

# 19 세기 후반 일본의 감염병 대책과 개항장

市川智生 (이치카와 토모오) ,오키나와국제대학 종합문화학부  
번역 : 안 영희

## 1. 머리말

개항장이란 1858 년 이후 일본이 각국과 체결한 수호통상조약에 따라 지정된 항만도시를 말한다. 처음에는 요코하마 (橫濱) , 고베 (神戸) , 나가사키 (長崎) , 하코다테 (函館) , 니가타 (新潟) 의 다섯 곳이었고, 나중에 오사카 (大阪) 가 추가되었다. 개항장은 부두와 보세창고(保稅倉庫)와 같은 항만시설과 조약체결국의 주민들에게 차지(借地), 거주, 통상을 인정하는 외국인거류지와 그 주변의 일본인 거주지구로 구성되어 있었다. 이 지역들은 일본의 유통 거점이기도 하면서 동시에 감염병이 해외에서 유입되고, 일본의 각 지역으로 확산되는 기능도 가지고 있었다.

일본의 개항장에 관해서는 대외무역의 무대로 일본경제사 분야에서 많은 연구가 축적되어 왔다<sup>1</sup>. 한편 많은 거류민들이 살고 있는 지역사회로서의 외국인 거류지에 대해서는 동아시아에서의 유럽인과 미국인들의 생활사에 관한 연구가 주류를 이루고 있다<sup>2</sup>. 또한 일본에서는 거류지의 제도사(制度史) 연구가 많이 진전되었고, 외국인이 일본측에서 임차하는 토지관련 규정 (地所規則)이 주목을 받아왔다<sup>3</sup>. 최근에는 일본의 행정규칙을 거류외국인에게 적용할 때 발생했던 외교상의 쟁점에 대해 정치외교사적인 연구가 이루어지고 있다<sup>4</sup>. 앞으로는 일본측 기록과 각지에 설치된 각국의 영사관 기록에서 개항장의 거류지체도와 그 운용실태를 해명할 필요가 있을 것이다.

본고에서는 요코하마, 나가사키, 고베 세 곳의 개항장을 소재로 삼아 감염병 대책의 역사를 개관해보고자 한다. 그러면서 지역마다의 차이, 감염병 종류에 따른 차이, 시기에 따른 방역의 변화라는 사항에 착안하면서, 보건의료 영역에서는 일본인사회와

1 대표적인 연구로 이시이 간지(石井寛治) 『근대일본과 영국자본 : 자딘=매디슨(Jardine Matheson) 상회를 중심으로』 도쿄대학출판회, 1984 년

2 J.E.Hoare, *Japan's Treaty Ports and Foreign Settlements: the Uninvited Guests, 1858-1899*, (Kent : Japan Library, 1994)

3 오야마 아즈사(大山梓) 『구(舊)조약 하에서의 개시개항 연구 : 일본에서의 외국인 거류지』 (鳳書房, 1967 년) , 사이토 다키오(齋藤多喜夫) 「요코하마 거류지의 성립」 (『요코하마와 상하이 : 근대도시 형성사 비교연구』 요코하마개항자료관, 1995 년) , 동 「메이지 초년의 요코하마거류지 : 「가나가와항 규칙(金川港規則)」에서」 (『요코하마거류지와 이문화교류 : 19 세기 후반의 국제도시를 읽는다』 山川出版社, 1996 년) , 동 「개항항칙(開港港則)의 성립과정」 (『요코하마항 자료관 기요(横浜開港資料館紀要)』 제 23 호, 2005 년 3 월) .

4 모리타 도모코(森田朋子) 『개국과 치외법권 : 영사재판제도의 운용과 마리아 ·

루스사건』 (吉川弘文館, 2005 년) , 五百旗頭薫(이오키베 가오루) 『조약개정사 : 법권회복으로의 전망과 내셔널리즘』 (有斐閣, 2010 년)

외국인사회가 어떤 관계에 있었는지를 생각해보고자 한다<sup>5</sup>.

## 2. 요코하마 : 천연두대책을 계기로 한 거류지 자치 요구

메이지시대 초기의 요코하마에서 의료활동의 중심이 된 곳은 구미(歐美)계 거류민이 설치한 요코하마일반병원 (Yokohama General Hospital) 이었다. 이 병원의 운영형태를 보면 거류외국인 사회에서의 자선활동이라고 볼 수 있는 성질이었다. 실제로 병원을 이용한 사람들은 인도나 중국남부 등을 거쳐 요코하마까지 온 선원이나 상업용으로 온 단기체류자 (Non-Residents) 가 대부분이었다. 요코하마일반병원의 진료기록을 토대로 이 시기의 요코하마에서의 위생상황을 정리한 엘드리지 (S.Eldridge, 1843~1901) 에 따르면 매독과 천연두 등의 감염병이 거류지외국인의 건강을 해치는 최대 문제였다고 한다<sup>6</sup>.

1870년말부터 이듬해인 71년초에 걸쳐 요코하마에서 유행한 천연두는 거류지에서도 감염환자가 다수 발생하는 사태를 일으켰다. 당초에 거류지에서는 요코하마일반병원에 병설된 각국 포창(痘瘡)병원(Smallpox Hospital) 에서 종두와 격리 등의 대책을 실시했다. 그러나 거류지사회에서는 천연두가 만연한 원인을 주변에 있는 일본인 사회에서 적절한 대책이 없었기 때문이라고 생각하고 있었다<sup>7</sup>. 주일영국공사 파크스 (Sir H. Parkes, 1828~1885) 는 복수의 개항장에서 성감염병(性感染症) 대책에 종사하고 있던 영국해군 군의(軍醫) 뉴튼 (G.B.Newton, 1830~1871) 에게 일본에서의 천연두 대책의 계획입안을 명하였고, 메이지정부에게 그것을 실행하라고 직접적으로 다그쳤다. 이 시기 요코하마에서 천연두대책은 거류지는 물론이고, 본래라면 일본측이 대응해야 할 거류지 이외의 지역에 대해서도 영국을 중심으로 한 거류지 측의 주도로 실행되었다는 특징이 있다. 대책을 논의했던 장소가 영국영사관에서 개최된 천연두 예방회의였다는 점은 이를 상징하고 있다<sup>8</sup>.

그리고 이 시기의 천연두대책을 둘러싼 경험을 통하여, 거류지사회에서는 ‘위생위원회’ (Board of Health) 를 설립하고 독자적인 방역을 강구해야 한다고 하는 의견이 나왔다. 일본측에게만 맡겨서는 여러 가지 감염병 위기로부터 거류민을 지켜낼 수 없다고 생각한 것이다. 더구나 거류지의 이와 같은 움직임은 일본인사회의

<sup>5</sup> 발표자가 이 문제와 관련해 지금까지 발표한 논고는 다음과 같다. 市川智生「근대일본의 개항장에서의 전염병 유행과 외국인 거류지 : 1879년 「가나가와현 지방위생회」에 의한 콜레라대책」(『史學雜誌』 제 117 권 제 6 호, 2008년)、동「메이지 초기의 전염병 유행과 거류지행정—1870, 71년 요코하마 천연두 대책」(『日本歴史』 제 762 호, 2011년)、동「개항장 고베에서의 감염병 대책과 거류지 자치」(『歴史科学』 제 219 호, 2015년)、동「고베 : 1899년 개항장의 방역과 외국인 사회」(永島剛・市川智生・飯島渉 編『위생과 근대 : 페스트 유행으로 보는 동아시아의 통치, 의료, 사회』(法政大学出版局, 2017년) .

<sup>6</sup> Stuart Eldridge, “Notes on the Diseases affecting European Residents in Japan, upon the basis of all available statistics”, *Medical Reports for the half-year ended 31th March 1878*, No.15. (Shanghai : Statistical Department of the Inspectorate General, Imperial Maritime Customs)

<sup>7</sup> “Small-pox and its Prevention”, *Japan Weekly Mail*, Jan. 28. 1871., Vol.II. No.4., p.46.

<sup>8</sup> FO262/218, No.2, R. Robertson to H. Parkes, Jan. 12 1871.

감염병대책에 대해 적극적인 개입을 하는데 주안점이 놓여 있었다<sup>9</sup>. 이처럼 이 시기의 천연두대책은 외국인거류지의 의료·위생문제에 대해 자치적인 조직의 설치를 요구하는 계기가 되었다.

「위생위원회」구상은 1877(메이지 10)년의 콜레라유행 때 실현되었으므로 탁상공론이었던 것만은 아니었음을 알 수 있다. 거기에는 일본인 거주지역에서 외국인 거류지의 감염병 침입을 막을 목적으로 거류지 주민이 자치적인 조직을 만든다는 발상이 계승되어 있었다<sup>10</sup>. 그러나 1879(메이지 12)년에 콜레라가 만연했을 때는 가나가와현령(神奈川縣令) 노무라 야스시(野村靖, 1842~1909)가 소집하여 방역회의(가나가와현 지방위생회, Yokohama Local Board of Health)를 조직했다. 구성원으로는 일본인 의사와 함께 영국영사관의 의무관과 독일해군병원의 의무관도 포함되어 있어 거류지의 ‘위생위원회’를 일본측에서 흡수하였음을 보여준다. 다만 이 시기에도 일본인 스스로가 개항장의 보건의료료를 모두 맡고 있었다고 생각한다면 너무 성급한 생각이다. 콜레라대책회의로 출범한 가나가와현 지방위생회는 시가지의 위생조사와 화장실구조의 개량 등 수준 높은 활동을 했다. 그러한 논의를 주도한 것은 모두 요코하마로 부임하기 전에 동아시아 각지에서 감염병 대책에 종사했던 경험이 있는 서양 의사들이었다. 따라서 1870년대말의 요코하마에서 방역에 관한 전문적인 식견을 제공하고 있었던 것은 여전히 거류지측이었다고 말할 수 있다. 요코하마에서 일본측 방역회의에 유럽계 의사들의 이름이 보이지 않게 되는 시점은 1880년 중반 이후의 일이다.

### 3. 나가사키 : 자체 방역과 세균학의 필드화

나가사키는 중국연안부를 비롯한 동아시아 각지에서 콜레라가 가장 먼저 유입되는 장소였다. 이는 일본의 공중위생에서 나가사키가 중요한 위상을 차지하고 있었다는 것을 의미한다.

1850년대말 나가사키에는 막부가 의학교 겸 병원인 양생소를 설립하여 네덜란드상관의 의무관으로서 데지마(出島)에 체류하고 있던 폼페(J. L. C. Pompe van Meerdervoort, 1829~1908)를 교사로 삼고, 막부가 파견한 학생과 현지의 사제 등을 대상으로 의학교육을 실시하였다. 메이지시대 이후에도 폼페의 후임인 네덜란드인 의사를 통해 나가사키 병원에서의 진료와 나가사키 의학교에서의 의학교육으로 계승되었다<sup>11</sup>. 그 때문에 나가사키에서는 비교적 이른 시기부터 개항장에서 일본인 의사를 양성하고 있었다는 점이 특징이다. 가령 吉田健康(1846~1897)은 메이지 시기 나가사키에서 의료행정의 중심이 된 인물이다. 그는 네덜란드인 의사인 보드윈(A.F. Bauduin, 1820~1885)과 만스벨트(C.G. Mansveldt, 1832~1912)로부터

<sup>9</sup> “The Board of Health”, *JWM*, March 25. 1871., Vol.II. No.12., p.144.

<sup>10</sup> FO262/314, R.Robertson to H.S.Parkes, No.69, Sept. 20, 1877.

<sup>11</sup> 나가사키(長崎)대학 의학부 편 『나가사키의학 100년사(長崎医学百年史)』 (나가사키대학 의학부, 1961년)

교육을 받아, 나가사키병원장과 현위생과장(縣衛生課長)을 겸임했고, 1887 (메이지 20) 년에 제 5 고등중학교 의학부(第五高等中學校醫學部)가 나가사키에 설치되었을 때는 초대 의학부장에 취임했다. 같은 시기의 요코하마에서 선교의사 출신인 미국인 의사와 영국영사관의 의무관이 교대로 현립병원의 원장을 맡고 있었다는 것을 생각하면 나가사키에서 의료의 자립성은 두드러진다.

나가사키 거류지는 설치초기만 해도 영국인 주민을 중심으로 한 차지인(借地人) 등이 거류지위원회 (Municipal Council) 를 조직하여 경비, 소방, 도로청소, 가로등 관리 등을 대상으로 자치행정을 실시했다. 1876 (메이지 9) 년, 거류지위원회는 재정난으로 해산하고, 행정권을 나가사키현 측에 반환했다<sup>12</sup>. 그러나 이듬해인 1877 (메이지 10) 년 여름에 중국의 샤먼시(廈門市)에서 콜레라가 전파되자, 세이난 전쟁(西南戰爭)으로 정부군 장병의 군사거점이 된 나가사키에서 엄청나게 만연했다. 일본측 기록에는 나가사키 거류지에서의 콜레라대책에 대한 정보는 남아 있지 않다. 그러나 나가사키의 영국영사 트라우프 (J. Troup, 1840~1925) 가 도쿄의 공사관에 보낸 통신에는 구미계 영사를 중심으로 대책회의를 열고, 각국 영사관의 의무관과 정박중인 선의(船醫)에게 의료위원회 (Medical Commission) 을 조직하도록 하여 거류지내의 위생조사와 대책을 명령했다는 기록이 있다<sup>13</sup>. 이는 나가사키현청에 설치된 ‘검역사무소’ 구성이 일본인 인사들만 있었던 것에 대한 비판적인 대응이었다. 즉, 제도면에서는 거류지의 자치행정이 종료되어, 일본측이 개항장 나가사키의 일원적 관리를 실시하던 시기에도 콜레라대책처럼 긴급할 때는 비공식적인 형태로 구미계 거류민이 자치활동을 계속하고 있었음을 알 수 있다.

또한 나가사키의학교와 나가사키병원에서 의학교육과 일본인 환자의 진찰을 맡고 있던 네덜란드인 의사는 일본인의 콜레라 감염 상황이나 현의 대응 등의 정보를 영국을 비롯한 영사들에게 정기적으로 전하고 있었으며, 거류지사회의 이해관계에 맞는 행동을 하고 있었다.

나가사키에서는 1885 (메이지 18) 년 및 1886 (메이지 19) 년에도 콜레라 유행이 발생했으나, 일본에서의 세균학과 병리학 등 의학연구의 진전으로 방역 방식에도 변화가 생겼다. 이 시기 나가사키현에서는 도쿄에서 의학사(醫學士) 야마네 마사즈구(山根正次, 1858~1925) 를 초빙하여 나가사키병원에서 콜레라치료법 연구에 종사하도록 하였고, 기타자토 시바사부로(北里柴三郎, 1853~1931) 에게는 콜레라에 관한 세균학적 검사를 의뢰하는 등, 나가사키를 콜레라연구의 필드로 제공했다<sup>14</sup>.

<sup>12</sup> 오야마 아즈사(大山粹) 『구 조약 하에서의 개시개항 연구 : 일본에서의 외국인거류지』 (鳳書房, 1967 년)

<sup>13</sup> FO262/310, No.51., M. Flowers to H. Parkes, Sept. 14. 1877. 또한 FO262/341, No.25., J. Troup to H. Parkes, Aug. 9. 1879.에도 같은 기록이 있다.

<sup>14</sup> 기타자토 시바사부로(北里柴三郎) 「나가사키항 콜레라병 조사 이야기(長崎港虎列刺病調査ノ談)」 (『대일본사립위생회잡지(大日本私立衛生會雜誌)』 제 31 호, 1885 년) 、 야마네 마사즈구(山根正次) 『콜레라병범론(虎列刺病汎論)』 (英蘭堂, 1887 년)

여기에는 1883 년의 R. 코흐( Heinrich Hermann Robert Koch)의 콜레라균 발견으로 상징되는 세균학연구의 성과를 일본에서도 수용하고 있었음을 거류지 측에 보여주고, 나가사키의 방역대책을 일원화하려는 의도가 있었던 것으로 보인다. 영국영사 엔슬리 (J.J.Enslie, ?~1896) 의 반응은 방역업무가 일본인 스태프들만으로 실행되고 있다는 것에 불만을 가지면서도 기본적으로는 나가사키현 측에 의존하고 있었다<sup>15</sup>. 이처럼 나가사키에서는 의학연구의 진전과 방역 현장을 직접 연결시킴으로써 개항장의 감염병 대책을 장악하는데 성공하였다.

#### 4. 고베(神戸) : 콜레라대책을 계기로 한 자치의 확대와 변용

개항장 고베는 규슈와 요코하마 · 도쿄를 잇는 중계점이며, 유통상 중요한 위치에 있었다. 고베거류지에서는 영사단과 차지인(借地人) 대표가 거류지회의를 조직하고, 거류지 행사국(行事局)의 자치행정이 1899 (메이지 32) 년까지 계속되었다. 그 대상은 경비, 도로, 하수도 수선, 가로등 관리 등 거류지의 토지관리 범위를 벗어나지 않았다. 행사국의 재정기록을 살펴보면, 활동 대상을 한정적으로 함으로써 자치는 장기간 존속되었음을 알 수 있다. 당연히 행사국이 거류지의 행정영역을 모두 다 맡고 있었던 것은 아니다. 특히 거류민의 출생, 사망, 혼인과 같은 주민관리에 속하는 사항은 각국 영사가 자국민만을 관리하였다. 거기에는 속인주의적인 발상이 관철되고 있었다.

고베거류지에서는 병원경영도 자치행정의 일환으로 실시되었다. 거류지주민의 기부로 고베국제병원 (International Hospital of Hiogo)이 설치, 운영되고 있었으며, 진료활동에 종사하고 있었던 자는 미국인 선교의사 베리 (J. C. Beery, 1847~1936) 였다.

거류지에서의 감염병 대책에 관해서는 일본 측에도 거류지 측에도 명확한 규정은 없었다. 따라서 양자는 교섭을 통해 협력관계를 구축할 필요가 있었다. 1886 (메이지 19) 년의 콜레라는 오사카에서 고베로 직접 전파되어, 유행규모는 매우 컸다. 거류지에서도 감염자가 속출했기 때문에 거류지행사국은 활동범위를 확대해, 호별(戶別) 검사, 격리, 소독 등의 방역활동을 실시했다. 이 때 8 개국 영사가 연명으로 거류지주민에게 방역활동에 대한 통고를 하고 있었던 것은 주목할 만 하다<sup>16</sup>. 거류지의 주민관리에 관한 사항은 본래라면 각국의 영사가 관할하는 사항이었다. 감염병대책이라는 위기 상황에서 고베에서는 거류지에 거주하고 있다는 조건하에 속지주의적인 대응을 채택했다고 볼 수 있다.

다만 이와 같은 자치 확대에 따른 거류지에서의 감염병 대책은 1890 (메이지 23) 년의 콜레라대책 때는 일본측 (효고현, 兵庫縣) 의 거류지내의 콜레라대책에 대한 개입이라는 형태로 변화하지 않을 수 없게 되었다<sup>17</sup>. 그 배경에는 거류지행사국의 재정규모로는 당시 방역수단으로 실시하는 격리나 소독을 유지할 수 없었다는 점을 지적할 수 있다. 나아가 일본측이 거류지의 감염병대책을 담당할 때의 논거로 거류지를 포함한 개항장으로서의 고베 방역을 거론했다. 이는 일본인 사회 혹은

<sup>15</sup> FO262/443, No.82, J. J. Enslie to H. Parkes, Sept. 1. 1885.

<sup>16</sup> FO262/561, No.26., J. Troup to F. Plunkett, June. 2. 1886.

<sup>17</sup> FO262/632, No.31., J. Longford to H. Fraser, Aug. 16. 1890.

거류지 단독으로만 방역을 해도 의미가 없다는 생각에 기초한 것이었다. 이렇게 해서 1899년의 거류지 철폐에 앞서 고베 거류지의 감염병 대책은 일본측에서 일원화하였다.

### 5. 고베(神戸)와 요코하마(横浜) : 거류지 철폐 후와 페스트 유행

1899 (메이지 32)년 7월에 개정조약이 시행되어, 외국인 거류지가 철폐된 직후 고베와 요코하마에서 페스트가 발생했다. 두 지역 모두 외국인 주민들 사이에서는 페스트 감염사례가 보이지 않았기 때문에 주된 대책은 건강진단을 통한 의심환자의 수색에 그쳤다. 고베에서 거류외국인에 대한 건강검진이나 주거에 소독을 실행한 자는 효고현에 임시로 고용된 영국인 의사 밀러 (R. S. Miller, 생몰년 미상) 였다. 고베 국제병원에서 근무한 경험이 있었으며, 그 후에도 구(舊)거류지에서 의료활동을 하는 구미계 의사들의 손을 통해 일본측에서 구거류지 외국인사회에 대한 페스트대책은 간접적인 형태로 실시되었다<sup>18</sup>. 이와 같은 사태는 1880년대 중반의 고베와 요코하마의 콜레라대책에서 이미 확인할 수 있다. 그런 의미에서 거류지 철폐라는 제도적 변화는 개항장의 방역 양상에 영향을 미치지 않았다고 할 수 있을 것이다.

일본의 페스트대책에서는 세균학자가 매개동물과 병원균의 배제를 주안점으로 삼은 대책을 실시하였다<sup>19</sup>. 그러나 요코하마와 고베 구거류지의 구미계 사회에서는 주거환경의 개선을 주된 내용으로 주장하였다<sup>20</sup>. 가령 고베에서 고베국제병원의 의사 밀러는 당시 급속하게 발전하고 있던 세균학의 계승자가 아니라 생활환경의 향상을 통해 질병을 막아야 한다고 하는 고전적인 위생학적 견지에 기초한 논설을 집필하고 있었으며, 주민들도 그것을 지지하고 있었다. 구거류지의 구미계 사회에서는 예전의 거류지 정비문제에서 오랫동안 논의되어 온 거주공간 개선이야말로 종전의 위생학적 견지에서 타당한 감염병 대책이라고 생각했던 것이리라. 일본측에서 실시한 세균학적 검사에 따른 페스트대책과, 거주환경의 정비를 통한 재래식 위생개선은 극히 대조적이었다. 다만 최신의 세균학 성과를 곧바로 응용했던 것처럼 보이는 일본측의 대책도 실제로는 감염경로가 확실하지 않은 가운데서의 시행착오였다. 고베와 요코하마에서 실시된 감염지구의 소각처분이나 콜레라 대책이었을 하수도, 변소 배수의 정비는 그러한 한 가지의 사례이다.

### 6. 맺음말

메이지시기 일본의 개항장에서 거류지제도 문제는 예상하지 못한 문제에 대한 대처에 있었다. 급성감염병의 만연은 그 전형이었다. 천연두와 콜레라로 대표되는 감염병의 확대는 당연한 일이지만 행정영역에 좌우되지 않았기 때문에 방역을 일본측 혹은 거류지측 어느 쪽이 실시하느냐가 쟁점이 되기 쉬웠다. 배경에는 방역법령, 즉

<sup>18</sup> "Sanitary Board for Kobe", *The Kobe Chronicle*, 1899 Nov. 29, Vol.V, No.126., pp.414-415.

<sup>19</sup> 효고현 경찰부 편(兵庫県警察部編) 『효고현 페스트유행지』 (효고현 경찰부, 1912년), 가나가와현 경찰부 편(神奈川県警察部編) 『가나가와현 「페스트」 유행사』 (가나가와현 경찰부, 1910년)

<sup>20</sup> R. S. Miller, "The Foreign Community and Plague", *The Kobe Chronicle*, 1899 Nov. 15, Vol.V, No.124., p.386.

일본측의 행정규칙을 거류외국인에게 직접 적용할 법적 근거가 없다는 사정이 있었다.

요코하마, 나가사키, 고베에서의 거류지운영은 각각 달랐다. 구미계 거류민에 의해 시작된 자치행정은 요코하마에서는 1867년, 나가사키에서는 1876년에 폐지되는 한편, 고베에서는 1899년의 거류지 철폐 때까지 일관적으로 거류지위원회와 거류지행사국이 활동을 유지했다. 그러나 감염병 대책의 담당자에 착안해보면 세 항구의 실태는 유사하다. 1860년대부터 70년대에 걸쳐 자치가 실시되고 있던 고베는 물론이고 이미 행정권이 일본측에 반환되었을 요코하마와 나가사키에서도 감염병 대책은 거류지에서 스스로 실시했다.

개항장의 방역은 지소규칙(地所規則)에 입각한 거류지 자치의 유무와 같은 제도적인 틀과는 다른 논리로 전개되어 갔으리라고 생각한다. 그것은 천연두 대책 당시에 필요로 했던 격리나 종두기술, 콜레라 대책에서의 위생공학 분야에서의 지식, 기술 등 의료수준의 문제였다. 개항 후 각 항구에서는 이들 분야는 구미계 거류 외국인의 독무대였다. 그렇기 때문에 요코하마와 나가사키의 감염병 대책에서는 비공식적인 자치라 할 만한 상황이 발생하였다.

그 후 일본측은 1880년대말부터 90년대에 걸쳐, 세균학 수용을 어필하고, 방역관을 개항장에 배치하는 작업 등을 하면서 거류지의 감염병 대책에 개입했다. 1880년대 중반의 나가사키를 세균학자가 콜레라 연구의 필드로 활용한 것은 전형적이었다고 생각한다. 그 결과 1899(메이지 32)년의 개정조약 시행에 따른 거류지 철폐보다도 먼저 요코하마, 나가사키, 고베의 방역은 일본측에서 일원화하였다.