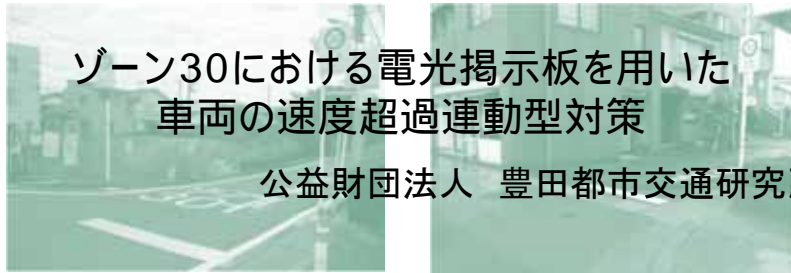




新たな生活道路の 交通安全対策



ゾーン30における電光掲示板を用いた 車両の速度超過連動型対策

公益財団法人 豊田都市交通研究所

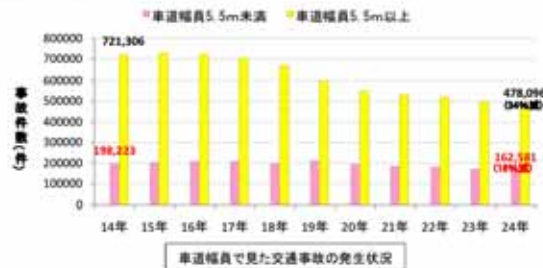
はじめに

1 「ゾーン30」とは

生活道路における歩行者等の安全な通行を確保することを目的として、区域(ゾーン)を定めて時速30キロの速度規制を実施するとともに、その他の安全対策を必要に応じて組み合わせ、ゾーン内における速度抑制や、ゾーン内を抜け道として通行する行為の抑制等を図る生活道路対策です。

2 生活道路対策の必要性

車道幅員5.5メートル以上の道路における交通事故件数は10年前と比較して34%減少しているのに対し、生活道路と考えられる車道幅員5.5メートル未満の道路における交通事故件数は18%の減少にとどまっています。



はじめに

生活道路の安全・安心な空間構築に向けて面的な最高速度30km/h規制である「ゾーン30」の整備が進められている

平成28年度末までの
整備目標

全国3,037箇所

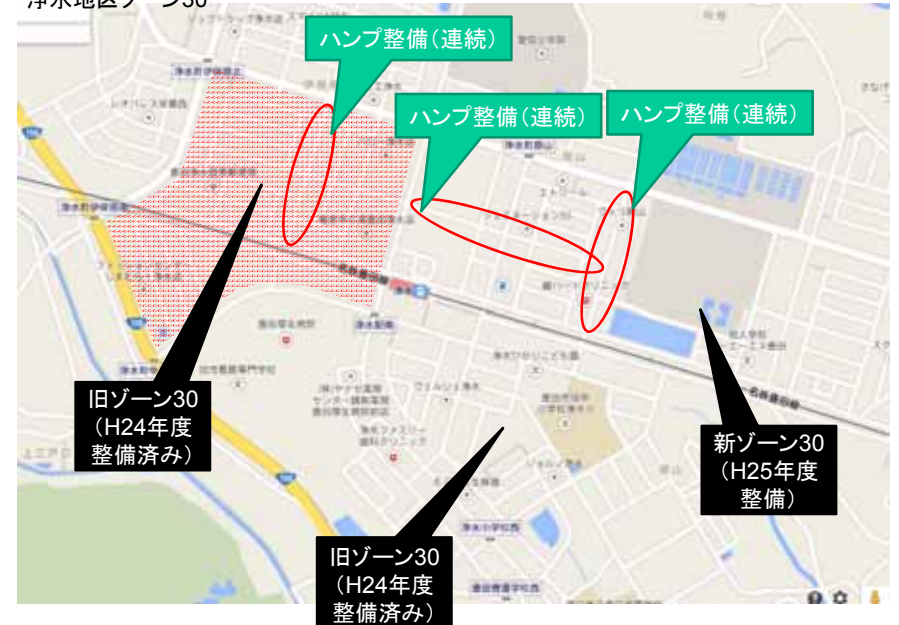
愛知県215箇所



平成24年度末時点における愛知県下のゾーン30整備状況(76箇所)

元城地区ゾーン30





浄水地区ゾーン30(入口部)



浄水地区ゾーン30(入口部)



浄水地区ゾーン30(入口部)



浄水地区ゾーン30(ハンプ)



浄水地区ゾーン30(交差点カラー舗装)



井郷地区ゾーン30



井郷地区ゾーン30(入口部)



井郷地区ゾーン30(入口部)



はじめに

ゾーン30の整備推進が進む中で、その実効性担保策の更なる推進が求められている

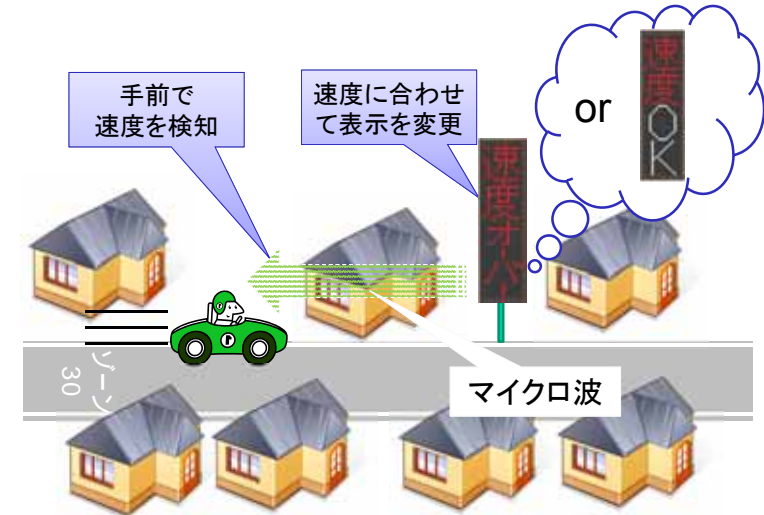
課題

既存の実効性担保策(物理デバイス(ハンプ・狭さく))が箇所によっては、設置そのものや望ましい形状の整備が難しい

新たな提案

車両の速度超過と連動する電光掲示板(Dynamic Speed Display Sign以下、DSDS)を用いた速度超過抑制策の適用

提案イメージ

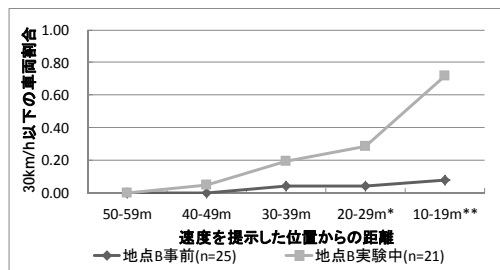


提案に至るまでの 豊田都市交通研究所の取り組み

自動車への速度提示活動の効果検証(平成23年度)

- ・住民と協働でスピードガンで速度を計測し、速度超過車両に提示
→制限速度以下への**速度抑制効果**が期待できる

課題: 効果の**持続性**、**住民負担**の大きさ

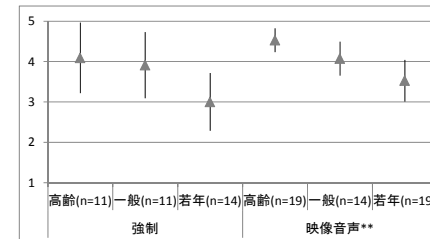


提案に至るまでの 豊田都市交通研究所の取り組み

ドライビングシミュレータ(DS)を用いた空間別・属性別の速度提示の効果検証(平成23~24年度、愛知工科大学ITS研究所との共同研究)

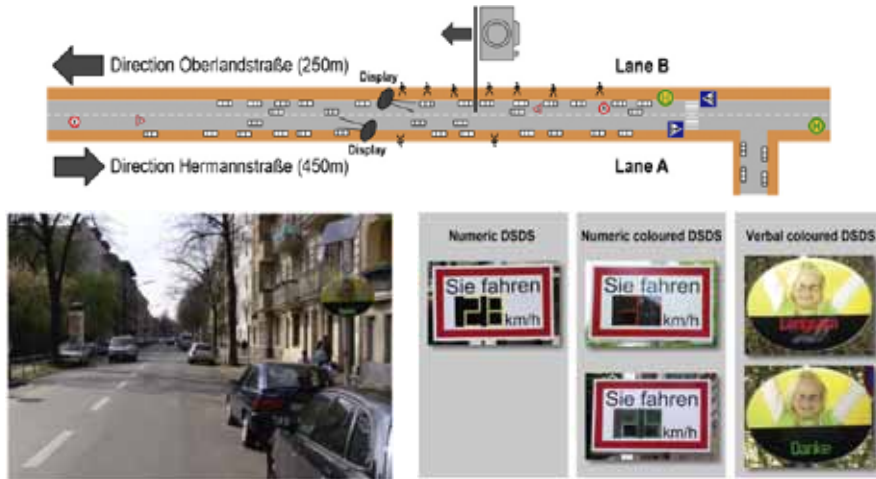
- ・DS上で速度超過車両に情報を提示(Intelligent Speed Adaptationの実験)
→挙動・心理両面で生活道路での速度抑制・受容性が期待できる

課題: **実フィールド**での検証



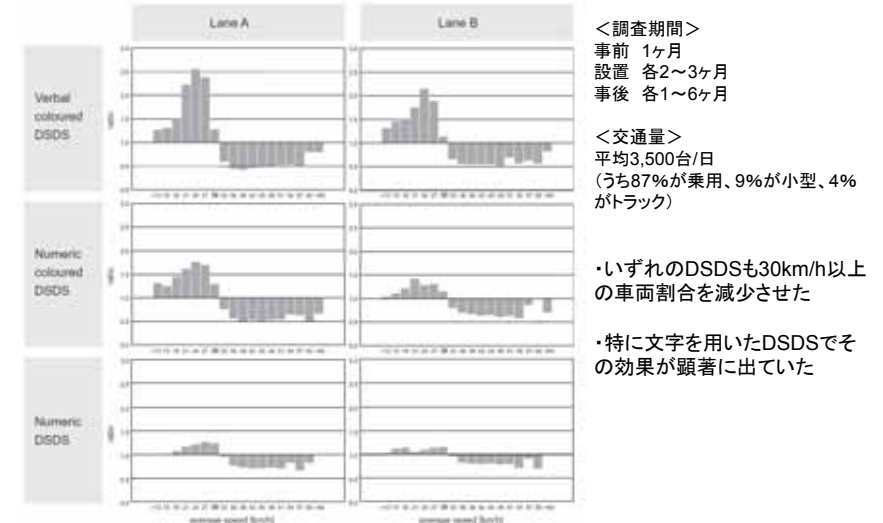
ISAに対する評価(高いほど評価が高い)

海外での研究事例 (BerlinでのDSDS実験概要と結果)



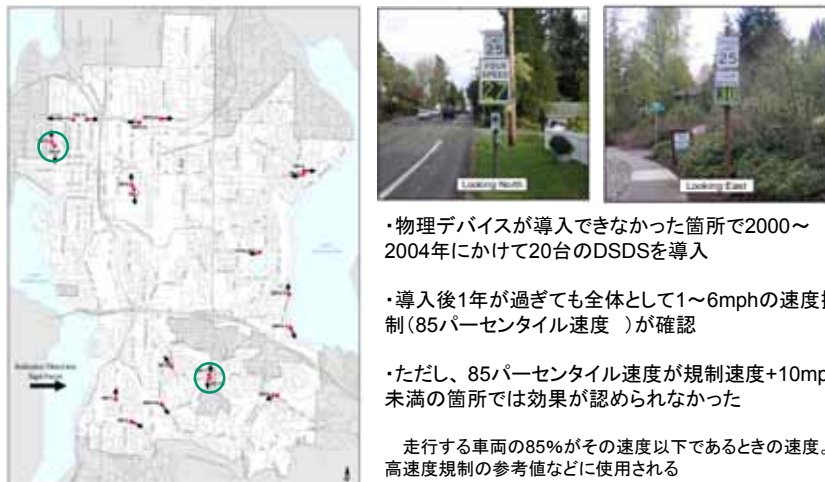
Tina Gehlert, Christoph Schulze, Bernhard Schlag(2012), Evaluation of different types of dynamic speed display signs, *Transportation Research Part F 15* (2012) 667-675

BerlinでのDSDS実験概要と結果



Tina Gehlert, Christoph Schulze, Bernhard Schlag(2012), Evaluation of different types of dynamic speed display signs, *Transportation Research Part F 15* (2012) 667-675

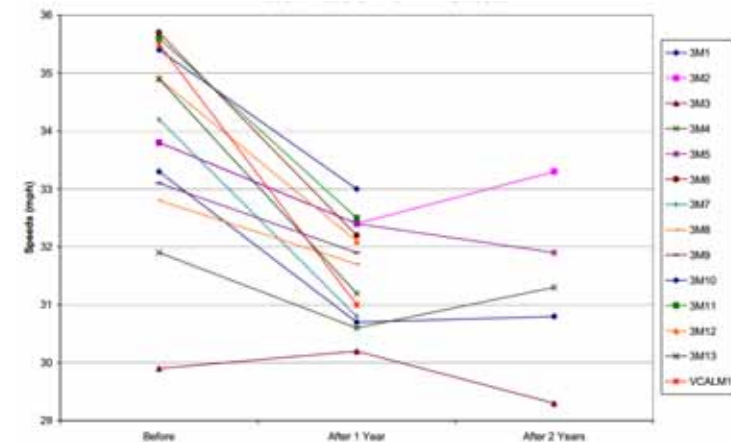
海外での研究事例 (Bellevue, WashingtonでのDSDS導入状況と成果)



City of Bellevue Stationary Radar Sign Program Report(2005),2005https://www.bellevuewa.gov/pdf/Transportation/2005_Radar_Report.pdf

海外での研究事例 (Bellevue, WashingtonでのDSDS導入状況と成果)

85パーセンタイル速度の変化(25mph規制区間のみ)



City of Bellevue Stationary Radar Sign Program Report(2005),2005https://www.bellevuewa.gov/pdf/Transportation/2005_Radar_Report.pdf

WYS(Watch Your Speed)研究会による検証

(1)実験日

平成25年12月2、3、10、16、17、24 (計6日間)
(実験時の天候は晴れもしくは曇)

(2)被験者

調査会社より派遣依頼された計60名

(3)実験場

中部トラック総合研修センター(みよし市)

(4)調査機器および項目

1)運転挙動調査

・映像(前景&運転者)、速度、位置(GPS)、加速度(XYZ)、ブレーキ(スイッチ)

2)運転者意識

・運転特性(Driving Style Questionnaire、Workload Sensitivity Questionnaire)、反応特性(Trail Making Test)、対策評価(認知、理解、効果、受容性(運転者・住民の立場から))

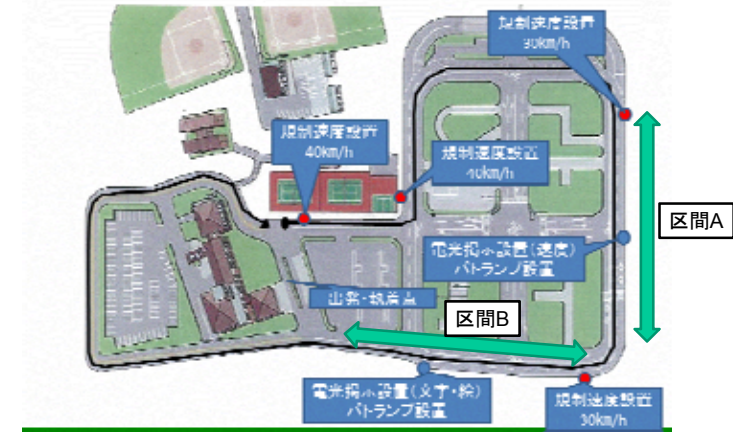
(5)方法

被験者1名ずつ、4つの実験条件(何ものし、標識のみ、パトランプ設置+標識、DSDS設置+標識)別で上記のコースを走行(練習走行を含め、5周走行、実験順序はランダム)



WYS(Watch Your Speed)研究会による検証

実施場所:中部トラック総合研修センター(みよし市)
全長 約900m

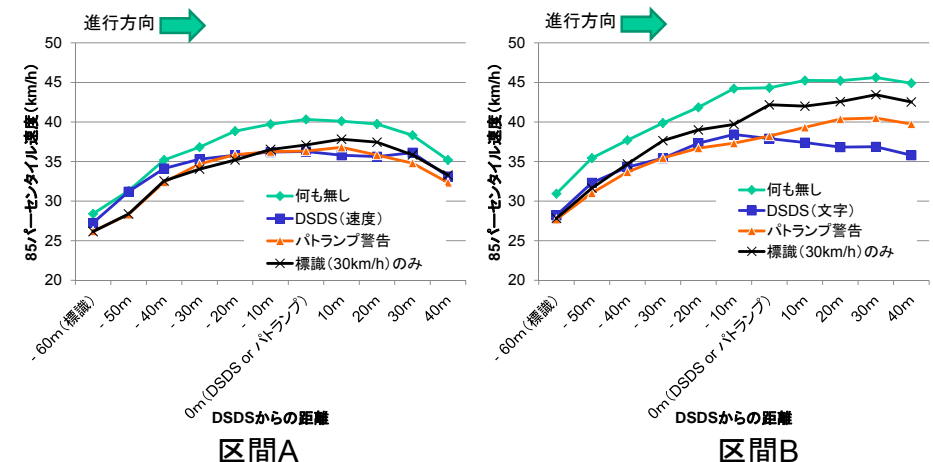


WYS(Watch Your Speed)研究会による検証



WYS(Watch Your Speed)研究会による検証

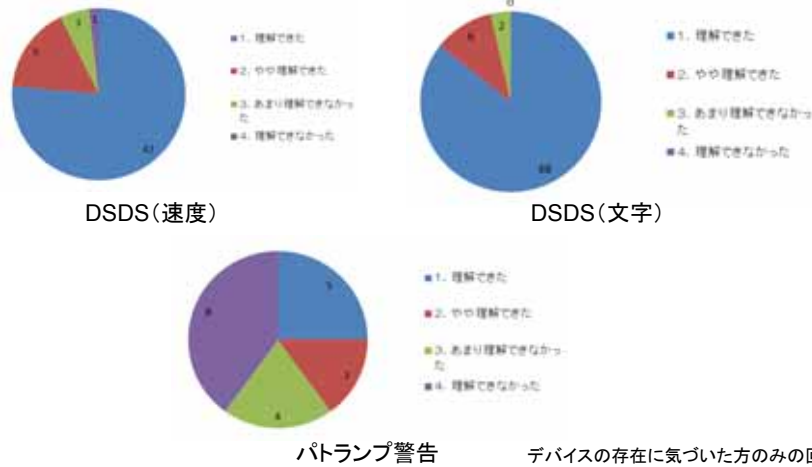
85パーセントマイル速度の変化



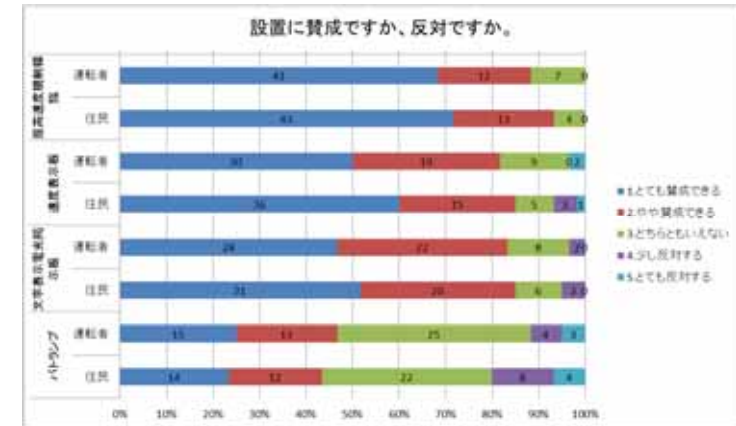
区間Aはそもそもの速度が低いいため効果がわかりづらくなった可能性がある

WYS(Watch Your Speed)研究会による検証

意識調査の結果(内容理解)



WYS(Watch Your Speed)研究会による検証



主な反対理由
 速度表示板: わかって速度出している車には効果が無い、景観上よくない など
 文字表示電光掲示板: 景観上よくない、光害がある など
 パトランプ: 意味がわからない、景観上よくない、光害がある など

アピールポイント

- 効果:** 海外では成果が挙げられている
- 独自性:** 当該システムは、わが国の生活道路では実施されていない
- 革新性:** 区間平均速度を用いるなど速度超過閾値の設定次第で広範囲での速度低下が期待できる
- 市場性:** ハンプなどの物理デバイスの導入可否に関わらず当該システムは導入できる可能性がある

今年度、豊田市内のゾーン30での実証実験を予定

将来展望

地域・利用者一体型速度管理システムへの応用

- ・DSDSには通過した車両の情報を別途表示するような拡張が可能(将来的に)
- DSDSに任意期間中の超過車両数がわかるような表示を併記させ、超過車両数が一定以上に達したと同時にDSDSに近日中に当該路線の任意箇所で立哨活動や速度取り締まりを実施するなどの警告表示を表示させる

応用段階での期待される効果

- ・デメリット(取り締まり等)回避のための道路利用者相互間の協力意識が高められる
- ・速度超過の責任の所在を個人から道路利用者全体に広げる対策になる



本日の報告内容は、豊田都市交通研究所、豊田工業高等専門学校、株式会社キクテックの共同研究グループ「Watch Your Speed研究会」の成果の一部です。

