

한국전통옹기의 통기성에 관한연구

김 석 호*

I. 서론

1. 연구배경 및 목적
2. 연구범위 및 방법

II. 옹기의 개념과 역사

1. 옹기의 개념
2. 옹기의 역사적 고찰

III. 옹기의 사용과 특성

1. 옹기의 사용
2. 옹기의 특성

IV. 옹기의 과학적 접근

1. 생산지역에 따른 옹기의 형태 분석
2. 옹기의 특성에 따른 실험들

V. 결론

요 약

인류가 살아남기 위해서 수렵과 채취를 하는 동안 저장을 위해 자연스럽게 생겨난 그릇은 위대한 발명이었다. 현대에 와서 사회의 변화와 과학의 발달로 자연의 순수한 재료로 만들어지던 그릇과 각종 저장용기들이 플라스틱과 철틀이라는 새로운 재료들로 만들어져 생활의 편리함을 안겨주었다. 하지만 심각하게 늘어나는 환경문제로 인해 인류는 자연으로의 회귀를 추구하려는 경향들이 생겨났다. 그 대표적인 트렌드가 웰빙(well-being)이라고 할 수 있는데 이것은 결국 과학문명이 발달하기 전 우리선조들이 추구해왔던 삶으로 돌아가려는 것이라고 볼 수 있다.

우리선조들은 자연과 더불어 삶을 살았고 자연에 순응하면서 살았다. 집을 지을때

* 홍익대학교 강의전담교수/홍익아트디렉선 소장

6 한국전통옹기의 통기성에 관한연구

도 자연의 일부로서 집을 짓고 자연과 닮은 집을 지었다. 사계절을 지내기 위해 음식을 저장하는 방법을 연구하여 집안 곳곳에 저장창고와 저장용기를 배치하였다.

현재를 살아가는 한국 사람들은 집집마다 냉장고에 김치를 보관한다. 하지만 조상들은 자연을 이용한 저장방법을 연구해 시와 때에 맞춰 음식을 먹을 수 있도록 했다. 웰빙 열풍과 함께 한국의 음식이 세계화 되고 있고, 그에 따라 선조들의 지혜에 대한 관심도 점점 증가하고 있다. 김치의 세계화로 김치를 저장했던 옹기에 대한 관심이 그 예라고 할 수 있다.

본 연구는 예부터 발전해온 도기의 일종인 옹기의 발전사를 문헌을 통해 알아보고 과학적인 실험을 통해 선조들의 지혜가 담긴 옹기의 특성을 연구함으로써 옹기 장점과 필요성을 알리고 더 나아가 옹기의 특성을 활용한 친환경적인 기물의 개발에 힘쓰도록 유도함에 그 목적이 있다.

주제어 : 도기, 구멍

I. 서론

1. 연구배경 및 목적

인류가 그 명맥을 이어온 것은 인간의 기본욕구인 의·식·주의 문제를 해결했기 때문일 것이다. 먹기 위해 사냥을 하고 음식이 없는 겨울철을 대비한 저장용품을 개발하게 되었고, 그것을 담을 수 있는 용기를 개발하였을 것이다. 그중 하나가 우리 선조들이 사용하였던 옹기라고 할 수 있다.

옹기는 보통 식생활 속의 옹기가 많이 알려져 있지만 그 외에도 일상생활 속 옹기와 주거 생활 속 옹기 등으로 그 쓰임이 매우 광범위하다. 특히 식생활 속의 옹기가 많이 보급된것은 우리나라 식품의 가장 큰 특징이 발효 식품이라는 것과 1928년 회령에 탄광선의 개통으로 새로운 유약인 광명단¹⁾이 유입되어 소성온도를 낮추어도 큰 기물을 변형없이 소성 할 수 있게 되었으며 작은 기물에 이르기까지 다양하게

1) 광명단 : 납을 주 성분으로 한 화공 약품으로 옹기에서 매용 원료로 용융점을 저하시키는 성질을 가지고 있다. 가격이 저렴하여 많이 이용했지만, 납 성분으로 인해 인체에 해를 준다.

생산 할 수 있었기 때문이다.²⁾ 우리가 발효 식품의 종주국이라 불릴 수 있을 만큼 식품 저장이 발달된 것도 옹기라는 우수한 저장 기구가 있었기에 가능했다.

발효식품을 중심으로 음식문화가 전개된 우리의 생활양식은 집집마다 장독대를 갖추고 살았다. 전통성을 갖고 발전하여 온 우리 생활에 없어서는 안 될 필수품인 옹기는 통기성, 발효성, 저장성의 과학적 우수성으로 인해 명맥을 유지해 왔으나 현재 식생활의 급격한 변화와 주거생활의 변화로 옹기는 점차 줄어들고 있다.

옹기의 쓰임이 줄어들게 된 또 하나의 원인은 광명단 옹기 이다. 광명단은 주로 녹스는 것을 방지하기 위해 사용 되었던 것인데 납을 산화해 만든 화공 약품으로 납이 검출 되어 비위생적인 저장구로 탈바꿈 하게 되었다. 즉 19세기 말엽부터 오지 그릇에 입혀지기 시작한 이 광명단은 산에 약하고 열에 약해서 김치를 담아 두거나 불에 오래 올려놓으면 납성분이 음식물에 섞이게 될 것은 뻔한 노릇이다. 그러므로 자연히 보건 위생 문제로 옹기는 소외의 대상이 되었다. 하지만 최근들어 한국의 전통음식들이 세계화되고 전통음식을 담은 그릇을 새롭게 모색하는 과정에서 옹기의 장점을 발견하게 되어 현재에 이르러서 한국 옹기의 우수성이 세계적으로 증명되고 있고 그 사용도 점점 확대되고 있다.

본 연구는 옹기의 지역적 특성에 따른 형태분석과 기존에 연구되어진 것들의 면밀한 분석을 통해 산업사회에서의 옹기의 우수성을 증명하고 현대 생활에 맞는 옹기의 필요성 제안에 연구의 목적을 두고자 한다.

2. 연구범위 및 방법

현대는 편리한 삶을 추구한 결과 자연의 오염으로 이상기후현상을 겪고 있다. 매연을 줄이기 위해 노력하지만 매해마다 자동차의 사용량은 늘어가고 있고, 자연을 살리기 위해 자연보호, 나무심기, 청소 등을 하고 있지만 자연은 점점 병들어가고 있다. 여기에서 사람만 예외일 수는 없다. 새로운 병들이 지속적으로 발생하고 있고 각종 자연재해로 피해를 입고 있는 것이 현실이다.

자연재해도 결국은 환경의 파괴로부터 시작되는데 음식을 담은 그릇으로 사용되고 있는 플라스틱의 환경호르몬 문제 등 환경문제와 식품의 위생문제가 사회문제화 되면서 옹기에 대한 관심이 생겨나고 선조들의 지혜를 과학적으로 접근하려는 노력

2) 홍익대학교, 도예연구소, 「한국옹기와 일본 도자기의 제작기술 비교연구」, 1990, p.19.

이 점점 증가하고 있다.

옹기는 각 지역에서 지역특성에 맞는 모양을 갖고 있고 사용하기 좋은 형태로 제작되었으며, 크기도 쓰임새에 맞게 만들어져있다. 재료적 측면에서도 자연에 있는 재료를 사용하였다가 폐기 되었을 때 다시 자연으로 환원시킬 수 있도록 제작되었고 실생활에 많은 유용성을 제시했다고 할 수 있다.

세계적으로도 옹기의 우수성이 입증되어가고 있으며 옹기의 사용과 관심이 점점 증가 하고 있다. 이에 본 논문의 주제인 옹기의의 특성을 과학적으로 접근하기 위해 이론적인 배경으로서 옹기의 개념을 정의하고 역사적 고찰을 통해 옹기의 발전 과정과 옹기의 쓰임에 대해 정리하였고, 지역별로 옹기 형태 및 크기 등을 조사하여 지역과 옹기가 갖고 있는 형태와의 관계를 조사하였다.

저장옹기로서 옹기의 특성을 알아보기 위해 다른 재료로 된 그릇과 비교실험을 하였고 옹기의 특성들을 다른 재료들과 비교 실험하여 그 결과들을 정리하였다. 그리고 결론으로 향후 옹기가 가지고 있는 과제와 제언의 내용을 정리하였고 본 연구의 한계점에 대해 밝혔다.

II. 옹기의 개념과 역사

1. 옹기의 정의

옹기의 사전적 의미는 유약을 입히지 않고 구워낸 겉면이 태석태석하고 윤기가 없는 질그릇과 유약을 입혀 구운 오지그릇을 통틀어 칭하는 말이며, 일반적으로 ‘독’이나 ‘항아리’를 일컫는다. 그러나 오늘날 통용되는 의미에 따라 더 정확히 말하자면 토기에서 한걸음 발전하여 유약을 입히고 한번 더 구운 도기류(陶器類)에 속하는 것이라고 해야 할 것이다.³⁾ 자연적 소박함이 묻어있는 옹기는 질그릇과 오지그릇을 총칭하는 말로써 ‘瓮’ 또는 ‘甕’이라고 쓰며, 외국어 표기는 ‘onggi’로 하고 있다.

옹기의 대표격인 질그릇은 진흙으로만 만들어 구워 잿물을 입히지 않은 그릇이며, 오지그릇은 질그릇에 잿물을 입혀 다시 구운 윤이 나고 단단한 그릇이다. 질그릇은

3) 홍익대학교 도예연구소 「한국옹기와 일본도자기의 제작 기술 비교연구」, 나무기획, 서울, 1990, p.3.

유약을 입히지 않아 기공이 메워지지 않았다. 그래서 공기의 유통이 좋아 곡식을 담아 두어도 벌레가 생기지 않는 특징을 가지고 있다. 따라서 질그릇은 저장 용기로 발달되었다. 반면, 오지그릇은 질그릇과는 달리 유약을 입혀 다시 구워내어 내화력이 강하고 흡수성이 적기 때문에 취사용구, 운반용구, 수납용구로 이용되었다.

옹기는 다른 용기와 비교해서 내용물이 쉽게 변색되지 않고 인체에 무해하며, 오래 보관할 수 있다는 커다란 우수성을 갖고 있다. 실용성과 견고성을 제일로 내세우는 옹기는 소성방법에 따라 질그릇(질독), 푸레독, 오지(烏只: 옷그릇), 반응기, 옹기로 구분할 수 있다.⁴⁾

1) 질그릇(질독)

질그릇(질독)은 약토잣물을 입히지 않고 진흙만으로 600~700℃ 내외로 소성하여 연막을 입힌 태석태석하고 윤기가 없는 그릇으로 구울 때 검댕이(연기)를 입혀 질의 색이 검은 회색으로 나타난다. 질그릇은 그 화도에 따라 저하도 질그릇과 고화도 질그릇으로 나누어지는데, 그 중 저하도 질그릇은 다시 검은색과 붉은색 질그릇으로 나누어진다. 검은색 질그릇은 일반적으로 우리가 흔히 볼 수 있는 것이다. 반면에 고화도 질그릇은 회청색, 흑색, 적갈색으로 그 그릇들의 다양한 특색을 가지고 있다.

2) 푸레독

푸레독은 질그릇과 같은 방법으로 검댕이를 입혀서 굽지만 가만 안으로 온도가 상승하여 그릇이 용융 될 즈음에 소금을 뿌려 넣어서 온도를 최고점까지 끌어 올려 보다 고강도, 고품질로 만들어진 그릇을 말한다. 이와 같은 푸레독은 쌀독, 찜통, 밀가루통, 콩나물시루 등의 용기로 많이 사용되었다.

3) 오지그릇

오지그릇은 오자기의 약자로서 백토의 소지를 사용하여 잣물(광물성·화학적물질)을 입혀서 두벌구이를 원칙적인 기법으로 사용하여 만든 그릇이다. 그러나 후에 저온에서 구워냈기 때문에 그릇이 완전하게 석질화 되지 않고 유약 또한 질화되지 않

4) 조정현, 「甕器小說」, 『陶藝藝術』제9호, 이화여자대학교 미술대학도에예연구소, 1987, pp36~37.

10 한국전통옹기의 통기성에 관한연구

왔기 때문에 잘 깨진다. 오지그릇은 쓰는 유약과 색에 의해 3가지로 나눌 수 있다. 첫째는 자연유에 의한 붉은 색 오지와 잿물 유약의 적갈색 오지 그리고, 유연유약의 적갈색, 흑색 오지이다. 이 흑색 오지에서 내열성을 갖춘 것을 약탕관, 질솔로 쓰며 석기를 소지한 것은 칠기 그릇으로 쓴다.

4) 반응기

반응기는 옹기의 제조방법에 따라 푸레독과 같이 소금을 쳐서 고강도, 고품질로 만든 그릇이며, 주로 포구에 인접해 있는 영등포 등에서 생산되었다. 이와 같은 반응기는 서울을 중심으로 한 경기도 지역의 민가에서 주곡이나 잡곡을 저장하는 용기로 사용하였는데 밖으로 습기를 밀어내고 내부에는 벌레가 끼지 않게 하는 습성을 지닌 그릇이다.

5) 옹기

옹기는 우리나라 산야 곳곳에서 채취할 수 있는 유색토(찰흙)를 소지로 하여 식품성이 함유되어 있는 부엽토의 일종인 약토에 식물성 재를 물과 함께 개어서 잿물로 만들고, 이것을 적당한 수분(20%)이 함유된 상태에서 그릇의 안과 밖에 옷을 입힌 뒤 1,200℃ 내외의 고온에서 10일 동안 구워낸 그릇을 말한다. 이 옹기는 우리의 모든 생활용품 대부분을 차지하고 있기 때문에 질독, 푸레독, 오지, 반응기 등을 포함하여 통칭하기도 한다.⁵⁾

2. 옹기의 역사적 고찰

옹기의 기원에 대한 연구는 옹기가 우리 가정생활과 밀접한 생활용기임에도 불구하고 청자, 백자와는 달리 시대사적으로 고찰해 볼 수 있는 문헌자료나 보존 연구된 유물이 거의 없기 때문에 옹기의 기원에 대한 연구는 음식사적 측면과 최소한의 문헌자료에 의존하여 논의되어 왔다. 옹기의 발생시기에 대한 연구는 다음의 네 가지로 요약된다.⁶⁾

5) 정병락, 「한국 옹기에 관한 연구」, 석사논문, 동국대학교, 서울, 1993, pp.11~12.

6) 한정현, 「옹기 항아리 제작에 관한 연구」, 석사논문, 단국대학교, 서울, 2001, pp.5~6.

1) 신석기·청동기시대로 보는 견해

옹기의 발생시기를 신석기·청동기 시대로 보는 관점의 근거는 신석기 시대 말기 농경의 시작과 더불어 씨앗저장의 필요성에 따라 제작된 빗살 무늬토기와 청동기 시대의 무문토기를 저장용기로서의 목적을 지닌 용도면에서 옹기와 결부시킨 관점이다. 또한 제작 기술면에서 옹관과 같은 큰 기물을 만들 수 있는 기술이 있었기 때문에 당시 토기의 출현이 옹기의 근원이 되었다는 견해이다.⁷⁾

2) 삼국시대로 보는 견해

고구려와 관련된 「삼국지 위지동이전 고구려조(三國志 魏志東夷傳 高句麗條)」의 내용을 살펴보면 “집집마다 작은 창고를 갖추고 있는데 그 이름을 「부경(浮京)」이라 하고 음식을 저장하고 발효식품을 즐기더라.”는 기록과 A.D 3세기경의 작품으로 추정되는 「고구려 안악 제3호 고분벽화의 부엌편」에 나오는 시루의 그림이 있다.⁸⁾ 백제에 관한 기록에도 「삼국사기 권 제23백제본기 제2대 다루왕조」에 “흉년이 들어 백성들에게 술을 빙지 못하도록 왕명으로 금했다.”는 기록이 있다.

위 기록들을 살펴보면 발효식품인 술, 간장, 젓갈 등의 음식이 필요해 저장구와 발효시설인 옹기류를 추정하는 것이다.⁹⁾

3) 고려시대로 보는 견해

문헌기록 서구의 전문기 「선화봉사고려도경」에서 쌀의 저장용기로 큰 독을 사용하였고, 동서(同書) 「권 제32 수옹조」에서는 ‘수옹도기’라는 용어가 사용되었고¹⁰⁾, 또 큰 항아리가 선박의 식수 저장용도로 사용되었던 것이 동서(同書) 「공수조」에서 밝히고 있는데, 이것은 오늘날의 잣물유약이 시유된 일반적인 옹기의 개념이 아닌 제주도지방에서 흔히 볼 수 있는 물허벅과 같은 푸레독 계통이거나 유약이 시유되

7) 정양모 외 2인, 「옹기」, 대원사, 서울, 1991, p.12.

8) 한국문화예술진흥원, 「무궁해 전통 생활옹기 - 중요무형문화제 제96호 작품집」, 을지출판사, 서울, 1994, p.110.

9) 홍익대학교 도예연구소, 「한국 옹기와 일본 도자기의 제작기술 비교연구」, 나무기획, 서울, 1990, p.10.

10) 정병락, 「옹기와의 대화」, 옹기민속박물관, 서울, 1998, p.102.

지 않은 경질의 도기계통일 것으로 여겨진다.

4) 조선시대 말기로 보는 관점

조선시대 옹기의 대한 문헌자료는 비교적 상세히 기록되어 있다. 「세종실록지리지」나 「경국대전」 등 여러 문헌에 토산품조(土産品條)에 자기소(磁器所)와 함께 도기소(陶器所)가 기록되어 있음은 옹기의 제조와 공급이 원활하였음을 나타낸 것이라 할 수 있다. 이러한 도기소에서 옹기를 생산하였다는 기록은 「세종실록지리지」 “경상도 조계군의 도기소에 대한 기록중에 이 곳 도기소에서는 황옹(黃甕)을 굽는 가마가 세 군데가 있다.”고 기록되어 있다.¹¹⁾ 경국대전 공전에도 ‘외공장조(外工匠條)’를 보면 충청도 임주에 황옹장이 있다. 이것은 우리가 지금 사용하는 독과 비슷한 것이라 생각된다.

5) 근대 이후 옹기

그 후 옹기는 19세기 말에서 20세기 초 서구의 문물이 유입되면서 가마의 온도를 낮추는 광명단의 도입으로 부흥하게되고, 일제시대에 들어오면서 침체기를 맞게 된다. 해방과 더불어 다시 빛을 보게 되지만 1970년 사회의 변화로 대가족제도가 붕괴되고 핵가족화 되어 가면서 주거 환경도 단독주택에서 아파트로 이전하면서 옹기도 편리한 플라스틱이나 금속제품 등으로 대체되면서 실생활에서 멀어지게 된다.¹²⁾

III. 옹기의 사용과 특성

1. 옹기의 사용

옹기는 쓰임새가 많다. 예로부터 서민들에게 부담없이 생활에 다양한 용도로 사용되었다. 장독대, 부엌, 곳간 등에서 사용되는 생활 용품에서부터 민간 신앙용, 의료

11) 한국문화예술킨용원, 「무공해 전통 생활옹기-중요무형문화재 제96호 작품」, 을지출판사, 서울, 1994, p.110.

12) 강승우, 「옹기형태를 응용한 도자조형의 연구」, 석사학위논문, 단국대 대학원, 서울, 1997, p.6.

용품, 민간 악기 등에 이르기까지 생활 속에 폭넓게 자리하였다.

민화를 통해서도 자주 볼 수 있는 이유는 바로 이 때문이 아닌가 싶다. 이렇듯 옹기는 서민생활과 밀접한 관계를 가지며 함께 그 문화를 공유해 왔다. 요즘은 김치나 장은 물론 어디에나 어울려 자연미가 돋보이는 인테리어 소품과 별레가 생기지 않고 분위기를 살려주는 쌀독으로, 가로등 밑에 운치있게 위치해 고혹함을 더하는 야외나 실내용재떨이로, 나무와 잘 어울려 더욱 빛나게 만드는 화분 등으로 다양하게 사용된다. 옹기는 안전하게 사용할 수 있고 방부성, 통기성이 있으며 다양한 용도로 어디에나 자연스럽게 어울리는 장점을 가지고 있다.

옹기는 기능에 따라 분류하면 4가지로 정리할 수 있다. 음식조리와 저장용, 식탁용, 기타 실내용품, 그리고 의식용이 있다.¹³⁾ 그 내용을 정리하면 <표-1> 와 같다

음식조리와 저장용	독(간장독, 김치독, 쌀독, 된장독, 갈독), 항아리, 단지(고추장단지, 식초단지, 석간주단지) 물동이, 시루, 소주고리, 확독, 식초병, 물두멍, 서래기, 씨앗단지,
식탁용	밥공기, 국그릇, 접시, 떡배기, 물그릇, 술병, 술잔, 간장병, 주전자, 수저통, 양념단지, 대접, 버치
실내용품	붓통, 필세, 연적, 벼루, 문진, 약탕관, 등잔, 불씨통, 화로, 재떨이, 화병, 장군, 똥독, 요강, 굴뚝
의식용	정수동이, 상주단지, 제기, 불기, 향로, 정병, 무전독, 타악기

<표 1> 옹기의 기능에 따른 분류

2. 옹기의 특성

옹기는 역사적으로 고찰했을 때도 생활과 밀접한 연관성을 갖고 있다. 식품의 저장 등 생활에서 다양하게 사용되고 있고 지방의 특성을 반영하여 그 형태가 조금씩 다르다. 그 특성을 크게 자연환원성, 통기성, 방부성, 견고성, 경제성 등의 다섯 가지 특성으로 요약할 수 있고 그 내용을 정리하면 다음과 같다.

1) 자연환원성

옹기는 그릇 중에서 천연에 가장 가까운 옹기로서 인체에 무해무독하며 조심스럽게 사용하면 수십년 내지 수천년동안 활용가치를 지니고 있는 그릇이다. 그러나 금

13) 정양모외 2명, 「옹기, 빛깔있는 책들 106」, 대원사, 서울, 1999, pp.38~79.

14 한국전통옹기의 통기성에 관한연구

이 가거나 파손되었을 경우는 자연으로의 토화현상이 매우 빠르게 진행되며 습기 있는 땅속에 묻히거나 노출상태에서는 풍화작용에 의해 본래의 모습을 잃고 원래의 자연 상태인 흙으로 돌아간다.

2) 통기성

옛날부터 옹기는“숨을 쉰다”고 하였다. 옹기의 기본 재료가 되는 태토에는 근본적으로 작은 모래 알갱이가 수없이 함유되어 있고 유약 또한 부엽토의 일종인 약토와 재로써 형성되어있기 때문에 산화번조의 제작기법을 감안한다면 소성 시 점토질과 모래 알갱이가 고열에 의해 이완되어서 그릇 전체의 표면에 미세한 숨구멍이 생긴다고 보아야 할 것이다. 여기에 문양을 넣는 과정에서 이미 시유된 잿물에 손가락이나 나무 조각으로 긁어내어 미적 표현은 물론 숨구멍을 트여주는 역할을 하게 되는 것이다.

3) 방부성

연료로 사용되는 나무가 가마 속에서 연소될 때 생기는 탄소와 연기는 이미 그 안에 들어 있는 옹기들을 휘감아 싸고 감돌아서 검댕이가 입혀지는데 이것은 곧 옹기그릇 자체에 방부성 물질로 옷이 입혀졌음을 뜻한다. 또한 옹기의 내외벽에 시유되는 잿물은 식물성 재를 사용하는데 잿물속의 재의 기능도 동일한 작용을 한다고 보았을 때 그 방부 효과는 더욱 높아진다고 할 수 있다. 다른 윗결(口緣部), 중결(胴體部), 밑결(底部) 등 되살려 사용할 만한 토속어가 서술되어 있다.

4) 견고성

옹기는 놓는 장소와 사용용도에 따라 외부의 물리적인 작용에 급변하지 않고 자연현상에 강한 이점을 보이고 있다. 예를 들어 오랫동안 강한 햇빛과 비바람에 노출된 장독대나 발효식품을 저장용기로 장시간 사용하는 것으로 미루어 보아 알 수 있다.

5) 경제성

옹기의 가마는 빨불통가마, 조대불통가마, 설창가마, 칸가마(괴통가마)등 여러 종류가 있으나 이들 모두 어떻게 하면 적은 연료로써 많은 옹기를 구워낼 수 있을까 하는 것에 중점을 두고 있다.¹⁴⁾

옹기 항아리의 형태는 시대에 따라 다르게 나타났으나 명확하게 분류하기가 어렵다. 시대를 거슬러 올라가면 지역적인 구분은 뚜렷이 알 수 있을 것이며 이러한 차이는 지역별로 채취되는 점토의 유연성의 차이와 그 지방의 식생활의 차이, 가장 중요한 기후 조건의 차이를 들 수 있다.

6) 형태에 따른 특성

지방마다 옹기의 생김새가 다르다. 옹기는 지역적인 기후와 자연환경에 따라 그리고 용도와 만드는 사람에 따라 각각의 특색을 보이고 있고 제조기법, 형태, 규모 등이 전국적으로 통일 되지 않고 지역마다 독특한 옹기문화를 형성하였다.

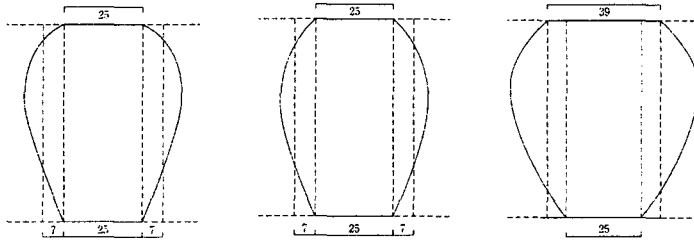
IV. 옹기의 과학적 접근

1. 생산지역에 따른 옹기의 형태 분석

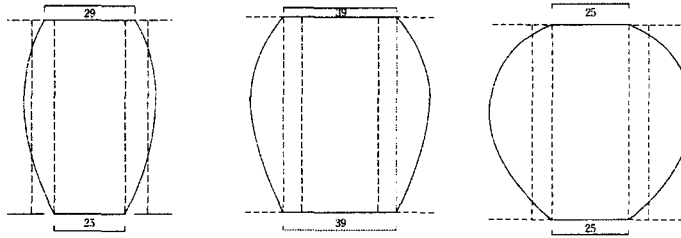
옹기의 형태에 따른 지역적인 특성을 알아보기 위해 선행조사된 것을 정리하면 다음과 같다. 정명호는 최초로 전국 조사 자료를 바탕으로 지역별 옹기 기형의 특성을 제시하였다. <그림 1> 을 그것을 정리한 것이다.

14) 정병락, 1998, 옹기와의 대화, 옹기민속박물관, pp132~136.

16 한국전통옹기의 통기성에 관한연구

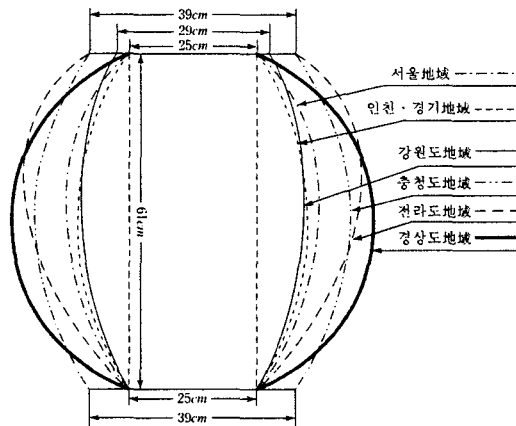


서울지역의 항아리 形態 인천, 경기도지역의 항아리 形態 전라도지역의 항아리 形態



강원도지역의 항아리 形態 충청도지역의 항아리 形態 경상도지역의 항아리 態

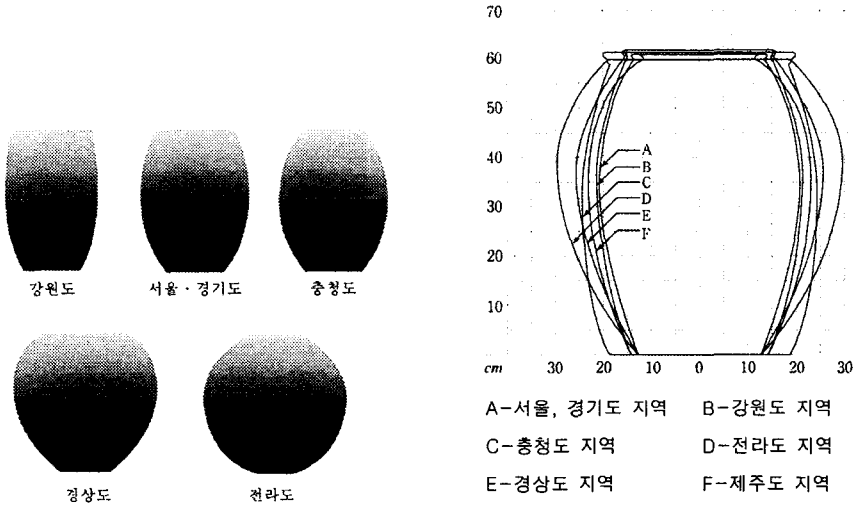
<그림 1> 지역별 옹기 모양1



<그림 2> 지역별 옹기 모양2

두 번째 이동회는 전국 각 지역 옹기장인 1~2인 면담 등을 통한 조사에 그치지 않고 구체적이며 종합적인 옹기의 지역별 특성을 정리하였다. 여기서 전국 옹기의

지역별 항아리 모양의 기본형태를 도면으로 정리한 것은 <그림 2> 와 같다.



<그림 3> 지역별 옹기 모양 3

<그림 4> 지역별 옹기 모양 4

정양모¹⁵⁾는 독을 기준으로 지역별 옹기 모양의 특성을 다음과 같이 정리하였는데, 경기·서울의 독은 입과 밑지름이 같고, 흘쭉하며 연꽃봉우리 형태의 꼭지가 달린 뚜껑을 덮어 놓았고, 환은 대부분 난무늬로 되어있다.

충청도지역은 목부분이 높고 약간 벌려진 형태가 많고 전체적으로 투박하나 견고한 모습이다.

경상도지역의 독은 입부분이 좁으며 어깨가 각이진 것과 각이지지 않고 전체적으로 둥근형으로 되어 있다.

전라도에서는 배가 볼록하고 크며, 투구모양과 비슷한 삼층 둥근 탑 모양의 꼭지가 달린 뚜껑이나, 소래기라 부르는 자배기 형태의 뚜껑을 덮었다.

정병락¹⁶⁾은 전라도와 경상도 항아리의 모형이 바뀐 것 같지만, 지역에 따른 항아리 형태를 <그림 3> 과 같이 제시하였고, 김윤수¹⁷⁾는 한반도 중부이남 전국의 조

15) 정양모 외, 1991, 옹기, 대원사, pp.26~32.

16) 정병락, 1998, 옹기와의 대화, 옹기민속박물관, p.150.

17) 김윤수, 1997, 「한국 항아리의 지역별 조형 형태분석」, 한양대 대학원 응용미술학과 박사학위 논문, pp.65~155.

사지에서 40~60년 이상된, 높이 55~65cm 항아리를 골라 조사지별, 지역별 평균을 내어 항아리 표본을 추출하고 컴퓨터 시뮬레이션에 의한 지역별 표준항아리를 마련하였다. <그림 4> 는 그 제시된 자료이다.

지금까지 연구된 옹기의 외형을 통한 지역적 특성을 정리하면 아래 <표 4> 와 같다(구체적인 수치는 비례 등을 고려하여 단순화시켜 정리). <높이 60cm 항아리 기준>

구분 지역	구연부 지름 (cm)	저부 지름 (cm)	동체부 최고 배부른 부위를 기준으로 한 높이의 상하 비율	동체부 배부른 정도	기타 특징
서울	25	25	3 : 7	조금 배부름	뚜껑꼭지 연화봉/ 성형-테쌓기(輪積法)
경기, 인천	25	25	4 : 6		성형-테쌓기(輪積法)
강원	30	25	4 : 6		성형-서리기(捲上法)
충청	40	40	5 : 5	중간 배부름	목이 높은 노전/ 성형-테쌓기(輪積法)
전라	40	25	3 : 7	많이 배부름	성형-테쌓기(輪積法)/ 성형(전남)-켓바퀴타렴
경상	25	25	5 : 5		목과 어깨부위 각이짐 (일부기형)/ 성형-서리기(捲上法)

<표 2> 지역별 항아리 크기와 특징

이렇게 옹기는 생산지역에 따라 그 생김새와 무늬들이 다른 것을 알 수 있는데 그 내용을 정리하면, 서울 경기지역의 독은 배가 덜 부르고 전이 큰 형태로 되어 있고, 충청지역의 독은 모양이 좀 둔탁하고 밑지름과 입지름이 비슷하고 진한 적갈색과 자색이 많다. 경상도 독은 타지역들 가운데 가장 배가 볼록하면서도 어깨가 튼실하며 입지름과 밑지름이 좁다.

옹기 무늬는 대부분 소멸되고 손띠와 근개띠가 시문 되고 있었다.

전라도 독은 넓은 평야의 영향으로 다른 지역에 비해 농경생활의 모습이 많이 남아있다. 달덩어리항아리라고도 불리며 예술적 가치도 높다.

전라도에서 흔히 찾아 볼 수 있는 옹기를 장식하는 무늬로는 손띠와 근개띠, n형 손 그림이 있다. 강원도 지역 옹기의 특징은 다른 지역의 항아리보다 전반적으로 작

운데 이는 산악지방의 지형적 영향을 들고 다니면서 이동하는데 편리하도록 배려된 의도가 역력하다. 이지역의 옹기표면에 장식한 무늬는 손띠무늬를 비롯하여 근개띠 무늬, 도장법 등이 있다. 제주도지역은 다른 지역과는 달리 사면이 바다로 쌓여 있어 수산물이 풍부하고 온화한 기후이다.

다른 지역의 항아리는 대체로 구연부가 넓으나 제주도의 물허벅은 배가 약간 부른 형태이고 구연부가 작게 만들어 졌음을 알 수 있었다. 이에 대한 이유는 다음 설명과 같다. 우리나라 기후 조건상 북쪽지방은 남쪽지방보다 햇빛이 적게 들므로 햇빛차단의 필요성이 적다. 그래서 입이 넓은 편이며 남쪽지방보다 기온이 낮으므로 튼튼히 하기 위해 ‘전’과 ‘굽’은 크게 만들어져 있다. 그 예로 서울 경기지역의 독은 타지역의 독보다배가 덜 부르고 전이 큰 형태로 되어 있어 햇빛이 덜한 지역에서 빛을 많이 모아줄 수 있게 되어있다. 또한 남쪽지방의 옹기는 어깨가 넓고 입이 약간 좁게 만들어졌는데, 첫번째 이유는 옹기 안에 액체물질을 넣었을 때 부패되는 확률을 최대한 막기 위함이며, 두 번째 이유는 장기 저장 시 대류현상으로 옹기내의 물질이 빨리 순환되는 현상을 적게 하기 위해서이다. 세 번째 이유는 땅에 물을 경우 이물질이 옹기에 근접함을 막기 위해 어깨가 넓고 입이 약간 좁다. 마지막으로 북쪽지방보다 직사광선이 강하지만 습한 기후에 벌레가 생기기 쉬우므로 이를 막기 위해 뚜껑의 깊이가 깊으며 이가 잘 맞게 만드는 것이다. 그 대표적인 예는 제주도의 물허벅을 들 수 있는데 이는 타 지역보다 배가 약간 부른 형태이고 구연부가 작게 만들어 졌는데 이는 바람이 많은 관계로 흙, 먼지 등의 불순물의 유입을 방지하기 위해서라고 할 수 있다. 이렇게 조사 분석한 결과 각 지역별로 옹기의 형태가 다른 것은 지역에 따른 것은 지역적인 기후와 자연환경에 많은 영향을 받고 용도에 따라 형태가 달라진다는 것을 알 수 있었다.

2. 옹기의 특성에 따른 실험들

우리나라의 저장옹기이면서 생활에서 여러 가지 용도로 사용되었던 옹기의 자연환원성, 통기성, 방부성, 견고성, 경제성의 특성을 갖고 있는데, 1988년 9월 14일 KBS 특집다큐멘터리에서 〈한국의 이미지-옹기〉라는 프로그램에서 할머니들이 늘 말씀하시던 ‘옹기는 숨을 쉰다’는 것을 증명하는 실험을 한 것을 살펴보면 다음과 같다.

〈실험 1〉 똑같은 모양과 크기와 용적을 가진 유리그릇과 옹기를 구해 물을 붓고

금붕어 2마리씩 넣은 뒤 입구를 랩으로 밀봉한 실험에서는 사흘이 지난 유리그릇은 물이 뿌연게 변했고 결국 나흘째의 금붕어는 죽었다. 그러나 옹기속의 금붕어는 변함이 없었다.

〈실험 2〉 코오롱 기술연구소, 전자현미경으로 옹기의 벽(단면)을 1500배 확대한 실험에서는 배율을 확대하면 할수록 거뭇거뭇하고 크고 작은 수많은 구멍(기공)들이 나타났다.

〈실험 3〉 한국전력 전력연구원(98년 현재) 뉴 세라믹 연구진과 함께 기공들의 연결성, 즉 공기가 유통되는 통로가 있는지를 탐색하는 실험을 실시하였다. 옹기의 조각을 밀봉하고 그 양쪽에 호스를 연결하여 공기를 주입하는 실험에서는 어느 일정 압력의 공기를 주입하기 시작하자 물속에 잠겨 있던 호수에서 물방울이 떠올랐다.

〈실험 4〉 빗물, 산소, 소금, 설탕의 분자크기와 한국전력 연구원들이 실험한 옹기 기공의 분자크기를 측정하는 실험에서는 〈표 3〉 과 같은 결과가 나왔다.

옹기분자	빗물분자	산소분자	소금분자	설탕분자
1~20 μ m	2000 μ m	0.00022 μ m	0.00056 μ m	0.00096 μ m

〈표 3〉 종류별 분자 크기

이상의 실험을 통해 옹기가 왜 숨을 쉬는 지를 증명할 수 있었다.

또 다른 실험에서 옹기를 현미경으로 관찰한 결과 덜 구워진 옹기는 숨구멍 확인이 어려웠고, 잘 구워진 옹기는 결정수가 빠져나간 자리에 무수한 숨구멍이 자리 잡고 있었다. 옹기의 조직을 이루고 있는 성분은 석영, 장석, 운모 인데, 덜 구워진 옹기는 석영의 개수가 적고 입자가 발달하지 않았고 잘 구워진 옹기는 석영의 개수가 많고 입자가 잘 발달 되었다. 석영의 입자가 많으면 많을수록 통기성이 좋아지고 또한 옹기의 강도에 큰 영향을 미치게 된다.

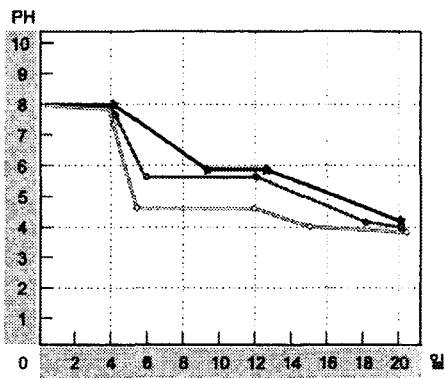
너무 구워진 옹기는 석영의 입자가 너무 발달해 옹기의 주요 성질인 통기성을 저해 한다. X-선 회절실험에서는 덜 구워진 옹기의 경우 전반적으로 석영만이 검출되지만, 잘 구워진 옹기에서는 류싸이트 라는 새로운 상이 나타난다.

류 싸이트는 다공질의 성질을 갖고 있는데 섭씨 1200도내외의 고온으로 소성된 옹기에서 나타난다. 이처럼 과학적으로 입증된 옹기는 다른 그릇들과 어떤 차이를 보일까. 씹히는 맛을 좌우하는 정도 〈그림 6〉 는 옹기에서 높은 수치를 보였다. 이

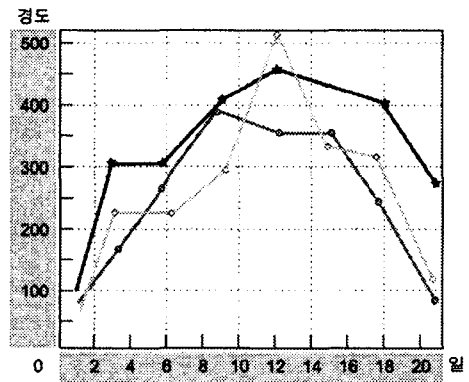
결과 용기에 둔 김치는 오랫동안 신선함을 유지 할 수 있다는 걸 알 수 있다.

ph변화 <그림 5> 의 경우 ph4.5에서 가장 좋은 김치 맛을 보인다. 맛을 좌우하는 산도변화 <그림 7> 역시 용기가 다른 용기에 비해 월등함을 보임으로써 용기의 과학성이 실제 실험에서도 입증되고 있다.

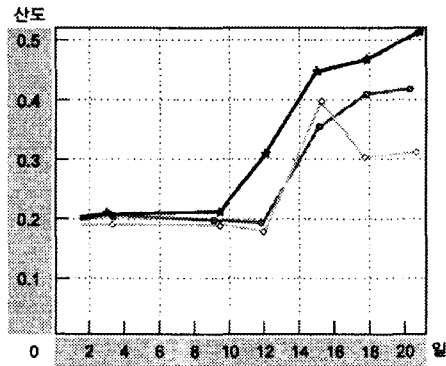
위 실험들에서 결국 잘 구워진 용기는 통기성이 우수하여 우리나라의 전통음식인 김치를 보관, 숙성시키는데 좋은 저장용기인 것을 알 수 있었다.



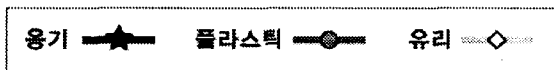
<그림 5> PH 변화



<그림 6> 경도변화



<그림 7> 산도변화



V. 결 론

옹기는 역사적으로 볼 때 우리나라와 같이 발전했다고 해도 과언이 아닐 만큼 실생활과 밀접한 관계를 맺고 있다. 그렇게 발전한 옹기가 근대 신소재가 도입되고 광명단 등의 사용으로 생활에서 멀어져 버렸다.

하지만 최근 들어 옹기의 우수성이 입증되어 그것의 특성을 과학적으로 응용한 김치냉장고가 제작되었고, 인테리어 분야에서의 깨진 옹기 조각을 활용하여 지붕, 테이블과 의자, 촛대, 벽걸이 장식 등에 이용되는 등, 사라져 가는 전통 옹기의 우수성과 아름다움을 보존하고 발전시키려는 노력과 함께 오리엔탈리즘의 영향으로 새로운 가속도를 붙이고 있다.

옹기를 과학적으로 분석한 것을 종합해 보면 옹기의 지역적인 것과 사용되는 곳에 따른 크기, 모양, 형태를 분석해봤을 때도 자연환경에 맞게 설계, 제작되었고, 각각의 특성도 다른 소재에 비해 그 특성들이 우수함을 알 수 있었다.

신소재의 출현과 산업의 발달로 인해 사람들은 더 편안한 생활을 추구하지만 그에 상응하는 각종 산업폐기물의 출현과 자연의 오염이 현대인들에게 커다란 문제점으로 대두되고 있고 그러한 해결방법으로 친환경제품, 그린디자인 등의 새로운 제품디자인 개념들이 도입되고 있다. 하지만 근본적인 문제는 해결되지 않기 때문에 문제가 해결되지 못하고 있다.

본론에서도 언급했듯이 옹기는 소재도 자연에서 얻을 수 있는 재료를 이용해서 제작되었으며, 사용된 후에도 그 폐기물이 다시 자연으로 환원될 수 있는 자연친화적인 것이다.

우리가 먹는 음식과 생활에도 유익한 것으로 입증되었다. 옹기는 현대에 있어서 많은 것들을 해결해줄 수 있는 열쇠를 가지고 있음이 분명하다.

본 논문은 기존에 연구한 결과들을 면밀히 검증하고 종합하는데 그 목적이 있었다. 분석한 결과는 예상한 것과 비슷한 결과를 볼 수 있었다.

아직도 밝혀지지 않은 부분이 있으리라 생각되지만 검증된 내용들을 기초로 하여 옹기가 실생활에 사용되어질 수 있는 연구가 지속적으로 필요하다고 하겠다.

앞으로의 옹기 연구 과제는 현대 주거 환경에 적합한 옹기 개발이다. 세계의 각국마다 제 나름대로 저장구 또는 발효식품 저장구를 갖추고 있지만, 한국의 옹기와 같

은 이상적인 옹기가 개발되지 못한 것으로 미루어볼 때 저장하기 위한 시설로는 우리의 옹기만큼 좋은 옹기 없을 것으로 믿어진다. 그러므로 한국 문화와 깊은 인연을 맺고 있는 옹기라는 점에서 현실에 맞는 옹기를 속히 개발 공급하여야 할 것은 물론 옹기의 우수성을 세계에 알릴 수 있는데 목적을 두고 연구되어야 할 것이다.

■ 참고문헌

- 강승우, 「옹기형태를 응용한 도자조형의 연구」, 석사학위논문, 단국대 대학원, 서울, 1997.
- 김운수, 「한국 항아리의 지역별 조형 형태분석」, 한양대 대학원 응용미술학과 박사학위 논문, 1997.
- 정병락, 「한국 옹기에 관한 연구」, 석사논문, 동국대학교, 서울, 1993.
- 정병락, 「옹기와의 대화」, 옹기민속박물관, 서울, 1998.
- 정양모 외 2인, 「옹기」, 대원사, 서울, 1991.
- 정양모 외 2인, 「옹기, 빛깔있는 책들 106」, 대원사, 서울, 1999.
- 조정현, 「甕器小說」, 『陶藝藝術』제9호, 이화여자대학교 미술대학도예연구소, 1987.
- 한국문화예술진흥원, 「무공해 전통 생활옹기 - 중요무형문화제 제96호 작품집」, 을지출판사, 서울, 1994.
- 한정현, 「옹기 항아리 제작에 관한 연구」, 석사논문, 단국대학교, 서울, 2001.
- 홍익대학교 도예연구소 「한국옹기와 일본도자기의 제작 기술 비교연구」, 나무기획, 서울, 1990.

■ Abstract

Study about porous of Korean traditional pottery

Kim, Seok-ho

Human hunted and picked to survive and a vessel was made naturally to store

something being hunted and picked, which was a great invention.

In modern times, society changed and development of science gave us convenience in making a vessel and various kinds of store instruments which was made of pure natural material, of new stuff, such as plastic and iron. but human became to be inclined to regress into nature because of problems of environment. We can say that the representative trend is well-being, after all this is a symptom to return to life being persued by predecessors before the science civilization was developed.

Ancestors have lived with nature, adapted themselves to it. For examples they have built the house which became to be a part of nature and just like it ,and studied a method of storing food to eat for four seasons, then displayed a storagehouse and storage containers everywhere of the house.

Now Korean has the custody of kimchi in refrigerator at every house, but our forefathers controled a timing to eat food with studying a method of storage to put to use nature.

With hot wind of well-being, Korean food is becoming to be globalized, according to this, concern about the wisdom of progenitors is growing more and more.

It's an example that the world shows concern seriously about the pottery ,which have stored kimchi for a long time fleshly, in globalization of kimchi.

This study have three purposes, the first. checking documents about the development history of pottery which is a kind of ceramic,and then the second, through an scientific experiment,with studying characteristic of pottery being built by the wisdom of ancestors, informing the merit of pottery and necessity to the world, and futhermore, the third, working up the development of close environmental vessels putting to use the characteristic of pottery .

Key Words : Pottery, Porous