

第2章 計画

2-1 対象とする道路

2-1 対象とする道路

生活道路において、次のいずれかに該当する場合は、沿道の状況等を踏まえ、必要に応じて、凸部等を設置する。

- 1) 歩行者又は自転車の事故が多発している道路
- 2) 自動車の速度が高い道路
- 3) 通過交通が多い道路
- 4) 急減速等が多発している道路
- 5) その他、地域において凸部等の設置が必要と認められる道路

(1) 対象とする道路の狙い

凸部等は、車両の速度抑制、通過交通の抑制を狙うものであることから、人中心とすべき生活道路であるにも関わらず現在はそのような状況になく、設置により改善の可能性がある道路においては、設置の必要性を検討する。ただし、他の対策により安全の確保が十分見込まれる場合などには、設置を行わないことが考えられる。

「1) 歩行者又は自転車の事故が多発している道路」では、その道路の特徴により事故が引き起こされていることが考えられ、対策を実施することで解決を図ることができる可能性がある。ここで着目する歩行者又は自転車の事故としては、主に、歩行者と自動車、自転車と歩行者の事故が想定される。

「2) 自動車の速度が高い道路」では、事故が起きた場合に重大事故に至る可能性が高いため、速度を抑制することで事故の軽減につなげることを狙う。

「3) 通過交通が多い道路」では、安全性が重視されるべき道路にも関わらずドライバーが円滑性を重視した利用をすることが懸念されるため、速度の抑制等により事故の軽減を狙うとともに、通過交通の抑制により交通量を減らすこと等でも事故の軽減を狙う。

「4) 急減速等が多発している道路」では、不測の事態により事故が起こる可能性がより高いと考えられ、速度を抑制することにより、不測の事態への対応に余裕が生まれることが期待される。

その他にも、地元からの危険の指摘や改善の要望のある道路、学校前などで特に安全が重視される道路、まちづくりと一体的に交通安全対策を行う道路等、地域において凸部等の設置が必要と認められる道路では、凸部等を設置することで交通安全の確保に寄与することが考えられる。なお、凸部等の設置は、通過交通の抑制策等による交通の転換が懸念される路線も含め検討するものであり、交通の転換により 1)～4)に

第2章 計画

該当することが地域において想定される道路についても、5)に該当すると考えられる。

そのうえで、1)～5)の道路においては、沿道への出入り、沿道利用等の状況を踏まえ、事故軽減のための凸部等の設置を検討する。

2-2 設置計画

2-2-1 設置計画

2-2 設置計画

凸部等の設置にあたっては、計画区域を設定し、設置箇所及び種類について、計画することが望ましい。

(1) 設置計画の目的と流れ

設置計画は、凸部等の効果を効果的に発揮させるために策定するものである。また、設置による影響が単なる生活道路間での交通の転換にとどまらないよう留意する。

計画の流れは、大きくは以下が考えられる。

1. 計画区域の設定
2. 設置区間・交差点の選定
3. 設置する凸部等の種類の選定

これらの考え方については以降に示すが、具体的な方法等については「生活道路のゾーン対策マニュアル：(一社)交通工学研究会 平成23年12月」などのマニュアル等も参考とすることが考えられる。

2-2-2 計画区域の設定

(1) 計画区域の設定

凸部等の設置の効果を高めるため、幹線道路等で区画された区域や、個別の抜け道の起点から終点までの区間等、凸部等の設置を一体的に計画すべき範囲(以下、「計画区域」という。)を設定する。

(1) 計画区域設定の目的

凸部等の設置の仕方によっては、生活道路間での交通の転換を避け、凸部等の単体での減速だけでなく路線を通じて速度を抑制するとともに、ドライバーに対して当該

区域・路線が歩行者・自転車中心の一体的な空間を形成していることを意識させるなど、高い効果を得られる。

そのためには、計画区域を設定し、必要な範囲全体で検討することが効率的である。なお、対策により他の生活道路に交通の転換が予測される場合には、その路線も含め検討する。

計画区域の設定後、結果として設置箇所が1交差点等である計画になることも考えられるが、その場合でも、計画区域を設定することは、区域全体の安全を確認することにつながり、地域全体の安全性の向上に寄与すると考えられる。

(2) 計画区域の設定方法

計画区域設定の検討には、過去の事故データ等を利用する方法が考えられる。具体的には、生活道路で過去に起きた事故件数のメッシュデータにより事故件数の多いメッシュをあらかじめ把握したうえで、ゾーン30の指定状況、通学路の状況（学区、通学路の設定状況）、道路・交通・沿道土地利用の状況等を元に、計画区域を設定する方法が考えられる。事故件数のメッシュデータは、平成28年4月現在、国土交通省の各地方整備局等が、都道府県道路交通環境安全推進連絡会議等を通じて、市町村に提供している。また、入手が可能であれば、事故発生地点を確認し設定する。

なお、計画区域は、ゾーン30と整合していることが望ましい。なお、完全に整合しない場合も考えられるが、例えば道路の位置づけ（生活道路と外周道路の別等）が異なるなどの明らかな不整合は避ける。

個別の抜け道の起点から終点までの区間とは、起点となる幹線道路と生活道路の交差点から、終点となる幹線道路と生活道路の交差点までの区間で、通過交通の経路となっている区間を指す。なお、区間全体が凸部等の設置可能な道路でなくとも、抜け道の起点から終点までを計画区域とし、凸部等の設置を該当する道路上に計画する。

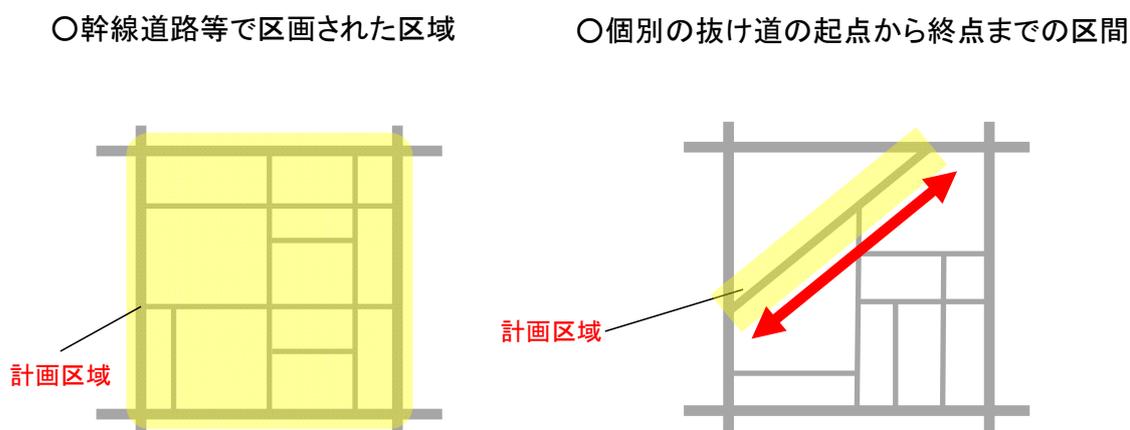


図2-1. 計画区域のイメージ

2-2-3 設置区間・交差点の選定

(2) 設置箇所の選定

凸部等の設置は、トンネル、橋、勾配の急な箇所等を避け、接近する交通からその存在を十分に確認できる箇所を選定する。

(1) 設置を避ける箇所

計画区域を設定後、凸部等の設置箇所を選定する。選定にあたって、凸部等の設置が望ましくない道路構造があることに留意する。

トンネル、橋等を避ける理由は、通行への影響、構造物に与える影響等が、十分に確認されていないこと等による。勾配の急な箇所も避けることが望ましい。また、接近する交通からその存在を十分に確認できる箇所を選定するため、カーブ区間などで見通しの悪い区間を避ける。

(2) 設置箇所の規制速度

凸部等は、最高速度が原則 30km/h に規制されている（凸部等の設置等にあわせて、都道府県公安委員会により最高速度規制の見直し（40km/h→30km/h 等）が検討される場合を含む）箇所に設置する。

凸部等は、最高速度が 30km/h に規制されている箇所に設置する。規制速度が設定されていない区間においても、設置時には 30km/h に最高速度が規制されていることが前提となる。

(3) 設置箇所の検討単位

凸部等の設置は、その形状から、単路部及び交差点部（生活道路内、または、幹線道路との交差点）を設置箇所として選定する。箇所ごとに効果が異なるため、いずれかの箇所を選択するのではなく、組み合わせて複数設置することが望ましい。

概ねの設置箇所として検討するまとまりとしては、図 2-2 に示す「単路部」「交差点部（生活道路内）」「交差点部（幹線道路との交差点）」の単位で考えると容易である。これは、凸部等の形状、効果が、大きくはこれらの単位で分けられることによる。

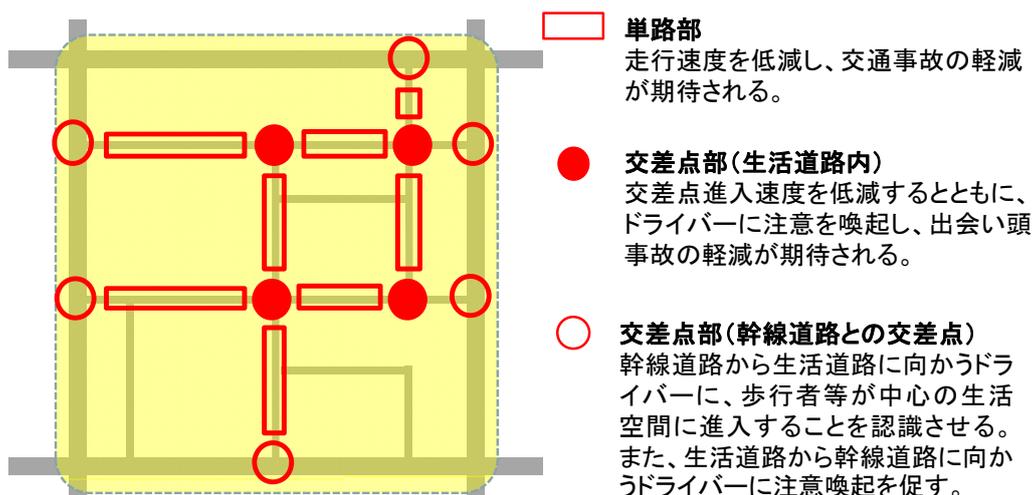


図 2-2. 凸部等の設置箇所のイメージ

2-2-4 設置区間・交差点の選定の考え方

計画区域の中で、凸部等を設置する箇所を選定する。具体的な設置箇所として以下が考えられる。

- ① 事故が多発している、あるいは、多発する恐れのある区間、又は交差点
- ② 自動車が 30km/h を超えた速度で通行する区間
- ③ 通行する自動車のうち、発着地とも地域外であるものが多くを占める区間
- ④ 急減速等が多発している区間、又は交差点

設置箇所は、対策により上記に示す区間となることが想定される場合も考慮し、選定する。

(1) 設置区間・交差点の選定の考え方

設置区間・交差点の選定では、基準において凸部等設置の対象とする道路として示された考え方を踏襲する。

基準での対象とする道路 (2-1)	具体的な設置区間・交差点
1) 歩行者又は自転車の事故が多発している道路	① 事故が多発している、あるいは、多発する恐れのある区間、又は交差点
2) 自動車の速度が高い道路	② 自動車が 30km/h を超えた速度で通行する区間
3) 通過交通が多い道路	③ 通行する自動車のうち、発着地とも地域外であるものが多くを占める区間
4) 急減速等が多発している道路	④ 急減速等が多発している区間、又は交差点

(2) 設置区間・交差点の選定方法

設置箇所を選定するために利用が想定される調査・データは、

- ・現地観測
- ・現地点検
- ・住民アンケート
- ・プローブデータ（速度、急減速、通過交通）

などが考えられる。

2-2-5 凸部等の種類の選定

(3) 種類の選定

凸部等の種類は、道路、交通、沿道の状況等を踏まえて選定する。

凸部等の種類は、効果の発現、設置・施工可能性等も踏まえ、選定する。

(1) 種類の選定の考え方

概ねの設置箇所を選定した後、幅員・縦断勾配・歩道の有無・歩道の形式等の道路状況、規制速度・一方通行規制の有無・交通量・実勢速度等の交通状況、沿道の出入り・沿道の利用等の沿道状況、効果の発現等のデバイスの特徴等を踏まえ、「凸部」「狭窄部」「屈曲部」のいずれか、または、複数を選定する。

そのうえで、現地の状況とあわせ、第3章以降に示す凸部等の構造、施工の留意事項等の設置・施工可能性等を検討しながら、種類と具体の設置箇所を決定する。

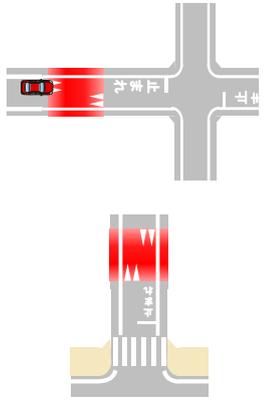
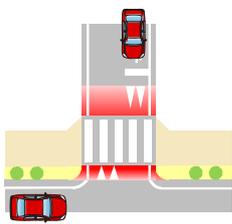
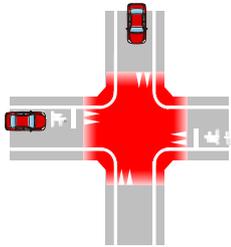
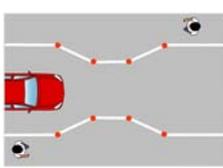
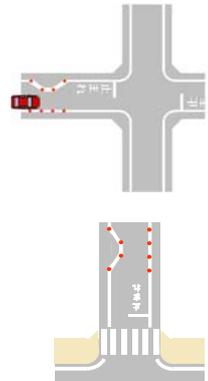
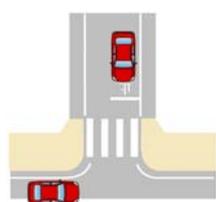
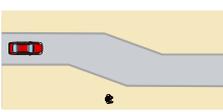
	単路部	交差点部付近の 単路部	幹線道路との 交差点部	生活道路どうしの 交差点部
凸部				
狭窄部			 歩道を張り出している	(一方通行) 
屈曲部	(一方通行) 			

図 2-3. 凸部等の種類の選定

2-3 留意事項

2-3-1 関係者との連携

(1) 関係者との連携

凸部等の設置を計画するにあたっては、都道府県公安委員会により実施される交通規制と整合を図るとともに、地域住民等の理解と協力を得るよう努める。

(1) 交通規制との整合

併せて実施される交通規制としては、最高速度 30km/h の区域規制（ゾーン 30）や一方通行などが考えられ、凸部等の設置を計画するにあたっては、これらと整合を図る。

(2) 近年の推進体制

「生活道路の交通安全の確保に向けた取組の推進について」（平成 27 年 12 月 22 日付国道国防 179 号、国道交安第 37 号）に、対策エリア登録上の留意点として以下の記載がある。

① 対策エリアの候補地の抽出

市町村は、対策エリアの候補地の抽出にあたって、ゾーン対策として実施しようとする場合には、ゾーン 30 が指定されている区域又は指定が検討されている区域と整合を図って抽出するものとし、個別の抜け道等、区間対策として実施しようとする場合には、地域の実情を踏まえて抽出するものとする。

なお、ランプや狭窄等の物理的デバイスは、最高速度が原則 30km/h に規制されている（物理的デバイスの設置等にあわせて、都道府県公安委員会により最高速度規制の見直し（40km/h→30km/h 等）が検討される場合を含む）ゾーン又は区間に設置するものとする。

② 関係機関との調整

対策エリアを登録する際には、あらかじめ、関係する道路管理者及び都道府県警察と協議を行い、合意を得るものとする。

③ 推進体制の構築

対策エリアにおいて、道路管理者が実施する交通安全対策の計画策定、設計、施工、効果検証及び計画見直しについて、継続して着実に進めるために、対策エリアを登録する際には、あらかじめ、通学路の交通安全確保の推進体制やゾーン 30 における協議会等を活用し、地域協働の推進体制を構築するものとする。



図 2-4. 関係者との連携のイメージ

(3) 地域住民等との理解と協力

凸部等の設置にあたっては、地域との協働が不可欠である。地域住民等の理解と協力を得るよう努めることは、歩行者又は自転車の安全な通行の確保に寄与することにつながる。そのための方法として、道路管理者においては、凸部等設置を計画するにあたり根拠とする情報等を地域住民等に分かりやすく示すことで理解の促進に努めることが考えられる。そのひとつとして、データの見える化も有効と考えられ、例えば、事故データを利用した計画区域の候補の設定、ビッグデータ等を利用した危険箇所の見える化、対策前後の変化の見える化等がある。そのほか、必要に応じて、体験会や社会実験等の機会を設けることも考えられる。あわせて、生活道路では利用状況の客観的な情報が十分に蓄積されていないことが多いことなどから、地域協働の取組とし、住民・利用者の声等を得ることも重要である。

これらの具体的な方法等については、「生活道路のゾーン対策マニュアル：(一社)交通工学研究会 平成23年12月」等を参考とすることも考えられる。



第3回 生活道路における物理的デバイス等検討委員会資料より

図 2-5. 調査のイメージ

2-3-2 注意喚起看板等の設置の検討

(2) 注意喚起看板等の設置の検討

凸部等の設置にあたっては、必要に応じて、その存在を予告するための注意喚起看板等の設置について検討するとともに、当該計画区域は歩行者又は自転車が中心の生活空間であること等を、自動車の運転者に分かりやすく伝えるための注意喚起看板等の設置について検討する。

(1) 設置の目的

注意喚起看板等については、設置目的は大きく2つある。ひとつは、凸部等を走行するドライバーに事前の注意喚起を促すことであり、ひとつは、歩行者・自転車中心の地区であることをドライバーに伝えることである。

(2) 手前での予告

事前の注意喚起の観点からは、わが国において凸部等が一般に十分浸透しているとは言えない現状を踏まえ、基本的に凸部等の手前に注意喚起看板等の設置を行う。注意喚起看板等としては、主として、看板、路面表示が想定される。また、これらと併せ、凸部であれば、すべり等に留意しつつ凸部をカラー化すること等も考えられる。

事前の注意喚起については、初めて凸部等を通行するドライバーがあることも想定したうえで、凸部等の存在を、分かりやすく、通行するドライバーが十分に対応できる位置で、予告する。

ただし、例えば、屈曲部が連続的に設置されている箇所では屈曲毎に設置することは合理的でないなど、必ずしも必要としないケースも考えられることから、場所に応じた検討を行う。

(3) 生活空間であることの表示

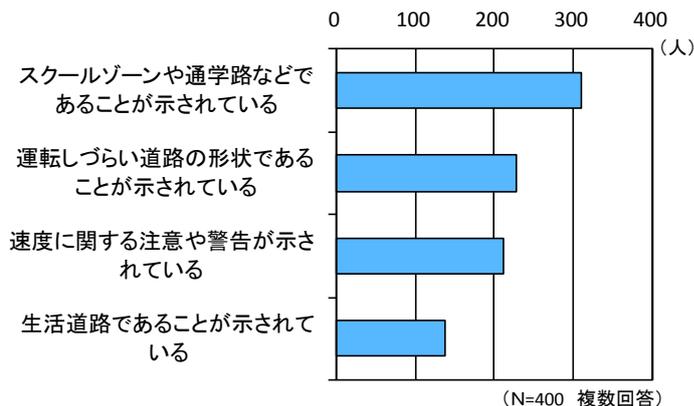
歩行者又は自転車が中心の生活空間であることの表示については、ドライバーに対し、安全を重視した走行を促す効果が考えられる。凸部等そのものにも同様の効果があると考えられるが、看板等を併せて設置することで、凸部等設置の意図をより明確に伝えることが期待される。

ただし、すでに同様の表示がなされている場合や、凸部等の設置のみで十分に意図が伝わる場合、ほとんどの利用者にすでに周知されている場合等、必要とされないことがあることも考えられる。

なお、表示内容については、統一したものは示されていないが、以下に参考情報を示す。



図 2-6. 路面表示の設置例



国総研調査結果をもとに作成。
参考：「大橋幸子、鬼塚大輔、稲野茂、生活道路におけるハンプ等の速度抑制対策の効果的な表示内容に関する調査、土木学会第70回年次学術講演会 2015」

図 2-7. 安全に運転しようと思う表示

2-3-3 積雪地域における対応

(3) 積雪地域における対応

積雪地域においては、積雪の影響及び除雪への影響を勘案して、凸部等の設置を検討する。

(1) 積雪地域での検討

凸部等は、積雪時にはその存在を確認しづらく、また、除雪への影響が生じる可能性があるため、積雪期における必要性や維持管理の方法等を踏まえ検討する。

また、積雪期については、生活道路における速度の抑制を促す必要性が低下すると考えられることや、堆雪のためのスペースを必要とすること等から、取り外しが可能な構造を採用し、冬期には使用しない方法も考えられる。