

## 論文の内容の要旨

論文題目 条件不利地域におけるブロードバンドの整備と  
デジタル・デバイドに関する地理学的研究

氏 名 佐 竹 泰 和

情報社会が進展した現在，日常生活から経済活動にいたるまで，様々な場面で情報通信技術（ICT）が利用されている．その中で，今日の情報化社会を支える通信インフラとして，超高速通信基盤，いわゆるブロードバンドが注目されている．従来の通信基盤に比べ広帯域で通信可能なことから，大容量データである画像や動画をオンラインでやり取りするのが一般的となった現在，インターネットの利用には欠かせない基盤となった．先進諸国では，国内全域にブロードバンドを整備することを目標とする政策を進めていることから，ブロードバンドがナショナル・ミニマムとして認識されつつあるとみなすことができる．しかしながら，ブロードバンドは都市部を中心に整備されており，条件不利地域にまで広く整備されたのは日本や韓国などごく一部の国に限られるため，実証研究に乏しいのが実情である．以上から本研究では，日本の条件不利地域におけるブロードバンド整備に着目し，その影響を実証的に明らかにすることを目的とする．

本研究は7章から構成される．第I章では，デジタル・デバイドに関する既存研究のレビューを通じて研究目的および研究枠組みを提示した．インターネットやパソコンなどのICTの普及に伴い，デジタル・デバイドに関する議論の焦点は，先進国を中心にICTの利用の有無から，利用のされ方へと移りつつある．加えて，ブロードバンドが普及するのに伴っ

て、地理的デジタル・デバイドと呼ばれる新たなデジタル・デバイドが議論されるようになった。ブロードバンドの供給には巨額の投資が求められることから、個人単位でその費用を負担することができず、結果的に地域単位の問題となって現れるためである。本研究では、インターネットの利用のされ方とブロードバンドの整備が地域条件に応じて決まるという視点に立ち、地理的デジタル・デバイドを 2 段階に分けて再定義することで、条件不利地域におけるブロードバンド整備の影響を検討する。ブロードバンドの整備と地域条件の関係については、第 II 章で全国的な整備の展開を整理し、第 III 章では北海道東川町を事例にブロードバンドの需要を明らかにする。続いてインターネットの利用のされ方の事例として、第 IV 章では生活条件の厳しい事例として離島をとりあげ、島根県隠岐におけるインターネットの利用実態を明らかにする。第 V 章では、地域条件とインターネット利用の関係が顕著にみられた例としてネット通販をとりあげ、地域条件とその利用の関係について、より詳細に検討する。第 VI 章では事業所活動に着目し、木工業と宿泊業における ICT 利用を明らかにする。これらの事例分析の結果もとに、第 VII 章では結論として地理的デジタル・デバイド解消がもたらす地域的影響について検討する。

第 II 章では、条件不利地域におけるブロードバンドの整備状況を明らかにするために、2010 年および 2011 年に全国の市町村に対して行ったアンケート調査をもとに地方自治体によるブロードバンド整備政策の全国的動向を分析した。その結果、人口規模の小さい自治体では ADSL、光回線ともに世帯カバー率が低く、ブロードバンドの整備が進んでいない実態が明らかになった。さらに、ブロードバンドを活用したサービスとして無料公衆 Wi-Fi の整備状況を整理した結果、ブロードバンド整備の動向と同様に、人口規模の小さい町村において整備率が低い傾向にあった。

第 III 章では、北海道東川町を対象に、住民へのアンケート調査を通じて光回線の需要を明らかにした。アンケート調査からは 光回線は ADSL の利用が困難である地区で顕著な需要がある、光回線と ADSL 等の他のブロードバンド利用目的はほぼ同じであるという結果が得られた。これらの結果から、光回線整備によって、これまでブロードバンドが利用できなかった地区でも、他地区の住民と同様にブロードバンドが利用できるようになったと指摘できる。しかし、ADSL が利用できず光回線の整備が求められた地区は、低密度居住であるため人口密度が低く採算性が悪いことから、単独のサービス事業者で通信基盤を維持するのは厳しい。この課題に対しては、電話サービスで義務付けられているユニバーサルサービス制度のように、個々の事業者を超えて相互補助が可能な制度が求められる。

第 IV 章では、島根県隠岐郡島前を事例に、生活環境の主要素である買物、医療、教育の 3 点についてインターネットの利用について明らかにした。まず、買物については特に若年層においてネット通販の利用が顕著にみられた。また、医療では画像読影や電子カルテを用いた遠隔医療が実施され、教育では島外在住の人材を講師に起用したオンライン教育体制が整備された。これらは、島前地域内に存在しない施設や人材を補完する手段として、インターネットを利用している例であると考えられる。これまでの離島振興の枠組みでは人口規模等の問題から施設や人材の確保には限界があったことから、インターネットの利用が地域振興の一翼を担っているとみなされる。

第 V 章では、本土に比べ交通条件の制約が大きい離島において、インターネットの利用の特性を明らかにし、それが地域に与える影響を検討した。研究対象地域とした島根県海士町と東京都小笠原村における住民に対するアンケート調査から、海士町のように高齢化率の高い地域では、地域全体のインターネット普及率は低いものの、年齢別にみれば全国と同程度に普及していることが明らかになった。さらに、両地域に共通してインターネット通販の利用が全国に比べて高い傾向にある。特にインターネット通販の利用が顕著な小笠原村では、島内の小売・卸売業の廃業や業態変更など商業の変化もみられた。離島に特徴的なインターネット通販の普及は、離島生活に起因する経済的負担を軽減する一方で、これまでと比べて実店舗の利用機会が減少することから、島内商業に影響を及ぼす可能性があることを指摘した。

第 VI 章では、事業所活動におけるインターネット利用の事例として、木工業と宿泊業に着目した。木工業については旭川家具産業を事例とし、取引行程別にインターネット利用状況を分析した結果、材料調達の段階ではインターネットの利用がみられなかったものの、販売段階では積極的に利用していたことが明らかになった。特に利用されていたのが製品写真の伝送であり、その要因として、旭川家具ではデザイン性を追求するという特徴のために、文字や図面で表しにくい情報を伝える手段が必要とされたことが挙げられる。宿泊業については、山間部の事例として北海道上川町および東川町、また離島の事例として東京都小笠原村の宿泊業者におけるインターネット利用実態を分析したところ、宿泊者向けのインターネット接続サービスの提供状況に地域差がみられた。訪日外国人旅行者の有無に加えてブロードバンド整備の時期やその種類が影響していると考えられる。そのため、新たな動きとして訪日外国人による無料公衆 Wi-Fi の需要と観光地における無料公衆 Wi-Fi の整備動向を整理した。国内で無料の公衆 Wi-Fi の整備が本格化したのは 2000 年代前半で

あるが、2010 年頃から急速に普及しており、整備が進んだ施設の立地場所は観光地に多いことが明らかになった。無料公衆 Wi-Fi は、観光地の新たな情報発信手段として注目できる。

第 VII 章では、事例分析の結果を基に、地理的デジタル・デバイドの解消効果と課題を検討した。ブロードバンド整備による条件不利地域への影響は次の 3 点に要約できる。1 点目は、ブロードバンド整備をきっかけとしたインターネットの利用促進（ラグ効果の解消）、2 点目は条件不利性の緩和、3 点目はブロードバンドを前提とした新たな ICT 利用である。このうち、1 点目はある程度時間的に解決できるものであることから、将来的に課題となりうるのは 2 点目と 3 点目である。日本においては、ほぼすべての条件不利地域に対してブロードバンドの整備が進められ、離島のように著しく地域条件の厳しい地域においては、すでに ICT に依存した生活基盤がつくられつつあることから、維持費用の捻出が困難なブロードバンドを破棄して、失われた従来の生活基盤を再生するよりも、ブロードバンドを維持する方が効果的であると考えられる。

以上、条件不利地域におけるブロードバンドの利用実態とその地域的影響を検討した。地域の生活水準を維持するためには、今や「生活インフラ」であるブロードバンドの維持が必要不可欠である。しかしながら、条件不利地域におけるブロードバンドの維持費用問題は、ブロードバンドの持続可能性に大きくかかわる。電話回線に適用されているユニバーサルサービス制度に注目し、将来的には、ブロードバンドにおいてもユニバーサルサービスを実現する必要があるだろう。