

自転車とまちづくり

－医療費の増大に対処した健康な移動手段を都市内移動の主役にする－

株式会社 三井住友トラスト基礎研究所 古倉 宗治
 こくら むねはる

1. 高齢化社会の移動手段

(1) 国民医療費の財政圧迫とまちづくり

2011年度の国民医療費は、38.6兆円で、過去最高を更新し、増加が続いている。一人当たりでは30万円をついに超えた。近年その伸び率はGDPのそれを上回って大幅に増加している。GDPに占める国民医療費の比率も、増加の一途をたどっており、8%を超えた。

表-1 国民医療費の推移

年度	国民医療費 億円	対前年 度 %	一人当 り千円	対前年 度 %	対国内 総生産
13	310 998	3.2	244.3	2.9	6.20
14	309 507	△ 0.5	242.9	△ 0.6	6.21
15	315 375	1.9	247.1	1.7	6.28
16	321 111	1.8	251.5	1.8	6.39
17	331 289	3.2	259.3	3.1	6.56
18	331 276	△ 0.0	259.3	△ 0.0	6.51
19	341 360	3	267.2	3	6.65
20	348 084	2	272.6	2	7.11
21	360 067	3.4	282.4	3.6	7.60
22	374 202	3.9	292.2	3.5	7.79
23	385 850	3.1	301.9	3.3	8.15

出典「平成23年度 国民医療費概況」厚生労働省から抜粋

また、2013年度には40兆円を超える見通しであるとされている。このような国民医療費の増大は、国民の直接の負担を増大させているのはもちろん

表-2 国民医療費の財源(単位億円)

国庫	100,307	26.0%
地方	47,772	12.4%
事業主	77,964	20.2%
被保険者	109,555	28.4%
その他	50,252	13.0%
合計	385,850	100.0%

出典「平成23年度 国民医療費概況」厚生労働省から抜粋

のこと、国や地方の公費負担の増大やさらに事業主の負担も増大させている。

すなわち、被保険者である個人の28%の負担以外では、国が26%、地方が12.4%、事業主が20.2%を負担しており、それぞれに巨額の負担を強いられる。これらは、結局は、国民に付けが回ってくるのであり、さらに、介護費用を含めた福祉予算の増大から、まちづくり、国づくりに必要な費用にも圧迫が加わり、現在でも未完成な状態の都市計画施設等の整備を遅らせるとともに、その整備で生み出された多くの公共施設の老朽化による更新の費用もままならない事態に陥らせることになる。インフラ自身も高齢化社会を迎え様々な危険性を内包しているにもかかわらず、その予算は十分確保されない状態で、高齢化社会に突入しているのである。まちづくりは、このようなメカニズムを相当考慮して進めなければならない。単なる高齢化対応型のまちづくりのためのインフラ整備や環境共生都市の交通手段の確保だけを訴えるだけでは済まされない。

(2) 高齢化社会での戦略的な移動手手段の採用

このような国民医療費等の増大を仕方のないものとして受け入れ、消費税の増税や健康保険費の負担の増加、個人の医療負担額の増加など各主体の負担とサービスレベルの削減のみに付けを回すのが適切な措置であろうか。もちろん、加齢に伴い必然的に増加する医療費もあるとともに、負担能力のある世代の減少という状況もある。しかし、国民医療費の3分の1を占め、また、国民の死亡原因の3分の2を占めるいわゆる生活習慣病は、文字通り生活習慣を改善することにより、回避が可能であるとされる。まちづくりを考えるに際して、これらの生活習慣病の回避、自らの健康の確保による介護費用の削減等の視点を持つべき時が来ているのである。かつて、1990年代の前半には、アメリカ合衆国の連邦政府は双子の赤字を解消するための大きな柱として、クルマから自転車・徒歩という自らの足による移動手手段に転換させて、連邦予算の第4番目の金額の健康予算(多くは連邦管掌の健康保険予算。1990年当時で約24.6兆円)の削減を図ることとした点を筆者は指摘してきた。また、高齢化社会があまり問題視されない時代ではあったが、都市内の近距離の移動にもほとんど全て自家用車に頼り、その結果、自ら運動する貴重な機会を失い、特に心臓血管系の病気が医療費の高い割合を占めていた米国では、大きな問題をもたらしていた(米国の健康センターによると、2003年の米国の医療費総額約9000億ドル中、心臓病39%、がん23%、その他38%で、圧倒的に生活習

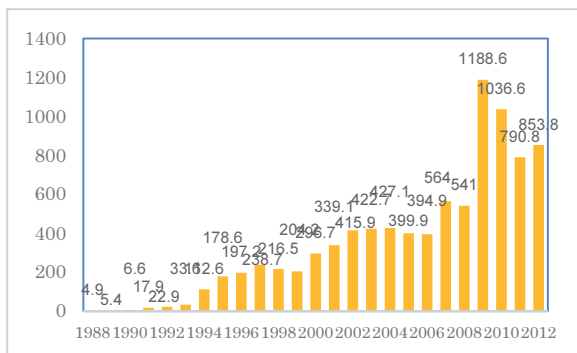


図-1 米国連邦政府の自転車・歩行者単独予算単位百万ドル
出典 米国連邦交通省資料に基づき古倉作成

慣病の割合が高い)。このため、自家用車からの転換の受け皿として自転車利用を盛んにするという方針で、連邦政府が中心になって強力な自転車政策を展開してきたが、その後も継続してその努力を続け、予算も大幅に増大させている(図1では、1990年自転車政策の本格開始に比較し2012年129倍となっている)。また、これを受けて、ポートランド市などの多くの都市では自転車利用を盛んにするべく自転車施策を継続して展開している。

2. 自転車のメリットの過小評価とデメリットの過大評価

1) 自転車のメリットとデメリットの評価

自転車は、徒歩と並んで、自らの足で移動する運動であり、これをどのように活用するかは、その都市の姿勢にかかっている。多くの都市では、自家用車依存型地域社会にいまさら自転車でもないというような姿勢がありありとみられる。自転車のメリットに対するあまりにも低い評価と、逆にこれを導入する施策が自家用車の利便性に慣れ切った地域住民の自転車利用の優遇に対する反発や、さらに自転車のデメリットを過大評価して、その活用を回避するなどが重層的に重なっている傾向があると考えられる。まず、自転車のメリットの過小評価とデメリットの過大評価のそれぞれの解消を図ることが第一である。

にもかかわらず、自転車の利用促進を図ろうとする自治体すら、多くの自転車計画は、これの逆を行く傾向がみられる。すなわち、冒頭で、自転車のデメリットを過大に提示し、自転車事故が多く、交通安全性が低いこと、ルールマナーが守られないこと、放置自転車が多く、様々な迷惑を及ぼしていることなどが多くの紙面を割いてマイナス面が記述される。逆に、自転車利用には、あまりにも多くのメリットがあるにもかかわらず、その記述は抽象的かつ一般的であり、「自転車は環境と健康に良い」などという通り一遍の表現で片づけ、結果的には過小評価されるような形で提示しているのである。

これでは自転車を活用するような機運は生まれ

にくく、結局、健康効果の高い自転車をまちづくりの移動手段として活用することを不可能にしてしまうのである。

このような背景のもとでは、自転車ネットワークの整備や安全対策などいかに素晴らしい各論の施策を用意しても、自転車利用に結びつかず、普及することが少ないのである。結果として、市民の健康は増進されない。

また、仮に自転車のメリットを詳細に述べようとしても、しっかりとした自転車の位置付け、目標や対象を明確にしないと、あまり焦点の定まらないメリットの提示となり、結局は、一般的なメリットの提示となって効果の薄いものになるのである。

2) 自転車の持つ健康・病気予防のメリット

特に、自転車を何に活用するかという目的が定まらない場合、メリットの提示も焦点を当てることができない。この場合に自転車利用の健康増進の面に焦点を当てて、自転車まちづくりをすることにすれば、自転車のメリットを明確に示すことができ、これによる健康増進、生活習慣病予防の目標の設定も可能となることになり、長期的に見て、多くの人が健康になり、結果的にまち全体が幸福になるのである。これらを通じて、財政的にも自治体を圧迫している医療費の分担分の削減にも寄与できる。医療費などの義務的健康予算を減らせれば、他のまちづくり予算や子育て予算等の政策的経費に回すことが可能になってくるのである。このような全体の施策のことを考えながら、まちづくりにおける移動手段を考えてみるのがより重要な時期になってきている。このようなことを抜きにして、都市のインフラの整備や管理を単独で又は低炭素、自然との共生、コンパクトなどのテーマを設定して取り込むばかりがまちづくりではなくなっている。予算の確保方策も含めたまちづくりに戦略性が必要である。

3) 自転車のメリットの健康面の以外のメリット

自転車の健康面のメリットは後に述べるとして、それ以外のメリットを整理して述べる。第一に、経済性である。自転車は、クルマのような車体代、

ガソリン代、維持修繕費、税金等の大きな追加負担はなく、公共交通の運賃も不要である。第二に、時間性である。東日本大震災の際の帰宅困難者について明らかになったが、渋滞に巻き込まれることもなく、定時性が確保できること、また、自転車での移動が運動になることにより、間接的に通院やフィットネスの自転車こぎ等の時間を節約できる。第三に、環境性である。徒歩を除く他の手段は移動に化石燃料由来のエネルギーに大半を依存する。自転車は、地球環境にとって非常にやさしい移動手段であり、まさに低炭素まちづくりやコンパクトシティの趣旨にも合致する。第四に、東日本大震災で実力が示された災害時の活用、観光イベントでの活用等多様な活用が都市内で可能である。これらの量的な効果は表-3で大まかに推計している。全国的に取り組みれば大きな効果があると考えられる。例えば、2010年の国勢調査で2635万人いる自家用車通勤・通学者で自転車による代替が可能な人はその半分の約1300万人余はいる。これらの人は、人口の約1割にものぼり、これらの人々の通勤通学手段を自転車に転換できれば、**表-3 自家用車通勤者のうち片道 5km 以内の人が自転車に転換した場合(転換率 1/2)の効果の推計**

ガソリン代	103cc×3km×2(往復)×261日×150円/リットル=24,195円/年 全体で 1379 億円 の節約ができる
医療費	生活習慣病医療費 12.6兆円(筆者推計)のうち、659万人が自転車通勤に転換すると仮定して自転車通勤の生活習慣病回避可能性を平均的に4割とすると、 2572 億円 分の医療費が節約できる。一人当たり÷659万人 = 39029 円=個人3割 11709 円/年 事業主 7923 円/年 地方公共団体 4762 円/年
二酸化炭素	1人片道 5 kmとして、168g×10km(往復)×261日/年間=438kg(国交省数値)。全体で 173 万トンの削減が可能

出典 2010年国勢調査、国土交通省資料等により筆者推計
(2010年国勢調査での自家用車通勤 2635万人の半分が5km以内として、この半分が転換すると659万人に相当する)

来の生活習慣病予防を含めて、国民的に大きな効果が期待できる。さらに、これに加えて、中高年齢層は自転車利用頻度が10歳代に次いで多く、また、その利用目的も買い物利用が多く、その日常の買い物利用を推進すれば、その効果はもっと期待できる。豊橋市の市民に対するアンケート調査では、市民の5割が自転車利用者であり、その6割近くが50歳代以降の中高年齢層であり、その自転車利用の多くが買い物利用で、かつ約半数以上が一週間に複数回以上利用している。自転車利用者以外の人々を含めて、人々の日常的に繰り返される買い物利用に、少し速度を上げた運動量の確保が可能な自転車の活用を推進することは、同じく全国的にも大きな健康増進策になる。4)自転車の生活習慣病予防と健康増進効果

それでは、自転車はどのような理由から、生活習慣病の予防と健康増進効果があるといえるのかについて、次に述べる。

病気予防効果としては、英国の旧自転車推進機構(Cycling England)がまとめた「自転車と健康」という報告書がある。自転車の病気予防と健康増進の効果を内外の医学論文を基に整理したものである。これによると、自転車こぎのような日常的に反復継続する運動の効果は、おおむね次のように整理できるとされる。

表-4 自転車の生活習慣病予防効果

項目	効果	割合
①死亡率	非自転車通勤者=死亡率高い	39%
②冠状動脈・心筋梗塞	発生の危険性の軽減	男性 1/4 女性 1/6
③脳梗塞	発生の危険性の軽減	軽減
④糖尿病	発生の危険性の軽減	33-50%
⑤大腸がん	発生の危険性の軽減	40-50%
⑥乳がん	発生の危険性の軽減(日常自転車利用あり)	34%
⑦体重過多・肥満	体重コントロール	5kcal/分
⑧精神	精神安定情操維持自信高揚	

出典 英国旧自転車推進機構「自転車と健康」2007年各種医学論文のエビデンスに基づく数値である。

すなわち、このような毎日の一定負荷のかかる継続的な運動は、生活習慣病の予防に効果があることが立証されている。心筋梗塞などの心臓血管病、脳梗塞などの脳血管病、糖尿病、肥満等の発症率の大幅な軽減、さらに、最近では、2004年の医

学論文などにより、悪性腫瘍について、女子の罹患率が一位及び二位の大腸がん及び乳がん並びに男子の罹患率が二位の大腸がん(一位は胃がん)に対してもその危険性を3-5割程度軽減できることがわかってきているなど生活習慣病の予防に寄与できることである。

この場合において、自転車こぎの特徴は、第一に、継続性である。通勤通学買物という日常的に不可避な移動行動の中でこれを組み込めば、決まって利用せざるをえないので、継続性が担保される。第二に、息切れがせず、長時間持続可能である。ストイックな運動形態ではないので、我慢することなく四季を感じながら楽しく実施でき、三日坊主になることが少ない。第三に、ひざに係る体重負荷の7割がサドルとハンドルに吸収され、ひざの悪い高齢者等にも十分な運動が可能であり、通常の運動にとって不可避なひざの負荷がほとんどない。このように運動形態としては、究極のよさを有するものである。さらに、これに加えて、スポーツ医学の見地から、他の健康保持のためのジョギングと水泳という運動形態と比較がなされており、自転車は8種類の比較項目のすべてでメリットがあるとされる。ジョギングは、行動範囲や持続時間が狭く、強度の調節があまりできず、また、膝腰の悪い人は着地時に体重の5-6倍の負荷化がかかりデメリットとされる。また、スイミングは膝腰の悪い人もできるが他の項目はデメリットとされる。

表-5 自転車運動のメリット比較8項目

項目	自転車	ジョギング	スイミング
場所の制約	自由	自由	限定
時間の制約	自由	自由	限定
行動範囲	広い	狭い	非常狭
持続時間	長時間	短い	短時間
強度の調整	範囲広	狭い	狭い
膝・腰悪い人	可能	困難	可能
運動中会話	可能	可能	困難
医学的安全性	高い	高い	制約(血圧狭心症等)

出典 山崎元ら「中高年ためのスポーツ医学」(世界文化社)により古倉整理 注 ハッチの部分は、メリットに相当

また、厚生労働省の「健康作りのための運動指針」によれば、通常の自転車の速度より若干速い20km/h程度での15分の移動(5km)を週5回行えば、1

か月程度で内臓脂肪1-2%の減少があるⁱ。これは以下に述べるように、通常の自転車利用で得られる運動量である。テニスやゴルフ、水泳などのように有料の場所の確保が必要でないなど場所的制約がないことも大きなメリットである(趣味を中心に考えることができる人は別であるが、多くの国民一般の継続した運動手段として考える場合はどうしても制約となる)。

以上をすべて兼ね備えた運動形態は自転車こぎを除いて他には類はなく、まさに実用も兼ねた理想的な運動形態であり、地域の健康増進に寄与する移動手段である。

5) 自転車以外の健康推進施策の効果

別に自転車以外でも運動はあるし、また、運動以外にも生活習慣病の予防方法はたくさんあることは確かであるが、何がより有効で、かつ、継続性を持ちえるかがカギであろう。趣味で実行する以外では、いかによい方法でも、多くの国民が日常生活で実行可能で、かつ、特別の場の設定や金銭の負担等の必要性がないものが適している。

厚生労働省は、医療費の削減を目指して、「メタボ検診」の制度を5千万人超を対象に、年間250億円をかけて実施している。しかし、学習院大学の鈴木亘教授らが計量経済学的に分析した結果では体重の減少について期待した成果はなかったと報じられている(日本経済新聞2013年8月27日朝刊「ヘルスノミックス⑥」)。これだけの予算を投じて、生活習慣病の効果を上げるのはなかなか難しいと考えられる。

また、企業の健康保険組合も、毎年大幅な赤字に見舞われ、保険料率の上乗せが多くの健康保険組合で行われている。少しでも医療費の負担を削減する緊急性に迫られている。

このため、膨張する医療費を抑える目的で企業の健康保険組合が各種の取組をしているが、その中には自転車通勤の奨励など特定の継続性のある運動や行動をテーマに取上げているものは見られない。

これらには、もちろんそれなりの効果があると思われるが、どうしても欲しいのが、継続性があ

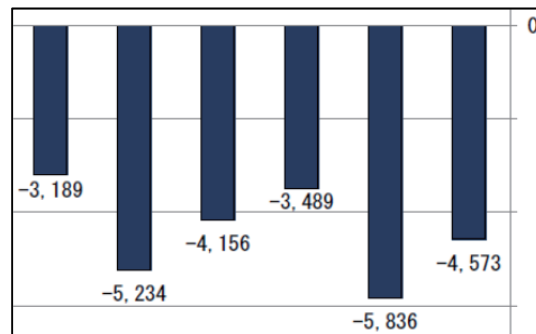


図-2 健康保険組合の収支状況(単位億円)

出典 健康保険組合連合会「平成25年度健保組合予算早期集計結果の概要」(平成25年4月22日発表)から抜粋

表-6 健康保険組合の取組みの例

ローソン	運動メニューなど設定できるアプリを配布
日立製作所	ネットで生活習慣改善や減量法指南
富士通	健康状態を把握できるサイト開設
パナソニック	玉入れ大会など健康イベント開催
大和証券	歩数計を配布しランキングを競い、景品を出す
日産	病気リスクの高い加入者に個別指導
花王	健診改善者にポイントを与え、健康器具に交換
三菱電機	独自指標を使い優良事業所を表彰

出典 日本経済新聞2013年12月14日朝刊一面から抜粋

り、自然にできる運動や習慣であると理解する。このため、焦点をより明確に出して、一点集中型の継続性のある取組の方が分かりやすく、効果が得られると考える。

3. 自転車を移動手段として活用することの可能性

それでは、自家用車依存型社会で自転車の活用の可能性があるのか、また、自転車のデメリットを解消して利用促進することができるのかという二つの側面を考察する。

1) 自転車を移動手段として活用できる可能性

都市内の移動では、500m以下程度は徒歩が、おおむね500m以上から5km弱では自転車が、それぞれ最も迅速に目的地に移動できる有利な移動手段

表-7 都市内の自家用車の移動距離の割合(単位%)

都市規模	～ 2 キロ	2-4 キロ	4-6 キロ	～ 5 キロ 推 計
三大都市圏政令市	22.5	16.7	11.0	44.7
三大都市圏その他	24.5	18.1	11.2	48.2
地方中核方都市圏	22.9	15.3	11.7	44.1
地方中核都市圏 50万人以上	24.0	21.0	14.0	52.0
地方中核都市圏 50万人未満	26.2	20.7	13.9	53.9
地方中心都市圏	30.1	21.1	12.9	57.7

出典 平成 11 年全国都市パーソントリップ調査 1. 基礎集計編 p18、p24 国土交通省に基づき、古倉推計・作成
注 4-6 kmの割合を半分として、～2キロ及び 2-4キロの合計の割合に加える。

とされている(国土交通省資料)。かつ、自家用車の移動は半分程度が 5km 以内であると推測される(表-7)。

また、歩いて行ける距離及び自転車で行ける距離については、次のグラフの通りである。すなわち、図-3 のグラフから計算すると、徒歩で 501m 以上行ける人は 76.4%あるが、1km を超えて行ける人は、39.0%にすぎない。この傾向は、60 歳を超える年齢層でも大きな変化はない。また、図-4 のように自転車は日常的に平均して 5km 以上の距離を移動できる。これは年齢層別にも大きな差がな

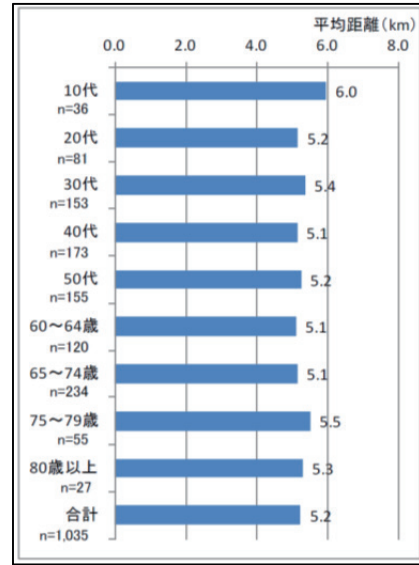


図-4 日常での自転車の利用可能な平均距離
(ゆっくりとした速度で 1km を 5分～6分かかるとして質問)
出典 茅ヶ崎市「市民の自転車利用実態及び自転車利用に関する意識」調査2013年7月実施
(配布3000、回収1347回収率44.9%)

い。筆者らが実施した他の都市のアンケート調査でも5km以上の距離を自転車で行けるといふ人が過半数存在する人が多い。

都市の範囲の大きさにもよるが、区域内で想定される日常の5km程度以内の移動では自転車は主たる移動手段として活用できる実力を質及び量ともに十分備えているといえる。また、徒歩は500m程度の範囲での移動に利用できる一般性を有する。

2) 自転車のデメリットの払拭の容易性

自転車を活用するに当たっては、自転車のデメリットがあり、これを理由に自転車利用に対して否定的になる傾向も強い。もちろん、全てのデメリットがあり、これを理由に自転車利用に対して否定的になる傾向も強い。もちろん、全てのデメ

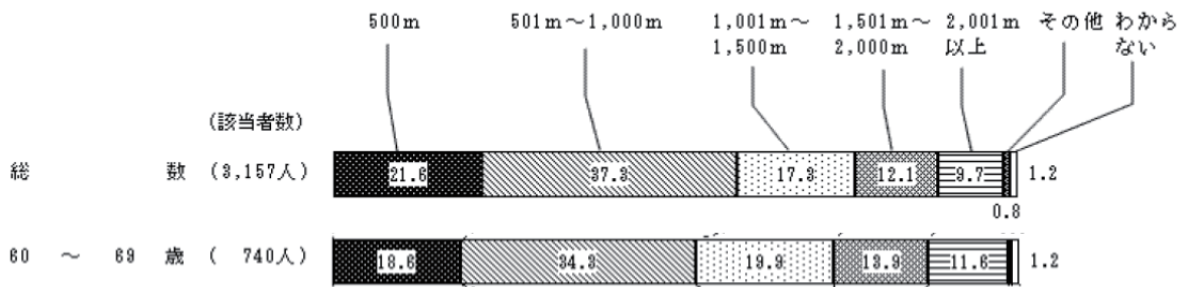


図-3 世論調査での歩いて行ける範囲

出典 「歩いて暮らせるまちづくりに関する世論調査」

2009年7月内閣府大臣官房政府広報室

リットを完全に克服することは、自転車施策に限らず難しいが、重要な点は、これらを様々な方策により乗り越える工夫の努力をすることであり、わずかの又は相当程度乗り越えられるデメリットを盾に自転車利用を全否定することは、多大なメリットを逃すことになり、社会的にも大きな損失である。デメリットとされるのは、次のような諸点である。第一に、自転車事故が多く、また、危険であるとする自転車の利用の安全性である。第二に、これに関連するが、ルールマナーや放置の態度が大きな問題とされている。このような平気でルールマナーを破る信頼性のない人たちに、自転車利用を行政が支援し、推進することに関して疑問を持たれている。第三に、自転車の車体の性格から来るデメリットである。すなわち、坂道や降雨時の場合など、自転車利用ができないことである。これらの点については次の通りである。

第一の点の自転車利用の安全性は、自転車利用が増えても安全性は向上していることが、オランダその他の自転車先進国において、利用が増加するに従い、自転車事故が相対的に減少していることで明らかにされている。この理由は、①行政は自転車利用を推進する以上、自転車環境の整備やルールの啓発等に責任を持って優先対処していること、②自動車利用者は自転車利用が増加することで、車道での自転車利用を前提にし、これに配慮して安全を確保して運転するようになること、③自転車利用者もこれらを背景に車道でルールを遵守して責任ある利用をするようになることである。すなわち、自転車利用を促進することで事故を大幅に減らせる。なお、この場合、最初に行政が責任ある有効な施策を講じている点が重要である。

第二の点の自転車利用者に対する信頼性については、我が国で自転車は車道が原則であるとする自転車安全利用五則(2007年政府決定)の決定、自転車ネットワークは歩道での確保をやめて車道での空間確保を原則とするというガイドライン(2012年11月国土交通省・警察庁「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」)の制定などにより、車道でのネットワークによる走行環境整備

とこれに伴いルールを守って走行する自転車が増加することは確実である。自転車は歩道で最強者であるが、車道では最弱者に転落し、自らルールを学習し、かつ、守らないと身が持たなくなること、ルールの遵守は大いに進む。また、市民アンケートでは、車道通行の自転車が増加し、歩道対車道の通行割合は今や2対1にまでなっている(茅ヶ崎市、千葉市等)。これに加えて、今後道路交通法の改正などで、ルールを守らない自転車利用者に対する取り締まりや講習会等が徹底して実施される予定であり、効果が期待されている。また、放置は全国的に激減しており、今後さらに有効な施策が講じられる(国土交通省 2102年11月自転車等駐車場の整備のあり方に関するガイドラインの制定等)。このようにして、ルール遵守の自転車利用が徐々に進行すれば、歩行者や自動車等からの信頼性が向上する。

第三の坂道や降雨であるが、前者は、勾配や向かい風に対して極めて強力な電動アシスト自転車の普及が急速に進んでいる(電動アシスト自転車の出荷割合は急速に上昇し、2012年には全体の14.7%にまでなっている。)。これを活用すれば、たいていの勾配や向かい風等は問題がない。後者の降雨については、これにより利用できない割合は全日数の1-2割程度以下(雨量で5mm以上ある日数は千葉県我孫子地方で18%)であり、この場合には他の手段に転換するか、又は、ポンチョなどを活用して自転車を利用することで多くは解消する。現実には、自転車通勤者に対するアンケート調査では、雨で困っているとする人は全体のわずか17%に過ぎず(表-8)、また、雨の日はほとんどが雨具、自動車利用等雨天時の対策をしつかりと用意している(表-9)。わずかの割合の雨の日のために多くのメリットのある自転車を否定することはない(雪寒等でまるごと利用できない期間は別である)。

4. まちづくりにおける移動手段の分担関係

都市内での移動を考える場合、①自転車をクルマに代替する交通手段として、最も有力な中心的

表-8 自転車通勤者が困っている点(複数回答)

①通勤途上での交通事故が心配	35.6%
②まちに自転車が快適に走れる道路がない	29.5%
③駐輪場における自転車のいたづら、盗難など心配	19.7%
④特にない	18.2%
⑤雨などの天候で遅刻が増える	16.7%
⑥通勤手当が支給されない、あるいは安い	13.6%
⑦駅周辺に駐輪場が整備されていない、又は足りない	12.1%
⑧会社に駐輪場が整備されていない、又は足りない	9.8%
⑨労災の対象にならない場合がある	6.8%
⑩特別な施設(シャワールーム、ロッカー等)がない	1.5%
その他	5.3%

出典 福島市及び静岡市の主要企業8社従業員に
対する通勤アンケート MA N=132

表-9 雨の日の通勤手段(単数回答)

通勤手段が一つ	徒歩	18
	自転車(雨具)	25
	バス	15
	電車	6
	自家用車	8
	自家用車(家族運転)	5
	他者のクルマに同乗	2
	小計	79
通勤手段が複数		8
無回答		2
合計		89

出典 表-8と同じ

手段として位置付け、②徒歩は至近距離での移動を、③公共交通は利用可能路線がある場合での移動(場合によっては自転車との乗り継ぎを図る)を、さらに④自家用車はこれらすべてが利用できない時に利用するという分担関係が適切と考える。自転車ネットワークは、これらの分担関係を考慮し、

例えば500m程度のメッシュでの配置を検討すべきである。日常生活圏として、500m以内の徒歩圏とそれを超える4-5km程度以内の自転車圏を設定する。これらは、先述のように徒歩や自転車で行くことができ、かつ、有利な距離を基にして設定する。特に、これらの距離は、地域の自然的、社会的、利便的な条件等により異なる。この圏域及び都市内を超える移動について、徒歩と自転車と公共交通との使い分け又は必要な連携により、移動手段を選択しやすいうように環境の整備を行うことが必要である。

5. 高齢化社会における自転車活用の方策

1) 財政貢献のための積極的な自転車施策

以上のように、まちづくりの中で移動手段を考えるなら、同時に地域の健康の増進と生活習慣病の予防に寄与できる移動手段を優遇して採用するようにすることが適切である。特に、まちづくり予算が、「公共事業」というマスコミが作り上げたマイナスイメージの中で、老朽化対策を含めてもその確保が難しくなっている。このような環境の下では、むしろ、医療費の削減に直接に寄与できる移動手段を積極的に推進し、これにより、厳しい財政状況の改善に貢献する施策として、予算の確保を図ることの方が、より説得力がある。

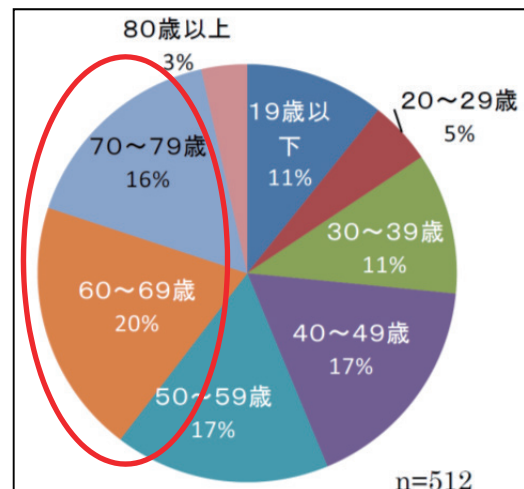


図-5 自転車を利用している人の4割は高齢者

出典 豊橋市「自転車利用に関する市民アンケート調査結果」2012年実施

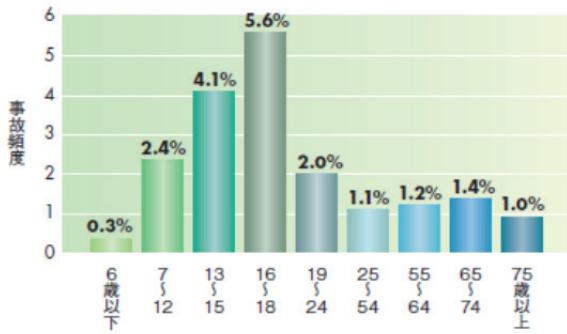


図-6 年齢層別の自転車事故頻度の比較(対人口千人)

出典 (公財)交通事故総合分析センター「その自転車の乗り方では事故になります」イタルダイナフオメーション N078

2) 高齢者の自転車利用の可能性と現実性

高齢者は、アンケート調査では、年齢層別でも自転車で行ける限界距離に大きな差はない(図 4)。また、現実にも買い物や通院での利用が盛んで、年齢層別にみて中高校生を除くと自転車利用が最も盛んな層である。

唯一の問題は、事故が起こった際、自転車事故の死亡率が他の年齢層よりも2-3倍近く高いという重症化率である。しかし、自転車事故の死亡原因は、大半が頭部外傷であり、ヘルメットを着用することにより、高齢者層は他の年齢層よりもより高い割合で重症化を防止できていることが立証されている(図 7)。

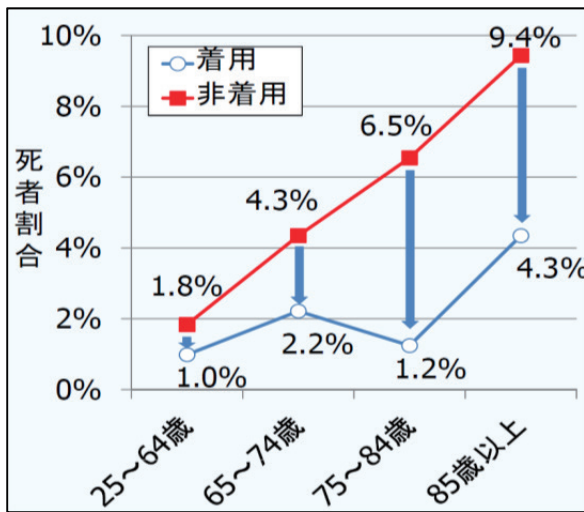


図-7 ヘルメット着用・非着用年齢層別死亡者の死者割合

出典 林 祐輔「自転車乗用中の高齢者の事故分析及対策」交通事故総合分析センター第16回研究発表会論文

高齢者用のおしゃれなヘルメットが普及しつつあるので、これの着用を推進することで重症化を防止し、また、多数開発されている転倒しない三輪自転車を利用することにより、事故の原因である転倒の防止が大きく進む。さらに、ルール違反が自転車事故の大きな原因であるが、高齢者は一旦ルールを学習すると律儀に遵守する傾向が極めて高く(図 8によれば、年齢層が高くなるにつれて夜間の灯火義務の順守率は高くなっており、60歳以上で約8割となっている。)、高齢者を重点に学習機会を多く設ければ効果は期待できる。これらには、自治体のヘルメット着用推進策、電動アシスト三輪車の貸与制度、講習会の大々的な実施と参加のインセンティブの付与などが必要である。このようにして、自転車事故及びその際の重症化を防止するような対策をセットで実施すれば、コンパクトシティの域内での高齢者の移動手段として自転車を十分活用できる。

高齢者の健康維持、高齢者の生活習慣病の防止又は軽減、生活の足の確保による引き籠りや孤独死の防止などに効果がある。このように徹底した安全対策を講じ、かつ、自転車ネットワークの整備を進めて、自分の足で移動し、健康の維持や病気の予防を図ることが、高齢者を自転車利用から遠ざけるよりも、高齢者にとってより幸福度が高

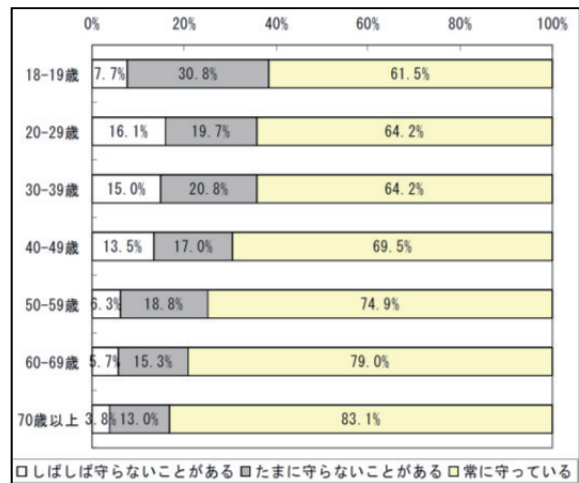


図-8 夜間の灯火の義務の年齢層別の遵守率

内閣府「国民の自転車利用の安全性に関する実態と安全利用に対する意向」国民アンケート調査 2010年実施

いととも、医療費や介護費の負担にあえぐ自治体にとってもより良い選択と言える。また、高齢者仕様に整備された走行空間は、一般の利用者にも安全性快適性の面でより有効であり、コンパクトシティの移動手段としての自転車の有効性をより高めることになる。なお、筆者ら的高齢者に電動アシスト自転車を貸与する上尾市での社会実験では、徒歩は無理でも自転車なら買物などに行け、引き籠りがなくなったとするという高齢者もみられる。また、高齢者の自家用車運転と同様に、自転車運転も危険であるとの連想を持つ人も多い。しかし、自家用車は、本人の運動能力以上の速度で重い車体を動かし、危険性も高く、また、運動神経や反射神経はより高いレベルが要求されるが、自転車は、本人の能力以上の速度等は出せず、反射神経もその運動能力に応じたもので足り、また、原則二輪車であるため、乗った瞬間に運転の能力があるかどうかを自分で判断できるため、上記の方策をセットで行えば危険性は根本的に異なる。

3) 医療費削減のための自転車活用型まちづくりのプログラムのあり方

以上のように自転車を都市内の移動手段として活用するために、なるべく早い世代から、自転車の利用を推進するようにすることが重要である。これらを目標に設定して、高齢者の自転車を可能とする都市内移動のネットワークの環境整備と自転車貸与事業による利用促進策とライフステージに即応した内容と頻度の自転車安全講習会の実施及び講習会受講者に対する駐輪場利用料金の優遇(例えば学割料金など)、ヘルメット着用の推進(受講者に優待価格での頒布等)等を講じる必要がある。これらにより、生活習慣病の予防と健康の増進を図るプログラムを通じたまちづくりにおける移動手段としての組み込みを図ることが、今後の財源の確保と高齢化社会に対応した自転車の活用型まちづくりであると考えられるものである。

4) 都市内の自転車ネットワークのあり方

以上の中で、都市内の自転車ネットワークの密度は、500m 徒歩圏を設定する場合は、この徒歩圏を超える移動を支えるため 500m メッシュを確保

表-10 ライフステージ別の自転車利用のプログラムと車からの転換目標の設定の例

	年代	貸与プログラム	車からの転換目標
1	40代	ブランド又は高級な普通自転車	1/3
2	50代	電動アシスト	1/2
3	60代	同上又は三輪自転車	2/3
4	70代	電動アシスト三輪自転車	3/4
5	80代	電動アシスト四輪自転車	可能な人 4/4

出典 古倉の整理による

すべきものとする。この場合には、自転車ネットワークに到達できる時間は自転車のゆっくりとした速度(時速 15km、分速 250m)で約 1 分であり、その後は、このネットワークを利用して目的地近くまで走行することになる。ちなみに、もっともネットワーク密度が高いと考えられる計画は、米国のポートランド市であり、約 250m に一本の自転車走行空間を目指している。また、この場合には、幹線自転車道、補助幹線自転車道及び地区自転車道などの機能別の仕分けを考へており、今後の我が国の参考になるものと考えられる。(2013 年策定の千葉市の自転車ネットワークでは 1-2km の密度での機能別の設定が行われている)。ポートランド及び千葉市のネットワーク図を参考に掲載する。

広域自転車ネットワーク



拠点自転車ネットワーク

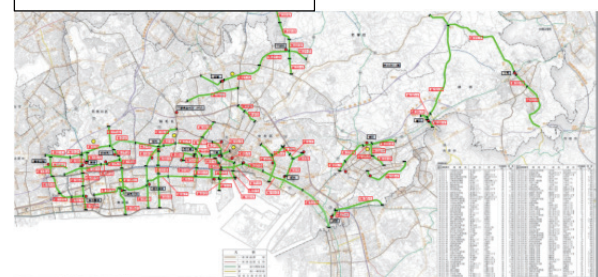




図-9 千葉市のネットワーク図
出典 千葉市「ちばチャリ・すいすいプラン」2013.8



- Major City Bikeway
- City Bikeway
- Local Service Bikeway

図-10 ポートランド市自転車ネットワーク計画(中心部)
出典 ポートランド市「ポートランド自転車計画2030」

- 6) 茅ヶ崎市 (2013年) 「自転車利用に関する市民アンケート調査」2013年7月実施。
- 7) 千葉市 (2013年8月) 「ちばチャリ・すいすいプラン」 p8 「自転車の利用実態」に関するアンケート調査に基づき古倉計算
- 8) 内閣府 (2012年3月) 「駅周辺における放置自転車等の実態調査の集計結果」
- 9) 筆者ら (2003年) 「福島市及び静岡市の主要企業8社従業員に対する通勤アンケート調査」2003年実施
- 10) 豊橋市 (2012年) 「自転車利用に関する市民アンケート調査結果」2012年実施
- 11) 内閣府 (2011年) 「国民の自転車利用の安全性に関する実態と安全利用に対する意向」国民アンケート調査2010年実施
- 12) 米国ポートランド市 (2010年) 「ポートランド自転車計画2030」による20分近隣住区。拙稿2013年「ポートランドの自転車政策その9」月刊誌「自転車バイクパーキングプレス駐車場」2013年2月号
- 13) 英国旧自転車推進機構 (2007年) 「自転車と健康」

参考文献

- 1) 拙著 (2010年) 「成功する自転車まちづくり」pp8-14、学芸出版社
- 2) 厚生労働省 (2006年) 「健康づくりのための運動指針2006」
- 3) 山崎元ら (2009年) 「中高年ためのスポーツ医学」p113 世界文化社
- 4) オランダ政府 (2007年) 「オランダの自転車利用」、古倉 (2006年) 「自転車利用促進のためのソフト施策」、ぎょうせい p105。
- 5) 筆者ら (2009年) 「柏の葉キャンパスタウン来訪者・駅前駐輪場利用者へのアンケート調査」