

6. Beyond the Limits

Against All Odds

¹⁾[Towering/Towered] over the East River, the Brooklyn Bridge is one of New York City's famous ²⁾[landmark/landmarks]. Nowadays, many people take it for granted, but back in the 1800s it was something people only dreamt of. The bridge's construction ³⁾[cost/costs] more than \$320 million in today's money and the lives of over two dozen people. In particular, the family in ⁴⁾[charge/recharge] of the project paid a high price to create the ⁵⁾[impressive/normal] bridge we all know and love today. This is the story of ⁶⁾[why/how] the Roeblings built the Brooklyn Bridge.

In the 1860s, the populations of Manhattan and Brooklyn were rapidly increasing, and so ⁷⁾[was/were] the number of the ⁸⁾[commuters/communicators] between them. Thousands of people took boats and ferries across the East River every day, but these forms of ⁹⁾[transport/transfer] were unstable and frequently ¹⁰⁾[stopping/stopped] by bad weather. Many New Yorkers wanted to have a bridge directly ¹¹⁾[connected/connecting] Manhattan and Brooklyn because it would make their commute ¹²⁾[quicker/more quickly] and ¹³⁾[safer/more safely]. Unfortunately, because of the East River's great width and rough ¹⁴⁾[tiles/tides], it would be difficult to ¹⁵⁾[build/building] anything on it. It was also a very busy river at that time, with hundreds of ships ¹⁶⁾[temporarily/constantly] sailing on it.

모든 역경에도 불구하고

이스트 강 위로 높이 솟은 브루클린 다리는 뉴욕의 가장 유명한 명소들 중 하나이다. 요즘, 많은 사람들은 그것을 당연하게 여기지만 1800년대로 거슬러 올라가면 그것은 사람들이 꿈만 꾸던 것이었다. 그 다리의 건축은 현재 화폐가치로 3억 2천만 달러 이상이 들었고 24명이 넘는 사람들의 목숨을 앗아갔다. 특히, 그 프로젝트를 맡은 가족은 우리가 오늘날 모두 알고 있고 사랑하는 그 인상적인 다리를 만들기 위해 큰 대가를 치렀다. 이것은 Roeblings가 어떻게 브루클린 다리를 지었는지에 대한 이야기이다.

1860년대에, 맨하탄과 브루클린의 인구는 빠르게 증가하고 있었고 양 도시를 통근하는 사람들의 수도 그러했다. 수 천명의 사람들이 매일 이스트 강을 건너는 보트와 연락선을 탔지만 이러한 운송 형태는 안정적이지 않았으며 악천후로 인해 종종 멈추었다. 많은 뉴욕 사람들은 맨하탄과 브루클린을 직접적으로 연결하는 다리를 갖기를 원했는데 그 이유는 그것이 그들의 통근을 더 빠르고 안전하게 만들어줄 것이기 때문이었다. 불행하게도, 이스트 강의 엄청난 강폭과 사나운 물살로 인해, 그것 위에 어떤 것을 짓는 것은 어려울 것이었다. 또한 그 때 그것은 수백 개의 배가 계속 항해하는 매우 번잡한 강이었다.

Any bridge over the river would need to be a very high suspension bridge. ¹⁷⁾[Considering/Considered] the limited technology in those days, building ¹⁸⁾[what/such] a bridge seemed impossible. That is, people thought it was impossible until John Roebling, an ¹⁹⁾[export/expert] at ²⁰⁾[build/building] suspension bridges, ²¹⁾[accepted/declined] the challenge.

John ²²⁾[proposed/provided] the use of steel cables—instead ²³⁾[of/in] iron ones—²⁴⁾[who/that] would be six times ²⁵⁾[strong/stronger] than ²⁶⁾[needing/needed] to support the bridge. In addition, he planned to build two large stone towers to hold up the bridge's road and allow people ²⁷⁾[walking/to walk] across it. If his ideas ²⁸⁾[working/worked], the final result would be the longest, strongest suspension bridge ever built. John's ²⁹⁾[exhibition/ambition] inspired people, so construction began in 1869. However, he was ³⁰⁾[involving/involved] in a ferry accident later that year and died of an ³¹⁾[effect/infection] not long after. It looked like his ambitious plan was ³²⁾[destined/destroyed] to fail shortly after it ³³⁾[have/had] been launched.

Luckily, John's role as chief engineer was succeeded ³⁴⁾[in/by] his son, Washington Roebling. Because he ³⁵⁾[had built/built] bridges with his father and studied bridge construction in Europe, he believed in John's dream. At that time, the foundations for the bridge's two towers were ³⁶⁾[being built/built] in the East River, ³⁷⁾[which/that] was extremely difficult and dangerous work.

그 강 위에 지을 다리는 매우 높은 현수교여야 했다. 그 시절의 제한된 기술을 고려하면, 그러한 다리를 짓는 것은 불가능 해 보였다. 즉, 사람들은 현수교 건설의 전문가인 John Roebling이 그 제안을 받아들이기 전까지 그 것이 불가능하다고 생각했다.

John은 철제 케이블 대신 다리를 지지하기 위해 필요한 힘보다 여섯 배가 강한 강철 케이블의 사용을 제안했다. 덧붙여, 그는 다리 위의 도로를 떠받치고 사람들이 그것을 건너게 하기 위해 두 개의 큰 돌탑을 짓는 것을 계획했다. 만약 그의 생각이 잘 맞아 들어간다면, 최종적인 결과는 그 때까지 지어진 것 중 최고로 길고 강한 현수교가 될 것이었다. John의 야망은 사람들을 고무시켰고 건축은 1869년에 시작되었다. 하지만 그는 그 해 말 선박 사고가 났고 얼마 지나지 않아 감염으로 인해 사망하였다. 그것은 그의 야심찬 계획이 시작하자마자 실패하고 말 운명인 것처럼 보였다.

운이 좋게도, John의 수석 기술자로서의 역할은 Washington Roebling이라는 그의 아들에 의해 이어졌다. 그의 아버지와 함께 그는 다리를 건설했고 유럽에서 다리 건설을 공부했기 때문에, 그는 John의 꿈을 믿었다. 그 때 다리의 두 탑의 기반이 이스트강에 지어지고 있었는데 그것은 매우 어렵고 위험한 작업이었다.

Workers had to stay at the bottom of the river in a waterproof box with ³⁸[few/little] light and constant danger. Many died or were ³⁹[permanently/temporarily] injured by a serious disease called “the bends.” ⁴⁰[including/included] Washington Roebling. In 1872, he developed this disease and was unable to move easily or visit the construction ⁴¹[sights/sites] throughout the rest of the project.

Other people would ⁴²[have quit/quit] at that point, but not Washington. He continued to ⁴³[supposed/supervise] the bridge building for years by watching it through a ⁴⁴[microscope/telescope] from his bedroom. However, there were still many things he could not do ⁴⁵[although/despite] all his efforts. Once again, the project seemed likely to be ⁴⁶[continued/abandoned].

To everyone’s ⁴⁷[amazement/relief], yet another Roebling stepped ⁴⁸[in/out] to save the bridge. This time, it was Washington’s wife, Emily Warren Roebling. She believed in ⁴⁹[that/what] her family ⁵⁰[started/had started], and she was determined to see it through. Before marriage, she knew almost nothing about engineering. As her husband’s health failed, though, Emily began passing his ⁵¹[instructions/construction] to the assistant engineers and bringing back their construction reports. In the process, she naturally picked up a lot of information about bridge building. With his assistance, she also studied higher mathematics and engineering so hard ⁵²[which/that] she became an expert in them without ever going to college!

작업자들은 거의 없는 빛과 계속적인 위험과 함께 방수 박스 안에서 강의 바닥에 머물러야 했다. Washington Roebling을 포함한 많은 사람들이 “잠수병”이라고 불린 심각한 질병으로 인해 사망하거나 영구적인 상처를 입었다. 1872년에, 그는 나머지 건설 기간 내내 그 질병에 걸려서 쉽게 움직이거나 건설 현장을 방문할 수 없었다.

다른 사람들은 그 때 멈추었을 수도 있지만 Washington은 그러지 않았다. 그는 몇 년간 그의 침실에서 망원경을 통해 다리 건설을 보았고 계속해서 감독했다. 하지만, 여전히 그의 노력에도 불구하고 할 수 없는 많은 것들이 있었다. 다시 한 번, 그 프로젝트는 포기될 것처럼 보였다.


놀랍게도, 다리를 살리기 위해서 다른 Roebling이 뛰어 들었다. 이때에는 Washington의 부인인 Emily Warren Roebling이었다. 그녀는 가족이 시작한 것을 믿었고 그것을 끝까지 해 내겠다고 결정했다. 결혼 전에, 그녀는 공학 기술에 대해 거의 아무것도 알지 못하였다. 하지만 그녀의 남편의 건강이 나빠지자 Emily는 남편의 지시사항들을 보조 기술자들에게 전달하고 그들의 건축 보고를 갖고 돌아오기 시작했다. 그 과정에서, 그녀는 자연스럽게 많은 고등 수학과 공학을 매우 열심히 습득하여 그녀는 그 분야들에 있어서 대학교에 가지 않고도 전문가가 되었다.

By the time the bridge was finished in 1883, Emily was carrying out many of the chief engineer's duties, which was ⁵³⁾ [preceded/unprecedented] for a woman in those days. Many people praised her ⁵⁴⁾ [disturbance/contributions] to the project, and she became the first person to cross the bridge. It was the moment she, Washington, John, and everyone else who built the bridge ⁵⁵⁾ [worked/had worked] so hard for.

To this day, the Brooklyn Bridge stands as evidence of the Roebling family's persistence. These amazing people made incredible sacrifices and overcame all obstacles to ⁵⁶⁾ [completing/complete] a project that seemed impossible to others. Not only ⁵⁷⁾ [did they prove/they proved] their doubters wrong, but they also achieved an ⁵⁸⁾ [refreshment/accomplishment] that inspired us ⁵⁹⁾ [doing/to do] the impossible.

다리가 1883년에 완공되었을 때, Emily는 수석 엔지니어의 업무의 많은 것을 수행하고 있었는데 그것은 그 시절에 여성에게 전례가 없는 일이었다. 많은 사람들은 그녀가 프로젝트에 기여한 것에 칭찬했고 그녀는 그 다리를 건너 첫 번째 사람이 되었다. 그녀와 Washington, John, 그리고 다리를 건설한 모든이가 그것을 위해서 열심히 일하며 바라왔던 순간이었다.

지금까지도, 브루클린 브릿지는 Roebling가족의 끈기의 증거로서 있다. 이 놀라운 사람들은 다른 사람들에게 불가능 해 보이는 프로젝트를 완성하기 위해 엄청난 희생을 하였고 모든 장애물들을 극복하였다. 그들은 다리 건설을 의심하던 사람들이 틀렸다는 것을 증명했을 뿐 아니라, 우리로 하여금 불가능한 것을 하도록 고무하는 업적 또한 이루었다.



◇「콘텐츠산업 진흥법 시행령」제33조에 의한 표시

1) 제작연월일 : 2018년 04월 22일

2) 제작자 : 교육지대㈜

3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇「콘텐츠산업 진흥법」외에도「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

정답

- 1) [정답] Towering
- 2) [정답] landmarks
- 3) [정답] cost
- 4) [정답] charge
- 5) [정답] impressive
- 6) [정답] how
- 7) [정답] was
- 8) [정답] commuters
- 9) [정답] transport
- 10) [정답] stopped
- 11) [정답] connecting
- 12) [정답] quicker
- 13) [정답] safer
- 14) [정답] tides
- 15) [정답] build
- 16) [정답] constantly
- 17) [정답] Considering
- 18) [정답] such
- 19) [정답] expert
- 20) [정답] building
- 21) [정답] accepted
- 22) [정답] proposed
- 23) [정답] of
- 24) [정답] that
- 25) [정답] stronger

- 26) [정답] needed
- 27) [정답] to walk
- 28) [정답] worked
- 29) [정답] ambition
- 30) [정답] involved
- 31) [정답] infection
- 32) [정답] destined
- 33) [정답] had
- 34) [정답] by
- 35) [정답] had built
- 36) [정답] which
- 37) [정답] being built
- 38) [정답] little
- 39) [정답] permanently
- 40) [정답] including
- 41) [정답] sites
- 42) [정답] have quit
- 43) [정답] supervise
- 44) [정답] telescope
- 45) [정답] despite
- 46) [정답] abandoned
- 47) [정답] amazement
- 48) [정답] in
- 49) [정답] what
- 50) [정답] had started
- 51) [정답] instructions
- 52) [정답] that
- 53) [정답] unprecedented
- 54) [정답] contributions
- 55) [정답] had worked
- 56) [정답] complete

- 57) [정답] did they prove
- 58) [정답] accomplishment
- 59) [정답] to do