

# 지대

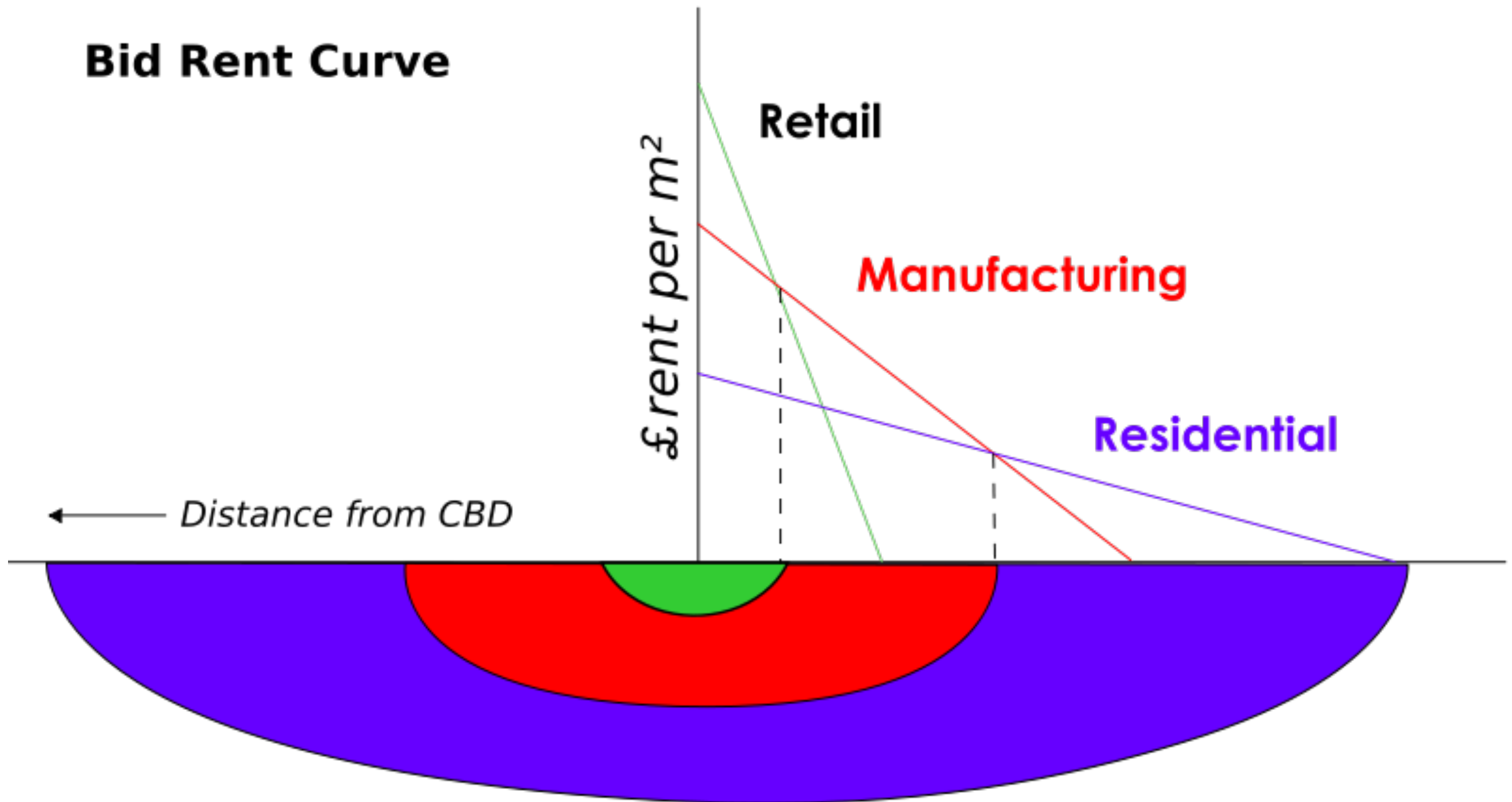
PSJ626, 이정전(2015) Ch.7  
조남운

# Topics

- 입찰지대곡선
- 도시구조와 지대
- 교통 발전과 교외화
- 개발과 환경보존

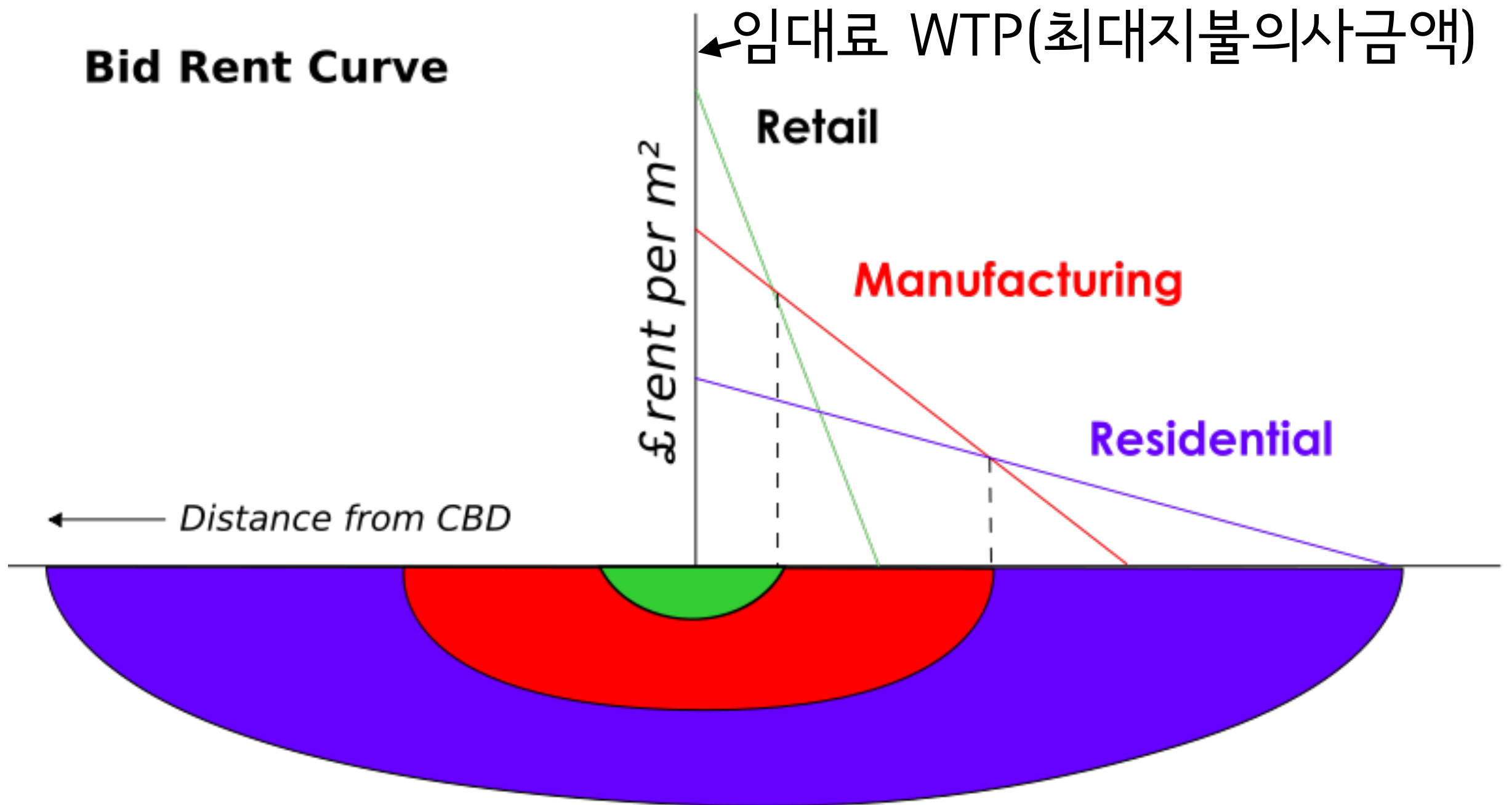
# 입찰지대곡선 Bid Rent Curve

# 입찰지대곡선 Bid Rent Curve



Consequence on land use

# 입찰지대곡선 Bid Rent Curve



Consequence on land use

# 생산요소용 토지의 지대

용도	잉여의 원천	고려 변수	이익과의 관계
농경지	농작물	비옥한 정도	정(+) 관계
상업용지	상업소득	도심과의 거리	음( - ) 관계
주거용지	주거효용	거주성 (복합변수)	복합적
공업용지	이윤	생산요소가격	음( - ) 관계

# 폰 튀넨의 지대 모형

- 모든 재화는 도심지에 모인 뒤 다시 배분되는 것을 가정
- 순수익 := 가격 - 비용
- 비용 := 생산비 + 운송비
  - 생산비는 동일
  - 운송비는 도심지와의 거리 (d)와의 함수
- 도심에 가까울 수록 지대가 높음
  - 이로 인한 순수익  $\approx$  그 토지의 WTP(최대지불용의금)

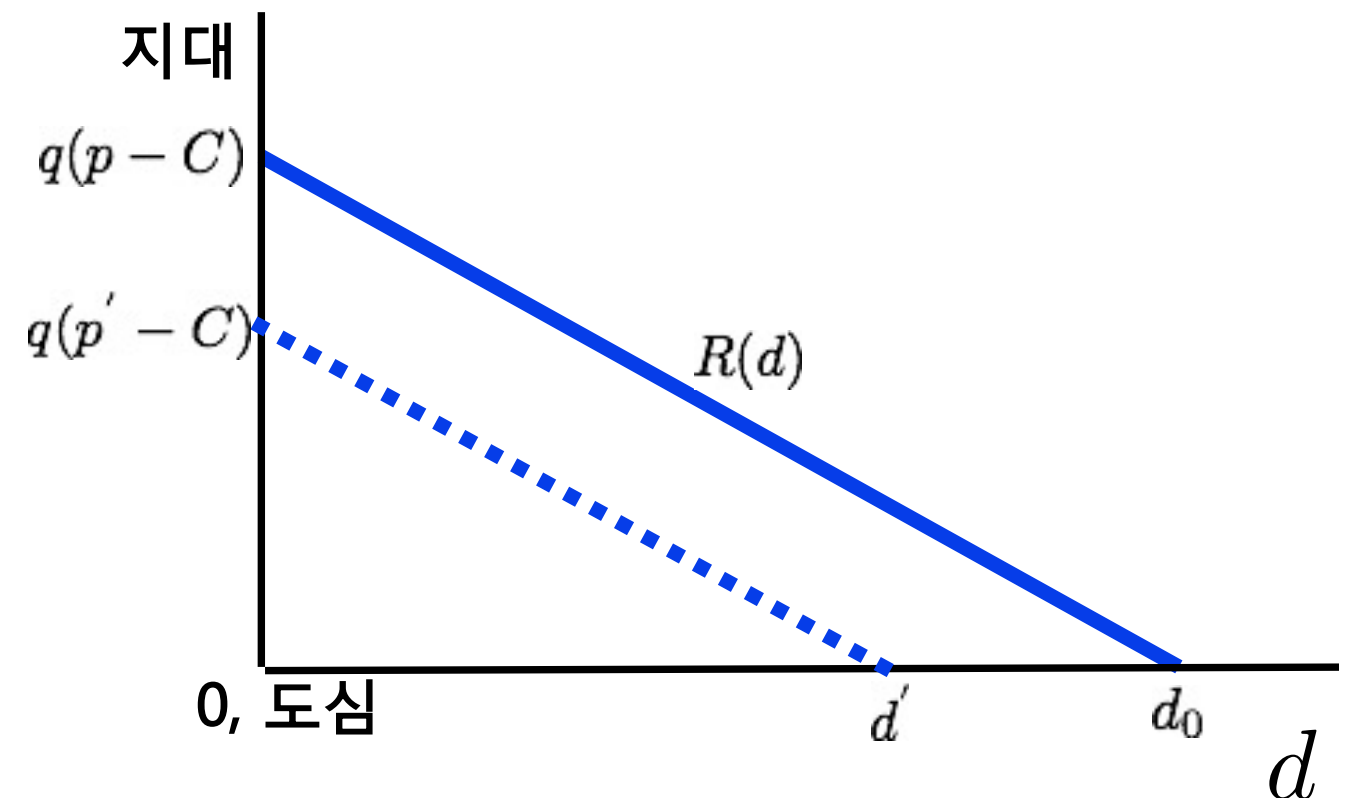


J. H. von Thünen: 1783-1850

# 입찰지대곡선의 도출 (생산용지)

- $R(d)$ : Profit  $\approx$  Rent
  - 도심지로부터의 거리  $d$ 의 함수
- $q$ : quantity (생산물 수량)
- $p$ : price (생산물 가격)
- $C$ : Cost (생산물 비용)
  - 지대를 제외한 나머지 단위당 평균 생산비용
- $f(d)$ : 생산물 단위당 운송비
  - $d$ 와 관련있는 비용 일체
  - $d$ 가 클수록  $f(d)$  증가

$$R(d) = q[p - C - f(d)]$$



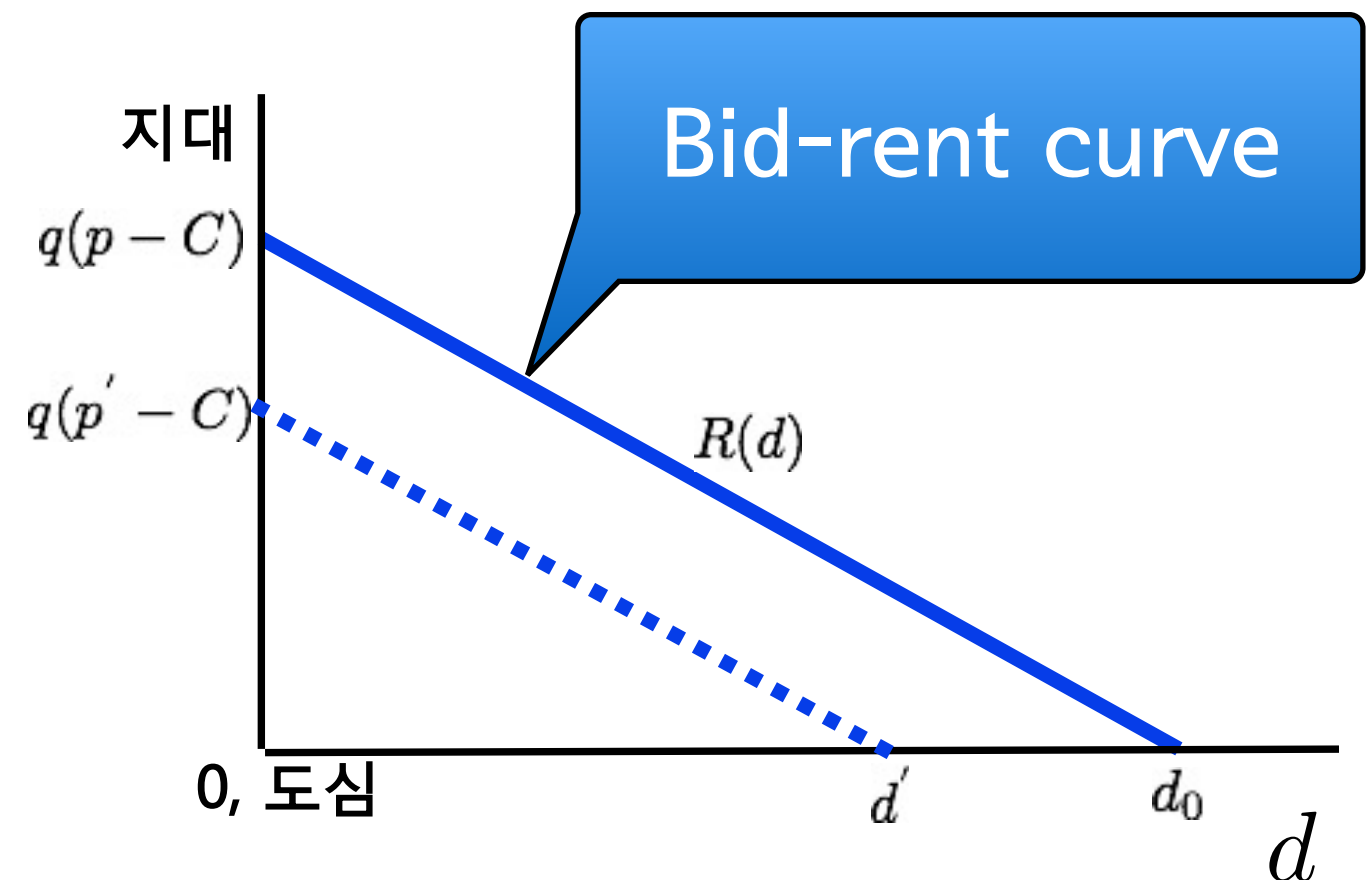
주의: 직선이어야만 할 이유는 없음



# 입찰지대곡선의 도출 (생산용지)

- $R(d)$ : Profit  $\approx$  Rent
  - 도심지로부터의 거리  $d$ 의 함수
- $q$ : quantity (생산물 수량)
- $p$ : price (생산물 가격)
- $C$ : Cost (생산물 비용)
  - 지대를 제외한 나머지 단위당 평균 생산비용
- $f(d)$ : 생산물 단위당 운송비
  - $d$ 와 관련있는 비용 일체
  - $d$ 가 클수록  $f(d)$  증가

$$R(d) = q[p - C - f(d)]$$

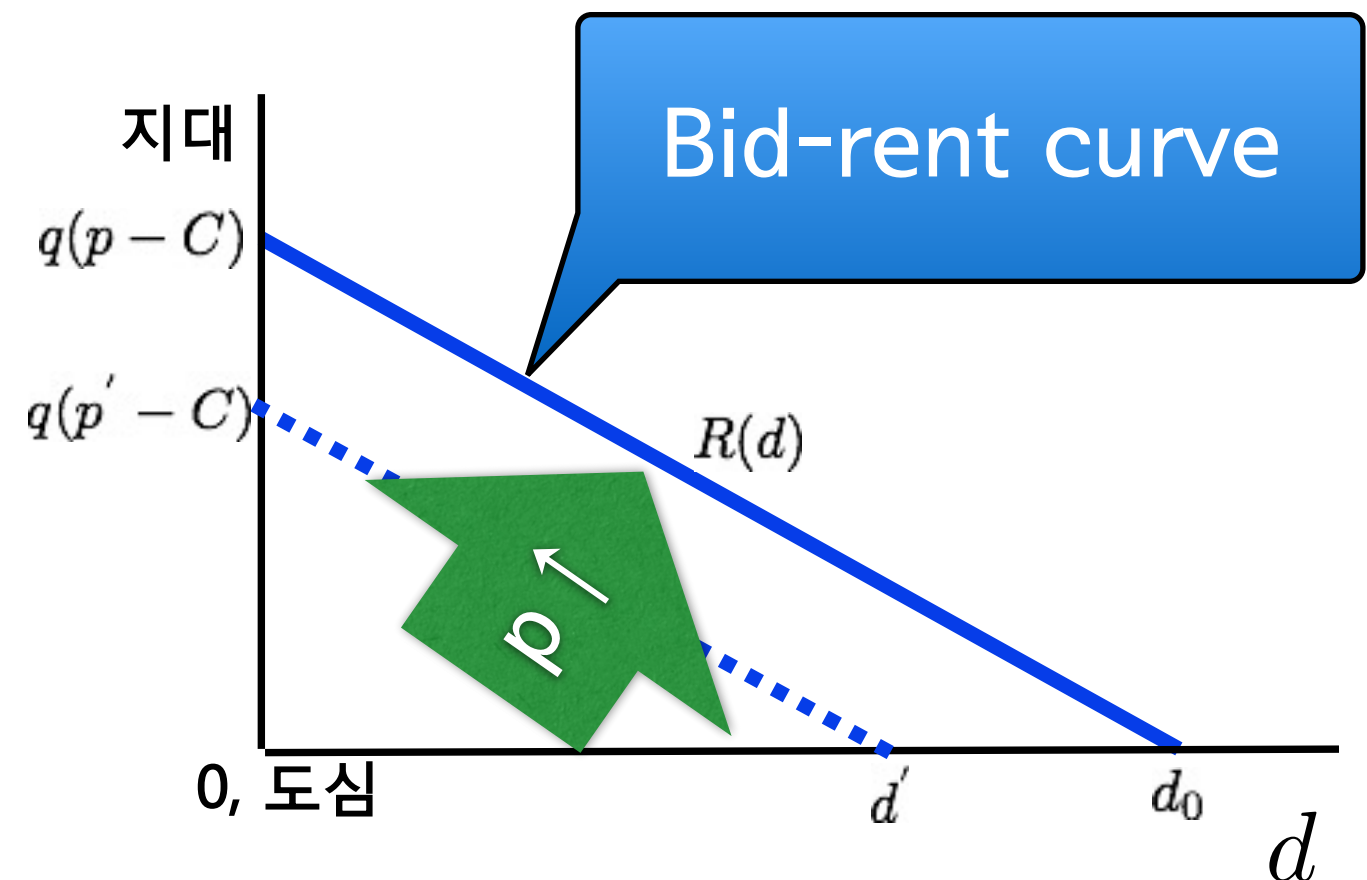


주의: 직선이어야만 할 이유는 없음

# 입찰지대곡선의 도출 (생산용지)

- $R(d)$ : Profit  $\approx$  Rent
  - 도심지로부터의 거리  $d$ 의 함수
- $q$ : quantity (생산물 수량)
- $p$ : price (생산물 가격)
- $C$ : Cost (생산물 비용)
  - 지대를 제외한 나머지 단위당 평균 생산비용
- $f(d)$ : 생산물 단위당 운송비
  - $d$ 와 관련있는 비용 일체
  - $d$ 가 클수록  $f(d)$  증가

$$R(d) = q[p - C - f(d)]$$



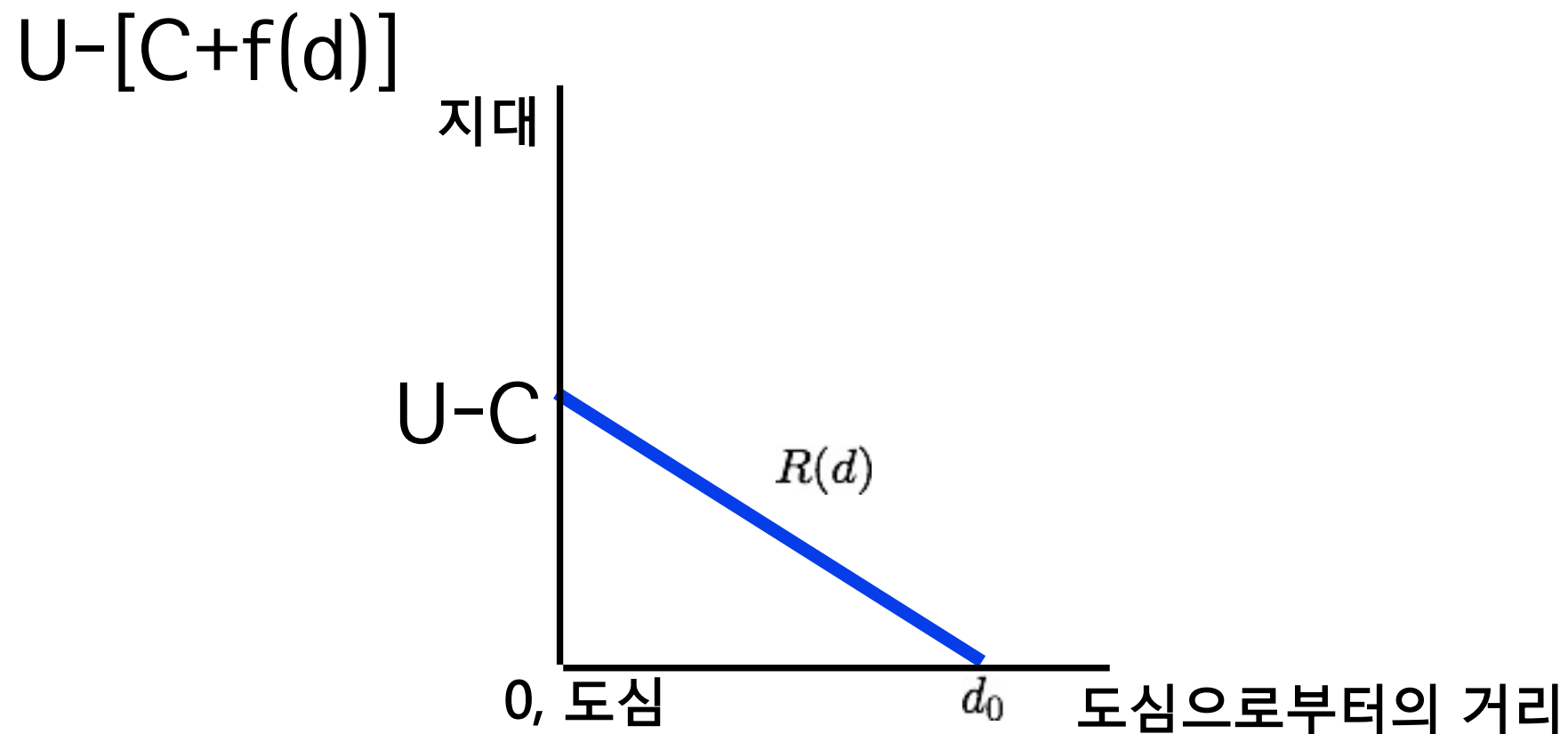
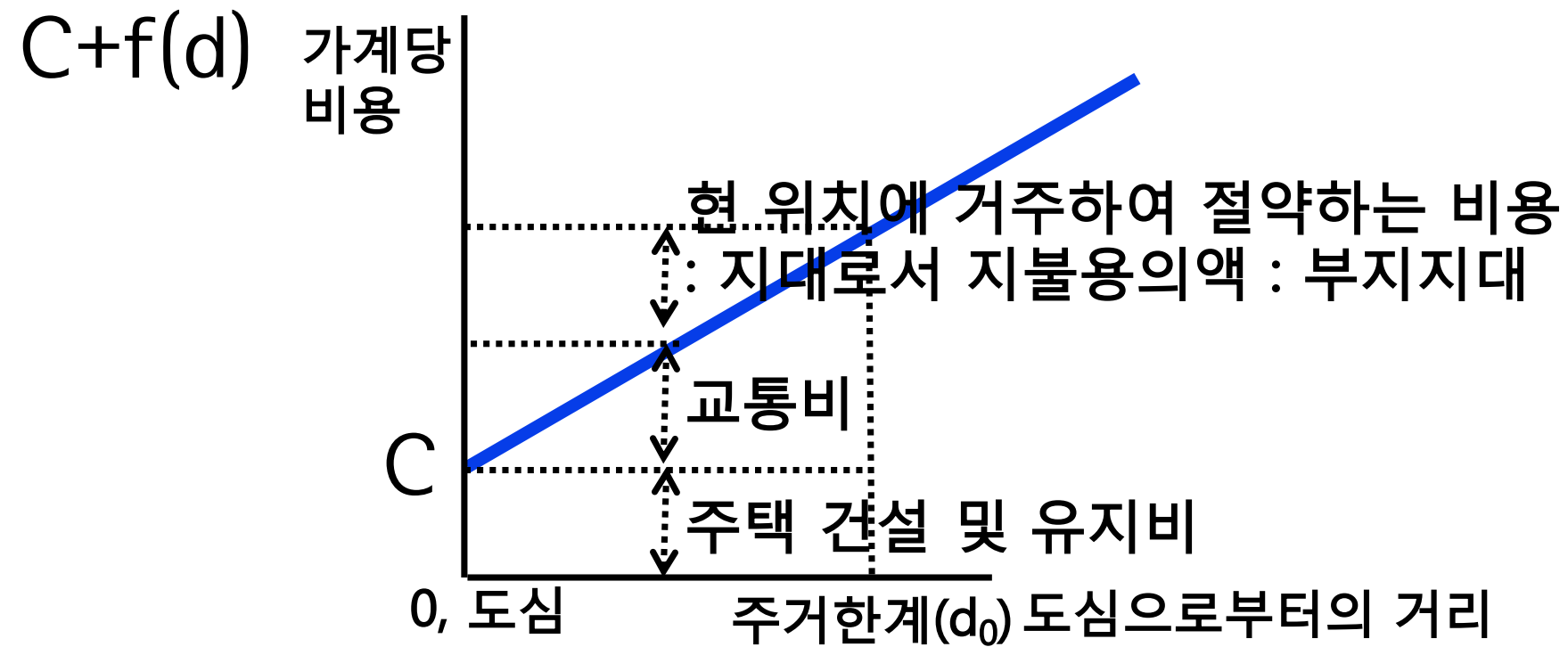
주의: 직선이어야만 할 이유는 없음

# 입찰지대곡선 (주택용지의 경우)

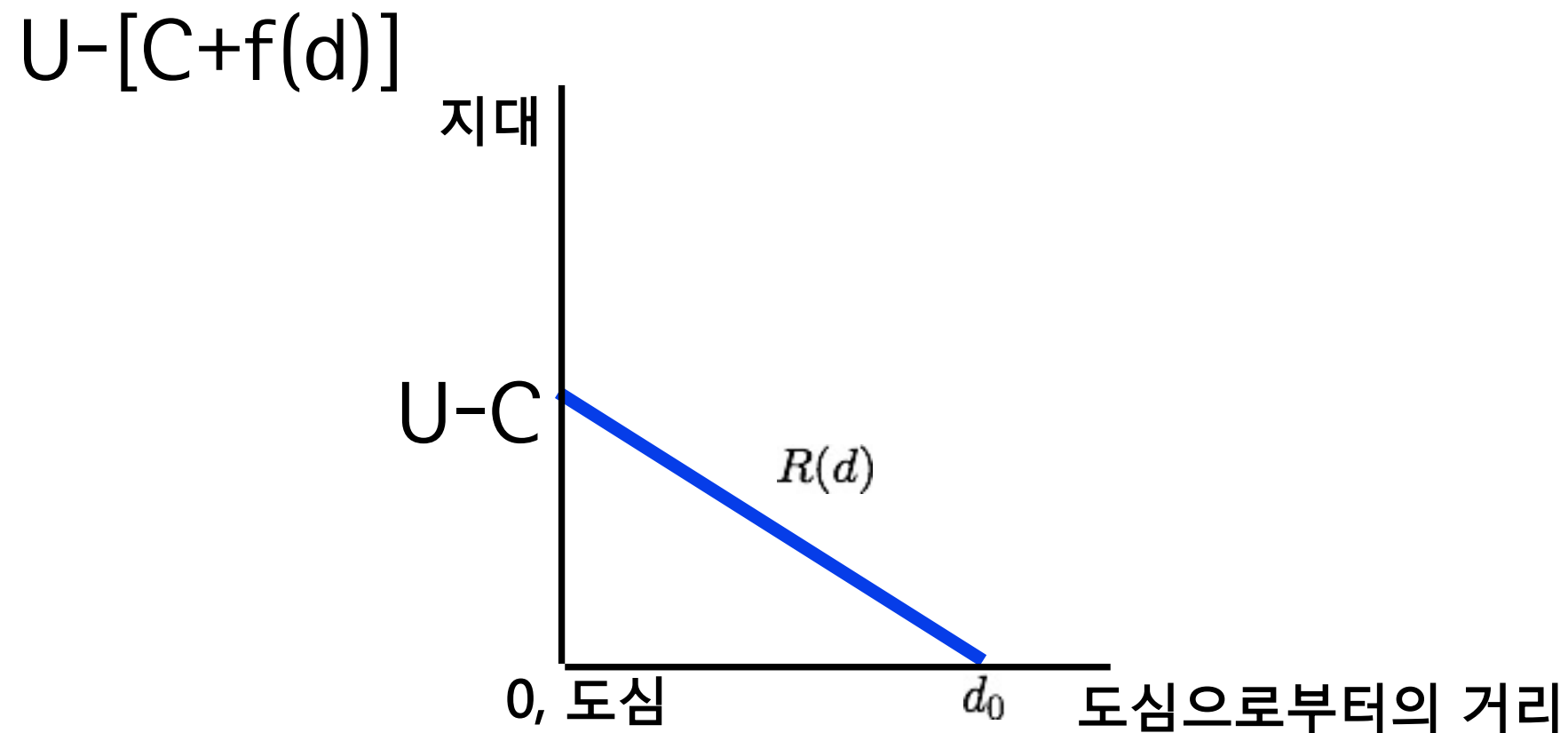
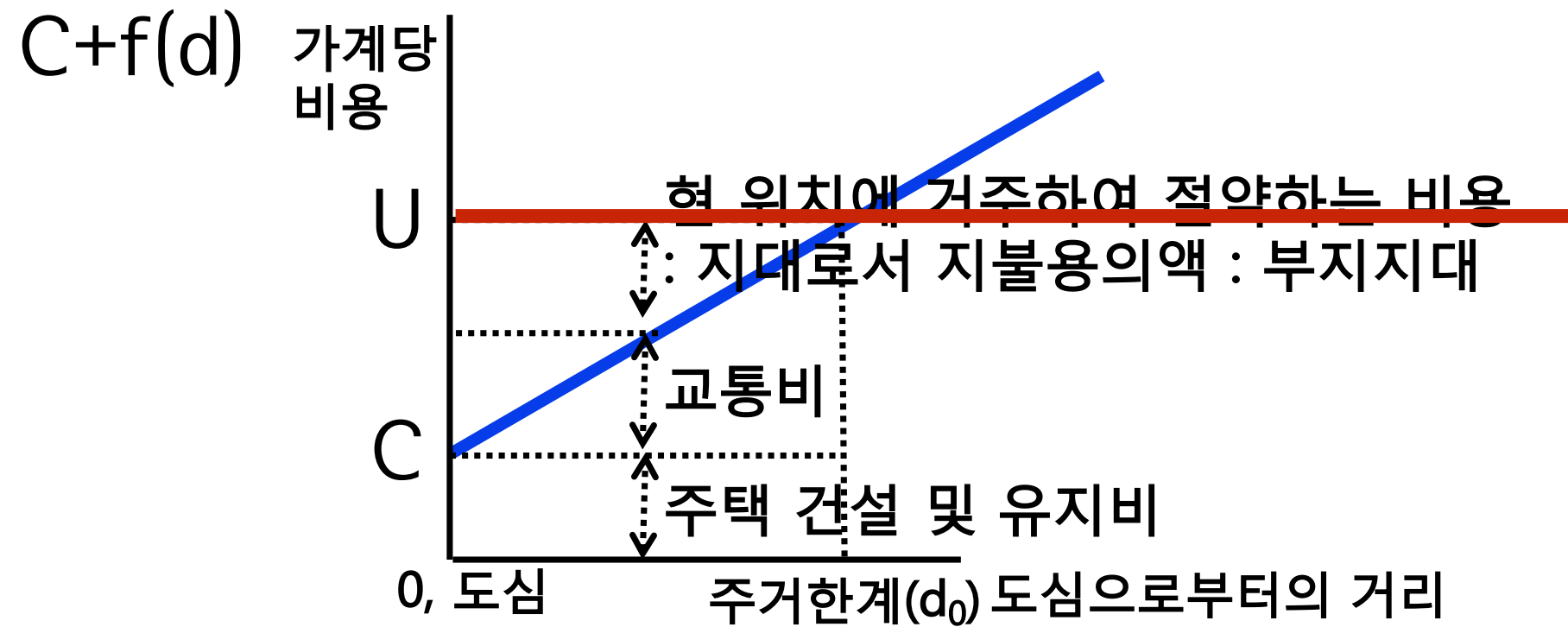
$$R(d) = U - C - f(d)$$

- 윌리엄 알론소가 제안한 주거선택모형
  - 직장은 도심지에 위치 ( $d=0$ )
  - 주택건설, 유지비용 등 ( $C$ ), 그리고 거리와 무관한 주택이 주는 만족감 ( $U$ ) 은 모두 동일
  - 출퇴근, 쇼핑 비용 등은 거리의 함수 ( $f(d)$ )
    - 즉, 사람들은 도심지에서 가까운 주택을 선호
  - 주택용지 지대는  $d$ 와 역관계

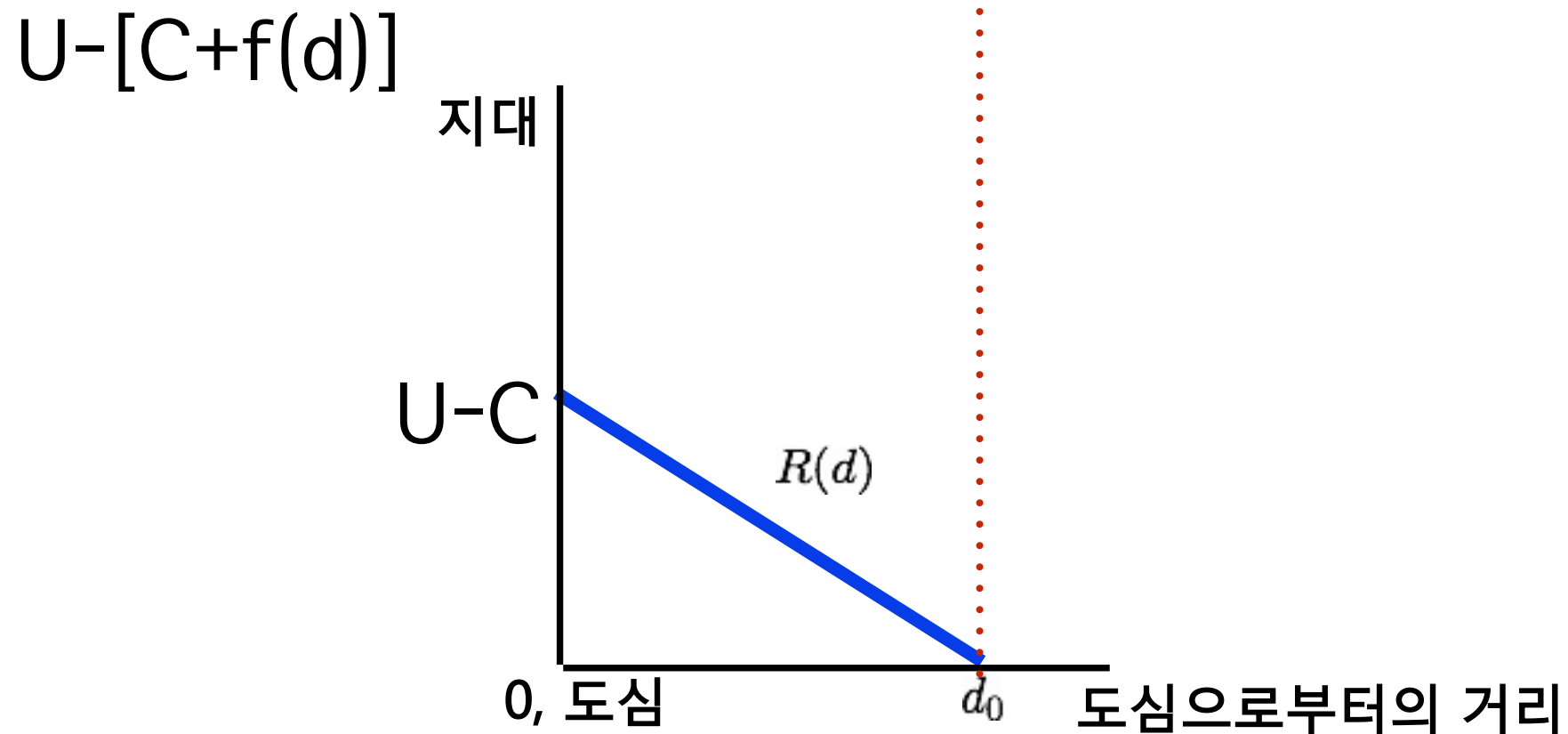
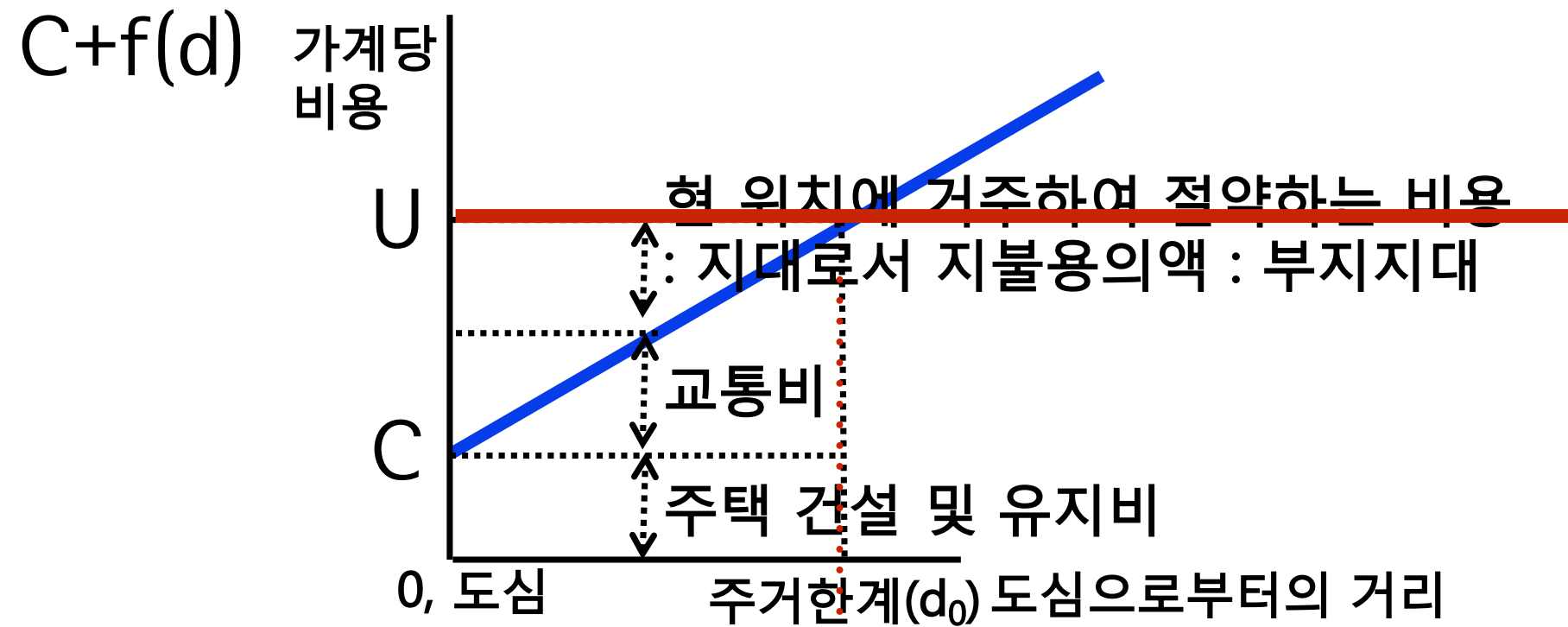
$$R(d) = U - C - f(d)$$



$$R(d) = U - C - f(d)$$



$$R(d) = U - C - f(d)$$



# 도시구조와 지대

# 입찰지대곡선의 결합

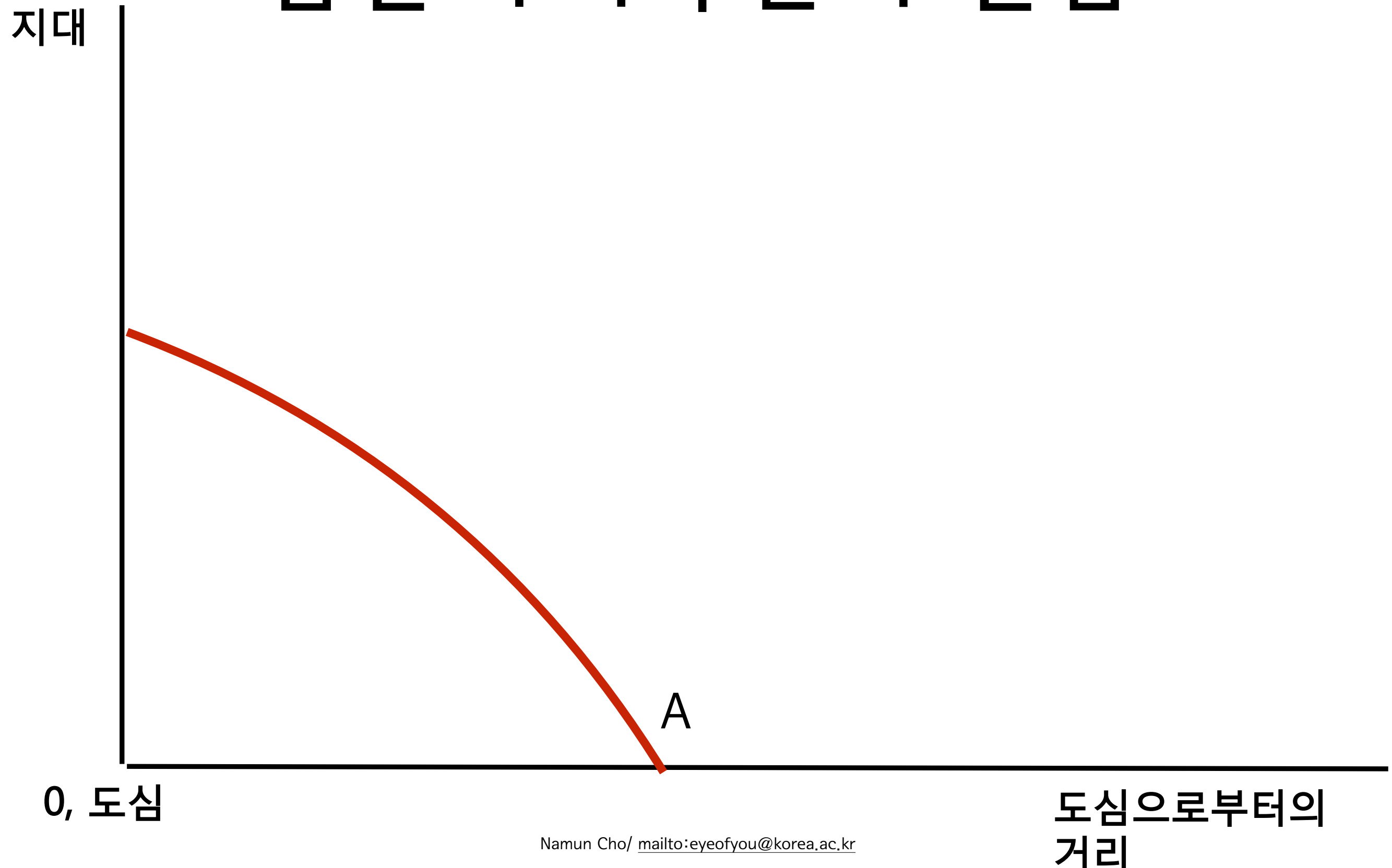
지대

0, 도심

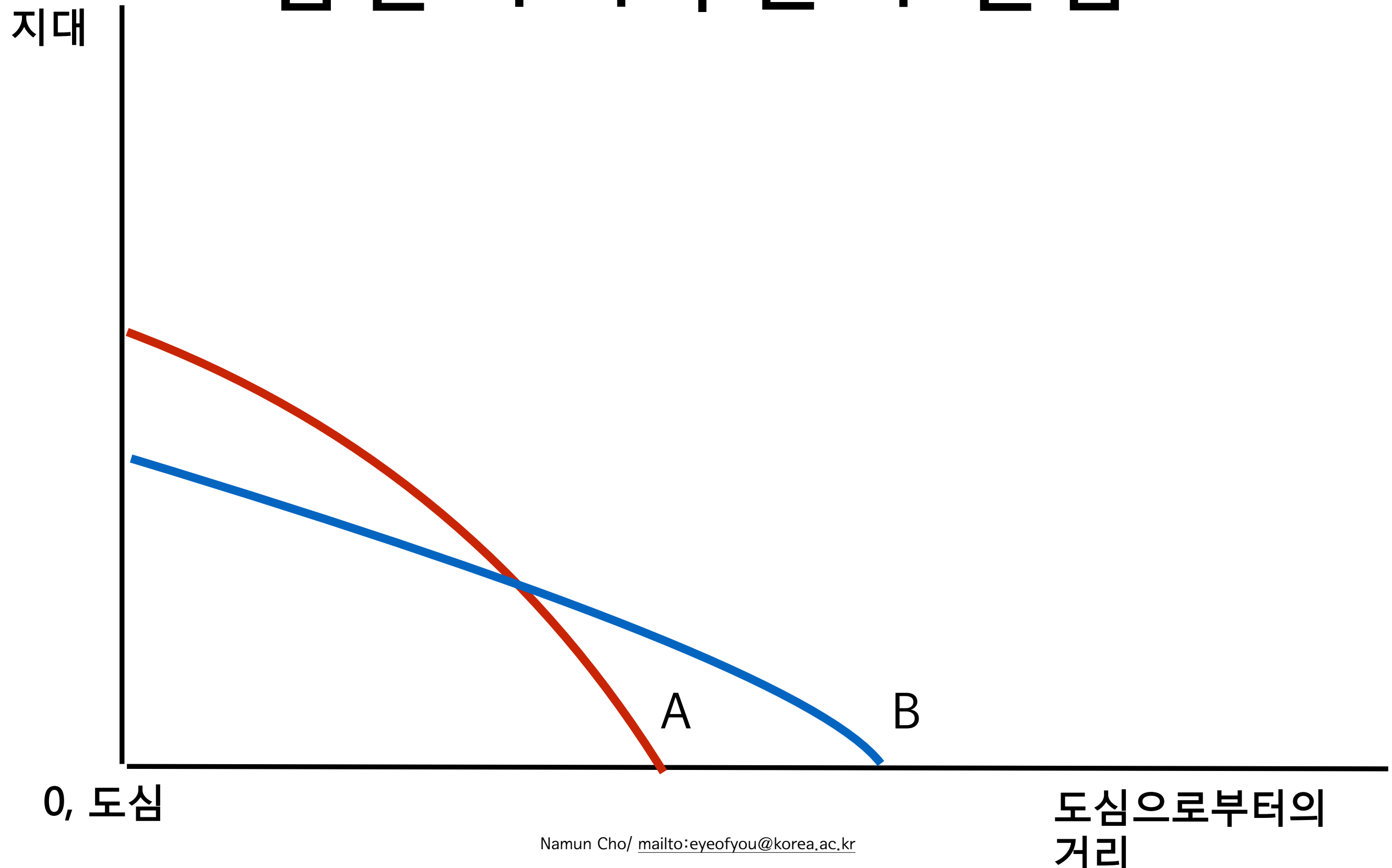
도심으로부터의  
거리



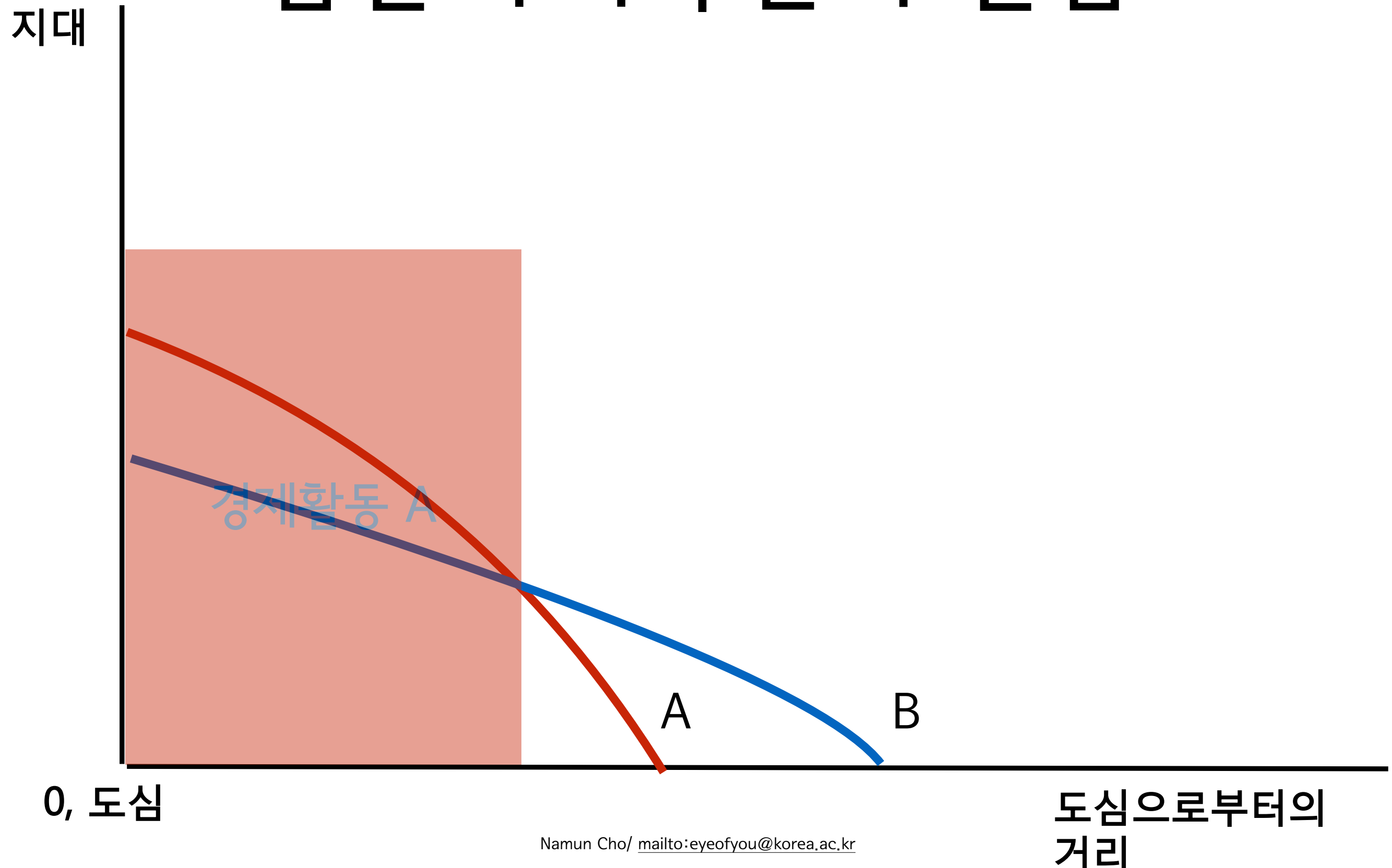
# 입찰지대곡선의 결합



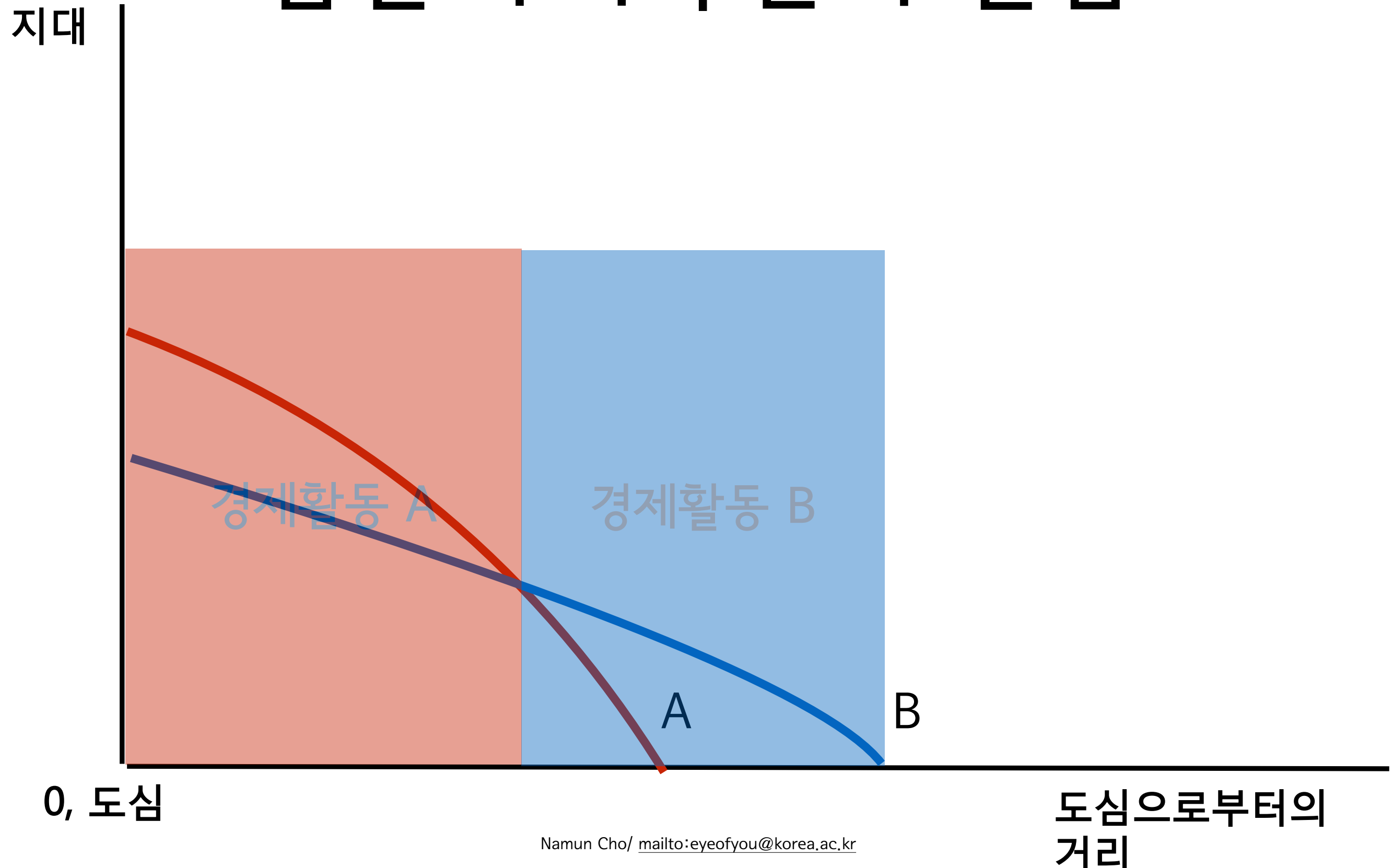
# 입찰지대곡선의 결합



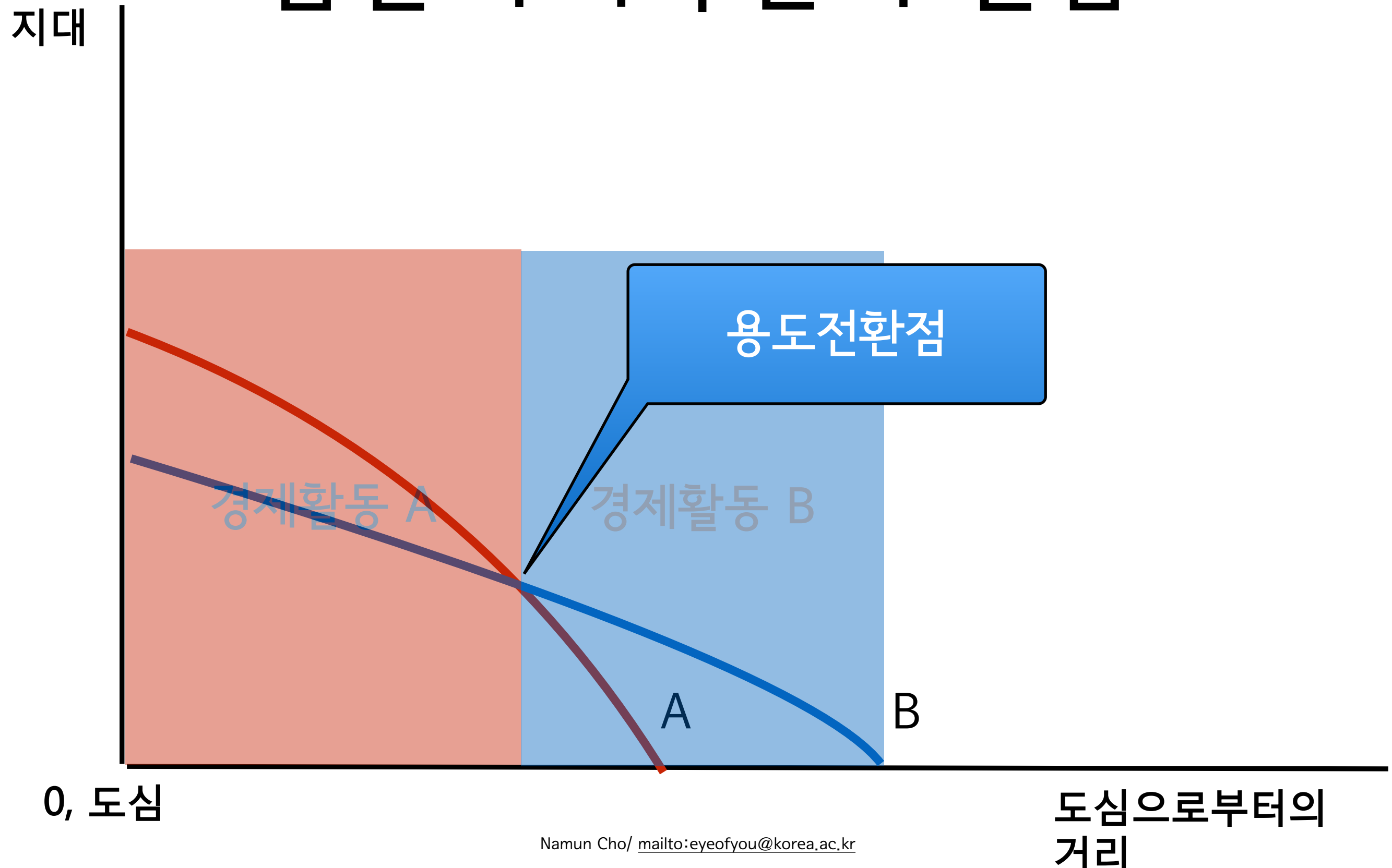
# 입찰지대곡선의 결합



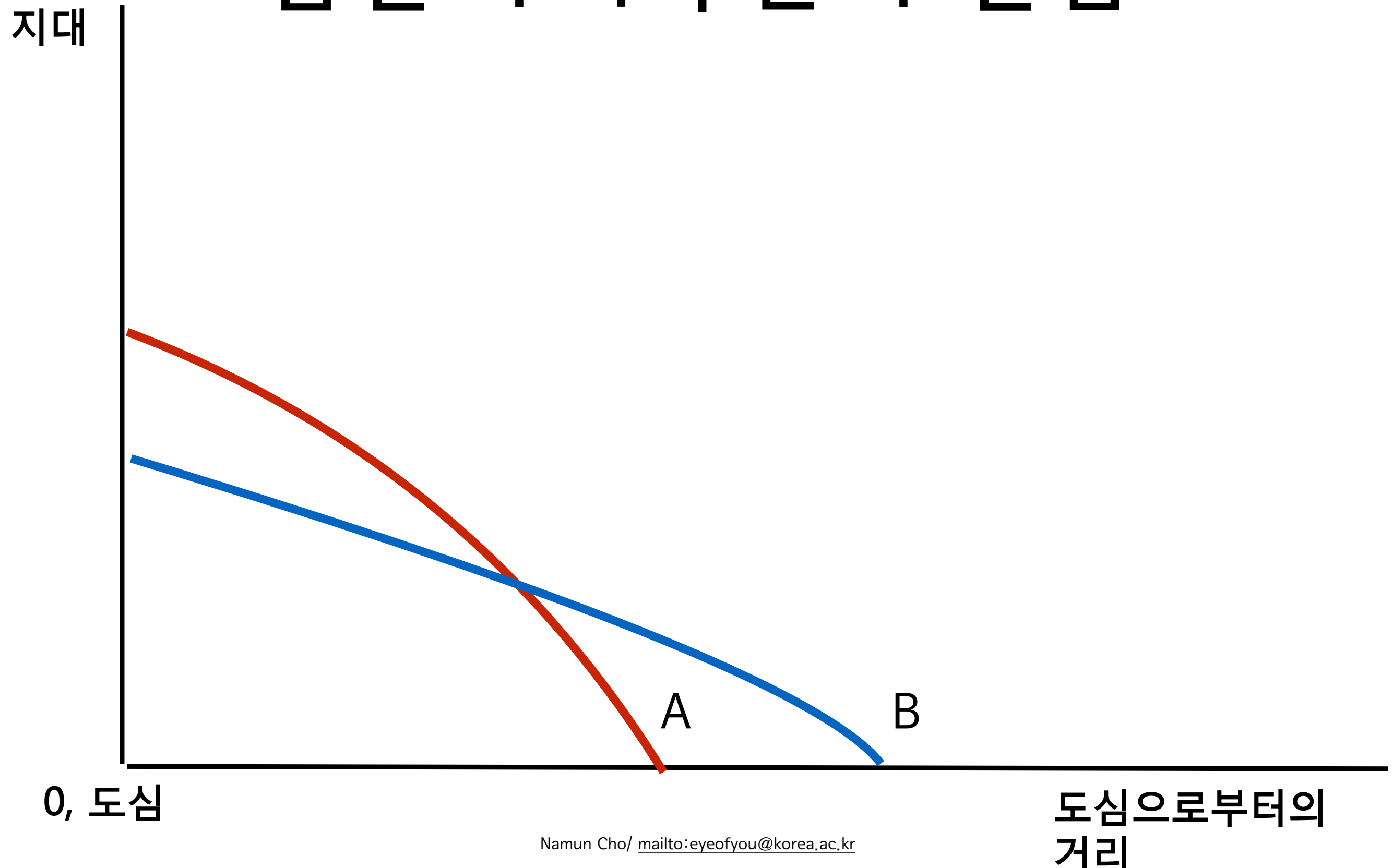
# 입찰지대곡선의 결합



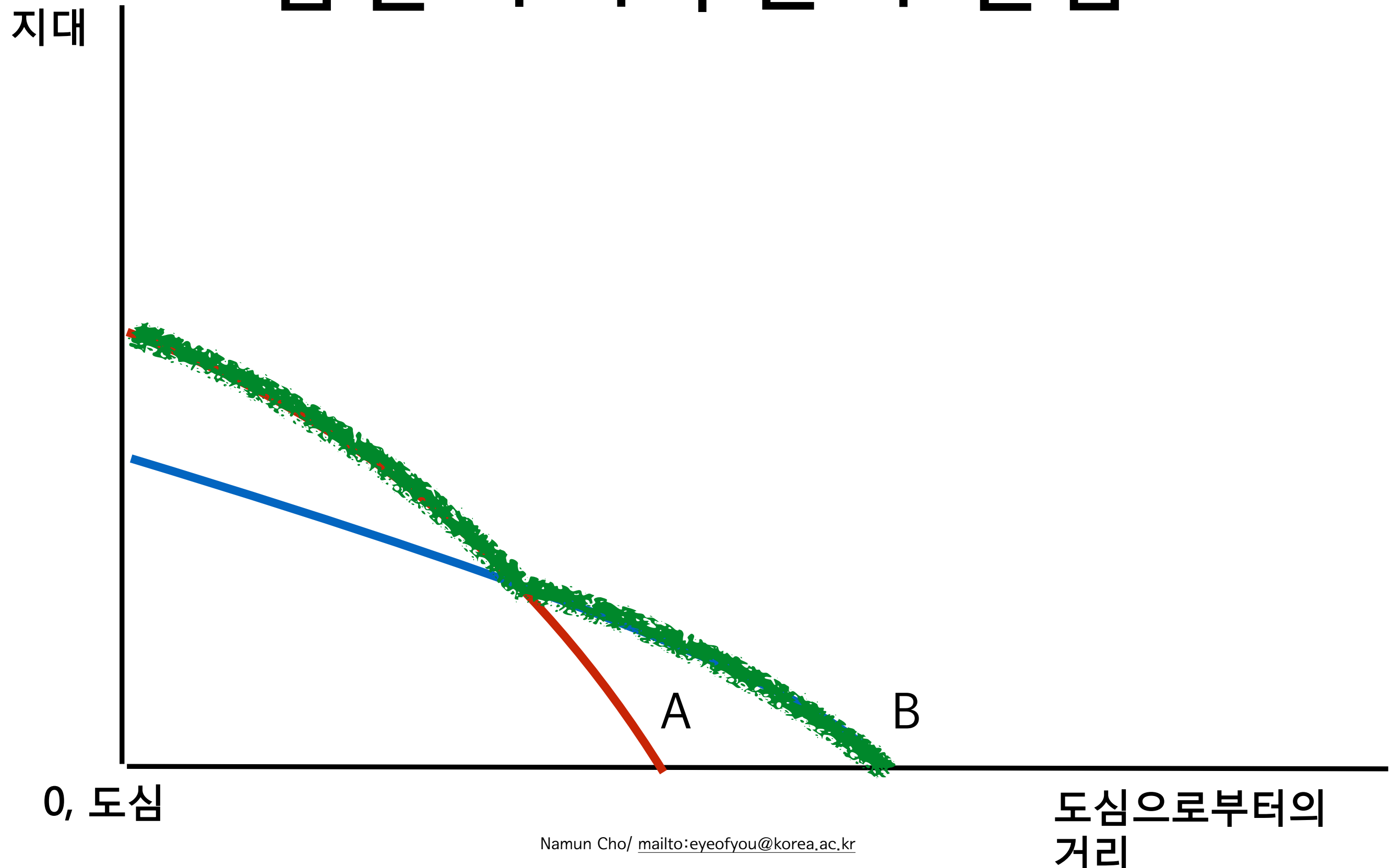
# 입찰지대곡선의 결합



# 입찰지대곡선의 결합



# 입찰지대곡선의 결합



# 입찰지대곡선의 결합: Complex Case

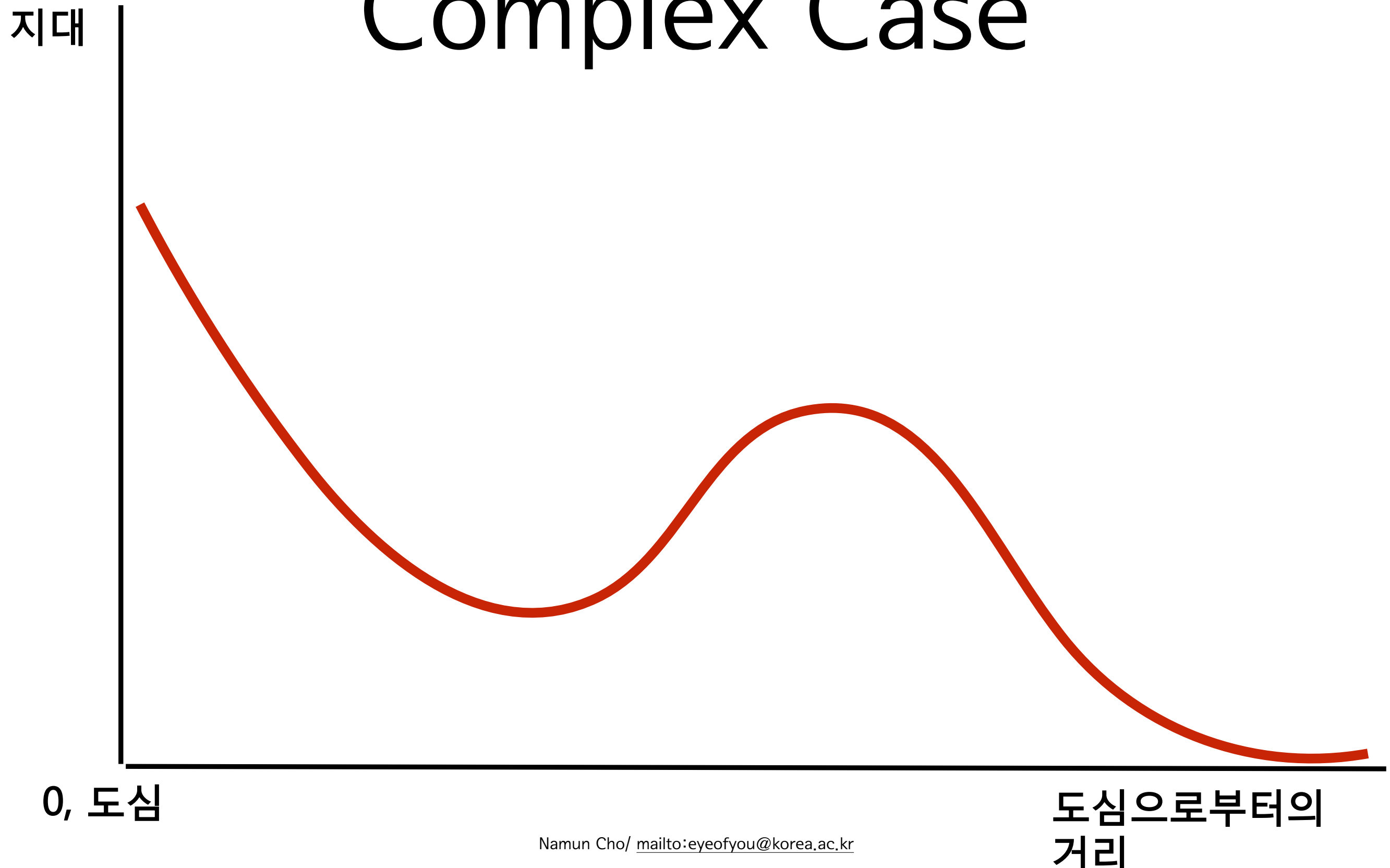
지대

0, 도심

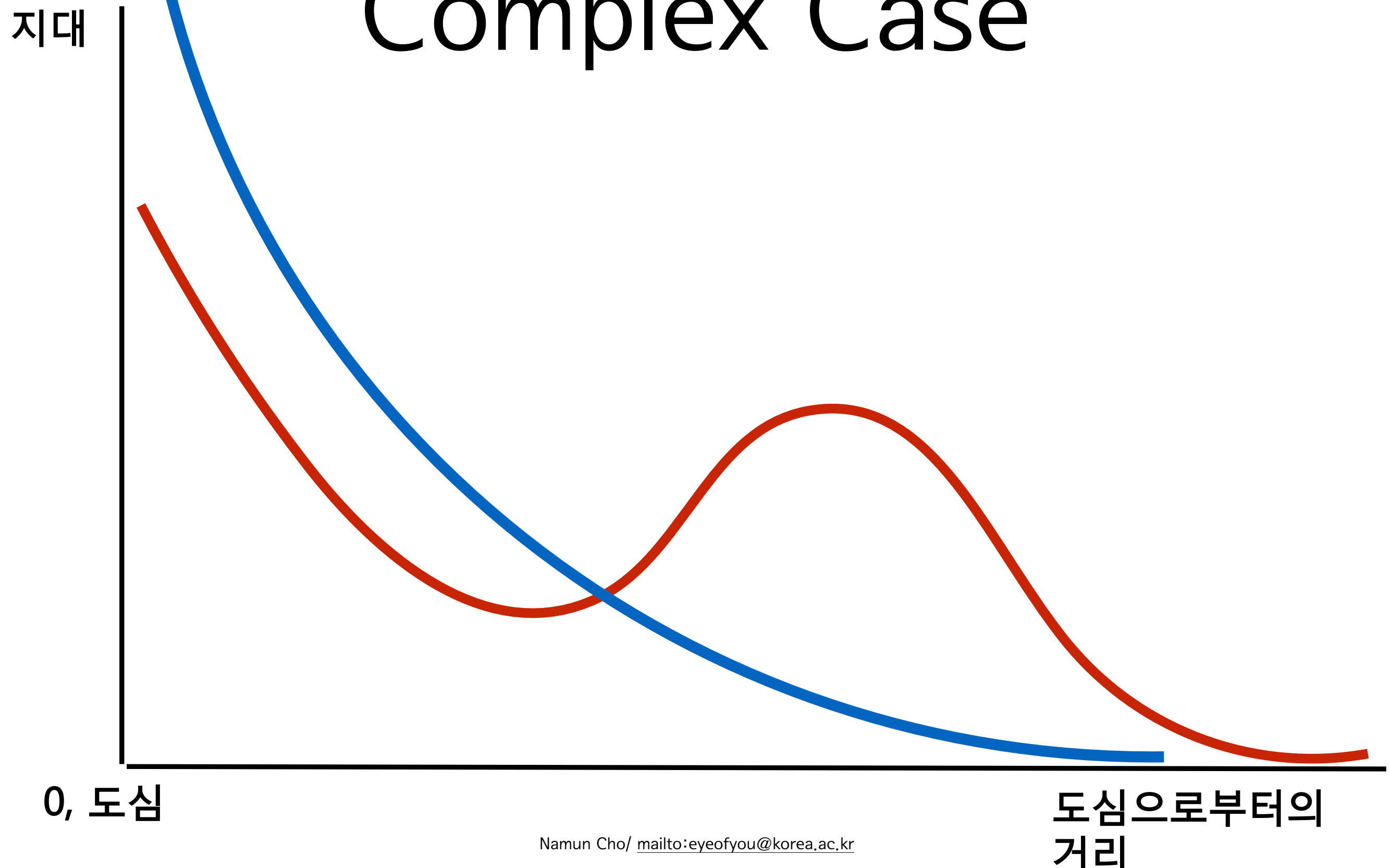
도심으로부터의  
거리



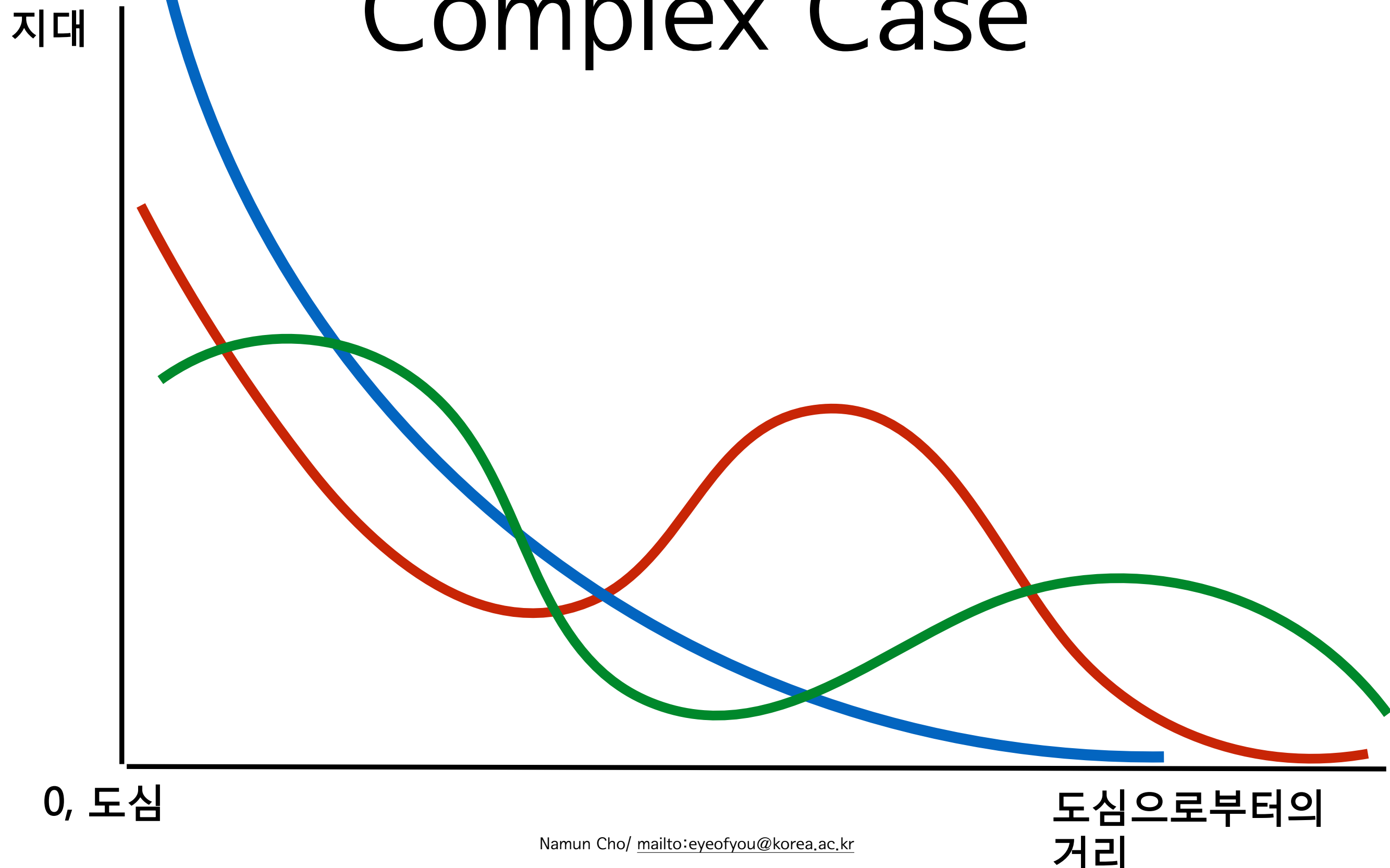
# 입찰지대곡선의 결합: Complex Case



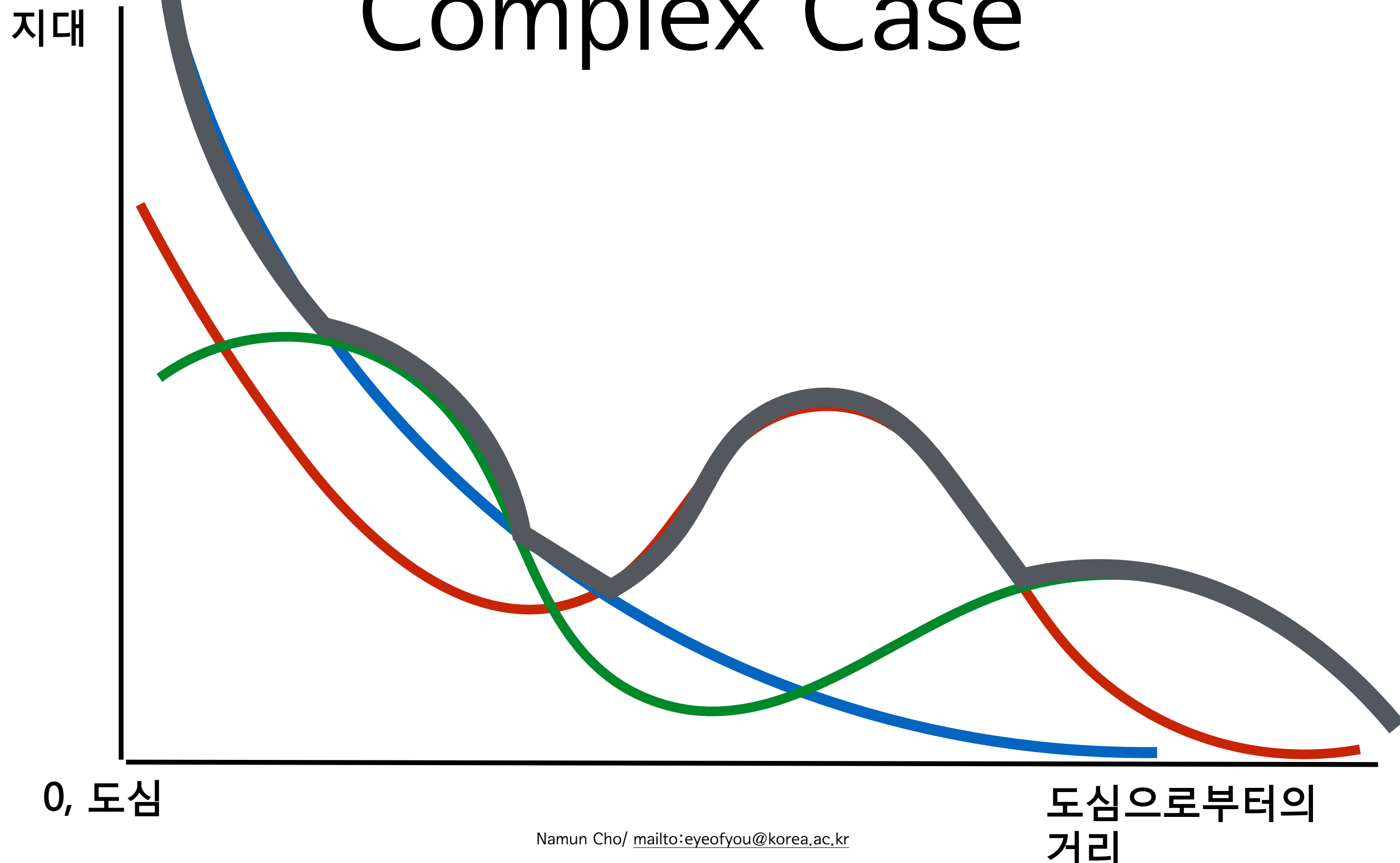
# 입찰지대곡선의 결합: Complex Case



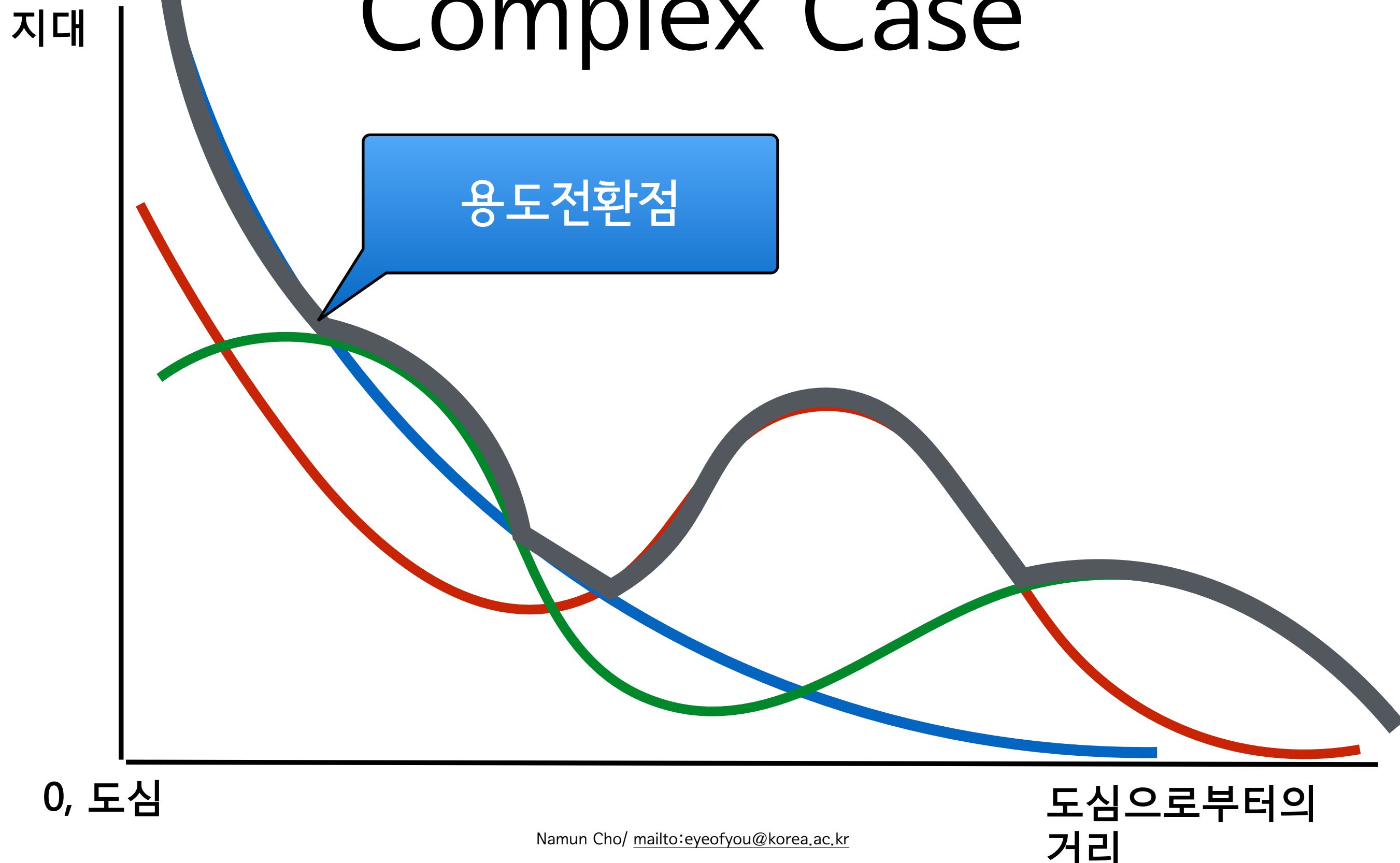
# 입찰지대곡선의 결합: Complex Case



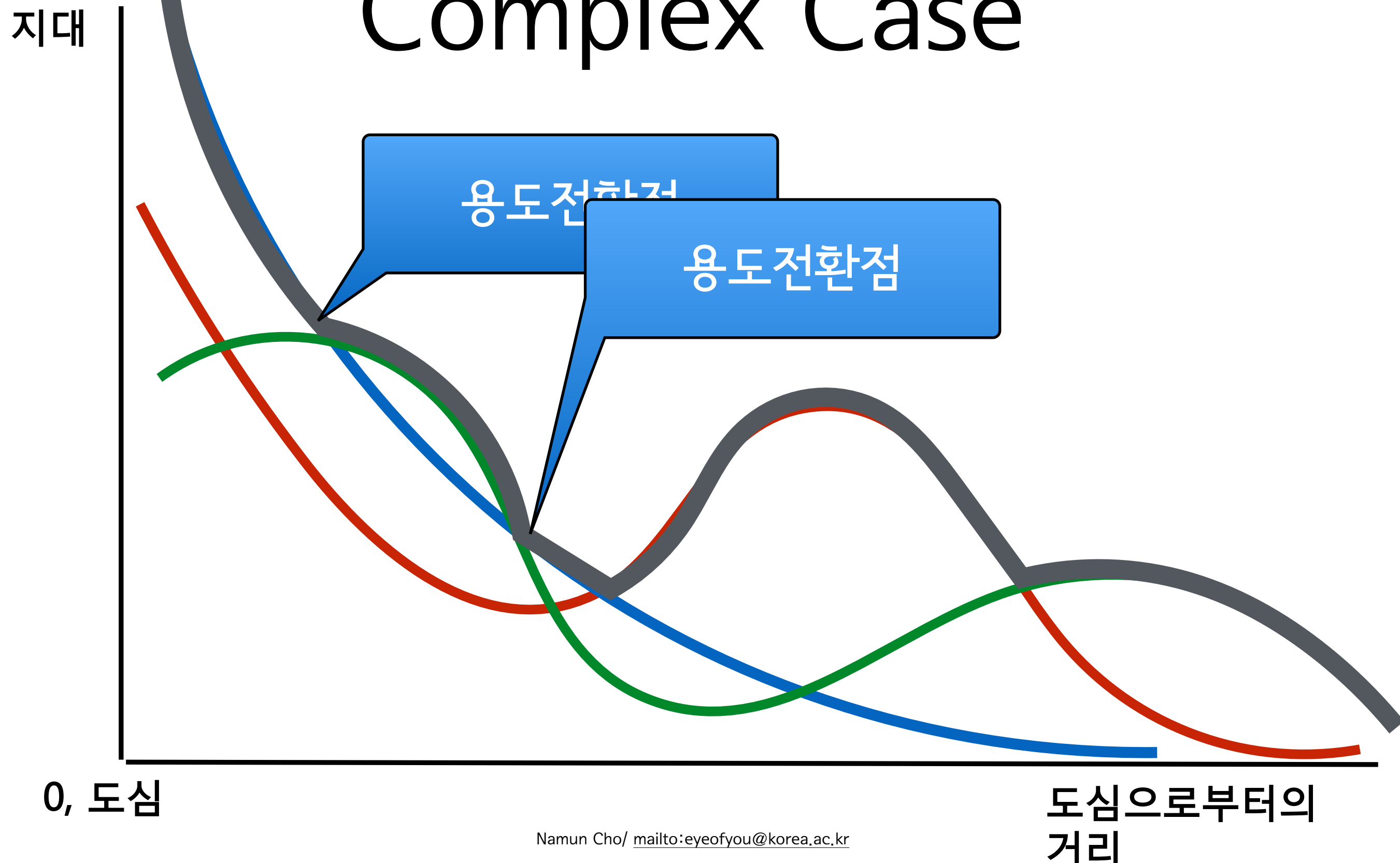
# 입찰지대곡선의 결합: Complex Case



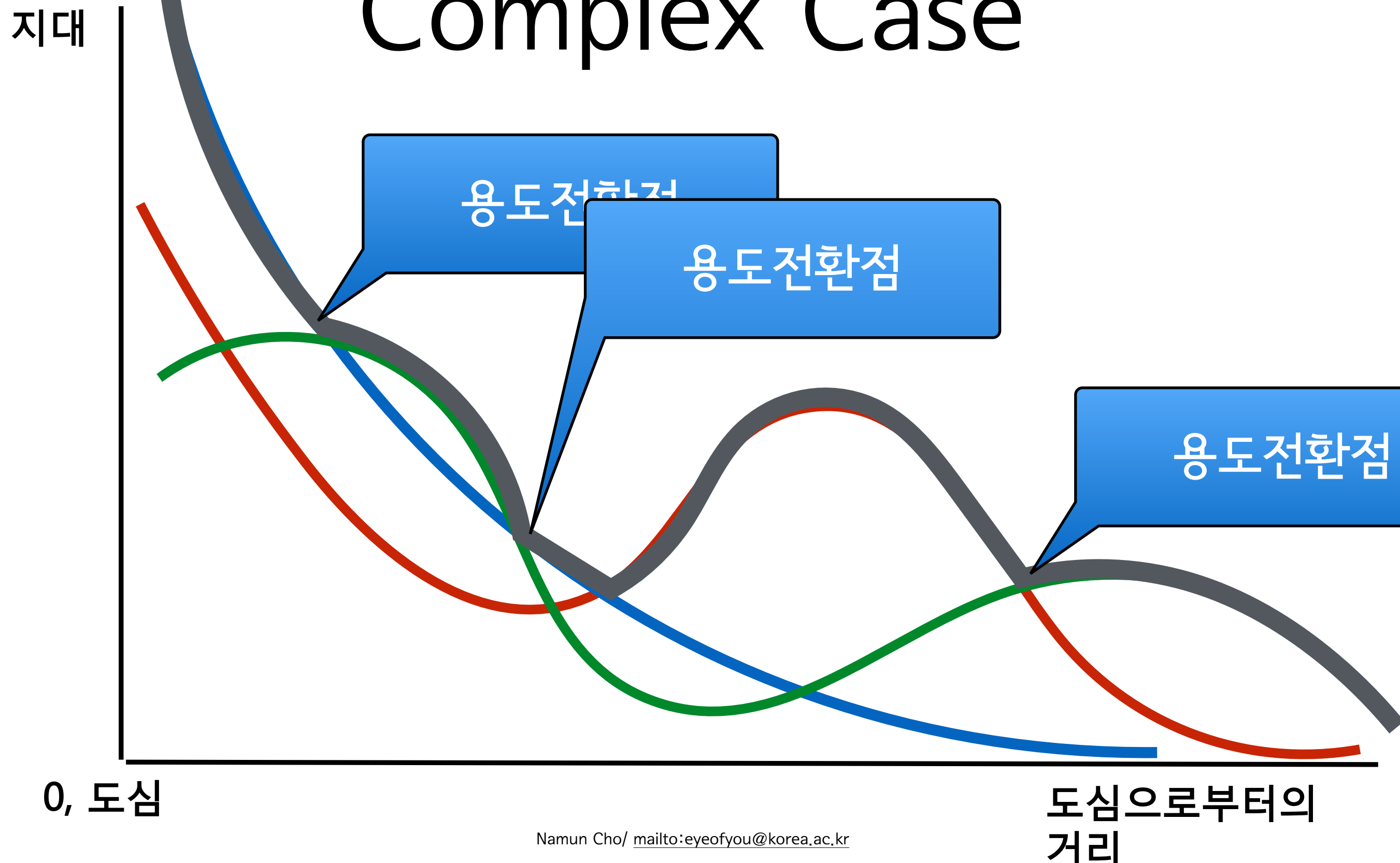
# 입찰지대곡선의 결합: Complex Case



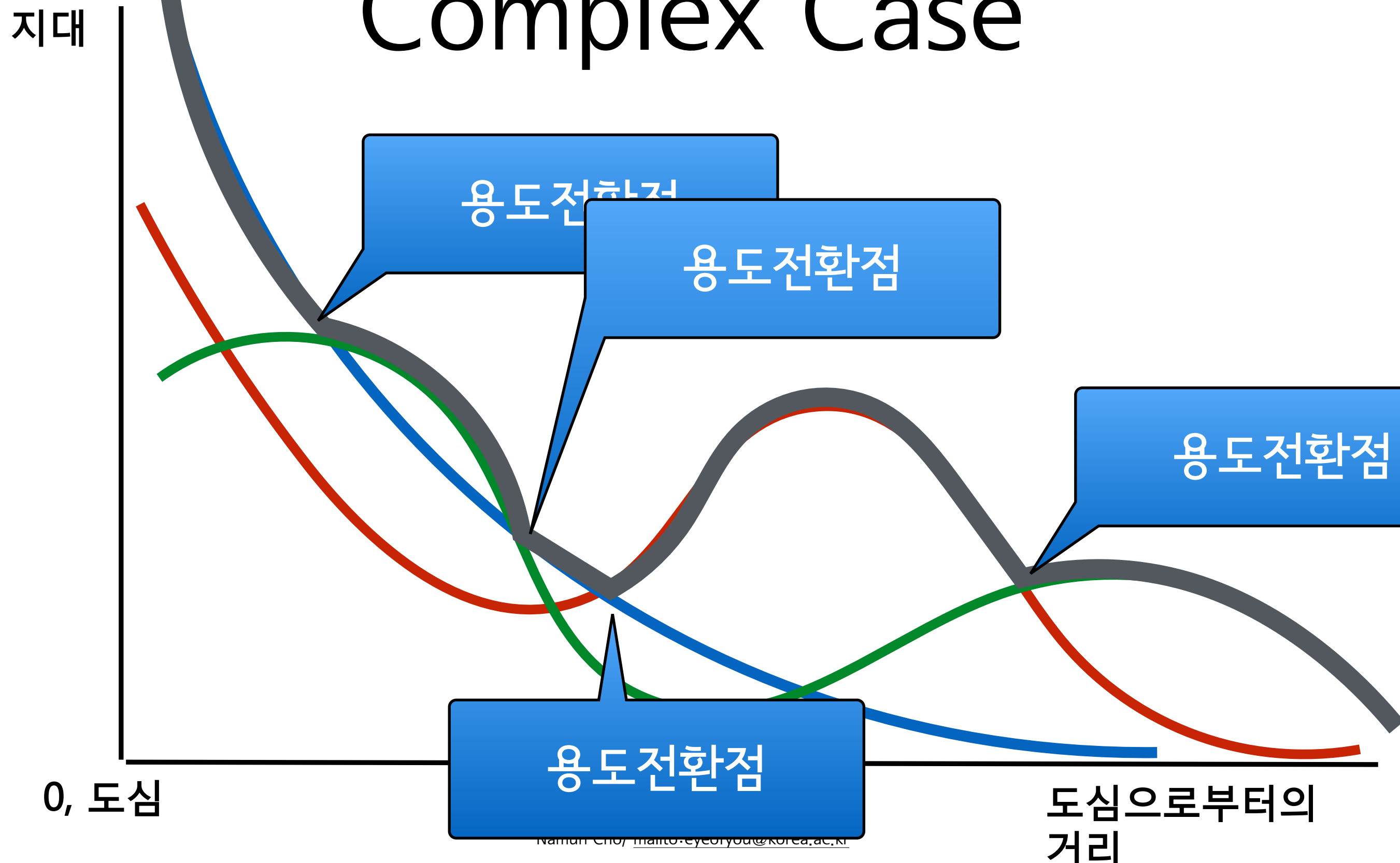
# 입찰지대곡선의 결합: Complex Case



# 입찰지대곡선의 결합: Complex Case



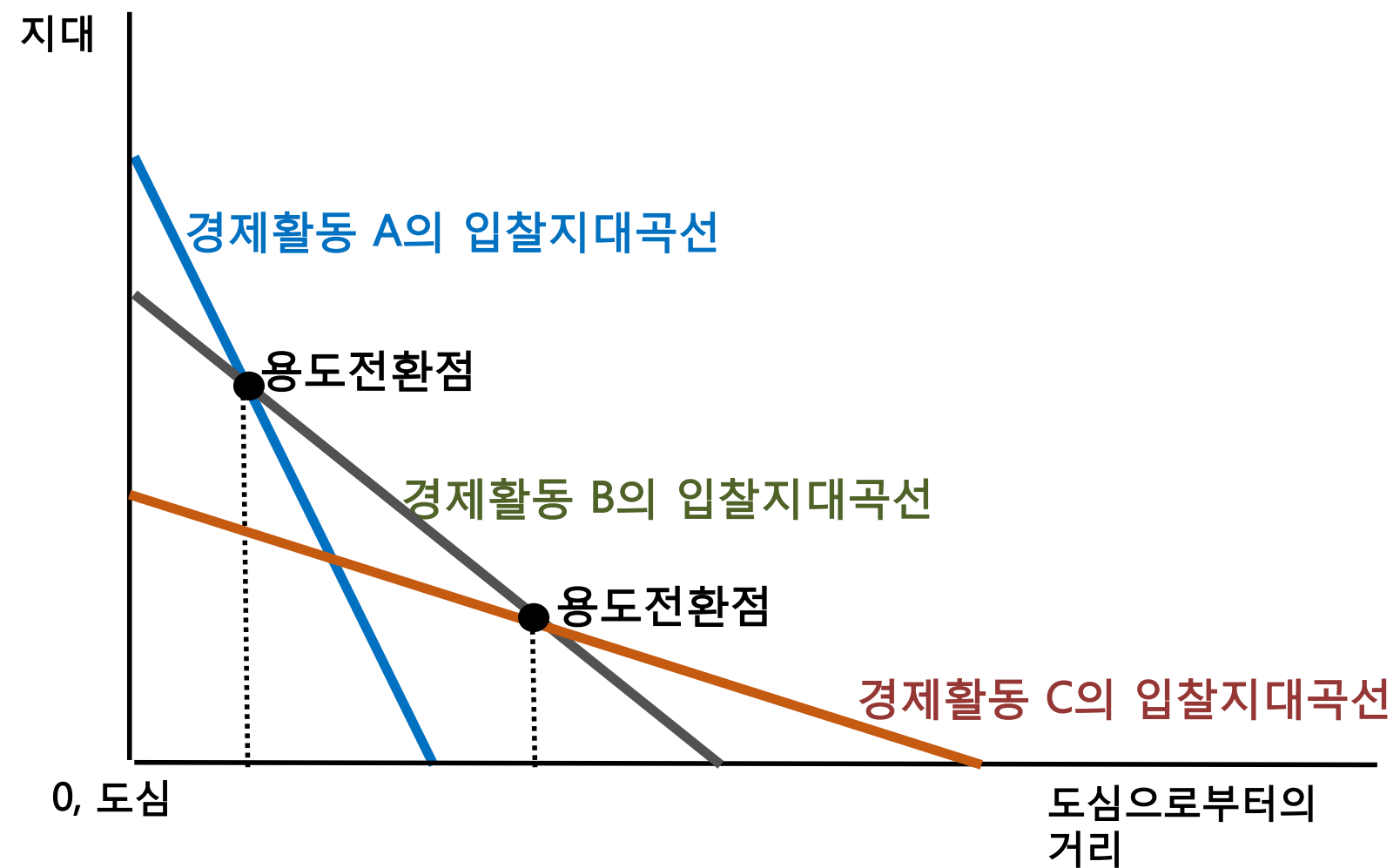
# 입찰지대곡선의 결합: Complex Case





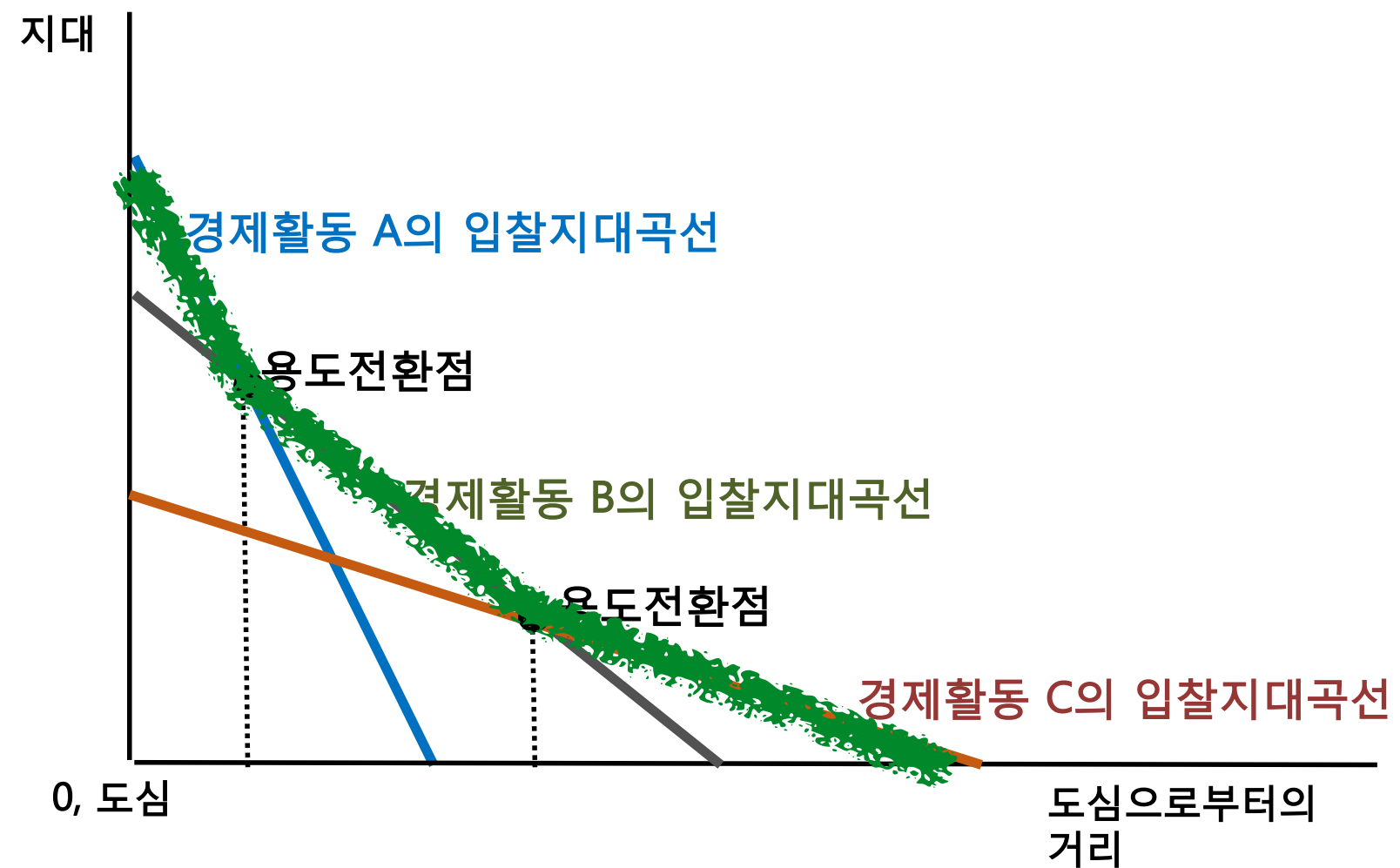
# 도시의 입찰지대곡선

- 경제활동 A
  - 거리에 따른 이득이 크지만 급속히 감소
  - 도심에서 가까운 곳에 형성
  - 금융기관, 기업본사 등
- 경제활동 C
  - 거리에 따른 이득이 작지만 완만히 감소
  - 도심에서 먼 곳에 형성
  - 주택용지, 창고 등



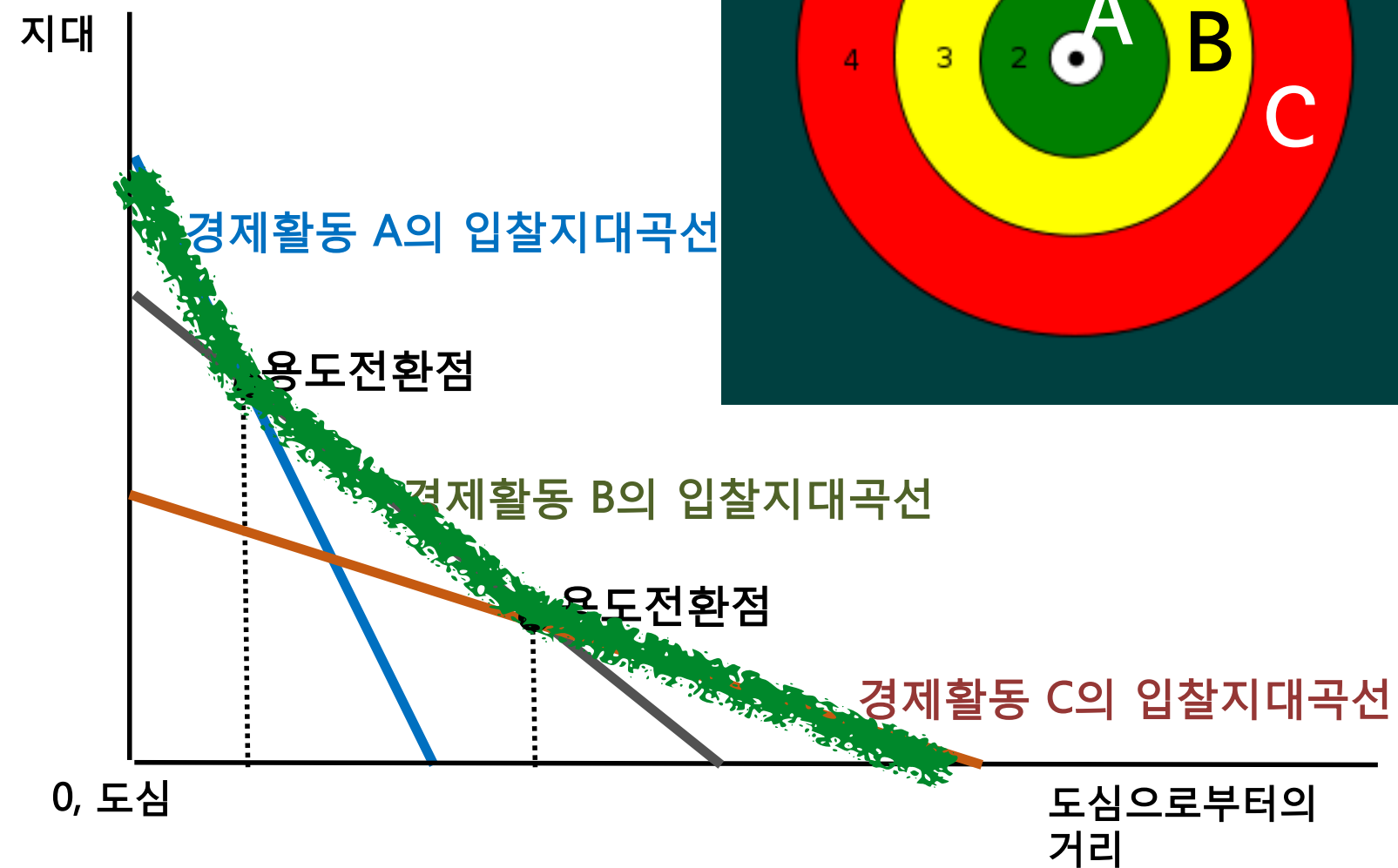
# 도시의 입찰지대곡선

- 경제활동 A
  - 거리에 따른 이득이 크지만 급속히 감소
  - 도심에서 가까운 곳에 형성
  - 금융기관, 기업본사 등
- 경제활동 C
  - 거리에 따른 이득이 작지만 완만히 감소
  - 도심에서 먼 곳에 형성
  - 주택용지, 창고 등



# 도시의 입찰지대곡선

- 경제활동 A
  - 거리에 따른 이득이 크지만 급속히 감소
  - 도심에서 가까운 곳에 형성
  - 금융기관, 기업본사 등
- 경제활동 C
  - 거리에 따른 이득이 작지만 완만히 감소
  - 도심에서 먼 곳에 형성
  - 주택용지, 창고 등



# 입찰지대곡선의 기울기

- 가파른 기울기 (A)
  - 도심 접근성에 대한 높은 지불용의
  - 중심지에서 형성
- 중간 기울기 (B)
  - 보조서비스
- 완만한 기울기 (C)
  - 도심 접근성에 대한 낮은 지불용의
  - 외곽지대에 형성

# 현실의 입찰지대곡선

- 거리만의 함수가 아님
  - 거리 외 요인이 더 중요한 경우 존재
  - 중심지로부터의 거리가 아닌 다른 요인의 지배를 받는 경우: 약국(~병원), 변호사사무소(~법원) 등
- 용도별, 수요 집단별로 다양한 차이 존재
- 입찰지대곡선 모형은 가수요를 고려하고 있지 않음
- 생산요소로서의 토지 모형

# 서울의 입찰지대곡선

지대

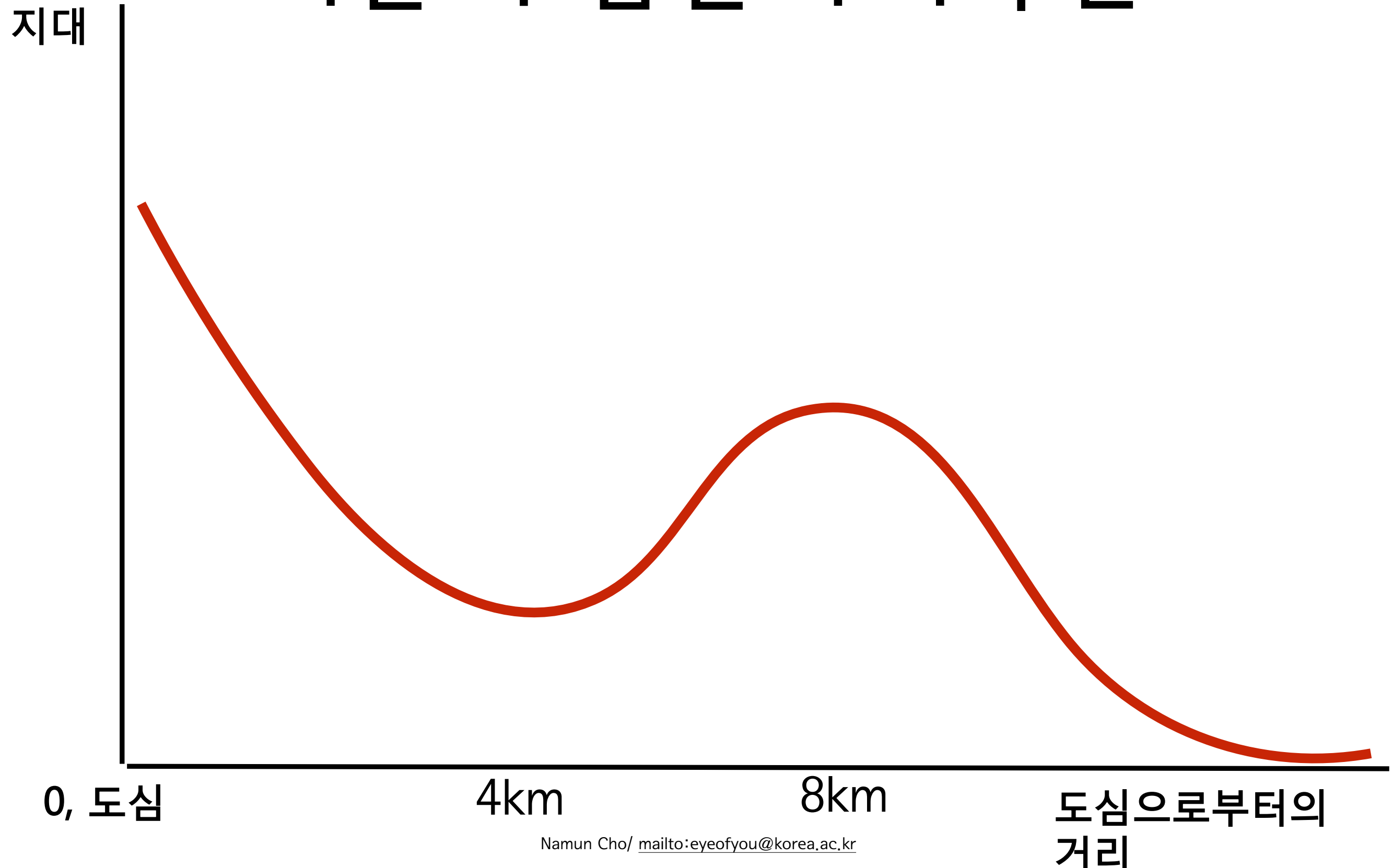
0, 도심

4km

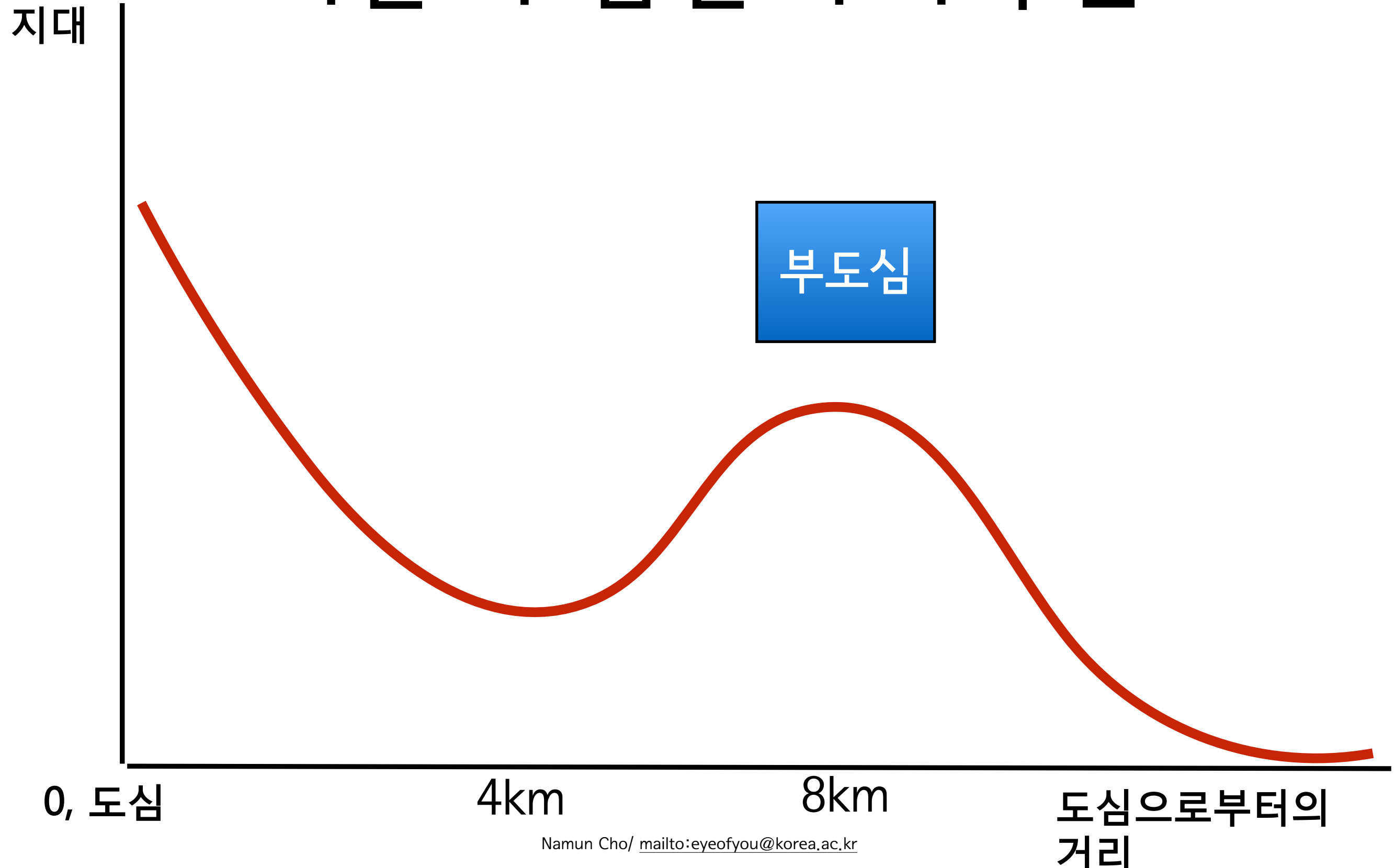
8km

도심으로부터의  
거리

# 서울의 입찰지대곡선



# 서울의 입찰지대곡선





# 교통발전과 교외화

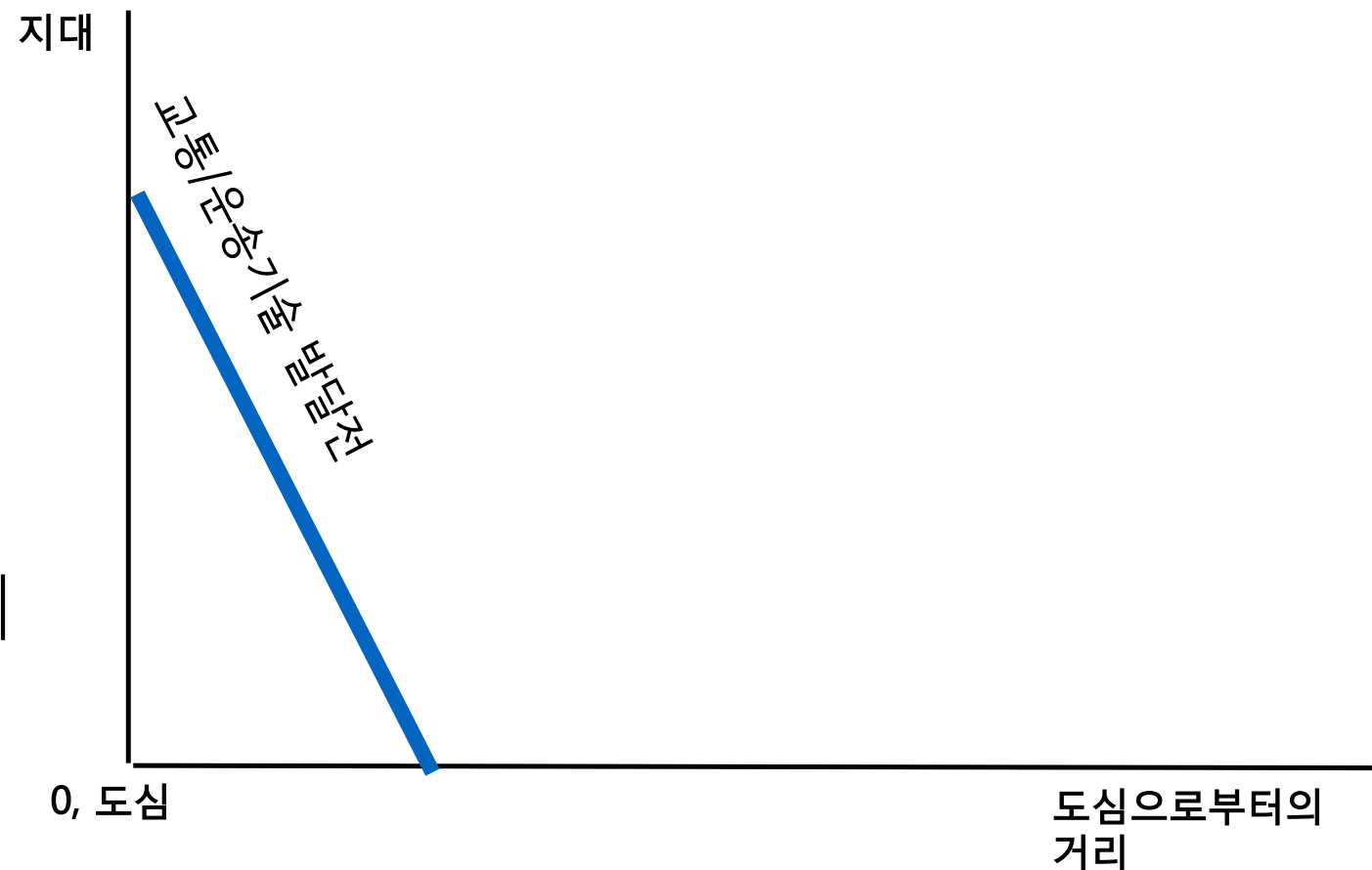
# 교통, 운송의 진보와 교외화

- 교통발전으로 인해 거리에 따른 비용증가 효과가 작아짐
  - $f(d)$ 의 기울기가 완만해짐
- 비용하락의 여파
  - 비용하락  $\Rightarrow$  지대하락  $\Rightarrow$  요구면적 증가  $\Rightarrow$  토지 수요 증가  $\Rightarrow$  도시 규모 증가



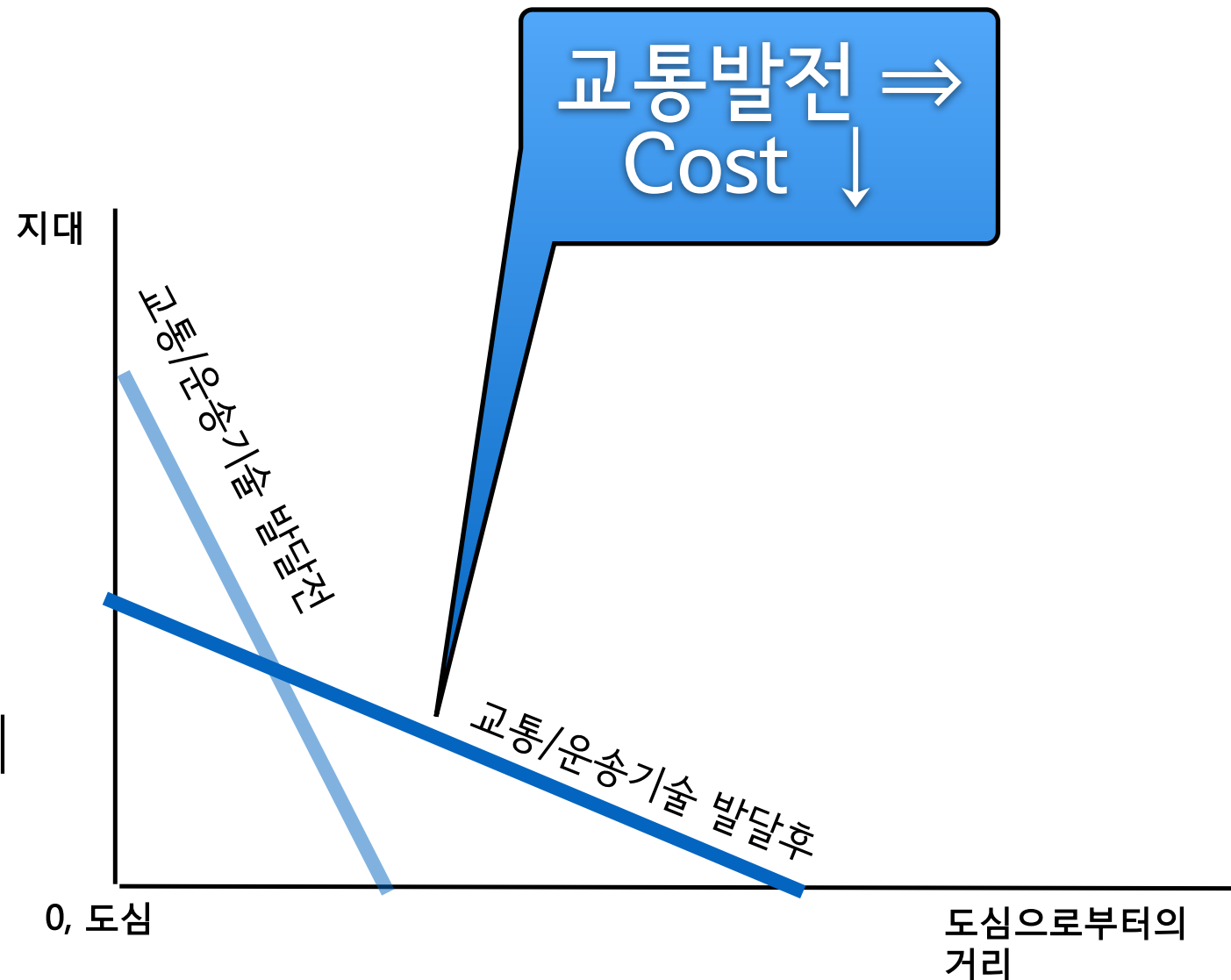
# 교통, 운송의 진보와 교외화

- 교통발전으로 인해 거리에 따른 비용증가 효과가 작아짐
  - $f(d)$ 의 기울기가 완만해짐
- 비용하락의 여파
  - 비용하락  $\Rightarrow$  지대하락  $\Rightarrow$  요구면적 증가  $\Rightarrow$  토지 수요 증가  $\Rightarrow$  도시 규모 증가



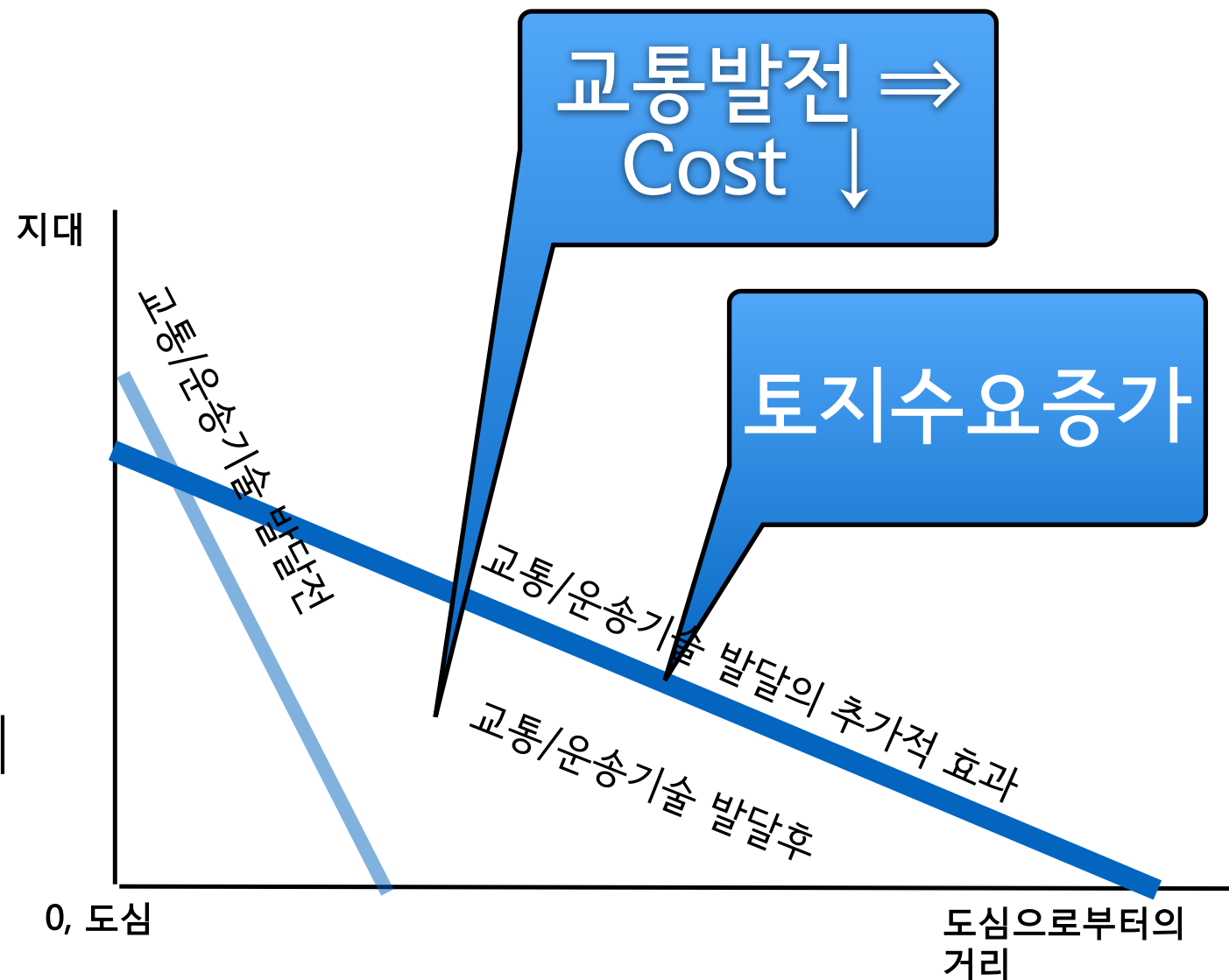
# 교통, 운송의 진보와 교외화

- 교통발전으로 인해 거리에 따른 비용증가 효과가 작아짐
  - $f(d)$ 의 기울기가 완만해짐
- 비용하락의 여파
  - 비용하락  $\Rightarrow$  지대하락  $\Rightarrow$  요구면적 증가  $\Rightarrow$  토지 수요 증가  $\Rightarrow$  도시 규모 증가



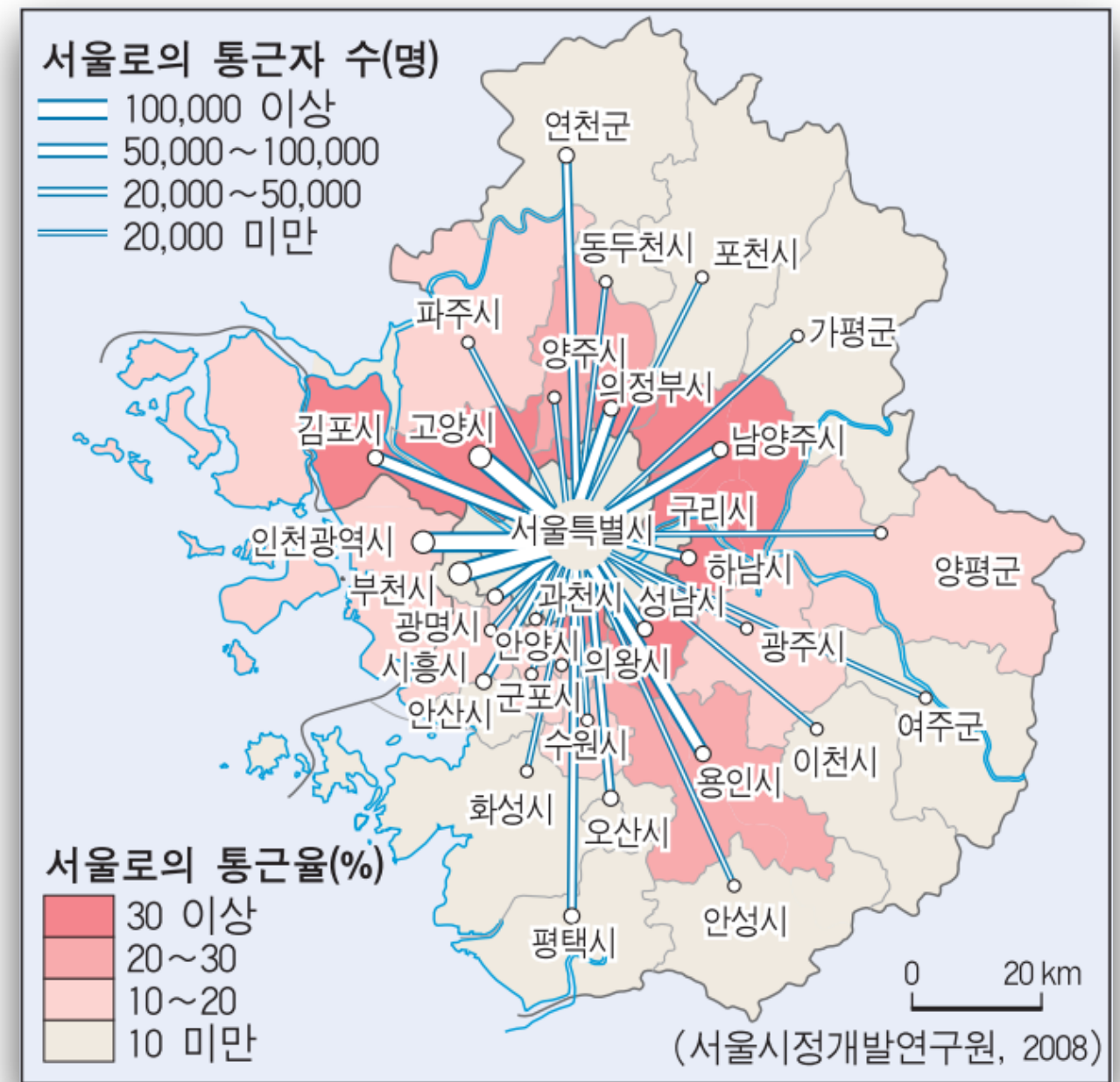
# 교통, 운송의 진보와 교외화

- 교통발전으로 인해 거리에 따른 비용증가 효과가 작아짐
  - $f(d)$ 의 기울기가 완만해짐
- 비용하락의 여파
  - 비용하락  $\Rightarrow$  지대하락  $\Rightarrow$  요구면적 증가  $\Rightarrow$  토지 수요 증가  $\Rightarrow$  도시 규모 증가



# 교외화

- 도시 주거한계의 확장으로 인한 결과
- 고속철도, 도시철도, 순환도로 등의 교통 발전은 교외화를 촉진하는 효과가 있음



# 공공투자와 지가

## 예: 고속도로건설과 농경지

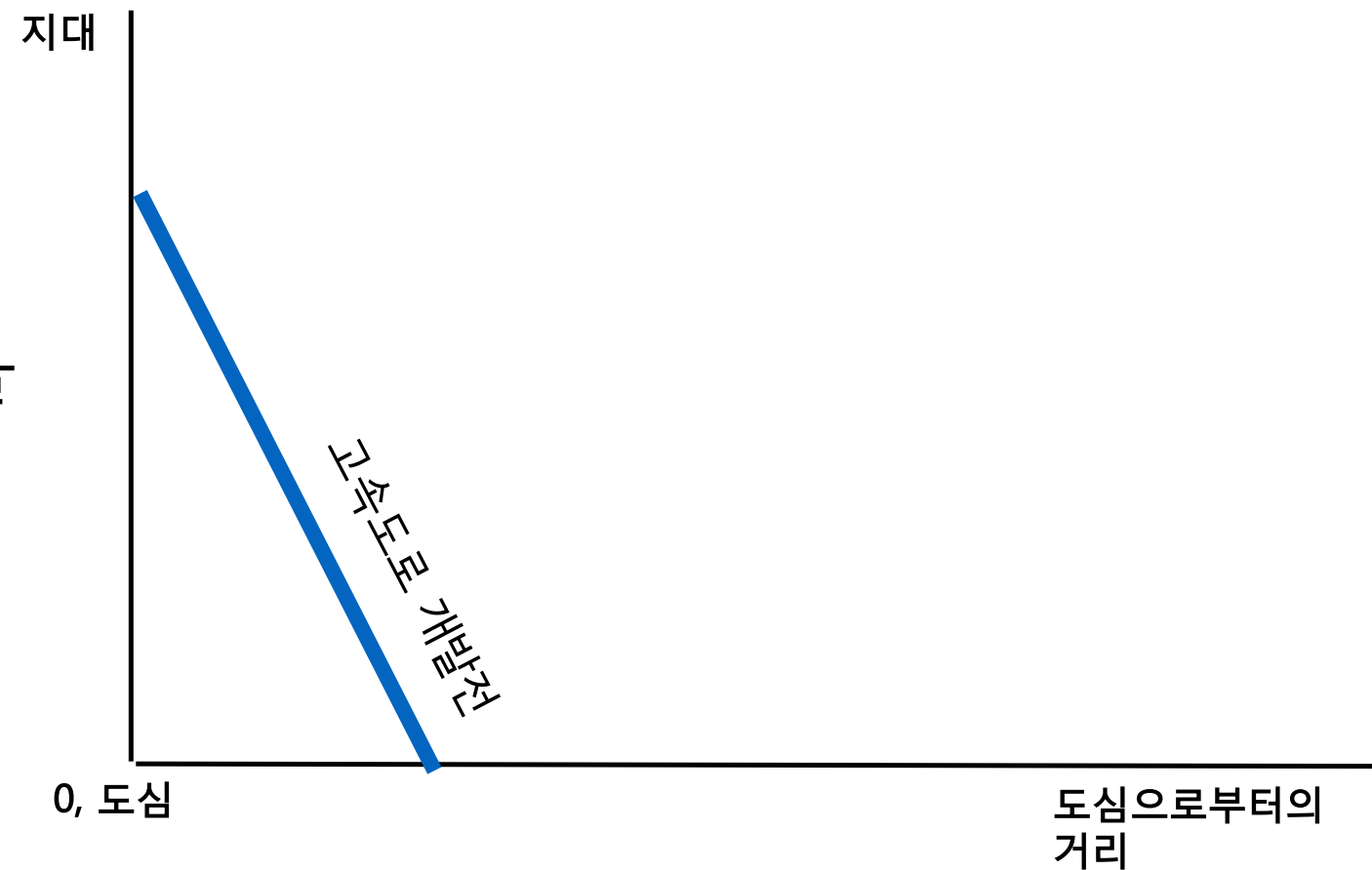
- 고속도로 건설  $\Rightarrow$  운송비 절감  $\Rightarrow$  경작면적 확대  $\Rightarrow$  작물 가격 하락



# 공공투자와 지가

## 예: 고속도로건설과 농경지

- 고속도로 건설  $\Rightarrow$  운송비 절감  $\Rightarrow$  경작면적 확대  $\Rightarrow$  작물 가격 하락

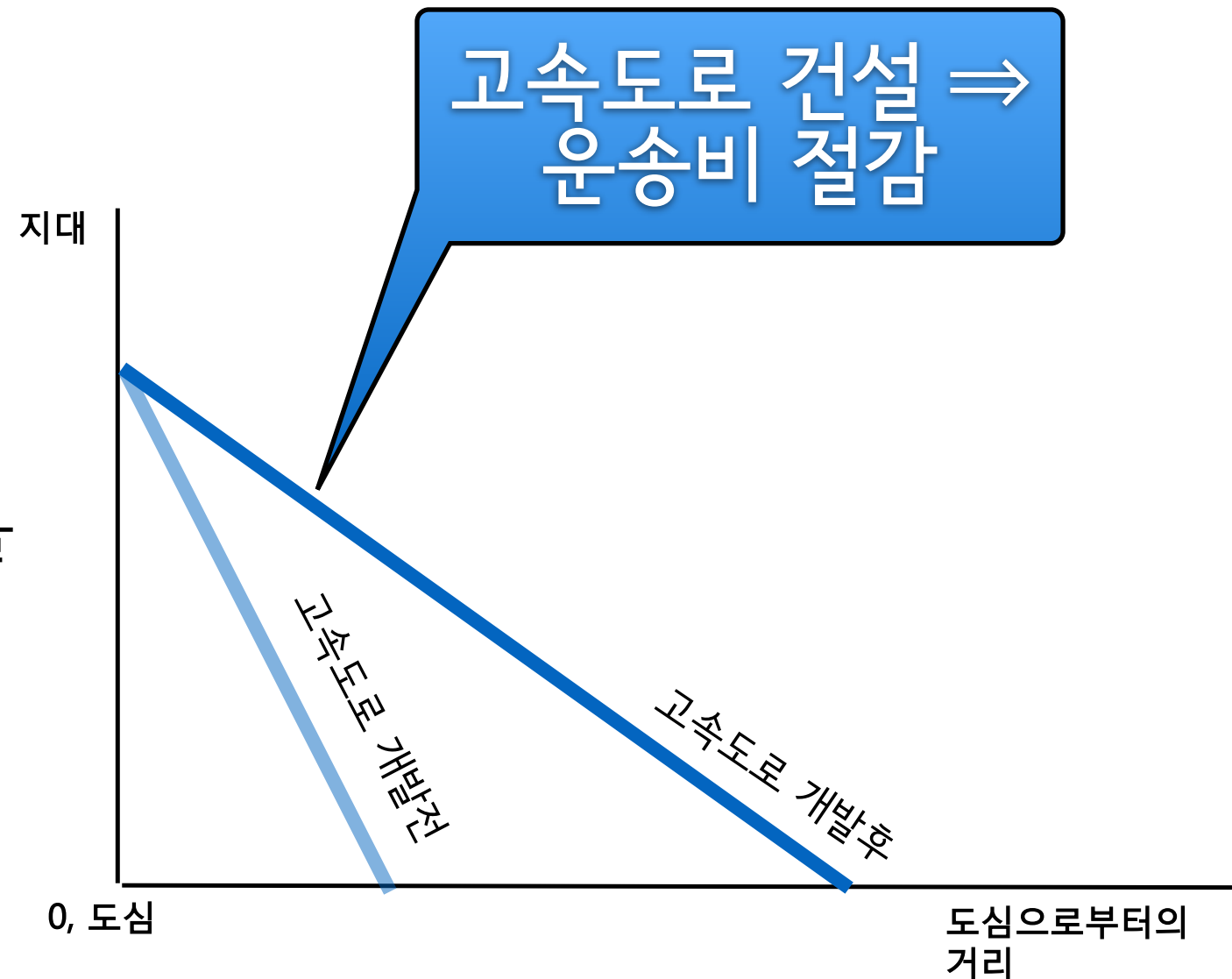




# 공공투자과 지가

## 예: 고속도로건설과 농경지

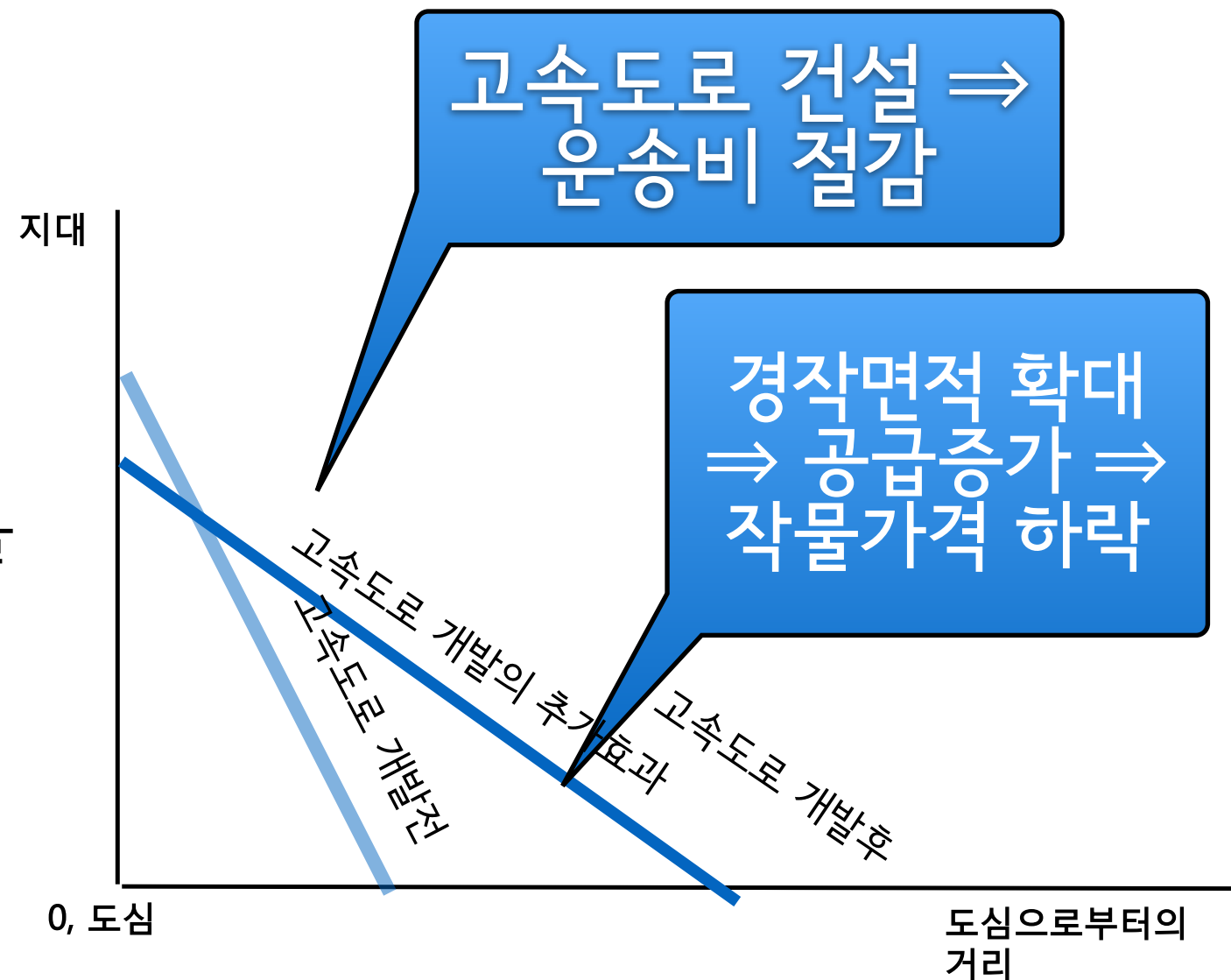
- 고속도로 건설  $\Rightarrow$  운송비 절감  $\Rightarrow$  경작면적 확대  $\Rightarrow$  작물 가격 하락



# 공공투자과 지가

## 예: 고속도로건설과 농경지

- 고속도로 건설  $\Rightarrow$  운송비 절감  $\Rightarrow$  경작면적 확대  $\Rightarrow$  작물 가격 하락



# 개발과 환경보존

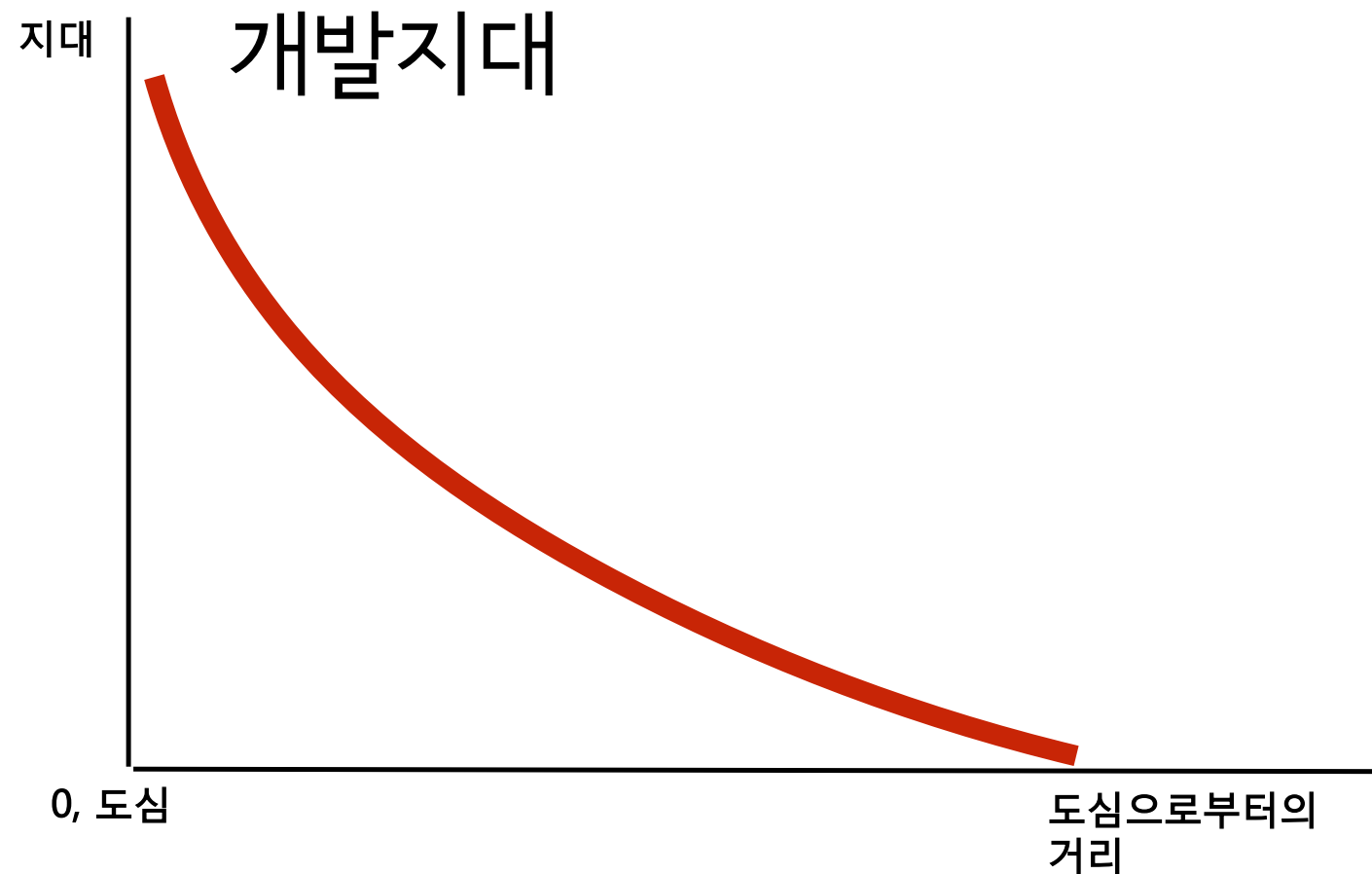
# 개발지대와 보존지대

- 개발지대: 토지 개발로 인해 발생하는 지대
- 보존지대: 토지가 보존 되었을 때 (즉, 개발을 하지 않았을 때 사회가 지불할 용의가 있는 액수
- 경제발전에 따라 두 지대 모두 증가하지만 삶의 가치에 대한 질적 기대 향상으로 보존지대곡선이 더 강한 경향이 존재함
  - ex) 선유도공원, 서울숲, 하늘공원 등
- 역진성으로 인한 기회비용도 고려해야 함 (개발을 되돌리는 것은 사실상 불가능)



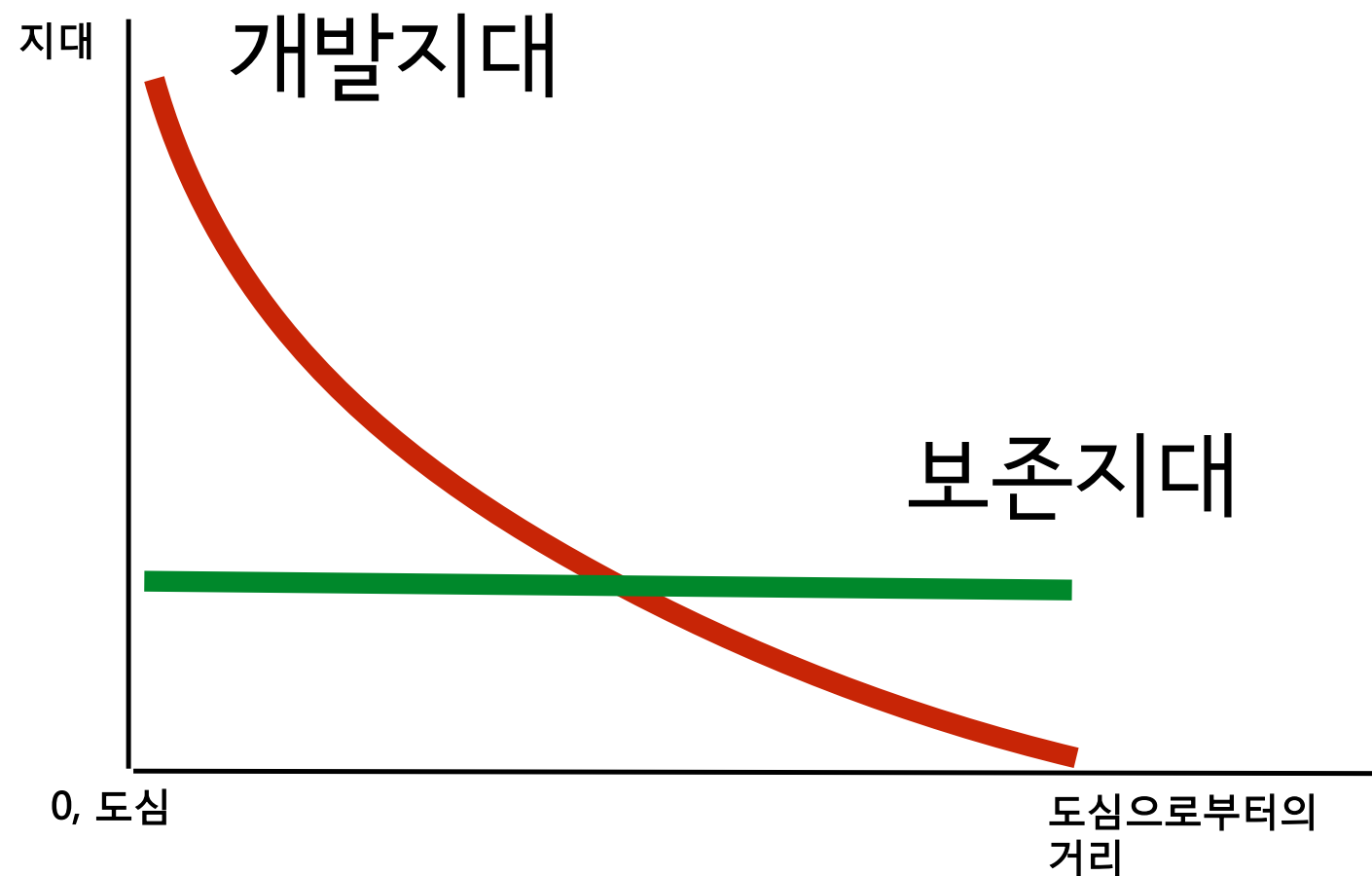
# 개발지대와 보존지대

- 개발지대: 토지 개발로 인해 발생하는 지대
- 보존지대: 토지가 보존 되었을 때 (즉, 개발을 하지 않았을 때 사회가 지불할 용의가 있는 액수
- 경제발전에 따라 두 지대 모두 증가하지만 삶의 가치에 대한 질적 기대 향상으로 보존지대곡선이 더 강한 경향이 존재함
  - ex) 선유도공원, 서울숲, 하늘공원 등
- 역진성으로 인한 기회비용도 고려해야 함 (개발을 되돌리는 것은 사실상 불가능)



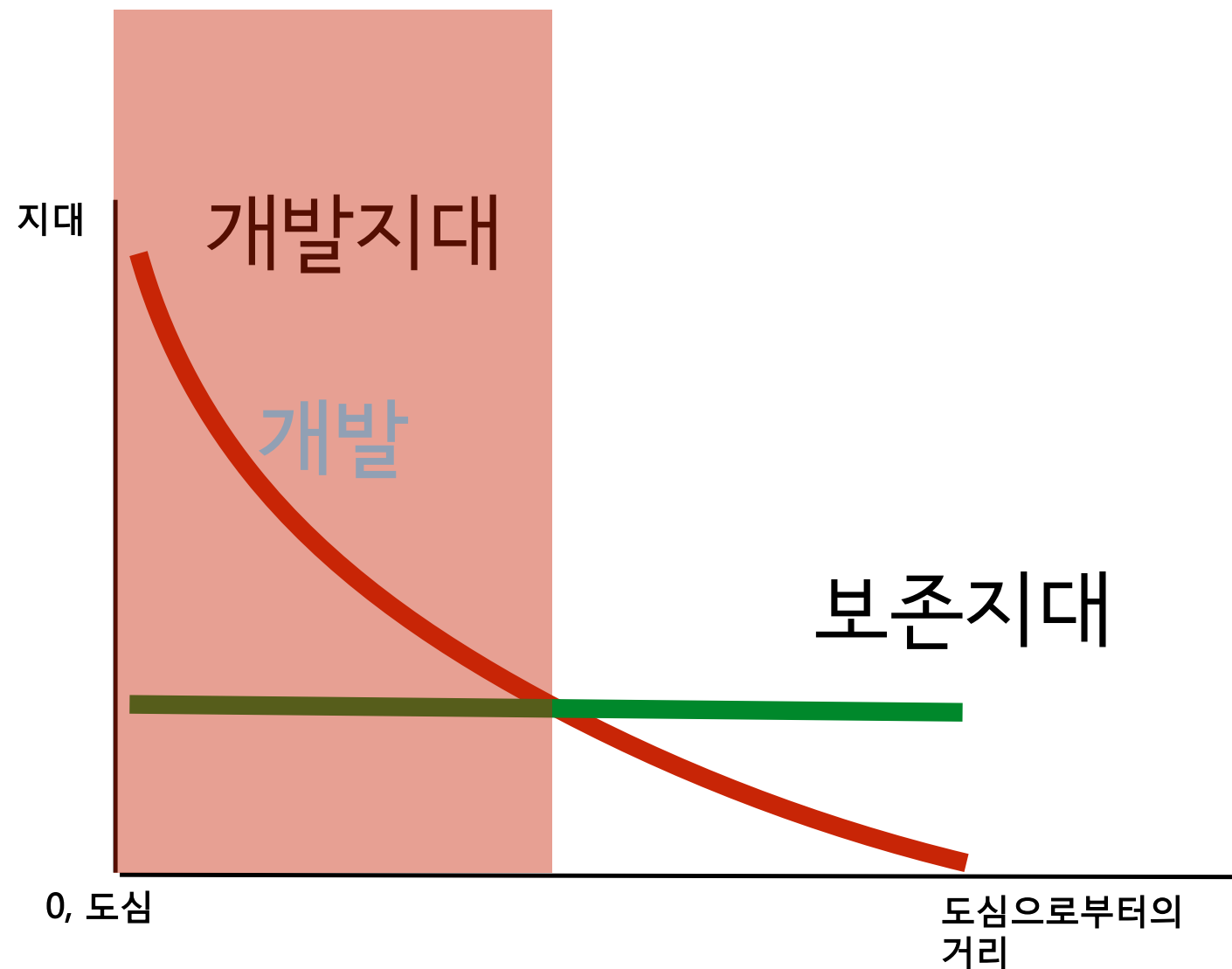
# 개발지대와 보존지대

- 개발지대: 토지 개발로 인해 발생하는 지대
- 보존지대: 토지가 보존되었을 때 (즉, 개발을 하지 않았을 때) 사회가 지불할 용의가 있는 액수
- 경제발전에 따라 두 지대 모두 증가하지만 삶의 가치에 대한 질적 기대 향상으로 보존지대곡선이 더 강한 경향이 존재함
  - ex) 선유도공원, 서울숲, 하늘공원 등
- 역진성으로 인한 기회비용도 고려해야 함 (개발을 되돌리는 것은 사실상 불가능)



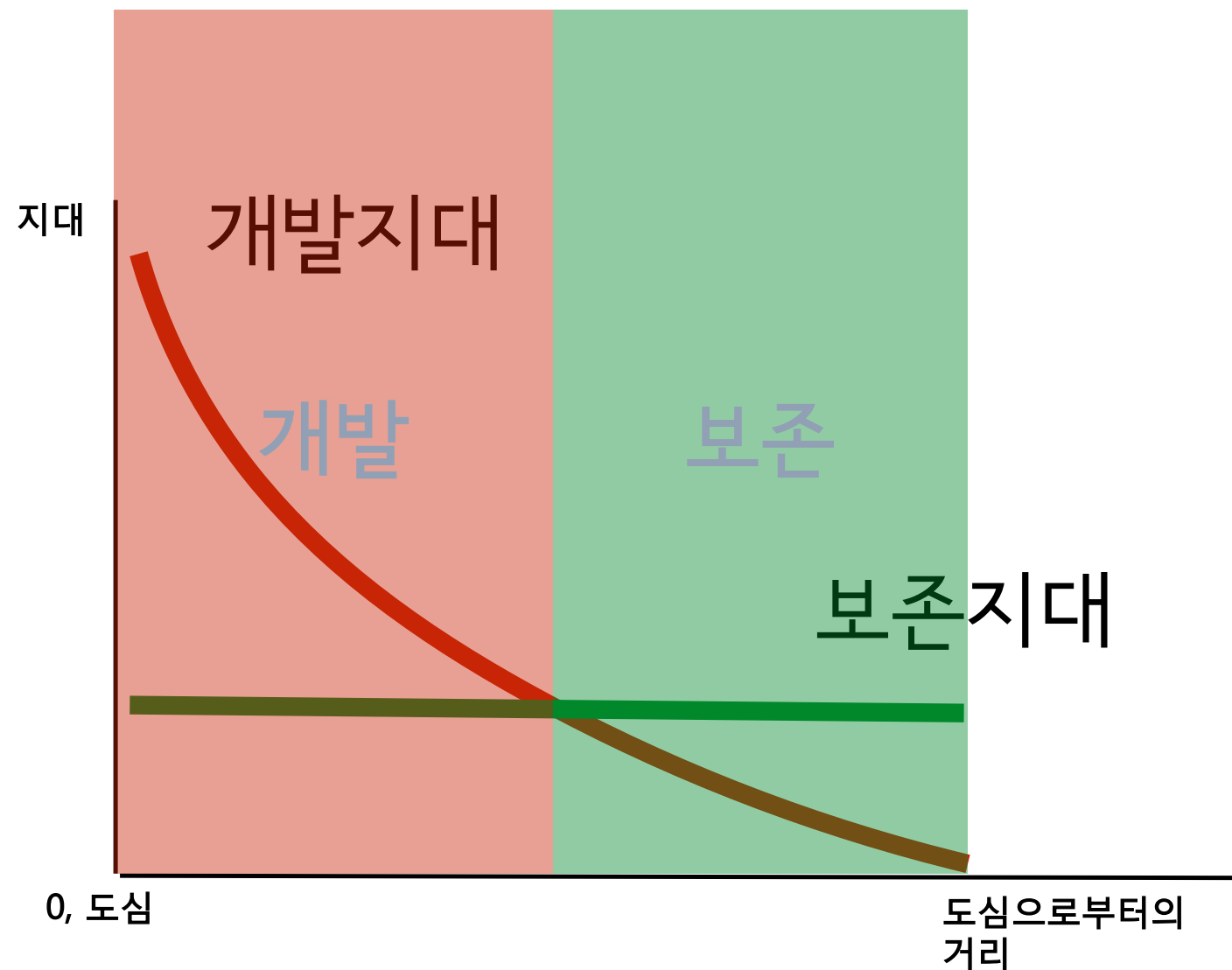
# 개발지대와 보존지대

- 개발지대: 토지 개발로 인해 발생하는 지대
- 보존지대: 토지가 보존 되었을 때 (즉, 개발을 하지 않았을 때 사회가 지불할 용의가 있는 액수
- 경제발전에 따라 두 지대 모두 증가하지만 삶의 가치에 대한 질적 기대 향상으로 보존지대곡선이 더 강한 경향이 존재함
  - ex) 선유도공원, 서울숲, 하늘공원 등
- 역진성으로 인한 기회비용도 고려해야 함 (개발을 되돌리는 것은 사실상 불가능)



# 개발지대와 보존지대

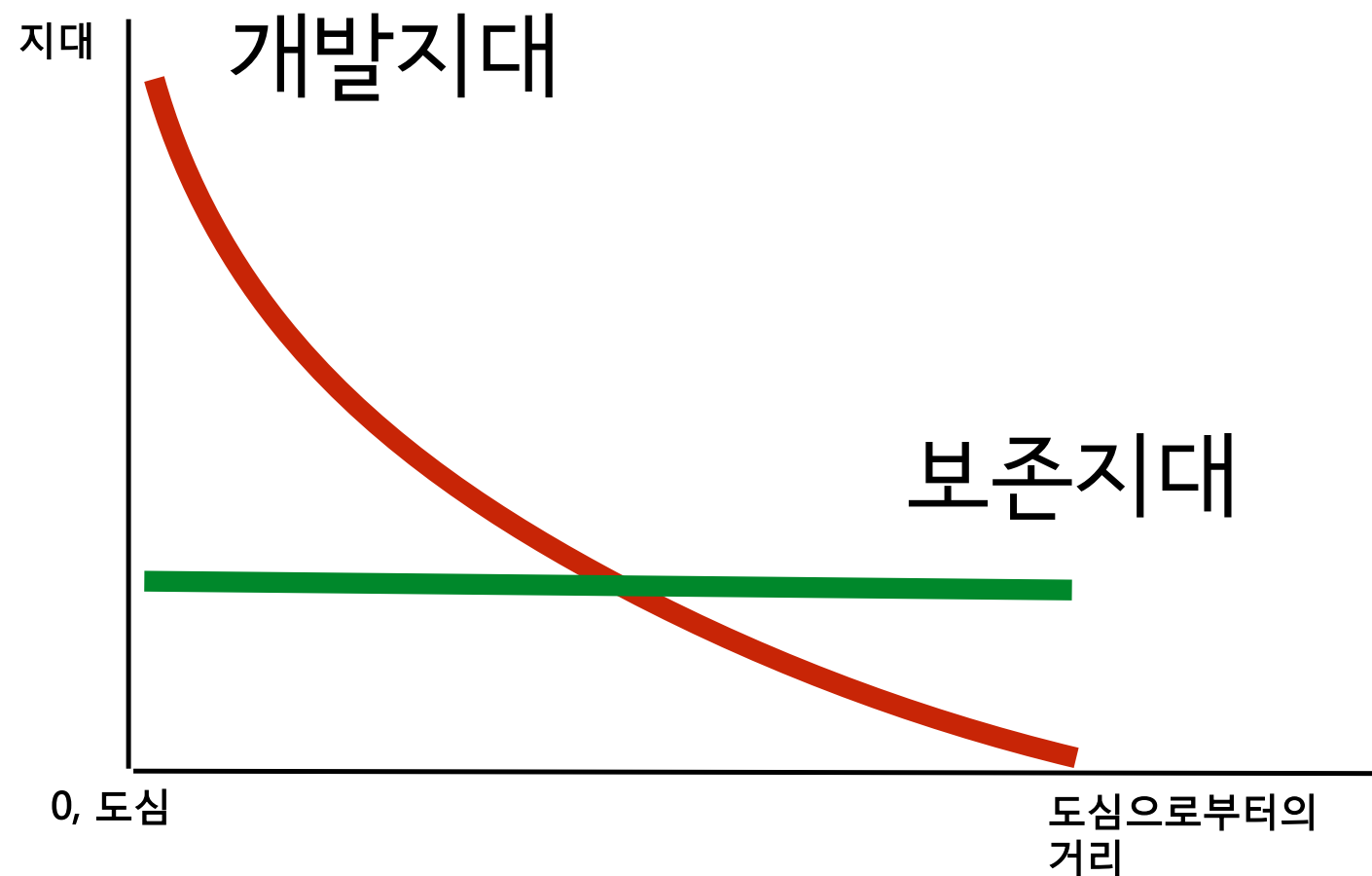
- 개발지대: 토지 개발로 인해 발생하는 지대
- 보존지대: 토지가 보존 되었을 때 (즉, 개발을 하지 않았을 때 사회가 지불할 용의가 있는 액수
- 경제발전에 따라 두 지대 모두 증가하지만 삶의 가치에 대한 질적 기대 향상으로 보존지대곡선이 더 강한 경향이 존재함
  - ex) 선유도공원, 서울숲, 하늘공원 등
- 역진성으로 인한 기회비용도 고려해야 함 (개발을 되돌리는 것은 사실상 불가능)





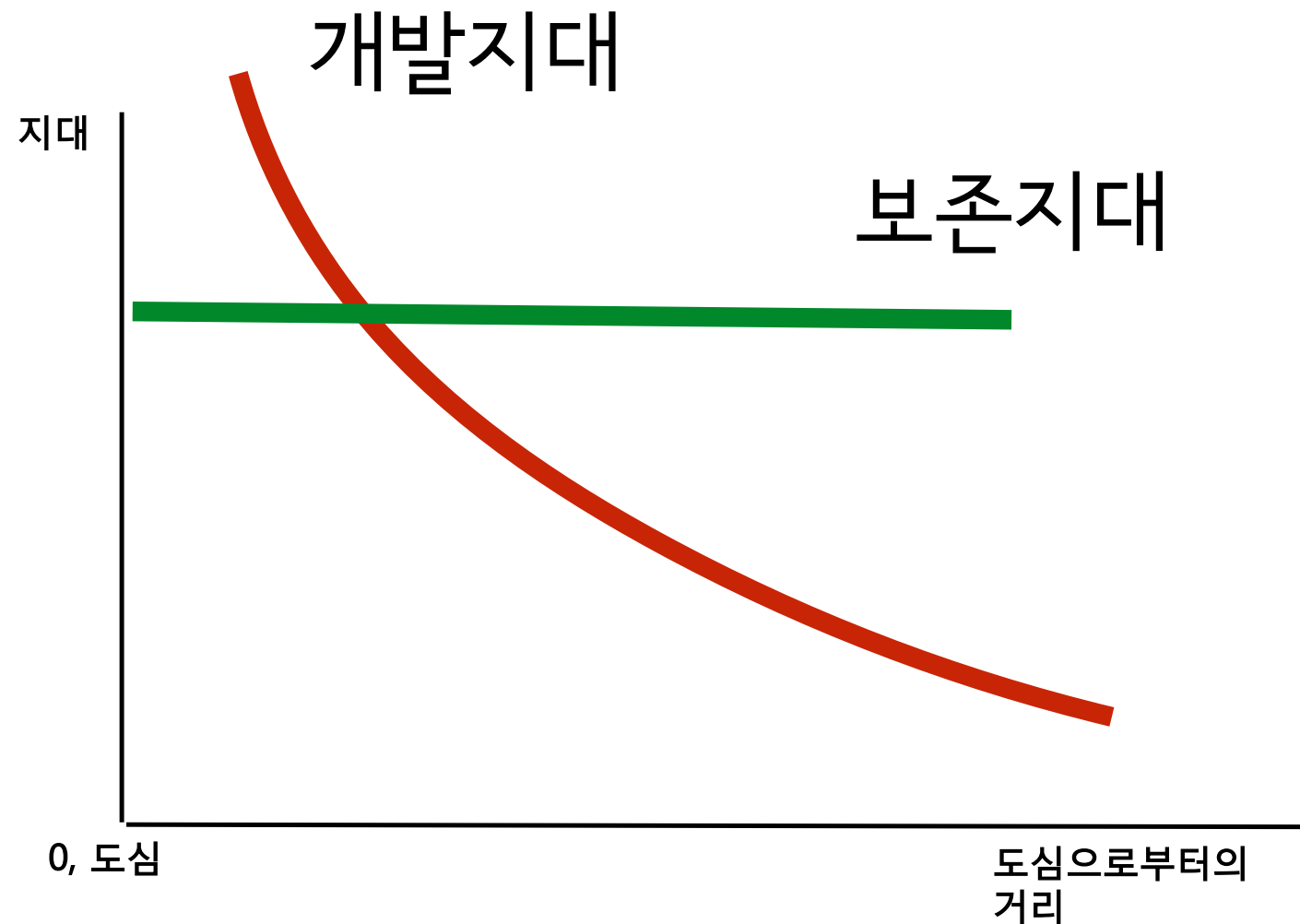
# 개발지대와 보존지대

- 개발지대: 토지 개발로 인해 발생하는 지대
- 보존지대: 토지가 보존되었을 때 (즉, 개발을 하지 않았을 때) 사회가 지불할 용의가 있는 액수
- 경제발전에 따라 두 지대 모두 증가하지만 삶의 가치에 대한 질적 기대 향상으로 보존지대곡선이 더 강한 경향이 존재함
  - ex) 선유도공원, 서울숲, 하늘공원 등
- 역진성으로 인한 기회비용도 고려해야 함 (개발을 되돌리는 것은 사실상 불가능)



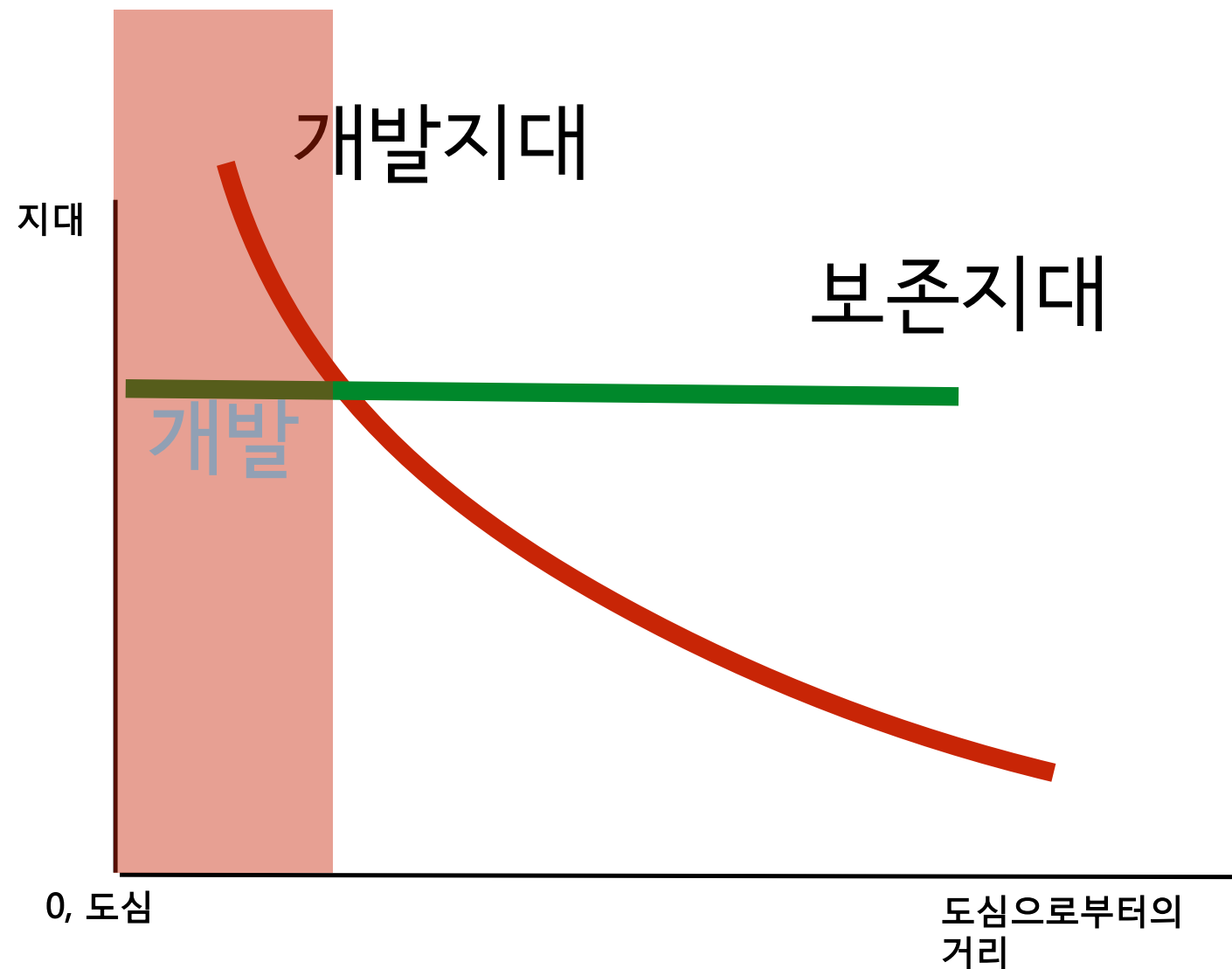
# 개발지대와 보존지대

- 개발지대: 토지 개발로 인해 발생하는 지대
- 보존지대: 토지가 보존되었을 때 (즉, 개발을 하지 않았을 때) 사회가 지불할 용의가 있는 액수
- 경제발전에 따라 두 지대 모두 증가하지만 삶의 가치에 대한 질적 기대 향상으로 보존지대곡선이 더 강한 경향이 존재함
  - ex) 선유도공원, 서울숲, 하늘공원 등
- 역진성으로 인한 기회비용도 고려해야 함 (개발을 되돌리는 것은 사실상 불가능)



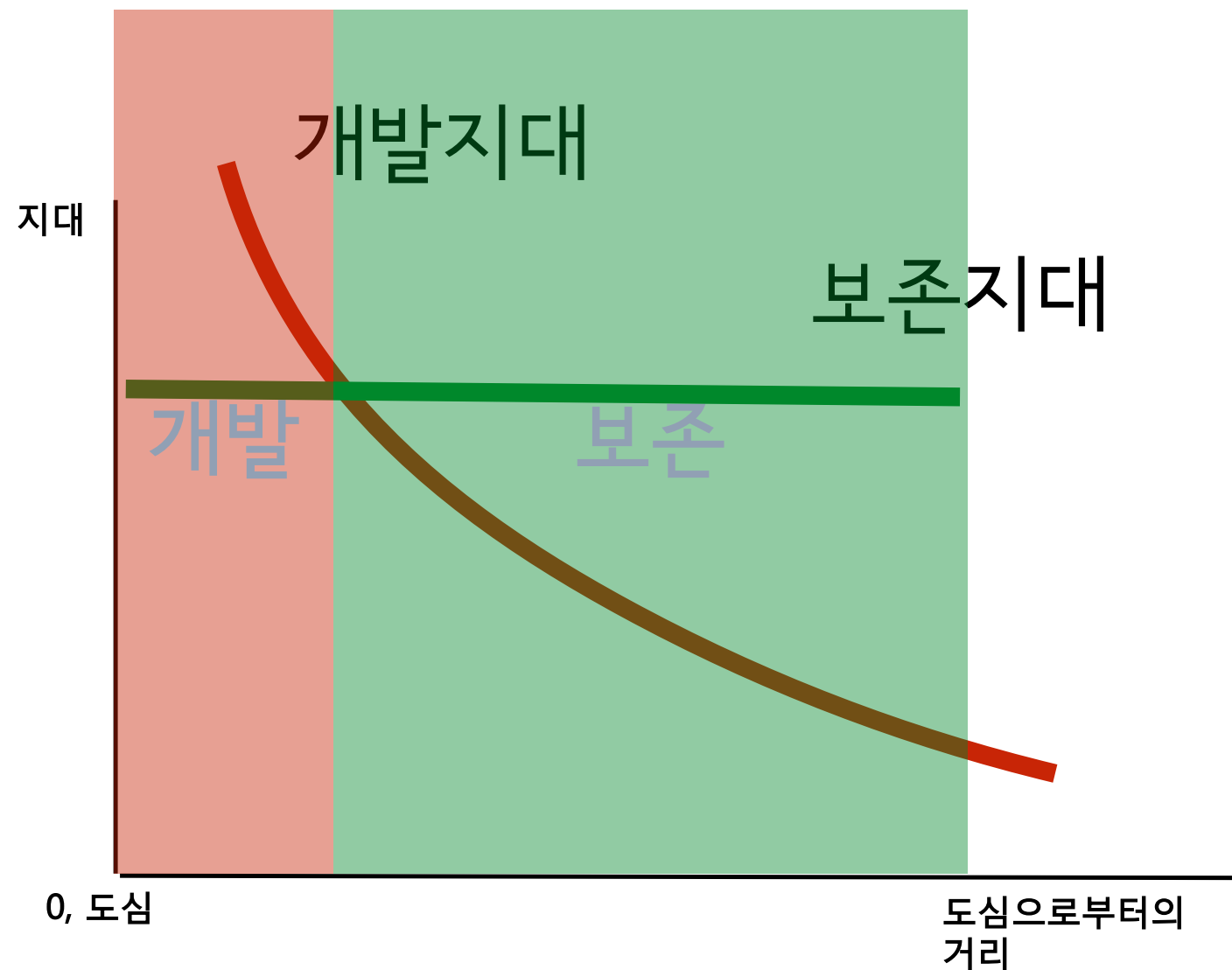
# 개발지대와 보존지대

- 개발지대: 토지 개발로 인해 발생하는 지대
- 보존지대: 토지가 보존되었을 때 (즉, 개발을 하지 않았을 때) 사회가 지불할 용의가 있는 액수
- 경제발전에 따라 두 지대 모두 증가하지만 삶의 가치에 대한 질적 기대 향상으로 보존지대곡선이 더 강한 경향이 존재함
  - ex) 선유도공원, 서울숲, 하늘공원 등
- 역진성으로 인한 기회비용도 고려해야 함 (개발을 되돌리는 것은 사실상 불가능)



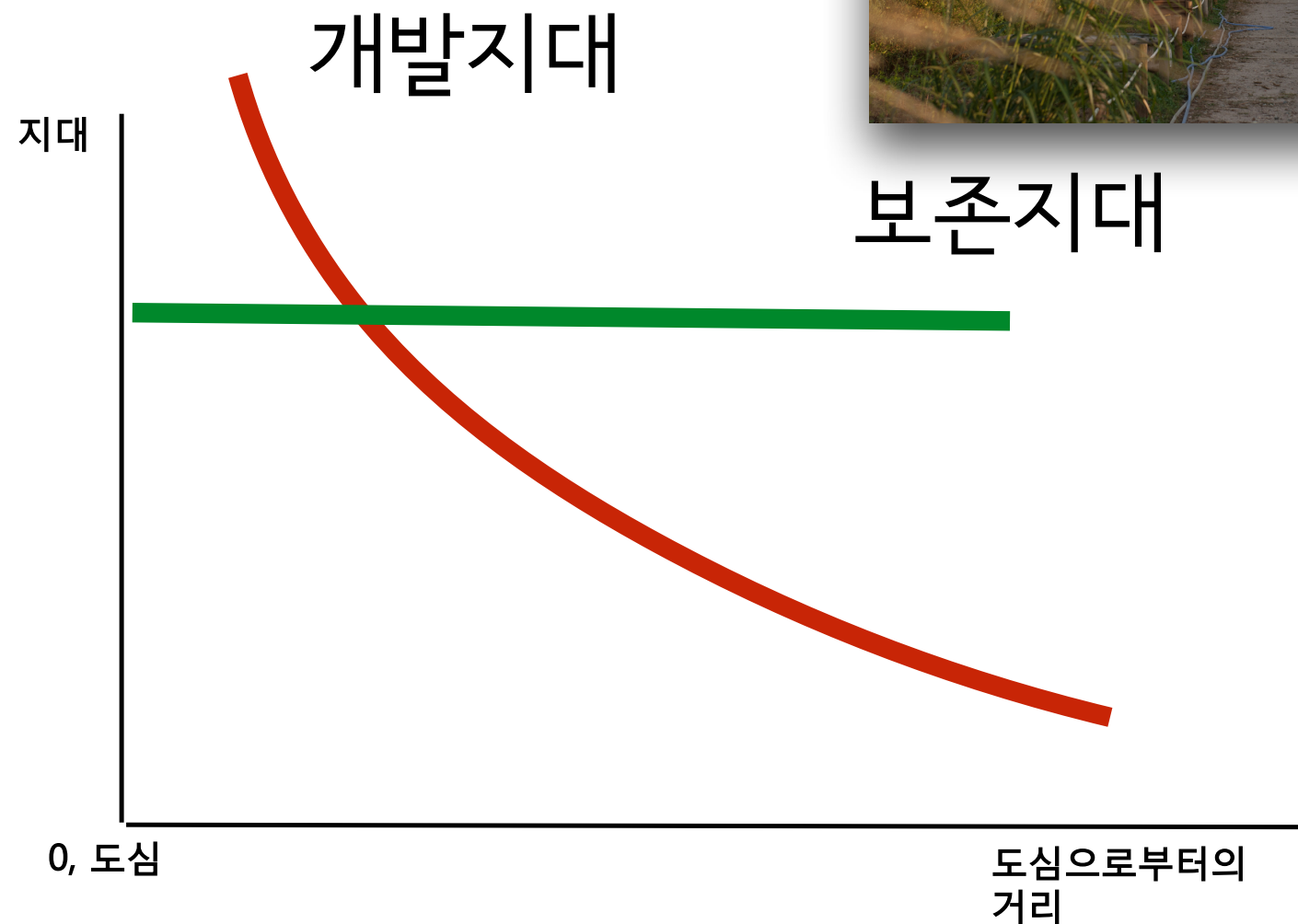
# 개발지대와 보존지대

- 개발지대: 토지 개발로 인해 발생하는 지대
- 보존지대: 토지가 보존되었을 때 (즉, 개발을 하지 않았을 때) 사회가 지불할 용의가 있는 액수
- 경제발전에 따라 두 지대 모두 증가하지만 삶의 가치에 대한 질적 기대 향상으로 보존지대곡선이 더 강한 경향이 존재함
  - ex) 선유도공원, 서울숲, 하늘공원 등
- 역진성으로 인한 기회비용도 고려해야 함 (개발을 되돌리는 것은 사실상 불가능)



# 개발지대와 보존지대

- 개발지대: 토지 개발로 인해 발생하는 지대
- 보존지대: 토지가 보존되었을 때 (즉, 개발을 하지 않았을 때) 사회가 지불할 용의가 있는 액수
- 경제발전에 따라 두 지대 모두 증가하지만 삶의 가치에 대한 질적 기대 향상으로 보존지대곡선이 더 강한 경향이 존재함
  - ex) 선유도공원, 서울숲, 하늘공원 등
- 역진성으로 인한 기회비용도 고려해야 함 (개발을 되돌리는 것은 사실상 불가능)



# Next Topic

- 경제적 시대
- 정부 개입 일반론

수고하셨습니다!