

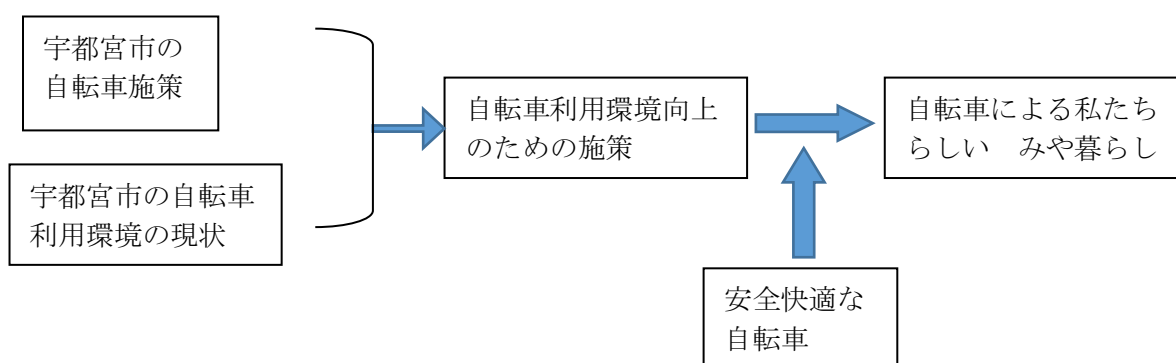
No.10	提 案 名：自転車による 私たちらしい みや暮らし －20 年後の快適都市宇都宮を目指して
	提案団体名：宇都宮共和大学山島ゼミ 2 年
	所 属：宇都宮共和大学 シティライフ学部
	代 表 者： 飯村 浩明 指 導 教 員：山島 哲夫

1 提案の要旨

今年度のまちづくり提案のテーマは「私たちらしい、これからの「みや暮らし」」である。「私たちらしい」『みや暮らし』はどんなものなのか。この課題を考える中で、私たちの暮らしに密接に関わりを持っている自転車に焦点を当てて、「自転車による 私たちらしい みや暮らし」というテーマで提案を行うこととした。

私たち学生の多くは、現在、自転車通学をしており、自転車は、私たちの暮らしに深く結びついている。宇都宮市も「自転車のまち」を標榜し、様々な施策を行ってきた。しかし、必ずしも、宇都宮の自転車利用環境が十分に整っているとは言えない。そこで、私たちの子ども世代が自転車の利用を始める 20 年後を想定して、自転車を安全で快適な交通手段とするための方策について提案する。

また、現在の自転車利用環境をより快適にするために、宇都宮市で行われている様々な施策についてより充実し、効果的なものとするための方策を検討するとともに、安全で快適、便利な交通手段としてだれもが自転車を活用できるようにするための方策について提案する。



2 提案の目標

クルマに頼らずに、自転車と LRT、鉄道、バスなどの公共交通機関によって快適に移動できる、自転車のまちの実現を図る。これにより、クルマ社会から脱却し、安心して自転車が利用できる「私たちらしい みや暮らし」を実現する。

自転車専用レーンの充実をはじめとした自転車利用環境の向上を図るとともに、自転車そのものをより安全快適なものにすることで、だれもが安心して自転車を利用できるようになることを目指す。更に、自転車の魅力、楽しみを知ってもらうことで、自転車といえば宇都宮といわれる「自転車のまち宇都宮」を内外に発信できるようにする。

3 現状の分析と課題

1) 宇都宮市における自転車のまち推進のための施策体系

「宇都宮市自転車のまち推進計画後期計画」（平成 28 年 3 月）では、「安全」、「快適」、「楽し

く、「健康とエコ」及び「つながる」をキーワードに、以下のような様々な施策を進めることとしている。

- ✧ 安全：安全な走行空間の確保（自転車走行空間の更なる延伸・走行支障物件の撤去指導）、安全啓発活動の実施、ヘルメットの着用等安全を守る環境づくりの推進
- ✧ 快適：レンタサイクルの利用促進による回遊性の向上、中心市街地における通行空間の確保と駐輪環境の充実、自転車の駅の充実、自転車利用にかかる民間企業等への支援
- ✧ 楽しく：プロスポーツとの連携・宮サイクルステーションの拡充、「自転車のまち」のPR
- ✧ 健康とエコ：自転車通勤の促進による環境負荷の低減、健康増進のPR
- ✧ つながる：交通結節点における自転車利用の促進（公共交通との連携強化）、サイクリングロードの延伸と広域的なサイクリングロードの設定

以上のように、宇都宮市は様々な施策を展開しており、これからも積極的な取り組みが行われることとなっている。しかし、宇都宮市の自転車利用環境の現状を見ると、まだまだ不十分な点が数多く見受けられる。

2) 宇都宮の自転車利用環境の現状

○自転車専用レーン

宇都宮市は、全国的に見ても自転車専用レーンの整備が積極的に行われている都市である。しかし、宇都宮の自転車専用レーンの多くは、車道の一部を青く塗りつぶしたもののや青い矢羽で自転車レーンを表示したものであり、自転車専用道とはなっていない。ごく一部では、車道からも歩道からも完全に分離された専用レーンもあるが、こうしたレーンは多くない。

＜宇都宮の自転車レーン＞



（車道の一部に設けられた自転車レーン）

（完全に分離された専用レーン）

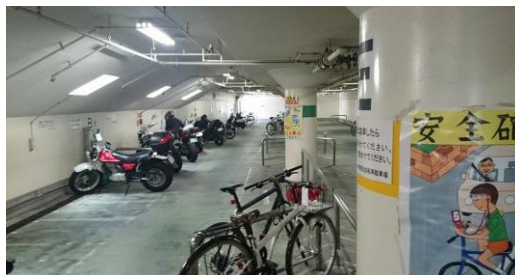
車道の一部や、歩道上に自転車の通行帯を設けたものでは、クルマや歩行者との接触の可能性があり、自転車利用環境としては望ましくない。また、自転車運転者も自転車道としての意識が十分ではないのが現状である。

○駐輪場

宇都宮駅周辺や東武宇都宮駅周辺などには駐輪場が設けられており、多くの自転車が置かれている。一方、まち中では、至る所に自転車が置かれているが、近くにある駐輪場が利用されていない、などの状況がある。



東武宇都宮駅周辺の駐輪場



オリオン通りのそばにある駐輪場



(オリオン通り周辺等で無秩序に置かれている自転車)

宇都宮市では、バス停の近くに駐輪場を設け、サイクルアンドライドの取り組みを行っており、平成 26 年 12 月のデータによれば、22 か所 438 台の駐輪が可能となっている。駐輪容量の 1.5 倍も止まっているところもある一方、全く使われていない駐輪場もある。



○レンタサイクル

宇都宮市では駅周辺の 8 か所の駐輪場においてレンタサイクルの貸出を行っている。返却は、貸出した駐輪場以外でも可能である。利用料金は普通自転車 that 1 日 1 回 100 円、電動アシスト自転車 that 1 日 1 回 300 円と比較的安価である。しかし、利用時間は、午前 8 時～午後 9 時までであり、短く感じる。また、利用するためには、使用のたびに申請書を書く必要があり、1 度返却してしまうと、もう一度申請書を書き、利用料金を支払わなければならない。



レンタサイクルは、多くの都市で実施されており、面倒な手続きなどなく、カードで簡単に借りることも返すこともできる。レンタサイクルは、使いやすいものでなければならない。せっかくレンタサイクルを実施しているのであるから、市民にも来街者にも利用しやすいシステムを導入する必要があるといえる。

3) 自転車自体の問題

現行の自転車にも、より快適に利用するためには、いくつかの改善すべき点が存在する。自転車の特徴は、健康でエコである点にある。従って、電動アシスト等のアシストは受けたとしても人の力で動かすこと、そのことによって、健康維持につながるものが前提である。

自転車自体の問題として

- ・雨の日に濡れてしまう
- ・電車などに持ち込みづらい
- ・自動車に対しては弱者であるが、歩行者に対しては危険

- ・構造上様々な機器を付けることができない等々が考えられる。

4) 快適に利用する

○マナーの問題

栃木県は、自動車のマナーが最も悪い県（横断歩道に歩行者待っていても停車しない率が日本で最悪）として報道されているが、自転車のマナーも非常に良くない。多くの人でにぎわうまち中を横に複数台並んで疾走するというのは日常的にみられる風景である。更に、歩道を歩いている歩行者の横をスピードを落とさず追い抜くとか、雨の日に傘を差しスマホを使いながらの運転、夜間にライトをつけずに運転など、マナーの問題は山積している。市としても安全啓発活動等を行っているが、快適に自転車を利用するためには、マナーを守らせる工夫が必要である。



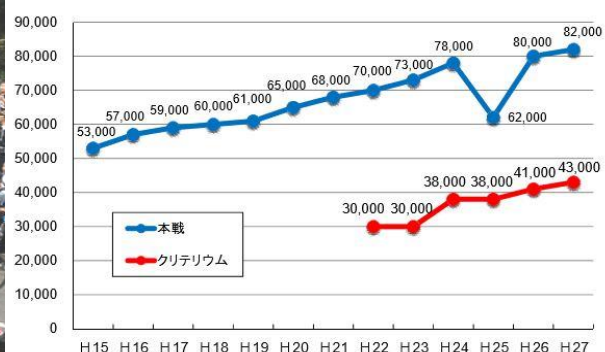
道いっぱいに広がって走る自転車（オリオン通り）

○楽しく

ジャパンカップサイクルロードレースや、クリテリウム、ジャパンカップシクロクロスといった様々なプロスポーツのイベントが市内で開催され、多くの観客動員数を記録している。「自転車のまち」を市内外に発信する大きな機会になっている。また、自転車マップの作成、サイクリングロードの整備といった取り組みを行っている。しかし、市民が競技を観賞することはあっても、市民が直接参加するイベントはあまり見受けられない。真に「自転車のまち」になるためには、市民が、生活の中でより身近に自転車に乗って様々なところに出かけ、サイクリングの楽しさを感じるようすることが重要だと考える。市民が気楽に楽しめるサイクリングイベントの開催などを通じて、多くの市民が自転車に親しむことができれば、自転車の魅力もより一層高まるのではないだろうか。



（サイクルロードレースの様子）



（サイクルロードレースの観客数）

4 施策事業の提案

1) 自転車利用環境の向上

施策事業として、「宇都宮市自転車のまち推進計画後期計画」の5つの柱であげられている、「安全、快適、楽しく、健康とエコ、つながる」を実現するために、それぞれについて具体的な方策

を提案する。

○安全

宇都宮は自転車レーンの整備は積極的に行っているが、車道と歩道の両方から分離した安全な自転車専用レーンの整備が十分ではない。歩行者にとっても、自転車運転者にとっても十分な安全が確保されているとは言えない。自転車専用の道路が整備できればいいが、現実には難しいと考えられるが、青い線で表示するだけでなく、物理的にも明確に分離できていることが安全通行上重要である。



(国道 14 号亀戸自転車道)

右の写真のように車道の一部を自転車道とする場合にも、物理的に境界を作ることにより格段に安全性が高まる。今後、宇都宮市内は LRT の整備に伴い、自動車交通が減少することが予想されることから、車道幅員の一部をこのような形の自転車道として整備していくことが求められる。

安全確保には、運転マナーの向上が不可欠である。マナーの向上については、歩車道から分離された自転車の専用道が整備されれば、安全確保につながり、マナーの問題もある程度解決されると思われるが、全ての道に専用道を作ることはいできない。また、マナーの向上には啓発活動が重要ではあるが、現在の自転車走行の状況を見ると、それだけでは不十分と言わざるを得ない。自動車と同じように、全ての自転車に登録番号を義務付け、危険な走行が行われやすいところでは、違法行為や危険行為を行っている自転車を、きちんと取り締まれるようにすることも考えるべきである。こうした装置は現在急速に進歩しており、遠からず可能になると思われる。また、登録番号は、自転車の盗難予防にも貢献する。

○快適

・レンタサイクル等

快適に自転車を利用するためには、必要な場所で気軽に自転車を借り、また返すことができるシステムが必要である。

観光地などにある貸自転車屋だけでなく、都市の交通手段として自転車を活用するためにも都市型レンタサイクルが求められる。自転車だけでは長距離の移動は困難なので、必要場所で自転車が借りられることが重要である。レンタサイクルは、日本の各地にあるが、世界中の数多くの都市にある。パリやロンドン、バルセロナ、ストックホルムなどの多くの都市が市と民間との共同で都市型レンタサイクルを運営している。



(Paris のレンタサイクル)



(London Kensington Gardens)



(神戸 Kobelin)



(東京 ドコモ・バイクシェア)

世界中でレンタサイクルが普及しているが、どこでも簡単に利用でき、簡単に返却できるシステムが採用されている。

また、自転車をシェアするという考え方もある。東京都区内ではドコモ・バイクシェアというシステムが幅広く普及している。また、日光市では、今年（2018年）の11月1日から30日まで、シェアサイクルの実証実験が行われた。日光の駅周辺に20台の電動アシスト自転車を用意し、スマートフォンのアプリで会員登録した人が使用できる、というシステムである。

バルセロナでは「Bicing(ビシング)」と呼ばれるシステムが行われている。

Bicing は、バルセロナ市内の各地に自転車 STOP があり、1回30分以内なら何回でも乗れる便利なシステム。1年間の使用料金は24ユーロであらかじめ、カードで登録するもの。バルセロナ市内であればこのBicingを使えば、市内のほとんどの場所に行けるといわれている。

レンタサイクルも、シェアサイクルも、あらかじめ料金を支払ったうえで自由に乗り降りできるシステムである。



バルセロナ Bicing

現在の技術でこうしたカードで簡単に利用できるシステムは実現できるし、今は何でもスマホでできる時代である。簡単なアプリで、どこでもレンタルできるシステムは容易に構築できるものと思われる。

利用者の特性に合わせた多様な自転車を用意し、様々な場所で借りられるようになれば、快適な自転車ライフが実現できるようになる。

・自転車の持ち込み

自転車をシェアして利用するという方法とともに、自転車をどこにでも持っていけるという方法も考えるべきである。現在整備が進められているLRTにも自転車持ち込みが可能であれば、公共交通機関と自転車の連携が進むものと思われる。しかし、自転車は非常にかさばるものであり、本格的に、公共交通機関への持ち込みを進めるためには、持ち込みの際に折り畳みができるような自転車の開発も期待される。折り畳み自転車は、車輪の大きさとチェーンの存在により、折り畳み後の大きさに制約がある。車輪を小さくすれば、より小さくできるが、自転車の性能を制約してしまう。チェーンレス等の新しい軽量の自転車で折りたためるものが必要になる。



サイクリスト専用の自転車持ち込み列車もあるが、こうしたシステムは一般化しづらい



○楽しく

・自転車利用のポイント化

自転車を宇都宮市民に利用してもらうには、ポイント制を上手く活用し楽しみながら利用できるように方法が必要ではないだろうか。ポイント制を導入することで自転車利用者の増加を図ることができる。

尼崎市では、市内の交差点や踏切で停止するとポイントがたまる「自転車マナーポイント」の実証実験が行われた。専用アプリをスマートフォンにインストールし、自転車に乗って市内約4000か所の交差点、踏切で一時停止するとポイントが獲得できる。スマホ内のGPSと加速度センサーで感知し、2秒以上停止するとポイントが付与される。

江東区では、駐輪場に利用回数に応じてポイントを付与する制度を設けている。ポイントをためると駐輪無料券を獲得でき、駐輪場だけでなく飲食店でも使える無料券などを特典にすることも検討されている。

・気楽にサイクリング

自転車を移動手段としてだけでなく、休日は「宇都宮自転車マップ」等を参考にしながらサイクリングを楽しめるようにする。サイクリングは男女関係なく楽しむことができ、しかも健康に良い。そのためには、快適なサイクリングコースを様々な場所に用意する（歩道とも車道とも分離された自転車専用の道路を含む）ことが大切である。

・自転車の種類や豊富なデザイン

自転車のカタログ等を見てみると、さまざまな自転車が数多くある。クロスバイクや上級者向けのロードバイクのほかに、ビーチクルーザーやミニベロなど必ず自分にあったものが見つかる。自転車を自慢しあう友人ができ、こだわり等も各々できてくる。自転車についていろいろな人と交流でき、人との「輪」が広がっていく。より楽しい自転車ライフのためにも、これから様々な新しい自転車が開発されることが期待される。

○健康とエコ

自転車の利点は、健康とエコにある。自動車中心の現在の宇都宮の交通状況を改善するためには、自転車と公共交通機関とのサイクルアンドライドを徹底することだと考える。そのためには、LRTの停留所や主要なバス停の周辺に公共交通機関利用者は無料でかつ安全に停められる駐輪場を整備する必要がある。

2) 安全で使いやすい自転車

自転車は健康的でエコな交通手段ではあるが、いくつか弱点がある。一つは雨に弱いことである。雨が降ると現在は合羽を着る以外に方法がない(傘を持つての運転は違法)。合羽については、様々な種類のものが考案され、実用化されているが、更に、デザイン性能面で満足できるものを作っていく必要がある。

自転車は自動車に対しては弱者になり、転倒等による危険もある。そのため、ヘルメットの着用が推奨されているが、安全でスタイリッシュなヘルメットは少なく、また、髪形を気にする女性にとってヘルメットの着用は抵抗がある。

更に、安全という面では、後ろからくる自動車等に対して気づくにくいことや、荷物を載せると安定感を欠く等の問題もある。また、自転車は、重量が重いものが多く、力の弱い者にとっては、持ち運びが難しいという問題もある。また、電動アシストの自転車が普及してきているが、現在のものは、コントロールがしにくく、上手く乗れないという高齢者も多い。高齢者用には倒れにくい3輪の自転車の普及も必要である。

現代は、IT技術やAIが非常に発達してきており、20年後には、現在では考えられないような技術が実用化されている、と考える。現時点では、どのようなものが開発されていくかわからないが、これからの技術の発展により、自転車の弱点が克服されていくことを期待したい。

○雨対策

雨の日でも自転車に乗るために、さまざまなレインウェア（合羽類）商品が開発されている。レインウェアの種類は、レインポンチョ・レインコート・レインスーツがあり、一番機能が優れているのはレインスーツである、と言われている。また、雨に濡れないためにレグカバーやレインキャップ、手袋など小物をつけたりすると快適になる。ただのカップではなく、機能性のほかにデザインを重視する見方も増えてきている。



インターネット上で販売されている合羽の例

インターネット上でも様々なものが販売されている。しかし、雨に濡れると重くなり、自転車の走行に影響が出てしまうことが考えられる。もっと軽く、透明で雨をはじけるような素材を開発し、しかも小さく折りたたんで自転車に装着しておけるようなものが必要になる。

雨の日の安全確保に、Shoka Bell という製品がある。ハンドルに付けられるスマートグッズの1つで、ベル・ライト・ナビ・防犯アラームの4つの役割をこなすことができる。視界が悪い雨の日でも危険を察知することができる。今後もこうした機器が開発されることにより、雨の日の対策が進められてる必要がある。



○チェーンレス・スポークレス自転車

最近、チェーンのない自転車や、スポークのない自転車が開発された。チェーンのない自転車は、これまでの金属のチェーンをゴムなどに変えたものであったが、チェーンという仕組みを使わずに、動力を車に伝えるシステムが開発されている。



チェーンレス自転車



スポークレス自転車



チェーンレスやスポークレスの自転車は、軽量のものを作れ、かつ、折り畳みも容易になると考えられる。自転車の取り扱いも容易になり、また、公共交通機関への持ち込みも出来るようになる。更に、スポークレスタイヤの中に荷物を置けるスペースを付けたりすることも可能になる。

これからも、様々な自転車が開発されることになると考えられるが、こうした開発を後押しするためにも、自転車の利用環境の向上が必要である。

○新しい機器の活用・パンクしない自転車

現在、自転車ではあまり使われていない、ドライブレコーダーや、AR を活用した機器なども、機器の改良と軽量化が進めば、自転車でも、一般的に利用されていくと考えられる。AR については、健康状態の把握や、危険予知、サイクリング中の情報収集等様々な活用が考えられる。

タイヤに空気を入れないノーパンクタイヤの開発も進んでいる。空気の代わりにウレタン等を使っているが、路面からの衝撃を直接受けてしまうという乗り心地の問題、一般のタイヤのものより重くなってしまうという問題、初期費用が高くなる等解決すべき課題もあり、これから改良を重ねていく必要がある。なお、こうした問題に対して、空気圧を維持し続ける自動膨張式のスポークレスタイヤの開発なども行われている。

3) 自転車対策の方向

宇都宮市は自転車のまちとして、様々な対策を講じている。自転車専用レーン、レンタサイクル等、他の都市で実施している有効な対策を、長期的な視点に立ち積極的に導入していく必要がある。今から 20 年後には、LRT が市内中を走り、バスとの有機的な連携のもとに公共交通機関が整備されており、自転車と公共交通機関を中心とする自転車都市になることが確実に見込まれる。都心部には、自動車の乗り入れが制限されるトランジットモールも視野に入れることができる。更に、安全快適な自転車も数多く開発されている。

こうした、まちを実現していくために、クルマ社会からの脱却を前提に、現在の施策を確実に実施し、さらに飛躍させていくことが期待される。

4) 20 年後のみや暮らし

20 年後には、クルマ社会から脱却し、LRT とバス等の公共交通機関と自転車中心の「私たちらしい みや暮らし」が実現している。

○20 年後の自転車

自転車は、現在も、様々な新しいものが開発されているが、自転車利用環境が向上すれば、ますます利用されるようになり、その結果、より安全・快適そして安価なものが市場に出回ると考える。

自転車は、少しの訓練で簡単に乗れる乗り物であり、現在、子どもから高齢者まで利用している。しかし、利用者の年齢や性別により、乗りやすい自転車、安全な自転車の構造は異なっている。様々な年齢層の利用者が、その体力等に応じて、快適に自転車を利用できるようになっていることが大切である。また、様々な天候にも対応できるようになっていることも求められる。

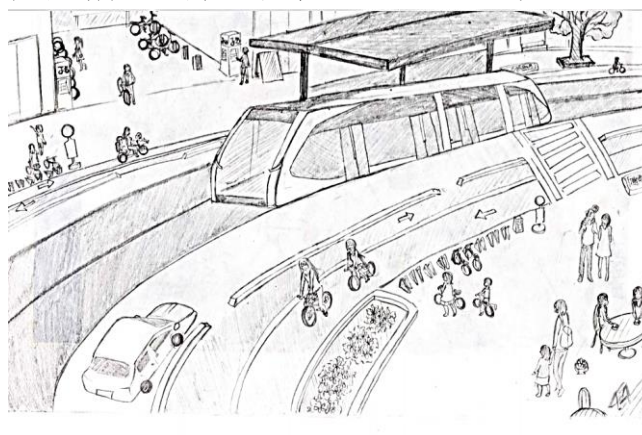
体力ない人でも簡単に取り扱える軽量の自転車や、ワンタッチで折り畳み LRT 等に持ち込める自転車なども広く普及している。

これにより、自転車が子どもから高齢者まで、すべての人に最も身近な移動手段として、また、サイクリング等を楽しめる道具として認識されるようになる。

○自転車利用環境

自転車利用環境については、

- ・ 安全快適な自転車専用（歩道とも車道とも物理的に分離された）の道が整備され、サイクリングロードも含めてネットワークが完成している。
- ・ まち中に、どこでも誰でも簡単に借りられ、簡単に返却できるレンタサイクルが普及している。または、使い勝手の良いシェアサイクルが、普及している。
- ・ サイクルアンドライドのための施設が完備している。
- ・ 公共交通機関に自転車（折り畳み）を簡単に持ち込めるようになっている。



(LRT の停留所とサイクルアンドライド)

○自転車による「私たちらしい みや暮らし」

いつでもどこでも、必要な時に簡単に乗り降りできる自転車があり、自分の自転車も様々なところに持ち込むことができるようになっている。

その結果、宇都宮では、移動手段としても気ままな散策のための手段としても、自転車が多用されるようになり、脱クルマ社会（自転車と公共交通機関を中心とした社会）が実現することになる。

自転車利用により、健康でエコな生活が展開された結果、宇都宮市は健康長寿都市として、活力あふれるまちとなる。また、クルマに頼らないまちとなることにより、低炭素都市を実現することができる。

20年後、

宇都宮は自転車のまちとして世界に発信される！

