

한국 신석기시대 환경과 문화변동

소 상 영*

목 차

- I. 머리말
- II. 한국의 홀로세 환경
 - 1. 기후 환경변화
 - 2. 해수면 변동
 - 3. 홀로세 분기설정과 신석기시대 편년
- III. 홀로세 환경변화와 신석기시대 문화변동
 - 1. 온난 1~2기와 신석기문화
 - 2. 한랭 1기와 신석기문화
- IV. 맺음말

* 충청문화재연구원

국문요약

본고는 남한지방 홀로세 환경을 화분분석과 해수면 변동을 통해 4기로 구분하고 신석기시대에 해당하는 온난 1·2기, 한랭 1기의 환경변화와 신석기문화의 변동과의 관련성을 고찰하였다.

온난 1기(10,000~5,300 cal BC)는 플라이스토세가 끝나고 기온과 해수면이 빠르게 상승하는 시기로 신석기시대 초창기~전기에 해당한다. 온난 2기(5,300~3,700 cal BC)는 세계적인 기후최적기에 대응하며 기온과 해수면이 가장 높은 시기이다.

제주도를 제외한 남한지방의 신석기문화는 온난 1기 중반 이후에 동·남해안에서 시작된다. 이는 해수면의 빠른 상승이 정제되어 해안지형의 안정과 주변 식생대의 확장과 관련 된다. 온난 2기 중반 이후(4,600 cal BC)에는 동해안 해안사구에 위치한 유적이 소멸하고 중서부지역에서도 본격적인 신석기문화가 시작된다. 동해안 유적의 소멸은 해수면 상승으로 인해 해안사구가 해빈으로 변모하고 해수온도의 상승으로 주 식량자원인 한류성 어종의 감소 때문으로 추정된다. 남부지역은 풍부한 바다자원을 활용하여 해안지역을 중심으로 신석기문화가 전개되지만 내륙지역까지 확산되기 시작한다. 중서부지역은 해안과 강 하구의 생태계가 안정됨에 따라 생계경제의 복합도가 높아지면서 잦은 거주이동을 하던 수렵채집사회가 조달이동을 통해 다양한 자원을 공급하는 정주성이 높은 사회로 전환된다.

한랭 1기(3,700~400 cal BC)는 신석기시대 중기 이후에 속한다. 기후는 소나무속의 증가 경향으로 볼 때 대체로 한랭건조화 된다. 해수면은 약간 하강하는 경향을 보이지만 비교적 큰 진동폭을 보이고 있어 불안정한 기후를 반영하는 것으로 추정된다. 이 시기에는 중서부 지역 중심이었던 침선문 토기와 잡곡재배가 남한 전역으로 확산되는 시기이다. 식량자원의 공급은 어로의 비중이 여전히 높은 것으로 보이지만, 초기 농경의 확산으로 생계복합도가 증가하고 지역에 따라 다양한 적응전략이 활용된다. 따라서 이 시기는 환경변화보다는 집단에 따른 다양한 적응전략의 선택이 신석기시대 문화변동에 주요 동인으로 작용한 것으로 판단된다.

■ 주제어 ■

홀로세, 신석기시대, 환경변화, 문화변동

I. 머리말

신석기시대는 지질학상 신생대 제4기 홀로세(Holocene)에 시작된다. 플라이스토세(Pleistocene) 최종빙기 이후 전 지구적으로 기온은 상승하기 시작했으며, 기원전 10,000년을 전후 한 소한랭기(Younger Dryas, YD)가 끝난 후 홀로세로 접어든 후 더욱 상승한다. 기온이 올라감에 따라 해수면도 상승하여 우리나라는 현재와 유사한 반도 지형을 갖추게 된다.

인간을 포함한 모든 생물은 기본적으로 주어진 환경에 적응하며 살아간다. 동일한 환경이라고 해서 모든 생물이 같은 적응전략을 보이는 것은 아니며 특히 인간은 발달된 인지능력을 통해 일정부분 환경을 제어하고 있기도 하다. 하지만 인간이 적응전략을 선택하는데 1차적인 변수가 환경임을 부인할 수는 없을 것이다.

우리나라의 홀로세 환경은 충적평야, 해안사구, 해안단구 등을 대상으로 연구되고 있다. 특히 충적평야의 지형과 퇴적물 분석을 통해 당시 기후와 해수면 변동에 대해 많은 연구가 축적되고 있다(박지훈 2011). 본고는 이와 같은 자연지리학, 지형학, 지질학 등 자연과학의 연구 성과를 바탕으로 홀로세 분기를 설정하고 환경변화에 따른 우리나라 신석기시대 문화변동과의 관련성을 고찰하고자 하는 목적으로 작성되었다. 본고의 연구 대상지역은 남한지방을 주 대상으로 하며, 중서부, 중동부, 남부 3개의 광역지역권으로 구분하여 살펴보고자 한다.

II. 한국의 홀로세 환경

1. 기후 환경변화

필자는 이전 논문에서 서해안 일대의 화분분석 연구를 종합하여 중서부 지역의 홀로세 식생과 환경을 <표 1>과 같이 정리한바 있다(소상영 2011, 2013a). 이를 홀로세 시기구분과 비교하면 CW-I기는 홀로세 초기, CW-II기는 홀로세 중기, CW-III·IV기는 각각 홀로세 후기 전반과 후반에 대비된다.

표 1. 중서부지방 홀로세 화분대 구분과 식생(소상영 2013, p.20 일부 수정)

구분	시 기(BP)	식생과 환경
CW-I기	10,000~8,500	침엽-낙엽 활엽수, 소나무속, 오리나무속, 참나무속 우점, 온난습윤, CW-II기보다 상대적 한랭 건조
CW-II기	8,500~4,600	참나무속-오리나무속 우점, 온난습윤
CW-III기	4,600~1,200	참나무속-오리나무속 우점(소나무속 증가), 한랭건조
CW-IV기	1,200~현재	소나무속의 압도적 우세, 인간의 자연간섭으로 인한 초본류의 증가.

이와 같은 화분대 구분은 평야나 구릉 하부와 같은 저지대의 자료로 한 것이기 때문에 고지대의 양상은 반영하지 못한 결과이다. 특히 II기와 III기를 상대적인 소나무속의 증가로 구분하였지만 실제 증가량은 미미한 경우가 많으며 전체적으로는 참나무속과 오리나무속이 우점하는 양상을 보인다. 따라서 서해안 일대의 평야지대는 홀로세 대부분 동안 해양성기후 환경하에 놓여 있었던 것으로 보는 견해도 있다(윤순옥 1996). 하지만 동북일본의 경우 기온변화에 따른 식생의 변화가 저지대에서는 뚜렷하지 않지만 고지대에서는 확실하게 구분되는 것으로 볼 때(박지훈·이상현 2008), 전체적인 시기구분에 큰 오류는 없는 것으로 판단된다.

이러한 화분대 구분은 탄소안정동위원소를 이용한 연구결과에 의해서도 뒷받침된다. 영종도 해안 층적평야의 퇴적층을 대상으로 한 연구에 따르면 4,700 BP 내외의 시기에 가장 습윤한 시기에 이르고 이후 점차 건조한 기후환경으로 변하는 양상을 보여준다(정혜경 외 2010).

동해안의 화분분석 사례는 서해안에 비해 많지 않으며, 대체로 홀로세 후기를 대상으로 하고 있다. 홀로세 전시기를 대상으로 한 연구는 2건이 있으며, 세부적인 차이는 있지만 대체로 유사한 양상을 보인다(安田 외 1978; 조화룡 1979). 이중 조화룡의 연구를 소개하면 다음과 같다.

그는 주문진 저지대의 토탄층을 대상으로 화분분석을 실시하여 동해안의 화분대를 크게 I기(참나무속 기 10,000~6,000 BP), II기(소나무속-참나무속 기, 6,000 BP~현재)로 구분하고 II기는 다음과 같이 3개의 아분기로 세분하였다.

IIa기 : 하부 소나무속 기, 6,000~3-4,000 BP

IIb기 : 소나무-참나무속기, 약 3-4,000~2,000 BP

IIc기 : 상부 소나무속 기, 2,000 BP~현재

동해안을 대상으로 한 홀로세 분기설정은 서해안과 같이 4기로 구분되지만 연대에는 차이를 보인다. 특히 I기와 II기의 연대차이는 2,500 BP로 비교적 큰 차이가 있다. 이는 동해안에서 측정된 ^{14}C 연대가 분기별로 하나씩에 불과하기 때문에 서해안의 결과가 좀 더 신뢰도가 높은 것으로 볼 수 있다. 하지만 세계적인 홀로세 고온기(기후최적기)가 약 9,000~2,500년 전에 걸친 시대이거나 약 6,000년 전을 중심으로 앞뒤 약 3,000년 간의 기간을 의미하기 때문에(박지훈 2011) 동해안의 결과도 수긍할 수 없을 정도의 오차는 아니라고 판단된다.

양 지역의 화분조성은 인간의 간섭으로 인해 초본류가 증가하고 소나무속이 크게 증가하는 후기를 제외하면 다른 양상을 보인다. 서해안은 홀로세 중기까지는 전반적으로 참나무속이 우세한 양상을 보이지만 동해안은 참나무속과 소나무속이 교대로 우점한다. 이와 같은 결과는 앞서 설명한 바와 같이 서해안 일대가 동해안 지역보다 상대적으로 온난습윤한 해양성기후가 지속된 것으로 해석될 수 있을 것이다.

남해안의 경우 전 시기를 포괄하는 연구결과는 없으며 홀로세 후기에 대한 연구에 집중되어 있어 전체적인 양상을 알 수 없다(윤순옥 1996). 이는 남해안 지역의 지형적 특성도 이유가 있지만 신석기시대 발굴조사가 화분이 남아 있기 어려운 패총에 집중된 것도 원인의 하나라고 판단된다.

2. 해수면 변동

해수면 변동 연구는 삼면이 바다로 둘러 쌓여있는 우리나라 신석기시대 환경변화를 추정하는데 중요한 역할을 한다. 해수면의 수위 변화는 해안과 도서지역뿐만 아니라 하천 하류지역의 지형형성에도 큰 영향을 미친다.

자연과학자들 사이에 홀로세 해수면 변동 패턴에 대해서는 두 가지의 상반된 견해가 있다. 첫째는 홀로세의 해수면이 진동하면서 상승하여, 6,000~5,000 BP 경에는 현재보다 2~5m 정도 높은 고해수면이 있었다는 견해이고, 둘째는 해수면은 평활하게 상승해 왔으며 현재보다 해수면이 높았던 시기는 없었다는 입장이다(황상일 2011). 우리나라의 경우도 예외는 아니어서 두 가지의 상반된 견해가 상존한다. 지질학에 대한 깊은 이해가 없는 필자의 입장에서 어느 주장이 옳은지에 대해 판단하기는 어렵다. 하지만 최근 우리나라에서 발표된 여러 해수면 변동 곡선이 대체로 전자의 입장에 부합되고 중국과 일본의 해수면 변동곡선도 현재보다 높은 고해수면의 존재를 인정하는 경우가 대부분임으로 본고에서도 전자의 연구결과를 중심으로 정리하였다.

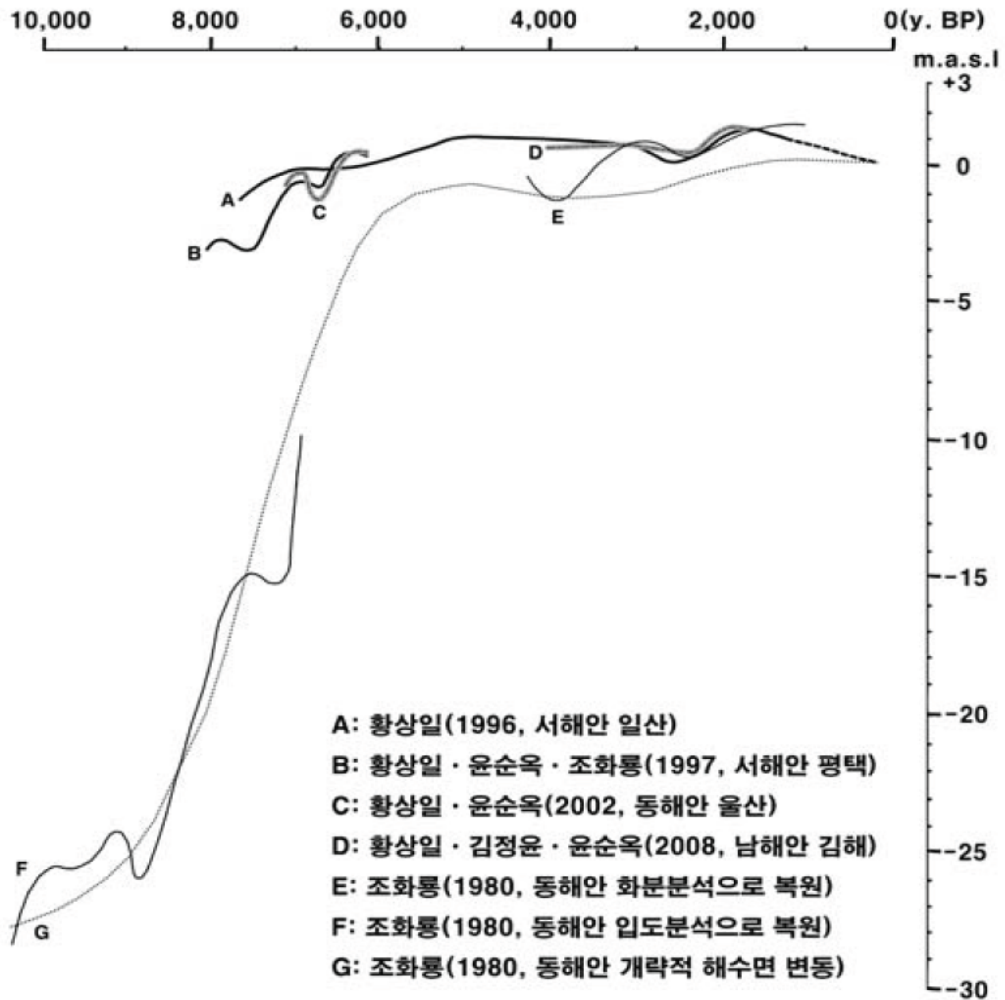


그림 1. 한반도 홀로세 주요 해수면 변동곡선(황상일 외 2013, p.852)

서해안의 해수면 변동에 대한 주요 연구지역은 경기도 일산, 평택지역과 충남 가로림만의 연구 등을 들 수 있다. 이들 연구의 해수변동에는 세부적인 차이는 있지만 홀로세 초기 까지 해수면은 가파른 상승세를 이어오다가 중기에 들어서면 해수면이 정체되거나 일시적으로 하강하는 경향을 보여준다. 6,000~4,000 BP 시기에 이르면 현재의 해수면 보다 0.8~2.0m 상승하는 양상이 나타난다. 4,000 BP 이후에는 전반적으로 해수면이 하강하지만 3,000 BP 이후에 다시 상승하여 2,000 BP를 전후한 시기에 정점을 이룬 후 다시 하강하는 양상을 보인다.

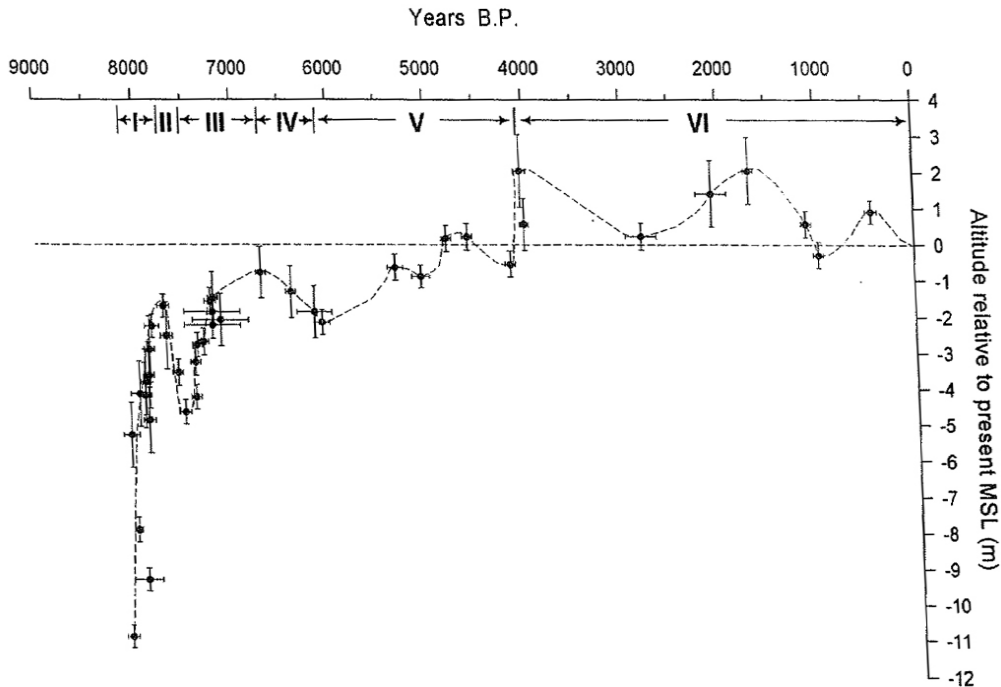


그림 2. 가로림만의 해수면 변동곡선(신동혁 1998, p.159)

동해안의 해수면 변동곡선도 대체로 서해안과 유사한 양상을 보인다. 주문진, 강릉 일대 평야지대의 퇴적물 분석에 따른 해수면 변동곡선을 보면 6,000 BP 경에 현재와 유사하거나 약간 높은 정도의 해수면에 도달한다. 이후 약간의 상승과 하강을 반복하면서 대체로 현재와 유사한 높이를 유지한다(조화룡 1980). 이와 같은 결과는 울산 세죽 유적의 분석결과에서도 비슷하게 나타난다. 이 유적의 해수면 변동은 6,500 BP를 전후한 수 백년 정도의 시기만을 보여주고 있지만 6,300 BP경에 현재와 유사한 해수면에 도달하고 6,000 BP 경에 현재 해수면보다 0.5m 정도 높은 수준에 이른 것을 알 수 있다(황상일 · 윤순옥 2002).

고성 문암리 유적 일대 충적평야에 대한 고지형 연구에서도 해수면 변동곡선을 제시하지는 않았지만 유사한 내용을 담고 있다. 연구진은 7,000~6,000 BP 사이에 현 수준과 유사한 해수면 상승에 의해 해안사구가 발달한 후 해수면이 1m 정도 상승하면서 5,100 BP 이전에는 해침으로 인해 해빈지형으로 바뀌고 5,000~4,000 BP 사이에 해수면이 하강하면서 다시 해안사구 지형으로 돌아간 것으로 파악하고 있다(류춘길 · 박영숙 2014).

남해안 일대의 대표적인 해수면 변동곡선은 창녕 비봉리 유적의 퇴적물 분석을 통해

작성되었다. 이 유적에서는 층적평야의 퇴적물의 규조분석과 당시 해수면을 따라 배치된 것으로 추정되는 도토리 저장구덩이의 위치 등을 분석하여 홀로세 중기의 해수면 변동 곡선을 복원하였다(황상일 외 2013). 이 연구에 따르면 비봉리 일대의 해수면은 7,000 BP를 전후한 시기에 현재와 유사한 해수면에 도달하였고 진동을 거듭하며 상승하다 5,000 BP를 전후 한 시기에 현재 해수면 보다 약 1.5m 높아진다. 이후 미약하게 하강하지만 대체로 안정된 해수면을 유지하다 4,000 BP 경 일시적으로 0.9m 까지 낮아지지만 대체로 홀로세 중기 내내 현재보다는 높은 해수면을 유지한다. 이와 같은 결과는 12,000~6,200 BP 사이의 빠른 해수면 상승, 6,200~5,100 BP 사이의 해수면 상승 둔화, 5,100 BP 이후의 해수면 안정시기로 분석된 대한해협 대륙붕 퇴적층에 대한 연구결과로도 뒷받침 된다(남승일 외 2003).

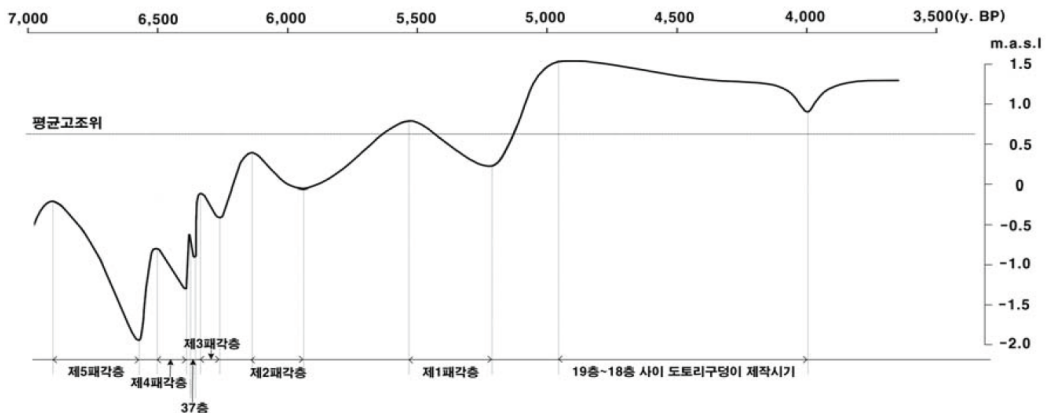


그림 3. 창녕 비봉리 해수면 변동곡선(황상일 2013, p.850)

한편 김해 수가리 패층의 마모패층과 소형패류를 근거로 3,500 BP를 전후한 시기에 김해평야 일대의 해수면이 현재보다 최대 7m 정도 높았을 가능성을 제시한 연구도 있다(이연재 1980). 이러한 견해는 1) 전반적인 해수면 변동 양상과 너무 동떨어져 있고 2) 마모패층은 해수가 아닌 지하수 작용에 의해서 형성될 수도 있으며, 3) 소형패류는 굴 등의 포획과정에서 혼획되었을 가능성도 있다는 점 등에 의해 부정되었다(오건환 · 박종철 1989; 추연식 1993). 이 후 이동주(2009)는 동삼동 패층 등에서 나타나는 해변 역석층과 수중 퇴적층에서 출토된 토기 등을 근거로 해수면 최상승기를 4,300~4,000 BP를 전후한 시기라 주장하며 이연재의 견해를 지지하였다.

이러한 주장은 서해안과 동해안의 경우 5,000~4,000 BP 사이에 현재보다 해수면이 1~2m 정도 높았다는 결과와 비교할 때 일견 타당해 보인다. 하지만 현재 해수면보다 7m 이상 높았다는 주장은 수긍하기 어렵다. 먼저 앞서 설명한 바와 같이 우리나라를 포함한 중국, 일본 등의 해수면 변동연구와 너무 동떨어진 결과이다. 특히 우리나라의 경우 중국, 일본과는 달리 홀로세 이후 지각변동이 거의 없었던 지역으로 해수면 변동에 가장 큰 영향을 미치는 것은 기온의 변화일 수밖에 없다. 그러나 앞장에서 살펴본 것과 같이 홀로세 중기 이후의 기온상승이 7m 이상의 해수면 상승을 가져올 만큼 크다고 인정하기는 곤란하다. 그 정도의 해수면 상승이 일어났다면 해안지역 뿐만 아니라 강하구를 비롯한 내륙지역의 지형과 식생에도 큰 변화를 가져올 수 밖에 없지만(김남신·이창석 2010), 그에 부합되는 분석결과도 찾아보기 어렵다. 또한 이동주가 주장하는 동삼동 패총의 해변역석층이 지형 차이가 없음에도 트렌치에 따라 해발고도가 다르고 역석층과 점토층이 교대로 퇴적된 양상은 일반적인 해변형성과정과는 다르다는 견해도 있어(천선행 2010), 역석층의 성격도 명확하다고 할 수 없다.

결론적으로 4,000 BP를 전후한 시기 남해안 지역의 해수면이 현 해수면보다 일정정도 높았음은 인정되지만 그 차이가 7m 이상이라는 해석은 무리이며 해발고도 7m 이상에 나타나는 역석층은 극한 기후에 일시적인 홍수나 해일 등에 의해 형성된 것으로 보는 것이 합리적이라고 판단된다.

3. 홀로세 분기설정과 신석기시대 편년

이상으로 우리나라 홀로세 환경을 기후변화와 해수면 변동을 중심으로 살펴보았다. 기온의 변화와 해수면 상승은 홀로세 환경변화에 대한 우리나라 연구 현황은 아직 일반적인 결론을 이끌어내기에는 부족한 것이 사실이며, 지역과 조사지점에 따라 상반된 견해들이 존재한다. 또한 홀로세의 환경변화는 플라이스토세와 같이 극적인 차이를 보이는 것도 아니다. 하지만 위의 연구결과를 종합하면 홀로세 환경은 다음과 같이 4개의 분기로 구분할 수 있다.

1. 온난 1기(10,000~6,000 BP, 10,000~5300 cal BC)¹⁾ : 참나무속 우점, 해수면 빠른 상승

1) 자연지리학과 지질학에서는 교정연대가 아닌 ^{14}C 연대를 그대로 사용하는 것이 일반적이다. 이는 교정연대 곡선의 변화에 따른 혼선을 방지하고 일괄적인 비교가 가능한 장점이 있다. 하지만 고고학에서는 역연대 추정을 위해 교정연대를 사용하는 것이 보편적이기 때문에 ^{14}C 연대만을 제시할 경우 직관적인 비교에 어려움이 있다. 이에 본고에서는 IntCal 13버전을 이용하여 교정연대를 산출하였다. 현

2. 온난 2기(6,000~4,600 BP, 5,300~3,700 cal BC) : 참나무속 우점(서해안), 소나무속 우점(동해안), 해수면 상승 둔화
3. 한랭 1기(4,600~2,000 BP, 3,700~400 cal BC) : 참나무속- 소나무속 우점, 해수면 상승 정체
4. 한랭 2기(2,000 BP~현재, 400 cal BC~현재) : 소나무속 우점, 해수면 안정

온난 1기는 최종빙기 이후 기온이 빠르게 올라가면서 활엽수림이 확대되고 해수면도 급상승하는 시기이다. 저지대에는 오리나무속이 우점하고 구릉대 하부에는 참나무속이 우점했지만 부분적으로 소나무속이 포함된 혼합림으로 이루어진 것으로 추정된다. 기온은 온난했지만 온난2기에 비해서는 상대적으로 한랭했던 시기이다. 온난 1기의 분기는 중서부지역의 화분분석결과로 볼 때 8,500 BP로 볼 수 있지만, 해수면의 급격한 상승이 둔화되는 시기인 6,000 BP(약 5,300 cal BC)로 설정하였다.

온난 2기는 세계적인 ‘기후최적기’ 및 ‘해진극상기’와 대응하는 시기이다. 6,000 BP를 전후 한 시기에 해수면은 가장 높은 수준에 도달하여 지역에 따라 차이는 있지만 대체로 현재보다 1~3m 이상 높은 것으로 추정된다. 식생은 서해안에서는 이전 시기와 같이 참나무속과 오리나무속이 우점하지만, 동해안에서는 소나무속의 증가가 두드러진다. 이는 서해안은 동해안에 비해 고해수면이 오랜기간 유지되면서 해양성 기후가 광범위하게 영향을 미쳐 습윤한 기후가 지속되고, 동해안은 기온은 상승하지만 건조한 기후로 인해 소나무속의 증가하는 것으로 이해된다. 남해안의 기후를 알 수 있는 화분분석 결과는 없으나 대체로 서해안과 유사했을 가능성이 높을 것으로 추정된다.

한랭 1기는 현재보다 높은 해수면을 유지하기는 하지만 전반적으로 하강하는 경향으로 볼 때 서서히 기후가 한랭화 하는 시기로 볼 수 있다. 서해안의 경우는 전 시기와 마찬가지로 대체로 참나무속의 우세하지만, 소나무속이 증가하는 경향으로 볼 때 점차 건조화 된 것으로 추정된다. 하지만 동해안은 전시기에 비해 참나무속이 증가하는 경향으로 볼 때 전시기에 비해서 습윤한 환경이었을 것이다. 한편 이 시기의 해수면 변동 곡선의 진동폭이 비교적 크게 나타나는 것으로 볼 때 17~19세기에 걸친 소빙기와 같이

재 화분분석과 해수면 변동 연구에서 측정된 ^{14}C 연대는 사실 기준연대를 산출하기에는 턱없이 부족한 실정이다. 또한 어떤 연대는 실제 측정된 것이 아니라 층서상의 추정연대를 제시한 경우도 있으며, 오차범위가 제시되지 않은 경우도 많다. 이에 교정연대는 제시된 ^{14}C 연대에 임의적으로 ± 100 의 오차범위를 주고 교정연대를 산출한 후 상한값을 분기의 기준연대로 설정 하였다. 따라서 본고의 홀로세 분기설정에 사용된 교정연대는 유동적이며 우리나라 신석기시대 편년과의 비교를 위해 산출된 것임을 밝혀둔다.

불안정한 기후가 반복되었을 가능성도 있다.

표 2. 홀로세 분기설정과 신석기시대 편년

cal BC	분 기	식생 및 기후	해 수 면	신석기편년
10,000	온난 1기	참나무속 우점 온난 (2기에 비해 상대적 한랭)	빠른 상승	초창기
6,000				조 기
5,000	온난 2기	참나무속 우점(서해안) 소나무속 우점(동해안) 온난습윤(서해안) 온난건조(동해안)	상승 둔화	전 기
4,000				중 기
3,000	한랭 1기	참나무-소나무속 우점 한랭건조(서해안) 한랭습윤(동해안) 기후 불안정?	상승 정체	후·말기
2,000				청동기~현재
1,000				
0	한랭 2기	소나무속 우점 초본류 증가 한랭건조	상승 정체	

한랭 2기는 소나무속이 압도적으로 우세하고 초본류의 화분이 증가하는 현상으로 볼 때 기후의 한랭건조화와 함께 인간의 자연에 대한 간섭이 본격화 되는 시기이다.

위와 같은 4기의 홀로세 환경구분을 우리나라 신석기시대의 편년과 비교하면 다음의 <표 2, 3>과 같다. 온난 1·2기는 신석기시대 초창기~전기, 3기는 중기와 후·말기에 해당한다.

표 3. 남한지방 신석기시대 병행편년(소상영 2014, p.160)

cal BC	기준편년	중 서 부	중 동 부	남 부	cal BC
8,000					8,000
				I 기	
7,000	초창기				7,000
6,000			I 기	II기 전반	6,000
				II기 중반	
5,000	조 기		II기	II기 후반	5,000
			III기		
4,000	전 기	I 기		III기 전반	4,000
				III기 후반	
3,000	중 기	II기 전반	IV기 전반	IV기 전반	3,000
		II기 중반	IV기 중반	IV기 후반	
2,000	후 기	II기 후반	IV기 중반	V기 전반	2,000
	말 기			V기 후반	
1,000					1,000

Ⅲ. 홀로세 환경변화와 신석기시대 문화변동

1. 온난 1~2기와 신석기문화

지역에 따라 차이는 있지만 세계적으로 신석기시대의 시작은 홀로세 이후 기온 및 해수면의 상승과 대체로 일치하며, 우리나라의 경우도 예외는 아니다. 하지만 온난 1기의 초반에는 제주도를 제외하면 뚜렷한 유적을 찾아보기 어렵다. 이러한 현상에 대해 1980년대까지는 주로 주민교체설(김원용 1986)로 설명하였다. 주민교체설은 문화변동의 원인을 대체로 외부에서 찾는다는 원론적인 문제와 함께 기원지로 삼는 시베리아에서의 토기의

등장이 아무르강 보다 늦어 고고학적 자료와도 부합되지 않는다(이선복 1991; 성춘택 2009). 이후 해수면 상승에 따라 이른 시기의 신석기 유적이 침수되었다거나 우리나라의 지형학적 특성을 들어 침식작용에 의해 대부분의 유적이 유실되었을 것으로 보는 견해 등이 제시되었지만 내륙지역에 유적이 거의 발견되지 않는 현상을 설명하기에는 부족하다.

성춘택(2009)은 이 시기의 문화공백을 홀로세 초기의 급격한 기온상승으로 인한 서해의 형성과 같은 환경변화가 수렵·채집집단의 이동성을 높이고, 남해의 해수면 상승으로 남쪽에서 인구유입이 어려워져 인구와 주민의 수가 현저하게 감소되는 것으로 설명하고 있다. 이를 온난 1기 초반의 환경변화와 연관 지어 본다면 이 시기 유적의 부재를 설명할 수 있는 가장 설득력 있는 설명으로 판단된다. 즉, 급변하는 환경에 적응하기 위해 이동성이 증가하고 집단의 수를 작게 유지하게 되면서 수혈주거지와 같이 가시적인 축조물이나 토기가 사용되지 않아 고고학 자료로 남겨지기 어려웠기 때문으로 풀이 될 수 있다.

한반도 남한지방에서 본격적인 신석기문화는 6,000 cal BC를 전후한 시기에 동·남해안에서 시작된다. 이는 온난 1기 중반 이후 빠른 해수면 상승이 정체되면서 다양한 해안지형의 확장 및 안정화와 관련된 것으로 판단된다. 동해안은 이 시기에 구릉 사면 아래의 평탄지가 연안류에 의해 보호되고 바다를 향해 만입된 지형조건에 따라 곳곳에 발달한 해안사구에 유적이 입지한다. 또한 사구 주변에는 온난해진 기후를 바탕으로 다양한 식생대가 확장되는 것도 신석기문화의 시작에 영향을 주었을 것으로 판단된다(류춘길·박영숙 2014). 남해안 일대도 만입부와 천해의 발달과 확장이 신석기문화의 시작과 깊은 관련이 있다.

중서부지역은 온난 1기에 해당하는 신석기 유적은 발견되지 않는다. 이는 서해안의 경우 해안 지형의 발달과 안정이 동·남해안에 비해 비교적 늦은 시기에 이루어진 것과 관련된 것으로 판단된다. 해수면 변동곡선으로 볼 때 서해안은 대체로 동해안 지역보다는 높은 수준을 유지하고 있으며, 빠른 상승이 정체되는 시기도 5,000 cal BC 내외로 다소 늦은 것을 알 수 있다. 따라서 서해안에 갯벌이 형성되고 큰강 하구의 지형과 식생이 안정되는 시기 역시 동·남해안 지역보다는 늦었던 것으로 추정된다. 물론 이른 시기의 유적이 현재의 해수면 아래 잠겨있을 가능성도 배제할 수는 없을 것이다. 하지만 해안 지형과 식생이 안정되지 않은 상황에서 해안 및 도서지역에서 안정적인 생계·주거 체계를 유지하기는 어려웠을 것이며, 내륙지역에서도 초기 유적의 흔적이 전혀 발견되지 않는 것으로 볼 때 본격적인 신석기문화는 다른 지역에 비해 늦게 시작된 것으로 보는 것이 합리적이다.

결론적으로 한반도 남한지방에서 본격적인 신석기 문화의 시작은 온난 1기의 후반인 6,000 cal BC를 전후한 시기에 동·남해안을 중심으로 시작되며, 이는 해수면의 빠른 상승이 정체되어 해안지형의 안정과 주변식생대의 확장에 따른 결과로 풀이될 수 있다.

온난 2기에 들어서도 남한지방의 신석기문화는 동·남해안을 중심으로 전개되지만 4,600 cal BC를 전후한 시기에 큰 변화를 맞게 된다. 동해안지역에서는 유적을 거의 찾아 볼 수 없으며, 남해안 지역에서도 용기문 토기 중심의 토기문화가 자돌 압인문 계통의 토기문화로 변화한다. 중서부지역은 이 시기에 해안과 큰 강 하구의 충적지대에서 본격적인 신석기문화가 시작된다. 이는 앞서 언급한 바와 같이 서해안의 해수면의 상승이 거의 정체되어 갯벌이 형성되고 강 하구 유역의 식생이 안정되는 것과 관련된다.

이 시기 가장 이해하기 어려운 현상은 동해안 지역의 조기 유적이 소멸한 후 중동부 지역 전체에서 전기 유적이 발견되지 않는 현상이다. 물론 중동부 지역은 조사된 유적의 수가 많지 않고, 조기의 ^{14}C 연대도 단절되는 양상을 보이기는 한다. 하지만 4,600~3,600 cal BC 사이 거의 1,000년에 가까운 시기 동안에는 중동부지역에 뚜렷하게 전기에 해당하는 유적을 발견할 수 없다. 고성 문암리 10호 야외노지에서 전기에 해당하는 ^{14}C 연대($5,220 \pm 50$ BP, $5,170 \pm 50$ BP)가 측정되기는 했지만 층위와 출토유물로 볼 때 전기에 사용된 것으로 보기는 어려우며, 같은 층위의 다른 유구에서 측정된 ^{14}C 연대와 비교할 때 오류일 가능성이 높다.

해안사구지역에 입지했던 조기 유적이 사라지는 현상은 비교적 쉽게 설명이 가능하다. 고성 문암리의 지형분석결과에 따르면 유적이 입지한 해안사구가 해빈으로 변모하는 시기는 적어도 5,100 BP 이전으로 추정되어 신석기시대 전기의 시작인 4,600 cal BC와 큰 차이를 보이지 않는다. 또한 현재 주변 해안의 세파대의 고도가 2m 내외인 점을 감안할 때 당시의 해수면은 현재보다 1m 이상 높았을 것으로 추정하고 있다(류춘길·박영숙 2014). 즉, 온난 1기에 형성된 해안사구가 파도의 영향으로 해빈지형으로 바뀌면서 인간이 거주하기 어려운 환경으로 변화했기 때문이다. 문제는 주변의 구릉은 물론 중동부지역 전체에서 전기유적이 발견되지 않는다는 점이다. 이러한 현상은 어떻게 해석할 수 있을까?

동해안 일대의 신석기시대 조기유적에서 출토된 석기를 화살촉 등의 수렵구와 조합식 낚시촉, 어망추 등의 어로구가 주류를 이루며 채집농경구로 볼 수 있는 석기는 많지 않다. 이로 미루어 볼 때 조기의 생계경제는 수렵과 어로과 중심이었음은 쉽게 파악할 수 있다. 또한 이 지역에서는 패총이 조사되지 않아 사냥과 어로의 대상물을 파악할 수 없지만, 유적의 입지로 볼 때 바다자원을 주로 포획했을 가능성이 높다.

송은숙(2002)은 남
해안과 동해안의 이른
시기의 유적이 해안에
집중되어 있고 다량의
결합식납시가 출토되는
점을 들어 어로를 통
해 식량자원의 상당부
분을 차지했을 것으로
파악하였다. 특히 동해
안의 경우 노동의 효율
성을 근거로 주 어로
대상은 회유성 어종인

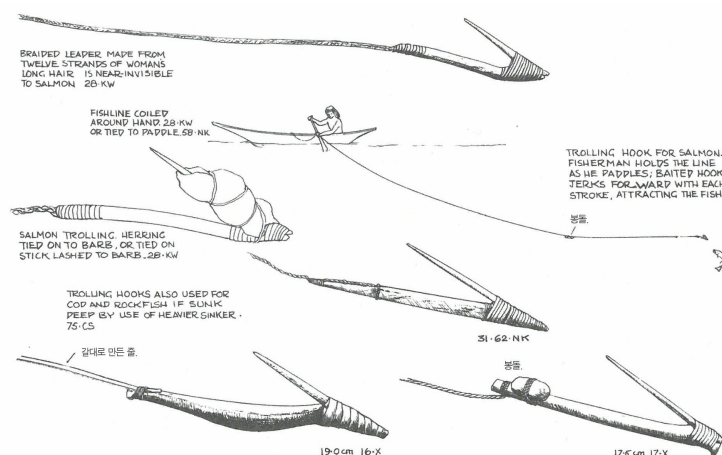


그림 4. 북서태평양 원주민의 연어 낚시와 낚시방법(힐러리 스튜어트 2010)

(우측 아래 무거운 볼통을 단 경우는 낚시바늘을 깊은 곳까지 내려 대구나 쏜뱀이 등을 잡을 때 사용한다.)

연어인 것으로 추정하였다. 필자도 연어가 주 포획대상종의 하나였다는 점에는 동의한다. 하지만 연어의 포획방법이 낚시라는 주장에는 동의 할 수 없다. 물론 연어를 낚시법에 의해 포획하는 것이 불가능 하지는 않다. 하지만 산란을 위해 강으로 올라오는 연어의 경우 먹이활동을 거의하지 않아 낚시로 포획하는 것은 만 어귀에서 민물에 적응하기 위해 몰려 있는 시기에만 효과적이다. 북서태평양 원주민들의 연어잡이 낚시는 만 어귀에 연어가 몰려있을 때 주로 사용하며, 나무를 이용하여 작고 가벼운 낚시바늘을 제작하여 물에 흘려보내는 견지낚시법으로 무거운 돌을 축으로 사용하는 우리나라 신석기시대의 낚시와는 형태나 기능적으로 차이가 있다(힐러리 스튜어트 2010). 북서태평양 원주민이 연어를 포획하는 방법은 함정이나 독을 설치한 후 작살을 이용하는 것이 주를 이룬다. 이와 같은 상황으로 볼 때 동해안의 신석기시대 유적에서 출토되는 결합식납시도 구는 해양 어류를 포획하기 위해 사용한 것으로 보는 것이 합리적이며, 연어의 포획은 작살을 활용했을 가능성이 높다.

이와 같이 동해안 초기 신석기인들이 식량자원의 대부분을 바다에서 구했다면 해안사구가 해변으로 변했다고 해서 중동부지역의 유적이 소멸했다고 보기는 어렵다. 이 시기 동해안의 식생환경이 소나무속이 우점하는 현상으로 볼 때 온난화 경향에도 불과하고 기후가 건조해져 육상자원 환경은 악화되었을 것으로 추정된다. 하지만 식량의 주 공급처인 바다 자원의 수급에 큰문제가 없다면 해안지역을 떠날 이유는 없다. 이와 같은 현상을 이해 할 수 있는 추론은 해류변화로 인해 바다자원 환경이 결정적 악화되었을 가능성이다.

나무속이 증가하여 육상 생태계도 악화되어 조기의 신석기문화가 해체된 것으로 해석할 수 있을 것이다.

남해안의 전기 유적은 동해안과는 다르게 조기 유적과 거의 중복된다. 또한 밀양 살내, 청도 오진리, 경주 황성동 유적 등의 예로 볼 때 내륙으로 신석기인의 활동이 확산된다. 남해안 조기 유적의 석기구성도 동해안과 유사하게 어로구가 다수를 차지하고 패층에서 출토된 동물 유체로 볼 때 해양자원이 생계에 차지하는 비중이 높았음을 알 수 있다. 하지만 압흔 분석결과 동해안 조기 유적에서는 별다른 곡물이 확인 되지 않은 것과 비교해서 동삼동, 범방 패층 등에서는 조, 기장 등의 압흔이 조사된바 있다(하인수 외 2011; 小畑弘己・眞邊彩 2014; 국립문화재연구소 2015 등). 조기에 남부지역 초기농경의 비중이 어느 정도였는지 파악하기 어렵지만 식물성 식량자원의 활용이 중동부 지역보다 높았던 것은 알 수 있다. 이 지역 화분분석결과가 없기는 하지만 남부지역의 기후가 중동부 지역보다 습윤했을 것이라고는 쉽게 짐작할 수 있다. 결국 남해안에 거주했던 신석기인들은 조기부터 생계경제의 복잡도가 중동부지역 보다 높았을 것으로 추정되며, 온난2기 이후 환경변화에 적응하여 다양한 식량자원을 활용하며 전기신석기문화로 계승된 것으로 추정된다.

중서부지역의 전기 신석기문화는 도서지역과 큰 강 하구의 충적지를 중심으로 전개된다. 하지만 최근 조사된 파주 대능리 유적(강세호 2015)의 예로 볼 때 다른 지역과는 달리 해안과 내륙에서 거의 동시에 신석기문화가 시작된 것을 알 수 있다. 이러한 배경에는 중서부지역이 생계경제의 복잡도가 비교적 높았던 것과 관련된 것으로 추정된다. 중서부 전기 유적의 석기 출토 양상은 수렵·어로구가 많지 않고, 농경·채집구와 식물성 식량처리구에 집중되는 양상을 보인다. 전기 유적에서 곡물종자와 발견된 예는 없지만, 운서동 I 유적의 토기 압흔 분석결과 조, 기장, 들깨속 등 총 131점이 검출되었다. 이와 같은 석기 조성양상과 압흔 분석결과로 볼 때 중서부지역은 비교적 식물성 식량자원이 차지하는 비중이 높고 초기 농경도 생계경제에 안정성을 높이는 역할을 한 것을 알 수 있다. 즉, 중서부지역의 신석기시대 전기문화는 해수면 상승이 정체되고 온난·습윤한 기후로 인해 지형과 식생이 안정되면서 기존에 육상동물을 주 식량자원으로 활용하여 잦은 거주이동을 하던 수렵·채집사회에 어로와 초기 농경이 생계전략에 추가되어 조달이동을 통해 다양한 자원을 공급하는 정주성이 높은 사회로 전환되며 시작되었을 가능성이 높다(소상영 2013a)

2. 한랭 1기와 신석기문화

한랭 1기는 대체로 신석기시대 중기의 시작과 일치한다. 교정연대로 약 100년 정도의 차이는 있지만 오차범위를 감안하면 대체로 유사한 시기라고 할 수 있다. 중기는 신석기인의 활동이 내륙 깊숙한 곳까지 확장되고 중서부를 중심으로 전개되던 침선문계 토기문화가 전 지역으로 확산된다.

전기 동안 공백지대로 남아 있던 중동부 지역은 해안사구에 다시 유적이 형성된다. 이는 기온의 한랭화로 인해 해수면이 하강해 해빈지형이 다시 해안사구로 변모했기 때문이다(류춘길·박영숙 2014). 남부지방은 해안지역의 패충은 큰 변화 없이 유지되지만 내륙의 강변 충적지에 취락이 확산된다. 중서부 지역은 강안 충적지의 취락이 해체되고 구릉으로 이동하며 해안 및 도서지역에 취락이 집중된다.

신석기시대 중기의 변화는 기본적으로 조, 기장을 중심으로 한 초기 농경이 본격화되면서 생계경제의 복잡도가 증가한 것에 기인한다. 물론 이시기에 잡곡재배가 생계경제에 얼마나 큰 비중을 차지했는지는 알 수 없다. 하지만 탄화곡물이 출토되는 유적의 증가와 압흔 분석 결과 거의 예외 없이 조, 기장 등이 확인된 것으로 보아 잡곡재배가 본격적으로 확산된 점은 부정 할 수 없을 것이다. 중기에 잡곡재배가 확산되는 원인을 환경변화에서 찾는 견해는 여러 학자들에 의해 제기된 바 있다(신숙정 1994; 송은숙 2002; 안승모 2005; 소상영 2011, 2013a 등). 기후의 한랭건조화와 해수면 하강으로 인한 전반적인 생태계의 악화로 식량 자원 공급의 안정성을 유지하기 위해 잡곡재배가 수용된다는 것이다.

화분분석 결과 소나무속이 증가하는 현상은 어느 정도 기온의 한랭화를 반영한다. 화분 분석이 저지대에서 이루어진 결과임을 감안하면 구릉지대의 식생대는 소나무속이 더욱 확장되었을 가능성도 있다. 하지만 여전히 참나무속이 우점하기 때문에 육상생태계가 결정적으로 악화되었다고 보기는 어렵다. 따라서 환경변화만으로 잡곡재배의 확산을 설명하기는 부족하다. 사실 농경의 발생과 확산의 원인을 단순히 환경변화와 연결시키는 것 자체가 무리한 해석일 것이다. 온난 2기에서 한랭 1기로의 환경변화가 초기 농경의 1차적인 동인일 수는 있지만 인구증가, 사회체계의 변화 등 다양한 원인에 대한 검토가 필요하다.

신석기시대 중기에 환경과 관련된 중요한 변화중 하나는 중서부지역 취락의 입지변화와 해안 및 도서지역에 유적이 집중되는 현상이다. 동해안과 남부지역은 여전히 해안사구와 강변 충적지에 취락이 입지하지만 중서부 내륙지역은 충적지에서 구릉으로 취락의

입지가 변화한다. 필자는 이전 논문에서 전기에서 중기로 변화하는 시기 중서부 내륙에서는 홍수피해로 인해 충적지에 입지한 유적들이 해체되어 구릉으로 이동하고, 해양자원의 이용 강화를 통해 해안에 인구가 집중되어 정주성이 높은 취락을 형성하는 것으로 해석한 바 있다(소상영 2011, 2013a). 이러한 주장은 고고학적 자료의 분석에 기초한 것이 아니라 역사·민족지 자료에 근거한 해석이라는 한계가 있다. 또한 기후가 한랭 건조해지고 해수면 상승이 정제되는 시기에 홍수 피해를 말하는 것 역시 논리적 모순일 수 있다. 하지만 다양한 식량자원의 활용이 가능한 충적지의 취락이 소멸하는 현상은 홍수피해를 제외하면 설명하기 어렵다. 홍수피해에 대한 층위상의 흔적을 중서부지역에서는 찾기 어렵지만 남부지역의 유적에서 가능성을 발견할 수 있다.

안재호(2009)는 신석기시대 전기와 중기 유적 사이에 존재하는 역석층을 근거로 대홍수의 증거로 파악하고 신석기말에 대홍수로 인해 자연 생태계가 파괴되어 생계경제에 큰 변화를 가져와 집단의 소멸과 이주를 가져온 것으로 파악하였다. 사실 일부 유적의 층위에 대한 자의적인 해석과 탄소연대 문제를 제외하더라도 전반적으로 그의 견해를 수용하기는 어려운 게 사실이다. 대홍수 기간 동안 한반도 전역이 공백지대가 된 후 북으로부터 이주민이 중기문화의 주체가 되었다는 주장은 1980년대 주민교체설의 반복일 뿐이며, ‘-지’자문과 같은 일부 문양을 근거로 그 기원지를 한반도 서북지역이나 요동지역에서 찾는 해석은 받아들이기 어렵다. 특히 그가 설정한 대홍수기를 단군신화가 연결 지은 것은 지나친 비약이다²⁾.

하지만 경주 황성동, 울산 세죽 유적 등 전기 문화층위에 쌓인 역석층은 홍수에 의해 퇴적되었음을 보여준다. 또한 시기적으로 차이는 있지만 동삼동 패총 등에서 확인된 역석층도 홍수에 의해 형성되었을 가능성을 높여준다. 결국 중서부지역에서 중기 취락의 입지변화는 기후의 한랭화 추세에도 불구하고 불안정한 기후로 인한 잦은 홍수에 대한 인간의 적응양식의 변화가 원인이었을 것으로 추정된다.

남부 내륙의 경우 홍수 피해의 직접적인 증거에도 불구하고 강변 충적지를 중심으로 인간의 활동이 이어진다. 초기 농경의 경작방식이 구릉 지대에서 화전의 형태로 이루어졌는지 충적지에서 행해졌는지는 여러 이견이 있으며, 사실 고고학적으로 명확히 파악하기도 어렵다. 단 아직 논란의 여지는 있지만 고성 문암리의 밭 유구를 인정한다면 유사

2) 안재호가 직접 언급하지는 않았지만 그가 설정한 대홍수기와 단군신화의 연결은 메소포타미아 지방의 밭 굴조사와 점토판 기록으로 기원전 3,500년 경의 대홍수를 성경의 창세기와 기원전 2,800년의 대홍수를 노아의 방주와 연결시키는 것과 유사하다(김연옥 1998). 하지만 기후와 지형이 다른 한반도에 이를 대입하는 것은 받아들이기 어렵다.

한 조건의 충적지에서 초기 농경이 행해졌을 가능성은 충분하다. 이와 같은 관점에서 본다면 남부내륙의 농경은 충적지에서 주로 이루어졌으며, 시비기술을 가지고 있지 않은 신석기인들이 지력이 떨어지면 유사한 입지조건의 환경을 찾아 이동하면서 확산된 것으로 볼 수 있다(송은숙 2002). 1925년 한강 하류 충적지에 입지한 취락의 해체과정에서 농사를 짓던 농가들은 홍수피해로 인해 이주를 해도 그 토지를 이용할 수 있는 근거리로 이동하거나, 홍수피해의 감소 이후 다시 돌아오는 경향을 보인다는 점도 비록 근대 마을을 대상으로 한 연구이기는 하지만 이러한 가능성을 뒷받침한다(이문중 1972). 이로 미루어 볼 때 중기 이후 중서부와 남부 내륙 취락의 입지 차이는 초기 농경이 생계경제에 차지하는 비중의 차이도 작용했을 것으로 추정된다.

신석기 중기 이후는 기온의 한랭화 경향이 지속됨을 감안하면 육상 생태계가 계속 악화되어 말기로 갈수록 정주성이 감소하는 현상으로 이어졌을 것이다. 하지만 한랭 1기내에 큰 환경변화는 찾아보기 어려우며, 유적이 남한전체로 확산되는 것으로 볼 때 환경변화 보다는 집단에 따른 다양한 적응전략의 선택이 문화변동에 주요 동인으로 작용했을 것이다.

IV. 맺음말

이상으로 남한지방 홀로세 환경을 화분분석과 해수면 변동을 중심으로 4기로 구분하고 신석기시대에 해당하는 온난 1, 2기, 한랭 1기의 환경변화와 신석기문화의 변동과의 관련성을 살펴보았다.

온난 1기(10,000~5,300 cal BC)는 플라이스토세가 끝나고 기온과 해수면이 빠르게 상승 하는 시기로 신석기시대 초창기~전기에 해당한다. 기온은 마지막 소한랭기(YD)에 비교할 수 없을 정도로 상승하지만 온난 2기에 비해서는 상대적으로 한랭한 시기이다. 온난 2기(5,300~3,700 cal BC)는 세계적인 기후최적기에 대응하며 기온과 해수면이 가장 높은 시기이다. 화분분석결과 서해안은 참나무속과 오리나무속이 우점하는 온난·습윤하고, 동해안은 소나무속의 증가로 볼 때 온난·건조한 기후로 추정된다. 남해안은 화분분석 결과는 없으나 대체로 서해안과 유사한 기후였을 것이다.

제주도를 제외하면 남한지방의 신석기문화는 온난 1기 중반 이후에 동·남해안에서 시작된다. 이는 해수면의 빠른 상승이 정제되어 해안지형의 안정과 주변 식생대의 확장과 관련 된다. 온난 2기 중반 이후(4,600 cal BC)에는 동해안 해안사구에 위치한 유적

이 소멸하고 중서부지역에서도 본격적인 신석기문화가 시작된다. 동해안의 유적이 소멸하는 것은 해수면 상승으로 인해 해안사구가 해빈으로 변모하고 해수온도의 상승으로 주 식량자원인 한류성 어종이 감소한 때문으로 추정된다. 남부지역은 풍부한 바다자원을 활용하여 해안지역을 중심으로 신석기문화가 전개되지만 내륙지역까지 확산되기 시작한다. 중서부지역은 해안과 강 하구의 생태계가 안정되면서 생계경제의 복잡도가 높아지면서 이전 시기에 잦은 거주이동을 하던 수렵채집사회가 조달이동을 통해 다양한 자원을 공급하는 정주성이 높은 사회로 전환된다.

한랭 1기(3,700~400 cal BC)는 신석기시대 중기 이후에 속하는 시기이다. 기후는 소나무속의 증가 경향으로 볼 때 전반적으로 한랭건조화 된다. 해수면은 약간 하강하는 경향을 보이지만 비교적 큰 진동폭을 보이고 있어 불안정한 기후를 반영하는 것으로 추정된다. 이 시기에는 중서부 지역 중심이었던 침선문 토기와 잡곡재배가 남한 전역으로 확산되는 시기이다. 식량자원의 공급은 어로의 비중이 여전히 높은 것으로 보이지만, 초기 농경의 확산으로 생계복합도가 증가하고 지역에 따라 다양한 적응전략이 활용된다. 따라서 이 시기는 환경변화보다는 집단에 따른 다양한 적응전략의 선택이 신석기시대 문화변동에 주요 동인으로 작용한 것으로 판단된다.

고고학에서 고환경의 중요성을 길게 재론할 필요는 없을 것이다. 물론 지나친 환경결정론은 문화변동과정에서 내부요인에 의한 변화를 무시하거나 축소시킬 수 있는 문제가 있다. 그럼에도 불구하고 인간을 포함한 모든 생물은 주어진 환경에 적응하여 살아가는 것이며, 적응전략을 선택함에 있어 환경이 1차적인 변수임을 무시할 수는 없을 것이다.

그동안 한국 신석기시대 연구에 있어서 환경연구의 중요성은 여러 차례 강조되어 왔지만, 이를 적극적으로 반영한 연구는 많지 않다. 물론 아직 우리나라의 고환경 연구는 신석기시대 환경변화를 세밀하게 복원하기에는 부족한 실정이며, 여러 상반된 견해도 상존한다. 하지만 홀로세의 환경변화는 플라이스토세에 비해 다양한 자료를 이용할 수 있어 연구결과가 빠르게 축적되고 있다(황상일·윤순옥 2011). 우리나라의 고고학자는 대부분 자연과학적 소양을 갖추고 있지 못하고 있기 때문에 직접 고환경 분석을 수행하기는 어렵다. 현재로서는 자연과학의 성과를 고고학 연구에 적극적으로 반영하는 노력을 기울이고 고환경 연구자와 협력하는 것이 최선일 것이다. 하지만 자연과학적 지식이 없는 고고학자와 고고학적 지식이 없는 자연과학자와의 단기적인 협동연구는 일정한 한계에 부딪칠 수밖에 없다. 이와 같은 문제의 해결을 위해서는 고고학 교육과정에 관련 과목을 개설하여 자연과학적 소양을 갖춘 고고학자를 양성하려는 노력이 필요하다.

참고문헌

- 강세호, 2015, 「임진강유역의 신석기시대 취락유적」, 『한국신석기학회 학술세미나 발표자료집』, 한국신석기학회 · 경기도자박물관.
- 국립문화재연구소, 2015, 『한국신석기시대 고고식물 압흔분석보고서』.
- 김건수, 1999, 『한국 원시 · 고대의 어로문화』 (학연문화사).
- 김남신 · 이창석, 2010, 「해수면 상승에 따른 해안지역 생태환경 변화」, 『한국지리정보학회지』 13-3.
- 김여상, 1998, 「한국 서해안 천수만 사장포 해안의 조간대층의 퇴적 환경과 진화」, 서울대학교 박사학위논문.
- 김연옥, 1998, 『기후 변화-한국을 중심으로-』 (민음사).
- 김원용, 1986, 『한국고고학개설-제3판-』 (일지사).
- 남승일 · 장정해 · 공기수 · 김성필 · 유동근, 2003, 「대한해협 대륙붕 해역의 홀로세 해수면 상승과 고환경변화」, 『제4기학회지』 17-1.
- 류춘길 · 박영숙, 2014, 「고성문암리 유적의 고환경 및 지형발달연구」, 『고성문암리유적Ⅱ-분석보고서』, 국립문화재연구소.
- 박지훈, 2004, 「운전리 유적 퇴적층의 화분분석에 의한 식생변천에 관한 연구」, 『한국지형학회지』 11-4.
- 박지훈, 2005, 「강릉 사천천 곡저 퇴적물의 화분분석」, 『한국지형학회지』 12-3.
- 박지훈, 2008, 「화분분석을 이용한 고기후 추정의 문제점-동북일본의 제4기 후기 온난기를 중심으로-」, 『기후연구』 3-1.
- 박지훈, 2010, 「화분분석을 이용한 아산시 온양천 유역의 후빙기 후기 환경변화」, 『한국지형학회지』 17-1.
- 박지훈, 2011, 「한국의 제4기 환경연구」, 『한국지형학회지』 18-4.
- 박지훈 · 이상현, 2008, 「화분분석으로 본 충남지역의 후빙기 환경연구」, 『한국지형학회지』 24-1.
- 박지훈 · 박경, 2012, 「화분분석에 기초한 후빙기 영종도의 환경변화」, 『한국지형학회지』 19-2.
- 박정재, 2008, 「우리나라의 고기후 복원을 위한 습지 퇴적물의 안정동위원소 분석 가능성 연구」, 『대한지리학회지』 43-4.
- 부경대학교 해양문화연구소, 2009, 『조선시대 해양환경과 명태』 (국학자료원).
- 성춘택, 2009, 「수렵채집민의 이동성과 한반도 남부의 플라리스토세 말~홀로세 초 문화변동의 이해」, 『한국고고학보』 72.
- 소상영, 2011, 「Holocene 자연환경과 한반도 중서부 신석기시대 유적의 입지변화」, 『한국신석기연구』 21.

- 소상영, 2012, 「신석기시대 중서부해안 및 도서지역 어로문화연구」, 『한국신석기연구』 23.
- 소상영, 2013a, 「한반도 중서부지방 신석기시대 생계·주거 체계 연구」, 한양대학교박사학위논문.
- 소상영, 2013b, 「 ^{14}C 연대 분석을 통한 중서부지방 신석기 시대 편년 연구」, 『한국고고학보』 89.
- 소상영, 2014, 「 ^{14}C 연대 분석을 통해 본 한국 신석기 시대 편년」, 『한국 신석기시대 편년과 지역간 병행관계』, 2014년 한국신석기학회 학술대회 자료집.
- 송은숙, 2002, 「한국 빗살무늬토기 문화의 확산과정 연구」, 서울대학교 박사학위논문.
- 신동혁, 1998, 「한국 사해안 가로림만 조간대 퇴적환경과 홀로세 해수면 변동」, 인하대학교박사학위논문.
- 신숙정, 1994, 『우리나라 남해안지방의 신석기문화 연구』 (학연문화사).
- 신숙정의, 2007, 「한강 하류 지형의 발달과 고고학 유적의 관련성 고찰」, 『한강고고』 1호.
- 안승모, 2005, 「한국 남부지방 신석기시대 농경 연구의 현상과 과제」, 『한국신석기연구』 10.
- 오건환·곽종철, 1989, 「김해평야에 대한 고고학적 연구(I)」, 『고대연구』 2.
- 윤순옥, 1995, 「도대천 충적평야의 홀로세 환경변화를 기초로 복원한 고지리」, 『지리학총』 23.
- 윤순옥, 1996, 「Holocene 후기 삼천포 해안충적평야 지형발달과 환경변화」, 『한국지형학회지』 3-1.
- 윤순옥, 1997, 「화분분석을 중심으로 본 일산지역의 홀로세 환경변화와 고지리복원」, 『대한지리학회지』 32-1호.
- 윤정국, 2015, 「중동부지역 신석기 시대 석기와 생업」, 『한반도 중동부지역의 신석기문화』, 2015 한국신석기학회 정기학술대회 발표 자료집.
- 이동주, 2009, 「동삼동유적에서 확인된 환경변동의 흔적과 그 성격」, 『한국신석기연구』 18.
- 이문종, 1972, 『한강의 홍수와 그에 대한 적응유형에 관한 연구』, 『대한지리학회지』 『대한 지리학회지』 32-1호.
- 이연재, 1980, 「수가리패총의 연체동물화석군집에 대한 연구」, 부산대학교석사학위논문.
- 임상택, 2006, 「한국 중서부지역 빗살무늬토기문화 연구-문화변동과정을 중심으로-」, 서울대학교 박사학위논문.
- 장병오 외, 2006, 「한반도 중서부 지역의 후빙기 식생변천사」, 『한국생태학회지』 29.
- 장진호 외, 1996, 「한국 서해안 곰소만 조간대의 제4기층서와 해수면 변화」, 『한국해양학회지』 V.1.
- 전창표 외, 2009, 「경기도 평택지역의 홀로세 고환경 변화연구」, 『지질학회지』 45-4호.
- 정혜경 외, 2010, 「탄소동위원소분석을 이용한 한국 홀로세의 기후환경변화: 서해 영종도지역을 사례로」, 『한국지구과학회지』 31-4.
- 천선행, 2010, 「고김해만을 둘러싼 해수면 변동 재고」, 『고고광장』 6.
- 추연식, 1993, 「패총의 형성과정-수가리패총의 후퇴적과정에 대한 검토를 중심으로」, 『한국고고학보』 29.
- 최기룡 외, 2005, 「영산강 유역 범람원 퇴적물의 화분분석 연구」, 『한국생태학회지』 28(1).

- 하인수, 2006, 「남해안 지역의 신석기문화연구—편년과 생업을 중심으로—」, 부산대학교박사학위논문.
- 河仁秀·小畑弘己·眞邊彩, 2011, 「동삼동패총 들문토기 압흔분석과 곡물」, 『신석기시대패총문화』, 2011년 한국신석기학회학술대회발표자료집.
- 황상일, 1998, 「일산층적평야의 홀로세 퇴적환경변화와 해면변동」, 『대한지리학회지』 33-2.
- 황상일 외, 1997, 「Holocene 중기에 있어서 도대천유역의 퇴적 환경 변화」, 『대한지리학회지』 32-4.
- 황상일·김정운·윤순옥, 2013, 「창녕비봉리 지역의 Holocene 중기 해수면 변동」, 『대한지리학회지』 48-6.
- 황상일·윤순옥, 2002, 「울산시 황성동 세죽해안의 Holocene 중기 환경변화와 인간생활」, 『한국고고학보』 48.
- 황상일·윤순옥, 2011, 「해수면 변동으로 본 한반도 홀로세(Holocene) 기후변화」, 『한국지형학회지』 18-4.
- 힐러리 스튜어트(주강현 역), 2010, 『인디언의 바다』 (블루&노트).
- 하야시 켄사쿠(천선행 역), 2015, 『일본 신석기시대—생업과 주거—』 (사회평론).
- 工藤雄一郎, 2012, 『舊石器・縄文時代の環境文化史』, 新泉社.
- 小畑弘己·眞邊彩, 2014, 「韓國櫛文土器文化の土器圧痕と初期農耕」, 『國立歷史民俗博物館研究報告』 187.
- 曹華龍, 1979, 「韓國東海岸における後氷期の花粉分析學的研究」, 『日本東北地理』 31-1.
- 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』 53-5.

【Abstract】

Environment and Cultural Changes of the Neolithic Age in Korean

So Sang Young

This paper divided the Holocene environment of the southern part of the Korean Peninsula into four periods based on the analysis of pollens and changes in the sea levels. It focuses on the relevance between changes in the environment of the Warm Periods-1/2 and Cold Period-1, which correspond to the Neolithic Age and changes in the Neolithic culture.

The Warm Period-1(10,000-5,300 cal BC) refers to the early period of the Neolithic Age, when the temperature and sea levels rose rapidly after the Holocene. The Warm Period-2(5,300-3,700 cal BC) refers to Climatic Optimum Period, when the temperature and sea levels were at the highest.

In the southern part of the Korean Peninsula, except for Jeju Island, the Neolithic culture started on the east and southern coasts in the mid-Warm Period-1 and thereafter. During this period, the rapid rise in sea levels stopped, the coastal topography was stabilized, and nearby vegetation zones were expanded. In the mid-Warm Period-2(4,600 cal BC) and thereafter, the sites on the dunes along the eastern coast of Korea disappeared, and the Neolithic culture commenced in the mid-western regions.

The Cold Period-1(3,700-400 cal BC) refers to the mid-Neolithic Age and thereafter. During this period, the climate became colder and drier and saw an increase in the number of pine trees. The sea levels declined slightly, but showed a wide range of fluctuations, which is interpreted to indicate an unstable climate. During this period, earthenware with linear patterns and the practice of growing miscellaneous grains, which were primarily in the mid-western regions, spread to the entire southern part of the Korean Peninsula. As for food resources, fishing still occupied a high share, but farming practices started to become widespread, and people learned to adopt diverse strategies in their adaptation to the environment.

It is concluded that the diverse strategies learned in adapting to the environment, rather than changes of the environment, served as a major factor in the changes of culture in the Neolithic Age.

Key words : Holocene, Neolithic Age, environmental changes, cultural changes

