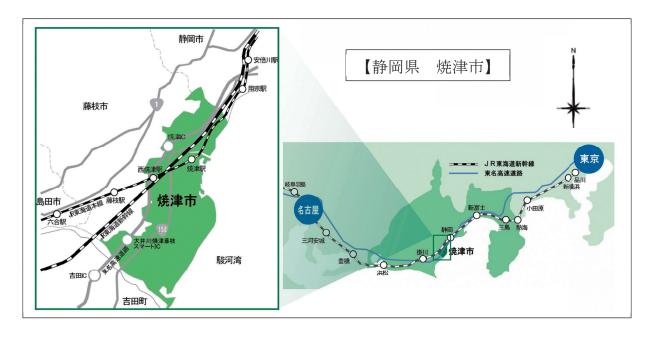
焼津市高齢者等自転車利用の交通事故 対策社会実験について

焼津市 建設部 道路課

1. はじめに

静岡県焼津市は、東京から西へ約193キロメートル、名古屋から東へ約173キロメートル、京浜・中京のほぼ中間に位置します。その玄関口としてJR東海道本線に「焼津」と「西焼津」の2駅、東名高速道路には焼津ICと大井川焼津藤枝スマートICがあります。静岡県の中央部で、北は遠く富士山を臨み、高草山、花沢山などの丘陵部を境に県都静岡市に接し、東に駿河湾を臨み、西南は一望に広がる大井川流域の志太平野で、西に藤枝市、大井川を挟んで吉田町と島田市に接しています。年間平均気温16.5度、冬季の降雪も稀な温暖な気候で、面積は70.31平方キロメートル、約5万5千世帯、約14万人の市民が生活しています。また、北部山間部を除き、住居地域は比較的平坦な地形が広がっていることから、日常的に自転車を利用しやすい環境にあります。



2. 経緯

焼津市では、これまでにも安全な道路交通環境の創出に向け、ラウンドアバウト、二段階横断施設等の 交通安全対策に取り組んできました。しかし、平成30年度には焼津市において交通死亡事故が10件発生 し、そのうち5件が高齢者の自転車乗車中の事故であり、高齢者の自転車乗車中の交通事故対策が喫緊の 課題となっています。

なお、市内における自転車乗車中の交通事故は、「出会い頭」が約63%と最も多く、法令違反の状況として「指定場所一時不停止等」が約43%、「安全不確認」が約26%と多いことから、一時不停止や左右不

確認等が交通事故要因の1つであると考えられました(図1)。

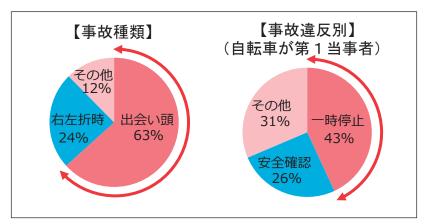


図1 焼津市の自転車乗車中の交通事故(H30年)

しかし、自転車の一時停止や左右確認の促進及び速度抑制を目的とした物理的デバイスに関する研究は少なく、最適な自転車用ハンプの形状が明らかになっていません。そこで、平成31年度には自転車の一時停止の促進等に効果が期待できる自転車用ハンプの形状を検討するため、焼津市内の実験フィールドにおいて、様々な形状のハンプを設置し高齢者20名による場内実験を実施しました。その結果を踏まえ、令和2年度には自転車交通量が多く、また自転車乗車中の事故(以下:自転車事故)が発生している無信号交差点に、自転車用の交差点ハンプ(以下:自転車用ハンプ)を設置する社会実験を実施しました。

なお、本社会実験については、国土交通省から令和2年度に道路に関する新たな取組みの現地社会実験 として採択を受けたものです。

3. 社会実験の内容

(1) 対象交差点

社会実験の対象交差点は、焼津市焼津五丁目地内における生活道路が交差する十字路の無信号交差点であり、周辺には住宅地、小学校及び高校が立地している箇所です。

高齢者も含めた周辺住民が自転車等で通行しており、朝の通学時間帯には、小学生や自転車に乗車した高校生が通行しています。また、東西方向の生活道路について、自動車は東行の一方通行となっており、南北方向の生活道路については交差点手前で一時停止義務が課せられた交差点となっています(図 2)。



図2 対象交差点と自動車・自転車交通量

(2) 社会実験の内容

対象となる無信号交差点に、自転車の一時停止や速度抑制を促すため自転車用ハンプを設置しました (図3)。設置期間は令和2年11月30日(月)午後1時から令和2年12月21日(月)午後7時までの

約3週間としました。

また、自転車用ハンプを設置したことを自転車やドライバー等へ周知するため、各流入部の上流側に周知看板を設置し、更に、地域住民や小学校、高校等へ自転車用ハンプの設置の案内や、対策の目的等を周知するためチラシを約2,670枚配布しました。



図3 対象交差点と自動車・自転車交通量

(3) 設置した自転車用ハンプの形状

対象の交差点は、南北方向の流入部に一時停止義務があるため、平成31年度の実験フィールドでの結果を踏まえ、ハンプの形状は自転車の減速や注意喚起効果が期待でき、車いす、シニアカー、バイク、自動車が通行可能と考えられた高さ10cm、勾配17.5%としました。なお、ハンプの設置位置は、北側流入部では交差点から2mの平場を確保した上流側とし、南側流入部では、交差点直前としました。また、東西方向の流入部は一時停止義務がないため、西側流入部は、国土交通省が推奨する生活道路におけるハンプの形状とし、高さ10cm、勾配5~8%、東側流入部は高さ10cm、勾配8%としました(図4)。

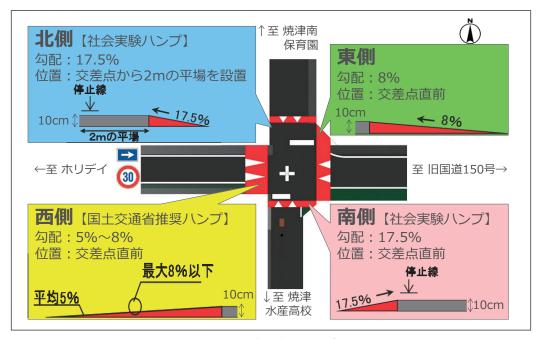


図4 設置した自転車用ハンプの形状

4. 社会実験の効果検証結果

(1) 効果検証の視点及び検証方法

社会実験での自転車用ハンプの設置目的及び南北方向、東西方向の生活道路における一時停止義務の 有無を踏まえ、効果検証の視点を以下のとおりとしました。

【南北方向の生活道路:一時停止義務有り】

・自転車の一時停止が促進されたか。

【東西方向の生活道路:一時停止義務なし】

・自転車、自動車の交差点流入部の速度は低下したか。

上記視点の効果検証のため、自転車用ハンプ設置前(以下:事前)、設置後7日目(以下:事後7日目)、設置後21日目(以下:事後21日目)の7時~19時において、交差点近くの建物の屋上からビデオ撮影を実施しました(図5)。なお、速度については、図5に示す速度計測区間の起点と終点の通過時刻差を計測した旅行速度として算出しました。



図5 ビデオ撮影の画角と旅行速度の読み取り区間

(2) 自転車の一時停止促進効果

対象交差点の北側流入部及び南側流入部における自転車の一時停止率について、事前、事後7日目、 事後21日目で比較した結果を、図6に示します。なお、一時停止率の定義は以下に示すとおりです。

【一時停止率】

自転車用ハンプを通過した自転車交通量のうち以下の行動を起こした自転車の割合。

- ・完全に一時停止した自転車
- ・停止まではしていないが、足を付き徒歩と同じ、もしくはそれ以下の速度で進んだ

自転車調査結果をみると、北側流入部及び南側流入部ともに、一時停止率が事前と比較し、事後7日目、事後21日目は向上しており、自転車用ハンプにより自転車の一時停止が促進されたことが伺えます。特に、高齢者の一時停止率の向上が大きく、焼津市の喫緊の課題への対策として効果的であると考えられます。

また、北側流入部と南側流入部を比較すると、ハンプ設置後は北側流入部の一時停止率が高くなりました。これは、北側流入部が、交差点近くに立地している住宅により、自転車から交差道路の見通しが悪く、交差点ハンプを設置することで、自転車への注意喚起が促進され一時停止率が向上したと考えられます。一方、南側流入部は自転車から交差道路の見通しが良く、走行しながら交差道路の状況を確認することも可能であるため、一時停止率が北側流入部と比較して低い結果になったと考えられます。

4 道路行政セミナー 2021.8

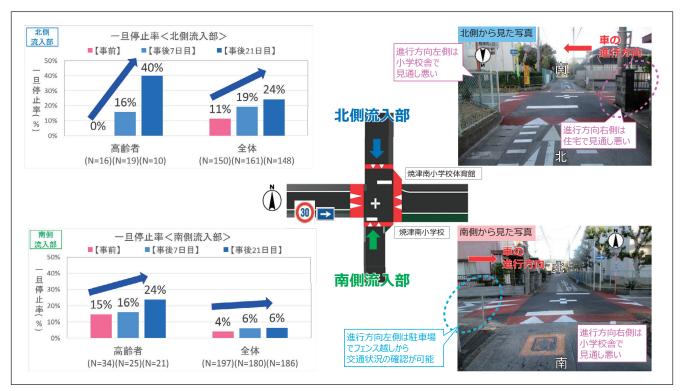


図6 自転車の一時停止率

(3) 自転車の速度抑制効果

アンケート調査結果では地域住民や高校生から「速度を落とした」「すこし速度を落とした」との回答が多く、自転車用ハンプの設置により自転車の交差点通過時における速度抑制の意識は向上したと考えられます(図7)。

(4) 自動車の速度抑制効果

対象交差点の西側流入部における 30km/h 以上で走行する直進自動車の割合について、事前、事後 7日目、事後 21日目で比較した結果を、図 8に示します。

30km/h以上で走行する直進自動車の割合は事前の約14%と比較し、事後7日目は約5%、事後21日目は約6%と、大きく減少しており、自転車用ハンプの設置により自動車の速度抑制効果が確認できました。

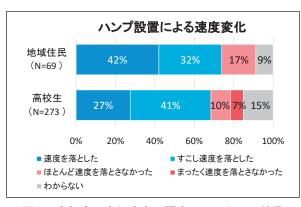


図7 自転車の走行速度に関するアンケート結果

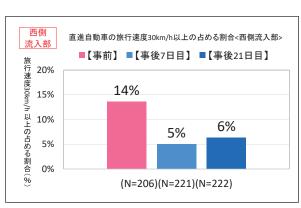


図8 30km/h 以上で走行する直進自動車の割合

(4) 道路利用者による安全性等への評価

地域住民や高校生へのアンケート調査のうち、安全性の評価及び本格導入の賛否に関する結果を、図9に示します。「他の箇所へ自転車用ハンプを設置することで安全になると思うか」という問いに対し、地域住民は「安全になる」「やや安全になる」が合わせて約5割となりました。これは、前述したとおり、自転車の一時停止率が向上したことや、自転車や自動車の速度抑制効果による評価と考えられます。

一方、高校生は、安全性の評価及び本格導入の賛否について、地域住民と比較するとやや低い評価となったものの、約4割が「安全になる」「やや安全になる」と回答しています。

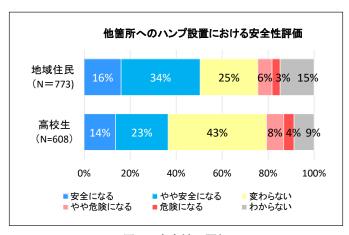


図9 安全性の評価

5. おわりに

本社会実験は、静岡県焼津市の無信号交差点において自転車用ハンプを設置し、安全性向上に関する効果を検証したものです。

自転車用ハンプの主な設置目的であった「自転車の一時停止の促進」については、自転車の一時停止率が向上し、安全性向上に関する効果が確認できました。特に、高齢者に対し効果が高く、見通しの悪い流入部において、効果が期待できることが確認されました。また、自転車の速度抑制効果については、アンケート調査結果から自転車の速度抑制に関する意識向上に効果があったと考えられます。

なお、今回の自転車用ハンプの設置は、社会実験という位置づけで令和 2 年 12 月 21 日 (月) まで実施 し、現時点では撤去され、事前の状況に戻っています。

また、今後の本格導入に向けては、ハンプを今回の実験のような「自転車に対する速度抑制や一時停止 促進」のために活用していくものであるという社会的コンセンサスを得た上で展開する必要があると考え ています。