

Google의 FTTH 구축 동기 탐색

■ 김 욱 준*

1. 개 요

2010년 2월에 Google이 1Gbps 급의 FTTH 네트워크를 시험 지역에 구축하겠다는 발표를 한 이후, 1년 이상의 내사과정을 거쳐서 Kansas City를 그 시험 지역으로 결정하면서 구축 지역 선정에 관해 일단락을 지었다. 이로써 일회성 프로젝트로 인식되기도 했던 Google의 통신 인프라 구축에 관한 계획이 좀 더 구체화되었고, 그 실체가 무언지에 대해 관심이 모아지고 있다.

인터넷 검색 회사인 Google이 인프라 구축계획을 발표하자, 이에 대한 각계의 반응이 다양하게 나타났다. ‘Fibre to the Home Council’ 대표인 Joe Savage는 미국의 Giga 급 브로드밴드 투자가 민간 및 공공기관을 통틀어 약 300억 달러를 상회하고 있는 가운데, Google의 투자 결정을 환영한다고 언급했다.¹⁾ 이와는 달리 시장조사기관 Analysys Mason의 수석 애널리스트인 Rupert Wood는 Google이 기존의 통신 인프라 사업자와는 전혀 다른 인터넷 환경을 제공하면서 이용자 및 서비스 사업자들의 행태가 어떻게 변화하는지를 밝혀낼 수 있을 것이고, 이는 결국 미국의 통신정책에도 영향을 주려는 의도가 있는 것으로 볼 수 있다고 밝혔다.²⁾ 한편으로는 인터넷 검색

* 정보통신정책연구원 동향분석실 전문연구원, (02)570-4139, wkim@kisdi.re.kr

1) Stephen Hardy(2010. 2. 11), “Reactions vary to Google FTTH announcement”, 《Lightwave》.

회사인 Google의 인프라 구축 선언은 네트워크 사업자를 비롯한 브로드밴드 정책 커뮤니티에게는 이례적인 사건으로 여겨지기도 했다.³⁾

본고는 Google이 결정한 Kansas City 지역의 유선 광통신 인프라 구축 및 Google의 영국 내 유선 광통신 인프라 구축 현황에 관한 주요 내용을 정리함으로써, 통신 인프라 구축에 관련된 Google의 주요 움직임을 관찰하였다. 이를 위해 광통신 인프라를 구축하고자 하는 의도와 관련한 Google의 발표내용을 살펴보았으며, 이와 관련지어 Google을 전문적으로 연구하는 Derek Slater의 브로드밴드 이용자 모델을 소개하고 설명했다.

2. Google의 통신 인프라 구축 움직임

(1) Kansas City 선정

2010년 2월, Google는 FTTH 네트워크를 구축할 만한 지역을 물색하겠다는 계획을 발표하였다.⁴⁾ 이러한 구축계획의 발표로 600여 개 이상의 단체들이 Google 인프라를 유지하기 위한 치열한 경쟁을 벌이기 시작했다.⁵⁾ 경쟁이 치열한 만큼 선정도 쉽지 않아서 2010년 말에 예정되었던 선정 작업이 지연되기도 하였으나, 2010년 말경에 Milo Medin 부사장이 Google 인프라 부문에 새롭게 부임한 이후 이를 좀 더 적극적으로 추진하게 되면서 인프라 구축 지역의 선정을 마무리하였다.⁶⁾

그리고 약 1년이 넘는 내사과정을 거쳐서 2011년 3월 30일에 Google은 미국 Kansas 주의 Kansas City 정부와 FTTH 구축에 관한 협약을 체결하기로 공식발표를

2) Stephen Hardy(2010. 2. 11), "Reactions vary to Google FTTH announcement", 《Lightwave》.

3) Stacey Higgingsbotham(2011. 3. 24), "Was Google's fiber plan just saber rattling?", 《Gigaom》.

4) Stephen Hardy(2010. 2. 10), "Google announces experimental FTTH network plans", 《Lightwave》.

5) 《Monster & Critics》(2010. 3. 2), "US town renames itself Google to snare super-fast network".

6) Milo Medin은 California 주 Broadband Task Force 의장을 역임하면서 M2Z Networks의 CTO로서 근무한 경험이 있으며, 비록 성공하지는 못했으나 M2Z Networks를 통해서 무료 무선 브로드밴드 인프라를 미국 내 여러 카운티 및 기관에 구축하려는 시도를 한 경력도 있다.

했다. Kansas City가 선정된 이유로 Google 인프라를 효율적으로 구축할 수 있고, Google 인프라가 Kansas City 커뮤니티에 영향을 줄 수 있다는 점, 그리고 Google이 Kansas City 지역의 지역 정부 및 커뮤니티 단체들과의 파트너십을 용이하게 가져갈 수 있다는 점들을 들었다.⁷⁾

2010년 초반에 Google은 미국 내 몇몇 지역을 선정하여 1Giga 급의 유선 광통신 인프라를 구축하여 약 5만~50만 명 정도의 사람들에게 저렴한 가격으로 제공할 계획을 밝혔다.⁸⁾ 물론, Google이 구축하게 될 Kansas City 유선 인프라가 완전히 새로운 네트워크인지 아니면, 기존의 인프라를 이용할 것인지에 대해서는 불확실해 보인다. Overland Park 지역의 토건 회사인 BHC Rhodes의 대표 Kevin Honomichl은 기존의 광통신 네트워크를 활용하는 것이 가장 손쉬운 방법이라고 주장했다.⁹⁾ Kansas City 도심 지역에서 가장 밀집된 광통신 인프라는 1990년대 말부터 2000년대 초반에 구축된 것으로, 수십 개의 통신사(carriers)들이 이미 소유하고 있거나 빌려서 사용하고 있는 상태이다.¹⁰⁾

전문가들은 Google 인프라가 밀집 지역에 살고는 있으나 광통신 인프라에 접근하지 못하는 소비자들에게 유용할 것이며, Google이 참여함으로써 다른 네트워크 사업자들로 하여금 경쟁을 유발할 수 있다는 점을 장점으로 꼽았다.¹¹⁾ Kansas City에는 2012년 정도에 첫 인프라 서비스를 제공할 것으로 계획하고 있는 가운데, Google은 Kansas City 인프라 구축에 머무르지 않고, 미국 내의 다른 지방자치 구역 및 도시

7) Milo Medin(2011. 3. 31), "Ultra high-speed broadband is coming to Kansas City, Kansas", 《The Google Public Policy Blog》.

8) Stephen Hardy(2010. 2. 10), "Google announces experimental FTTH network plans", 《Lightwave》.

9) Alyson Raletz(2011. 6. 3), "Google can follow numerous paths to Kansas City area suburban customers", 《Kansas City Business Journal》.

10) 특히, Overland Park 지역은 사람들이 밀집해 있으며, 이용자들이 ICT 기술을 잘 활용하는 집단이라는 점에서 Google이 들어갈 후보 지역으로 거론되기도 했다. 또한 Eastern Jackson County 커뮤니티의 Lee's Summit, Independence, Blue Springs 및 Johnson County의 커뮤니티들도 Google의 선로권(right-of-way) 접근을 유치하려 하고 있다.

11) Alyson Raletz(2011. 6. 3), "Google can follow numerous paths to Kansas City area suburban customers", 《Kansas City Business Journal》.

등에도 광통신 네트워크의 구축을 모색할 것임을 밝히며, 이러한 실험적 구축을 좀 더 확대해 갈 뜻을 비쳤다.¹²⁾

(2) 영국 시장

최근에는 Google이 영국의 광통신 인프라 투자에도 관심을 보이고 있는 점도 Google의 이러한 실험적 노력의 일환으로 볼 수 있다. 영국의 보수당이 2017년까지 100Mbps 유선 인프라 구축을 완료하겠다는 목표를 내걸고 있는 가운데, Google이 이와 같은 보수당의 정책을 이행할 수 있는 사업자로 거론되고 있다. 영국 정부는 BT 및 Virgin Media로 하여금 영국의 광통신 인프라에 투자할 것을 권유해왔으나, 이들 사업자들은 FTTH 투자에 대해 경제성이 낮다는 이유로 기대에 못 미치는 투자 수준을 보였다. 결국, 영국 정부는 Google의 자본을 끌어들이려는 계획을 추진하고 있다.¹³⁾ 영국 Ofcom은 BT 소유의 지하관로(underground ducts)에 대한 접근 권리를 Google과 같은 새로운 사업자들에게 허용함으로써 신규 사업자들의 구축비용을 절감할 수 있는 정책적 방안을 제시하기도 했다.¹⁴⁾ 물론, Google의 영국 인프라 투자와 Kansas City 인프라 투자를 동일한 선상에서 볼 수 있는지는 좀 더 살펴보아야 할 것이다. 그러나 인프라 투자라는 점에서 공통점이 있으며, 그리고 비슷한 시기에 함께 추진되고 있다는 점도 Google 전략이 무엇인가에 대한 여러 추측을 유발시키고 있다.

3. Google의 인프라 구축 동기

그렇다면 소프트웨어 기반의 인터넷 검색 사업자인 Google이 통신 네트워크를 구

12) Milo Medin(2011. 3. 31), “Ultra high-speed broadband is coming to Kansas City, Kansas”, 《The Google Public Policy Blog》. Google의 Access Services 담당 부사장 Milo Medin 曰, “We will be also be looking closely at ways to bring ultra high-speed Internet to other cities across the country”.

13) Barry Collins(2011. 6. 3), “Is Google planning to fibre Britain?”, 《PC Pro》.

14) Barry Collins(2011. 6. 3), “Fibre rivals to get access to BT’s ducts”, 《PC Pro》.

축하려는 동기는 무엇일까? Google이 1Gbps 전송속도의 초고속 인프라를 구축한다고 해서 Telco와 같은 지배적 네트워크 사업자가 되기는 어렵다는 것이 일반적인 견해이다.¹⁵⁾ Google은 인프라 구축이 어디까지나 실험적(experimental)인 작업이라고 표현하면서, 다음의 3가지 사항을 목표로 하고 있음을 자사의 블로그를 통해서 밝혔다.¹⁶⁾

- ① 개발 업자 및 이용자들이 매우 빠른 인프라 환경에서 킬러 애플리케이션 혹은 서비스를 새롭게 만들어 내거나, 혹은 새로운 이용행태를 보여줄 것인지를 관찰하고자 함
- ② 새로운 광통신 인프라 구축 방식을 테스트하여 이에 대한 결과를 공유하고자 함
- ③ 개방적 접근(open access) 형태의 네트워크를 구축하여 이용자들이 다양한 서비스를 비차별적으로 선택할 수 있도록 함

첫 번째 항목은 Google의 특성에 어울리는 비즈니스 모델을 창출하고자 하는 의지를 나타내고 있다. 다시 말해서, 네트워크 사업 자체에 관심을 갖고 있다고 보기보다는 Google이 다양한 인터넷 사업 부문을 거느리고 있는 회사로서 차세대 인터넷 인프라에 관심을 갖고 있다고 보는 것이 일반론이다.¹⁷⁾ Google이 그동안 주력해 왔던 인터넷 검색, 동영상 서비스, TV, 광고 등 다양한 비즈니스가 인터넷 이용자들이 하여금 많은 트래픽을 발생시키는 결과를 가져왔다는 사실을 고려해 볼 때, 인터넷 전송속도는 Google의 수익에 영향을 미치는 요소 가운데 하나로 볼 수 있다. 결국, 1Gbps라는 초유의 전송속도를 지닌 인프라를 제공함으로써 이용자들에게 거의 모든 인터넷 서비스 및 애플리케이션을 자유자재로 즐길 수 있는 환경을 만들어주고, 그 이용행태를 관찰하는 것은 Google이 새로운 사업 모델을 구상하는 데 도움이 될 것이다.

15) David Sims(2010. 2. 15), "Google's FTTH play not a major move: analyst", 《TMC.net》.

16) 《The Official Google Blog》(2010. 2. 10), "Think big with a gig: Our experimental fiber network".

17) Cecilia Kang(2010. 2. 11), "Google makes a push into super-fast broadband access", 《The Washington Post》. Google 社의 Telecom and Media Counsel인 Rick Whitt 曰, "We are not getting into the Internet service provider or broadband access. This is a business model nudge and an innovation nudge".

두 번째 항목에서 보듯이 Google은 네트워크 운영에 관한 정보와 얻은 자료를 공유하는 목적이다. 이는 지배적 네트워크 사업자들이 일반적으로 자신들의 네트워크 정보를 될수록 드러내지 않으려고 한다는 것과는 차이가 있어 보인다. 예를 들어, Google이 인프라 사업자가 적절한 투자 수준(efficient investment)에 관한 문제를 풀어 가는데 도움을 줄 수도 있고, 인프라 사업자와의 수직적 통합 혹은 인프라와 관련한 계약적 관계를 맺고 있는 여러 인터넷 사업자들에게도 유용한 자료를 제공할 수도 있지 않을까 하는 생각에서 이와 같은 실험적 작업을 하는 것이라고 짐작할 수 있다.

세 번째 항목은 혁신적인 인프라 모델을 시험적으로 운영함으로써 이용자 중심의 오픈 인터넷으로 발전하는 기회로 삼는 것이라는 쪽에 무게를 둘 수 있다. Google은 Kansas City 인프라 구축과 관련해서 그 성격이 무엇인가에 대해서 상세하게 공지한 바가 없고, 이는 영업 비밀로 되어 있다.¹⁸⁾ 따라서 어느 정도의 개혁적 모델을 실험할 것인가에 대해서는 밝혀진 바가 없다.

다만 Kansas City 지역의 Google 브로드밴드 모델이 지금까지 사업자 중심의 모델이 아닌, 이용자 중심의 모델이 되지 않을까 하는 추측도 가능하다. 물론, 이용자 중심의 모델이 도대체 무엇인가에 대한 의견은 다양할 수 있다. 사업자의 입장에서 볼 때, 또는 소비자의 입장에서 볼 때, 그리고 학자에 따라 이용자 중심이란 척도가 다를 수 있다. 이처럼 다양한 종류의 이용자 모델이 존재하겠지만, 여기에서는 그 가운데 하나를 살펴보고자 한다. Google을 전문적으로 연구하는 정책 애널리스트 Derek Slater의 연구는 이용자 중심의 브로드밴드 모델을 소개하고 있다.¹⁹⁾

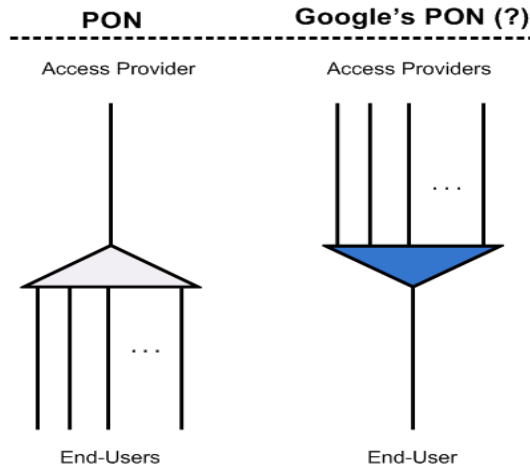
Slater & Wu(2008)는 미국의 FTTH 인프라 성장을 위해서는 사업자 혹은 정부 중심의 시각에서 벗어나, 이용자가 인프라의 라스트마일을 소유하는 모델을 가상적 이론으로 그리고 있다. 다음 [그림 1]에서 보듯이 왼편에 보이는 PON(passive optical network) 기반의 전통적 FTTH 인프라 모델이 있다면, 오른편에 보이는 Google의 인

18) Google과 Kansas City 간에 맺은 인프라 구축 계약의 내용은 공개되지 않았다.

19) Derek Slater(2008. 7. 23), "What if you could own your Internet connection?", 《Google Public Policy Blog》.

프라 모델은 이용자가 라스트마일을 소유하고 있는 구조이다. 지금까지는 라스트마일이 지배적 유선 인프라 사업자의 소유였으며, 경쟁적 ISP들은 라스트마일에 대한 접근이 용이하지 않았기 때문에 일반 소비자들의 서비스 이용도 제한을 받을 수 있는 구조였다. 그러나 라스트마일 소유가 이용자에게로 넘어갈 경우, 서비스 시장의 구조는 전혀 다른 결과를 가져온다. 지배적 사업자도 다른 경쟁적 사업자와 같이 이용자들의 선택을 받기 위해서 경쟁할 수밖에 없으며, 결국 시장의 경쟁이 자연스럽게 발생하는 구조가 형성된다.

[그림 1] 이용자 중심의 광통신 인프라 모델(Slater)



자료: Broadband.Prime²⁰⁾

물론, 본고에서 Google이 이러한 개혁적 모델을 실제로 구상하고 있는지, 그리고 실제로 이러한 모델을 실천하는지에 대한 사실 여부를 밝히고자 하는 것은 아니다. 다만, 최근 DCS(dynamic carrier selection) 기반의 Apple MVNO 사례가 이와 유사한 성격을 지니고 있다는 점에 주목할 필요가 있다. 2011년 2월 Apple은 미국 특허청으로

20) 《Broadband.Prime》(2010. 2. 16), “Will that be Google’s FTTH business model?”.

<http://www.broadbandprime.com/2010/02/will-that-be-googles-ftth-business-model.html>

부터 DCS라는 공학기술 특허권을 획득했으며, 이에 따라 Apple iPhone 이용자들은 DCS 기술을 통해서 가장 저렴한 모바일 서비스 사업자를 일방적으로 택할 수 있는 선택권을 가지게 되었다. 이러한 Apple MVNO 모델은 이용자들에게 사업자를 선택할 수 있는 권한을 일방적으로 부여할 뿐 아니라, Apple이 기존의 경쟁적 사업자로서 지배적 이동통신사의 인프라 독점으로부터도 자유로워질 수 있게 했다는 점에서 의미가 있다.²¹⁾

Apple MVNO 모델과 Derek & Wu(2008)가 제시한 Google 인프라 모델은 이용자가 서비스를 선택할 수 있다는 점에서 공통점을 지니고 있다. 그리고 Google 및 Apple이 이용자 중심의 ‘웹’ 및 ‘앱’ 생태계를 각각 이끌어 가고 있다는 공통점도 있다. 게다가 Slater & Wu(2008)가 말했듯이, 이러한 혁신적 브로드밴드 인프라 구축 모델의 타당성을 검증할 수 있는 유일한 방법은 실험적으로라도 이행해 보는 것이 우선적으로 필요하다. 따라서 Google의 FTTH 구축은 Google이 생각하는 특정한 형태의 이용자 중심 인프라 모델을 실현하는 단계라고 볼 수 있다.²²⁾

4. 결 어

소프트웨어 기반의 인터넷 기업인 Google의 인프라 구축 행보는 매우 이례적인 사례로 여겨지면서 단발성 사건으로 그치지 않을까 하는 의견도 있었다. 그러나 그 과정과 최근 일련의 사건들을 조합해 볼 때, Google의 인프라 구축은 Google의 새로운

21) 김옥준(2011), “이동통신사와의 계약 부담으로부터 자유로운 Apple 社의 MVNO 시나리오”, 《방송통신정책》, 제23권 4호, pp.52~57.

22) Derek Slater & Tim Wu(November, 2008), “Homes with Tails: What if you could own your Internet connection”, 《New American Foundation》. *Wireless Future Program Working Paper #23*. Slater & Wu(2008) 曰, “In particular, no market for consumer purchase of fiber currently exists, and there is a collective action problem in deploying a network of this sort. The only way to truly test this model’s feasibility is to attempt to implement it. Below, we describe one trial that is already ongoing in Ottawa, Canada, and more experiments of this kind would provide important insights”

전략 포인트의 등장으로 볼 수 있다.

우선, Google이 인프라 구축에 관해서 나름대로의 지식과 경험을 쌓아가고 있다는 점을 들 수 있다. Google은 이미 예전부터 인프라에 대한 관심을 가지고 있었는데, 2008년에 Google은 미국 FCC 700MHz 대역 주파수 경매에 정식으로 참여한 경력도 있다.²³⁾ 비록 Google이 700MHz 주파수 획득에는 실패했으나, Yahoo eBay, MS, Intel, EcoStar, DirecTV 등과 함께 FCC 주파수 정책에 변화를 꾀하기도 하면서, 'Free The Airwaves' 캠페인을 벌이기도 했다.²⁴⁾ 이러한 인프라 정책과정에 대한 참여를 통해서 Google은 Verizon 혹은 AT&T 등의 기존의 이동통신사들이 주축이 된 주파수 할당체제에 위협적인 존재로 인식되기도 했다. 그리고 본고에서 살펴보았듯이 Kansas City 선정 및 영국 시장으로의 진출을 모색함으로써 통신 인프라에 대한 Google의 지식과 경험적 지평을 넓혀가고 있다.

물론, 걸림돌도 존재한다. Google이 도시의 상당 부분에 1Gbps 인프라를 구축하는 것은 금전적으로 부담이 크다는 목소리도 있으며,²⁵⁾ Kansas City 시장인 Joe Reardon은 Google 프로젝트에 소요되는 비용에 대한 부담에 동의하지 않는 주민들도 있을 수도 있다는 점을 부정하지 않았다.²⁶⁾ 아직은 시작하는 단계이며, Kansas City 내의 여러 유관기관의 협력이 필요한 상태이기 때문에 Google의 인프라 구축 사업이 성공을 거두고 좀 더 확대할 것인가를 현 상태에서 판단하기보다는 좀 더 지켜보는 쪽이 옳을 것이다.

그러나 Apple MVNO 모델에서 모바일 이용자가 이동통신사를 선택할 수 있었듯이, Google 광통신 인프라 모델과 관련하여 Derek Slater와 같은 전문가의 의견을 연

23) 《Google Press Center》(2007. 11. 30), "Google will apply to participate in FCC spectrum auction".

24) Om Malik(2008. 8. 18), "Google pushes white space, says Free The Airwaves", 《Gigaom》.

25) Alyson Raletz(2011. 6. 3), "Google can follow numerous paths to Kansas City area suburban customers", 《Kansas City Business Journal》.

26) Alyson Raletz(2011. 6. 3), "Reardon concerned not everyone can afford Google project", 《Kansas City Business Journal》.

관 지어 보는 것도 재미있는 일이 될 것이다. 기존의 DSL 혹은 cable modem의 전송 속도보다 적게는 몇 배에서 많게는 수십 배 이상으로 빠른 새로운 광통신 인프라에서 지금보다 좀 더 오픈된 인터넷 환경을 이용자들에게 제공하자는 것 자체가 비록 ‘실험적’(experimental)이지만, 이는 정책 커뮤니티에게 관심거리가 아닐 수 없다.

참고자료

- 김욱준 (2011), “이동통신사와의 계약 부담으로부터 자유로운 Apple 社의 MVNO 시나리오”, 《방송통신정책》, 제23권 4호, pp.52~57.
- Barry Collins (2011. 6. 3), “Fibre rivals to get access to BT’s ducts”, 《PC Pro》.
- _____ (2011. 6. 3), “Is Google planning to fibre Britain?”, 《PC Pro》.
- Stephen Hardy (2010. 2. 10), “Google announces experimental FTTH network plans”, 《Lightwave》.
- Stacey Higgingsbotham (2011. 3. 24), “Was Google’s fiber plan just saber rattling?”, 《Gigaom》.
- Cecilia Kang (2010. 2. 11), “Google makes a push into super-fast broadband access”, 《The Washington Post》.
- Om Malik (2008. 8. 18), “Google pushes white space, says Free The Airwaves”, 《Gigaom》.
- Milo Medin (2011. 3. 31), “Ultra high-speed broadband is coming to Kansas City, Kansas”, 《The Google Public Policy Blog》.
- Alyson Raletz (2011. 6. 3), “Google can follow numerous paths to Kansas City area suburban customers”, 《Kansas City Business Journal》.
- _____ (2011. 6. 3), “Reardon concerned not everyone can afford Google project”, 《Kansas City Business Journal》.
- David Sims (2010. 2. 15), “Google’s FTTH play not a major move: analyst”,

《TMC.net》.

Derek Slater (2008. 7. 23), “What if you could own your Internet connection?”,
《Google Public Policy Blog》.

Derek Slater & Tim Wu (November, 2008), “Homes with Tails: What if you
could own your Internet connection”, 《New American Foundation》.

《Broadband.Prime》 (2010. 2. 16), “Will that be Google’s FTTH business model?”.

《Google Press Center》 (2007. 11. 30), “Google will apply to participate in FCC
spectrum auction”.

《Monster & Critics》 (2010. 3. 2), “US town renames itself Google to snare
super-fast network”.

《The Official Google Blog》 (2010. 2. 10), “Think big with a gig: Our experimental
fiber network”.