

일본 원격진료의 지역화 형성 및 특성에 관한 연구 : 카가와현(香川県)을 통한 지방의 원격진료 사례를 중심으로

박수경*

A Study on Regionalization of Telemedicine in Japan : A Case of the Kagawa Prefecture

Sookyung Park*

요약 : 본 연구에서는 원격진료 기술로 병원간 통합을 꾀하고 있는 일본의 사례를 중심으로, 원격진료의 지역화 형성 및 특성에 대해 알아보았다. 연구를 통한 결과는 다음과 같다. 첫째, 일본에서는 원격진료의 효과적인 운용을 위해, 현청, 지역 내 대학, 의사회, 지역 산업을 기반으로 하는 기업 등을 주축으로 하는 『원격진료 의원회』를 구성하여, 이를 활발한 의사 교환의 장(場)으로 이용하고 있다. 따라서 지역의 다양한 의료 종사자와 환자의 직접적인 수요를 최대한 반영하고, 조속히 맞춤형 원격진료 서비스를 제공할 수 있는 환경을 형성하였다. 둘째, 이미 형성된 긴밀한 인간관계가 원격의료의 지역화에 크게 관여하고 있다. 지역의료의 발전을 위한 정책 결정자-의사 집단 간의 관계, 의사회의 정기적인 모임과 연장자 의사 집단의 지역의료에 대한 깊은 이해 및 지원 등을 기반으로 하는 의사-의사 간의 관계, 긴 시간 신뢰를 쌓은 의사-환자 간의 관계 등은 원격진료의 발안 단계에서부터 실제적인 이용과 응용의 단계 까지 두루 걸쳐 일본에서만 보여지는 지역화의 특성을 결정짓는다. 결론적으로 오프라인에서 형성된 개인적 차원의 관계(게마인샤프트)가 온라인상의 공적 차원(게젤샤프트)의 서비스로 전환되는 현상이 일본 원격진료의 지역화에서 보여지는 고유한 양식이라고 할 수 있다. 이는 하나의 현을 중심으로 하는 사회, 경제, 문화적인 특성들이 원격진료에서도 고스란히 투영되어 나타나기 때문인 것으로 파악된다.

주요어 : 원격진료, 지역화, 인간관계, 카가와현, 일본

Abstract : This research investigates a geographical issue as to which factor discovered in the only Japanese telemedicine with regard to social and medical circumstances performs a role as a determinant in regionalization, especially, local areas in Japan. According to the results, strong human networks based on regionalism are mirrored in regionalization and are associated with not only the development and management of telemedicine operations, but also the choice of telemedicine users concretely. In other words, all processes from the suggestion stage of telemedicine to the practical usage or application stage of telemedicine are involved in the existing human networks within one prefecture (the third diagnostic area); further, personal stakes are transferred to public health care services (telemedicine) and their relationships have been formulated by the telemedicine council including local government, medical association, region-rooted companies, core health centers and universities, etc. Accordingly, the telemedicine council responds to the need of telemedicine users immediately and contributes to develop regional health care. Also, telemedicine users have been connected with each other closely before operating telemedicine; accordingly, the human

본 연구는 일본학술진흥회의 지원을 받아 2009년부터 2010년 사이에 수행한 연구 결과의 일부임(DC2-133)

* 과학기술정책연구원 위촉연구원(Visiting Research Associate, Science and Technology Policy Institute), maria1570@gmail.com

relationships between doctors and patients or among doctors influence the choice of telemedicine serving sites and their behaviors comes down to regional-based diagnosis via the telemedicine system.

Key Words : telemedicine; regionalization; human networks; Kagawa; Japan

1. 서론

1) 연구배경 및 목적

그간 지리학 및 관련 분야에서는 정보통신의 도입으로 인한 지리적·공간적 변화에 대해 다양한 의견과 예측이 쏟아져 나왔다. 주류를 이루는 결과는 정보통신의 기술이 지리적인 제약들을 상당 부분 해소하는데 기여할 것이라는 점이다(Graham and Marvin, 1996; Kitchin, 1998; Wheeler *et al.*, 2000). 그렇지만 기존의 개념과는 달리, 의료 분야에서의 정보통신 활용 중의 하나인 원격진료는 그 양상을 조금 달리한다. 물론 원격진료가 전자적인 매체를 이용한 의료 정보의 교환을 의미하고 있고, 그렇기 때문에 지리적인 혹은 공간적인 제약을 자유롭게 하는데 일정 부분 기여하고 있는 것은 사실이다. 또한 환자는 원격진료를 통해 외부로 이동할 때의 경제적 부담이나 위험을 해소할 수 있다. 무엇보다 의료 서비스의 지리적인 불평등이 어느 정도 극복될 수 있다는 사실은 상당히 매력적이다(American Telemedicine Association, 2010; Shannon, 1997; Lucas, 2008; Norris, 2002). 그렇지만 현실적으로는 현기술의 한계로 오진(五診: 문진, 시진, 촉진, 탁진, 청진)을 기초로 하는 진단이 여전히 필요하고, 지역의료로 긴밀하게 지원하는 형태로 원격진료가 발전되고 있으며, 전국 단위의 형평성을 고려한 수익성 등의 문제로 인해 온라인 측면에서나 오프라인 측면에서나 일정한 범위 내의 원격진료 서비스를 필요로 한다(Park C, 2010). 더불어 원격진료가 새로운 기술의 등장이라는 측면에서 눈길을 끌지만, 궁극적으로는 병원 상호간의 의사전달 방식인 의료전달체계(Health Care Delivery System)를 얼마만큼 효율적으로 온라인 방식으로 전환하느냐 하는 문제가 주요 핵심이다. 따라서 이미 형성된 의료행위, 인식, 제도 등

의 종합적인 의료 이용에 관한 문제들도 원격진료에서 주요한 담론으로 포함된다. 이러한 이유로 많은 나라들이 의료공간 조직의 논의 중에서 가장 보편적으로 선택하고 있는 지역화(Regionalization)이라는 개념을 자연스럽게 원격진료에서도 그대로 옮겨와 적용하고 있다(Cutchin, 2002; Shannon *et al.*, 2002). 그렇지만 원격진료가 단순히 의료행위만을 일컫는 것이 아니라, 언급한 바와 같이 복잡한 사회·문화적인 바탕을 둔 의료행위, 인식, 제도 등과 연결되어 있는 만큼 원격진료의 지역화이라는 주제도 이러한 관점에서 조명될 필요가 있다(Gilmour, 1998; Frey and Bratton, 2002; Norris *et al.*, 2002; Demiris *et al.*, 2004; Whitten and Love, 2005; Oudshoorn, 2009). 그렇지만 유감스럽게도 지리학에서 원격진료에 대한 언급은 얼마간 있었지만, 원격진료 그 자체에 대한 논의만 진행되었을 뿐, 한 사회에서 보여지는 독특한 특성과 연결하여 고민한 결과는 극히 적다(Abou-Shaaba and Naizy, 1991; Reid, 1996; Capalbo and Heggem, 1999; Cutchin, 2002; Glasgow, 2002; Shannon *et al.*, 2002; Mihara, 2004; Gilbert *et al.*, 2008). 따라서 본 연구에서는 일본 원격진료의 지역화 형성 과정과 그 특징을 밝히는 것에 목적을 두고 있다. 또한 일본 원격진료의 지역화가 가지고 있는 특성을 토니스(Tönnies)의 공동사회와 이익사회의 이론에 비춰 고찰하는데 의의가 있다.

2) 연구방법론

일본은 그 시작부터 하나의 현(県)을 기반으로 하는 3차 의료권 중심의 의료전달체계를 선택한 나라로, 의료 서비스의 지역화라는 특성을 뚜렷하게 보여주고 있다. 이러한 의료 서비스 기반 하에 1970년대부터 의료의 불평등 지역에 속하는 남쪽과 북쪽을 중심으로 원격진료를 적극적으로 채택하여 오늘에 이르고 있다

(Park B, 2010). 본 연구는 일본 지방⁴⁾의 원격진료 이용에 있어 오래된 역사를 가지고 있고, 적극적인 유치로 다양한 원격진료의 이용을 선보이고 있는 대표적인 지역인 카가와현(香川県)의 사례를 중심으로 한다.

본 연구는 다음의 두 가지 사항에 기초하고 있다. 첫째, 카가와현 원격진료의 발달 과정을 살펴보고, 특히 원격진료의 효과적인 활용을 위해서 자발적으로 조직된 공식적인 조직체인 『원격진료 의사회』의 역사와 기능에 대해 알아보았다. 둘째, 실질적인 원격진료 이용자인 의사와 환자의 심층 인터뷰를 통해 원격진료를 선택하게 된 계기와 그들의 이용 범위에 대해서 조사하였다.

전자의 답을 얻기 위해서 2008년부터 2010년에 걸쳐 10여 회에 걸쳐 원격진료 위원회의 구성원 인터뷰를 실시하였고, 정기적으로 열리는 회의에도 참여해 결과를 얻었다. 또한 환자 및 의사 인터뷰는 2010년 3월부터 6월까지의 진행된 연구의 결과로, 『원격진료 의사회』의 지원을 통해서 이루어졌다. 단, 원격진료를 통해 진료를 받아본 환자의 수가 많지 않고, 무엇보다 개인 정보에 대한 우려로 환자의 직접 인터뷰는 어려웠다. 그렇지만 인터뷰 대상이었던 병원의 의사들이 내원하는 환자의 사정을 오래된 신뢰 관계를 통해 잘 파악하고 있었기 때문에 이를 간접 인터뷰로 대체하였다. 보충 자료를 위해 카가와현의 일반 주민 43명과 의사 10명에 대해 지역의료에 관한 인터뷰도 동시에 실시하였다. 또한 일본 전역의 원격진료 활용에 대한 현황을 알기 위해서 일본원격진료학회의 회장 및 임원진의 인터뷰도 같이 이루어졌다. 그리고 원격진료 사업에 관여하고 있는 NTT 경영연구소와 후생노동성 및 각 현청의 자료도 참고하였다.

2. 원격진료 지역화(Regionalization)에 관한 고찰

일반 서비스가 경제적인 요소에 따라 좌우되는 것과 달리 의료 서비스는 경제적인 측면(효용성)과 복지적 측면(형평성) 사이의 균형을 찾는 것이 주요 과제이다

(Smith, 1977; Donabedian, 1984). 이러한 특징으로 인해서 특정 의료 기관에 환자가 집중하는 것을 방지하고, 의료의 형평성을 증진시키는 것을 법제화하고 있다. 가장 대표적인 예로 환자의 생활권을 중심으로 경미한 질환은 1차 의료 기관에서, 1차 의료 기관에서 치료하지 못한 질환은 그 다음의 고차 의료 기관에서 치료할 수 있도록 장치한 의료전달체계(Health Care Delivery System)가 바로 그것이다. 보통 이 의료전달 체계는 의료의 지역화이라는 개념—즉, 일정하게 정해진 지리적인 범위 내에서 지방정부나 혹은 이에 준하는 조직들이 지역주민들에 대한 의료 서비스를 책임지는 형태—과 일맥상통하는데, 이것이 의료 서비스의 공간 이론에서 가장 이상적인 형태로 통용되고 있다 (Mills, 1990). 지역화는 의료 서비스의 통합, 지역주민들의 수요에 따른 지속적인 의료 서비스의 제공, 서비스 질의 향상, 지역주민의 손쉬운 참여, 질병 예방과 예측 등 다양한 효과를 크게 얻을 수 있는 장점이 있다. 그래서 실제로 많은 국가들이 일반적으로 지역화에 기초해 체계를 세우고, 의료 서비스를 제공하고 있다(Mills, 1990; Church, 2001; Lewis and Kouri, 2004; Kim *et al.*, 2009). 최근 이러한 논의는 원격진료에서도 그대로 옮겨져 적용되고 있다. 하지만 가상 공간에서 이루어지는 의료행위인 원격진료의 특성을 생각할 때, 공간적 담론은 그다지 중요할 것으로 보이지는 않는다. 그러나 다음의 이유들—기술적인 한계, 미래지향적인 이용, 형평성에 기초한 수익성—이 원격진료에서 지역화의 고찰이 왜 필요한지 뒷받침하고 있다(Dyb and Halford, 2009).

오프라인에서 온라인 방식으로 의료정보의 교환은 상당히 그럴듯하며, 매력적으로 비춰진다. 하지만 관련 기술과 잠재적인 한계—언어적 장애, 시간차, 인프라의 문제—로 인해서 실질적으로 더 많은 연구를 필요로 하며, 현재의 기술을 고려할 때 완전한 온라인 상으로의 전환은 어려운 점이 많다(Cutchin, 2002; Norris, 2002; Shannon, 1997; Tanriverdi and Iacono, 1999; World Health Organization, n.d.). 무엇보다 의료 서비스 그 자체는 온라인 상에서 문자화된 시스템으로 통용되는 형태의 정보 교환이라기 보다는, 의료 전문가와 환자 혹은 의료 전문가 사이에서의 면대면 상호

작용을 더 중요하게 여기는 서비스이다. 따라서 오진에 기초한 진찰을 절대적으로 필요로 하는 특성을 지닌다(Andrews and Kitchin, 2005). 이러한 이유로 우리나라, 일본, 미국, 유럽의 주요국 등 원격진료 이용의 주요 국가에서는 환자가 원격진료를 이용해서 진료를 받더라도 1회 이상의 직접 진료를 반드시 받도록 의료 관련법에 명시하고 있다. 또한 원격진료의 실질적인 응용 범위도 아직 제한적이며, 방사선과, 병리과 등의 일부 진료과에서만 이용하고 있다. 이러한 이유로 현단계의 원격진료는 진료를 직접적으로 대체한다기 보다는, 의료전달체계를 온라인 상에서 지원하는 보완적인 기술로서의 역할이 더 크다고 할 수 있다(Reid, 1996). 그래서 하나의 의료권을 뛰어넘어 의료 자문을 구하는 형태보다는, 지역 내에서의 의료정보 교환이 더 활발하다. 이러한 배경으로 원격진료는 의료 서비스의 효용성과 결과의 극대화를 기대할 수 있는 지역화이라는 개념 하에서 논의되는 것이며, 이미 존재하고 있는 의료 기관을 전자적인 방식으로 어떻게 효과적으로 연결하는가 하는 것이 주요한 문제이다(Bashshur et al., 2000; Kahn et al., 2009).

다음으로 미래지향적인 원격진료의 이용에서 지역화의 의의를 찾아볼 수 있다. 원격진료의 기술이 발전함에 따라 원격진료가 단순히 병원과 병원 혹은 의사 사이에서의 정보 교환만을 의미하는 것이 아니라, 의료, 행정, 교육 등과 연계되고 있다. 그래서 의료 기록의 관리, 유지, 분석과 같은 다방면의 의료 산업과 연결이 두드러지고 있으며, 그 쓰임의 영역이 확장되고 있다(Braa and Hedberg, 2002; Grimson, 2001; Maenpaa et al., 2009; Norris, 2002; Lucas, 2008; Solomon, 2007; Wang et al., 2009). 효과적인 기술의 호환을 위해 원격진료 시스템의 국가 혹은 국제적인 표준화는 중요한 사안이지만, 실질적인 이용의 측면에서 보면 원격진료 시스템은 복잡한 사회 혹은 기술적인 상호관계-인종적 분리, 사회계층, 그리고 종교적인 갈등 등 - 와 밀착되어 있다(Braa and Hedberg, 2002). 그렇기 때문에 지역을 기반으로 하는 공간 구조가 유연적으로 원격진료 기술을 흡수할 수 있는 장점이 있어 더 선호되고 있다. 그래서 지역 기반의 하위 모듈 시스템의 형태가 점점 중요하게 인식되고 있는

것이다. 더불어 이 시스템이 단지 의료 기관만을 통합하는 것이 아니라, 환자 혹은 잠재적 의료 서비스의 수혜자인 지역주민의 다양한 활동 영역 안에서 의료와 직·간접적으로 연결될 수 있도록 유도하는 것이 최근 원격진료에서 주요한 과제로 여겨지고 있다. 약국, 체육관, 학교, 기업 등 의료 기관뿐만 아니라, 다양한 기관과 통합하여 지역주민의 건강 상태를 관리하고, 예방하고, 예측하는 이용이 중요한 형태로 자리잡고 있는 것이다. 예를 들어, 지역 내에서 일어날 수 있는 특정한 질병에 대한 예측한다던가, 응급상황 혹은 천재지변과 같은 긴급한 경우에 기존의 의료 기록을 제공하는 하나의 채널로서의 역할을 하기도 한다. 결과적으로 최근 원격진료의 방향성은 치료의 목적을 뛰어넘어, 일정 기간 축적된 진료 기록을 기본으로 하여, 예방의학적 차원에서 지역주민의 의료 혹은 보건 자료를 구축하는 것이다.

마지막으로 전국적인 관점에서 볼 때, 원격진료의 수익과 배분의 문제가 의료의 형평성과 직결되어 있기 때문에 지역화 안에서 논의될 필요가 있다. 앞서 언급한 바와 같이 지리학에서 의료는 두 가지 이질적인 문제를 동시에 안고 있는 만큼, 얼마나 효용성(경제적인 측면)과 형평성(공공적인 측면)을 균형 있게 맞추느냐가 중요한 과제이다(Smith, 1977; DeVerteuil, 2000). 일반적으로 이 문제를 해결하기 위한 방안으로 지역화가 대두되었고, 이 문제는 주민들의 생활권을 반영한 의료권을 기초로 하는 의료전달체제로 구체화되었다(Mills, 1990). 의료권의 핵심적인 사안은 환자와 수익이 특정한 곳에 집중하는 것을 방지하여, 의료 서비스 기관이 전국 어디에서든 존속할 수 있도록 유도하는 것에 있다. 더구나 앞서 설명한 것과 같이 현재 원격진료의 보편적인 서비스 형태는 직접 작성하고, 전달하던 의료전달체계를 온라인화한 것이기 때문에 의료행위는 온라인 상에서 일어나지만 실질적인 이익은 오프라인에서 발생한다. 따라서 이익이 한쪽으로 편중될 수 있는 여지가 적지 않다(Norris, 2002). 이러한 이유로 지역화는 경제적인 이윤을 최대화할 수 있고, 형평성을 최적으로 끌어낼 수 있으며, 환자의 경제적인 부담을 줄일 수 있는 구조로 원격진료에서도 중요하게 인식되고 있다. 즉, 의료 기관의 규모와 기능에

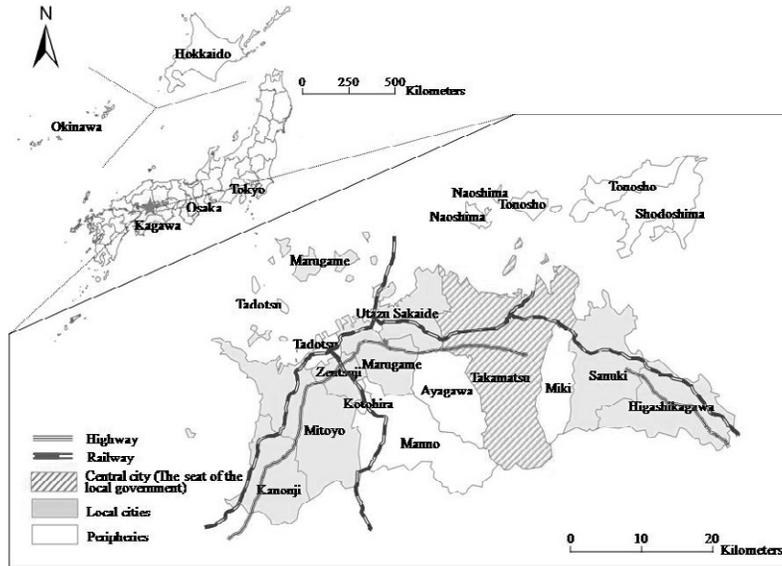


Figure 1. The location and the administrative districts of the Kagawa prefecture.
카가와현의 위치와 지역 구분

따른 피라미드 형태를 기초로, 각각의 정점에 해당하는 최고자 의료 기관을 망(Net)형태의 네트워크로 구축함으로써 효율성을 극대화할 수 있다는 지역화의 장점이 여전히 원격진료에서도 중요하게 여겨지는 것이다(Cutchin, 2002; Nguyen *et al.*, 2009). 전국적이며, 거시적인 관점에서 생각해 볼 때, 원격진료가 온라인과 오프라인 사이를 미묘하게 걸쳐있는 현상인만큼 하나의 의료권에 환자나 진료로 인한 수익의 발생이 집중되는 것을 방지하는 장치는 주요한 과제이다.

이상의 이유들이 지역화의 필요성을 뒷받침하는 근거이기는 하지만, 원격진료의 지역화 문제는 단순한 의료 서비스의 문제가 아니라, 다양한 사회·문화적인 현상들과도 얽혀있다. 특히, 기존의 의료전달체계 하에 이미 존재하고 있는 의료 기관을 관련 기술을 통해서 연결하는 형태가 일반적이기 때문에 원격진료 이용자의 특성, 의료를 포함한 사회·문화적인 제현상 속에서 바라볼 필요가 있다(Gilmour, 1998; Bashshur *et al.*, 2000; Frey and Bratton, 2002; Norris *et al.*, 2002; Demirir *et al.*, 2004; Grigsby *et al.*, 2005; Whitten and Love, 2005; Oudshoorn, 2009). 이러한 이유로 원격진료의 지역화를 검증하는 작업은 다양한 방향으

로 가능하며, 각 개별적인 특성을 알아보는 것은 매우 중요한 과제이다. 따라서 본 연구에서는 일본의 지방 사례를 통해 어떤 과정을 거쳐 지역화가 형성되고, 특성을 갖는지 알아보려 한다.

3. 카가와현(香川県) 개요와 원격진료의 발달

1) 카가와현의 개요

카가와현(香川県)은 일본 남쪽의 시코쿠(四国)에 위치해 있으며, 현청(県庁) 소재지인 타카마츠시(高松市)를 포함한 8개의 시(市)와 9개의 촌(村)으로 구성되어 있다. 비록 8개의 시가 있기는 하지만, 대부분은 농촌 지역에 해당되고, 몇몇의 크고 작은 섬들이 포함되어 있어 일본의 전형적인 지방의 특성을 보여주고 있다. 근거리에는 대도시는 오사카(大阪), 교토(京東), 효고(兵庫), 오카야마(岡山) 등이다(Figure 1).

카가와현은 일본에서 가장 작은 현이기 때문에 절대적인 의료 서비스의 공급 수준은 그리 높지가 않지만, 환자 1인당 기준으로 환산할 경우, 대도시권에 뒤지지 않는 의료 서비스를 지역주민에게 제공하고 있는 곳이다(Park C, 2010). 비록 지방에 속하지만, 지속적인 지역의료진들의 협력과 지방정부 차원에서의 지원 등이 긴 시간 이루어진 결과로 수준 높은 의료 서비스를 주민에게 제공하는 지역으로 꼽히고 있다. 이와 같은 맥락에서 원격진료도 채택하였으며, 오늘에 이르고 있다.

2) 원격진료의 발달 과정 및 원격진료 위원회

카가와현의 원격진료는 카가와현 의사회에 소속된 연장자 및 오피니언 리더의 건의와 지방정부의 지원에 힘입어 시작되었다. 특히, 원격진료를 시작할 당시, 최고 정책 결정자인 카가와현의 지사(知事)가 개인적으로 의료 정보화에 많은 관심을 가지고 있어, 지원이 손쉽게 이루어진 것으로 알려지고 있다. 또한 일회성의 투자가 아닌, 카가와 대학의 의과대학과 부속병원의 의료진이 원격진료의 도입을 지속적이며, 적극적으로 추진함으로써 탄탄한 원격진료의 초석을 이루는 데 큰 공헌을 했다. 이런 배경 하에 처음 시도되었던 원격진료는 입산부의 건강 상태를 가까운 의원에서 확인하고, 그 기록을 카가와 대학 부속병원에서 관리·감독

하는 형태였다. 이후에 카가와현 원격진료의 주요 오피니언 리더가 중앙정부에서 추진하고 있는 IT정책이나 지역의료 서비스 증진 정책에 관여함으로써, 중앙정부의 지원을 자연스럽게 유도하였다. 이러한 지원 덕분에 치료 목적에 따른 원격진료 관련 기술 및 원격진료를 기초로 하는 전자 의무기록의 관리 방안 등을 꾸준히 개발할 수 있었다. 그 범위도 산부인과는 물론, 당뇨와 같은 만성질환을 관리하기 위한 방법으로 확대되었다. 또한 다양한 원격진료의 응용이 있어서도 카가와현 내부에서의 이용뿐만 아니라 시코쿠 지역에 해당하는 도쿠시마현(徳島県), 에히메현(愛媛県), 코치현(高知県) 등을 포괄하는 원격진료 서비스를 지원하거나, 동경(東京) 및 홋카이도(北海道)의 종합병원 및 대학병원과의 연계하는 실험 등을 시도했다. 현재 다각화된 원격진료 서비스는 K-MIX(Kagawa Medical Information Exchange)라고 불리는 안정적인 통합된 형태로 일괄 운영되고 있다(Figure 2).

K-MIX는 이른바 카가와현에서 분산해 지원하던 원격진료 기술을 하나로 통합한 시스템을 말한다. 이 시스템은 원격판독(원격방사선, 원격병리)를 중심으로 하는 형태, 의료 데이터(환자의무기록)의 저장 및 관리, 그리고 병원 사이에서의 공유, 질병에 따른(현재는 뇌졸중, 임산부 관리, 당뇨병 등) 관리 시스템 등을 지원하고 있다. 처음에는 현 내의 35개 병원이 이용했으나, 현재는 그 수가 78개로 늘었다. 우리나라와 비교했을



Figure 2. The diagnosis of patients through the telemedicine system in Kagawa(K-MIX).

카가와현 원격진료 시스템(K-MIX)의 이용 모습

때, 일본에서는 아직도 병원 내의 의료 정보화가 더디고, 손으로 직접 관리하는 수동형 방식을 이용하는 경우가 많아, 이 시스템은 획기적인 도입으로 인식되고 있다. 기본적인 관리와 관련 기술의 개발은 STNet이라고 불리는 시코쿠 지역의 통신 및 데이터 관리를 담당해오던 기업이 책임지고 있다. 대부분의 데이터 센터가 원격진료에 있어 핵심이 되는 병원에 있는 것에 반해, 카가와현의 경우에는 일찍부터 전문적인 외부 기관과의 연계를 통해서 안정성과 높은 기술력, 그리고 저렴한 가격의 원격진료 서비스 제공을 할 수 있도록 기틀을 마련하였다. 이 시스템은 카가와현 의사회에 신청을 하고, 승인을 받으면, 한 달에 일정 금액을 지불하고 이용할 수 있다. 철저한 보안을 위해서 신청한 의사의 개인 신상은 물론, 지문 확인 등의 과정을 의사회를 통해 거치며, 문제가 없는 경우 원격진료 시스템을 이용할 수 있다.

카가와현의 원격진료에서 가장 두드러진 특징은 『원격진료 의원회』의 역할과 위원회를 구성하고 있는 각 주체의 분담된 기능에 있다. 형식적인 역할이 아니라, 조직적으로 구성되어 실질적인 수요에 반응하고, 이에 응할 수 있도록 되어있다. 즉, 지방정부는 중앙정부와 연계하여 재정적인 지원을 도맡으며, 지역에서 필요한 의료 수요를 파악하고, 법, 규제 등 행정적인 지원을 꾀한다. 의사회에서는 정기적으로 열리는 회의를 통해서 환자 혹은 지역의 의사들이 어떤 원격진료 서비스를 원하는지 점검하고, 필요한 의료 서비스를 신속하게 제공할 수 있도록 조정하는 중요한 역할을 한다. 또한 앞서 언급한 바와 같이 원격진료를 이용하기 희망하는 의료진의 적합성을 심사한다. 그리고 원격진료의 핵심에 있는 카가와 대학 부속병원은 원격진료 서비스의 제공자로서 가장 가운데에서 그 역할을 담당하고 있으며, 필요한 기술 개발을 한다. 이외에 앞서 언급한 바와 같이 데이터 센터가 참여를 하고 있고, 그 규모는 작지만 원격진료의 기술 개발 혹은 관련 소프트웨어 등 필요한 기술을 제공하기 위해 지역 산업을 기반으로 하는 기업들의 참여도 이루어지고 있다. 현재 카가와현의 원격진료는 단순히 진료를 하는 목적을 넘어, 지역주민의 전반적인 의료 관리라는 측면까지 포함하고 있다. 원격진료 서비스의 다양한 채널 확보를 위해

서, 의료 기관 외에 스포츠 센터, 약국 등과 같은 다양한 조직체가 참여하고 있다. 이렇게 복잡하게 얽힌 각각의 조직체는 유기적 연결을 위해서 『원격진료 위원회』를 발족하였고, 정기적인 모임을 통해서 지역료 서비스의 발전과 각 조직들의 원만한 상호작용을 위해서 노력하고 있다(Hara, 2009). 튼튼한 지원과 적극적인 참여의 힘입어 발전한 카가와현의 원격진료는 일본 전국의 원격진료 및 의료정보 분야에서도 독보적인 위치를 차지하고 있다. 그래서 카가와현의 『원격진료 위원회』 구성원을 중심으로 일본 전역의 원격진료에 관한 정책, 기술 등을 논하는 단체가 만들어지기도 했으며, 이 지역의 오피니언 리더들이 중앙정부에서 중요한 정책을 제안하고, 감독하는 역할을 하기도 한다. 이런 민(民), 관(官), 학(學)의 결합에는 무엇보다 지역 출신의 퇴역 의사들의 역할이 크다. 주요한 오피니언 리더로서 긴 시간 축적된 관록을 바탕으로 지역의료의 필요한 사항을 고민하고, 이런 고민의 실현을 위해 노력을 아끼지 않는다. 이와 더불어 그들은 오랫동안 쌓아온 인간관계를 통해서 원격진료에 대한 이해를 높이거나, 필요한 기술 개발에 대해 적극적으로 제안을 하고, 지방 병원들의 참여를 유도하는 역할 등을 하고 있다. 또한 재정적인 지원을 위해서 지방정부와 더불어서 중앙정부의 이해를 적극적으로 이끌어 낸다.

4. 카가와현 원격진료의 이용 형태

원격진료의 지역화는 원격진료를 뒷받침하고 있는 체계와 조직뿐만 아니라, 실제로 이용하는 의사 및 환자의 특성에서도 나타난다. 카가와현의 원격진료 이용의 형태는 크게 수직 관계, 수평 관계, 오프라인 모임과의 연계로 나눌 수 있는데, 구체적인 내용은 다음과 같다.

1) 수직 관계: M의원의 사례

카가와현에서는 병원간 수직 관계의 원격진료 이용이 가장 일반적이다. 즉, 규모가 있는 종합병원이나 대

형병원(주로 부속병원과 현립병원)과 의원 사이에서의 연결을 의미하는데, 주로 의원급 병원에서 판단하기 힘든 전문적인 내용을 종합병원이나 대형병원에 의뢰하는 형태를 의미한다. 사례인 M의원은 내과를 전문으로 하는 병원으로, 때때로 자세한 진단을 요하는 경우에 CT (Computed Tomography)나 MRI (Magnetic Resonance Imaging)를 이용한다. 환자 편익을 위해 고가의 의료 기기를 들여오기는 했지만, 실질적으로 의원 내에 이를 판독할 수 있는 전문의는 근무하고 있지 않아 이 부분에 대해서 카가와현 내의 두 병원에 원격영상판독을 의뢰하고 있다. 카가와 원격진료 시스템인 K-MIX를 사용하기 전, M의원에서는 환자의 의료영상 판독을 전문으로 하는 회사(동경에 위치)에 의뢰했었다. 그러나 정기적으로 있는 의사회 모임에서 『원격진료 위원회』의 주요 결정자인 퇴역한 의사와의 면담을 통해서 저렴한 가격에 K-MIX를 이용한 진단의 기회를 얻었다. 또한 같은 방식으로 이미 친분이 있었던 의사와의 합의를 통해서 무난하게 두 곳의 대형병원과 원격진료 네트워크를 구축할 수 있었다.

현재는 한 달에 150회 정도 이용하고 있으며, 이에 대한 만족도는 상당히 높은 편이다. 특히, 가장 좋은 점으로는 회사에 의뢰를 했었던 때와 비교하여 원격진료 산정 가격이 상당히 저렴하다는 것이다. 또한 의사들 사이에서의 합의를 통해 탄탄한 원격진료의 지원을 약속 받아 이루어진 관계이기 때문에 판독 결과의 회신이 정확하고, 그 내용을 높이 신뢰할 수 있다는 부분도 장점으로 꼽았다. 이와 더불어서 원격진료를 통한 진단으로 문제가 발생할 경우, 원격진료의 의뢰 병원에 환자를 바로 회신할 수 있도록 제도를 마련했으며, 원격진료를 지원하는 병원의 전문의가 M의원에 정기적으로 직접 진료를 함으로서 문제를 미연에 방지하도록 마련한 장치도 안정적인 원격진료의 매력으로 언급하였다(Table 1).

원격진료의 이용에 있어 결정자는 환자이지만, 의사는 사전에 원격진료를 통한 진료의 장단점을 충분히 설명하고, 위급한 상태가 아니면 가까운 곳에서 진료 받을 수 있도록 유도한다. 이는 원격진료 이용을 늘리기 위한 의도라기보다는, 대형병원에 환자가 몰리는

Table 1. Information on the M clinical site. M의원의 병원 정보 및 원격진료 이용 실태

Information	M clinical site
Location	Marugame
Specialty	Internal medicine
Referral Numbers	150 per month
Satisfaction	High
Referral Destinations	2 telemedicine providers within the Kagawa prefecture: <ul style="list-style-type: none"> •Marugame •Zentsuji
Determinants for operating telemedicine	<ul style="list-style-type: none"> •Proper diagnosis by medical specialists, in particular, interpreting medical images such as MRI and CT •Cheap compared to another telemedicine system supported by telemedicine companies •Private relationships among doctors •Suggestion of an innovator group
Countermeasures	<ul style="list-style-type: none"> •Referring patients to tertiary care centers •Visits to this clinical site by medical specialists
Reasons for establishment	<ul style="list-style-type: none"> •Understanding among doctors •Support from the telemedicine council, in particular, an innovator group

것을 방지하고, 불필요한 진료비 및 시간을 절약하기 위해 환자에게 충분한 정보를 제공하는 것에 목적을 두고 있다. 이미 M의원에 내진하고 있는 환자의 대부분은 의료진을 마치 주치의처럼 생각하는 경우가 많아, 실질적인 원격진료 이용에 있어 특별히 거부감이 크지는 않다고 의사는 전했다. 특히, 카가와현은 지방이기 때문에 인구 이동이 많지 않고, 노인 인구의 비율이 높아, 이미 긴 시간 환자와 의사에 형성된 유대관계는 상당히 깊다고 전했다. 실제로 70세 이상의 노인 환자들이 주로 이 의원을 통해서 원격진료를 통한 진단을 받고 있으며, M의원의 의료진은 환자의 건강 상태는 물론이고, 가족력, 경제 상황 등에 대해서 자세하게 파악하고 있어, 이를 고려한 적절한 의료 서비스를 지원하고 있다. 이러한 면에서 원격진료도 환자의 편익을 위한 서비스의 성격이 짙다고 할 수 있다. 따라서 환자의 이동은 1차 의료권을 크게 넘어서지 않으며, 원격진료의 이용도 카가와현을 벗어나지 않는다.

2) 수평 관계: U종합병원의 사례

원격진료의 두 번째 활용은 병원간 수평 관계에서 나타난다. 어떤 병원이 다양한 분야의 의료 서비스를 제공할 수 있는 높은 수준의 의료 기관이라고 하더라도, 특정 분야의 진료가 환자들에게 충분히 제공되지 못할 때 원격진료를 이용하게 되는 경우를 말한다. 대표적인 예인 U종합병원은 내과 등 11개의 진료과와 196석 병상을 보유하고 있는 종합병원이지만, 안과의 경우에는 전문의가 항상 상주하는 것이 아니기 때문에 불편이 끊이지 않았다. 이에 환자의 불편을 최소화할 목적으로 두 곳의 종합병원과 연결하여, 안과에 대해서만 원격진료 시스템을 통해 불충분한 의료 서비스를 해소하고 있다. 특히, U종합병원은 카가와현의 대표적인 섬인 쇼도시마(小豆島)에 위치한 병원이기 때문에 본토와 떨어져있는 의료진과 환자의 고충을 해결하기 위해 이를 이용하고 있다(Table 2).

U종합병원의 경우도 현재 『원격진료 위원회』에서 활동하며, 이 병원에서 근무를 한 바 있었던 퇴임한 원

Table 2. Information on the U general hospital. U종합병원의 병원 정보 및 원격진료 이용 실태

Information	U general hospital
Location	Shodoshima
Specialty	Ophthalmology
Referral Numbers	30 per month
Satisfaction	High
Referral Destinations	2 telemedicine providers within the Kagawa prefecture: •Shodoshima •Miki
Determinants for operating telemedicine	•Proper medical treatment, in particular, diagnosis by medical specialists as complementary telemedicine networks •Human relationships among doctors •Suggestion of an innovator group •Advantage of the telemedicine system
Countermeasures	•Referring patients to tertiary care centers •Visits by medical specialists to this medical institution •Transporting patients by helicopter or ship in an emergency
Reasons for establishment	•Understanding among doctors •Support by the telemedicine council, in particular, an innovator group

로 의사의 권유로 원격진료를 도입하게 되었다. 또한 M의원과 비슷한 경로로 의사회 내에서 친분 관계가 두터웠던 의사와의 합의를 통해서 원격진료의 서비스를 저렴한 가격에 현실화시켰다. 진료는 환자의 안구 사진을 촬영한 다음, 이것을 K-MIX를 이용하여 원격진료 서비스를 지원하는 병원에 보내주고, 그 결과를 다음날 받는 과정을 통해서 이루어진다. 이 사례도 전자와 마찬가지로 원격진료 의뢰 병원에 환자를 직접 부탁한다던가, 그 병원의 의료진이 정기적으로 U종합병원에 직접 방문하여 진료를 함으로서 원격진료 시 발생할 수 있는 문제를 사전에 차단하고 있다. 또한 헬리콥터나 쾌속선과 같은 빠른 운송 시스템을 항상 준비하고, 만일에 있을 의료 사고에 철저하게 대비하고 있다. 최근에는 지역적 특성을 반영하여, 안과에서의 원격진료 시스템 이용 외에 1차 의료권 의료 서비스 증진을 위한 방안으로 지역의료팀과 연계를 꾀하고 있다. 쇼도시마 전체의 노년 인구와 만성질환 환자의 비율이 높아지는 추이를 고려해, 방문진료 시 화상진단을 할 수 있도록 하는 것이 바로 그 예이다. 환자의 원격진료 이용은 수직 관계의 그것과 같다. 이미 오랜 기간 쌓아온 의사-환자 사이의 신뢰 관계를 바탕으로 원격진료는 원만하게 이루어지고 있으며, 만일에 있을 응급상황에 대한 대책이 튼튼하게 마련되어 있어 카가와현 본토나 혹은 다른 현으로 찾아가 진단을 받는 환자는 극히 드물다고 담당 의사는 전했다. 물론 안과에 있어 부족한 서비스를 제공하지만, U종합병원이 쇼도시마 내에서 주요한 의료 기관인 만큼 특별히 외부로 환자를 보낼 일은 거의 발생하지 않는다고 전했다.

3) 오프라인 모임과의 연계: K종합병원의 사례

마지막 예는 오프라인 모임과의 연계 형태이다. 카마루가메시(丸龜市)에 위치한 K종합병원은 지역 내 중추적 역할을 하는 종합병원이며, 가장 심각하고 빈번하게 발생하는 뇌졸중 환자를 지원코자 『뇌졸중 연구회』를 운영해 왔었다. 일본의 의료법에 의하면, 원칙적으로 환자의 집중을 막기 위해 한 병원에 70일 이상을 입원할 수 없도록 규정하고 있다. 더불어 환자의 상태에 따라 각 단계별로 적절한 치료를 할 수 있도록 의료

기관을 규모와 의료 수준에 따라 응급-치료-요양 등의 등급으로 나누고 있다. 다시 말해, 가장 긴급하고 주요한 의료 서비스를 제공할 수 있는 종합병원에서 어느 정도 치료를 받은 환자는 치료를 계속할 수 있는 상대적으로 규모가 작으나, 환자 및 그 가족의 접근성이 탁월한 병원으로 순차적으로 옮겨간다. 그리고 호전 정도에 따라 재활센터, 요양시설 등에서 단계별로 환자를 분산해 수용한다. 그렇지만 뇌졸중이라는 질환이 꾸준한 치료를 요하고, 특히 언어장애, 골절 등과 같은 다른 질환을 동반하기 쉽고, 순차적으로 옮긴 환자가 갑자기 처음의 종합병원으로 재회송될 수 있는 가능성이 크기 때문에 개개의 환자를 지속적으로 관찰할 필요성이 있다. 그래서 전후의 의료 기관에서 받은 치료를 파악하여, 환자 치료의 지속성을 높이기 위해 3차 의료 기관인 K종합병원과 인근 지역의 병원 및 의원, 재활센터, 노인요양시설 등이 하나가 되어서 뇌졸중을 위한 연계 체계를 구축한 것이다. 정기적인 모임인 뇌졸중 연구회를 통해서 뇌졸중과 관련한 새로운 의료 정보에 대해서 공유하고, 특정 환자에 대해 논의하는 등 활발한 의견 교환의 장으로 이용하고 있다 (Table 3).

원격진료 시스템 이용 전에는 개별 의료 기관들이 손으로 직접 쓴 의견서를 보낸다던가, 이메일 혹은 팩스 등과 같이 제한된 방법으로 의사 교환을 했었다. 하지만 『원격진료 위원회』의 구성원의 제안으로, 환자의 의료 기록, 의료영상, 동영상 등 다양한 자료를 담을 수 있는 특별한 시스템을 제공받게 되었다. K종합병원에서 1차적으로 작성된 환자의 기록은 환자의 증상에 따른 단계별 이동과 함께 다음 의료 기관이 온라인상에서 환자의 기록을 더할 수 있도록 하고 있다. 비록 환자가 K종합병원에서 치료를 받지 않더라도 뇌졸중 치료에 있어서 가장 중심적 역할을 하는 K종합병원의 의료진이 항상 온라인상에서 그 기록을 확인하다. 그리고 사전에 철저하게 뇌졸중 연구회를 통해서 환자의 상태를 정기적으로 확인하지만, 만일에 발생하는 응급 상황에는 K종합병원에 직접 재회송을 하도록 하고 있다. 이 원격진료의 형태는 치료와 관련된 직접적인 예라기 보다는, 의료 정보의 저장, 관리, 그리고 그 저장 및 관리된 데이터의 이용을 목표로 하는 미래지향적인

Table 3. Information on the K general hospital. K종합병원의 병원 정보 및 원격진료 이용 실태

Information	K general hospital
Location	Marugame
Specialty	General hospital for stroke patients
Referral Numbers	20-25 per month
Satisfaction	High
Referral Destinations	4 telemedicine receiving sites within the Kagawa prefecture: <ul style="list-style-type: none"> •Mitoyo •Marugame
Determinants for operating telemedicine	<ul style="list-style-type: none"> •Proper medical treatment, in particular, sending and receiving medical records •Human relationships among doctors of this medical institution and related facilities •Suggestion of the telemedicine council
Countermeasures	<ul style="list-style-type: none"> •The K general hospital plays a role as a health care site providing K-MIX. Therefore, other facilities related to the K general hospital through K-MIX send their patients to this medical institution.
Reasons for establishment	<ul style="list-style-type: none"> •Understanding among doctors •Support by the telemedicine council, in particular, an innovator group

활용이라고 할 수 있다. 특히, 카가와현 뿐만 아니라, 일본 전국에서 미래 지향적인 원격진료를 이룬 사례로 목표하고 있는 만큼 주요한 형태라 할 수 있다. 앞서 다른 경우와 마찬가지로 환자의 반응은 좋은 편이다. 물론 환자의 상태가 심각한 경우에는 예외가 있지만, 대부분의 환자들은 의사의 권유와 의료법에 충실하게 따른다. 환자의 이동과 더불어 온라인 상에서 정보가 같이 전달됨으로써 가까운 곳에서 치료를 지속할 수 있고, 무엇보다 의료 비용을 줄일 수 있다는 점이 매력적인 요소인 것으로 조사 결과 파악되었다. 환자의 이동은 K종합병원이 위치한 마루가메시를 크게 벗어나지 않는 범위에서 이루어지며, 접근성이 좋은 의료 기관을 다음의 치료 장소로 선택하는 경향이 있다.

5. 토론

카가와현을 통한 지방 원격진료의 지역화는 다음의 Figure 3와 같이 정리할 수 있다. 원격진료를 지역의료 정책에 제안하고, 이를 위한 조직을 체계화하며, 그 바탕 위에 실제로 이용하고 응용하는 단계를 걸쳐 3차의료권을 단위로 하는 네트워크가 형성된다. 구체적으로, 우선 정책 제안의 단계에서는 지역에 뿌리를 두고 있는 오피니언 리더(대개는 주요 행정가나 퇴임한 원로 의사)가 정책 결정자와 함께 지역의료에 새로운 기술의 도입에 관한 합의를 한다. 목적이 원격진료가 아니더라도, 긴 시간 이미 지역의료에 주요 회의나 모임 등에서 공식 혹은 비공식으로 이루어진 이들 사이의 긴밀한 인간 관계와 생각의 공유는 그들의 정책적 합의를 용이하게 한다.

조직화 단계에서는 지역에 뿌리를 두고 있는 관련 조직들이 오피니언 리더나 정책 결정자를 중심으로 모

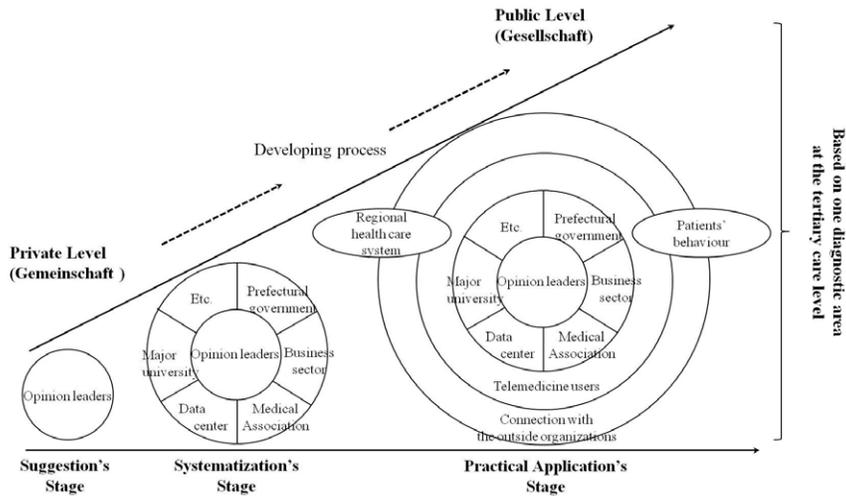


Figure 3. Transformational process of telemedicine from private human networks to public health care services in local areas of Japan. 일본 원격진료의 공간 형성 과정: 정책 제안 단계부터 실제 이용 및 응용 단계 까지

이게 된다. 부분적으로 이미 어느 정도 서로를 이해하고 있는 관계이기 때문에 이를 공식화하는데 있어서 큰 무리는 없으며, 단지 『원격진료 위원회』와 같은 공식적인 형태를 통해서 좀 더 긴밀한 의사 소통과 체계적인 업무 분담 및 운영을 꾀할 수 있다. 주요 지원은 중앙정부 혹은 지방정부에서 부담하지만, 실질적인 운용은 철저히 지역을 잘 이해하고 있고, 지역에 기반을 두고 있는 현청, 의사회, 원격진료 관련 기업, 현내 주요 대학과 병원 등에 있다. 각 조직 내 혹은 외의 구성원들은 같은 지역 경제를 기반으로 긴 시간 쌓아온, 그리고 정기적이며 자발적인 모임을 통해서 지속해왔던 개인적인 관계를 바탕으로 서로 연결되어 있다.

실제 이용 및 응용의 단계에 이르면 튼튼한 지원 체계 하에 실질적인 원격진료의 이용자인 의사 및 의료 관련자 그리고 환자가 참여하게 된다. 특히, 원격진료의 바탕이 되는 의료전달체계의 모든 행정, 관리, 운영 등 의료와 관련한 전반적인 사항을 지역 정부의 책임 하에 놓고 있다(Tatara and Okamoto, 2009). 이와 더불어 의료 형평성을 고려한 지역의료진들의 지속적인 투자와 노력으로 환자들은 아주 특별한 질병이 아닌 경우, 지역의료 체계에 의존한다. 긴 시간 동안 의료진

과 환자 사이에 지속적으로 신뢰를 쌓고, 그 바탕 하에 환자에게 가장 적절한 치료가 무엇인지 이해를 구해, 원격진료의 이용에까지 이르게 하는 것이다. 결론적으로, 하나의 행정체계가 영향권을 발휘하고, 지역에 뿌리를 두고 있는 다양한 조직체가 참여하며, 실질적인 이용자들의 인식과 일치하는 3차 의료권을 통해서 원격진료 지역화가 표출된다. 특히, 한 자리에서 오랜 시간 쌓아온 이들의 신뢰 관계 혹은 개인적인 이해 관계가 원격진료라는 공공 서비스로 승화하는 단계를 거치면서 주요한 의료 서비스 채널로 제공된다.

일본 원격진료의 발전 과정은 공동사회(게마인샤프트: Gemeinschaft)와 이익사회(게젤샤프트: Gesellschaft)에 대해서 언급했던 톨니스(Tönnies)의 이론과 연결해 생각해 볼 수 있다. 일본 지방 원격진료의 저변에는 가족, 친족, 민족, 마을처럼 혈연이나 지연 등을 기초로 하는 비타산적인 인간 관계가 그 기초를 이룬다. 그리고 그러한 관계들은 원격진료를 통해서 계약이나 조약, 협정 등을 통해 맺어지는 인위적이고 타산적인 이해로 발전하게 되며, 그래서 이익사회에서 종종 발견되는 관계로 나타난다(Tönnies, 1955). 이질적인 양방향의 제(祭)현상들은 원격진료라는 정보

통신 기술을 매개로 하여, 하나의 현을 중심으로 승화하게 되는 것이다. McLaughlin *et al.* (1995)의 연구에 의하면, 온라인에서의 활동은 구성원 개개인의 합의 혹은 연관성을 통해 더 강한 사회 네트워크를 구성하는 일면이 있다고 언급하고 있다. 이와 비슷한 견해로 Rheingold(2002)는 Virtual Communities에서는 개인적인 감정을 공유하고 나누는 채널로서의 역할 뿐만 아니라(게마인샤프트: Gemeinschaft), 정보의 교환, 상업화, 회의 등 객관적이고 이해타산적인 관계까지(게젤샤프트: Gesellschaft) 다양한 연결성이 다채롭게 보여진다고 말하고 있다. 이런 관점에서 비취 생각해보면, 일본의 원격진료의 주체들은 분명 각기 분산되었던 형태이나, 적극적인 기술의 도입을 통해 하나의 형태로 취합되며, 더욱더 조직된 형태를 갖게 되는 것이다.

보통 공동사회가 이익사회로 발전을 하게 되면, 한 지역의 범위를 넘어 공간적으로 확대되는데, 일본의 경우에는 왜 의료전달체계의 범위인 하나의 현을 중심으로 하는 규모가 그대로 원격진료의 경우에서도 유지되는 것일까? 이는 첫째로, 앞서 언급한 바와 같이 원격진료 본연이 가지고 있는 지역화의 세 가지 의미, 특히 원격진료의 기술적 한계의 문제와 가장 직결이 된다고 볼 수 있다. 이러한 이유로 원격진료의 이용은 일부의 진료과에서 활발히 이루어지는 것이며, 하나의 의료권을 넘나드는 높은 수준의 자문이나 판단 등은 드물다.

둘째로 원격진료의 가장 큰 그릇이라고 할 수 있는 의료전달체계가 이미 지역을 기반으로 자리잡은 것과 관련이 있다. 연구의 결과에서 얻어진 것처럼, 일본은 이미 지역을 중심으로 하는 안정적인 의료 서비스가 잘 정비가 되어있고, 이런 환경 속에서 지역 내에서 필요한 것이 무엇이며, 제공해야 하는 것이 무엇인가를 명확하게 의료 서비스에 관여하고 있는 참여자들이 인식하고 있기 때문에 원격진료의 지역화이라는 특성이 뚜렷하게 나타나는 것으로 유추해볼 수 있다. 이는 단 시간에 걸친 노력의 결과물이 아닌, 지속적인 투자와 무엇보다 눈에 보이는 면을 바꾼 결과라기 보다는 의사의 서비스 마인드나 환자의 의료권 인식의 변화 등 보이지 않는 부분을 지역 내로 끌어들이는 노력이 오늘

에 이르렀다고 할 수 있다. 보충적으로 실시했었던 인터뷰에서 이러한 경향은 더 뚜렷하게 드러난다. 꾸준한 투자로 인해 이미 카가와현의 지역으로 수준은 주변의 대도시인 오카야마 혹은 오사카의 그것과 크게 차이가 없다고 전하고 있다. 또한 의사 자신들의 쇄신을 통해, 환자를 치료하는 입장이 아니라, 의료 서비스를 제공하는 측으로서의 역할을 하고 있는 것도 많은 환자를 지역 내의 의료 기관으로 끌어올 수 있었던 주요한 점이라고 전했다.

마지막으로 현민성(県民性:켄민세이)이라 부르는 일본에서만 찾아볼 수 있는 독특한 사회·문화적 양식이 의료와 결부된 것으로 유추해 볼 수 있다. 현민성은 이른바 지역화와 비슷한 개념으로 설명될 수 있는데, 한 지역의 주민들이 그 지역의 역사, 풍토 등의 영향을 받아, 식문화, 생활습관, 지역경제 등 삶의 곳곳에 그들만의 고유한 기질을 보이는 현상을 의미한다(Yamada, 2001). 즉, 일정 지역을 중심으로 독자적인 문화를 구축하고, 이에 파생된 가치관, 기질, 풍습과 삶의 형태 등 지역 고유의 특성들이 공통적으로 지역주민의 생활에 그대로 녹아 내린 양상을 말한다.

현민성의 형성에 있어 여러 배경들이 있으나, 지방분권에 기초하는 통치체제에서 가장 주요한 실마리를 찾을 수 있다. 일본의 지방분권은 헤이안시대(平安時代)의 장원(荘園)에서부터 시작되어 에도시대(江戸時代)에 완성이 된 것으로, 잠시 중앙집권적인 제도가 나타난 적도 있었지만, 각각의 지방을 나눠 통치하던 형태는 현재까지 영향을 크게 끼치고 있는 것이다. 긴 시간 중앙의 힘은 지방을 지키기에 어려웠고, 그래서 대신에 지역의 주민들은 자신 스스로를 지켜내야 하는 요구가 컸었다. 결국 이렇게 분리되어 발전한 일본의 통치체제는 지방 문화라는 것이 만들었고, 각 지방별로 고유성 및 개별성을 가지면서 발달해 왔다. 더불어 이러한 형태가 근대에 들어서면서 도도부현(都道府県)의 행정구역의 개념으로 정의되었고, 전국의 중핵도시를 중심으로 하는 지역 문화가 오늘날의 현민성의 개념에 이르게 된 것이다. 그래서 이런 바탕 하에 의료, 정보통신 등 다양한 정책들에도 지역의 특성을 반영하는 것이 일반화되었고, 전국적인 마스터플랜 형태가 아닌 지역의 수요에 맞춘 정책들이 도입되는 것이 일

본의 가장 큰 특성으로 자리잡은 것이다(Hasegawa and Murase, 2007; Tatara and Okamoto, 2009). 오랜 시간을 걸쳐 이미 형성이 된 지역중심적인 사고 방식은 지역주민을 쉽게 결속시키고, 그들의 의견을 유연적이면서도 빠르고, 긴밀하게 공유케 하는 것을 가능하게 하였다. 그래서 주요한 결정 사안이 바로 반영될 수 있는 것도 일본의 지역을 중심으로 하는 문화와 관련이 있는 것이다. 결론적으로 이러한 현상이 원격진료라는 새로운 가상 공간마저도 지방정부부터 실질적인 이용자인 환자 및 의사까지 유기적으로 연결시키는 주요한 원인이 되는 것이다.

6. 결론 및 시사점

일본 원격진료는 의료의 경제성과 형평성 사이에서 후자에 더 많은 무게를 두며 지역의료와 함께 발전을 거듭해 왔다. 중앙에서는 큰 밑그림과 재정적인 지원을 하지만, 실질적으로 고민하고, 움직이고, 더 나은 형태로 발전시키기 위한 노력은 하나의 현을 중심으로 하고 있다. 또한 원격진료의 네트워크 형성은 이미 형성된 지극히 개인적이고 깊은 인간관계를 바탕으로 하는 친밀한 관계가 의료 정보의 교환이라는 객관적이고, 이해타산적인 관계로 전환되는 과정을 통해서 형성된다. 이러한 점에서 원격진료 참여자들 사이에서의 긴밀한 관계들이 형성된 범위와 원격진료 네트워크의 범위가 하나의 현이라는 단위로 일치되어 나타나게 되며, 이것이 일본 지방의 원격진료에서 나타나는 지역화의 특성이라고 이상의 내용을 통해 결론 지을 수 있다.

그렇지만 일본 원격진료에서는 지역화가 너무 강조된 나머지 지역과 지역 사이의 통합, 혹은 전국을 기반으로 하는 의료정보의 네트워크와 원격진료 기술의 호환 문제 등이 미래지향적 원격진료의 이용에 이어 주요한 걸림돌로 언급되고 있다. 특히, 우리나라와 달리 의료의 잠재적인 이용자인 전국민을 대상으로 하는 통제 시스템이 없어(예를 들어, 주민등록번호와 같은 제도) 대체 아이디어가 필요하고, 정보공개에 있어 상당

히 민감한 반응을 보이는 국민성 또한 풀어야 할 숙제이기도 하다. 원격진료가 단순히 정보의 공유에서만 그치는 것이 아니라, 낯이 복잡해가는 의료 서비스의 다양성 제공이라는 측면에서 고민해볼 때, 종합적 차원의 고민이 필요할 것으로 보인다.

마지막으로 병원간 온라인 협력진료 시스템을 통해 우리나라의 원격진료를 연구한 선행연구에 의하면, 지역의료의 발전이라는 본래의 취지와 달리 지방의 병원들이 서울 및 경기도에 위치한 병원들과 온라인 상에서 연결된 형태를 보이고 있다(Park A, 2004, Park C, 2010). 이러한 현상은 비록 우리나라 원격진료의 목표 및 의료전달체계가 지역医료를 중심으로 제도화되어 있지만, 지역의료의 아직 뿌리 깊게 정착하지 못한 환경과 관련 있기 때문이다. 따라서 지역화에 기초한 원격진료의 활용을 고려할 때, 우리나라의 경우에는 무엇보다 불균등한 의료 서비스 수준 및 병원간 격차의 해소가 필요할 것으로 보이며, 이를 통한 안정적인 지역의료의 조성이 주요 쟁점이라 할 수 있다. 이러한 점에서 지역의료의 안정화 및 개선을 오래 기간 걸친 후, 원격진료를 도입하고, 지역의료에 기초한 맞춤형 원격진료를 지원하는 일본의 사례는 우리나라 원격진료의 발전에 주요한 시사점을 던져주고 있다고 할 수 있다.

주

1) 일본 원격진료의 역사는 1970년대 초반으로 거슬러 올라간다(Telemedicine Report, 1997; Takahashi, 2001). 첫 실험이 된 실험은 와카야마현(和歌山県)의 두 지역을 연결한 것으로, 불균등한 지역의료 서비스를 보완하기 위한 역할이었다. 한동안 원격진료의 시도들이 정체기에 빠져있었으나, 1997년 의료법에서의 명시와 고속 데이터 통신망의 확대로 원격진료가 급속히 확산될 수 있는 배경을 만들었다(Hasegawa and Murase, 2007). 현재는 지속적인 관련 제도의 도입을 통해서 대도시 지역까지 원격진료가 확대되었고, 원격진료의 이용은 전국적으로 확인된다(Park B, 2010). 하지만 초기 원격진료의 의도가 그대로 반영되어, 의료 불평등 지역이 집중적으로 분포하고 있는 지방에서의 쓰임이 여전히 우세하다. 이러한 점에서 카가와현은 일본 원격진료의 대표적인 사례라 할 수 있다.

참고문헌

- Abou-Shaaba, R. R. A., and Niazy, E. M., 1991, Telemedicine and telepharmaceutical services: a model to improve maldistribution of medical resources between regions and urban/rural sectors in the Kingdom of Saudi Arabia, *GeoJournal*, 25, 401-412.
- American Telemedicine Association, 2010, About telemedicine, <http://www.atmeda.org/news/library.htm> (last accessed Augusts 31, 2010).
- Andrews, G., and Kitchin, R., 2005, Geography and nursing: convergence in cyberspace?, *Nursing Inquiry*, 12, 316-324.
- Bashshur, R. L., Reardon, T. G., and Shannon, G. W., 2000, Telemedicine: a new health care delivery system, *Annual Review of Public Health*, 21, 613-637.
- Braa, J. and Hedberg, C., 2002, The struggle for district-based health information systems in South Africa, *The Information Society*, 18, 113-127.
- Capalbo, S. M. and Heggem, C. N., 1999, Innovation in the delivery of health care services to rural communities: telemedicine and limited-service hospital, *Rural Development Perspectives*, 14, 8-13.
- Church, J. and Barker, P., 1998, Regionalization of health services in Canada: a critical perspective, *International Journal of Health Services*, 28 (3), 467-486.
- Cutchin, M., 2002, Virtual medical geographies: conceptualizing telemedicine and regionalization, *Progress in Human Geography*, 26, 19-39.
- Demiris, G., Speedie, S. M., and Hicks, L. L., 2004, Assessment of patients' acceptance of and satisfaction with teledermatology., *Journal of Medical Systems*, 28, 575-579.
- DeVerteuil, G., 2000, Reconsidering the legacy of urban public facility location theory in human geography, *Progress in Human Geography*, 24, 47-69.
- Donabedian, A., 1984, Volume, quality, and the regionalization of health care services, *Med Care*, 22 (2), 95-97.
- Dyb, K. and Halford, S., 2009, Placing globalizing technologies: telemedicine and the making of difference, *Sociology*, 43, 232-249.
- Frey, K. A. and Bratton, R. L., 2002, Role of Telemedicine in the Health Care Delivery System, *Journal of the American Board of Family Medicine*, 15, 170-171.
- Gilbert, M. R., Masucci, M., Homko, C., and Bove, A. A., 2008, Theorizing the digital divide: information and communication technology use frameworks among poor women using a telemedicine system, *Geoforum*, 39, 912-925.
- Gilmour, E., 1998, Comparison of teleconsultations and face-to-face consultations: preliminary results of a United Kingdom multicentre teledermatology study, *British Journal of Dermatology*, 139, 81-87.
- Glasgow, A., 2002, Locating telemedicine satellite hub sites in the Gulf of Mexico. ESRI Map Book Gallery, 18. <http://gis.esri.com/library/userconf/proc02/pap0171/p0171.htm> (last accessed Augusts 31, 2010).
- Graham, S. and Marvin, S., 1996, *Telecommunications and the city - electronic spaces, urban places*, Routledge, New York.
- Grigsby, J., Brega, A. G., and Devore, P. A., 2005, The evaluation of telemedicine and health services research, *Telemedicine and e-Health*, 11, 317-328.
- Grimson, J., 2001, Delivering the electronic healthcare record for the 21st century, *International Journal of Medical Informatics*, 64, 111-127.
- Hara, K., 2009, The present condition and models of the Japanese medicine, *Japanese Journal of Telemedicine and Telecare*, 5, 80 (in Japanese).
- Hasegawa, T. and Murase, S., 2007, Distribution of telemedicine in Japan, *Telemedicine and e-Health*, 13, 695-702.
- Kahn, J. M., Asch, R. J., Iwashyna, T. J., Haynes, K., Rubenfeld, G. D., Angus, D. C., and Asch, D. A.,

- 2009, Physician attitudes toward regionalization of adult critical care: a national survey, *Critical Care Medicine*, 37 (7), 2149-2154.
- Kitchin, R. M., 1998, Toward geographies of cyberspace, *Progress in Human Geography*, 22 (3), 385-406.
- Kim, K. Y., Shin, J. Y., Lee, K.H., and Cho, D.H., 2009, A location model and algorithm for visiting health-care districting for the rural elderly, *Journal of the Korean Geographical Society*, 44(6), 813-831 (in Korean).
- Lewis, S. and Kouri, D., 2004, Regionalization: making sense of the Canadian experience, *Healthc Pap*, 5 (1), 12-31.
- Lucas, H., 2008, Information and communications technology for future health systems in developing countries, *Social Science and Medicine*, 66, 2122-2132.
- Maenpaa, T., Suominen, T., Asikainen, P., Maass, M., and Rostila, I., 2009, The outcomes of regional healthcare information systems in health care: a review of the research literature, *International Journal of Medical Informatics*, 78, 757-771.
- McLaughlin, M. L., Osborne, K. K. and Smith, C.B., 1995, Standards of conduct on Usenet, In Jones, S.G. (Ed.), *Cybersociety: computer mediated communication and community*, London, Sage.
- Mihara, M., 2004, *Telemedicine and Accessibility: a case of Hukushima prefecture*, Proceedings of The Association of Japanese Geographers, Tokyo (in Japanese).
- Mills, A., 1990, *Decentralization concepts and issues: a review*, In Mills, A., Vaughan, J.P., Smith, D. L., and Tabibzadeh, I. (Eds.), *Health system decentralization: concepts, issues and country experience*, Geneva, World Health Organization.
- Nguyen, Y. L., Kahn, J. M., and Angus, D. C., 2010, Reorganizing adult critical care delivery: the role of regionalization, telemedicine, and community outreach, *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 181, 1164-1169.
- Norris, A. C., 2002, *Essentials of telemedicine and telecare*, John Wiley and Sons, New York.
- Norris, T. E., Hart, G. L., and Larson, H., 2002, Low-bandwidth, low-cost telemedicine consultations in rural family practice, *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 15, 123-127.
- Oudshoorn, N., 2009, Physical and digital proximity: emerging ways of health care in face-to-face and telemonitoring of heart-failure patients, *Sociology of Health and Illness*, 31, 390-405.
- Park A, S. K., 2004, Telemedicine in Korea: spatial characteristics of the referral system between hospitals and clinics. *Journal of Geography*, 41, 81-100 (in Korean).
- Park B, S. K., 2010, Geographical characteristics of telemedicine in Korea and Japan, *Geographical Review of Japan*, 83 (1), 32-46.
- Park C, S. K., 2010, The centralization and decentralization of telemedecine networks in Korea: case studies of Choongbook and Kagawa, *Netcom*, 24, 79-108.
- Reid, J., 1996, *A telemedicine primer: understanding the issues*, Innovative Medical Communications, New York.
- Rheingold, H., 1994, *The virtual community: surfing the Internet*, Minerva, London.
- Shannon, G. W., 1997, *Telemedicine: restructuring rural medical care in space and time*, In Bashshur, R. L., Sanders, J. H., and Shannon, G. W. (Ed.), *Telemedicine: theory and practice*, America Thomas Books, Illinois.
- Shannon, G. W., Nesbitt, T., Bakalar, R., Kratochwill, E., Kvedar, J., and Vargas, L., 2002, Organization models of telemedicine and regional telemedicine networks, *Telemedicine and e-Health*, 8, 61-70.
- Smith, D. M., 1977, *Human geography: a welfare approach*, Edward Arnold, London.
- Solomon, M. R., 2007, Regional health information organizations: a vehicle for transforming health care delivery?, *Journal of Medical Systems*, 31, 35-47.
- Takahashi, T., 2001, *The present and future of*

- telemedicine in Japan, *International Journal of Medical Informatics*, 61, 131-137.
- Tanriverdi, H. and Iacono, C.S., 1999, Diffusion of telemedicine: a knowledge barrier perspective, *Telemedicine Journal*, 5, 223-244.
- Tatara, K. and Okamoto, E., 2009, Japan-health system review, <http://www.euro.who.int/Document/E92927.pdf> (last accessed 31 October 2009).
- Tönnies, F., 1988, *Community and Society (Gemeinschaft und Gesellschaft)*, Transaction Publishers, New Jersey.
- Wang, H., Xiong, W., Hupert, N., Sandrock, C., Siddiqui, J., and Bair, A., 2009, *Concept of operations for a regional telemedicine hub to improve medical emergency response*, Proceedings of the 2009 Winter Simulations Conference, Texas.
- Warf, B., 2000, *Compromising positions - the body in cyberspace*, In Wheeler, J.O., Aoyama, Y., and Warf, B. (Ed.), *Telecommunications age - the fracturing of geographies*, Routledge, New York.
- Whitten, P. and Love, B., 2005, Patient and provider satisfaction with the use of telemedicine: overview and rationale for cautions enthusiasm, *Journal of Postgraduate Medicine*, 51, 294-300.
- WHO (World Health Organization). (n.d.). eHealth for health-care delivery - strategy 2004-2007, http://www.who.int/eht/en/eHealth_HCD.pdf (last accessed October 31, 2009).
- Yamada, T., 2001, *History of way in Japan*, Yoshikawakoubunkan, Tokyo (in Japanese).
- 교신: 박수경, 156-714, 서울시 동작구 보라매길 44 (신대방동 395-70) 전문건설회관 26층 과학기술정책연구원 산업혁신정책 단(이메일: maria1570@gmail.com, 전화: 02-3284-1841)
- Correspondence: Sookyung Park, Science and Policy Technology Institute, 26th Fl., Specialty Construction Center, 44 Boramae-gil, Dongjak-gu, Seoul #156-714, Korea(e-mail: maria1570@gmail.com, phone: +82-2-3284-1841)

최초투고일 2011. 6. 23

수정일 2011. 8. 9

최종접수일 2011. 8. 17