



---

# 都市と環境の経済学

## 都市の経済学

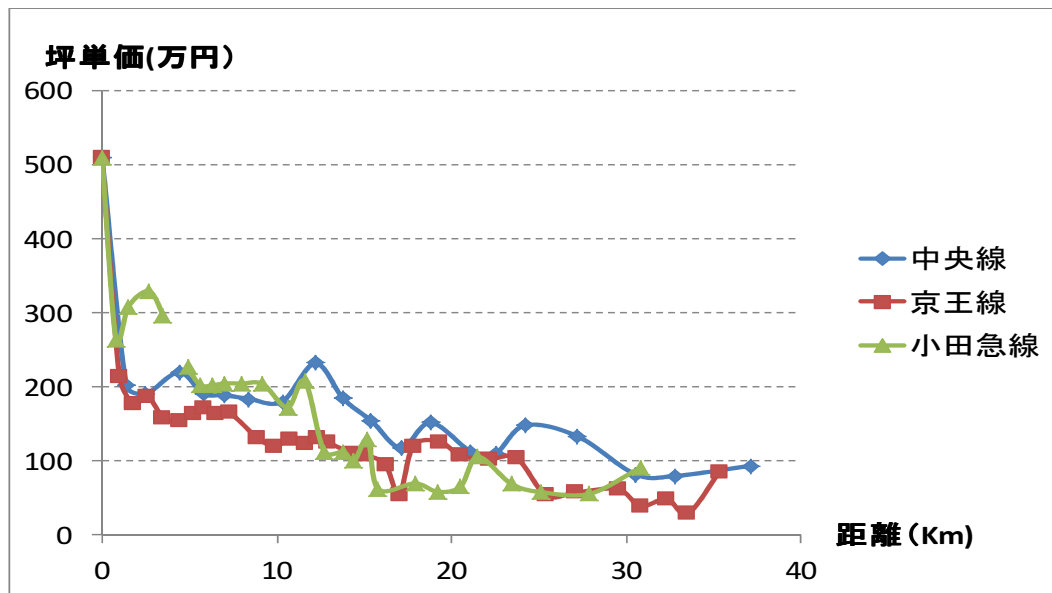
2018 後期

---

『住宅価格・住宅規模と距離の関係』

レジュメNo.3

# 敷地面積と地価の関係

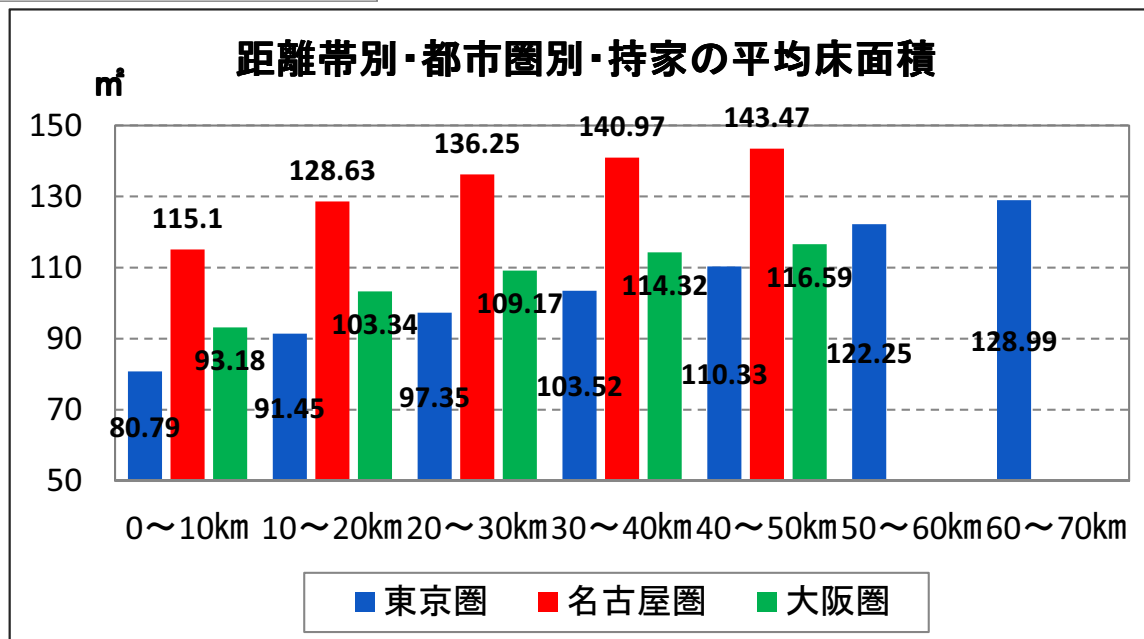


坪単価は郊外に向かうにつれて  傾向あり。

横軸: 新宿からの距離  
縦軸: 坪単価

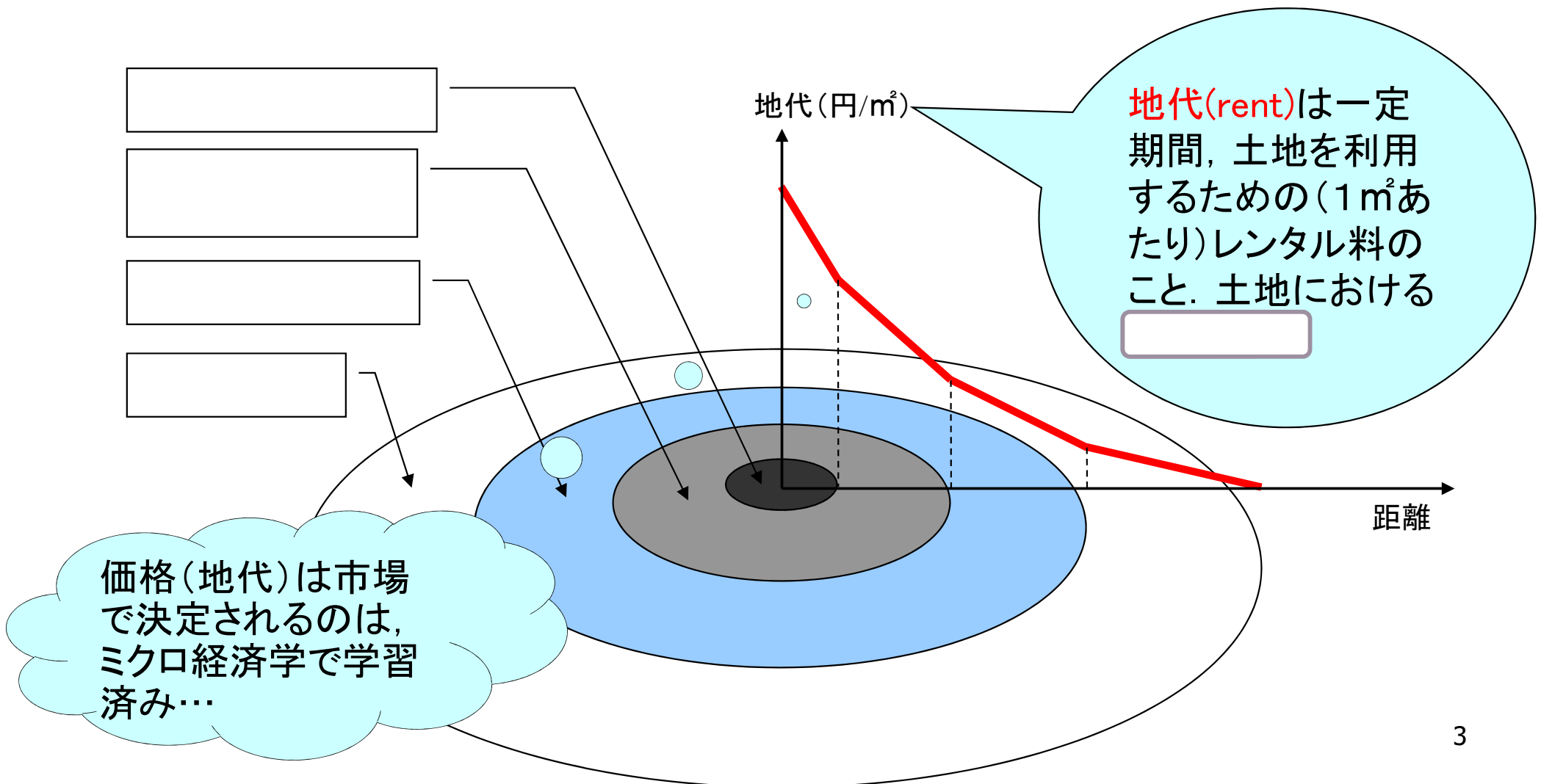
敷地面積は郊外に向うにつれて  傾向あり。

出典: H25住宅土地統計調査



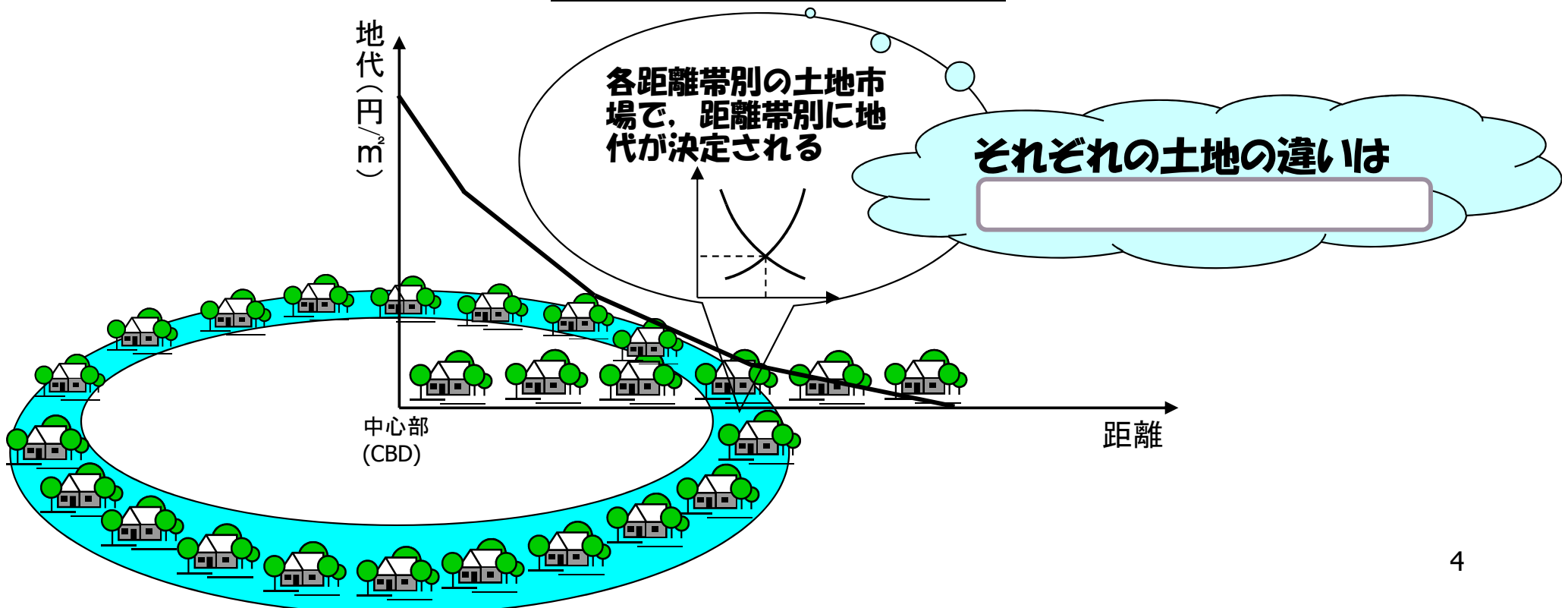
# 都市の土地利用構造は？


- 一般的に，都市の土地利用は・・・
- どうして，このような土地利用構造になるのか？



# 土地市場

- 同じ属性の土地は存在しない。この場合、土地はミクロ経済学で学んだように一つの市場で表すことができるのか？
  - 例えば, (i)駅からの距離, (ii)上下水道やガスなどの公共インフラの有無, (iii)コンビニや商店街までの距離, (iv)日当たりの程度や(v)地形, 等々, まったく同じ属性の土地はない。
- (仮定1) 都市は、\_\_\_\_\_に形成される
- (仮定2) 都市は円形で、その中心地点に中心業務地区(CBD)があり、CBDから全ての方向に放射線状にのびた都市内交通が利用可能である
- (仮定3) 同質な都市住民は\_\_\_\_\_して働く





# 土地の所有者（供給側）は、どのように行動？

## ■ 土地の利用方法は三種類

① \_\_\_\_\_、② \_\_\_\_\_、③ \_\_\_\_\_

－（仮定4）都市内の土地は、\_\_\_\_\_する

## ■ 空き地にしていても \_\_\_\_\_ は発生

－ 普通は、損をしない（儲けがでる）ように「貸し出す」

－  $(\text{地主の儲け}) = (\text{地代収入}) - (\text{費用})$

## ■ 地主は合理的に行動する

－ すなわち、\_\_\_\_\_

# 家計(需要側)は、どのように行動？

- 土地サービスと合成財を消費して 
  - 土地を借りられなければ(=土地サービスを購入できなければ)、効用を得ることができない
  - 家計は、どうにかして土地を借りたい…

無差別曲線は満足度(効用)を表すことを思い出す！  
効用水準を最大化するということは、予算制約線と接するような無差別曲線を選び、その接点で消費の組合せを選ぶ行動が合理的になるはず！

- 家計は、効用水準を最大に保ちつつ、

→地主の行動原理を考慮しているから！

土地使用権のオークション(=競売)が開かれているようなもの。土地を借りるためには、支払うことができる最高値で入札する必要がある

※「付け値地代≠地代」！

地代 = \_\_\_\_\_

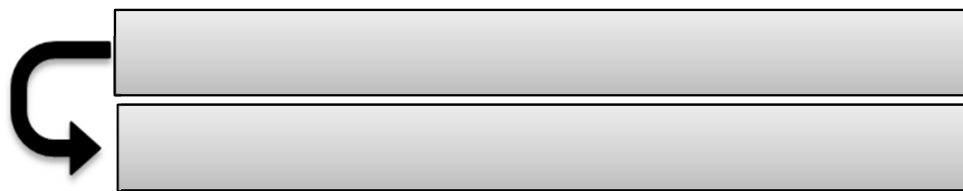
付け値地代 = \_\_\_\_\_

# 家計はどこに引っ越しするのか？

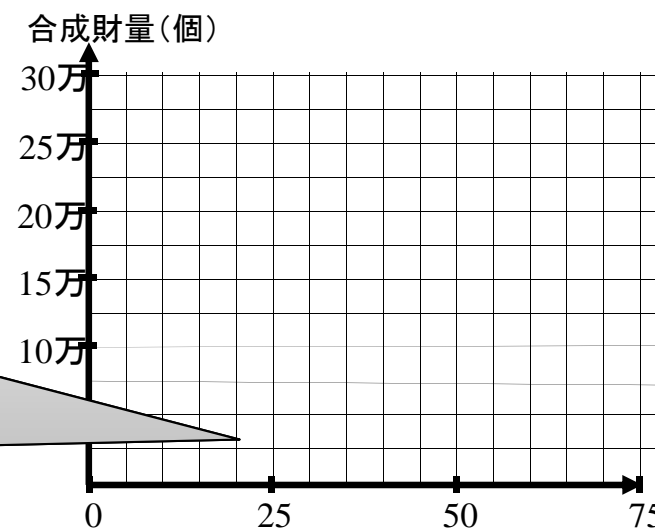
- 家計は、交通費2万円/月を支払ってCBDに通勤し、月々22万円の所得(y円)を稼いで、土地サービス( $Q_{rm^2}$ )と合成財( $Q_c$ 個)を消費して生活。ただし、合成財の価格を $P_c$ 円/個、地代を $R$ 円/ $m^2$ とする。

予算制約線 : 22(万円) =

- 地代が4000円/ $m^2$ 、合成財価格を1円/個とすると、新しい予算制約線は  
(可処分所得) = (合成財支出) + (土地サービス支出)



予算制約線は、切片 、傾きが  の直線となる。ここでは、傾き =  であり、地代の変化によって予算制約線の傾きも変化することが確認できる。

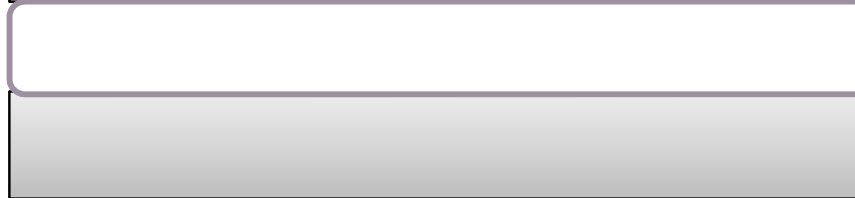


- もし地代が同じ4000円ならば, 家計は, 交通費が2万円/月の場所から, 5万円/月の郊外に引っ越しをするだろうか? それぞれの予算制約と無差別曲線を考えると...

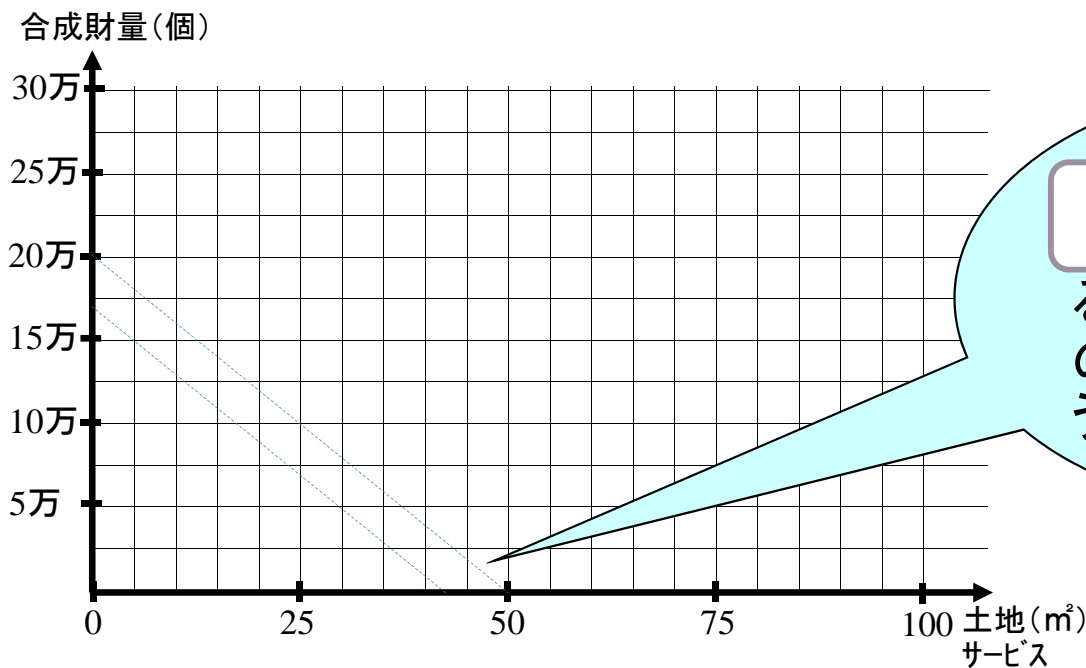
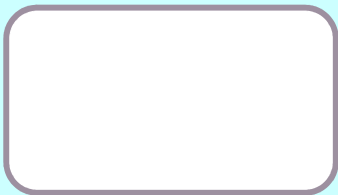
2万の予算制約線A :



5万の予算制約線B :



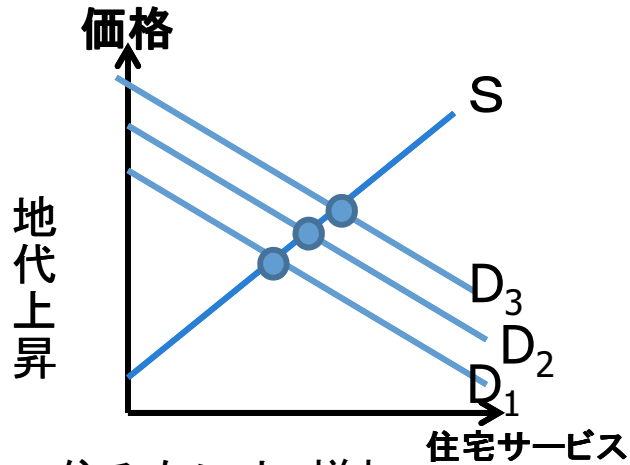
右上の無差別曲線の方が効用水準は大きい。



る. そうなると, その地点の地代はどうなる…?



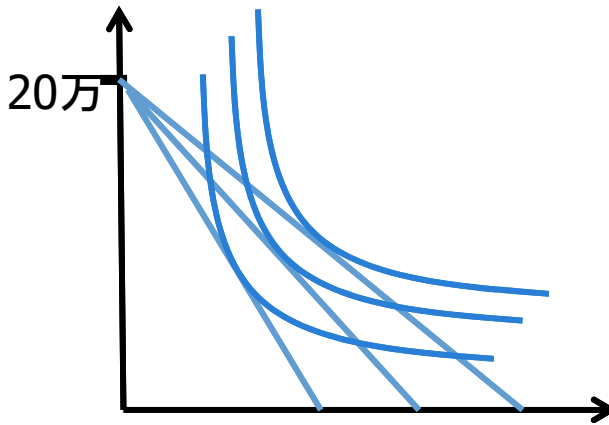
# ◆交通費が2万円の場所



住みたい人: 増加

⇒ 需要曲線:

⇒ 地代(取引価格):



地代上昇 ⇒ 予算制約線がシフト

⇒ 傾き:

⇒ 無差別曲線:

⇒ 効用:

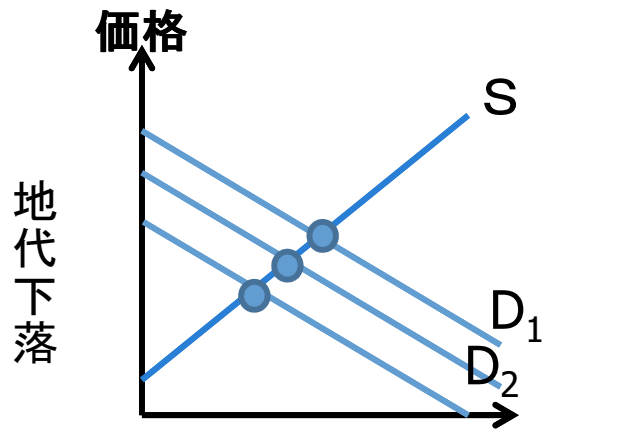
2万円の場所  
最初は人が集まる

5万円の場所  
最初は人が減少する

合理的な消費者は、

移動は両地点での効用水準  
が同じになるまで続く

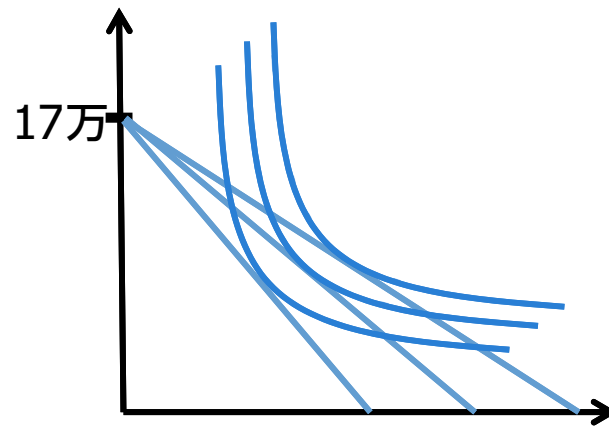
# ◆交通費が5万円の場所



住みたい人: 減少

⇒ 需要曲線:

⇒ 地代(取引価格):



地代下落 ⇒ 予算制約線がシフト ⇒ 傾き

⇒ 無差別曲線:

⇒ 効用:

両地点の効用水準が同じに  
なると、移動する動機がなくな  
る ⇒ \_\_\_\_\_.

# 結局、家計はいくらの地代を支払うのか？

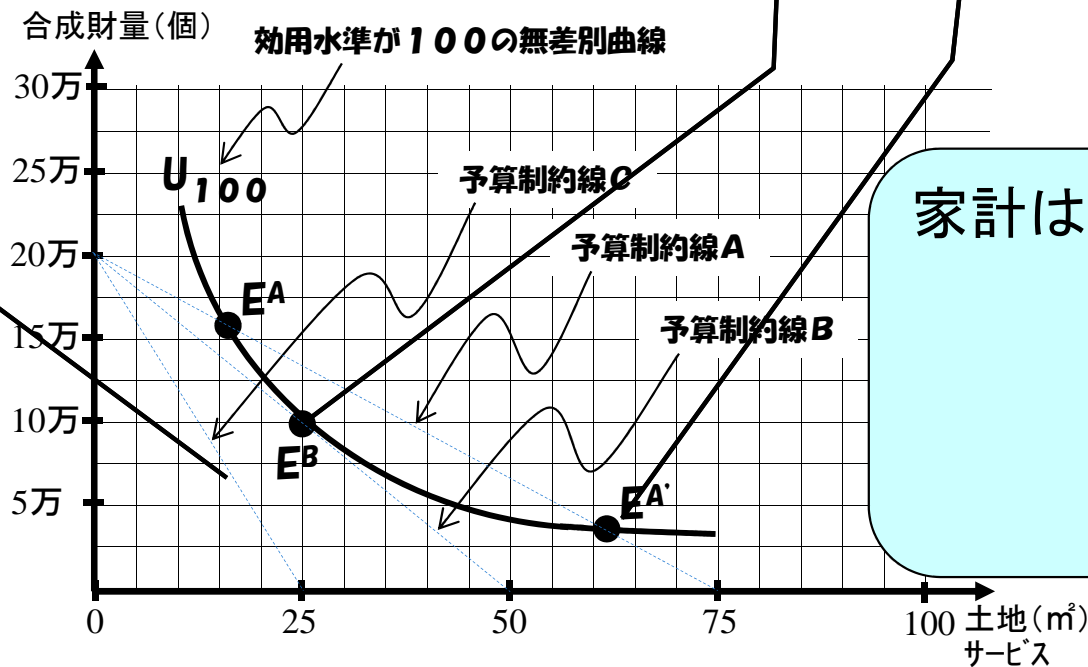
- 都市のどこに立地しても \_\_\_\_\_.
- 家計が \_\_\_\_\_, 土地を借りるために支払う \_\_\_\_\_ を探し出せばよい.

⇒ 予算、交通費2万、効用水準 $U_{100}$ は固定して、\_\_\_\_\_を  
探す！

予算制約線C →  
効用水準：  
地代：

予算制約線B →  
効用水準：  
地代：

予算制約線A →  
効用水準：  
地代：



家計は、

# 異なる立地点の付け値地代と敷地面積

- 都市のどこに立地しても同じ効用水準 (= 100)
- CBDから、10km, 25km, 50km地点の場合を検討する
  - 効用水準、所得、交通費、合成財価格はそれぞれ一定
  - $Q_c$ 、 $Q_r$ 、 $R(X)$ は距離とどのような関係？
  - 特に、付け値地代 =  $R(X)$ 、と最適な土地サービス =  $Q_r$ を検討

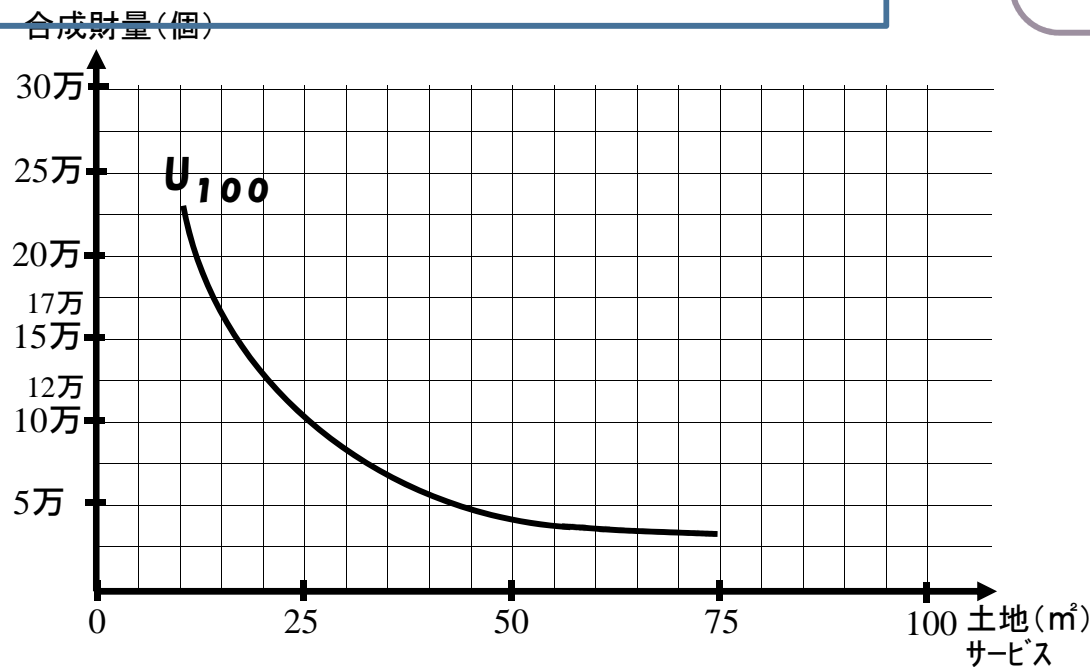
付け値地代:



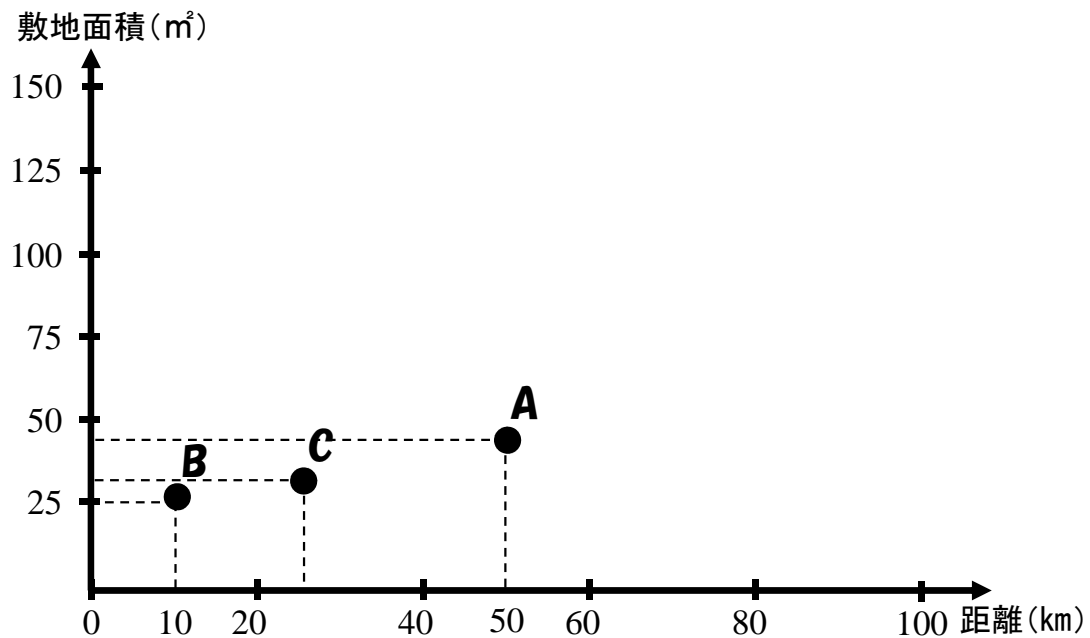
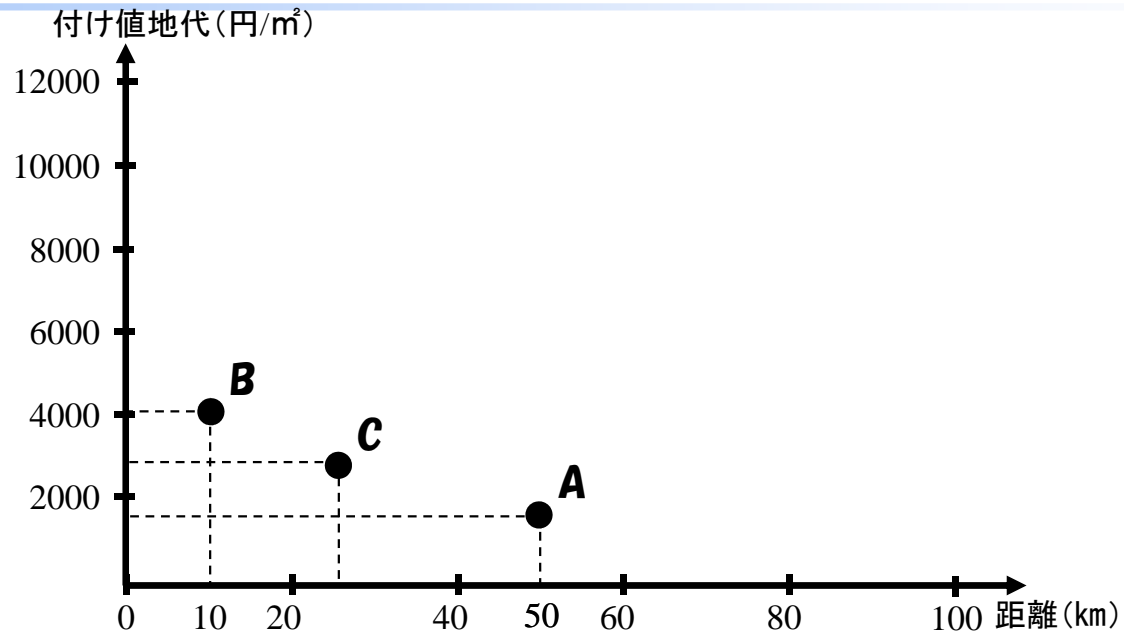
土地消費量:



郊外に向かうほど...



# 付け値地代/敷地面積とCBD距離の関係

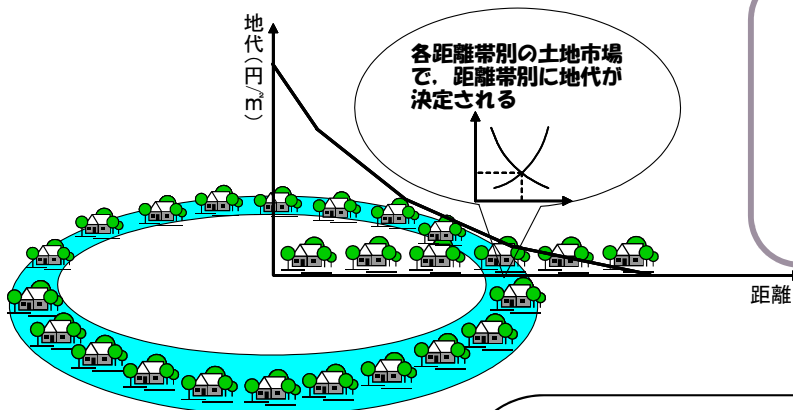


# 家計はどこに引っ越しするのか？②

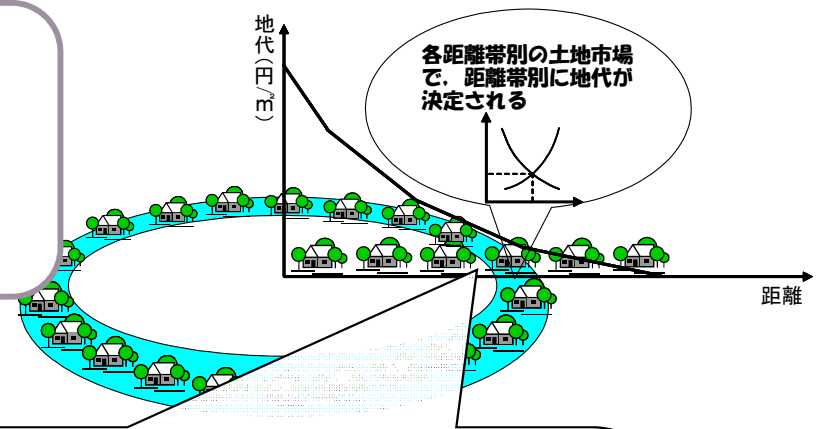
- 同じ都市の中なら，どこに住んでも効用水準は同じ
- 複数の都市があったら，どこに住むのか？

□ .

【都市A】  
効用水準



【都市B】  
効用水準



(仮定5)人は費用0で自由に移住できる。

地代

供給曲線

需要曲線

移住後の需要曲線

土地面積

人が集まってくると

→

→

→

→ 都市間の引っ越し費用が0ならば，移住は，都市AとBの効用水準が等しくなるまで起きる。

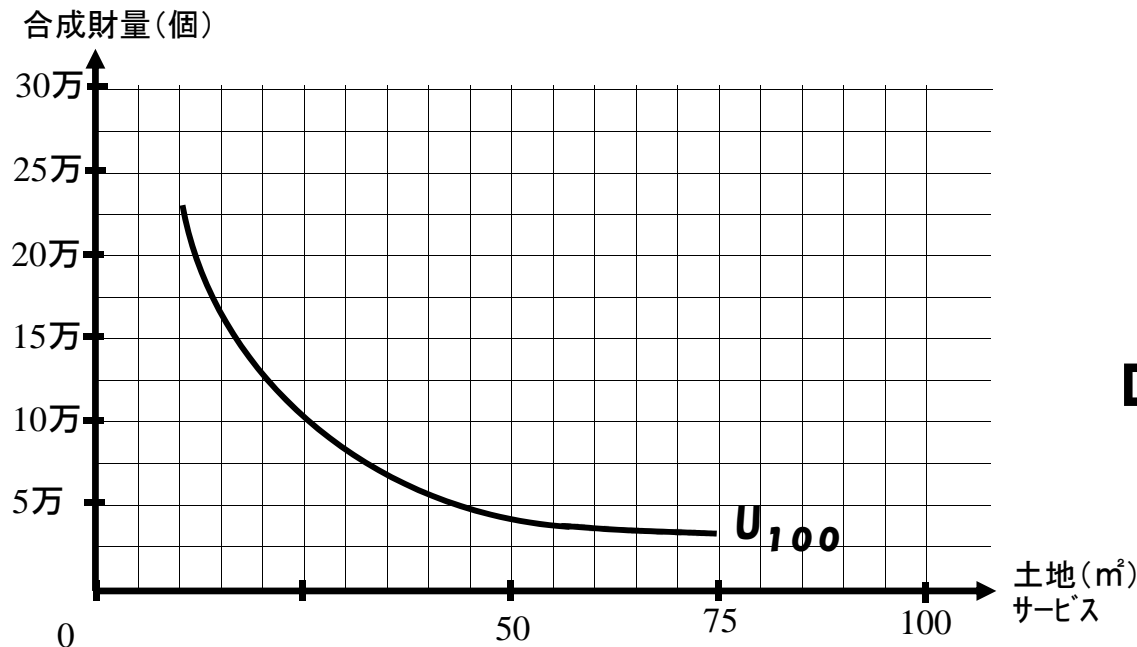
→

# 効用水準が高くなるとうどうなるのか？

- CBDから10km地点に立地する家計はいくらの地代を支払い、どの程度の住宅サービスを消費する？（所得22万，交通費は2千円/km）
  - 効用水準が100の場合
  - 効用水準が200へ上昇した場合

付け値地代：

敷地面積：



【同じ地点で比較】

□ 効用水準が上昇すると...

付け値地代：

敷地面積：  
(=土地サービス)

□ 他の場所ではどうなる？

# 付け値地代と効用水準の関係

