

제철에 사용되는 도구

이것들은 다타라 제철에서 사용했던 도구들입니다. 도구 대부분이 목제여서 금속제보다 가볍고 수일이 소요되는 작업에도 사용하기 편했습니다. 또한, 목제 도구는 열이 잘 전달되지 않아 더욱 안전하게 사용할 수 있었습니다. 여기서 볼 수 있는 도구들은 용광로에 불을 붙이기 위한 화약접시, 사철을 추가할 때 사용한 납작한 삽, 슬래그(불순물, 찌꺼기)를 제거하기 위한 가느다란 갈고리 등입니다.

게라 분쇄

직접 제련법으로 생산되는 게라는 완전히 용융되지 않은 큰 덩어리로 다양한 품질의 철과 강철이 섞여 있습니다. 제련이 끝나면 불길이 채 가시기도 전에 용광로를 해체하는데, 그 속에서 열과 빛을 품고 있는 게라를 끌어내어 냉각시킵니다.

작업원은 열이 식은 게라를 작업장으로 운반하여 대형 철의 추를 떨어트려 덩어리를 깨뜨린 후, 다시 작은 추로 작게 깨부수는 과정을 거치고 나서 망치로 주먹 크기로 분별합니다.

철과 옥강의 선별

게라 중에서도 가장 가치 있는 것으로 여겨지며 일본도의 재료로 필수적인 고급 강철 ‘옥강(玉鋼, 다마하가네)’은 게라를 부수고 꺼낸 상태 그대로 팔 수 있습니다. 선철이나 불순물을 함유한 강철 등 가치가 낮은 금속은 판매하기 전에 정련해야 합니다.

넛토호 다타라에서 생산되는 옥강은 주로 탄소 함유량에 따라 3 단계로 등급이 매겨지는데, 여기에 더욱 특별한 고급 강철 카테고리가 있습니다. 최고 품질인 강철은 날카로우면서도 유연한 일본도를 제작하는 데 최적인 1.0~1.5%의 탄소를 함유합니다.