

シルバー世代の自転車事故発生原因と防止対策

日本自転車普及協会 学芸員

谷田貝一男

1. はじめに

全国各地のシルバー人材センターでは就業途上や就業中に自転車を利用する会員は多くいます。このため自転車による事故も多数発生しているため、各センターとしても事故防止対策は極めて重要な案件の1つになっています。

本稿では東京都内で発生した会員の事故データ1,034件（東京しごと財団調べ）の分析、会員による乗車体験結果、アンケート調査結果を基にして会員がどのような場所・原因で事故を起こしたのか、またその事故防止としてどのような対策を行えばよいのかを紹介します。

2. 自転車利用時の事故原因

自転車利用時に発生した事故1,034件の事故を原因別に分けると、交通ルール違反による事故が371件35.9%に対して運転操作・バランス調整ミスによる転倒事故が663件64.1%で、転倒事故が半数以上を占めているのが特徴です。

3. 交通ルール違反による事故

交通ルール違反が原因による事故発生場所並びに違反内容を、違反した人別にまとめたのが表1です。

表1 交通ルール違反者別事故発生場所と違反内容

	交差点			直線道路			歩道		その他	合計	
	一時不停止	信号無視	無理な行進 い・追越し	無理な行進 い	無理な追越 し	右側通行	無理な行違 い	前方不注意			
交通ルール 違反による 事故合計	209件			123件			21件		2件	355件	
	58.9%			34.6%			5.9%		0.6%	100.0%	
会員が違反	92件	7件	4件	20件	11件	1件	9件	2件	147件	41.4%	
	103件			32件			11件				1件
相手が違反	64件	25件	17件	34件	22件	35件	7件	3件	208件	58.6%	
	106件			91件			10件				1件

※違反内容等が不明な16件を除く

①会員の交通ルール違反による事故

会員の交通ルール違反による事故では、特に信号機のない交差点で一時停止を行わなかったことによる出会い頭の事故が92件と最も多く発生しています。会員が一時停止して左右の通行状況を確認すれば、たとえ相手が一時停止を怠っても事故を防ぐことができます。

次に多い事故は歩道や道幅が6m以下の狭い直線道路などで、正面から自転車や自動車が接近してきたにも関わらず無理に通行しようとしたことによる接触事故です。車両間の距離幅を十分に取らなすれ違ふことができないため、特に自転車との事故が多く発生しています。会員が一時停止して相手に道を譲ることで事故を防ぐことができます。

②他者の交通ルール違反によって会員が巻き込まれた事故

会員は交通ルールを守りながら自転車を利用しているにも関わらず自動車や他の自転車の交通ルール違反によって巻き込まれた事故が、交通ルール違反による全事故の半数以上（208件）です。自動車との事

故では交差点通行時に自動車運転手の前方不注意（64件）によるもので、特に右折する自動車による巻き込まれ事故が目立ちます。このような自動車による巻き込まれを防ぐためには写真1のように交差点から離れて停止し、自動車の通過後に交差点を通行することです。

自転車との事故で最も多いのは相手自転車利用者の前方不注意による後方からの追突で、道幅が6m程度の直線道路で発生しています。次に多いのは小路や家の玄関前から相手自転車利用者が一時停止や左右確認を行わずに飛び出したため、この道路を通行中の会員の自転車と衝突や接触する事故です。「いつも通っている道で通行状況がわかっているので安心」「自動車、自転車、歩行者が来ないから安全」という気持ちを持たずに、初めて通る道だと思って慎重に通行することです。



写真1 自動車による巻き込み事故の危険性を知っている自転車利用者は交差点から離れて停止している

4. 運転操作・バランス調整ミスによる転倒事故

運転操作・バランス調整ミスによる転倒事故の発生原因には道路環境、他の車両・歩行者の通行状況、天候、運転技術低下の4要因があり、それをまとめたのが表2です。

表2 自転車利用時における転倒事故の発生原因

道路環境				他の車両・歩行者の通行状況		天候	運転技術低下			その他	計
車道と歩道との間の段差	道路上の凹凸他	路面上の異物他	坂道・カーブ箇所	行き違い時	飛び出し		乗車・出発・停車・下車時	ハンドル操作の不適他	服装・荷物の積載方法		
88件	41件	23件	33件	114件	26件	96件	66件	109件	22件	45件	663件
13.3%	6.2%	3.5%	5.0%	17.2%	3.9%	14.5%	10.0%	16.4%	3.3%	6.7%	100.0%

①道路環境が転倒事故の原因となる例

道路環境の中で転倒事故を誘引させる大きな原因の一つが車道と歩道との間の段差です（13.3%）。車道左側を通行中に後方から自動車が接近してきたり駐停車している自動車がいたりしたとき、乗車しながら歩道に移動しようとした際に前輪が段差に当たる、もしくは段差を上がる途中でバランスを崩すことで転倒するのです。また歩道を通行中に前方から歩行者や自転車が接近してきたため、車道に移動するときに段差を下がることで前輪の方向が急に変化して転倒することもあります。

②他の車両・歩行者の通行状況が転倒事故の原因となる例

他の通行状況が原因による転倒事故では、自転車、自動車、歩行者とすれ違うときに発生しています（17.2%）。会員が自転車に乗りながらすれ違おうとしてハンドル操作で進行方向を変えるときやブレーキ操作で速度を低下させるとき、バランスを崩して転倒したり自分の意志に反した方向に進行して電柱や塀に衝突したりしています。

③天候が転倒事故の原因となる例

天候の影響で最も多いのは雨による濡れた路面で滑って転倒する事故です。しかし、レインコートのフードが脱げかけたため直そうとして片手をハンドルから離れたときや、雨が当たり見えにくくなったメガネを拭こうとしたときなど、予期しないトラブルで転倒・衝突等も発生しています。

この他、雪が降った後や風が吹いているときにも転倒する事故が多発しています。

④運転技術低下が転倒事故の原因となる例

乗車・下車時に転倒するのは速度が低下してバランスが取りにくいという理由のほか、乗車しようとしたときに自転車を支えられない、停止したときに足が地面に届かない、片足を地面に着けたときに自転車を支えられないなどの理由で転倒するという、自転車の重さや大きさが原因という例もあります。

年齢を重ねることによる腕の力の低下でハンドルを使ってバランスを調整することが難しくなり、交差点で右左折するときだけでなく、直進しているときもふらついてバランスを崩して転倒する事故が発生しています（16.4%）。このようなハンドル操作によるバランス調整が確実にできないために発生した事故

は、他の年代よりも極めて多くなっています。

5. 転倒事故による傷害

転倒事故によって生じる傷害の症状は多種で、発生部位は広範囲にわたっています。

①症状と発生部位

症状の約80%が骨折・ひびと打撲ですから、転倒事故による症状は決して軽くはないのです。

部位では足部分が最も多く発生していますが、頭部分、手部分、腰・胸・肩等の体の中心部分はほぼ同じ割合で発生しています。

②症状、発生部位と年代との関係

年代が高くなると症状は骨折・ひびと打撲のほか、切り傷・擦り傷や裂傷・かみ傷なども増えていく傾向にあります。また部位は足部分の傷害が減り、頭部分の傷害が増えています。自転車がふらついた瞬間に足で体と自転車を支えることが難しくなり、頭から転倒してしまうのです。

6. 自転車の乗り方とふらつきとの関係

長年の経験による間違った乗り方と身体機能低下や自転車の形状不適合により、ふらつきが他の年代よりも多くなっています。

①出発時のペダルの踏み込む方法とふらつきとの関係

自転車はペダルを踏み込むことによって動き出します。最初に踏み込むときのペダルの高さが低ければ踏み込んだときにペダルはすぐに下の位置にくるため、それ以上踏み込むことができなくなり、さらに加速することもできなくなってバランスをくずしたり転倒したりします。

会員112人に日常行っている方法でペダルを踏み込んで自転車を出発させたときのペダルの高さとうらつき状況をまとめたのが表3です。

表3 出発時にペダルを踏み込むときの高さとふらつき状況

ペダルを踏み込むときの高さ	地面に対して上70度前後		地面に対して上30度前後		ほぼ水平		地面に対して下30度前後		地面に対して下70度以上		車体を押しながら乗車		計
	ふらつきなし	ふらつきあり	ふらつきなし	ふらつきあり	ふらつきなし	ふらつきあり	ふらつきなし	ふらつきあり	ふらつきなし	ふらつきあり	ふらつきなし	ふらつきあり	
計	30人	18人	6人	3人	15人	27人	0人	2人	2人	7人	0人	2人	112人
ふらついた人の割合	37.5%		33.3%		64.3%		100.0%		77.8%		100.0%		52.7%

半数以上の人々がペダルを地面に対して水平（写真2）かそれより低い位置（写真3）で踏み込み、年代が高くなるほどペダルを高い位置から踏み込む人の割合が減少しています。またペダルの高さが低い位置で踏み込んだ人ほどふらつきの発生した割合が高くなっています。出発時にふらつかないためには最初に踏み込むときのペダルの位置を地面に対して70度くらいの高さ（写真4）にして力強く踏み込むことです。



写真2



写真3



写真4

ペダルを最初に踏み込むとき、地面に対して水平（写真2）や地面に近い位置（写真3）の高さにペダルを置いて踏み込むとペダルはすぐに下端に達するため、それ以上踏み込んで加速することができなくなりバランスを崩しやすくなる。地面から70度前後の位置（写真4）の高さにペダルを置いて力強く踏み込むとふらつきが生じないが、踏み込む力が小さいとふらつきが生じやすくなる。ただし、電動アシスト付自転車では周囲に歩行者、自転車、自動車がいないことを確認した上でブレーキレバーを離して、ゆっくりとペダルを踏むことです。

また、地面を蹴りながら乗車する人は周囲に歩行者、自転車、自動車がいないことを確認した上で出発することが大切です。

②ハンドルとサドルの高さの差と進行中のふらつき

ハンドルの主な役割は、進行方向を変えること、並びにバランスをとることです。ところが多くの人が利用しているシティサイクル車（ママチャリとも呼ばれている）自転車のサドルの高さ調整は、サドル下に装着してあるレバーを使って簡単にできますが、ハンドルの高さ調整は工具がないとできません。この結果、多くの人はサドルを下げたときにハンドルは下げません。ハンドルが高すぎると力を加えながらバランスをとることが難しくなり、進行中のふらつきの原因の一つにもなります。会員23人の調査結果より、概ねハンドルとサドルの高さの差を18cmから22cmにするとハンドルに力を加えやすくなり、ふらつきの減少効果がみられます。このときのハンドルを握る腕はまっすぐか若干曲がる程度です。

7. 自転車運転技術の現状認識と事故経験との関係

自分自身の自転車運転技術が50歳代の頃と比較して低下しているか低下していないかという現状認識と事故経験について、会員741人に対してアンケート調査を行いました。運転技術低下を認識している人と認識していない人に分け、それぞれ事故経験のある人の割合をまとめたのが表4です。

表4 自転車運転技術低下の認識の有無別事故経験者の割合

アンケート回答者741人に対して	自転車運転技術が50歳代の頃と比較したとき		アンケート回答者の中で事故経験のある人206人に対して	事故経験者で自転車運転技術が50歳代の頃と比較したとき	
	変わらないと思っている人	低下していると思っている人		低下していないと思っている人	低下していると思っている人
事故経験者の割合	30.6%	27.4%	転倒事故経験者の割合	18.9%	81.1%
			自転車との衝突・接触事故経験者の割合	33.8%	66.2%
			自動車との衝突・接触事故経験者の割合	42.6%	57.4%

認識していない人は認識している人よりも事故経験の割合が30.6%と高く、この傾向は年代が高くなるほど顕著に現れています。

転倒事故経験者は運転技術低下の認識がある人の割合が81.1%と、極めて高くなっています。「交差点を曲がる時にふらつくことがある」「前から来る歩行者・自転車を避けようとしたときにふらつくことがある」という状況認識の割合が高いことは、ハンドル操作・バランス調整能力が低下している現れであり、「走り出すときにふらつくことがある」「ペダルを踏み外したことがある」状況認識の割合も高いことは運転操作技術も低下している現れであり、これらの低下が転倒事故を招く結果になっています。

自転車や自動車との衝突や接触事故経験者の割合は、運転技術低下の認識がない人が高いのが特徴です。「交差点を曲がる時にふらつくことがある」「とっさにブレーキが掛けられない」「乗りながら周囲の歩行者や自転車の動き確認するのが難しくなったと思う」という状況認識の割合が低いことは、通行中の周囲確認やブレーキ操作の重要性、交差点での出会い頭事故発生につながるという危険性に対する認識が低いいため、結果として事故につながっています。

8. 会員の自転車事故防止のために行うこと

会員の自転車利用時における事故を防止するための対策をまとめると次のようになります。

①交通ルール違反による事故を防止するために

◎交差点・歩道や直線道路で歩行者や自転車とすれ違うときは一時停止する、相手に道を譲るという勇気を持つ。

②転倒事故を防止するために

◎出発時の最初に踏み込むペダルの位置を高くして力強く踏み込む。（電動アシスト付自転車を除く）

◎サドルとペダルの高さの差を18～22cmにする。

このほか、自転車を運転していてどのようなときにふらつきやすいかを把握し、自分自身の運転技術を過信しないことが重要です。