

부재 해석을 통한 경주 고선사지 삼층석탑의 연혁 추적

Tracking the History of the
Three-story Stone Pagoda from
the Goseonsa Temple Site in
Gyeongju through an Analysis
of Component

전효수

국립경주박물관 학예연구과
Jeon Hyo Soo

Curatorial Affairs Office, Gyeongju National
Museum

요약

2017년 실시한 경주 고선사지 삼층석탑의 정밀안전진단 과정에서 1975년 석탑 이전 시 2층 탑신석이 회전되었을 가능성이 제기되었다. 이에 일제강점기와 1975년 해체 전후의 관련정보와 사진자료 등을 수집하여 석탑부재에 대한 정밀조사를 진행하였다. 분석결과 1943년 개건 전·후에는 부재의 변동이 없었으나 1975년 이전과 정에서 2층 탑신석이 오른쪽 방향으로 90도씩 회전하였고, 1층과 2층의 옥개석 1매가 서로 바뀌었음이 확인되었다. 이러한 석탑부재의 변동이 오류인지를 확인하기 위해 3차원 스캐닝 정보를 토대로 정밀계측과 옥개석 부재의 재구성 등을 통해 검증해 보았다. 검증결과 현재 1층 옥개석 4매의 두께는 75~76cm, 2층은 78~79cm로 특이점이 발견되지 않았고, 옥개석 간 연결선의 형상 역시 자연스러웠다. 이에 고선사탑은 조성이후부터 1943년 사이에 중수(重修)된 숨은 연혁이 존재하며, 고대에 발생한 오류를 1975년 바로잡은 것이라고 결론지었다. 아울러, 2층 탑신석의 회전은 옥개석 위치변동에 따른 부수적 조치일 가능성을 제시하였다.

주제어 : 경주 고선사지 삼층석탑, 3차원 스캐닝 정밀계측, 옥개석, 탑신석, 중수(重修)

Abstract

The findings of a 2017 safety inspection of the Three-story Pagoda from the Goseonsa Temple site in Gyeongju suggested the possibility that the stone for the second story of the pagoda may have been rotated after the pagoda was disassembled for removal from its original site in 1975. The materials from the pagoda were investigated using photographs and other relevant data from both the Japanese colonial period and from around 1975. The analysis found that the materials of the pagoda were not changed after alleged reconstruction in 1943, but that during the process of relocating the pagoda in 1975 the body of the second story was indeed rotated counter clockwise by 90 degrees and one of the four stone elements making up the first-story roof was exchanged with a part from the second-story roof. In order to discover whether the materials had been incorrectly placed, each part of the pagoda was precisely measured and the elements of the roofs were virtually reconstructed using 3D scanning data. The investigation did not find any singularities with in the components of each roof; the four part sof the first-story roof were 75 to 76 centimeters thick and those for the second-story roof were 78 to 79 centimeters thick. The connections between each part of the roofs also appeared natural. This seems to indicate that there was indeed an undocumented repair of the pagoda at some point between its creation and 1943 and an error that took place during this repair was corrected in 1975. In addition, the study suggested a possibility that the body of the second story was rotated counter clockwisely to a change in the locations of parts of the two roofs.

Keywords : Three-story Pagoda from the Goseonsa Temple site in Gyeongju, Precision measurement using 3D scanning, Roof of a stone pagoda, Body of a stone pagoda, Repair

Tel : 82-54-740-7613
E-mail : doodoori98@korea.kr

투고일: 2019.4.9. 심사(수정)일: 2019.4.27. 게재확정일: 2019.5.10.

I. 연구배경

경주 고선사지 삼층석탑(이하 고선사탑이라 칭함)은 감은사지 동·서 삼층석탑과 더불어 신라 석탑의 시원(始元)으로 평가 받는다. 이러한 시선(視線)은 1940년대 중반부터 시작된 스기야마 노조부(杉山信三)^[1]와 고유섭^[2], 황수영 등 선대 학자들의 정리로부터 출발하였으며, 최근의 연구동향 역시 석탑의 조성연대 및 양식 고찰, 감은사지 동·서 삼층석탑과의 비교 등이 중심이다.

한편, 이 석탑의 공식기록은 일제강점기의 개건(改建)연혁과 1975년 경주 암곡동 고선사에서 현(現) 국립경주박물관 경내로의 이전(移轉) 연혁이 알려져 있다. 그러나 일제강점기의 개건 연혁은 풍문(風聞) 수준이며, 1975년 이전 관련 자료는 1977년 발간된 『고선사지발굴조사보고서』의 소개 내용이 전부이다.

이러한 상황에서 2017년 석탑 보존처리에 앞선 정밀안전진단 과정에서 2층 탑신석의 3차원 스캔 화상과 『고선사지발굴조사보고서』 도면의 차이점이 감지되어 2층 탑신석이 1975년 해체·이전 과정에서 회전했을 가능성이 제기되었다. 이에 문화재위원회는 석탑 보존처리를 승인함과 동시에 각 부재(部材)에 대한 조사를 병행할 것을 주문하였다.

II. 연구방법

1. 사료 검토

고선사탑의 사료조사는 석탑의 조성(造成), 개건(改建), 이전(移轉)의 연혁을 반영하여 고대(古代), 일제강점기, 해방이후로 구분하였다. 이 중 석탑이 해체되었던 일제강점기와 1975년의 기록은 조선총독부 공문서 자료와 국가기록원 자료 등을 검토 하여 정리하였으며, 특히 석탑의 부재변동과 관련된 내용이 있는지를 중점적으로 살펴보고자 한다.

1.1. 고대의 기록

고선사와 관련된 고대 문헌은 “어느 날 사복(蛇福)의 어머니가 죽었는데, 그때 원효가 고선사에 있었다.”는 삼국유사의 구절^[3]과 1021년(현종 12년) “상서좌승 이가도에게 명하여 경주 고선사의 금라가사(金羅袈裟)와 불정골(佛頂骨), 창림사의 불아(佛牙)를 내전에 안치하였다”는 고려사^[4], 고려사절요^[5]의 기록이 있다.

이 중 삼국유사의 내용은 1914년 고선사지에서 발견된 서당화상비(誓幢和尚碑)와 연계하여 고선사의 창건 및 고선사탑의 조성 시기를 감은사가 조성된 682년에서 원효가 입적(入寂)한 686년 사이로 특정하는 근거가 되고 있다^[6].

1.2. 일제강점기의 기록

고선사탑은 1916년 ‘고적유물보존규칙(古蹟及遺物保存規則)’의 제정에 따라 1917년 고적유물대장에 95번으로 등록·관리되었고, 1933년 ‘조선보물고적명승천연기념물 보존령(朝鮮寶物古蹟名勝天然記念物 保存令)’에 의해 보물 197호로 지정되었다. 1943년에는 조선총독부박물관 주도로 개건이 이루어 졌는데, 관련 내용은 최근 국립중앙박물관이 공개하고 있는 ‘조선총독부 공문서’를 통해 확인되고 있다^[7]. 1977년 발간된 『고선사지발굴조사보고서』는 “이 거대한 석탑은 해방 몇 해 전에 해체수리공사가 실시된 바 있으나, 당시의 공사 관계 기록이 잔존하지 않았으므로 정확한 시공일자를 알 수가 없다”고 하였으나 관련 문건이 확인된 것이다^[8]. 준공증명서에 따르면 고선사탑의 개건은 1943년 3월 1일부터 3월 30일까지 약 1개월 동안 진행되었고, 조선총독부 기수(技手) 스기야마 노조부(杉山信三)의 감독 하에 경주에 거주했던 오타 유이치(大田友一)가 실무를 맡은 것으로 파악된다.

표 1. 고선사탑 개건 관련 조선총독부공문서

- 경주 고선사지 삼층석탑 및 영천 신월동 삼층탑 개건 공사건
- 경주 고선사지 삼층석탑 및 영천 신월동 삼층탑 개건 공사 설계서
- 경주 고선사지 및 영천 신월동 삼층탑 개건 공사 설계서
- 경주 고선사지 삼층석탑 및 영천 신월동 삼층탑 개건 공사 건 - 對 1월 25일자 자 學 제9호
- 경주 고선사지 삼층석탑 및 영천 신월동 삼층탑 개건공사 건 품의(伺)
- 경주 고선사지 삼층석탑 및 영천 신월동 삼층석탑 개건공사 설계서
- [도면] 경상북도 경주군 고선사지 삼층탑 수리 공사 설계도(2장)
- 준공증명서

한편, 석탑 개건을 감독했던 스기야마는 1944년 「조선의 석탑」을 발간하며, 고선사탑의 내용에 조선총독부 공문서의 도면과 동일한 고선사탑 분해도(分解圖)를 소개하였다. 아마도 한 해 전 석탑 개건과정에서 얻은 정보를 본인의 저서에 활용한 것으로 보인다.

1.3. 해방이후의 기록

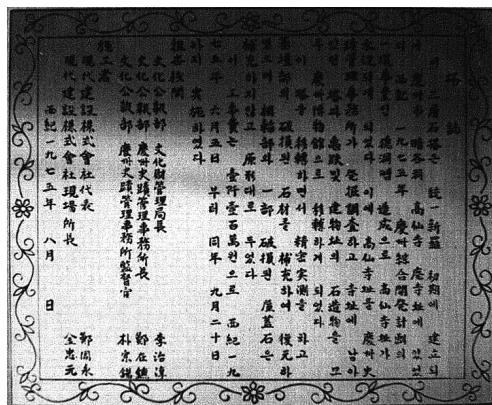
고선사탑은 1962년 문화재보호법 제정에 따라 동년 12월 20일 국보 제38호로 지정되었고, 1975년 사지(寺止) 인근에 덕동댐이 준설되면서 현 위치 국립경주박물관

경내로 이전된 상태다.

석탑 이전과 관련된 내용은 1977년 발간된 『고선사지발굴조사보고서』에서 다루었는데, 석탑의 구조, 사리공 및 찰주공의 존재, 각 부재의 수치자료 등이 중심이다. 이중 각 부재의 치수(值數) 및 도면 정보는 고선사탑 연구의 1차 자료로 중요한 역할을 해왔다. 이 외의 자료는 국가기록원으로 이관된 경주사적관리사무소와 문화재관리국 간의 석탑이전 관련 행정문서들이 확인된다. 국가기록원 자료를 검토한 결과, 석탑이전의 경과는 다음과 같이 정리된다.

덕동댐 건설로 인해 고선사지가 수몰 위기에 처하자 당시 문화재위원회는 석탑 이전 장소에 대하여 ‘신설 국립경주박물관 경내와 덕동지역 비수몰 구릉지를 검토하라’고 주문하였다^[8]. 이에 관계기관 협의를 통해 농업진흥공사는 비용을 대고, 국립박물관 경주분관은 부지를 제공하고, 석탑의 해체·이전 전반은 경주사적관리사무소가 담당하는 것으로 결정됐다^[9]. 이전공사는 1975년 6월 5일부터 9월 20일까지 진행되었고, 시공은 현대건설주식회사가 맡았다.

한편, 자료검토 과정에서 1975년 석탑이전 시 3층 탑신석 사리공에 탑지(塔誌)를 봉안(奉安)했던 사실이 확인되어, 본고를 통해 그 내용을 소개한다^[도1].



이 三層石塔은 統一新羅 初期에 建立되 어 慶州市 暗谷洞 高仙寺 廢寺止에 있었 다 西紀一九七五年 慶州 綜合開發計劃의 一環事業인 德洞댐 造成으로 高仙寺止가 水沒되게 되었다 이에 高仙寺止를 慶州史蹟管理事務所가 發掘調査하고 寺止에 남아 있던 塔과 龜趺 1 隻 建物止의 石造物을 모 두 慶州博物館으로 移轉하게 되었다 이 塔을 移轉하면서 精密實測을 하고 基壇部의 破損된 石材를 補充하여 復元하였 으며 相輪部와 一部 破損된 屋蓋石은 補充하지 않고 原形대로 두었다 이 工事費는 壹仟壹百萬원으로 西紀一九七五年 六月五日부터 同年 九月二十日 까지 實施하였다 ! 후략 !

도1. 1975년 석탑 내부에 봉안 된 탑지

2. 사진 분석

1943년과 1975년에 시행된 고선사탑의 개건과 해체·이전 관련 문헌자료 검토 결과 공사와 관련된 행정사항 등이 확인되었으나, 개별 석탑부재에 대한 특별한 언급은 확인되지 않았다. 이에 대안으로 각 공사와 관련된 사진자료를 확보하여 석탑의 부재변동과 관련된 내용을 직접 확인해 보고자 한다.

1943년 개건과 관련된 사진자료는 일제강점기 공문서의 내용 중 공사비 항목에

서 석탑 개건 관련 사진을 20장 남겼다는 단서를 토대로 조선총독부 유리건판 자료, 일본 동양문고 우메하라 고고자료, 스기야마의 저서(著書) 등을 검토하였으나, 관련 사진이 확인되지 않았다. 다행히 경주박물관 아카이브자료 데이터베이스에서 1943년 개건 전·후의 상태를 촬영한 남면 유리건판 2장이 확인되었다.

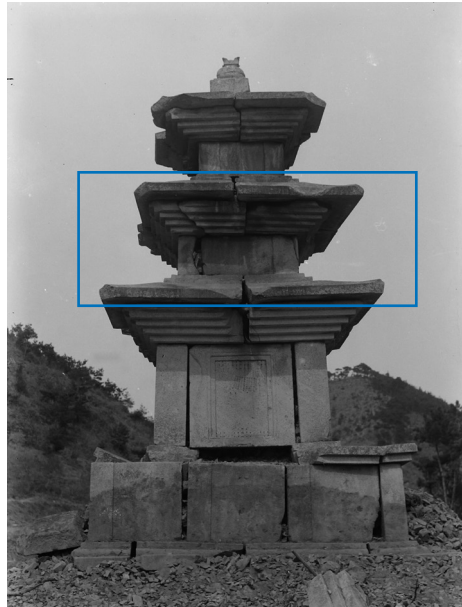
1975년 이전 관련 사진은 1975년 해체 전·후 촬영된 다양한 사진자료를 취합 후, 석탑 상태를 식별할 수 있는 고화질 사진을 선별하여 남, 동, 북, 서 사진을 확보하였다. 1975년 이전 후의 상태는 2018년 석탑의 이물질 제거한 다음 촬영한 사진으로 하였다. 본고에서는 [표2]의 자료를 기반으로 트리밍, 명암조절 등의 편집을 통해 활용하였음을 밝힌다.

표2. 사진분석 비교군

연번	방향	출처	구분
1	南	국립경주박물관 유리건판	43年 改建 前
2	南	국립경주박물관 유리건판	43年 改建 後 ~ 75年 移轉 前
3	東	『고선사지발굴조사보고서』 수록본	
4	北	안장현 작가 촬영본	
5	西	한국미술전집「석탑」수록본	
6	南, 東, 北, 西	필자 촬영본	75年 移轉 後

2.1. 1943년 개건 전·후의 사진 분석

일제강점기 1943년 수리·개건과 관련된 사진은 유일하게 국립경주박물관(1943년 당시 조선총독부박물관 경주분관)이 보관 중인 아카이브 자료에서 남면(南面)의 전·후 상황을 확인 할 수 있는 유리건판 2점이 확인되었다. 이 두 장의 사진은 비록 한쪽 면이지만, 현재까지 확인된 일제강점기 개건 전·후 상태를 확인 할 수 있는 유일한 자료다. 유리건판을 고화상으로 변환하여 분석한 결과, 유실된 석재를 신석으로 대체한 것 외에 기단부, 탑신부, 상륜부의 부재 변동은 없었던 것으로 확인되었다^{[도2], [도3]}.



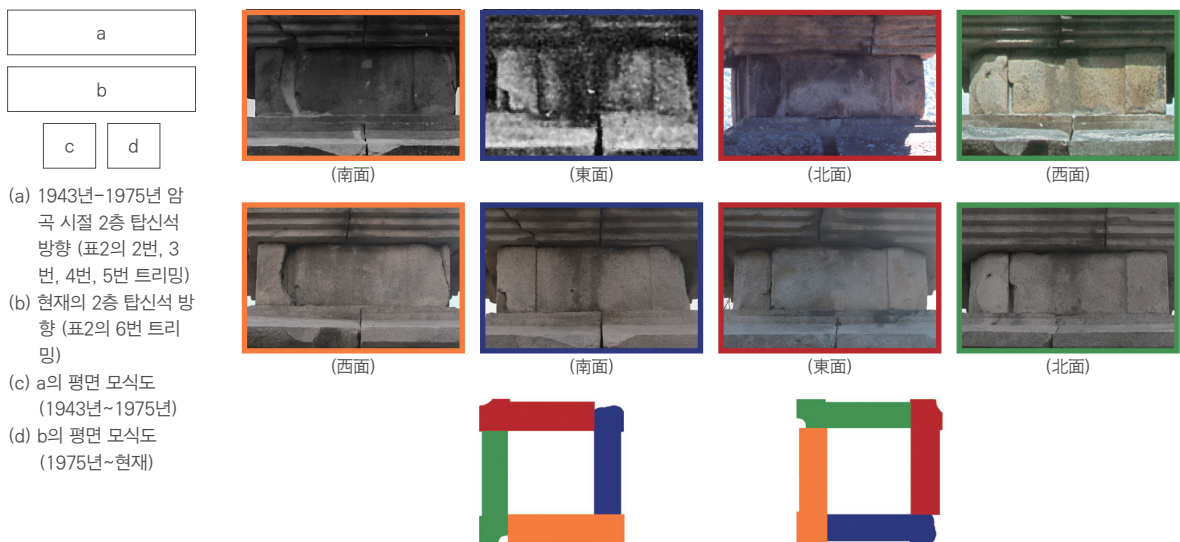
도2. 1943년 개건 직전(南面)



도3. 1943년 개건 직후(南面)

2.2. 1975년 이전 전 · 후의 사진 분석

우선, 2017년 정밀안전진단에서 제기되었던 2층 탑신석의 회전가능성 문제는 화상 분석결과 1975년 암곡동에서 현 위치로 이전하는 과정에서 오른쪽 방향으로 90도씩 회전하여 배치된 것으로 판명되었다^[4].

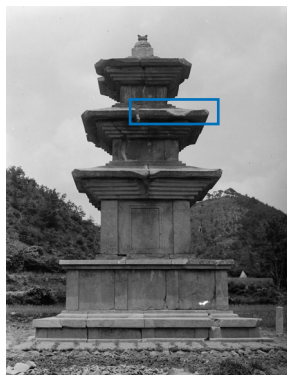


도4. 2층 탑신석의 회전 내용

더불어, 1975년 해체·이전 과정에서 2층의 옥개석 1매와 1층의 옥개석 1매가 서로 바뀌어 배치 되었다는 사실이 추가적으로 확인되었다[도5], [도6], [도7], [도8].

우선 1층과 2층 옥개석의 변동이 가능했던 이유는, 고선사탑의 옥개석은 한 몸이 아니라 4매가 모여 조합된다는 구조적 특성이 1차 원인이다. 즉, 고선사탑의 각 층별 옥개석 4매는 각기 크기(너비)가 다르게 재단되었는데, 공교롭게도 1층의 작은 것 1매와, 2층의 큰 것 1매의 크기가 엇비슷하다.

수치상으로는 현재 1층에 위치한 옥개석(과거 2층) 1매의 너비는 $2,320\text{mm} \times 2,275\text{mm}$, 2층 옥개석(과거 1층) 1매는 $2,270\text{mm} \times 2,080\text{mm}$ 정도로 두 부재의 크기 차이는 45mm , 190mm 이다. 이 값은 1층 옥개석의 전체 너비 $4,750\text{mm}$ 에 대비 각각 0.9%와 4%, 2층 옥개석의 전체 너비 $4,280\text{mm}$ 에 대비하면 1%와 4.4%의 오차로 계산된다.



도5. 1943년~1975년 南面



도6. 현재 南面



도7. 1943년~1975년 東面



도8. 현재 東面

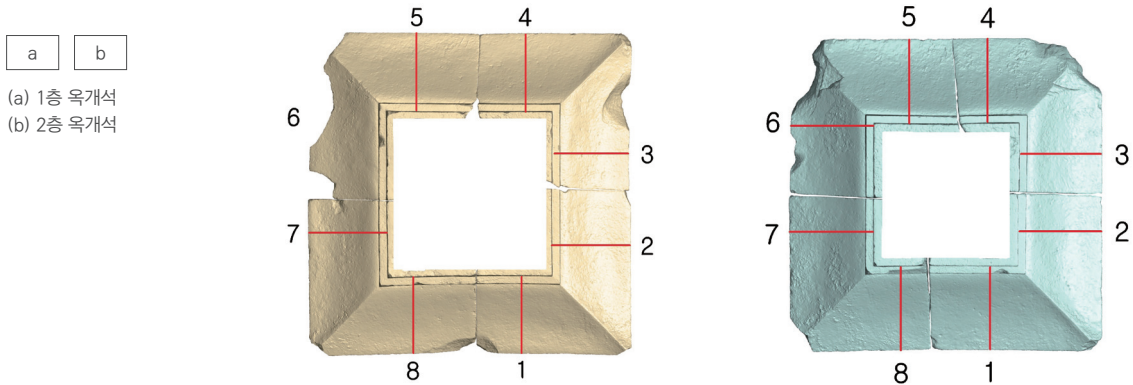
Ⅲ. 3차원 스캔 데이터를 통한 고찰

화상분석 결과 2층 탑신석과 1·2층 옥개석의 변동이 확인되었다. 그러나 고선사탑 관련 사료들에서는 석탑부재의 변동과 관련된 내용이 파악되지 않았다. 이에 현실적인 대안으로 각 석탑 부재의 수치를 세부적으로 측정하여 석탑의 상태를 고찰해 보고자 한다.

고선사탑은 84여개의 부재가 조합된 구조이므로, 옥개석의 경우 조합된 층 변의 길이는 무의미하다. 하지만 1층과 2층의 옥개석 부재의 수치를 층별로 그룹핑(Grouping)하여 비교하면 수치 차이가 기대될 것이다. 다만, 측정과정에서 가장 기대되는 비교 값은 우동(隅棟)의 길이지만, 현재 1층과 2층의 옥개석 모서리 대부분

이 손상되어 유의미한 비교 값을 산출하지 못한 점은 아쉬움으로 남는다. 옥개석의 두께 측정 위치는 신빙성을 높이고자 부재 당 2곳으로 하였다.

측정 결과를 살펴보면, 1층과 2층의 옥개석은 [도9]의 a(1층) 3,4 측정 부재와 [도9]의 b(2층) 1,2 측정 부재가 바뀐 것인데, 현재 각 옥개석의 두께는 같은 층의 옥개석 부재와 수치상 특이점이 발견되지 않는다.



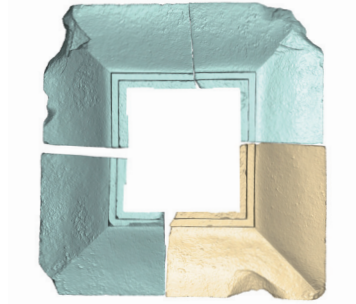
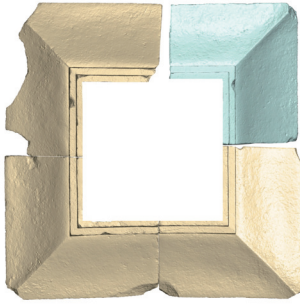
도9. 옥개석의 두께 측정위치(현재 옥개석의 3차원 스캔 평면화상)

표3. 옥개석의 두께 측정 결과

측정위치	1층 (cm)	2층 (cm)
1 (남면 우)	76	78 (과거 1층)
2 (동면 좌)	75	79 (과거 1층)
3 (동면 우)	75 (과거 2층)	79
4 (북면 좌)	76 (과거 2층)	79
5 (북면 우)	76	79
6 (서면 좌)	측정불가(파손심각)	79
7 (서면 우)	75	79
8 (남면 좌)	74	78

또한, 확인되는 사실은 현재 고선사탑 1층, 2층 옥개석의 연접선이 사선으로 들어맞고 있고, 탑신 받침의 조각 또한 자연스럽다는 점이다[도9]. 반면, 3차원 스캔 데이터를 편집하여 옥개석의 조합을 75년 이전의 상태로 편집해 본 결과 부재간의 간격이 벌어지는 등 구조적 불안정성이 확인되었다[도10].

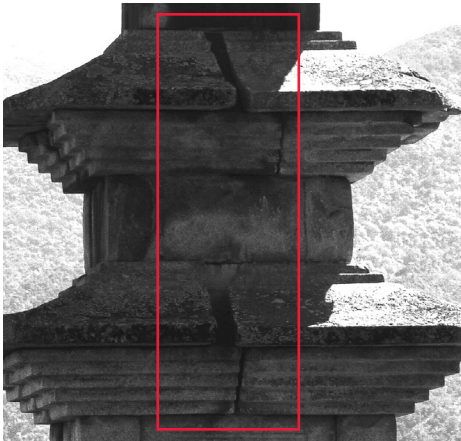
이러한 내용을 종합했을 때, 현재 1층과 2층의 옥개석 위치는 오류가 아니며, 1975년 이전 과정에서 기존의 오류를 수정한 결과로 판단된다.



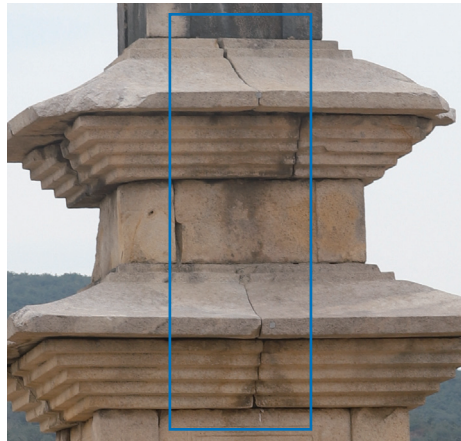
(a) 1층 옥개석
(b) 2층 옥개석

도10. 1943년~1975년의 옥개석 부재 재구성

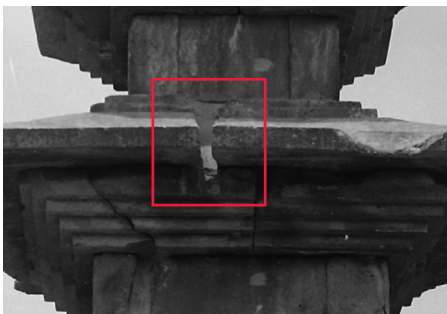
이러한 결론은 1975년 석탑이전 전에 촬영된 사진으로도 뒷받침 되는데, 실제로 북면의 1층과 2층, 남면과 서면의 2층 옥개석 부재의 간격이 벌어져 있음이 확인된다[도11], [도13], [도15]. 이것은 짝이 맞지 않는 옥개석을 인위적인 비례로 조합하다보니 부득이하게 옥개석의 간격을 벌릴 수밖에 없었음을 증빙한다.



도11. 1943년~1975년 北面 1층 2층 옥개석



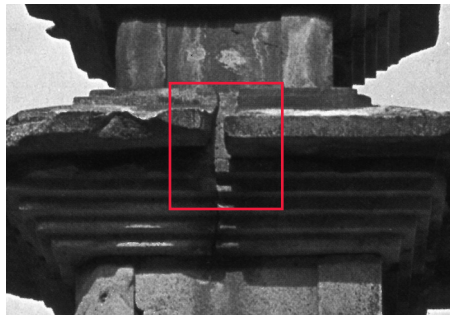
도12. 현재 北面 1층, 2층 옥개석



도13. 1943년~1975년 南面 1층 2층 옥개석



도14. 현재 南面 1층, 2층 옥개석



도15. 1943년~1975년 西面 2층 옥개석



도16. 현재 西面 2층 옥개석

한편, 이러한 내용과 연계해 보면 2층 탑신석의 회전 이유는 1층과 2층의 옥개석을 바로잡는 과정에서 각 층의 옥개석과 2층 탑신석 사이의 결구 관계가 확인되어 회전시켰을 가능성, 구조적 결함의 대안으로 회전시켰을 가능성이 있다. 때문에 탑신석의 회전 문제는 향후 석탑을 해체할 기회에 내부구조를 확인하기 전까지는 판단을 유보할 수밖에 없어 보인다.

IV. 결론

2017년 경주 고선사지 삼층석탑의 정밀안전진단 결과, 1975년 이전과정에서 2층 탑신석의 회전 가능성이 제기되었다. 이에 석탑부재에 대한 정밀조사를 진행한 결과, 1975년 이전 과정에서 2층 탑신석이 오른쪽 방향으로 1면씩 회전 배치되었고, 1층과 2층의 옥개석 1기가 서로 변동되었음을 확인하였다.

부재변동의 원인을 파악하기 위해 1943년 개건 관련 자료와 1975년 해체·이전 관련 자료를 수집하여 분석하였다. 그러나 1943년 개건에서는 석탑부재의 변동이 없었던 상태에서 1975년 변동된 사실이 명확하지만, 변동 원인에 대한 근거 자료는 확보하지 못하였다.

현재의 상태가 오류인지를 확인하기 위해 석탑의 현 상태를 3차원 스캔 데이터를 활용하여 분석한 결과, 현재 1층과 2층 옥개석에서는 수치상 특이점이 발견되지 않으며, 옥개석들의 연결선과 탑신받침의 연결선 양상 또한 정상적이었다.

이에 옥개석 위치변동은 1975년 석탑 해체·이전 과정에서 1층과 2층의 옥개석 상태가 비정상적임을 감지하고 의도적으로 수정한 것이라고 결론지었다. 2층 탑신석의 방향전환 문제는 결론을 유보하되, 1층과 2층 옥개석을 변동시키는 과정에서 옥개석과 탑신석의 연결구조가 확인되었거나, 구조적 안정성의 이유로 의도적으로

회전시켰을 가능성을 제시한다.

현재의 옥개석 위치와 탑신석의 방향이 오류를 수정한 것이라면 오류발생 시점과 원인에 대한 의구심이 뒤따른다. 앞서 확인하였듯 일제강점기 개건 전·후의 부재 위치는 동일했다. 따라서 오류발생 시점은 석탑조성 이후부터 1943년 개건 전으로 정리된다.

그렇다면 고선사탑은 고대에 어떠한 배경에서 중수된 것일까? 이와 관련하여 다음의 추론을 제시하고자 한다. 고려사와 고려사절요는 1021년 ‘경주 고선사의 금라가사(金羅袈裟)와 불정골(佛頂骨), 창림사의 불아(佛牙)를 내전(개경)에 안치하였다”고 이야기한다. 여기서 불정골과 불아는 부처의 머리뼈와 치아로 탑에 봉안(奉安)되었던 불사리(佛舍利)로 해석할 수 있다. 만약 1021년 고선사탑과 창림사탑의 불사리가 개성으로 간 것이라면 이는 필요에 의해 꺼내갔거나, 노출된 것을 수습하여 가져간 것으로 보아야 한다. 두 경우 모두 사리공이 드러나지 않고서는 불가능한 상황이다. 필자는 이중 후자의 경우에 무게를 두며 다음의 정황을 제시한다.

고려사, 고려사절요, 석가탑 중수문서 등에 따르면 불국사 석가탑은 1022년부터 1024년(1차), 1034년부터 1036년(2차) 두 번에 걸쳐 중수된다. 이중 2차 중수는 석가탑 중수문서를 통해 지진(地動)이 원인이었음이 명확하며, 1차 중수의 원인 역시 1012년에서 1016년 사이에 경주에서 발생한 여덟 번의 지진이 직간접적 영향이었을 것으로 추정되고 있다.

고선사와 관련된 ‘불정골’ 관련 기록(1021년)이 석가탑 1차 중수가 시작된 해(1022년)와 거의 같다는 사실은 고선사탑이나 창림사탑 역시 지진에 의한 변고(變故) 가능성이 점쳐진다. 흥미로운 사실은 고선사탑은 화강암으로 제작되었음에도 더 약한 응회암 재질의 감은사탑에 비해 결손부위가 월등히 많고, 파손형상은 충격 등 물리력에 의한 손상으로 보인다는 점이다. 더불어 2018년 고선사탑 보존처리 과정에서 노반(露盤)의 찰주공 지름은 26cm인데 반해, 복발과 양화의 찰주공 지름은 8cm로 확인되었다. 노반에서 복발과 양화로 이어지는 찰주공의 지름이 급격하게 좁아진다는 것은 원래의 찰주는 유실(流失)되었고, 중수 과정에서 찰주가 원래의 것보다 작은 것으로 대체되면서 복발과 양화가 역시 새로운 찰주에 맞추어 다시 제작되었음을 의미하고 있다.

참고문헌

1. 杉山信三, 朝鮮の石塔, 彰國社, 東京, (1944).
2. 고유섭, *한국 탑파의 연구*, 乙酉文化史, 서울, (1947).
3. 三國遺事 卷4, 蛇福不言條, “一日其母死 時元曉住高仙寺”.
4. 高麗史 卷四, “戊子 命尙書左丞李可道, 往取慶州高僊寺金羅袈裟佛頂骨, 昌林寺佛牙, 並置內殿”.
5. 高麗史節要 卷三, “夏五月. 命尙書左丞李可道往取慶州高僊寺金羅袈裟佛頂骨昌林寺佛牙, 並置內殿”.
6. 박보경, *경주 고선사지 가람배치와 삼층석탑 연구*, 동국대학교 미술사학과, 석사학위논문, (2004).
7. 국립중앙박물관, 조선총독부박물관 문서, <http://www.museum.go.kr/modern-history/main.do>, (2019).
8. 문화재관리국, 75년도 문화재위원회회의록, p9“경주 덕동지역 발굴 및 고선사지삼층석탑 이전 건”(1975).
9. 국가기록원, ‘고선사지 삼층석탑 이전장소 승인’ 중 ‘합의서’, 관리번호:BA0120787.
10. 문화재관리국, 고선사지발굴조사보고서, 毎日原色精版社, (1977).
11. 田中禎彦, 20世紀前半の朝鮮總督府による朝鮮の歴史的建造物の調査保存事業について, 日本建築學會計畫系論文集 第594号, 田中禎彦, (2005).
12. 고유섭, 우현 고유섭전집 3. 조선 탑파의 연구 -총론편-, 열화당, 서울, (2010).
13. 한정호, 감은사지 쌍탑과 고선사지 삼층석탑 비교 고찰, *석당논총* 48호, p29-52, (2010).
14. 박성호, *석조문화재 건축조사에서 3D 스캔의 활용에 관한 연구*, 영남대학교 건축학과 석사학위논문, (2013).
15. 국립경주박물관, *고려시대의 경주*, 비에이디자인, (2016).
16. 행정안전부, 역사지진 목록 및 계기지진 목록, 진한엠앤비, (2018).
17. 우리문화재찾기운동본부·경상북도, 경북지역의 문화재 수난과 국외반출사, 학연문화사, (2013).
18. 정규홍, *석조문화재 그 수난의 역사*, 학연문화사, (2007).