IoT による地域交通理解と持続可能性

山口弘純[†1]

概要：過疎地を含む地域交通は「不採算性」を主な原因とするバス鉄道路線縮小や撤退が相次ぎ，利便性の低下や高齢者の活動量低下など負のスパイラルに陥っているケースが多いが，そもそも交通需要の実態が正しく把握されておらず，利用者や事業者などステークホルダー間の理解が不足していることも一因である．本講演では，地域交通の現状を IoT で理解する大学・地方自治体連携プロジェクトを紹介するとともに，その持続可能性について議論する．

1. 概要

高齢化が進む多くの地方自治体では，バスや鉄道などの公共交通事業者が不採算路線から撤退する事例が相次いでおり，交通利便性の低下を招いている．住民は地域交通維持への理解や活動が不足しがちであり，利便性の低下がそれに拍車をかけている．高齢者の自家用車への依存度が高まり，運転への不安などから必要最低限な生活行動（食料の買い出しなど）以外の行動が鈍りがちとなれば，地域コミュニティ活動や趣味活動などへの参加頻度や意欲も低下し，健康にもよいとされる活動も無意識のうちに減少する．65 歳以上の人口が 4 人に 1 人となり，少子高齢化も進む日本や先進諸外国では，高齢者が心身共に健康かつ健全で，少しでも長く自立した生活をおくることが社会全体での介護福祉への負担を減らす唯一の方策であるにもかかわらず，公共交通事業者の赤字拡大，高齢者をはじめとする住民の健康維持行動やコミュニケーションの不足，高齢者運転による事故増加，地方自治体の行政サービスの低下といったデメリットの悪循環を生むことになる．

全国では平成 20 年度からの 5 年間で 7,000km 以上のバス路線が廃止されており，過疎地方では経営破綻を免れない事業者も少なくない．現状では国土交通省の地域公共交通確保維持改善事業等で地域間路線や幹線への接続路線，デマンドバスへの転換等に関しての費用 1/2 補助による支援がなされているが，本質的な課題の一つは潜在的ニーズがあるにも関わらず需要が伸びないことにある．交通事業者は需要が把握できなければデマンドバスへの転換など思い切った方策を打ちにくく，利用者にとっては不十分で利便性の低い路線運行は利用敬遠の原因となる．ステークホルダー（行政・民間事業者・交通協議会・住民）が一体となって現状と潜在的ニーズを把握し，何をどうすれば需給がかみあって正のスパイラルに持ち込めるのかを意識することが不可欠との指摘が非常に多い．

これに対し，ステークホルダー間で需給情報を流通することが，上記のような過疎地域における典型的な交通問題解決の一助となり得る．近年のデバイス低コスト化の潮流は，すべてのモノがつながる IoT を実現しつつある．地域におけるステークホルダーを IoT で連携させ，活動情報を取得するとともに，機械が人と人，あるいは機械と人をブリッジすれば，IoT デバイスが多様な観点から人間を理解し，人々を繋ぐことも可能となる．

本講演では，兵庫県豊岡市ならびに近畿大学との連携により推進している地域交通理解のアプローチについて紹介し，地域交通の持続可能性について議論する．

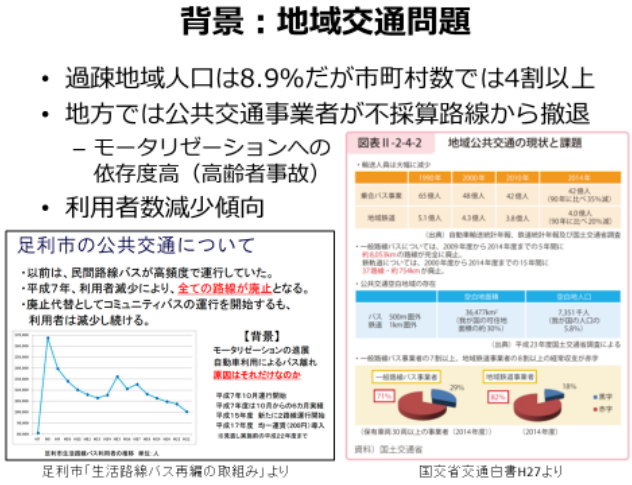

図 1 地域交通の課題

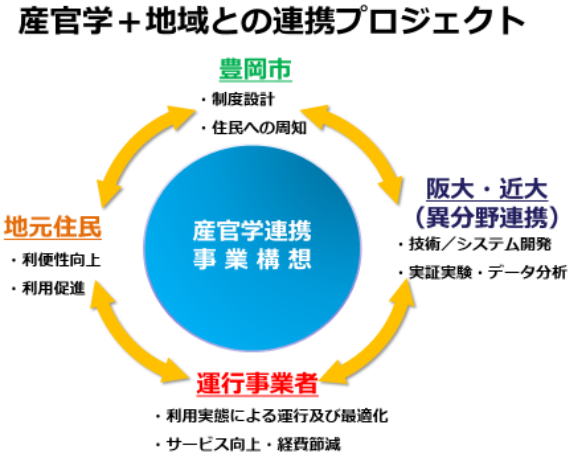

図 2 連携プロジェクト概観

†1 大阪大学 大学院情報科学研究科
Graduate School of Information Science and Technology, Osaka University .

ⓒ2016 Information Processing Society of Japan