

회암사지 온돌의 조성시기에 관한 연구

Rethinking the Construction Period of the Ondol Heating System at Hoeamsa Monastery Site

임 준 구

Lim, Jun-Gu

(한국전통문화대학교 문화재수리기술학과 석사과정)

김 영 재*

Kim, Young-Jae

(한국전통문화대학교 문화재수리기술학과 교수)

Abstract

The construction period of the ondol (Korean floor heating system) at Hoeamsa Temple Site is known as Joseon. The main reason is that a large number of remains in the Joseon era were excavated from the ondol floor with an all-around ondol method. This article partially accepts the theory of the creation of Ondol at Hoeamsa Temple Site during the Joseon Dynasty and suggests a new argument that some Ondol remains were built during the Goryeo Dynasty. The grounds for them are as follows.

First, through the building sites consistent with the arrangement of the Cheonbosan Hoeamsa Sujogi (天寶山檜巖寺修造記, Record of Repair and Construction of Hoeamsa at Cheonbosan Mountain), it is highly likely that the ondol remains as a basic floor was maintained during the reconstruction period in Goryeo. Second, the all-around ondol method of the Monastery Site has already been widely used since the Goryeo Dynasty. Third, some ondol remains consist of "Mingaejari" and "Dunbeonggaejari," which were the methods of the gaejari (which dug deeper and stayed in the smoke) in the pre-Joseon Dynasty.

Based on the above evidence, this study argues that the building sites such as Dongbangjangji, Seobangjangji, Ipsilyoji, Sijaeyoji, Susewaryoji, Seogiyoji, Seoseungdangji, Jijangryoji, and Hyanghwaryoji were constructed during the late Goryeo Dynasty.

주제어 : 회암사지, 온돌, 개자리, 아궁이, 고래, 천보산회암사수조기

Keywords : Hoeamsa Monastery Site, Ondol, Gaejari, Fireplace, Gorae, Cheonbosan Hoeamsa Sujogi

1. 서 론

양주 회암사지(楊州 檜巖寺址)는 많은 온돌 유구를 보유하고 있어, ‘온돌’이라는 소중한 과학문화유산의 역사와 가치를 조명하는 데 있어 큰 자원이 된다. 특히 온돌문화의 발전단계를 잘 보여주고 있는 것으로 평가 받고 있다. 하지만, 회암사지 온돌의 조성시기에 관한 연구는 많이 이루어지지 않았다.¹⁾ 회암사는 고려시대

에 중창²⁾된 후, 다시 조선시대에 삼창³⁾되었기 때문에

* Corresponding Author: kyjandy@nuch.ac.kr

1) 회암사지 온돌의 조성시기를 다룬 연구는 다음과 같다. 이승연은 회암사지 조성시기를 온돌층에서 발굴된 유물과 전면온돌의 구조를 통해 조선시대로 주장하였다. 조원장은 건축고고학적 관점에서 고찰한 결과, 회암사지 영당지의 조성시기를 조선시대로 보았다. 이승연,

「회암사지 온돌을 통해 본 조선전기 전면온돌 구축방법의 변천과 그 의미」, 한국고고학보 Vol.113, 2019, pp.269-273; 조원장, 「회암사지 전 영당지의 건축고고학적 검토와 그 성격」, 지방사와 지방문화 Vol.19 No.2, 2016, pp.136-137.

2) 회암사의 창건연대는 명확하지 않지만, 고려중기 인종 재위 시기(1122~1146)부터 늦어도 1174년(명종 4년) 이전이었을 것으로 추정된다. 회암사는 1372년(공민왕 21년)에 懶翁 惠勤(1320~1376)에 의해 중창되었다. 그리고 1376년(우왕 2년) 중창 낙성회가 있은 후, 牧隱 李穡(1328~1396)이 1377년 6월에 회암사의 구조와 규모를 담은 「天寶山檜巖寺修造記」를 저술하였다. 김영재, 「동아시아 선종사원에서 회암사의 의미와 가치」, 한국건축역사학회 춘계학술발표대회 논문집, 2017, pp.277-278.

3) 회암사는 조선 건국 이후 崇儒抑佛 정책으로 인해 쇠퇴하였다가, 성종대에 이르러 다시 중창 불사가 이루어졌다. 하지만, 회암사는 결국 兩亂을 겪으면서 회복할 수 없는 폐허로 남게 되었다. 정연상,

온돌의 조성시기를 정확히 파악하는 것은 쉽지 않다.

온돌의 조성시기를 파악하기 위해서는 건축역사학적 접근과 고고학적 접근이 입체적으로 조명되어야 한다. 본 연구는 온돌 구조의 특성에 따른 사례 비교를 근거로 조성시기를 파악하는 건축역사학적 연구 방법을 채택하였다. 그러므로 추후 고고학적 검증을 통해 결론에 대한 확증은 보완되어야 할 것이다.

또한 본 연구의 대상은 고려말 목은(牧隱) 이색(李穡, 1328-1396)의 「천보산회암사수조기(天寶山檜巖寺修造記)」의 기록과 건물 배치가 일치한 온돌 유구에 국한한다. 연구의 대상을 한정된 까닭은 회암사지 온돌의 유구가 방대하여 범위를 좁힌 현실적 이유도 있지만, 「천보산회암사수조기」의 기록과 건물 배치가 일치한 온돌의 경우 회암사지 조성시기에 대한 새로운 주장을 뒷받침하는 데에 중요한 단서를 제공하기 때문이다.

본 연구는 먼저 회암사지 온돌의 현황을 살펴보고, 온돌의 구조적 특징을 도출한 후, 이를 바탕으로 회암사지 온돌의 조성시기에 대해 논의하고자 한다. 구체적으로 기존에 널리 알려진 조선시대 조성설을 살펴본 후, 일부 온돌의 경우 고려시대에 조성된 것이라는 새로운 주장을 제시하고자 한다.

2. 회암사지 온돌의 현황과 구조적 특징

2-1. 회암사지 온돌의 현황

발굴보고서를 토대로⁴⁾ 확인한 결과, 회암사지에는 총 40개 건물지에서 온돌 유구가 있었다. 기존 선행연구⁵⁾에서는 36개 건물지에서 온돌 유구가 발견되었다고 밝혔으나, 필자는 네 곳(서기료지, 7단지 기타건물지2, 4단지 건물4-마, 2단지 건물2-다)을 추가하여 총 40개의 온돌 유구가 있다고 본다. 그 구체적 근거는 다음과 같다.

먼저, 서기료지는 내부에서 조사된 내부 시설은 구들 시설과 불단 시설이 있다. 구들 시설은 시기가 다른 함실 아궁이와 고래독이 확인되었다.⁶⁾ 다음으로 7단지

「회암사지 건축물의 바닥 구조에 관한 연구」, 『회암사지박물관 연구총서 V - 회암사의 건축』, 양주회암사지박물관, 2017, p.211.

4) 연구의 신뢰도를 높이기 위해서는 회암사지 온돌 유구의 현장 조사가 필요하다. 하지만, 2016년 마지막 5차 발굴 이후에 현장 보존을 위해 유적이 덮여진 상태이다. 그러므로 발굴 조사 보고서에만 의존해야 한다. 발굴 조사시 온돌공(온돌기술자)이 참여하지 않아, 온돌에 대한 구조가 명확하게 기록되고 있지 않지만, 최대한 사진자료 보고서 기록을 대조하여 논의를 전개하고자 한다.

5) 정연상, 앞의 책, 2017, pp.220-221.

6) 경기도박물관·기전문화재연구원, 『회암사Ⅱ: 7·8단지 발굴조사

기타건물지2는 건물지 내부에서는 구들 시설이 조사되었다. 일반 건물지와는 달리 구들의 평면 형태는 부채꼴 모양인데, 장주초석 사이 바로 동쪽에 아궁이가 마련되어 있고 이와 연결된 3줄의 구들이 남동쪽 구석의 굴뚝 자리로 연결된 나란히고래이다.⁷⁾ 또한, 4단지 건물4-마는 건물지 내부에서는 구들 시설이 확인되었는데, 구들장들이 비교적 정연하게 배치되어 있다. 남쪽의 아궁이는 3차례 이상의 사용 흔적이 확인되었고, 북쪽으로 향한 6개의 고래를 통과해 건물지의 북동쪽에 마련된 굴뚝으로 연기가 나가도록 시설되었다.⁸⁾ 마지막으로 2단지 건물2-다의 내부에는 구들 시설이 확인되는데, 남쪽의 2칸에만 설치되었다. 고래는 모두 5열이 확인되며, 폭은 20~25cm가량이다. 고래독은 외편과 작은 잡석들을 이용해 쌓았으며, 상당부분 결실되어 잔존 높이는 10cm 이내로 확인된다.⁹⁾

표 1. 회암사지 온돌 유구 현황

단지(온돌개수)	건물명
8단지(2)	동방장지, 서방장지
7단지(6)	입실료지, 서기료지, 수좌료지, 영당지, 서기료지, 기타건물지2
6단지(4)	보광전지, 서승당지, 지장료지, 향화료지
5단지(7)	건물5-가, 건물5-나, 건물5-다, 건물5-라, 건물5-마, 건물5-바, 건물5-사
4단지(11)	건물4-가, 건물4-나, 건물4-라, 건물4-마, 건물4-사, 건물4-아, 건물4-자, 건물4-카, 건물4-타, 건물4-파, 건물4-하,
3단지(7)	건물3-가, 건물3-나, 건물3-다, 건물3-라, 건물3-마, 건물3-아, 건물3-차
2단지(3)	건물2-가, 건물2-나, 건물2-다



● 선행 온돌 유구 ★ 추가 온돌 유구
그림 1. 회암사지 온돌 유구 40개 배치도

보고서」, 2003, p.90.

7) 경기도박물관·기전문화재연구원, 앞의 보고서, 2003, p.95.

8) 경기도박물관·경기문화재연구원, 『회암사Ⅳ: 1~4단지 발굴조사 보고서』, 2013, p.57.

9) 경기도박물관·경기문화재연구원, 앞의 보고서, 2013, p.205.

이처럼 총 4개(서기료지, 7단지 기타 건물지2, 4단지 건물지4-마, 2단지 건물지2-다)의 온돌 유구를 더한 결과, 회암사지에는 아래의 <표 1>과 같이 총 40개의 건물에서 온돌 유구가 발견됨을 알 수 있다.

2-2. 회암사지 온돌의 구조적 특징

서두에서 언급한 것처럼, 본 연구에서는 회암사지 온돌의 구조적 특징을 「천보산회암사수조기」의 기록과 건물 배치가 일치한 온돌 유구¹⁰⁾를 중심으로 파악하고자 한다. 발굴조사보고서¹¹⁾를 토대로 온돌방식(전면/부분), 아궁이(부뚜막/함실), 고래(나란히/되돈/‘ㅍ’자형), 개자리(민/둔병)를 기준으로 정리하면 다음의 <표 2>와 같다.

표 2. 회암사지 온돌의 구조

건물지명	온돌방식	아궁이	고래	개자리
동방장지 (큰방)	전면식	부뚜막	나란히	민개자리
동방장지 (작은방)	전면식	부뚜막	나란히	확인안됨
서방장지	전면식	부뚜막	나란히	민개자리
입실료지	확인안됨	함실	확인안됨	확인안됨
시자료지	전면식	함실	나란히	둔병개자리
수좌료지	전면식	부뚜막	나란히	둔병개자리
영당지	전면식	부뚜막	되돈	둔병개자리
서기료지	확인안됨	함실	확인안됨	확인안됨
보광전지 (북동쪽방)	전면식	확인안됨	나란히	확인안됨
보광전지 (북서쪽방)	전면식	부뚜막	나란히	확인안됨
서승당지	부분식	함실	‘ㅍ’자형	둔병개자리
지장료지	전면식	함실	나란히	둔병개자리
향화료지	전면식	함실	나란히	확인안됨

위의 <표 2>의 내용 대부분은 발굴조사보고서에 기초한 것이지만, 영당지의 경우 발굴조사보고서에서 함실 아궁이로 기록된 것과는 달리, 본 연구에서는 부뚜막아궁이로 보고자 한다. 그 근거는 아래의 <그림 2>¹²⁾에서 별도의 부엌 칸이 설치되어 있으며 솥을 걸기 위해 이맛돌 중앙 부위가 다듬어져 있기 때문이다.

위의 <표 2>를 근거로, 회암사지 온돌의 일반적인 특징을 도출하면 다음과 같이 세 가지로 제시할 수 있다.

10) 「天寶山檜巖寺修造記」의 기록과 건물 배치가 일치한 온돌 유구는 동방장지, 서방장지, 입실료지, 시자료지, 수좌료지, 영당지, 서기료지, 보광전지, 서승당지, 지장료지, 향화료지이다. 김홍식, 「양주 회암사지의 전각배치에 대한 연구」, 문화재, Vol.24, 1991 참조.

11) 경기도박물관·기전문화재연구원, 앞의 보고서, 2003, pp.44-53, pp.63-75, pp.80-90; 경기도박물관·기전문화재연구원, 『회암사Ⅲ: 5·6단지 발굴조사 보고서』, 2009, pp.26-43, pp.52-59.

12) 경기도박물관·기전문화재연구원, 앞의 보고서, 2003, p.86.

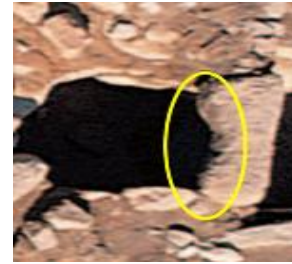


그림 2. 영당지 아궁이 및 굴뚝 자리 세부도



그림 3. 부뚜막 아궁이 조성시 이맛돌 가공하여 솥을 거는 과정

첫째, 온돌의 배치가 전체에 모두 시설된 전면식 온돌이다. 확인되지 않은 입실료지와 서기료지, 그리고 우리나라 최초의 ‘ㅍ’자형고래 양식을 지닌 서승당지를 제외한 대부분의 건물지 온돌 유구는 모두 전면온돌방식이다.

둘째, 고래의 구조가 대부분 나란히고래 양식이다. 확인되지 않은 입실료지와 서기료지, 그리고 되돈고래인 영당지, ‘ㅍ’자형고래인 서승당지를 제외한 나머지는 대부분의 건물지 온돌은 나란히고래 양식을 지니고 있다.

셋째, 개자리¹³⁾의 구조가 대부분 고래개자리¹⁴⁾가 없는 ‘민개자리’거나, 개자리 바닥면이 웅덩이 형태의 모양으로 움푹 파인 ‘둔병개자리’ 양식이다.¹⁵⁾ 확인되지 않은 건물지를 제외하고, 동방장지(큰방)와 서방장지는 민개자리이고, 시자료지, 수좌료지, 영당지, 서승당지, 지장료지는 둔병개자리로 되어 있다.

즉, 회암사지 온돌은 개자리를 적극적으로 활용하지 않았다. 이는 현재의 고래개자리 양식의 전단계의 개자리 모습을 보여주고 있다. 이는 온돌의 발달 단계를 예증해주는 좋은 사례이다.

13) 개자리란 고래가 끝나는 부분에는 고래의 끝 부분보다 우묵하게 낮은 장소이다. 이 개자리는 여러 줄의 고래로부터 연기를 한 곳으로 모아 서 굴뚝으로 배출하는 기능과 연기의 역류를 막아 주는 역할을 하며, 또한 경우에 따라 있을 수 있는 빗물 같은 것이 고래속으로 유입하는 것을 차단하는 역할을 하기도 한다. 김남웅, 『(문헌과 유적으로 본) 구들이야기 온돌이야기』, 단국대학교출판부, 2004, p.24.

14) 고래개자리란 고래를 통해 흐르는 화기와 연기를 모아 굴뚝으로 보내기 위해 일정한 폭과 깊이로 고래 끝에 설치한 고랑을 뜻한다. 문화재청, 『문화재수리표준시방서』, 2020, p.217.

15) ‘민개자리’와 ‘둔병개자리’는 개자리의 모습에 따라 본 연구에서 명칭을 부여한 새로운 개자리 개념이다.

3. 회암사지 온돌의 조성시기

3-1. 조선시대 조성설

현재 학계에서는 회암사지 온돌 유구가 조선시대 이후 여러 차례의 중창·중수 과정에서 조성되었을 것이라는 소위 ‘조선시대 조성설’이 지배적이다.¹⁶⁾ 회암사지 온돌 유구가 모두 조선시대에 조성되었을 것이라는 ‘조선시대 조성설’의 근거는 다음 세 가지이다.

첫 번째 근거는 「천보산회암사수조기」에 기록된 건물 배치와 현재의 회암사지를 비교하면 현격하게 차이가 나는 건물들이 많으므로, 이를 조선시대 중창으로 인한 변화라고 가정할 수 있다는 것이다.¹⁷⁾

기문의 내용과 발굴조사 결과를 비교해 보았을 때 5단지 아래부터는 수조기의 내용과 건물지 배치가 현격하게 차이가 나서 비교하기 어렵고, 이는 조선시대 중창으로 인해 생긴 많은 변화라고 가정할 수 있다는 것이다.¹⁸⁾ 회암사는 고려말 나옹 혜근의 주도로 한번 중창되었고, 조선 성종조에 다시 한번 중창되었다. 그런데, 고려말에 기록된 기문과 일치하지 않은 건물 배치가 많으므로, 회암사지 건물의 온돌들을 조선 성종조에 중창된 것으로 판단한 것이다.

두 번째 근거는 회암사지의 온돌층에서 조선시대 유물들이 다량 출토되었다는 점이다.

온돌 관련층에서 출토된 유물은 총 121 점(막새 2점, 분청자 4점, 백자 113점, 동전 1점, 토제부투 1점)이며, 자기 중에는 기형·굽형태·번조받침 등의 정보가 부족하여 제작시기를 추정하기 어려운 유물은 제외하고 110점(막새 2점, 분청자 4점, 백자 103점, 동전 1점)을 대상으로 검토하였다. 자기는 기형·굽형태·번조받침·제작기법·문양·명문 등을 중심으로 검토해 본 결과 총 107점 가운데 92점은 15~16세기, 15점은 17~18세기에 제작된 것으로 판단되었다. 곧 온돌에서 출토된 유물의 편년은 15~16세기에 집중되며, 17~19세기의 유물이 소량 출토되는 것은 1595년 전란으로 폐허가 된 후 불사를 일으켜 절의 명맥을 유지하려 했던 시기

의 상황을 보여주는 것으로 판단된다.

이밖에 제작시기를 명확히 알 수 있는 유물로는 7-수좌료지(首座寮址) 온돌의 고래독에서 출토된 ‘성화(成化)[六年]’명(1470년) 암막새, 6-서승당지 구들 내부와 5-‘나’건물지 아궁이 내부 III층에서 출토된 ‘천순오년경진(天順五年庚辰)’(1460년)명 암막새가 있다. 또한, 3-‘아’건물지 동실아궁이의 고고지자기 연대는 AD 1435±15년으로 추정되었다. 이상의 온돌 관련 층에서 출토된 유물의 편년, 아궁이의 고고지자기 연대를 종합하여, 회암사지 온돌 조성 시기를 15~16세기로 판단한 것이다.¹⁹⁾

세 번째 근거는 회암사지 온돌이 지닌 전면온돌의 구조가 조선시대 생활양식의 변화에 따라 갖추어졌을 것이라는 점이다.

전면온돌이 등장한 고려후기부터 어떤 기술적 변화를 거쳐 현재로 이어졌는가에 관해서는 연구되지 않았다. 하지만 온돌이 실내 일부에만 설치되다가 전면온돌로 바뀌는 과정은 입식 생활에서 좌식생활로의 변화와 기능이 다른 실의 분화 및 결합을 보여주며, 이러한 측면에서 회암사지 온돌 유구는 전면온돌이 정착되어가는 과정을 보여준다는 측면에서 매우 중요한 가치를 지닌다.²⁰⁾

즉, 전면온돌이 고려후기부터 등장하였으나, 회암사지의 경우는 생활상의 변화로 인해 조선시대에 전면온돌이 새롭게 조성된 것으로 볼 수 있다. 회암사지 전면온돌이 변화된 구체적인 변화 요인은 사찰에서의 일상 의례의 문제와 관련이 있다. 온돌이 확인되는 유구는 방장, 승당, 영당, 료, 객실 외 몇 곳인데, 참선과 생활 공간이라는 측면에서 좌식생활이 용이한 전면온돌이 들어섰으며, 이는 시기적으로 조선시대에 접어들면서 변화된 것으로 볼 수 있다.²¹⁾

3-2. 고려시대 조성설

본 연구는 위에서 언급한 기존의 조선시대 조성설을 전면적으로 부인하는 것이 아니다. 다만, 앞서 언급하였듯이 목은 이색의 「천보산회암사수조기」의 기록과 일치하는 건물의 온돌 유구 중 일부는 고려시대에 조성되었던 것이 조선시대까지 이어진 것으로 보아야 한다는 ‘고려시대 조성설’을 제기한 것이다. 그 근거는 다

19) 이승연, 앞의 논문, 2019, pp.269-273.

20) 이승연, 「회암사지 유구를 통해 본 조선전기 전면온돌의 구축방법」, 한국건축역사학회 춘계 학술발표대회논문집, 2017, p.288.

21) 강호선, 「기록으로 본 회암사지 건축」, 『회암사지박물관 연구총서 V-회암사의 건축』, 양주회암사지박물관, 2017, p.167.

16) 최초의 온돌 통사를 편찬한 송기호는 회암사지 온돌을 조선시대로 분류하였으며, 문헌과 유적으로 온돌을 고찰한 김남웅도 회암사지 온돌을 16세기 이전의 조선 전기 유적으로 보았다. 이승연은 온돌 관련층의 출토유물을 ‘조선시대 조성설’의 근거로 삼았으며, 조원창은 여러 영당지를 비교분석하여 회암사지 영당지는 조선 성종조 이후에 새롭게 중창된 것으로 결론내렸다. 송기호, 『한국온돌의 역사』, 서울대학교출판문화원, 2019, p.413; 김남웅, 앞의 책, 2004, p.296; 이승연, 앞의 논문, 2019, pp.269-273; 조원창, 앞의 논문, 2016, pp.136-137.

17) 이승연, 앞의 논문, 2019, p.269.

18) 경기도박물관·경기문화재단연구원, 앞의 보고서, 2009, p.446.

음의 세 가지이다.

첫째, 목은 이색의 「천보산회암사수조기」의 기록과 그 건물 배치가 일치하는 건물들이 일부 존재하고, 그 건물지의 온돌 유구는 고려시대 이미 조성된 온돌이 계속 유지되었을 가능성이 있다는 것이다.

이색의 「천보산회암사수조기」의 기록과 회암사의 중창과의 관계에 대해 발굴조사 보고서에서는 다음과 같이 설명하고 있다.

1차~3차까지의 조사 결과 8단지, 7단지, 6단지 건물의 일부는 그 위치가 문헌 기록과 일치하고 있어서 회암사 폐사 시의 전각 배치는 고려 말 중창 시의 전각 배치와 크게 다르지 않을 것으로 예상된다. 반면, 회암사의 아래 단지로 내려가면서 건물지 배치가 목은 이색이 묘사한 전각 배치와는 현격한 차이가 있으므로, 조선시대 이후 여러 차례의 중창 또는 중수 과정에서 변형되었을 가능성이 높다.²²⁾

위에서 언급하는 것처럼, 「천보산회암사수조기」의 기록과 건물 배치가 일치하지 않는 경우, 기초 바닥에 해당하는 온돌 또한 조선시대 이후 중창 또는 중수 과정에서 변형되었을 가능성이 높다. 하지만, 기록이 일치하고 있는 6~8단지의 일부 건물지의 경우는 고려 말 중창 시의 전각 배치가 크게 다르지 않을 것으로 예상된다. 이는 적어도 기초 바닥에 해당하는 온돌의 경우, 고려시대 조성된 것이 그대로 남겨져 있을 가능성이 큰 것이다.

둘째, 회암사지 온돌의 구조적 특징 중 하나인 전면식 온돌은 이미 고려시대부터 자리 잡은 구조라는 점이다. 전면 온돌의 완성은 고려 말 혹은 조선 초기에 쓰인 『동문선(東文選)』에 실린 <쌍청당기(雙淸堂記)>나 <포천향교(抱川鄕校)> 등 몇몇 기문에서 보이는, 건물 안에 돌 또는 옥실(燠室)²³⁾을 갖추었다는 기사를 통해서도 확인할 수 있다. 이때의 돌이나 옥실은 실내 바닥 전부를 구들로 한 것이라고 추정된다. 고려 후기 문집인 <보한집(補閑集)>에는 어떤 승려가 불기 없는 찬방에서 수행하고 있을 때, 이를 측은하게 여긴 사람이 몰래 방에 불을 넣어 주자 승려가 밖에 나가 아궁이를 막고 다시 들어와 좌선하였다는 이야기가 실려 있다. 이러한 사례들은 온돌이 살림집과 궁궐에만 국한되지 않고, 향교에서 교관이 휴식하는 곳이나 군사들이

머무는 병영, 불교 사원에 이르기까지 널리 사용되었음을 보여준다. 아울러 늦어도 13~14세기에는 전면식 온돌이 널리, 비교적 날씨가 따뜻한 한반도 남쪽 지역까지 전파되었음을 뒷받침 한다.²⁴⁾

또한, 회암사지는 온돌의 발달과정에 있어서 자주 거론되는 온돌 유적으로서, 고려 중기 전후의 변화양상인 '전면온돌'의 대표적인 유적으로 보는 주장도 있다.²⁵⁾

본 연구에서는 이러한 주장을 뒷받침하는 구체적 근거로 울주 연자도, 대전 상대동, 강화 선원사지, 여주 고달사지, 익산 미륵사지, 과천 일명사지, 총 6건의 사례를 제시하고자 한다.

사례 ① <울주 연자도>

고려 후기(12세기 후반~13세기 후반)로 여겨지는 울주 연자도에서는 22기 건물지에서 쪽구들(부분 온돌), 온구들(전면 온돌), 양자의 과도기 형태인 쪽온구들이 두루 발굴되었다. 전면온돌에 속하는 것으로는 7호 건물지가 있다. 아궁이는 남쪽 중앙에 있고, 여기서 세고래의 구들이 북쪽 끝에서 서쪽으로 ㄱ자형으로 꺾인 다음에 배연구(개자리)에 이른다.<그림 4>²⁶⁾



그림 4. 연자도 7호 건물지 온돌

사례 ② <대전 상대동 중동골 동쪽 구릉>

대전 상대동 중동골의 동쪽 구릉에는 전형에 가까운 고려시대 전면온돌 4기가 확인되었다. 이들은 구릉의 남쪽 내지 북쪽 비탈면에 위치하며 구조는 모두 유사한 것으로 보인다. 이 가운데 비교적 잘 남아있는 것이 12호 건물지 전면온돌이다. 이 건물지는 중동골 동쪽 구릉의 남쪽 비탈면에 있는데, 대략 정면 5칸, 측면 2칸의 규모이다. 그리고 이 중동골 유적에서 출토된 청자를 볼 때 이 유적의 중심 연대는 11~12세기로 판단된다. 이를 통해 전면온돌의 연대는 고려 전기까지 올라갈 가능성이 있다. <그림 5>²⁷⁾

22) 경기도박물관·경기문화재연구원, 앞의 보고서, 2009, p.21.

23) 고려시대의 상류층에는 송나가 귀족의 모방으로 입식생활을 하였으므로 온돌이 선호되지 않았으나, 서민들은 대부분 흙침상이며 땅을 파서 구들을 만들고 그 위에 누는 생활을 하였다. 또 문헌에 의하면 13세기에는 아궁이가 방의 밖으로 배치되기 시작한 것을 알 수 있고 온돌이 실 전체에 만들어짐을 추측할 수 있으며, 더운 방의 뜻인 옥실이라 불리워 짐에서도 알 수 있다. 주남철, 『한국주택건축』, 일지사, 2003, pp.41-44.

24) 전봉희·권용찬, 『한옥과 한국 주택의 역사』, 동녘, 2012, pp.93-94.

25) 심준용·윤용현, 『회암사지 온돌의 가치』, 『회암사지박물관 연구총서VI -회암사의 건축』, 양주회암사지박물관, 2018, p.30.

26) 울산발전연구원, 『울산발전연구원 문화재센터 학술연구총서 제67집: 울주 연자도 유적 보고서』, 울산발전연구원 문화재센터, 2012, p.297.

27) 송기호, 앞의 책, 2019, p.357.



그림 5. 대전 상대동 동쪽구릉 온돌유구



그림 7. 고달사지 가-6건물지

사례 ③ <강화 선원사지>

선원사는 고려 시대에 몽고의 침입에 항쟁하기 위해 최우에 의해 대몽 항쟁의 정신적 지주로 삼고자 1245년 창건되었다. 동국대 박물관이 1996년부터 2001년까지 4차례에 걸쳐 발굴한 결과,²⁸⁾ 총 5개 건물터에서 온돌 시설이 발굴되었는데, 이 중 B지구 서건물지는 고래의 수가 중앙 칸을 중심으로 확인된 것만 8줄이다.²⁹⁾ 아래의 <그림 6>³⁰⁾에서 보이는 것처럼 강화 선원사터는 고려시대 전면식 온돌의 사례 중 하나이다.

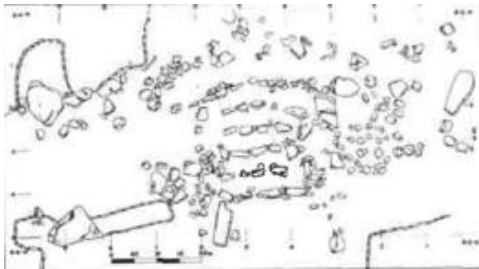


그림 6. 강화 선원사지에서 발견된 여덟 줄 고래

사례 ④ <여주 고달사지>

여주 고달사지의 가-6건물지<그림 7>³¹⁾에는 한 칸 전체에 대각선 방향으로 전면온돌들이 시설되어 있다. 동북쪽<그림 7 오른쪽 아래>에 아궁이, 서남쪽<그림 7 왼쪽 위> 모퉁이에 배연구가 있으며, 다섯 고래가 대각선 방향으로 진행되는 맞선고래이다. 결과적으로 아궁이에서 구들 중간까지 넓어졌다가 배연구 쪽으로 다시 수렴되는 형태를 띤다. 이 유적에서 송나라 화폐인 희녕원보(熙寧元寶, 1068~1077) 및 송나라 자기가 다수 출토된 것으로 보아서 고려 중기가 중심연대로 여겨진다.

사례 ⑤ <익산 미륵사지>

미륵사는 백제 무왕대에 창건되었으며 중원과 동·서원으로 이루어진 삼원 병렬식 가람이다. 1980년부터 1995년까지 20여 년에 걸쳐 사역 대부분이 발굴조사되었다.³²⁾ 이러한 미륵사의 터에서는 고려시대 건물지가 사역 서편에서 12기, 중심곽 부근과 연못지에서 3기, 사역 북편에서 여러 기가 발굴되었고, 이 가운데 11기 이상의 건물지에서 온돌이 확인되었다. 그리고 온돌에는 쪽구들(부분온돌)과 온구들(전면온돌), 양자의 과도기 형태가 모두 드러났다.³³⁾ 미륵사지 온돌 유구를 통해, 전면온돌이 이미 고려시대에 자리잡고 있음을 확인할 수 있다. <그림 8>³⁴⁾



그림 8. 미륵사지 서편 14호 건물지 온돌유구

사례 ⑥ <과천 관악산 일명사지>

일명사지는 관악산 정상에서 약간 벗어난 남부 능선 중턱에 있다. 일명사는 통일신라 하대에 창건되고 고려를 거쳐 17세기 후반이나 18세기 초까지 존속했던 것으로 판단되고 있다. 일명사의 금당(金堂)으로 추정되는 곳인 제1건물지는 서쪽과 동쪽에 2조의 구들이 서로 붙어 있는데 동쪽의 중창 때 추가된 것으로 보이는 부분은 고래 방향을 달리하여 남쪽으로 고래가 뺏으며 별도의 아궁이에서 불을 지핀 것으로 보인다.³⁵⁾<그림

28) 김남웅, 앞의 책, 2004, pp.248-249.

29) 김남웅, 앞의 책, 2004, p. 253.

30) 전봉희·권용찬, 앞의 책, 2012, p.93.

31) 경기도박물관·경기문화재단연구원, 『고달사지Ⅱ: 3·5차시 발굴조사 보고서』, 2007, p.543.

32) 김낙중, 「백제 고고학 연구에서 익산 미륵사지 서탑 출토 유물의 의미」, 백제문화 Vol.57, 2017, p.120.

33) 송기호, 앞의 책, 2019, p.355.

34) 국립부여문화재단연구원, 『학술연구총서 제13집, 미륵사 유적발굴조사보고서Ⅱ (도판편)』, 1996, p.96.

35) 김남웅, 앞의 책, 2004, pp.267-269.

9>36)에서 보여지는 것처럼, 다섯 줄 고래로 이루어진 제1건물터는 고려시대 전면식 온돌의 대표적 사례이다.



그림 9. 과천 관악산 일명사 터의 제1건물터에서 발견된 다섯 줄 고래

셋째, 「천보산회암사수조기」의 명칭과 일치한 건물지의 온돌은 민개자리 및 둔병개자리로 되어있다는 점이다. 확인되지 않은 동방장지 작은방, 입실료지, 서기료지, 보광전지, 향화료지를 제외하고 모두 민개자리 및 둔병개자리로 되어있다.

그런데, 이러한 고래바닥면과 같은 민개자리와 바닥면에 작은 웅덩이 모양으로 움푹 파인 곳이 있는 둔병개자리는 모두 고려시대 온돌 구조의 전형이다. 예를 들어, 고려시대 대표적인 온돌 유구인 울주 연자도 유적 7호 건물지<그림 10>37)를 보면 건물지의 북서쪽 모서리에 설치되어 있고 장방형 모양38)으로서 둔병개자리라는 것을 알 수 있다.



그림 10. 울주 연자도 유적 7호 건물지 개자리

반면, 조선시대의 온돌은 일정한 폭과 깊이로 고래 끝에 설치한 고래의 형태로 되어있는 고래개자리가 발견되고 있다. 예를 들어, 조선시대 온돌 유구의 대표적 사례인 울산 운흥사지 건물지2<그림 11>39)의 경우 개자리가 자연적으로 2~3단 짜 올랐으며 높이는 약 30cm 너비는 35cm정도 되어있는 고래개자리가 갖춰져 있다.40)

36) 전봉희·권용찬, 앞의 책, 2012, p.93.

37) 울산발전연구원, 앞의 보고서, 2012, p.297.

38) 울산발전연구원, 앞의 보고서, 2012, p.48.

39) 국립창원문화재연구소·울산광역시, 앞의 보고서, 2003, p.43.



그림 11. 울산 운흥사지 건물지2

이와 같이 개자리의 구조에 따른 시대 구분은 열효율과 밀접한 관련이 있다. 즉, 「천보산회암사수조기」의 명칭과 일치한 건물지의 온돌 유구들이 지닌 개자리는 고래개자리가 가지고 있는 고래의 열효율을 적극적으로 활용하지 않았다.41) 개자리는 뜨거운 공기가 고래를 통과하면서 공기 중의 그을음이나 가벼운 재, 고래내 습기를 떨어뜨리는 곳이며, 특히 고래 안 화기가 굴뚝으로 나가는 속도를 늦추는 역할을 한다.42) 그런데, 「천보산회암사수조기」의 명칭과 일치한 건물지의 온돌 유구들은 개자리에 있어 고래와 단 차이가 거의 없거나(민개자리) 작게 움푹 파인 모양의 개자리(둔병개자리)가 주를 이루기 때문이다. 이후에, 점차 조선시대에 접어들어 열효율을 높일 수 있는 단 차이 나는 선형개자리(고래개자리)가 축조되기 시작한 것으로 보인다.43)

표 3. 개자리 구조에 따른 온돌의 조성시기와 열효율

개자리	민개자리	둔병개자리	고래개자리
조성시기	(삼국시대~고려시대에 등장) (조선시대 등장)		
열효율	저(低)	←	→ 고(高)

이상의 회암사지 온돌의 조성시기에 관한 연구를 통해 다음 <표 4>와 같은 고려시대와 조선시대의 온돌 구조의 비교가 가능하다. 먼저, 고려시대와 조선시대는 모두 나란히 고래를 통한 전면식 온돌 방식으로 구성 되어 있다.

40) 국립창원문화재연구소·울산광역시, 『운흥사지 발굴조사보고서』, 2003, p.40.

41) 개자리 구조는 구들의 윗목 벽 주위에 고래보다 깊이 판 고래으로, 열기를 체류시키며 가스의 대류 배출을 촉진시키는 작용을 하는 것으로 알려져 왔다. 개자리가 없는 경우가 개자리가 있는 경우보다 와류 발생이 커서 바닥판 열전달의 효과가 더욱 떨어지는 것으로 평가된다. 정기범, 「전통온돌의 구조와 열성능에 관한 연구」, 동국대학교대학원 박사학위논문, 1992, pp.61-62.

42) 정연상, 「회암사지 건축물의 바닥구조에 관한 연구」, 한국건축역사학회 춘계 학술발표대회논문집, 2017, p.310.

43) 이승연, 앞의 논문, 2019, p.286.

표 4. 「천보산회암사수조기」의 기록과 건물배치가 일치한 온돌 유구의 시대별 비교

구분	고려시대	조선시대	비고
온돌방식	전면식 온돌	전면식 온돌	공통점
고래	나란히 고래, 'ㅌ'자형 고래	나란히 고래, 되둔고래	
고래둑	와편	장대석	차이점
개자리	민개자리, 둔병개자리	고래개자리	

표 5. 개자리의 분류에 따른 온돌 유구의 적용사례

개자리 분류	평면 / 단면
민개자리: 고래 끝이 고래바닥과 같이 평평하여, 고래개자리가 없는 개자리 양식이다.	<p>(민개자리 평면도)</p> <p>(민개자리 A-A' 단면도)</p>
둔병개자리: 고래 끝에 고래바닥보다 낮은 웅덩이의 형태를 지닌 개자리 양식이다.	<p>(둔병개자리 평면도)</p> <p>(둔병개자리 A-A' 단면도)</p>
고래개자리: 고래를 통해 흐르는 화기와 연기를 모아 굴뚝으로 보내기 위해 일정한 폭과 깊이의 고랑이 있는 개자리 양식이다.	<p>(고래개자리 평면도)</p> <p>(고래개자리 A-A' 단면도)</p>

하지만, 고려시대 고래 방식의 특징 중 하나는 'ㅌ'자형 고래(서승당지에서 발견)가 있고, 조선시대는 더욱 열효율을 증대시킨 되둔고래(영당지)가 있다. 또한, 고려시대에는 고래둑을 주로 와편으로 쌓았으며, 조선시대에는 장대석을 사용한 점이 차이가 있다. 마지막으로 개자리에 있어 가장 두드러진 차이를 보이는데, 고려시대에는 개자리가 없는 민개자리 또는 개자리 자리가 움푹 파인 둔병개자리로 구성된 반면, 조선시대에는 고래개자리가 전형을 이룬다.

3-3. 소결

지금까지 논의를 바탕으로 본 논문에서는 「천보산회암사수조기」의 명칭과 일치하는 건물지 중 다수의 온돌 유구가 고려시대에 조성되었음을 주장하고자 한다. 기문과 일치하는 건물지 중에서 고려가 아닌 조선시대의 온돌일 것으로 추정되는 것은 수좌료지 일부, 영당지, 보광전지 세 곳뿐이다. 이와 관련한 구체적인 설명은 다음과 같다.

먼저 수좌료지는 아래 <그림 12>44)의 서쪽 부분의 경우, 2차 온돌 시설 확장시 고래둑을 장대석으로 설치한 점,⁴⁵⁾ 그리고 와편 가운데 '성화육년(成化六年) 명(銘)' 암막새가 출토된 점을 근거로 조선 성종2년(1470) 이후에 설치된 것임을 알 수 있다.⁴⁶⁾ 반면, 동쪽 부분의 경우, 고래둑이 와편 고래둑인 것⁴⁷⁾으로 보아 고려시대에 조성된 것이 그대로 남아있을 가능성이 크다.



그림 12. 수좌료지 조사 후 전경

다음으로 영당지는 사찰 건물의 영당지 중 내부에 온돌시설이 확인된 유일한 사례이다.⁴⁸⁾ 심지어 영당과

44) 경기도박물관·기전문화재연구원, 앞의 보고서, 2003, p.80.
 45) 고래둑을 장대석으로 설치한 것은 조선시대 대표적인 궁궐 고래둑 양식이다. 조선 이전에 온돌 유구에서는 장대석을 설치한 것을 찾아볼 수가 없다.
 46) 경기도박물관·기전문화재연구원, 앞의 보고서, 2003, p.83.
 47) 경기도박물관·기전문화재연구원, 앞의 보고서, 2003, p.81.
 48) 영당지로 판명된 곳은 합천 영암사지, 논산 개태사지, 충주 승선사지, 원주 법천사지, 여주 고달사지, 북한산 삼천사지, 개성 영통사지 등이 있다. 특히 삼천사지, 법천사지, 영암사지 등에는 고려 전

비슷한 성격을 함축하고 있는 조사전에서도 온돌시설은 전혀 발굴되지 않았다. 이는 발굴 조사된 회암사지 영당이 조선 성종대에 새롭게 중창된 것과 무관치 않을 것으로 판단된다.⁴⁹⁾ 특히, 영당지는 되돈고래가 최초로 발굴된 사례이다. 되돈고래는 나란히고래에 비해 열효율이 월등히 좋고,⁵⁰⁾ 굴뚝을 원하는 방향에 설치 가능하다. 이렇게 영당지는 진보된 기능을 갖춘 것으로 보아, 조선시대 조성된 것으로 보는 것이 합당하다.

마지막으로 보광전지의 경우 온돌 시설 부근의 흑갈색 사질토층에서 상평통보 150여 점이 일괄 출토되었는데, 이로 미루어 이 구덩이 내의 퇴적층의 상한 연대는 1678년인 것으로 판단된다. 이는 회암사가 이미 폐사된 이후로, 퇴적 양상으로 보아 인위적인 훼손의 가능성도 있는 것으로 추정된다.⁵¹⁾

이상의 논의를 바탕으로 필자가 연구의 범위로 상정한 총 11개 건물에 시설된 13개의 온돌 유구 중에서 고려시대의 것으로 본 것은 아래 <표 6>에 제시된 10곳이다.

표 6. 이색의 기문과 일치한 회암사지 온돌 유구의 조성시기

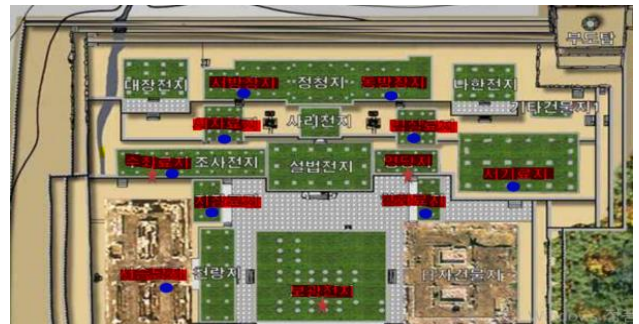
건물지명	조성시기	온돌방식	고래	개자리
동방장지 (큰방)	고려	전면식	나란히	민개자리
동방장지 (작은방)	고려	전면식	나란히	확인안됨
서방장지	고려	전면식	나란히	민개자리
입실료지	고려	확인안됨	확인안됨	확인안됨
시자료지	고려	전면식	나란히	둔병개자리
수좌료지	고려·조선	전면식	나란히	둔병개자리
영당지	조선	전면식	되돈	둔병개자리
서기료지	고려	확인안됨	확인안됨	확인안됨
보광전지 (북동쪽방)	조선	전면식	나란히	확인안됨
보광전지 (북서쪽방)	조선	전면식	나란히	확인안됨
서승당지	고려	부분식	‘ㄷ’자형	둔병개자리
지장료지	고려	전면식	나란히	둔병개자리
향화료지	고려	전면식	나란히	확인안됨

기의 부도전 영당의 사역이 상원영역에 조성되었다. 김영재, 『동아시아 선종사원에서 회암사의 의미와 가치』, 『회암사지박물관 연구총서 V-회암사의 건축』, 양주회암사지박물관, 2017, p.29.

49) 조원창, 앞의 논문, 2016, pp.136-137.

50) 나란히고래는 아궁이의 열기가 바로 나가는 방식이지만, 되돈고래는 아궁이방향으로 회전하는 방식이므로 열효율이 뛰어난 장점이 있다.

51) 경기도박물관·경기문화재연구원, 앞의 보고서, 2009, pp.33-34.



● 고려시대 온돌유구 ★ 조선시대 온돌유구
그림 13. 「천보산회암사수조기」와 건물배치가 일치한 온돌의 조성시기 표시

이와 같이 본 장에서는 회암사지 온돌 유구의 조성시기에 대해 논의해 보았다. 회암사지 온돌은 조선시대 중창 과정에서 대부분 건축물 바닥인 온돌까지 새롭게 조성된 것으로 보아야 한다. 하지만, 고려시대 중창 기록인 「천보산회암사수조기」와 그 건물 배치가 일치하는 건물 중 대부분 고려 후기 조성된 것이 그대로 보존된 것임을 주장하였다. 즉, 회암사지라는 한 유적지 안에는 고려 후기와 조선전기의 온돌이 모두 갖추고 있다. 특히, 개자리, 고래와 같은 온돌이 지닌 구조적 특징을 통해 온돌의 발달 단계가 드러난다는 점에서 그 시대적 위상과 문화적 가치 크다고 하겠다.

4. 맺음말

본 연구는 「천보산회암사수조기」의 기록과 건물 배치가 일치한 온돌 유구를 중심으로 회암사지 온돌 유구의 조성시기를 논의하였다.

대체로 회암사지 온돌 유구의 조성시기는 조선시대로 알려져 있다. 출토 유물의 연대 측정, 용도 변화 등이 ‘조선시대 조성설’의 주된 근거이다. 하지만 본 연구에서는 온돌의 구조적 특성에 주목하여 조성시기를 유추하였다. 그 결과 동방장지(큰방), 동방장지(작은방), 서방장지, 입실료지, 시자료지, 수좌료지 동측 부분, 서기료지, 서승당지, 지장료지, 향화료지, 총 10곳의 온돌 유구를 고려시대로 추정하였다.

본 연구에서는 새로운 ‘고려시대 조성설’을 뒷받침하는 근거로서 다음과 같은 세 가지를 제시하였다.

첫째, 먼저 이색의 「천보산회암사수조기」의 기록과 배치가 일치하는 건물지의 온돌 유구는 고려시대 이미 조성된 온돌이 계속 유지되었을 가능성이 있음을 발굴 보고서를 통해 확인하였다.

둘째, 6곳의 고려시대 온돌 유구의 사례를 통해 유사

한 전면온돌 방식이 회암사지 온돌 유구에서 사용되었음을 입증하였다.

셋째, 개자리의 구조가 조선시대에 들어와서 정착된 고래개자리가 아닌, 그 이전 단계인 민개자리(개자리가 없는) 또는 둔병개자리(개자리 부분에만 움푹 파인)의 구조를 지닌 온돌 유구가 발견되었다.

그래서 조선 이후에 확장 또는 보수 공사가 된 수좌료지 서측과 보광전지, 그리고 열효율이 증대된 세련된 방식의 되돈고래를 지닌 영당지를 제외하고 「천보산회암사수조기」의 기록과 건물 배치가 일치한 회암사지 온돌 유구는 고려시대에 조성되었을 것이라는 주장을 제기하였다.

하지만, 본 연구는 「천보산회암사수조기」의 기록과 건물지 배치가 현격하게 차이가 나는 6단지 아래부터의 온돌을 다루고 있지 않다. 그러므로 향후 6단지 아래의 온돌이 지닌 구조적 특징을 연구하여 온돌의 변천 단계와 조성시기를 밝히는 것을 과제로 남기고자 한다. 또한 이러한 온돌 연구 성과들이 누적되어 소중한 과학문화유산인 온돌문화가 전승되고 발전하는 데 도움이 되기를 기대한다.

참고문헌

1. 강호선, 「기록으로 본 회암사지 건축」, 『회암사지박물관 연구총서V -회암사의 건축』, 양주회암사지박물관, 2017
2. 경기도박물관·경기문화재단연구원, 『고달사지Ⅱ: 3~5차시 발굴조사 보고서』, 2007
3. 경기도박물관·기전문화재단연구원, 『회암사Ⅱ: 7·8단지 발굴조사보고서』, 2003
4. 경기도박물관·경기문화재단연구원, 『회암사Ⅲ: 5·6단지 발굴조사 보고서』, 2009
5. 경기도박물관·경기문화재단연구원, 『회암사Ⅳ: 1~4단지 발굴조사 보고서』, 2013
6. 국립부여문화재단연구원, 『학술연구총서 제13집 -미륵사 유적발굴조사보고서Ⅱ (도판편)』, 1996
7. 국립창원문화재단연구소·울산광역시, 『운흥사지 발굴조사보고서』, 2003,
8. 김낙중, 「백제 고고학 연구에서 익산 미륵사지 서탑 출토 유물의 의미」, 『백제문화』, 57집, 2017
9. 김남웅, 『(문헌과 유적으로 본) 구들이야기 온돌이야기』, 단국대학교출판부, 2004
10. 김영재, 「동아시아 선종사원에서 회암사의 의미와 가치」, 『회암사지박물관 연구총서V -회암사의 건축』, 양

주회암사지박물관, 2017

11. 김영재, 「동아시아 선종사원에서 회암사의 의미와 가치」, 한국건축역사학회 춘계학술발표대회 논문집, 2017
12. 김홍식, 「양주 회암사지의 전각배치에 대한 연구」, 문화재, 24집, 1991
13. 문화재청, 『문화재수리표준시방서』, 2020
14. 송기호, 『한국온돌의 역사』, 서울대학교출판문화원, 2019
15. 심준용·윤용현, 「회암사지 온돌의 가치」, 『회암사지박물관 연구총서VI -회암사의 건축』, 양주회암사지박물관, 2018
16. 울산발전연구원, 『울산발전연구원 문화재센터 학술연구총서 제67집: 울주 연자도 유적 보고서』, 울산발전연구원 문화재센터, 2012
17. 이승연, 「회암사지 유구를 통해 본 조선전기 전면온돌의 구축방법」, 『한국건축역사학회 춘계 학술발표대회 논문집』, 2017
18. 이승연, 「회암사지 온돌을 통해 본 조선전기 전면온돌 구축방법의 변천과 그 의미」, 한국고고학보 Vol.113, 2019
19. 전봉희·권용찬, 『한옥과 한국 주택의 역사』, 동녘, 2012
20. 정연상, 「회암사지 건축물의 바닥 구조에 관한 연구」, 『회암사지박물관 연구총서V -회암사의 건축』, 양주회암사지박물관, 2017
21. 조원창, 「회암사지 전 영당지의 건축고고학적 검토와 그 성격」, 『지방사와 지방문화』, 19집 2호, 2016
22. 주남철, 『한국주택건축』, 일지사, 2003

접수(2021. 12. 12)

수정(1차: 2022. 01. 21)

게재확정(2022. 02. 14)