

No.	提 案 名	提 案 団 体 名		
		代表者氏名	所 属	
10	自転車ヒヤリ・ハットMAPを作ろう ーサイクルシティ宇都宮の実現に向けてー	宇都宮共和大学 リ・バイロロジー研究会		
		呉 麟	宇都宮共和大学 シティライフ学部	
			指導教員 氏 名	古池 弘隆

1. 提案の要旨

自転車は、短距離であればいつでもどこにでも乗っていくことができる手軽で便利な乗り物であり、日常的に多くの人々に愛用されている。価格も安く健康にもよく、さらにはエネルギー効率にも優れているなど多くの長所がある。近年の地球温暖化の大きな原因の一つである自動車からの二酸化炭素の排出抑制や、原油価格の高騰によるガソリン代の節約のためといった面からも、自動車に代わる交通手段としての自転車が世界的に見直されてきている。パリをはじめとする多くのヨーロッパの都市ではレンタサイクルの普及が著しく、公共交通と連携した自転車による人と環境にやさしいまちづくりが進められている。

しかし日本では、これまでの自動車優先の道路政策の結果、自転車の利用環境は野放しにされてきた。また、複雑でわかりにくい道路交通法も自転車利用に対する配慮が不足していた。その結果、交通事故全体の件数が減少している中において、自転車による交通事故は増加し続けている。特に歩行者と自転車が衝突する事故はこの10年間で4.6倍に急増し、深刻な問題となっている。これを受けて、平成20年6月には改正道路交通法が施行され、自転車交通の安全性の向上が課題となっている。

そこで本提案では、インターネット上の地図サービスを利用して、自転車利用者が書き込むことができる「ヒヤリ・ハットMAP」を作成し、自転車の安全・快適な利用を推進するツールとしての活用を提案する。また、試行の際に挙げたいくつかの改善すべき具体的な場所について道路や信号施設等の改善に関する提案も行う。

2. 提案の目標

だれでも容易に入力できる自転車ヒヤリ・ハットMAPのシステムを開発し、それを運用することによって、安全かつ快適な自転車利用環境の実現に向けた手法を提案する。その具体的なプロセスについて説明し、当研究会での試行を踏まえた展望と課題を示す。

また、手法の提案にとどまらず、試行段階において実際に収集したヒヤリ・ハットのデータを分析することにより、宇都宮中心部の自転車利用環境改善に向けたハードおよびソフトの施策について提案を行う。

ここで開発されたヒヤリ・ハットMAPは、現在、宇都宮市で進めている自転車利用・活用基本計画の具体化のためにも有益な情報を提供することが期待できる。

3. 自転車交通の利点と現状

近年、地球環境問題のクローズアップによって「エコ」という言葉が定着したように、もはや人々の間で地球環境問題は特別な存在ではなくなった。しかしながら依然として自動車に依存した生活からの脱却は実現しておらず、現在でも地球環境問題の最大の原因とされる二酸化炭素排出量のうち約2割が運輸部門から排出されている。地球環境問題対策としても自動車依存型社会から自転車・徒歩・公共交通等を活用した交通体系へと見直しを図ることが求められている。

また、日本全体においては高齢化が急速に進行しており、自動車の運転ができなくなった高齢者が急増している。そこで自動車に代わる移動手段の確保が必要となっている。また都市の構造自体についても、自動車を使わずに自転車・徒歩・公共交通で生活できる都市（コンパクトシティ）へと変わることが求められている。

宇都宮市では、平成15年度に策定した「自転車利用・活用基本計画」に基づき、平成22年度を目標年次として自転車道や駐輪場の整備、レンタサイクルの試行実施などに取り組んでいる。特にレンタサイクルについては、平成21年度の本格的な導入に向けて準備が進められているが、目前となった現在においても安全・快適な自転車利用環境の確保が十分であるとは言いがたい。

また、平成20年春に策定された第5次宇都宮市総合計画ではネットワーク型コンパクトシティを目指す方向が打ち出された。これは宇都宮の交通体系を見直し、そのなかで自転車の利用を促進していく良い機会となり得ると同時に、自転車の利用環境の整備・向上の必要性も高まったと言える。

4. 日本における自転車問題と自転車交通事故の実態

日本では、これまで自動車中心の道づくりが進められてきた。その結果、自転車交通に関しては必ずしも有効な施策が行われてきたとは言いがたい。

昭和45年、1万7千人余にも上った交通死亡事故に対処するための暫定的な措置として、自転車の歩道走行が部分的に許可された。このことが自転車に関する問題を発生させる端緒

図1
全事故件数と自転車対歩行者事故件数の比較[平成7・17年]



[出典：交通事故統計年報（平成7年度版、および平成17年度版（財）交通事故総合分析センター）]

になったと言えよう。その後激化した不法駐輪・放置自転車問題は、自転車に関する法規制の不完全さに起因する自転車利用者のマナーやモラルの低下をもたらし、学校における不十分な交通安全教育も自転車交通の混乱に拍車をかけた。交通事故全体の死者数は減少の一途をたどり、平成19年には半世紀ぶりに5千人台にまで減少したが、自転車乗車中の交通事故死傷者数は過去10年間で3割も増加した。中でも、自転車対歩行者の交通事

故件数の増加は平成 7 年から 17 年にかけての 10 年間に 4.6 倍に達している（図 1）。また自転車同士の交通事故も急増している。このような現状から、自転車のかかわる交通事故対策が急務となっているとともに、自転車利用環境の整備・改善が求められている。

こうした実態を受け、平成 19 年に道路交通法が改正され、自転車に関する条項が大きく改められたが、まだ施行（平成 20 年 6 月）から間もないこともあり、改正による更なる混乱が生じているのが現状である。

5. ヒヤリ・ハットMAPの作成

5. 1 事故とニアミスの関係

産業災害研究で有名なハインリッヒの法則によれば、1 件の重大事故の裏には 29 件の軽微な事故があり、さらにその陰には 300 件のヒヤリとしたり、ハットしたりする、いわゆるヒヤリ・ハット体験があるという。自転車においても、出合いがしらの自動車や歩行者と衝突しそうになったがその寸前で免れてヒヤリとしたり、後ろから来る車に気づかずにハットするなどのヒヤリ・ハットはたくさん存在する。自転車を安全・快適に利用できる環境を整備するには、このようなヒヤリ・ハットをなくしていくことが重要である。そこで、自転車利用者の目線からのヒヤリ・ハットを集めてプロットした地図をつくる。これを「ヒヤリ・ハット MAP」と呼ぶこととする。

このヒヤリ・ハット MAP に、ヒヤリとした、あるいはハットした地点やその状況をできるだけ多くの人に書き込んでもらうことによって、まちのなかの危険な箇所が明らかになってくる。もし多くの人々が同じような場所で危険を感じるようであれば、そこは交通事故が発生する危険性が高い場所と言うことができよう。このような危険箇所を特定し、安全対策を講じることによって交通事故の発生を防ぐと同時に、安全・快適な自転車利用環境を整備することができる。

5. 2 具体的なMAPの作成法

通常のヒヤリ・ハット MAP を作成するためには、ワークショップ形式で大きな白地図を広げて、地図上の危険箇所に小さなシールを貼っていく作業が必要である。このようにして作成されたものとして、PTAが作成した小学校通学路のヒヤリ・ハット MAP や、自治体が作成したものがいくつか存在する。しかしながらこの方法ではワークショップの開催や白地図の用意などが必要であること、また、データが加工しづらいことなどの短所がある。

そこで当研究会ではインターネット上の無料コンテンツである「Google Map」を利用して、同様の作業を行ってみてはどうかと考えた。さっそく試用のために一般には非公開の設定にして「自転車ヒヤリ・ハット MAP(β バージョン)」を作成し、運用を開始した。研究会のメンバーはアカウント ID (e-mail アドレス) とパスワードを入力してログインし、日ごろ自転車を利用している中で危険だと思う場所に印をつけていった。すると、市の中心部については次の図 2 に示すような状況になった。

図2 自転車ヒヤリ・ハットMAP(βバージョン)の画面

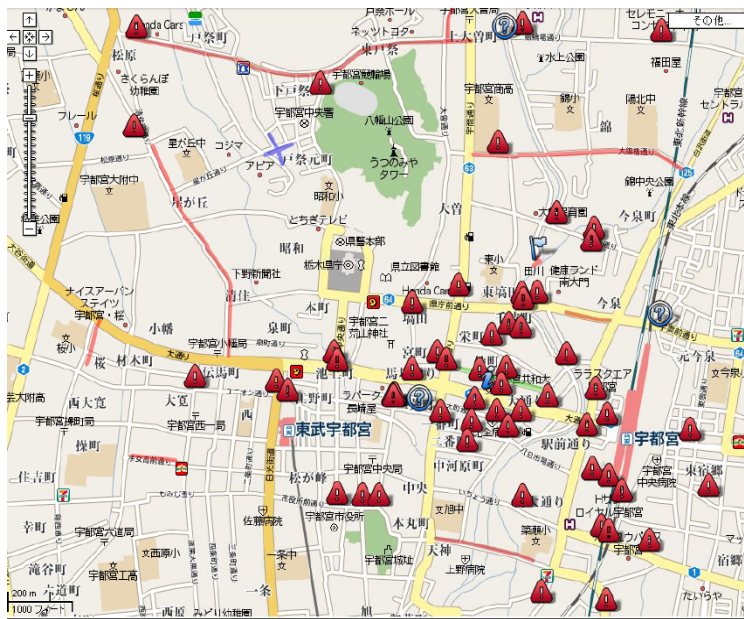


図3 コメント表示



細かい場所・状況・メモ等を簡単に書き込むことができる。

©2008 Google 地図データ ©2008 ZENRIN

危険な地点を示すだけでなく、図3のようにそれぞれの地点に個別のコメントを書けるようになっている。ここには、場所、状況、なぜ危険なのか、記入者名、記入日時を記述できるようにした。具体的な状況を示す写真や図を入れることもできる。また、場所を表すマークもさまざまなマークが使用できるため、ヒヤリ・ハットの種類や特徴を示す目的で異なったシンボルマークを用いることができる。

自転車利用者にとって危険を感じる場所は交差点のようなひとつの地点とは限らず、たとえば電柱が歩道の真ん中に続いているような細い歩道では、走行が困難で連続的に危険を感じる場合がある。このような場合は、その路線をカラーで示すことができる。具体的には清住通りや大錦橋通り、宇女高前通りなどが自動車の交通量も多いこともあり、危険な道路と指摘された。また、競輪場通りは自転車通行帯が一部設けられているが、交通量が多く、自転車通行帯に自動車が不法駐車しているなど、危険を感じる場合が多い。これらのヒヤリ・ハットの場所とその説明の一覧は、画面の左側にリストアップされる。リスト内の任意の項目をクリックすると地図上でその地点に移動し、その箇所の説明が吹き出しにより示される。

Google Map を利用したこの方法の利点としては、無料でしかも簡便に地理情報システム (GIS) の機能を利用できることが挙げられる。さらに、複数のメンバーが自由に書き込むため、データの蓄積および更新が容易である。ただし、留意しなければならない点としては、限定公開にしないとインターネット上で情報が自由に閲覧可能となってしまう、外部に漏洩し、改ざんされるおそれがあることが挙げられる。試行版としての運用では、この点に特に注意を払った。

6. ヒヤリ・ハットMAP試行から出てきた具体的な改善策

ヒヤリ・ハット MAP を活用した例として、いくつかの具体的な場所に対する問題点を上げ、その解決策を提案する。

6. 1 オリオン通り・日野町通り・バンバ通りの交差点にある歩行者分離信号

歩車分離信号の現示の順序が特異で、混乱して赤でも通行し始める自動車や自転車が多い。特に自転車利用者はいつどのように渡ればいいのか分かりにくい。その上、日野町通りは東方向への一方通行であり、オリオン通りは歩行者専用道路であるため、東西方向の青現示時には自転車しか通行できない。また自転車は歩車通行時にも通行できることになり、混乱を招いている。このことから、東西方向の青現示は不要ではないかと思われる。さらに歩車分離信号機そのものもここに設置することは不適切ではあるまいか。警察による再検討を提案したい。

図4 オリオン通り入り口



図5 日野町通りの一方通行標識



6. 2 市役所入り口とその東側にある2つの交差点の歩車分離信号

6.1と同様、歩車分離信号がわかりにくい。市役所に勤務する職員にヒアリングをすると、歩車分離導入以前よりも待ち時間が長くなり、かえって渡りづらくなったという意見が多かった。しかも東西に隣接している交差点の信号方式がそれぞれ異なるだけに、利用者のいっそうの混乱を招いている。

また、市役所入り口交差点の東隣には市役所入り口と同じように歩車分離信号機が設置されているが、方式が異なり、24時間の押しボタン式となっているため、市役所から来る人は戸惑う可能性が高い。さらに、この交差点は横断歩道標示だけしかないので、自転車の渡り方が不明確である。

その東隣にある三叉路の交差点についても西隣の交差点同様、押しボタン式歩車分離信号機があり、同じような問題がある。

歩車分離信号機は、自動車や歩行者の交通量の多い幅員の広い交差点では、一定の効果を挙げているが、これら3箇所の交差点はそれぞれ片側一車線で交通量もラッシュ時を除けば

あまり多くない。このような交差点に歩車分離信号を導入する効果はあまり期待できないのではないかと。信号方式の見直しを提案したい。

図6 市役所入り口交差点



図7 市役所入り口の歩車分離信号



6. 3 JR横断地下道

JRの線路を宇都宮駅の南側で横断する地下道は、歩行者用道路であり、その入り口には自転車走行を禁止する看板と直進できないように逆U字型の車止めが立っている。しかし、ほとんど全ての自転車が入り口の車止めを通った後は、地下道を走行しているのが実態である。すなわち、自転車利用者はほとんど全員が違反を日常的に繰り返していることになる。しかも、かなり高速で走行するため、歩行者にとっては危険性が高い。

地下道への入り口から反対側の出口までは約160mある。実際にこの区間の通行時間を計ってみると、歩くと約2分かかるのが、自転車では50秒しかかからなかった。自転車利用者の立場からすれば、せっかく自転車に乗っているのに長い距離の歩行を強制されるような指示には従いたくないというのが人情である。

最近、自転車の速度を下げさせるためであろうか、さらに2箇所に車止めを増やす工事が行われた。しかし、図8に見られるように、これらの車止めの間隔が狭く、自転車から降りて押して渡るのにも一苦勞で、ましてや車椅子では通過できないのではないだろうか。現在その推進が叫ばれているバリアフリーからは程遠いのが実態である。しかも、肝心の自転車利用者の多くはこの狭い車止めを乗ったまますり抜けているのが観察された。

このように、ほとんどの自転車利用者が守らないような通行方式は根本的に見直すべきである。この地下道の幅員は3m80cmである。これだけの幅員があれば、自転車と歩行者の通行帯を分離することが出来るのではないだろうか。具体的には、図9のように地下道部分に歩行者と自転車を分離するガードレールかポールを設置することを提案したい。その際、自転車を左側通行に誘導するよう矢印等の路面表示をすることも必要である。歩道部分と自転車通行部分の幅員は、道路構造令に準拠すべきであるが、実際には安全性を確認するために社会実験を行うことが望ましい。こうすれば、歩行者にとっても安全で、自転車利用者も違反をせずに走行可能な環境が提供できるであろう。

図8 地下道東側入り口



図9 新設された車止め



7. ヒヤリ・ハットMAPの活用と今後の展開

7. 1 活用に向けて

今回の「自転車ヒヤリ・ハットMAP(βバージョン)」はGoogle Mapを利用して作成・運用した。このようなヒヤリ・ハットMAPを宇都宮市が公式で運用することを提案したい。今回の試用版では研究会のメンバー同士の間で共有する以外は非公開にしておき、一般の参加は受け付けなかったが、広く市民に公開するとなると、使い方の説明を加えたり、一部を加工するなどして、もうすこし容易なアクセスを可能にする必要がある。しかしながら、自由に書き込みを許してしまうと、意図的に不必要な情報を書き込まれてしまうなどのいたずらが懸念されるので、いったん書き込んだものを担当部局がチェックし、いたずらではないと判断されたものを地図上に公開するなどといった工夫が必要である。こういった課題はあるものの、Google Mapという無料のコンテンツでも質の高いヒヤリ・ハットMAPの作成ができ、活用も可能だということがわかった。

7. 2 今後の展開

自転車ヒヤリ・ハットMAPは、あくまでマップ作りに参加した人々のヒヤリ・ハット体験に基づいてつくられるものであり、必ずしも過去の実際の交通事故の発生地点と一致するとは限らない。

栃木県警察本部と宇都宮市では、実際に起こった交通事故の発生地点をデータベース化している。その中で、実際に自転車事故が発生した地点を示す地図と重ね合わせることで、自転車利用者の危険意識と現実の事故との関連性も示すことができる。この重ね合わせにより、次の3つのパターンを考えることができる。

(1) ヒヤリ・ハットの場所と事故の起こった場所が一致している場合

この場合にはそこが危険であることを多くの人々に知らせる必要があると同時に、何らかの事故防止対策の強化が必要である。

(2) ヒヤリ・ハットの体験をしたが、そこでは事故が起こっていない場合

事故が起こってしまったからでは遅いので、事故が発生する潜在的な危険性がある場所として道路管理者や交通管理者に知らせ、しかるべき対策を講ずることが必要となる。まさしく、交通事故を未然に防ぐというヒヤリ・ハット MAP の本質的な活用をすることができる。

(3) 事故が起こった場所なのにヒヤリ・ハットとしていない場合

もしそこで起こった事故が、道路の線形や見通しの悪さなどその場所に起因するものである場合には、自転車利用者の注意を喚起しなければならない。すなわち、ヒヤリ・ハットの場所では、危険に対する心構えができていますが、そうでない場所で事故が起こっているため、最も危険な場所と言えよう。この場合については、一般の人々に危険な場所として周知を図り、通行の際には注意してもらうようにすることが必須である。

8. おわりに

持続可能な都市交通を考える上で、自転車の果たす役割の重要性は世界的に再認識されている。我々の研究会を「リ・バイコロジー」と名づけたのは、1971 年にアメリカでモータリゼーションのアンチテーゼとして始まった自転車（バイク）による環境保全（エコロジー）を目指した社会運動であるバイコロジーを今再び活性化したいという思いからである。そのためにも、安全で快適に自転車走行のできる交通環境をつくっていくことが不可欠である。

今回我々が提案するのは、Google Map を利用した自転車の交通事故防止に向けた取り組みである。自転車利用者のみならず、歩行者、自動車ドライバー、あるいは地域住民など、多くの人々から情報を集め、事故の危険性をはらんだ地点を示した地図を作成することにより、警察や県・市役所などの行政に対して改善を提案することが可能となる。

住民参加型の自転車ヒヤリ・ハット MAP づくりを通じて、自転車の走行環境が改善され、より安全・快適に利用できる都市にしていくことが、サイクルシティ宇都宮の実現につながるものと確信している。

参考文献

1. 国土交通省新たな自転車利用環境のあり方を考える懇談会「これからの自転車配慮型道路における道路空間の再構築に向けて一歩行者と自転車の安心と安全を守るために―」平成 19 年 7 月
2. 宇都宮市「宇都宮市自転車利用・活用基本計画」平成 15 年
3. 警察庁 HP「自転車の安全利用の推進」www.npa.go.jp/bicycle/index.htm
4. Google HP「Google マップユーザーガイド」<http://maps.google.com/support/>
5. 日本道路協会 HP 平成 15 年度地区講習会資料「道路構造令の解説と運用」
www.road.or.jp/event/pdf/07_kouzou22.pdf