

平成30年6月21日
生活道路交通安全フォーラム
施策説明

生活道路の交通安全対策

～ビッグデータを活用した新たな展開～

国土交通省 道路局

環境安全・防災課 道路交通安全対策室



生活道路の交通安全対策に関するポータルサイト

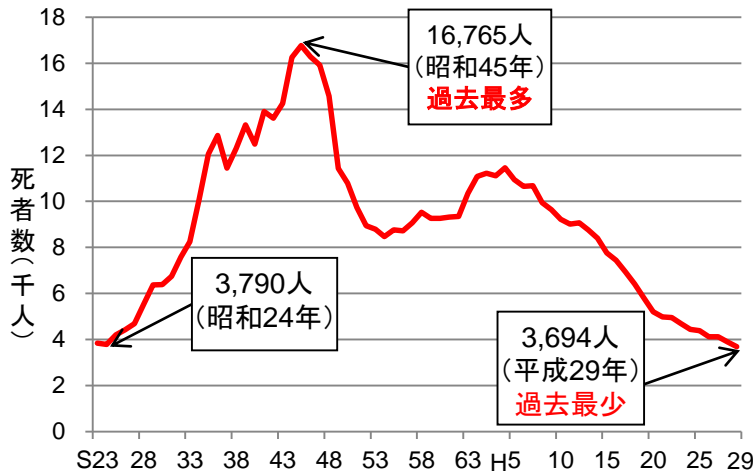
<http://www.mlit.go.jp/road/road/traffic/sesaku/anzen.html>

- 交通事故の現状
- これまでの取組
- 対策メニュー
- ビッグデータの活用による新たな展開
- 国土交通省の支援

交通事故の現状

■交通事故死者数はS23年以降の統計で最小

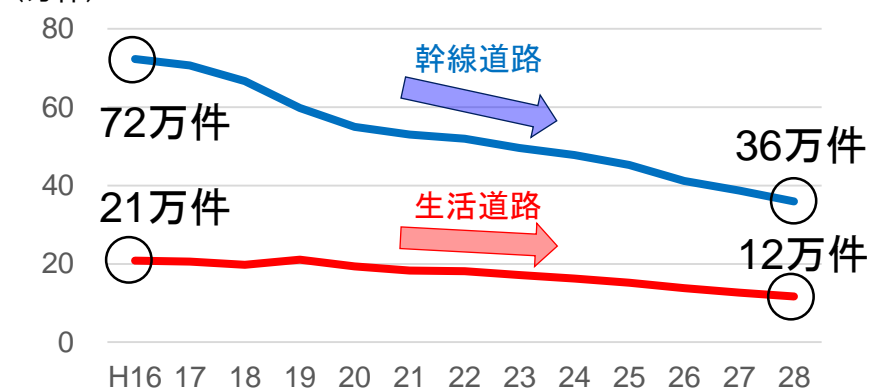
【交通事故死者数の推移】



出典)警察庁交通局「平成29年中の交通事故死者数について」をもとに作成

■幹線道路に比べて生活道路の死傷事故件数の減少割合は小さい

【道路種別の交通事故件数の推移】

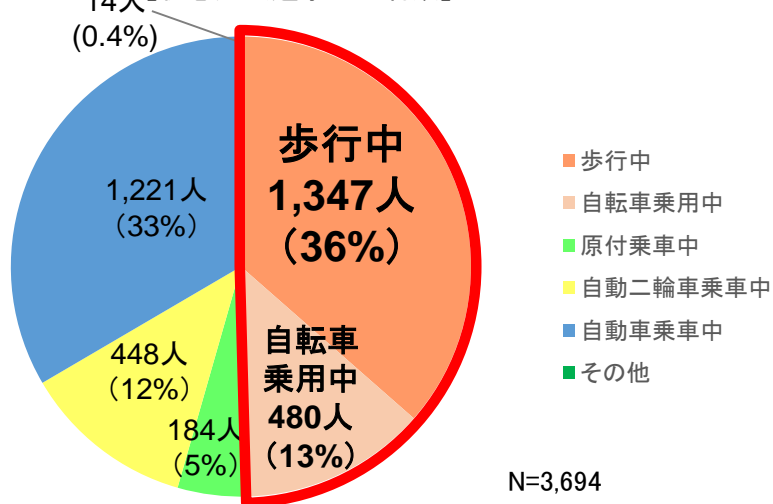


※生活道路:車道幅員5.5m未満、幹線道路:車道幅員5.5m以上として集計

出典)交通事故統計年報をもとに作成

■歩行中・自転車乗車中が死者数全体の約半数

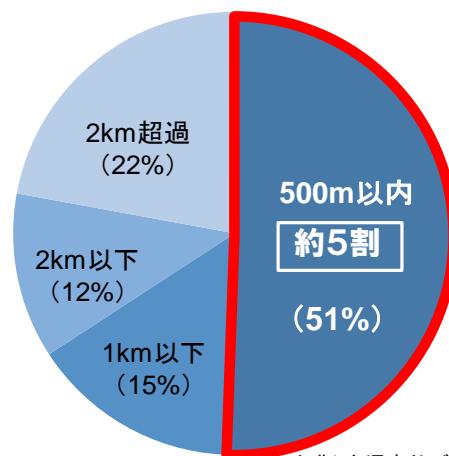
【状態別交通事故死者数】



出典)警察庁交通局「平成29年における交通死亡事故の特徴等について」をもとに作成

■歩行中・自転車乗車中の死者数の約半数が自宅から500m以内で発生

【自宅からの距離別死者数(歩行者・自転車)】

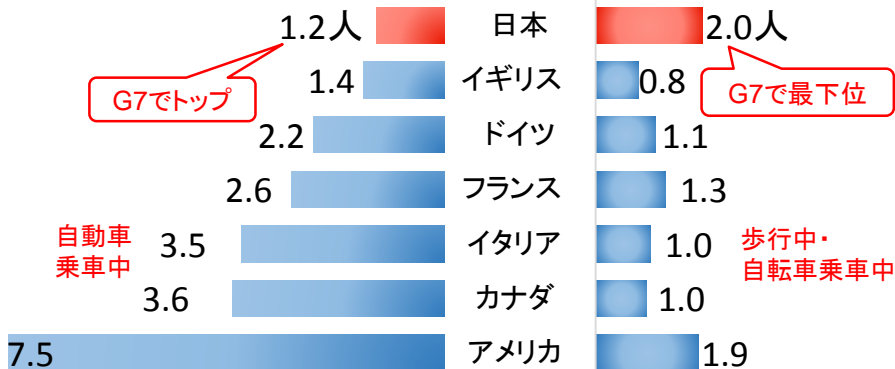


出典)交通事故データ(ITARDA:平成28年データ)

交通事故の現状

■自動車乗車中はG7で最も安全 歩行中・自転車乗車中はG7で最下位

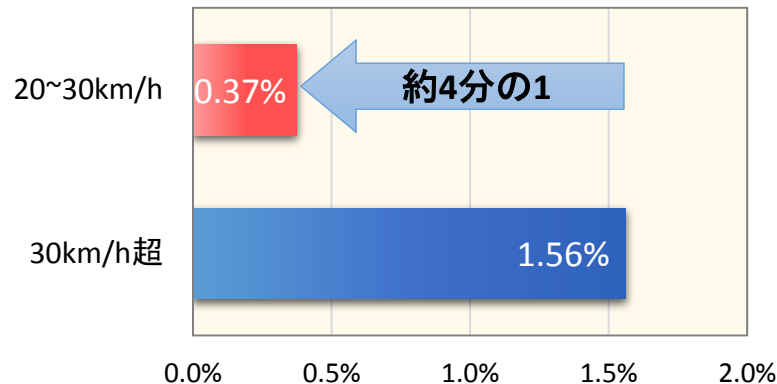
【人口10万人あたり交通事故死者数の比較】



出典) IRTAD(2017), World Bank

■衝突速度が30km/hを超えると致死率が急激に上昇

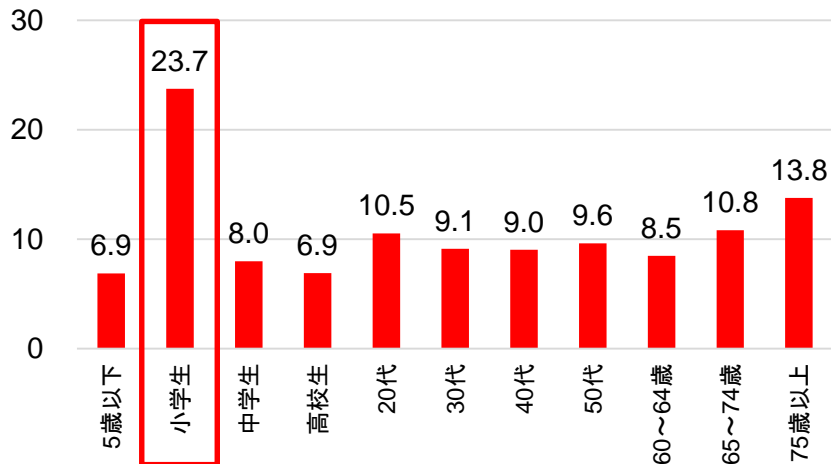
【生活道路の速度別の死亡事故確率】



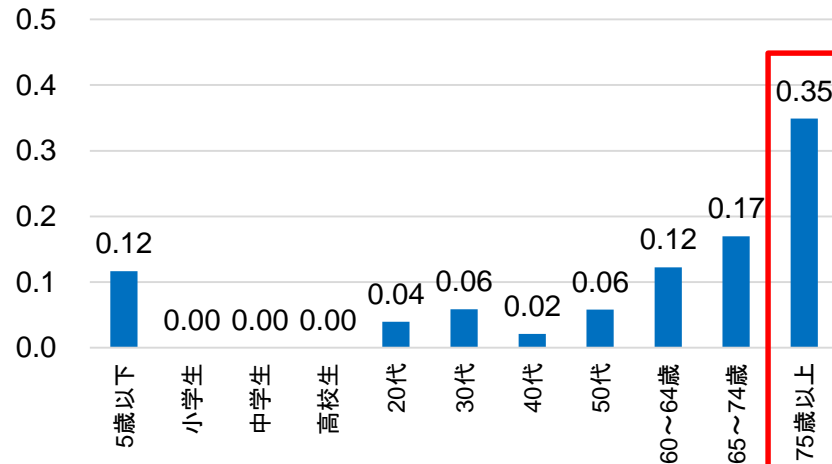
出典) 交通事故データ(ITARDA:平成28年データ)

■生活道路の人口あたりの事故件数は、死傷事故件数では小学生、死亡事故件数では75歳以上が高い

【人口10万人あたりの年代別死傷事故件数(平成28年)】



【人口10万人あたりの年代別死亡事故件数(平成28年)】



出典) 交通事故データ : 交通事故データ (ITARDA : 平成28年データ)

※全道路における幅員5.5m未満の対面両側車線集計

※年代は、2当当事者の職業(小学生、中学生、高校生)および年齢(小学生、中学生、高校生以外)を集計

小学生、中学生、高校生の人口 : 文部科学統計要覧(平成29年版)

小学生、中学生、高校生以外の人口 : 総務省統計局HPの統計データ(人口推計)

これまでの取組

S56

コミュニティ道路の整備(補助事業対象化)(S56～)

生活道路における通過交通の排除など、快適な生活環境の創造をもたらすことを目的とし、自動車の速度を抑制する措置を講じ、交通事故を防止し、歩行者にとって安全かつ安心な通行空間とした道路整備を実施

S59

住区総合交通安全モデル事業(ロードピア事業)(S59～)

コミュニティ道路の面的な整備を展開

H8

コミュニティ・ゾーン形成事業(H8～)

公安委員会による速度規制等とあわせて、道路管理者によるコミュニティ道路等の面的整備を実施

H13

道路構造令改正(H13) 凸部、狭さく部等を位置づけ(第31条の2)

H15

あんしん歩行エリアの整備(H15～19)

公安委員会の速度規制等とあわせて、歩道の設置等の歩行者優先のみちづくりを面的・総合的に実施
796地区を指定

H20

あんしん歩行エリアの整備(H20～24)

582地区を指定

H21

交通規制基準改正(H21)

生活道路の最高速度は原則30km/h

H23

通学路緊急合同点検(H24～)

国土交通省、文部科学省、警察庁の連携により緊急合同点検
→対策実施

H24

ゾーン30の整備(H23～)

・3,407箇所(30.3%)の整備

H27

凸部、狭窄部及び屈曲部の設置に関する技術基準策定(H28.3)

H28

生活道路対策エリアの取組(H28～)

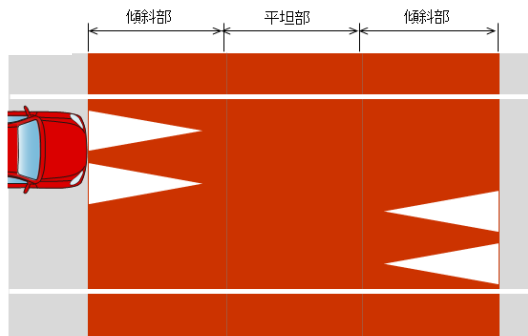
ビッグデータの活用による生活道路の交通安全対策

凸部(ハンプ)

○自動車の走行速度を低減するために、道路上に設けられた凸型の構造物



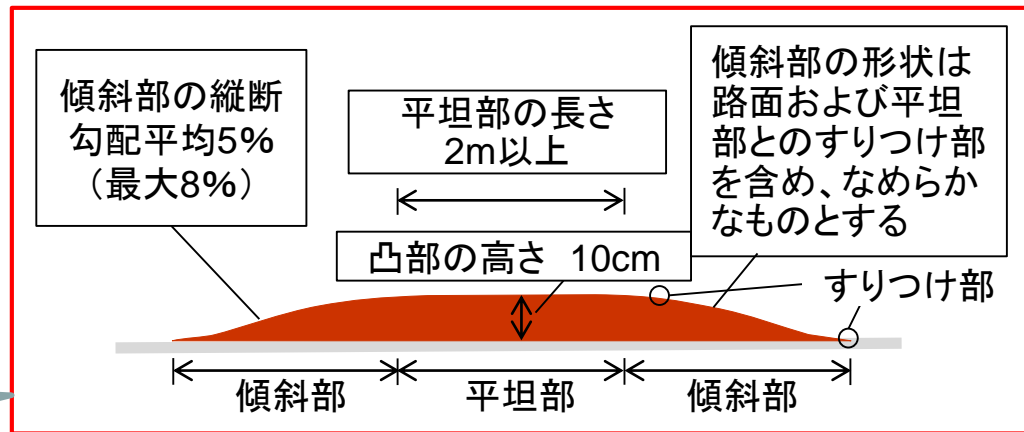
[平面図]



凸部の設置に関する技術基準

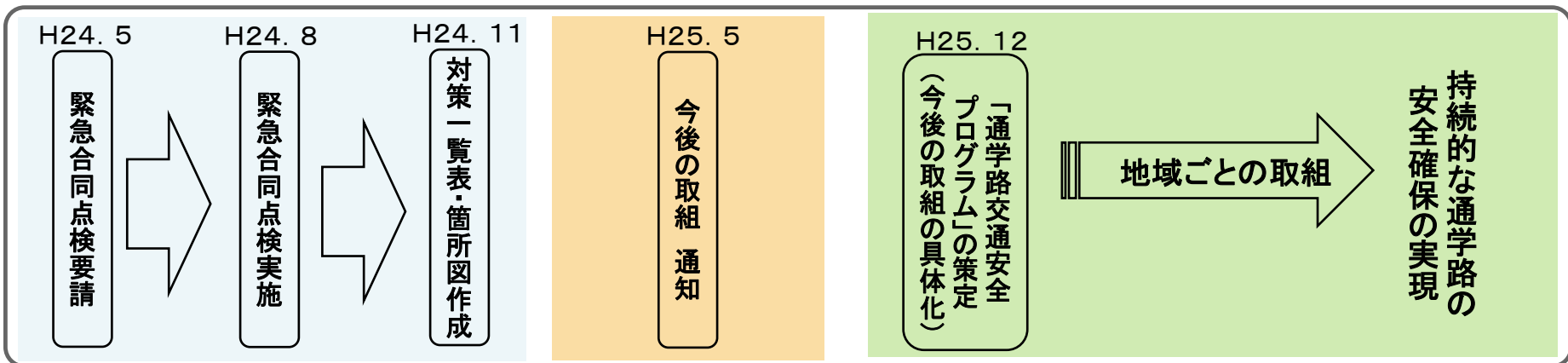


[縦断面図]



通学路の安全確保に向けた継続的な取組

○持続的な通学路の安全確保を図るため、市町村毎に「通学路交通安全プログラム」を策定し、学校・PTA等と連携した定期的な合同点検の実施や効果把握を踏まえた対策の改善・充実の実施を推進。



H24. 5
国からの要請(全国一斉点検)

H25. 5
継続的な取組 通知

H25. 12
通学路交通安全プログラム策定 通知

[プログラムの内容] ※市町村ごとに策定

- ① 推進体制の構築
- ② 定期的な合同点検の実施方針
- ③ 効果把握等による対策の改善・充実

緊急合同点検の実施

緊急合同点検

対策立案

対策実施

○合同点検の実施など
継続的な取組を推進

○推進体制の構築

定期的な合同点検の実施

定期的な合同点検

対策立案

対策実施

効果把握等による
対策の改善・充実

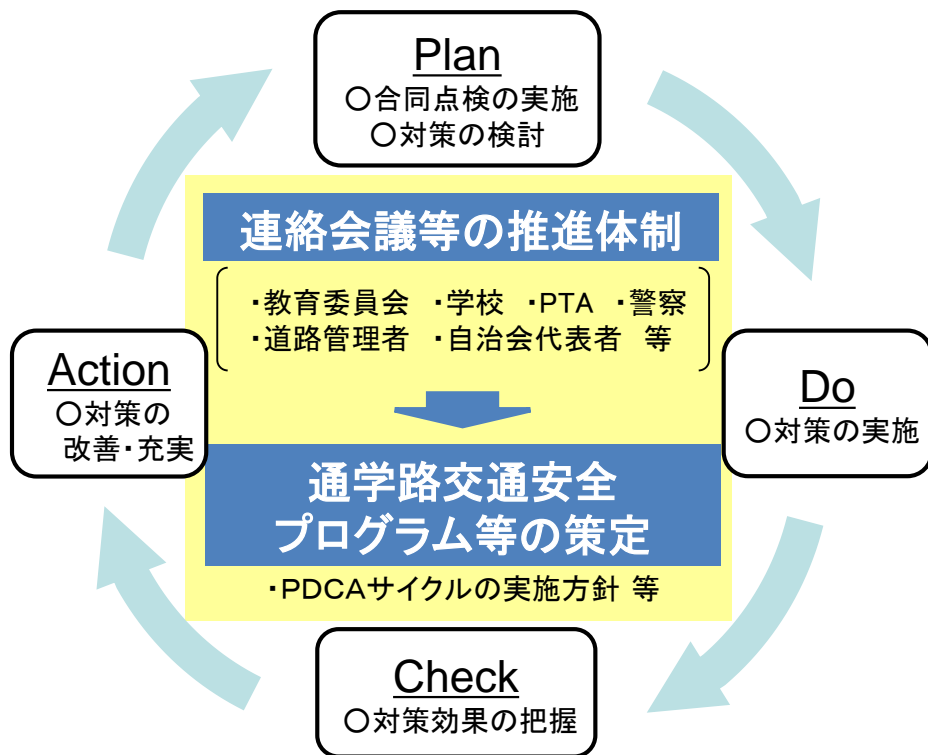
PDCAによる通学路の継続的な安全確保の取組

○全国で教育委員会、PTA、警察、道路管理者等による合同点検を行い、対策の検討・実施・効果把握、その結果を踏まえた改善を一連のサイクルとして進めることで、継続的な通学路対策を推進

【通学路安全確保のためのPDCAサイクル】

【静岡県浜松市の取組例】

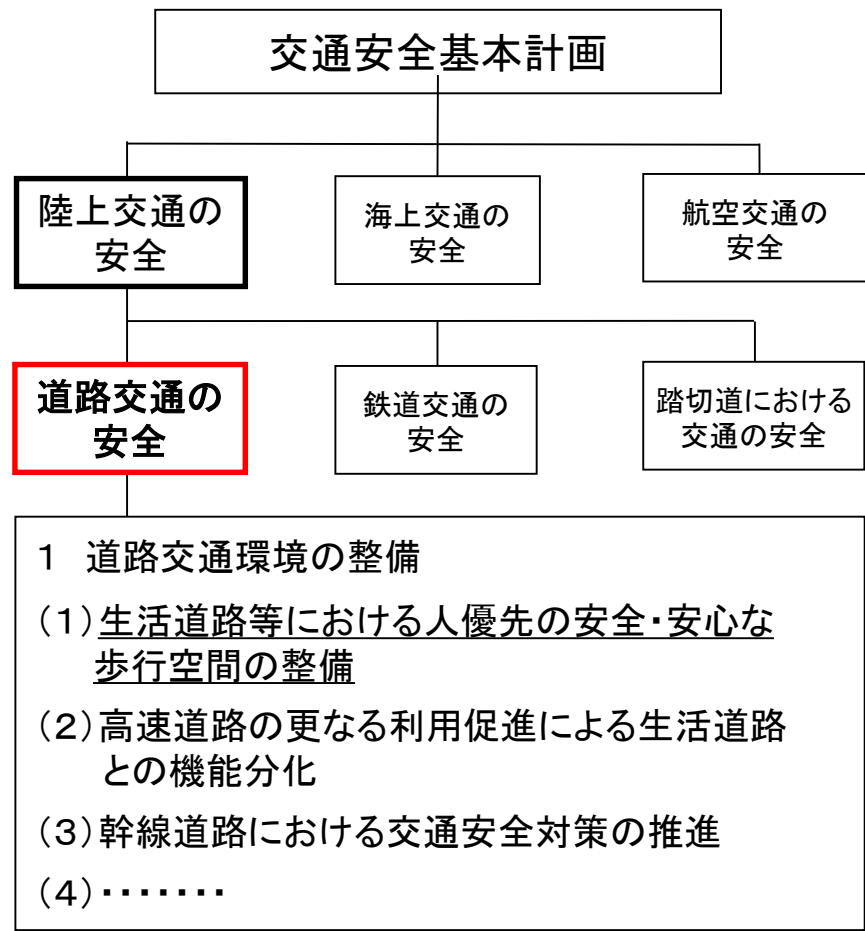
・PDCAサイクルの年間スケジュールを作成し、関係者が実施・報告すべき内容・時期等を明確化することで、通学路の安全確保に向けた取組を継続的かつ着実に推進中



(目標)

- 平成32年までに死者数を2,500人以下にする(平成27年:4,117人⇒約4割減少)
- 歩行中・自転車乗車中の死者数を、全体の減少割合以上の割合で減少させる

■交通安全基本計画(全体像)



<交通安全基本計画における目標(道路交通の安全)>

- ①平成32年までに24時間死者数を2,500人以下とし、世界一安全な道路交通を実現する。
- ②平成32年までに死傷者数を50万人以下にする。

さらに、諸外国と比べて死者数の構成率が高い歩行中及び自転車乗用中の死者数についても、道路交通事故死者数全体の減少割合以上の割合で減少させることを目指すものとする。

※交通安全対策基本法に基づき、陸上、海上及び航空交通の安全に関する総合的かつ長期的な施策の大綱等を定めるもの

対策メニュー例

○目的や場所の特性等によって様々なメニューから選択し組み合わせることで、効果的な対策を実施

用途	道路区間	交差点	
交通量の抑制	<ul style="list-style-type: none"> 歩行者専用道路 車両通行止め 一方通行 ハンプ シケイン 	<ul style="list-style-type: none"> ライジングボラード 大型車等通行止め 狭さく 	<ul style="list-style-type: none"> 車両進入禁止 指定方向外進行禁止 スムーズ歩道 ライジングボラード 斜め遮断 交差点入口ハンプ 交差点全面ハンプ 交差点狭さく(バルブアウト)
速度の抑制	<ul style="list-style-type: none"> ハンプ 狭さく 減速マーク ドットライン ブロック系舗装 	<ul style="list-style-type: none"> スムーズ歩道 シケイン 通学路(文字表示) カラー舗装 	<ul style="list-style-type: none"> 交差点入口ハンプ 交差点全面ハンプ 狭さく(バルブアウト) スムーズ歩道 ドットライン 交差点クロスマーク カラー舗装 ブロック系舗装
歩行空間等の確保	<ul style="list-style-type: none"> 歩行者専用道路 ライジングボラード 車両通行止め 防護柵 ブロック系舗装 	<ul style="list-style-type: none"> 歩道(自歩道)の整備 路側帯の設置・拡幅 カラー舗装 横断歩道 	<ul style="list-style-type: none"> 車両進入禁止 ライジングボラード 防護柵 横断歩道
ドライバーの視認性向上	<ul style="list-style-type: none"> 道路反射鏡 立入防止フェンスの移設 	<ul style="list-style-type: none"> 目かくし板撤去 	
関係者との連携・協力の取組事例	<ul style="list-style-type: none"> 地域との連携による対策の実施 対策の検討 通学路交通安全プログラムの策定 	<ul style="list-style-type: none"> 合同点検の実施 整備効果の把握 情報発信 	

※具体事例は、「通学路・生活道路の安全確保に向けた道路管理者による対策実施事例」に掲載

URL: <http://www.mlit.go.jp/road/road/traffic/sesaku/anzen.html> (生活道路の交通安全対策に関するポータルサイト)

対策メニュー例

進入口を入りにくくする



ゾーン30
(都道府県公安委員会)



○公安委員会により実施される交通規制、交通管制及び交通指導取締りと連携

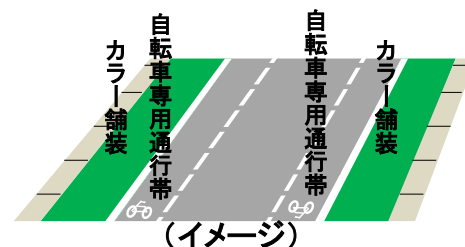
走行速度を抑制する



歩行者の空間を確保する



歩行者・自転車の空間を優先して確保する

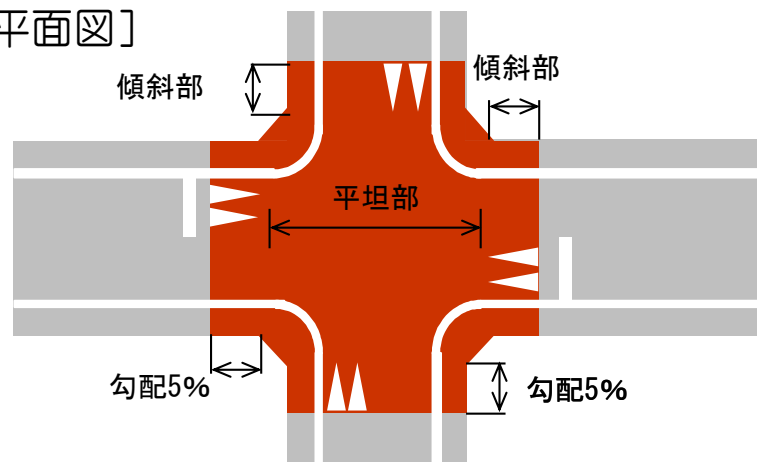


凸部(ハンプ) ※交差点の設置例

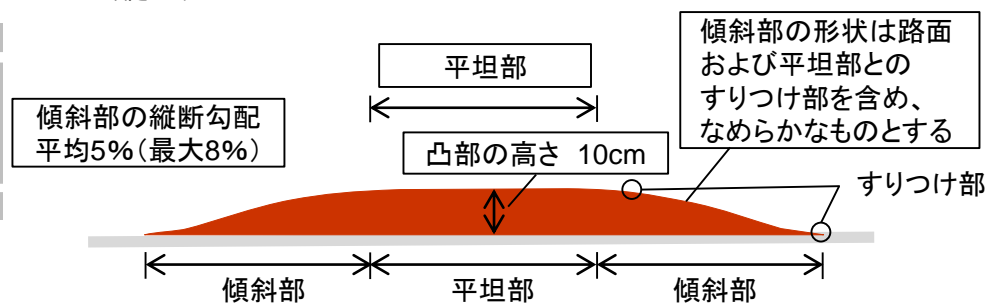
○自動車の走行速度を低減するために、道路上に設けられた凸型の構造物



[平面図]



[縦断面図]



スムーズ歩道

○車道方向にはハンプ構造とすることで自動車の走行速度の低減を図るとともに、歩道と横断歩道の段差が減少することにより、歩道と横断歩道の通行がスムーズに

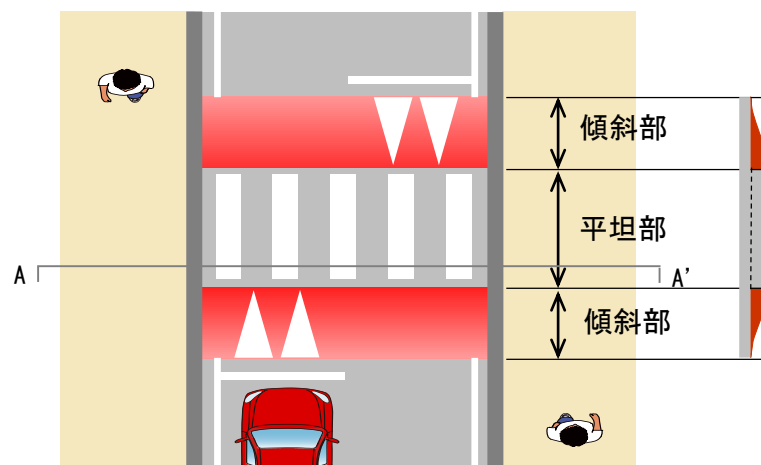


※埼玉大学 交通・計画グループ提供

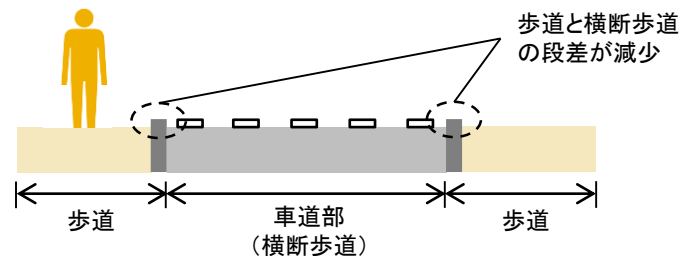
[平面図]

[断面図(車道方向)]

=凸部(ハンプ)の構造



[断面図 (横断方向 : A-A')]



ライジングボラード

○自動昇降する車止めで、通学路等の通行規制時間の通過交通の進入を排除

[ボラードが下降した状態]



[ボラードが上昇した状態]



※通行規制時間帯以外は常時下降
大型車（マイクロを除く）は常時通行不可

※平日7:30-8:15(通学時間帯)に通行規制

カラー舗装、ブロック系舗装

○舗装の色や材質によって、道路空間の配分を示すとともに、速度抑制を促す

[カラー舗装]

- ・歩行空間を明示※
- ・交差点であることを示し、車両側に速度抑制を促す



※歩行者にも安全な歩行位置を示す効果

[ブロック系舗装]

- ・ブロックの色によりカラー舗装と同様の効果
- ・車両側には速度抑制効果※



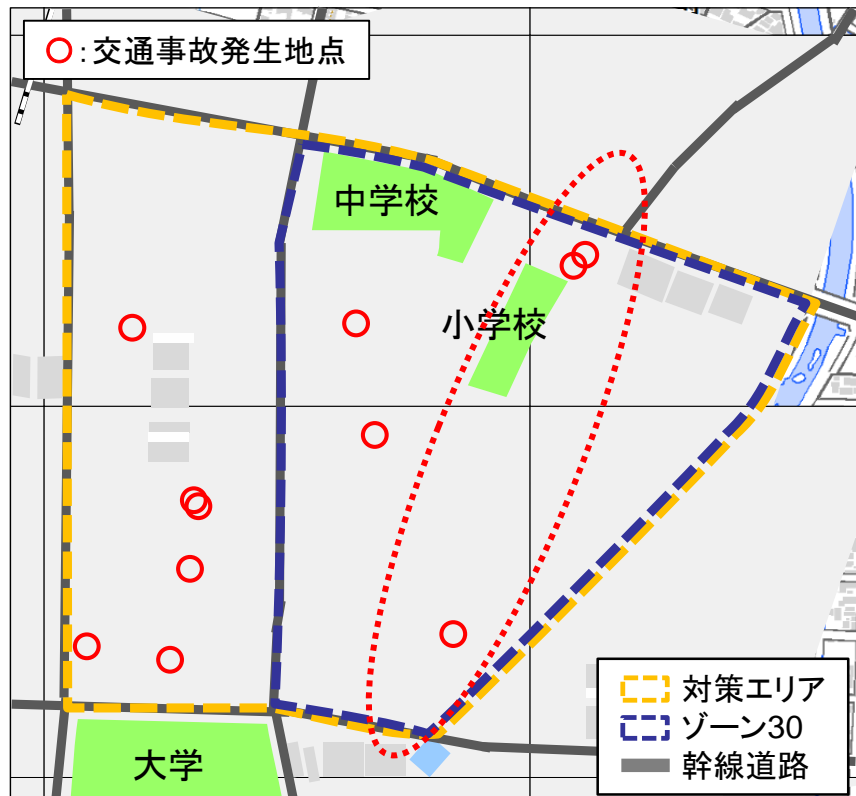
※類似した沿道状況の比較で、通常の舗装と比較してブロック系舗装の平均速度が低いとの検証結果あり

ビッグデータを活用した生活道路の交通安全対策

○ビッグデータの活用により潜在的な危険箇所を特定し、速度抑制や通過交通進入抑制の対策を実施可能

[これまで]

■事故発生箇所に対する 対症療法型対策

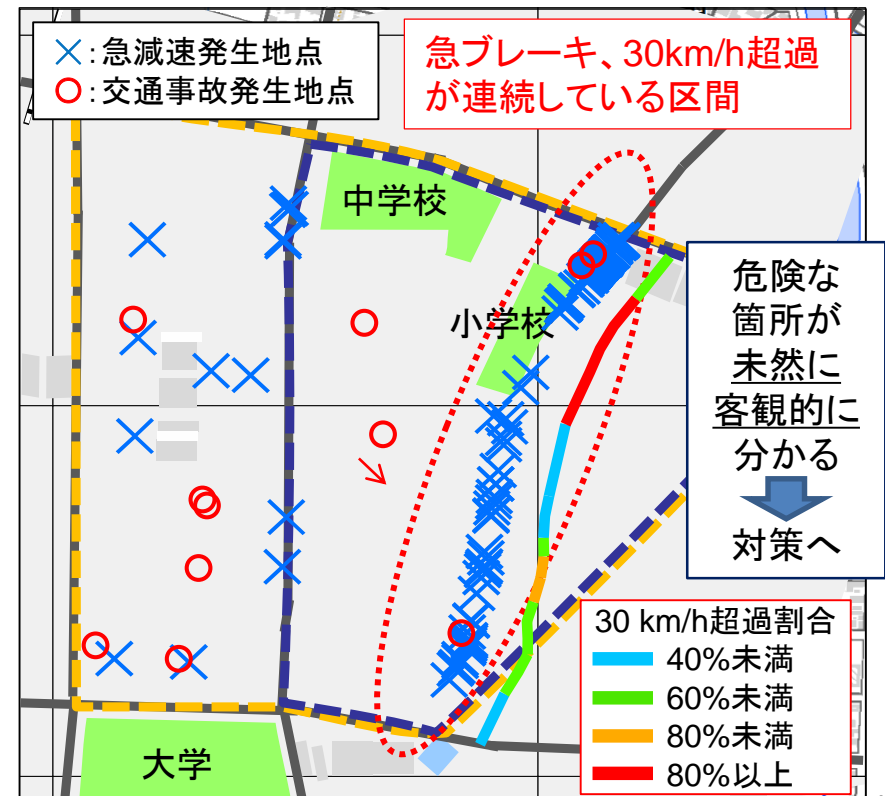


使用データ:ETC2.07ローブデータ:H27.4~7交通事故データ(静岡県警HPより):H26.1~12

[ビッグデータの活用により]

■速度超過、急ブレーキ発生、抜け道等の 潜在的な危険箇所を特定

⇒効果的、効率的な対策の立案、実施が可能



ETC2.0のシステム概要

ETC2.0は、これまでのETCと比べて、

- ・大量の情報の送受信が可能となる
- ・ICの出入り情報だけでなく、経路情報の把握が可能となる

など、格段と進化した機能を有しており、道路利用者はもちろん、道路政策に様々なメリット*をもたらし、ITS推進に大きく寄与するシステムです。

※ETC2.0で期待されるサービス例

- ・経路上の広域情報や画像の提供
- ・特車許可における一括申請や自動更新
- ・高速料金の経路割引や一時退出

双方向に大量の情報の送受信



双方向通信

道路



クルマ



ETC2.0
車載器

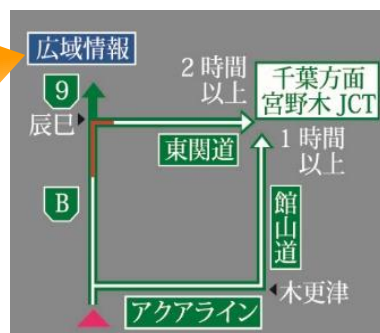


ETC2.0
対応カーナビ

経路上の広域情報や画像の提供



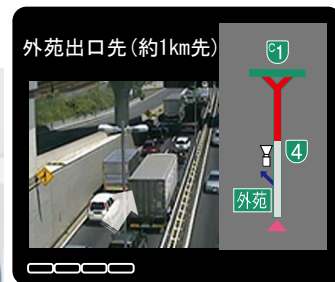
広域的な渋滞情報の提供



事故多発箇所ではカーブ先の見えない渋滞など危険な状況を注意喚起



この先渋滞、追突注意



この先、渋滞しています。注意して走行して下さい。

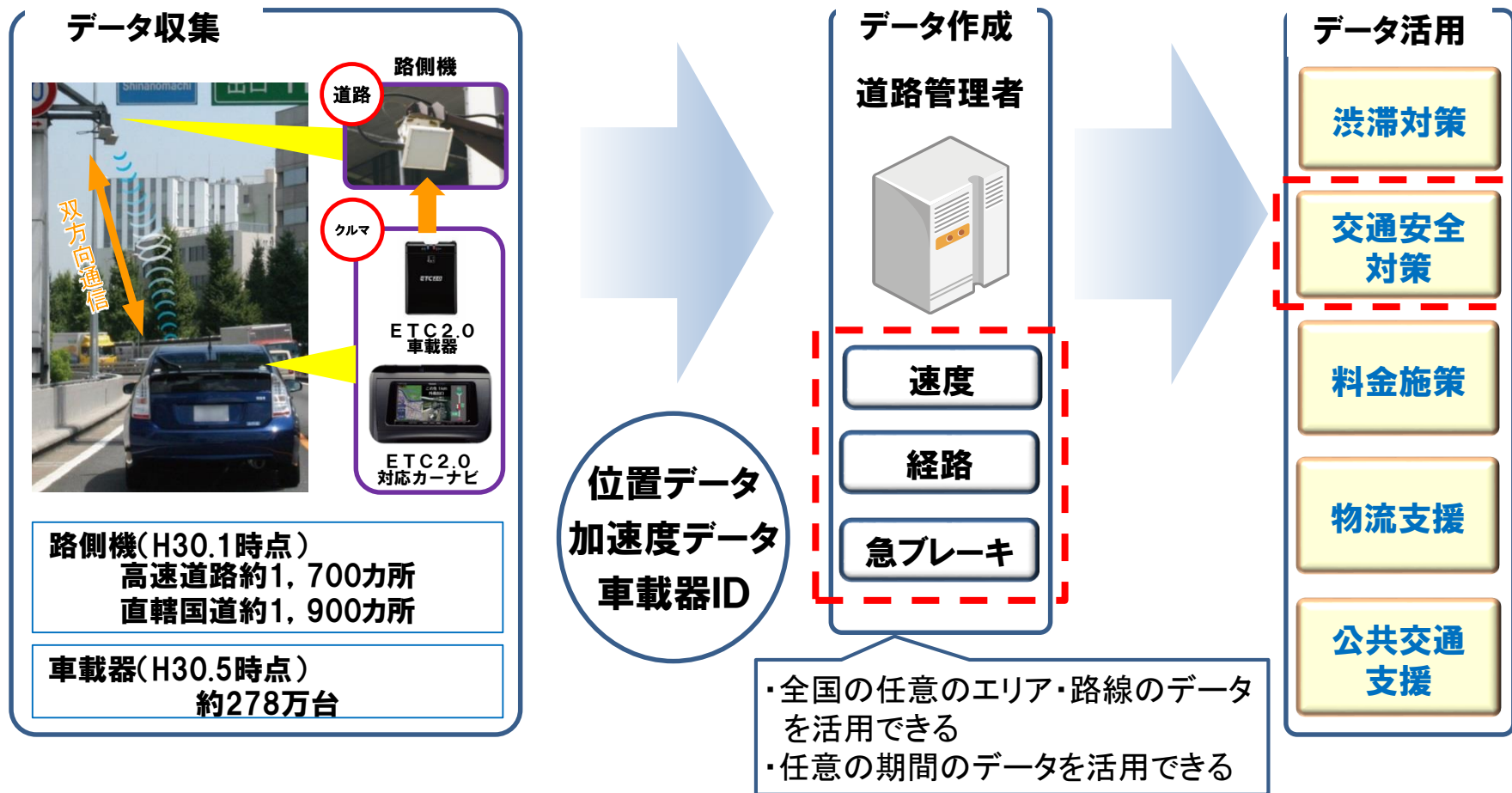


この先、現在の路面状況です。雪のため注意して走行して下さい。

これまでのETCと比べて、

- ・大量の情報の送受信が可能となる
- ・ICの出入り情報だけでなく、経路情報の把握が可能となる

など、格段と進化した機能を有しており、道路利用者はもちろん、道路政策に様々なメリットをもたらし、ITS推進に大きく寄与するシステム

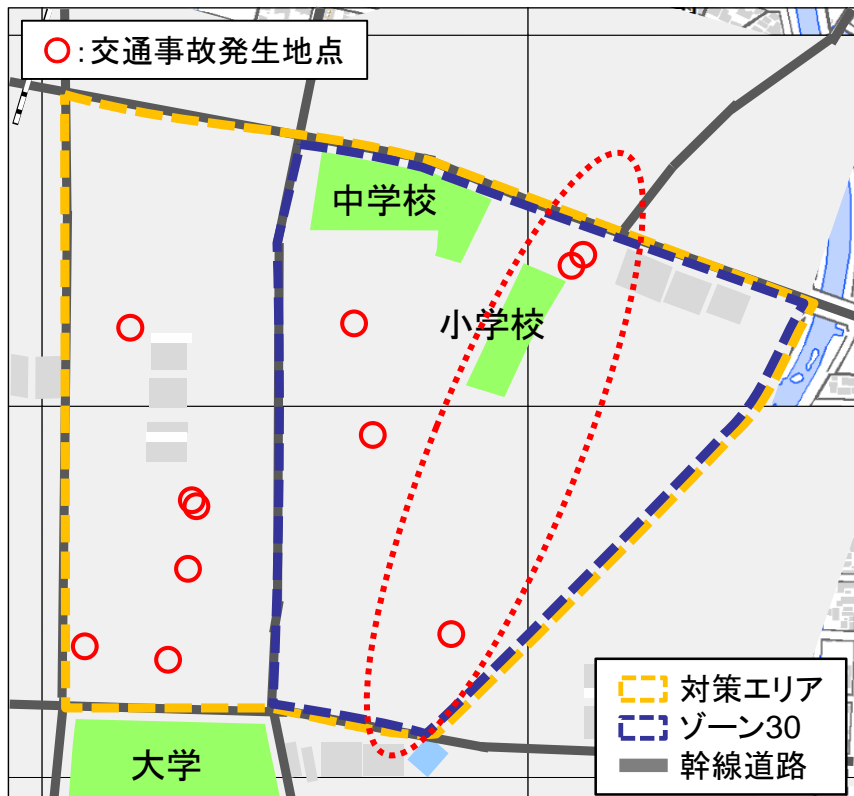


ビッグデータを活用した生活道路の交通安全対策

○ビッグデータの活用により潜在的な危険箇所を特定し、速度抑制や通過交通進入抑制の対策を実施可能

[これまで]

■事故発生箇所に対する **対症療法型**対策

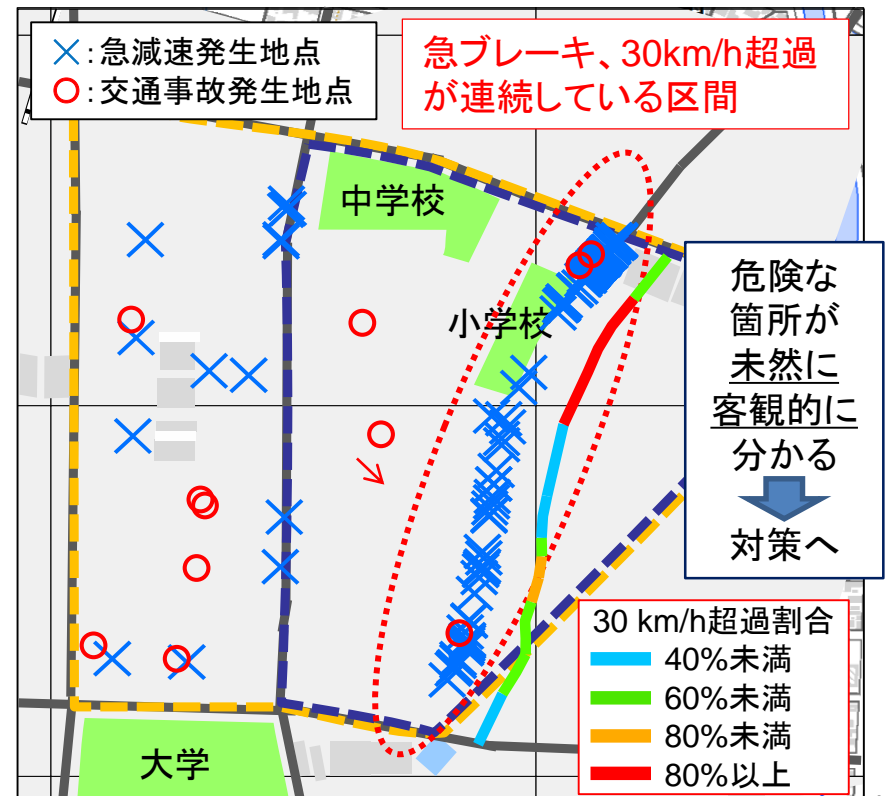


使用データ:ETC2.07ローブデータ:H27.4~7交通事故データ(静岡県警HPより):H26.1~12

[ビッグデータの活用により]

■速度超過、急ブレーキ発生、抜け道等の **潜在的な危険箇所を特定**

⇒効果的、効率的な対策の立案、実施が可能



国土交通省の支援(生活道路対策エリア)

地方公共団体が主体的に取り組む内容

【生活道路対策エリア候補の抽出】
交通事故データ等を活用し、候補区域を抽出

- ・ゾーン30指定(検討を含む)区域と整合を図って抽出
- ・関係する道路管理者及び警察と協議を行い、合意を得る

【生活道路対策エリアの登録】
登録様式を作成し、直轄国道事務所等(安推連事務局)へ登録申請

国等による情報提供・支援内容

【メッシュデータ等の提供】
交通事故総合分析センター(ITARDA)HPで生活道路の交通事故発生状況を公開
※地域メッシュ(約500m×500m)別

【技術的支援】
・ビッグデータの分析結果の提供
・通学路ヒヤリマップとビッグデータの分析結果の重ね合わせ



<通学路ヒヤリマップとビッグデータの分析結果の重ね合わせイメージ>

・可搬型ハンプの貸出し



・交通安全診断を行う有識者の斡旋

【財政的支援】
防災・安全交付金による支援

地域協働の推進体制の構築

PDCAサイクルの継続的な取組を進めるため、通学路の交通安全確保の推進体制等を活用し、地域協働の推進体制を構築

- ・教育委員会 ・学校 ・PTA ・警察
- ・道路管理者 ・自治会代表者 等

Plan

○点検、計画策定

Do

○対策実施

Check

○対策効果の把握

Action

○対策の改善・充実

【取組の公表】

地域住民や道路利用者等の理解と協力を得るために、各市町村のホームページや広報誌等を活用して積極的に情報発信

取組事例

Plan

○点検、計画策定

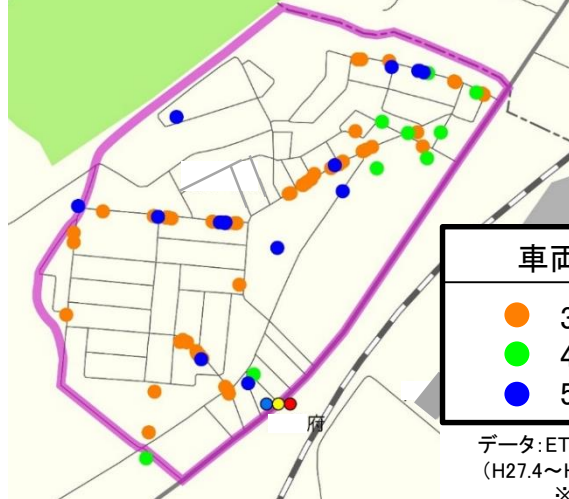
○プローブデータによる分析

【ヒヤリ・ハット(急減速)発生箇所】



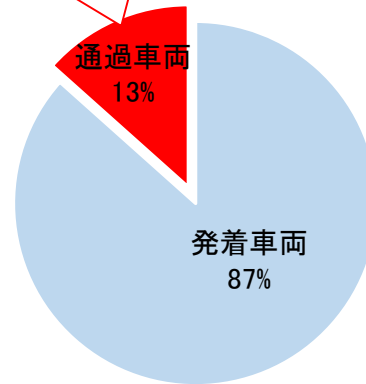
データ:ETC2.0プローブ情報
(H27.4~H27.11 昼間12時間)

【地区内走行車両の走行速度】



データ:ETC2.0プローブ情報
(H27.4~H27.11 昼間12時間)
※30km/h以上を表示

住宅地内に用事の無い
通過車両が存在



データ:ETC2.0プローブ情報
(H27.4~H27.11 昼間12時間)



○合同現地点検、
対策内容の検討



取組事例

Do

○対策実施

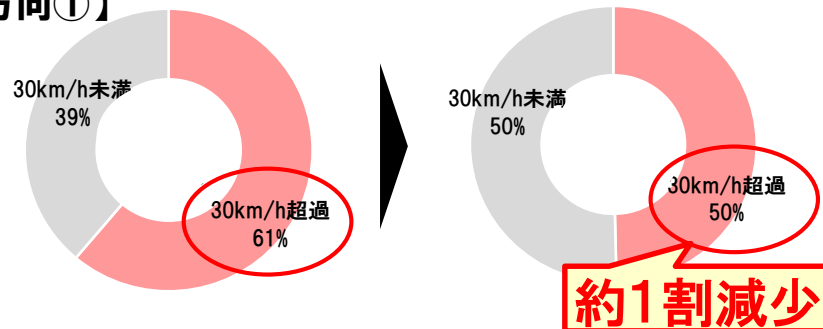
可搬型ハンプの設置



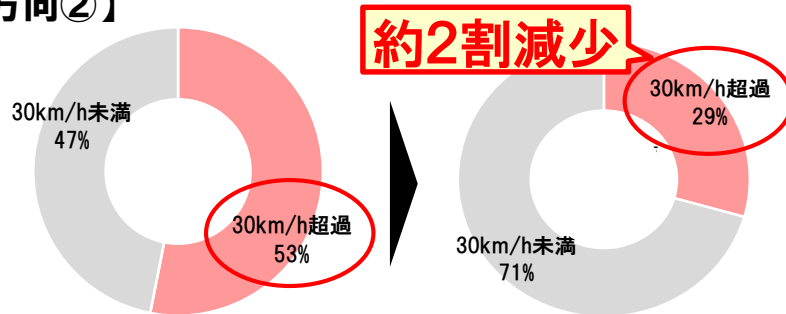
Check

○対策効果の把握

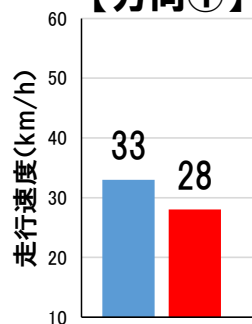
【方向①】



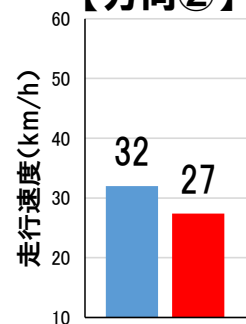
【方向②】



【方向①】



【方向②】



※走行速度は、単独走行の車両又は車群の先頭車両を対象に計測

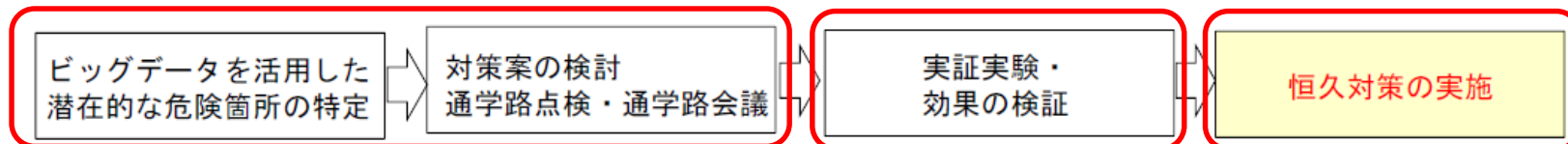
Action

○対策の
改善・充実

Plan

Do・Check

Action



○恒久対策の実施



国土交通省の支援(生活道路対策エリア)

地方公共団体が主体的に取り組む内容

【生活道路対策エリア候補の抽出】

交通事故データ等を活用し、候補区域を抽出

- ・ゾーン30指定(検討を含む)区域と整合を図って抽出
- ・関係する道路管理者及び警察と協議を行い、合意を得る

【生活道路対策エリアの登録】

登録様式を作成し、直轄国道事務所等(安推連事務局)へ登録申請

Plan

○点検、計画策定

地域協働の推進体制の構築

PDCAサイクルの継続的な取組を進めるため、通学路の交通安全確保の推進体制等を活用し、地域協働の推進体制を構築

- ・教育委員会 ・学校 ・PTA ・警察
- ・道路管理者 ・自治会代表者 等

Do

○対策実施

Check

○対策効果の把握

Action

○対策の改善・充実

【取組の公表】

地域住民や道路利用者等の理解と協力を得るために、各市町村のホームページや広報誌等を活用して積極的に情報発信

国等による情報提供・支援内容

【メッシュデータ等の提供】

交通事故総合分析センター(ITARDA)HPで生活道路の交通事故発生状況を公開
※地域メッシュ(約500m×500m)別

【技術的支援】

- ・ビッグデータの分析結果の提供
- ・通学路ヒヤリマップとビッグデータの分析結果の重ね合わせ



<通学路ヒヤリマップとビッグデータの分析結果の重ね合わせイメージ>

・可搬型ハンプの貸出し



・交通安全診断を行う有識者の斡旋

【財政的支援】

防災・安全交付金による支援

「生活道路対策エリア」の登録 (新潟市日和山小学校地区の事例)

- 「生活道路対策エリア」の取組を進める区域について、調書(様式1)及び位置図(様式2)を作成し、直轄国道事務所等(安推連事務局)へ登録申請
- 登録申請をもって、国への「生活道路対策エリア」の登録完了

生活道路対策エリア調書			【登録様式1】		
都道府県	市町村	地区名	想定する対策 ※プルダウンより選択	関係機関との協議・調整状況 ※登録に際して事前に協議・調整を行った機関名等と年月日(協議・調整を複数回行った場合は合意した日)を記載	地域協働の推進体制 構成メンバー(案) ※通学路推進体制等の既存組織を活用する場合は、組織名称も合わせて記載
新潟県	にいがた新潟市	ひよりやま日和山小学校地区	ゾーン対策(ゾーン30指定あり)	H28.1.6: 中央区通学路交通安全推進会議(新潟中央警察署、中央区教育支援センター、中央区建設課(道路管理者))で日和山小学校の将来的な通学路の整備について協議 H28.2.22: 新潟中央警察署と将来的なゾーン30規制実施について確認	<組織名> 新潟市中央区通学路交通安全推進会議を活用 <構成メンバー> 新潟市教育支援センター(学校関係も含む) 新潟市中央区役所(道路管理者) 新潟県警察本部新潟中央警察署 ※対策箇所の合同点検実施の際には地域住民(PTA、自治会)等も参加し、意見交換を行います。

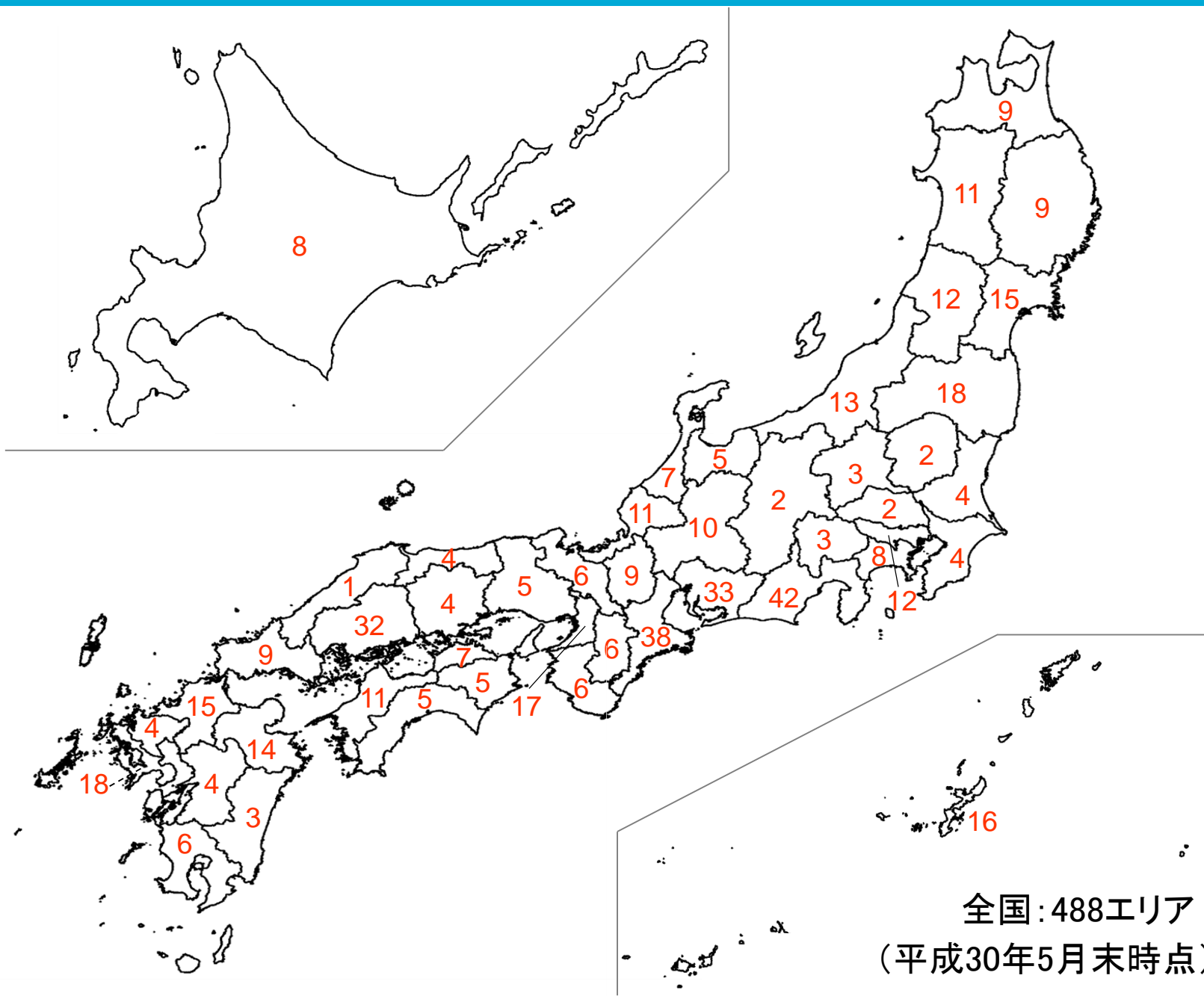
- プルダウンより選択
- ① 区間対策の場合
→「区間」を選択
 - ② ゾーン対策の場合
→「ゾーン対策(ゾーン30指定あり)」
または
「ゾーン対策(ゾーン30検討中)」を選択

○生活道路対策エリアの候補地の抽出の考え方

- 交通事故発生、地域要望、道路管理者が問題意識を持っている区域等
- ゾーン30が指定済または検討中の区域との整合を図る
- 小学校区は区域設定のひとつの目安



「生活道路対策エリア」登録状況



「生活道路対策エリア」における技術的支援

○ビッグデータの分析結果の提供など技術的支援を活用

■ビッグデータの分析結果の提供

[道路区間別の30km/h超過割合]



[急ブレーキ発生地点]



ビッグデータの分析結果の活用により、

- ※ 速度超過や急ブレーキ発生箇所など潜在的な危険箇所の見える化
- ※ 通学路ヒヤリマップ等の情報の科学的な裏付けによる見える化

■可搬型ハンプの貸出し



※ 試行的設置を支援

■交通安全診断を行う有識者の斡旋



※ 有識者による現地点検、対策検討等における技術的な助言を活用

「通学路交通安全プログラム」※に基づく取組への反映

■生活道路対策の考え方を導入

○通学路の交通安全確保の推進体制の構築、「通学路交通安全プログラム」※に基づくPDCAサイクルの取組に、従来の個別対策のメニューに加え、区域として速度抑制や通過交通の進入抑制を図る生活道路対策の考え方を導入

■関係者の意識を高める手法

○通学路点検によるヒヤリマップとビッグデータに基づく科学的な分析結果の重ね合わせ図の作成を推進

- ・PTAや自治体等が作成する通学路ヒヤリマップ等の生活感覚に基づく情報に、走行車両のビッグデータから得られた科学的情報を重ね合わせることで、身近な道路の道路交通環境が見える化し、対策実施に向けた関係者の合意形成を促進

[合同点検の実施状況]



[ヒヤリマップの作成状況]



出典 生活道路のゾーン対策マニュアル(一般社団法人交通工学研究会)

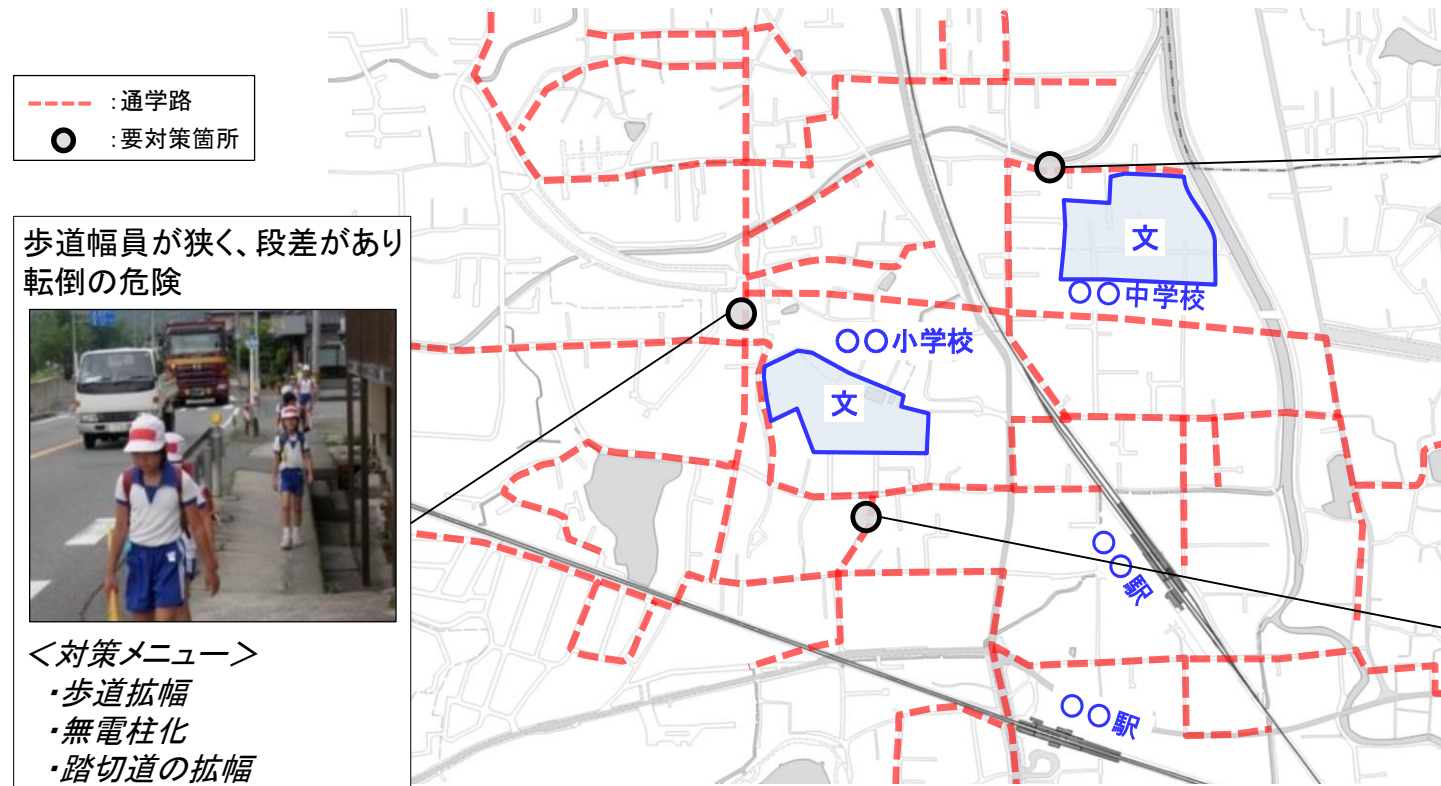
全国の小学校(約2万校区)へ展開

※「通学路の交通安全の確保に向けた着実かつ効果的な取組の推進について」(平成25年12月6日付通知)に基づき、教育委員会、学校、PTA、警察、道路管理者等が連携して策定する通学路の交通安全の確保のための基本的方針

通学路等の生活空間における交通安全対策

○歩行空間の確保等の通学路における交通安全対策

- ⇒点検等を継続的に実施している団体が行う対策に対して特に重点的に配分
- ⇒ビッグデータを活用した生活道路対策に対して特に重点的に配分



歩道幅員が狭く、段差があり
転倒の危険



- <対策メニュー>
- ・歩道拡幅
 - ・無電柱化
 - ・踏切道の拡幅
 - ・ユニバーサルデザイン化

自転車と錯綜し危険



- <対策メニュー>
- ・自転車通行空間の整備

抜け道として利用する
大型車が多く危険



- <対策メニュー>
- ・狭さく、ハンプ等の設置

○生活道路の交通安全対策に関する情報を共有

新着情報

- ・全国各地の最新の取組状況を掲載

基礎データ、概要

1. 交通事故関係データ

- ・交通事故の現状
- ・ITARDA Webマップ((公財)交通事故総合分析センター)

2. 生活道路の交通安全対策の概要

- ・生活道路対策エリアの取組(概要)
- ・生活道路対策エリアの取組(具体事例)
- ・生活道路対策エリアにおける技術的支援
- ・対策メニュー例
- ・生活道路対策エリア一覧
- ・エリア登録や国からの技術的支援に関する問い合わせ先
- ・生活道路対策エリアの取組(紹介資料一式)

3. 通学路の安全確保の取組

- ・通学路における緊急合同点検の取組状況
- ・通学路の交通安全の確保に向けた着実かつ効果的な取組の推進

関係資料

○凸部(ハンプ)、狭さく部、屈曲部

【技術基準及び解説等】

- ・凸部、狭窄部及び屈曲部の設置に関する技術基準(国土交通省)
- ・「凸部、狭窄部及び屈曲部の設置に関する技術基準」に関する技術資料(国土技術政策総合研究所)

【ガイドライン等】

- ・生活道路ゾーン対策マニュアル
(一社)交通工学研究会(刊行))

【事例集等】

- ・凸部(ハンプ)の概要、走行動画
(国土技術政策総合研究所)

○ライジングボラード

【ガイドライン等】

- ・ソフトライジングボラード導入ガイドライン
(公財)国際交通安全学会)

【事例集等】

- ・ライジングボラード事例集2016(国土交通省)

○その他・全般

【事例集等】

- ・生活道路対策エリアの取組(具体事例)
- ・通学路・生活道路の安全確保に向けた道路管理者による対策実施事例

ご清聴ありがとうございました。



生活道路の交通安全対策に関するポータルサイト

<http://www.mlit.go.jp/road/road/traffic/sesaku/anzen.html>