

초기의 용광로: 이마사야야마 유적의 광재

이 광재(슬래그) 덩어리는 철을 제조할 때 나오는 불순물로 시마네현 오난초의 이마사야야마 유적에서 발굴되었습니다. 고분 시대 후기(약 250~552년)에 생성되었으며, 이 지역에서 제철이 이루어져 있었던 것을 보여주는 가장 오래된 증거 중 하나입니다.

초기의 다타라 용광로는 야외에 설치되었고 동물 가죽으로 만든 풀무로 바람을 불어 넣어 불을 일으켰습니다. 조사에 따르면, 가장 오래된 일부 제련소에서는 원료로 철광석을 사용했지만, 희귀한 재료였던 철광석을 대신해 나중에는 풍부하고 채취하기 쉬운 사철을 이용할 수 있도록 기술을 개량했습니다.

제철 현장의 재현

이곳에서는 이마사야야마 유적에서 이루어진 제철 공정을 재현하고 있습니다. 제련에서는 주로 선철이 생산되며 용광로 바닥에 있는 구멍을 통해 흘러나옵니다. 반면 광재나 작은 철 덩어리는 용광로 내부에 쌓입니다. 광재는 점토벽을 통해 녹아내려 바닥에 고여 굳어졌는데, 그 형태를 통해 당시 용광로의 모습과 크기를 추정할 수 있습니다.

이마사야야마 유적의 사철

병 안에 들어 있는 사철은 이마사야야마 유적에서 출토된 것입니다. 알갱이 모양이 비교적 둥근 모습 때문에 이 모래는 강바닥에서 채취되었을 가능성이 높을 것으로 짐작됩니다. 이 사철은 약 60%의 철과 5%의 이산화티타늄, 0.2%의 바나듐으로 구성되어 있는 고품질의 사철입니다.