

## 中速アクティブ・モビリティ・自転車の未来

車のエネルギーの90%以上が車そのものを移動

山中英生

## 自転車の進展

世界で最初の自転車, 木製のドライジーネが製作されたのは1813年. 蒸気自動車よりも後とされる. 今の自転車に近い“Safety Bicycle(安全自転車)”が生まれたのは1879年, その十年後にダンロップが空気入りタイヤを発明して急速に進歩する. ちょうど自動車の発明が相次ぎ, 普及していく時期と重なっている.

自動車という現代生活を変える乗り物が街に広がるなかで, 自らの体力を使って移動する乗り物である自転車も同時に普及してきた. 自転車は自動車より“古い乗り物”ではない.

自動車より安く製造できる自転車は多くの国で自動車よりも先に大衆化・普及し, 経済発展に伴って自動車の普及が続く. こうした歴史から, 多くの先進国で, 自転車は古い乗り物と見なされてきた.

「自転車は古い乗り物とフランス人は思っている. そのことを見直さないといけない. ストラスブールで交通戦略を指揮した当時の交通局長メネトー氏に1994年にヒアリングした時の言葉である. それから22年, 自転車にフレンドリーな都市を選定しているコペンハーゲン指標2015年版で, ストラスブールは4位にランクインした. 536kmの自転車道を有し, 都心15%の自転車利用率を誇る, フランスで長らく最も自転車にフレンドリーな都市である. と紹介されている.

このように, 世界の多くの都市で, 自動車に浸食された都市環境の危機感から自転車への眼差しは変化し, 都市交通手段として利活用するための政策が動員されている.

## 交通手段としての自転車の価値

図は, 車両総重量に対して, 本来の移動主体である人ひとりの重さの割合を手段で比較したものである. 徒歩100%. 乗用車は6%しかない. 乗用

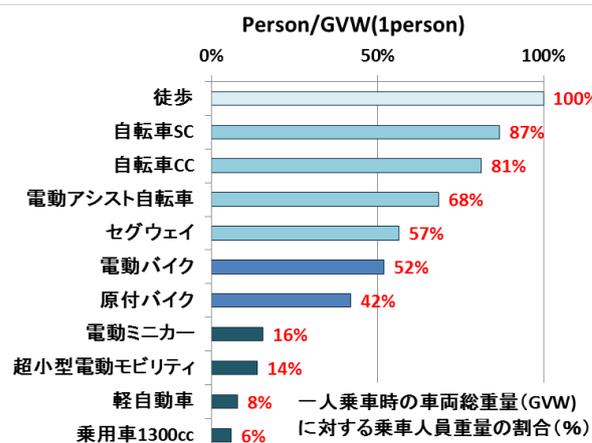


図1 移動手段の重量効率性

するために使われているのである. 自転車からセグウェイまでが時速20km程度のモードで, 自転車の効率は80-90%と最も高い. 10数キロの道具が人間の移動速度を4倍にする. それも人間以外のエネルギーを使用せずに. 多様な電動モードが開発されても, こうした高効率の手段は, 基礎的な手段として使われ続ける. そのことは, 自転車の歴史が示しているといえる.

さらに, 図で徒歩から電動アシスト車までは運動を伴う移動手段である. このようなアクティブ・モビリティの利用を増やすことで, 市民が自然に健康を保つような都市づくりを目指す. ストラスブールなどでは都市交通の目標に掲げている. 新たな質が移動に求められるこの志向は, 高齢化の進む先進国で重要さを増していくと考えられる.

## 中速モードの共存へ

時速20km程度の中速モードをどのように, 道路空間に位置づけるか. 我が国はこの課題を真剣に考えてこなかったと言える. 自転車を歩行者と同等に扱ってきたことが遠因にある.

例えば, 交差点部について交通工学研究会による唯一の技術実用書である「平面交差の計画と設計」でも, 長らく自転車は歩道と自転車横断帯を通行するという前提で扱われ, 車道通行する自転車の処理については考慮されてこなかった. 2011

年に発出された国土交通省・警察庁による「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」では、車道部通行を原則として、自転車専用通行帯を中心とした利用環境整備の原則が示され、これを受けて、交通工学研究会では、自主研究をもとに4年の議論を経て、2015年に「自転車通行を考慮した交差点設計の手引き」を発刊しており、中速で占有幅の小さな手段である自転車が、自動車と共存する上での交差点のあり方が提案されている。

今後は、シェアードスペースのような3者が共存する道路、さらには多様な小型電動モードを加えた道路などの出現が予見される。交通工学の視点からは交通条件、空間設計、制御方式の指針など、将来の中速モードの共存に取り組むことが重要と考えている。

(徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部  
(工学部建設工学科) 教授)