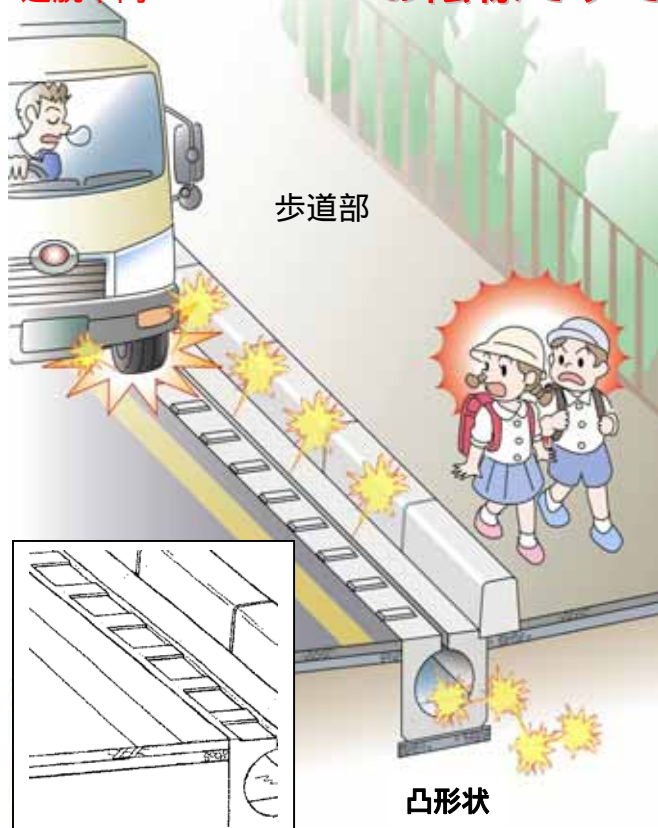


逸脱車両に危険を知らせる振動(バイブレーション)機能の付いた側溝

あんしんバリアー工法のご案内

逸脱車両



凹形状(積雪地対応)

お陰様ですでに全国で数万mの施工実績!

勾配可変側溝の施工例



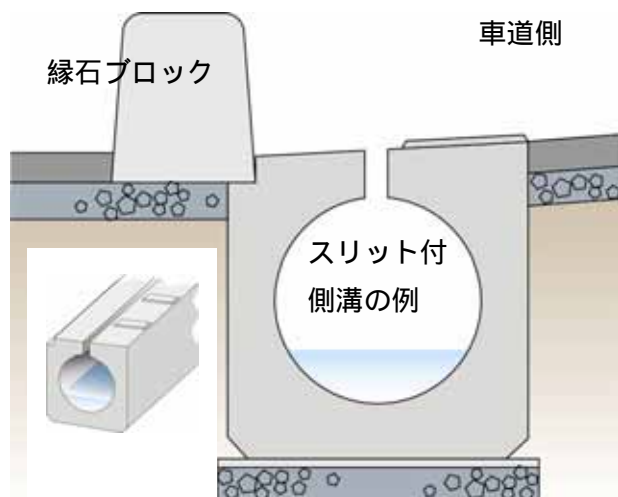
暗渠型側溝の施工例



「あんしんバリアー工法」とは、走行車線から逸脱したドライバーに危険を知らせる、「振動(バイブレーション)機能付の側溝」を用いた「交通事故防止技術」です。

居眠り運転やわき見運転で車道を逸脱した車両が歩道に近づいた時、「運転者に微振動で注意を促す」と同時に歩行者にも素早く危険を知らせ、双方に高い安全性を提供する優れた工法です。しかもこの機能付加に要する工事費は全く発生しない画期的な「コスト縮減工法」です。

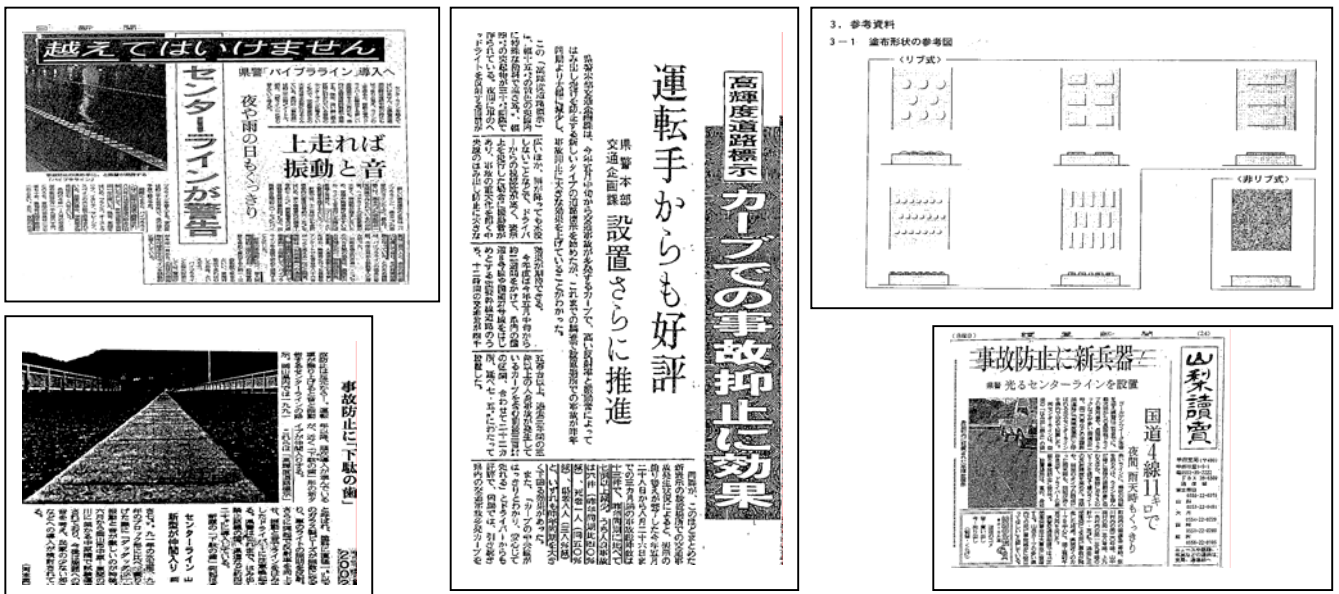
円形型スリット付側溝の施工断面例



「あんしんバリアー工法」の類似工法（１）「高視認性区画線」について

「高視認性区画線」にはリブ式（ライン上に突起物：リブ部があるもの）と非リブ式があります。リブ式の凸部の形状は、長方形や円形、ランダムな模様などメーカーにより様々なタイプがあり、中央ラインや歩道側に全国で一般的に施工されているのは周知の通りです。リブ式を実施した現場の交通事故の発生状況は、事故が施工前に比べて激減、半減したとの新聞記事が多く掲載されています。その結果、施工実績も経済的に許させる範囲でますます増えており、既に社会から認知されている工法です。

「高視認性区画線」は前述のとおり、今では交通安全対策になくってはならないものになっています。現在高速道路や一般道でも路肩や歩道側に設置されている場所が数多くみられ、その普及ぶりがうかがわれます。



「あんしんバリアー工法」は「高視認性区画線」と同様の効果を発揮する工法です。

「あんしんバリアー工法」はさらに次のような大きな特徴も有しています。

- (1) 除雪車（グレーダー）により凹凸部が削られることも、走行車両のタイヤにより摩耗する事も無いメンテナンス不要の「コスト縮減工法」です。
また削られた粉塵が飛散するといった心配の無い「環境に優しい工法」です。
- (2) 側溝を新設する時、「振動（バイブレーション）機能付側溝」を使用するだけなので、余分な設置費用等が一切発生しない「コスト縮減工法」です。
- (3) 「あんしんバリアー工法」は単独で使用できることは勿論ですが、「高視認性区画線」と併用する事で交通事故をさらに減らす大きな効果が期待されます。

「あんしんバリアー工法」の概要（例） 寸法・形状等は地域により異なります。

【対象製品】「暗渠形側溝」「勾配可変側溝」「鉄筋コンクリートL形」等

【暗渠型側溝の種類】「スリット付きタイプ」「スリット無しタイプ」等

【リブの形状】「凸形状」「凹形状（積雪地対応）」等

【リブの寸法と間隔】リブの高さ約5mm・リブの間隔250mm 等（リブ式と同等です。）

「あんしんバリアー工法」の類似工法（２）「ランブルストリップス」について

北海道では交通安全対策として「ランブルストリップス」という**正面衝突事故対策工事**が多く施工されています。その距離は2006年までに**402km**も実施されました。その結果、**事故がほぼ半減**したとの報告があります。

これは舗装路面の中央ラインにカマボコ状に**凹（へこみ）形状を削る**ものです。目的は居眠りやよそ見をしているドライバーがその上を走行した時、**正規の走行車線を逸脱していることを振動や音で知らせ事故を回避するシステム**です。

舗装面を掘削するだけなので費用対効果が高い上、高視認性区画線のように路面から突出していないため、除雪車（グレーダー）で削り取られる心配も無く、特に降雪地域において非常に優れた工法となっています。「ランブルストリップス」の使用例は日経コンストラクション（今すぐできる交通事故対策「1m当たり1000円で事故件数半減」）等でも大きく取り上げられています。

「ランブルストリップス」は米国で開発された工法で、1990年ごろから費用対効果が高いことから多く施工され、現在では18の州で一般的に普及しています。

米国ではそのほとんどが路肩に設置するタイプで、「路肩逸脱防止効果」を狙ったものです。

そして全米において路外逸脱事の15～70%を減少させる効果があったと報告されています。

「あんしんバリアー工法」は「ランブルストリップス」と同様の使用方法と効果を発揮する工法です。

「あんしんバリアー工法」はさらに次のような大きな特徴も有しています。

- (1) 路面を削る必要が無いので、設置費用が発生しない究極の「**コスト縮減工法**」です。
- (2) 突起またはへこみが約5mmと僅かなため摩耗も無く「**メンテナンスフリー工法**」です。
- (3) 現在全国で販売されている「**ほとんどの側溝に採用**」可能です。

低価格で効果を上げる方法
やみくもな「注意喚起」では限界

視覚的に注意を喚起する以外にも、低コストで高い効果を上げている対策がある。「体感」もその一つで、運転者に振動を伝えて事故を防ぐ。例えば、センターラインの表面を削って凹凸を付ける「ランブルストリップス」と呼ぶ手法だ。凹凸部にタイヤが乗ると、運転者に大きな振動が伝わるので、センターラインからはみ出しを防止できる。

ランブルストリップスを設けるには、道路の表面を30cm間隔で、12mmの深さにかまぼこ状に削るだけでいい。施工費用は1m当たり約1000円で済む。5m間隔でセンターポールを設置した場合は、1m当たり4500円。道路びょううでは1m当たり約2000円かかる。

ランブルストリップスはもともと、米国で路肩への逸脱防止策として使われていた。それを、北海道では2002年からセンターラインに取り入れてきた。対面通行の幹線道路が多い北海道では、正面衝突事故の割合が、ほかの地域よりも高いからだ。しかも、冬季は除雪の必要があるので、突起物があるのは困る。除雪の邪魔にならないランブルストリップスは、北海道に最適だった。

2006年3月末までの施工延長は402km。2002年と2003年に施工した延長39kmの区間を見ると、施工の前後それぞれ2年間における正面衝突事故の件数が、42件から20件へと半減した。北海道は1992年以降、都道府県別で交通事故による死

●北海道における正面衝突防止策

1000円
1m当たり

センターラインに溝を削ってはみ出しを防止

ランブルストリップスの施工の様子。通常の路面切削機を改造し、一定間隔で切削刃が上下するようにした
[写真: 協立行務社・土木研習所製機・土木研習所]

交通事故件数の推移
42件 → 20件
正面衝突 | 1m当たり1000円で事故件数半減

【比較】ランブルストリップス：深さ約12mm、300mm間隔 / あんしんバリアー工法：深さ約5mm、250mm間隔

新設の道路側溝に設置できる「交通安全対策」

- 1) 居眠りやわき見運転で車道を逸脱したドライバーに、振動で注意を与える事により「歩行者の安全向上に大きな効果」を発揮します。
- 2) 大型トラックや四輪駆動車、時には普通乗用車でも、縁石ブロックを乗り越える事故が少なくありません。通学道路へ設置することで、ドライバーのうっかり運転による「子供達の悲惨な交通事故」を減らすことができます。

新設の道路側溝に設置できる「コスト縮減工法」

- 1) これから施工される側溝を「振動（バイブレーション）機能付の側溝」にするだけで良く、工事費が全く発生しない「コスト縮減工法」です。
- 2) 本体と一体化されたわずかな突起構造のため磨耗が無く、設置後は維持管理費が全く掛らない「メンテナンスフリー工法」となります。
- 3) スリットの有無に関係なく、現在全国で販売されている「ほとんどの側溝に採用」する事ができます。

Q&A・・・すべての質問にお答えします。詳しくは別途資料でご確認ください。

- Q1) 住宅地に設置した場合振動や騒音問題が起きませんか？ A 振動や騒音問題が起こることはありません。その理・・・
- Q2) 突起により排水機能が低下しませんか？ A 現在多く使用されている「高視認性区画線」で立証されている通り・・・
- Q3) 突起にタイヤが当たるとその衝撃で側溝本体に影響を与えませんか？ A 側溝本体に影響を与えることはありません・・・
- Q4) 突起を設ける事により製品価格や施工費がコストアップになりませんか？ A コストアップになることはありません・・・
- Q5) 突起がタイヤで擦り減りメンテナンスが必要となりませんか？ A 設置後のメンテナンスは全く必要ありません・・・
- Q6) この様な注意を促す路面表示は国の許可等が必要ですか？ A 管理者が警察と協議し自由に決めることができます・・・
- Q7) オートバイや自転車の走行において危険はありませんか？ A オートバイや自転車の走行において全く支障はあ・・・
- Q8) 積雪地帯の場合除雪用プレートで突起を削る恐れはありませんか？ A 突起が削られる恐れはありません。その・・・
- Q9) 産業財産権（特許等）は取得しているのですか？ A 特許及び意匠登録等多数取得しており、類似工法について・・・
- Q10) 「スリット付きタイプ」「スリット無しタイプ」いずれでも使用できますか？ A いずれのタイプも使用する事が・・・
- Q11) 今までなぜ歩道と車道の間には「高視認性区画線」があまり施工されなかったのですか？ A 一般のラインに比・・・
- Q12) 縁石ブロックが設置されて居れば安全と言えるのではないですか？ A 必ずしも安全とは言えません。なぜなら・・・
- Q13) 設置後本当に事故が減ったというデータはあるのですか？ A 従来から施工されてきた「高視認性区画線」の実・・・
- Q14) 安全意識や安全確認不足の原因にはどういったものがあるのですか？ A 運転者の安全意識の不足や、安全確認・・・
- Q15) わが国において歩行者の交通安全対策はどのような計画になっているのですか？ A 「第8次交通安全基本計画」・・・
- Q16) 日本での施工実績はどのくらいありますか？ A 現在日本での使用実績は一万m以上になります。製品の種類は・・・
- Q17) 現在市販されている暗渠型側溝のどれでも取り付けの事が出来ますか？ A ほとんどの製品に取り付けることが・・・
- Q18) 日本で類似の工法はありますか？ A 類似工法は「高視認性区画線」と「ランブルストリップス」という北海道・・・
- Q19) アメリカなどの事例はどうなっていますか？ A 類似工法としては「ランブルストリップス」という路肩に設置・・・

あす

独創技術でPCの未来を創る **IMPACT**

(有)インパクト 〒719-3143 岡山県真庭市下市瀬 687

TEL : 0867-52-8255 FAX : 0867-52-8256

mail : power@impact-inc.jp http://www.impact-inc.jp

問合せ先

アズミックス共和
安曇野市豊科高家5285-25

TEI 0263-71-6281
FAX 0263-71-6310