

青銅器時代 扶餘地方의 自然環境과 人間生活*

이 의 한**

Natural Environment and Human Life in Buyeo Region during the Bronze Age*

Eui-Han Lee**

요약 : 옛 인간의 삶을 정확하게 이해하기 위해서는 자연환경과 인간생활의 상호관계를 파악하는 일이 매우 중요하다. 송국리를 비롯한 부여지방에는 다른 지역에 비해 월등히 많은 청동기시대의 유물·유적이 분포하고 있다. 본 논문에서는 부여지방의 청동기시대 유물·유적지의 지형적 특징을 살펴보고 이를 당시의 자연환경 특히 해수면변동과 관련지어 설명하였다. 그럼으로써 자연환경이 인간의 삶에 어떠한 영향을 주었는가를 구체적으로 알 수 있었다.

주요어 : 자연환경, 인간생활, 송국리, 부여지방, 청동기시대, 해수면변동

Abstract : This paper examines the geomorphic features in Buyeo region in an attempt to elaborate on the archaeo-environmental impacts upon the human life during the Bronze Age. Research focus is on the effects that especially sea-level fluctuations had upon the people and the way in which the people adapted to the changing environment. For this study, a variety of primary and secondary sources are employed and analysed. To make sense of the habitats and material lifestyle of this region, some archaeological evidence is located against such concrete geographical backdrop as Songkukri which is one of the representative sites of the Bronze Age archaeology in Buyeo region. This research aims to enhance the understanding of the man-and-natural environment relationship in Buyeo region during the Bronze Age.

Key Words : geomorphic features, Buyeo region, archaeo-environmental impacts, human life, Bronze Age, sea-level fluctuations, Songkukri, man-and-natural environment relationship

1. 서론

고고학은 물질적 자료(고고학적 자료)로부터 인간의 역사를 서술하는 학문이다(김정배, 1992). 역사시대의 연구에 있어서 물질적 자료는 문헌자료만큼 중요하지 않다. 그러나 우리가 시대를 소급해 올라가면 올라갈수록 물질적 자료는 점점 더 중요한 의미를 지닌다.

고고학의 목적은 과거의 문화사와 생활사를 복원하고, 문화의 변천과정을 연구하는 데 있다(Binford, 1972). 그렇다면 단순히 물질적 자료를 관찰하는 것만으로 이러한 고고학적 목적에 도달할 수 있을까? 대부분의 학자들은 자연환경에 대한 이해가 없는 상태에서는 대단히 어렵다고 생각한다. 그 이유는 과거 인간의 삶이 자연환경의 영

향을 절대적으로 받았기 때문이다. 따라서 고고학 연구는 고고학적 자료뿐만 아니라 지질학적, 토양학적 혹은 지형학적 자료까지를 포함할 때 비로소 설득력을 갖게 된다(Bell and Walker, 1992). 즉 고고학적 연구목적에 도달하기 위한 가장 기본적인 인식의 틀은 인간과 자연의 상호관계에서 자료를 해석해야 한다는 것이다.

우리나라의 청동기시대는 대략 기원전 13세기 경부터 기원전 3세기를 전후한 시기까지 계속되었다. 고고학자들은 우리나라의 청동기문화를 유물·유적의 특징에 따라 지역별로 나누어 놓았다. 특히 금강과 영산강유역을 중심으로 하는 남부지역의 청동기문화는 松菊里型 문화로 구분된다. 송국리형 문화는 부여 송국리를 중심으로 발전하여 금강과 영산강유역에 널리 확산·전파된 청동기

* 이 논문은 2000년도 고려대학교 교내 Post-Doc. 연구비에 의하여 연구되었음.

** 고려대학교 지리교육과 강사(Instructor, Department of Geography Education, Korea University)

문화를 가리킨다. 송국리를 중심으로 하는 부여지방에는 다른 지방에 비해 월등히 많은 청동기시대의 유물·유적이 분포하고 있다. 본 논문에서는 부여지방의 청동기시대 유물·유적의 특징과 공간적 분포상황을 살펴보고 이를 당시의 자연환경 특히 해수면변동에 따른 하천수위의 변동과 관련지어 설명하였다. 그럼으로써 자연환경이 인간의 삶에 어떠한 영향을 주었는가를 구체적으로 파악하려고 하였다. 또한 농경도구의 발전에 따른 인간생활의 변화에 대해서도 다루었다.

본 논문은 문헌연구와 현지답사의 결과를 토대로 작성되었다. 부여지방의 청동기시대 유물·유적지는 1998년에 발간된 부여군 문화유적분포지도를 통해 비교적 상세히 파악할 수 있었다. 그러나 이들 청동기시대의 유물·유적지 중 支石墓(고인돌), 石棺墓(돌널무덤) 같은 분묘지는 본 논문의 연구대상에서 제외되었다. 그 이유는 분묘가 한 시대를 살아가는 사람들의 생활공간이라기 보다는 죽은 자들을 위한 매장공간이기 때문이다. 물론 분묘에서 출토된 유물들은 그 나름대로의 의미를 지니고 있다. 그렇지만 분묘라는 매장공간이 사람들이 실제로 살고 있는 생활공간을 의미하는 것은 아니다. 즉 이들 사이에는 상당한 괴리가 존재할 가능성이 있다. 필자는 청동기시대 부여지방의 주민들이 어떤 자연환경 하에서 어떻게 살았는가 그리고 왜 그렇게 살았는가를 보다 구체적으로 파악하기 위해 당시 사람들의 생활공간만을 연구대상으로 삼았다.

2. 청동기시대의 유물·유적

덴마크의 고고학자인 Tomsen은 인간이 사용하는 도구의 재료가 무엇인가에 따라 선사시대를 석기시대(Stone Age), 청동기시대(Bronze Age), 철기시대(Iron Age)로 나누었다. 사전적 의미로 볼 때 청동기시대는 청동을 도구로 만들어 쓰던 시대를 말하지만, 그때까지도 생활에서 많이 쓰이던 도구는 여전히 석기였다. 구리는 순동의 상태에서 용점이 1,083°C로 높은 편이나 다른 종류의 금속을 섞어 합금을 만들면 용점이 600°C 이하로 크게 낮아진다(Brephohel, 1973). 철광석은 구리광

석보다 손쉽게 구할 수 있지만, 1,200°C 이상되는 높은 온도로 가열해야만 제대로 녹아 도구를 만들 수 있기 때문에 높은 열을 낼 수 있는 용철로가 발명되기 전까지는 도구의 원료로 이용되지 못했다. 그래서 인류가 청동을 다른 어떤 금속보다 먼저 도구로 사용하게 된 것이다.

우리나라의 청동기의 기원에 대해서는 자체 발원 혹은 인접한 중국殷나라 청동기의 영향을 받았다는 설이 제기되고 있지만, 남부 시베리아-북방 오르도스지방의 청동기에 연원을 두었다는 주장이 보다 우세하다. 즉 남부 시베리아 예니세이(Yenisei)강 상류의 미누신스크(Minusinsk)지방에서 출현한 카라스크(Karasuk)문화와 타가르(Tagar)문화 그리고 이에 영향을 받은 오르도스(Ordos)문화가 우리나라의 청동기문화와 관련을 맺고 있다는 견해가 그것이다. 그러나 오르도스문화 자체가 남부 시베리아 청동기문화의 영향으로 성립되었기 때문에, 우리나라 청동기문화의 기원은 남부 시베리아에서 직접 구하는 것이 타당할 것이다(정운용, 1994). 이러한 토대 위에서 고고학자들은 우리나라의 청동기문화가 기원전 13세기 경에 시작되었다고 보고 있다.

한편 우리나라의 청동기는 중국이나 일본의 그것과 구분되는 독특한 특징을 지니고 있다. 소수이기는 하지만 성분분석이 이루어진 우리나라 청동기에서는 아연(Zn)의 함유량이 매우 높게 나타난다. 즉 함경북도 나진 초도에서 출토된 장식품에는 아연이 13.7%, 황해도 봉산군 송산리에서 출토된 청동도끼와 청동거울에는 각각 24.5%와 7.36%의 아연이 포함되어 있다(김정배, 1973). 반면에 중국이나 일본의 청동기는 대부분 아연의 함유량이 1% 미만으로 매우 낮다. 아연은 용점이 419°C로 낮으나 구리는 1,083°C의 고온에서 용해되기 때문에 구리와 아연의 합금은 고도의 기술이 요구된다. 그러므로 청동기시대에는 천연상태에서 이미 다량의 아연이 함유된 구리광석을 활용했을 가능성이 높다.

본격적인 청동기시대에 이르더라도 일반생활과 생산에서 쓰이는 도구가 청동으로 제작되는 경우는 드물었다. 그 이유는 청동기제작에 필요한 원료수급과 제작과정상의 어려움 그리고 깨지기 쉬운 재질상의 문제 때문이었다. 그래서 굴경용·

벌채용·농경용·수렵어로용 등의 실용도구는 대부분 청동기가 아니라 마제석기였다. 사실 청동기시대야말로 석기의 전성시대라고 할만큼 석기의 제작기술이 뛰어나고 석기가 다양한 용도로 사용된 시기였다(배기동, 1997). 부여지방에서 발굴된 청동기시대의 유물·유적을 살펴보면 다음과 같다.

1) 주거지

청동기시대 부여지방의 주민들은 낮은 구릉지에 취락을 형성하고 살았다. 당시의 주거지는 松菊里에서 42기, 盧花里에서 1기 등 총 43기가 확인되었다. 주거지의 형태로는 원형, 타원형, 방형, 장방형, 부정형 등이 있으나 대부분 원형이나 장방형에 속한다. 원형 주거지의 경우 직경이 3.4m(면적 9.1㎡)에서 5.3m(면적 22㎡) 정도인데 4.7m(면적 17.3㎡) 내외의 것이 가장 많다. 원형 주거지의 바닥은 현재의 지표면보다 30~150cm 낮게 나타난다. 장방형 주거지는 원형 주거지에 비해 넓은 편이며 바닥은 현재의 지표면보다 약간 낮다.

이들 주거지에서는 불에 탄 서까래와 판자, 탄 화미 등 각종 화재의 흔적이 발견되었다. 특히 장방형 주거지는 70% 이상이 화재로 인해 소실되었다. 화재의 원인은 아직까지 명확하게 밝혀지지 않았으나 잉여농산물을 둘러싼 부족간의 전쟁일 가능성이 높으므로 생각된다(KBS 역사스페셜, 1999년 7월 17일 방영).

2) 토기

일반적으로 우리나라에서는 청동기시대의 토기를 無文土器(무문토기)라고 부른다. 무문토기란 문자 그대로 무늬가 없는 토기라는 뜻이지만 청동기시대에 속하는 토기 중에는 무늬가 있는 경우도 있다. 또한 실제로 사용된 예를 보면 무문토기는 청동기시대로 한정되지 않는다. 무문토기는 철기시대에도 계속해서 제작되었으며 그후 삼국시대의 고분에서 출토되는 적색토기에 이르기까지 오랜 전통을 이어갔다.

무문토기는 오랜 세월에 걸쳐 폭넓은 발전을

이루어 왔으나 그 형식에 대한 분류나 변천과정에 대한 체계적인 연구는 거의 시도되지 못하고 있다. 다만 지역에 따라서 특색있는 토기들에 대한 분포상황이라든가 개별적인 편년에 대한 검토가 이루어져 있다.

부여지방의 청동기시대 무문토기는 아가리가 살짝 바깥으로 벌어지고 동체가 길쭉한 고구마형을 이루는 것이 특징인 松菊里式 土器로 대표된다. 송국리식 토기는 대접 모양의 鉢形(바리형) 土器, 深鉢形(깊은바리형) 土器, 아가리 입술부분에 푼니처럼 刻線을 그려 넣은 口脣刻目土器(골아가리토기), 祭器와 같이 높은 굽이 있는 豆形(굽다리접시형) 土器, 붉은 칠을 한 紅陶(붉은간토기) 등과 함께 출토된다. 홍도 역시 송국리식에 長頸抹角平底壺(긴목대야바다항아리), 鉢形 土器, 深鉢形 土器가 있다.

3) 마제석기

부여지방에서는 石刀(돌칼), 石劔(돌검), 돌대패날, 石斧(돌도끼), 有溝石斧(홈자귀), 環狀石斧(바퀴날도끼), 石鑿(돌끌), 敲石(공이), 砥石(숫돌), 石(멧돌), 錘車(가락바퀴), 石鏃(돌화살촉), 石槍(돌창) 등 다양한 종류의 마제석기가 출토되었다. 이들 석기 중에는 槌穗具(이삭수확도구)와 무기 그리고 각종 생활용구가 다수 포함되어 있으나 어로에 관계되는 유물이 전혀 없다는 점으로 보아 청동기시대 부여지방의 주민들은 농경과 수렵에 경제생활의 기반을 두었으며 어로에 대한 의존도는 매우 낮았음을 알 수 있다. 그리고 지석이 많이 출토되는 것으로 미루어 보아 석기의 제작과 공급을 완전히 자급자족했다고 추정할 수 있다. 또한 방추차의 출토는 원시적인 직조술을 생각할 수 있는 근거가 된다.

부여지방의 마제석기는 편암(schist), 혈암(shale), 사암(sandstone), 이암(mudstone), 점판암(slate), hornfels, 안산암(andesite), 화강암(granite) 등으로 제작되었다. 석기의 용도에 따라 석재를 달리하여 만들었는데 이를 통해 부여지방의 주민들이 石質을 완전히 파악하여 알맞게 이용했음을 알 수 있다.

4) 청동기

앞에서 살펴본 바와 같이 청동기시대에 이르더라도 일반생활과 생산에서 쓰이는 도구가 청동으로 제작되는 경우는 매우 드물었다. 청동기가 본격적으로 생산된 시기는 철기시대였다. 학계에 보고된 청동기유물은 대부분 철기시대에 제작되었기 때문에 철기시대의 유물로 분류되고 있다. 반면 청동기시대에 제작된 대표적 청동기유물인 비파형 동검은 한반도 전체에서 불과 몇 점만 발굴되었을 뿐이다.

우리나라 청동기문화의 중심지인 부여지방에서도 청동기시대에 제작된 청동기유물이나 청동기 제작과 관련된 유물은 극소수에 불과하다. 부여지방의 경우 송국리유적에서 琵琶形 銅劍 1점, 銅鑿(청동끌) 1점, 편암으로 제작된 銅斧鎔(청동도끼용 구조틀) 1점 등 모두 3점의 유물이 출토되었다(국립박물관, 1979). 이런 사실은 청동기시대 부여지방의 일반주민들이 아직 완전한 청동기문화의 단계로 진입하지 못했음을 보여주는 단적인 증거이다. 즉 청동기시대에도 청동기는 소수의 유력자들만이 소유할 수 있었던 특수품이자 신분을 상징하는 물품이었다고 생각된다.

5) 탄화미

부여지방의 송국리유적에서는 395g이나 되는 많은 양의 탄화미와 볍씨자국이 찍힌 토기편들이 발굴되었다. 이들 탄화미 중 300알을 측정해 본 결과 길이는 4.04~4.42(평균 4.20)mm, 너비 2.20~2.46(평균 2.37)mm, 두께 1.57~1.81(평균 1.68)mm로 나타났고, 장폭비는 1.70~1.94(평균 1.79)로 밝혀졌다(국립중앙박물관, 1979). 부여지방에서는 장폭비가 2.0 미만인 短粒型(Japonica型)의 송국리탄화미 외에 다른 잡곡들은 출토되지 않았다.

3. 청동기시대 유물·유적의 분포

앞에서 언급한 바와 같이 본 논문에서는 분묘지를 제외한 유물·유적지를 연구대상으로 하였다. 부여군 문화유적분포지도에 따르면 분묘지를 제외

한 이 지방의 청동기시대 유물·유적지는 송국리유적지를 비롯해 모두 35곳이다. 이를 세분하면 遺物散布地가 23곳, 先史聚落地 10곳, 遺物出土地 1곳 그리고 立石(선돌)地가 1곳이다. 행정구역별로는 규암면 11곳, 구룡면 7곳, 남면 5곳, 은산면·옥산면·양화면·초촌면 각각 2곳, 충화면·임천면·세도면·석성면에 각각 1곳씩 분포하고 있다.

유물·유적지는 지형에 따라 충적지, 해발고도 50m 이하의 구릉지, 해발고도 50m 이상의 구릉지로 나눌 수 있다. 구릉지를 해발고도 50m 이하와 이상으로 나눈 이유는 구릉지와 주변 충적지의 고도차를 염두에 둔 것이다. 대개 해발고도 50m 이하의 낮은 구릉지는 주변 충적지와 고도차가 적은데 반해 해발고도 50m 이상의 구릉지는 주변 충적지와 고도차가 큰 편이다.

유물·유적지를 지형별로 세분하면 유물산포지 23곳 중 20곳이 해발고도 50m 이하의 구릉지, 3곳이 해발고도 50m 이상의 구릉지이다. 선사취락지는 10곳 모두가 해발고도 50m 이하의 구릉지이다. 그리고 유물출토지와 입석지는 각각 1곳이 해발고도 50m 이하의 구릉지와 충적지에 위치해 있다(표 1).

전체적으로 보면 부여지방의 청동기시대 유물·유적지 35곳 중 해발고도 50m 이하의 구릉지가 31곳, 50m 이상의 구릉지가 3곳, 충적지가 1곳이다. 비율로는 전체의 88.6%가 해발고도 50m 이하의 구릉지이고, 8.6%가 50m 이상의 구릉지에 해당된다. 즉 전체의 97.2%에 달하는 유물·유적지가 구릉지에 위치하고 있다.

물론 경우에 따라서는 고고학적 유물·유적이 발견된 지점과 실제로 유물·유적이 사용되고 매몰된 지점의 해발고도가 일치하지 않을 수도 있다. Butzer(1971)의 연구에 의하면 고고학적 유물·유적의 상당수는 매몰된 후 매스무브먼트(mass movement)에 의해 보다 낮은 곳으로 이동되었다고 한다. 그러나 부여지방에서는 매스무브먼트가 활발히 일어나지 않기 때문에 현재 발견되고 있는 청동기시대의 유물·유적과 이들이 실제로 사용되고 매몰되었던 지점의 해발고도가 거의 같은 것으로 판단된다.

한편 이들 유물·유적지를 하천별로 구분해 보면 금강 본류 연변에 3곳, 지류 연변에 32곳이 있

표 1. 부여지방의 청동기시대 유물·유적지의 지형별 분포

(단위: 곳)

	총 적 지	구 룽 지	
		해발고도 50m 이하	해발고도 50m 이상
유물산포지	-	20	3
선사취락지	-	10	-
유물출토지	-	1	-
입석(선돌)지	1	-	-
계	1	31	3

표 2. 부여지방의 청동기시대 유물·유적지의 하천별 분포

(단위: 곳)

	금강 본류 연변	지류 연변			
		금천	은산천	석성천	기타
유물산포지	2	6	6	2	7
선사취락지	-	9	-	1	-
유물출토지	-	1	-	-	-
입석(선돌)지	1	-	-	-	-
계	3	16	6	3	7

음을 알 수 있다(표 2). 이를 더 구체적으로 나누면 지류 연변의 유물·유적지 32곳 중 金川 연변에 16곳, 恩山川 연변에 6곳, 石城川 연변에 3곳, 기타 지류 연변에 7곳이 있다. 즉 대부분의 유물·유적지가 금천, 은산천, 석성천 등을 비롯한 금강의 지류 연변에 분포하고 있다. 반면 상대적으로 고도가 낮은 금강 본류 연변에서는 유물·유적지가 거의 발견되지 않는다.

4. 청동기시대의 자연환경

앞에서 살펴본 바와 같이 청동기시대의 유물·유적은 대부분 구릉지에 분포하고 있다. 이는 구릉지가 당시 인간의 거주지로 널리 이용되었음을 의미한다. 그렇다면 농업이 생업활동의 중심이던 청동기시대에 대한 주변의 범람원 대신 구릉지가 거주지로 선택된 이유는 무엇일까? 고고학적 연구를 통해 밝혀진 바로는 농업활동을 비롯한 생계자원의 획득, 교통 등의 제반상황과 아울러 외부로부터의 침입에 대한 방어도 고려했기 때문이다(이청규, 1994). 청동기시대부터는 농업이 본격화되어 잉여농산물이 발생하기 시작하였고 이를 빼앗으려는 집단간의 분쟁이 증가하였다. 부여지방의 송국리유적에서도 環濠와 木柵 등의 방어

시설이 발견되어 이러한 주장을 뒷받침하고 있다. 따라서 청동기시대에는 주변보다 높고 주위를 조망할 수 있는 구릉지를 거주지로 선택하는 경우가 많았다.

하지만 청동기시대의 사람들이 왜 구릉지에 모여 살았는가 하는 문제를 보다 명확히 설명하려면 고고학적 측면에서는 물론이고 다른 측면에서도 이 문제가 다루어져야 할 것이다. 특히 기존의 고고학적 접근에 자연지리학적 접근이 더해진다면 훨씬 더 효과적일 것이다. 자연지리학은 궁극적으로 자연환경과 인간생활과의 관계를 다루는 학문이다. 자연지리학적 시각에서 보면 청동기시대에는 지형적 조건에 따른 자연재해, 구체적으로 홍수의 발생 가능성이 오늘날과 상당히 달랐기 때문에 인간이 생활공간을 선택하는 기준도 지금과는 사뭇 달랐을 것이다. 즉 청동기시대에는 범람원의 홍수발생 가능성이 현재보다 훨씬 높았기 때문에 거주지를 선택할 때 홍수의 발생가능성이 높은 범람원보다는 홍수로부터 안전한 구릉지가 최우선적으로 고려되었을 것으로 생각된다.

일반적으로 하천 주변지역의 홍수발생 가능성은 기후변화에 따른 해수면변동과 관련이 있는 것으로 알려지고 있다. 특히 부여지방과 같이 하천의 感潮區間에 속하는 지역은 해수면변동에 따라 하천수위가 직접적인 영향을 받았을 가능성이 매우

높다. Holocene의 해수면변동에 관한 내용은 퇴적물분석을 통해 간접적으로 추정할 수 있으나 지역에 따른 차이가 상당한 것으로 알려지고 있다. 우리나라의 경우 해수면변동에 관한 연구는 극히 제한되어 있다. 본 논문의 연구지역인 부여지방에서도 아직까지 해수면변동과 그에 따른 하천수위의 변동에 관한 연구는 이루어지지 않고 있다. 여기서는 일산지역과 가로림만 일대를 중심으로 작성된 서해안의 Holocene 해수면변동곡선을 토대로 청동기시대 부여지방의 해수면변동과 하천수위의 변동에 관한 내용을 추정하고자 한다.

서해안의 해수면변동에 관해 연구해 온 황상일(1998)에 따르면 일산지역의 평균고조위해수면(mean high water level of spring tide)은 약 7,000년 BP경에 해발 4.5m에 도달했고, 약 5,000년 BP경에는 해발 5.5m에 이르러 약 3,200년 BP경까지 거의 정체하다가, 약 2,300년 BP경에 4.85m까지 하강하였다. 이후 평균고조위해수면은 다시 상승하여 기원 직후인 약 1,800년 BP경에 Holocene의 최고수준인 해발 5.8m에 이르렀다. 이를 현재와 비교하면 평균해수면은 약 7,000년 BP경에 현수준에 도달했고, 약 5,000년 BP경부터 약 3,200년 BP경까지 현재보다 0.8m 높았다. 그리고 약 2,300년

BP경에는 현수준보다 약간 높았다가 Holocene의 최고수준인 약 1,800년 BP경에는 1.2m 더 높았다.

또한 서해안 가로림만 조간대의 퇴적환경과 Holocene의 해수면변동곡선을 연구한 신동혁(1998)에 따르면 약 8,150년 BP경의 평균해수면은 현재보다 10.9m 낮았으며, 그후 400년 동안 9.2m 상승하였다(그림 1). 해수면은 약 7,750년 BP경에 현재보다 1.7m 낮았고, 약 7,550년 BP경까지 일시적으로 하강하여 현재보다 4.6m 낮았다. 약 7,750년 BP경부터 다시 상승하기 시작한 해수면은 약 6,700년 BP경에 현재보다 0.8m 낮았으나, 다시 하강하여 약 6,100년 BP경에는 현재보다 2.1m 낮았다. 해수면은 약 6,100년 BP경에서 약 4,050년 BP경까지 소폭의 하강을 두 차례 반복하면서 4.1m 상승하였다. 그 결과 약 4,050년 BP경의 해수면은 현재보다 2m 높았고, 이후 소폭의 하강과 상승을 반복하면서 진동하강하여 현재의 해수면에 도달하였다. 특히 이 과정에서 약 1,700년 BP경의 해수면은 현재보다 2m 정도 높았던 것으로 추정된다.

한편 황상일의 연구를 청동기시대에 대비시켜 보면 청동기시대의 초기에는 일산지역의 평균해수면이 현재보다 0.8m 내외, 후기에는 약간(0.1~0.2m 정도) 높았음을 알 수 있다. 또한 신동혁의

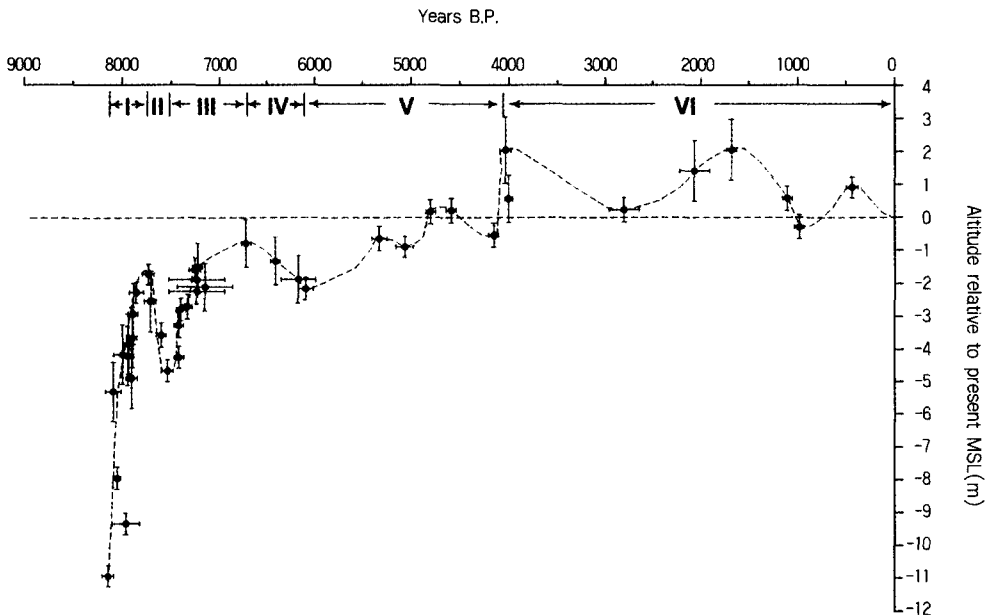


그림 1. 가로림만의 해수면변동곡선(신동혁, 1998)

연구결과는 청동기시대 가로림만 일대의 평균해수면이 최소한 현재보다 0.2~0.3m 높았거나, 최고 1m까지 높았을 가능성을 보여준다(그림 1). 이처럼 연구자에 따라 다소의 차는 있으나 청동기시대 서해안의 해수면이 현재보다 높았다는 점에 대해서는 대부분 견해가 일치하고 있다. 하천수위에 영향을 미치는 해수면이 높았다는 사실은 홍수로 인한 범람의 위험이 높았고, 범람지역도 넓었음을 의미하는 것이다. 특히 만조와 홍수가 겹칠 때는 금강의 수위가 크게 상승하여 피해가 매우 컸을 것이다. 홍수로 인한 수해가 잦은 곳에서는 사소한 수위차도 큰 의미를 갖는다. 더욱이 청동기시대에는 댐, 제방, 배수장 등의 수해방지시설이 전혀 갖추어지지 않았기 때문에 같은 양의 비가 내리더라도 지금보다 홍수로 인한 피해가 훨씬 더 심각했을 것이다. 또한 해수면상승을 일으킨 기온의 상승은 집중호우와 폭우의 증가로 이어져 홍수의 빈도를 현재보다 증가시켰을 것으로 추정된다.

이와 함께 청동기시대의 하천형태가 현재의 그것과 상당히 달랐을 것이라는 생각도 해볼 수 있다. 청동기시대의 하천은 제방과 같은 인공적 구조물에 의해 유로가 제한되지 않았기 때문에 현재의 하천보다 폭이 넓고, 수심은 얕았을 것이다. 이는 금강이 비교적 자유롭게 유로변동을 했고, 홍수가 범람원 어디에서나 일어날 수 있었음을 뜻하는 것이다.

위의 내용을 종합적으로 고려하면 금강 본류 연변 범람원의 홍수발생가능성은 현재보다 훨씬 높았을 것이다. 그렇기 때문에 청동기시대 부여지방의 주민들은 홍수의 발생가능성이 낮으면서 농업활동과 교통은 물론 외부로부터의 침입에 대한 방어에도 상대적으로 유리한 조건을 갖춘 금강지류 연변의 구릉지를 거주지로 선택하였을 가능성이 높다.

이러한 가능성은 동해안의 해수면변동곡선을 연구한 조화룡(1980)에 의해서도 제기되었다. 물론 동해안의 해수면변동곡선이 서해안의 그것과 반드시 일치하는 것은 아니다. 그러나 전반적인 추세에는 큰 차이가 없는 것으로 생각된다. 조화룡에 따르면 6,000년 BP경 이후의 해수면은 6,000~5,000년 BP경에 고해수면, 4,000년 BP경에 해수면의 상대적 저하, 3,000년 BP경에 해수면의 상승,

2,300년 BP경에 약간의 해수면의 저하, 1,800년 BP경에 약간의 해수면의 상승과 그 후 현재의 해수면 부근에서의 정체가 인정된다고 한다. 그는 동해안의 해수면변동을 金海三角洲 貝塚의 연대별 분포위치와 관련지어 설명하였다. 패총의 위치를 연대별로 보면 3,500~4,000 BP경에 만들어진 패총은 평야부에 위치하고 있지만, 1,800년 BP경에 만들어진 패총은 모두 구릉지에 분포하고 있다. 그는 이것을 4,000년 BP경에 小海退에 의해 형성된 해안평야에 입지했던 마을이 3,000년 BP경의 小海進으로 인해 직접 침수 혹은 파도의 피해를 입게 되자 평야부에서 구릉지로 이동한 결과로 해석하였다.

하천 하류와 달리 해수면변동(상승)의 직접적인 영향을 받지 않는 상류에서는 대부분의 청동기시대 유물·유적이 고도가 낮은 범람원을 중심으로 분포하고 있다. 중도식 토기로 널리 알려진 한강 상류의 춘천지방의 경우 신매리와 중도유적을 비롯한 청동기시대의 주요 유물·유적이 대부분 범람원에서 발견되고 있다. 이는 서해안 해수면이 상승하였음에도 불구하고 한강 상류의 수위가 별다른 영향을 받지 않았음을 의미하는 것이다. 만약 한강 상류의 수위가 상승하였다면 범람원의 홍수발생가능성은 증가하였을 것이고 범람원은 인간이 거주하기에 부적당한 곳이 되었을 것이다.

한편 신석기시대 초기의 평균해수면은 현재와 비슷하였거나(황상일) 약간 낮았으나(신동혁), 후기에는 현재보다 다소 높았다고 한다. 황상일의 연구에 의하면 약 5,000년 BP경부터 3,200년 BP경까지의 평균해수면은 현재보다 약 0.8m 높았다. 또한 신동혁의 주장에 따르면 약 4,050년 BP경의 평균해수면은 현재보다 2m 높았다. 이와 같이 신석기시대 후기의 평균해수면이 현재보다 다소 높았음에도 불구하고 우리나라의 신석기시대 유물과 유적은 청동기시대의 그것과 달리 대부분 홍수의 위험이 높은 강가나 해안에서 발견된다. 그 이유는 신석기시대와 청동기시대의 생활양식이 근본적으로 다르기 때문일 것이다.

일반적으로 近東이나 西歐에서는 신석기시대의 특징을 농경의 출현이라고 본다. 그리고 그 의미가 뜻하는 역사발전의 중요성에 비추어 영국의

고고학자인 Childe는 이를 신석기혁명(Neolithic Revolution)이라고 명명하였다. 그러나 우리나라의 신석기시대인 有文土器(또는 櫛文土器)社會는 여전히 어로 등이 주된 생산활동이었다. 물론 신석기시대 후기에는 농경이 출현하였지만 우리나라 신석기시대 경제의 주류는 역시 식량채집이라고 보는 것이 합리적이다(강진철 외, 1975). 이동이 잦은 식량채집단계에서 홍수는 생활에 그다지 큰 위협이 되지 못했을 것이다. 그보다는 식량을 얼마나 쉽게 구할 수 있는가가 거주지의 결정에 있어 중요한 문제로 대두되었을 것이다. 그렇기 때문에 신석기인들은 강가나 해안같이 식량을 쉽게 구할 수 있는 곳에 주로 머물렀던 것으로 생각된다.

5. 청동기시대의 인간생활

1) 자연환경과 인간생활

3장에서 살펴본 것처럼 청동기시대의 유물·유적지는 대부분 금강 지류 연변의 구릉지에 분포한다(사진 1). 반면에 금강 본류와 지류의 합류점 부근을 중심으로 넓게 형성된 범람원에는 유물·유적지가 거의 없다. 그 이유는 해수면이 높았던 청동기시대에 범람원은 구릉지에 비해 수해를 입을 가능성이 훨씬 높았기 때문이다. 청동기시대의 해수면은 현재의 그것보다 최저 수십cm에서 최고 1m까지 높았다고 보고되고 있다. 이는 부여지방의 범람원이 청동기시대에는 대부분 저습지였음을 의미한다(사진 2).

청동기시대보다 해수면이 낮았던 20세기 초에 작성된 부여지방의 1 : 50,000 지형도에는 금강 본류와 지류의 합류점 부근을 중심으로 저습지가 매우 넓게 표시되어 있다. 이들 저습지는 1960년대 이후 논으로 개간되었으나 지금도 수해를 자주 입는다. 이러한 사실을 미루어보아 홍수에 대한 대비책이 전혀 없었던 청동기시대에는 저습지가 농경이 불가능한 상습침수지였음을 짐작할 수 있다. 그렇기 때문에 청동기시대 부여지방의 주민들은 상습침수지였던 범람원보다는 홍수에 대해 비교적 안전하면서도 농경이 가능한 구릉지에 주

로 거주했던 것으로 생각된다.

한편 송국리유적을 비롯한 부여지방의 청동기시대 유물·유적지에서는 삼립별채용 대형 도끼가 발견되지 않았다(국립중앙박물관, 1979, 1986, 1987). 이는 당시의 주민들이 새로운 경작지를 개간하기보다는 이미 개간된 경작지를 반복하여 이용하였음을 의미하는 것이다. 경작에 앞서 행하여진 개간은 산지나 구릉지에 비해 작업이 훨씬 수월하고 노동력이 덜 드는 谷間沖積地를 중심으로 이루어졌을 가능성이 높다. 물론 곡간충적지의 개간은 주민들의 거주지인 구릉지로부터 가까운 곳에서 점차 먼 곳으로 확대되었을 것이다.

한반도에서도 청동기시대에 이르면 목재 농경도구의 사용이 보편화된다(지건길·안승모, 1973). 목재 농경도구는 신석기시대에 주로 사용되었던 석제 농경도구와 달리 깎고 조립하는 것이 쉽기 때문에 용도에 따라 여러 가지 형태로 만들 수 있다. 또한 무게가 가벼워 작업효율도 매우 높다. 청동기시대에 널리 사용된 목재 농경도구로는 따비, 썰이, 삽 등이 있으며, 토양의 상태에 따라 날의 모양과 자루의 각도가 달랐다(이현혜, 1998). 그러나 나무라는 재료의 특성 때문에 우리나라에서 목재 농경도구가 실제로 출토된 예는 아직까지 없다.

부여지방의 청동기시대 유물·유적지에서는 대패날, 자귀, 끌 등의 목재가공용 석제 공구류가 다양하게 출토되었다. 이는 간접적으로 목재 농경도구와 생활용구의 사용가능성을 입증하는 것이다. 목재 농경도구의 사용가능성은 경작지가 산지나 구릉지보다 곡간충적지였을 것이라는 앞의 가설을 뒷받침하고 있다. 산지나 구릉지의 토양은 토양층(유효토심)이 얇고 바위가 노출되어 있거나 자갈이 많기 때문에 목재 농경도구로 경작하는데 상당한 어려움이 따른다. 반면 곡간충적지의 토양은 산지나 구릉지의 토양에 비해 토양층이 두껍고 부드러운 목재 농경도구로도 별다른 어려움 없이 경작할 수 있다.

2) 농경도구의 발전과 인간생활

우리나라에서 청동기시대의 농업활동에 대한 연구는 농경도구를 살피는 것으로부터 시작되었



사진 1. 송국리의 구릉지. 청동기시대의 유물·유적지는 대부분 수해로부터 안전한 금강 지류 연변의 구릉지에 분포한다. 송국리는 금강의 지류인 석성천변에 있다.

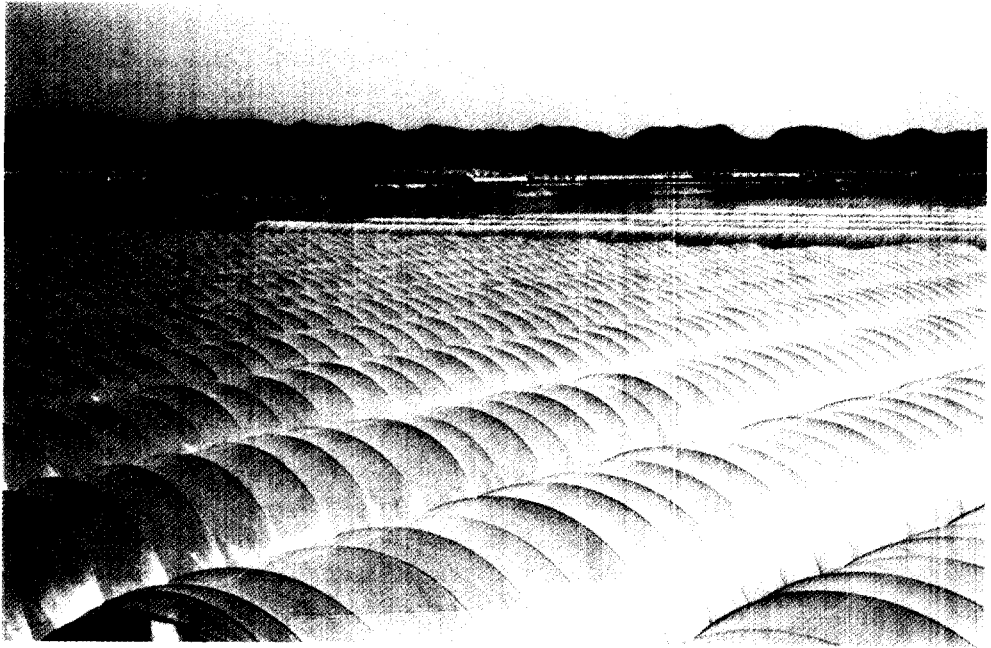


사진 2. 금강 본류와 지류인 금천의 합류점 부근에 형성된 범람원. 해수면이 현재보다 최저 수십cm에서 최고 1m까지 높았던 청동기시대에는 대부분의 범람원이 저습지였다.

다. 농경도구는 삼림제거를 위한 伐採用 도구, 땅을 파고 가는데 쓰는 掘耕도구, 곡물을 수확하는데 필요한 秋收用 도구로 나누어 볼 수 있다.

본 논문에서는 대규모 발굴조사가 이루어진 송국리유적을 중심으로 부여지방의 농경도구의 발전과 그에 따른 인간생활의 변화를 살펴보고자 한다. 먼저 부여 송국리에서 출토된 돌도끼의 형태와 크기를 보면 길이 20cm 이상의 삼림벌채용 대형 도끼는 보이지 않고 다양한 모양의 중소형 도끼만 있음을 알 수 있다(국립중앙박물관, 1979, 1986, 1987). 이는 앞에서 언급한 바와 같이 삼림벌채를 통한 경작지의 개간작업이 거의 이루어지지 않았음을 의미하는 것이다.

그리고 송국리유적에서는 다른 지방의 청동기시대 유적에 비해 有溝石斧(홈자귀)의 출토가 두드러질 뿐 아니라 전체 석기 중에서 유구석부가 상대적으로 높은 비율을 차지하고 있다(최몽룡, 1986). 이같은 사실은 부여지방의 주민생활에서 유구석부가 중요하게 사용되었음을 뜻한다. 유구석부는 중국 화남지방의 有段石斧(턱자귀)에서 기원한 것으로 벼농사의 실시를 뒷받침하는 자료로 이해되어 왔다(김원룡, 1964). 그렇지만 유구석부가 벼농사에 어떻게 쓰였는지는 아직까지 정확하게 알 수 없다. 다만 유구석부가 일종의 목공구로 사용되었을 것이나 때로는 간단한 굴경도구로도 이용되었을 것이라고 추측하고 있다(김원룡, 1969; 노혁진, 1981).

부여 송국리유적은 유구석부 뿐 아니라 추수용 도구의 형태면에서도 다른 지방의 유적과 구분되는 특징을 보여준다. 송국리에서 발굴된 31개의 석도 가운데 三角形 石刀(삼각돌칼)는 5개가 포함되어 있다(국립중앙박물관, 1979, 1986, 1987). 곡선형태의 날을 사용하는 넓은 의미의 半月形 石刀(반달돌칼)와 이것에서 분화하여 발전한 경사진 직선날을 갖춘 삼각형 석도가 함께 사용되기 시작하였다는 사실은 수확작물과 작물의 수확방법에 새로운 변화가 생겼음을 시사하는 것이다. 줄기가 굵고 역센 기장, 수수, 조 등과 그렇지 않은 벼, 맥류의 수확에는 추수용 도구의 종류와 기능 그리고 사용법상의 차이가 있기 때문이다(이현혜, 1987). 유구석부와 마찬가지로 삼각형 석도도 벼농사와 밀접히 관련되어 있는 것으로 알려지고 있다.

물론 청동기시대 부여지방에서 벼농사가 행해졌다는 가장 결정적인 증거는 송국리유적에서 탄화된 벼와 볍씨자국 토기들이 출토되었다는 사실일 것이다. 지금까지 송국리에서 벼 이외의 다른 잡곡들은 발견되지 않고 있다. 이는 적어도 부여지방의 주민들이 당시의 일반적인 농경형태였던 밭농사 이외에 새로운 형태의 벼농사를 실시하였고 이것이 이 지방의 경제적 토대가 되었다고 추측할 수 있는 근거이다(이현혜, 1987).

그런데 부여 송국리유적에서 나온 벼는 水田에서 재배된 것으로 추정된다(이현혜, 1997). 이같은 추정은 일본 열도의 초기 水稻作遺蹟에서 나오는 석기의 형태와 조합상이 송국리의 그것과 유사하여 繩文文化 말기, 한반도 남부지방의 수도작문화가 일본에 전해지면서 이들과 함께 전래된 것이라는 견해에 근거를 두고 있다(심봉근, 1979). 최근에는 송국리게 유적으로 알려진 충남 보령군 관창리와 논산시 연무읍 마전리의 주거지에서 청동기시대의 수전지가 발굴되었다(이홍중, 1995: 조선일보, 1999년 11월 4일). 이는 청동기시대 부여지방에서도 수전이 존재했을 가능성을 강력하게 시사하는 것이다. 특히 물을 쉽게 댈 수 있는 곡간충적지가 가장 먼저 수전으로 바뀌었을 것이다. 그런데 수전의 고저차가 일정한 한계를 넘어서면 물관리가 어려워지기 때문에 비교적 경사가 급한 곡간충적지의 수전은 소규모로 조성되었을 가능성이 높다(이홍중, 1997).

청동기시대 부여지방에서 수전과 밭농사가 어떠한 비율로 이루어졌는가에 대해서는 정확히 알 수 없다. 다만 수리시설이 갖추어지지 않은 청동기시대에는 대부분의 수전이 천수답이었을 것으로 추정된다. 천수답의 경우 기상조건 특히 강수량에 따라 생산량의 변동이 매우 심하다. 부여지방에서는 이러한 문제 즉 곡물생산의 불안정성을 해결하기 위한 하나의 수단으로 밭농사를 일정 비율 이상 지었을 것으로 생각된다. 수전과 밭농사의 병행은 안정적인 곡물생산을 보장할 수 있다는 점에서 중요한 발전이었다고 볼 수 있다(이현혜, 1997). 더욱이 수전농사는 부여지방의 자연환경적 이점을 최대한 이용할 수 있는 농경형태로 농업생산력의 증대에 중요한 계기로 작용하였다. 뿐만 아니라 수전의 보급은 밭농사의 경작방

식에도 영향을 주어 발작물의 생산력 증대로 이어졌다(이현해, 1997).

그 이전 시기에 비해 경작지의 이용도를 높이고 밭농사와 더불어 벼농사를 실시함으로써 농업 생산력을 증대시켰다 하더라도 청동기시대 부여 지방의 생활양식에 대한 농업 일변도의 논의는 한계가 있을 수 밖에 없다. 그 이유는 출토유물을 통해 알려진 것처럼 狩獵도 당시의 생활에서 일정한 비중을 차지하고 있었기 때문이다.

송국리유적에서는 농경도구와 수렵도구가 다수 출토되었으나 漁撈에 관계된 유물은 단 한점도 출토되지 않았다(국립중앙박물관, 1979). 이는 당시 부여지방의 주민들이 농경과 수렵에 기반을 둔 생활을 영위하였으나 어로에 대한 의존도는 매우 낮았음을 의미한다.

6. 요약 및 결론

부여지방의 청동기시대 유물·유적지는 송국리를 비롯해 모두 35곳이다. 이들 유물·유적지 35곳 중 해발고도 50m 이하의 구릉지가 31곳, 50m 이상의 구릉지가 3곳, 총적지가 1곳이다. 비율로는 전체의 88.6%가 해발고도 50m 이하의 구릉지이고, 8.6%가 50m 이상의 구릉지에 해당된다. 전체의 97.2%에 달하는 유물·유적지가 구릉지에 위치하고 있는 것이다.

이들 유물·유적지를 하천별로 구분해 보면 금강 본류 연변에 3곳, 지류 연변에 32곳이 있음을 알 수 있다. 즉 대부분의 유물·유적지가 금강의 지류 연변에 분포하고 있다. 반면 상대적으로 고도가 낮은 금강 본류 연변에서는 유물·유적지가 거의 발견되지 않는다.

지금까지의 연구결과에 따르면 청동기시대 서해안의 해수면은 현재보다 수십cm 내지 1m 정도 높았다고 한다. 특히 부여지방은 금강의 감조구간에 속하는 지역이기 때문에 해수면변동에 따라 하천수위가 직접적인 영향을 받았을 가능성이 매우 높다. 하천수위가 높았다는 사실은 홍수로 인한 범람의 위험이 높았고, 범람지역도 넓었음을 의미하는 것이다. 홍수로 인한 수해가 잦은 곳에서는 사소한 수위차도 큰 의미를 갖는다. 특히 만

조와 홍수가 겹칠 때는 금강의 수위가 크게 상승하여 피해가 매우 컸을 것이다. 더욱이 청동기시대에는 댐, 제방, 배수장 등의 수해방지시설이 전혀 갖추어지지 않았기 때문에 같은 양의 비가 내리더라도 지금보다 홍수로 인한 피해가 훨씬 더 심각했을 것이다. 또한 해수면상승을 일으킨 기온의 상승은 강수량의 증가로 이어져 홍수의 빈도를 현재보다 증가시켰을 것으로 추정된다.

이와 함께 청동기시대의 하천형태가 현재의 그것과 상당히 달랐을 것이라는 생각도 해볼 수 있다. 청동기시대의 하천은 제방과 같은 인공적 구조물에 의해 유로가 제한되지 않았기 때문에 현재의 하천보다 폭이 넓고, 수심은 얕았을 것이다. 이는 금강이 비교적 자유롭게 유로변동을 했고, 홍수가 범람원 어디에서나 일어날 수 있었음을 뜻하는 것이다.

그렇기 때문에 청동기시대 부여지방의 주민들은 수해의 위험이 큰 금강 본류 연변의 범람원에 비해 홍수의 발생가능성이 낮으면서 농업활동과 교통은 물론 외부로부터의 침입에 대한 방어도 상대적으로 유리한 조건을 갖춘 금강 지류 연변의 구릉지를 거주지로 선택하였을 가능성이 높다.

하천 하류와 달리 해수면변동(상승)의 직접적인 영향을 받지 않는 상류에서는 대부분의 청동기시대 유물·유적지가 고도가 낮은 범람원을 중심으로 분포하고 있다. 이는 해수면이 상승하였음에도 불구하고 하천 상류의 수위가 별다른 영향을 받지 않았음을 의미하는 것이다. 만약 하천 상류의 수위가 상승하였다면 범람원의 홍수발생 가능성은 증가하였을 것이고 범람원은 인간이 거주하기에 부적당한 곳이 되었을 것이다.

한편 송국리유적을 중심으로 청동기시대 부여지방의 농경도구를 살펴보면 삼립발채용 대형 도끼가 발견되지 않음을 알 수 있다. 이는 당시의 주민들이 새로운 경작지를 개간하기보다는 이미 개간된 경작지를 반복하여 이용하였음을 의미한다. 경작에 앞서 행하여진 개간은 산지나 구릉지에 비해 작업이 훨씬 수월하고 노동력이 덜 드는 곡간 총적지를 중심으로 이루어졌을 가능성이 높다.

또한 송국리유적에서는 유구석부, 삼각형 석도 등 벼농사와 밀접히 관련되어 있는 유물의 출토가 두드러진다. 물론 청동기시대 부여지방에서 벼

농사가 행해졌다는 가장 결정적인 증거는 송국리 유적에서 탄화된 벼와 볍씨자국 토기들이 발견되었다는 사실일 것이다. 지금까지 송국리에서 벼 이외의 다른 잡곡들은 발견되지 않고 있다. 이는 적어도 부여지방의 주민들이 당시의 일반적인 농경형태였던 밭농사 이외에 새로운 형태의 벼농사를 실시하였고 이것이 이 지방의 경제적 토대가 되었다고 추측할 수 있는 근거이다.

文 獻

姜晋哲·姜萬吉·金貞培, 1975, 世界史에 비춘 韓國의 歷史, 高麗大學校 出版部.

국립중앙박물관, 1979, 松菊里 I.

_____, 1986, 松菊里 II.

_____, 1987, 松菊里 III.

權赫在, 1999, 地形學, 法文社.

金貞培, 1973, 韓國民族文化의 起源, 高麗大學校 出版部.

金貞培(譯), 1992, 考古學發達史(Daniel. G. E., 1967, *The Origins and Growth of Archaeology*, Cromwell, New York).

金元龍, 1964, “韓國栽稻起源에 대한 一考察”, 震檀學報, 25·26·27 合併號, 299-308.

_____, 1969, “文化財管理局所藏有溝石斧類 - Grooved Stone Adzes in the Office of Preservation of Cultural Properties, Seoul-”, 李弘植博士回甲記念 韓國史學論叢, 527-546.

_____, 1986, 韓國考古學概設, 一志社.

盧熾眞, 1981, “有溝石斧에 대한 一考察”, 歷史學報, 89, 1-72.

裒基同, 1997, “한국 선사시대 석기문화에 대한 연구: 석기문화의 진화”, 第四紀學會誌, 11(1), 1-23.

申東赫, 1998, 한국 서해안 가로림만 조건대 퇴적 환경과 홀로세 해수면 변동, 인하대학교 박사학위논문

申叔靜, 1992, “우리나라 신석기시대의 자연환경 -남해안 지방을 중심으로-”, 韓國上古史學報, 10, 17-83.

沈奉謹, 1979, “日本彌生文化形成過程研究”, 東亞論叢, 東亞大學校, 16.

安承模, 1998, 東아시아 先史時代의 農耕과 生業, 學研文化社.

尹武炳, 1987, 韓國青銅器文化研究, 藝耕産業社.

尹雄求·朴炳權·韓相俊, 1977, “韓半島 後水期 海面變動의 地形學的 證據”, 지질학회지, 13(1), 15-22.

이청규, 1994, “청동기·철기시대의 사회와 문화”, 한국사 1: 원시사회에서 고대사회로-1, 한길사, 231-288.

李春寧, 1989, 한국農學史, 民音社.

李賢惠, 1987, “韓半島 青銅器文化의 經濟的 背景-細形銅劍文化期를 중심으로-”, 한국사연구, 56, 1-32.

_____, 1989, “한국 고대 농업기술 연구 현황과 과제”, 韓國上古史(韓國上古史學會編), 民音社, 172-181.

_____, 1997, “韓國 古代의 밭농사”, 震檀學報, 84, 1-36.

_____, 1998, 한국 古代의 생산과 교역, 一潮閣.

이홍중, 1995, 관창리유적 조사개보, 제38회 전국역사학대회발표요지, 506-517.

_____, 1996, 청동기시대의 토기와 주거, 서경문화사.

_____, 1997, “韓國 古代의 生業과 食生活”, 한국고대사연구 12, 5-44.

정운용, 1994, “한민족의 형성”, 한국사 2: 원시사회에서 고대사회로-2, 한길사, 323-379.

朝鮮日報, 1999년 11월 4일자.

曹華龍, 1980, “韓國東海岸における完新世の海水準變動”, 地理學評論, 53, 317-328.

_____, 1987, 韓國의 沖積平野, 教學研究社.

池健吉·安承模, 1973, “韓半島 先史時代 出土 穀類와 農具”, 韓國의 農耕文化 -京畿大學博物館 開館 特輯-, 京畿大學 出版部, 53-108.

崔夢龍, 1986, 驪州欣岩里 先史聚落址, 三和社.

崔夢龍·崔盛洛·申叔靜(編著), 1998, 考古學研究方法論 -自然科學의 應用-, 서울대학교 출판부.

忠淸南道·忠南大學校博物館, 1998, 文化遺蹟分布

- 地圖 扶餘郡.
- KBS 역사스페셜, 2500년전 한반도는 전쟁중이었다. 1999년 7월 17일 방영.
- 한국고고미술연구소, 1984, 한국고고학개정용어집.
- 翰林大學校 博物館·江原道·春川市, 1997, 春川の 歷史와 文化遺蹟(翰林大學校 博物館 研究叢書 II).
- 黃相一, 1998, “一山沖積平野의 홀로세 堆積環境變化와 海面變動”, *대한지리학회지*, 33(2), 143-163.
- 黃相一·尹順玉, 1998, “大邱盆地의 自然環境과 先史 및 古代의 人間生活”, *대한지리학회지*, 34(4), 469-486.
- Binford, L. R., 1972, *An Archaeological Perspective*, Seminar Press, New York.
- Bell, M. and Walker, M. J. C., 1992, *Late Quaternary Environmental Change: Physical and Human Perspectives*, Longman Scientific & Technical, New York.
- Brepohl, E., 1973, *Theorie und Praxis des Goldschmieds*, Fachbuchverlag, Leipzig.
- Butzer, K. W., 1971, *Environment and Archeology: An Ecological Approach to Prehistory*, Aldine · Atherton Inc, Chicago.