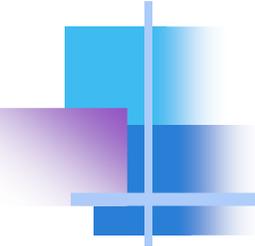


---

# 都市の経済学



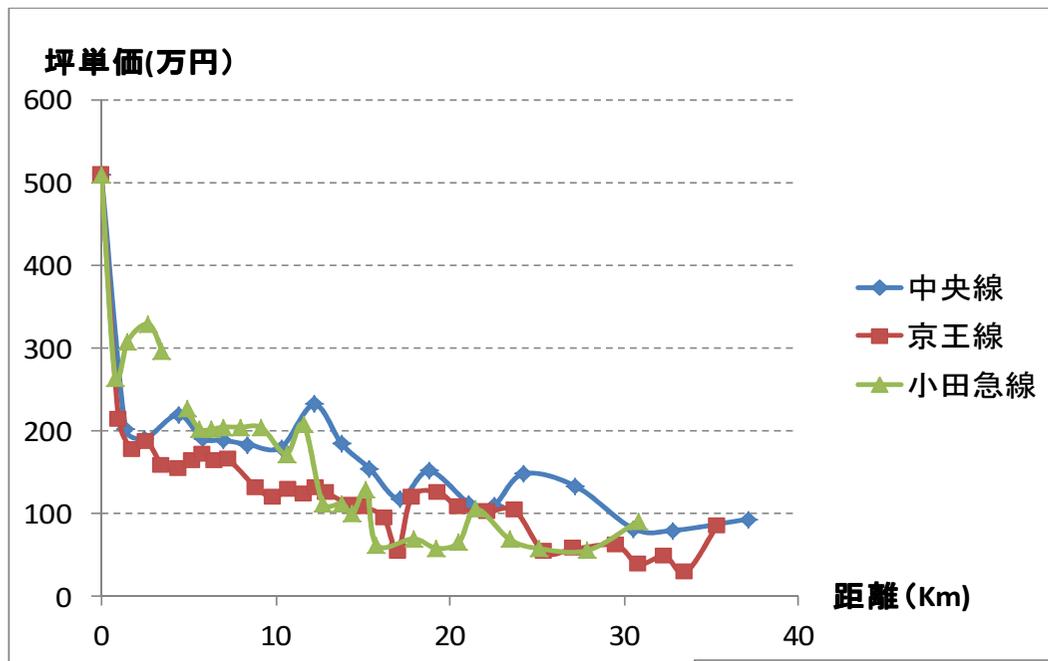
---

## 2015 後期

『土地利用の決定について  
経済学的に考えてみよう』

レジュメNo.3

# 敷地面積と地価の関係

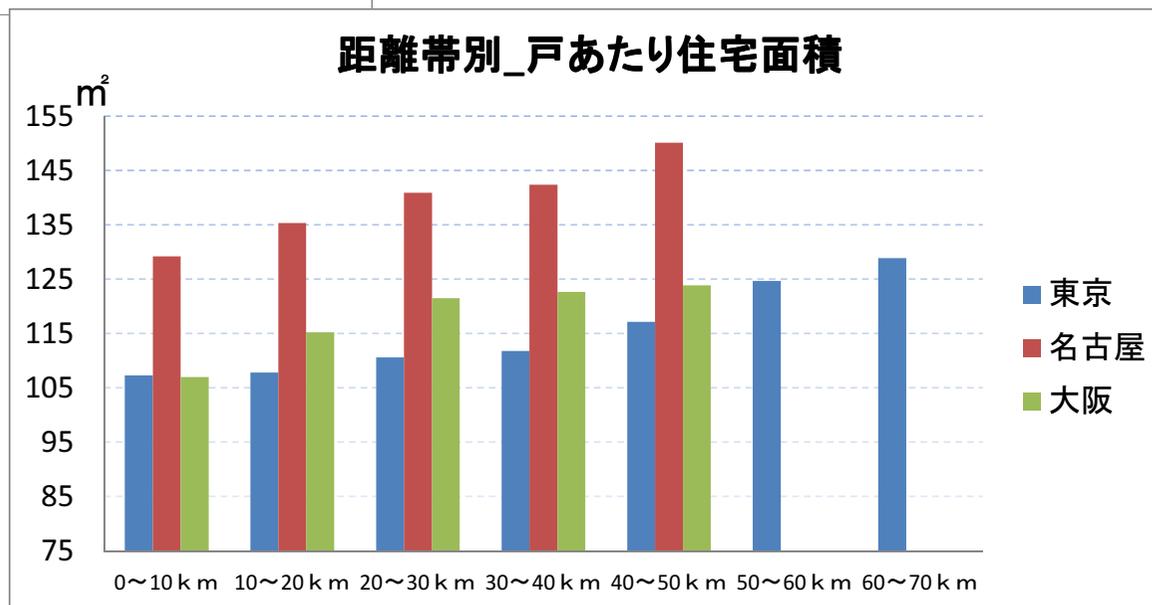


坪単価は郊外に向かうにつれて  傾向あり。

横軸: 新宿からの距離  
縦軸: 坪単価

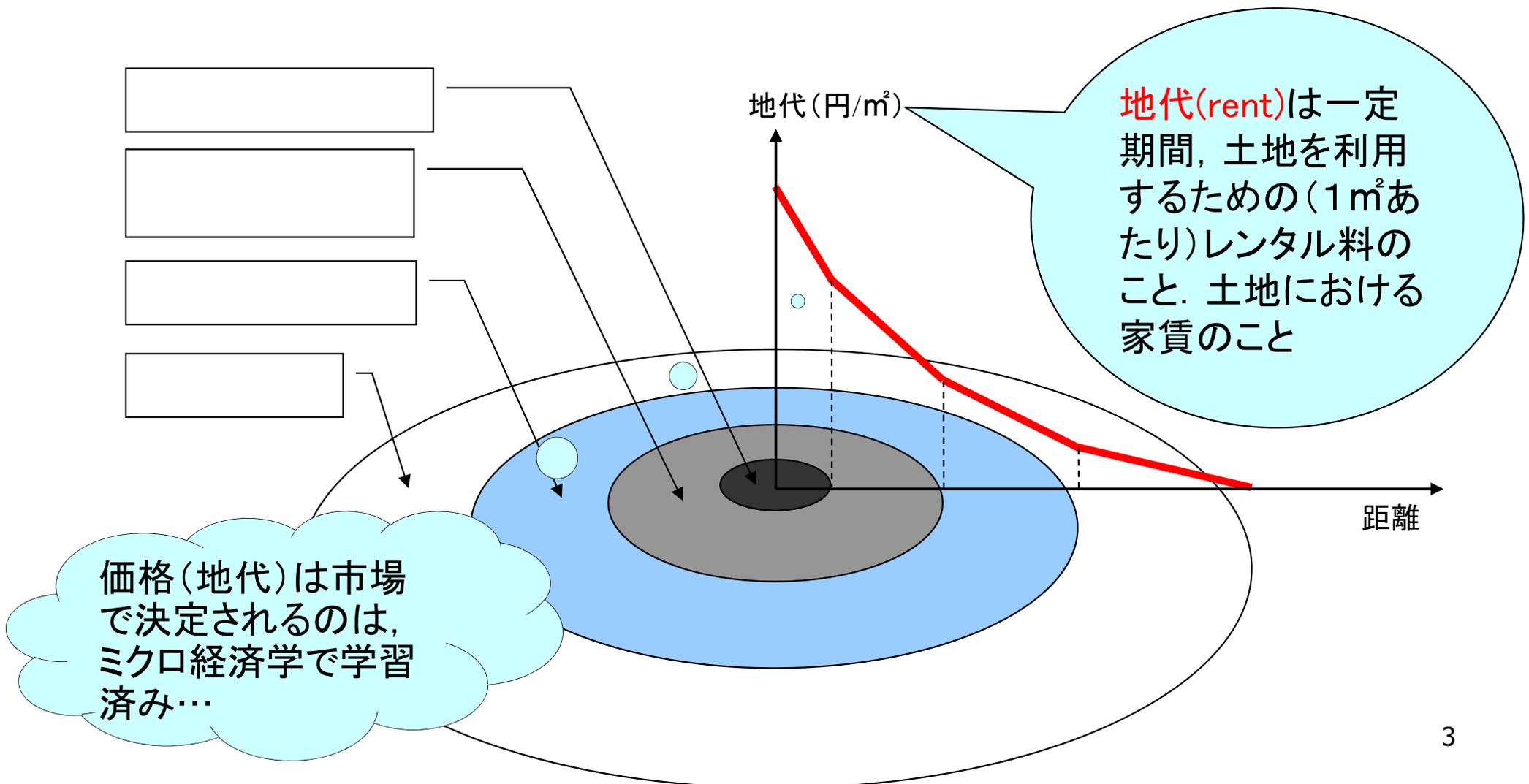
敷地面積は郊外に向うにつれて  傾向あり。

出典: H15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？



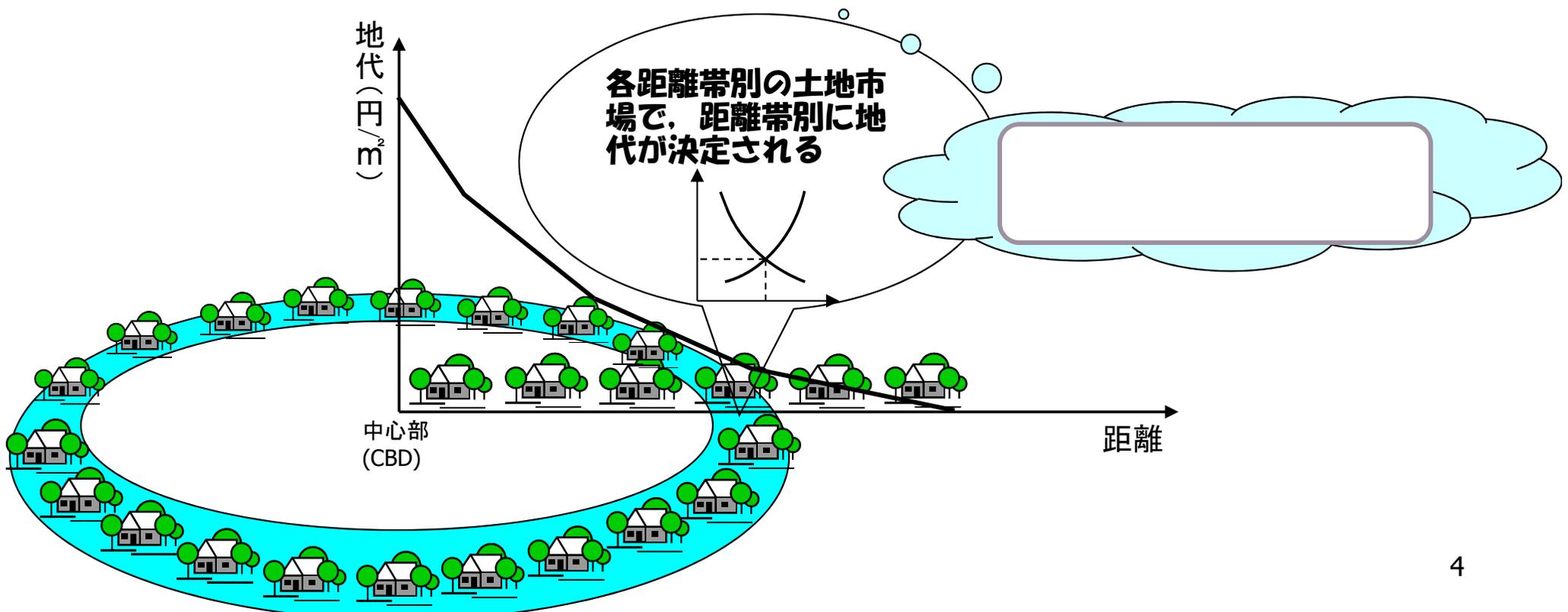
# 土地市場

- 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)

(仮定2)

(仮定3)





# 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）

## ■ 空き地にしていても費用（固定資産税等）は発生

－ 普通は、損をしない（儲けができる）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!  
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!

## ■ 家計は、



→地主の行動原理を考慮しているから!

土地所有権のオークション(=競売)が開かれているようなもの。土地を借りるためには、支払い可能な最高価格を提示しなければ他の人に借りられてしまう…

※「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？

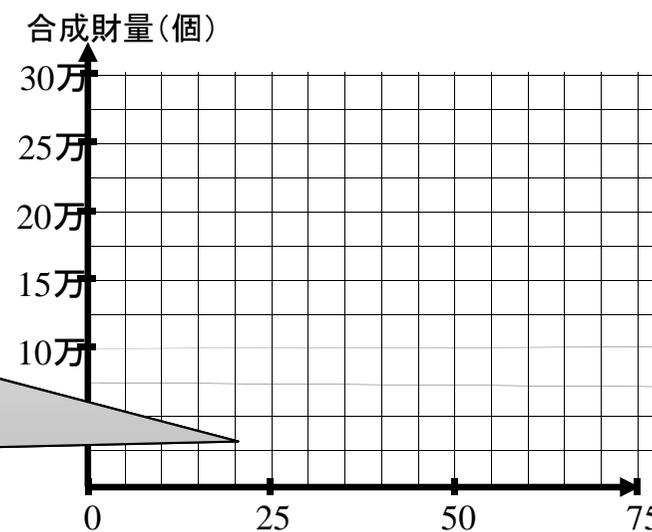
- 家計は、交通費2万円/月を支払ってCBDに通勤し、月々22万円の所得(y円)を稼いで、土地サービス( $Q_{rm^2}$ )と合成財( $Q_c$ 個)を消費して生活。ただし、合成財の価格を $P_c$ 円/個、地代を $R$ 円/ $m^2$ とする。

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。



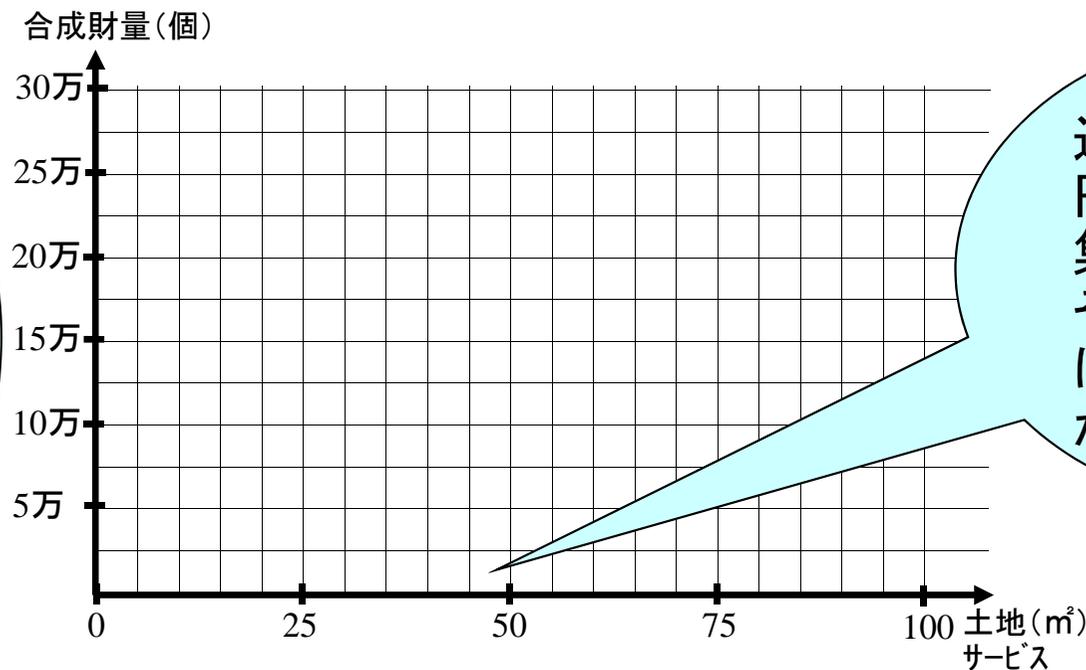
- もし地代が同じ4000円ならば，家計は，交通費が2万円/月の場所から，5万円/月の郊外に引っ越しをするだろうか？それぞれの予算制約と無差別曲線を考えると…

2万の予算制約線A :  $22万 - 2万 =$

5万の予算制約線B :  $22万 - 5万 =$

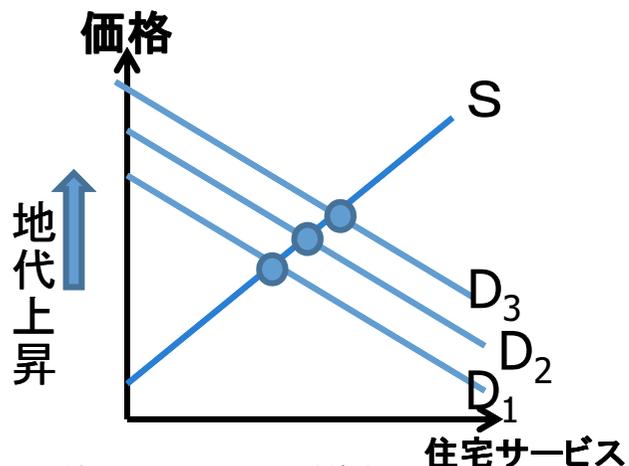


右上の無差別曲線の方が効用水準は大きい。



逆に，交通費2万円のところに人が集まる。そうすると，その地点の地代はどうなるのだろうか…？

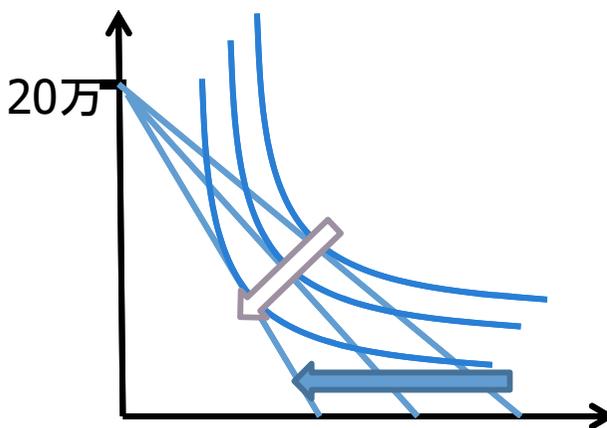
## ◆交通費が2万円の場所



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:

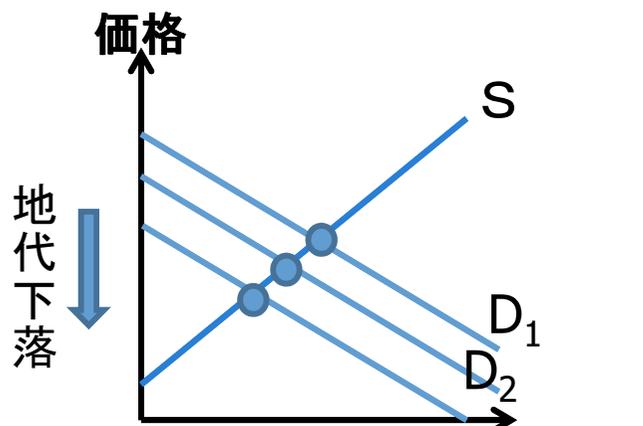
⇒ 効用:

2万円の場所

5万円の場所

移動は両地点での効用水準  
が同じになるまで続く

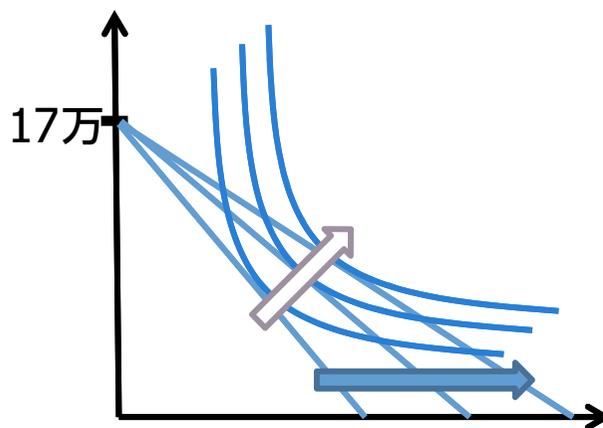
## ◆交通費が5万円の場所



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:

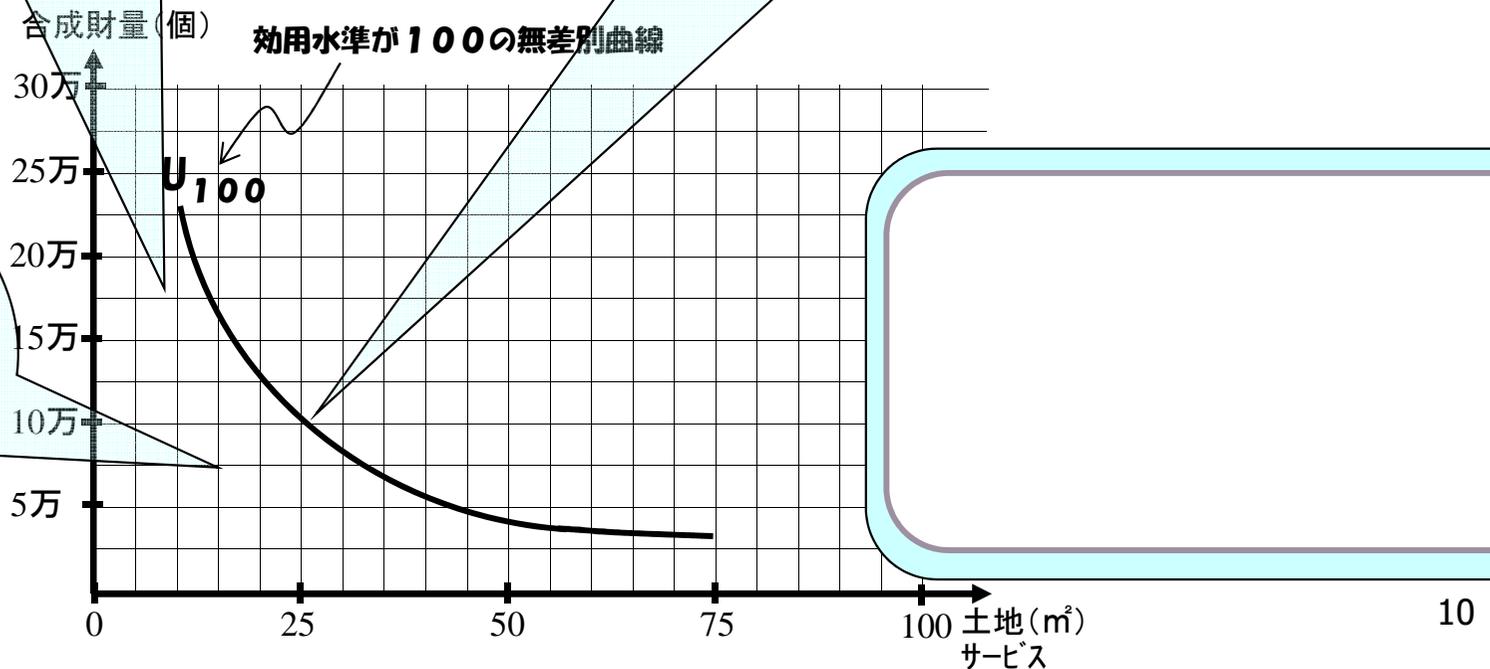
# 結局、家計はいくらの地代を支払うのか？

- 
- 

お金をうまく使うと、効用水準100を達成しつつ、もっと高い地代を払えるはず。

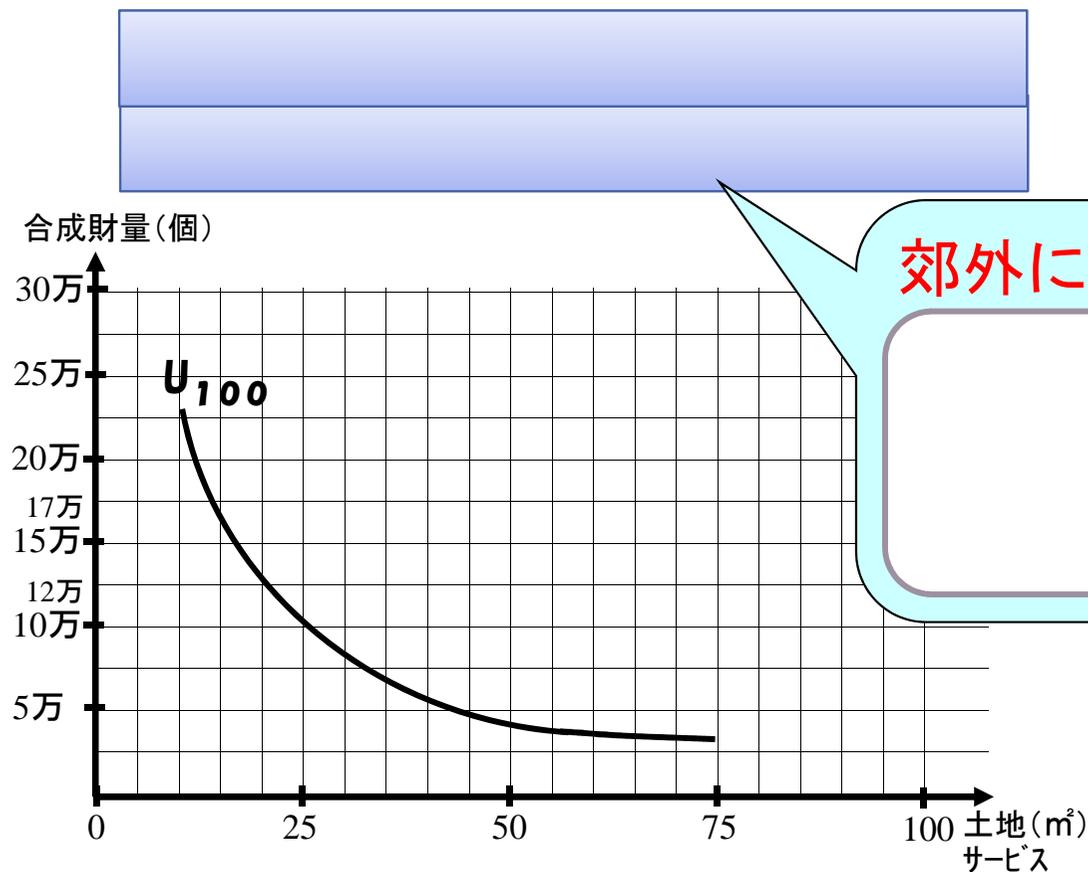
効用水準100を達成しつつ、予算を全て使いきっている。最も高い地代を払っている。

付け値が高すぎるため、効用水準100の消費活動ができない。

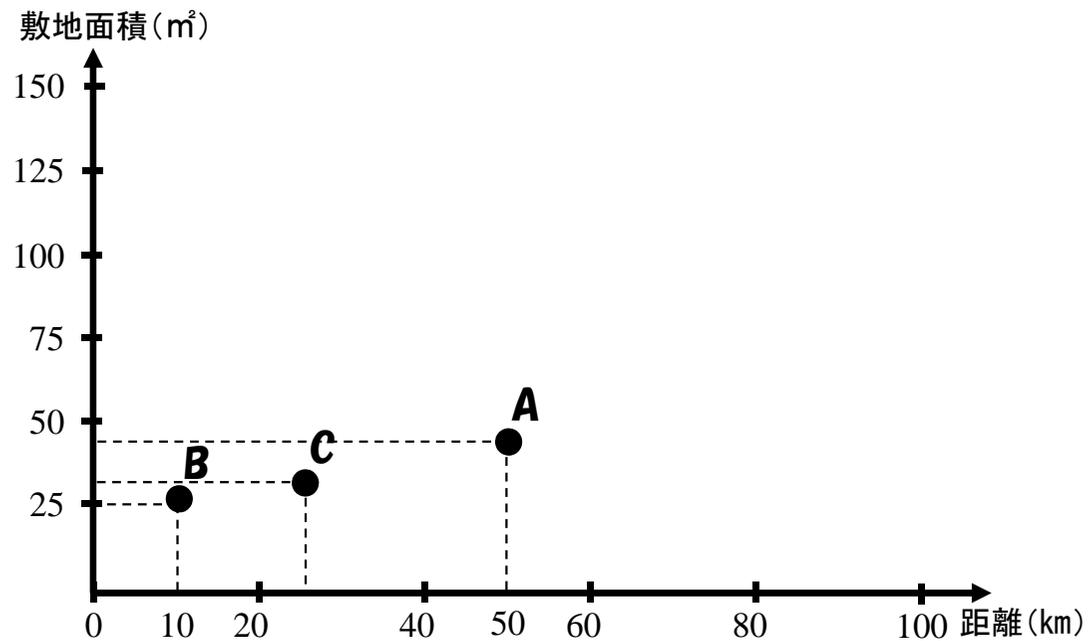
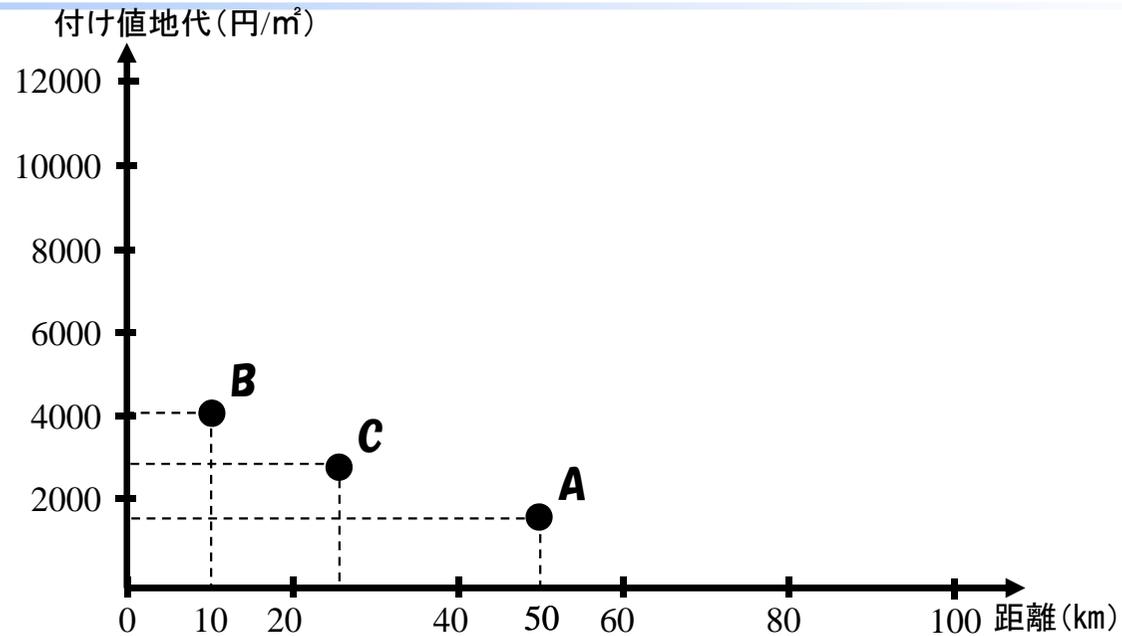


# 異なる立地点の付け値地代と敷地面積

- 都市のどこに立地しても同じ効用水準(=100)
- CBDから, 10km, 25km, 50km地点の場合をそれぞれ考えてみよう(所得22万, 交通費は2千円/km)
  - 付け値地代の大小関係はどうなるか?
  - 土地サービスの最適な消費量はどうなるのか?



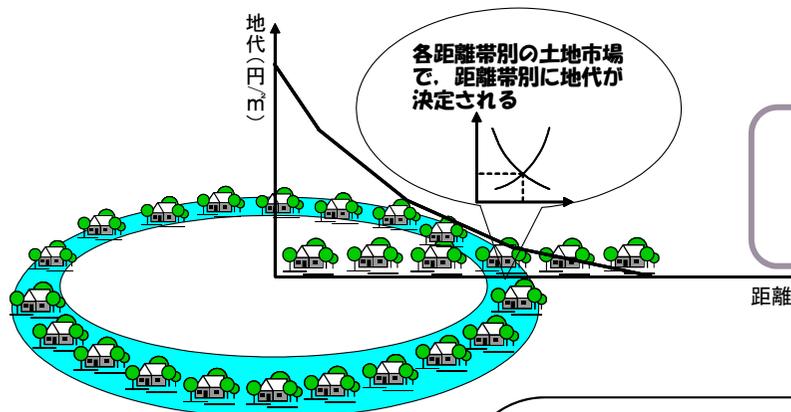
# 付け値地代/敷地面積とCBD距離の関係



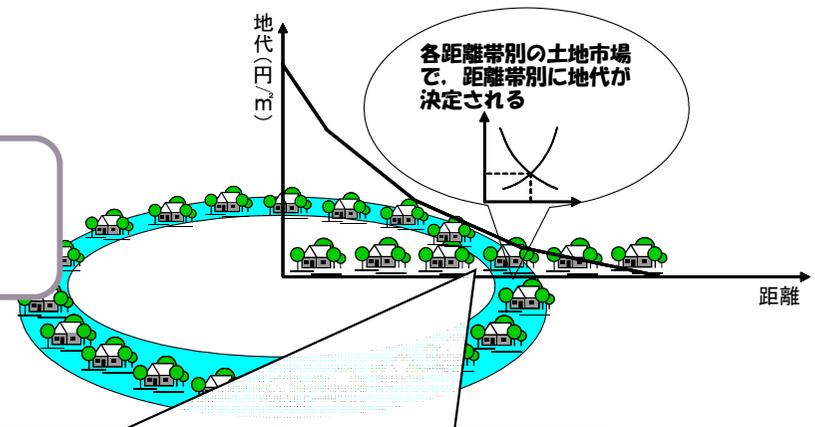
# 家計はどこに引っ越しするのか？②

- 複数の都市があったら、どこに引っ越しする？（一つの都市の中であれば、どこに住んでも効用水準は同じ）
- 効用水準が高い都市がベスト。どこだろうか？

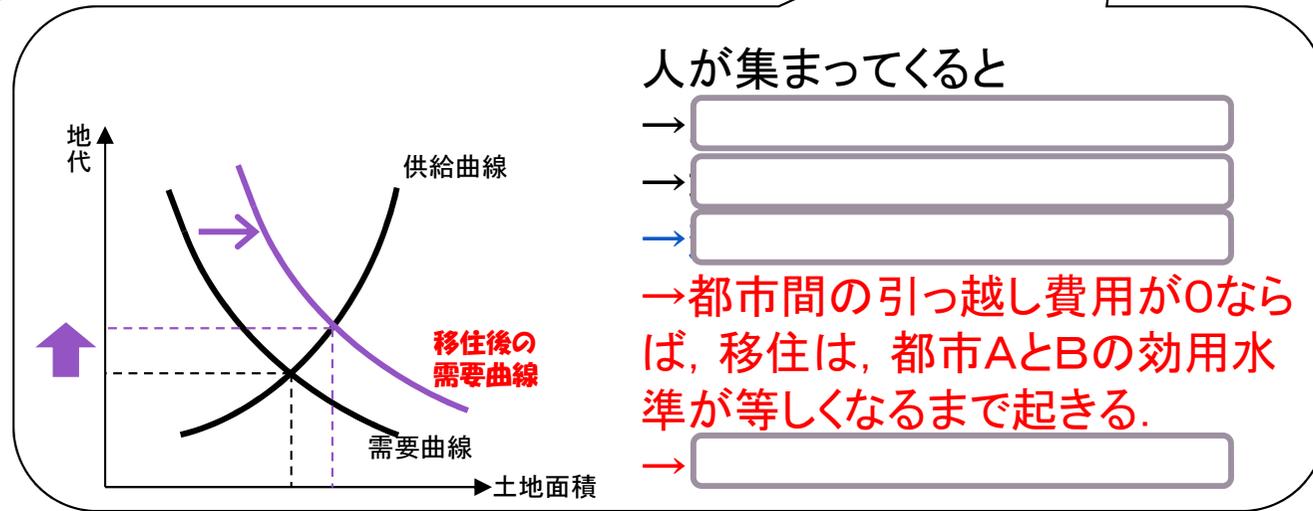
【都市A】  
効用水準100



【都市B】  
効用水準200

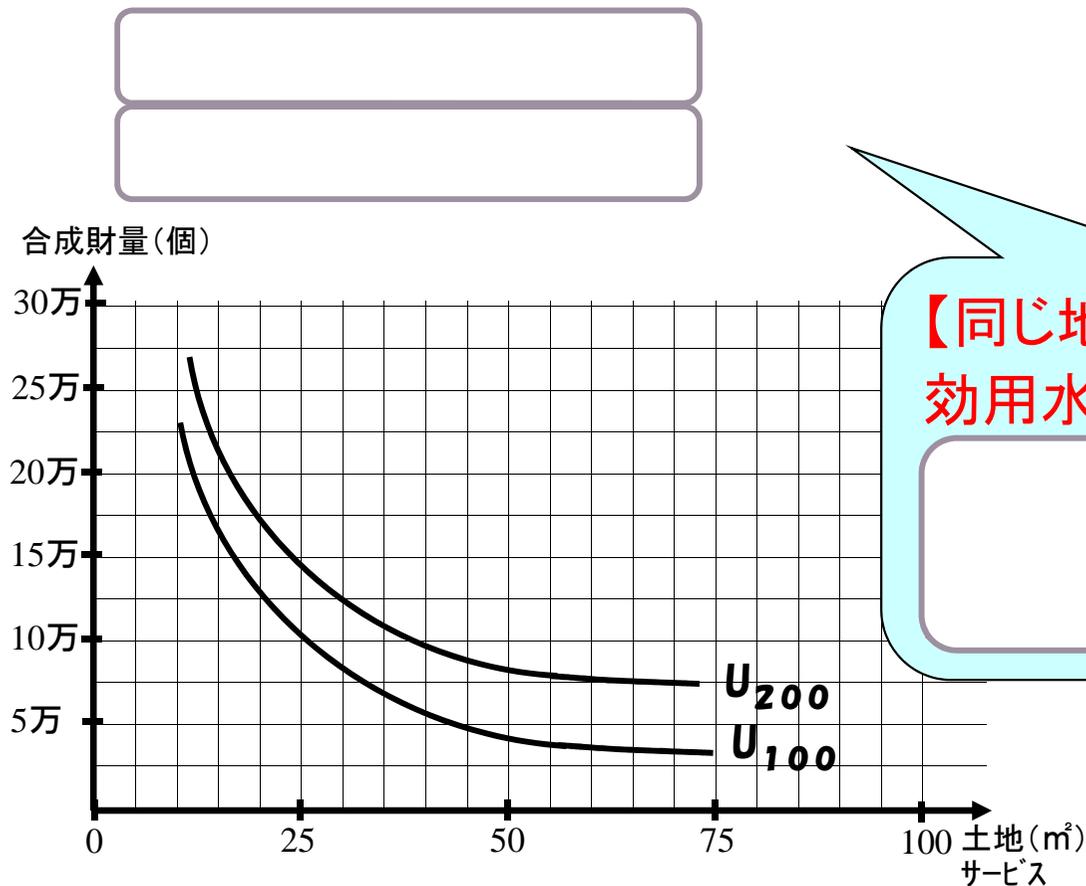


**(仮定5)人は費用0  
で自由に移住できる。**

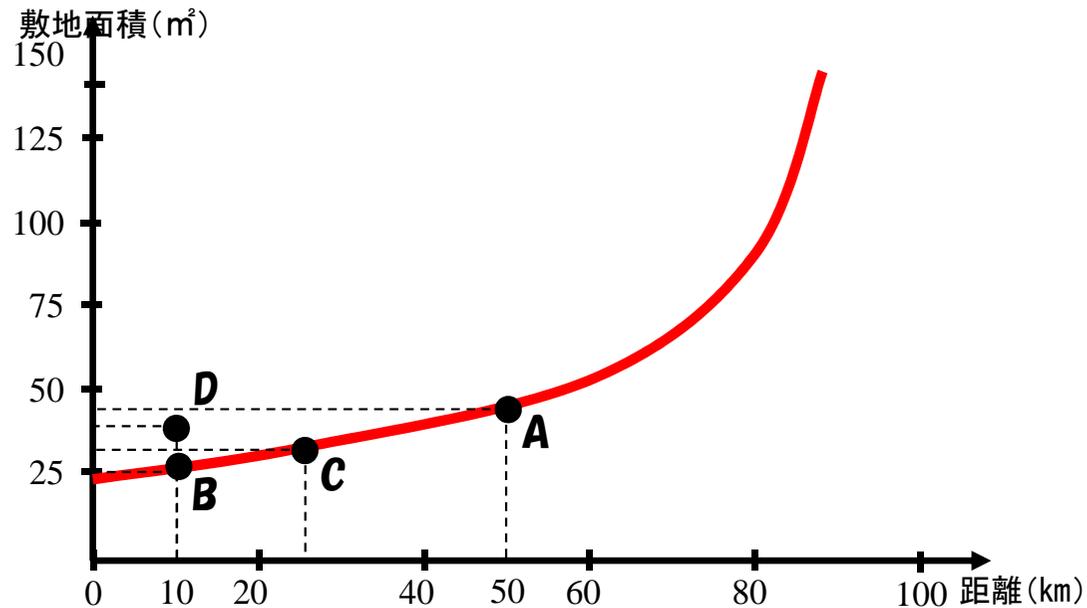
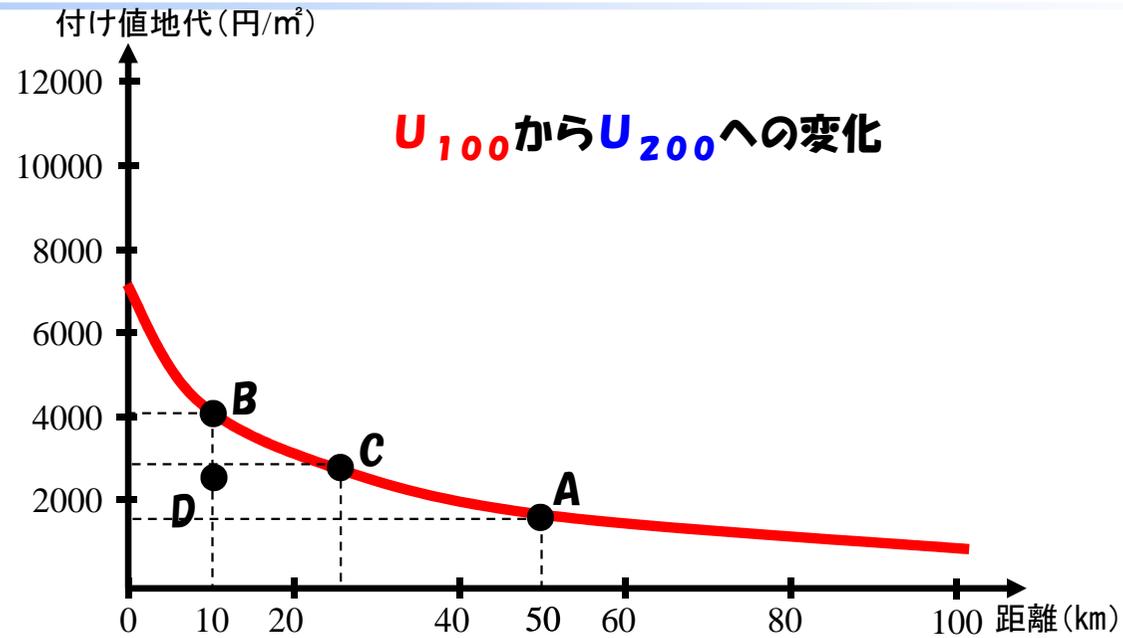


# 効用水準が高くなるとうどうなるのか？

- 効用水準が100から200へ上昇した場合で考えてみよう
  - 無差別曲線で検討する
- このとき、CBDから10km地点に立地する家計はいくらの地代を支払うことができるだろうか？（所得22万，交通費は2千円/km）



# 付け値地代と効用水準の関係



# 土地の利用構造について検討

- ここまでは「付け値地代:  $R(x)$ 」について検討

- 「付け値地代」:

- 付け値地代は、ある個人にとって最適な地代

- 

※「市場地代」とは、市場で決定される地代のこと。多様な個人(需要側)と地主(供給側)の関係から決定される。個人が支払いたいと考えている「付け値地代」とは異なる。

- 世の中には、異なるタイプの個人が存在

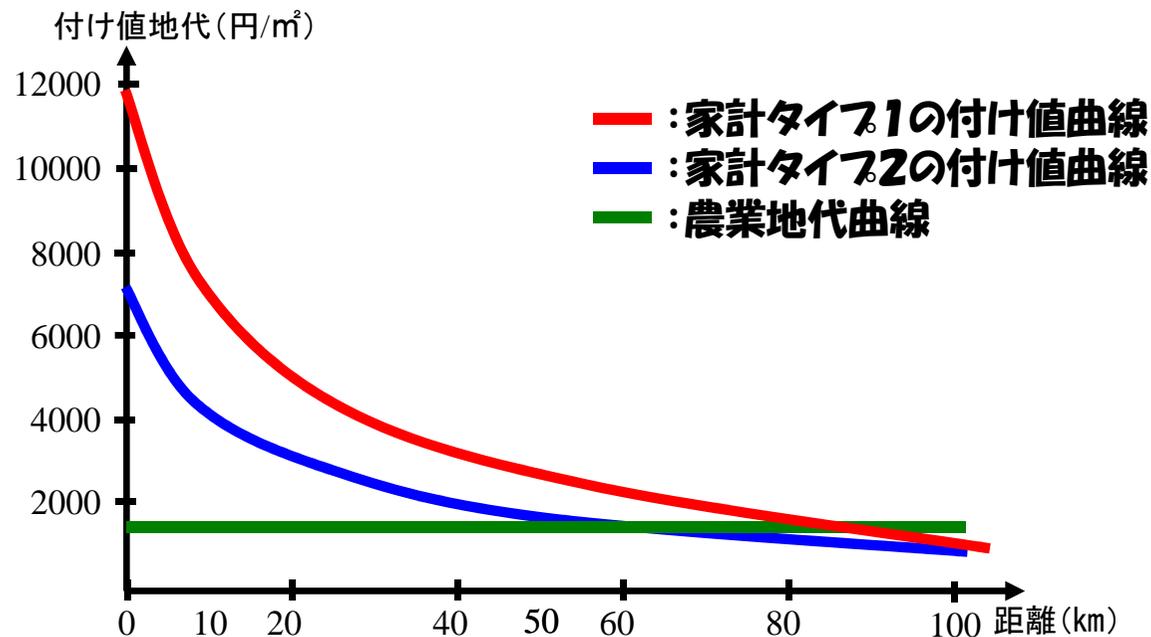
- 

- 「土地の利用構造」はどのようになるのか？

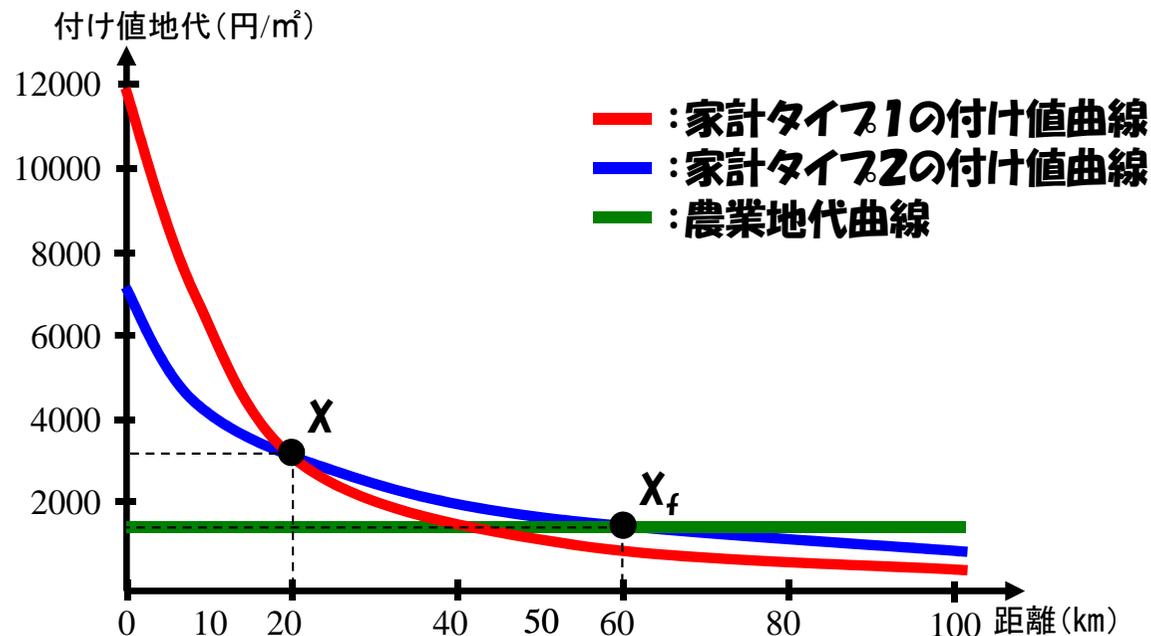
- 

- 「高所得者」, 「低所得者」, 「農家」の3種類の個人がいる場合の土地利用構造について検討

- **【確認】地主の行動原理は、『土地をできるだけ高い地代で貸し出したい』**
- **もしも片方の家計の付け値地代が全ての地点で高ければ…**  
→



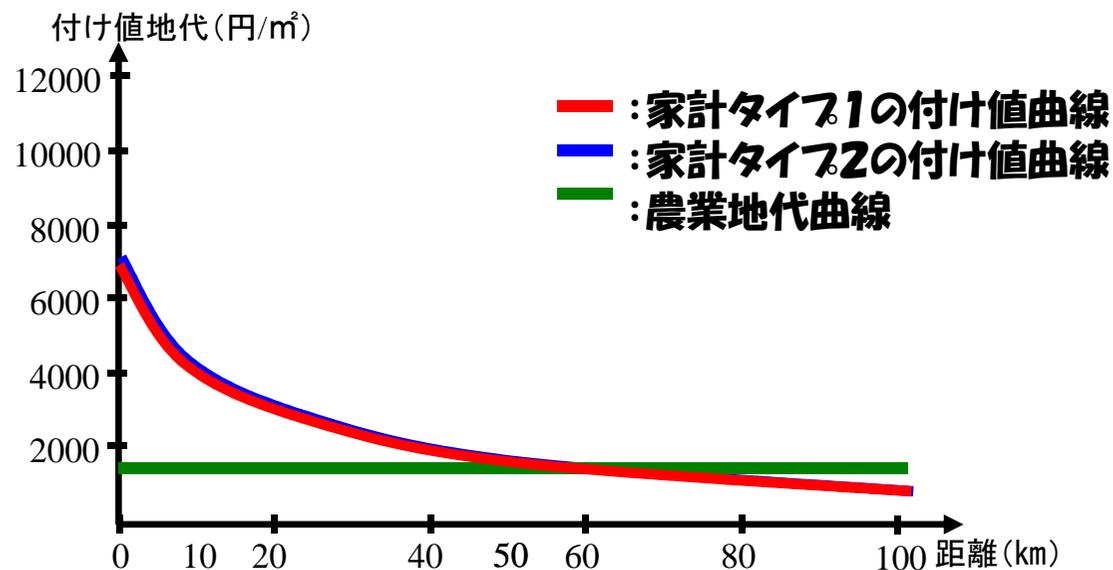
- **【確認】地主の行動原理は、『土地をできるだけ高い地代で貸し出したい』**
- **もしも片方の家計の付け値地代が全ての地点で高ければ…**  
→ **両タイプの家計が立地できなくなる。**
- **と言うことは、考えられる土地利用構造は、**



- **【確認】地主の行動原理は、『土地をできるだけ高い地代で貸し出したい』**
- **もしも片方の家計の付け値地代が全ての地点で高ければ…**  
→ **両タイプの家計が立地できなくなる.**
- **と言うことは, 考えられる土地利用構造は,**

- 
- 

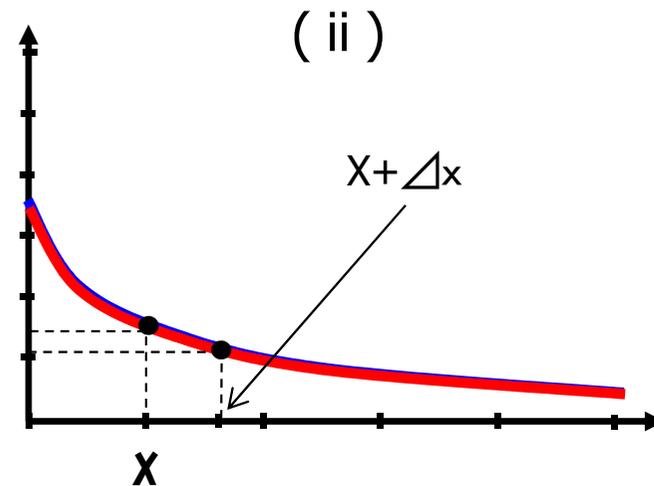
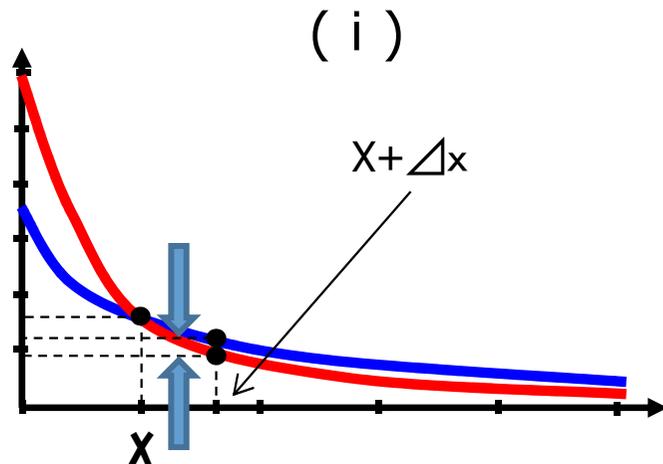
→ **どちらの土地利用構造になる**



# 土地の利用構造について検討

- どちらのパターンなのか？

- 予想されるパターンは(i)か(ii)



- X地点: 両パターンにおいて各家計の付け値地代は同じ

【X地点以外での各家計の付け値地代を比較】

例) X地点より遠い場所

(i):

(ii):

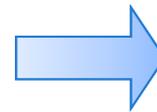
# 土地の利用構造について検討

- 所得 $Y$ 円/月, 交通費単価 $k(x)$ 円/km, 地代 $R(x)$ 円/ $m^2$ , 合成財価格1円/個のとき,  $X$ km地点に立地する家計は, 土地サービス( $Q_r(x)m^2$ )と合成財( $Q_c$ 個)を消費しているとする.  
予算制約線:
- 高所得型家計 $H$ (35万円/月)と低所得型家計 $L$ (25万円/月)を比較
- 両者が, CBDから20km地点に同時に立地しているとする  
(交通費は5千円/km)
- この地点では地主は両タイプに土地を貸している.

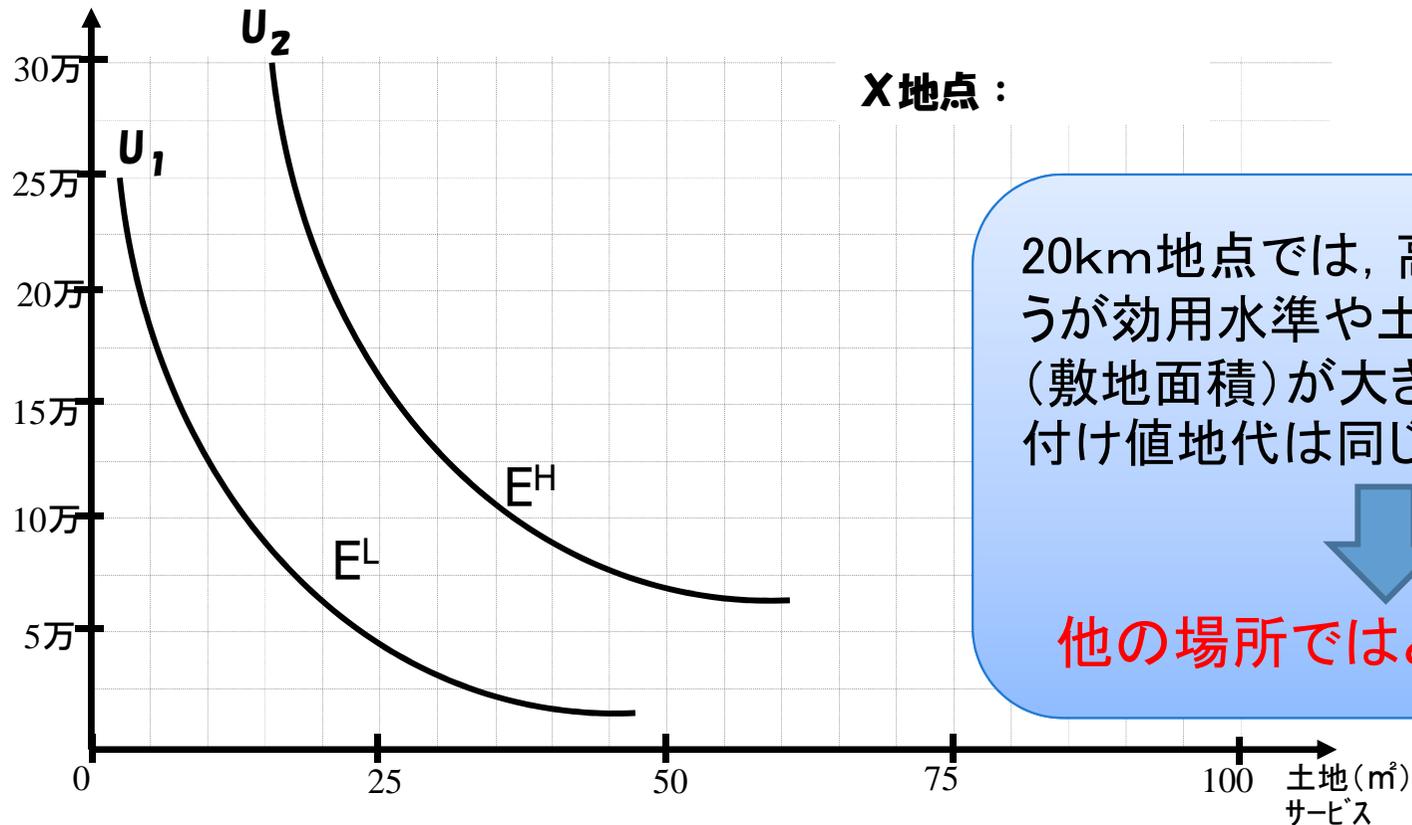
# 土地の利用構造について検討

- 20km地点では地主は両タイプに土地を貸している。
  - このとき予算制約線を図に書くと...

付け値地代  
敷地面積



付け値地代:  
敷地面積:



20km地点では、高所得者のほうが効用水準や土地サービス（敷地面積）が大きい。ただし、付け値地代は同じ



他の場所ではどうなるか？

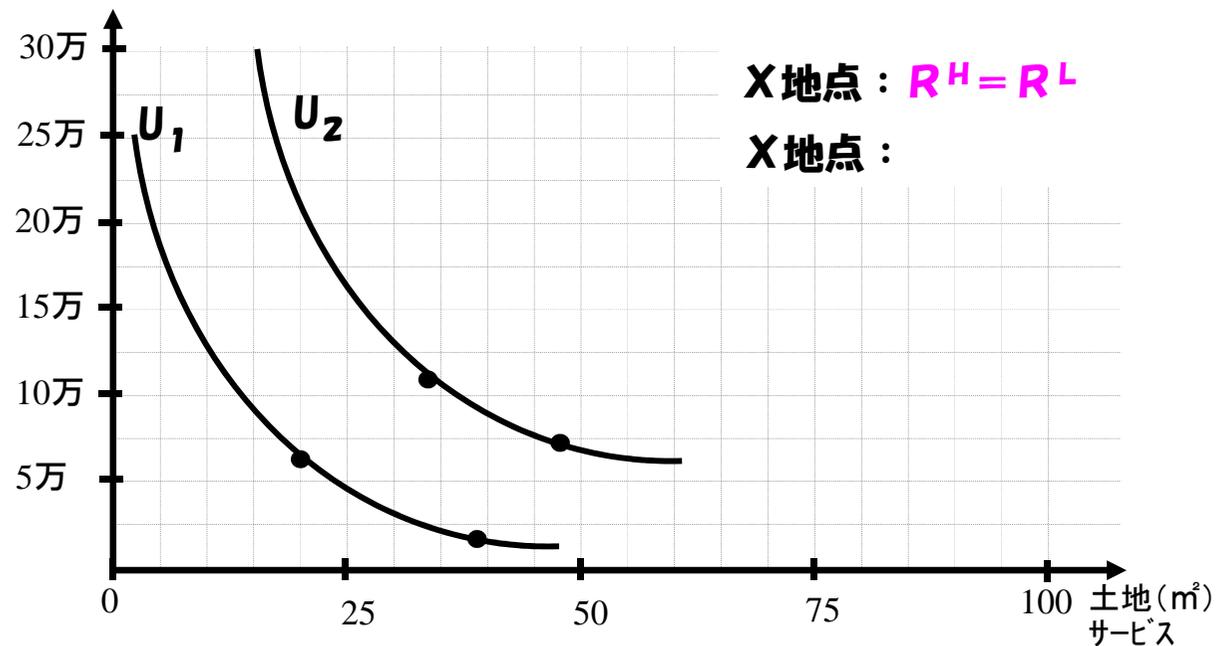
# 土地の利用構造について検討

- X地点より20km遠い場所での付け値を比較

- 予算制約線がそれぞれ移動

- $R^H$ は□、 $R^L$ は□、に変化

- 
- 



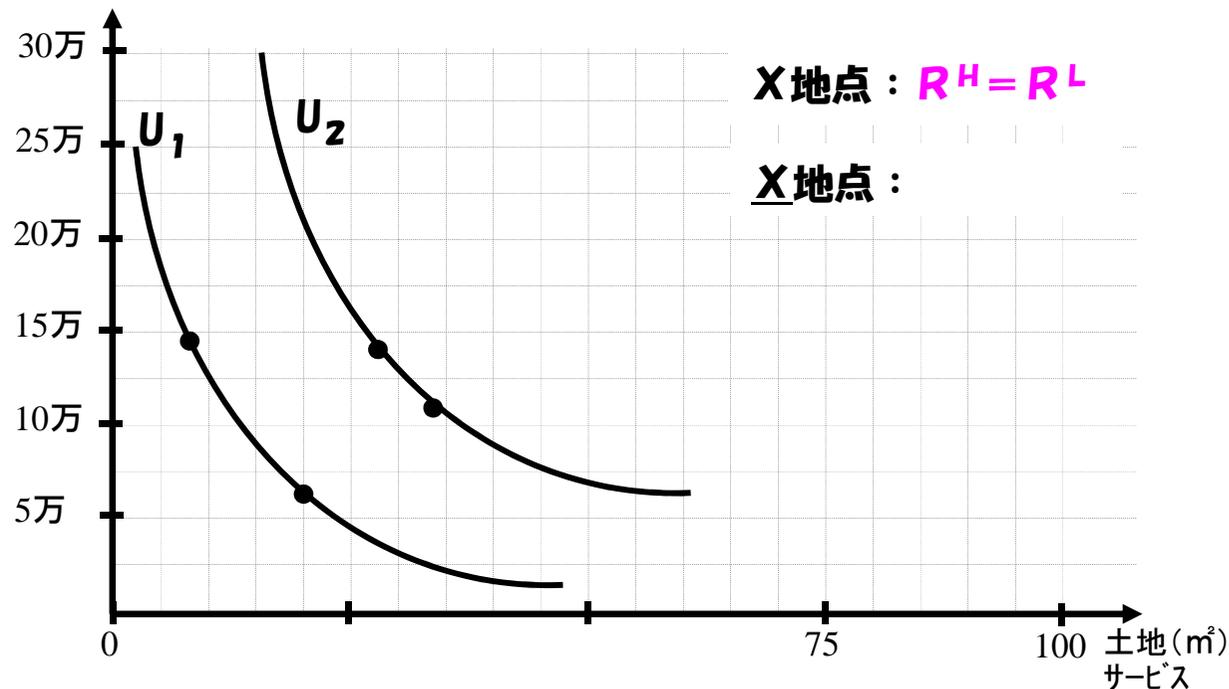
# 土地の利用構造について検討

- X地点より15km近い場所での付け値を比較

- 予算制約線がそれぞれ移動

- $R^H$ は□、 $R^L$ は□、に変化

- 
- 



# 土地の利用構造について検討

- 高所得型家計, 低所得型家計, 農家の付け値地代曲線は下図
- このとき, それぞれの地点は誰に貸し出されるのか?
  - 地主の行動原理を思い出す!
  - 都市の内側:
  - 都市の外側:
  - 土地利用構造のケース:

