

도미타 진페이와 암거 배수의 혁명

기쿠치 지역의 벼농사는 주민의 생활을 향상시키려는 뜻을 품은 선각자들의 노력에 의해 꾸준한 기술 혁신이 이루어져왔다고 할 수 있다. 그중에서도 도미타 진페이(1848~1927)는 독학으로 농업기술을 공부하여, 논에 수위를 조절하는 간단하고 효율적인 방법을 발명한 인물이다. 이 기술은 널리 채용되어 일본 전체의 쌀 생산량을 크게 증가시키는 길을 열었다.

도미타 진페이는 현재의 기쿠치시 중심부의 서쪽에 위치한 강변 마을 우테나에서 농가의 아들로 태어났다. 마을 대부분이 습지대로서 논에 배수가 좋지 않아 생산성이 낮고, 배수를 좋아지게 할 수단도 없었다. 집안의 농사일을 돕던 어린 도미타는 이러한 어려움을 피부로 느끼고 있었다. 1875 년, 전국적인 농지 조사에 참여한 도미타는 배수 상황에 따라 작물의 수확량이 크게 달라짐을 실감했다.

여기서 도미타는 하나의 안을 생각해냈다. 물이 고여서 특히 잘 빠지지 않는 논을 사들여 대나무로 만든 배수 파이프를 땅 속에 묻고 논에서 물을 흐르게 하는 것이었다. 그리고 출구의 구멍을 열고 닫아 수위를 조절할 수 있는 원통에 그 파이프를 연결했다. 개량을 계속한 결과, 1903 년에 ‘도미타식 암거 배수 기술’이 완성되었다.

논벼 재배를 효율적으로 하려면 논에 자유자재로 급수와 배수를 할 수 있어야 한다. 도미타식은 논 토양 밑에 도기로 만든 배수관을 설치하여, 두 개의 수평배수관을 위아래로 연결한 간단한 제어 구조에 따라 물을 아래쪽으로 흘려보낸다. 논에 물은 중력에 의해 위쪽의 파이프에서 아래쪽 파이프로 흘러내린다. 이 두 파이프 사이에는 수직으로 설치된 통이 있어 그 덮개를 내리면 물의 흐름을 차단할 수 있다. 덮개를 열면 쉽게 배수할 수 있고 닫으면 논에 물이 일정하게 유지된다.

도미타의 발명은 효과가 좋았고, 구조가 간단하고, 또한 낮은 비용으로 도입할 수 있다는 점에서 획기적이었다. 도미타식은 일본 전국, 그리고 당시의 한반도에도 채용되어 생산성과 경지 면적의 향상에 크게 공헌했다. 도미타 진페이는 농업 종사자와 공직자들에게 농업 공학의 중요성을 강의하며 여생을 보냈다. 또한 1914 년부터 1927 년에 78 세로 사망하기까지 한반도에서의 간척 사업을 지도했다.