

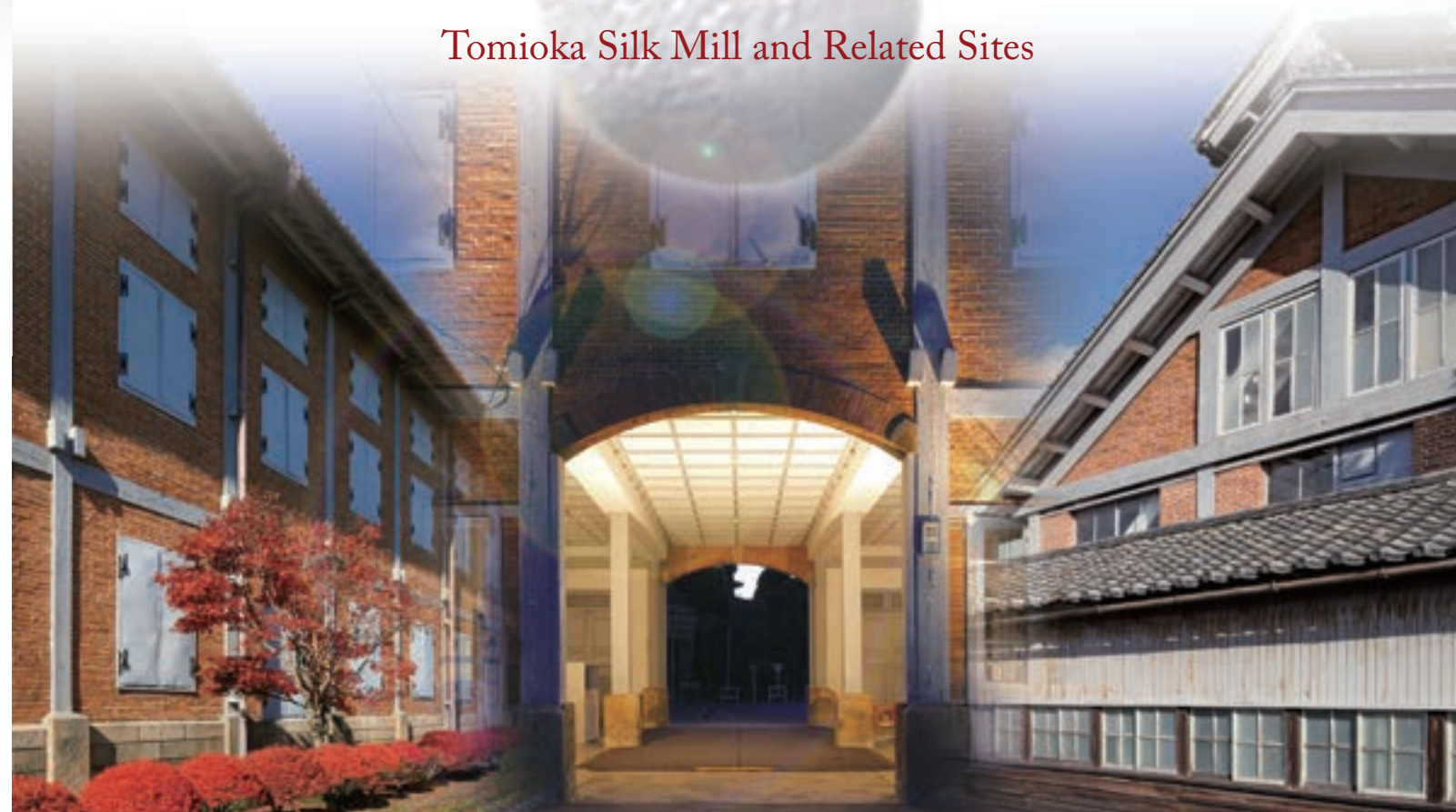


실크가 이어준 세계와의 연결고리

도미오카 제사장과 실크산업 유산군

富岡製糸場と絹産業遺産群

Tomioka Silk Mill and Related Sites



발행: 2019년 2월

발행자: 군마현 기획부 세계유산과

군마현 마에바시시 오테마치 1-1-1 TEL+81-(0)27-226-2328

<http://worldheritage.pref.gunma.jp/>

이미지 제공: p4 왼쪽 아래, 도미오카시 도미오카 제사장 / p9 왼쪽 위 두번째, 토미오카시 / p10 중앙, 군마 현립 도서관
p13 왼쪽 위, 후지오카시 교육위원회 / p15 오른쪽 위, 시모니타마치

실크가 이어준 세계와의 연결고리

‘도미오카 제사장과 실크산업 유산군’은 고품질의 생실을 대량생산화한 ‘기술혁신’과 세계와 일본 사이의 ‘기술교류’를 주제로 한 근대 실크산업과 관련된 유산입니다. 일본이 개발한 실크 대량생산 기술은 생산량이 한정되어 있어 일부 특권계급만이 누렸던 실크를 전세계 사람들이 널리 사용할 수 있게 했으며 그 생활과 문화를 더욱 풍요롭게 변화시켰습니다. 도미오카 제사장과 3개의 양잠 관련 자산(다지마 야헤이 옛집, 다카야마사 터, 아라후네 풍혈)은 그 사실을 현재로 전해주는 증거입니다.



일본 양잠지대의 중심에 입지

‘도미오카 제사장과 실크산업 유산군’이 소재하고 있는 군마현은 일본 열도의 혼슈 중앙부에 위치하고 있습니다. 혼슈 중앙부에는 예전부터 양잠지대가 넓게 펼쳐져 있었기 때문에 군마현에서는 에도시대부터 양잠·제사·직물업이 왕성하게 발달했습니다. 도미오카 제사장은 대량으로 고치 입수가 가능한 이 지역에 건설되었습니다.



지리

실크산업의 역사

실크는 기원전 중국에서 생산이 시작되었고 그 후 일본과 유럽에 전해졌습니다. 일찍이 산업혁명이 시작된 유럽에서는 19세기에 기계제사가 시작되었지만 누에의 전염병이 유행하여 원료 부족사태가 일어났습니다. 이 무렵 문호를 개방한 일본은 기계제사기술을 수입하여 1872년에는 모델공장으로 도미오카 제사장을 설립하고 그 기술을 전국에 널리 퍼뜨렸습니다. 또, 독자적으로 양잠기술을 혁신시켜 원료가 되는 고치의 대량 생산에 성공했습니다. 제사에 있어서도 계속적인 기술혁신이 이루어진 결과 일본은 20세기 초반에 세계 제일의 생실 수출국이 되었고 고급 섬유인 실크를 보다 친숙한 존재로 바꾸었습니다. 또, 제2차 대전 후에는 생실 생산의 자동화에도 성공했으며 자동조사기는 전 세계로 수출되었습니다. 일본에서 개발된 양잠제사기술은 오늘날에도 세계의 실크산업을 뒷받침하고 있습니다.

실크 관련 연표

연 대	세 계	일 본	도미오카 제사장과 실크산업 유산군
기원전3000년	중국에서 생실 생산 시작		
기원전 3세기	생실과 견직물이 로마제국에 전해짐.		
기원 전후		중국에서 양잠·제사기술이 전해짐.	
6세기	비잔틴제국에 양잠·제사기술이 전해짐.		
8세기		후반 : 누에 고치·생실·실크 생산이 규슈지역에서 도호쿠 남부까지 확대.	
13세기 14세기	이탈리아 북부에 양잠·제사기술이 전해짐.	고급품은 중국에서 수입.	
15세기	프랑스에 양잠·제사기술이 전해짐.	남반무역에 의해 생실 수입이 확대.	
16세기			
17세기	이탈리아·프랑스를 중심으로 양잠·제사지대가 형성.	1685년 : 중국으로부터의 생실 수입을 제한.	
18세기		1713년 : 막부의 일본산 생실 장려로 혼슈 중앙부에 양잠지대가 형성되고 생실 생산이 왕성해짐.	
19세기	초반 : 프랑스에서 증기식 제사공장이 생김. 1840년대 : 유럽에서 미립자병이 만연하여 누에씨와 생실을 아시아에서 구하게 됨.		
		1859년 : 개항. 일본의 생실 수출 시작. 유럽대상 수출이 중심.	
		1860년 : 중국 상하이에 기계제사공장이 생김.	1863년 : 다지마가 주거 건축. 1872년 : 도미오카 제사장 건설. 1884년 : 다카야마사 설립. 1891년 : 다카야마사, 주거겸 잠실 건축.
20세기		초반 : 여름과 가을 양잠 실용화. 1906년 : 1대 잡종 개발. 1909년 : 일본이 세계 제일의 생실 수출국이 됨.	1905년 : 아라후네 품형 1호 품형 건설.
		1914년 : 1대 잡종을 농가에 배포 시작.	1912년~ : 도미오카 제사장과 다지마가, 다카야마사, 아라후네품형이 제휴하여 외국종과 교잡종을 위탁 사육, 그 후 1대 잡종 누에씨 제조에 돌입.
	1920년대 : 미국에서 양말용 생실 수요가 급증.	1920년대 : 자동 누에고치 건조기, 미노리카와식 다조조사기가 실용화 됨.	1924년 : 도미오카 제사장이 미노리카와 다조조사기를 도입. 1927년 : 다카야마사 폐교.
		1930년대 : 일본 생실이 세계시장 점유율의 80%를 차지. 1952년 : 자동 조사기 실용화에 성공.	1935년 : 아라후네후케쓰 영업 정지. 1952년 : 도미오카 제사장이 K8형 자동조사기를 도입. 1960년 : 다지마·다카야마사, 이 무렵까지 양잠 계속함.
	후반 : 일본의 기술이 이전되어 중국과 브라질에서 생실 생산이 왕성해 짐.	후반 : 세계에 자동 조사기를 수출.	1987년 : 도미오카 제사장 조업 정지.

일본에서 개발된 양잠제사기술은 오늘날에도 세계의 실크산업을 뒷받침하고 있습니다.

양잠·제사란? Sericulture · Silk Reeling 🏭

생실의 원료는 뽕나무를 먹고 성장하는 누에(누에나방의 유충)가 만드는 고치입니다. 뽕나무를 기르고 누에를 길러 고치를 만들게 하는 것이 '양잠업'입니다. 그리고 이 고치로부터 생실을 만드는 것이 '제사업'입니다. 수 개에서 수 십 개의 명주실을 합쳐 1줄의 생실을 만듭니다. 이 생실을 더 가공하고 물들이고 짜면 견직물이 만들어집니다.

양 잠

누에의 먹이인 뽕나무를 기르고 누에를 사육하고 만들어진 고치를 출하합니다.



누에 알



뽕나무를 먹고 자라는 누에



누에고치

제 사

건조·보관해 둔 고치로 생실을 제조합니다.



자동조사기



생실

직 물

생실을 물들이고 짜서 피륙 등으로 만듭니다.



용어 해설

1대 잡종... '실의 질이 좋은 누에'와 '실의 양이 많은 누에' 사이에서 태어난 누에(1대 잡종, F1)는 '실의 질이 좋고 실의 양이 많은 누에'가 됩니다. 누에의 1대 잡종이 부모의 우수한 성질을 계승한다는 것을 증명한 사람은 일본인 과학자인 도야마 가메타로입니다. 이것이 실용화되어 일본의 생실 생산량은 비약적으로 증가했습니다.

세계유산이란?

About World Heritage 

유네스코(국제연합 교육과학문화기관)가 만드는 세계유산 리스트에 등재된 자연·문화 유산입니다. 국가와 민족을 초월해 공유해야 하는 '현저한 보편적 가치'를 지니는 인류 공통의 재산입니다. 문화 유산에는 가치의 평가기준이 (i)~(vi)까지 정해져 있으며 그 중 1개 이상을 만족해야 합니다.



Tomioka Silk Mill



Tajima Yahei Sericulture Farm

세계 실크산업의 발전, 실크의 대중화를 가져온 '기술교류'와 '기술혁신'

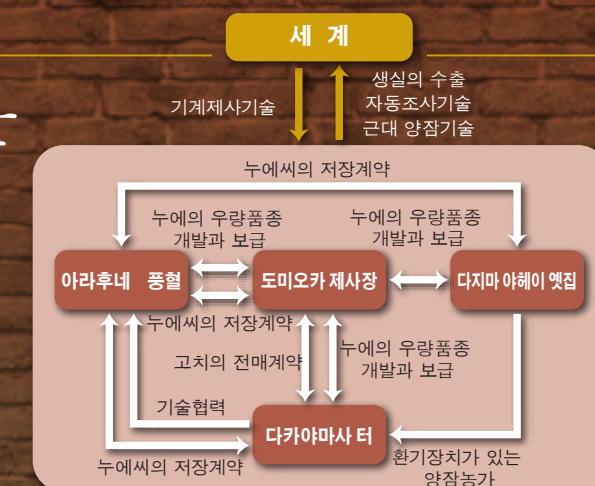
세계유산으로서의 가치

'도미오카 제사장과 실크산업 유산군'은 고품질 생실의 대량 생산을 실현해서 실크산업을 발전시켰으며 일본과 다른 국가들과의 산업기술 상호교류를 나타내는 좋은 예입니다. 서구에서 도입한 기계제사기술을 발전시키고 동시에 양잠업 기술을 혁신하여 그 기술들을 다시 세계 각국으로 널리 퍼뜨렸습니다. 도미오카 제사장·다지마 야헤이 옛집·다카야마사 터·아라후네후케쓰는 생실 생산 각 과정에 있어 기술혁신의 주요 무대였으며 교육과 출판, 거래 등을 통해 전국에 큰 영향을 주었습니다.

이런 점에서 세계유산에 요구되는 현저한 보편적 가치의 평가기준 (ii)(건축, 과학기술 등의 발전에 중요한 영향을 준 가치관의 교류를 나타내는 것)와 평가기준 (iv)(역사상 중요한 단계를 말해주는 건축물, 과학기술의 집합체 혹은 경관을 대표하는 현저한 견본)를 만족하는 값진 자산입니다.

상호 연계에 의해 질 좋은 고치를 개발·보급

'도미오카 제사장과 실크산업 유산군'을 구성하는 4개의 자산은 각각이 기술혁신의 장이 되었으며 동시에 서로 연계되어 기술을 교류하고 있었습니다. 특히 도미오카 제사장이 질 좋은 고치를 대량으로 확보하기 위해 실시한 고치 개량운동을 실시했을 때 다지마가·다카야마사·아라후네 풍혈은 시험사육과 누에씨 제조, 사육 지도, 누에씨 저장 등 우량품종의 개발과 보급에 협력했습니다.



Takayama-sha Sericulture School



Arafune Cold Storage