

KINKI Road

Digital
Transformation
デジタル

私たちは 挑戦します。

Green
Transformation
グリーン

Mobility
Transformation
モビリティ

コンテンツ



- 1 交通流のデジタル・センシング・ネットワークを拡大
- 2 データ駆動型「渋滞」マネジメントの展開
- 3 ポストコロナ時代の観光交通マネジメント
- 4 事後から予防的な交通安全対策への転換
- 5 災害時のAIによる異常検知の導入
- 6 災害時の交通マネジメントの実施
- 7 万博開催時の交通マネジメントの実現



- 1 道路照明のLED化でCO2排出量を削減
- 2 道路空間への太陽光発電施設の設置
- 3 道路空間へのEV充電施設の拡充
- 4 環境にやさしい自転車利用の推進



- 1 生活の足を確保する自動運転の実装
- 2 未来志向の交通ターミナルの創造
- 3 EV路上カーシェアステーションの導入
- 4 人中心の道路空間への再編



Lineup

ラインナップ



- 1 交通流のデジタル・センシング・ネットワークを拡大 1
- 2 データ駆動型「渋滞」マネジメントの展開 2
- 3 ポストコロナ時代の観光交通マネジメント 3
- 4 事後から予防的な交通安全対策への転換 4
- 5 災害時のAIによる異常検知の導入 5
- 6 災害時の交通マネジメントの実施 6
- 7 万博開催時の交通マネジメントの実現 7



- 1 道路照明のLED化でCO₂排出量を削減 8
- 2 道路空間への太陽光発電施設の設置 9
- 3 道路空間へのEV充電施設の拡充 10
- 4 環境にやさしい自転車利用の推進 11



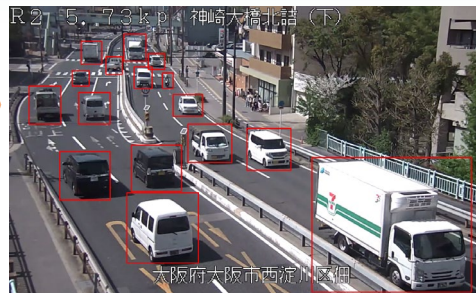
- 1 生活の足を確保する自動運転の実装 12
- 2 未来志向の交通ターミナルの創造 13
- 3 EV路上カーシェアステーションの導入 14
- 4 人中心の道路空間への再編 15

交通流のデジタル・センシング・ネットワークを拡大

近畿地方整備局が管理する国道では、平常時、災害時を問わず、交通の円滑性や安全性を更に向上させていくために、交通流の人力による断片的な計測からデジタル技術による常時・連続的な計測へと転換しています。これらの取得したビッグデータを活用して、地域の交通課題を可視化し、ピンポイントで効果的な対策を講じることが可能となります。デジタル技術を用いたセンシング機器として、交通量や車両の動態データを計測するための「CCTVカメラ」、速度や急加減速、経路データを計測するための「ITSスポット」等の整備を進めています。

CCTVカメラ

交通量・車両動態データ



整備済(R6.3)：1430箇所
R6年度整備予定：81箇所

CCTV計測カバー率※ (R6.3現在 近畿地整管内)

高規格道路
(252.7km)

79% (199km・508箇所) AI搭載率18.7%

雪寒地域の
直轄国道
(583.7km)

47% (272km・519箇所) AI搭載率24.7%

その他の
直轄国道
(1196.7km)

25% (293km・540箇所) AI搭載率15.6%

※CCTV計測カバー率：設置したCCTVカメラで見通すことができる道路の延長/道路延長
(参考)CCTV 1台あたり平均約500mの道路延長を監視

[【関連ページ】ライブカメラ](#)

ITSスポット

速度・急加減速・経路データ



整備済(R6.3)：235箇所 R6年度整備予定：5箇所

ITSスポット計測カバー率※ (R6.3現在 近畿地整管内)

直轄国道
(1949.9km)

97% (1886km・235箇所)

※ITSスポット計測カバー率：ITSスポットを標準的な設置間隔で設置済の延長/道路延長
(参考)標準的な設置間隔は、高規格道路で概ね30km間隔、その他の直轄国道で概ね10km(市街地部)~20km(その他)間隔

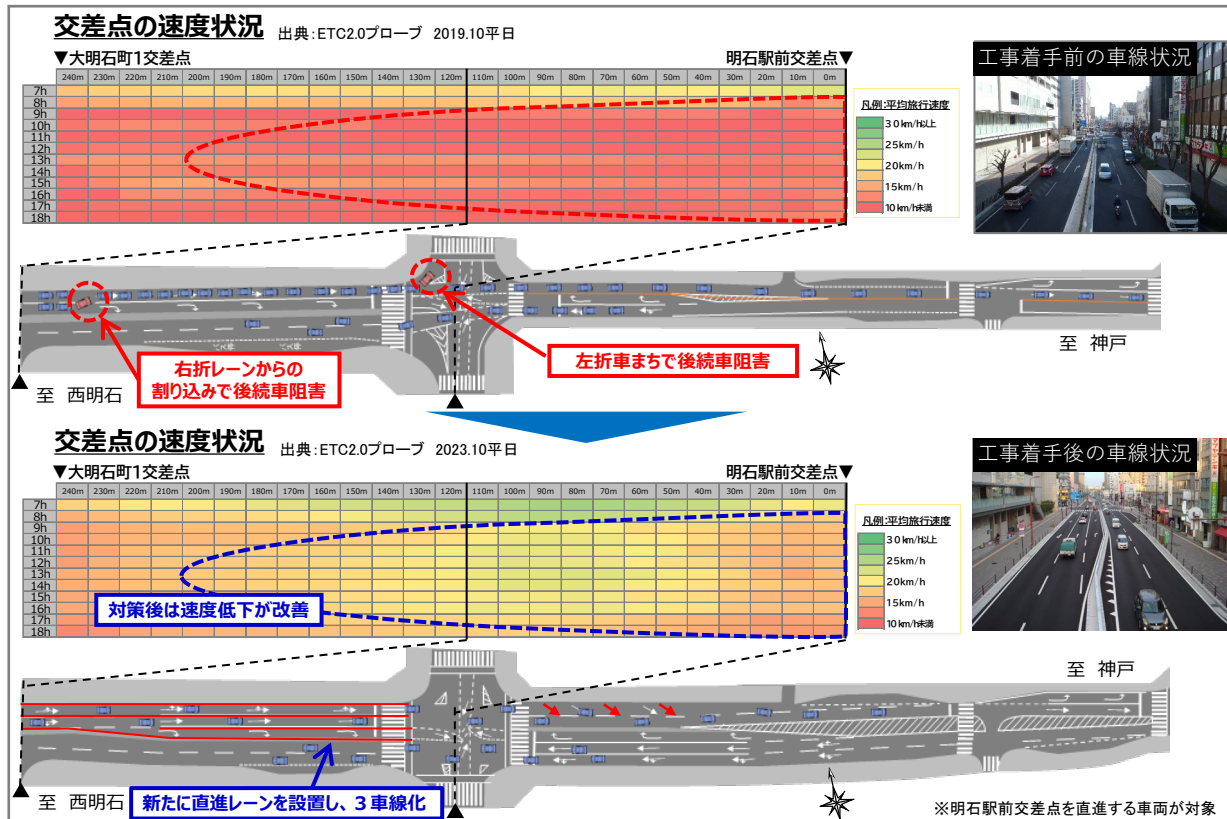
[【関連ページ】ITSについて](#)

データ駆動型「渋滞」マネジメントの展開

「渋滞」は、朝夕の通勤、周辺開発に伴う交通集中、観光シーズンの交通集中など、地域毎に多様なケースが発生しています。ITSスポットで常時計測された「速度データ」は道路の区間毎の時期や月・日・時間帯別の等の速度変化を容易に可視化できます。これを用いることで、地域毎の渋滞発生メカニズムを解明でき、あわせて交通量データ等も取り込みながらピンポイントで渋滞要因への対策をソフト・ハード両面から講じています。

ピンポイント渋滞対策

② 明石駅前交差点



【関連ページ】近畿管内の渋滞対策協議会

主要渋滞箇所

主要渋滞箇所は、各府県に設置した渋滞協議会において、速度データの分析や道路利用者の意見等により選定されたものです。近畿地方整備局管内では、令和5年度に27箇所の主要渋滞箇所を解除し、303箇所で渋滞対策中です。

近畿管内の主要渋滞箇所 (R6.3末時点)



※1 H25.2に選定された箇所は、1,060箇所。

R6に新たに27箇所を主要渋滞箇所として追加

※2 対策済箇所は効果検証中

ポストコロナ時代の観光交通マネジメント

近畿地方整備局管内には、日本有数の観光地が多く存在しており、ポストコロナ時代において、観光事業は、急速に回復し多くの観光地が賑わいを取り戻している一方、観光客が集中する一部の地域や時間帯等によっては、過度の混雑やマナー違反による地域住民の生活への影響や、旅行者の満足度低下への懸念が生じています。これら課題に対処するため、交通量・速度や気象、曜日配列データ等を用いたAI渋滞予測や、公共交通への転換を促進するインセンティブ方策など、地域の関係者と連携した効果的な観光交通マネジメントを展開していきます。

観光地の混雑情報をAIで分析



混雑状況をAIにより予測



情報発信のイメージ

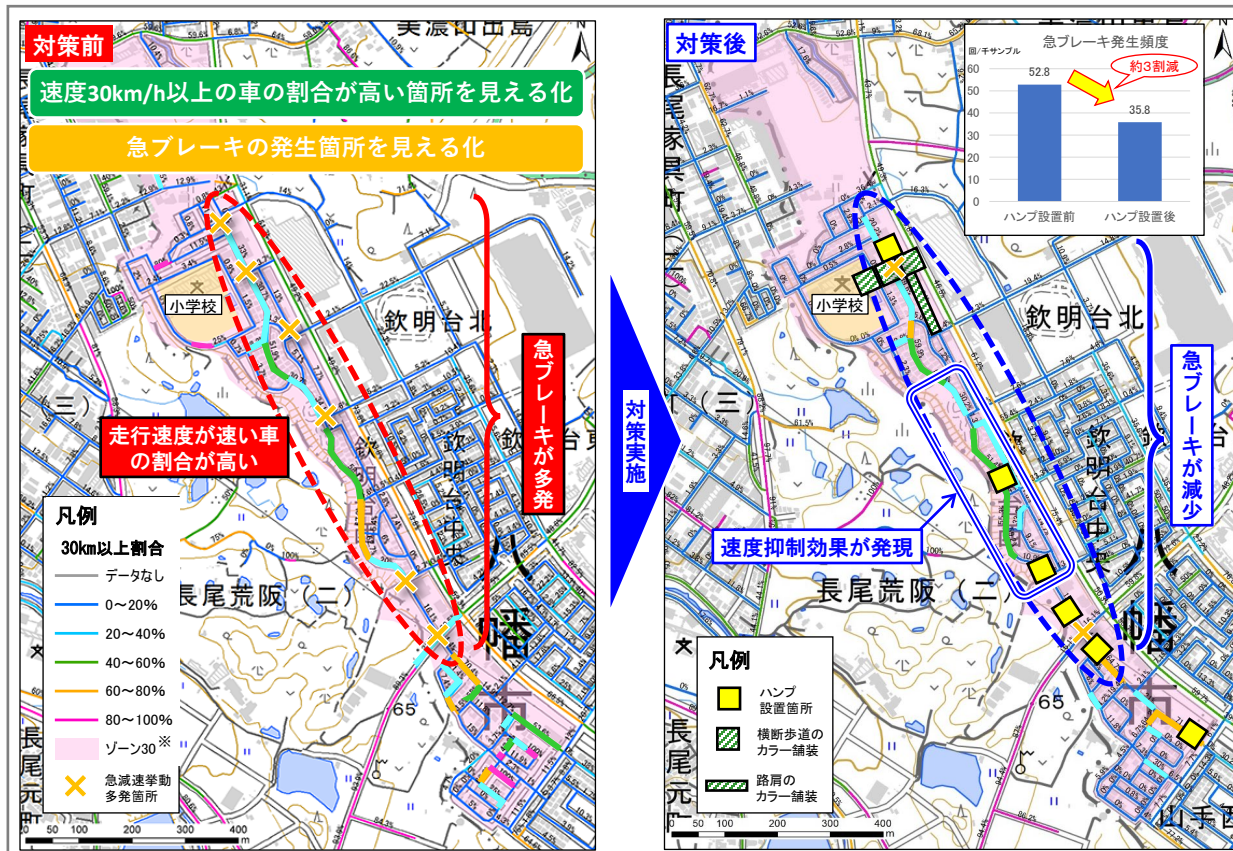


事後から予防的な交通安全対策への転換

「交通事故」は事故発生箇所に対する事後的な対策だけでなく、事故リスクがある箇所を把握し、予防的な対策を講じることが必要です。ITSスポットで常時計測された「速度データ」や「急加減速データ」は、生活道路において車の速度が速い箇所や急ブレーキが多く発生している箇所などの事故リスク箇所を容易に可視化できます。また、これらのデータは国や府県、市町村が管理する道路の別にかかわらず、面的に取得して活用することも可能です。これを用いることで学校等の周辺エリアについて、整備局で面的なデータ分析を行い、地域の交通安全対策を支援する取り組みを進めています。

事故リスクの分析・対策事例

京都府八幡市欽明台西地区



交通安全対策



【関連ページ】生活道路対策事例

※ゾーン30：最高速度30km/hの速度規制とその他の安全対策を必要に応じて組み合わせ、速度や抜け道として通行する行為の抑制等を図る区域（ゾーン）を定めたもの

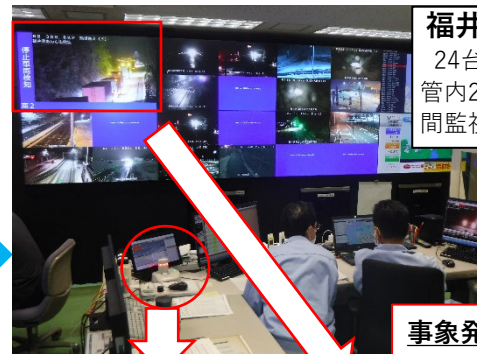
災害時のAIによる異常検知の導入

豪雨や豪雪等に伴う「災害発生時」は、土砂流出や降雪によるスタック車両などの交通障害を早期に発見することが、その後の被害を軽減するために重要です。現在はパトロールやCCTVカメラによる目視での確認が中心となっていますが、見落としやタイムラグが生じる場合があります。このため、CCTVカメラの整備拡大にあわせて、AIによる画像解析で、停止車両等を自動検知する「異常検知システム」の導入や、「越波検知システム」の本格導入に向けた試行を進めています。

豪雪時のスタック車両の検知 (H30.12~)

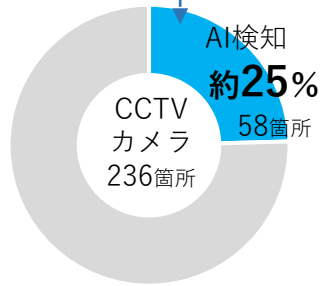


AI交通障害自動検知システム



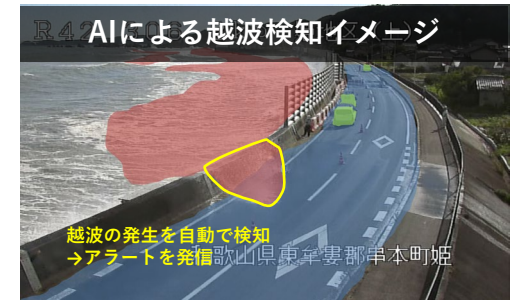
福井河川国道道路情報室
24台のCCTVモニターにより
管内236台のCCTV映像を24時間監視

事象発生の予兆等の検知時
対象画像を表示
パトライトで警報



AI交通障害自動検知システム導入率
(R6.3 福井河川国道事務所管内)

異常検知の高度化



赤：波として認識 緑：車両として認識
灰：道路として認識

- ①自然事象に対する異常検知の高度化を推進していくため、令和5年度より、越波を対象としたAI検知の試行を始めました。
- ②渋滞やSNS情報等と重ね合わせたシステムの開発を検討を進めます。

- ①：R6 検証結果を踏まえた追加学習の実装
②：R6 各情報の融合による検知システム設計
R7 システム試行導入

災害時の交通マネジメントの実施

災害時は、被災箇所の復旧作業を行うとともに、地域経済への影響を早期に軽減するため、通行止め箇所からのう回誘導、う回に伴うボトルネック対策などの交通マネジメントが重要です。こうした災害時の交通マネジメントを実施するために、災害発生時に有識者や道路管理者、警察等からなる検討会を迅速に開催できるよう各府県で体制構築しています。今後は、CCTVカメラや交通ビッグデータを積極的に活用しながら、更に効果的なマネジメントを展開していきます。

尼子山トンネル火災で山陽道が通行止め → 並行する国道2号等で渋滞が発生

大阪方面：令和5年9月5日～9月11日 岡山方面：9月5日～12月15日

中国道へのう回促進策(アプリクーポン)

スマホアプリを活用し、中国道へのう回利用に促して、1回あたり500円分のポイントを付与



- 1 アプリをインストール
- 2 位置情報の利用許可 計測ボタンをON
- 3 指定のう回ルートでの走行で毎走行ポイントゲット
- 4 たまったポイントをクーポンに交換

3連休等や休日において、アプリクーポン導入前と比較し、山陽道の乗り継ぎ台数が最大19%減少

3連休等

月	乗継台数(台/日)	アプリ利用台数(台/日)
9月	7,000	5,500
10月	6,000	5,000
11月①	6,000	5,000
11月②	6,000	5,000

乗継台数が減少
-19% -12% -13%

休日


月	乗継台数(台/日)	アプリ利用台数(台/日)
9月	5,000	4,800
10月	5,000	4,800
11月	5,000	4,800
12月	5,000	4,800

-9% 0% -5%

信号現示適正化による混雑緩和対策

国道2号の下り線(岡山方面)で渋滞の先頭となっている交差点(4箇所)で信号現示の適正化を実施

■国道2号の信号現示適正化箇所



■東有年付近の信号現示適正化後の所要時間変化

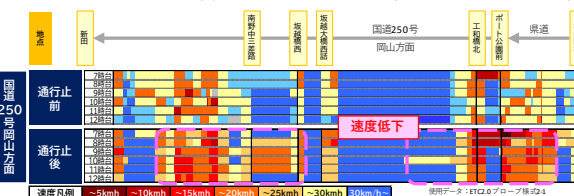
※国道2号下り線 有年駅前交差点～有年小学校南交差点間(約2.8km)の平均所要時間
使用データ：ETC2.0プローブ

時間	信号現示適正化前(分)	信号現示適正化後(分)	改善率
13～15時	8.8	7.8	-11%
15～17時	9.6	6.4	約3分改善
17～19時	9.4	6.7	約3分改善


国道250号等のう回路の見直し

市街地を通る国道250号において速度低下が発生したため、う回路の見直しを実施

■通行止め区間と並行する国道250号の速度カウンター (ETC2.0プローブ平均旅行速度)



■国道250号へのう回路案内は行わず、中国道及び国道2号を案内。



万博開催時の交通マネジメントの実現

2025年に開催される大阪・関西万博は、多数の来場者による一般交通や周辺地域への影響を緩和するために、働きかけTDMやMaaSなど最新の交通マネジメント技術の導入に向けた検討が進められています。その中で、道路交通については、アクセス道路整備や局所改良などネットワークのハード対策に加えて、クルマの目的地となる駐車場についても、一体的に対策を講じる必要があります。このため、駐車場予約システムやETC情報などデジタルを活用したソフト対策について、官民連携で検討を進めます。

周辺駐車場のマネジメント

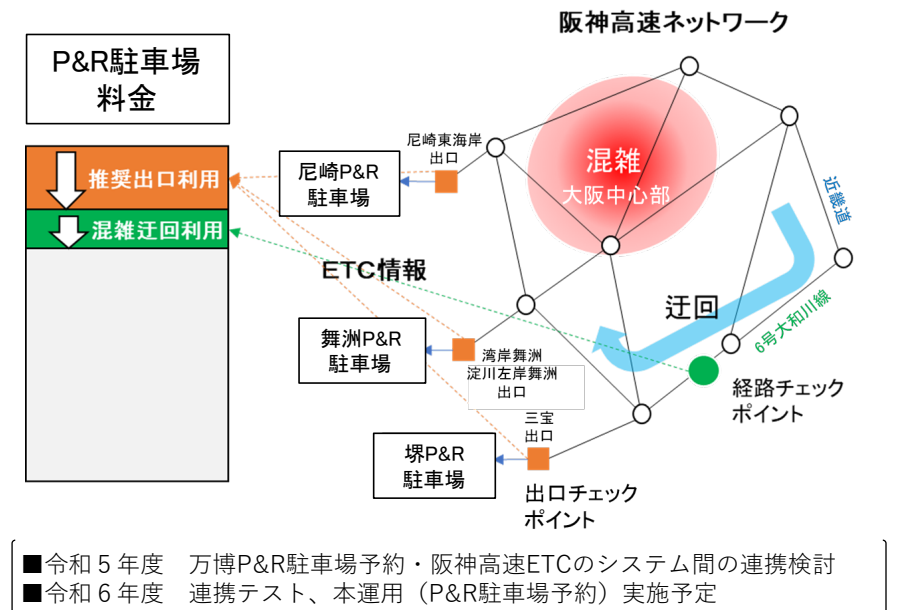
万博会場周辺や主要ターミナル駅周辺では、空き駐車場を探すための「うろつき交通」渋滞等の発生が懸念されるため、周辺駐車場への事前予約システムの導入を検討しています。



【関連ページ】大阪・関西万博 駐車場対策協議会

万博P&R駐車場料金による交通誘導

万博P&R駐車場（舞洲、尼崎、堺）のアクセスについて、一般道や周辺地域への影響低減の観点から最寄りの高速出入口利用や混雑区間からの迂回を誘導するため、ETC情報を活用した駐車料金のインセンティブ等による交通マネジメントを検討しています。



【関連ページ】万博駐車場交通連携システム検討会

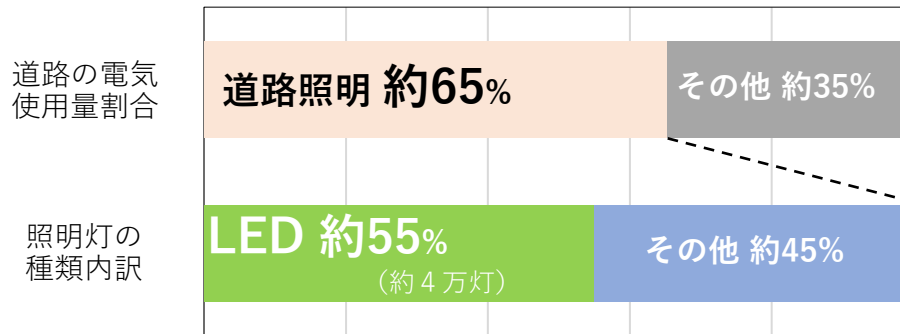
道路照明のLED化でCO₂排出量を削減

近畿地方整備局が管理する道路では、電気使用量の約7割を道路照明が占めています。このため、従来の高圧ナトリウム灯などよりも消費電力が大幅に削減できるLED灯に転換することにより、CO₂排出量の削減を進めています。また、センサー照明などの新技術の導入による更なる削減も進めていきます。

LED化の現状

近畿地方整備局管内

道路の電気使用量と照明灯の種類現状 (R6.3末現在)



消費電力：125W

ランプ寿命：60,000時間

約4.5割削減



消費電力：285W

ランプ寿命：24,000時間

約2.5倍長持ち

CO₂排出量削減効果

年間吸収量 杉林601ha分に相当
(甲子園球場156個分)



※道路照明のCO₂排出削減量は、現在LED化が完了している道路照明約3.4万灯について、これが高圧ナトリウム灯であった時の年間電気使用量の差分から算出

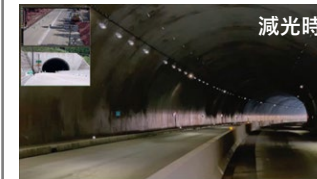
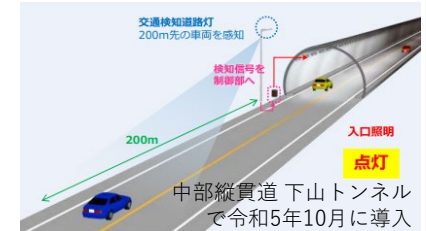
※杉林のCO₂吸収量は、約8.8t/杉林1haとして算出 (林野庁HPより)

センサー照明の導入

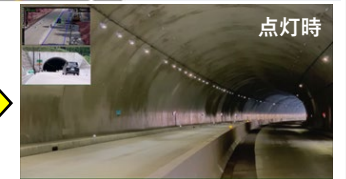
国道158号
中部縦貫道

トンネルを通行する車両の存在をセンサーで検知し、照明の調光制御に連動させる技術

従来の運用と比べ、
電力消費量約3割削減



減光時

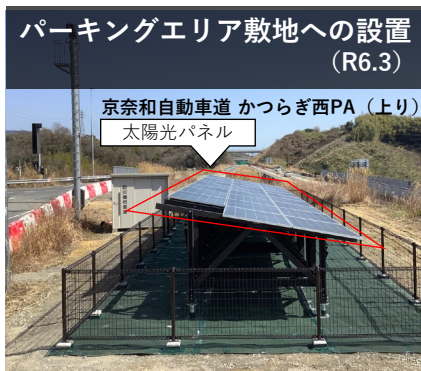


点灯時

道路空間への太陽光発電施設の設置

利用時に温室効果ガスを排出しない再生可能エネルギーの活用を進める必要がありますが、道路における再エネ発電量は消費量の0.4%に過ぎません。このため、トンネル坑口の敷地や防災備蓄倉庫の屋上などの空間を有効活用して、太陽光発電施設の設置を進めています。発電エネルギーは、照明やCCTVカメラ、道路情報板等に利用しています。近畿地方整備局では、こうした道路に付属する施設の空間だけではなく、道路本体の空間のうち、特に歩道路面を活用した太陽光パネルの設置についても検討していきます。

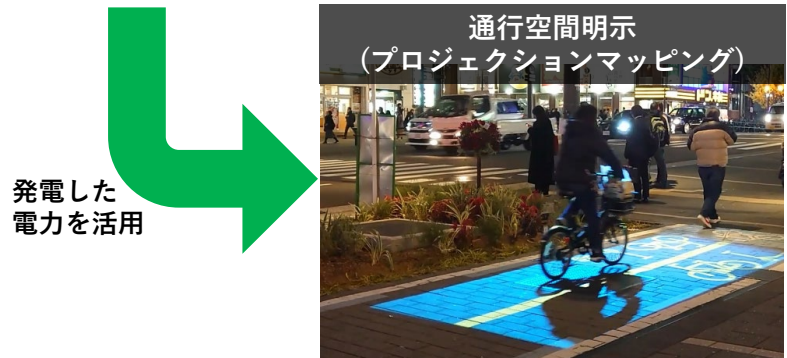
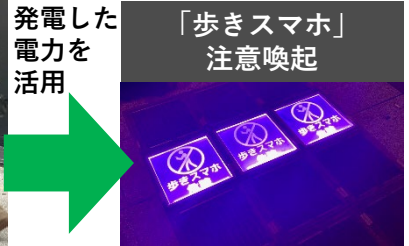
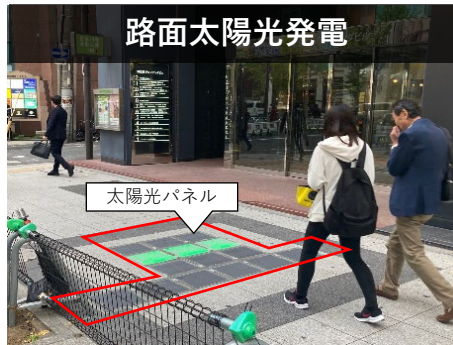
太陽光パネル設置状況



近畿地整管内： 21箇所設置済

歩道路面の検討（御堂筋_社会実験）

歩道路面に太陽光パネル等の発電施設を設置し、発電した電力を通行空間明示や注意喚起に有効活用

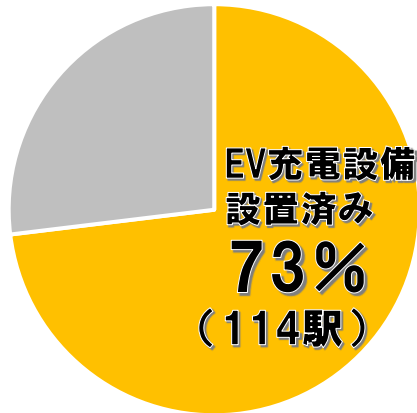


道路空間へのEV充電施設の拡充

政府目標では、2035年までに、乗用車新車販売で電動車100%の実現を目指しています。その普及促進のためには、路外だけでなく、道路空間にも充電施設を拡充していく必要があります。これまで、近畿地方整備局では「道の駅」への充電施設の設置を進めてきましたが、今後は、道路本体の路肩を活用した充電施設の設置や、技術開発が進む路面給電施設の設置についても検討を進めます。

道の駅へのEV充電施設の設置状況

道の駅への設置状況
(近畿地方整備局管内)



道の駅「海南サクアス」(和歌山県海南市)
【設置年月：令和5年9月】



道の駅「若狭美浜はまびより」(福井県美浜町)
【設置年月：令和5年6月】

道路本体への設置検討



実験中の路上EV充電機器 (横浜市)



大阪・関西万博で実装が予定される
走行中給電システム

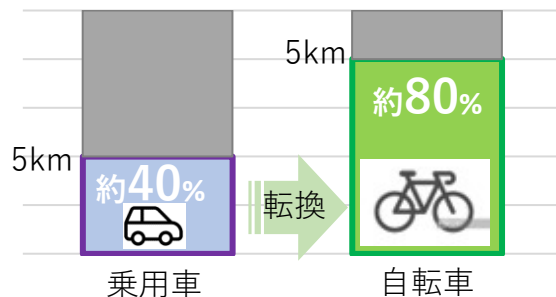


環境にやさしい自転車利用の推進

乗用車は5km未満での短距離利用が約4割を占め、1人での利用が中心となっています。一方で、自転車は5km未満の利用が約8割を占めています。温室効果ガスの排出を低減するためには、こうした乗用車の短距離移動を自転車に転換していく必要があります。自転車利用を推進するために、自転車道や自転車専用通行帯、矢羽根等の路面標示の整備によって自転車ネットワークを拡大していきます。また、近畿地方整備局管内では、日本を代表する「ナショナルサイクルルート」として2ルートが指定されており、地域と連携してサイクルツーリズムを盛り上げていきます。

乗用車から自転車への転換

移動手段別トリップ長の割合



乗用車の
短距離移動を
自転車へ転換！

自転車走行環境の整備

自転車ネットワーク計画に位置づけられた直轄国道の約163kmのうち、約27kmで自転車通行空間の整備が完了
R6年度：約6km整備予定



【関連ページ】GOOD CYCLE JAPAN

ナショナルサイクルルート

ピワイチ (R元年11月指定)

ピワイチは、日本最大の湖「琵琶湖」を反時計回りに一周する193kmのサイクリングコースです。



【関連ページ】ピワイチ

太平洋岸自転車道 (R3年5月指定)

太平洋岸自転車道は、千葉県銚子市から神奈川県、静岡県、愛知県、三重県、和歌山県和歌山市の太平洋岸を結ぶ1,487kmのサイクリングコースです。



【関連ページ】太平洋岸自転車道

生活の足を確保する自動運転の実装

高齢化や人口減少が進行する中で、生活に不可欠な移動手段を確保していくためには、自動運転技術を地域社会に実装していくことが必要であり、特に、高齢化が著しい中山間地域等では、待ったなしの状況にあります。このため、地域の拠点としての道の駅等を活用しながら、路車協調での自動運転の実装を進めています。実装後も、ビジネスモデルの改善や走行時のリスク回避を道路側から支援するシステムなど、さらに利活用や安全性を向上し、持続可能な取り組みとなるよう支援します。

奥永源寺×自動運転

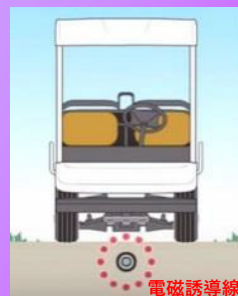
滋賀県
東近江市

【令和3年4月23日～実装開始】



【関連ページ】自動運転レポート

自動運転車両の仕組み

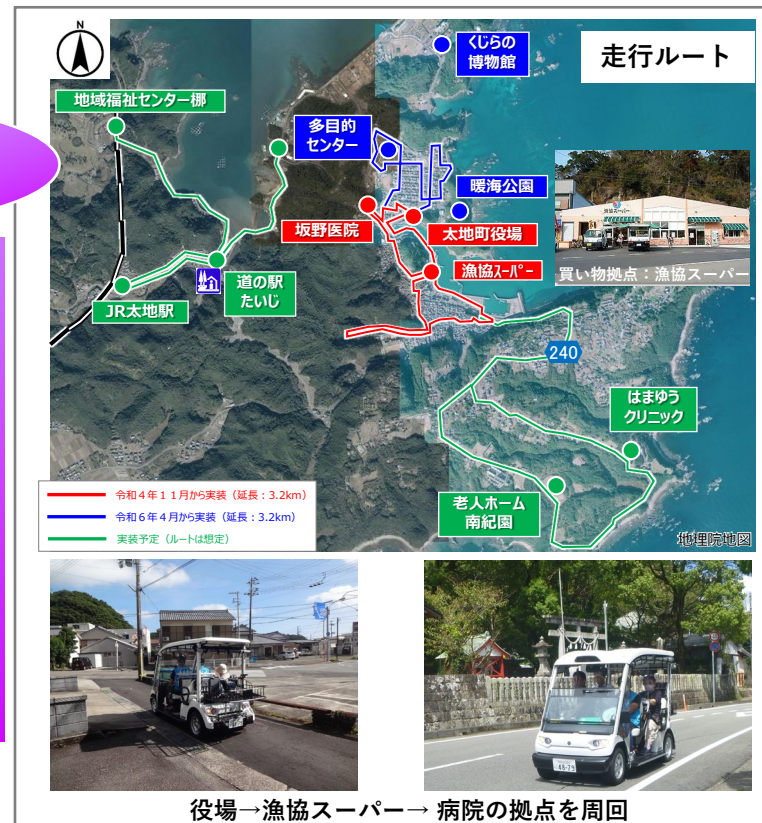


路面に敷設した電磁誘導線でカートタイプの車両走行を誘導

太地町×自動運転

和歌山県
太地町

【令和4年11月1日～実装開始】



未来志向の交通ターミナルの創造

MaaS、自動運転、シェアリングなど今後のモビリティ社会のニーズに対応するためには、道路と交通拠点を一体として捉え、新技術を積極的に組み入れた、未来志向の交通ターミナルを創造（バスタプロジェクト）していく必要があります。このため、近畿地方整備局では、神戸三宮駅交通ターミナルの整備を官民連携で進めてPFI事業手続きを推進するとともに、高速道路SA・PAと連携した交通拠点やリニア中央新幹線等の整備を踏まえた交通拠点など、地域の街づくりと一体となった交通拠点を検討していきます。

神戸三宮駅交通ターミナル整備事業（令和2年度事業化）

ひと・モノ・交通が行き交う新たな“港”＝未来型駅前空間の創出

4つの 基本コンセプト

人の交流の拠点となる
象徴的な空間に

交通とモノが行き交う
新しい交通結節点に

進取の気風
あふれる環境に

神戸が培ってきた経験や
知恵を活かした空間に

5つの 整備方針

①魅力的な駅前空間の整備
及びまちの回遊性向上

②中・長距離バスターミナル整備
によるモーダルコネクの強化

③まちの
防災拠点

④未来志向の
移動支援導入

⑤ 国道2号周辺の
交通円滑化

～6つの駅と点在する中・長距離バス停をひとつに～

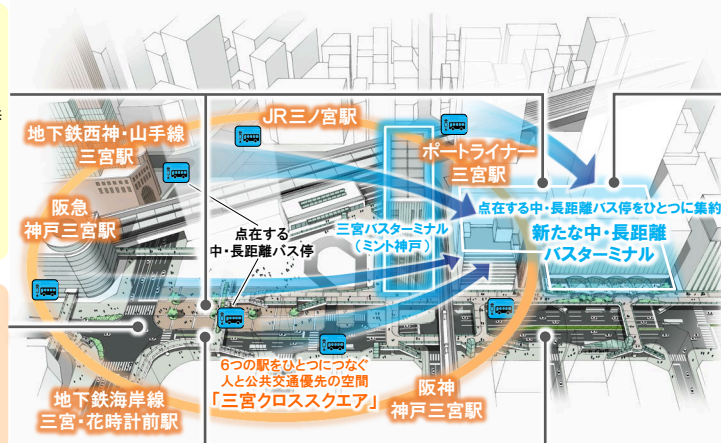
防災都市・神戸の 駅前防災拠点

三宮クロススクエアで
災害情報や公共交通
機関の運行情報等を提供

再開発ビルを一時滞在
施設等として活用すると
ともに、新バスターミナル
に鉄道の代替輸送機能
等を整備

魅力的な駅前空間 を創出する 三宮クロススクエア

道路を人と公共交通優先
の空間に転換する「三宮
クロススクエア」により、
“ひと”中心の空間を地上
に整備



集約型公共交通 ターミナル

中・長距離バスや新たな
モビリティなど、多様な
モードを利用しやすい新た
な交通結節点を整備

人の賑わいと回遊性 を創出するデッキ

三宮クロススクエアと再開
発ビルが一体となった賑わ
い空間の創出や神戸三宮
駅前空間の回遊性を向上
するためのデッキを整備

回遊性を向上させる モビリティネットワーク

道路や神戸三宮駅前空間
の回遊性を向上させる
新たなモビリティネットワ
ークを構築



複合施設一体型のバスターミナル



バス乗降空間のイメージ（1階）

EV路上カーシェアステーションの導入

今後のモビリティのシェアリング社会に対応するためには、バスタのような大きな交通拠点に加えて、道路空間を活用しながら、身近な場所への「小さな交通拠点」をあわせて整備することが必要です。全国では、駅周辺の道路の路側に、カーシェアステーションを設置する実験が行われています。近畿地方整備局では、これを環境の観点で進化させた「EVカーシェアステーション」の取組みについて、官民連携での検討を進めます。

EV路上カーシェアリング

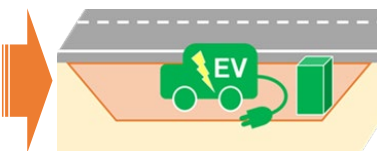
大阪



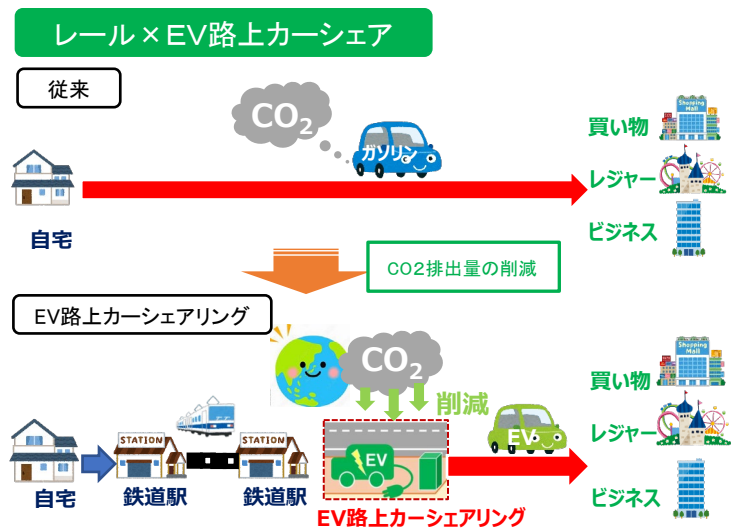
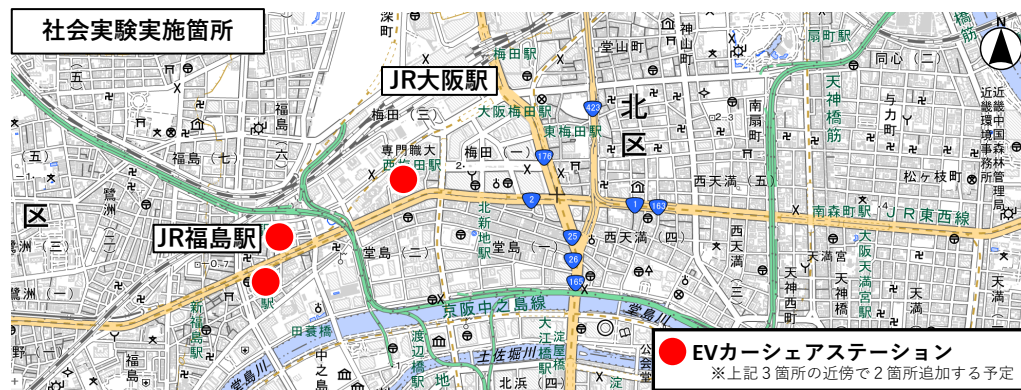
▲路上カーシェアステーション
(東京都港区新橋)



▲路上EV充電機器 (横浜市)



EVカーシェアステーション
設置イメージ



- ▶ 令和6年10月から社会実験を開始する予定です。
- ▶ JR大阪駅など鉄道周辺の国道の路上にカーシェアステーションを設置し、鉄道とEVカーシェアの組み合わせによるCO₂排出の削減や交通利便性向上、災害時の有効活用等の検証を進めます。

