

北へ伸びる新幹線 東北はようになる？ どうする？

東北大学東北アジア研究センター・大学院工学研究科
奥村 誠

2009年6月26日

東北大学サイエンスカフェ(第48回)



1. 東北・北海道新幹線の計画

- 八戸～新青森
現在建設中
2010年12月開業予定
- 新青森～新函館
2005年着工
2015年度開業予定
- 新函館～札幌
2009年度、長万部～札幌区間着工
2020年の開業を目指す



札幌～仙台：約2時間半
札幌～東京：約4時間

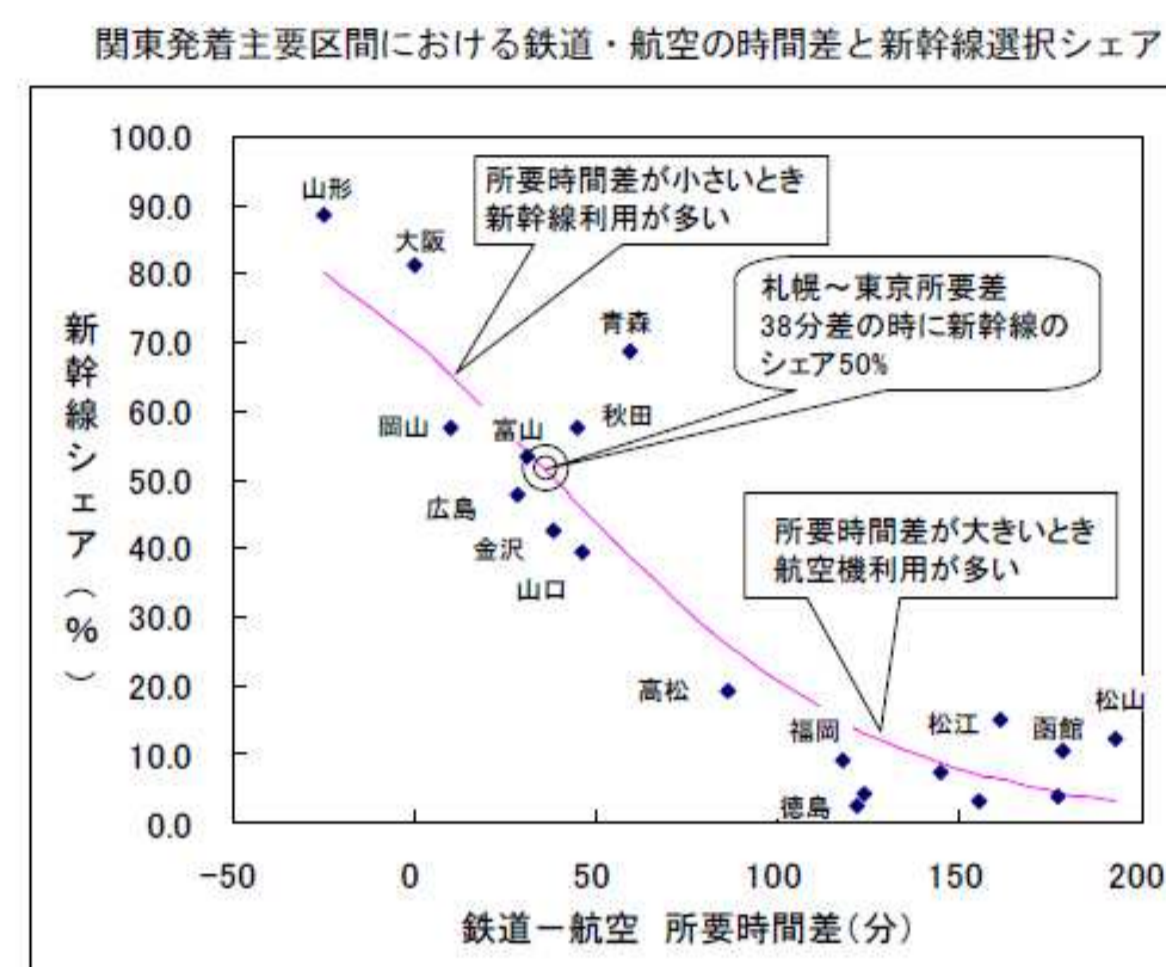
東北新幹線に導入される新型車両「E5系」の量産先行車の一部が24日、仙台市宮城野区の仙台港に到着した。今夏からの走行試験結果を基に実際に営業走行する新型車両の量産を始め、2011年3月から順次、東北新幹線に投入していく方針。新型車両は10年12月開業の新青森駅と東京駅間を、11年以降は3時間5分で結ぶことを目指して開発された。(河北新報 2009.5.25より)



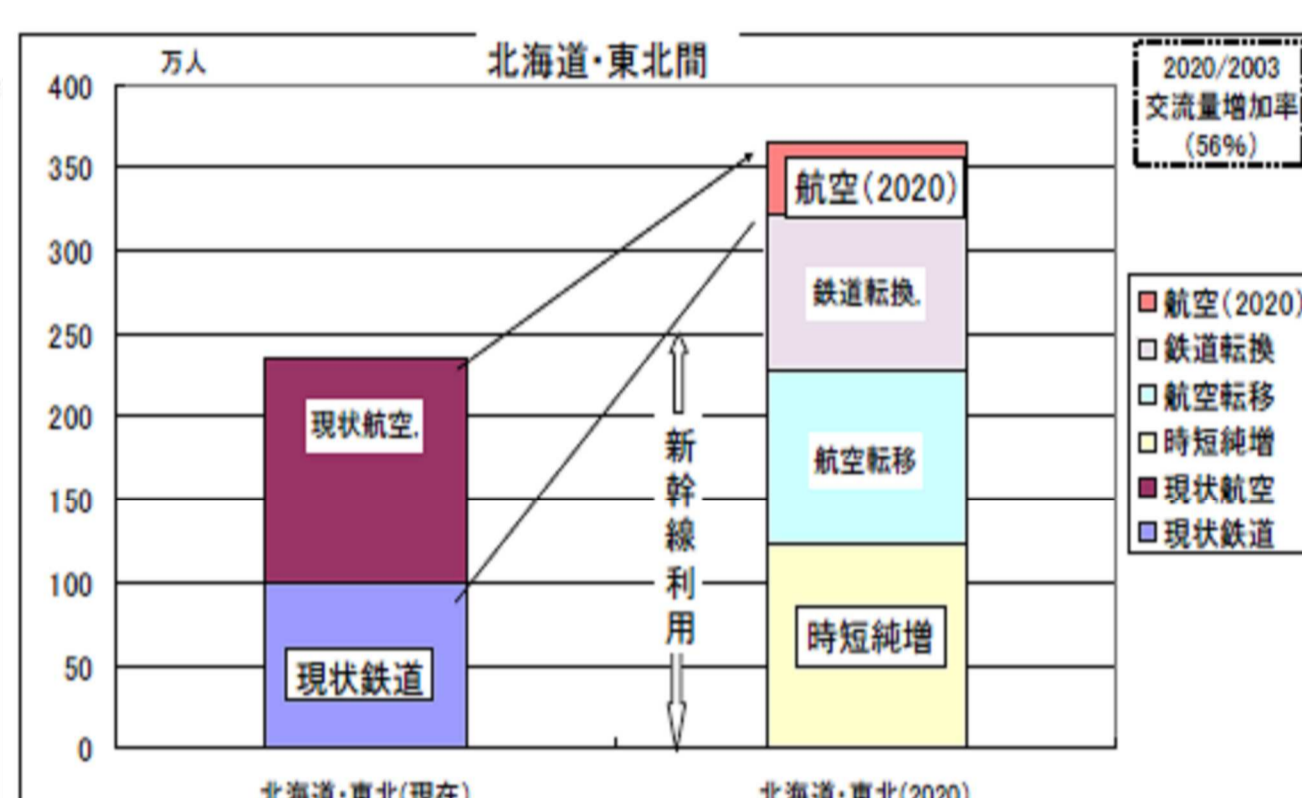
陸揚げされた新型車両「E5系」の量産先行車。長く突き出た「鼻」が特徴だ＝24日午前11時40分、仙台市宮城野区の仙台港雷神埠頭(ふとう)河北新報 2009.5.25

2. 利用者はどうなる？

2.1 新幹線の利用者は増えるのか？



(出典) 2003年旅客地域流動(総流動)調査を加工して作成
(羽田～各都市への所要時間と当該地点間を結ぶ新幹線経路の最短時間により算出)

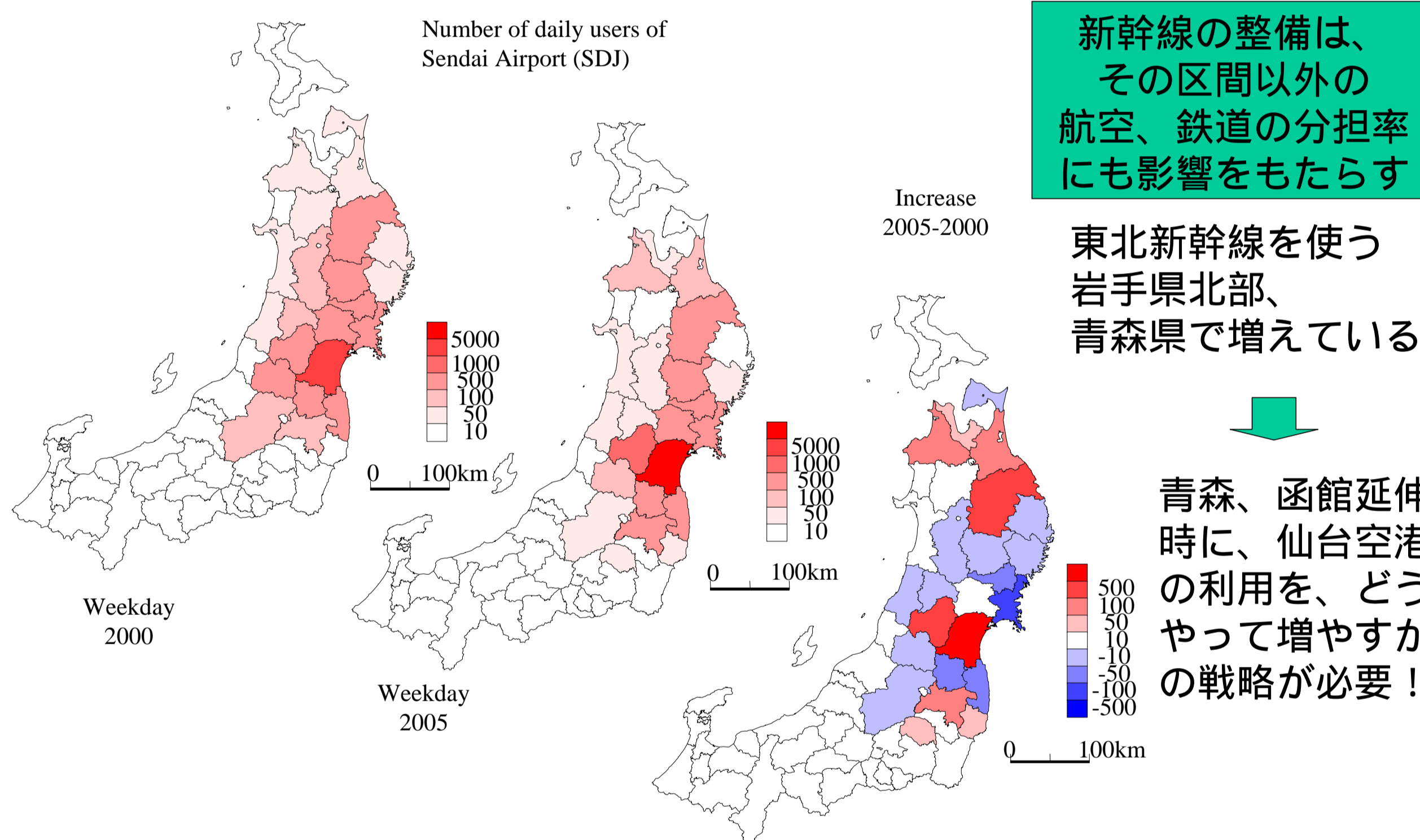


出典：北海道経済連合会(2006)

航空と新幹線の時間差に基づいて将来の利用率の予測がされている

2.2 航空への影響は？

八戸延伸の前後の仙台空港利用者の出発・到着地の分布



新幹線の整備は、その区間以外の航空、鉄道の分担率にも影響をもたらす

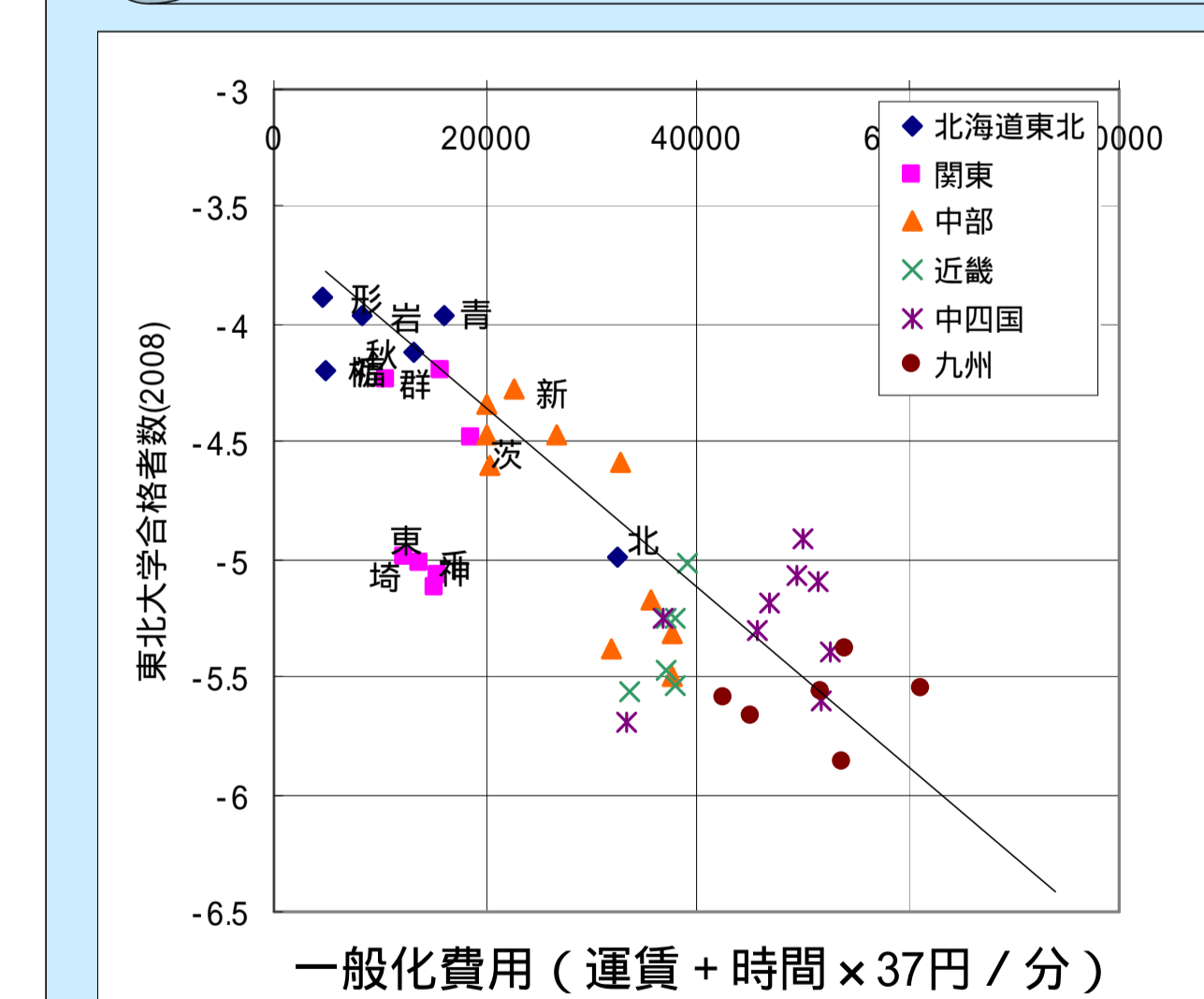
東北新幹線を使う岩手県北部、青森県で増えている

青森、函館延伸時に、仙台空港の利用を、どうやって増やすかの戦略が必要！

ニュートンの万有引力の法則(1665)

$$f = G \frac{M_1 M_2}{r^2}$$

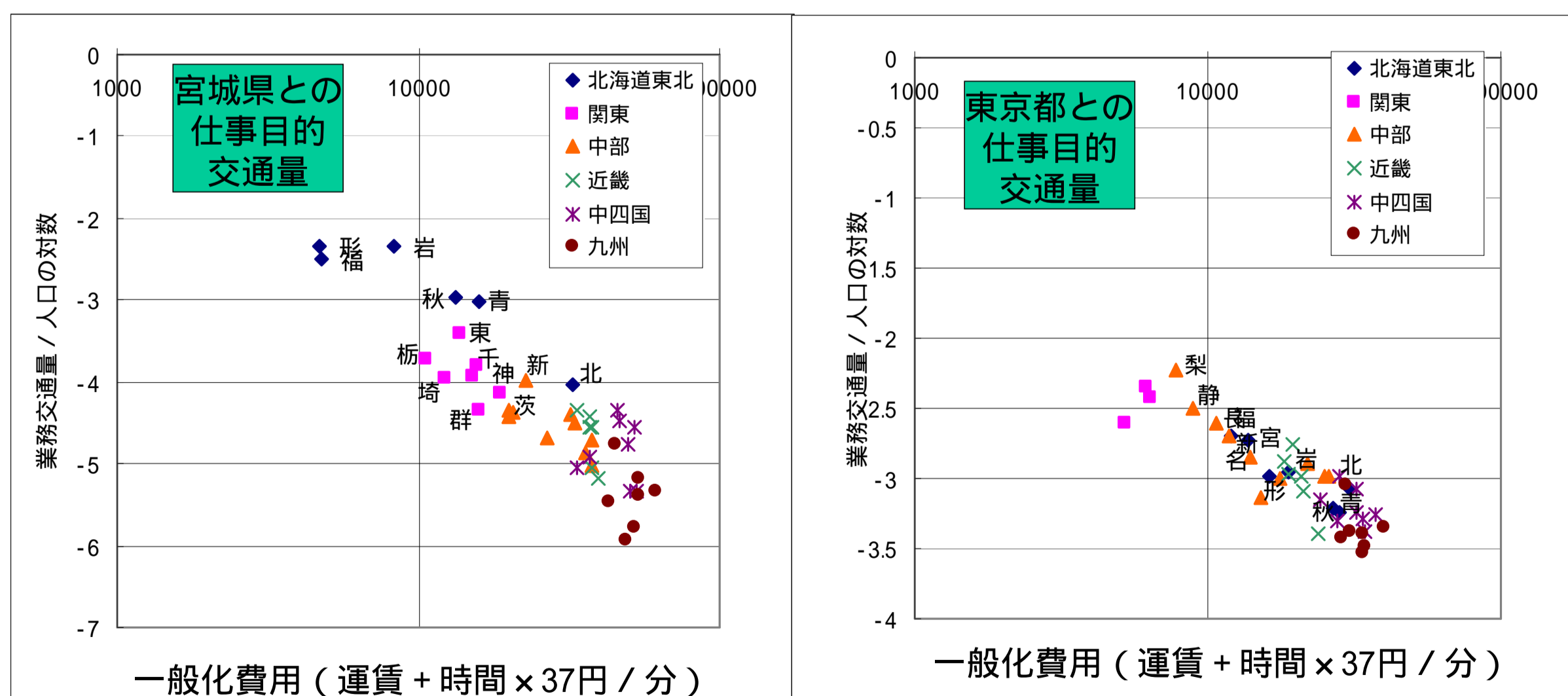
コラム：意外なもの重力モデルに従う



上のグラフは、東北大学の2008年度合格者の出身地が、重力モデルでかなり説明できることを示している。有力大学が集中する三大都市圏からの合格者は少ないが、有力大学のない中四国地方からは多くの合格者が来ている。新幹線が早くなれば、遠方からの合格者がより多くなるだろう。

2.3 旅行そのものは増えるのか？

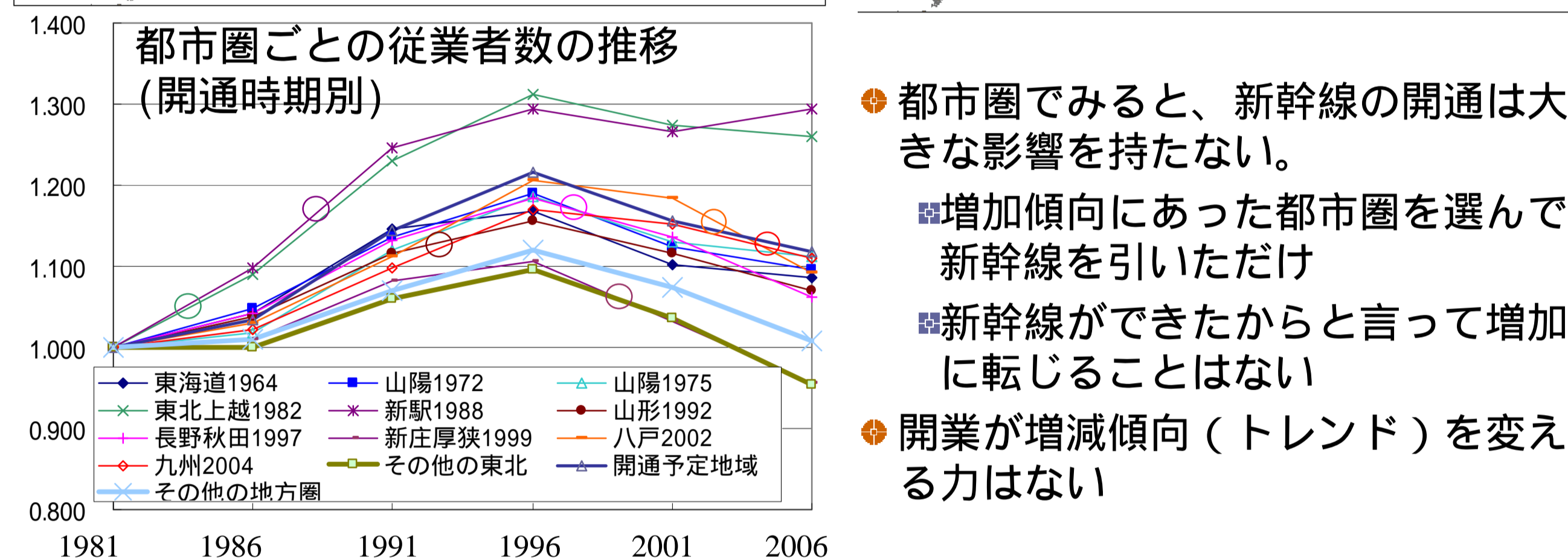
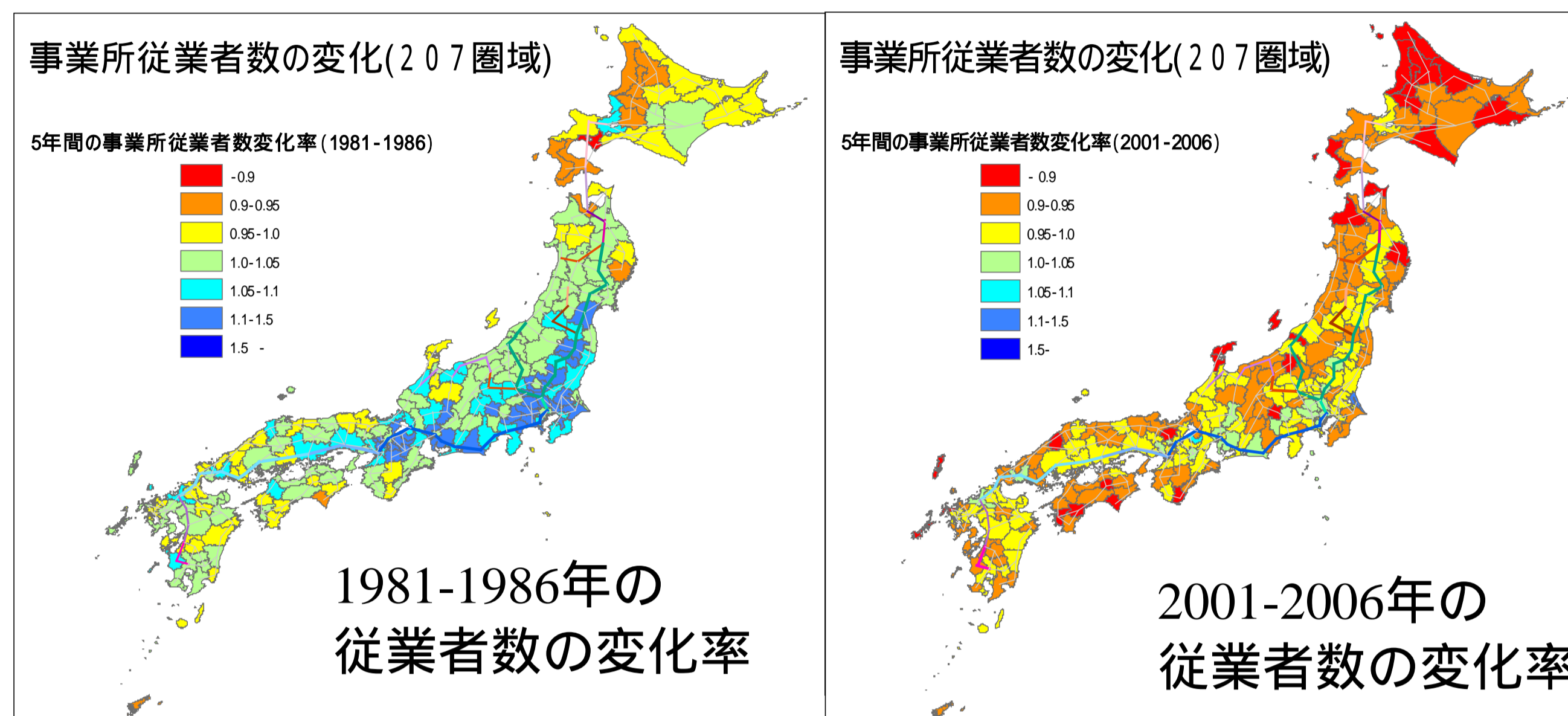
重力モデルとは、相手地域の人口が多いほど、相手地域との距離(費用)が小さいほど、多くの人々が旅行することを表す数式



このグラフ上の直線に乗っており、重力モデルによく当てはまっている。運賃の上昇が、新幹線開業による時間短縮分の価値を打ち消さなければ、交通量(旅行回数)は増加すると考えられる。(費用が1/2なら交通量は8倍)

3. 東北地方の都市はどうなる？

3.1 過去の新幹線開業の影響

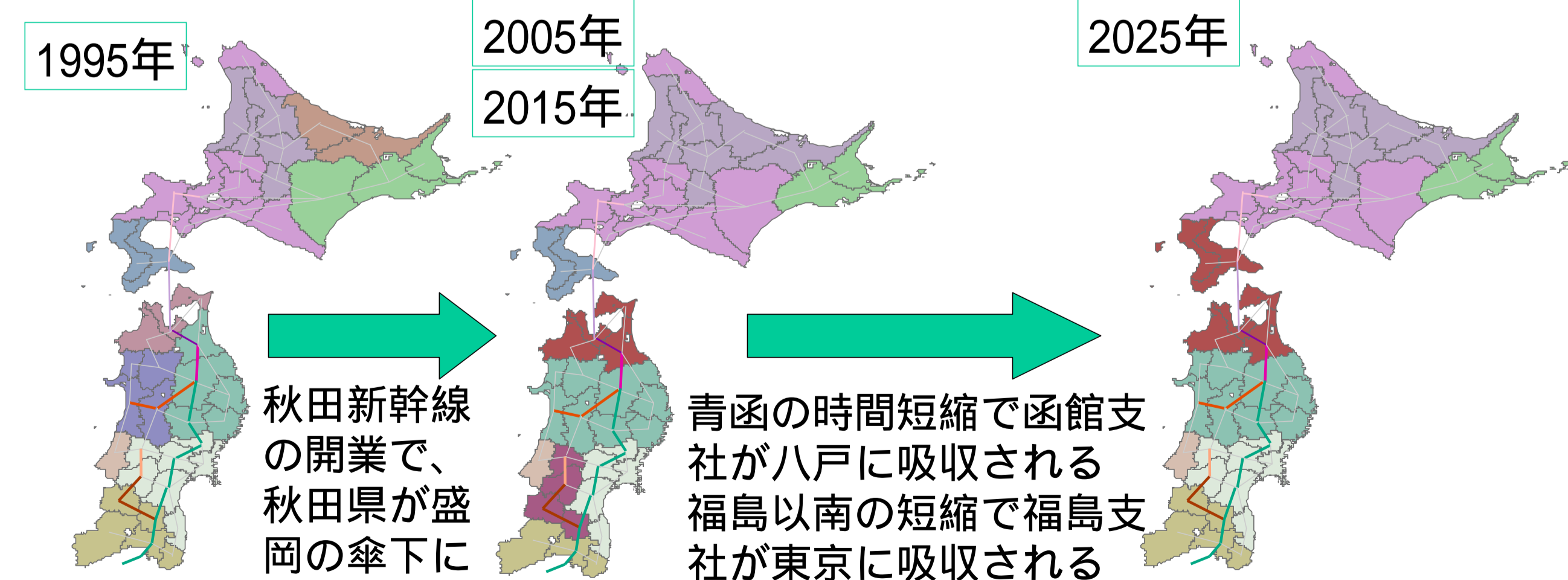


3.2 ストロー効果を説明する

「ストロー効果」とは、東京(関東)からの日帰り出張が可能になり、地域に支社などを置く必要がなくなる。関東に進学・就職しやすくなり、若者が流出する

企業にとって有利な支社の場所を計算する
全国に散らばる顧客に対して、サービスを提供する企業を考える
・東京の本社から、全国の顧客に直接対応する
・支社を置き、仕事を集約すれば東京との交通費用が節約できる。ただし、支社の立地費用が必要

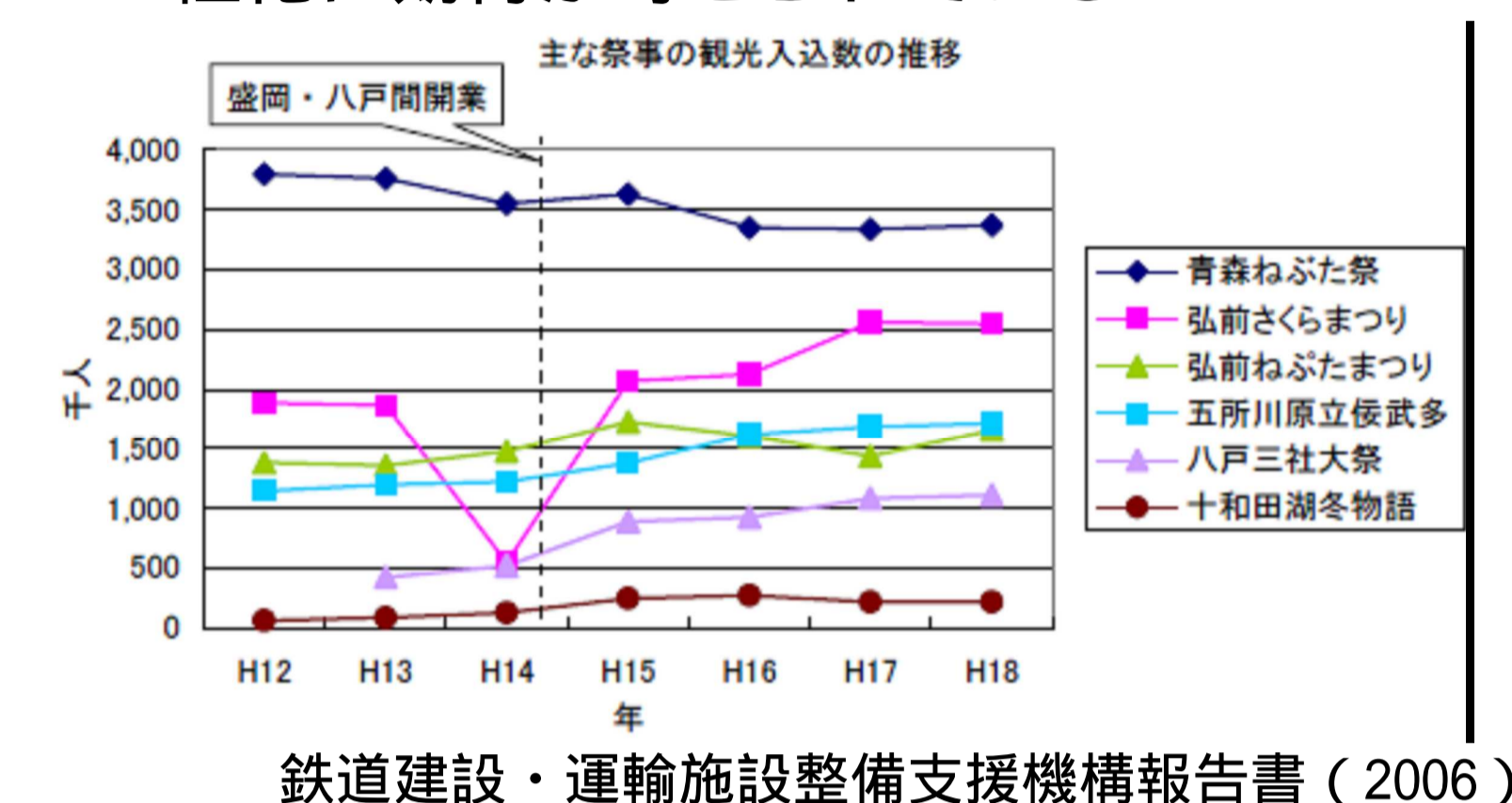
都市間の一般化交通費用(時間を考えた運賃)と、各都市の支社の立地費用を与えて、最も有利になる支社数と立地場所を計算する。



4. 東北地方はどうする？

4.1 観光振興への期待

観光客の増加による、地域経済の活性化に期待が寄せられている



ただし、外部からの観光客は結構気まぐれ

2008年東北6県の宿泊者数と前年からの増減率	延べ宿泊者数	増減率	うち外国人	増減率
青森	2,870,000	-9.0%	68,800	18.5%
岩手	3,719,900	-13.0%	86,700	-11.0%
宮城	6,673,100	-8.9%	151,000	-0.7%
秋田	2,918,700	-8.4%	41,300	-0.9%
山形	3,467,400	-5.5%	38,600	10.2%
福島	7,589,600	1.0%	120,700	-6.0%
6県計	27,238,800	-6.5%	507,300	-1.1%

単位(人) 観光庁調べ
河北新報：2009年04月10日 金曜日

4.2 これからの観光と新幹線

- 観光は、物見遊山型から、体験型へ
- 本当にその地域のよさを味わうためには、地元の人々の経験やアドバイスが必要
- 東北人が、遊び、楽しむ経験を豊かに持ち、来訪者にアドバイスできるように
- 来てもらう前に、まずは自分たちが楽しむ
- 外へ出かけるための新幹線は役立つ
- 東北地方は「仙台都民」をターゲットに
 - 仙台は日本で3番目に若い大都市
 - 学生の家族を全国から呼び込む方策

「他の地域の人々が新幹線をどのように使い、東北地方がどうなるか？」ではなく、「東北地方の人々が新幹線をどのように使ってどうしたいのか？」が重要

引用資料

- 国土交通省 政策統括官付参事官
 - 第4回全国幹線旅客純流動調査のページ
 - <http://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/jyunryuudou/>
- 鉄道建設・運輸施設整備支援機構
 - 事業評価監視委員会報告書(各年度版)
 - http://www.jrtt.go.jp/info/body_t_jhyouka_kanshi20.htm
- 北海道経済連合会
 - 北海道新幹線札幌延伸に伴う効果と地域の課題
 - <http://www.dokeiren.gr.jp/library/proposal/244/185>
- 北海道新聞
 - 特集 札幌へ、北海道新幹線
 - <http://www.hokkaido-np.co.jp/cont/shinkansen/>