

## 5~6세기 금제 귀걸이에 사용된 접합기법

허우영

삼성미술관 리움 보존연구실

신라는 "황금의 나라"로 알려져 있을 만큼 다양한 종류의 금세공 유물들을 우리 후손들에게 남겨 주었다. 특히 5~6세기의 금세공 유물들은 21세기의 요즈음 사람들이 보기에도 저절로 경탄의 탄식을 하게 할 만큼 그 우수한 세공기술을 자랑하고 있다. 그 중에서도 아주 작은 금 알갱이와 금선으로 장식한 누금세공기술은 그 당시의 하이테크 수준이 우리의 상상 이상이었음을 어렵지 않게 짐작할 수 있다.

금속끼리 서로 이어 붙인다는 접합의 의미를 표현하는데 "용접"이란 용어는 크게 금속을 용접(fusion welding)과 납땜(brazing, soldering)으로 나누어진다. 용접이란 서로 녹여서 접합하는 방법으로 부재 자체의 접합부를 국부적으로 가열하여 부재 자체를 녹여 접합하는 방법이고, 납땜이란 접합부에 녹는점이 다른 금속을 놓고 이것을 녹여서 합금화시켜 서로 이어 붙이는 용접법이다.

금제품의 세공에 사용되는 접합법에는 주로 금납을 사용한 납땜법이 적용된 것으로 알려져 있다. 금납은 땜하려는 재료에 8~10% 정도 비율로 은을 더하여 합금을 만든다. 보물 557호 금제태환이식의 누금세공에 사용된 금 입자의 성분은 금 95%, 은 5%로 금 세선의 성분과 동일한 조성비를 가지고 있었다. 이는 금 입자는 금 세선을 잘라 만들었다는 가정을 뒷받침하는 결과이다. 금땜 부분의 성분비는 금 93%, 은 7%로 태환 및 누금 재료와 유사한 성분비를 가지고 있었다. 여기서는 접합 재료간의 온도차 보다는 금납을 분말로 사용하여 그 표면적을 넓힘으로써 짧은 시간 내에 금납의 용융이 이루어지도록 하여 접합한 것으로 생각된다.

금제세환이식 들에는 구형의 금 장식품이 중간식으로 사용되어 있다. 접합부를 전자현미경으로 관찰하면 금땜의 띠가 보인다. 금구의 성분은 금 76%, 은 24%였으나, 접합부의 금땜부의 성분은 금 65%, 은 35%를 나타내었다. 세환이식의 삼엽형 수하식 중 두 개의 엽은 하나의 심엽형 금판을 구부린 후 심엽형 금판 반쪽을 잘라 붙여 만들었다. 여기서도 금의 응고상 흔적을 발견할 수 있다. 이 금납의 성분도 금 60%, 은 40% 정도로 바탕금보다 은이 10% 이상 많이 함유되어 있었다. 누금 장식된 중간식에 사용된 금 입자는 보물 557호인 금제태환이식에 사용된 금 입자와 달리 완전한 구의 형태를 가진 것이 보이지 않으며 금 입자와 구체의 연결부가 구분이 분명할 정도의 띠로 둘러져 있고 접합면 또한 매우 넓다. 금 입자의 제작기술 차이뿐만 아니라 접합법도 차이를 추정해 볼 수 있다.