

第53回土木計画学研究発表会

プローブと経路検索条件データの融合 による観光・商業ストック効果の分析



株式会社ナビタイムジャパン
発表 梶原康至

研究の背景と目的

ニーズ

高規格道路の開通に伴う「ストック効果」の測定

↓ 走行道路の把握

↓ 目的地の把握

観点

プローブデータ

経路検索条件データ

イメージ



点列絵



対応

情報

ユーザID・緯度経度・通過日時

ユーザID・発着地・発着日時

経路



途中経路は推定

発着地



道路上の大まかな位置



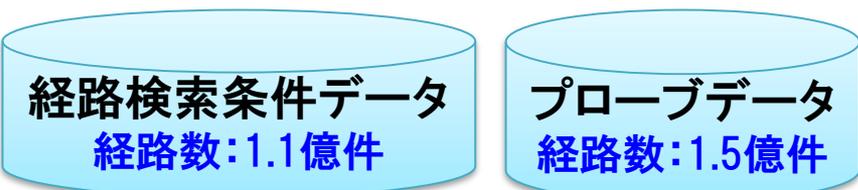
施設がわかる

目的

施設OD情報付きプローブデータを生成し、ストック効果を測定する

データ作成手順とデータ量

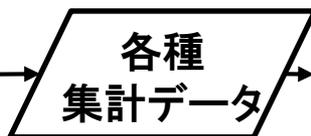
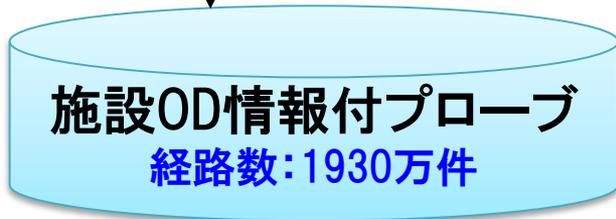
- 利用データ:2013年12月～2016年3月(2年4ヵ月)のプローブデータと経路検索条件データ
- 対象エリア:全国



ユーザIDによる紐付け



目的(出発)地が施設の
経路のみフィルタリング



可視化

目的に応じた集計

検索の重複対策

- ・走行開始の直前の検索を紐付け
 - ・走行開始の5分より前の場合は対象外
- 経路分割対策
- ・休憩等により途切れていても、当初の検索条件を引き継ぐ

データが減る理由

- ・ユーザIDをつけていないサービス
- ・検索のみで走行が無いデータ

データが減る理由

- ・住所・ユーザ登録地点・駅・地図上での座標など

※外部データ提供の際には、プライバシー保護の観点から、ユーザIDや経路ごとのODではなく、集計データを提供する

本研究における「ストック効果」の考え方

	現象	測定方法
要因	高規格道路の開通	道路ネットワークの 2時点比較
ストック 効果	移動需要の増加	検索OD情報付プローブ のトリップ増加量
フロー 効果	経路転換に伴う時間短縮	

2014年1～3月・2016年1～3月の2時点比較を行う

- 道路ネットワークの2時点比較
2013年12月時点と2016年3月時点の
道路ネットワークの差分を取ることで、
新規開通道路を抽出



要因の把握 ～高規格道路の開通状況～

高規格道路新規開通区間延長ランキング

順位	高規格道路名称	新規開通区間 延長(km) ※1	新規開通区間 プローブ 走行距離(km) ※2
1	首都圏中央連絡自動車道	123	1,486,064
2	東九州自動車道	122	186,291
3	新東名高速道路	66	1,138,385
4	常磐自動車道	65	235,753
5	紀勢自動車道	61	67,280
6	舞鶴若狭自動車道	45	98,414
7	道東自動車道	44	11,180
8	京奈和自動車道	35	69,099
9	尾道自動車道	35	56,920
10	十勝オホーツク自動車道	30	1,845

ケーススタディとして
ご紹介

※1 2016年3月・2013年12月の2時点比較

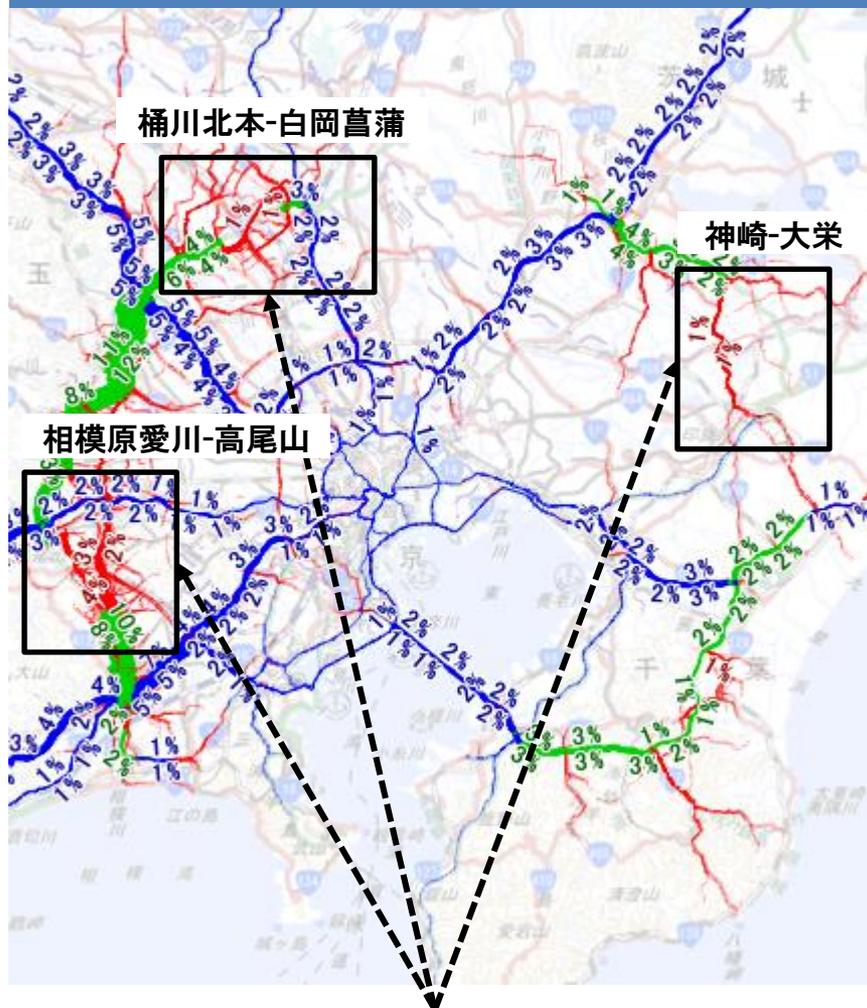
※2 2016年1～3月(3ヵ月間)

ケーススタディ

～圏央道開通ストック効果～

利用経路の変化

2014年1～3月(N=16,005)



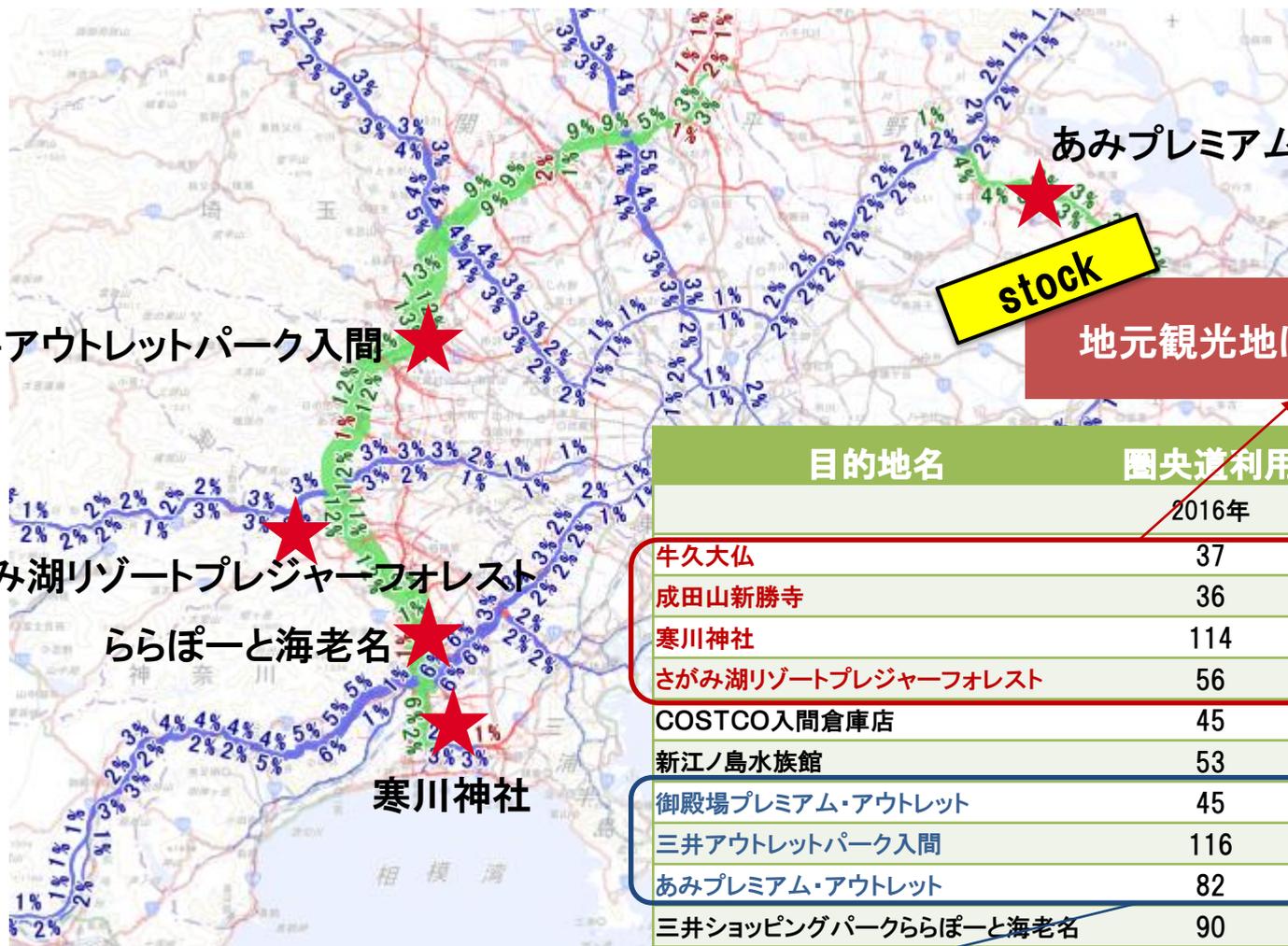
ミッシングリンク区間は一般道へ流入

2016年1～3月(N=68,928)



ミッシングリンク解消により通過交通の一般道への流入が減少

目的地の変化



あみプレミアムアウトレット

stock

地元観光地は需要が増加

三井アウトレットパーク入間

さがみ湖リゾートプレジャーフォレスト

ららぽーと海老名

寒川神社

目的地名	圏央道利用		全国	
	2016年	2014年	2016年	倍率
牛久大仏	37	81	214	2.6
成田山新勝寺	36	181	454	2.3
寒川神社	114	232	522	2.3
さがみ湖リゾートプレジャーフォレスト	56	110	257	2.3
COSTCO入間倉庫店	45	143	329	2.3
新江ノ島水族館	53	183	338	1.8
御殿場プレミアム・アウトレット	45	641	943	1.5
三井アウトレットパーク入間	116	588	665	1.1
あみプレミアム・アウトレット	82	457	460	1
三井ショッピングパークららぽーと海老名	90	****	548	****

※地図上には上位5件を表示

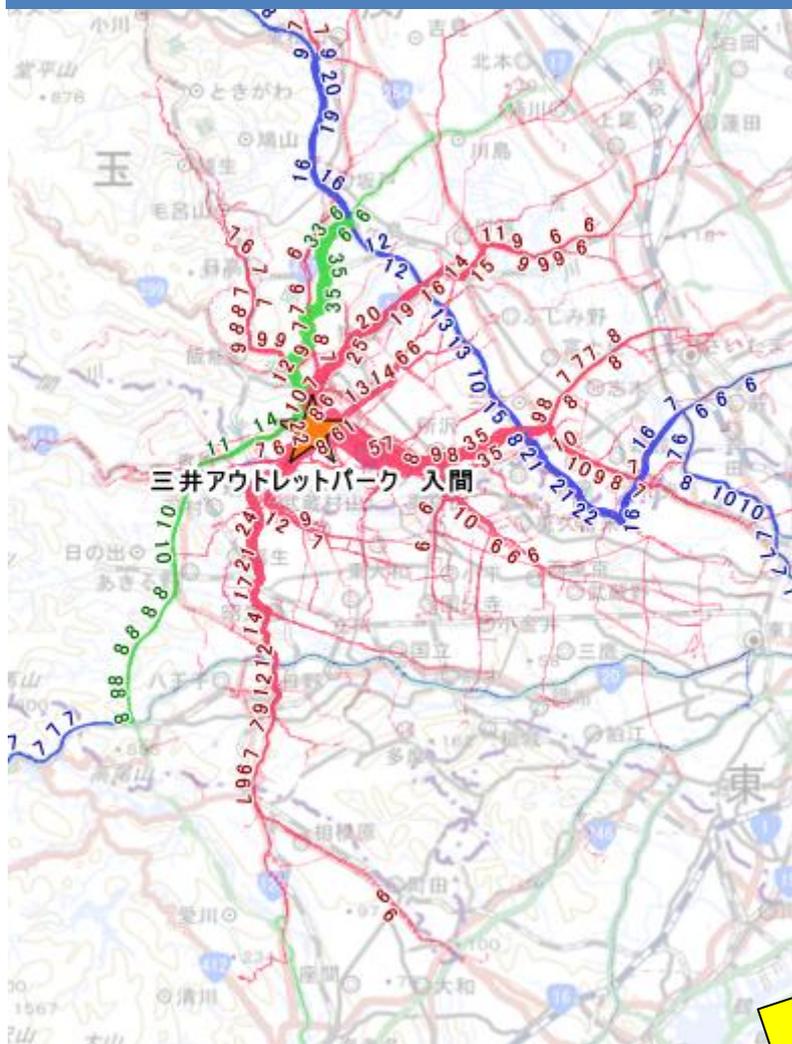
全国平均倍率:2.1

大型商業施設に行きやすくなったが需要は伸びていない

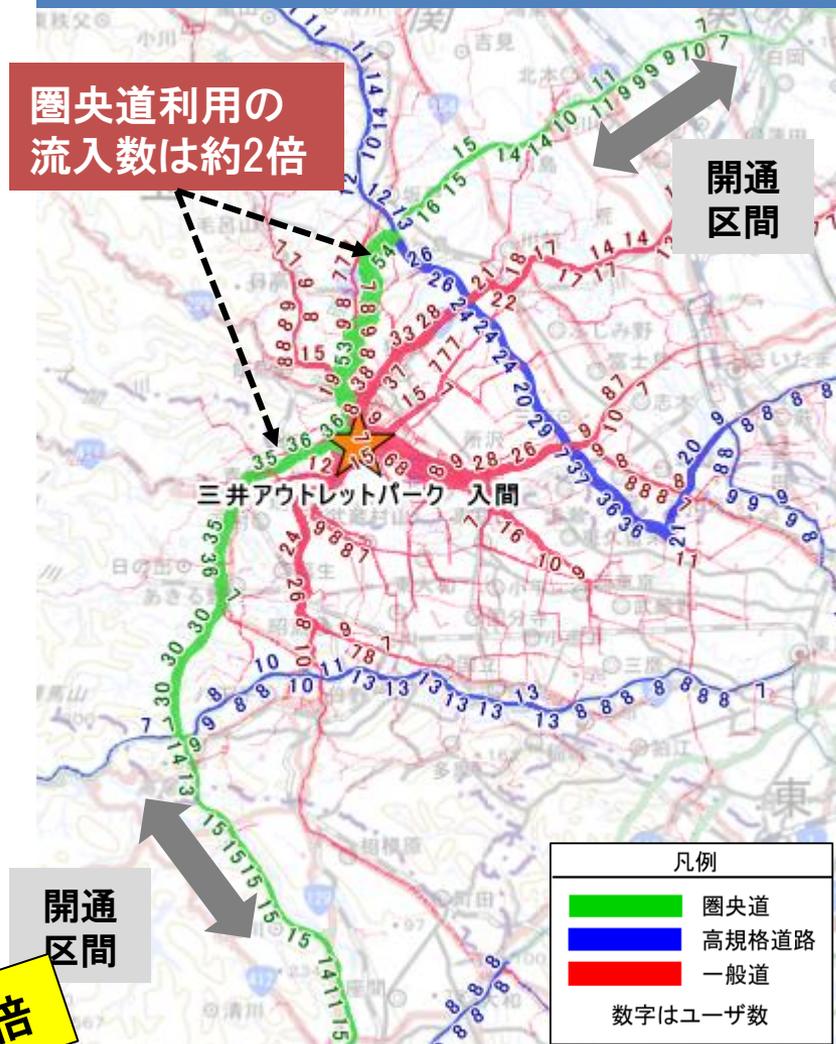
ストック効果が表れている施設を抽出可能

流入経路 ～三井アウトレットパーク入間～

2014年1～3月(N=588)



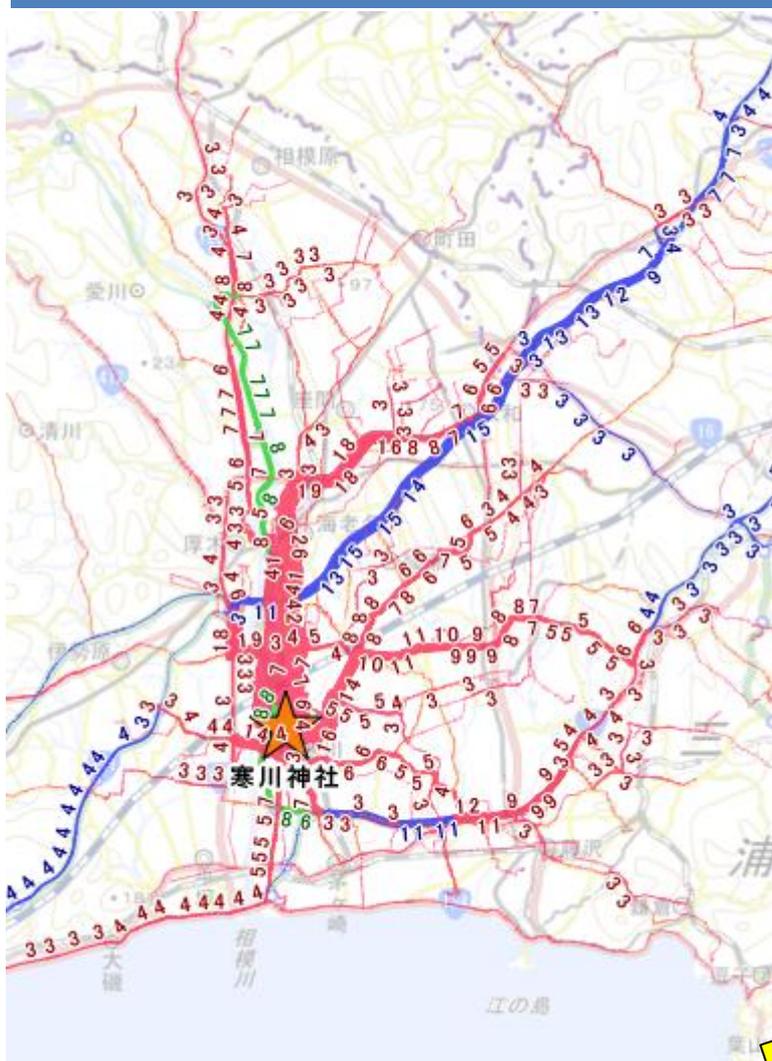
2016年1～3月(N=665)



商圈は広域化しているが、需要は増加していない=フロー効果

流入経路 ～寒川神社～

2014年1～3月(N=232)



2016年1～3月(N=522)



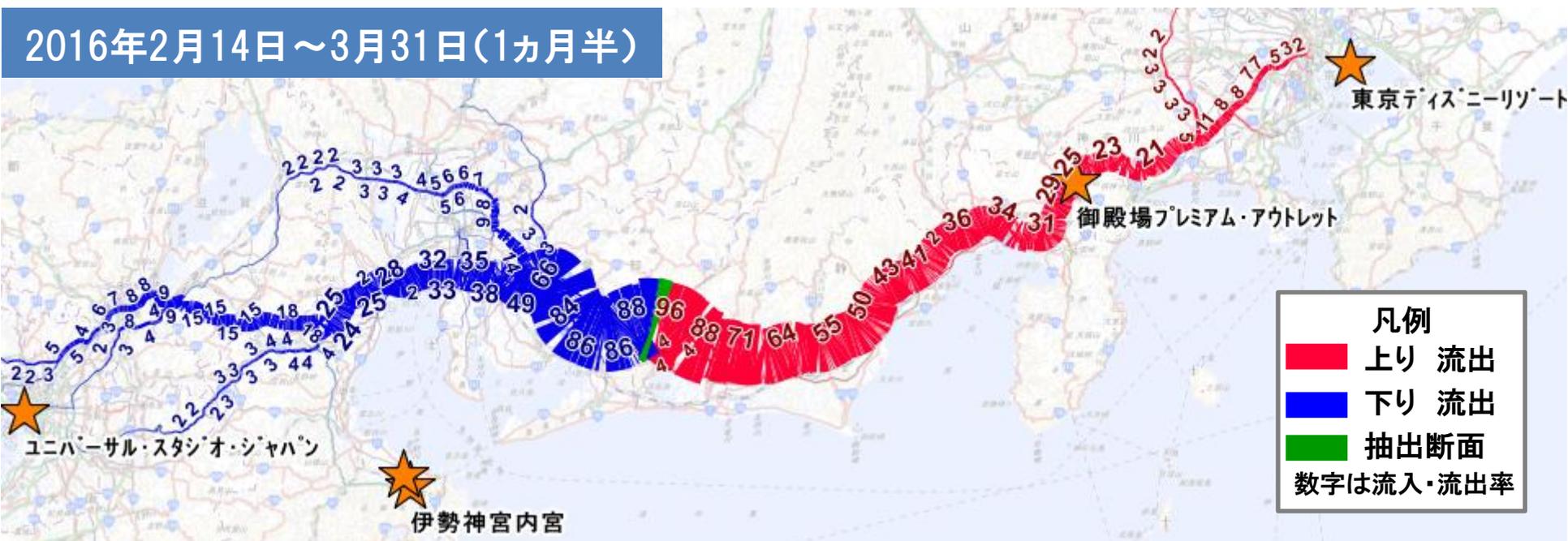
商圈が広域化し、需要も増加=ストック効果

(速報)ケーススタディ

～新東名開通区間利用者の目的地～

開通区間の利用経路と目的地

2016年2月14日～3月31日(1ヵ月半)



施設名	目的地設定数
東京ディズニーリゾート	32
伊勢神宮内宮	32
伊勢神宮外宮	31
御殿場プレミアム・アウトレット	25
ユニバーサル・スタジオ・ジャパン	27

※観光・商業施設上位5件を表示

■ まとめ

1. プローブデータと経路検索条件データを組み合わせることで、施設OD情報付きプローブデータを生成できた。
2. 観光・商業施設の県間OD表を作成できた。
3. 圏央道のストック効果が、地元観光施設への移動需要増加に表れていることがわかった。

**ビッグデータの融合により、道路整備が
施設への移動需要に及ぼすストック効果を把握することができた**

■ 今後の展開

- 分析の高度化
 - ✓ 所要時間短縮効果との相関分析
 - ✓ 経路検索とプローブのギャップ分析による潜在需要の把握
- 実務への適用
 - ✓ 道路開通効果測定への適用
- スtock効果を促進する情報提供
 - ✓ 道路開通に合わせた施設プロモーションの実施