

## 낫토호 다타라: 한 번의 조업에서 사용되는 원료

낫토호 다타라에서는 3 일에 걸쳐 용광로에 대량의 철과 강철 덩어리(게라)를 만드는 3 일 직접 제련법을 도입했습니다. 70 시간에 이르는 조업에는 무라게(조업을 총괄하는 기술책임자)를 비롯한 작업원이 밤낮을 불문하고 약 30 분마다 사철과 목탄을 불에 집어넣습니다. 이 같은 조업은 매년 겨울에 3 회 실시됩니다. 1 회의 조업에는 10t 의 사철과 12t 의 목탄을 필요로 합니다.

조업을 시작할 때는 매번 새로운 용광로를 제작합니다. 용광로를 만들 때는 4t 에 가까운 점토가 사용됩니다. 제련이 진행되면 용광로의 내벽이 고온으로 인해 녹기 시작합니다. 녹아내린 점토는 녹은 철과 반응을 일으키고, 사철에 포함된 불순물을 ‘슬래그(노로)’로 배출합니다. 이 때문에 용광로에 사용되는 점토의 질은 완성되는 금속의 순도에 직접적인 영향을 끼칩니다. 점토의 질이 좋지 않을 경우, 생성되는 슬래그의 양이 적어지면서, 불순물이 제거되는 양도 줄어듭니다.