

交通計画・都市計画学と公衆衛生学の接点

- 自治体における多分野合同ワークショップの結果の分析 - *

Importance of Collaboration between Transport/ City Planning and Public Health - the Result of Multi-sector Meeting to Promote Physical Activity in a Local Government - *

井上茂**・鎌田真光***・岡田真平****

By Shigeru INOUE**・Masamitsu KAMADA***・Shinpei OKADA****

1. はじめに

発表者は医師として医学部に所属して公衆衛生学領域の研究、特に「身体活動と生活習慣病」に関する研究に従事している。「身体活動」とは、「運動」に似た概念だが、「運動」が計画的に時間を作って実施される健康増進や楽しみのための活動なのに対して、「身体活動」とは「運動」も含めて身体を動かしてエネルギーを消費する全ての活動を含んでいる。すなわち、日常生活で歩くこと、仕事や家事で身体を動かすことなど、全てが含まれている。以前は、20分あるいは30分以上継続して一定強度以上の運動を実施しないと健康上の効果が得られないと考えられていた。しかし、近年では、様々な研究により、細切れであっても日常生活の中で身体を動かすこと、すなわち身体活動という考え方の重要性が明らかになってきた。長時間継続した運動を実施しなくても、日常生活で身体活動を活発に実施している者は、そうでない者と比較して疾病への罹患率や死亡率の低いことが明らかになっている。

このように、身体活動の推進は予防医学において明らかに重要な課題だが、実際に国民の身体活動レベルを高めることは容易な課題でない。これまで行われてきた様々な対策にもかかわらず、定期的に運動を実施している者の割合は国民全体の25-30%程度である。また、健康に好ましいとされている10,000歩/日以上を歩行している者の割合は男性で25%程度、女性で20%程度であり、国民の平均的な歩数は緩やかな減少傾向にある（国民健康栄養調査）。

*キーワード：都市計画、交通行動分析

**非会員、医博、東京医科大学公衆衛生学講座
(東京都新宿区新宿6-1-1、TEL03-3351-6141、
FAX03-3353-0162、ZXE01760@nifty.ne.jp)

***非会員、育修、身体教育医学研究所うんなん
(鳥根県雲南市三刀屋町三刀屋1212-3、
TEL0854-45-0300、FAX0854-45-5266)

****非会員、育修、一般財団法人身体教育医学研究所
(長野県東御市布下6-1、
TEL0268-61-6148、FAX0268-61-6148)

発表者は長年このような課題に取り組む中で、近年、都市計画分野との協力の必要性を強く感じるようになってきている。身体活動には様々な内容（運動、仕事、家事、移動など）があるが、一般的に最も影響の大きい活動は「移動」で行なう歩行や自転車であり、都市交通・都市計画分野の用語を使うならば「交通行動」である。

そこで、本報告では公衆衛生分野における話題、これまでの研究を簡単に整理する。また、某自治体において実施した「身体活動の推進を視野に入れた都市環境整備のためのワークショップ」の結果を報告し、「多部門協働」の重要性について考察を加える。

2. 都市環境と身体活動-これまでの研究のレビュー

(1) 予防医学における身体活動（交通行動）の重要性
がん、心疾患、脳血管疾患は3大生活習慣病と呼ばれ、日本国民の死因の60%以上を占めている。これらの生活習慣病に対する身体活動の効果は様々な研究により明らかで、身体活動は動脈硬化を予防することにより心疾患、脳血管疾患を抑制する。また、大腸癌、乳癌の発症を抑制することが報告されている¹⁾。例えば、身体活動量が週2000kcal未満の者は2000kcal以上の者と比較して虚血性心疾患のリスクが1.60倍となる²⁾。世界的には米国内臓病学会/アメリカスポーツ医学会が推奨する「ほぼ毎日、30分以上の強度3METs以上の身体活動を実施すること（身体活動は10分程度の短時間の蓄積でも構わない）」が目標とする身体活動レベルとなっている³⁾。日本では2006年に厚生労働省が発表した「週23METs・時以上の活発な（強度3METs以上の）身体活動」が推奨されている⁴⁾。したがって、より活動的な交通行動を用いることは、健康増進活動そのものと言える。

(2) 身体活動推進に関する研究の流れ

身体活動推進のためには、身体活動の決定要因を明らかにして、そこに介入することが効果的である。身体活動の決定要因に関するこれまでの研究は、主に個人の心理社会的要因（例えば、自己効力感、行動変容の過程、意思決定のバランスなど）に焦点をあてたものであった

5)。しかし、近年、個人を取り巻く環境要因の重要性が指摘されるようになり⁶⁻⁷⁾、予防医学分野において都市環境をテーマとした研究が急速に増えてきている。厚生労働省が掲げる政策「健康日本21」でも、行動変容を支援する環境整備の重要性が強調されている⁸⁾。しかし、日本では、これまでのところ身体活動支援環境に関する科学的根拠は極めて限定的であり⁹⁻¹⁰⁾、その重要性の認識にも関わらず、具体的な環境整備施策はほとんど実施されていないといっても過言ではない。どのような環境要因が国民の身体活動に影響を与えているのか、どのような環境整備が必要なのかといった疑問は、公衆衛生における極めて重要な研究テーマになりつつある。

(3) 身体活動推進の戦略 ポピュレーション戦略

身体活動推進の方策として環境要因が注目されるもう一つの背景には、ポピュレーション戦略という考え方がある。Geoffrey Roseは予防医学の戦略として「ハイリスク戦略」と「ポピュレーション戦略」を対比して、集団として、疾病への罹患、死亡の減少に大きく貢献するハイリスク戦略の重要性を強調している¹¹⁾。ハイリスク戦略とは、集団の中で高い疾病リスクを持つ者（例えば、血圧の高い者）に対して、その危険要因を除去することによって病気の予防を図る方法である。健康診断で異常が発見された者に対して保健指導を強化したり、薬を処方したりして脳卒中などの発症を未然に防ぐ方法がこれにあたる。この戦略は方法論が明確だが、集団の大部分を占める低リスク者への対策が取られていないことに問題があり、集団としてみると疾病や死亡の抑制効果が限定的である。これに対して、ポピュレーション戦略とは集団（社会）全体に働きかける方法で、例えば健康知識を広く啓発すること、健康づくりのための環境整備などがこれにあたる。

日本の健康づくり施策は、健診の普及とハイリスク戦略によって進められてきたが、近年、このようなポピュレーション戦略の重要性が指摘されるようになってきている。ポピュレーション戦略の考え方は「健康日本21」においても基本理念の重要な部分を占めている。このような観点からも、環境整備、都市計画分野との協働の重要性が増してきている。

(4) 交通計画・都市計画学と予防医学の協働の必要性

予防医学において交通計画・都市計画学の重要性が増してきている背景を述べてきたが、交通計画・都市計画学から学び、あるいは協力して研究を行い、身体活動を支援する環境整備を進めようという動きは、まだ限定的である。発表者も様々な機会に環境整備の重要性に関する講演等を行なっているが、最初の反応として、「環境整備とは随分壮大な話ですね」といった感想が多い。

しかし、環境整備は本当に「壮大な話」であろうか？問題解決のポイントは「多分野の協働」にあると考えている。例えば、「歩道の整備状況が人々の身体活動に関連している」といったことが明らかになっても、保健関係者には、一体、何をどうすればよいのか見当がつかない。しかし、一歩進んで、「多分野の協働」という考え方を採用してみてもどうであろう。歩道は、日々整備されていて、関連する部署は予算を持っている。問題は部門間の連携が取れるか、健康づくりの考え方、研究成果、価値観を保健部門と関連部門で共有できるかどうかである。

このような考え方に基づいて発表者らは、他分野において、身体活動支援環境に関連したトピックがないかどうか、価値観を共有して共同研究を進められる研究者がないかどうか、をサーチしている。都市計画分野との協力により、予防医学の観点から、環境整備の便益を評価することも可能である。また、自治体においては、実践活動として「多部門協働による身体活動支援環境の整備」を働きかけている。

3. 目的

本研究では、上述の背景のもと、静岡県の某自治体で実施した「身体活動支援環境整備のための多部門共同ワークショップ」の結果を検討し、今後、部門間で協力して研究、および環境整備を進めていくことの可能性について考察する。

4. 方法

静岡県某自治体の職員を対象に「身体活動支援環境整備のための多部門共同ワークショップ」（2008年10月2日）を開催した。ワークショップの概要を表1に示す。

表1 ワークショップの概要

テーマ	多部門協働による身体活動支援環境の整備
日時	2008年10月2日
場所	静岡県某自治体
参加部署	住民福祉部健康課、建設課、都市計画課 学校教育課、生活環境課、農林課 街づくり推進室、社会教育課
内容	身体活動支援環境の10要因について、各部署において関連する事業はないか、どのような事業ならできる可能性があるのかを検討した。

はじめに、研究者よりワークショップの趣旨、身体活動支援環境の考え方、多部門協働の重要性、等に関する説明を行った。次に、各部署の事業の中に身体活動支援環境（研究者らが事前に用意した10の身体活動支援環境要因）に関連する事業があるかどうか、どのような事業なら行なえる可能性があるかを討論した。最後に、

これまでの研究で身体活動に関連していることが指摘されている環境要因（表2）について、各部署の事業との関連性に関するアンケート調査を行った。

なお、討議を活発に行なうために、各参加者は各部署を代表して参加するのではなく、個人として参加して、意見を述べる形式とした。したがって、アンケート調査の結果は、各部署の公式見解ではなく、参加者個人の意見、考え方に基いている。

表2 各部署に意見を求めた身体活動支援環境の具体的な内容

項目	内容
屋内の運動場所	利用しやすい体育館、スポーツジムなどの屋内運動施設があるかどうか
屋外の運動場所	公園、遊歩道、グラウンドなどの屋外で運動できる場所があるかどうか
歩行に関する交通安全	交通事故の危険が少なく、安全に歩くことができるかどうか
目的地へのアクセス	日常のちょっとした買い物は、自宅から歩いていける範囲で済ませることができるかどうか
自転車に関する交通安全	交通事故の危険が少なく、安全に自転車に乗ることができるかどうか
公共交通機関の利便性	公共交通機関（電車、バスなど）が便利かどうか
治安	犯罪の危険が少なく、夜間でも安全に歩くことができるかどうか
車を使わない生活	車なしでは生活することが難しいかどうか
歩道の整備	歩道がよく整備されているかどうか
景観（自然・人口）	清掃が行き届き、街並みや景観がきれいかどうか

5. 結果

身体活動支援環境要因として提示した10要因について、各部署の事業とどの程度関連しているのかを尋ねた結果を表3に示す。10要因中8要因について「非常に関連する」と回答した部署が存在した。

次に各部署が実施している、あるいは担当している事業の中で身体活動支援環境の整備に関連した具体的な事業内容を自由記述の形式で尋ねた結果を表4に示す。

その結果、各部署からそれぞれ3つ以上の具体的な事業内容が報告された。

表4 環境整備と関連した各部署の事業内容

部署	項目1 屋内運動場所へのアクセス	項目2 屋外運動場所へのアクセス	項目3 歩行するときの安全	項目4 商店街等へのアクセス	項目5 自転車に乗るとき安全	項目6 公共交通機関の利便性	項目7 治安	項目8 車を使わない生活	項目9 歩道の整備	項目10 景観
生涯学習課	巡回バス、駐車場、料金、開閉時間、夜間照	巡回バス、駐車場、料金、開閉時間	ウォーキング道の整備、電灯	車なしでは難しい	歩道の整備	巡回バスの利用率向上	街灯の設備、安全な公園		一部歩道なし	清潔さがリピーターを増やす
生活環境課			各区の住民から直接意見を聞いている。警察への陳情の推達（標識、信号など）		子どもの自転車免許証の発行		防犯灯の整備、防犯連絡協議会	住民カードと免許証返納		ごみの収集等
まちづくり推進室	駐車場、スポーツ施設でなくても運動ができる屋内	トレイルロード（ハイキング道）の整備、買い物への道						企業誘致		
建設課			安全で住みよい生活環境を守るための道路整備		狭い道路の拡張や改良整備による安全で住みよい町づくり					景観に配慮した生活環境整備としての歩道設置
都市整備課	施設の内容（平面計画）について	講演整備の場所、内容	整備する施設内について				整備する施設内について		整備する施設内について	
学校教育	公共施設の開放	公共施設の開放					道徳観の育成（子どもたちの）			

表3 身体活動支援環境要因の各項目が各部署の事業とどの程度関連しているか（アンケート結果）

項目	非常に関連する	やや関連する	やや関連しない	全く関連しない
屋内運動場所へのアクセス	生涯学習課 都市整備課 学校教育			生活環境課 まちづくり推進室 建設課
屋外運動場所へのアクセス	生涯学習課 都市整備課	まちづくり推進室 建設課 学校教育		生活環境課
歩行するときの安全	生涯学習課 生活環境課 建設課		都市整備課	まちづくり推進室 学校教育
商店街等へのアクセス		都市整備課		生涯学習課 生活環境課 まちづくり推進室 建設課 学校教育
自転車に乗るとき安全	生活環境課 建設課	生涯学習課	都市整備課	まちづくり推進室 学校教育
公共交通機関の利便性	生涯学習課		都市整備課	生活環境課 まちづくり推進室 建設課 学校教育
治安	生涯学習課	生活環境課 建設課	学校教育 都市整備課	まちづくり推進室
車を使わない生活			生活環境課	生涯学習課 まちづくり推進室 建設課 都市整備課 学校教育
歩道の整備	生涯学習課 建設課	都市整備課		生活環境課 まちづくり推進室 学校教育
景観	生涯学習課	生活環境課 建設課	まちづくり推進室 学校教育	都市整備課

6. 考察

身体活動と環境要因との関連を示す研究は急速に増加しており、具体的にどのような環境要因が身体活動に関連しているのかを示す科学的根拠も蓄積されつつある^{10, 12-14}。しかし、これらの知見をどのように応用して、具体的な環境整備施策に生かすのかについては十分な検討がなされていない。その結果、例えば、健康日本21では健康づくりを支援する環境整備の重要性が強調されているものの、具体的な方法が示されないまま環境整備は遅々として進んでいない。

本研究の結果より、身体活動を支援する環境要因の整備には、健康部門以外の多くの部門（生涯学習、建築、都市計画など）の事業が関連していることが明らかとなった。身体活動の推進は健康部門にとっての重要な課題

だが、これを達成するための方法として、他部門との協働を推進し、身体活動支援環境の整備を進めていくことが重要と考えられた。

多部門との協働を推進する上で、都市計画、都市交通分野は最も重要なパートナーの一つと考えられる。実際に、予防医学分野における身体活動環境の研究は都市計画、都市交通の研究者らとの共同研究によって進められて来た側面がある。欧米で広く用いられている環境評価質問紙であるNeighborhood Environmental Walkability Scaleは都市交通、都市計画の先行研究を参考に作成され、現在、予防医学分野で広く活用されている¹⁵⁾。地理情報システム(Geographic information system: GIS)を用いて、自宅周辺のResidential density、Land use mix、Street connectivity等と、身体活動、肥満との関連を検討しようという試みもなされている¹⁶⁾。日本においては予防医学と都市計画のこのような協力は未だ見られていないが、今後、これを推進していくことは極めて重要と考えられる。今回の検討で、都市計画分野と予防医学分野の関連性が確認されたことより、日本でもこのような協力関係の構築は十分に可能である事が示唆された。

今回、ワークショップで検討した内容は未だ抽象的、かつ机上の討論であり、今後は、環境整備に向けて具体的にどのような事業展開が可能かを検討し、環境整備のためのエビデンスを構築していきたい。

6. 結論

静岡県の某自治体で実施した「身体活動環境整備のためのワークショップ」により、予防医学分野と都市計画分野を含む多くの分野の間で価値観の共有、協力体制の構築が可能であることが明らかとなった。今後、研究面でも積極的な協力を行いたいと考えている。

参考文献

- 1) U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. U.S Department of Health and Human Services, Atlanta, 1996
- 2) Paffenbarger RS Jr et al: A Natural History of Athleticism and Cardiovascular Health. JAMA, 252, 491-495, 1984
- 3) Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al., Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Med Sci Sports Exerc 39 (8), 1423-1434, 2007
- 4) 運動所要量・運動指針の策定検討会. 健康づくりの

ための運動指針2006, Available from URL: <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou.html>; Accessed May 8, 2009

- 5) Sallis, J. F., Owen, N. Physical activity and behavioral medicine. SAGE Publications, Inc., Thousand Oaks, 1999
- 6) Hill, J.O., Wyatt, H.R., Reed, G.W., Peters, J. C. Obesity and the Environment: Where Do We Go from Here?. Science, 299, 853-855, 2003
- 7) Sallis, J.F., Owen, N. Ecological Model of Health Behavior. In: Granz, K., Rimer, K.R., Lewis, F. M. Ed., Health behavior and health education. 3rd Ed., Jossey-Bass, San Francisco, 462-484, 2002
- 8) 健康日本21ホームページ, Available from URL: <http://www.kenkounippon21.gr.jp/index.html>; Accessed May 8, 2009
- 9) Takano, T., Nakamura, K., Watanabe, M. Urban Residential Environments and Senior Citizens' Longevity in Megacity Areas: the Importance of Walkable Green Spaces. J. Epidemiol. Community Health 56, 913-918, 2002
- 10) Inoue, S., Murase N., Shimomitsu T., Ohya Y., Odagiri Y., Takamiya T., Ishii K., Katsumura T., Sallis J.F. Association of Physical Activity and Neighborhood Environment Among Japanese Adults. Preventive Medicine, 48, 321-325, 2009
- 11) 曾田研二、田中平三(監訳): 予防医学のストラテジー, 医学書院, 1998.
- 12) Humpel N, Owen N, Leslie E. Environmental Factors Associated with Adults' Participation in Physical Activity: a Review. Am J Prev Med 22, 188-199, 2002
- 13) Owen N, Humpel N, Leslie E, Bauman A, Sallis JF. Understanding Environmental Influences on Walking; Review and Research Agenda. Am J Prev Med 27, 67-76, 2004
- 14) Wendel-Vos W, Droomers M, Kremers S, Brug J, van Lenthe F. Potential Environmental Determinants of Physical Activity in Adults: a Systematic Review. Obes Rev 8(5), 425-440, 2007
- 15) Saelens BE, Sallis JF, Black JB, Chen D. Neighborhood-Based Differences in Physical Activity: an Environment Scale Evaluation. Am J Public Health 93, 1552-1558, 2003
- 16) Frank, L.D., Andresen, M.A., & Schmid, T.L. Obesity Relationships with Community Design, Physical Activity, and Time Spent in Cars. American Journal of Preventive Medicine, 27, 87-96, 2004