



一般社団法人UTMS協会
UTMS Society of Japan

参考資料 6

排ガス削減に向けたITSの取組

2016年3月17日

一般社団法人UTMS協会 小林雅文



1. エコドライブ支援について

システム開発の背景

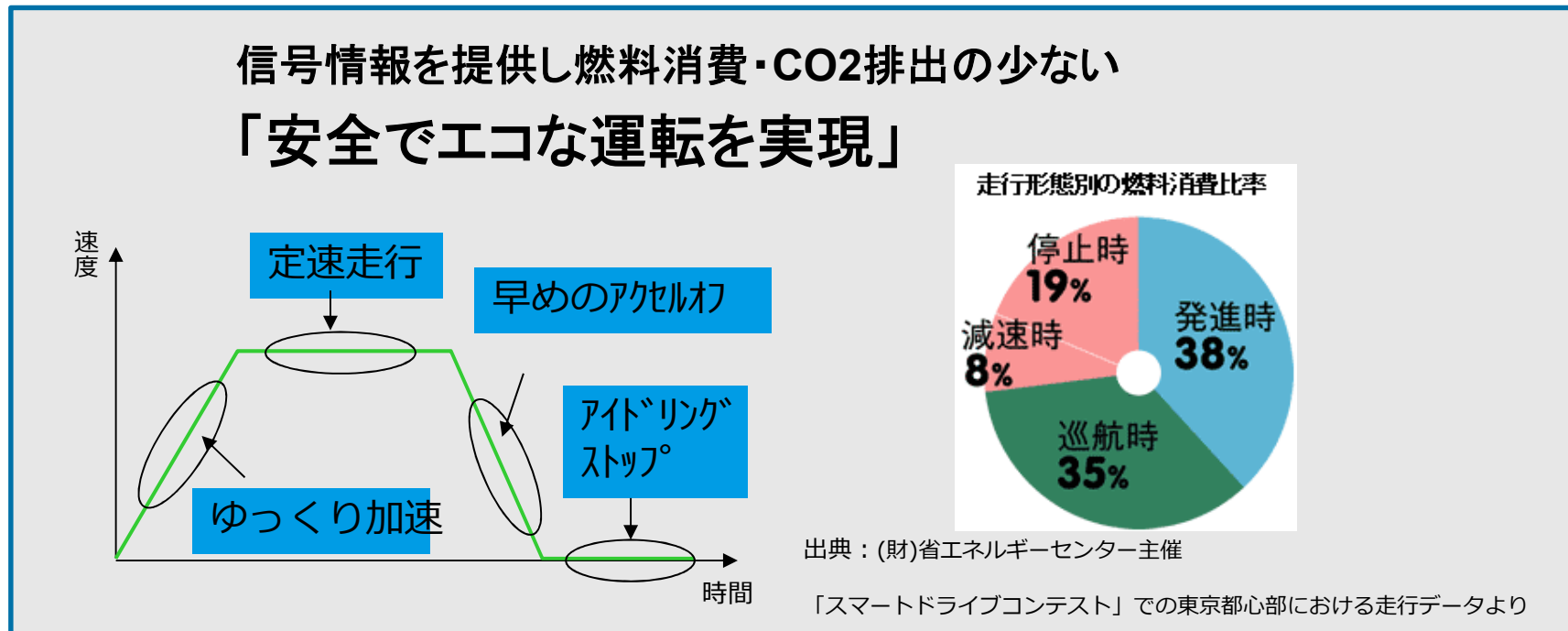
【政府目標】

2018年に交通事故死者数を2,500人以下（※1）

2020年 交通渋滞半減（2010年比）（※1）

世界で最も安全で環境にやさしく経済的な道路交通社会の実現（※2）

車と路が協調することで、「安全」「環境に優しい」「円滑」な車社会を実現



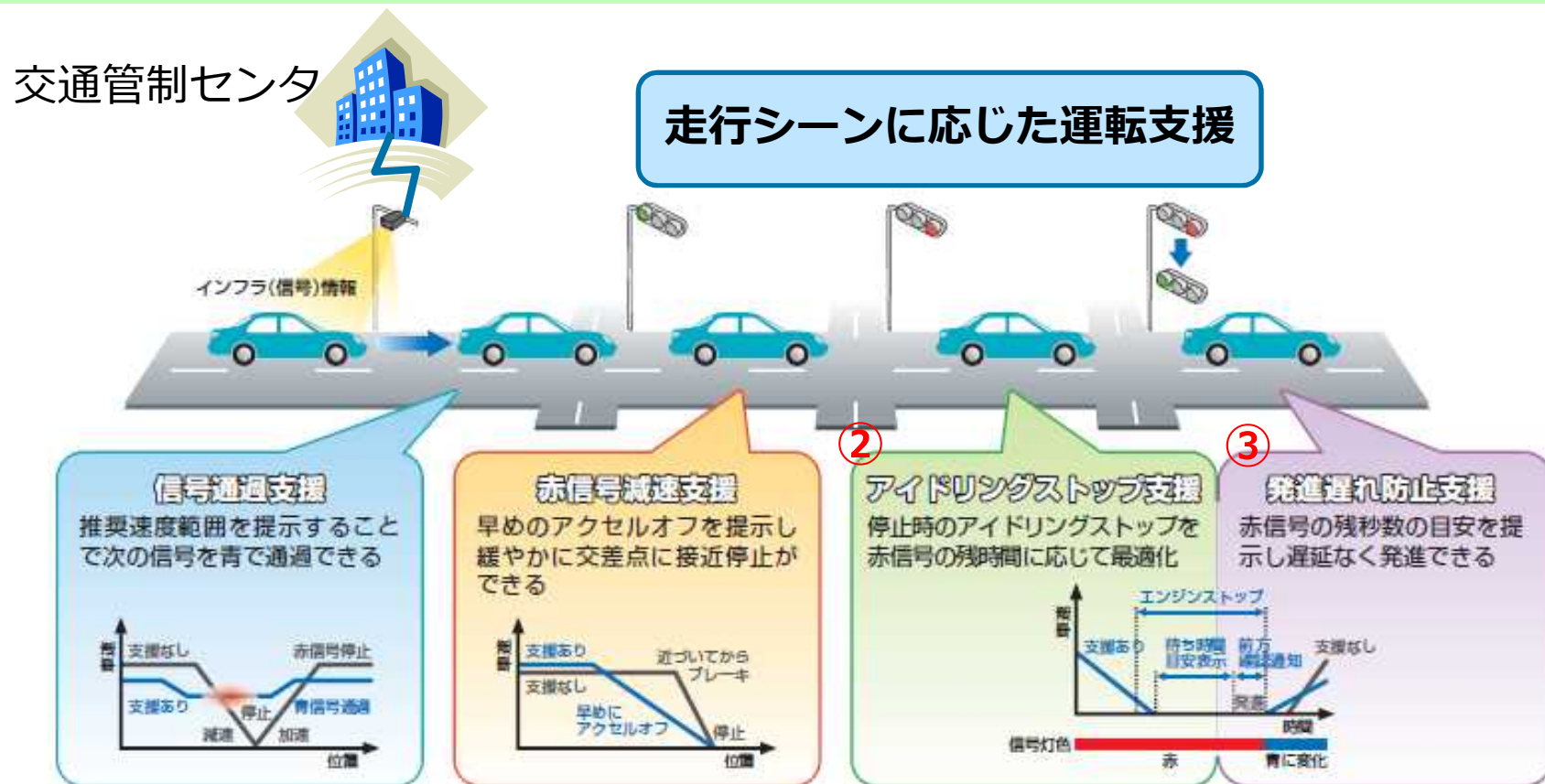
（※1） I T 戦略本部 I T S に関するロードマップ（2011年8月）

（※2） 「世界最先端IT国家創造宣言工程表」（2013年6月）

信号情報活用運転支援システムの概要

【システムの概要】

- ・サービス対象路線の上流部に設置した光ビーコンより、下流の複数交差点の信号予定情報(路線信号情報)を提供
- ・車載機は、推奨速度等の情報をドライバーに提供し、安全でエコなドライブをサポート



① 信号交差点走行支援 (例)

出展： 一般社団法人 UTMS協会
信号情報活用運転支援システム システム定義書より

ドライバー支援イメージ例

<各支援の表示/音声メッセージ>

出展： 一般社団法人 UTMS協会

信号通過支援システム



時速〇〇km以下での
走行をお奨めします。



割り込み表示例



赤信号減速支援システム



この先、信号が
赤に変わります。

発進遅れ防止支援システム



信号待ち時間は
およそ〇〇秒です。



まもなく信号が
青に変わります。
やさしい発進を
心がけましょう。

アイドリングストップ支援の概要

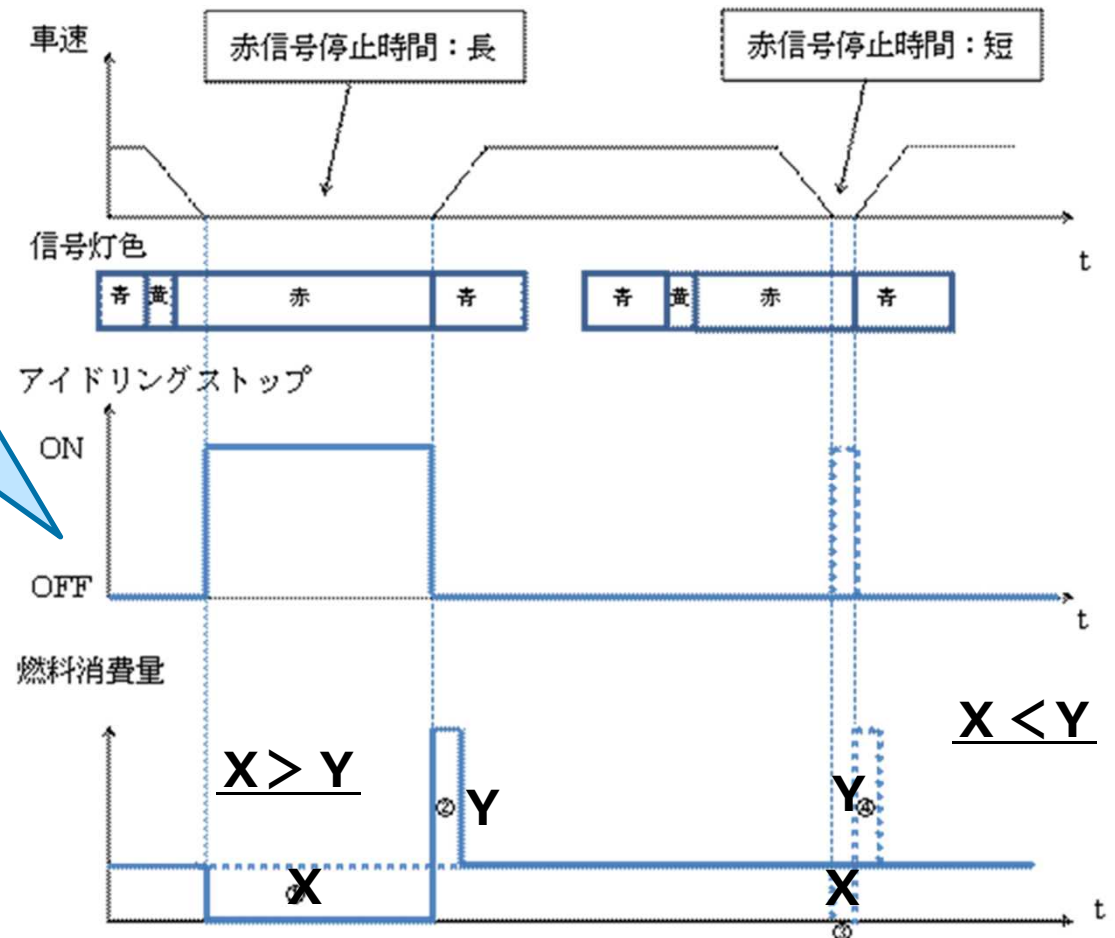
インフラからの提供情報と自車の走行状態（位置・速度等）に基づき、当該交差点での赤信号停止時間帯を予測し、不要なアイドリングストップを導入させない様な支援を行う。


$X > Y$ の場合
赤信号停車時間が長い場合は、
アイドリングストップにより
燃料消費を削減

$X < Y$ の場合
アイドリングストップを抑制

X : エンジン停止により消費されない燃料
Y : エンジン起動時に消費される燃料

出展： 一般社団法人 UTMS協会
信号情報活用運転支援システム システム定義書より





2. 交通公害低減に向けた交通管制

EPMS Environment Protection Management Systems

交通公害低減システム(EPMS)

[目的] 道路周辺の環境保護に向け、交通公害の低減（排気ガス総量及び騒音・振動の低減）を目指す。

[概要]

路側に設置された環境センサーにより計測した各種環境指標と交通情報を基に、交通公害を低減する信号制御等を行う。



対策例：時間帯や場所によって、信号制御の環境目標を変更

①夜間：騒音対策を重視した信号制御

→ 騒音源の車両をセンサーで検出し、信号通過できるように青時間を延長

②早朝：排ガス量の多い大型車混入率が高い傾向がある

→ 大型車をセンサーで検出し、信号通過できるように青時間を延長

③ピーク時間帯：総遅れ時間最小化を目標とした信号制御

E P M S 制御の運用 (案)

大区分	小区分	制御	補足
信号制御	ミクロ制御 (交差点)	<ul style="list-style-type: none"> ・大型車感応 ・騒音感応 ・車群感応 	大型車センサ、騒音センサ、排ガスセンサ等、各種環境センサの検知結果に基づいて青時間を延長し、交通公害発生源となる特定車両の速やかな交差点通過を支援する。
	マクロ制御 (路線)	優先系統制御	周辺の道路環境等の影響で排ガス濃度が高い区間等の重点対策指定区間において、優先的な系統制御を実施。 区間内の停止回数低減／流出促進を図る
情報提供		迂回推奨	表示板や路車間通信を介して、排ガス濃度等の環境指標の提供、推奨迂回路情報の提供等を実施
		規制情報 違反警告	表示板や路車間通信を介して、走行車線規制等の通行規制情報の提供、違反車への警告表示等を実施

プローブ情報の活用について（案）

携帯端末や路車間通信を介して、車両の走行軌跡（位置・速度）であるプローブ情報を収集

- 個々の車両挙動変化から排ガス量を推定。（平均値と走行台数から総排出量を算出）
- 交通管制の運用支援、排ガス対策の効果測定

