

울산 약사동(蔚山 藥泗洞)에 있는 삼국시대-통일신라시대의 저수지 제방



안상진

18대 회장, 원로회의 의장
국제도시물정보과학연구원 이사장
물 문화연구원 고문, 충북대 명예교수
hydrosys@chungbuk.ac.kr

1. 서론

울산 중구 약사동 제방은 함월산에서 발원하여 동천으로 합류하는 야가천의 중상류 지점에 위치하며, 약사천을 경계로 해인학교 뒷산에서 동쪽으로 뻗은 가지 구릉과 태봉산의 서쪽 사면부 사이에 위치한다.

현재 제방이 무너지기 이전의 원형을 추정하여 복원되었으며, 제방 내부에는 약사동 제방 유적 전시관이 건립되어 있다.

울산 약사동 제방(蔚山 藥泗洞 堤防)에서 고대 사람들의 지혜와 토목기술이 확인된다.



그림 1. 울산 약사동 저수지 전경

첫째, 제방은 골짜기 양쪽의 구릉 중 가장 근접하는 지점을 연결하여 만들어졌는데, 축조거리가 짧아지면 들어가는 재료, 그리고 재료를 옮기고 쌓는 인력, 기간이 줄어드는 효과를 얻는다.

둘째, 제방을 축조하는 방법중에 토심(작은 뚝) 및 패각심, 부엽공법(敷葉工法), 이질토 교호성토(다른 성질의 흙을 엇갈리게 쌓는 방법) 등의 토목기술이 집성되어 있다. 토심은 작은 뚝을 길게 만들어 제방의 기초 뼈대를 구성하여 제방을 튼튼하게 하며, 패각심은 저수지 쪽으로 만들어 물이 스며드는 것을 방지한다. 부엽공법은 제방을 쌓는 과정 중에 나뭇가지를 놓아 재료간에 마찰력과 접착력을 높이는 고대 동아시아의 대표적인 토목기술이다. 이질토의 교호성토는 서로 다른 성질의 흙을 번갈아가며 엇갈리 쌓아 제방 수압에 밀리지 않도록 튼튼하게 만드는 기술이다. 즉, 재료간의 접착력을 향상하는 동시에 쌓은 제방이 움직이지 않도록 고정해주고 저하하며 제방 내부로 물이 스며드는 것을 방지하였다.

2. 자연·인문환경

울산은 경상남도의 동북부와 경상북도의 동서부에 위치한다.

동쪽으로는 바다를 접하고, 서쪽으로는 경상남도 밀양시, 경상북도 청도군, 남쪽으로는 부산광역시 기장군, 경상남도 양산시, 북쪽으로는 경상북도 경주시를 접하고 있다.

또한, 동쪽에는 토함산(745m)에서 남쪽으로 뻗어 내린 동대산(44.8m), 무룡산(450.7m)과 같은 해발 450m 내외의 낮은 산이 이어져 있다.

서쪽으로는 가시산(1,240m), 천왕산(1,189m), 산불산(1,159m), 영축산(1,084m)과 같은 해발 1,000m 이상의 비교적 높은 산이 북쪽에서 남쪽으로 이어졌다.

북서쪽 가지산에서 발원한 태화강은 울산의 중앙의 남동류하여 동해에 이르고, 북쪽의 경주 토암산자락에서 발원한 동천도 역시 울산의 중앙을 남류하여 남동쪽에 서 태화강과 합류하여 울산만으로 유입되고 있다.

유적은 울산광역시 중구 낙사동 351번지 일원으로 지리좌표상 위도 35°34'47.92", 경도 129°20'11.54"에 위치한다.

이 일대는 조선시대 울산의 진산(鎭山)인 함월산(200m)에서 남쪽으로 펼쳐진 구릉 및 곡부에 해당하며, 함월산에서 발원하여 동천으로 합류하는 약산천의 중류역에 해당된다. 유적이 위치하는 곳은 울산광역시 중구청이 위치하는 북동산에서 7번국도를 따라 북동쪽으로 약 800m를 가다보면 북서쪽으로 면하는 구릉지대이다. 이 일대는 현대까지는 마늘 및 임야로 이용되고 있다.

본 지역은 침식작용으로 형성된 개석곡과 저구릉이 주된 지형으로, I 지구는 서에서 동으로 뻗은 가지능선의 사면부와 북쪽의 농경지로 개간된 평탄지이며, II 지구는 북에서 남으로 뻗은 구릉사면 말단의 곡부 및 곡지평단면에 해당된다. 또한 수습로사구간은 II 지구의 남쪽 곡부에 해당한다.

이 일대의 지질은 중생대 백악기 하향층군의 하나인 진동층(km⁷)과 백악기 말 제3기층 형성의 흑운모 화강암(kbgr)이며, 이 일대의 지형면에 따른 토양분포 양상은 구릉부는 황색계의 암쇄토, 적황색토, 이며 표토는 자갈을 일부 포함하고 있는 미사질 야토와 사양토에 해당된다. 침식곡에서는 희색계의 희색토, 암쇄토 등이 분포하는 것으로 알려져 있는데, 추가 시굴 조사의 결과 현대 경작지에 의한 희색도 뿐만 아니라 단구역층을 제외한 제반퇴적층이 모두 배우습지 기원의 **최**색도로 이루어져 있음을 확인하였다.

경사도는 구릉부 15~30°, 곡부는 2~7°이다.

3. 발굴조사

울산 약사동 제방은 울산 우정혁신도시 개발사업의 과정 중에 이루어진 문화재 발굴조사를 통해 확인되었다. 2006년 울산 대학교 박물관의 지표조사와 2008년 울산문화재연구원 주관의 시굴조사를 거쳐, 2009년 9월 14일부터 2010년 12월3일까지 우리문화재연구원 주관으로 발굴조사가 이루어졌다.

울산 약사동 제방은 울산 우정혁신도시 2구역 1차 C2-B구간에 해당된다. C2-B구간은 남쪽의 구릉(1지구)과 북쪽의 구릉사면(2지구)으로 구분된다. 조사결과 1지구에서는 삼국시대~남북국시대(통일신라)에 축조된 제방 1기, 석열 유구1기, 근대 널무덤 1기, 독무덤 2기가 확인되었으며, 2구역에서는 청동기시대 주거지 22동, 삼국시대 돌방무덤 1기, 고려시대의 건물지 5동 및 주춧돌 유구 2기, 매납 유구 9기, 야회화덕 자리 4기, 무덤 32기, 구덩 유구 17기가 확인되었다.

울산 약사동 제방은 골짜기를 흐르는 하천의 양쪽 구릉을 연결하여 아래쪽의 경작지에 물을 공급하기 위해 축조된 저수지 제방이다.

평면은 일자형이며, 단면은 사다리꼴이다. 현재 남아있는 규모는 길이 약 155m, 똑마루의 남아있는 너비는 8-12m, 제방부지 너비 최대 32m 이상이며, 제방의 높이는 8-12m 정도이다. 최초에 축조되었을 때는 규모가 더 컸을 것으로 판단된다.

제방이 가능할때의 저수지 수위는 약 21.5m이며, 저수지 면적은 약 23.639㎡, 저수량은 약 95.153㎡으로 추정된다.

4. 약사동 제방의 고찰

4.1 제방의 입지와 축조목적

제방은 태화강(太和江)과 합류하는 동천(東川)의 하류역 우안에 면한 저구릉의 단구면을 개석하여 흐



그림 2. 약사동 제방 절개 단면(2010)

르고 있는 약사천(藥泗川)이 형성한 곡저부의 중류역에 위치한다. 조선시대 후기의 양상을 가장 잘 반영한 일제강점기의 지형도와 지적도 원상에는 제방이 위치하는 곳의 지목이 구릉 및 임야로 표현되어 있다. 이로 볼 때 조선 후기에는 제방이 폐기되고 구릉으로 인식되었던 것으로 판단된다. 또한 약사천의 하류역은 현재 시가지 및 택지로 조성되어 있어서 원지형을 살펴보기 어려우나, 지형도 및 지적도 상에는 약사천의 주변과 동천과의 합류지점에 논들이 전개되어 있다.

즉 조선시대 후기에는 담수제방없이 작은 보를 설치하여 용수로 사용한 것으로 추정된다. 이 논들은 조선시대보다 훨씬 이전부터 논으로 사용된 것으로 추정되며, 제방의 축조와 경작지의 사용시기가 연관이 있을 것으로 판단된다.

제방은 약사천 양안의 제방이 구릉인 헤인고등학교 북편 구릉(약사천 우안)과 태봉산 서편구릉(약사천 좌안)의 거리가 가장 가까운 지점을 연결하여 제방을 축조하였다. 이 일대는 하천의 유량이 풍부하며, 제방을 축조하면 농경지의 침식을 최소화하면서 많은 홍수를 담수하여 활용할 수 있는 천혜의 조건을 가지고 있다.

그러므로 이 제방은 축조길이를 근거리로 하여 노동량 및 축조량과 축조시간 등의 공력을 최소화 것으로 경작지의 잠식을 최소화한 저수지 제방으로 판단된다.

4.2 제방의 축조

1) 제방부지 및 담수지의 가공

먼지 유기물이 많이 포함된 구지표는 제체의 하중을 받는 지반으로 이용되기에는 부적절하며 구릉의 사면부는 경사각이 크므로 마찰력이 낮아서 성토시에 흙의 점착력이 감소한다. 이에 제체의 일부가 되는 구릉의 사면부는 구지표의 부식토를 제거하면서 기반암인 절리된 사질이 암을 노출시켰으며 크게보아 기반

암을 계단상으로 성토·가공하여 마찰계수를 높였다. 사면말단부 부지표의 부식토를 제거하고 기반중인 붕적층 내에 포함되어 있는 화강암 및 사질암이 노출되도록 가공하여 제방부지를 마련하였다.

2) 제방기초

(1) 실토성토

가공된 제방부지 전면에 점성이 높은 흙갈색의 점질실트를 30~50cm 두께로 성토하였다. 제방의 기저부에 점성이 높은 실트를 성토하는 것은 지반에서 발생하는 침투수를 막는 기능을 하며 이러한 예는 함안 가야리제방, 밀양의 기위양지, 김제 벽골제 등에서 확인되고 있다.

(2) 패각성토(貝殼盛土)

성토한 실트층의 상부에 제내지쪽으로 패각(貝殼)을 너비 750cm, 최대 두께 30cm 규모로 넓게 성토하였다. 단면상으로 매우 완만한 반구상이며, 평면상으로는 북서에서 남동쪽으로 점차 제체의 중앙부쪽으로 사방향으로 성토되었다. 성토된 패각의 종류는 굴이 95%정도 이며, 그 외에는 고등 백합 등이다. 패각은 깨지 않고 원형 그대로 사용하며, 공극이 많은 투수층을 형성하였다. 패각층의 위치도 앞비탈면에 있어 저수지가 마르지 않는다면 항상 침투수가 차 있는 곳이다. 제방의 안전 및 제체에 침투한 물을 배수하려는 목적으로 보이며, 이기에 모인 물은 방수로에 연결되어 배출되었을 것으로 추정된다. 국내에서 조사된 제방 발굴 사례에서 패각이나 돌을 사용한 투수층의 설치 사례가 많지 않아 연구자료에 좋은 예로 판단된다.

(3) 요철상(凹凸狀)의 심(芯)조정

성토한 실트층의 제체의 횡방향에 따라 굴착한 뒤, 굴착한 흙을 양옆으로 단면 반구상, 평면 반원통형으

로 쌓아올려 요철상(凹凸狀)의 심(芯)을 조성하였다. 규모는 두께 60-80cm, 폭 220-260cm 정도이다. 앞서 성토된 폐각층도 형성 및 높이가 유사한 것으로 볼 때 일종의 심의 기능을 한 것으로 추정되며, 이들 심은 6-7m 간격으로 설치되었다.

이렇게 점성이 강한 실트를 요철형태로 성토하는 것은 상부에 성토되는 흙과 점착력을 높여주면서, 제체가 일체화되어 수압에 의한 횡압력을 견디기 위한 것으로 판단된다.

(4) 심(芯)사이 채움

요철성토된 심사이의 비어있는 공간에 점성이 있는 실트와 역이 많이 포함된 실트 혹은 역혼입 사토를 번갈아가며 수평으로 채우듯이 성토하였다. 또한, 층 사이에는 부분적으로 초본류가 확인되는데, 성토시 층 사이에 의도적으로 깔았을 것으로 추정된다. 이는 점성이 많은 실트는 침투수를 차단하기도 하지만 침투수를 흡수하면 유동이 높아져 제체가 불안정하게 되는데, 이 유동성을 제어하기 위해 역이 포함된 실트를 성토하면서 초본류를 깔아 층이 밀착을 도와 제체를 안정화시키는 기능을 한 것으로 판단된다.

(5) 심(芯) 피복

심과 심사이 채움된 성토층의 상부에 역이 혼입된 실트를 성토하는데, 심의 바깥쪽으로는 사방향으로 심의 상부에는 수평방향으로 성토하였다. 형태상 심과 폐각층을 모두 피복하면서 크게 볼때는 하나의 심으로 보인다. 요철형의 심을 하나로 일체화해주면서 또 하나의 심의 기능을 하였을 것으로 추정된다.

3) 방수로 설치

본 유적에서는 제체의 1/3 이상이 유실되어 확인되지 않았다.

그러나 저수지 제방의 목적상 방수로의 설치는 필수적이므로 하천이 흐르는 곡부의 중앙부 혹은 양안에 각각 1개씩 방수로가 설치되었을 것으로 추정된다. 우선적으로 방수로 공사로 분류해 두었으나 방수로의 설치는 가물막이를 설치하여 제체를 축조하는 중 하천의 흐름을 계속 유지시켜야 하므로 각 공정 사이에 설치될 수도 있으며 제방이 기능을 하던 중 제방의 보수 및 개축이 이루어져 방수로를 재설치하였을 수도 있다. 일단 각 공정 사이에 방수로의 설치는 분명히 이루어 졌으며, 그 이후의 제체 성토과정이 횡단면 상에서 확인된다. 성토된 심 사이 채움토와 심상부의 피복층을 횡방향으로 계산상으로 굴착하여 덧붙여 성토되는 흙과의 점착력을 높였으며, 기반부에는 붕적층에서 노출시키거나 주변에서 옮겨온 화강암 및 이 암으로 요철면을 이루어 상부 성토층과 일체화시켜 횡압력을 견디는 기능을 하였을 것으로 추정된다.

4) 성토

(1) 기초성토

기초에 대한 보강과 방수로를 설치한 다음, 심에 해당하는 실트층의 상부부터는 제방의 높이를 높이기 위한 성토공정이 이루어진다.

우선 성토하기전에 앞서 성토한 심 피복층 상부에 1-2m 깊이의 소나무가지를 30cm 정도의 간격으로 펼쳐놓은 뒤 역이 혼입된 사질실트를 성토하고 다시 그 상부에 소나무 가지를 교차하는 방향으로 놓은 뒤 역혼입 사질실트를 성토하였다. 이러한 공법은 부엽공법으로 수종이나 성토방법은 다르지만 함안 가야리제방, 상주 공검지, 일본 사야마이키 제방 등에서 확인되었다. 가지나 잎을 깔고 성토하는 과정을 반복하면 가지와 흙의 점착력을 높이는 기능도 가능하지만 제방 내부에 유입된 물의 이동을 용이하게 하여 제체 내 침투수를 조정하는 기능이 주된 기능으로 판단된다.

그 다음 산지기원의 사질실트의 점성을 띠는 이 암이 다량 흡입된 사질 실트를 번갈아 가면서 반쪽 성토하였으며, 크기는 반구상으로 제체의 목만큼 넓게 성토하여 제체의 기초적인 단면형태를 이루었다.

(2) 본격성토

본격적으로 제방의 높이를 올리기 위한 성토공정이다. 제체폭만큼 성토된 기초성토부 위에 작은 규모의 성토단위를 지내지에서 지외지쪽으로 덧붙여 가거나, 일정범위로 나누어 성토 후 그 사이를 채우는 식으로 성토하였다. 이 성토단위는 서로 겹쳐지는 호상(互狀)을 이루며, 높이는 일정 높이를 유지하여 성토하였다.

특히 지내지 쪽으로는 산지기원의 역이 많은 사질실트를, 지외지쪽으로는 하천 혹은 습지기원의 실트흙을 역혼입실트로 성토하고 다시 산지기원의 실트를 성토하는 순서로 성토하였다. 또한 세부적으로는 역혼입실트와 실트, 역혼입사질실트와 사질실트를 번갈아 가면서 성토하였다. 제방의 높이를 본격적으로 올리는 성토시에는 성질이 다른 흙의 단위를 교차로 성토하여 종횡 압력을 모두 염두에 둔 성토방식을 취하고 있다.

한편 작은 단위의 성토는 이루지만 지외지쪽으로는 하천 및 습지기원의 실트 혹은 역 혼입실트를 성토하고 다시 산지기원의 실트를 성토하는 순서로 성토하였다. 또한 세부적으로도 역 혼입실트와 실트, 역혼입사질실트와 사질토를 번갈아가며 성토하였다. 즉 제방의 높이를 본격적으로 올리는 성토시에는 성질이 다른 흙의 단위를 교차로 성토하여 종횡압력을 모두 염두에 둔 성토방식을 취하고 있다.

한편, 작은 단위의 성토는 교차성토를 이루지만 지외지 쪽으로는 하천 및 습지기원의 역혼입실트와 실트가 주를 이룬다. 이러한 습지기원의 역혼입실트 및 실트는 불투수성으로 일종의 차수벽의 기능을 하였던

것으로 추정된다. 그러나 제방의 침윤선을 떨어뜨려 제체의 안정화를 위해 설치되는 차수벽은 보통 지내지쪽에 위치하여야 한다.

본 제방에서는 근·현대 농로사용 및 경작으로 제체의 지내지쪽이 훼손되어 불확실하나 지내지쪽으로 이와 같은 습지기원의 역혼입실트 및 실트가 주를 이루는 성토단위가 존재하였을 것으로 추정한다.

5) 여수로 설치 및 제체피복

(1) 여수로 설치

여수로는 저수지의 안전을 위하여 필요치 않은 수량을 방출하는 수로로써, 유속이 세면 세굴이 발생하여 여수로가 파괴되므로 단단한 지반위에 조성한다. 본 제방에서는 약사천 좌안 태봉산의 완만한 경사 변환부에 사면퇴적층을 굴착한 역사다리꼴형의 구가 확인되는데, 위치 및 형태상 여수로로 추정된다. 지내지쪽의 구의목이 더 넓은 것은 일종의 교각의 날개처럼 조성하여 수량을 빨리 배출하려는 의도로 판단된다.

(2) 제체피복

제방 축조 공사중 피복공정은 반드시 필요하다. 보통 피복은 점성이 강한 실트를 이용해 제방전체에 성토하며 앞비탈면에는 나무 등을 식재하거나 호안석축을 조성하는데, 이는 담수된 물의 파장과 동결융해로 앞비탈쪽으로 침식이 발생하여 제체가 붕괴될 수 있는데 이에 대한 위험도를 낮추는 기능을 한다. 본 제방공사에서는 사면삭평과 교란이 심하며 피복마감공정의 흔적은 확인되지 않았으나 지내지쪽 바닥에 다양한 크기의 돌이 산재되어 있는 것으로 볼 때 제방의 호안석축에 사용되었던 석재일 가능성이 있다.

4.3 축조공법

본 제방공사는 고대 토목기술과 관련하여 다양한

공법이 사용되었는데 현대의 제방공법과도 크게 다르지 않다.

1) 지반의 가공

구릉 암반부의 사면부와 횡방향으로 성토과정 중에 계단식의 성토, 절토 가공 흔적이 확인되었다. 이는 현대제방 혹은 기존 도로의 확장시 자주 이용되는 ‘층따기’와 매우 유사하나 층따기는 비탈면의 급한 기울기를 가진 지반위에 흙을 덧붙일 때 원지반의 표면을 굴착 및 가공하여 덧붙이는 흙과 원지반의 밀착력을 높이며 지반의 변형과 활동을 방지하는 공법이다. 본 제방의 구지표제거 및 지반층의 역노출, 계단식 절토 등 원지반을 가공함으로써 덧붙여지는 성토공과의 밀착력을 증대시킨 것으로 확인되었다.

2) 점성이 많은 실트의 성토

입지상 구릉과 하천이 만나는 위치에 설치되는 저수지 제방의 경우 특수성이 높은 모래가 포함된 하상 퇴적층 위에 성토하게 되면 지반누수가 발생할 가능성이 높다. 지반누수에 대한 대책으로 불투수성이 침실 실트를 두껍게 깔아 기초기만을 통해 제체내로 침투하는 물을 차단하였다. 또한 점성이 높은 점토와 고운 입자의 실트의 특성상 상부에 성토되는 흙과의 밀착력 및 결합력이 높아져 제체를 견고하게 유지하는 기능을 하였다.

3) 패각의 이용

실트층의 상부에 다량의 패각을 두껍게 깔았는데 그 위치가 제체의 앞비탈쪽에 국한된다. 이 부위는 항상 침투수로 인해 흙 입자 사이에 물이 스며들어 마찰력이 감소하여 제체안전에 위협한 곳이다. 이를 해결하기 위해 투수성이 높은 조개층을 설치한 것으로 추정한다. 물론 조개에서 나오는 석회성분이 녹아 제체

를 견고히 하는 역할도 추정할 수 있지만 전체적으로는 부실하지 않아 배수의 목적이 높았던 것으로 추정된다. 패각을 성토체에 넣은 예는 김해봉황동 유적이 있는데 여기서 이용된 패각층은 층 내에 산재하고 있어 공극층을 형성하지 못해 사용목적이 다른 것으로 추정된다.

4) 요철상 심(芯)의 제작

점질실트를 일정축을 중심으로 양쪽으로 쌓아 단면 요철 형태를 띤다. 이는 지반가공과 유사한 기능으로 역시 층따기로 볼 수 있다. 층간에 요철을 주는 심은 다른 성토층과의 집착력을 높여 층을 일체화시키고, 횡압력을 견디는 강도 또한 높아지는 기능을 한다. 또한 요철상 심 사이에 모인 침투수를 요철사이에 모아 한 곳으로 배출하려는 의도도 있는 것으로 추정된다.

5) 부엽공법 (敷葉工法)

본 제방에서는 초본류와 목본류를 이용하였다. 먼저 초본류는 실트층의 성토시에 주로 확인되는데, 유동성이 높은 실트층 상부에 초본류에 섬유질이 많은 인장재를 삽입하면 실트의 구축력이 강해진다.

한편 목본류는 사질실트 및 역혼입사질 실트층 사이에 일정한 간격으로 소나무가지를 부설하였는데 그 부설방향은 제체의 횡축방향으로 놓고 흙을 성토하고, 다시 종축방향으로 놓고 성토하는 식으로 교차성토하였다.

이렇게 인장력이 높은 생목을 이용하여 성토하게 되면 흙의 점착력과 마찰역이 높아지므로 제체가 견고해지는 기능을 한다. 또한 목재를 이용할 경우 제체 내에 스며들던 물을 배출하는 배수재로 이용되었을 가능성도 있다. 이와같은 부엽공법이 확인된 유구는 제방과 토성에서 많이 확인되고 있는데 제방유구로는 김제 벽골제, 함안 가야리 제방유적, 당진 합덕제, 상

주 공검지, 밀양 구위양지가 대표적이며 토성유구로는 서울 풍납토성, 부여 나성이 대표적이다.

6) 차수(遮水)의 대책

차수는 제체의 안전성을 확보하는데 있어 가장 중요하다. 제체에 저수된 물이 스며들어 독을 통과할 경우 제체는 무너지게 되므로 저수된 물이 차수벽에 의해 제체 내에 머무르거나 배수로를 통해 배수되도록 하여 이 제체가 안전하게 유지된다.

차수벽이란 앞비탈, 독마루 소단부근에 기초지반에 벽을 설치하여 기초지반에 침투하는 수량과 수압을 경감하고 침투에 의한 제체파괴의 방지를 도모하는 공법이다. 제체의 단면증대를 시키지 않고 효율적으로 축조하는 방법중의 하나이다. 현재 교란으로 앞비탈 부분에 마감처리방법과 차수벽의 방법은 확인되지 않았지만 뒷비탈 기슭쪽에서 비교적 큰 크기의 각력이 섞인 불투수성의 실트를 반구성의 성토부에 덧대어진 형태로 쌓은 성토범위가 확인된다. 단면상 일정한 폭으로 벽처럼 성토되었고 제체에 축을 딸 일률적으로 확인되는 점, 불투수성의 실트가 많은 점 등으로 볼 때 침윤선을 급격히 떨어트리는 차수벽의 역할을 하였을 가능성이 있으며 유실된 앞비탈쪽에서는 차수벽이 위치할 가능성이 있다.

국내에서 이렇게 차수벽이 발굴된 예는 흔하지 않은 것으로 판단되며 향후 제방 연구에 좋은 자료가 될 것으로 판단된다.

5. 맺는 말

울산 약사동 제방은 고대 제방의 중요성을 인정받아 2014.9.16. 사적 제528호로 지정되었다가 2021.11.19.문화재청 고시에 의해 문화재 지정고시가 폐지되어 사적으로 재지정되었다. 출토유물은 울산박물관에서 소장하고 있다.

울산 약사동 제방은 삼국시대 말에서 남북국시대(통일신라)초에 만들어진 고대 수리시설이다. 기존에 알려져 있지 않았던 고대 지방의 발굴조사를 통해 확인된 것은 고고학적으로 큰 성과이며, 무너진 이후 다시 고쳐 쌓은 것이 아니기 때문에 최초의 축조상태를 단면상에서 파악할 수 있는 유적이다. 따라서 고대 저수지 제방의 축조공정과 당시에 집약된 기술을 파악할 수 있는 의미있는 유적이다.

이번 발굴 조사에서는 삼국시대에서 통일신라시대에 축조된 고대 수리 시설인 제방이 발굴되어 축조수법을 파악하였으며 고려시대 사지 및 주종유구가 확인된 것에 조사의 의의가 있다. 또한 본 유적은 제안된 면적에 대한 조사가 시기별로 다양한 유구가 확인되었으나 그 수는 각기 적은 편이다. 그러나 주민으로도 도시개발을 위해 발굴 조사가 상당부분 진행되었으므로 이 일대의 문화상을 밝히는데 기초적인 학술적 자료로 활용될 수 있음을 기대한다.

참고문헌 및 인용문헌

- 경상일보, 울산약사동 제방 국가문화재 사적 지정예고, 1989.5.
 The Heritage Tribune, 나한테 굴욕을 안겨준 약사동 제방 유적 발굴(2022.12.), <https://historylibrary.net/11650>
 울산역사문화대저, 울산 약사동 저수지, 2006.6
 울산광역시, 울산 아이랑 가볼만한 곳 약사동 제방 유적 전시관
 한국민속문화대백과사전, 울산광역시 중구 약사동에 있는 6~7세기경 조영된 수리시설
 우리문화재 연구원, 울산 약사동 유적, 2012