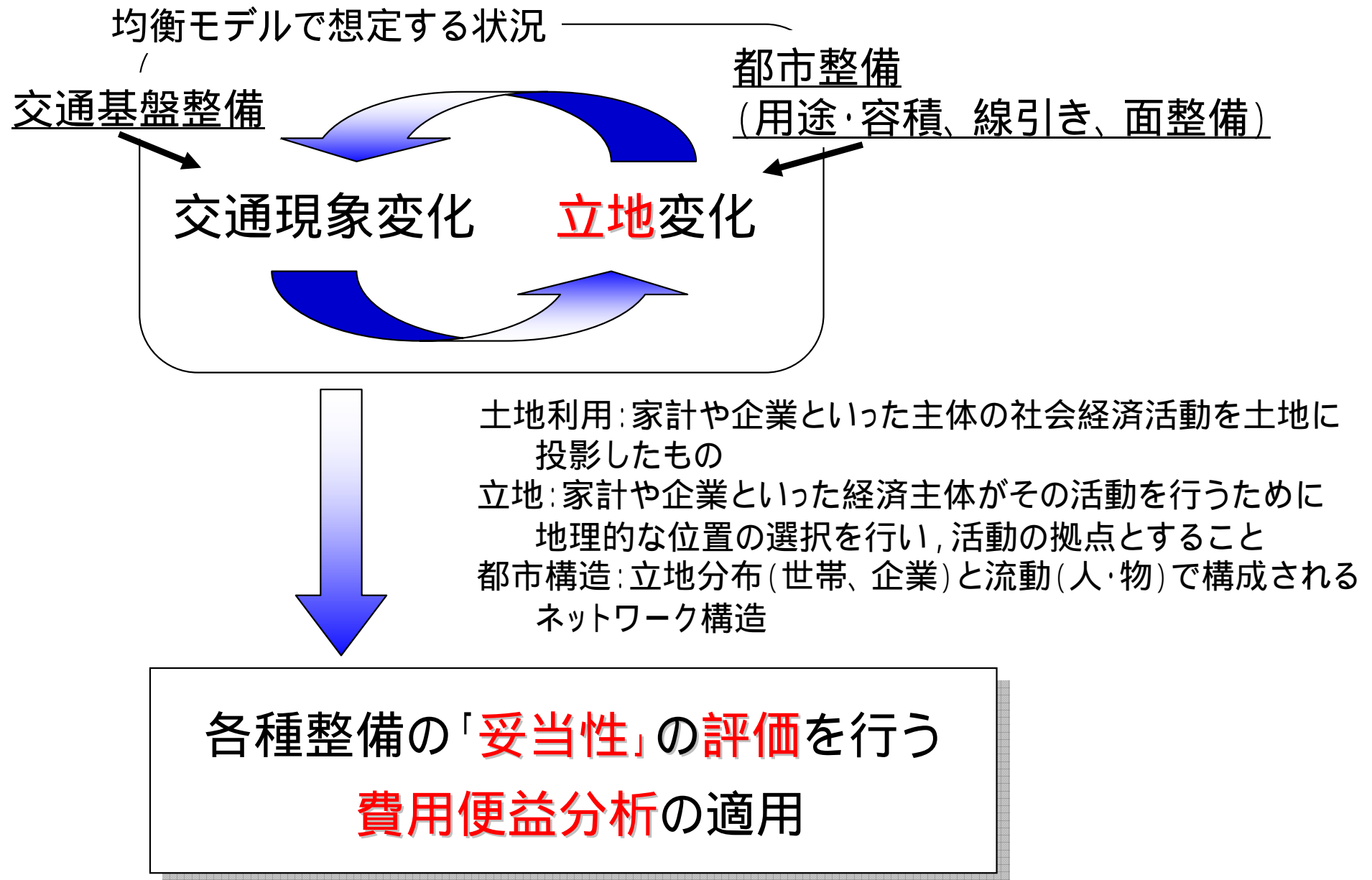
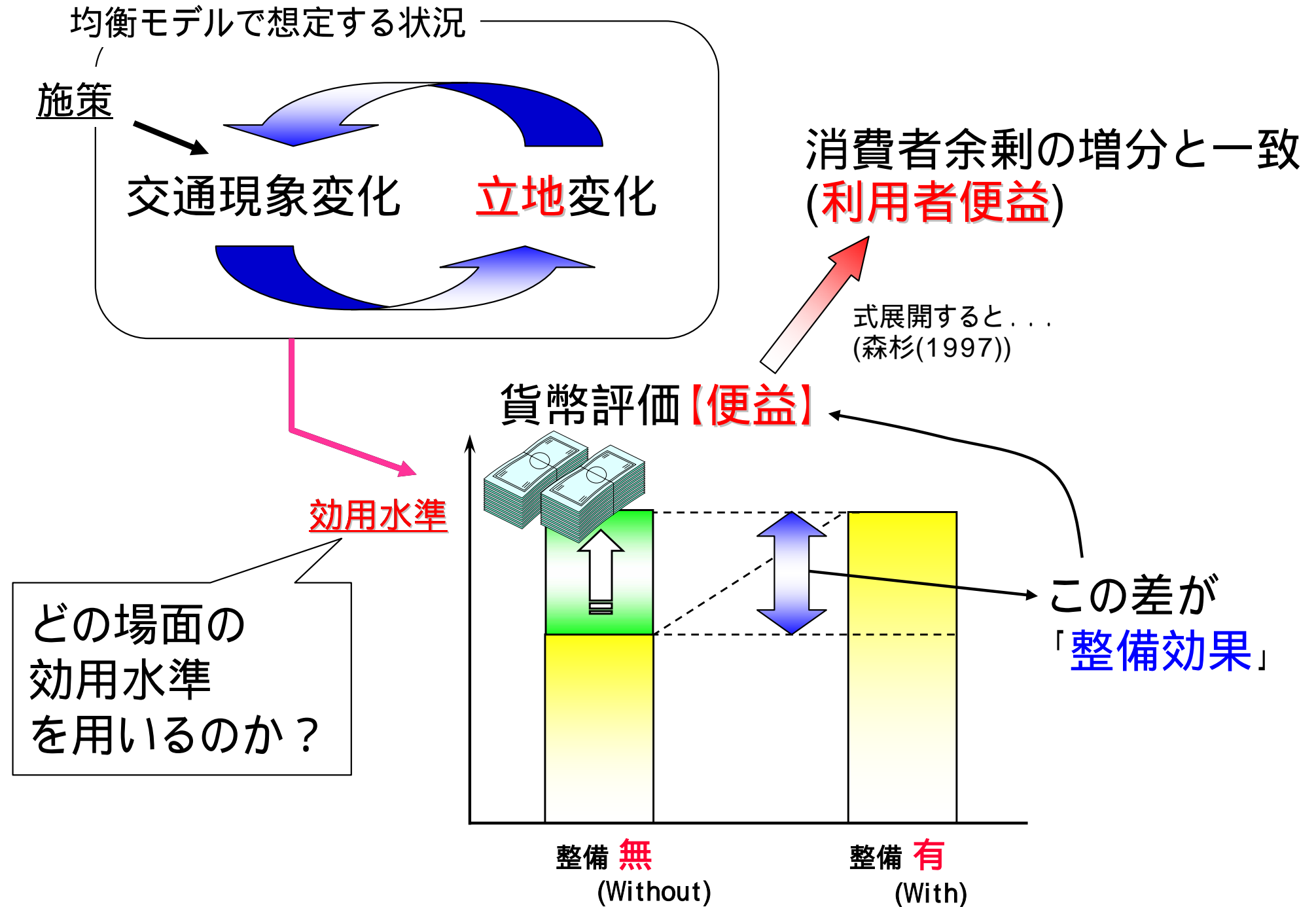


均衡モデルの活用と課題

山梨大学 武藤慎一





「**均衡状態**」の効用水準を用いる。

- ・交通均衡(利用者均衡)
- ・市場均衡(一般均衡・部分均衡)
- ・立地均衡

なぜ、均衡状態なのか？

「均衡」という調整メカニズムを用いると、一定の状態に収束する。

主体間の利害の「調整」

・効用最大化
・利潤最大化 = (制約条件下での)
主体の自由な行動を前提とする！

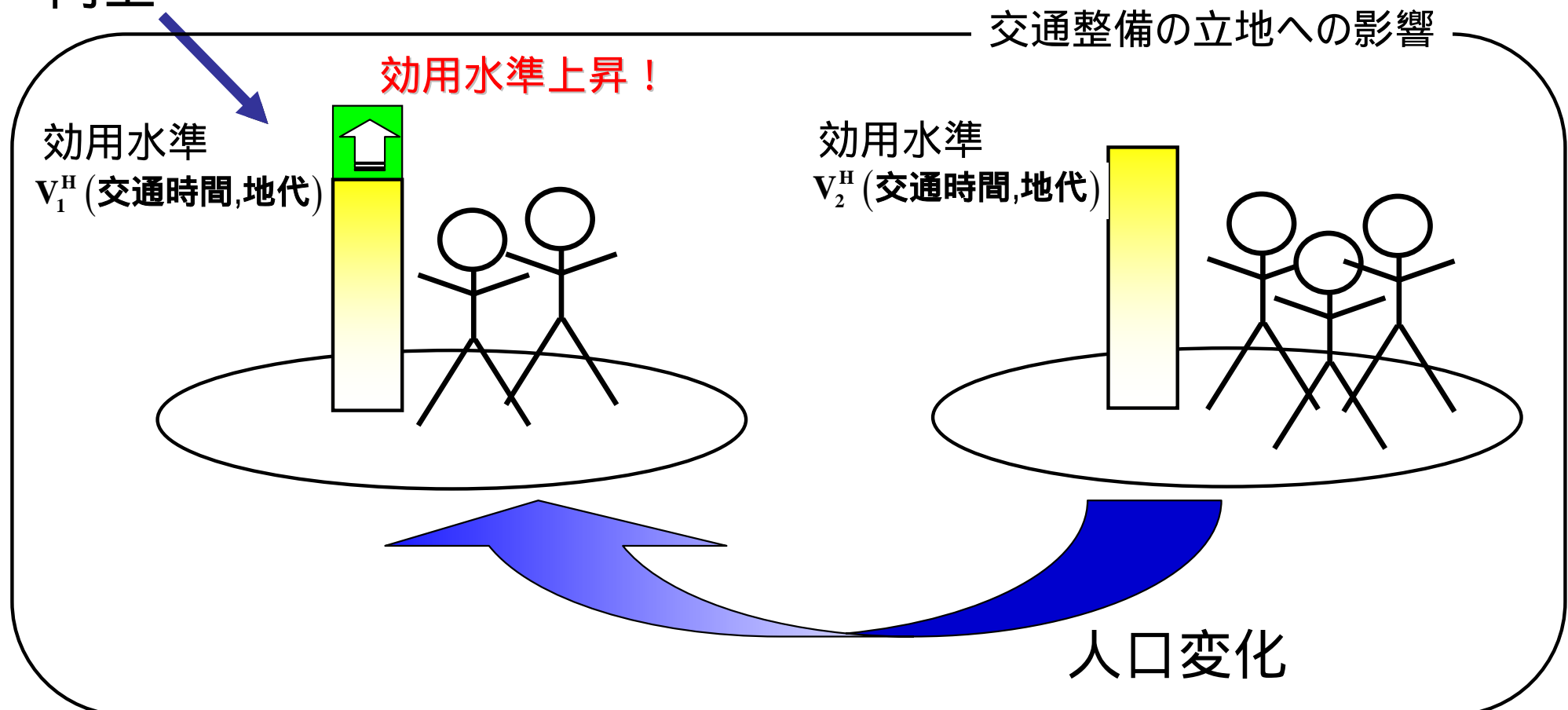
- ・交通利用行動
- ・財(土地)消費行動
- ・立地選択

「均衡状態」が社会的には**最も望ましい状態**である。

「均衡」による調整メカニズム 一定の状態に収束

Ex. 交通整備

交通利便性の
向上



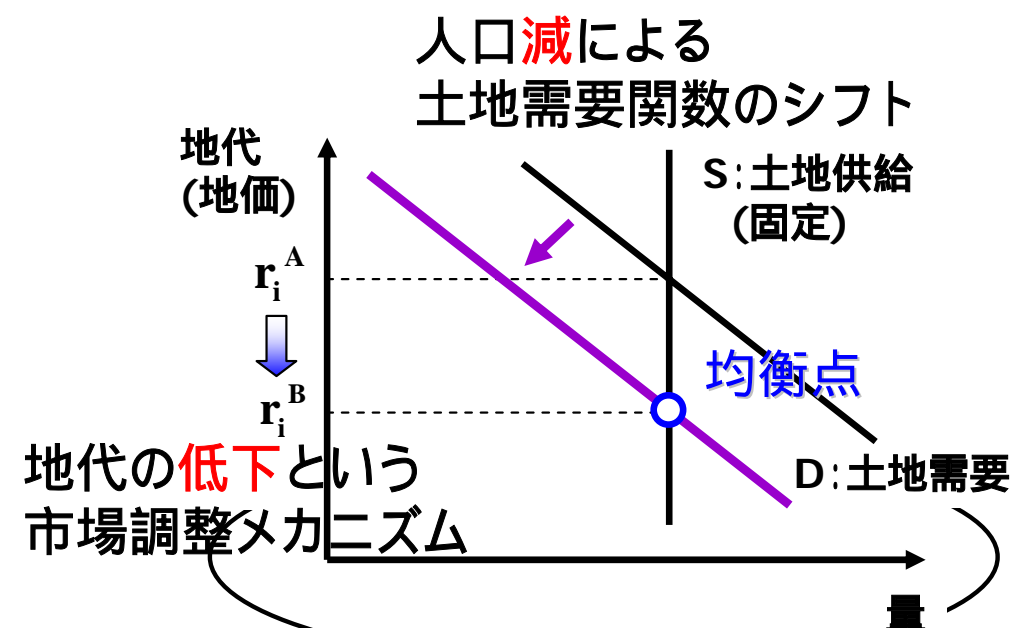
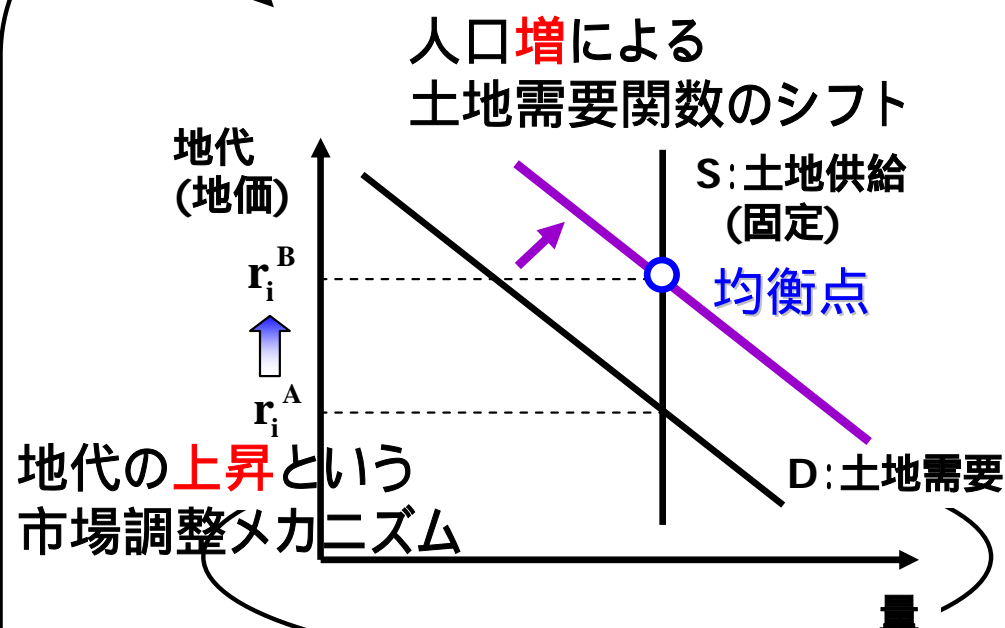
「均衡」による調整メカニズム 一定の状態に収束

交通整備



交通利便性の
向上

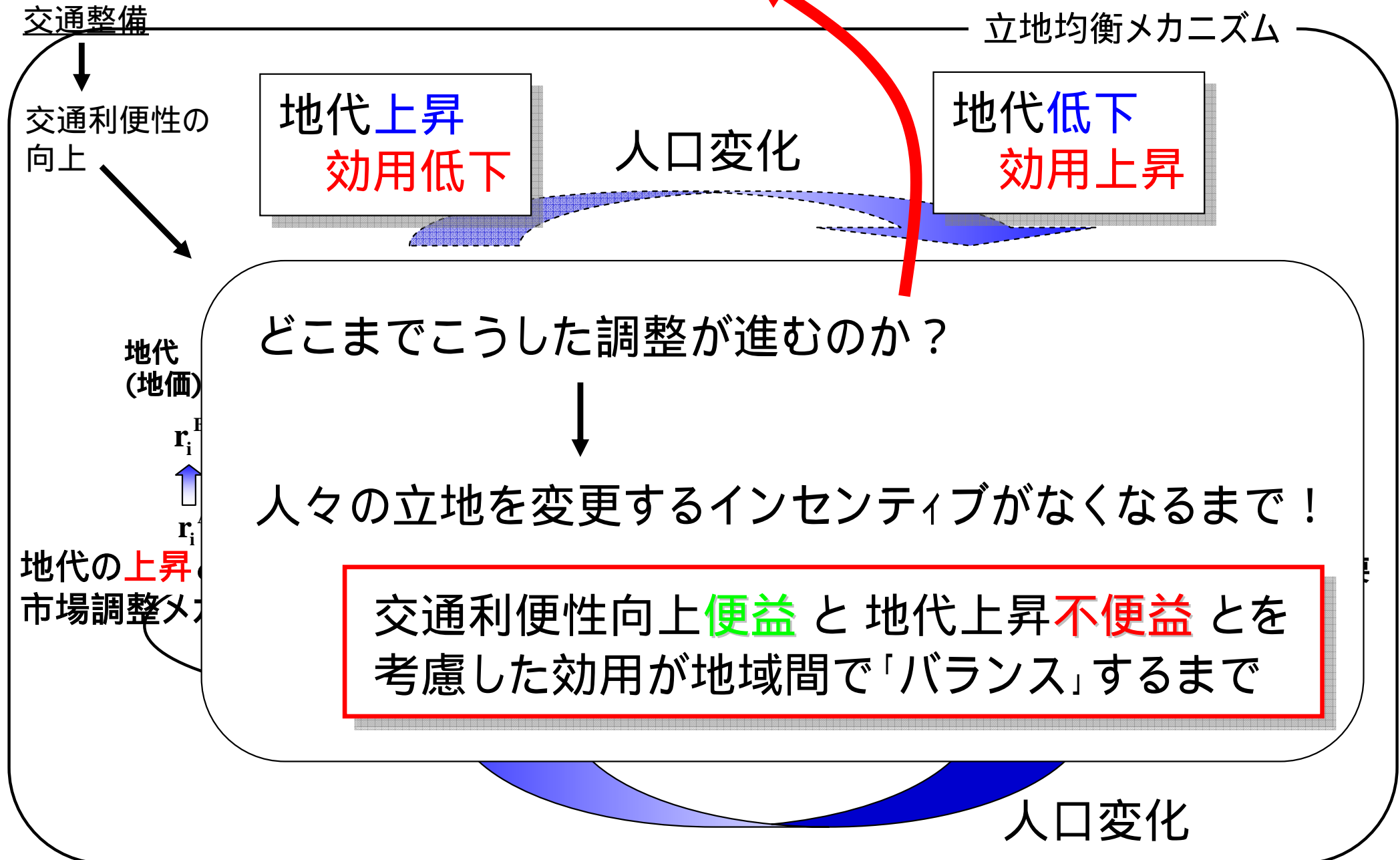
地代による土地市場調整メカニズム



人口変化

均衡の概念と意義(3)

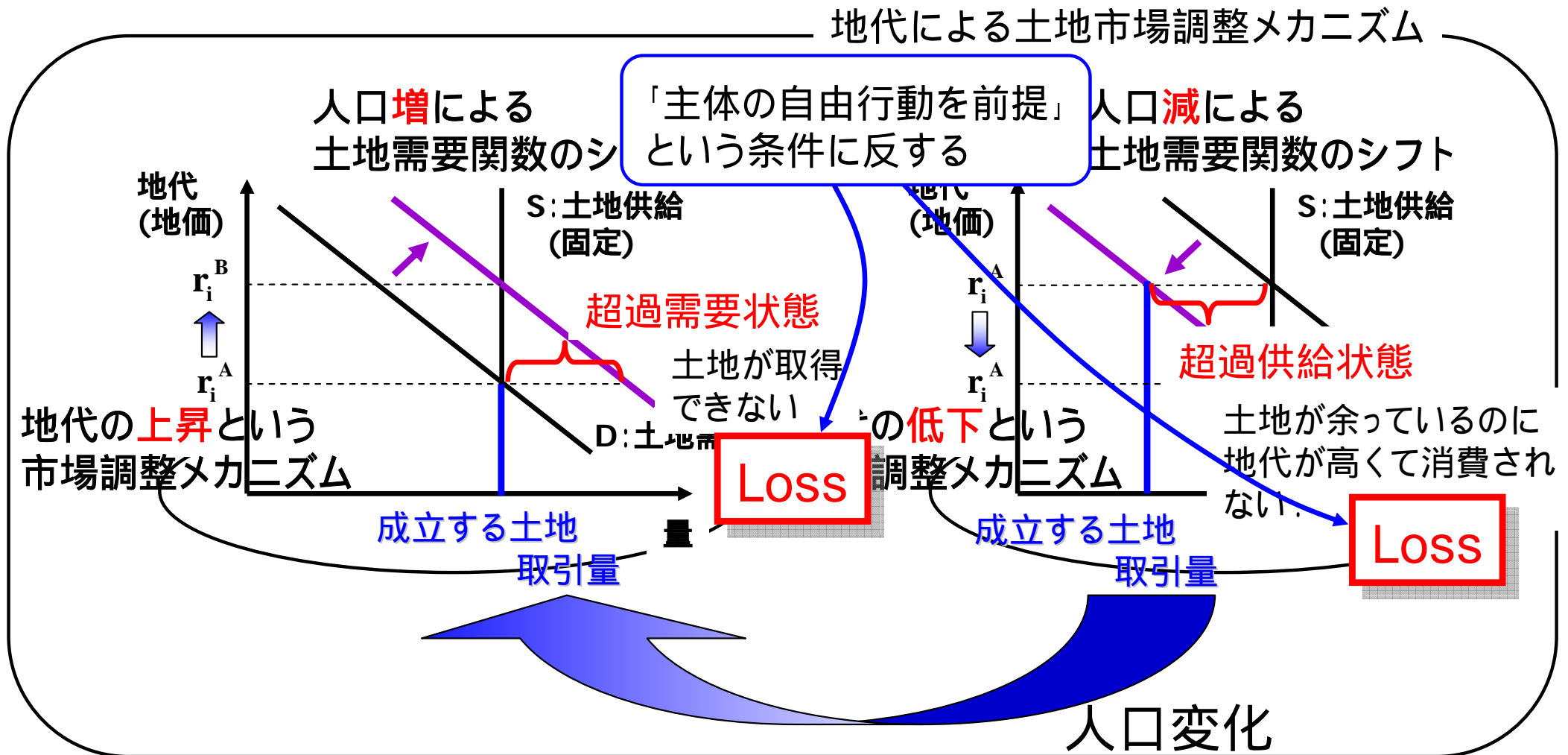
「均衡」による調整メカニズム 一定の状態に収束



均衡の概念と意義(4)

「均衡状態」が社会的には最も望ましい状態である。

例えば、地代による市場調整メカニズムが働かないとすると...



土地需要者が土地消費できない / 土地が余っているのに利用されない
高い地代を人々は支払わされている

均衡の概念と意義(5)

「均衡状態」が社会的には最も望ましい状態である。

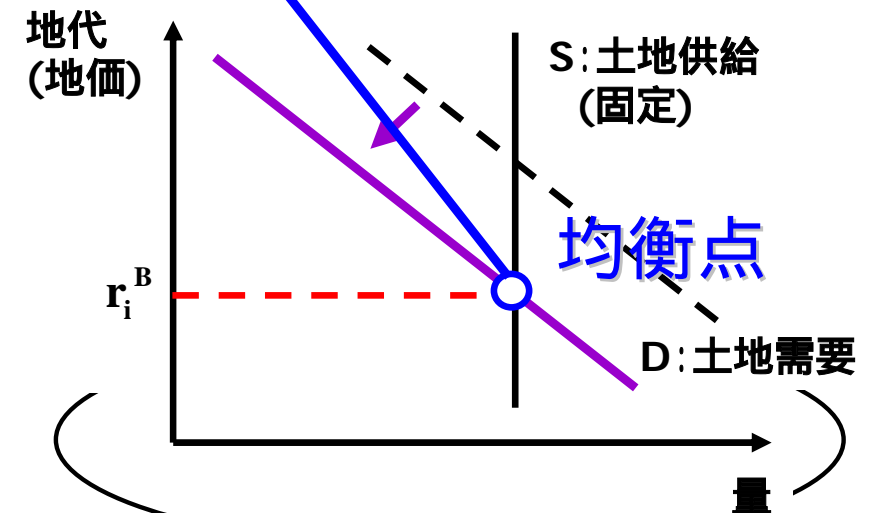
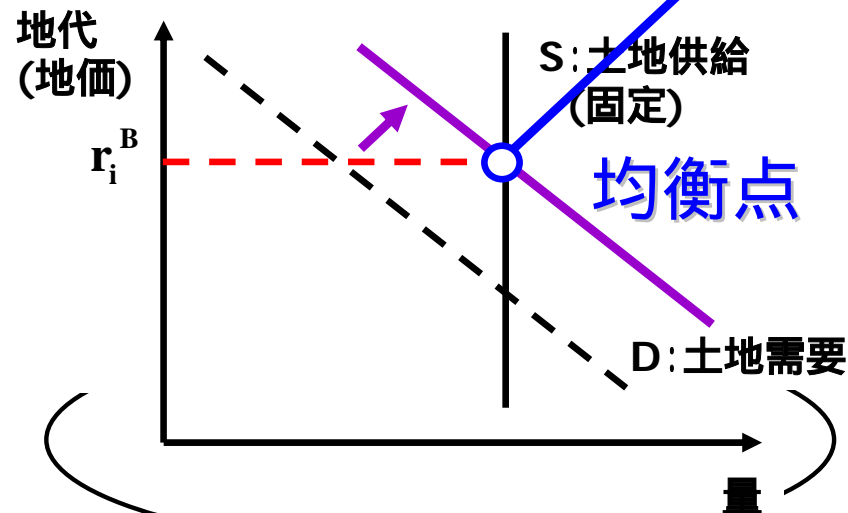
市場均衡・立地均衡状態

厚生損失(Loss) = 社会的には(効率的観点から見て)最も望ましい状態
のない状態

交通整備

↓
交通利便性の
向上

人口変化



人口変化

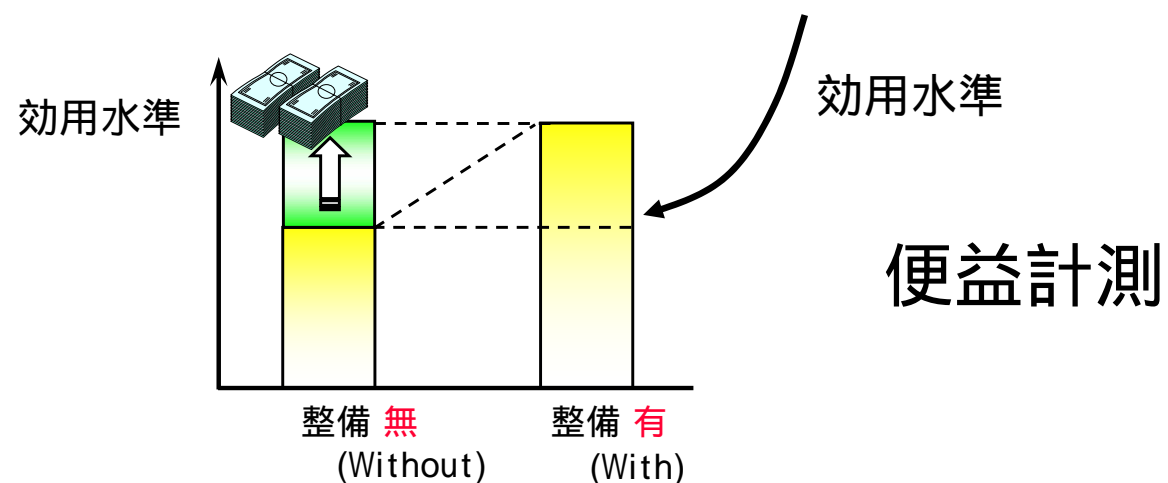
均衡モデルを用いることの意義【まとめ】

「均衡」という調整メカニズムを用いると、一定の状態に収束する。
主体間の利害の「調整」

「均衡状態」が社会的には最も望ましい状態である。

政策実施

波及的影響が発生
均衡メカニズムにて調整
最も望ましい状態に落ち着く



交通均衡 + (土地)市場均衡 + 立地均衡

応用都市経済モデル により分析

< Computable Urban Economic (CUE) モデル >

武藤慎一, 上田孝行, 高木朗義, 富田貴弘: 応用都市経済モデルによる立地変化を考慮した便益評価に関する研究, 土木計画学研究・論文集, No. 17, pp. 257-266, 2000.

武藤慎一, 高木朗義, 上田孝行: 地球温暖化ガス排出抑制のための土地利用規制策の経済評価, 環境システム研究論文集, Vol. 29, pp.47-55, 2001.

武藤慎一, 秋山孝正, 高木朗義: 空間的構造変化を考慮した都市環状道路整備の便益評価, 交通学研究 / 2000年研究報告年報(通巻44号), pp. 205-214, 2001.

高木朗義, 武藤慎一, 太田奈智代: 応用都市経済モデルを用いた治水対策の経済評価, 河川技術に関する論文集, 第7巻, pp.423-428, 2001.

MUTO Shinichi, Akiyoshi TAKAGI and Taka UEDA : The Benefit Evaluation of Transport Network Improvement with Computable Urban Economic Model, Selected Proceedings of the 9th WCTR, Elsevier Science, CD-ROM, No.6218, 2003.

MUTO Shinichi, Taka UEDA, Katsuhiro YAMAGUCHI and Kiyoshi YAMASAKI : Evaluation of Environmental Pollutions Occurred by Transport Infrastructure Project at Tokyo Metropolitan Area, Selected Proceedings of the 10th WCTR, CD-ROM, No.1152, 2004.

国土交通省国土交通政策研究所: 経済成長と交通環境負荷に関する研究Ⅰ, 国土交通政策研究, 第42号, 2005.

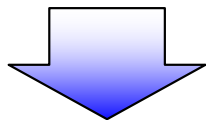
Kiyoshi YAMASAKI, Taka UEDA and Shinichi MUTO : Evaluation of the Metropolitan Area Policy by the Computable Urban Economic Model (CUE), Paper of the 11th WCTR, 2007.

CUEモデルによる便益評価

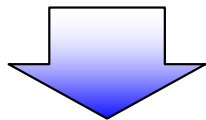
帰着便益の空間把握が可能

応用都市経済(CUE)モデル
による地域別帰着便益計測例

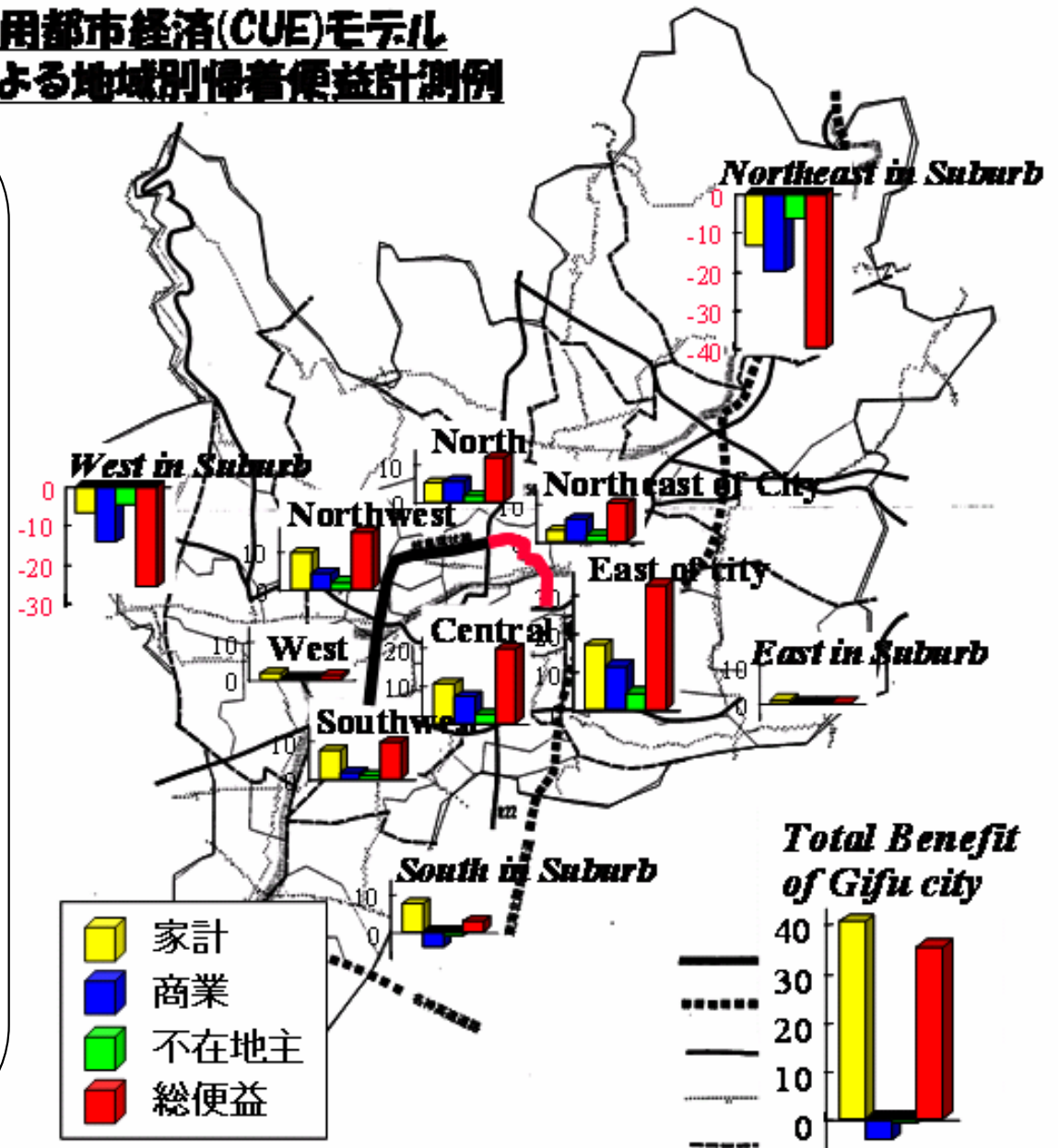
【現在】発生便益の評価
直接便益の計測



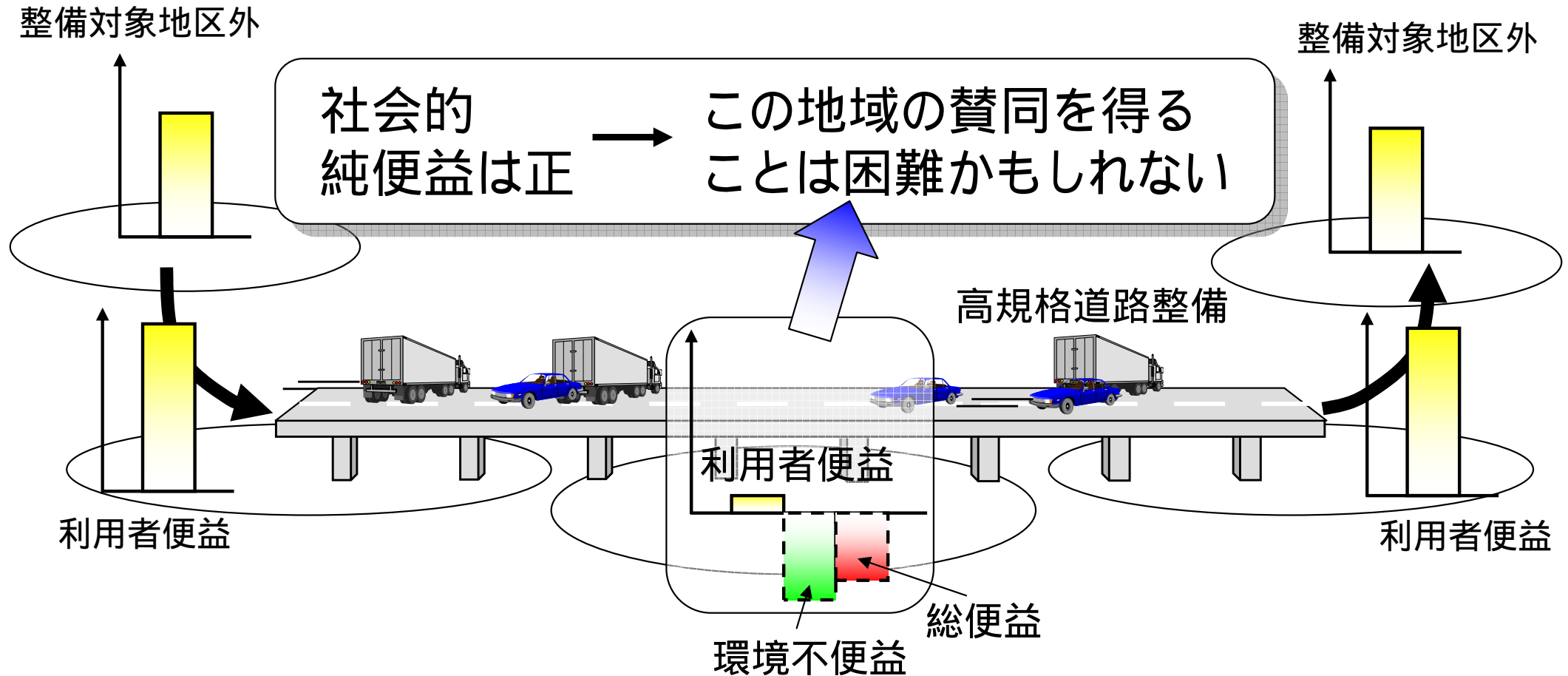
波及・帰着便益評価が必要
間接便益の計測



さらに帰着便益の空間的分析
が必要ではないか
地域別帰着便益の計測



【例】高規格道路の帰着便益



- ・(環境不便益まで含めて)地域別帰着便益を見ることは必要！
- ・環境対策の実施により問題が解決する可能性もある．

均衡モデルの適用にあたっての 注意点と課題

「交通工学」座談会：道路事業における費用便益分析の現状と課題 より

交通工学, Vol.43, No.1, pp.15-25, 2008.

「研究者の立場から**実務者**に望まれることは何ですか？」
という質問に対して、

政策研究大学院大学 城所先生 (p.23)

「難しいですが、経済理論的な背景をよく理解してくださいと
いうことですね・・・機械的な費用便益分析マニュアルの弊害が
目立っていることです。」

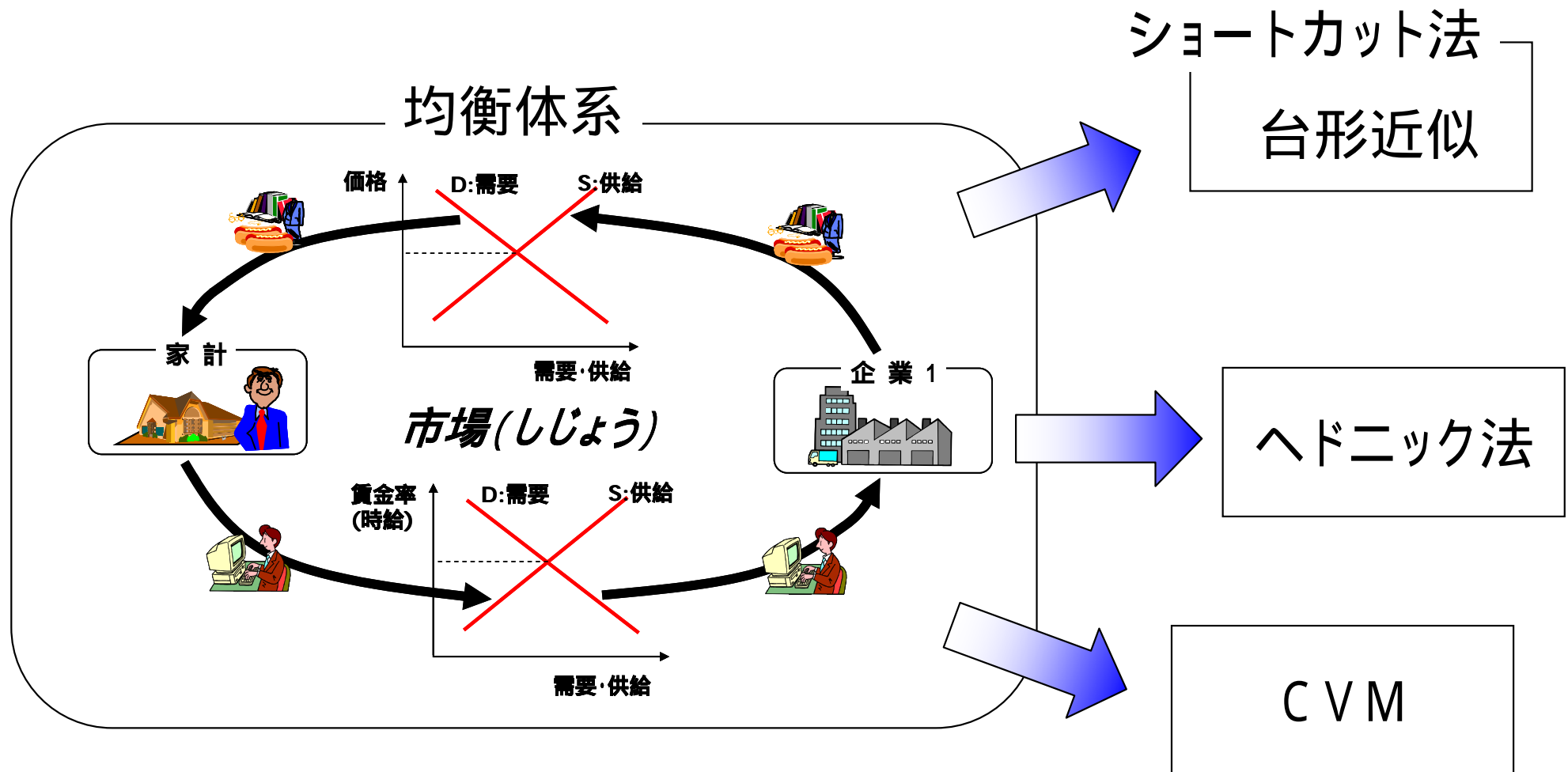
➡ 実は、今日説明したことが本質的部分 と思います。

これにより、上のような批判は受けなくなる！

ただし、

➡ (「費用便益分析」においては、)

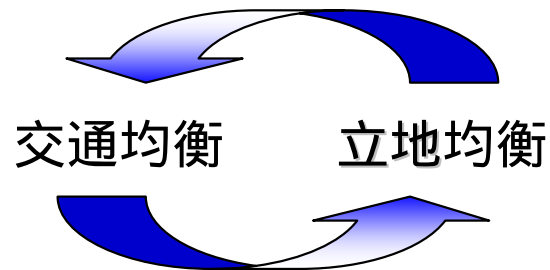
理論的裏付けのあるモデルの利用が非常に重要！



均衡理論がベースとなっている手法
: 理論に理解が必要!

交通均衡 + 立地均衡

同時均衡の解法の確立が必要



:最適化問題の再構築により
対処可能.

域外取引の考慮

:空間的応用一般均衡(SCGE)モデルとの
結合により対処可能.

動学分析への拡張

:理論モデルは開発できそうであるが,
計算効率等の観点からの検討も必要.