

健康まちづくりと都市再生特別措置法改正 の対応に関する一考察 ー徒歩を促進する地区環境に着目してー

谷口 守¹・谷口 綾子²・佐藤 正堯³

¹正会員 筑波大学 システム情報系 社会工学域 (〒305-8577 茨城県つくば市天王台1-1)
E-mail: mamoru@sk.tsukuba.ac.jp

²正会員 筑波大学 システム情報系 社会工学域 (〒305-8577 茨城県つくば市天王台1-1)
E-mail: taniguchi@risk.tsukuba.ac.jp

³学生非会員 筑波大学大学院 システム情報工学研究科 (〒305-8577 茨城県つくば市天王台1-1)
E-mail: sato.masataka@sk.tsukuba.ac.jp

コンパクトなまちづくりの一環として平成26年に都市再生特別措置法の一部改正がなされ、立地適正化計画を通じて「都市機能誘導区域」と「居住誘導区域」の設定が可能となった。本研究ではこれら両区域において、健康まちづくりを促進する上での地区環境が実際どのように備わっているか定量的に検証した。大都市圏・地方圏の両特性を有する茨城県を対象に、都市機能誘導区域に相当する鉄道駅500m圏内の医療・福祉施設の立地状況を把握したほか、居住者歩行量の推定を通じて居住誘導区域にふさわしい徒歩環境を有する住区を抽出した。結果、徒歩促進を通じた健康まちづくりを実現する上でこれら両区域の設定は有効ではあるが、諸施設の立地状況や居住者の交通行動を勘案した対応がその設定効果を発揮する上で必要不可欠であることが示唆された。

Key Words : compact city, urban facilities' concentration area, residential concentration area, promotion of walking behavior, regional environment

1. はじめに

急激に進む人口減少と高齢化によって健康で快適な生活を営むことのできる都市環境の維持が困難となりつつあることを背景として、近年コンパクトなまちづくりの推進が強く求められている。平成26年には改正都市再生特別措置法が施行され、各自治体は立地適正化計画を通じて「都市機能誘導区域」と「居住誘導区域」を設定することが可能となり、平成27年3月31日時点で175の自治体が具体的な取り組みに乗り出している¹⁾。主としてまちなかの鉄道駅の徒歩圏で設定される「都市機能誘導区域」では、補助制度等を通じて医療や福祉等の都市機能を有する施設に対する誘導方針が期待されている。「居住誘導区域」はこれを内包する形となり、移転支援や区域外の建築抑制等を通じ一定の人口を確保できることが期待されている。

また同年、国土交通省より「健康・医療・福祉のまちづくりの推進ガイドライン²⁾」が策定・公表され、多く

の市民がより自立的・活動的に暮らせるまちづくりに向けた環境整備の指針が示された。この中でも、公共交通のネットワークや歩いて移動できる範囲の中に暮らしに必要な機能が集積され、コミュニティ活動にも適したコンパクトな都市構造への転換に取り組むことの必要性が確認されている。

以上のことより、この「街を歩く」という基本的な活動に立ち返った健康まちづくりの視点を踏まえた都市構造への転換に向けて、立地適正化計画制度を有効に活用していくことが望ましい。一方で、後述するとおり、そのための実証的な検討はなされていないのが実情である。特に医療や福祉等の都市機能が本来集積しているはずの、鉄道駅等の徒歩圏に相当する「都市機能誘導区域」に本当にそれら諸機能が現時点でどの程度集積しているのかが把握されているわけではない。また、その設定が合意形成の観点から難しいといわれている「居住誘導区域」について、居住者の歩行促進という視点に立てば、健康まちづくりという視点から合理的な区域設定案を示せる

可能性も高い。本研究では、これら緒についたばかりの立地適正化計画と健康まちづくりをその圏域設定の観点から合理的に結びつけ、各自治体が有効な計画を策定するための参考情報を示すことを目的とする。

以下、2.では既存研究を整理するとともに本研究の位置づけを行う。次に3.では分析対象及び使用データ等に関する情報を整理する。4.では「都市機能誘導区域」に該当する区域について、電子電話帳データ³⁾を用いて医療・福祉施設の集積状況を網羅的に把握する。その集積状況と社会基盤等の状況の関連性を探ることで、「都市機能誘導区域」における施設立地誘導のあり方を考察する。さらに5.では居住者の歩行量が平均を超える町丁目を全国都市パーソントリップ調査の情報を援用することで実際に抽出する。そのつながりを空間的に吟味することで「居住誘導区域」の設定判断に健康まちづくりの要素が加味できないかを検討する。最後に6.において、本研究で得られた成果を整理する。

2. 本研究の位置づけ

歩行と健康の関連については、高齢者を対象とした研究において歩行量増加が心身の健康に対する効果をもたらすことが示されている⁴⁾ほか、生活習慣病や生活機能低下のリスク低減に寄与する歩行量を示した研究⁵⁾がみられる。この歩行量について歩道の品質、買物や公共交通へのアクセシビリティ等との関連を示したBourdeaudhuijら⁶⁾や、町丁目スケールにおける土地利用状況、人口密度、鉄道駅までの距離といった交通条件の組み合わせとの関連を示唆した谷口ら⁷⁾、都市環境に加えライフスタイルやBMIといった多様な変数と徒歩行動との関連を示した難波ら⁸⁾をはじめとして、徒歩促進に寄与する生活環境について多分野にわたり議論が行われている。近年の国外における都市計画分野では「歩ける街(Walkable Neighborhood)」という概念が注目されており、実際の交通行動は考慮されないものの、徒歩を基本とした高水準な生活環境を有する街のあり方について議論が重ねられてきた。その評価指標として「Walk Score[®]」が開発され、現在Walk Score社のWebサイト上で公開されている⁹⁾。これは徒歩圏内の様々な施設へのアクセシビリティを総合化し自動車依存度の低い生活のしやすさを評価するもので、多数の不動産会社がWalk Scoreの情報を組み込んだWebサイトを構築しているほか、行政サイドにおいてもベンチマーク指標として活用されるなど、中長期的には自動車に頼らない生活スタイルと居住地の選択に貢献することが期待されている¹⁰⁾。今後の都市機能の確保にあたっては、こうした徒歩行動の観点からの検討が重要と考えられる。

立地適正化計画において誘導され得る都市機能に関連する研究として、移動の限界距離を考慮した生活環境施設の評価モデルを構築することを通じて、徳島市の中心市街地区では医療施設の評価値が最も低くなることを明らかにした孔ら¹¹⁾の研究や、都市計画マスタープランの将来都市構造において提示された拠点の設定実態を把握し、実体を伴わない拠点設定による都市の拡散化の危険性を客観的に明らかにした肥後ら¹²⁾の研究がみられる。また井ノ口ら¹³⁾は現在進められている病院施設の移転に伴う交通機関分担を検討している。しかし、健康まちづくりと関連する都市機能や居住環境について、実際に立地適正化計画の対象となり得る地区に落とし込んだ検討は十分になされていない。また居住誘導区域の設定について、市街化区域のどこまでを範囲とするかは各自治体の裁量に任されており、居住者がクルマに依存しない徒歩環境を有していることが考慮されている必要がある。

これらを踏まえ、今後の施設誘導の必要性について検討するとともに、施設集積のみられる鉄道駅周辺の特徴を把握することで、各自治体による都市機能誘導の設定に向けた有用な情報を提供することが本研究の位置付けである。また居住誘導区域の設定にあたっては、クルマに依存することのない徒歩移動を基本とした暮らしの観点から実際の徒歩行動が伴った住区を選定するために、ふさわしい環境を有する住区の検討・抽出を行う。

3. 使用データの概要

(1) 対象地域

本研究では各自治体の立地適正化計画策定に向けた技術的助言を得る観点から、対象地域を大都市圏及び地方圏のいずれの都市特性も有する茨城県とする。ここで都市圏の人の流れに基づく設定とするためH20年東京都市圏パーソントリップ調査の対象となっている地域を大都市圏、それ以外の地域を地方圏とする。

都市機能誘導区域に該当する区域は、公共交通をはじめとする移動でアクセス先となりやすい鉄道駅周辺と仮定し、国土数値情報¹⁴⁾より2013年度の鉄道駅データを取得する。具体的には、鉄道駅から徒歩で容易に到達できるという条件から¹⁵⁾、500m圏内を想定し、それら内部の都市機能を中心に検討を行う。

居住誘導区域の抽出にあたっては、谷口ら⁷⁾が歩行調査結果を第3回全国都市パーソントリップ調査データ(1999年)に組み合わせることで得た住区ごとの歩行量推定データを用いる。これに2011年から2014年にかけての国土数値情報データ、及び2010年の国勢調査¹⁶⁾結果より取得した町丁目スケールのデータを重ねることで抽出を試みる。

表-1 対象施設と対応する電子電話帳カテゴリ

対象施設	「健康・医療・福祉のまちづくりの推進ガイドライン」に基づく施設	電子電話帳対応カテゴリ	検索件数
医療施設	一般病院／回復期リハビリテーション病院／診療所／在宅療養支援診療所／在宅療養歯科診療所／薬局／歯科診療所	病院・医院・クリニック	3,412
		マッサージ・鍼灸・各種療法	1,665
		薬局・薬店	1,953
福祉施設	地域包括支援センター／障がい者総合支援センター／在宅系介護保険等サービス（訪問・通所・小規模多機能等）／入所・入居系介護保険等サービス／高齢者向け住まい（サービス付き高齢者向け住宅等）／障がい者支援施設／福祉作業所／コミュニティサロン（カフェ）／体操教室	福祉施設	1,961

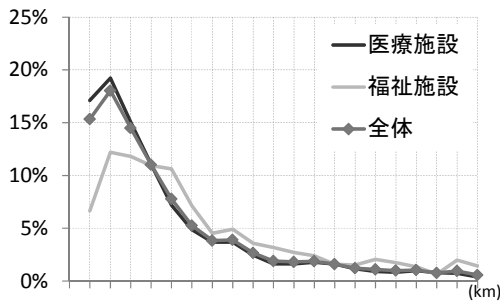


図-1 距離帯別、医療施設・福祉施設集積率

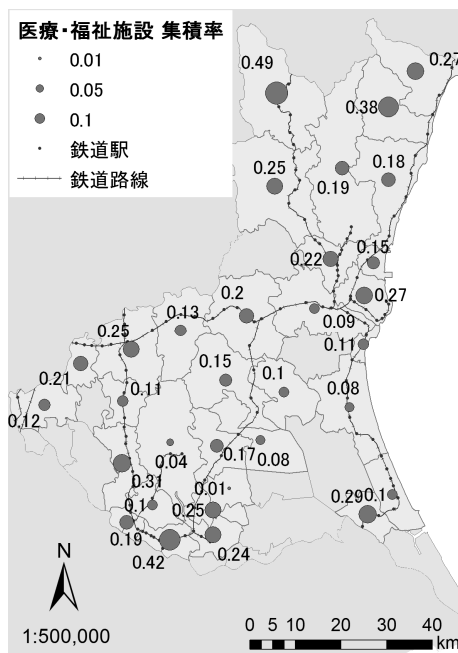


図-2 自治体別、鉄道駅500m圏内の医療・福祉施設集積率

(2) 対象施設

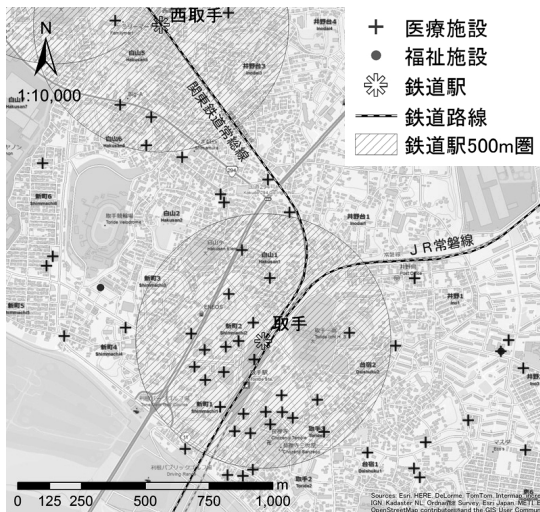
健康づくりに寄与する都市機能を提供する施設に関して、都市再生特別措置法第八十一条に記載のある“医療施設、福祉施設、商業施設その他の都市の居住者の共同の福祉又は利便のため必要な施設であって、都市機能の増進に著しく寄与する”とされる「都市機能増進施設」、及び「健康・医療・福祉のまちづくりの推進ガイドライ

ン」において地域包括ケアシステムの実現を図るため日常生活圏域に一体的に確保することが望ましいとされる“医療、介護、介護予防、住まい及び自立した日常生活の支援の機能”を有する施設のそれぞれを満たす施設として、医療施設、福祉施設を対象とする。ここで医療施設は予防期・急性期における日常的な医療・看護、回復期・維持期におけるリハビリテーションを、福祉施設は、高齢者や障がい者に対し、活動の場や介護、生活支援等を提供するものとし、具体的には健康・医療・福祉のまちづくりの推進ガイドラインを参考に表-1に示した施設を対象とする。施設抽出にあたっては、対象施設を網羅的に検索可能な「電子電話帳2013 Ver.18 業種版Special³⁾」を用いる。表-1に示すカテゴリより取得した住所情報をもとに、Google API V3による詳細な位置情報取得が可能な「AGtoKML¹⁷⁾」を用いて、各施設の緯度経度情報を付加する。検索により取得される施設情報の中には、同一法人の部署ごとに登録されているものや、児童施設・電話窓口等の対象施設に該当しないものが存在するため、条件を設定してこれらに関するレコードを抽出し、慎重な確認の上で削除する必要がある。

4. 都市機能誘導区域該当区域への医療・福祉施設の集積実態

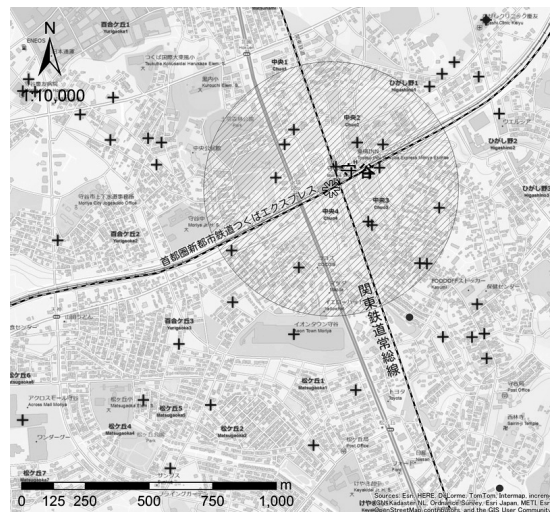
本章では、医療・福祉施設の集積実態を明らかにするとともに、立地適正化計画を定める自治体ごとに空間的な分布を把握する。

- 1) はじめに、県全体について医療施設、福祉施設、及び両施設について鉄道駅からの距離帯別分布を表したグラフを図-1に示す。都市機能誘導区域に相当する鉄道駅500m圏内に立地する医療・福祉施設は、全体のたった15.3%であった。現状として健康づくりに寄与する都市機能が鉄道駅の徒歩圏外に広く分散している傾向があることがわかった。特に医療施設は主に500～1,000mの距離帯に分布しているのに対し、福祉施設は1,000m～2,500mと鉄道駅からの近郊部にあたる距離帯がピークとなって



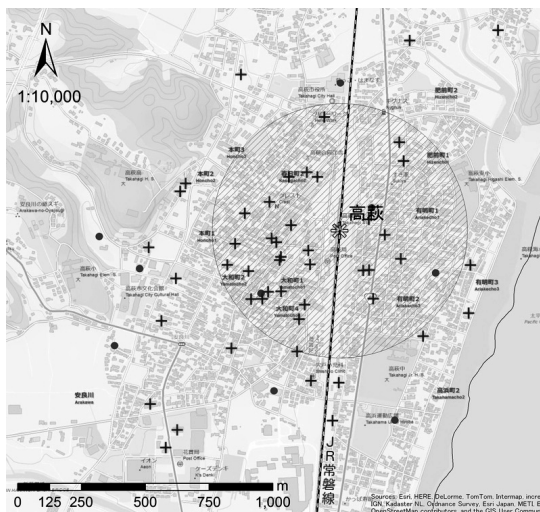
(その1) 大都市圏 (取手市取手駅)

(0.42/66,901)



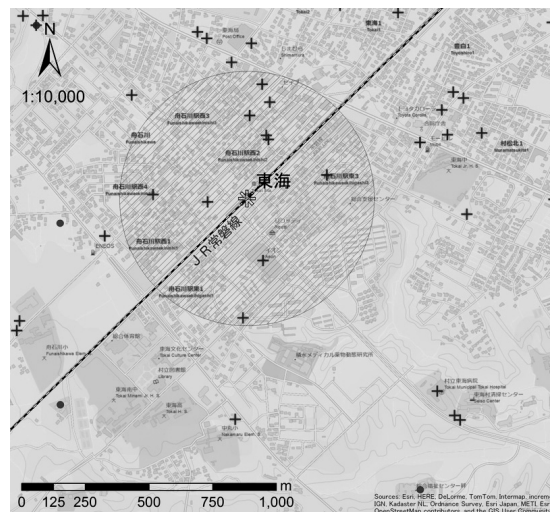
(その2) 大都市圏 (守谷市守谷駅)

(0.19/61,589)



(その3) 地方圏 (高萩市高萩駅)

(0.38/6,290)



(その4) 地方圏 (東海村東海駅)

(0.15/8,950)

図-3 鉄道駅周辺の施設立地状況 (代表地点抜粋)

注) 右の値は、医療・福祉施設集積率/鉄道駅ごとの1日あたり乗降客数(2013年度)

おり、居住誘導区域の主な設定地域となる鉄道駅周辺部で高齢者が居住するにあたっての配慮が一層求められていくと考えられる。

- 2) 次に、都市機能誘導区域と想定した鉄道駅500m圏内への医療・福祉施設の集積率を自治体別に示す(図-2)。自治体内に鉄道駅が複数存在する場合は、それら全てを対象とし、自治体全体に占める割合を算出している。県全体の俯瞰として、鉄道利便性が比較的高い取手市や、中山間部の大子町や高萩市等で4割程度の医療・福祉施設が鉄道駅周辺に集積している一方で、つくば市や鉾田市等鉄道駅周辺の集積が極めて低い自治体もみられる。

- 3) 大都市圏と地方圏において、それぞれ集積率の高い都市と低い都市の鉄道駅周辺の施設立地状況を、図-3のその1～その4に示す。大都市圏について、取手市(その1)のような鉄道駅間の距離が比較的短い都市において、集積率が高くなっている。一方で守谷市(その2)では、市街地全体に医療・福祉施設が拡散して立地し、集積率が低くなっている。地方圏については、海と山に挟まれた高萩市(その3)のような、市域全体が地理的な制約を受けるために特定の地域に施設が集積している都市がある一方で、鉄道駅500m圏外の県道沿いに医療・福祉施設が立地し集積率が低くなっている東海村

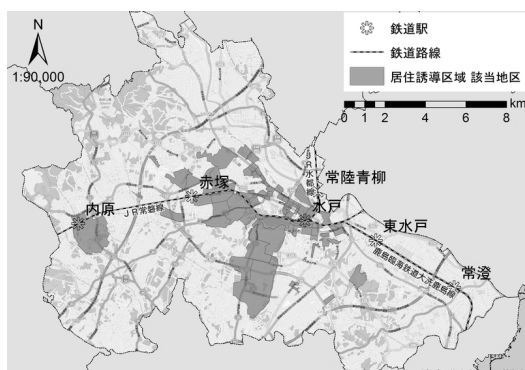


図-5 該当住区写真 (Google Maps より引用)

(その4) のような都市も存在していることがわかる。こうした都市の現状を踏まえた上で、施設集積のあり方を検討することが求められよう。

5. 居住誘導区域の候補住区の抽出

本章では、徒歩行動促進の観点から「居住誘導区域」にふさわしい環境を有する住区を実際に抽出する。抽出にあたっては谷口ら⁷⁾の分析を用いることとする。この分析では、2004年に実施した万歩計を用いた活動別・交通手段別歩行数の詳細調査結果を第3回全国都市パーソントリップ調査（1999年）に組み合わせ、既存研究¹⁸⁾に基づく住区群に落とし込むことで町丁目スケールでの個

人歩行量を推定している。これにより示された歩行量が平均以上となる人口密度、土地利用規制、公共交通条件、都心からの距離といった変数の組み合わせを持つ住区の抽出を試みる。これらの組み合わせを満たす住区をより多く含む地域を対象とするため、本研究では人口規模が大きく複数の鉄道路線を有する水戸市において、条件を満たす住区をその候補として抽出した。その結果と該当住区の写真¹⁹⁾を図4.5に示す。

- 1) 利便性の高いJR常磐線の鉄道駅を中心に候補住区が抽出されている。これら候補住区は必ずしも連担しているわけではないが、市街化区域の中で今後居住を推進していく上で中心となる場所として考えて差し支えないと考えられる。
- 2) 一方、鹿島臨海鉄道大洗鹿島線の沿線にみられるように、それほど鉄道の利便性が高くない地域においては、鉄道があるからといって必ずしも徒歩が促進されているわけではないことも示された。
- 3) 抽出された住区には、鉄道駅周辺から離れているところもある。これらの住区では路線バスも含めた徒歩による移動環境の充実、地区内での買物・医療等の基礎的サービスの提供をはじめ、諸条件の整備とあわせて実際の居住誘導区域の線引きを検討していく必要がある。

6. おわりに

本研究では、健康まちづくりに立地適正化計画制度を活用するにあたり、「都市機能誘導区域」と「居住誘導区域」の両区域において、居住者の徒歩行動を考慮し地区環境が実際のように備わっているかという観点から定量的な検証を行った。得られた結果と今後の課題を以下に記す。

- 1) 都市機能誘導区域に相当する鉄道駅500m圏内に立地する医療・福祉施設は全体の15.3%に留まり、医療・福祉施設が自動車でしかアクセスできないエリアに分散している自治体があることも確認された。これらの現状を理解した上で、鉄道駅周辺の施設整備計画を広域的な視点で進めることが重要である。
- 2) 居住者の歩行量が相対的に多い住区を「居住誘導区域」として指定するという一つのアイデアは一定の妥当性を有することが確認できた。このように歩行の「量」に基づく検討に加え、その歩行を心地よくこなせているかどうかという歩行の「質」の検討はまだ十分とはいえず、今後の研究が必要である。
- 3) 本研究で検討を行った対象（施設、場所）は健康

まちづくりを考える上で、まだ網羅性という点で不十分である。たとえば都市機能誘導区域における医療・福祉施設以外の諸施設（店舗等を含む）や、都市機能誘導区域や居住誘導区域の指定から抜け落ちる地区をどうしていくかということも今後の大きな課題である。

謝辞：本研究の実施においてはJSPS科学研究費助成（26249073、代表：谷口綾子）を得た。記して謝意を申し上げたい。

参考文献

- 1) 国土交通省、都市計画：都市再生特別措置法に基づく立地適正化計画制度、http://www.mlit.go.jp/en/toshi/city_plan/compactcity_network.html, 2015.8 最終閲覧
- 2) 国土交通省、都市再生：健康・医療・福祉のまちづくりの推進ガイドラインの策定について、http://www.mlit.go.jp/toshi/toshi_machi_tk_000055.html, 2015.8 最終閲覧
- 3) 日本ソフト販売(株)：電子電話帳 2013 Ver.18 業種版 Special, <http://www.nipponsoft.co.jp/products/blarea18/>, 最終閲覧 2015.8
- 4) Aoyagi Yukitoshi, et al. (2004) : Walking velocity measured over 5 m as a basis of exercise prescription for the elderly: preliminary data from the Nakanojo Study, *European Journal of Applied Physiology* 93(1-2), pp217-223
- 5) 村上晴香・川上諒子・大森由美・宮武伸行・森田明美・宮地元彦（2012）：健康づくりのための運動基準 2006 における身体活動量の基準値週 23 メッツ時と 1 日あたりの歩数との関連, *体力科学*, Vol.61, pp.183-191
- 6) Ilse De Bourdeaudhuij, James F. Sallis, and Brian E. Saelens (2003) : Environmental Correlates of Physical Activity in a Sample of Belgian Adults. *American Journal of Health Promotion*: September/October 2003, Vol.18, No.1, pp.83-92
- 7) 谷口守・松中亮治・中井祥太（2006）：健康まちづくりのための地区別歩行喚起特性—実測調査と住宅地タイプ別居住者歩行量の推定—, *地域学研究*, Vol.36, No.3, pp.589-602
- 8) 難波孝太・室町泰徳（2007）：都市環境が徒歩行動と健康に与える影響に関する研究, *都市計画論文集*, Vol.42, No.3, pp.925-930
- 9) Walk Score, <https://www.walkscore.com/cities-and-neighborhoods/>, 2015.8 最終閲覧
- 10) 高見淳史（2013）：地区評価指標を空間形成に生かすしくみ, *日本交通政策研究会, 日交研シリーズ A-576*, pp.11-21
- 11) 孔慶玥・近藤光男・奥嶋政嗣・近藤明子（2011）：移動の限界距離を考慮した生活環境施設の評価モデルの構築とその適用に関する研究, *都市計画論文集*, Vol.46, No.3, pp.787-792
- 12) 肥後洋平・森英高・谷口守（2014）：「拠点へ集約」から「拠点を集約」へ—安易なコンパクトシティ政策導入に対する批判的検討—, *都市計画論文集*, Vol.49, No.3, pp.921-926
- 13) 井ノ口弘昭・秋山孝正（2015）：交通行動からみた健康まちづくりの都市交通システムの構成, *土木計画学研究発表会・講演集(CD-ROM)*, Vol.51, No.341
- 14) 国土交通省：国土数値情報ダウンロードサービス, <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>, 2015.8 最終閲覧
- 15) 松橋啓介（2002）：公共交通機関の停留所の立地が徒歩アクセスと潜在的利用人口に与える影響, *都市計画論文集*, 37, pp.157-162
- 16) e-Stat 政府統計の総合窓口, <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do>, 2015.8 最終閲覧
- 17) バグス：AGtoKML, http://homepage2.nifty.com/mohri/AG2KML_help.htm, 2015.8 最終閲覧
- 18) 谷口守・池田大一郎・中野敦（2001）：都市コンパクト化に配慮した住宅地整備ガイドライン構築のための基礎分析, *土木計画学研究・論文集*, Vol.18, No.3, pp.431-438
- 19) Google Maps, <https://www.google.co.jp/maps>, 2015.8 最終閲覧

(2015. 7. 16 受付)

HEALTHY CITY ADAPTED TO REVISION OF THE ACT ON SPECIAL MEASURES CONCERNING URBAN REGENERATION : FOCUSING ON PROMOTION OF WALKING BEHAVIOR

Mamoru TANIGUCHI, Ayako TANIGUCHI and Masataka SATO

As a part of policies to promote compact city, “the Act on Special Measures concerning Urban Regeneration” was partially amended in 2014, and it permitted municipalities to set urban facilities’ concentration area and residential concentration area. This study examined how the regional environment encouraged residents’ walking behavior in those areas by taking a case study in Ibaraki Prefecture, where both large urban areas and country areas located. This study documented the location of the medical and welfare institution within 500m (walking distance) of railroad stations in the urban facilities’ concentration area. Moreover, the areas appropriating for residential concentration area are picked out by estimating walking volume. As a result, toward the realization of healthy city through promoting walking behavior, it is essential for producing the effect expected from the designation of the new zonings to take into account facility location and traffic behavior of residents.