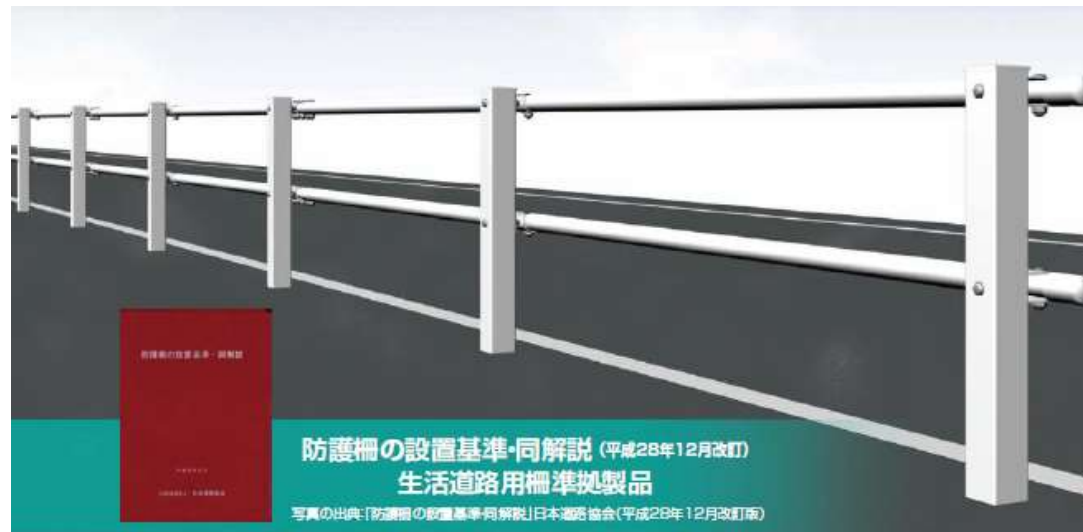


平成28年12月 防護柵の設置基準・同解説 改訂

生活道路用柵



生活道路用柵

平素は、防護柵委員会の活動に格別のご協力、ご指導賜り厚く御礼申し上げます。

さて、一昨年度改定となりました平成28年12月防護柵の設置基準・同解説の改定で「生活道路用柵」の追記がなされました。当協会も幅員が狭い道路においても歩行者等を保護できるようにするため、積極的に防護柵設置の啓蒙・普及活動を進める必要があると考え、当協会ホームページへの生活道路向防護柵の掲載を行いました。

改訂時期 平成28年12月（前回改定：平成20年1月）

改定内容

幅員が狭い道路においても歩行者等を保護できるようにするため、歩道等への車両の進入防止と歩行者等の横断防止などを目的とした「生活道路用柵」について解説を追加。

改定のポイント

生活道路対策

『生活道路用柵』は、何故 必要か



京都府亀岡市での事故をはじめ、痛ましい通学路事故が後を絶たない。

八幡市で2013年9月24日、集団登校中の列に車が突っ込み、児童5人が重軽傷を負った事故が発生



背景:平成27年2月、生活道路へ向けた新たな防護柵の実車衝突実験が実施されました。

国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

Press Release

1. 国土交通記者会
2. 国土交通省建設専門紙記者会
3. 国土交通省交通運輸記者会
4. 筑波研究学園都市記者会

平成 27 年 2 月 2 日
国土技術政策総合研究所

狭い道路に設置しやすい「生活道路向け防護柵」の実車衝突実験 —通学路等の交通安全に向けて—

児童の交通事故は、6割が自宅近くで発生しており、近年、通学時の児童が巻き込まれる事故も発生しております。生活道路で交通事故をおこしている車種は、97.4%が普通乗用車以下の軽い車両です。

国総研では、このような生活道路の交通事故の実態を踏まえた「生活道路向け防護柵」の研究を進めており、今般、試作した防護柵について、下記の通り実車衝突実験を行いますので、お知らせいたします。

記

1. 実車衝突実験の概要

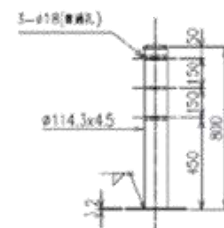
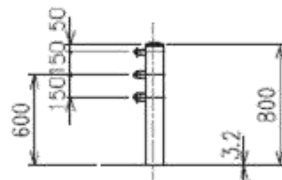
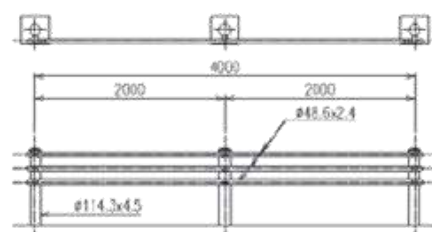
- 日 時：平成 27 年 2 月 10 日(火曜日) 13:00～14:00(予定)
- 場 所：国土交通省国土技術政策総合研究所(つくば市) 衝突実験施設(別紙参照)
- 実験内容：防護柵へ実車を衝突させ、防護柵の強度性能・変形量、車両挙動などを確認します。
 - ・衝突車両：中型車(8トン)
 - ・衝突条件：衝突速度 40km/h、衝突角度 10 度

生活道路向け防護柵 設置イメージ



引用:狭い道路に設置しやすい「生活道路向け防護柵」の実車衝突実験—通学路等の交通安全に向けて—(国土技術政策総合研究所)

生活道路向け防護柵の構造検討

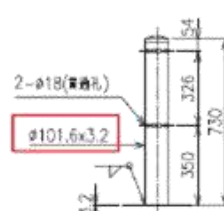
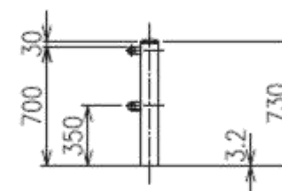
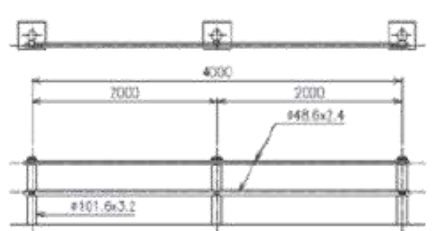
①一般的な
歩車道境界用
ガードパイプ
(展示構造1)

設計強度(衝撃度) 45kJ

支柱 φ114.3

横部材 φ48.6

断面幅 194

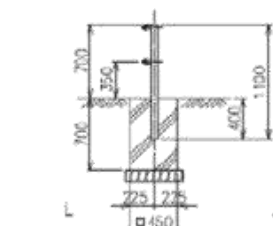
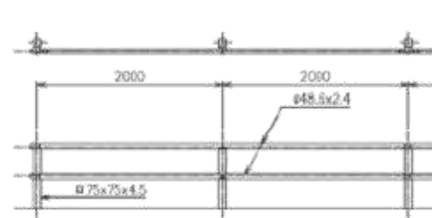
②基本構造
(展示構造2)

設計強度(衝撃度) 15kJ

支柱 φ101.6

横部材 φ48.6

断面幅 182

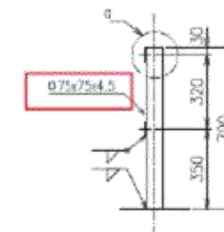
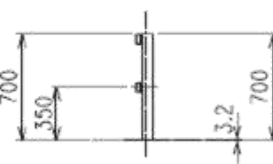
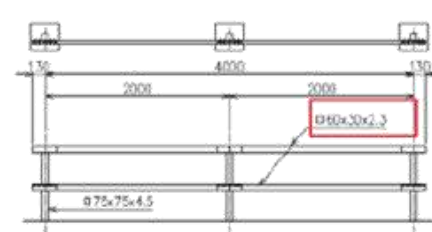
③基本構造の
支柱を縮小
(実験構造)

設計強度(衝撃度) 15kJ

支柱 □75×75

横部材 φ48.6

断面幅 155

④基本構造の
支柱と横部材を
縮小
(展示構造3)

設計強度(衝撃度) 15kJ

支柱 □75×75

横部材 □60×30

断面幅 108

6

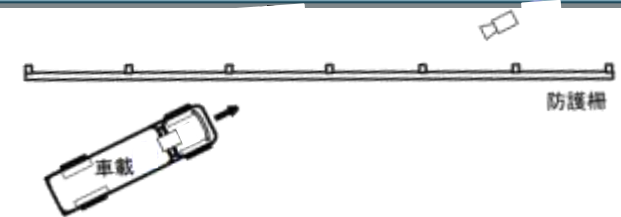
・①は幹線道路の歩車道境界に多く設置されているガードパイプ

・②、③、④は、生活道路向けに断面幅を縮小したガードパイプ。②、③、④の強度は概ね同程度と想定している。

引用: 狭い道路に設置しやすい「生活道路向け防護柵」の実車衝突実験 - 通学路等の交通安全に向けて - (国土技術政策総合研究所)

「生活道路向け防護柵」実車衝突実験

(平成27年2月10日 国土技術政策総合研究所)



◇ 衝突条件 ◇

車両質量: 中型車(8t)

衝突速度: 40km/h

衝突角度: 10度

第3章 歩行者自転車用柵 3-1 設置区間（解説）

道路の横断が難しいと判断される構造物があることが交通安全上必要と認められる場合は、歩行者自転車用柵を設置するものとしている。

(2)―②) について

横断禁止区間以外の区間において、例えば、車両の走行速度が高く交通量の多い道路において、児童・園児の通学・通園路となっている区間や駅、公園、競技場、劇場、工場などの付近で特定の時間帯に多数の歩行者等がいたところで横断することが想定される区間などで特に必要があると認められる場合には、歩行者自転車用柵の設置が必要である。

(2)―③) について

市街地の幅員が狭い道路において、走行する車両の速度が低く、歩道等と車道とが分離されていることを視覚的に強調することで、歩行者等の安全性の確保が期待できる区間には、歩行者自転車用柵の設置が効果的であると考えられる。ただし、分離された歩道等の幅員が狭い場合、設置前より道路幅員を有効に使えなくなることもあるので、緑石など他の方法による分離の可能性も含めて道路および交通の状況を十分考慮したうえで設置を行うものとする。

（生活道路用柵）

車両の歩道等への逸脱による二次被害の防止を目的とした車両用防護柵は、幅員が狭い道路の歩車道境界には空間上の制約から設置しにくい場合がある。そこで、幅員が狭い道路においても歩行者等を保護できるようにするため、歩行者等の横断防止などを目的として歩車道境界に設置する歩行者自転車用柵の強度を、さらに高めた柵として「生活道路用柵」が開発されている。

この生活道路用柵は、歩行者等保護のための歩道等への車両の進入防止と歩行者等の横断防止などを目的とした柵であり、以下の点に留意することで設置することができる。

a) 効果的な対策の検討

日常生活で利用する身近な道路等は、徒歩や自転車等による手軽な移動手段で使われている道路であり、歩行者等の安全で円滑な通行を重視すべき道路である。このような道路であっても、自動車が走行するためにその交通の状況から歩行者等との事故を防ぐ必要がある場合には、歩行者等の安全性を向上させる方法として、①歩道等への車両の進入を防止する方法、②車両の走行速度や通過交通を抑制させる方法がある。

①については、歩道等への車両の進入防止と歩行者等の横断防止などを目的とした生活道路用柵の設置が考えられる。しかしながら、柵を設置した後は設置前より道路幅員を有効に使えなくなることがあること、柵の設置にあたっては、歩車道境界の地中に柵の基礎を埋設できる空間が必要であること、積雪のある地域では除雪の障害になることもあること、これらへの配慮が必要である。

一方、②については、凸部（ハンプ）、狹窄部、屈曲部（シェイン）の設置が考えられ

る。しかしながら、道路の線形や勾配など道路構造によっては設置が困難な区間もあること、積雪のある地域では除雪の障害になることもあること、これらへの配慮が必要である。

従って、歩行者等の安全で円滑な通行を重視すべき道路において、歩行者等の安全性を向上させる対策については、各都道府県公安委員会により実施される交通規制と連携を図りつつ、現地の道路構造や設置する施設の形状などを含めて、最も効果的な対策を検討する必要がある。

b) 設置区間

生活道路用柵は、特に歩行者等の安全を確保すべき区間で必要と認められる区間に設置する。

適用の範囲としては、歩行者等の安全で円滑な通行を重視すべき道路が対象であり、例えば、都市部の商店街、住宅地等の道路のように狭い幅員の道路が対象となる。このような道路の中で、児童・園児の通学・通園路や人家連たん地区で局所的に歩行者等が多い区間等は、特に歩行者等の安全を確保すべき区間となり、さらにその区間の中で、前後区間に比べて走行速度が高い区間や、道路の線形条件が厳しい区間等、歩道等へ車両が進入する事故が発生する危険性が考えられる区間は、生活道路用柵の設置によりその効果が期待でき、必要と認められる区間となる（図—3・1・1 参照）。

また、生活道路用柵の適用を検討する場合には、以降の3-2 種別 1. 種別の設定において、生活道路用柵の強度の考え方として、衝撃度算定の際に用いている車両質量、衝突速度、衝突角度の内容を踏まえるものとする。なお、生活道路用柵の設置区間に該当する区間であっても、交通の状況により車両用防護柵としての強度（衝撃度）が求められる場合については、車両用防護柵を適用するものとする。

「生活道路用柵」として、新たな強度の設定が行われた。

※歩行者自転車用柵（P種）の解説に追加

新たな種別の設定は行われていない。

学校周辺や通学路の
交通安全対策に
適した防護柵。
原則として、
歩車道境界に設置。

適用の範囲：
歩行者等の安全で円滑な通行を重視すべき道路（通過交通を担うべき道路により区画された日常生活で利用する身近な道路等が該当する。）

学校

線形条件が厳しい

走行速度が高い



区間例1：

学校周辺の局所的に歩行者等が多い区間である。区域内でも走行速度が高い区間であり、歩道等へ車両が進入する事故の危険性が考えられ、柵の設置効果が期待できる。



区間例2：

通学路で歩行者等が多く、沿道に人家が多い区間である。道路の線形条件が厳しい区間であり、歩道等へ車両が進入する事故の危険性が考えられ、柵の設置効果が期待できる。

図-3-1-1 生活道路用柵の設置が必要と認められる区間の例

3-3 種別の適用

歩行者自転車用柵は、原則として種別Pを適用するものとし、歩行者等の滞留が予想される区間および橋梁、高架の区間に設置される転落防止を目的とした柵は、集団による荷重を想定し、種別SPを適用するものとする。

（解説）

歩行者自転車用柵は、原則として種別Pを適用するものとしている。ただし、歩行者等の滞留が予想される区間に設置される転落防止を目的とした柵は、群集荷重が作用する可能性が高いことから種別SPを適用することとしている。ここで、歩行者等の滞留が予想される区間とは、景勝地を展望することができる道路で人が多く集まる区間や、擁壁に接した斜路などにより人が通れるスペースが少なくしかも歩行者等の通行が多い区間などが密集して滞留する可能性が高い区間をさしている。したがって、盛土、崖、水路、アンダーパスなどに設けられる転落防止を目的とした柵であっても、歩行者等が滞留する懸念がなければ種別Pで差し支えない。

橋梁、高架の区間に設置される転落防止を目的とした柵についても、集団で柵にもたれかかり景観を展望する可能性があることから、種別SPを適用するものとしている。

（生活道路用柵の適用）

生活道路用柵は、歩行者等の通行を重視し、特に歩行者等の安全を確保すべき道路の原則として歩車道境界に適用することができる。

生活道路用柵の適用は、3-1設置区間において生活道路用柵のb)設置区間に示したとおり、適用の範囲を限定している。これは3-2種別1.種別の設定において、生活道路用柵の強度の考え方を車両質量、衝突速度、衝突角度の各々の組合せにより、車両用防護柵よりも小さい衝撃度を基に設定しているためである。また、このような道路および交通の状況での柵の設置において、空間上の制約を受けるのは一般には歩車道境界であることから、原則として歩車道境界に適用するものとしている。

なお、幹線道路のように自動車の安全で円滑な通行を考慮した道路の場合および生活道路用柵の設置区間に該当する区間であっても、交通の状況により車両用防護柵としての強度（衝撃度）が求められる場合等については、車両用防護柵を適用するものとする。

基本的には車両用防護柵の考え方に準拠。
ただし、乗員の安全性（加速度）については満足する必要なし。
また、変形量に対する考え方も車両用防護柵とは異なる。

種別SPにあっては、主として橋梁、高欄に設置されるものであり、「道路橋示方書」に示される部材の許容応力度（割増しを見込まない）を用いて設計するものとする。なお、「道路橋示方書」に示されない材料にあっては、材料の耐力に対する安全率を設定し、適宜許容応力度を設定するものとする。

（生活道路用柵の強度の考え方）

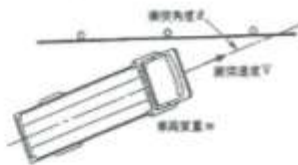
生活道路用柵は、種別Pの高強度型として設計され、さらに歩道等への車両の進入防止のために車両が衝突する場合を考慮していることから、車両用防護柵の種別の設定に準じて、車両質量、衝突速度、衝突角度の各々の組合せによる衝撃度（図一3・2・1）を基に、表一3・2・1に示す強度の考え方を採用している。

表一3・2・1 生活道路用柵の強度の考え方

車両質量 (トン)	衝突速度 (km/h)	衝突角度 (度)	強度 (衝撃度) (kJ)
8	40	10	15

$$Is = \frac{1}{2} \cdot m \cdot \left(\frac{V}{3.6} \cdot \sin \theta \right)^2$$

ここで Is：衝撃度 (kJ)
 m：車両質量 (t)
 V：衝突速度 (km/h)
 θ：衝突角度 (度)



図一3・2・1 衝撃度算定式

なお、衝撃度算定の際に用いた車両質量、衝突速度、衝突角度の考え方について以下に示す。

a) 車両質量

車両質量に関しては、歩行者等の通行を重視すべき道路では、普通自動車運転免許で運転できる車両総重量5トン未満が主体と考えられる。しかしながら、歩行者等の安全を特に確保すべき区間に設置されることを踏まえ、歩道等への車両の進入を防止する強度を一段高めておくため、車両総重量5トンを超えた中で最も自動車保有車両数が多い車両総重量8トンを設計条件の対象車両にしている（図一2・2・3）。

b) 衝突速度

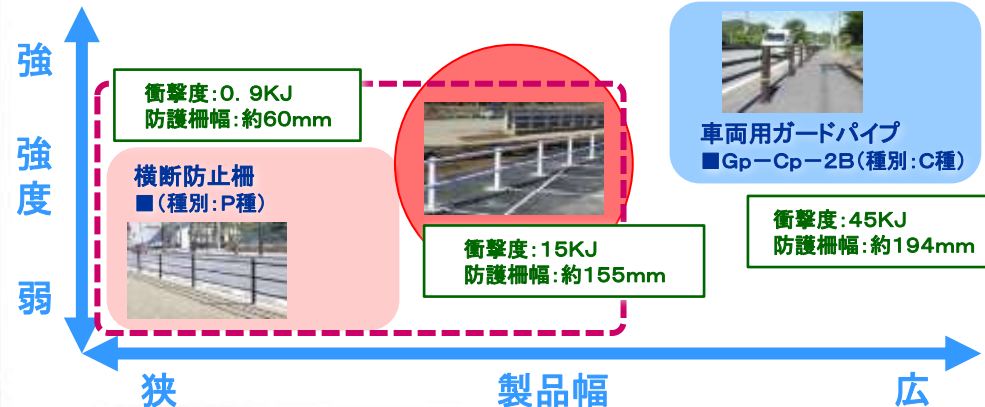
衝突速度の設定に関しては、車両用防護柵に準じると、走行速度を主要因として、これ

に衝突時の制動の有無、制動距離、路面の状態等の諸要因が加わって異なった速度となる。ここでは、歩行者等の安全を特に確保すべき区間に設置されることを踏まえ、歩道等への車両の進入を防止する強度を一段高めておくことを前提に主要因としての走行速度を設定し、これに諸要因が加わったものとして衝突速度は40 km/hとしている。

c) 衝突角度

車両用防護柵の場合は、衝突角度に関する理論計算等を参考に衝突角度を計算すると、大型車では15度以内、乗用車では20度以内となっている。これらを踏まえて、衝突角度は大型車では15度、乗用車では20度を前提としている。しかしながら、この衝突角度は、歩行者等の通行を重視すべき道路の場合には、瞬時におけるステアリングホイールの操作限界を超えた角度となることから、限界に近いステアリングホイールの操作を行った状態の衝突角度を計算して、車両総重量8トンの中型車では10度、乗用車では15度を前提としている。

	車両質量	衝突速度	衝突角度	強度(衝撃度)	加速度	変形量
生活道路用柵	8トン	40 km/h	10度	15 kJ	規定なし	残留変形量 0.15m以下
C種 (Cp)	土中式	25トン	26 km/h	45 kJ	90m/S/10ms未満	最大進入工程 0.5m以下
	コンクリート式				120m/S/10ms未満	最大進入工程 0.3m以下



1) 霧上民生、安藤和彦 他：防護柵の開発に関する研究―歩行者自転車用柵高の実験的研究―、土木研究所資料 2450 号、1987

衝撃度は車両用防護柵C種の1/3

2. 性能

歩行者自転車用柵は、表—3・1 に示す種別に応じた設計荷重に対して塑性変形しないものでなければならない。

〔解説〕

歩行者自転車用柵は、歩行者等の安全性を確保するため、歩行者が寄りかかったり蹴掛けても変形、破損しない強度が求められる。さらに群衆が集団で寄りかかることが想定される箇所では、群衆荷重が作用しても変形しない強度が必要となる。

したがって歩行者自転車用柵は、所定の荷重に対して塑性変形しない強度を有することが強度計算書などにより確認されているものを使用する必要がある。

なお、転落防止を目的として車両用防護柵に補助的な部材を付加する場合は、これら補助的な部材についても所定の荷重に対して塑性変形しない強度を有することが確認されているものを使用することが必要である。

〔生活道路用柵の性能の考え方〕

生活道路用柵は、以下の a) ～ e) に示す性能の考え方を採用している。この性能の考え方の確認は、実車衝突実験により行うのがよく、その際の衝突条件の考え方を表—3・2・2 に示す。

表—3・2・2 衝突条件の考え方

区 分	衝突条件
トラック→衝突条件C	質量8トンの中型貨物車による衝撃度15 kJ 以上による衝突。その際の衝突速度は40 km/h、衝突角度は10度としている。なお、車両重量時において路面から重心までの高さは0.9～1.0 m としている。
乗用車→衝突条件D	質量1トンの乗用車による衝突。その際の衝突速度は40 km/h、衝突角度は15度としている。

なお、具体的な実験方法は、平成10年11月5日付道路環境課長通達を参考にする（「関連通達「車両用防護柵性能確認試験方法について」」）。

生活道路用柵は、車両が衝突する場合を考慮し、表—3・2・3 に示すとおり、車両用防護柵の4つの性能のうち、車両の逸脱防止性能、車両の誘導性能、構成部材の飛散防止性能に準じた性能の考え方を採用している。なお、車両用防護柵の乗員の安全性に関しては、生活道路用柵の場合には、乗用車の衝突速度40 km/h、衝突角度15度の条件では、乗員の被害度は小さいと想定されることからこれを設定しないこととしている。

また、車両用防護柵の場合は、車両を対象としているため、車両の逸脱防止性能、車両

の誘導性能を規定している。これを生活道路用柵の場合には、歩行者等の保護を対象とし、歩道等への車両の進入を防止するための柵であることから、歩行者等保護のための車両の進入防止性能の考え方、歩行者等保護のための車両の誘導性能の考え方としている。

表—3・2・3 各種防護柵に必要な性能と生活道路用柵の性能の考え方

	車両用防護柵に必要な性能				歩行者自転車用柵に必要な性能	
	車両の逸脱防止	乗員の安全性	車両の誘導性	構成部材の飛散防止	転落防止	横断防止
車両用防護柵						
全種別	◎	◎	◎	◎	△*1	△*2
歩行者自転車用柵						
P 種（転落防止）	×	×	×	×	◎	×
P 種（横断防止）	×	×	×	×	×	◎
SP 種（転落防止）	×	×	×	×	◎	×
生活道路用柵	○	×	○	○	×	○

注）◎印は、性能として規定されており、満足する必要があるもの

×印は、満足する必要がないもの

○印は、性能として規定されていないが、考え方を採用しているもの

△印は、性能として規定されていないが、機能として認められる場合があるもの

*1：歩行者自転車用柵と兼用し、転落防止を目的とした柵の高さとしている場合

*2：歩道境界柵の場合

a) 歩行者等保護のための車両の進入防止性能の考え方

① 強度性能の考え方

衝突条件Cによる衝突に対して、柵が突破されない強度を有することを性能の考え方として採用している。

生活道路用柵の主たる目的は、歩道等への車両の進入防止である。この基本機能を果たすため、衝突条件Cによる衝突に対して、部材や結合部の破断等により車両が柵を突破することがないことを柵が有すべき性能の考え方としている。

② 変形性能の考え方

衝突条件Cによる衝突に対して、たわみ性能にあっては、歩道側変形量（残留値）0.15 m 以下を満足することを性能の考え方として採用している。剛性側にあっては、主たる部材に塑性変形が生じないことを性能の考え方として採用している。ここで、たわ

車両用防護柵は最大進入行程による規定。
生活道路用柵は残留変形量による規定(0.15m)。

み性柵とは、柵を構成する主たる部材の弾性および塑性変形を見込んで設計する柵をいい、剛性柵とは、柵を構成する主たる部材の弾性限度内での変形を見込んで設計する柵をいう。

イ) たわみ性柵の変形性能の考え方について

生活道路用柵は、歩道等への車両の進入が歩行者等に危害を及ぼすような事態を避けるため、許容できる柵の歩道側変形量を設定している。ここで、柵の歩道側変形量は、歩行者の占有幅を0.75 mとし、この歩行者の空間を侵さない幅が許容できる柵の歩道側変形量となり、これを0.15 mとしている。

なお、柵の歩道側変形量は、瞬間的な最大値を精度よく計測することは難しいため、残留変形量としている。そのため、瞬間的には残留変形量を上回る柵の変形が想定されるので、柵の設置にあたっては、これらを踏まえて残留変形量に0.10 m程度を加えた値を設定余裕幅として見込んでおくことが望ましい。

ロ) 剛性柵の変形性能の考え方について

車両用防護柵の剛性防護柵に準じた性能の考え方としている。

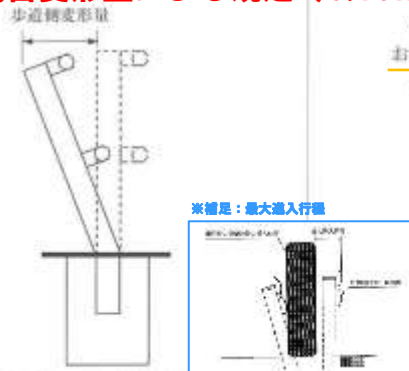


図-3-2-2 柵の歩道側変形量

トラック 乗用車

衝突条件Cおよび衝突条件Dでの衝突のいずれの場合においても以下の条件を満足することを性能の考え方として採用している。

- ① 車両は、柵衝突後に横転などを生じないことを性能の考え方としている。
 - ② 柵衝突後の離脱速度は、衝突速度の6割以上であることを性能の考え方としている。
 - ③ 柵衝突後の離脱角度は、衝突角度の6割以下であることを性能の考え方としている。
- ここで、離脱速度および離脱角度は、図-3-2-3に示すものとしている。

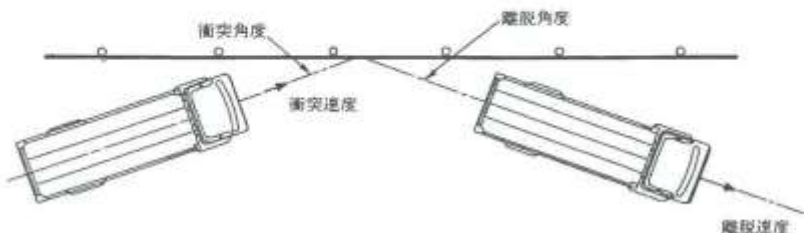


図-3-2-3 離脱速度、離脱角度

なお、次のたわみ性柵および剛性柵の仕様案である場合は、衝突条件Dでの上記①、②および③を満足するとみなすものとしている。

イ) たわみ性柵の仕様案について

たわみ性柵の構造は、支柱と横梁を強度部材とし、横梁は1本の主要横梁と1本以上の下段横梁にて構成するものとし、横梁が支柱の最前面よりも車道側に突出している構造(ブロックアウト型の構造)を採用するものとしている。なお、横梁は丸型、角型またはこれに類する形状を有し、閉断面であるものとし、さらに次の仕様案を満足するものとしている。

- ・下段横梁の中心高さは、路面(車両衝突時にタイヤが載る面)から250 mm以上450 mm以下とすることを仕様案としている。
 - ・下段横梁のブロックアウト量は、25 mm以上とすることを仕様案としている。
- ここで、下段横梁の中心高さとはブロックアウト量は、図-3-2-4に示すものとしている。

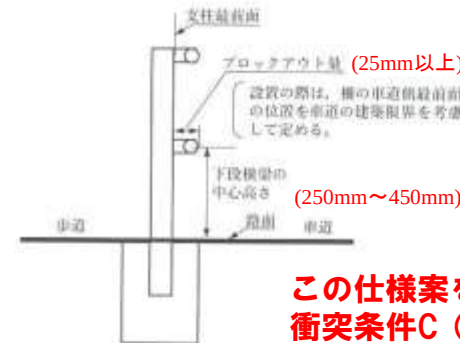


図-3-2-4 下段横梁の中心高さ

この仕様案を満たす場合は、
衝突条件C(中型トラック8t)
の衝突のみで条件を満たせばOK

ロ) 剛性柵の仕様案について

剛性柵の前面形状は、車両用防護柵に準じ、直壁型、単スロープ型およびフロリダ型と同じ形状とすることを仕様案としている。

車両用防護柵は、衝突車両が防護柵への衝突により急停止したり、横転、転覆を起こし車線上に停止することは避けなければならないとしている。さらに、対向車や併走車に大きな影響を与えるような挙動も生じないようにする必要があるとしている。生活道路用柵においても、衝突車両がこのような挙動によって制御を失うことにより、他の交通に大きな影響を与えないことを柵が有すべき性能の考え方としている。また、生活道路用柵は、幅員が狭い道路へ適用するため、柵の設置に必要な幅を極力小さくすることが求められる。

そのため、柵に車両が衝突した場合、急停止せずに誘導される構造とすることにより、柵の断面幅を小さくできることから、b) の性能の考え方を採用している。

衝突条件Cおよび衝突条件Dと性能の考え方との対応は、車両用防護柵に準じている。衝突条件Cによる柵の強度の確認にあわせて中型車の誘導性能の考え方を、また、衝突条件Dによる車両質量1トン乗用車の誘導性能の考え方を確認し、いずれの場合の誘導性能の考え方も満足する必要があるものとしている。ただし、たわみ性能にあっては、柵に乗用車が衝突した場合、柵の横梁が支柱とともに強度部材として機能し、かつ横梁が適切な高さに配置され、適切なブロックアウト量が確保されていることで乗用車の誘導性能の考え方が得られると想定されることから、これらの仕様案によることで衝突条件Dでの車両の誘導性能の考え方を満足するとみなすものとしている。また、剛性柵にあっては、車両用防護柵標準仕様を示された直壁型、単スロープ型およびフロリタ型と同じ前面形状とすることで乗用車の誘導性能の考え方が得られると想定されることから、これらの仕様案によることで衝突条件Dでの車両の誘導性能の考え方を満足するとみなすものとしている。

e) 構成部材の飛散防止性能の考え方

上記a) およびb) において、車両衝突時に構成部材が大きく飛散しないことを性能の考え方として採用している。

この性能の考え方は、車両用防護柵に準じたものとしている。

3. 構造および材料

(1) 防護柵高さ

歩行者等の転落防止を目的として設置する柵の路面から柵面の上端までの高さは1.1mを標準とする。

歩行者等の横断防止などを目的として設置する柵の路面から柵面の上端までの高さは0.7～0.8mを標準とする。

(2) 形状

歩行者自転車用柵（種別PおよびSP）は、ボルトなどの突起物、部材の継ぎ目などにより歩行者等に危害を及ぼすことのない形状とするなど、歩行者等に配慮した形状を有しなければならない。

また、転落防止を目的として設置する柵の柵間隔は、歩行者等が容易にすり抜けれられないものとする。

(3) 材料

歩行者自転車用柵に用いる材料は、十分な強度を持ち、耐久性に優れ維持管理が容易なものを用いるものとする。

(4) 防錆・防食処理

歩行者自転車用柵に用いる金属材料などのうち、錆または腐食が生じる材料に対する防錆・防食処理は、車両用防護柵の防錆・防食処理に準ずるものとする。

(5) 車両用防護柵の兼用

車両用防護柵は上記各号を満足することにより、歩行者自転車用柵として兼用することができる。

〈解説〉

(1) 防護柵高さ

歩行者等の転落防止を目的として設置する柵の高さは、成人男子の重心高さから求めた高さと自転車に成人男子が乗った時の人の重心高さから求めた高さの双方から歩行者等の転落を確実に防止できる1.1mを標準としている。特段の理由がある場合に1.1m以外の値を用いることは可能であるが、この場合においても柵の設置目的に照らして、あまり低い柵は望ましくない。また、あまり高い柵は歩行者等に圧迫感を与え、美観上も好ましくないため、特別の理由がある場合を除いて、1.2m以下とすることが望ましい。

歩行者等の横断防止などを目的として設置する柵の高さは、歩行者が容易に乗り越えられるような高さであってはならない。しかし、あまり高くすると美観上などの観点から好ましくないため柵の高さは0.7～0.8mを標準としている。

(2) 形状

歩行者自転車用柵は、歩道等に接して設置されるものであり、その形状が歩行者等に危害を及ぼすものであってはならない。そのため、ボルトや部材の継ぎ目など細部にわたる形状への配慮を行うものとしている。

また、転落防止を目的として設置する歩行者自転車用柵については、児童などのよじ登りを防止するために縦横構造を採用することが望ましい。また、幼児がすり抜けて転落するおそれも考慮して、柵間隔および部材と路面との間隔を150mm以下とすることが望ましい。

生活道路用柵

防護柵の設置基準・同解説(平成28年12月改訂)の生活道路用柵に準拠した歩行者等の保護を対象とした防護柵です。

生活道路用柵
(歩行者自転車用柵)

■設置シーン

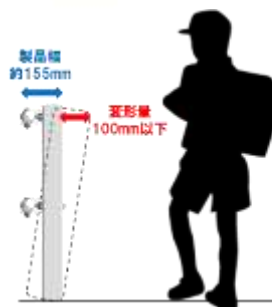
今までの歩行者自転車用柵の高強度型として設計され、さらに歩道への車両の進入防止を考慮した柵です。

ガードレールより景観を阻害せず、歩行者を確認しやすい構造のため、生活道路や通学路の安全対策に有効です。

生活道路



通学路



「生活道路柵の強度の考え方」

車両質量	8トン
衝突速度	40km/h
衝突角度	10度
強度(衝撃度)	15kJ



■製品特長

1 スリムな構造で車両衝突を考慮した設計 (防護柵の設置基準・同解説準拠)

スリムな断面幅(W155mm)で生活道路など幅員が狭い道路に設置しやすい構造です。
ブロックアウト構造で、歩行者等を車両の衝突から保護します。

2 反射体で夜間線形誘導

クルマのヘッドライトを反射する反射体(オプション)により夜間の安全対策に配慮しております。



＜取り付け部＞ チャイロB5、グレーE：黒
ホワイト10、ベージュ：道路線形誘導

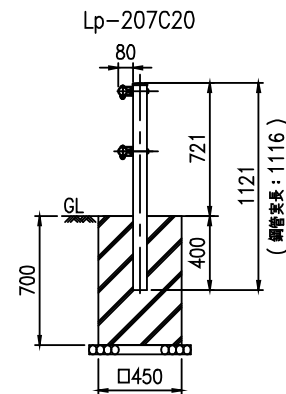
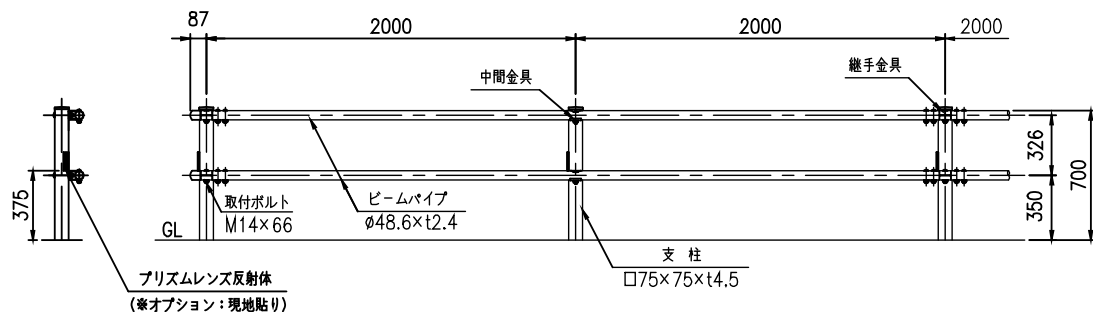


■生活道路用柵 Lp規格

品名	規格	設置場所・用途	支柱サイズ (外径×高さ)	ポールサイズ (外径×長さ)	支柱間隔 (mm)	ポール数	地上高 (H)	固定金具 (mm)	必要土留 (mm)
Lp-207C20	生活道路用柵	歩道・自転車道 歩行者自転車用	φ75×4.5	φ48.6×2.4	2000	2	700	400	1300

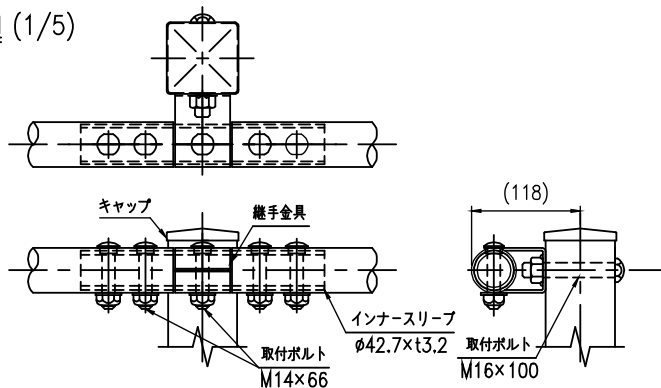
※設置基準には対応してありません。

設置図 (1/25)

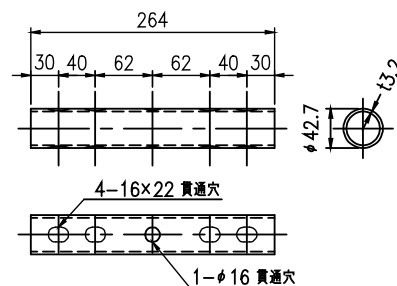


※基礎寸法については、
同委員会にお問い合わせ
ください

継手部詳細図 (1/5)

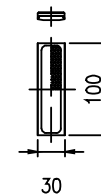


インナースリーブ詳細図 (1/5)

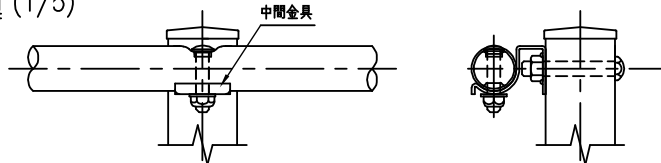


プリズムレンス反射体詳細図 (1/5)

(※オプション：現地貼り)



中間部詳細図 (1/5)



ビームパイプ詳細図 (1/10)

