

溫突에 대한 역사적 고찰

A Historical study of Ondol

송전대학교 가정교육과
전임강사 윤 정 숙

Dept. of Home Economics Education
Soong Jun University
Instructor, Yoon, Chung Sook

I. 서론	III. 溫突의 構造 및 形態
II. 溫突의 유래	1. 溫突의 構造
1. 部族國家時代	2. 溫突의 形態
2. 三國時代	IV. 要約 및 結論
3. 高麗時代	參考文獻
4. 朝鮮時代	

<A Historical Study of the Ondol System>

In Korea housing designs reflect uniqueness as a result of the influence of regional and atmospheric factors. In this regard, the early use of the hot floor (ondol) system is of special significance.

This system is still in use today, not only for house-heating purposes in the homes of commoners, but also for cooking in the kitchen. The present study represents an investigation of the ondol structure since its earliest known usage. Methodology involves a documentary examination of the system. In point of time, this begins with the system's earliest usage and proceeds chronologically down to the end of the Yi Dynasty.

Research indicates that something very much like the ondol system appeared in the early tribal society of Mahan and its usage continued in the state of Koguryo (during the Three Kingdoms Period) in the homes of the poor. This unique system which had its

origin in cold northern areas was utilized on a much broader basis during the Koryo Dynasty. Coming down to the Yi Dynasty it found acceptance and application in all parts of the peninsula. Variations in major component parts of the structure, such as the fuel hole, the flue, the draft, and the chimney, normally reflect regional dissimilarities. It is perhaps most significant that here-in contrast to other devices- we have a system that serves concurrently for both heating and cooking purposes.

I. 서론

우리나라는 일찌기 地理的인 要件과 기후적인 영향에 따라 각 地域의 독특한 住居形態를 갖게 되었다. 특히 긴 겨울기간이 있어 地域的인 차이에서 오는 극심한 추위에 대처하기 위해서 그 특유의 住宅平面과 함께 추운 겨울을 지내기 위한 溫突構造가 일찍부터 발달되었다. 이러한 우리의 독특한 暖房方式인 溫突은 그동안 많은 변화를 거쳐 오늘날에도 대부분의 주택에서 사용되고 있다. 이렇듯 현재까지 사용되고 있는 溫突은 우리나라에서 자연발생 되었다는 견해와 함께 중국의 炕에서 전파되었으리라는 상반된 견해를 갖고 있다. 이에 대하여 李萬學氏는 그의 논문 「朝鮮溫突」⁽⁹⁾에서 溫突은 이미 半島北部와 南滿洲에 居住한 高句麗人의 民間에서 자연발생하여 12세기 초경으로 부터 여진, 金人에 의하여 北支那에 전파하기 시작하여 支那人들도 炕을 사용하게 되었다고 하여 溫突이 우리나라에서 생겨난 독특한 발명품이라고 역설하고 있다. 朝鮮과 支那를 통하여 暖房에 대한 最古기록은 後魏人 鄭道元의 「水經註」 卷十四 鮑丘水中에 있는 北魏 觀鷄寺에 대한 것으로 “돌을 놓고 그위에 흙을 발라 구들을 바른 다. 아래에는 여러갈래의 골이 있고 그 골은 側室로 연결되었는데 부엌에서 불을 때면 불길은 안으로 들어가 바닥 전부가 따뜻하여진다”고 하였다.^(2,8) 이것은 지금 우리

가 볼 수 있는 溫突의 構造와 큰 차이가 없는 형태이다. 이렇게 觀鷄寺의 溫突은 高句麗의 것보다 약 1세기 앞서 있었으며 「水經註」는 서기 500~513년 사이에 쓴 책으로 이후 약 600여년간을 통하여 支那의 炕에 대한 기록이 없었다고 한다. 그러나 炕에 대한 最古 기록은 1154년에 「三朝北盟會編」 卷三中에 女真人의 住家에 대하여 「環屋爲土床, 熾火其下, 與寢食起居其上, 謂之炕, 以取其煖」이라고 한 것과 金의 婚俗에 대한 기록 「婦家無大小皆坐炕上, 背黨羅拜其下, 謂之男下女」 가운데서 볼 수 있다.⁽⁹⁾ 따라서 金以前에는 北支那에 溫突 즉 炕이 없었음을 알 수 있겠다. 또한 炕은 北部 중국 일부지역 -滿洲 및 황하이북-의 暖房장치로서 房의 3면을 높게 만들어 구들을 놓고 한쪽 낮은 곳에 아궁이를 만드나 우리의 溫突은 방바닥 전면에 구들을 놓게 되므로 炕과 溫突이 별개의 구조로써 역시 溫突이 우리의 것임을 뒷받침하고 있다.

따라서 溫突이 우리나라에서 발전된 독특한 양식이라고 보아 그 始源이 언제부터이었으며 어떠한 과정을 거쳐 一般化된 暖房 시설이 되었는가를 조사하고자 한다. 이에 본 논문에서는 문헌을 통한 자료 조사에 의하여 그 유래를 살펴봄과 溫突의 구조와 형태도 아울러 조사하고자 한다. 다만 문헌에 의한 조사이므로 사실기록이 충분치 못한 時代에 있어서는 추측에 지나지 않으며 時代的인 구분은 그 始源이 되는 初期부터

般化되었다고 생각되는 朝鮮時代까지 국한한다.

II. 溫突의 유래

1. 部族國家時代

이 時代의 住居形態는 三國志 魏書의 기록으로 보아 다음의 세가지 형태가 존재하였다고 한다.⁽¹²⁾

그 하나로는 挹婁, 고구려, 沃沮, 東濊의 竅穴住居로 이는 史前時代의 유적에서 발굴을 통하여 그 殘形이 들어나고 있으며, 또 다른 형태로는 竅穴住房와 별다른 차이가 없는 馬韓의 움집형식으로 그 형상을 「三國志」에서는 “집을 무덤처럼 둥근 草屋을 만들되 입구가 지붕에 있다”고 설명하였다.⁽⁷⁾ 세번째 형태는 辰韓, 弁韓의 炬窟집으로 이러한 北方諸族의 住居에 溫突이나 그와 비슷한 구조가 있었음을 문헌을 통하여 볼 수 있어 溫突과 비슷한 형태가 이미 이 時代(馬韓)에 존재해 있었음을 알 수 있다. 그에 관한 기록들로는 「三國志」에서 「馬韓其俗居屏作草屋土室形如家其戶在上舉家共在中…」이라고 하여 馬韓에서는 초가로 집을 짓고 흙으로 방을 만들어 살았다고 하였으며 「한국건축미술사」⁽¹⁾ 가운데는 “이 時代의 건축양식 수법을 보면 井韓式(炬窟집), 건축과(弁辰), 高床系건축(把婁) 및 炕(馬韓)이 있었으며…”라고 한 문구를 보아 이미 馬韓에서 房을 흙으로 하고 溫突과 비슷한 형태가 있었음을 알 수 있다. 그밖에 竅穴住居地 가운데 가장 일찌기 發見되었던 平北 雄基의 貝塚밑바닥에서 나타난 住居地는 平面이 타원형 또는 모가 둥근 方形의 竅穴로서 그 가운데 어떤 竅穴에는 溫突式으로 板石을 세워서 만들고 그 위에 다시 板石을 덮어서 바닥으로 했으며 溫突의 구들모양의

火道가 있었다⁽¹²⁾고 하는 것으로 보아 溫突의 始源이 이 時代임을 알 수 있다. 또한 움막집에도 溫突이 채용되기 시작하였음을 알 수 있는데 이는 平北 時中郡 노남리 집터에서 외줄로 고래를 켜 흔적이 보였으며 咸北 鍾城郡 行管面の 움집구들은 地表 밑 5m 쯤에 큰 돌들이 깔려있고 진흙, 재, 숯 같은 것들이 층을 이루고 있었다고 하는 것으로 보아 추측이 된다.^(2, 7, 12) 이러한 竅穴住居와 움막집등의 住居양식에서 탈피하여 地表에 노출된 生活을 하게된 炬窟집과 같은 건축수법을 低床式이라 하는데 이 低床式 건축에서 地表에 노출된 土床은 極寒의 추위를 견디기 위하여 溫突이라는 暖房을 끌어들었다고 한다.⁽²⁾ 이는 「韓國건축미술사」에서도 찾아 볼 수 있는데 그 가운데 “原來 井韓式(炬窟집) 건축수법에 北方寒帶의 手法인 炕(即 溫突)의 형식…”이라고 한 것으로 보아 이러한 低床式건축 또한 이 時代의 住居形態이었으며 溫突은 低床式건축의 대표적인 구조가 되었음을 알 수 있다. 특히 低床의 住居形態는 北方地域에 많이 분포되었다고 하여 이를 北方式이라고 부르는 경향이 있음을 볼때 이 당시 溫突은 추운 북쪽지방에서 발생하였음을 추측할 수 있다.

2. 三國時代

(1) 高句麗

부여, 沃沮, 낙랑의 部族을 통합하여 中央集權의 왕국이 된 高句麗에서는 일찌기 部族國家의 추운지방에서 생겨난 구들(溫突)이 가난한 집에 의례 만들어져서 사용되었다고 한다.⁽⁷⁾ 이에 관한 기록들 가운데 溫突에 관한 最古 기록이라고 알려졌던 「舊唐書」高麗(高句麗) 傳中에 다음과 같은 기록이 있다.

「其所居必依山谷, 皆以茅草葺舍, 其俗貧

寔者多, 冬月皆作長坑, 坑下燃烟火, 以取煖」 즉, 겨울에는 가난한 사람이 長坑을 만들어 불을 때서 덥게 하였다는 것으로 여기서 말하는 「長坑」이라 하는 것은 긴 火道(坑道)를 뜻하는 것으로 坑下에 불을 피워 取煖하였다고 하였으므로 이를 溫突과 유사한 구조로 보거나 또는 지금의 구들(溫突)로 보고 있다. 그밖에 「新唐書」東夷傳, 高麗(高句麗)條에도 「寔民盛冬作長坑烟火以取煖」이라는 기록이 있다. 그러나 이러한 長坑은 高句麗人 모두가 가졌던 暖房施設은 아니며 寔民 사이에서 盛行되었다고 했다. 寔民이란 庶人보다 더 낮은 계층의 사람들로 농민을 위주한 奴隸 등 노동으로 生活를 영위하는 사람들일 것이며 그 당시 인구의 대부분을 차지하는 낮은 계층에 속하는 사람들을 말하는 것으로 보고 있다. 이와같이 문헌에 기록된 사실로 보아 溫突은 7세기초에 벌써 高句麗 대다수의 民家에 원시적이거나 그 시설을 이용하였던 것으로 볼 수 있다.

(2) 百濟

百濟住宅에 관한 기록은 거의 없으므로 고찰하기가 어려우나 「舊唐書」의 「風土所產多與高麗同」이라고 한 것과 「新唐書」의 東夷傳 百濟항에 「…俗與高麗同」이라고 한 것으로 보아⁽⁴⁾ 構造의으로 高句麗와 同一한 주택이었음을 추측할 수 있다. 또한 「後魏書」에서는 「百濟其民上著地多下濕」이라고 하여 백제사람들은 땅이 몹시 습하여서 땅에서 훨씬 떨어진 곳에 집을 지었다고 했다.⁽²⁾ 그러한 住居를 「朝鮮賦」에서는 「以其多高枚須梯昇」, 즉 백제집은 높직하며 사다리를 타고 올라가게 된다고 하여서 높은공간에 住居空間을 만들었음을 알 수 있다.⁽²⁾ 여기서 사람이 생활할 수 있는 바닥을 나무

로 깔았을 것으로 추측하며 「星湖傳說」에서 百濟民居에 대한 기록으로 보아 百濟住居가 마루로 구성되었다고 생각할 수 있다.⁽²⁾

「百濟之俗, 屋皆五椽, 架板爲廳, 事而無煖燂, 只用草薦取溫, 然人無疾病, 年百有餘歲者極多…」

따라서 이러한 住居양식에서는 北方의 溫突이 보급되어 사용되었으리라는 추측을 할 수 없으며 오히려 이 당시 住居에 있어서는 百濟에서 發生된 대청(마루)이 근본이 되는 구조이었을 것으로 추측된다.

(3) 新羅

地理的으로 高句麗보다 훨씬 남쪽에 위치한 新羅에서는 溫突이 末期까지 보급되지 않았으리라는 견해가 지배적이었다. 그러나 그와는 달리 新羅에도 차츰 溫突을 놓게 되었으리라는 견해가 있다. 일반적으로 新羅에는 溫突시설이 없었으리라고 추측하는 것으로는 「新唐書」의 「冬則作竈堂中夏以食置水上」이라 하여 겨울에는 방안에 부뚜막을 만들어 지냈다고 하는 것과 「三國史記」의 憲康王代의 기록에서 “경주의 民家가 나무를 때지않고 솥으로 밥을 지었다”는 것에서 비롯되었다. 이는 溫突에 걸린 부뚜막에 솥을 걸었다면 솥만으로는 밥해먹기가 어려웠을 것으로 생각되며 따라서 부뚜막의 시설이 아니고 住居地에서 보듯하는 爐를 쓰거나 제주도에서 볼 수 있는 봉덕화로 같은 것을 썼을 것으로 보는 것이다. 이로써 新羅에는 末期에 이르기까지 溫突이 없고 爐의 사용이 일반화되었을 것으로 추측하고 있다. 그러므로 住宅의 바닥구조는 흙바닥이거나 搏을 깔것으로 알 수 있으며 일부 특수한 경우는 마루가 설치된 것으로 추측하는데 이는 「三國遺事」塔像第四에 板房이라고 부른다”는 구절로 그렇게 보고 있었

다.⁽⁴⁾ 이 반면에 金瘦信의 「小園賦」에 “管寧은 헤어진 명아주자리에 앉아있고 稽康은 부뚜막을 만들고 따뜻이 자도다”고 하였으니⁽⁸⁾ 新羅에도 차츰 溫突을 놓게 되었다고 볼 수 있다.

「管寧黎牀雖穿而可坐稽康鍛竈即映而堪眠」

한편 김정기씨는 「新唐書」東夷傳, 新羅條에 「冬則作竈堂中夏以食水上」이라는 기록과 「炊飯以炭不以薪」이란 기록을 들어 여름에 얼음을 얻을 수 있는 계급은 특수한 계층에 속하는 사람들일 것이므로 이러한 기록으로 溫突이 없었다고는 단정할 수가 없다고 하여 溫突이 있었을 가능성을 암시해 주고 있다. 또한 「三國遺事」卷第三 塔像第四의 「朴朴師點北嶺獅子岳作板屋父尺而居言板房」이라는 기록에서도 “新羅에 溫突이 있었다고 단정할 자료는 없으나 溫突이 있었을 가능성은 충분히 있다”고 하였으며⁽⁴⁾ 위 기록에서 板房이란 마루 구조를 말하며 그것이 진귀하였기에 板房이라고 불리웠을 것으로 보고 있었다. 그렇다면 앞에서 지적했듯이 당시의 住宅바닥은 埽 또는 흙으로 만들었을 것이며 일반 庶民들은 도저히 埽을 사용치 못하였을 것이므로 흙으로 바닥을 만들었을 것이다. 따라서 흙인 경우 거기에 溫突이 가설될 가능성은 충분히 있다고 보고 있는 것이다.

3. 高麗時代

高句麗의 溫突은 그후 꾸준히 명백을 이어 高麗에도 계승되고 이 時代에는 가난한 집에서나 볼 수 있었던 구들이 상류층의 기호에 따라 차츰 남쪽까지 그 구조가 파급되어 나갔으며 나아가서는 궁실건축, 사찰건축 등에도 채용되기에 이르렀다. 高麗時代의 住宅은 귀족계급 사이에서는 중국의 영향을 강하게 받았던 것으로 보나 庶民들 사

이에서는 三國時代에 시작하여 통일신라시대에 이루어진 것으로 생각되는 住宅形態에서 크게 변한 것이 없었던 것으로 보고 있다. 이 時代 住宅의 室內狀況에 대한 기록인 「高麗圖經」卷二八 臥楊條에서는 “庶民들은 주로 흙침대를 만들어 땅을 파서 火坑을 만들어 여기에서 잠을 잤고 이나라 겨울철은 매우 추우나 명주나 명주섬들은 매우 적다”고 하여 一般庶民들 사이에서는 溫突에서起居하였음을 알 수 있다.⁽⁴⁾ 또한 高麗人 崔滋의 「補閑集」 가운데 그가 龜城에 살때 道人이 崔滋에게 말한 것으로 “行者는 겨울에도 자리 한장을 깔고… 얼음장 같은 구들위에 앉았으며 추운 모양을 짓지 않았으며…”⁽⁸⁾라는 문구와 高麗 고종때의 李奎報의 暖突詩인 「冬月臥氷突 寒威來制骨, 幸今燒榻拙, 一束炭已發, 氤氳氣如春, 衾席稍可親」에서 겨울달을 받고 氷突에 누웠으니 추위가 스미어 뼈를 에우네…라고 한 溫突에 대하여 평범한 태도로 기술한 것으로 보아 溫突은 이 時代에서는 거의 일반화된 것으로 생각된다.

4. 朝鮮時代

朝鮮朝에서는 일찍부터 寺刹에 溫突이 있었던 것으로 추측되는 宮과 官衙에도 溫突施設이 있어 宮內 여러建물이 溫突 과열로 더러 불이 났다는 기록들이 宮關志나 實錄 등에 나타나 있다.⁽²⁾ 이 時代에 있어서 溫突과 관계있는 기록들을 보면 世宗朝에 간행한 「救荒攝要」에 「一法太穀溫突鋪乾作末浸水澄清換水如此再三去毒氣後作慘極好」라고 溫突을 이용한 기록이 있으며 徐有隣의 增修無冤諺解에서는 중국의 土炕을 흙구들이라 번역하였다고 하며 崔世珍도 「訓蒙字會」에서 炕을 구들이라고 번역하였다고 한다.⁽²⁾ 그러나 溫突이 일찍부터 상류층에까지

널리 보급되고 최남단의 제주에 이르기까지 일반화되었던 것은 아니었던 것 같다. 「星湖僊說」에서 제주도 살림집 이야기중에 「濟州人屋皆五樑而無煖突架板爲廳」이라고 하여 제주집은 모두가 5樑이고 마루를 깔아廳(대청)을 만들었고 溫突은 없었다고 하였으므로 朝鮮時代까지는(17세기경) 溫突 없이 마루만으로 바닥이 되었음을 알 수 있다.⁽⁷⁾ 그리고 1653년에 펴낸 것으로 알려진 「耽羅誌」에서는 「品官人外無溫突」이라고 하여 벼슬하는 사람네집 말고는 溫突이 없었다고 하였으며 「星湖僊說」에서는 “이왕의 백년전에는 公卿貴戚의 집일지라도 煖突(溫突)이 한두칸에 지나지 않았으니 늙은이와 앓는이만 起居하고 그 나머지 사람은 다 대청에 병풍을 쳐서 간막이를 꾸민 마루방을 寢處로 삼았고...”하는 것으로 보아 17세기 초반엔 역시 제주에 溫突이 흔하지 않았음을 알 수 있다.⁽⁷⁾ 그러나 星湖 李瀾선생이 살아계실 당시에는 제주도에 제법 溫突이 보급되어 누구나 구들에 살게 되었다고 하며 仁祖(1623~1649) 때에 國策으로 장려되었다는 것을 볼때 결국 北의 추운지방 溫突이 전국적으로 보급되어 보편화된 것은 18세기 이전으로 볼 수 있겠다. 그리고 구들이라는 말은 明宗時에 世宗大王勅撰 「救荒撮要」를 朝鮮文으로 택하여 溫突을 구들이라고 한

것이 있으며 李朝 초엽에는 溫突위에 油紙를 貼付하였었다는 기록도 볼 수가 있다. 또한 朴燕巖이 이 時代의 溫突제도에 여섯가지 결함이 있다고 한 것 가운데 “구들돌을 깔고 흙을 바른 다음 세겹 네겹으로 종이를 바르고 그뒤 다시 기름먹인 두터운 장판지에 풀을 칠하여 바르니 이것이 이른바 油菴(장판)이다. 이 油菴이 터지면 비용이 많이 들어서 재력이 없으면 고칠 수가 없다...”라고 하여 溫突바닥구조에 대한 설명을 하였다.⁽⁸⁾ 李圭景의 「五洲衍文」에서는 “오늘날 溫突을 놓고 구들고래를 내는 제도는 舊時의 마루방을 꾸미던 풍속과는 아주 다른 내용도 있다. 곧 時代를 타고 바뀐 것이나 구습에 따라 잠자는 곳을 마루바닥으로 꾸며 더라면 우환이 없었을 것이로다”라고 한 것으로 보아 溫突施設이 보편화되었음을 알 수 있다.

III. 溫突의 構造 및 形態

1. 溫突의 構造

우리나라 재래식 溫突은 대부분이 흙바닥 위에 고임돌을 놓는다든지 또는 돌과 흙을 빚어서 골을 만들고 그 위에 구들장을 올려 놓아 방고래를 형성하여 장작을 비롯한 지엽, 왕겨, 볏짚등 입산연료를 때어서 구들장을 덮이는 방식으로 그 구조는 아궁이, 고래, 개자리, 굴뚝으로 구성되어 있다. 이러

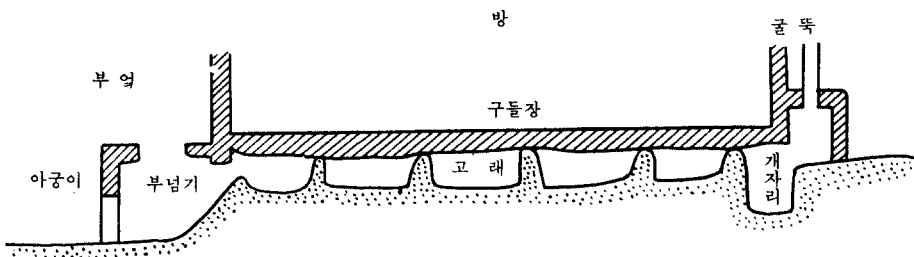


Fig 1. Construction of native Ondol.

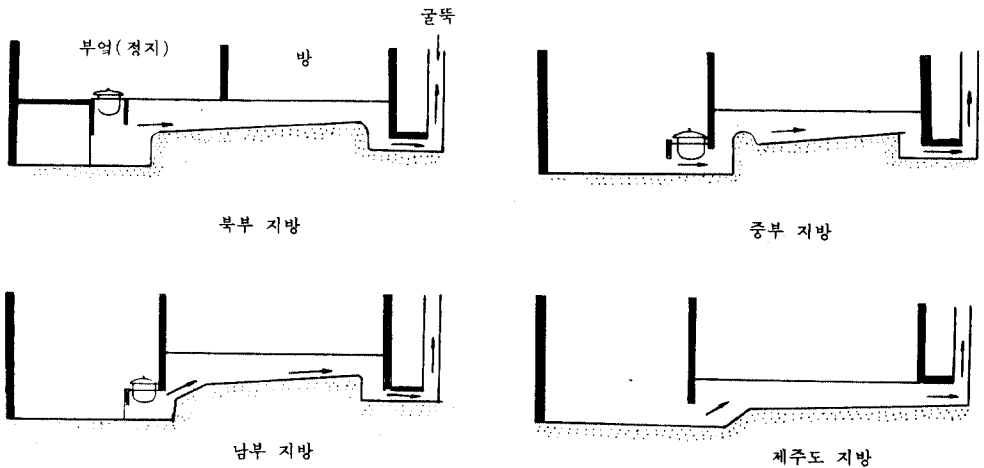
〈그림 1 재래식 온돌의 구조〉

한 溫突의 採暖方法은 아궁이에 연료를 때어 그 화기와 연기가 溫突고래를 지나면서 바닥을 덮게하고 개자리를 거쳐서 굴뚝으로 빠지는 원리로 現代의 진보된 暖房方式으로 지칭되는 低溫輻射暖房方式과 같다. 그러한 局部採暖 방법의 溫突은 다른 局部暖房에 비하여 放熱특성이 지속적이며 室內溫度가 고르고 바닥면의 輻射熱때문에 室內에 앉아있는 사람에게는 쾌적도가 높고 또한 취사나 暖房이 분리되어 있는 다른 暖房장치와는 달리 이를 겸용할 수가 있어 경제적인 暖房方法임을 알 수 있다.

2. 溫突의 形態

재래식 溫突은 지방에 따라 그 形態가 다르며 또한 그 構造 가운데 고래형식이 다양하나 이는 地域的인 기후차이에서 오는 결

과로 생각된다. 먼저 北部地方의 溫突構造는 줄고래 형식으로 되어 있으며 溫突의 아랫목 부분은 정지(정주간)라고 하여 부엌에서 사용하도록 한 것이 특징으로 부엌바닥 높리와 방바닥이 같은 높이로 되어 있다. 또한 中部地方에서는 北部地方의 줄고래 형식과 같으나 정지부분이 없고 부엌바닥이 방바닥보다 약간 낮게 되어 있으며 南部地方의 경우는 고래형태가 산고래 형식을 이루고 방바닥과 부엌바닥의 차이는 中部地方의 것 보다 더하다. 한편 제주지방은 房의 溫突構造가 방면적의 $\frac{1}{3}$ 정도만 구들고래가 제대로 되어 있고 부엌의 부뚜막이 房과 반대편에 설치된 것이 특징이며 고래 모양은 육지에서 볼 수 없는 들경고래로 이는 원시적인 형태이다.



(Fig 2. Construction of native Ondol by Area.)

〈그림 2 지방별 재래식 온돌〉

이러한 溫突構造의 차이로 지역에 따라 굴뚝을 내는 방향이 다를 수 있는데 대부분이 아궁이의 위치와 반대편에 굴뚝을 내거나 또는 남쪽 아궁이에 동쪽이나 남쪽

에 굴뚝을 내는 경우를 보게 된다. 일반적으로 南部地方에서는 굴뚝이 아궁이 쪽으로 있으나 있으며 제주도에서는 굴뚝이 없기도 하다. 또한 여러 종류의 고래형태 가운데 南

部地方은 허튼고래가 많으며 北部地方은 물고래가 많이 보급되어 있고 中部地方은 혼용하고 있으며 이 가운데 현재까지 많이 사용되고 있는 것으로는 산고래, 열고래, 맞선고래, 복식고래 등이 있다.

IV. 要約 및 結論

우리나라의 溫突은 일찌기 部族國家의 추운지방에서 생겨나 馬韓에서 그 原始的인 형태가 있었다고 한다. 이렇게 추운지방에서 생겨난 溫突은 高句麗 時代에는 가난한 집엔 의례 만들어져 窶民사이에서 盛行되었으나 기후적인 차이로 마루가 근본인 百濟의 住居양식에서는 사용되었으리라고 추측할 수 없으며 新羅에서도 또한 사용된 기록은 찾을 수 없으나 住居양식으로 보아 흙바닥이었을 庶民들 사이에서는 溫突이 가설될

가능성은 있었으리라 보고 있다. 高句麗時代에 盛行되었던 溫突은 그후 高麗時代에도 계승되어 널리 사용되었으며 朝鮮時代에는 상류층에까지 널리 보급되고 전국적으로 사용케되었고 國策으로 장려되는 등 보편화되게 되었다. 이러한 우리나라 고유의 溫突은 대부분이 흙바닥위에 고임들을 놓고 그 위에 구들장을 올려 놓아 방고래를 만드는 構造로 그 形態는 기후차이로 인하여 地域的인 차이를 갖고 있다. 이렇게 만들어진 溫突아궁이에는 장작등의 연료를 때어 구들장을 축열시킨 후 그 輻射熱을 이용하는 局部採暖의 暖房方式으로 취사와 暖房을 겸하는 경제적인 暖房法으로써 오늘날까지도 널리 사용되고 있어 앞으로 연료 및 연료의 이용방법의 개발연구가 요청되는 우리의 고유한 난방구조이다.

參 考 文 獻

1. 고유섭 「韓國建築미술사」초고, 考古 미술자료 제6집, 1964
2. 김동현외, “韓國古建築斷章23, 24 —그樣式과 技法”— 「공간」 1971. 9. 10.
3. 金相述: 「溫突改造」, 相述式溫突研究所
4. 김정기: “韓國住居史” 「韓國文化史大系」III 고려대학교 민족문화연구소, 1970.
5. 김정수: “농어촌 주택의 온돌의 과학화와 개발방안에 관한 연구”, 과학기술처, 1973년
6. 배순훈: “온돌 개량 설계에 관한 연구”, 과학기술처, 1974.
7. 신영훈: “韓屋과 그 歷史”, 「韓國건축사大系」I, 1835
8. 李能和, 「朝鮮女俗考」, 大洋書籍, 1975
9. 李萬學: 「朝鮮溫突」, 1935.
10. 이택식: “온돌의 열효율 향상에 관한연구”, 과학기술처, 1972.
11. 이택식 외, “온돌의 열성능에 관한 실험적 연구”, 과학기술처, 1972.
12. 주남철: “한국주택의 변천과 발달에 관한 연구”. 대한건축학회지 №1 1965.