

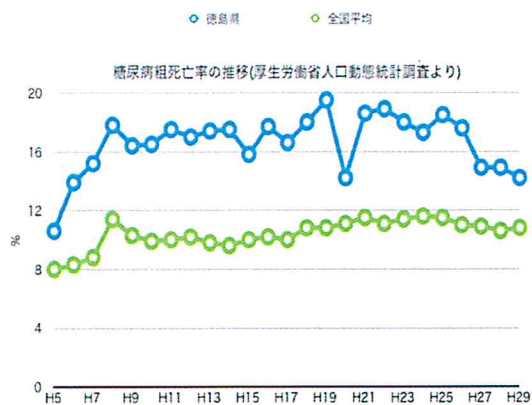
ウォーキング・サイクリングの 促進による糖尿病予防

～歩いて、漕いで、元気な徳島へ～

徳島市立高校 木下 美優

1 糖尿病について

徳島県では、糖尿病の死亡率が高いことが問題視されている。平成5年～16年、20～25年には全国ワースト1位になり、近年ではワースト1位を脱したが、依然としてワースト10に入り死亡率が全国平均より高い状況が続いている。



～糖尿病とは～

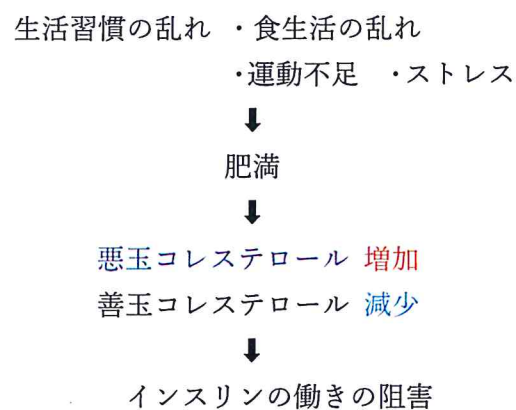
血液中のブドウ糖を筋肉や肝臓に取り込む、インスリンというホルモンの作用が不十分となり、エネルギー源のブドウ糖が有効利用できず高血糖になる病気。命に関わる合併症を引き起こすこともある。

種類 ①1型糖尿病…膵臓の細胞が壊されインスリンが作られなくなる。子どもや若い人に多い。

②2型糖尿病…インスリンの分泌が少なくなったり、働きが悪くなったりする。食生活の乱れや運動不足、ストレスが主な原因の生活習慣病である。日本の糖尿病の患者の約90%がこの型にあたる。

③特定の原因によるその他の糖尿病 ④妊娠糖尿病

2型糖尿病発症の仕組み



2 徳島県の糖尿病死亡率が高い原因

徳島県の糖尿病患者の多くも2型糖尿病である可能性が高く、食生活の乱れや運動不足がその原因になっていると考えられる。そこで、実態を探るため徳島県民の1日あたりの野菜摂取量と歩数について調査した。

1日あたり野菜摂取量の平均値(厚生労働省 国民栄養・健康調査より)

	男性(20歳以上)		女性(20歳以上)	
	徳島県	全国平均	徳島県美馬市	全国平均
平成22年	245g (全国47位)	301g	241g (全国46位)	285g
平成24年	262g (全国45位)	297g	264g (全国38位)	280g
平成28年	313g (全国8位)	284g	309g (全国3位)	270g

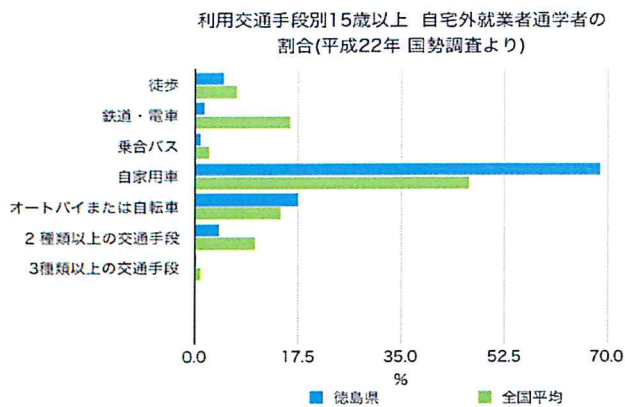
平成22年に男性がワースト1位となるなど、野菜摂取量は軒並み少なかった。しかし、平成28年の調査では全国平均を上回り大幅な改善が見られた。徳島県が「とくしま野菜週間」や「とくしま野菜を使ったヘルシーレシピコンクール」などをはじめとする多くの啓発活動を行った結果と言える。

1日あたり歩数平均値(厚生労働省 国民栄養・健康調査より)

	男性(20～64歳)		女性(20～64歳)	
	徳島県	全国平均	徳島県	全国平均
平成22年	6898歩(全国29位)	7225歩	6142歩(全国23位)	6287歩
平成24年	7840歩(全国14位)	7791歩	6608歩(全国32位)	6894歩
平成28年	6791歩(全国42位)	7779歩	6313歩(全国33位)	6776歩

平成24年の男性の歩数を除き、全て全国平均を下回っており全国順位も概ね低くなっている。徳島県は他県と比べて鉄道が発達しておらず、通勤で自動車を利用する人が多いため徒歩の機会が少なくなっていると考えられる。

実際、右のグラフからも分かるように、全国平均と比べて徳島県では通勤・通学に自家用車を利用する人の割合が大変大きい。一方で鉄道・電車を利用する人や徒歩の人の割合は小さくなっている。忙しい社会人にとって、貴重な運動の機会である通勤時間の歩行が少ないことが、運動不足を引き起こしていると考えられる。



3 課題設定

このように、運動不足によって糖尿病死亡率が高くなっている状況を改善するため、徒歩や自転車の利用を促進する方法を考える。なお、運動の中で上記の2つを選んだのは、糖尿病予防には強度の高い激しい運動よりも中等度の有酸素運動の方が適している、少なくとも週3回・出来れば毎日続けられる運動が望ましい、1回20~60分で一週間に150分以上出来る運動が良いといった理由からである。

中等度の強度の有酸素運動	強度の高い激しい運動
筋肉への血流が増えることで、ブドウ糖が細胞の中に取り込まれ、インスリンの効果が高まり、血糖値が低下する。	体が動くためエネルギーを補充しようと血糖値を上げるホルモンの分泌が増え、一時的に血糖値が高くなることもある。。

<参考>

○歩行

体重60kgの人が平地で75~85m/分の速さで1時間歩いたとき。

運動強度 3.5METs * 安静時=1METs

消費カロリー 221Kcal

○自転車

体重60kgの人が16km/時未満の速さで1時間走行したとき。

運動強度 4METs

消費カロリー 252Kcal

(消費カロリー=メッツ×体重kg×運動時間×1.05)

4 徒歩・自転車利用促進のために

① 安全性の確保

歩行者、自転車利用者を増やすにはまず安全性を確保することが不可欠であると考えます。自転車の通行の問題点として、道のどこを通れば良いのか分からないというものがあると思う。

自転車の通行

- (1) 原則、車道^①を通行しなければならない。(高齢者や児童、幼児が運転している場合・やむを得ない場合を除く)
- (2) 自転車専用通行帯^②がある場合は、そこを通行しなければならない。
- (3) 自転車道^③がある場合は、そこを通行しなければならない。
- (4) IIIの図のような道路標識^④がある場合は、歩道^⑤を通行することができる。その際は、歩行者優先で車道寄りを徐行する。



I 自転車専用通行帯



II 自転車道



III 道路標識

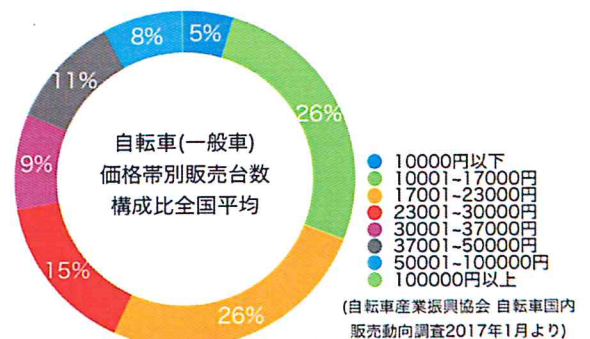
上記のようなルールがあるが、その存在を知らなかったり、道路標識に気づかなかったりして、自転車が通行してはいけない歩道を通ってしまっていることも多い。また自転車通行可の歩道でも、自転車が歩行者に衝突しそうになり、危険を感じるがよくある。そのような事態を防ぎ、自転車と歩行者が共に快適に通行できるようにするために、自転車マップを作ることを提案する。自転車マップにはどの通行帯を通行しなければならないかや、一方通行の表示、事故に注意する地点、駐輪場のある場所などを盛り込みたい。また、右の写真のような歩道は歩行者と自転車の通行区域が色分けされ視覚的に分けられているので、比較的安全に通行することができる。このような道路がどこにあるかも、マップを見れば分かるようにして、積極的に利用できるようにすれば良いと思う。



② 放置自転車の活用

毎年、阿波踊り期間前に徳島市が放置自転車を撤去したというニュースを見かける。昨年7月26日の徳島新聞の記事によると、移動を求める要請書を取り付けた212台のうち、放置されたままの70台が県や市の職員によって撤去されたという。撤去された自転車は県の管理地で半年間保管し、持ち主が現れなければ廃棄処分にするとのことだった。この廃棄処分する自転車のうち、まだ利用できるものを整備し、レンタサイクルとして貸し出すことを提案したい。自転車を修理せず、点検・整備するためにかかる費用は一般的に1000~2000円である。右のグラフを見ると、自転車1台の価格は10000~20000円台が多いことがわかる。よって新しく自転車を買うよりも放置自転車を再利用した方が、費用が抑えられると考える。

現在も徳島駅地下駐輪場でレンタサイクルは行われているが、貸出料金が270円/5時間未満、450円/5時間以上(1日)となっている。観光客だけでなく通勤・通学の際にも利用しやすくするため、放置自転車の活用によって料金を下げると良いと思う。例えば一時利用…250円/5時間未満、300円/5時間以上(1日)、回数券2000円/10回、定期利用…1ヶ月3000円、3ヶ月5000円、6ヶ月9000円、1年15000円とする。このように、様々な料金制度を用意し、長期間利用する人ほど低料金で借りられるようにすれば、定期利用者も増えるのではないかと考える。現在、徳島駅前地下自転車駐輪場に駐輪すると、定期駐車で1ヶ月1500円、3ヶ月4500円、6ヶ月9000円がかかるので、駐車料金を考えるとレンタサイクルを利用しようとする人も多いのではないかと考える。また、徳島駅周辺のみならず、県内の他の場所にもレンタサイクル施設を整備して、貸出と返却をどこでもできるようにすれば、より広範囲での利用が見込まれる。



③ 歩数・自転車走行距離によるポイント還元

県民のウォーキングやサイクリングに対する意欲を高めるために、歩数や自転車走行距離に応じてポイントを還元することを提案したい。具体的には、県民に歩数計やサイクルメーターを配布したり、歩数や自転車走行距離が測れるアプリのダウンロードを呼びかけたりして、それらを測定してもらい、そして、スーパーマーケットなどの店舗に設置した端末でデータを入力してもらい、歩数や距離に応じてポイントが貯まるようにする。ポイントが一定以上貯まると、徳島県内の店舗で使える商品券や徳島県産の野菜などと交換できるようにする。歩行や自転車利用の促進に加えて、県内の商業の活発化や、野菜摂取量の増加も見込めると考える。

歩数計やアプリについては、通信機能が付いており正確なデータを端末に送信できるものの方がより理想的だと思う。また独自にアプリを作成し、四国八十八ヶ所巡りならどこまで進んでいるかを表示したり、すだちくんやトクシィといったゆるキャラが応援したりすれば徳島らしさも出て、より利用者が楽しめると思う。

5 他分野への効果

① 渋滞の解消

徳島県では毎日、朝や夕方の通勤時間帯に渋滞が発生する。徒歩や自転車を利用する人が増えれば、それらの渋滞の解消にも繋がると考えられる。

② 観光客の増加

レンタサイクル事業を県外観光客にも発信すれば、新たな交通手段として利用してもらえ、観光事業の推進も図れると考える。例えば、徳島駅周辺なら阿波踊り会館や眉山、しんまちボードウォーク、徳島城博物館などがあり、バスを使うには近いが歩くと時間がかかるという距離を、自転車を使って効率よく回ってもらえる。

6 まとめ

徳島県の糖尿病死亡率が高いという問題があるが、研究を進める中でその主な原因が運動不足であることが分かった。運動不足を解消するには、日々の生活の中で歩行や自転車といった続けやすい運動をすることが、最も簡単で最も有効な方法だと思う。それらを促進するために私は、安全の確保、放置自転車の活用、歩数・自転車走行距離によるポイント還元という3つの方法を提案したい。費用や技術の点でまだまだ課題はあると思うが、きっと運動不足解消・糖尿病予防に繋がるだろう。そして、県民が健康に生活し、地域に活気が生まれることを願っている。

7 参考文献

- 1 『糖尿病サポートネット 糖尿病ってどんな病気?』 URL <http://www.kyowa-kirin.co.jp/diabetes/about/>
- 2 『人口動態調査 結果の概要 厚生労働省』 URL <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/81-1a.html>
- 3 『国民健康・栄養調査 厚生労働省』 URL http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiyou_chousa.html
- 4 『平成 22 年国勢調査利用交通手段』 URL http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/final/pdf/01-11_5.pdf
- 5 『生活や運動の消費カロリー 高精度計算サイト』 URL <https://keisan.casio.jp/exec/system/1161228741>
- 6 『国土交通省 道の相談室』 URL http://www.mlit.go.jp/road/soudan/soudan_05b_01.html
- 7 『自転車産業振興協会 自転車国内販売動向調査』 URL https://www.jbpi.or.jp/statistics_pdf/1701.pdf
- 8 『徳島新聞 徳島ニュース』 URL <http://www.topics.or.jp/articles/-/3557>