

영동 용산면 배씨 문중 목관의 연륜연대 분석 및 제작기법¹⁾.

박원규, 김문성, 이광희, 김상규
충북대학교 산림과학부

Tree-Ring Dating and Manufacture Techniques of the Coffins Excavated in Youngdong, Youngsan, Korea

Won-Kye Park, Mun-Sung Kim, Kwang-Hee Lee, Sang-Kyu Kim
School of Forest Resources, Chungbuk National University, Cheongju 361-763

1. 서론

일반적인 우리나라의 관의 편년은 관의 양식 및 유물의 양식, 역사 기록, 시체 상태 등을 바탕으로 작성된다. 또는 ^{14}C 를 이용한 방사성탄소연대측정법의 경우가 있는데 이것은 ± 100 년 혹은 ± 50 년 이라는 큰 오차를 남긴다. 이러한 문헌과 시각적 구별법은 과학적 증거 자료로는 불충분하며, 양식에 의한 시대를 규명할 수 있으나 정확한 연대를 산출하기는 어렵다. 또한 방사성탄소연대측정법이라 할지라도 오차가 극심하기 때문에 연륜연대의 정확함에는 못 미친다. 연륜연대를 통해 부여된 벌채연도에 저장, 건조, 치목에 걸리는 기간이 더해지면 생물학적 목관 연대를 정확히 산출할 수 있다. 산출된 연대를 통해 시기와 역사기록, 축조양식, 유물의 양식 등을 다시 한 번 되짚어 봐야 할 것이다. 배씨 문중의 묘를 이장하면서 얻게 된 총 4기의 목관 배천조, 배천조 부인, 배상경, 배시익에 대하여 시료를 채취하였다.

배천조, 배천조 부인의 묘소는 영동 용산면 상룡리 이현에 위치하였다. 배상경, 배시익의 묘소는 영동 용산면 신항리 1구 산 6번지에 위치했다. 배천조(1523~?)는 고려 삼중벽상공신 휘 위준의 16세손이며 상의원직장 휘 록의 차남이다. 공은 풍채가 남달랐으며, 임진왜란이 일어나자 정기룡 장군과 함께 추풍령전투에 참전 하였으며 수직

1) 한국과학재단 국가지정연구소재은행인 충북대학교 목재연륜소재은행(R21-2005-000-10034-0)의 소재를 활용하였음.

(壽職)¹⁾으로는 가선대부동지중추부사를 지냈다. 배천조 부인은 영산김씨 응원의 따님이다. 배상경은 자는 문보, 고려삼중벽상고신 휘 위준의 17세손이며 배천조의 외아들이다. 1575년(선조8) 수직(壽職)으로 가선대부에 올랐으며 슬하에 장남 시적, 차남 찰방 시익 등의 2남을 두었다³⁾. 이분들 모두 작고한 시기를 모르고 있다. 또한 배상경의 둘째아들이 찰방 배시익의 목관에 대하여도 연륜연대 분석하였다.

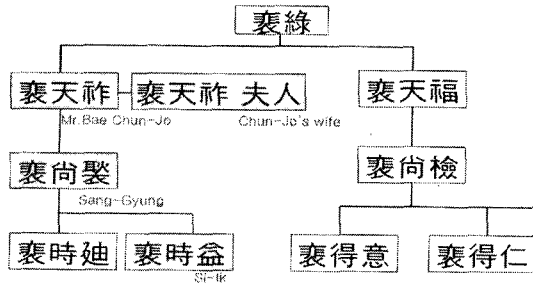


그림 1. 배씨 문중 족보.

영동 용산면의 배씨 문중 묘의 이장으로 인하여 얻게 된 목관의 연륜연대분석(외관 및 배상경 내관), 수종분석, 제작기법해석(출토내관 4기중 2기를 중점), 출토유물고찰을 통해 당시의 시대적 고찰과 다양한 과학적 분석을 통한 역사적 해석 및 그 당시의 역사로 돌아가 보고자 하였다.

2. 조사대상 및 방법

2.1. 조사대상

수종에 필요한 시료는 배천조, 배천조 부인, 배상경, 배시익 목관 4기에 대한 내관 및 외관의 갈라진 틈이나 수종을 조사하였다.

연륜연대의 시료채취는 보유하는 연륜수가 50개 이상인 목관부재 및 부서진 파편들을 대상으로 채취하였다. 연륜분석을 위한 목관부재 주로 외관을 대상을 분석을 하였으며, 배상경은 외관뿐만 아니라 내관시료 한 개를 채취하여 분석하였다.

제작기법의 시료는 현재 충북대학교 목재연륜소재은행이 보유하고 있는 영동 배씨 문중의 내관 총 4기 중 배천조, 배천조 부인 2기에 대하여 조사하였다.

1) 해마다 정월에 80세 이상의 관원과 90세 이상의 서민에게 은전으로 주던 벼슬.

3) 배씨 종사보감 중 “세덕록(世德錄)”

2.2. 조사방법

수종식별은 나이테의 소실을 최대한 줄여 채취하여 삼단면에 대한 각각의 프레파라트를 만들어 광학현미경(니콘 E-200)에서 목재의 조직을 관찰하였다.

연륜연대분석은 컴퓨터에 부착된 연륜폭측정기를 이용하여 0.01mm의 정확도로 측정 후, 마스터연대기와 비교하여 연륜연대를 측정하였다.

제작기법은 도구흔적, 숫층의 분석, 관의 형태 및 제작형식에 대하여 분석하였다.

3. 결과

3.1. 수종분석 결과

영동 배천조 목관에 대한 수종분석결과 모두 소나무과 소나무속중 소나무류로 식별되었다. 소나무류에는 곰솔(해송), 소나무가 있는데 해부학적으로 같은 특징을 가지므로 이 둘은 목재 조직으로는 구분하기가 어렵다. 따라서 소나무류로 식별하였다.

■ 소나무류(Hard pine) 소나무과(Pinaceae) 소나무속

가도관 이행이 급하고 박벽의 에피데리얼 세포를 가지는 수직수지구가 관찰되었다(그림 2). 방사조직은 방사유세포와 방사가도관으로 이루어져 있으며 직교분야 벽공은 창상형으로 식별되었다. 특히 소나무의 주요한 특징이라 할 수 있는 거치상 비후가 방사가도관내에서 관찰되었고 축방향가도관 내의 유연벽공의 배열은 1열이었다(그림 3, 4). 접선단면에서는 수평수지구가 관찰되었고 방사조직은 단열방사조직과 방추형 방사조직이 혼재하였다(그림 5).

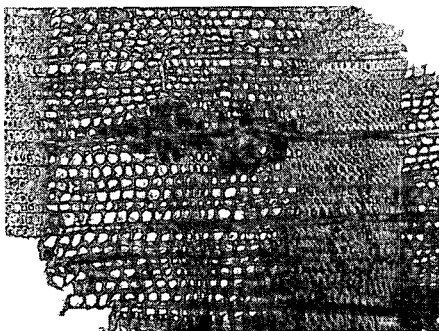


그림 2. 소나무 횡단면.

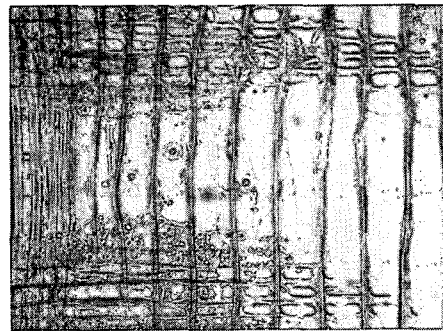


그림 3. 소나무 방사단면.

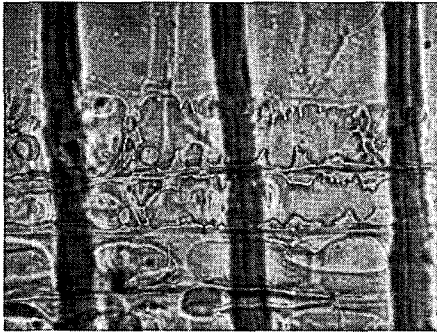


그림 4. 소나무 방사단면II.

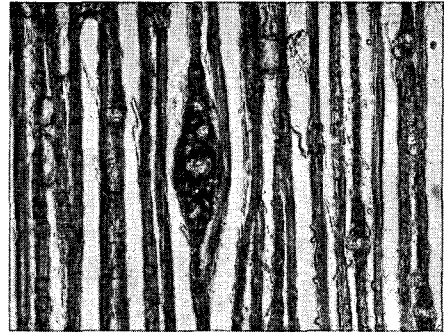


그림 5. 소나무 접선단면.

3.2. 연륜연대분석 결과

영동 용산 배씨 문중의 목관 4기에 대한 연륜연대 분석결과 연대가 부여된 시료들을 출토된 관재별로 나누어 표 1~6에 수록하였다.

표 1. 배천조 목관재의 절대연도.

| 부재명 | 분석번호 | 최내각 연도 | 최외각 연도 |
|-----|------------|--------|--------|
| 외관 | YDGF006A | 1521 | 1587 |
| | YDGF007B | 1531 | 1586 |
| | YDGF010A | 1517 | 1622★ |
| | YDGF012A | 1522 | 1613 |
| | YDGF013A | 1524 | 1595 |
| | YDGF0150 | 1513 | 1607 |
| | YDGF016A | 1539 | 1605 |
| | chronology | 1513 | 1622 |

표 2. 배천조 부인 목관재의 절대연도.

| 부재명 | 분석번호 | 최내각 연도 | 최외각 연도 |
|-----|----------|------------|--------|
| 외관 | YDGM0010 | 1496 | 1600 |
| | YDGM0020 | 1501 | 1601 |
| | YDGM0030 | 1519 | 1593 |
| | YDGM009A | 1497 | 1609★ |
| | YDGM018A | 1503 | 1587 |
| | | chronology | 1496 |

표 3. 배상경 목관재의 절대 연도.

| 부재명 | 분석번호 | 최내각 연도 | 최외각 연도 |
|------------|----------|--------|--------|
| 외관 | YDSG0020 | 1581 | 1651 |
| | YDSG0030 | 1583 | 1658 |
| | YDSG0060 | 1625 | 1682 |
| | YDSG2020 | 1615 | 1687 |
| | YDSG2030 | 1614 | 1690 |
| | YDSG2040 | 1627 | 1686 |
| | YDSG2050 | 1614 | 1690 |
| | YDSG206B | 1625 | 1679 |
| | YDSG2070 | 1616 | 1682 |
| | YDSG201A | 1613 | 1684 |
| chronology | 1581 | 1690 | |

표 4. 배시익 목관재의 절대연도.

| 부재명 | 분석번호 | 최내각 연도 | 최외각 연도 |
|---------|----------|--------|--------|
| Unknown | YDTS0010 | 1599 | 1682 |

표 5. 미 파악 목관재의 절대연도.

| 부재명 | 분석번호 | 최내각 연도 | 최외각 연도 |
|------------|----------|--------|--------|
| Unknown | YDNO005A | 1530 | 1611 |
| | YDNO004A | 1499 | 1593 |
| | YDNO006A | 1521 | 1610 |
| | YDNO0090 | 1526 | 1606 |
| | YDNO010A | 1523 | 1611 |
| chronology | | 1499 | 1611 |

표 6. 각 목관별 연대기 종합.

| 관재 명 | 최내각 연도 | 최외각 연도 |
|---------|--------|--------------|
| 배천조 | 1513 | 외관 1622★ |
| 배천조 부인 | 1449 | 외관 1609★ |
| 배상경 | 1581 | 외관 1690 |
| 배시익 | 1599 | Unknown 1682 |
| 미 파악 부재 | 1499 | Unknown 1611 |

3.3. 제작기법분석 결과

배천조, 배천조 부인 내관에 대하여 제작기법을 분석한 결과 내관은 대패에 의한 가공 흔적이 남아 있었다. 배천조 내관과 배천조 부인 내관 모두 나비장을 이용하여 접합을 하였다. 내부에는 모두 칠성판이 깔려 있었으며, 칠성판 밑 부분은 솥층이 깔려 있었다. 또한 목관은 천과 종이로 둘러싸여져 있었다.

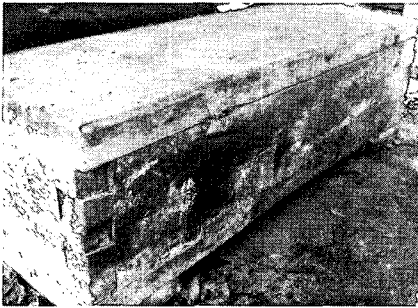


그림 6. 배천조 내관.

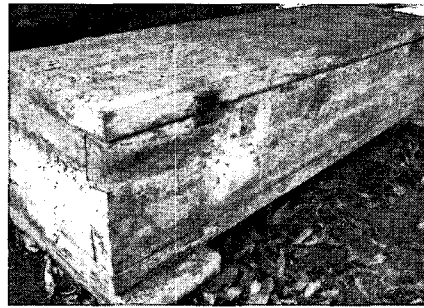


그림 7. 배천조부인 내관.

4. 결론

영동 배천조 출토관재의 수종분석결과 모두 소나무류로 식별되었다. 소나무와 곰솔은 조직학적으로 차이가 없다. 하지만 영동은 내륙지방이기 때문에 해안가에 자라는 곰솔보다는 소나무일 가능성이 크다.

연륜연대 분석은 4기의 목관의 시료 51점 중 29개 부재에 대하여 절대연대를 부여하였다. 배천조 외관은 1622년과 배천조 부인은 1609년으로 절대연대가 부여되었다. 두기의 외관 모두 수피를 가지고 있었기 때문에 정확한 벌채 연도를 파악할 수 있었으며 최외각 연륜은 만재를 형성한 것으로 보아 그해 늦가을이나 다음해 초봄에 목재가 벌채 되었을 것이다. 배상경 부재는 1690년, 배시익 부재는 1682년으로 절대연대가 부여되었으나 수피를 가지지 않았고, 벌채수를 파악하지 못하였기 때문에 정확한 벌채연도를 추정하지 못하였다. 이렇게 절대연대가 부여된 배씨 문중의 족보를 보고 이 분들의 생물연도를 어느 정도 파악할 수 있다(그림 1).

정확한 벌채 연도가 부여된 배천조, 배천조 부인의 외관을 토대로 내관의 제작기법을 분석하였기 때문에 그 당시의 목관 제작 기술, 양식에 대하여 알 수 있었다.

참고문헌

1. 박원규, 김상규, 한상효, “충주 호암동 출토관재의 수종 및 연륜분석”, 한국목재공학회 학술논문발표회지, p.305-307, (2005).
2. 이필우, “寒國産 木材의 構造”, 정민사, (1994).
3. 박상진, 이원용, 이화형, “목제조직과 식별”, 향문사, (1987).