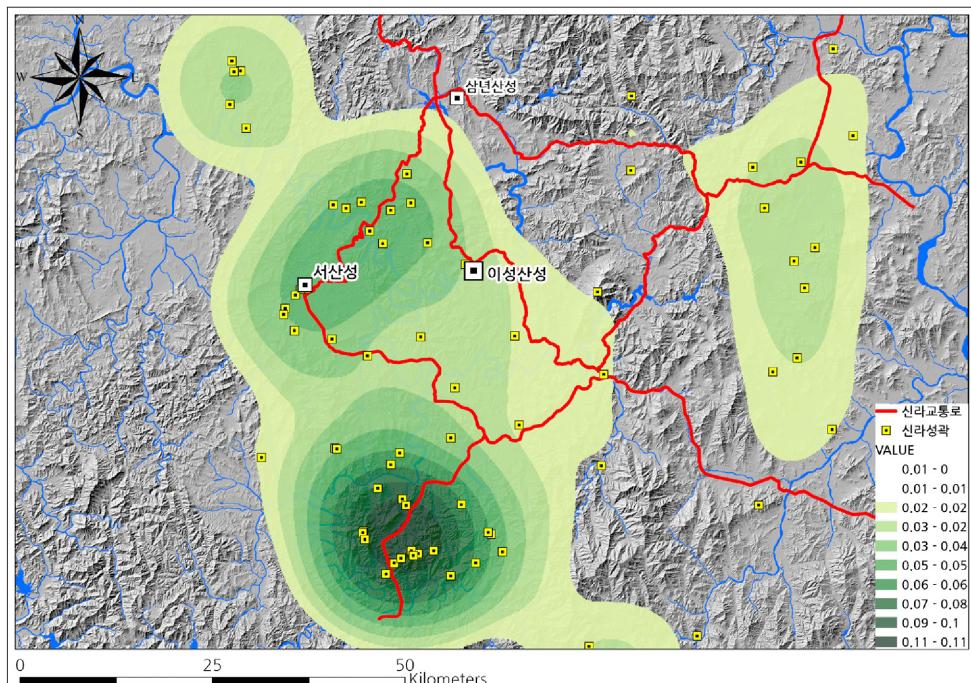
관산성 전투 이전에는 옥천 서쪽편의 마성산 능선을 따라 서산성, 삼성산성, 용봉산성, 동평산성 등이 집중 배치된 지역과 금강 이동지역이 신라의 최전방이었을 것이다. 하지만 관산성 패전 이후에 군사적으로 크게 위축한 백제는 계족산 이서로 후퇴하였고, 신라는 백제가 점유하고 있었던 식장산, 백골산, 환산, 계족산을 차지하며 국경선을 이동 배치하게 된다. 이처럼 신라가 관산성 전투에서 승전하고 군세를 확장할 수 있었던 배경에는 군사적으로 배후기지 역할을 하고 있었던 이성산성의 지원이 커울 것으로 보인다. 이것은 신라 성곽에 대한 밀도 분석을 통해 추정할 수 있다 (그림 17).⁵⁾ 분석 결과를 보면, 고밀도 분포권의 성곽은 크게 상주-함창 일원, 옥천 그리고 영동 지역 등 세 개의 단위 성곽군을 구성하고 있다. 이성산성은 옥천 일원의 성곽군에 포함되어 있다. 간선도로망에 의해 백제와 국경을 이루고 있었던 최전선의 성곽들과 이성산성이 직접 연계되지 않지만, 여러 갈래의 달로(達路)가 발달해 있었을 당시 상황을 고려하면 육로를 통해 관방 네트워크를 구성하고 있었을 것으로 추정된다. 무엇보다도, 이성산성은 보청천을 이용하여 금강 본류를 경유하여 옥천 중심지로 접근할 수 있는 수로망이 발달해 있어 단위 관방체계를 구성하는 성곽으로 그 기능과 역할을 수행하였을 것이다. 앞서 살펴본 이성산성의 지리적 이점을 감안하면, 이성산성은 옥천 지역 성곽들이 구성하고 있는 관방체계 내에서 수륙교통망을 이용하여 인적·물적 자원뿐만 아니라, 정보 등을 통제하거나 중개하는 군사기지였을 가능성이 높다.

옥천 지역의 단위 관방 네트워크 내에서 이성산성이 차지하고 있었던 위상에 대해서는 사회네트워크분석을 통해 살펴볼 수 있다. 이 분석법은 네트워크 상에 연결된 노드와 엣지들의 상호관계를 실증적으로 추론하여 구조와 연결망, 관계성 등을 측정하는 방법이다. 예를 들면, 성곽은 노드가 되고, 성곽들의 연계망은 엣지로 표현

5) 검색 반경(radius)은 실버먼(Silverman 1986)이 제시한 가우시안 커널함수에 의해 자동 계산된 영역으로 설정하였다.



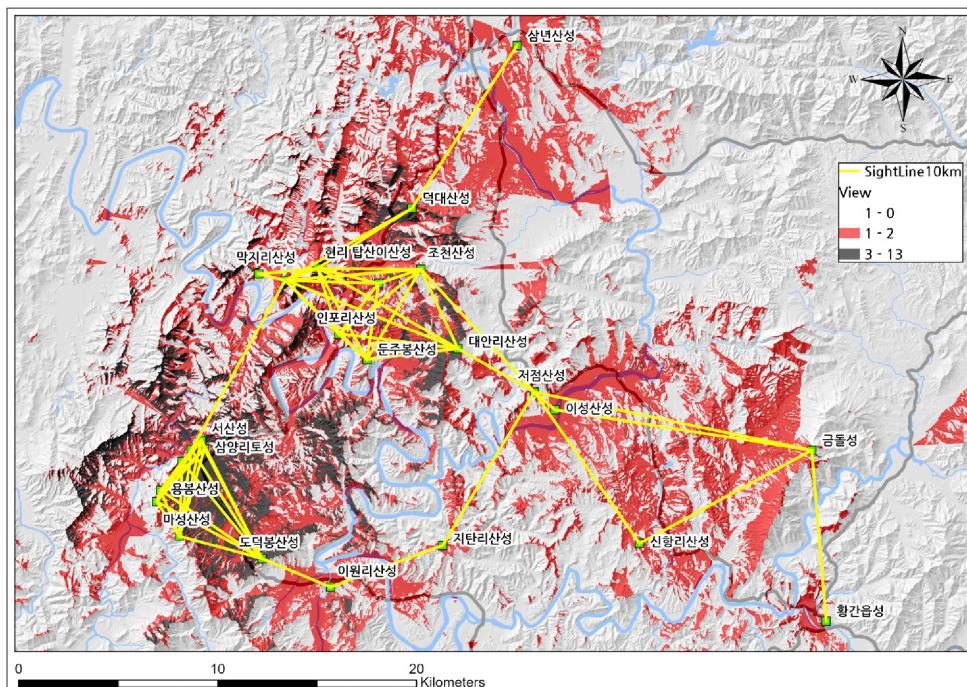
[그림 16] 옥천 일원 6세기 중엽 신라와 백제 성곽 분포



[그림 17] 옥천 일원 6세기 중엽 신라 성곽 분포와 밀도

할 수 있다. 이들의 관계성은 중심성으로 평가되며, 연결중심성, 근접중심성, 매개중심성, 위세중심성에 의해 계량적으로 측정된다(강동석 2019). 연결중심성은 노드 간의 직접적인 연결 관계를 근거로 국지적 중심성을 평가한다. 근접중심성은 전체 네트워크 조직 내에서 가장 중심을 의미하는데, 이 중심성이 높을수록 정보, 권력, 영향력, 사회적 지위의 확보가 유리하다. 매개중심성은 중개자 역할의 정도를 나타낸다. 위세중심성은 영향력이 높은 노드와의 연결정도를 의미하는데, 이것이 높은 노드에서 어떤 변화가 발생하면 그 파급 효과가 크다.

옥천 지역의 성곽 연계망은 김천과 상주에서 보은으로 연결되는 추풍령로, 금강수로로 이어지는 하천망, 그리고 성곽 간의 시인관계를 참고하여 재구성해 볼 수 있다. 먼저 성곽들의 시인관계는 가시권분석을 통해 확인할 수 있다. 이관석(2015)은 문헌기록과 관방시설을 검토하면서 산성이나 봉수와 같은 대상물의 근거리 피아식별 거리는 3.5~4.7km, 원거리 식별거리는 10~13km, 시계가 양호한 경우는 20km 정도에 이르기까지 식별이 가능하다고 보았다. 여기에서는 옥천, 보은 소재 신라 성곽 간의 거리가 최대 10km 정도인 점을 감안하여 360° 가시권과 가시선 분석을 실시하였다.

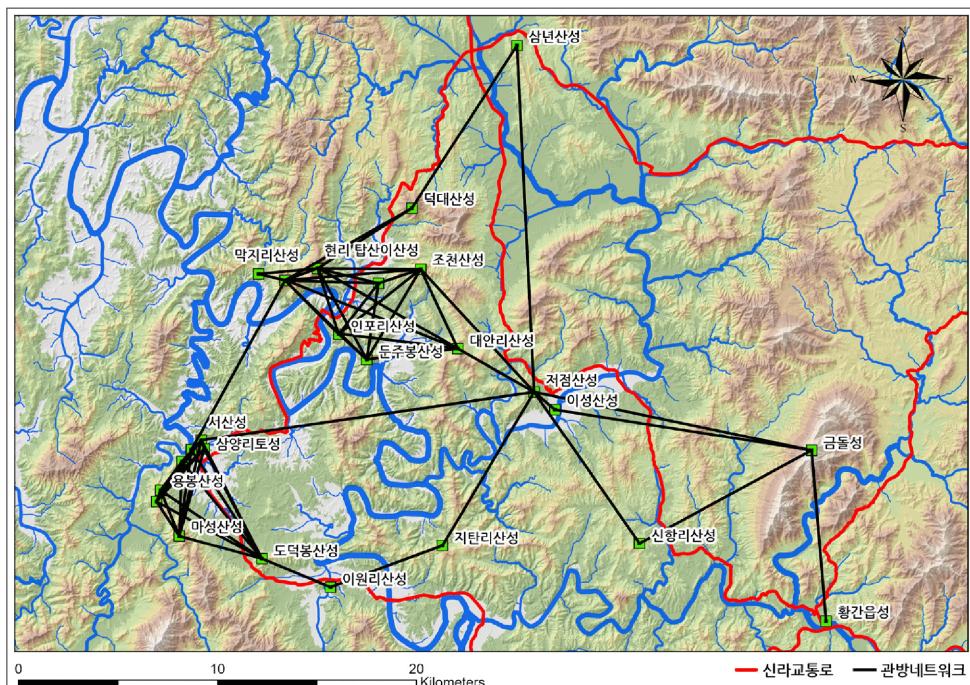


[그림 18] 옥천 일대 6세기 중엽 신라 성곽의 10km 가시권과 가시선

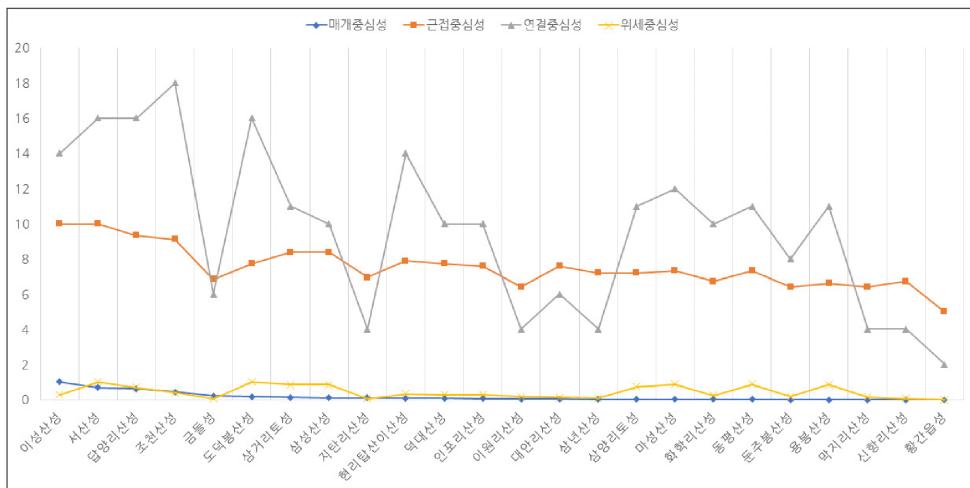
분석 결과(그림 18), 이성(저점)산성은 인접한 조천산성, 대안리산성, 지탄리산성, 신향리산성, 금돌성과 10km 이내 권역에서 시인관계를 형성하고 있으며, 간접적으로는 옥천·보은 지역의 관방시설들과 연계망을 이루고 있다. 이밖에 이성산성은 군사적 요충지였던 삼년산성과 육상로를 통해 연계되고, 관산성으로 추정되는 서산성과는 수륙로망으로 통하는 관계망을 구축하고 있었다고 본다.

이러한 성곽 간 시인관계와 수륙교통망을 참고하여 옥천 지역에서 신라에 의해 운영되었을 것으로 추정되는 성곽들의 연계망은 [그림 19]와 같이 나타낼 수 있다. 영동의 성곽은 추풍령로를 통해 이성산성과 연결되고, 금돌성도 이성산성과의 시인 관계에 의해 네트워크를 구성하고 있다. 이렇게 추풍령을 넘어 연계된 성곽들은 이성산성을 기점으로 보은의 삼년산성, 금강 북부 성곽군, 금강 남부의 성곽군과 연결 망을 이루고 있었던 것으로 추정된다. 사실상 옥천 지역의 신라 관방체계는 이성산성을 중심으로 김천, 상주, 보은, 옥천 서부, 금강 수로망이 방사성으로 연계되는 구조라고 말할 수 있다.

이러한 성곽 연계망을 기준으로 사회네트워크분석을 실시한 결과는 [그림 20]과 같다. 이성산성은 옥천 일원 성곽들 가운데 비교적 네트워크 중심성이 높은 것을 볼



[그림 19] 옥천 일원 6세기 중엽 신라 성곽과 관방네트워크



[그림 20] 옥천 일원 7세기 중엽 신라 성곽의 네트워크 중심성

수 있다. 주변 성곽과의 직접적인 연결 관계를 보여 주는 연결중심성은 다른 성곽들에 비해 압도적이지 않지만, 전체의 다섯 번째를 차지하고 있어 국지적 차원에서 관방시설을 운영하기 적합한 성곽임을 알 수 있다. 다음으로, 네트워크 조직 내에서의 권력, 영향력, 사회적 지위를 나타내는 근접중심성은 서산성과 함께 가장 높은 수치를 보인다. 이는 옥천 일원에서 차지하고 있었던 두 성곽의 위상을 보여준다. 서산성은 관산성으로 비정되기도 하는데, 마성산 정상부를 따라 축조된 성곽들과 직간접으로 연계되어 있어 그 영향력도 컸을 것이다. 한편 이성산성은 방사성으로 뻗어 있는 성곽연결망의 중심을 차지하고 있어 성곽들 간의 상호작용에서 우위를 점하거나 영향력을 행사할 수 있는 유리한 지점에 있었다. 이것은 근접중심성이 높게 측정된 요인으로 작용하였다고 본다. 이처럼 근접중심성이 높다는 것은 이성산성이 전체 관방체계 내에서 인적·물적 자원이나 정보를 효과적으로 통제할 수 있는 위상을 지니고 있었다는 것을 의미한다. 이러한 관방네트워크 조직 내의 지위를 이용하여 이성산성은 백제와 대치하고 있었던 최전방 성곽들을 효과적으로 지원하고 군사력을 조직하는 역할을 담당하였을 것이다.

또한 이성산성은 매개중심성이 높아 수륙교통망을 기반으로 군사 물자와 정보를 중개하는 기능도 효과적으로 수행할 수 있었다고 본다. 반면 위세중심성은 성곽들의 밀집군과 다소 이격되어 있고 연결중심성이 높지 않은 관계로 타 성곽에 비해 높게 나타나지 않는다.

IV. 맷음말

이성산성은 지표조사와 발굴조사, 학술적 논의 과정을 거쳐 『삼국사기』에 등장하는 굴산성으로 비정되고 있으며, 삼국 격전기에 소백산맥 이서에서 신라의 중요한 전략적 요충지로 논의되어 왔다. 특히 『삼국사기』에 등장하는 굴산성의 개축 기사는 신라의 대외 진출 전략과 지방지배체계, 변방지역의 관방체계 등을 살펴볼 수 있는 중요한 역사적 사건으로 거론되고 있다. 구체적으로, 이성산성은 신라의 정치·경제·군사 거점으로 행정 치소인 동시에 군사 기지로서의 기능과 역할을 하였다는 논의가 활발히 전개되었다.

본고에서는 이러한 기존 논의를 중심으로 GIS의 공간분석법을 이용하여 실제 이성산성이 신라의 거점산성으로 기능할 수 있는 여건을 갖추고 있었는지에 대해 살펴보았다. 먼저 행정 치소적 성격과 관련하여 이성산성은 지형·지리적으로 접근성과 통제력을 갖추고 있었다. 이성산성은 저평한 구릉상에 위치해 있어 고지의 산성에 비해 비교적 접근성이 용이하였는데, 이는 주변의 인적·물적 자원을 보다 효율적으로 통제할 수 있는 조건을 갖추고 있다는 것을 의미한다. 또한 성과 촌 간의 시인관계 분석을 통해 지역민과 농업생산기반에 대한 효과적인 통제도 가능하였다는 것을 알 수 있었다.

한편 이성산성은 옥천·보은에서 유일하게 육로와 수로가 교차하는 결절지에 위치하고 있었다. 신라가 대외 진출로로 삼았던 추풍령로 주변의 성곽에 대한 근접분석 결과, 이성산성이 최근접한 사실을 확인할 수 있었다. 이는 신라가 간선도로망을 개척하면서 거점산성을 중심으로 지방조직체계를 완성하고 관방체계를 정비하였다 는 역사적 사실과 부합한다. 이와 더불어, 이성산성은 금강 상류에서 운영되었던 수로망을 이용할 수 있는 이점도 지니고 있었다. 즉, 이성산성은 수륙교통망의 중심지로서 보은 또는 청산에서 확보한 물자를 수로를 통해 확보하거나 공급하는 역할을 하였을 것이다.

또한, 이성산성은 백제와 대치하며 최전선을 형성하고 있었던 옥천 지역 성곽군에 포함되었다. 이것은 지역단위 관방체계로 상정할 수 있는데, 네트워크 중심성 분석을 통해 이성산성이 이러한 관방체계 내에서 차지하고 있었던 위상을 살펴볼 수 있었다. 이성산성은 성곽들로 구성된 관계망에서 권력과 영향력 확보에 유리하고, 중개자 역할을 할 수 있는 공간적 위상을 지니고 있었다.

이처럼 GIS를 이용하여 옥천 이성산성의 공간적 맥락을 재구성하고 분석해 본 결과, 기존에 논의되어 왔던 신라 거점성으로서의 기능과 역할을 재차 확인할 수 있었다. 이러한 유리한 공간상의 조건과 위상은 소지마립간기에 행하여진 굴산성 개축과 관산성 전투의 승전 배경이 되었다고 본다. 굴산성으로 비정되는 이성산성은 고대 삼국항쟁사와 신라사를 이해하는 중요한 역사적 사건이다. 앞으로 지속적인 학술조사와 연구를 통해 이성산성의 실체와 더불어, 고고·역사적 가치가 보다 구체적으로 조명되길 기대한다.

※ 이 논문은 충청북도문화재연구원에서 개최한 학술대회 “옥천 이성산성과 삼국사기의 굴산성”의 발표문을 수정·가필한 것이다.

투고일 2023. 12. 31 | 심사완료일 2024. 1. 16 | 게재확정일 2024. 02. 05

참고문헌

- 강동석. 2019. 「지석묘사회의 네트워크 구조와 성격 검토」, 『한국상고사학보』105, 한국상고사학회.
- _____. 2023, 「금강 중류 선사~고대 지역사회의 문화경관 변화 -세종 일원의 유적 분포패턴을 중심으로-」, 『호서고고학』56, 호서고고학회.
- 고동환, 2006, 「조선후기 錦江水運과 浦口市場圈」, 『호서사학』43, 호서사학회.
- 국강고고학연구소, 2017, 『옥천 이성산성(1차) 긴급발굴조사보고서 옥천 이성산성』, 국강유적조사보고 제19책.
- 김병남, 2010, 「백제 성왕대 관산성 전투의 의미」, 『전북사학』36, 전북사학회.
- 문안식, 2006, 「백제의 홍망과 전쟁」, 혜안.
- 백영종, 2008, 「소백산맥 북부 일원의 신라 산성 관방체계 연구」, 『백산학보』80, 백산학회.
- 백종오, 2022, 「옥천 이성산성의 성내 시설물 검토와 축성사적 의미」, 『옥천 이성산성의 발굴성과와 학술적 가치』, 한국선사문화연구원.
- 서영일, 1999a, 「新羅 五通考」, 『백산학보』52, 백산학회.
- _____. 1999b, 『신라 육상 교통로 연구』, 학연문화사.
- 성정용, 2023, 「산성의 나라 옥천의 역할과 위상, 역사문화 활용방향」, 『관산성 전투와 옥천 서산성의 조사연구 및 향후과제』, 2023년 사적 예비문화재 조사지원사업 학술대회자료집.
- 양시은, 2023, 「옥천 서산성의 향후과제」, 『관산성 전투와 옥천 서산성의 조사연구 및 향후과제』, 2023년 사적 예비문화재 조사지원사업 학술대회자료집.
- 윤성호, 2017, 「신라의 한강유역 영역화 과정 연구」, 고려대학교 대학원 박사학위논문.
- 이부호, 1999, 「3~5세기 신라의 지방통치체제 연구」, 서강대학교 대학원 박사학위논문.
- 이편석, 2015, 「백제 교통로의 고고학적 연구」, 충남대학교 대학원 박사학위논문.
- 장창은, 2016, 「나체동맹기 신라와 백제의 국경선 변천」, 『한국학논총』45, 국민대학교 한국학연구소.
- _____. 2017, 「6세기 중·후반 신라·백제의 각축과 국경선 변천 – 금산·대전지역을 중심으로」, 『한국사학보』67, 고려사학회.
- 전영우, 2022, 「554년 관산성 전투의 배경과 전개」, 『한국고대사연구』107, 한국고대사학회.
- 정영호, 1972, 「김유신의 백제공세로 연구」, 『사학지』6, 단국대사학회.
- 정재윤, 2019, 「삼국통일의 전초전 관산성 전투」, 『새로운 동아시아 국제질서의 시작, 한강유역과 관산성』, 충청남도 역사문화연구원.
- 조순흠, 2021, 「옥천지역 산성의 현황과 나체 국경선의 변천」, 『2021 옥천산성 학술대회 발표자료집』, 옥천향토사연구회.
- 주보돈, 1997, 「6세기 신라 지방통치체제의 정비과정」, 『한국고대사연구』11, 한국고대사학회.
- 차용걸·조순흠, 2008, 「관산성 관련유적의 현황과 보존방향」, 『충원문화논총』12, 충북대학교 중원문화연구소.
- 최관호, 2022, 「옥천 이성산성의 고고학적 조사성과」, 『옥천 이성산성의 발굴성과와 학술적 가치』, 한국선사문화연구원.
- 최봉수, 1993, 「조선시대 지방행정구역의 경비에 관한 연구 : 州·府·郡·縣을 중심으로」, 『정책과학연구』, 단국대학교 정책과학연구소.
- 충북대학교 중원문화연구소, 2003, 『신라·백제계전지(관산성) 지표조사보고서』.
- 한국선사문화연구원, 2023, 『옥천 이성산성』, 학술보고 제135책.
- 홍보식, 2022, 「옥천 이성산성 출토 신라 토기의 구성과 특징」, 『옥천 이성산성의 발굴성과와 학술적 가치』, 한국선사문화연구원.

중원문화재연구원. 2015.『옥천 산계리 군산성(이성산성) 정밀지표조사보고서』.
_____. 2019.『영동 황간 남산근린공원조성부지 내 영동 남성리 유적』, 조사보고총서 제192책.

Silverman, B. W., 1986, Density Estimation for Statistics and Data Analysis, New York, Chapman and Hall.

조선시대 수륙교통로 <http://waks.aks.ac.kr/rsh/?rshID=AKS-2014-KFR-1230005>

Reconstructing the Function and Role of Okcheon Yiseong Fortress Using GIS

Kang, Dong-Seok(Professor, Department of Archaeology and Art History, Dongguk University)

It is estimated that Yiseong Fortress was renovated along with Samnyeon Fortress. Gulsan Fortress has been discussed as an important strategic point for Silla in the west region of the Sobaeksan Mountain during the battle of the Three Kingdoms. In particular, the article on the renovation of Gulsan Fortress in the Samguksagi is mentioned as an important historical event that can examine Silla's strategy for external expansion, provinces governance, and defense system in the surrounding area. Specifically, it is believed that Yiseong Fortress served as an administrative and military base for Silla as well as a military base.

In this paper, the status of Yiseong Fortress was examined using the spatial analysis method of GIS. First, in relation to the characteristics of the administrative ruling place, Yiseong Fortress had accessibility and control in terms of topography and geography. Yiseong Fortress was located in a low hill, so it was relatively easy to access compared to the mountain fortresses of the highlands. This means that it is equipped with conditions to more efficiently control the surrounding human and economic resources. In addition, it was found that effective control of the local people and the agricultural production infrastructure was also possible through the analysis of the relationship between the provinces and settlements.

Yiseong Fortress was the only one located in Okcheon and Boeun in a nodule where land and waterways intersect. As a result of a proximity analysis of the

fortresses around Chupungryeong-ro, which Silla used as an diplomatic expansion route, it was confirmed that Yiseong Fortress was recently in close proximity. This is consistent with the historical fact that Silla pioneered the arterial road network, completing the local organizational system around the Hub Fortress, and reorganizing the government ruling system. In addition, Yiseong Fortress also had the advantage of using the waterway network that was operated upstream of the Geumgang River. In other words, Yiseong Fortress would have played a role in securing or supplying goods secured in Boeun or Cheongsan through waterways as the center of the amphibious transportation network.

Yiseong Fortress was included in the fortress group in the Okcheon area, which was at the forefront of confrontation with Baekje. This can be assumed as a regional government-level system, and the spatial status of Yiseong Fortress was examined through network analysis. As a result of the analysis, Yiseong Fortress advantageous in securing power and influence in the network composed of fortresses, and occupied a position to exert a strong ripple effect using his power as well as his role as an intermediary. This spatial status of the Okcheon Yiseong Fortress is considered to have served as the background for the renovation of Gulsan Fortress during the period between Soji-maripgan.

Key words : Okcheon, Yiseong Fortress, Silla, defense system, GIS