

제국의 실험실: 일제강점기 한반도의 콜레라 백신 접종과 1926년 국제위생회의*

정준호†

1. 서론

1817년 제1차 콜레라 팬데믹 이후 20세기 전반까지 콜레라는 보건위생뿐 아니라 무역통상에도 중요한 영향을 미치는 전염병으로 자리 잡았다. 1923년 제6차 콜레라 팬데믹까지의 시기는 전염병의 원인을 두고 장기론과 세균설이 치열한 논쟁을 벌이던 과정을 지나, 세균설을 기반으로 한 백신과 같은 본격적인 의학적 개입 수단을 확보하는 과정까지 전염병에 대응하는 근대 의학의 중요한 변화 지점들을 보여준다.¹

근대 한반도에서 콜레라 유행은 근대적 위생 행정의 도입과 전개 과정을 보여주는 동시에, 일제강점기의 강압적이며 차별적인 보건위생 정책들을 드러내는 사례로 주목받아 왔다.² 일제강점기 전염병 대책은 경찰력에 기반한 강압적인 검역과 격리, 단속으로 대표되지만, 이러한 행동 면역학적 조치들을 보완한

DOI: <http://dx.doi.org/10.36092/KJHS.2022.44.1.143>

* 이 논문은 2021년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2021SiA5C2A02086985)

† 전북대학교 한국과학문명학연구소, parasite@jbnu.ac.kr

¹ 마크 해리스 저, 이영석 역, 『전염병, 역사를 흔든다』 (푸른역사, 2020).

² 신동원, 『한국근대보건의료사』 (한울아카데미, 1997), 405-409. ; 박윤재, 『한국 근대의학의 기원』 (혜안, 2005), 330-372.

중요한 기술적 대응은 백신 접종이었다. 1919-20 콜레라 유행 당시 식민당국뿐 아니라 청년회 등 자치단체를 통해 광범위한 콜레라 백신 접종이 이루어졌다.³ 일례로 1920년 한반도에서 콜레라 유행이 정점에 달했을 때의 누적 접종 인원은 5,976,333명에 달했다.⁴

이는 일제강점기 식민당국이 상하수도 개선과 같은 대규모 자본을 필요로 하는 개입, 혹은 위생 관념 향상이라는 근본적인 정책보다는 제한적인 예산으로 명시적인 성과를 보일 수 있는 백신 접종이라는 직접적인 개입을 선호하였음을 보여준다. 또한 당시 콜레라 백신의 제한적인 효과를 고려하였을 때, 백신 접종을 중심으로 한 방역 정책은 콜레라 예방에 실질적으로 큰 효과를 낼 수 없었을 것이라는 점이 지적되기도 했다.⁵

일제강점기 콜레라 유행과 백신 접종에 관한 연구들은 정책적 관심을 넘어 의학적 논쟁과 강제 접종을 둘러싼 대중의 반발까지 확장되었다.⁶ 특히 백신 강제 접종에 대한 비판적 고찰들, 또한 장티푸스 백신과 같은 다른 백신들에 대한 의학적 논쟁들을 다루며 백신이라는 기술이 완성된 것이 아닌 지속적인 논쟁 속에 있었던 기술임을 보이기도 했다. 특히 일본과 조선에서의 의학적 논의가 각각 예방접종의 효과와 부작용을 감소를 통한 접종 확대 논의로 구분되며 공간에 따라 차이를 보였음을 지적했다.⁷

한편 이러한 일제강점기 보건위생 정책들이나 의학적 기술의 발전이 일국적 맥락을 넘어서 국제정치의 지형에서 나타났음에 주목할 필요가 있다. 일차대전 이후 국제무대에서 주요한 이해관계자로 등장한 일본은 동아시아를 중심으로 광범위한 보건의로 전문가 네트워크를 구축하고,⁸ 유럽 열강을 중심으로 제정

3 백선례, “1919-1920 식민지 조선의 콜레라 유행과 방역활동” (한양대학교 석사학위논문, 2011); 백선례, “조선총독부의 급성전염병 예방대책변화” (한양대학교 박사학위논문, 2021).

4 村田昇清, “朝鮮ニ於ケル虎列刺ノ疫學的研究”, 『日本微生物學會雜誌』 19:5 (1925), 595-610.

5 Park Yun-jae, “Anti-Cholera Measured by the Japanese Colonial Government and the Reaction of Koreans in the Early 1920s,” *The Review of Korean Studies* 8:4 (2005), 169-186; Park Yun-jae, “Sanitizing Korea: Anti-Cholera Activities of Police in Early Colonial Korea,” *Seoul Journal of Korean Studies* 23:2 (2010), 151-171.

6 조정은, “일본점령기 상하이의 콜레라 방역과 도시공간 - 백신 강제 접종과 주민의 인식을 중심으로”, 『도시연구』 26 (2021), 7-39.

7 백선례, “식민지 시기 장티푸스예방접종에 관한 의학적 논의의 전개”, 『연세의사학』 23:2 (2020), 63-83.

8 横田陽子, “日本における公衆衛生の「専門職」化”, 『科學史研究』 47:245 (2008), 1-12.

되어 있던 국제위생협약(International Sanitary Convention) 개정을 위해 상당한 노력을 기울였다. 국제 협약 조안을 위해 마련된 국제위생회의(International Sanitary Conference)는 당시 제국 사이의 정치적 갈등과 최신의 과학적, 기술적 지식들이 경합을 벌이던 장이기도 했다.⁹ 특히 1926년 국제위생회의는 일차대전 이후 처음 재개된 위생 회의로 전후 급변한 정치적 지형을 대변했다. 외교관들은 검역 활동을 국가의 주권 행사의 일부로서 강력히 옹호하고자 했으며, 전문가들은 각 국가에서 생산된 최신의 의학 지식에 기반하여 협상의 기반을 제공했다.¹⁰ 특히 이러한 의학적 지식의 논쟁 과정에서 통계는 특정한 주장에 대해 객관적이며 가치중립적인 “과학적 지식”으로서의 권위를 부여하는 도구였다.¹¹

국제위생회의를 분석한 선행연구들은 보건위생 관리를 위한 국제적 협약의 형성 과정과 그 정치적 배경, 협약에 참여한 이해관계자들의 협상 과정에 대한 상세한 이해를 제공하였다. 하지만 이러한 협약의 근간을 이루는 질병 통계 지식과 기술의 생산 과정은 주로 당시 사업에 참여하였던 과학자들의 연구사 정리 차원에서 접근되어 왔다.¹²

전간기 국제사회의 전염병 대응에 대한 역사적 분석이 상당 부분 유럽과 미국을 중심으로 이루어졌다는 비판은 당시 일본을 비롯한 아시아의 경험이 국제사회에 어떻게 반영되었는지 검토할 필요가 있음을 보여준다.¹³ 따라서 일본이

⁹ Norman Howard-Jones, *The scientific background of the International Sanitary Conferences, 1851-1938* (Geneva: World Health Organization, 1975).

¹⁰ 安田佳代, “戰間期東アジアにおける國際衛生事業--テクノクラートによる機能的國際協調の試み”, 『國際關係論研究』 27 (2008), 19-38; 永田尙見, 『流行病の國際的コントロール: 國際衛生會議の研究』 (國際書院, 2010).

¹¹ 박지영, “제국의 생명력: 경성제국대학 의학부 위생학예방의학교실의 인구통계 연구, 1926-1945” (서울대학교 박사학위논문, 2019), 18-20.

¹² Norman Howard-Jones, *The scientific background of the International Sanitary Conferences, 1851-1938* (Geneva: World Health Organization, 1975).

¹³ Anne Sealey, “Globalizing the 1926 International Sanitary Convention,” *Journal of Global History* 6:3 (2011), 431-455; Tomoko Akami, “Imperial Politics, Intercolonialism, and the Shaping of Global Governing Norms: Public Health Expert Networks in Asia and the League of Nations Health Organization, 1908-37,” *Journal of Global History* 12:1 (2017), 4-25; Tomoko Akami, “A Quest to be Global: The League of Nations Health Organization and Inter-Colonial Regional Governing Agendas of the Far Eastern Association of Tropical Medicine 1910-25,” *The International History Review* 38:1 (2016), 1-23.

한반도에서 전개한 1919-20년 콜레라 유행과 이후의 대응 역시 국제사회에 미칠 영향을 염두에 두고 이루어진 것으로 바라볼 필요가 있다. 이 연구에서는 콜레라 백신의 제조 방법에 대한 세계 의학계의 논쟁들과 당시 첨단 의학 기술이라 할 수 있는 콜레라 백신의 제조와 연구가 일본에서 전개되는 과정을 살핀다. 이후 이러한 기술들이 한반도라는 공간을 통해 실천되는 과정과 그 과정에서 생산된 지식들이 국제회의라는 공간 속에서 지나는 의미를 분석할 것이다. 이를 기반으로 이러한 지식들이 일본의 지정학적 이해관계를 통해 국제적인 위생 정책에 미친 영향을 파악하고자 한다.

2. 콜레라 백신의 개발과 생산 기술의 발전

백신의 역사에 있어 콜레라 백신은 광견병과 함께 1885년 인간에게 처음으로 시도된 백신 중 하나였다. 기존 우두 백신과 달리 콜레라와 광견병 백신은 예방 접종을 생산 과정을 실험실로 옮겨왔으며, 그에 따라 보다 표준화되고 통제된 생산의 중요성이 높아지게 되었다.¹⁴ 항생제와 같은 효과적인 화학요법과 치료법이 제한적이던 시대에 백신은 주요한 보건학적 개입 도구였다.

콜레라 백신이 처음 사용된 것은 1885년 스페인의 콜레라 유행에서였다. 스페인 의사인 제이미 페란(Jamie Ferran, 1852-1929)은 배양된 콜레라균을 곧바로 접종하는 방식을 썼다. 감염자에서 채취한 콜레라균을 배양하여, 배양액 8방울에 예방 효과를 증진해준다고 알려진 담즙을 추가한 뒤 6-8일 간격으로 세 번에 걸쳐 주사하는 방식이었다.¹⁵ 이 방식은 스페인 내에서는 3만 명이 넘는 사람들에게 접종될 정도로 상당한 호응을 얻었지만, 다른 국가에 널리 보급되거나 해외 의학계에 널리 받아들여지지는 않았다. 페란이 약독화를 위한 핵심적인 정보를 다른 학자들에게 공개하는 것을 거부했기 때문이었다.¹⁶ 정량화되지 않은 제조 방법, 다른 균에 의한 오염 여부를 확인하지 않은 배양 방식은 백신의 안

¹⁴ 스텐트 블룸 저, 추천영 역, 『두 얼굴의 백신』 (박하, 2018), 61-76.

¹⁵ R. Pollitzer and W. Burrows, "Cholera Studies: 4. Problems in Immunology," *Bulletin of the World Health Organization* 12:6 (1955), 960-961.

¹⁶ George Bornside, "Waldemar Haffkine's Cholera Vaccines and the Ferran-Haffkine Priority Dispute," *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences* 37:4 (1982), 400.

전성을 담보하기 어렵다는 비판을 받았다. 페란은 스페인이라는 변방에 있는 임상의로 세균학을 전공한 학자도 아닌 일반 임상 의였다. 이에 유럽의 주류 의학계는 페란을 망상에 빠져 콜레라라는 풍차에 돌격하는 돈키호테에 비유하기도 했다.¹⁷

국제적으로 그 효과를 인정받은 콜레라 백신이 등장한 것은 1892년이였다. 프랑스 파스티르 연구소에서 일하던 발데마르 하프킨(Waldemar Haffkine, 1860-1930)이 개발한 콜레라 백신은 두 개의 각기 다른 병독성을 지닌 균주를 주입하는 것이 특징이었다. 일차 주사액은 먼저 콜레라균을 기니피그의 복강에 주사하며 세대를 거쳐 배양했다. 감염된 기니피그의 복강에서 건강한 기니피그로 균을 접종하는 과정을 여러 번 거치게 되면 균의 병독성이 강화되었다. 반대로 다른 주사액은 일반적인 배양액에 배양한 콜레라균을 39℃에서 충분한 산소를 공급하며 가열하여 약독화시킨 균주를 담고 있었다. 하프킨은 이렇게 약화된 균주와 강화된 균주를 순차적으로 주입하면 충분한 면역 효과를 얻을 수 있다고 주장했다.¹⁸

파스티르의 적극적인 지원 아래 하프킨 백신은 주류 의학계에서도 상당한 호응을 얻었고, 1893년 3월 인도 정부의 초청으로 캘커타 인근에서 대규모 현장 시험을 진행하게 되었다. 1894년부터 1896년까지 약 7만여 명에 대해 접종이 이루어졌으며, 접종 후 5일 이후 약 1년 후까지 예방 효과는 91%에 달하는 것으로 보고되었다.¹⁹ 하지만 인도에서의 현장 연구를 진행하며 하프킨 백신의 한계가 나타났다. 당시 파스티르 연구소 연구자들은 살아있는 균을 활용하는 생백신이 더 강력한 면역을 유도한다고 믿고 있었고, 열처리나 석탄산 등으로 균을 사멸시킨 사백신은 효과가 떨어진다고 생각했다. 이 때문에 하프킨은 살아있는 균주를 유지하기 위해 다수의 기니피그를 사육해야 했다. 또한 기니피그의 복강에서 콜레라균을 채취하고 재접종시키는 절차도 매우 복잡했다. 인도와 같은 고온의 열대 지역에서 살아 있는 균을 배양액 내에 변질되지 않도록 유지시키는 일도 쉽지 않았다. 하프킨 역시도 이러한 방식으로는 대량 생산과 접종이 쉽지 않

¹⁷ E Klein, "The Anti-Cholera Inoculations of Dr. Ferran," *Nature* 32 (1885), 617.

¹⁸ W. M. Haffkine, "A Lecture on Vaccination Against Cholera: Delivered in the Examination Hall of the Conjoint Board of the Royal Colleges of Physicians of London and Surgeons of England, December 18th, 1895," *British Medical Journal* 2 (1895), 1541.

¹⁹ Bornside, *op. cit.*, 405-406.

다는 점을 알고 있었다.²⁰

1896년 독일의 빌헬름 콜(Wilhelm Kolle)은 새로운 방식의 콜레라 백신 사용을 제안했다. 콜은 대량 생산과 보급에 부적합한 하프킨 백신을 비판하며, 생백신의 사용이 필수적이지 않다는 점을 지적했다. 균주의 병독성이나 생존 여부 보다는 항원의 구성 성분 자체가 면역을 유도하는 데 핵심적인 역할을 한다는 주장이었다.²¹ 콜의 백신 생산은 훨씬 단순했는데, 액상 배지(broth)가 아닌 고형 한천(agar) 배지에 배양한 콜레라 균주를 56℃에서 1시간 동안 가열하여 사멸시킨 후, 이를 적절히 희석하여 주입하는 열처리 사백신 방식이었다.

콜 백신이 하프킨 백신에 비해 가지는 주요한 차이이자 장점은 바로 액체 배지 대신 고형 배지를 사용한다는 점, 그리고 살아있는 콜레라균이 아닌 열처리를 통해 사멸시킨 균을 사용한다는 점이었다. 고체 배지는 액체 배지에 비해 성장이 느리다는 단점이 있었으나, 고형 배지 위에 배양된 개별 콜레라 군집(colony)을 분리할 수 있다는 점에서 다른 균에 의한 오염을 낮출 수 있다는 장점이 있었다. 또한 사멸시킨 균을 활용하기 때문에 보존 기간이 길고, 균주 유지를 위해 동물을 사육할 필요가 없었다.²²

특히 콜은 하프킨의 방식과의 비교 연구를 통해 병독성이 각기 다른 균주를 여러 차례에 걸쳐 주입할 필요가 없으며, 일회 접종으로도 충분한 효과를 낼 수 있음을 증명했다. 각기 콜 백신과 하프킨 백신을 접종받은 사람의 혈액을 채취하여 콜레라 사멸 능력을 비교하였는데, 둘 사이에 큰 차이가 나타나지 않았다.²³

생산이 비교적 용이한 콜 백신이 도입된 이후에도 하프킨의 방식을 활용한 생백신은 지속적으로 활용되었다. 이는 크게 두 가지 이유 때문이었는데, 첫 번째는 1910년대까지 백신의 효과와 부작용에 따른 비교 우위를 확인할 수 있는 정확한 통계 자료가 부재했기 때문이었고, 두 번째는 콜이 백신 생산을 위해 병

²⁰ I. Löwy, "From Guinea Pigs to Man The Development of Haffkine's Anticholera Vaccine," *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences* 47:3 (1992), 298-300.

²¹ W. Kolle, "Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Schutzimpfung des Menschen gegen Cholera asiatica," *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 23:1 (1897), 4-6.

²² R. Fairbrother, "The Structure of the V. cholerae, with Reference to its Immunizing Properties," *British Journal of Experimental Pathology* 9:2 (1928), 90-91.

²³ Pollitzer and Burrows, *op. cit.*, 1033.

독성이 높은 균주를 확보해야 한다고 주장했기 때문이었다.²⁴ 당시 제시된 자료들에 따르면 콜 백신과 하프킨 백신이 유사한 정도의 효과를 나타냈고, 부작용은 하프킨 백신이 조금 더 적었다. 또한 콜은 병독성이 백신의 효과와 직접적인 관련이 있다고 믿었기 때문에, 실험실에서 계속해서 배양되고 있는 균주보다는 현재의 유행 지역에서 얻은 병독성이 높은 균주를 활용할 것을 주장했다.²⁵ 이는 콜레라 유행이 빈번하게 발생하지 않는 지역에서는 효과적인 백신을 생산하기 어렵다는 의미였다. 때문에 각 국가에서 주로 사용되는 백신은 사백신부터 생백신까지 다양했다.²⁶

19세기 여러 차례 콜레라 유행 피해를 입은 일본은 일찍부터 콜레라 대응과 관련된 의학적 기술들을 도입하였다. 가장 초기의 기록은 1895년 오사카 검역소에 근무하고 있던 고토 신포이(後藤新平)와 다카기 도모에(高木友枝)가 항콜레라 혈청(anti-cholera serum)을 개발해 집단 접종을 시행했다는 기록이었다.²⁷ 항독소가 아닌 백신 접종은 1896년 당시 일본 콜레라 유행이 시작되자 무라타 쇼세이(村田昇清)가 콜레라 백신 연구를 시작한 것이 일본에서의 첫 콜레라 백신 적용 사례였다. 그는 열처리된 사백신, 즉 콜 백신을 동물 및 자신의 몸에 직접 시험해보았다.²⁸ 유럽에서 콜레라 백신 기술이 개발됨과 거의 동시에 일본에 도입했던 것이었다.

일본에서 대규모 콜레라 백신 접종이 시작된 것은 1902년 고베 지역의 유행부터였다. 당시 지역 인구 1,778,320명 중 77,907명에게 백신이 접종되었다. 이 때에는 박테리아가 완전히 사멸하도록 석탄산(carbolic acid)을 추가하여 안전

²⁴ *Ibid.*, 1034-1035.

²⁵ *Ibid.*, 1035-1038.

²⁶ 1920년대 이후에도 압도적으로 나은 효과를 보이는 백신이 없었기 때문에 국제연맹을 중심으로 시작된 생물학적 제제의 표준화 논의에서도 콜레라 백신은 제외되었다. League of Nations, "Minutes of the Technical Conference for Consideration of Certain Methods of Biological Standardisations, Edinburgh, July 19th~21st, 1925," R850/12B/30084/26142, Conference on Biological Products, Edinburgh, July 1923-Procès-verbaux of Conferences - CH125.125(A) - CH/B/3 - C529.1923.III., UN Archive Geneva.

²⁷ 혈청, 혹은 항독소는 말과 같은 동물에 콜레라균을 주입하고, 이후 생존한 동물의 혈액에서 정제한 혈청을 주입하여 예방이나 치료에 활용하는 방식이었다. M. S. Liu, *Prescribing Colonization: The Role of Medical Practices and Policies in Japan-ruled Taiwan, 1895-1945* (Ann Arbor, MI: Columbia University Press, 2009), 52.

²⁸ 宮島幹之助, 『北里柴三郎伝』(北里研究所, 1931), 77.

성을 높인 변형된 콜 방식의 백신이 사용되었다.²⁹ 콜 백신은 균주의 배양과 처리 방식이 매우 간단했기 때문에 짧은 시간에 낮은 비용으로 대량 생산이 가능했으며, 고가의 장비나 높은 전문성을 요구하지도 않았다. 고베에서 사용된 접종 방식은 1cc를 주입하는 것이었는데, 당시 부작용은 경미한 것으로 보고되었다. 일부에서 38도의 열, 오한 등이 드물게 관찰되었고, 접종 후 약 5-6시간 후 부종이 발생하거나 소변량이 증가하는 사례도 보고되었다. 이후 일본은 지속적으로 항독소나 백신 개발을 시도했으며,³⁰ 1900년대에 들어서면 콜레라 백신의 생산과 연구에 있어 상당한 지식을 축적하게 되었다. 이를 잘 보여주는 것이 1902년 미군 측탁의들의 일본 콜레라 백신 경험이었다.³¹

1902년 8월 26일, 필리핀 마닐라를 출발, 나가사키를 경유해 샌프란시스코로 향할 예정이던 미군 수송선 셔먼(Sherman)호에서 콜레라 의심 환자가 발생했다. 다음 날 아침 일등석에 타고 있던 여성 한 명이 사망했고, 곧 콜레라로 확진되었다. 콜레라 환자 발생으로 필리핀 북부 마리벨레스에 잠시 격리되었던 배는 소독 후, 9월 4일 다시 항해를 시작했다. 항해 중 9월 7일부터 추가 콜레라 환자가 발생해, 나가사키에 도착한 9월 9일까지 4명이 발병해 그중 2명이 사망했다. 나가사키 도착 직후, 살아남은 콜레라 환자들과 접촉자들을 포함한 96명은 모두 격리 병원에 입원했다.³²

일본에서 콜레라 항독소나 백신을 활발하게 활용 중임을 알고 있던 미국 의사들은 일본 정부에 백신 제공을 요청했다. 당시 일본 내에서 백신은 대부분 공무상 접종이 필요한 공무원들에게만 제공이 허용되었지만, 예외적으로 미군에

²⁹ 일본의 변형된 콜 백신 생산 방법은 다음과 같았다. 생리식염수에 희석하여 60도로 30분간 가열한다. 이를 1cc에 2mgm의 박테리아가 되도록 준비한다. 잔류 박테리아 사멸 및 오염 예방을 위해 0.5% 석탄산을 추가한다. 준비된 백신을 2번에 나누어 첫 번째는 1cc, 두 번째는 2cc 접종한다. Rokuro Takano, Itsuya Ohtsubo, Zenjuro Inouye, *Studies of Cholera in Japan* (Geneva: League of Nations Health Organisation, 1926), 41.

³⁰ 宮島幹之助, 앞의 책, 77-79.

³¹ Surgeon-General's Office, *Report of Surgeon-General of the Army to the Secretary of War for the Fiscal Year Ending June 30, 1903* (Washington: Government Printing Office, 1903), 92-98.

³² W. C. Mabry and H. C. Gemmill, "Cholera Aboard The Us Army Transport Sherman: Experiences Of The Army Surgeons In Charge Of The Cholera Cases, Suspects And Contacts Disembarked In Japan For Quarantine: Description Of The New Japanese Antitoxin And Cholera Vaccine," *Journal of the American Medical Association* 39:25 (1902), 1592-1597.

도 제공되었다.³³ 당시까지 일본의 콜레라 백신 효과에 대해 정식으로 출판된 논문은 없었지만, 미군 측에 제공한 일본의 데이터는 다음과 같았다. 백신 1그램을 피하주사로 투여하면 이튿날부터 한 달까지 임상적 면역을 확보할 수 있으며, 콜레라에 감염되더라도 회복 가능성이 높다는 것이었다. 일본의 콜레라 백신은 백인에게 접종된 적이 없었기 때문에 안전성을 확인하기 위해 처음에는 촉탁의 두 명이 시험적으로 접종을 받았다. 접종 부위의 가벼운 통증만을 경험한 이들은, 백신이 안전하다고 확신한 뒤 수송선에 타고 있던 나머지 85명에게 모두 백신을 접종했다. 접종 이후 추가 콜레라 발병은 나타나지 않았다.³⁴

당시 미국 의사들은 일본의 백신이 하프킨 백신과는 분명히 다른 것이며, 제조법 역시 자신들이 알고 있던 것과 다르다고 기록했다.³⁵ 또한 하프킨 백신이 대체로 6시간에서 72시간까지 침대에서 일어날 수 없을 정도로 심한 고열을 동반하는 것과 달리 별다른 부작용이 없었다는 점에 놀라워했다. 이들은 전쟁부에 제출한 보고서에서 기타사토 시바사부로(北里柴三郎)가 총책임자를 맡고 있는 제국 실험실에서 엄격한 표준화를 통해 백신이 생산되고 있음을 강조하며, “분하지만” 일본이 미국보다 백신 기술에서는 2년 이상 앞서있는 것 같다고 기록했다.³⁶

1902년 미국 촉탁의들의 보고는 불과 수년 전에 개발된 백신 생산 방법을 일본 연구자들이 빠르게 수용하여, 자체적으로 생산 공정에 변형을 가하여 부작용을 감소시킬 수 있을 정도로 기술력을 확보하고 있었음을 보여주었다.

3. 1919-20년 한반도의 콜레라 유행과 백신 접종

1903년 기준으로 일본은 연간 2백만 명 분 이상의 콜레라 백신을 생산하고 있었다.³⁷ 문제는 생산과 보급보다는 지식의 축적과 대중의 수용에 있었다. 백신

³³ *Ibid.*, 1594.

³⁴ *Ibid.*, 1596-1597.

³⁵ 순수한 콜레라를 한천 배지에 배양하여, 지름이 1/16인치인 플레티넘 루프로 집락(colony)를 채집한다. 이를 0.5% 농도의 식염수 1그램에 희석한다. 잘 흔들어 용액 내에 콜레라균들이 골고루 희석될 수 있도록 한 뒤, 60℃의 항온수조에 30분간 넣어둔다. 이후 석탄산을 추가하여 최종 농도가 0.5%가 되도록 한다. Surgeon-General's Office, *op. cit.*, 95.

³⁶ *Ibid.*, 96.

³⁷ Institute for Infectious Diseases, Serum-institute and Lymph-institute of the Imperial Government of Japan (Tokyo printing co. Ltd., 1904), 37.

에 외래 단백질이나 다른 균이 혼입되어 발생하는 것으로 추정되는 발열, 통증 등은 백신을 꺼리게 하는 주요한 원인이 되었다. 또한 백신의 접종 효과에 대한 정확한 정보가 확보되지 않고 있었다. 당시 일본에서 이루어진 대규모 접종은 민간에서 자발적으로 이루어지고 있었으므로, 개별 접종자에 대한 추적 조사를 통해 부작용 사례를 수집하거나 접종 후 감염 여부를 확인하여 효과성을 측정하기 어려웠다.³⁸ 1919년 이후 한반도에서 이루어진 대규모 접종과 검병적 호구 조사를 기반으로 한 접종자 추적 조사는 백신 부작용과 효과성을 체계적으로 확인할 수 있는 기회를 마련했다.³⁹

1912-13, 1916-17, 1919-20년 일본에서는 주요한 콜레라 유행이 있었다. 콜레라 유행 시기마다 정부에서는 예방접종을 적극 권장했으며, 무료 접종 범위를 계속해서 확장해왔다. 1919년에 들어서면 대규모 접종은 일본 내지에서 일상화 되어 연간 300만 명 이상이 접종받고 있었다. 정부는 콜레라 유행에 가장 효과적인 수단이 항구에서의 검역을 통한 오염된 선박의 차단, 그리고 백신 접종이라고 강조했다.⁴⁰

일본이 콜레라와 같은 전염병 관리에 있어 백신에 초점을 맞추고 빠르게 생산, 공급할 수 있었던 것은 국립전염병연구소를 중심으로 한 독점적 생산체제가 운영되고 있었기 때문이었다. 기타사토와 그의 제자들이 주축이 된 내무성 산하 국립전염병연구소는 일본 내에서 생산되는 백신과 같은 생물학적 제제에 대한 생산과 감독에 독점적 지위를 가지고 있었다. 1899년에는 의약품의 생산 및 보급에 대한 최종 감독을 시행하는 기관으로 지정되었고, 1905년에는 두묘와 혈청 제조에 대한 독점권을 부여받았다.⁴¹ 1916년 기타사토연구소 설립 이후 국립전염병연구소에서 백신 연구와 생산을 담당했던 기타사토 문하의 연구원들이 옮겨 오면서, 일본 내에서 혈청과 백신 생산에 대한 실무적인 지식은 대부분 기타사토연구소가 독점하게 되었다. 이를 기반으로 사립 기관인 기타사토연구소는 백신 판매를 통해 상당한 수익을 올리게 되었으며, 이는 정부를 대상으로 기타사토연구소가 예방접종 사업의 확대를 적극적으로 설득하게 되는 결과를 낳았다.⁴²

³⁸ Yamada, *op. cit.*, 47-48.

³⁹ 村田昇清, “朝鮮ニ於ケル虎列刺ノ疫學的研究”, 『日本微生物學會雜誌』 19:5 (1925), 595-610.

⁴⁰ M. Miyajima, *The Cholera Epidemic in Japan and Her Territories* (Geneva: League of Nations, 1922), 4-8.

⁴¹ 宮島幹之助, 앞의 책, 78.

한반도에서 집단 콜레라 백신 접종이 시행되는 것은 1916년 유행부터였다[그림 1]. 일본에서 8월부터 10,371명의 환자가 발생하고 6,260명이 사망하는 대규모 유행이 발생하면서 조선총독부에서는 한반도에도 곧 콜레라가 유입될 것으로 전망했다. 이에 총독부의원에서는 9월 말부터 하루 삼천 명 분의 백신을 제조하기 시작했으며, 백신 접종을 적극적으로 권장하기 시작했다[그림2].⁴³ 10월에 들어서는 장비를 확충하고 추가 보조 인력을 고용해 하루 2만 6천 명 분까지 생산량을 확대했다. 무료 보급이 아니라, 총 3회 접종에 육십 전을 받는 유료 접종이었음에도 불구하고, 10월에는 접종자가 10만 명에 달했다.⁴⁴



그림 1. 1916년 콜레라 백신 접종 모습. 주사 후 통증으로 작업 능력이 하락하는 것을 방지하기 위해 주로 견갑골 위나 아래의 피부가 부드러운 부분에 접종이 이루어졌다. (『매일신보』, 1916. 9. 22.)

1919년 일차적인 해항 및 기차 검역에서 전염병의 유입을 차단하는 데 실패하고 한반도에서 콜레라가 발생하자 총독부는 호구검역과 백신 접종을 중심으

⁴² James Richard Bartholomew, "The Acculturation of Science in Japan: Kitasato Shibasaburo and the Japanese Bacteriological Community, 1885-1920" (Ph. D. Dissertation, Stanford University, 1972), 113-123.

⁴³ "예방주사를 하면 위험이 적다", 『매일신보』, 1916. 9. 22.

⁴⁴ "발달되는 위생의 관념 예방주사는 십만인이 넘었다", 『매일신보』, 1916. 10. 10.

로 하는 이차적인 방역에 집중하게 되었다.⁴⁵ 유행 초기 유료로 공급되었던 백신은 곧 무료로 전환되었다. 콜레라 유행이 보고된 지역과 해안 도시 등 유행에 취약한 지역의 전 인구를 대상으로 접종을 시행하며 생산도 문제가 되었다. 경무국 위생과와 총독부의원 연구과의 생산량만으로는 수요를 맞출 수 없었기 때문에 일본의 국립전염병연구소, 기타사토연구소, 오사카혈청약원 등에서도 백신을 수입하게 되었다.⁴⁶ 문제는 백신 접종이 이미 유행이 본격적으로 시작된 이후에 시행되었기 때문에 충분한 성과를 거두지 못했다는 점이었다. 백신 접종 후 혈청이 형성되고 면역을 획득하기까지는 일정한 시간이 필요했다. 생산된 백신을 보급할 수 있는 망도 제대로 갖추어져 있지 않았기 때문에 유행 시기를 놓치고 뒤늦게 배송이 이루어지는 경우도 있었다.⁴⁷

1920년에는 4월 중국과 대만에서 콜레라 환자가 보고된 직후 곧바로 경무국 위생과 부속 세균검사실이 백신 제조 준비에 착수했다.⁴⁸ 6월 일본 내지에서 유행이 시작되자 한반도에서도 본격적인 백신 생산이 이루어졌다. 제조 군주는 1919년 한반도에서 유행한 군주와 일본 고베항의 환자에서 채취한 군주를 혼합하여 제조했다. 또한 7월 상순에는 생산량을 맞추기 위해 전염병 연구소에서 의사 1명, 기타사토연구소에서 의사 2명을 초청하여 임시 촉탁으로 임명하고 조수의 수도 확충했다. 초기 13명이었던 생산 인력은 이후 67명까지 늘어나, 생산량도 7월 말에는 하루 24만 그램을 생산할 정도로 확대되었다.⁴⁹

45 신규환, “해방검역과 동아시아: 1919-20년 대만과 조선의 콜레라 방역”, 『중국사연구』 124 (2020), 212-213.

46 朝鮮總督府, 『大正8年虎列刺病防疫誌』 (朝鮮總督府, 1920), 163-164.

47 朝鮮總督府, 『大正九年コレラ病防疫誌』 (朝鮮總督府, 1921), 132.

48 같은 책, 131.

49 같은 책, 131-140.



그림 2. 총독부의원 내 콜레라 백신 생산 시설. (『매일신보』, 1916. 9. 23.)

백신 접종은 다양한 방법으로 강제되었다. 신문이나 선전물을 통해 위생 상식과 백신接种의 필요성을 설득하거나 순회 주사를 통해 접근성을 향상시키는 방법부터, 검역 규칙에 따른 미접종자 여행 제한을 통해 접종을 강제하는 방식, 나아가 접종자의 집 문에 종이를 붙여 표식을 해두어 미접종자 거주지를 식별하는 방식까지 동원되었다.⁵⁰ 경찰력이 동원되어 집집마다 감염자 색출을 위한 조사가 시행되는 검병적 호구조사의 일환이었다.⁵¹

강압적인 검병적 호구조사는 조선총독부 차원에서는 백신 접종 비율을 최대한 높힐 수 있는 도구였지만, 동시에 위생 전문가들에게는 이전에는 확보할 수 없었던 방대한 통계 자료를 확보할 수 있는 기회가 되었다. 1902년 고베에서 이루어진 대규모 콜레라 백신 접종에서는 미접종자 1,183명이 콜레라에 감염되어 882명이 사망했고 미접종자의 치사율은 74.5%였다. 그에 반해 접종자는 43명 중 17명만이 사망하여 치사율이 미접종자의 절반 수준인 39.5%로 낮아진 것으로 보고되었다. 일본의 연구자들은 1902년 접종자 중 감염자가 적어 결과 도출

⁵⁰ 같은 책, 136-137.

⁵¹ 최규진, “후지타 쓰구아키라의 생애를 통해 본 식민지 조선의 의학/의료/위생”, 『의사학』 25:1 (2016), 57.

에 한계가 있으나 치사율 감소 수준으로 보았을 때 콜레라 전파 및 사망 예방에 상당한 효과가 있는 것으로 결론내렸다.⁵² 하지만 접종자 대비 감염자 및 사망자의 비율이 낮아 통계적 유의성을 확인하기 어려웠고, 적극적인 추적 조사가 이루어지지 않아 콜레라 백신의 효과성을 구체적으로 확인하지 못하고 있었다. 1904년 출간된 국립전염병연구소 보고서에서도 백신 접종 후 효과를 확인할 수 있는 통계를 얻는 것은 불가능에 가깝다고 기록하였으며,⁵³ 1914년 보고서에서도 여전히 구체적인 통계는 확보되지 못하고 있다고 언급했다.⁵⁴

1915년에는 전세계에서 보고된 콜레라 백신 접종 결과들을 종합하여, 카이 제곱 검정(Chi square test)를 통해 콜레라 백신의 효과성을 검증하는 방법론을 제시한 선구적인 논문이 발표되었다.⁵⁵ 대규모 접종에 대한 통계 자료는 네 가지를 활용하였는데, 첫 번째는 1894-99년까지 인도에서 하프킨이 시행한 접종 내역, 1902년 일본에서 진행된 변형 콜 백신의 접종 내역, 1911-12년 네덜란드 식민지 유럽인을 대상으로 한 접종 내역, 1913년 발칸 전쟁 당시 그리스 군대 대상 접종 내역이었다. 이 중 일본을 제외한 모든 사례들은 하프킨 백신이나 그와 유사한 생백신을 접종한 사례들이었다.

이 연구는 그중 1902년 일본 고베에서 진행된 집단接种의 자료는 통계적 유의성이 매우 낮은 것으로 평가했다. 고베 11개 지역의 접종 성적 중 두 개 지역에서만 통계적 유의성이 확인되었으며, 그중 한 지역에서는 오히려 미접종자의 감염 회피 가능성이 더 높은 것으로 나타났다. 이 논문은 개별 백신의 효과성을 논하기보다는 백신 효과성 검증을 위한 일반적인 통계적 방법론을 제시하는 것을 목적으로 하고 있었지만, 이 연구를 통해 일본에서 생산된 백신 관련 지식들이 통계적으로 취약하다는 점을 드러냈다.⁵⁶

한반도에서 이루어진 접종 사업에는 예방주사 인원을 집계하는 것뿐만 아니라 부작용에 대한 조사, 접종 후 사망자 집계, 나아가 주사 후 보건자 확인까지

52 Rokuro, *op. cit.*, 41-42.

53 Institute for Infectious Diseases, *op. cit.*, 37.

54 感染症研究所, *Imperial Institute for the Study of Infectious Diseases Tokyo* (Tsukiji Type Foundry, 1914), 57.

55 Yule GU, "The Statistics of Anti-Typhoid and Anti-Cholera Inoculations, and the Interpretation of Such Statistics in General," *Proceedings of the Royal Society of Medicine* 8 (1915), 113-194.

56 Elizabeth Halloran et al., *Design and Analysis of Vaccine Studies* (New York: Springer, 2010), 2.

체계적인 통계 자료 수집이 포함되었다. 특히 임상적 증상을 나타내지는 않지만, 지속적으로 병원체를 보유하고 배출하여 유행을 지속시키는 주요 원인으로 지목된 보균자들에 대한 집중적인 조사가 이루어졌다.⁵⁷ 보균자는 임상적 증상으로는 감염 여부를 확인할 수 없고, 채변을 통해 균의 보유 여부를 확인해야 했다. 이는 호구조사를 기반으로 접종 완료 사실을 확인하고, 채변을 진행한 뒤, 이를 검진할 수 있는 전문 인력에 의해 검변을 진행해야 함을 의미했다. 이러한 복잡한 행정 체계는 사전 준비 없이는 수행되기 어려운 것이었다.

표 1. 1919-20년 한반도 백신 접종 현황과 부작용 비율. (村田昇清, 1925:608)

	1차 접종	2차 접종	1회 완료 접종	계
강	84342 (5%)	99642 (4.5%)	174887 (9.2%)	378874 (6.3%)
약	466,412 (28%)	685997 (31.4%)	952957 (45.1%)	2105366 (35.2%)
무	575313 (35%)	823219 (37.6%)	237983 (11.2%)	1838506 (27.4%)
불명	543078 (33%)	578364 (34.5%)	722145 (34.5%)	1853587 (31.1%)
계	1667145 (100%)	2187214 (100%)	2119974 (100%)	5978333 (100%)

수백만 명을 대상으로 한 규모의 조사는 국제적으로도 당시 한반도에서 이루어진 자료가 유일했다. 1925년부터 1927년까지 국제연맹의 의뢰로 이루어진 대규모 콜레라 백신 효과성 비교 연구 역시 총 55,351명을 대상으로 했을 뿐이었다.⁵⁸

이를 통해 일본 연구자들은 콜레라 백신과 관련된 중요한 정보들을 얻게 되었다. 먼저 백신 접종에 따른 부작용이 매우 흔하게 나타난다는 점이 확인되었다. 부작용의 강, 약, 무의 기준이 어떻게 표준화되었는지는 기록되어 있지 않으나, 한반도에서 수집된 통계 자료는 접종 부작용을 겪은 사람이 확인 가능한 집단 내에서 50-70%에 달했음을 보여주었다[표 1].⁵⁹

1916년 기타사토연구소의 다카노 로쿠로(高野六郎)는 콜레라 감작백신(sensitized vaccine)을 개발했다. 감작백신은 콜레라균을 항체가 포함된 혈청

57 백선례, “식민지 조선의 전염병예방법 개정과 ‘보균자’ 문제”, 『의료사회사연구』 7 (2021), 8-11.

58 A. J. H. Russell, *Cholera Bivaccine and Anti-Cholera Vaccine: a Comparative Field Test* (Geneva: League of Nations, 1927), 11.

59 村田昇清, 앞의 논문, 609-610.

에 노출시켜 제조하는 방식을 말했다.⁶⁰ 다카노는 감작백신의 부작용 위험이 낮기 때문에 필요한 경우 더 많은 용량을 투여할 수 있었고, 긴급한 상황에서는 이전 백신에서는 수 주간의 간격을 두고 시행해야 했던 1, 2차 접종 간격을 줄일 수 있는 장점이 있다고 주장했다. 다만 다카노 감작백신 생산법은 기존보다 복잡했으며, 원심분리기와 같은 별도의 처리 장비도 필요로 했다.⁶¹ 다카노는 자신의 저서에서 감작백신은 부작용이 적고 접종 간격이 짧다는 장점으로 일반 대중에게도 빠르게 받아들여졌으며 “심지어 반대론자들조차도 이것[다카노 감작백신]이 예방 접종의 대중화에 크게 기여했음을 인정했다”고 자평했다.⁶² 하지만 1920년 한반도에서 콜레라 유행기간 중 생산된 콜 백신이 357,393명이었던 것에 반해, 감작백신은 265명에 불과했으며 이마저도 무료가 아닌 유료로 공급되었다는 점에서 널리 사용되지는 않았던 것으로 보인다.⁶³

핵심적으로 1926년 열릴 국제위생회의와 직접적인 연관이 있는 결과는 항체 형성 기간과 주사 후 보균자 문제에 대한 내용이었다. 1919-20년 한반도에서의 접종 결과는 백신 접종 후 항체 형성까지는 최소 일주일일 소요됨을 보여주었다. 접종자를 대상으로 한 추적 조사에서, 접종 후 감염된 사례는 대부분 접종 일주일 이내에 발생했으며 특히 3일 이내에 집중되어 있었다.⁶⁴ 접종자 추적 조사에서는 접종 후 콜레라 감염으로 인한 사망 사례를 3일, 5일, 7일, 10일, 15일, 20일, 한 달 이내 혹은 그 이상의 시간으로 나누어 분석했다. 전체 접종 후 사망자 577명 중 315명이 3일 내, 120명이 5일 내, 51명이 7일 내 사망했다. 즉 접종 후 사망 사례 중 84%가 접종 후 일주일 내에 발생한 것이었다. 이는 백신의 효과가 일주일 내에는 완전히 발휘되지 않을 수 있음을 시사했다.

마지막으로 보균자 차단에 있어 백신의 효과성을 확인하기 어렵다는 점이 조

⁶⁰ 北里研究所, 『血清ワクチン用法指針』(北里研究所, 1936), 66-67.

⁶¹ 20시간 배양된 콜레라 한천 배지 1g을 2cc의 콜레라 면역 말 혈청과 혼합 후 4배 분량의 식염수와 희석한다. 이를 2시간 동안 배양하고, 이 배양액을 고속으로 원심분리한 뒤 식염수로 두 차례 세척한다. 이것으로 감작 처리가 완료된다. 감작된 콜레라균을 다시 0.5% 석탄산을 함유한 생리식염수에 넣고, 1cc에 균 2mg이 포함되도록 희석한 뒤 배양기를 37도로 설정하여 하루 휴지시키면 콜레라균은 사멸하게 된다. 이후 배양 검사를 통해 완전히 사멸했는지 검사하여 오염 여부를 확인해야 했다. 여기서 감작처리가 완료될 때까지 콜레라균이 사멸되지 않는 것이 중요했다. Rokuro, *op. cit.*, 42-43.

⁶² *Ibid.*, 43.

⁶³ 朝鮮總督府, 『大正九年』, 133-134.

⁶⁴ 같은 책, 141-142.

사를 통해 확인되었다. 주요 유행 지역과 유입 위험 지역을 대상으로 접종이 광범위하게 이루어졌음에도 지속적으로 보균자들이 발견되었다.⁶⁵ 1919년 조사에서는 접종 완료 후에도 콜레라 전파가 이루어진 비율이 0.44%였으며, 접종 완료자 중 보균자가 0.22%로 나타났다. 또한 1920년 총 3,019,974명의 접종자를 추적 조사 한 결과 그중 835명이 여전히 주사 후 보균자인 것으로 확인되었다.⁶⁶ 이는 백신의 효과가 크기는 하지만 접종을 통해 보균자를 완전히 치료하거나 균의 배출을 차단할 수는 없음을 의미했다. 즉 접종이 완료된 사람이라고 하더라도, 무증상 보균자라면 콜레라 접종이 이루어지지 않은 지역에 새롭게 유행을 발생시킬 수 있다는 의미였다.

4. 1926년 국제위생회의와 한반도 백신 접종 자료

수차례의 콜레라 팬데믹 이후 전염병에 대한 국제적 공조와 대응의 중요성이 대두되었다. 1830년부터 1847년까지 유럽을 휩쓴 콜레라 유행을 계기로 1851년 프랑스 파리에서 국제위생회의가 개최되었다. 회의에 참여한 각 국가는 이제 전염병의 유행은 일국적 차원에서 다룰 수 없으며 국제적 협력이 필요하다는 사실에 공감하고 있었다. 이를 기반으로 1892년 국제위생협약이 체결되었다.⁶⁷ 협약은 주요 전염병의 발생을 타국에게 서로 보고하고 공유해야 하며, 과학적 근거에 기반한 검역 수단을 마련할 것을 요구했다. 이는 전염병에 대한 검역과 규제에 대한 국제적 표준화, 그리고 투명한 정보 교환의 중요성이 국제사회에서 강조되고 있었음을 보여준다.⁶⁸ 즉 국제위생협약은 전염병 발생에 따라 필요 이상의 과도한 검역 조치를 취하여 교역에 지장을 초래해서는 안 된다는 공통의 이해에 기반한 것이었다.⁶⁹

⁶⁵ 같은 책, 162-163.

⁶⁶ 같은 책, 174-175.

⁶⁷ 최은경·이종구, “2000년대 글로벌 전염병 거버넌스의 변화: 글로벌 보건 안보의 대두와 국내 전염병 관리 체계의 변화”, 『의사학』 25:3 (2016), 492-493.

⁶⁸ D. P. Fidler, “From International Sanitary Conventions to Global Health Security: the New International Health Regulations,” *Chinese Journal of International Law* 4:2 (2005), 325-392.

⁶⁹ S. Swaroop and R. Pollitzer, “Cholera Studies: 2. World incidence,” *Bulletin of the World Health Organization* 12:3 (1955), 311.

하지만 그 한계도 분명했다. 당시 국제위생협약은 법적 구속력이 없었기 때문에 협약 조인 이후에도 자국의 이해에 따라 자의적인 검역 규칙을 적용하는 경우가 있었다. 또한 19세기 후반 처음 만들어진 협약은 주요 열강이 자리하고 있는 유럽의 이해를 중심으로 제정되었다. 이들의 입장에서 콜레라와 같은 전염병은 ‘동방’의 것이었고, 유럽을 제외한 유라시아 전반을 전염병의 온상으로 지목하고 있었다. 1912년 파리에서 개최된 제13차 회의와 여기에서 결의된 협약 역시 이러한 관점에서 크게 벗어나지 않고 있었다.⁷⁰ 또한 주요 전염병을 통제하기 위해서는 여전히 전통적인 검역과 격리가 필요하다는 입장이 우세했고, 백신이나 혈청과 같이 새롭게 등장한 기술들을 활용한 개입에 대한 의견은 찬반으로 양분되어 결론을 내리지 못한 채 회의가 마무리되었다.⁷¹

1926년 국제위생회의는 1912년 회의와 비교하여 전혀 다른 세계 질서 속에서 진행되었다. 일차대전 종전 이후 미국과 일본이 새로운 열강으로 급부상했다. 이제 회의는 더 이상 유럽 열강들의 이해관계만 반영할 수 없게 되었으며, 국제연맹(League of Nations)의 결성과 함께 유럽 중심적 시각에 대한 비판도 높아졌다. 백신과 같은 새로운 의학 기술들은 전세계에서 널리 활용되고 있었으며, 그 효과성에 의문을 품는 사람도 드물어졌다.⁷² 전염병 통제 방식 역시 급격히 변화하고 있었다. 20세기 초반까지 전염병 확산의 차단을 위해 가장 효과적인 수단으로 여겼던 격리에 초점을 맞춘 것이 아니라, 정교한 역학 보고(epidemic intelligence)를 통한 예방조치의 적용이 강조되었다.⁷³

미국과 일본 등 신흥 제국들의 영향력이 크게 확대되었고, 이들은 각자의 식민지에서 축적한 열대의학의 경험들을 기반으로 보다 독립적인 위생 정책을 도

⁷⁰ Sealey, *op. cit.*, 432-434.

⁷¹ Norman Howard-Jones, *The scientific background of the International Sanitary Conferences, 1851-1938* (Geneva: World Health Organization, 1975), 89-92.

⁷² *Ibid.*, 93-95.

⁷³ 그 중 핵심적인 요소는 무선 통신 기술의 발전이라는 인프라의 변화였다. 일차대전 이후 라디오 통신 기술이 발전하며, 전파 송수신탑을 통해 빠른 속도로 광범위한 지역에 정보를 전달, 공유할 수 있게 되었다. 각각 독일과 싱가포르에 세워진 전파탑은 각각 서구와 아프리카, 그리고 아시아에서 정보를 수집하고 이를 가공하여 전파할 수 있도록 해주었다. 특히 기존 우편이나 전보를 이용한 방식은 배의 항해 속도를 넘어 전세계로 전달되기 어려웠지만, 전파는 이러한 시공간적 한계를 넘어설 수 있도록 해주었다. H. J. Tworek, “Communicable Disease: Information, Health, and Globalization in the Interwar Period,” *The American Historical Review* 124:3 (2019), 813-842.

입하고자 했다.⁷⁴ 또한 중국과 함께 아시아 지역의 유일한 주권국으로서 일본은 국제위생협약에 아시아의 특수성이 반영되어야 한다고 주장했다.⁷⁵ 이를 통해 일본은 자신들 역시 중국을 비롯한 주변의 아시아 국가에서 유입된 질병에 피해를 받고 있는 입장임을 강조하고, 동시에 백신과 같은 최신 의학 기술을 통해 일본과 식민지에서 효과적으로 질병을 통제하고 있음을 보이고자 했다. 동시에 유럽을 중심으로 편성되어 있던 위생협약이 일본에 그대로 적용되었을 때 발생할 수 있는 혼란과 피해를 최소화하고자 했다.

1921년 국제연맹에 일본 대표로 파견된 미야지마 미키노스케(宮島幹之助)는 1922년 8월 14일 일본과 식민지의 콜레라 상황에 대한 보고서를 제출하며, 새롭게 설립된 국제연맹 보건기구(Health Organization, LNHO)가 아시아에 대한 이해가 매우 제한적임을 지적하고 별도의 조사단을 편성하여 아시아의 보건 문제에 대한 광범위한 조사가 필요함을 건의했다.⁷⁶ 1911-12년 열린 제12차 국제위생회의까지 일본은 협약 내용이 유럽을 중심으로 하고 있어 일본의 상황에는 적합하지 않다고 주장하며 참가를 거부하고 있었다.⁷⁷

보건기구는 1922년 11월부터 1923년 7월까지 인도와 동남아시아, 중국과 일본을 포함하는 광범위한 지역에 걸쳐 주요 항구의 검역 실태와 전염병 유행 양상을 조사했다.⁷⁸ 이는 극동에서 나타나는 질병과 검역이 특성에 따라 국제위생협약을 수정할 필요가 있는지 확인하고, 극동 지역에 특화된 역학 정보 수집 기관의 설립 필요성을 검토하기 위한 것이었다.⁷⁹ 조사 책임자인 노먼 화이트(Norman White)는 대체로 아시아의 보건위생 상황이나 검역 체계가 유럽에 비해 열악하다는 점을 지적하면서도, 일본의 경우 지방 전체에 걸쳐 역학 보고

74 *Conférence Sanitaire Internationale, Conférence sanitaire internationale de Paris: 10 mai-21 juin 1926: procès-verbaux* (Paris: Ministère des affaires étrangères, 1927), 589.

75 Sealey, *op. cit.*, 436-437.

76 League of Nations, "Proposal of Fr. Miyajima" (1922. 8. 17.), R818/12B/13991/11346, The Provisional Health Organisation - Services of Monsieur Miyajima on the Advisory Technical Commission, UN Archive Geneva.

77 永田尙見, 앞의 책, 268-269.

78 Norman White, *The Prevalence of Epidemic Disease and Port Health Organisation and Procedure in the Far East: Report Presented to the Health Committee of the League of Nations* (Geneva: League of Nations, 1923), 5-6.

79 永田尙見, 앞의 책, 270-272.

체계가 잘 작동하고 있고 일본과 식민지 전반에 걸쳐 효과적인 백신 접종 사업이 진행되고 있다고 기록했다. 특히 한국에서는 1920년 총 5,242,469명을 대상으로 접종이 시행되었다는 점에 주목했다.

보고서의 결론은 1912년 국제위생협약이 극동 아시아에 적합하지 않으며, 소규모 항구가 다수 존재하는 지역적 특성 때문에 기존의 협약에서 제시된 조치들이 그대로 적용되기 어렵다는 점을 인정한 것이었다. 또한 극동 아시아의 특성에 대한 이해가 부족하고, 아시아 학자들과의 교류가 제한적이었기 때문에 극동열대병학회를 일본에서 개최하는 등의 학술 교류 활동이 필요하다는 점들을 제안했다.⁸⁰

하이트의 보고서에 나타난 것처럼 국제연맹 보건기구가 가진 극동 아시아에 대한 역학적, 학술적 이해는 매우 제한적이었다. 보건기구가 진정한 의미의 국제적 활동을 전개하기 위해서는 아시아에 대한 이해를 확대해야 했다.⁸¹ 이를 위해 1925년 10월부터 1926년 1월까지 보건기구 총책임자 루드비크 라이히만(Ludwik Rajchman)이 일본, 중국, 한국, 싱가포르 등 극동아시아를 전역을 순방했다.⁸² 이 일정의 대부분은 일본과 중국에 할애 되었다.⁸³

일본에 방문한 라이히만은 일본과 그 식민지들에서 위생과 관련된 학술 지식들이 상당한 수준으로 축적되어 있으며, 이러한 연구들이 일본어로만 출판되어 유럽에 거의 알려지지 않았음을 알게 되었다. 특히 일본과 한국에서 축적된 백신 접종 관련 지식들이 보건기구에 중요한 기여를 할 것이라며,⁸⁴ 이러한 연구 성과를 번역하여 소개하는 것이 1926년 열릴 국제위생회의에서 발생할 수 있는

⁸⁰ White, *op. cit.*, 8-9.

⁸¹ Iris Borowy, *Coming to Terms with World Health: the League of Nations Health Organisation 1921-1946* (Peter Lang, 2009), 147-148.

⁸² League of Nations, "Mission of Dr. Rajchman in the Far East" (1926. 2. 5.), R1604/40/49378/49378, Mission of Dr. Rajchman in the Far East - Dr. Rajchman - Presents a Report containing an Account of his Activities and Impressions during his Stay in the Far East, UN Archive Geneva.

⁸³ 1925년 11월, 루드비크 라이히만은 경성을 방문하여 조선총독부의원에서 군의총감과 경성 의학전문학교 교수 등 30여 명과 전염병 예방법 및 주요 보건 문제에 대한 지식들을 교환했다. 박지영, 앞의 논문, 51.

⁸⁴ 라이히만은 국제연맹 보건기구가 일본 당국과의 협의하에 한국에서 백신 접종 및 연구 사업을 수행하기로 하였다고 소개하고 있으나, 이후 국제연맹 차원에서 한국 내 백신 관련 사업을 진행한 기록은 남아 있지 않다. League of Nations, "Mission of Dr. Rajchman in the Far East", *op. cit.*, 18.

오해를 줄이는 중요한 역할을 할 것이라 권고했다.⁸⁵ 더불어 새롭게 설립된 국제연맹 보건기구의 싱가포르 극동지부(Far Eastern Bureau)에 일본의 연구 성과 번역을 적극 지원할 것을 지시했다.⁸⁶

1926년 12월 극동지부의 지원 아래 일본에서 진행된 콜레라 연구 성과를 종합한 책이 발간되었다.⁸⁷ 이 책에서는 콜레라균의 검출과 배양, 면역학 및 생물학적 특성, 임상 및 치료, 역학, 그리고 백신에 대한 일본에서의 연구사를 정리했다. 특히 책의 많은 부분을 백신에 할애하여, 현재 일본에서 열처리 사백신, 건조 분말 백신, 감작백신, 혼합 백신, 경구 백신 등 다양한 종류의 백신이 개발 및 사용되고 있음을 강조했다.⁸⁸ 동시에 각 콜레라 백신 간의 효과성 분석을 진행하여, 현재 사용 중인 백신 중에는 최근 일본에서 개발된 감작백신의 효과성이 가장 높고 부작용이 낮다고 결론 내렸다.⁸⁹

1926년에 이르러 콜레라 백신이 방역에 있어 주요한 수단 중 하나가 되었음을 부정하는 전문가들은 없었지만, 콜레라 백신이 얼마나 효과를 가지고 있는지, 또 어떤 종류의 백신이 가장 효과적인지에 대해서는 논쟁이 계속되고 있었다.⁹⁰ 특히 1902년 고베의 접종 통계처럼 제한적이거나 유럽에 소개되었던 기존의 일본 자료는 신뢰도가 낮은 것으로 인식되고 있었다. 1926년 발간된 보고서는 일본에서 콜레라 백신과 관련하여 다양한 임상례와 역학 정보를 축적하고 있으며, 그에 따라 백신의 효과성을 측정할 수 있을 만큼의 역량을 보유하고 있다는 것을 보여주고자 하는 의도를 가지고 있었다.

1926년 파리에서 개최된 국제위생회의에서는 기술적 발전에 따라 전염병이 쉽게 통제될 수 있을 것이라는 낙관주의와 함께 몇 가지 쟁점이 대두되었다.⁹¹

⁸⁵ *Ibid.*, 18-19.

⁸⁶ Borowy, *op. cit.*, 148.

⁸⁷ 극동지부의 지원으로 출간된 도서는 콜레라 연구 부분, 영양학 부분, 그리고 일본과 식민지의 전염병 및 검역 체계에 대한 보고서 등 총 세 권이었다. 永田尙見, 앞의 책, 275.

⁸⁸ 열처리 사백신은 콜 백신을 말하며, 건조 분말 백신은 보존 기간을 늘리기 위해 사백신을 건조하여 분말 형태로 가공한 것을, 혼합 백신은 티푸스 백신과 혼합하여 투여하는 방식을 말한다. 경구 백신은 담즙백신(bilivaccine)이라고도 불리며, 살아있는 균이나 열처리한 균을 담즙과 혼합하여 경구 투여하는 방식을 말했다.

⁸⁹ *Ibid.*, 41-50.

⁹⁰ Patricia Sealey, "The League of Nations Health Organisation and the Evolution of Transnational Public Health" (Ph.D. Dissertation of Ohio State University, 2011), 117-118.

⁹¹ Howard-Jones, *op. cit.*, 95.

먼저 백신 접종자에 대한 혜택을 강화하여, 보균자라 할지라도 접종을 완료한 이들에 대해서는 전면적인 격리 면제 조치를 제공해야 한다는 주장이 제기되었다. 나아가 백신으로 콜레라를 손쉽게 통제할 수 있게 되었으므로, 콜레라 의심 증상이 발견된 경우에도 격리 기간을 최소화해야 하며 불필요한 검역이나 조사는 불필요하다는 입장이 영국을 중심으로 한 유럽 측에서 제시되었다. 또한 역학 정보 공유 체계가 정교화된 시점에서, 기존처럼 콜레라 발생 항구에서 출발한 선박 전체를 위험 집단으로 분류하여 일괄적인 격리 조치를 시행하는 것보다, 환자가 발생한 것으로 확인되는 개별 선박에 대한 부분적인 격리 조치가 시행되어야 한다는 안이 제출되었다.⁹²

일본은 이와는 정반대의 입장에 있었다. 당시 일본은 개별 선박이 아닌 항구별로 검역 조치 시행 기준을 설정해 두고 있었다. 또한 보균자에 있어서는 백신 접종 여부와 관계없이 환자와 동등한 격리 조치를 시행하고 있었다. 일본 대표는 기조 발표에서 “극동 지역의 현재 보건 상태”와 전염병 근원지로 둘러싸인 “일본의 특수한 지리적 상황”을 고려하는 것이 필수적이라고 주장했다.⁹³ 즉 중국과 같이 콜레라가 빈발하는 주변 국가들이 존재하는 아시아의 특수성 때문에 일본은 엄격한 예방조치를 취할 수밖에 없다는 것이었다. 동시에 국경을 드나드는 소형 선박들을 모두 개별 검역할 수 없기 때문에 일본은 자체적으로 감염 항구를 선포하고, 해당 항구에서 출항한 배에 대해 검역을 수행할 권리를 가지고 있어야 한다고 강력하게 반발했다. 또한 보균자를 비롯한 백신 접종자에 대한 검역 면제에 있어서는 이는 각 국가가 재량권을 가져야 할 부분이지 협약을 통해 일괄적으로 적용할 수 있는 문제는 아니라고 주장했다.⁹⁴

특히 예방적 조치로서의 집단 백신 접종 정책 시행에 대해 일본은 적극적인 목소리를 냈다. 1926년 국제위생회의에 제시된 협약 초안에는 백신에 대한 내용이 완전히 빠져 있었다. 하지만 대표단 전원이 백신接种의 이익이 명백한 현재 상황에서 협약에 백신에 대한 내용이 포함되지 않는 것은 부적절하다는 점을 지적했다. 이를 위해 수정안 34조로 콜레라 백신이 전염병 관리에 대단히 효과적인 수단이라는 점을 명시하고, 수정안 25조 3항에서 접종자에 대한 혜택으로 도착항에서 접종자에 대한 격리나 관찰 조치를 면제해줄 것이 제안되었다.⁹⁵

⁹² Sealey, *op. cit.*, 436-439.

⁹³ Conférence sanitaire internationale, *op. cit.*, 151.

⁹⁴ *Ibid.*, 151-154.

루마니아 대표의 발의로 시작된 수정안에 대한 논의는 34조에 대해서는 큰 이견이 없었지만, 25조 3항의 관찰 면제 조치는 일본 측의 강한 반발을 마주하게 되었다.

일본 측은 백신 접종의 효과가 완전한 것이 아니며, 특히 보균자의 경우 접종 이후에도 콜레라균을 배출할 수 있으므로 이에 대한 관찰이 각국 정부의 재량에 맡겨져야 한다고 주장했다. 회의에 일본 대표로 참석한 의사 산조 츠루미(鶴見三三)는 이에 대한 근거로서 일본이 축적한 다양한 대규모 백신 접종 경험을 반복해서 언급했다. 특히 1919년 조선총독부에서 수집한 예방접종 통계를 구체적으로 언급하며 1,090,839건 중 콜레라 발병 사례는 645건이었으며, 이 중 잔여 보균자는 332명으로 집계되었음을 전달했다. 또한 발병 사례 645건 중 556명이 접종 후 첫 주에 감염되었다는 사실을 들며, 백신 접종 후 7일까지 보호 효과가 충분치 않으며, 이에 따라 백신 접종자와 보균자에 대한 검역 조치를 무조건 완화할 수는 없다는 입장을 내세웠다.⁹⁶ 한반도에서의 역학 조사 자료는 접종 이후에도 보균자가 충분히 나타날 수 있음을 보여주고 있었다. 이러한 주장의 배경에는 일본이 유럽을 중심으로 형성된 국제협약을 거부하고 자국의 검역 주권을 유지하고자 하는 정치적 이유도 포함되어 있었다.⁹⁷

프랑스, 루마니아, 핀란드 대표는 보균자가 잠재적 위험성을 가지고 있다는 점을 인정하면서도, 적절한 인력과 장비가 뒷받침되지 않을 경우 진단 오류로 불필요한 검역 조치를 시행하게 될 우려가 있으며, 모든 항구에 이러한 시설을 갖추는 것이 현실적이지도 않을 것이라는 점을 들어 25조 3항의 관찰 면제 조치를 지지했다.⁹⁸ 특히 프랑스 대표는 이미 자신들의 식민지인 인도차이나반도에서 군인과 노동자를 대상으로 대규모 접종을 시행한 경험이 있으며, 이를 통해 성공적으로 콜레라 유행을 통제했다는 점을 강조했다. 나아가 일본이 콜레라에 노출된 것은 보균자 때문이 아니라 지속적인 유행이 발생하고 있는 극동의 특수 상황 때문일 뿐이라며, 보균자를 둘러싼 소모적인 논의 대신 “수행하기 쉽고 무해하며 완벽하게 효과적”인 백신 접종에 대해 논의해야 한다고 주장했다.⁹⁹

⁹⁵ *Ibid.*, 344-347.

⁹⁶ *Ibid.*, 344-345.

⁹⁷ 永田尙見, 앞의 책, 274.

⁹⁸ Conférence sanitaire internationale, *op. cit.*, 347.

⁹⁹ *Ibid.*, 372-373.

결국 수정안이 제출된 첫 회의에서 백신 접종과 보균자 문제에 대한 논의는 결론을 맺지 못했고, 콜레라 소위원회의 자료 검토 이후 토론과 투표를 재개하기로 했다. 콜레라 소위원회의 책임자는 일본의 츠루미가 맡았었다. 위원회는 자료 검토 이후 기존 수정안에서 제안했던 접종자에 대한 완전한 관찰 면제 대신, 접종 후 6일 이상, 6개월 미만의 접종자에 대해서만 혜택을 부여하는 것으로 재수정안을 제출했다.¹⁰⁰ 일본은 이 재수정안에 대해서도 반대 의견을 표명했다. 접종 여부와 관계없이 검역에 대한 최종 권한은 각 국가의 정부에게 일임해야 한다는 기존의 주장을 고수한 것이었다.

초기에 백신 접종자에 대해 전면적인 격리 면제와 같은 혜택을 부여하는 것에 긍정했던 핀란드와 루마니아 대표는, 일본에서 제시한 백신 접종 통계 자료를 검토한 후 백신의 효과성에는 의문의 여지가 없지만, 접종 여부가 보균자의 콜레라 전파를 완전히 차단하지 못할 수 있다는 쪽으로 입장을 선회했다. 이탈리아 대표 역시 백신의 효과는 확실하지만, 문제가 되는 것은 백신의 품질, 또는 접종 기술(접종 회수, 접종량, 균주 등)이라는 점에 동의했다. 이에 캐나다, 미국, 소련 등이 동조하여 콜레라 백신이 보균자의 문제를 완전히 해결해주는 것이 아니며, 관찰 면제는 각 주권국의 권리를 침해하는 것이라는 일본의 손을 들어주게 되었다. 최종 표결은 19대 6으로 면제 조항을 포함한 수정안은 폐기하는 것으로 결론 지어졌다.¹⁰¹

결과적으로 1926년 조인된 국제위생협약에는 기존 유럽 측에서 주장했던 접종 완료 보균자에 대한 격리 완화 조치와 같은 문구들은 상당 부분 삭제되었다. 콜레라 검역과 격리에 관한 조항인 제29조에 대해 처음 제안되었던 수정안은 백신 접종이 확인된 선박 탑승객에 대해서는 격리 조치를 완전히 면제한다는 것이었다. 최종 협약의 제34조에서는 콜레라 백신이 효과적이며 질병의 전파를 차단하는 데 효과가 있음을 인정하고, 위생 당국은 가능한 광범위하게 백신을 보급하고 백신 접종자에게 일정한 혜택을 제공해야 한다고 규정했다. 하지만 격리 조치에 관한 제29조의 최종 문구는 “선박이 도착했을 때 보균자가 발견될 경우 그는 하선 후 해당 도착 국가에서 법으로 요구하는 모든 조치에 순응할 의무가 있다”고 하여 사실상 감염자와 동일한 처우를 받도록 했다.¹⁰²

¹⁰⁰ *Ibid.*, 474-475.

¹⁰¹ *Ibid.*, 348-349.

¹⁰² *Ibid.*, 566-567.

일본은 식민지 한반도의 현장에서 직접 얻은 대규모의 시행 결과와 기초 연구를 바탕으로 1926년 국제위생회의에서 콜레라 검역과 관련된 주요 쟁점들에 있어 상당한 설득력을 가질 수 있었다. 그리고 한국에서 시행되었던 강압적 백신 접종 정책의 결과는 이들의 주장을 뒷받침하는 근거로 활용되었다.¹⁰³

5. 결론

상하수도 시설의 확충과 같은 근본적인 해결책은 되지 못했을지라도 일제강점기 지속되었던 콜레라 백신의 반복적인 접종은 면역 효과가 유지되는 수개월 동안에는 전염 확산을 일부 방지하는 효과를 보였을 것으로 생각된다.¹⁰⁴ 20세기 후반에 비해 상대적으로 높은 병독성의 콜레라 균주가 유행했던 20세기 전반기에는 예방효과가 약 50%에 불과하더라도 백신이 피해를 줄이는 데에 상당한 역할을 했을 것이다. 문제는 백신의 생산 방법이 표준화되거나 적절히 통제되지 않고 있었다는 점이었다. 당시 백신 생산 지식은 매번 다른 균주를 선별해 백신을 생산할 것을 권장했고, 다양한 방식의 백신 기술들이 서로 경쟁하고 있었다. 1926년 국제위생회의를 통해 백신接种의 전반적인 효과성에 대한 합의에는 도달할 수 있었으나, 그것이 기술의 표준화로 이어지지는 못했다. 나아가 적절한 통계의 부재는 20세기 전반 콜레라 백신은 논쟁적인 기술로 남게 만들었다.

일본은 일찍부터 콜레라 백신 생산 기술을 받아들여 자체적인 연구 기반을 다져갔다. 기타사토연구소의 생산 독점 체제와 같은 내부적인 요인들은 백신을

¹⁰³ Howard-Jones, op. cit., 96-97.

¹⁰⁴ 1970년대 이후 주사형 콜레라 백신은 점차 활용도가 낮아졌다. 전세계에 유행하는 콜레라 균주가 병독성과 치사율이 낮은 엘톨(El Tor)형으로 교체되었으며, 경구수액요법의 개발로 발병 후 효과적인 치료가 가능해졌기 때문이었다. 이에 따라 제한적인 예방효과가 다양한 부작용을 가지고 있는 주사형 백신은 간편하게 활용할 수 있는 경구용 백신으로 교체되었으며, 강제적인 예방접종을 시행하는 사례도 줄어들었다. 하지만 1970년대까지 수행된 다양한 주사형 사백신의 임상시험 결과들을 종합한 메타 분석에 따르면, 콜 백신과 같이 균 전체를 사멸시켜 주사하는 방식의 백신들이 12개월까지 48%의 예방효과를 보이며, 1회 접종으로도 3년 후까지 30% 이상의 예방 효과를 보이는 것으로 보았다. P. M. Graves, et al., "Vaccines for Preventing Cholera: Killed Whole Cell or Other Subunit Vaccines (injected)," *Cochrane Database of Systematic Reviews* 8 (2010), 1-2.

중심으로 하는 정책이 수립되는 계기가 되기도 했다. 하지만 근본적으로 제국 내에서 한반도와 같은 식민지는 이러한 의학 연구들이 용이하게 시험될 수 있는 장을 마련해주었고, 이를 통해 본토에서는 시행하기 어려웠던 집중적인 추적 조사가 이루어질 수 있었다. 동시에 콜레라 백신이라는 기술이 논쟁적인 것이었기 때문에 일본이라는 신흥 기술 강국이 국제위생회의라는 국제무대에서 경쟁력을 발휘할 수 있었다. 방대한 통계 자료를 갖춘 일본의 경험은 이후 동아시아에서 백신 접종을 중심으로 하는 콜레라 방역 사업의 기반을 마련했다. ‘제국의 실험장’¹⁰⁵인 한반도에서 생산된 지식은 식민지에 대한 제국의 통치를 정당화하거나, 본국에서의 의학지식 발전을 위해서만 사용된 것은 아니었다. 이렇게 생산된 지식은 보다 넓은 지정학적 배경에서 다시금 국제사회 내 일본 제국의 영향력을 강화하고, 과학적 의학에 기반한 통치 역량을 과시할 수 있는 사례로 활용되었다.

(투고: 2022년 03월 01일, 심사 완료: 2022년 04월 18일, 게재 확정: 2022년 04월 18일)

¹⁰⁵ 飯島涉, 『マラリアと帝國: 植民地醫學と東アジアの廣域秩序』 (東京大學出版會, 2005), 77-78.

Laboratory of the Empire:

Cholera Vaccination in Colonial Korea and 1926 International Sanitary Conference

JUNG Junho (Jeonbuk National University)

Abstract. Since the first cholera pandemic in 1817, cholera was major international concern in terms of both health and commerce. At the same time, cholera was considered inherently 'oriental' by Europeans. After World War I, International Sanitary Convention adopted in 1911 needed revision in light of changing global power dynamics and medical knowledge. By this time, Japan rose as significant power in international politics, as well as in medical domains. In 1926 International Sanitary Conference, Japan requested special consideration on Far East, claiming previous convention was Eurocentric. Also Japan argued most of epidemic in Japanese empire was imported from other nations, specifically China. Effectively separating them from rest of the Far East. Experiences from colonies helped Japanese delegates in conference with necessary scientific data. Mass vaccination during 1919-20 cholera epidemic in Korea with large follow-up data on effectiveness of vaccination made significant impression on other delegates, in turn, helped Japan to implement their agenda in 1926 International Sanitary convention. This shows how medical knowledge produced in colony was represented in international domain, and utilized colony as 'laboratory.'

Keyword. Cholera, Colonial Medicine, International Sanitary Conference, Japan, Korea, Vaccine.