

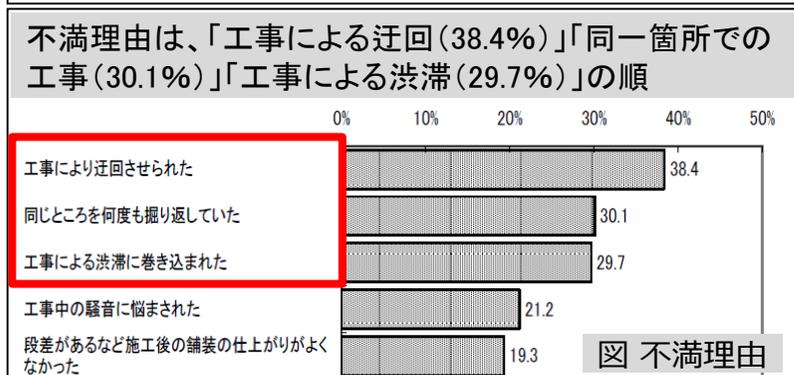
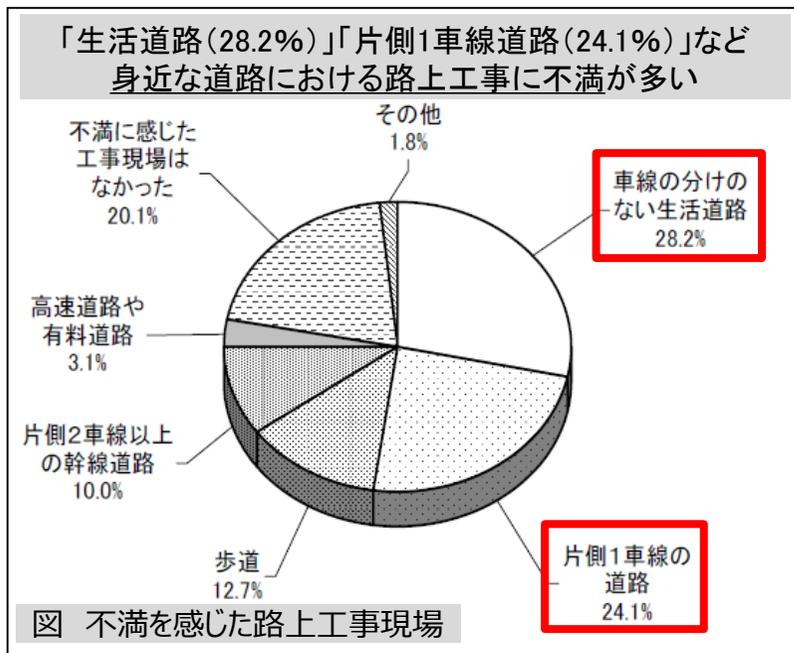
路上工事に関する国内外の制度について

1. 路上工事縮減に向けた日本の取組
2. 英国の取組（レーンレンタル制度）
3. 論点（案）

【参考】路上工事に伴う渋滞の把握例

- 路上工事に対する道路利用者の不満の多くは、「路上工事の実施自体」と「路上工事に伴う交通への影響」
- 本検討会においては、路上工事に伴う交通への影響(渋滞)の緩和に着眼して議論

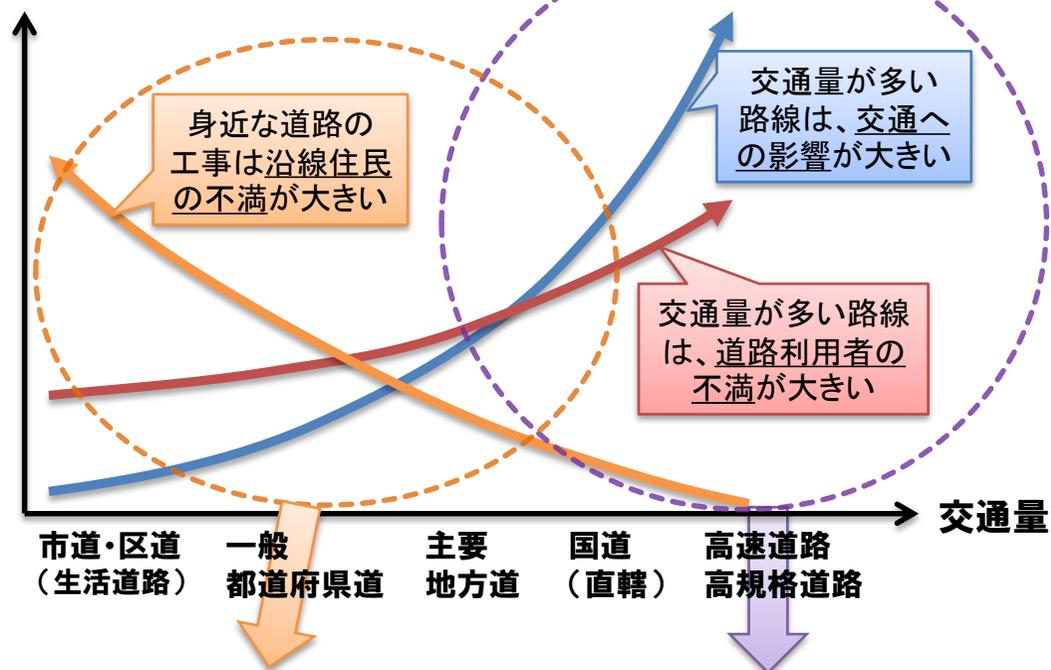
■ 路上工事への不満構造の把握



(出典：平成25年度 インターネット都政モニターアンケート結果)

■ 路上工事による交通への影響、不満度合いのイメージ

- ・路上工事による交通への影響の度合い
- ・不満の度合い(道路利用者/沿線住民)



路上工事の全体量を把握する指標

工事時間・工事件数

路上工事による交通への影響を把握する指標

渋滞量・渋滞損失

年次	取組
1956年 (昭和31年)～	<p>「東京都道路工事調整協議会」発足</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな道路整備やライフライン整備による膨大な路上工事を効率良く実施するための調整協議会として、日本で初めて設置 ・「東京都内の路上工事対策五箇年計画」の策定による取組(現在は第4次計画:平成25年～29年) ・同協議会において、1968年(昭和43年)に、年末の渋滞緩和を目的とした年末の工事抑制を開始 ・また、1988年(昭和63年)には、年度末(3月)の工事抑制も全国に先がけて開始
2003年 (平成15年)	<p>「ユーザーの視点に立った道路工事マネジメントの改善委員会(家田委員長)」提言</p> <ul style="list-style-type: none"> ・利用者とのコミュニケーションの充実により利用者が評価・監視し、かつ工事実施主体自らが縮減する外部評価型マネジメントへ転換を図るため、以下の5つの施策の方向性を提示 <ol style="list-style-type: none"> 1) 協働の枠組みの構築 2) マネジメントの強化による道路工事の縮減と交通への影響の軽減 3) 占用企業者への縮減インセンティブの付与 4) 利用者への情報提供と監視強化 5) 道路管理者自らの縮減強化 ・この頃より、自動車プローブデータによる分析・評価等が実務展開
2004年 (平成16年)	<p>秋田河川国道事務所で「路上工事抑止カレンダー」運用開始</p> <ul style="list-style-type: none"> ・交通への影響を少なくするため、交通量の増加が予見される日の路上工事を抑制
2004年 (平成16年)	<p>東京23区において「リアルタイム路上工事情報提供システム」運用開始</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直轄国道を対象とした路上工事規制情報の提供、順次全国へ展開
2012年 (平成24年)	<p>「道路分科会建議 中間とりまとめ」公表</p> <ul style="list-style-type: none"> ・利用者責任の明確化も含めた道路の適正利用の徹底(路上工事による影響最小化等)など
2013年 (平成25年)	<p>東京23区において「路上工事メータ(路上工事情報)」運用開始</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京23区内の、直轄国道および都道の路上工事の詳細情報の一般への提供

- 東京都道路工事調整協議会は、円滑な交通の確保、事故防止、道路構造の保全等を目的に、昭和31年に発足。
- 東京都内の国道・都道を対象に、工事の平準化、年度末工事の抑制等の取組を実施。

■東京都道路工事調整会議の実施概要

- ・年間工事計画の決定及び調整のため、年間7回程度開催
- ・工事時期及び施工方法等の調整を行い、路上工事に伴う規制時間の削減に努めている。



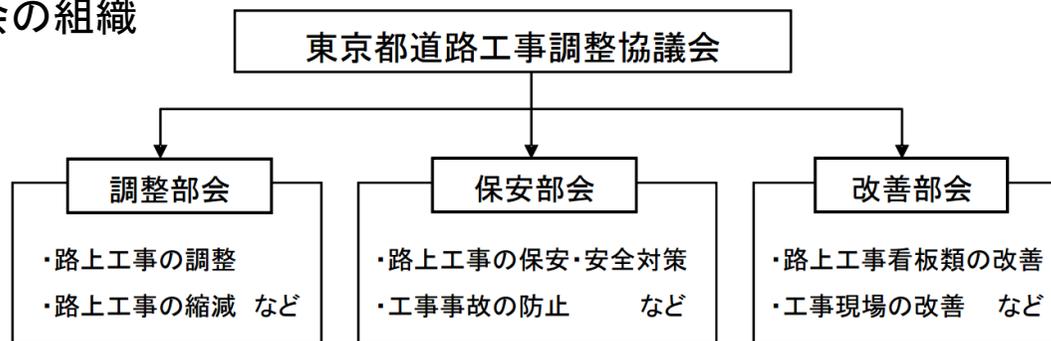
■東京都道路工事調整会議での具体的取組

- ・「東京都内の路上工事対策五箇年計画」の策定
- ・道路の掘り返し規制の実施
- ・非開削工法の推進
- ・共同施工の推進 等

■東京都道路工事調整協議会の構成

- ・東京都 建設局(会長)
- ・国土交通省 東京国道事務所(副会長)
- ・国土交通省 相武国道事務所
- ・警視庁 交通部
- ・首都高速道路株式会社
- ・東京都 水道局・下水道局・交通局
- ・東日本電信電話株式会社
- ・東京地下鉄株式会社
- ・東京電力株式会社
- ・東日本旅客鉄道株式会社
- ・東京ガス株式会社
- ・道路占用工事企業者連絡協議会

■東京都道路工事調整協議会の組織



- 東京都以外においても、路上工事縮減の取組みとして路上工事の調整会議が実施されている。
- 協議会の実施回数や構成メンバー等の実施形態は地域により異なる。
(複数の道路管理者を包括的に実施する場合や直轄国道や地方道それぞれ単独で実施する場合等)

■東京都以外での路上工事調整会議の例

分類	複数の道路管理者を含み包括的に実施	直轄国道単独で実施	地方道単独で実施
名称	名古屋市道路占用調整協議会	高崎河川国道事務所路上工事調整連絡協議会	福岡市道路占用工事調整協議会
回数	毎月1回程度	毎年2回程度(各出張所毎)	毎年4回程度(中長期道路調整は年1回)
構成メンバー	<ul style="list-style-type: none"> ・国土交通省 名古屋国道事務所 ・愛知県 企業庁、警察本部 ・名古屋市 住宅都市局、緑政土木局、上下水道局、交通局 ・名古屋高速道路公社 ・西日本電信電話株式会社 ・中部電力株式会社 ・東邦ガス株式会社 	<ul style="list-style-type: none"> ・国土交通省 高崎河川国道事務所 ・群馬県警 ・道路法第36条に規定する占用事業者及びその他の占用者の代表する委員 	<ul style="list-style-type: none"> ・福岡県警察本部・各警察署 ・福岡市役所(道路下水道局(事務局)・水道局・各区役所) ・九州電力(株) ・NTT西日本(株) ・西部ガス(株) ・福岡地区水道企業団
調整の内容	<ul style="list-style-type: none"> ○長期計画調整 ・大規模な路上工事の5か年計画を策定、長期的な道路工事の計画調整(3年毎改定) ○年間調整 ・毎年3月、翌年度分の予定工事の工期や工法等の調整 ○月間調整および随時調整 ・工事着手前に具体的な工事の施工順序、方法等の調整 ・必要に応じて、埋設物位置や深さ、工事期間、工法、交通対策等を具体的に調整 	<ul style="list-style-type: none"> ○中長期事業の調整 ・毎年度の協議会において、各占用企業から翌年度以降概ね5年先までの中長期計画を共有し、関係委員間で工事時期等の調整を行い、翌年度の工事計画を作成 ○単年度工事の調整 ・毎年度3月に会議を開催し、次年度に行う工事の時期や工期等を調整 	<ul style="list-style-type: none"> ○中長期道路調整および年間道路調整 ・道路工事を含む大規模工事に関する工事計画(時期・方法等)を調整

- 交通量が増加することが予見される日の路上工事を抑制する取組み。
- 路上工事抑制時期に設定される主な期間。
 - ・行楽シーズンや帰省シーズン等：年末年始、盆、GW、その他の連休等
 - ・交通量の増加する時期：年度末
 - ・地域特有の交通量が増加する時期：祭などの行事の期間、観光のハイシーズン等

(例) 秋田河川国道事務所における取組み

- ・ 地区毎の交通量の変動特性を踏まえ、管内の直轄国道を5地区に区分し、それぞれの地区での路上工事抑制カレンダーを作成

<各地区の路上工事抑制カレンダー作成者>



- 【秋田地区】 秋田国道維持出張所
- 【本荘地区、象潟地区】 本荘国道維持出張所
- 【仙岩地区、角館地区】 角館国道維持出張所

＜^{かくのだて}角館地区での路上工事抑制カレンダー(平成27年度版)＞

適用区間：国道46号 仙北市田沢湖 ～ 大仙市協和

4 月							5 月							6 月						
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4						1	2		1	2	3	4	5	6
5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13
12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20
19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27
26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30	28	29	30				
							31													
7 月							8 月							9 月						
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4							1			1	2	3	4	5
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30			
							30	31												

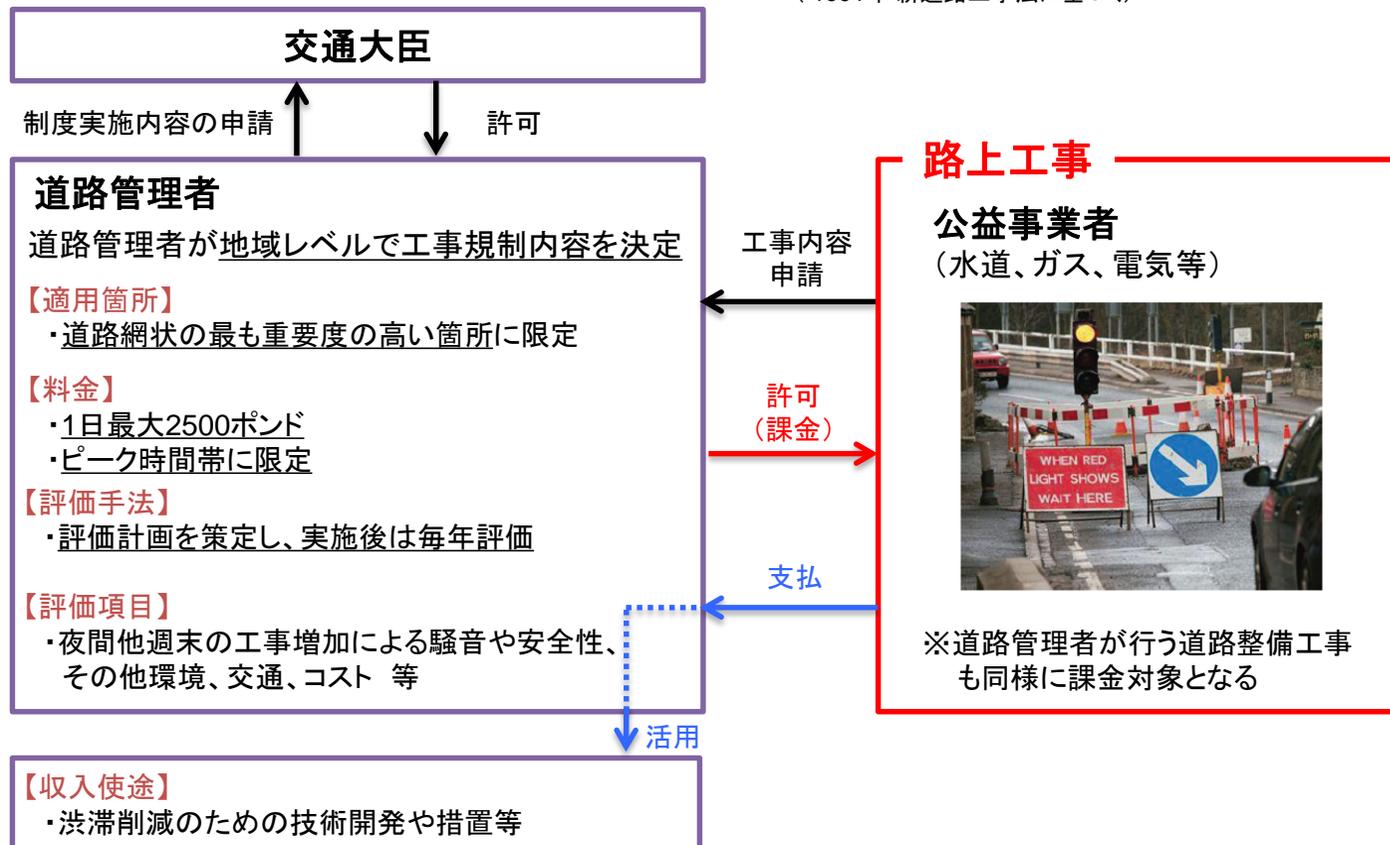
＜カレンダーの見方＞

- : 24時間全面的に路上工事を抑制
 - : 朝7:00～夜7:00までの日中の路上工事を抑制
- (※冬期間のうち、気象・路面状況等により著しい交通障害が予想される場合には終日抑制)

- 英国交通省は、工事による交通渋滞やその他の交通障害を緩和するための試験的な取組である「レーンレンタル制度」を検討する、道路管理者に向けた手引きとしてガイダンス資料を作成。
- ガイダンス資料に示された仕組みに基づき、ロンドン市内(2012年6月から)およびケント州(2013年5月から)2地区でレーンレンタル制度の社会実験を開始。
- 課金により得られた収入は、渋滞削減のための路上工事関連の技術開発や措置に活用。

■英国におけるレーンレンタル制度のスキーム

※レーンレンタル制度: イングランド地方道路管理者用ガイダンス (1991年 新道路工事法に基づく)



- 制度に期待される役割は、道路ネットワーク上で最も重要な箇所を対象とし、最も交通量の多い時間帯に限定して適用するなど、対象を絞ることで、渋滞発生を抑制しながら路上工事の実施を促進すること。
- 例えば、公共安全性との調和のもと、工事企画者に下表の点を促進させ、実質的な金銭面での動機づけ(工期の短縮等による支払額の抑制)を与えることが可能と示唆されている。

■制度に期待される効果

工事(工期)短縮	工事現場が無人になる時間を短縮して全体工期を短縮
効率性の最大化	工事計画、調整、工事手法の改善により効率を最大化
作業時間・作業日の変更	<ul style="list-style-type: none"> ・ピーク時間帯以外の作業量を増加 ・交通量の多い時間帯は道路の通行を再開(例:覆工板の利用) ・周辺環境を考慮したうえで、夜間・週末の作業量を増加
現場作業員数の最適化	現場作業人員の最適化による工事の迅速化
手直し工事の減少	1回の工事で要求された基準をクリアし、恒久的な現状復帰を行うことにより、後の補修工事の必要性を抑制

- ロンドンに比べ、ケント州では課金額や課金対象時間帯・曜日、対象期間の設定を詳細に設定。
- ケント州では緊急工事の場合は3日目から課金(ロンドンは2日目から課金)
⇒各地域において運用方法や収入の用途を定めることとされている。

■ロンドン市とケント州のレーンレンタル制度の比較

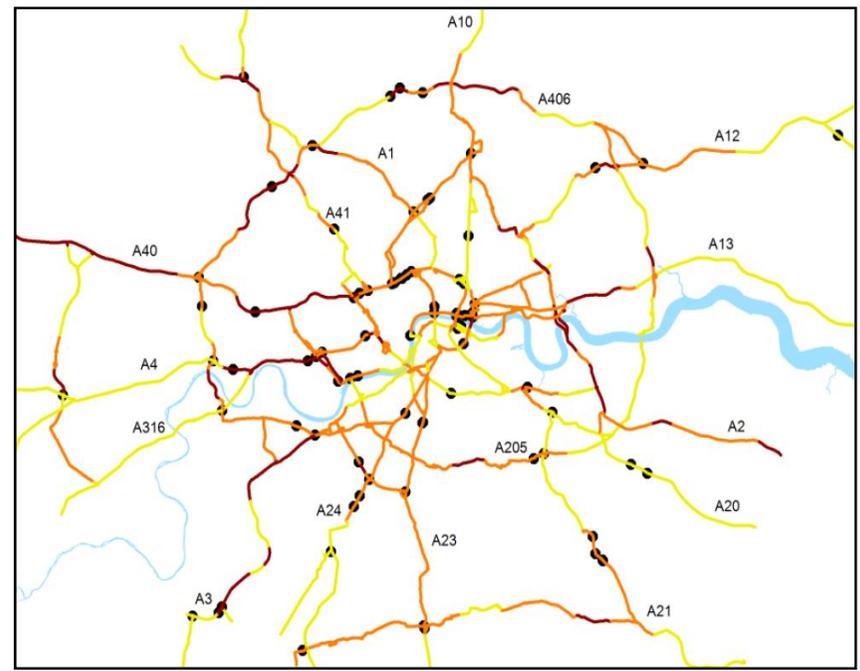
	ロンドン市	ケント州
対象となる工事	道路工事・占用工事を含む全ての路上工事 ※通常の工事は工事1日目から、 緊急工事の場合は2日目から課金	道路工事・占用工事を含む全ての路上工事 ※通常の工事は1日目から、 緊急工事の場合は工事3日目から課金
対象箇所	工事が交通に及ぼす影響が大きい箇所を選定 (交通量と幅員より影響度を算出し、技術者の知見を加えて設定)	工事が交通に及ぼす影響が大きい箇所を選定 (現況の道路台帳データや交通量、プローブデータ等を用いて分析)
課金額	2種類 (2,500£/日、800£/日)	8種類 (4種類の課金帯×全面通行止or一部通行止)
課金対象 時間帯・曜日	課金額に応じて対象時間帯・曜日が設定	課金帯とは独立に4種類の対象時間帯・曜日が設定
課金対象期間	通年課金	課金帯とは独立に3種類(通年、4-9月のみ課金、 学期中のみ課金)の対象期間が設定
収入用途	制度運営費を差し引き、剰余金は交通局・占有者等の関係者で組織する委員会で決定	制度運営費を差し引き、剰余金は交通局・占有者等の関係者で組織する委員会で決定 (交通、インフラ、研究開発関連の取り組みに用いる)

○ロンドン市では、レーンレンタル制度の対象区間として、車種別交通量、幅員等により、交通影響度が一定水準以上となる区間を渋滞管理区間として設定(ロンドン市の道路ネットワークの57%)。

$$\text{交通影響度(区間)} = \text{VoTs} \times \left\{ \frac{\text{FLOW}}{\text{WIDTH} - \text{WIDTH}_0} \right\}$$

VoTs: 車両1台当たりの平均時間価値(£)交通状況に応じて設定(平均£17, 渋滞箇所は最大£25)
 Flow: AM7:00~PM7:00の両方向交通量(台)
 WIDTH: 車道幅員(m)
 WIDTH₀: 車道基準幅員(5mに設定)

凡例	混雑区間分類	適用時間帯 (ピーク時間帯)	課金額
— (orange)	分類1 【延長比率: 約40%】	平日 7:00-10:00 15:00-19:00 土曜 12:00-18:00	800£/日
— (red)	分類2 【延長比率: 約12%】	平日 7:00-20:00 土曜 12:00-18:00	2,500£/日
● (black)	分類3 (渋滞多発箇所) 【延長比率: 約5%】		
— (yellow)	その他(混雑なし) 【延長比率: 約43%】	—	—



出典) 英国交通省

- 課金区間・時間帯における路上工事実施数は減少し、工事の継続期間も短縮され、金銭的な誘導の効果が発現している状況、ならびに、混雑緩和や旅行時間信頼性の改善についても一部確認されている。
- レーンレンタル制度実施に伴う費用便益比≒7と推計された。

■ロンドンのレーンレンタル制度の試行結果概要

評価項目	試行結果の概要(指摘されている点)
路上工事の実施件数	<ul style="list-style-type: none"> ・道路工事の数が12%減少 ・夜間工事の割合が12%から32%へ増加(交通量が少ない時間帯へ移行) ・共同工事の実施が促進(実施箇所数は倍増)
混雑緩和	<ul style="list-style-type: none"> ・工事による交通の分断は46%減少 ・旅行時間は午前ピーク時に4.4%、午後ピーク時に2.1%改善 ・旅行時間信頼性も改善
工事企画者(課金される事業者)の反応	<ul style="list-style-type: none"> ・制度に対して好意的な反応 ・課金対象時間帯の外に工事をずらすための追加費用は、ごくわずかであったとの評価
技術革新・事業者の工夫	<ul style="list-style-type: none"> ・迅速なコンクリート修理の仕様の開発 ・より小さな穴で広範囲の採掘を行う技術(Core and Vac)の開発 ・CISBOT(路面の掘削を最小限に留めるガス管補修技術)の普及促進
社会的便益	<ul style="list-style-type: none"> ・2013年の1年間における費用便益比=7 ・純便益は7900万ポンド、費用は1300万ポンド ・便益は主に旅行時間の変動(遅れの減少)によるもの

TRANSPORT FOR LONDON
LANE RENTAL SCHEME
for regulating works related activities in the street



Cost Benefit Analysis
Prepared by Transport for London

CoBA v2.1.doc
Wednesday, 25 January 2012

出典)ロンドン交通局資料

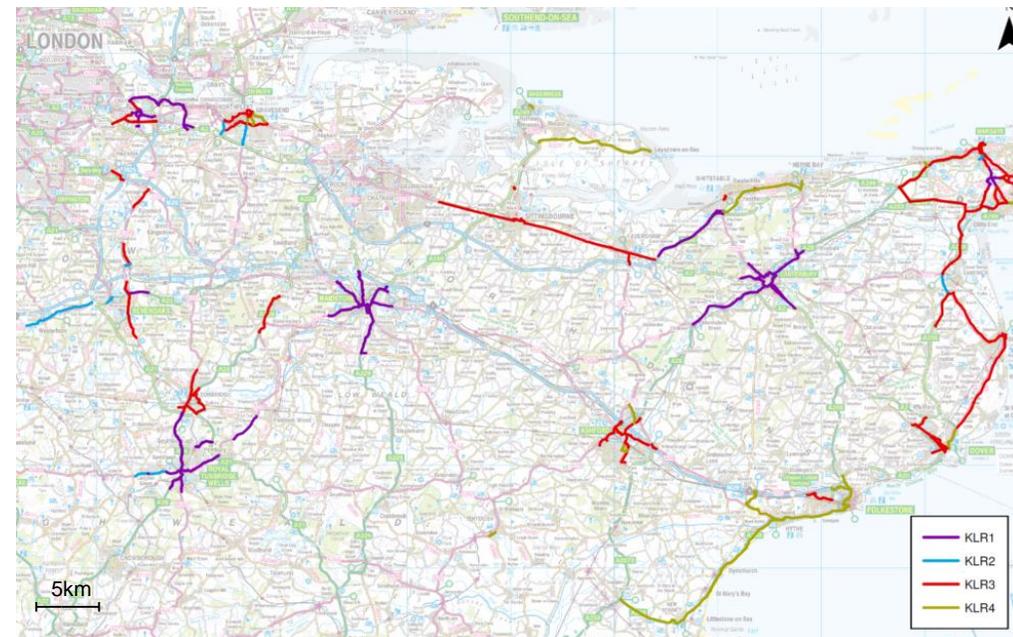
2-6. 英国の取組(レーンレンタル制度) ～ケント州の事例～

- ケント州のレーンレンタル制度は、幹線道路延長の約5%を対象(州内の交通量の多い道路の約4割をカバー)。
- 対象道路を4区分し「全面通行止め」「一部車線通行止め」で異なる課金額を設定。
- 道路の特性により、課金期間を3区分、課金時間帯は4区分(いずれも課金額とは独立に設定)。
- 実施半年間(2013.6.1~2013.11.30)で経済節減額は約480万ポンド/年。(約3,000日分の渋滞発生が解消)

■課金額 ※通常工事の場合工事初日より課金、緊急工事の場合は3日目より課金

凡例	混雑区分分類	全面通行止め	一部車線通行止め
	分類1 【延長比率:約31%】	2,000 ￡/日	800 ￡/日
	分類2 【延長比率:約5%】	2,000 ￡/日	400 ￡/日
	分類3 【延長比率:約46%】	1,600 ￡/日	600 ￡/日
	分類4 【延長比率:約18%】	1,600 ￡/日	300 ￡/日

<課金対象路線>



■課金期間

- ・年間を通して課金
- ・4-9月のみ課金(10-3月は課金なし)
- ・学期中のみ課金(学校が休みの日は課金なし)

■課金時間帯

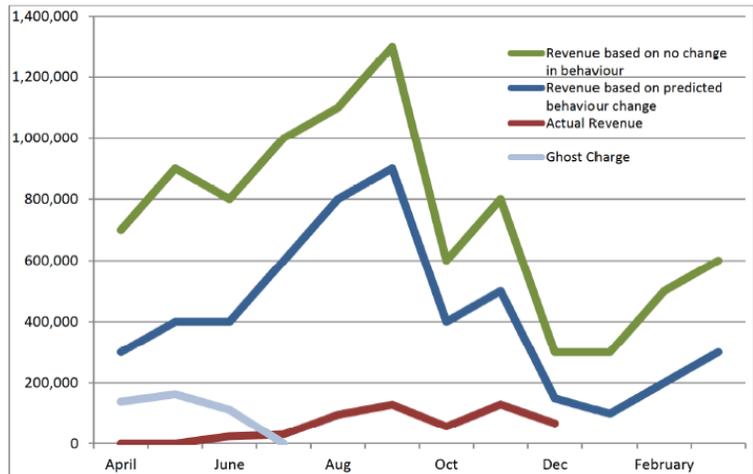
- ・毎日7:00~19:00
- ・月~土曜日の7:00~19:00
- ・月~金曜日の7:00~19:00
- ・月~金曜日の7:00~9:30と15:30~19:00

○課金区間・時間帯における路上工事が減少し、渋滞を伴う可能性のある工事が約3,000日削減された事により、金銭的な誘導の効果が発現している状況。

○レーンレンタル制度実施により、ケント州経済において、約480万ポンド／年の節減効果。

■ケント州のレーンレンタル制度の試行結果概要

レーンレンタルによる課金収入の推移

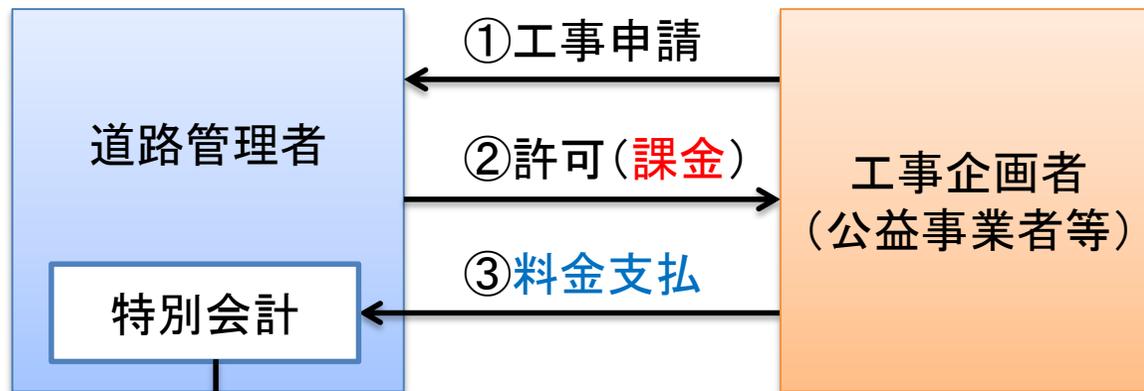


- 従来通りに工事を実施した場合の課金収入の予測
- 行動変容を想定した課金収入の予測
- 実際の課金収入
- 課金額は示されるが徴収されない期間の課金表示額(プレ実施期間)

評価項目	試行結果の概要(指摘されている点)
工事の平均占有時間	<ul style="list-style-type: none"> 緊急工事の平均占有時間が5日から3日に短縮
混雑緩和	<ul style="list-style-type: none"> 課金時間帯(渋滞する時間帯)の工事が減少し、渋滞時間帯外の工事が増加することで混雑緩和に寄与 <ul style="list-style-type: none"> <標準工事(4~10日の工事)> <ul style="list-style-type: none"> 課金時間内の工事88%→66% 課金時間外の工事12%→34% <短期工事(3日まで)> <ul style="list-style-type: none"> 課金時間内の工事86%→60% 課金時間外の工事14%→40%
工事企画者(課金される事業者)への影響	<ul style="list-style-type: none"> 予測された課金収入に比べ実際の収入は少(左図) 不要な車線規制(関係者の車両や機材置き場の規制)の削減等、車線規制を少なくする動機
技術革新・事業者の工夫	<ul style="list-style-type: none"> より小さな穴で広範囲の採掘を行う技術(Core and Vac)の開発
社会的便益	<ul style="list-style-type: none"> 実施半年間の結果から想定されるケント州経済の節減額は、480万ポンド／年(渋滞時間帯の工事が3,000日削減) 節減額は主に旅行時間の変動(遅れの減少)

○レーンレンタル制度の料金収入は、路上工事が交通に与える影響を低減する制度の目的に合致した技術開発や事業、施策に利用することとされ、各部門の資金源として公平に割り当てられることになっている(実際に活用された例はまだ少ない)

■レーンレンタル制度の料金収入の流れおよび使途



- レンタル料金収入の使途
- ・交通施策
(制度の管理・運用、評価等)
 - ・インフラ整備
(将来の維持管理や改良工事に必要となる設備等)
 - ・研究開発、技術開発
(工事実施手法、資材開発、新たな交通制御等)

活用例

道路工事の新技术にレーンレンタルの料金収入を適用した例(ハマスミス高架道路)

TfL Lane Rental Governance Committee
Industry Publication for Projects to Reduce the Adverse Effects of Roadworks

A4 Hammersmith Flyover – Provision of Extraordinary Measures

Introduction

Structural investigations revealed that post tensioned cables in five of sixteen bridge spans of the Hammersmith Flyover had deteriorated significantly to warrant immediate lane closures of the flyover in order to undertake urgent remedial work and return this main London road network artery to road users before the commencement of the Olympic Games in 2012.



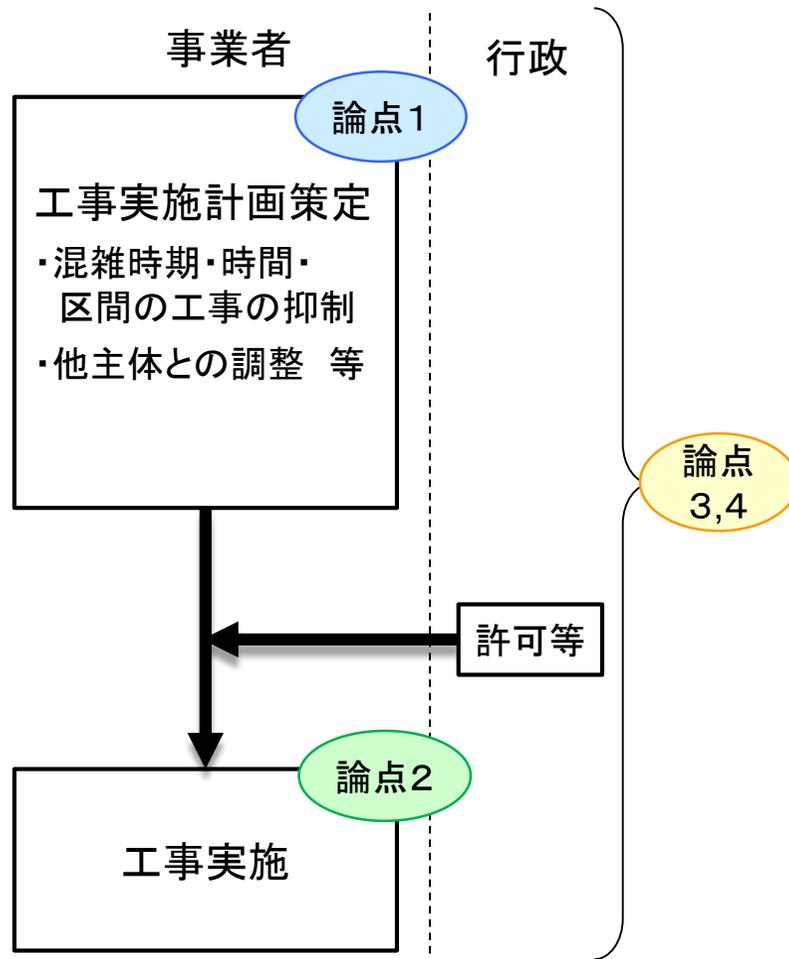
Further planned structural works following the Olympic Games were still necessary to avoid implementing permanent weight restrictions that would preclude the future use of the flyover by heavy goods vehicles. This second phase of works would again mean lane closures that would have ordinarily reduce road network capacity by 50% for a period of 129 days. The social cost of delay for this anticipated disruption was calculated at £1.65 million.

Consequently, alternative measures were investigated to execute the works without detrimentally impacting previous levels of traffic flow when demand on the network was highest. A solution that amalgamated a series of measures was identified to deliver this objective, which also qualified for Lane Rental funding under the headline criteria of reducing the adverse effects of roadworks. A funding request for the proposal was therefore submitted and duly approved by the Lane Rental Governance Committee (LRGC) for the implementation of these extraordinary measures. The bid was categorised under innovative techniques/working practices together with infrastructure improvements.

- 2002年3月～2004年3月にロンドン市内の2地区で実施された社会実験
 - ✓ 短期的取組にとどまり、料金体系と水準が全ての道路で一律に適用されたため、施工業者にとって長期的な視点で工事方法を変えるための技術開発等の動機が生まれず、工期短縮などの実施効果が見られないとして間もなく終了
- 反省点を踏まえて、2012年～ロンドン市でレーンレンタル制度を再試行
 - ✓ 先行事例の反省点を踏まえ、対象を交通への影響が大きい区間に限定、課金額を、時間帯も考慮して複数設定する等工夫し、ターゲットを絞り込んだ制度とすることで、工事渋滞の発生を抑制した路上工事の促進を図ることとした

項目	英国の新旧レーンレンタル制度の概要		改善点
	旧事例(2002年3月から2004年3月)	新事例(2012年6月から)	
対象者	占有事業者	占有事業者、道路管理者を含む	—
対象道路	カムデン地区、ミドルスブラ地区で試行実施 (区内のロンドン市交通局が管理する道路を除く、全道路が対象)	ロンドン市内で <u>工事が交通に及ぼす影響が大きい区間</u>	全道路に一律の課金を行う設定から、 <u>交通への影響が大きい区間に絞り課金を行う設定に変更</u>
対象工事	・道路掘削を伴わない工事には適用されない ・カムデン地区では軽微な工事には適用なし	<u>道路工事・占有工事を含む全ての工事</u> (通常の工事は工事1日目から、緊急工事の場合は2日目から課金)	—
1日あたり課金額	課金上限額を定め、各道路管理者が道路の種類と工事の種類に応じて課金額を設定(試行された2地区では、£50～650/日)	課金額を <u>重要度(車種別交通量、幅員等で決定)に応じて、適用時間帯を考慮し、2,500ポンド/日」と「800ポンド/日」の2種類設定</u>	道路区分と工事種類での一律の課金額設定から、 <u>路線の混雑度合いに応じた課金額設定に変更</u>
工事期間短縮のインセンティブの考え方	工事日数削減にインセンティブを与える (「 <u>実際工事日数</u> 」-「 <u>予定工事日数</u> 」) ×「 <u>工事1日あたりに発生する費用</u> 」	工事日数削減に加えて、 <u>渋滞時間を避けることにインセンティブを与える</u> (路上工事を原因とする交通渋滞を緩和するための金銭的なインセンティブを与える)	<u>ピーク時間帯を避けた工事に対してインセンティブが働くように変更</u>

■ 路上工事に伴う渋滞の緩和に向けた取組の進め方イメージ



■ 論点

論点1 対象とインセンティブ等について

論点2 モニタリングについて

論点3 仕組み・制度の構築について

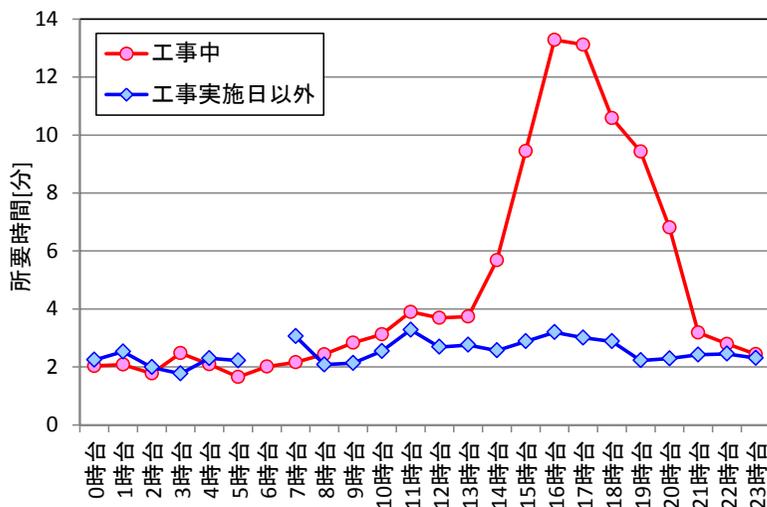
論点4 今後の導入方針について

○プローブ情報の活用により、路上工事による交通への影響(路上工事あり/なしの旅行速度の比較)が分析可能

■路上工事の概要(分析例)

路線	国道246号(下り)
路上工事の実施日・時間帯	2012.1.14(土)9時～1.16(月)6時 2012.1.28(土)9時～1.30(月)6時 2012.2.14(土)9時～1.16(月)6時
工事の種類	直轄工事(舗装修繕工事)
規制車線数	1/2車線(片側)

用賀一丁目交差点～工事箇所の所要時間



データ)自動車プローブに基づき集計

工事実施日のリンク別時間帯別旅行速度

0時台	61	64	37	35	70	49	51	54	38	48	47
1時台	70	69	86	19	73	59	65	63	61	54	42
2時台	65	64	43	52	57	52	61	53	54	48	63
3時台	71	69	43	13	76	73	53	##	47	59	52
4時台	60	65	13	66	72	53	61	79	54	42	42
5時台	70	70	31	61	95	60	55	53	61	48	41
6時台	53	57	55	36	62	49	57	45	47	44	60
7時台	51	60	57	22	70	56	58	68	55	46	52
8時台	48	56	31	20	69	50	48	54	53	43	42
9時台	45	41	24	22	31	53	53	41	50	39	38
10時台	35	29	30	18	60	46	47	46	46	40	31
11時台	29	24	19	13	56	48	44	41	42	39	34
12時台	35	27	19	15	31	50	48	44	39	40	38
13時台	38	30	22	15	21	43	45	40	36	34	33
14時台	35	23	13	10	9	28	27	33	28	28	26
15時台	30	12	10	6	6	10	11	12	17	13	28
16時台	29	18	9	4	4	6	7	4	7	9	14
17時台	32	14	9	6	4	4	9	12	5	7	11
18時台	35	23	11	7	6	6	3	6	11	5	16
19時台	38	28	14	7	5	8	9	7	10	8	9
20時台	44	31	15	9	9	12	9	12	14	10	10
21時台	51	40	23	18	22	34	49	42	48	38	34
22時台	50	48	28	24	23	52	54	37	44	39	31
23時台	47	55	32	24	63	53	55	56	35	39	41



工事実施日以外のリンク別時間帯別旅行速度

0時台	40	42	55	79	48	67	26	30	34	65	68
1時台	52	48	22	59	58	53	73	28	15	67	72
2時台	37	34	43	53	53	49	56	55	25	65	68
3時台	47	52	88	61	62	59	74	48	24	69	74
4時台	104	44	54	40	42	49	68	21	48	56	55
5時台	13	44	60	37	53	59	40	24	43	74	79
6時台				26	35	49	19				
7時台	35	41	36	37	45	46	13	39	16	62	65
8時台	48	46	54	58	58	49	66	24	46	64	66
9時台	36	44	52	42	47	51	63	32	24	65	67
10時台	32	43	44	46	48	51	60	16	37	63	65
11時台	32	40	47	33	46	44	30	13	34	34	63
12時台	33	38	46	45	47	50	26	20	30	63	63
13時台	26	39	46	43	47	48	31	17	32	61	62
14時台	34	38	45	37	43	49	57	22	17	63	63
15時台	31	39	36	31	46	46	51	16	18	63	65
16時台	27	41	45	38	40	38	49	15	30	28	60
17時台	27	37	37	32	46	48	26	16	29	69	61
18時台	36	35	47	46	45	45	35	13	42	62	63
19時台	35	28	50	52	47	42	61	29	37	58	57
20時台	42	42	43	43	51	47	67	22	46	58	63
21時台	38	36	48	43	53	53	64	17	41	63	66
22時台	40	36	39	51	47	51	26	25	52	61	63
23時台	44	40	50	53	49	52	64	20	46	59	63

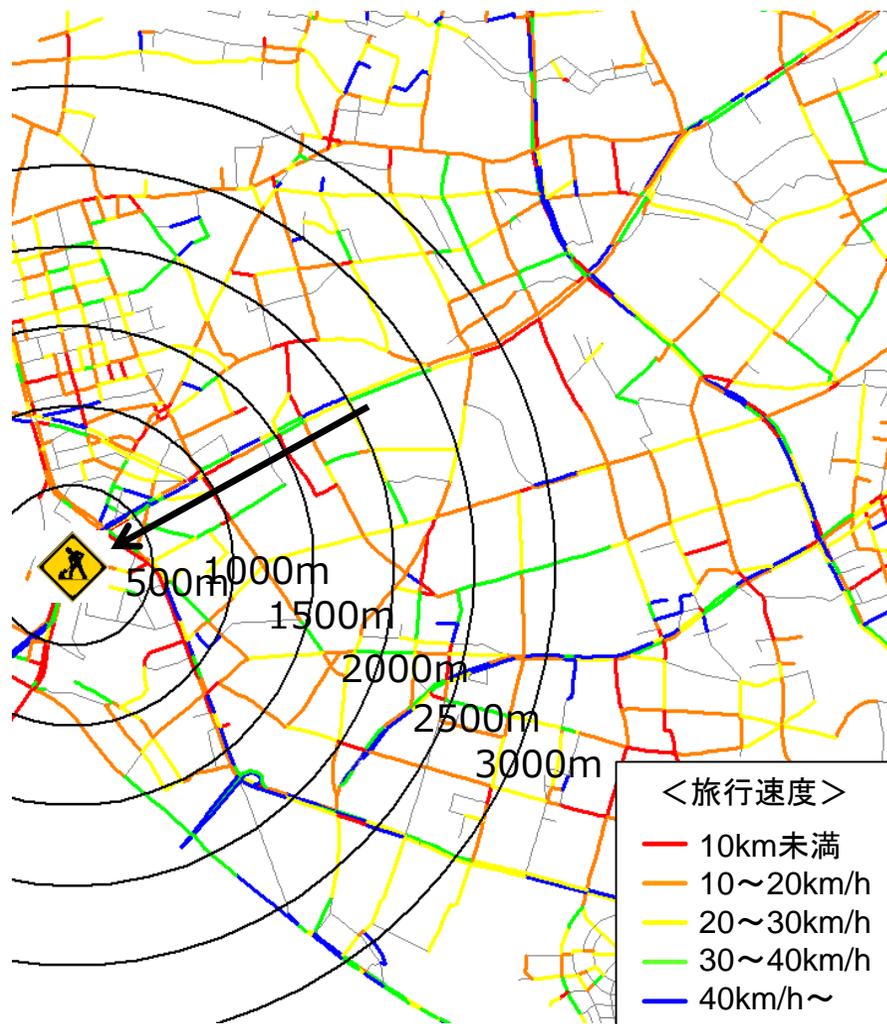
■ 10km/h以下 ■ 20km/h以下 ■ 30km/h以下 ■ 40km/h以下 ■ >40km/h

【データ期間】

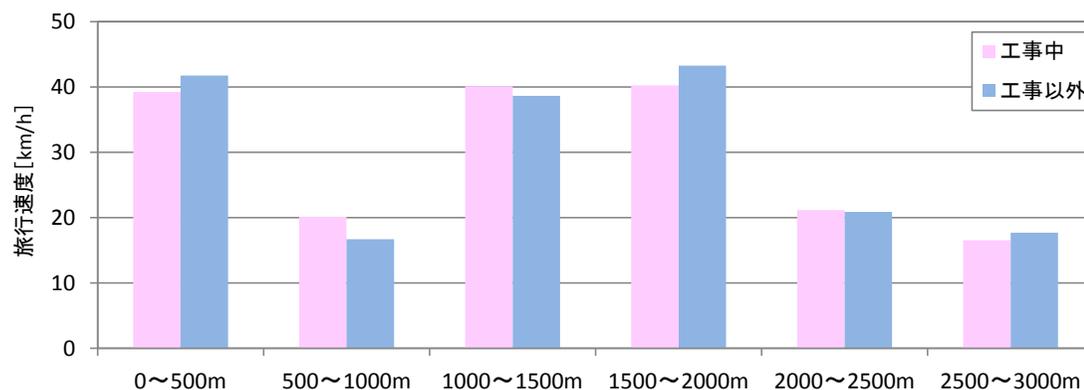
工事実施日 2012年1月14日9時～16日6時、1月28日9時～30日6時、2月4日9時～6日6時
 工事実施日以外 2012年1月21日9時～23日6時、2月25日9時～27日6時

○路上工事による交通への影響は、当該路線だけでなく周辺道路にも波及することが確認できる
 ⇒分析例では、車線規制実施方向(下り)は約2km上流まで影響、一方、反対方向へはほとんど影響なし

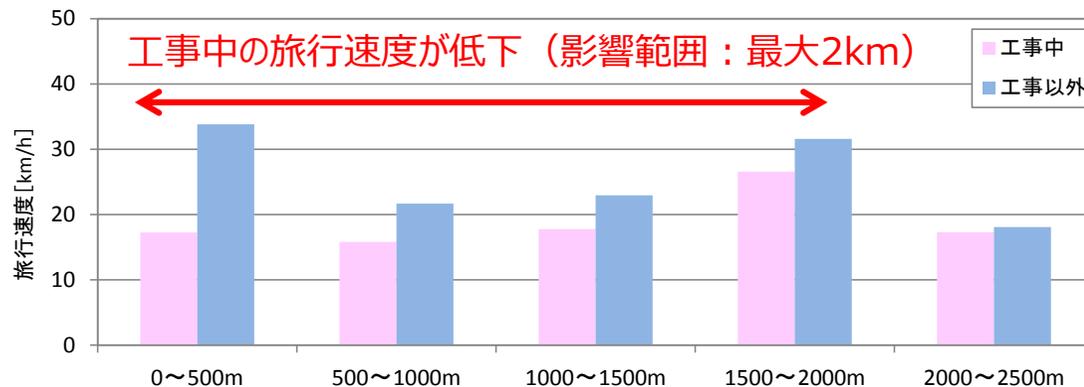
■路上工事箇所と区間別旅行速度



工事中と工事以外の旅行速度の比較 (上り=規制と反対方向)



工事中と工事以外の旅行速度の比較 (下り=規制の実施方向)



データ)自動車プローブに基づき集計