

大規模災害時に真価を発揮するネットワーク機能

大規模な災害が発生して一部の道路等が通行止めとなった場合でも、複数の高速道路網が整備され、迂回路が確保されていれば、円滑な応急活動が行われ、経済に与える影響を最小限に食い止めることができます。

事例1 震災時の迂回路を確保した複数の高速道路網。救援・復旧に貢献～磐越自動車道・上信越自動車道（新潟県等）

- 新潟県中越地震により、関越自動車道の一部区間が約2週間にわたり通行止めとなりましたが、磐越自動車道と上信越自動車道の広域ネットワークが迂回路となり、経済に与える影響を最小限に止めました。（震災前後の交通量は磐越自動車道で約6割増加、上信越自動車道で約4割増加）
- また、特に被災の激しかった山古志村の復旧・復興に不可欠な国道291号の災害復旧を直轄権限代行により実施し、約1年2ヶ月後には旧山古志村役場までの開通を、約2年後には全線開通を行いました。

迂回路による交通流の確保



国道291号 直轄権限代行災害復旧事業



事例2 台風直撃で道路・鉄路寸断、迂回路の機能担った「しまなみ海道」 ～本州四国連絡道路(愛媛県等)

- 平成16年の台風21号により北四国東西方向の国道、高速道路、JRが2日間以上全面通行止めになりました。
- 災害により交通機能が麻痺する中、しまなみ海道(西瀬戸自動車道)・瀬戸中央自動車道の広域ネットワークが迂回路となり、経済に与える影響を最小限に止めました。

● 松山自動車道の被災現場(新居浜市)



【H16.9台風21号による通行規制の経緯】

路線	区間	9/29(水) (台風通過)	9/30(木)	10/1(金)	10/2(土)	10/3(日)	10/4(月)	10/5(火)	
国道11号	新居浜市 船木	通行止め			片側交互通行 (12:00～)				
松山自動車道	三島川之江 ～いよ小松	通行止め					車線規制通行 (7:40～)		
JR予讃線	川之江駅～ 伊予西条駅	運休				代行バス(国道・県道利用) (13:00～)			

【広域ネットワーク効果の事例①】
[新聞社の朝刊配送]



【広域ネットワーク効果の事例②】
[コンビニ大手チェーン店の配送]



資料/企業ヒアリング結果に基づき作成

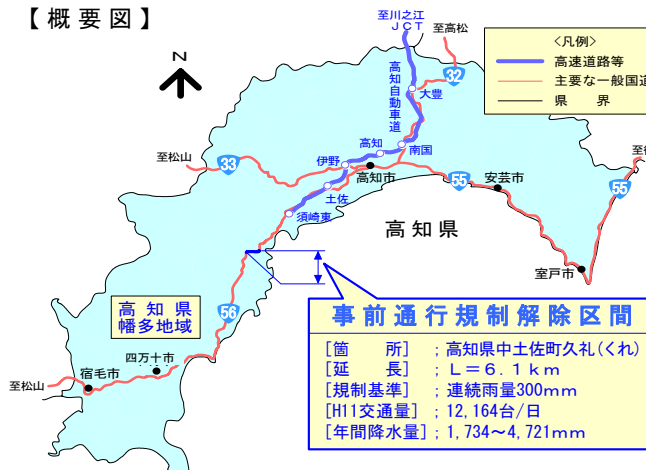
事前の防災対策と被災後の迅速な交通開放

豪雨時の通行止め区間を減らすため、道路斜面の防災対策等を講じています。また、大規模な災害の直撃を受けても、早期開放のための迅速な対応を図っています。

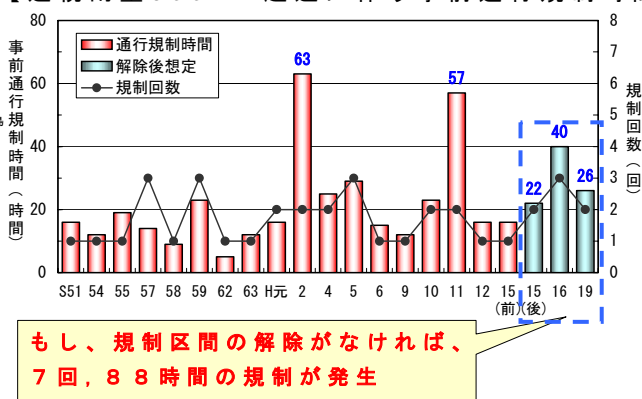
事例1 道路斜面の防災対策によって豪雨時の事前通行規制を解消 ～一般国道56号高知県中土佐町久礼地区防災対策(高知県)

- 一般国道56号中土佐町久礼では、大雨時の土砂災害から通行車両を守るため、昭和51年以降、29回、延べ382時間の事前通行規制を行っていました。
- 道路斜面の防災対策などを推進した結果、平成15年5月にこの規制が解除され、いつでも安全に通行することが可能になりました。

【概要図】



【連続雨量300mm超過に伴う事前通行規制時間】



資料/四国地方整備局調べ

事例2 危険な峠を迂回するバイパスを整備して豪雨時の事前通行規制を解消 ～一般国道13号主寝坂道路(山形県)

- 事前通行規制区間、大型車がすれ違えない狭小トンネル、線形不良区間等の存在が課題であった峠部をトンネルで抜ける自動車専用道路を整備しました。
- これにより、狭小トンネル、急カーブ区間を含む事前通行規制区間の回避が可能となり道路の安全性・信頼性が確保されたとともに、走行環境が改善されました。



新主寝坂トンネルの整備により峠部の安全性・信頼性が向上!

... 通行規制による大きな迂回



《 通行規制の発生回数 》
 ・H11～H16: 計18回(年平均3.0回)
 ・H18: 0回(供用した主寝坂道路区間)

走行環境の改善






大型車のすれ違い困難を解消

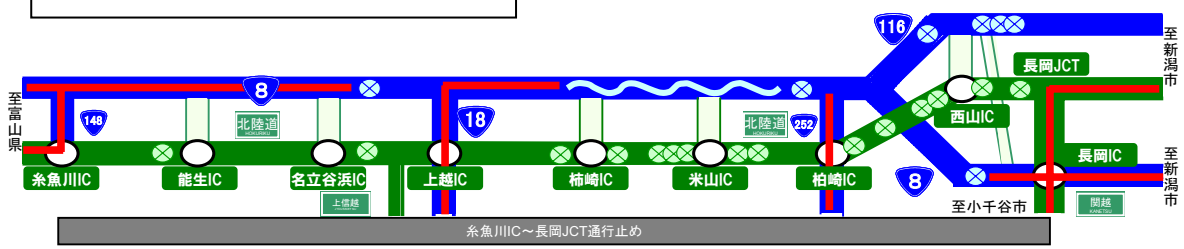
**事例3 大地震発生後、高速道路と一般国道の連携で早期にネットワークを確保
～北陸自動車道・一般国道8号（新潟県）**

■ 新潟県中越沖地震により、北陸自動車道、国道8号が全面通行止めとなりましたが、迅速な機能復旧により、地震発生から26時間後に北陸自動車道及び国道8号の相互補完により富山～新潟間の広域幹線ルート機能を確保しました。

① 地震発生直後 (H19.7.16 11:15)

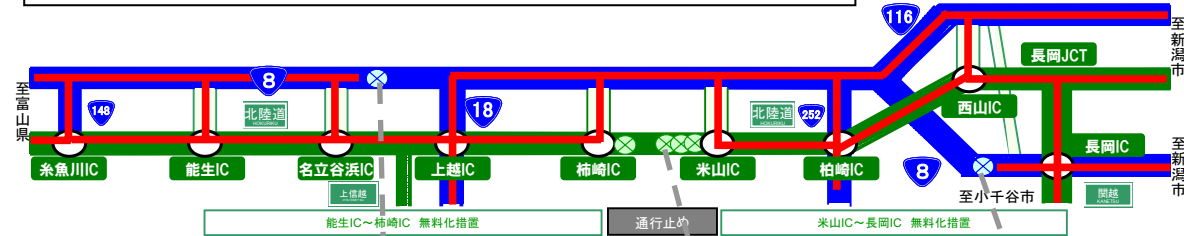
随所で通行止めが発生し、日本海側の幹線道路が寸断

凡  : 通行止め箇所(高速)
例  : 通行止め箇所(国道)
 : 交通確保区間



② 震災26時間後 (H19.7.17 12:00)

高速道路と国道の相互補完により日本海側の幹線ルートを確保（高速道路は無料化措置を実施）



国道8号 上越市長浜地先
7月17日20:30
(地震発生34.5時間後)
通行止め解除

北陸自動車道 米山トンネル
7月18日18:00
(地震発生56時間後)
対面で通行確保

国道8号 長岡市大積千本町地先
7月23日9:00
(地震発生1週間後)
通行止め解除

高速道路のみでは、
交通確保まで56時間必要

国道8号のみでは、
交通確保まで1週間必要

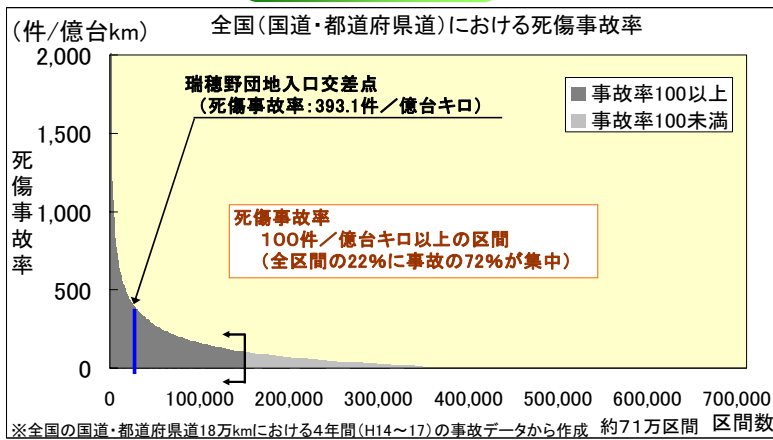
集中的な交通事故対策

特定の区間に事故の集中している幹線道路では、事故発生割合の高い区間での重点的な対策により、交通事故を抑制します。

事例 1 交差点の立体化により事故の多発する「魔の交差点」を解消
～一般国道4号瑞穂野団地入口交差点(栃木県)

- 渋滞や追突事故が多発し、一時期「魔の交差点」と呼ばれていた瑞穂野団地入口交差点の立体化を図ることで、渋滞と交通事故が解消しました。

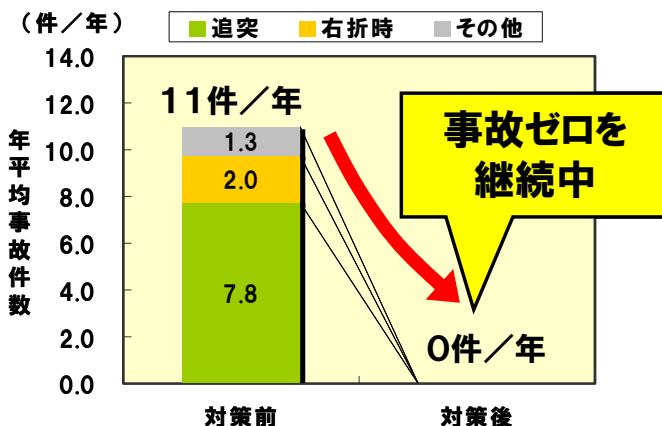
開通前の事故状況



位置図



対策実施後、交通事故ゼロを継続中



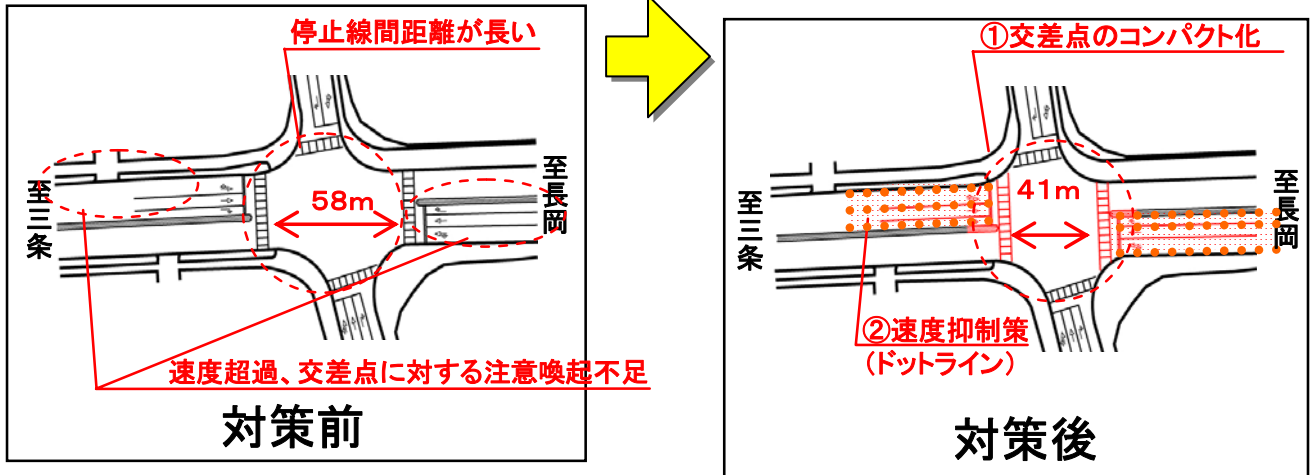
※ 事故件数は、
対策前：H12～H15の4年間
対策後：H19.7～H19.9の
3ヶ月間の事故件数
を年間値に換算

事例2 交差点のコンパクト化、ドットラインによる事故削減

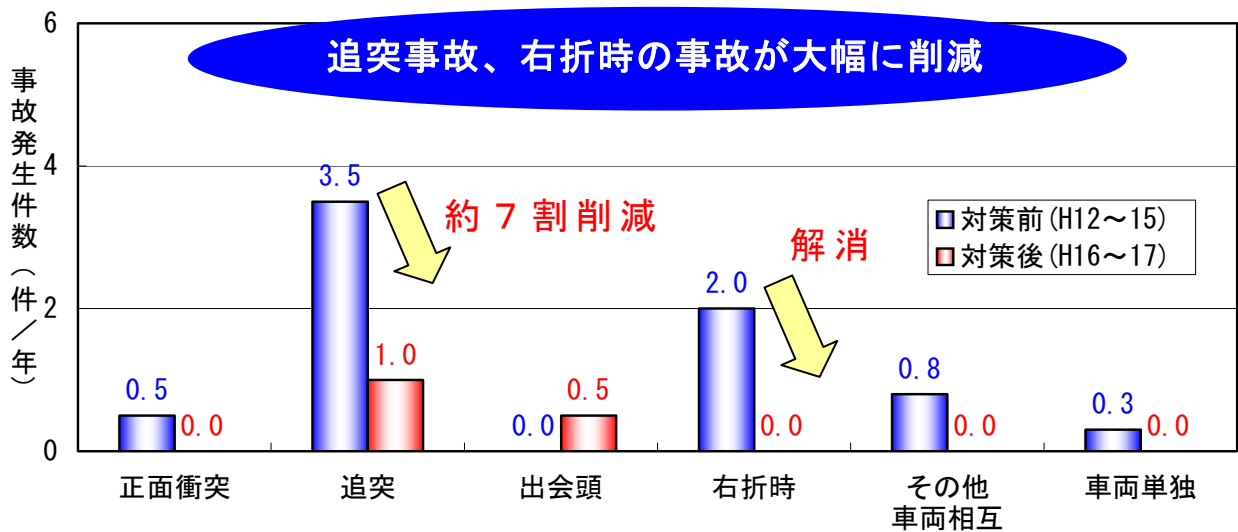
～一般国道8号灰島新田交差点(新潟県)

- 交通事故が多発していた灰島新田交差点に対して、交差点のコンパクト化、ドットライン標示による交差点改良を実施しました。
- 対策の結果、事故件数が約8割減少し、中でも多発していた追突事故は約7割減、右折時の事故は解消と、大幅に安全性が向上しました。

対策内容



対策効果



ドットライン



交差点のコンパクト化

※ 停止線や横断歩道を交差点中心部にずらして、横断歩道に囲まれた部分を小さくしたり、交差点四隅の緩やかなカーブをきつくしたりすること。

コンパクト化の効果

交差点が小さく見えることで、ドライバーの視認性が高まったり、より慎重になりスピードを落としたりする。

生活道路における安全な空間の確保

生活道路では、幹線道路整備などによる通過交通の排除と合わせて、地元の合意形成を図りながら歩道整備や車両速度を抑制する道路構造を採用することにより、交通事故を抑制します。

事例 1 環状道路整備により生活道路から通過交通が排除

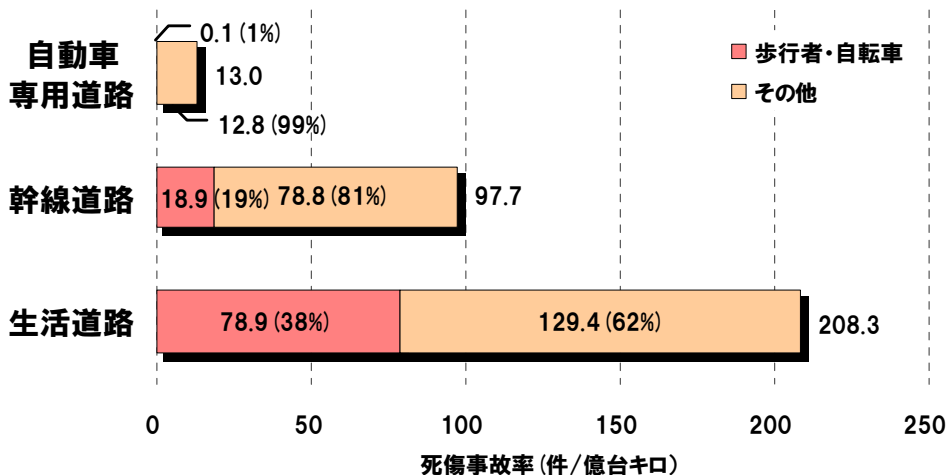
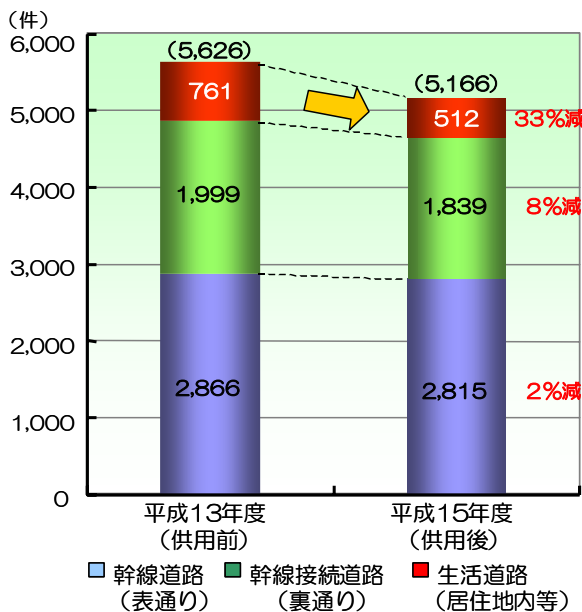
～中央環状王子線（東京都）

- 生活道路の通過交通を排除し、道路ネットワーク全体としての安全性の向上を図るため、生活道路に比較して死傷事故率が低く安全性の高い幹線道路や自動車専用道路の整備等を推進し、より多くの交通量を幹線道路や自動車専用道路に分担させることに努めています。
- 中央環状王子線沿線の生活道路では、王子線の開通により、死傷事故件数が開通前に比べて3割減少しました。

中央環状王子線
L=7.1km H14.12.25開通



沿線の死傷事故件数

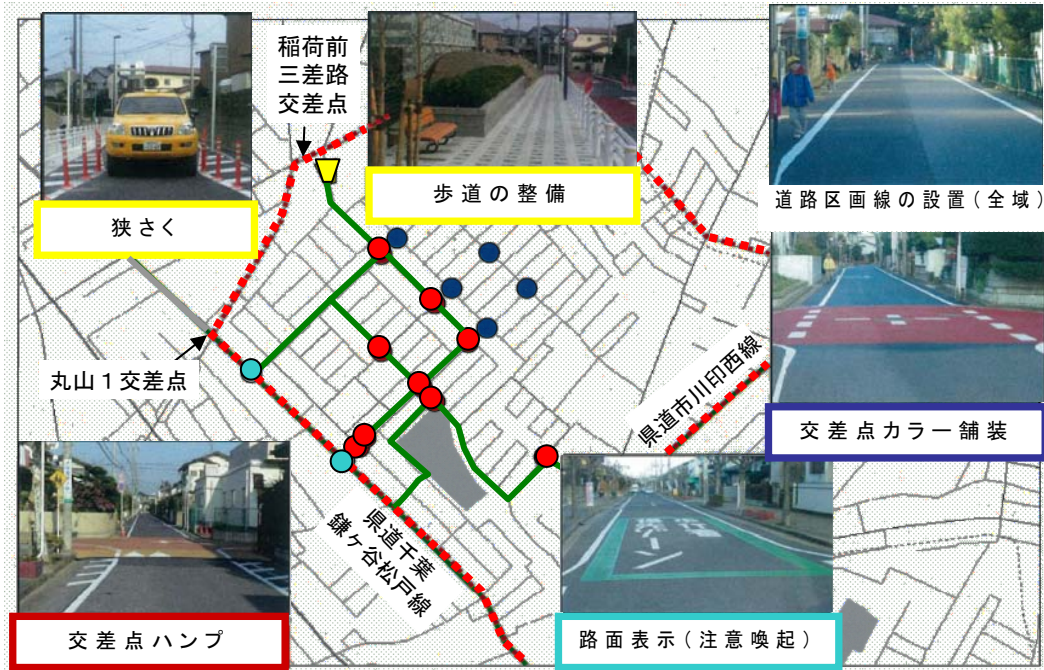


【道路種類別死傷事故率の比較(平成18年暫定値)】

事例2 全面ハンプ及び狭さく設置により生活道路の交通事故を削減
 ～生活道路の交通事故対策(千葉県)

- 鎌ヶ谷市東初富地区では、自治会・PTA・老人会など様々な主体が連携し、協議会において、事故発生地点・ヒヤリハット地図・交通量調査・通過交通の経路調査などを実施しました。
- この結果を踏まえ、車両速度を抑制するための交差点ハンプの設置や、通過交通抑制のための狭さく設置などの対策を実施した結果、交通事故発生件数が半減しました。

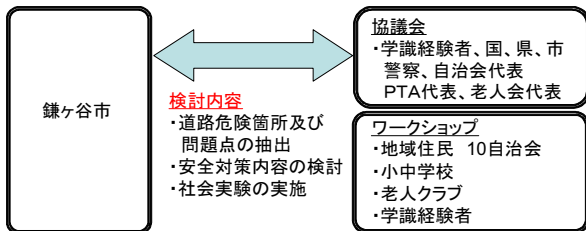
対策内容



対策実施エリア

- 【凡例】
- 交差点ハンプ
 - 路面表示(注意喚起)
 - 交差点カラー舗装
 - ▼ 狭さく、歩道の整備
 - 通過交通の主な経路

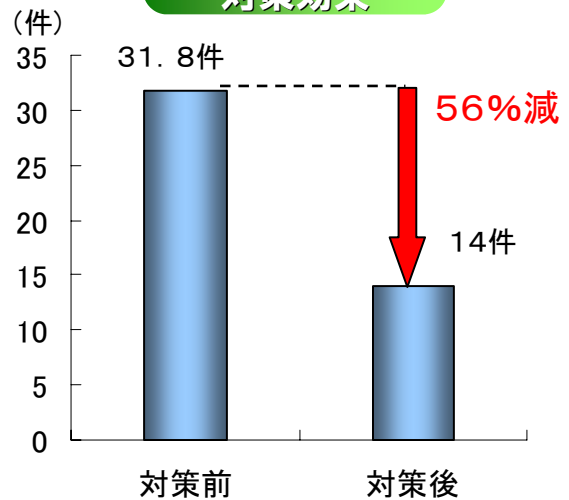
地域との連携



【協議会状況】



対策効果



※対策前：平成7～11年の4年平均値
 対策後：平成17年値
 ※外周幹線道路を含まない

道路整備による環境改善

渋滞解消によってCO₂排出量が削減されます。また、渋滞解消、交通の転換等により騒音の軽減等沿道環境が改善します。

事例1 交差点立体化事業による渋滞解消に伴いCO₂排出量が大幅減 ～一般国道17号熊谷バイパス柿沼肥塚立体(埼玉県)

- 柿沼交差点と肥塚交差点を連続的に立体化したことにより、熊谷バイパスの渋滞は解消し、CO₂排出量が年間約1.8万t削減されました。
- 柿沼肥塚立体供用後は、主交通が立体部を走行することからバイパス沿線の騒音も低減し、昼夜ともに環境基準が満足されました。

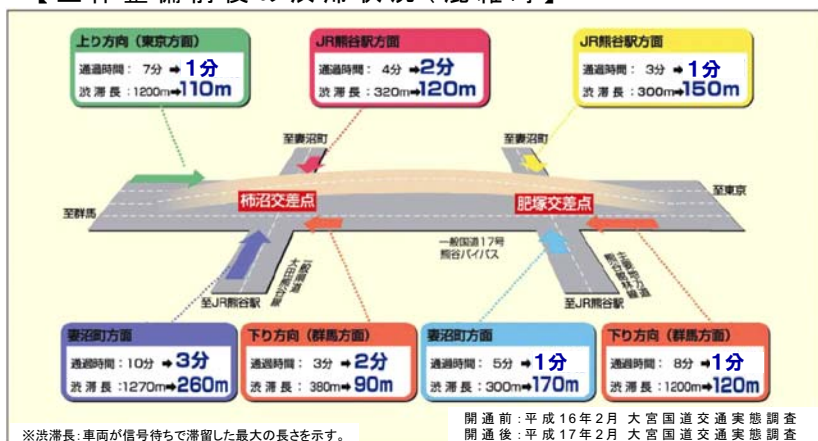


至東京

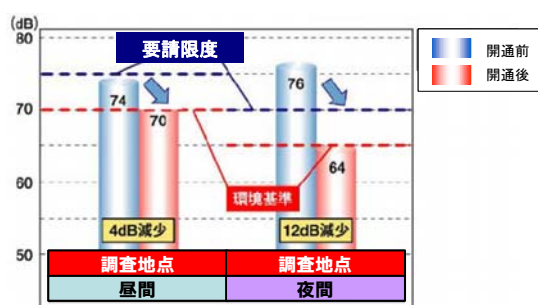
【肥塚交差点】



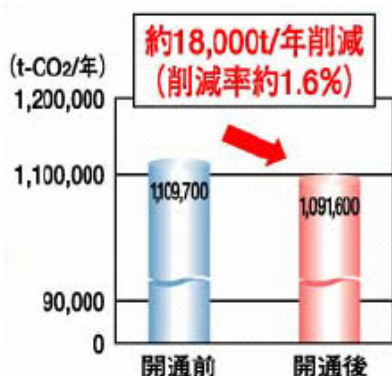
【立体整備前後の渋滞状況(混雑時)】



【開通前後の昼夜別騒音レベル】



【CO₂排出量】

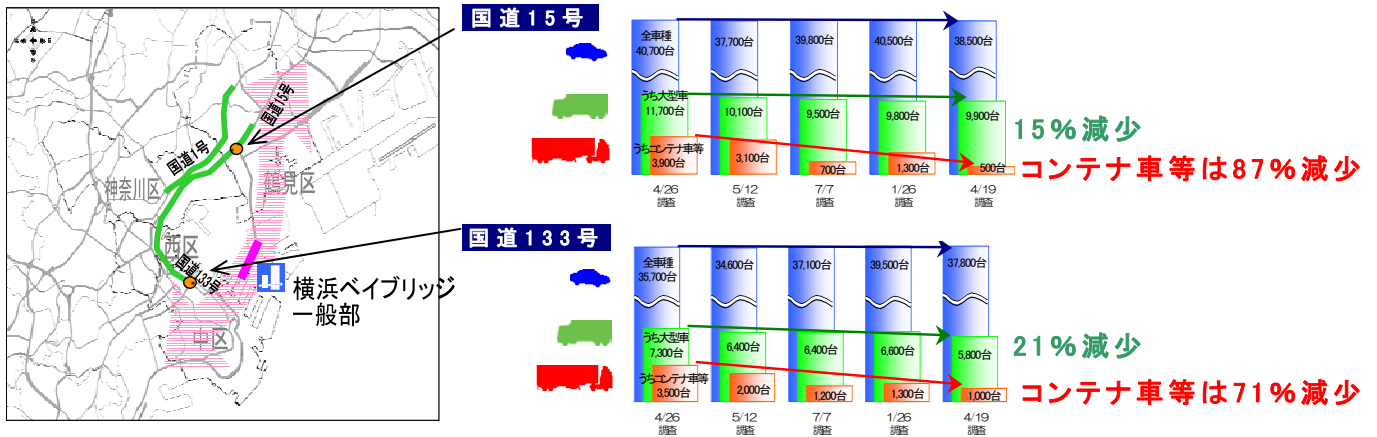


日比谷公園(約16ha)×約106倍

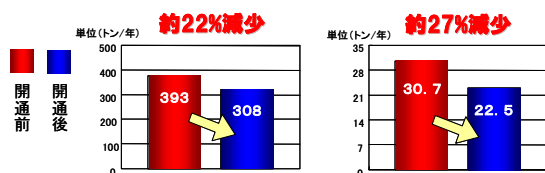
※植林によるCO₂森吸収量は10.6t-CO₂/ha/年とした。
 (出典:「土地利用、土地利用変化及び林業に関するグッド・プラクティス・ガイダンス」)

事例2 横浜都心部の大型車激減、「コンテナ街道」の汚名を返上 ～横浜ベイブリッジ一般部(国道357号) (神奈川県)

- 横浜ベイブリッジ下層部に一般部が開通(平成16年4月)したことで、①市街地を走行するコンテナ車等が約7割～9割減少、②大気質(NOx、SPM)の排出量が約2割減少といった効果を実現しました。



NOxの削減量約85トン/年 SPMの削減量約8.2トン/年



対象路線: 国道1号等



【中華街東門付近の状況の変化】

事例3 バイパス整備で旧道から交通転換、沿道の騒音が大幅に低減 ～一般国道2号花岡拡幅・バイパス区間(山口県)

- 国道2号花岡地区のバイパス区間(2.4km)が開通したことにより、旧道の交通が大幅にバイパスへ転換しました。また、団地内の通過交通も同様にバイパスへの転換がみられました。
- バイパス整備前における旧道の騒音は、昼夜ともに環境基準を超過していましたが、開通後は昼夜ともに環境基準を下回っています。

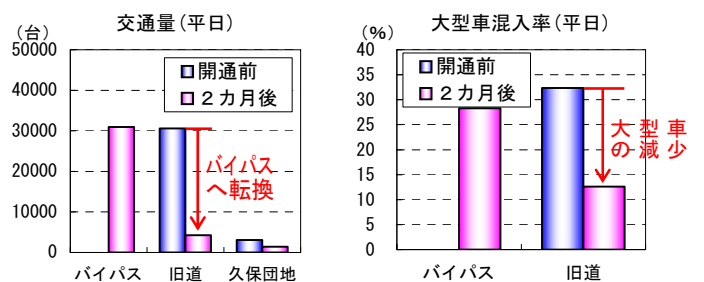
【位置図】



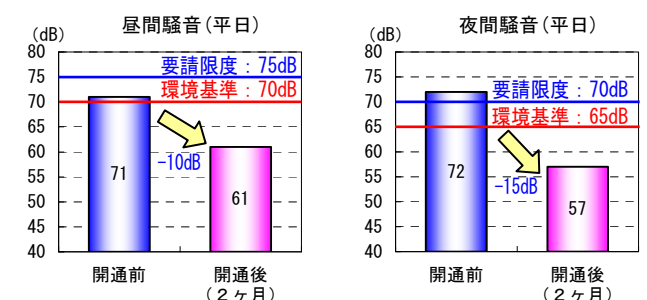
【バイパスへの交通転換(二ノ瀬交差点)】



【交通量調査結果】



【騒音調査結果】



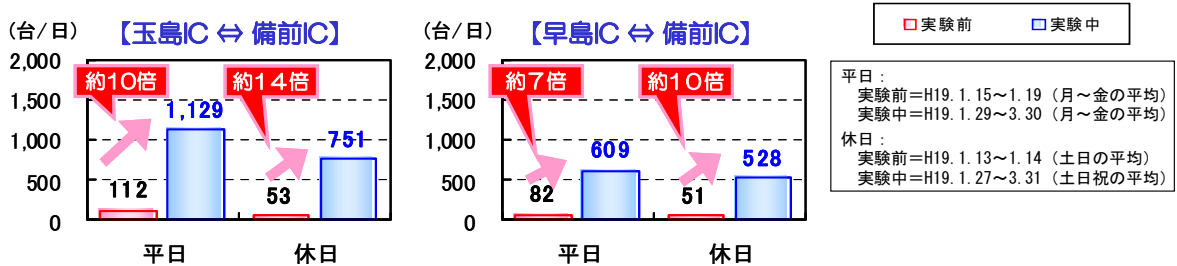
既存高速ネットワークの効率的な活用と機能強化

高速道路料金の弾力的な運用、スマートインターチェンジの整備など、既存ネットワークの有効活用により各種課題の解決に取り組んでいます。

事例 1 高速道路の料金割引社会実験により市内の渋滞が約 4 割減少 ～山陽自動車道料金割引社会実験（岡山県）

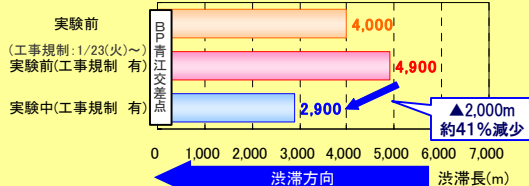
- 岡山市中心部流入道路の国道 2 号・53 号・180 号はピーク時に渋滞が発生していたため、交通容量に余裕のある山陽自動車道の料金を 5 割引きにし、交通の転換を図りました。
- 山陽自動車道の利用交通量が増加し、市内の交通量が減少した結果、交差点を先頭とする渋滞が約 4 割減少しました。

<ICペア交通量の変化>

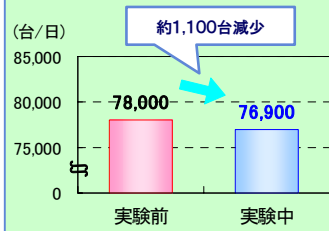


岡山市内立体工事に伴い増加した渋滞長が社会実験により減少！
実験実施前4,900m→実験実施中2,900m 2,000m減少

<BP青江交差点を先頭とした渋滞長の変化>

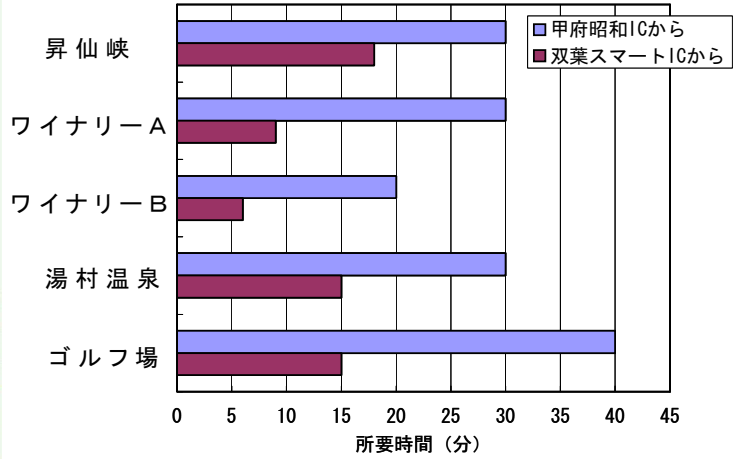


【岡山市沖元 平日 断面交通量】



事例2 スマートIC整備によって周辺観光施設へのアクセス性が向上
 ～中央自動車道・双葉SAスマートIC（山梨県）

- 双葉SAでは、平成17年4月に社会実験としてスマートICが設置され、平成18年10月より本格運用となりました。
- 周辺観光施設へのアクセス時間が大幅に短縮しました。

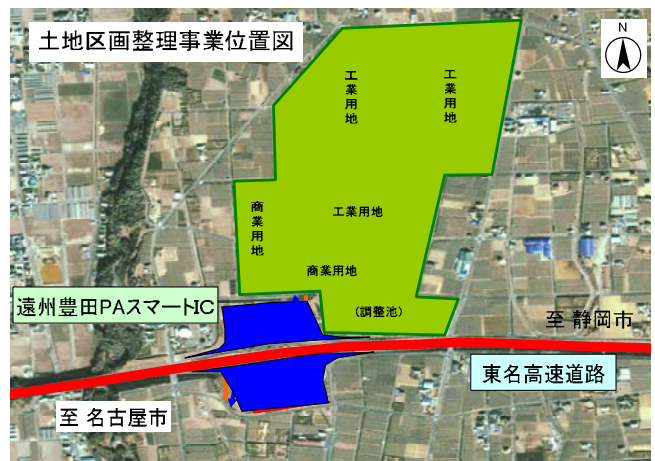


主要観光地へのアクセス時間の変化

事例3 スマートICの整備が周辺地域の開発を誘発
 ～東名高速道路 遠州豊田PAスマートIC（静岡県）

- 遠州豊田PAでは、平成17年1月に社会実験としてスマートICが設置され、平成19年4月より本格運用となりました。
- スマートIC周辺に工場、商業施設等の立地が決定しました。（工場等14社、商業施設1社、宿泊施設1社）

■ 遠州豊田PAスマートIC



H17. 1	社会実験開始
H18. 8	商業施設立地決定
H18.10	工場等立地決定
H19. 4	本格導入