

# 국외출장복명서

○ 출장자 : 김근용, 박천규

○ 출장기간 : 2013년 6월 17일(월) ~ 6월 25일(화)

○ 출장국가 : 미국 시애틀, LA, 샌디에고

# I. 출장 개요

## 1. 목적

- 한미 합동 워크숍 개최, 지역현장 방문을 통해 미국 지역별 부동산시장의 동태적 특성 파악
- 지역별 부동산시장 관련 미시적 지표 및 분석방법 등을 파악

## 2. 출장일정

| 일 자         | 출발지            | 도착지           | 방문기관                                       | 업무수행내용                        | 접촉인물                 |
|-------------|----------------|---------------|--|-------------------------------|----------------------|
| 6.17<br>(월) | 인천             | 시애틀           | -  | ○ 이동                          | -                    |
| 6.18<br>(화) | 시애틀            | 시애틀           | UW(University of Washington)               | ○ 한-미 합동 워크숍 개최(UW)           | Christopher Bitter 등 |
| 6.19<br>(수) | 시애틀<br>(11:55) | LA<br>(14:35) | -  | ○ 이동                          | -                    |
| 6.20<br>(목) | LA             | LA            | USC<br>(University of Southern California) | ○ 한-미 합동 워크숍 개최(USC 1차)       | Mioung Kim 등         |
| 6.21<br>(금) | LA             | LA            | USC<br>(University of Southern California) | ○ 한-미 합동 워크숍 개최(USC 2차)       | Yunkyong Choi 등      |
| 6.22<br>(토) | LA             | 샌디에고          | -  | ○ 이동                          |                      |
|             |                | 샌디에고          | US SanDiego                                | ○ 한-미 합동 워크숍 개최(UCSD)         | Jaekyoung Jung 등     |
| 6.23<br>(일) | 샌디에고           | 샌디에고          | -  | ○ 현장조사<br>- 지역시장 분화 및 변동요인 조사 |                      |
|             | 샌디에고           | LA            |  | ○ 이동                          |                      |
|             | LA             | LA            |  | ○ 현장조사<br>- 지역시장 분화 및 변동요인 조사 |                      |
| 6.24<br>(월) | LA<br>(13:10)  |               | -  | ○ 이동                          |                      |
| 6.25<br>(화) |                | 인천<br>(18:10) | -  | ○ 도착                          | -                    |

## II. 주요 활동

### □ 시애틀

#### ○ 한미 합동워크숍(UW) 개최 및 현장조사

- 시애틀 부동산시장의 분화양상에 대해 살펴보고, 시애틀 내 하위시장의 동태적 특성과 이러한 특성이 부동산시장에 미치는 영향에 논의 및 조사
- 시애틀 주택시장 현장조사를 통해 부동산시장을 움직이는 체감적인 동태적 특성 등을 조사

※ 자세한 내용은 ‘III. 주요 출장 결과’ 참조



### □ LA

#### ○ 한미 합동워크숍(USC 1, 2차) 개최 및 현장조사

- LA 부동산시장의 분화양상에 대해 살펴보고, LA내 하위시장의 동태적 특성과 이러한 특성이 부동산시장에 미치는 영향에 논의 및 조사. LA 주거지재생 관련 정책과 사례 논의 및 조사
- LA 주택시장 현장조사를 통해 부동산시장을 움직이는 체감적인 동태적 특성 등을 조사

※ 자세한 내용은 ‘III. 주요 출장 결과’ 참조



□ 샌디에고

○ 한미 합동워크숍(UCSD) 개최 및 현장조사

- 샌디에고 부동산시장의 분화양상에 대해 살펴보고, 샌디에고 내 하위시장의 동태적 특성과 이러한 특성이 부동산시장에 미치는 영향에 논의 및 조사. 공간정보를 문화에 어떻게 접목할 수 있는 지에 대해 논의
- 샌디에고 주택시장 현장조사를 통해 부동산시장을 움직이는 체감적인 동태적 특성 등을 조사

※ 자세한 내용은 ‘Ⅲ. 주요 출장 결과’ 참조



### Ⅲ. 주요 출장 결과

#### 1. 미국 시애틀, LA, 샌디에고 지역별 주택시장 조사

미국 시애틀, LA, 샌디에고 현장조사 및 수집자료 등을 토대로 작성

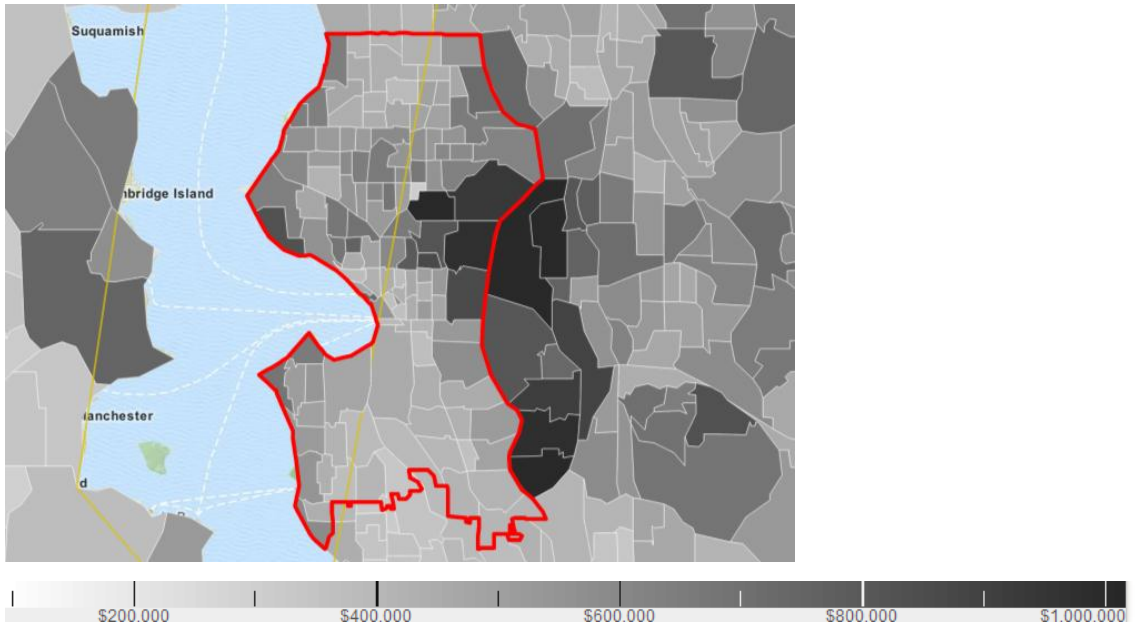
##### 1) 시애틀

###### □ 개요

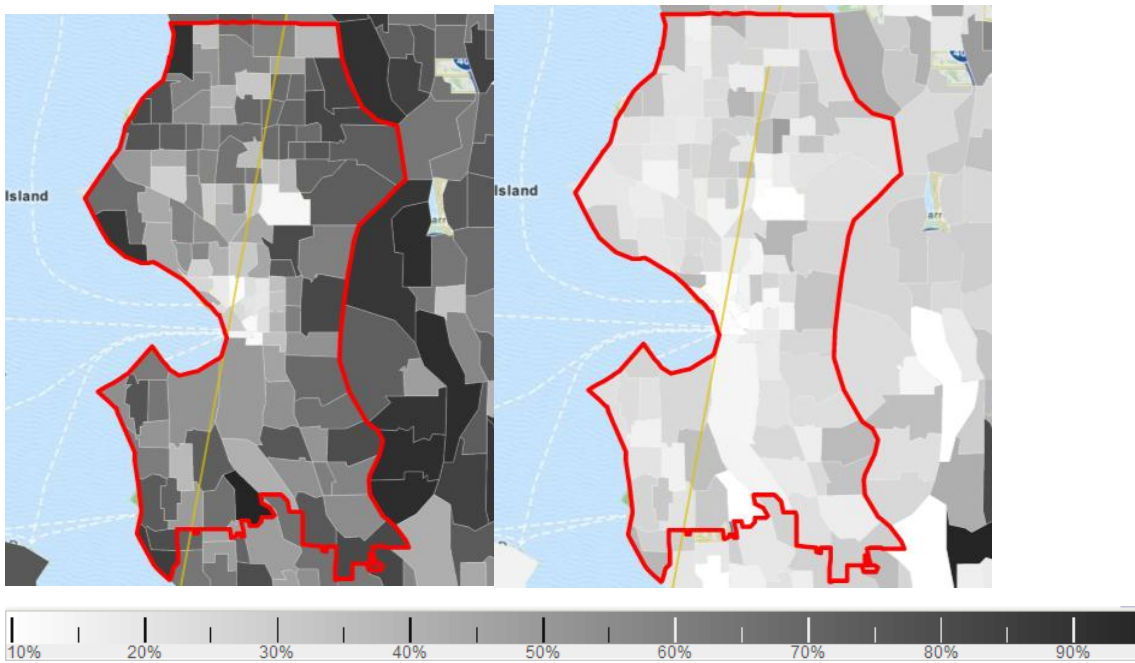
- 인구는 2011년 기준 610,480명으로 2000년 대비 8.4% 증가
- 한 가구당 평균 수입은 \$60,843로, 워싱턴 주의 평균 수입(\$56,548)보다 높음
- 주택가격의 중간 값은 \$452,000로 워싱턴 주의 주택가격의 중간값(\$287,200)보다 높음
- 시애틀의 총 주택 수는 270,536호로 125,151호(48%)는 자기 소유 주택이고, 133,359호(52%)는 임대주택임

###### □ 지역별 주택시장 특성

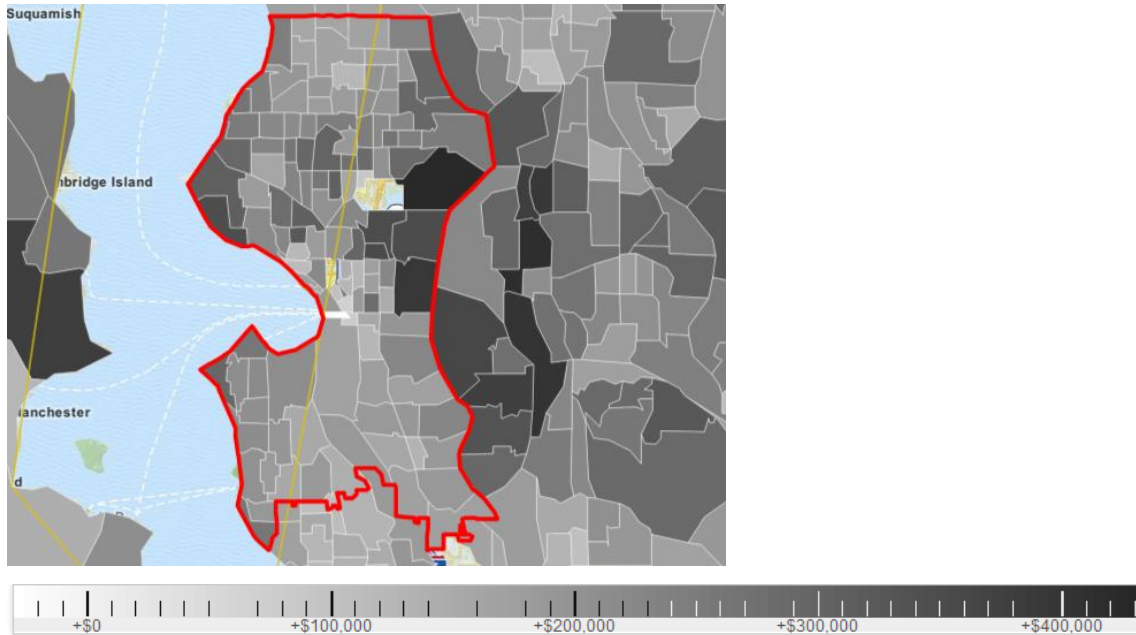
- 시애틀 해안 지역의 주택가격은 높으나, 대체적으로 시애틀 동쪽지역이 서쪽지역보다 주택가격이 높음
- 주택가격 상승과 주택가격이 대체로 비례하는 경향이 있음. 특히 시애틀에서 주택가격이 매우 높은 동쪽 중심 지역의 주택가격 상승폭은 매우 높음
- 다운타운 주변에는 다가구 주택이 밀집되어 있는 반면, 외곽지역으로 갈수록 단독주택이 밀집됨
- 백인 밀집지역과 주요 교육 시설들에 가까운 지역들은 주택가격이 매우 높은 반면, 흑인 밀집 지역은 주택가격은 낮음.
- 오픈스페이스(공원) 가 있는 지역의 집값은 높은 반면, 산업단지 근처 지역은 낮음
- 가구 수입과 주택가격은 거의 일치하는 경향
- 주택가격이 비싸고 흑인밀집 지역일수록 공실률이 높았고, 자가보유인 경우가 많음
- 2008년부터 2011년까지 주택수요의 감소로 인한 주택 판매량이 감소하고 주택가격이 하락. 하지만 최근에 일자리 증가 및 미국 주택시장의 회복으로 인해 시애틀 주택 판매량과 가격은 증가하고 있는 추세



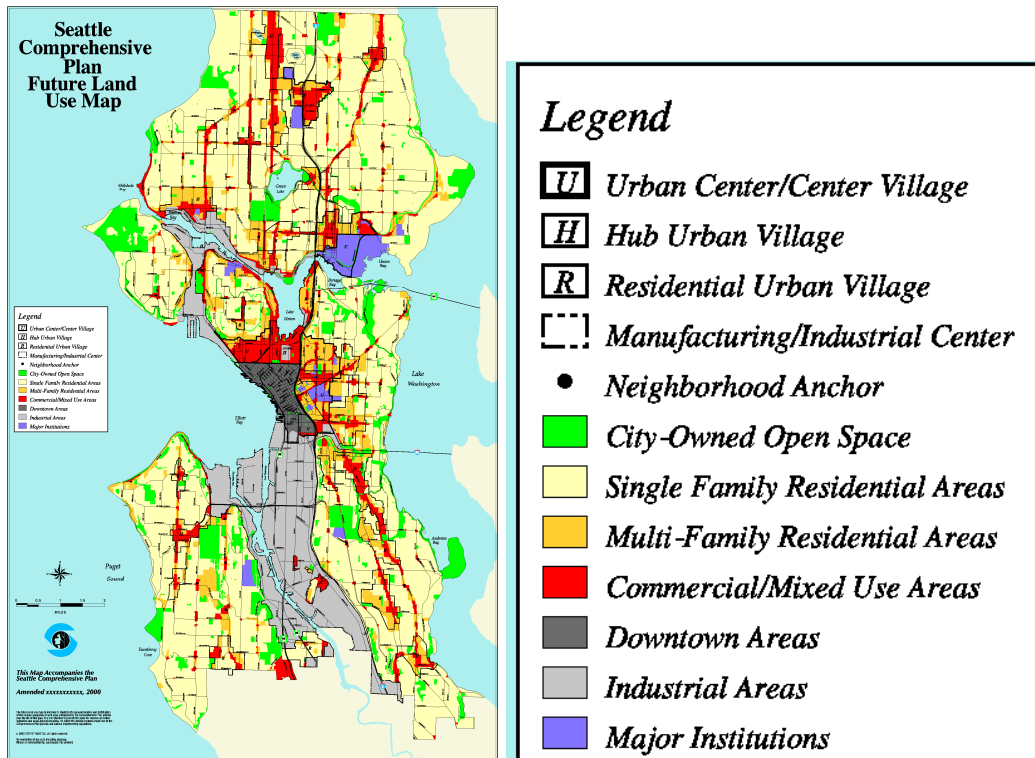
<시애틀 주택가격>



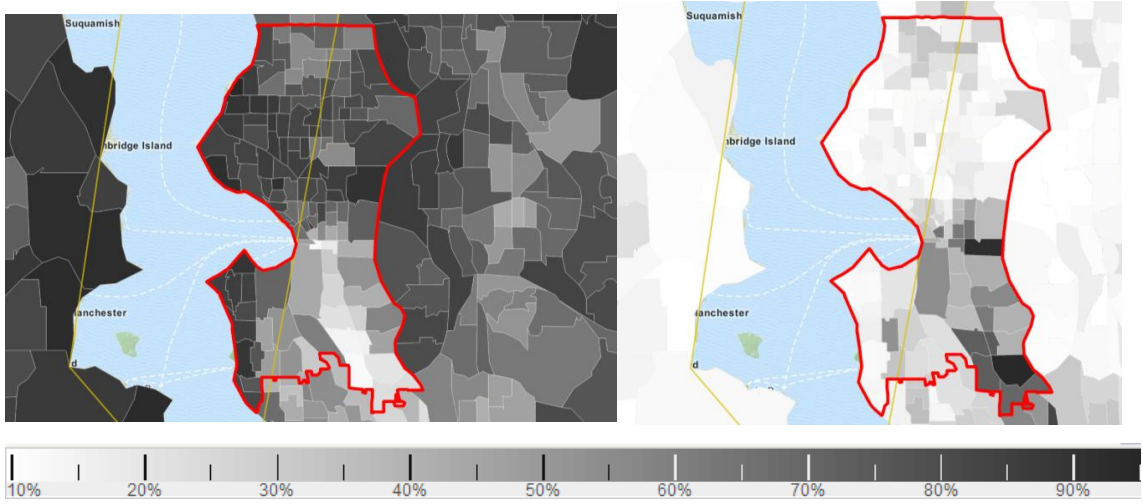
<시애틀의 주택 공실률 및 자가주택 비율>



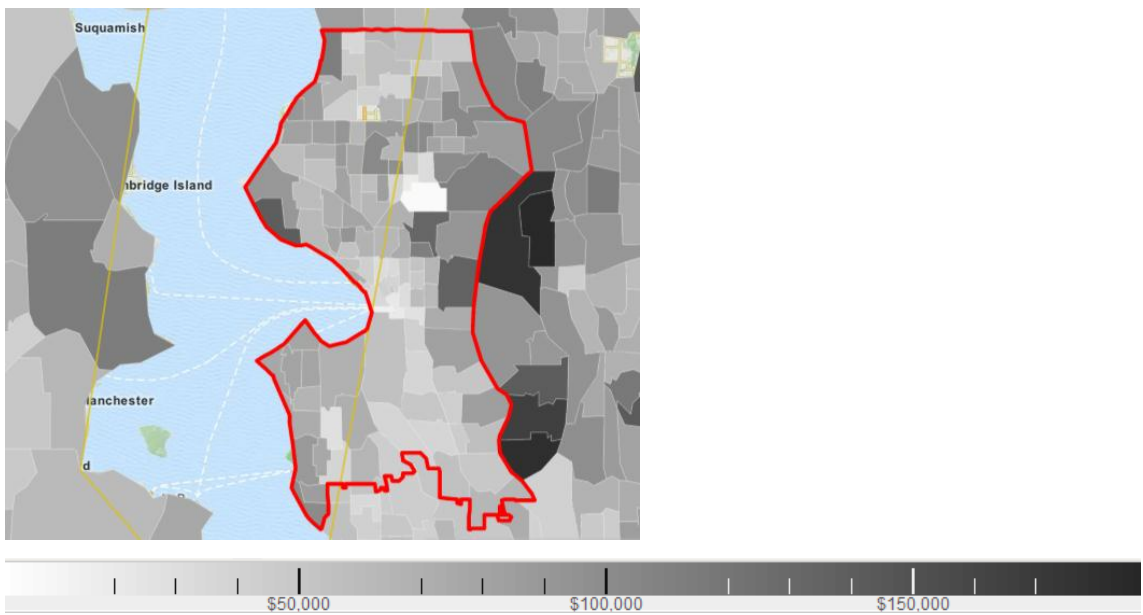
<시애틀 2000년 이후 주택가격의 변화>



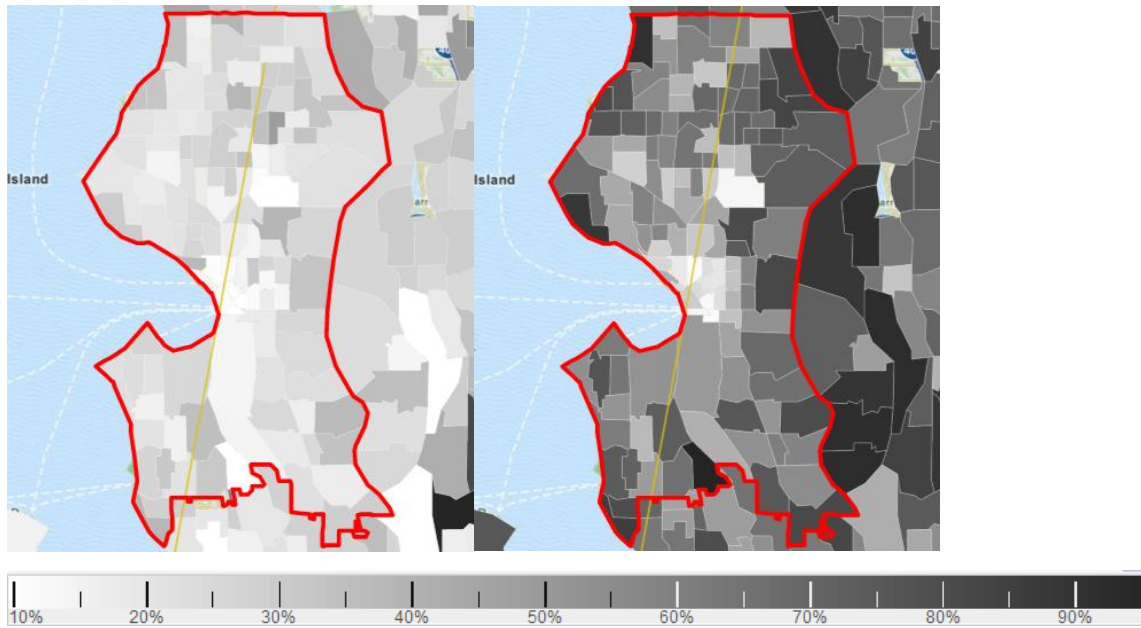
<시애틀의 토지이용계획>



<시애틀의 지역별 백인과 흑인 비율>



<시애틀의 가구 당 수입의 중간값>

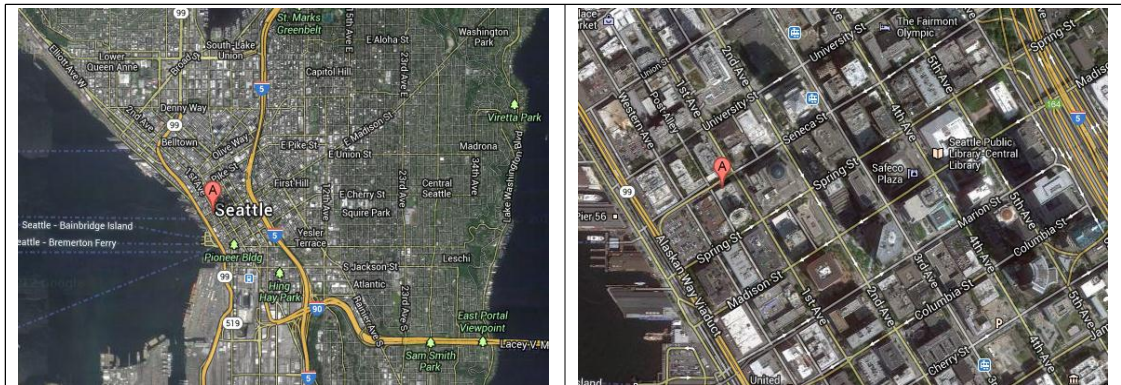


<시애틀의 주택 공실률(판매용) 및 자가주택 비율>

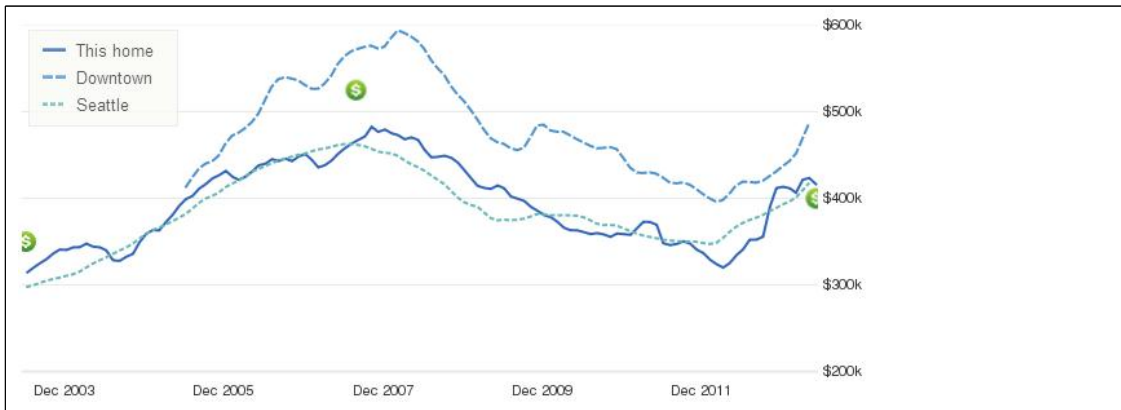
□ 개별주택 사례로 살펴본 주택시장

○ 1119 1st Ave APT 310, Seattle, WA 98101

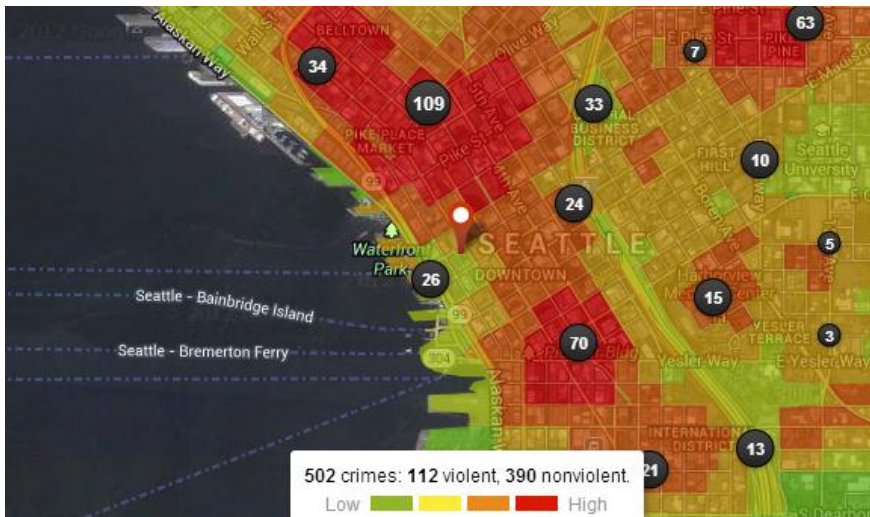
- 가격: \$400,000/ 1,087 sq ft/2개의 방 2.5개의 화장실/타운하우스
- 이 아파트는 다운타운 지역에 위치하고 있어, 상업시설이나 업무시설로의 접근성은 좋지만, 다가구 주택이라는 점과 높은 범죄율로 인해서, 가격이 낮은 편. 2003년 이후 주택가격이 상승했지만, 2007년부터 서브프라임 모기지 사태로 인해 주택가격이 급격히 하락. 미국 주택시장의 회복으로 인해, 2011년 이후 가격이 상승. 주택가격은 다운타운과 시애틀의 가격추이를 따라가고 있음



<주택 위치>

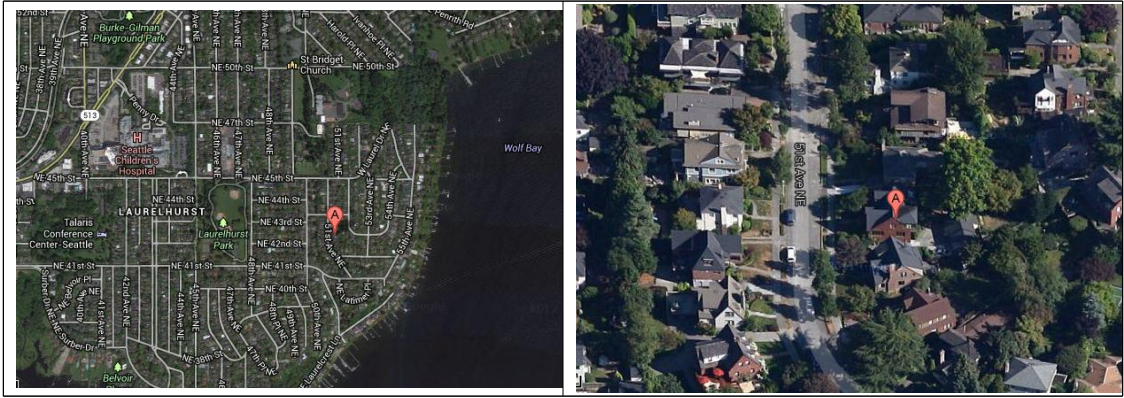


<주택가격 추이>

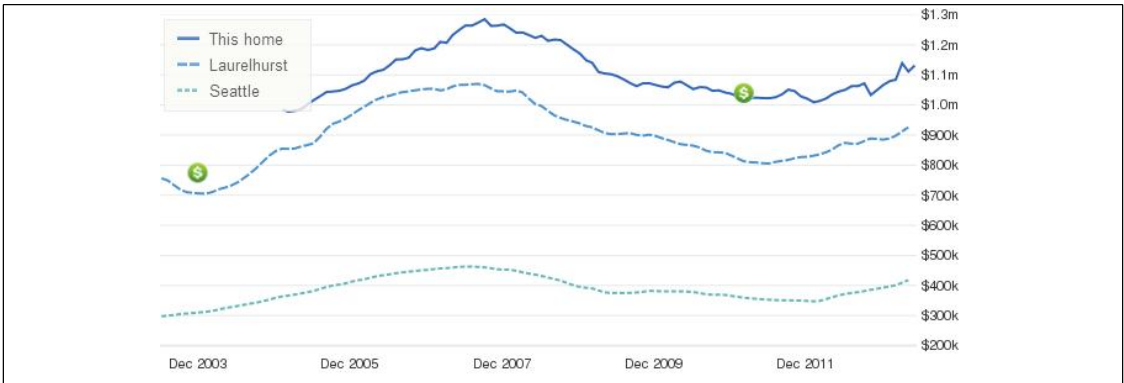


<주택 주변 범죄 빈도>

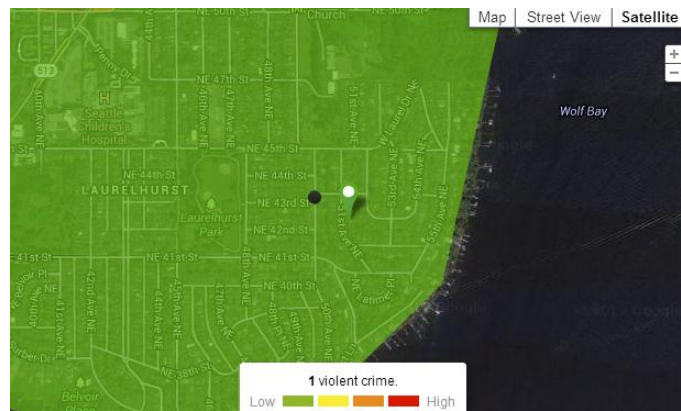
- 4220 51st Ave NE, Seattle, WA 98105
  - 가격: \$1,295,000 / 3,020 sq ft / 4개의 방 4개의 화장실/ 단독주택
  - 이 주택은 시애틀의 동쪽 중심에 위치한 단독주택. 백인이 밀집되어 있고, 매우 낮은 범죄 발생 빈도와 주요 교육 및 전문직종 기관, 그리고 공원의 인접성이라는 장점이 있어서 시애틀 평균 가격에 비해 매우 높음. 2007년까지 주택가격이 상승하다 정점을 찍었지만, 서브프라임 모기지 사태로 인해 계속 하락세를 유지. 하지만 시애틀 주택 시장의 회복으로 인해 2011년부터 최근까지 상승세를 유지



<주택 위치>



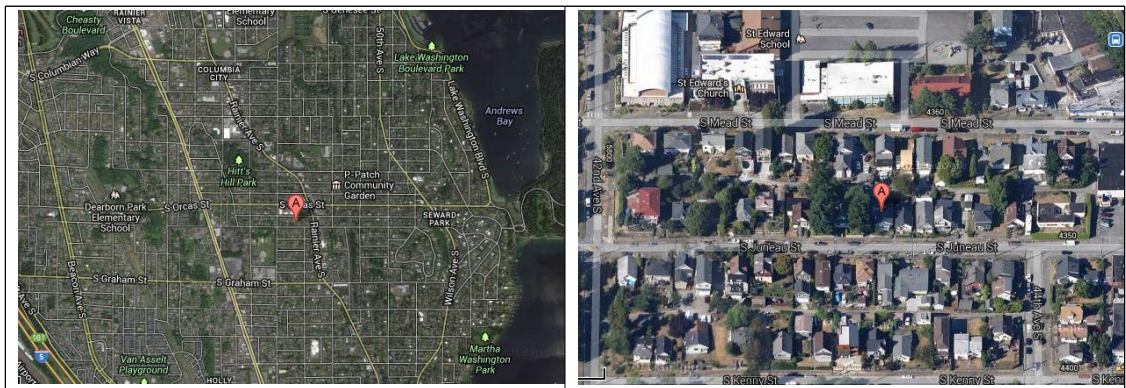
<주택가격 추이>



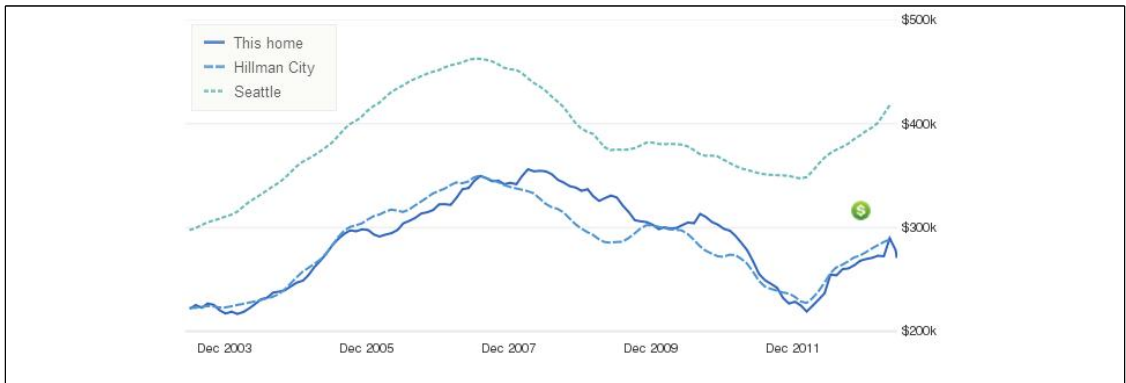
<주택 주변 범죄 빈도>

- 4240 S Juneau St, Seattle, WA 98118
  - 가격: \$179,000 /3개의 방 2개의 화장실/1,200 sq ft/단독주택
  - 시애틀의 남동쪽에 위치한 지역의 한 단독주택. 다운타운에 비해 상대적으로 낮은 범죄율과 단독주택이지만, 흑인 밀집 지역이라는 점과 편의시설로의 낮은 점

근성 때문에 가격이 상대적으로 낮음. 2003년 이후 주택가격이 상승했지만, 2007년부터 서브프라임 모기지 사태 이후 급격히 하락. 최근에는 미국 주택시장의 회복으로 인해 최근 상승하는 추세. 대체로 주택가격이 시애틀 및 도시의 주택 가격 추세를 따라가고 있음



<주택 위치>



<주택가격 추이>



<주택 주변 범죄 빈도>

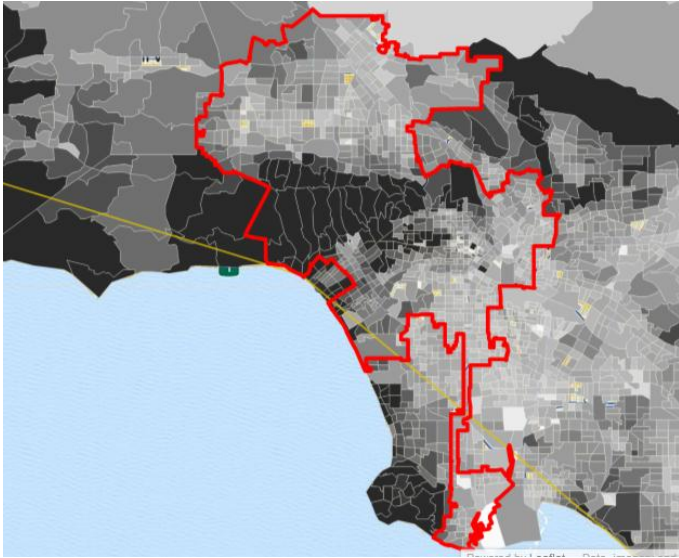
## 2) LA

### □ 개요

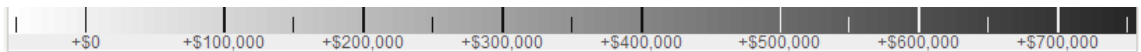
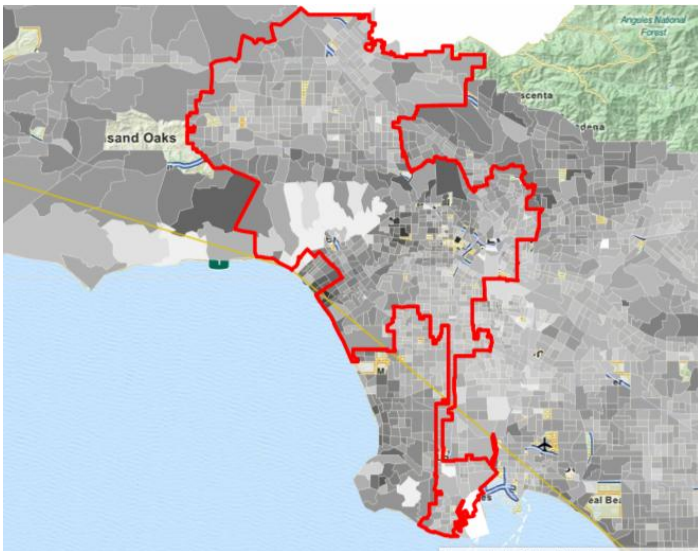
- 인구는 2011년 기준 3,795,761명으로 2000년 대비 2.7% 증가
- 한 가구당 평균 수입은\$48,617로 캘리포니아 주의 일인당 평균 수입(\$58,931)에 비해 낮음
- 주택가격의 중간 값은 \$465,700으로 캘리포니아 주의 주택가격(\$384,200)의 중간 값보다 높음
- 주택 수는 1,337,669호로 491,836(39%)은 자기 소유 주택이고, 783,522(61%)는 임대 주택

### □ 지역별 주택시장 특성

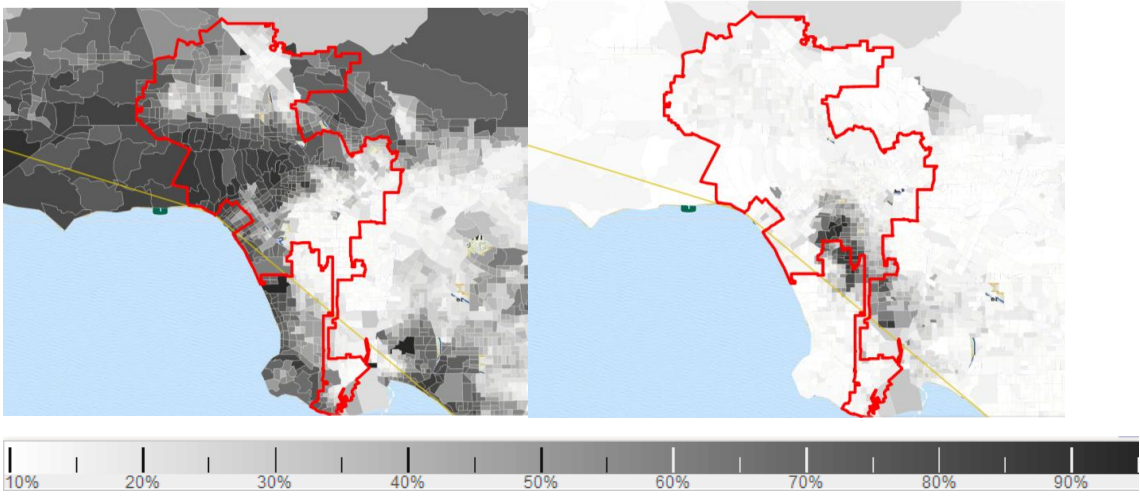
- 대체로, LA 해안 지역과 다운타운 지역이 다른 지역보다 상대적으로 주택가격이 높음. 베버리힐즈와 같이 산지를 끼고 있는 지역이 주택가격이 매우 높음.
- 최근 주택가격 상승률과 주택가격이 대체로 반비례하는 경향이 있음. 특히 LA 부촌 지역의 주택가격 상승률은 매우 낮은 반면, 다운타운 주변의 주택가격상승률은 높음.
- 다운타운 주변에는 다가구 주택이 밀집되어 있는 반면, 외곽지역으로 갈수록 단독주택이 밀집
- 오픈스페이스(공원)가 있는 지역의 집값은 높은 반면, 산업단지 근처 지역은 낮음
- 백인 밀집 지역들은 주택가격이 매우 높은 반면, 흑인 밀집 지역은 주택가격은 낮음
- 가구 수입과 주택가격은 거의 일치하는 경향
- 가격이 비쌀수록 공실률이 높고, 가격이 비싼 주택은 자가보유인 경우가 많음
- LA 주택가격은 서브프라임 이후 2009년까지 가파르게 떨어졌지만, 2009년부터 안정화되다 2012년 초부터 후반까지 상승. 하지만 너무 비싸진 가격때문에 주택 판매량이 2012년 3/4분기에 크게 감소했고 이로 인해 주택가격이 2013년 1/4분기에 하락



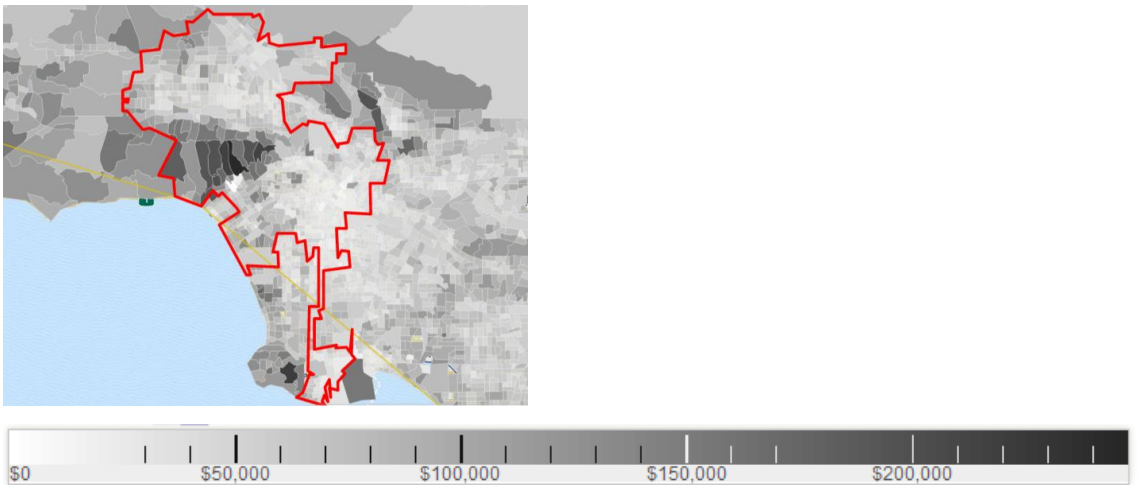
<LA 주택가격>



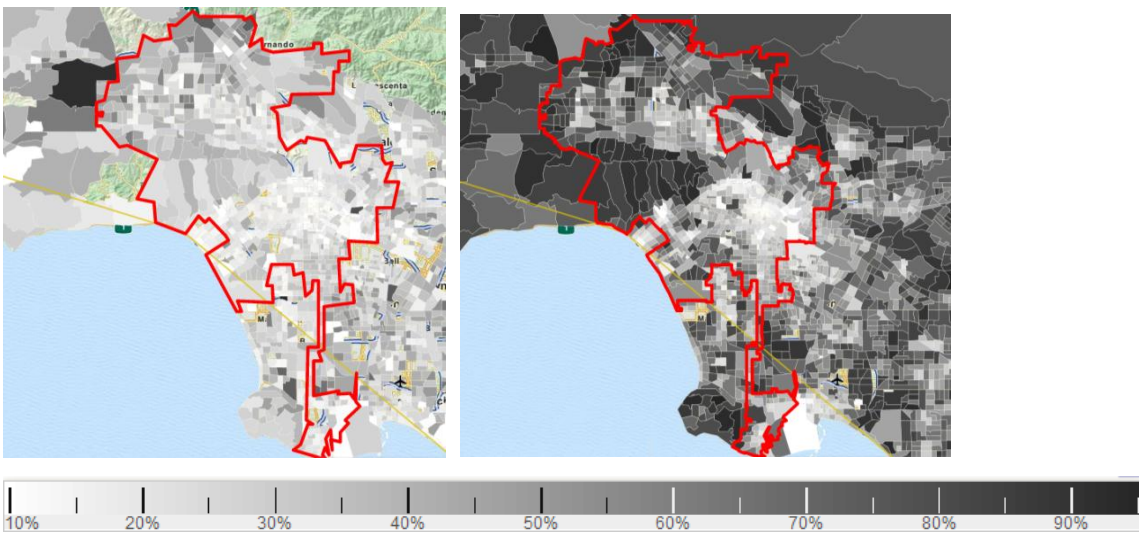
<LA 2000년 이후 주택가격의 변화>



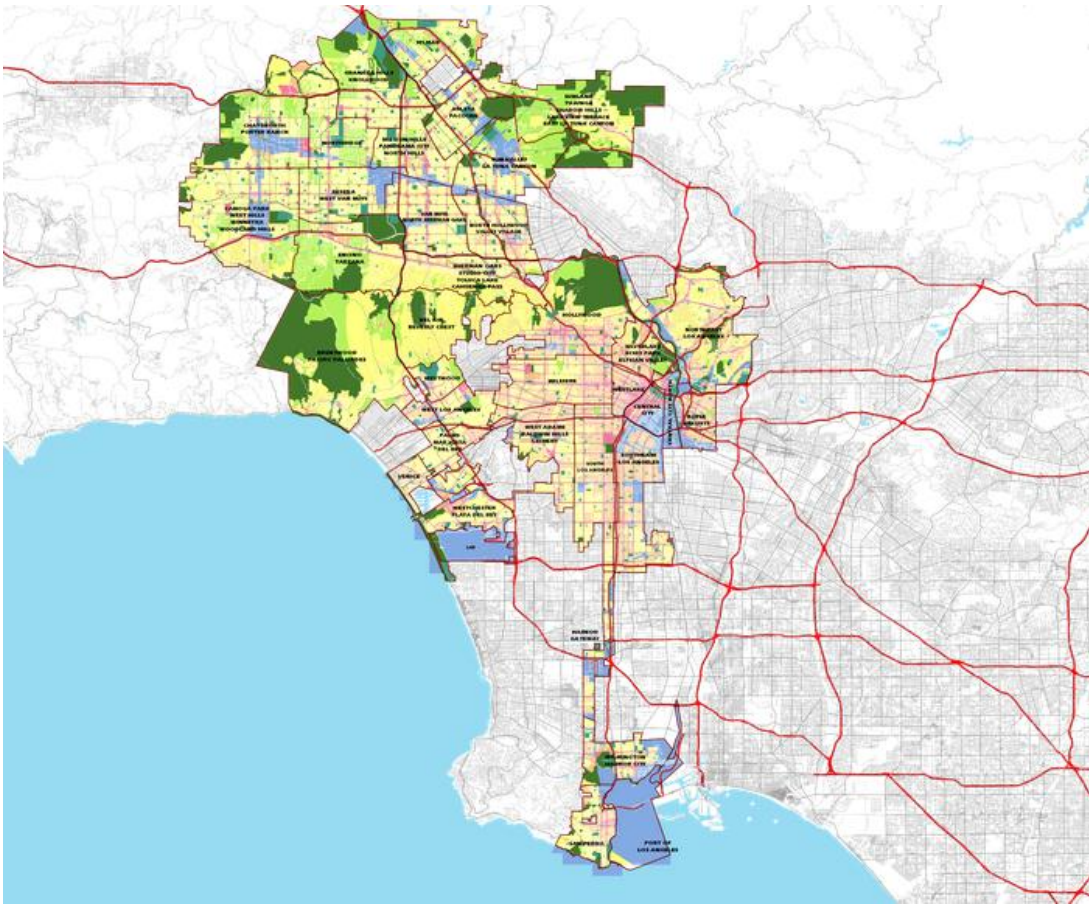
〈LA의 지역별 백인과 흑인 비율〉



〈LA의 가구당 수입〉



〈LA의 주택 공실률(판매용) 및 자가주택 비율〉



**LAND USE**

**RESIDENTIAL**

- Minimum Residential
- Very Low / Very Low I Residential
- Very Low II Residential
- Low / Low I Residential
- Low II Residential
- Low Medium / Low Medium I Residential
- Low Medium II Residential
- Medium Residential
- High Medium Residential
- High Density Residential
- Very High Medium Residential

**COMMERCIAL**

- Limited Commercial
- Limited Commercial - Mixed Medium Residential
- Highway Oriented Commercial
- Highway Oriented and Limited Commercial
- Highway Oriented Commercial - Mixed Medium Residential
- Neighborhood Office Commercial
- Community Commercial
- Community Commercial - Mixed High Residential
- Regional Center Commercial

**INDUSTRIAL**

- Commercial Manufacturing
- Limited Manufacturing
- Light Manufacturing
- Heavy Manufacturing

**PARKING**

- Parking Buffer

**PORT OF LOS ANGELES**

- General / Bulk Cargo - Non Hazardous (In
- General / Bulk Cargo - Hazard
- Commercial Fishing
- Recreation and Commercial
- Intermodal Container Transfer Facility Sit

**LOS ANGELES INTERNATIONAL AIRPORT**

- Airport Landside
- Airport Airside
- Airport Northside

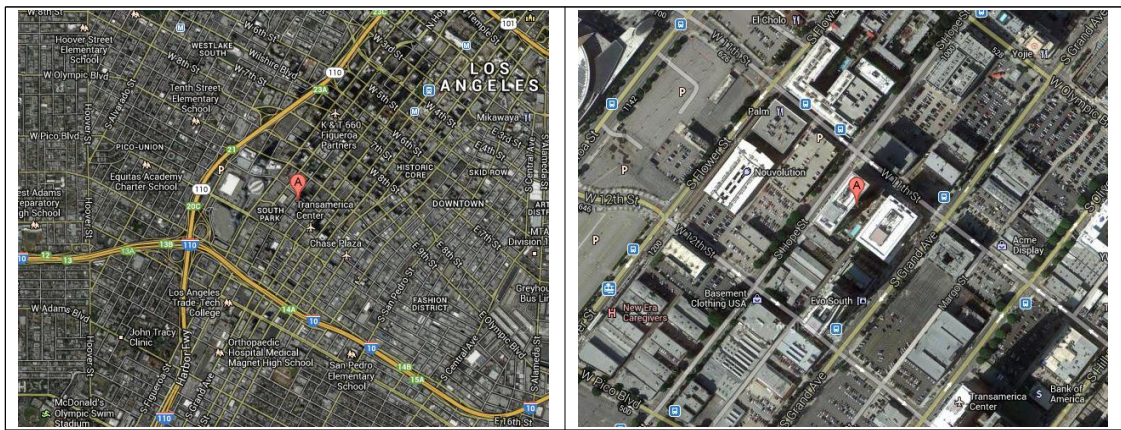
**OPEN SPACE / PUBLIC FACILITIES**

- Open Space
- Public / Open Space
- Public / Quasi-Public Open Space
- Other Public Open Space
- Public Facilities

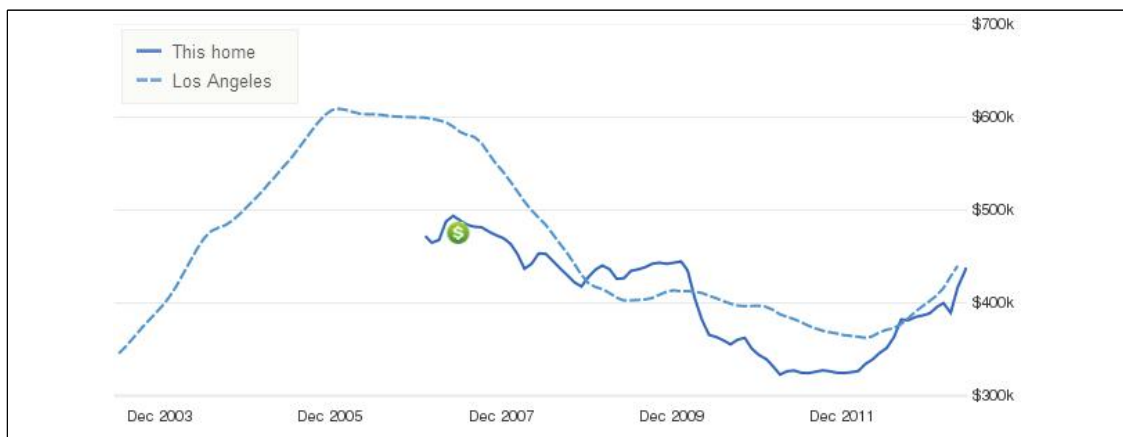
〈LA의 토지이용계획〉

□ 개별주택 사례로 살펴본 주택시장

- 1100 S Hope St APT 805, Los Angeles, CA 90015
  - 아파트, 가격 \$499,800. 1방 1 화장실 870 sqft
  - 이 아파트는 다운타운 지역에 위치하고 있어, 업무시설로의 접근성은 좋지만, 상대적으로 작은 크기의 아파트라는 점과 높은 범죄 빈도로 인해서, 가격이 LA 주택 평균 가격과 비슷
  - 2007년부터 서브프라임 모기지 사태로 인해 주택가격이 하락했지만, 최근에 많은 일자리가 창출되면서, 다운타운 주변의 주택 수요가 증가하여 가격이 상승



<주택 위치>



<주택가격 추이>

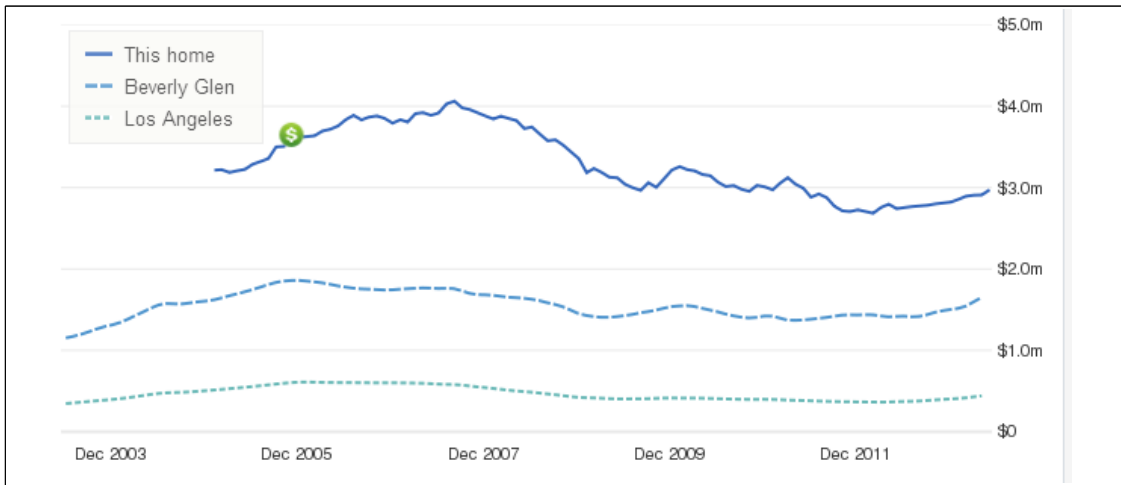


<주택 주변 범죄 빈도>

- 1600 Clear View Dr, Beverly Hills, CA 90210
  - 단독주택/가격 : \$3,350,000/ 5개의 방 6개의 화장실/6208 sq ft
  - LA의 부촌으로 알려진 베버리힐즈에 위치한 단독주택. 백인이 밀집되어 있고 좋은 치안과 아름다운 경치로 인해 이 주택가격은 LA의 평균가격에 비해 매우 높음. 주택가격은 2007년과 2009년 사이 가격이 크게 하락하였지만, 2010년 이후 주택가격이 안정화되고, 2011년 이후 상승하는 추세. 특히 2012년과 2013년 사이 주택가격이 크게 상승하였는데, 그 이유로는 베버리힐즈와 같은 럭셔리한 집에 대한 공급과 재고가 부족한 반면, 캘리포니아 경제 향상으로 인해 소비자의 수요가 증가하였기 때문



<주택 위치>



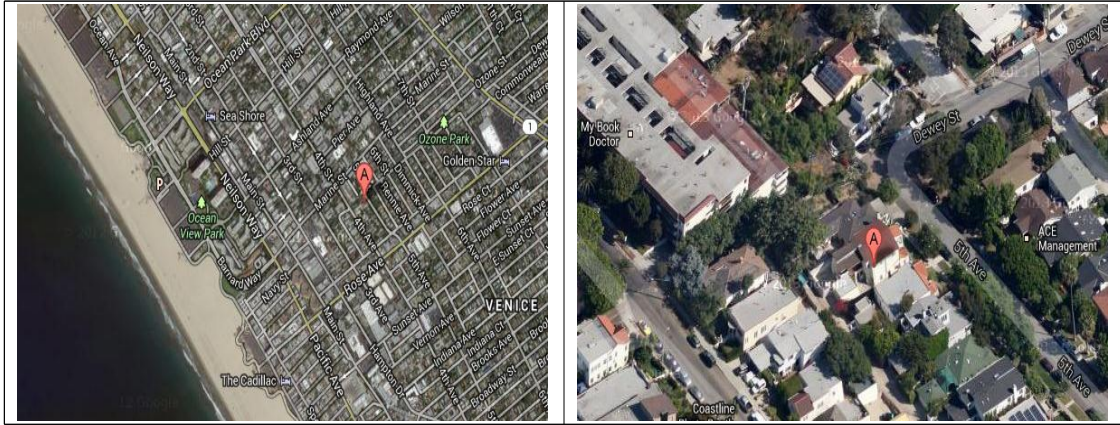
<주택가격 추이>



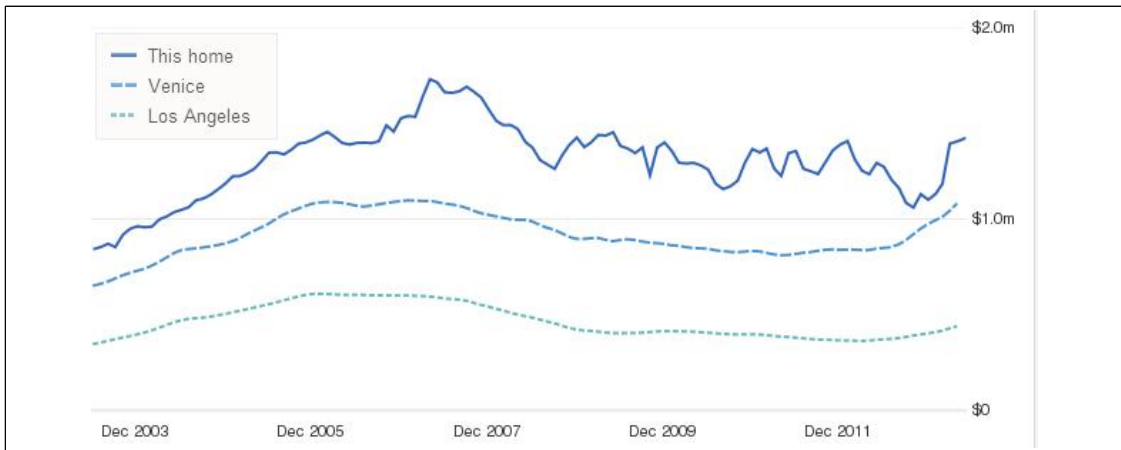
<주택 주변 범죄 빈도>

○ 205 5th Ave, Venice, CA 90291

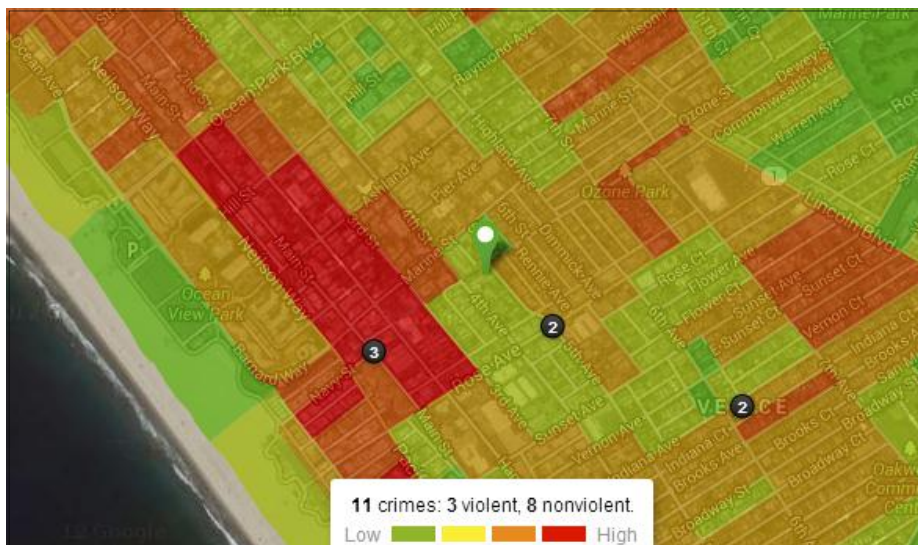
- 다가구 주택, \$1,500,000, 5개의 방 4개의 화장실 2,743 sq ft
- 이 아파트는 해안지역인 베니스에 위치. 베버리힐즈에 위치한 주택과 같이 럭셔리하고 치안이 좋은 집은 아니지만, 해안가에 위치해 있고, 상업시설이 인접하여 있어서, 주택가격이 LA주택 평균 가격보다 높음. 2007년부터 2009년 사이 주택가격이 큰 폭으로 하락했고, 주택가격의 변화가 심한 편임. 2012년 이후부터는 주택가격이 상승하는 추세. 그 이유로는 베니스 안에 판매를 위한 주택들이 감소하였고, 이 지역에 대한 평판이 좋아지고 있기 때문.



<주택 위치>



<주택가격 추이>



<주택 주변 범죄 빈도>

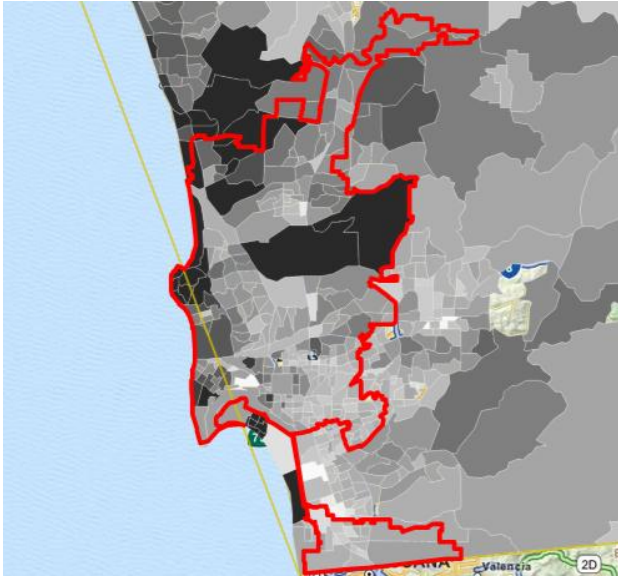
### 3) 샌디에고

#### □ 개요

- 인구는 2011년 기준 1,311,516 명으로 2000년 대비 7.2% 증가
- 한 가구당 평균 수입은 \$59,901로, 캘리포니아의 가구당 수입 중간 값(\$58,931)보다 약간 높음
- 주택가격의 중간 값은 \$445,500로, 캘리포니아의 중간 값(\$384,200)보다 높음
- 주택 수는 469,756호로 223,275(50%)호는 자기 소유 주택이고, 227,407(50%)는 임대 주택

#### □ 지역별 주택시장 특성

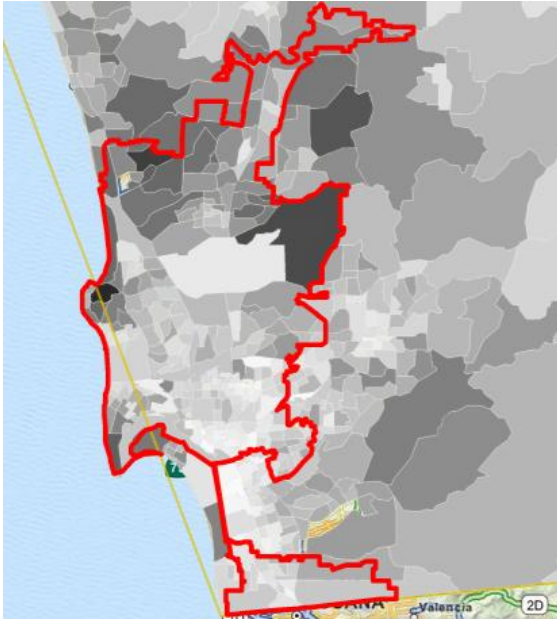
- 대체로 샌디에고 해안가 지역과 다운타운, 그리고 카운티 관할 지역이 다른 지역보다 상대적으로 주택가격이 높음
- 높은 가격의 주택일수록 주택가격상승률이 높음(밀리터리 지역과 해안가 지역의 지가 상승이 매우 높음)
- 다운타운 주변에는 다가구 주택이 밀집되어 있는 반면, 외곽지역으로 갈수록 단독주택이 밀집
- 오픈스페이스(공원) 또는 호수와 인접한 지역의 집값은 높은 반면, 상업지역과 가까운 지역은 주택 지가가 낮음
- 백인 밀집 지역들은 주택가격이 매우 높은 반면, 흑인 밀집 지역은 주택가격은 낮음
- 가구 수입과 주택가격은 거의 일치하는 경향
- 일반적으로 가격이 비쌀수록 공실률이 높았지만, 흑인 밀집 지역의 경우 주택가격이 낮았음에도 공실률이 높은 편. 가격이 비싼 주택은 자가 주택 보유인 경우가 많음
- 샌디에고 주택가격은 서브프라임 이후 2008년까지 가파르게 떨어졌지만, 2009년부터 천천히 주택가격이 회복되는 추세로 변화하였고, 최근 2012년 이후 가격은 안정화되어 있음. 2011년 이후부터 주택 판매량이 증가했지만, 최근에 크게 감소



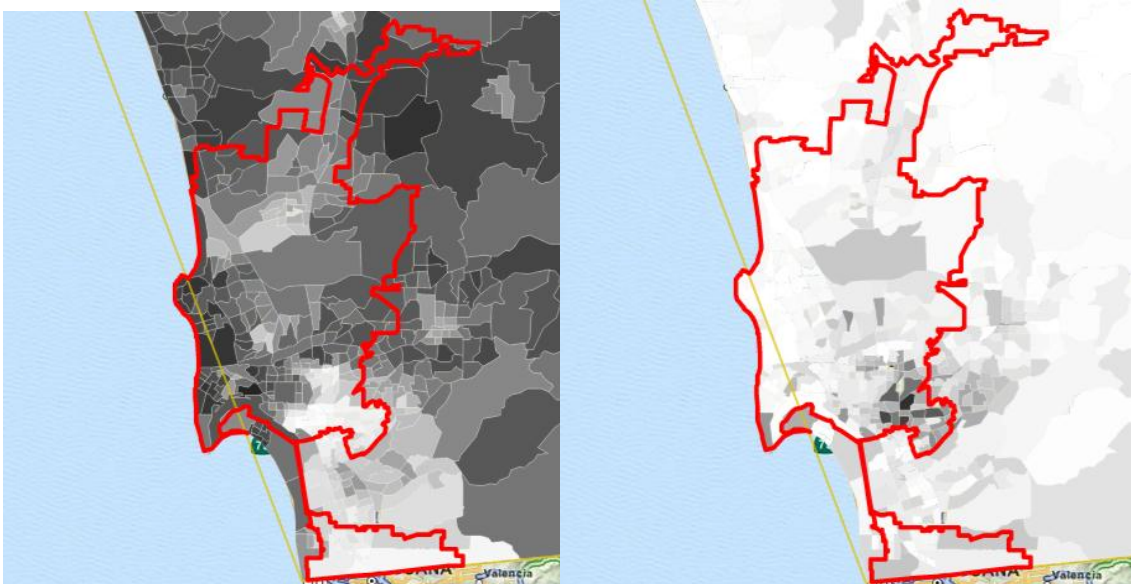
<샌디에고 주택가격>



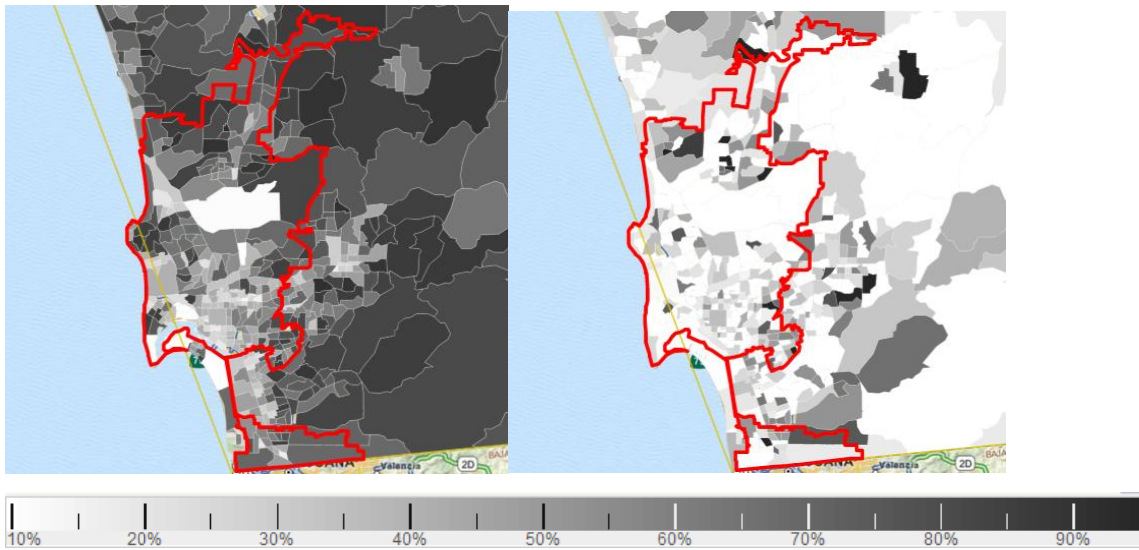
<샌디에고 주택가격 변화>



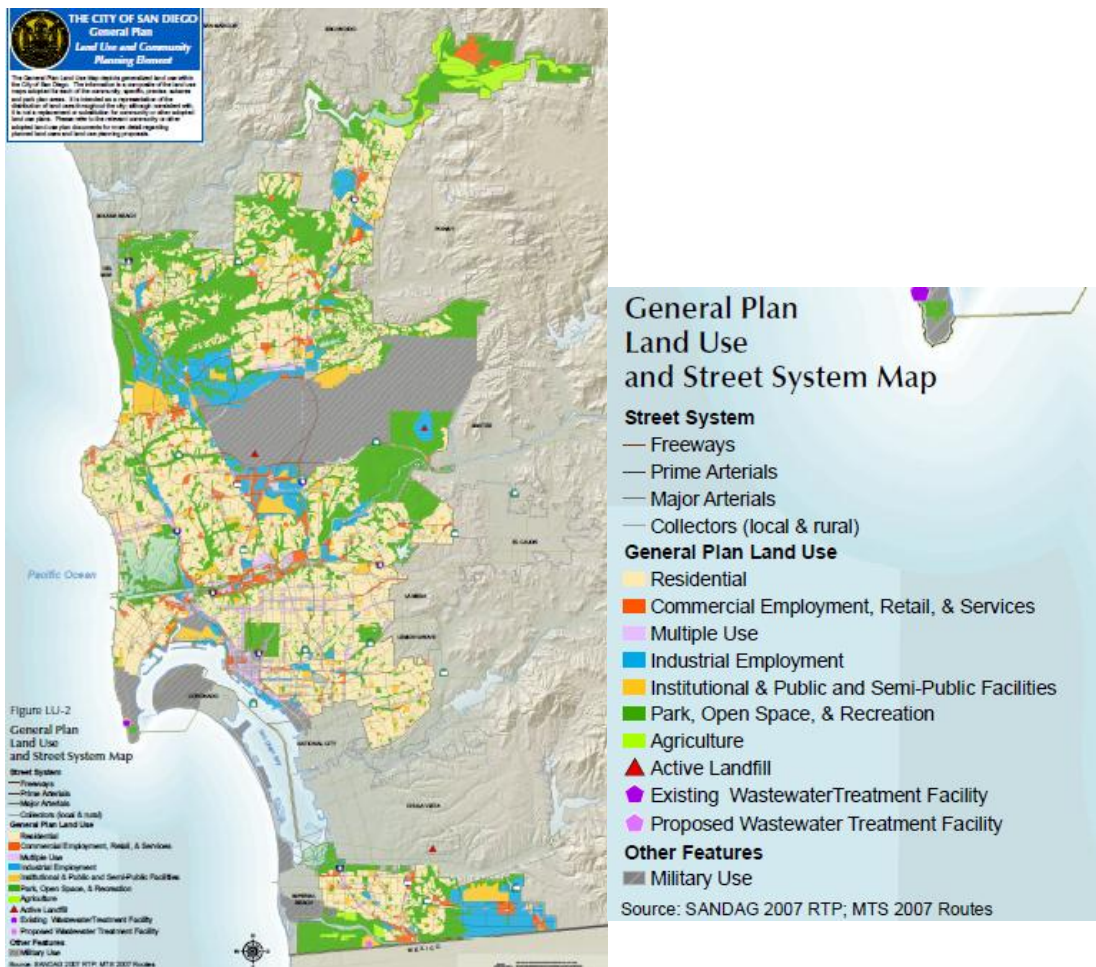
<샌디에고 가구당 수입의 중간 값>



<샌디에고의 지역 별 백인과 흑인 비율>



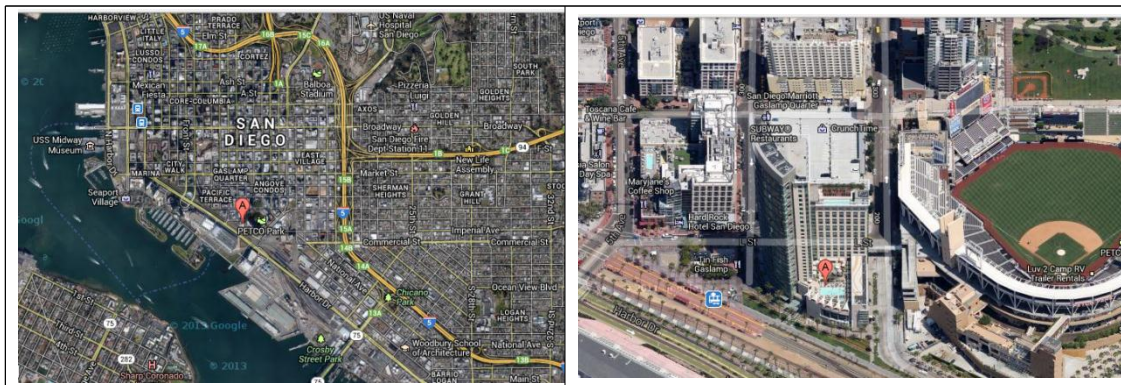
<샌디에고의 주택 공실률(판매용) 및 자가주택 비율>



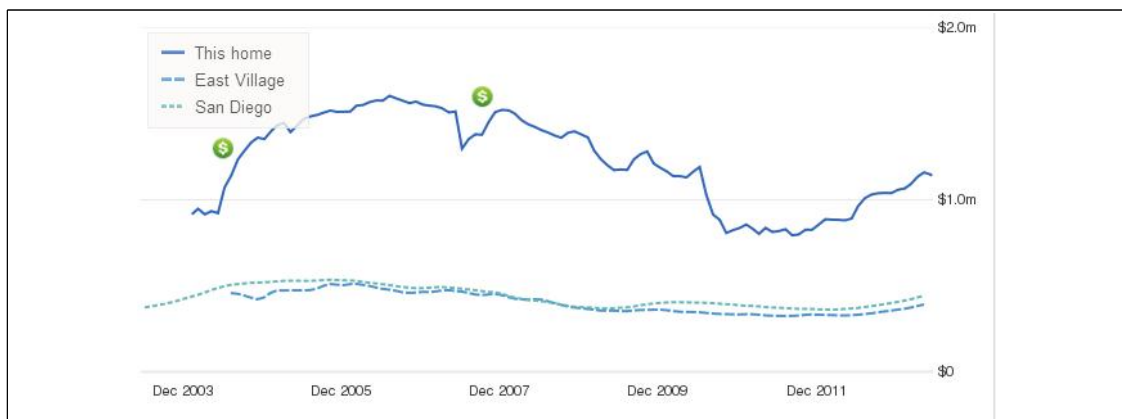
<샌디에고 토지이용계획>

□ 개별주택 사례로 살펴본 주택시장

- 165 6th Ave UNIT 2401, San Diego, CA 92101
  - 가격: \$ 1,249,000 1,584 sq ft/ 2개의 방 3개의 화장실
  - 이 아파트는 상대적으로 작은 크기의 주택이고 치안이 좋지 않지만, 다운타운 지역에 위치하고 있어, 업무시설로의 접근성은 좋고 해안가와 가까워서 주택가격이 샌디에고 주택 평균 가격보다 높음. 2007년부터 2009년까지 주택가격이 큰 폭으로 하락했지만, 최근에 많은 일자리가 창출되면서, 다운타운 주변의 주택 수요가 증가하여 가격이 상승



<주택 위치>

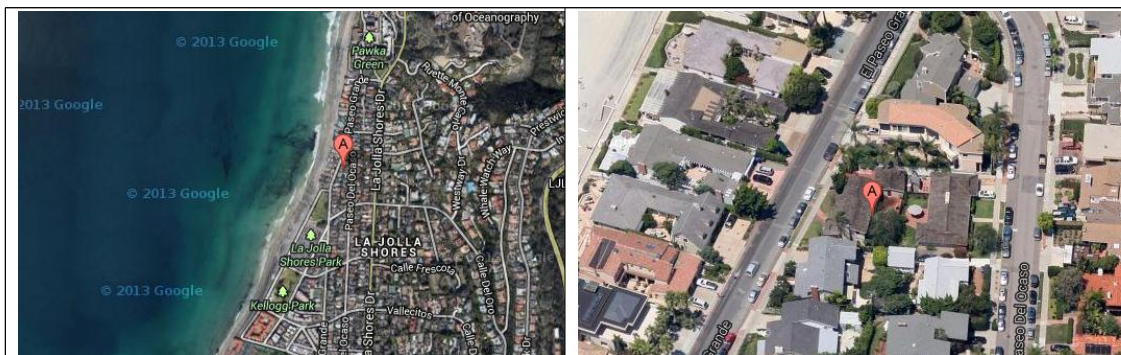


<주택가격 추이>

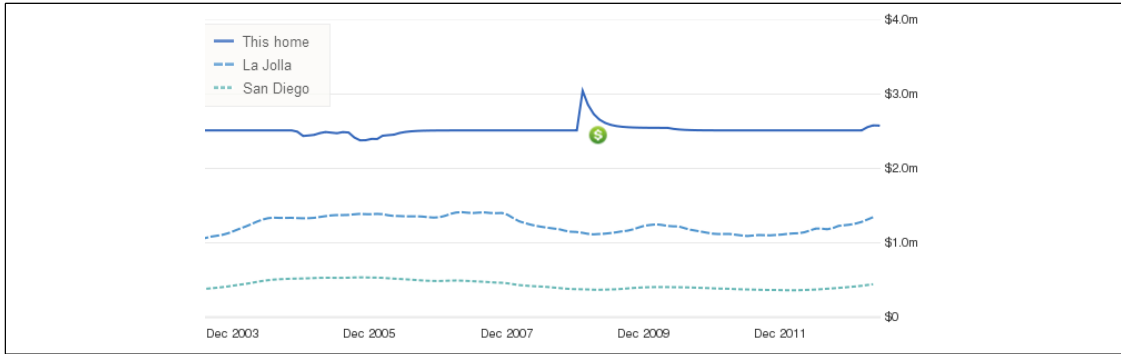


<주택 주변 범죄 빈도>

- 8477 El Paseo Grande, La Jolla, CA 92037
  - 가격: \$2,995,000/ 2,154 sq ft/ 4개의 방 2개의 화장실 교육 및 공공시설
  - 이 주택은 샌디에고 해안지역에 위치. 해안가에 위치해 있고, 치안이 매우 좋으며, 교육 및 공공시설과 인접하고 있어, 주택가격이 매우 높음. 2007년 서브프라임으로 인한 가격하락에도 이 주택은 안정적인 가격을 유지. 2008년과 2009년에 큰 폭으로 상승했다 다시 하락했는데 그 이유로는 그 당시 높아진 실업률과 샌디에고 부동산 시장의 불확실성 때문. 하지만 최근에는 샌디에고 주택시장의 회복과 더불어 주택가격이 조금씩 상승하는 추세이고 여전히 이 주택이 위치하고 있는 지역은 샌디에고에서 가장 비싼 주택 지역 중의 하나.



<주택 위치>



<주택가격 추이>



<주택 주변 범죄 빈도>

## 2. 연구워크숍 개최

### 1) Seattle Regional Housing Market





\* Key statistics

- \* Population: 3.55 million
- \* Employment: 1.75 million
- \* Per capita income: \$54,500

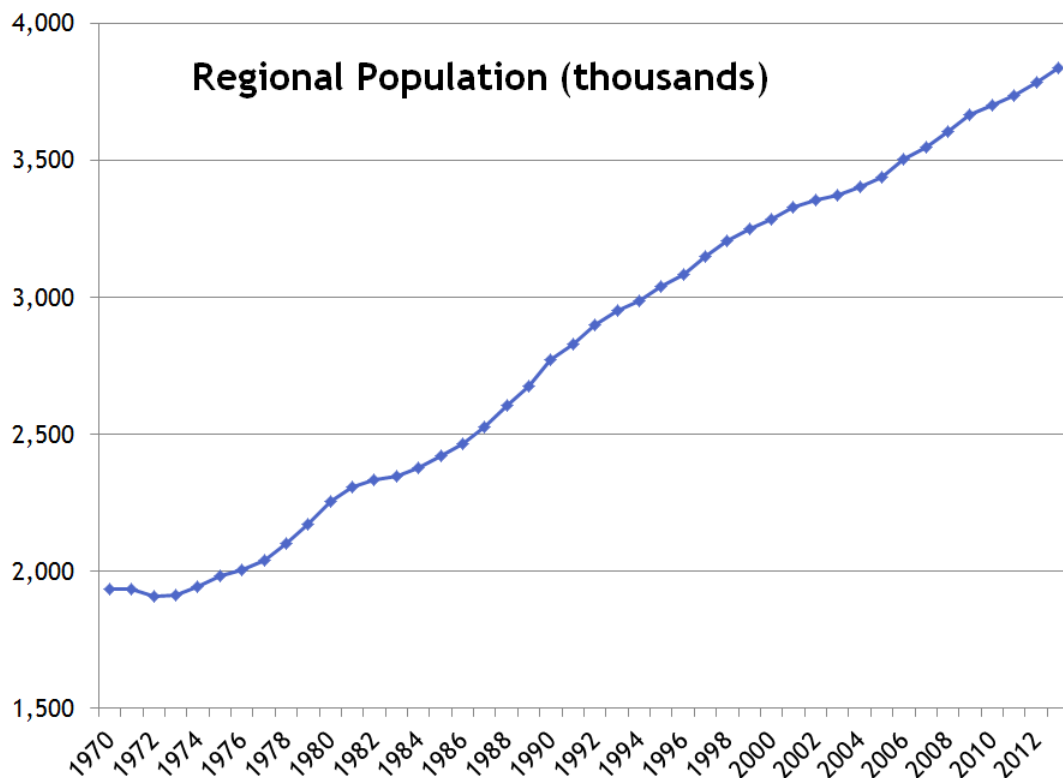
\* Economic base

- \* Aerospace
- \* Software
- \* E-commerce
- \* Health / biotech
- \* International trade

\* Major employers

- \* Boeing
- \* Microsoft
- \* U. Washington
- \* Amazon.com
- \* Weyerhaeuser
- \* Nordstrom
- \* Costco
- \* Paccar

\* Economy

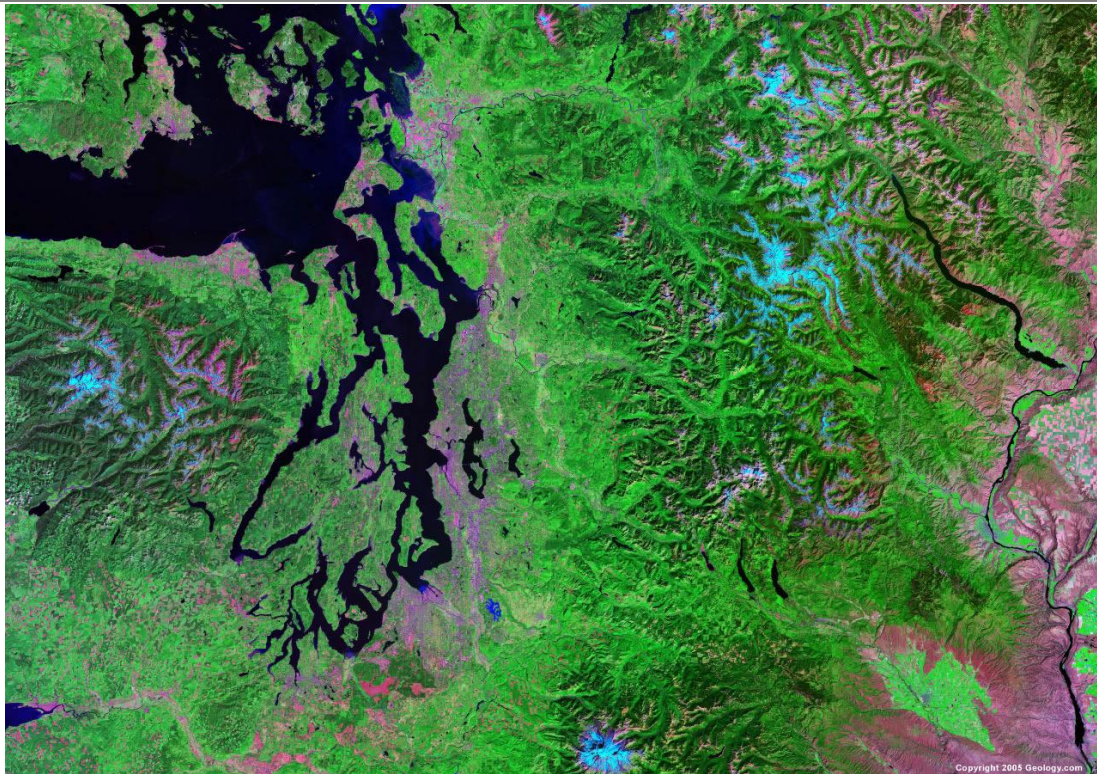


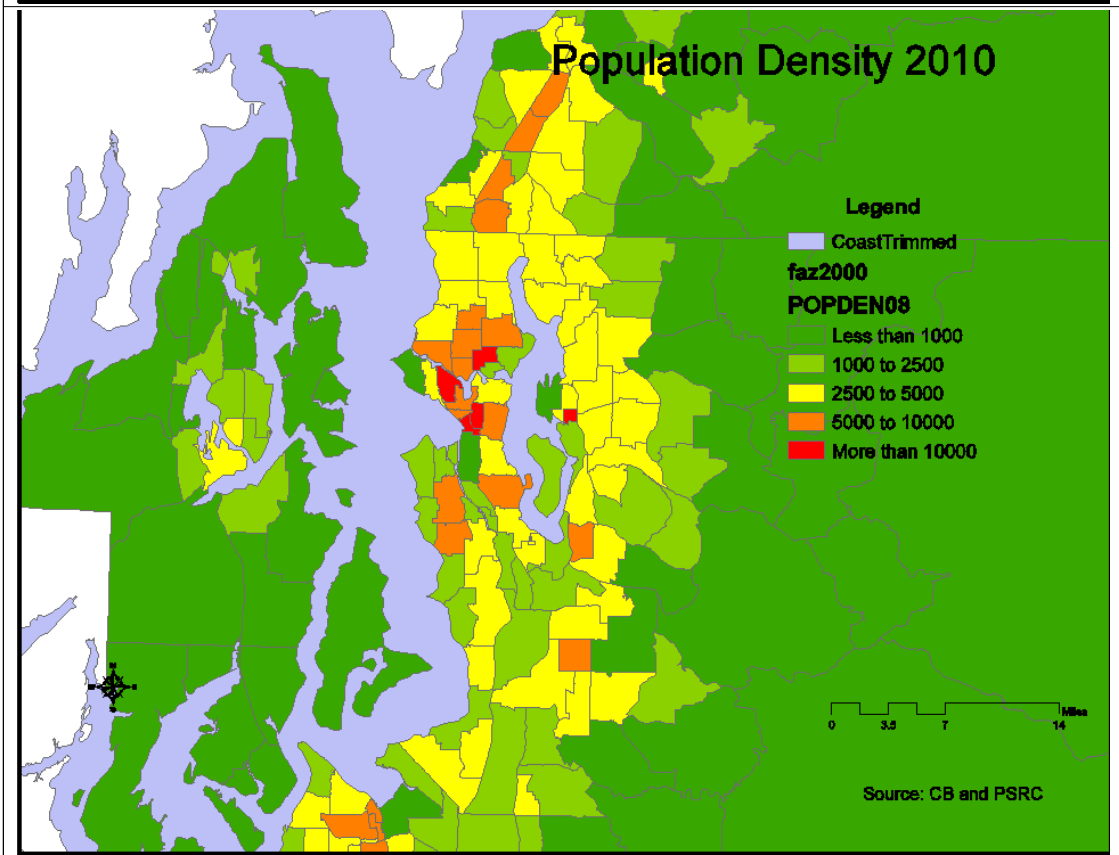
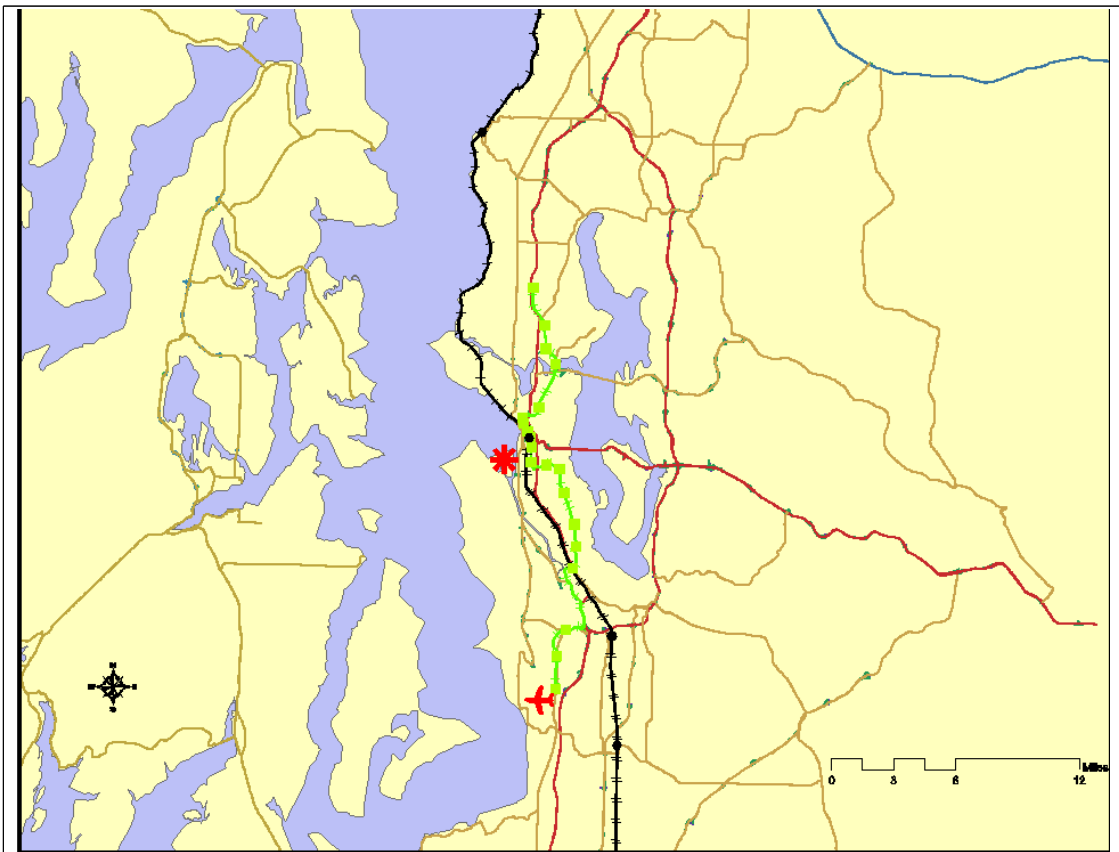
# \* Demographics

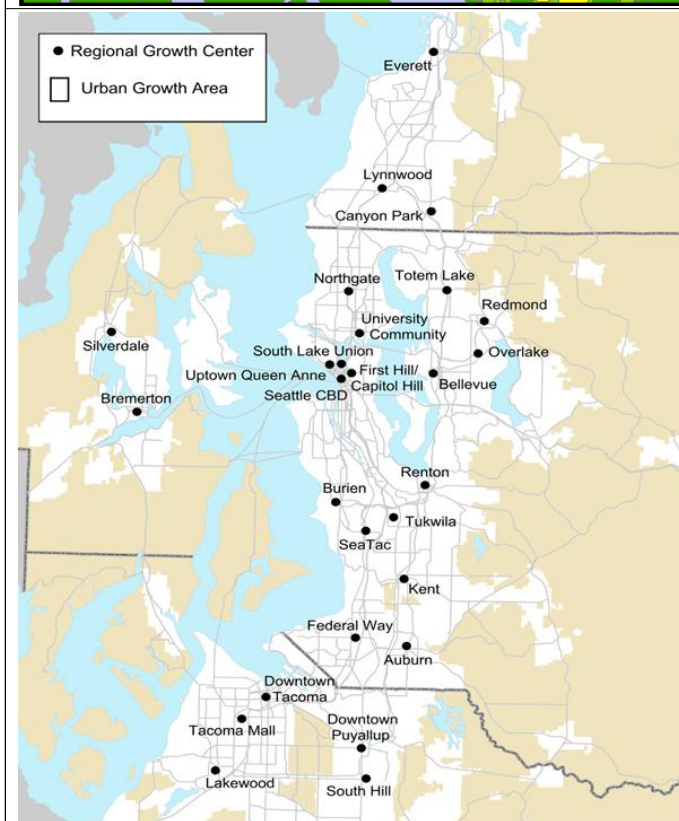
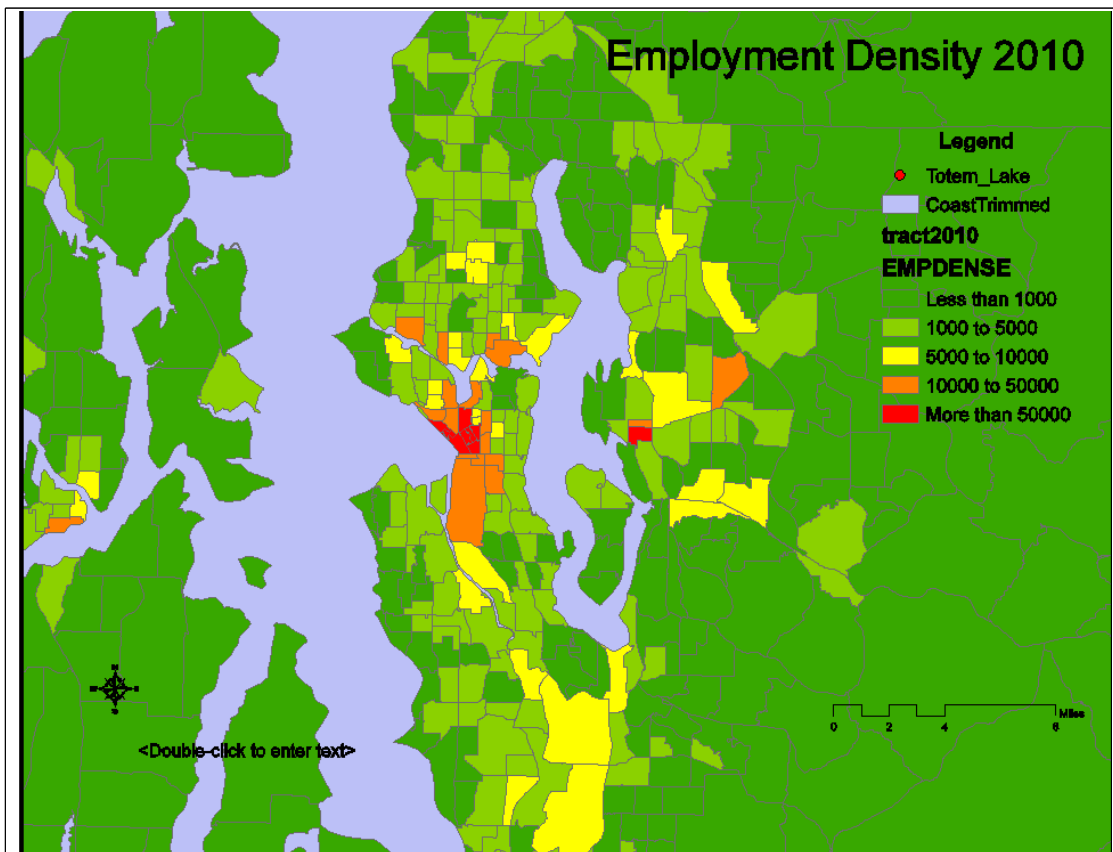
| Race/Ethnicity | Total            | Percent     |
|----------------|------------------|-------------|
| White alone    | 2,364,952        | 67.6%       |
| Asian alone    | 403,958          | 11.5%       |
| Hispanic       | 323,177          | 9.2%        |
| Black alone    | 186,145          | 5.3%        |
| Other          | 221,794          | 6.3%        |
| <b>Total</b>   | <b>3,500,026</b> | <b>100%</b> |

| Age            | Total            | Percent     |
|----------------|------------------|-------------|
| 0 to 14 years  | 656,512          | 18.8%       |
| 15 to 24 years | 456,521          | 13.0%       |
| 25 to 34 years | 540,537          | 15.4%       |
| 35 to 44 years | 512,395          | 14.6%       |
| 45 to 54 years | 519,345          | 14.8%       |
| 55 to 64 years | 425,884          | 12.2%       |
| 65 to 74 years | 215,841          | 6.2%        |
| 75 to 84 years | 115,441          | 3.3%        |
| 85 years +     | 57,550           | 1.6%        |
| <b>Total</b>   | <b>3,500,026</b> | <b>100%</b> |

| EDUCATIONAL ATTAINMENT       | Total            | Percent     |
|------------------------------|------------------|-------------|
| Not High School Graduate     | 204,450          | 8.6%        |
| High school graduate         | 525,889          | 22.0%       |
| Some college                 | 771,366          | 32.3%       |
| Bachelor's degree            | 561,490          | 23.5%       |
| Graduate degree              | 323,798          | 13.6%       |
| <b>Population 25 years +</b> | <b>2,386,993</b> | <b>100%</b> |







\* Majority of future development will be concentrated within urban growth boundary

\* Development will also be channeled into defined "growth" centers

# \* Regional Housing Market

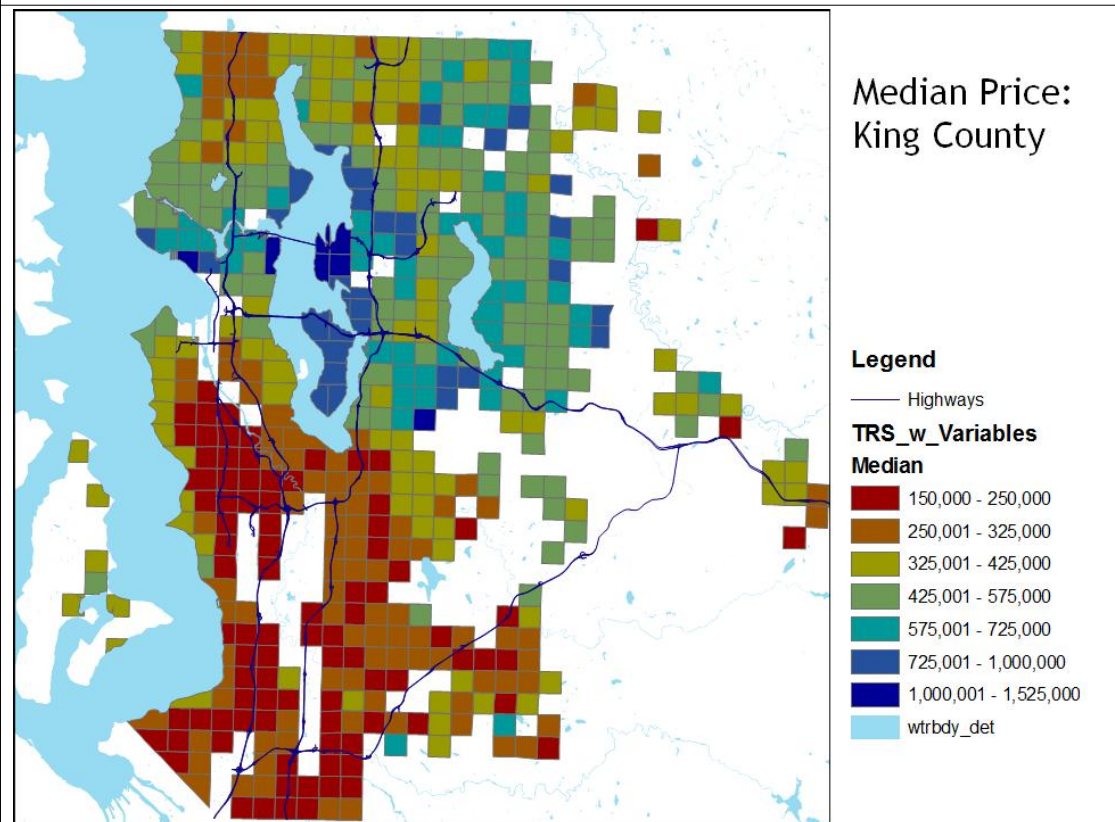
## \* Housing Stock

| Units in Structure | Total            | Percent     |
|--------------------|------------------|-------------|
| 1-unit detached    | 865,380          | 58.8%       |
| 1-unit attached    | 62,169           | 4.2%        |
| 2-19 units         | 283,616          | 19.3%       |
| 20+ units          | 200,370          | 13.6%       |
| Other              | 59,591           | 4.1%        |
| <b>Total Units</b> | <b>1,471,126</b> | <b>100%</b> |

| Year Built            | Count            | Percent     |
|-----------------------|------------------|-------------|
| 2000 or later         | 272,016          | 18.5%       |
| Built 1990 to 1999    | 226,306          | 15.4%       |
| Built 1980 to 1989    | 227,155          | 15.4%       |
| Built 1970 to 1979    | 217,581          | 14.8%       |
| Built 1960 to 1969    | 173,757          | 11.8%       |
| Built 1950 to 1959    | 119,234          | 8.1%        |
| Built 1940 to 1949    | 74,725           | 5.1%        |
| Built 1939 or earlier | 160,352          | 10.9%       |
| <b>Total Units</b>    | <b>1,471,126</b> | <b>100%</b> |

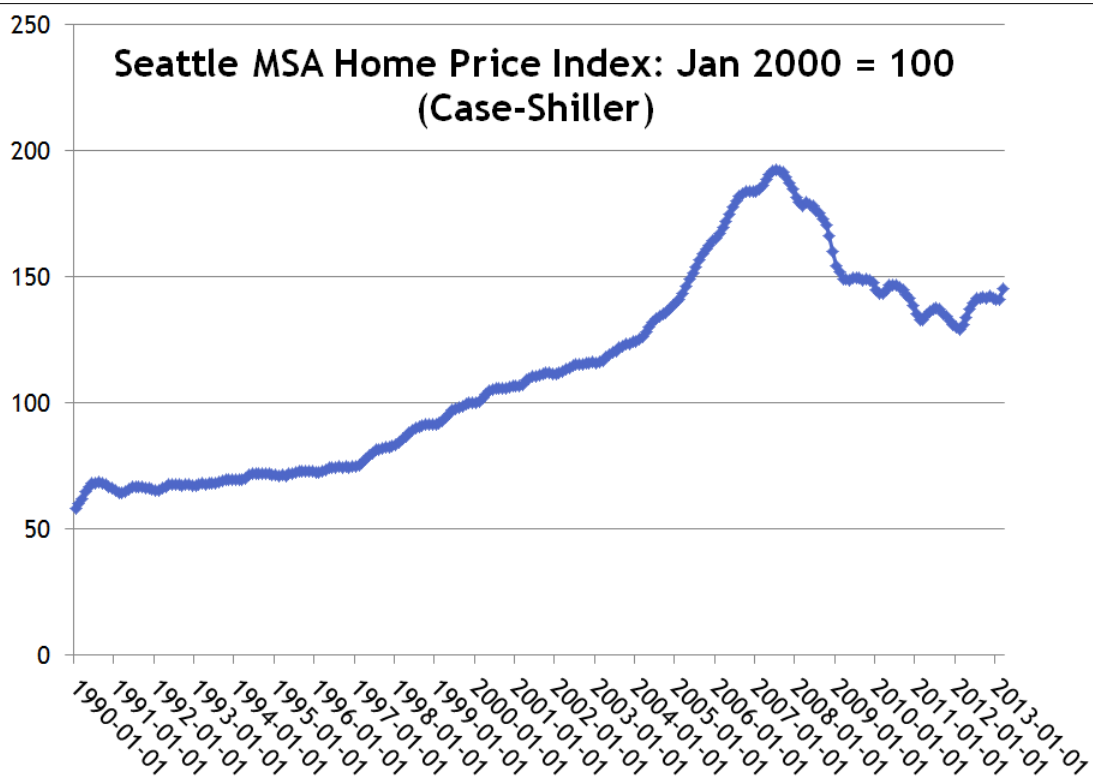
- \* Home ownership rate: 60.4%
- \* Median single-family home price
  - \* Seattle-Tacoma-Bellevue MSA: \$315,000
  - \* King County: \$400,000
  - \* City of Seattle: \$445,000
- \* Expensive market due to:
  - \* Vibrant economy / rapid population growth
  - \* Land constraints / stringent regulations
- \* Housing affordability an important issue in the region

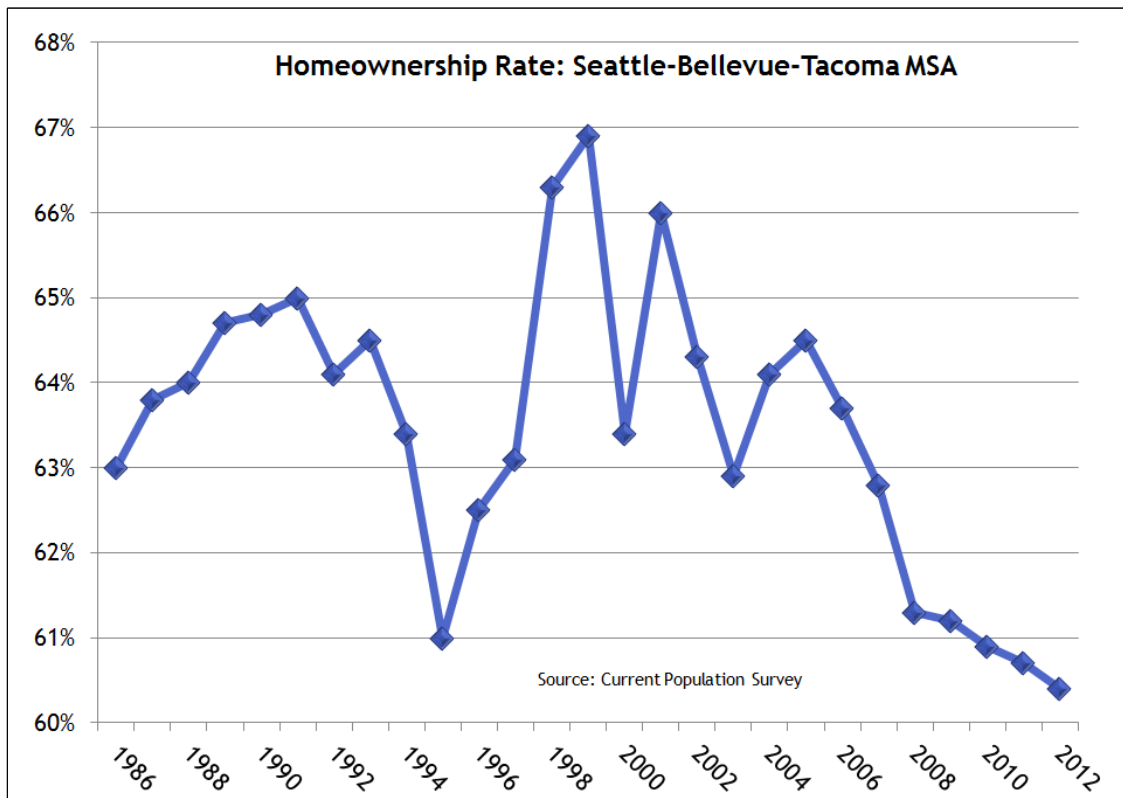
## \* Regional Housing Market



- \* Speculative bubble
  - \* Prices rose by 90% between 2000 and 2007
  - \* Strong economy, credit bubble
- \* Market bust
  - \* Prices fell by 45% after peak
  - \* Foreclosures
  - \* Stricter lending standards
- \* Current conditions
  - \* Prices rising again (up about 10% in past year)
    - \* All-time low mortgage interest rates (approximately 3.5%)
    - \* Lack of inventory on the market
  - \* Single family home construction increasing slowly
  - \* Apartment development boom - (30,000 units over next several years)

## \* Regional Housing Market Trends





- \* Interested in understanding housing valuation trends and the market context for “compact” development

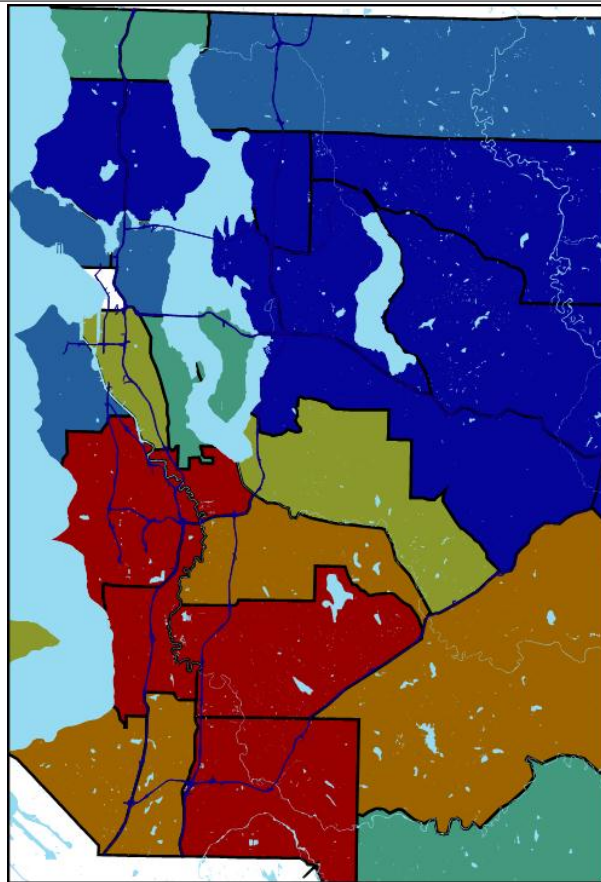
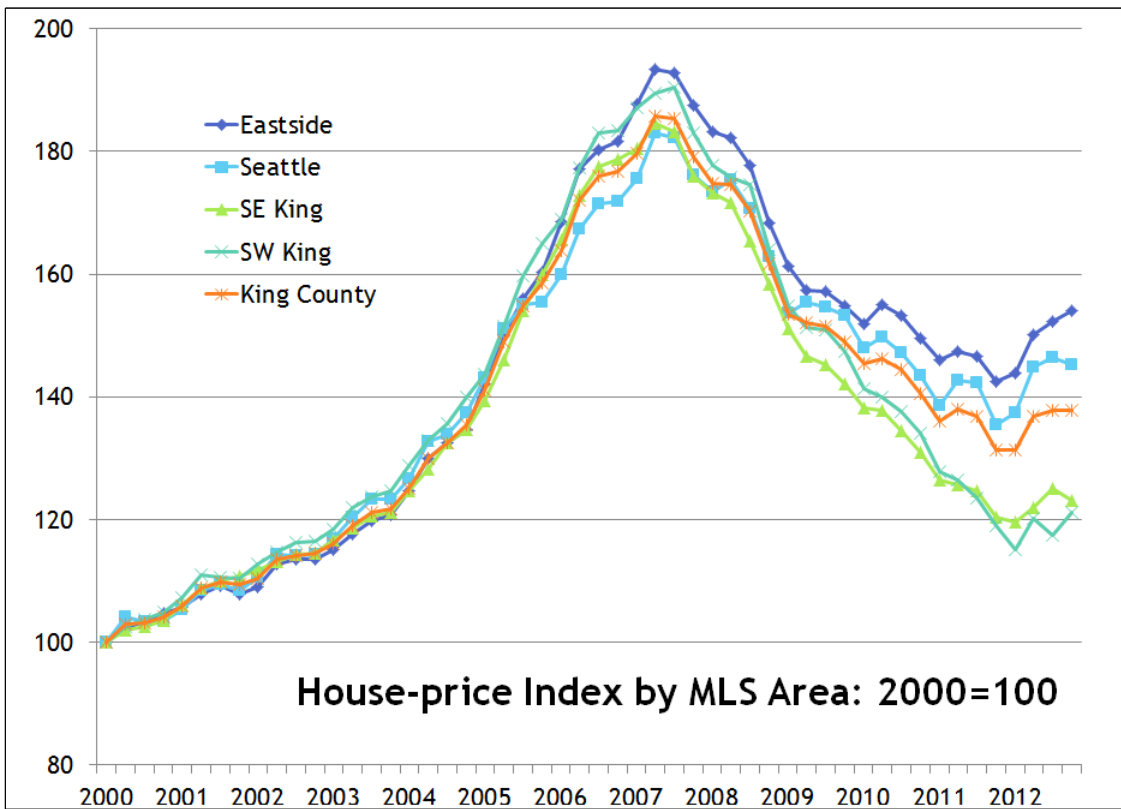
- \* Also - implications of demographic change for cities and housing markets

- \* Constructed database containing more than 250,000 home sales in King County from covering 2000 to 2012 period

- \* Includes site, structural, and locational attributes for each property

- \* Methodology: hedonic property-value models

\* **Current Research**



House Price  
Appreciation: 2000 to  
2012

**MLSSubAreas**

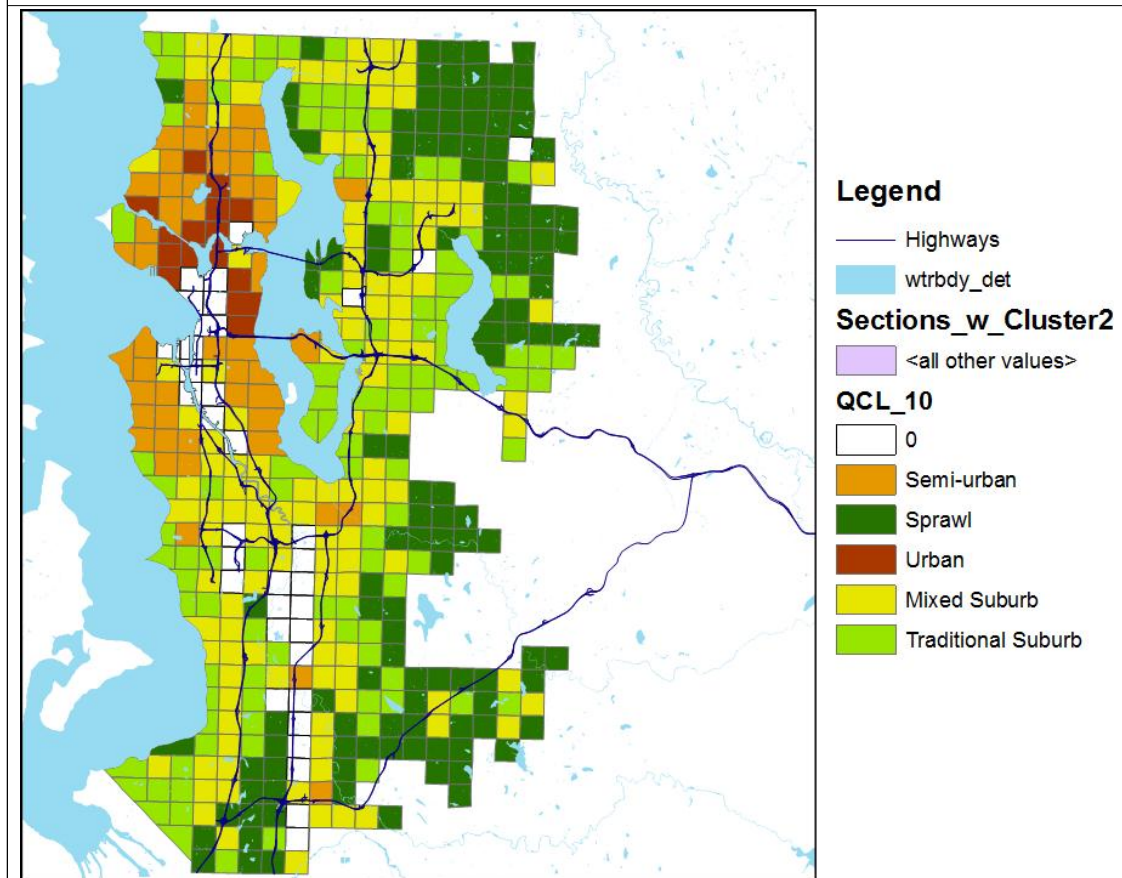
**Growth**

- 12.2% - 20%
- 20.1% - 25%
- 25.1% - 30%
- 30.1% - 35%
- 35.1% - 40%
- 40.1% - 48.3%

# Study 1.

## Neighborhood Design and Housing Values

- Neighborhood "types" defined based on six design attributes
  - Density (FAR and residential)
  - Land use (mix and diversity)
  - Street design (grid-like and density)
- Neighborhood
  - Urban
  - Semi-urban
  - Mixed-use suburban
  - Traditional suburban
  - Sprawl
- Hedonic models estimated to quantify premiums (discounts) for each neighborhood type and rates of appreciation (2000-2012)



# Preliminary Results

## Price Premium Relative to Traditional Suburban Development

| Neighborhood Type  | Region  |          |           |
|--------------------|---------|----------|-----------|
|                    | Seattle | Eastside | Southside |
| Urban              | 13.5%   |          |           |
| Semi-Urban         | 6.8%    | 9.7%     | 3.4%      |
| Mixed-use Suburban | 0.1%    | -1.3%    | -1.0%     |
| Sprawl             | -4.1%   | -1.9%    | -0.9%     |

## Price Appreciation 2000-2012 by Neighborhood Type

| Neighborhood Type    | Region  |          |           |
|----------------------|---------|----------|-----------|
|                      | Seattle | Eastside | Southside |
| Urban                | 44.7%   |          |           |
| Semi-Urban           | 41.1%   | 52.7%    | 19.0%     |
| Mixed-use Suburban   | 35.3%   | 54.0%    | 16.1%     |
| Traditional Suburban | 32.5%   | 49.9%    | 20.3%     |
| Sprawl               | 40.4%   | 44.1%    | 21.7%     |
| All Types            | 39.4%   | 49.6%    | 19.0%     |

## Study 2: Pent-up demand for "compact" housing?

- Segment housing stock into market segments based on
  - Size of unit
  - Size of lot

### Price Appreciation 2000-2012 by "Unit" Size

| Neighborhood Type     | Region  |          |           |
|-----------------------|---------|----------|-----------|
|                       | Seattle | Eastside | Southside |
| Compact (< 1250 sf)   | 38.7%   | 38.4%    | 8.6%      |
| Small (1250-1999 sf)  | 38.7%   | 48.7%    | 16.3%     |
| Medium (2000-2999 sf) | 38.3%   | 50.0%    | 24.0%     |
| Large (>3000 sf)      | 35.2%   | 43.9%    | 24.1%     |
| All Types             | 39.4%   | 49.6%    | 19.0%     |

- Estimate hedonic models to quantify rates of appreciation

### Price Appreciation 2000-2012 by "Lot" Size

| Neighborhood Type    | Region  |          |           |
|----------------------|---------|----------|-----------|
|                      | Seattle | Eastside | Southside |
| Compact (< 4356 sf)  | 42.1%   | 54.8%    | 21.4%     |
| Small (4356-8712 sf) | 39.7%   | 51.8%    | 19.4%     |
| Medium (8713-14520)  | 36.9%   | 49.7%    | 17.8%     |
| Large (>14521 sf)    | 25.3%   | 41.3%    | 22.5%     |
| All Types            | 39.4%   | 49.6%    | 19.0%     |

## 2) Housing Redevelopment in LA



# **HOUSING REDEVELOPMENT** **IN THE CITY OF LOS ANGELES**

YUNKYUNG CHOI  
UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA  
PRESENTATION, JUNE 21, 2013

## **Contents**

- **Introduction**
- **Analysis**
  - Demographics
  - Socioeconomic
- **Redevelopment Strategies**
- **Redevelopment Cases**
- **Common Theme**
- **Recommendation**
- **Further Discussion**
- **Reference**



## Introduction

---

- **Redevelopment** represented **California's effort** to address the state's chronic shortage of affordable housing
- **What is redevelopment?**
  - A process authorized under California law that enables local government to identify deteriorated and blighted areas in their jurisdictions in need of revitalization
- **Why is redevelopment needed?**
  - A catalyst for private investment by providing the initial plan and seed money into areas in need of economic development and new opportunity



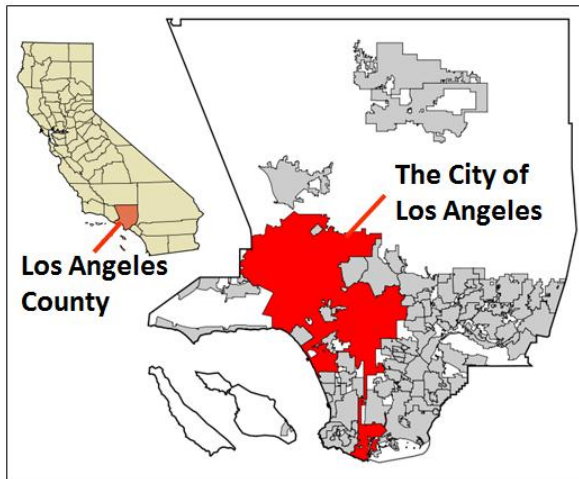
## Introduction

---

- **Role of the redevelopment agency**
  - **386 redevelopment agencies** throughout California, which are **locally governed**
  - **Tax increment financing** generated from increased property values as a result of new investment
  - At least **20% of the gross tax increment** received for the supply of low-and moderate-income housing
  - At least **15% of housing** in project areas and **30% of units** to be affordable to low-and moderate-income household
- Since 1993, **redevelopment funds** have been used to build or rehabilitate **more than 78,000 affordable homes**

# Introduction : Los Angeles

- Location of Los Angeles

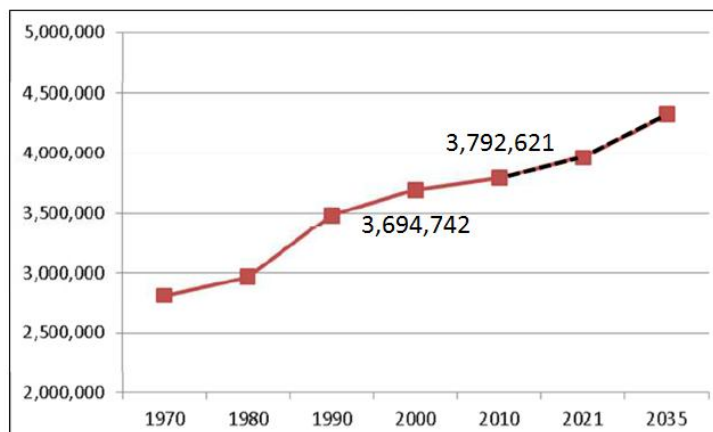


- Population :  
3.79 million (LA)  
9.82 million (LA County)  
(Census Bureau 2010)
- Area : 503 sq miles  
(1,302 km<sup>2</sup>)

[https://en.wikipedia.org/wiki/File:LA\\_County\\_Incorporated\\_Areas\\_Los\\_Angeles\\_highlighted.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:LA_County_Incorporated_Areas_Los_Angeles_highlighted.svg)

# Demographic Analysis

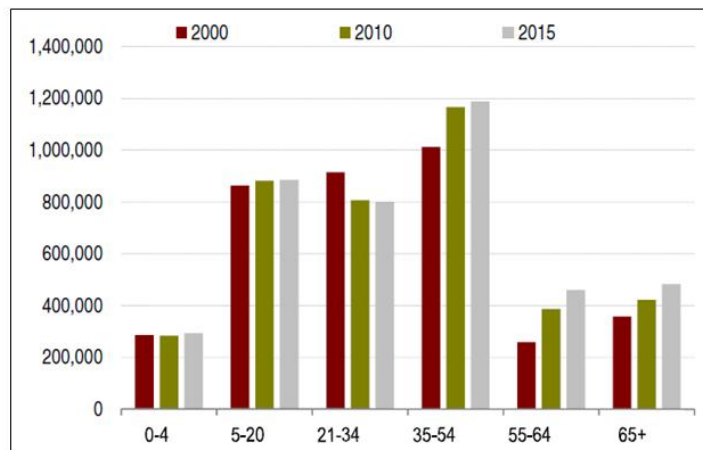
- Total Population



Population Trends and Projections, 1970-2035 (Census Bureau)

# Demographic Analysis

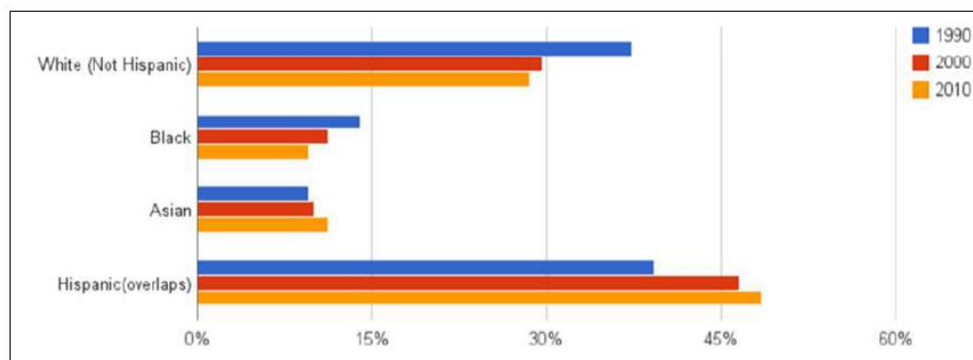
- Age Distribution



Population by Age, 2000-2015 (Census Bureau)

# Demographic Analysis

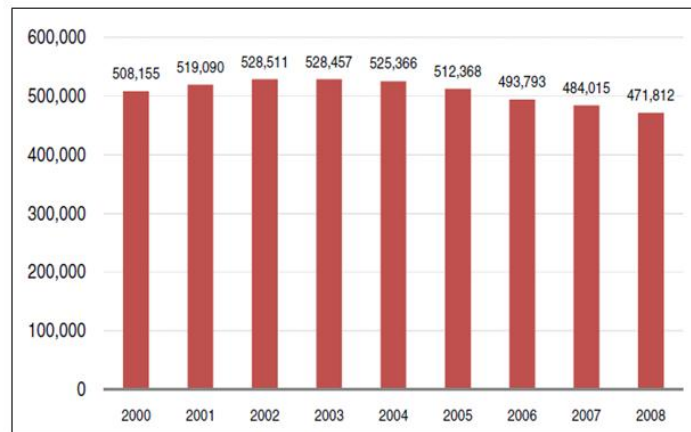
- Race and Ethnicity



Race and Ethnicity, 1990-2010 (Census Bureau)

# Socioeconomic Analysis

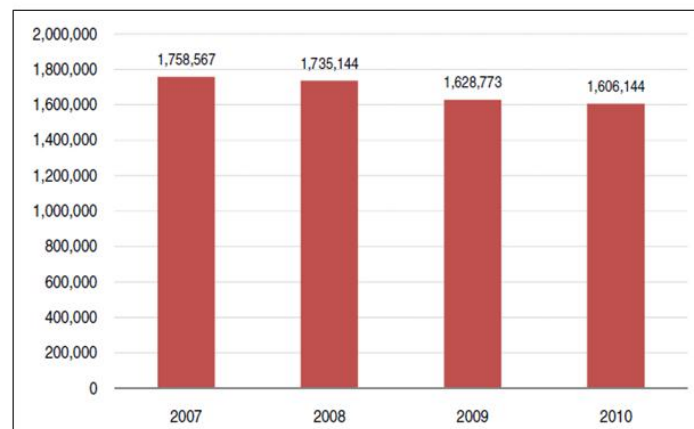
- **Educational Attainment**



**K-12 Public School Student Enrollment, 2000 - 2008**  
(National Center for Education Statistics)

# Socioeconomic Analysis

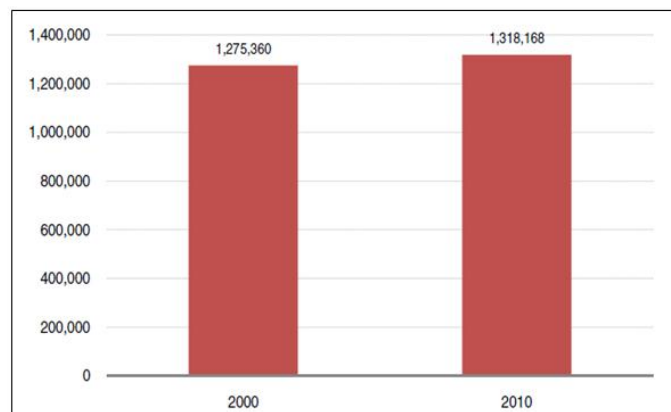
- **Employment**



**Total Jobs, 2007-2010**  
(California Employment Development Department)

# Socioeconomic Analysis

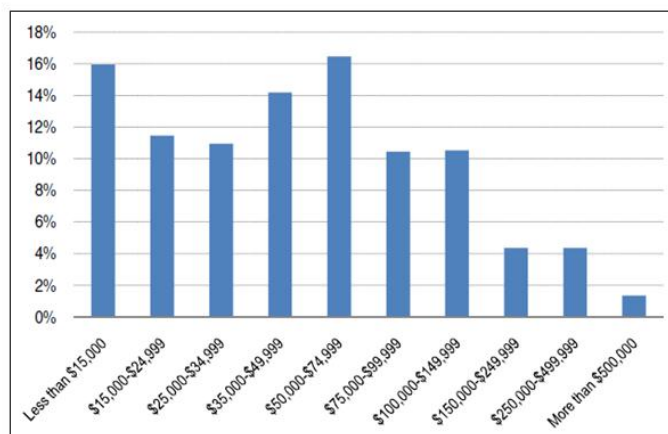
- Household



Number of Households, 2000-2010 (Census Bureau)

# Socioeconomic Analysis

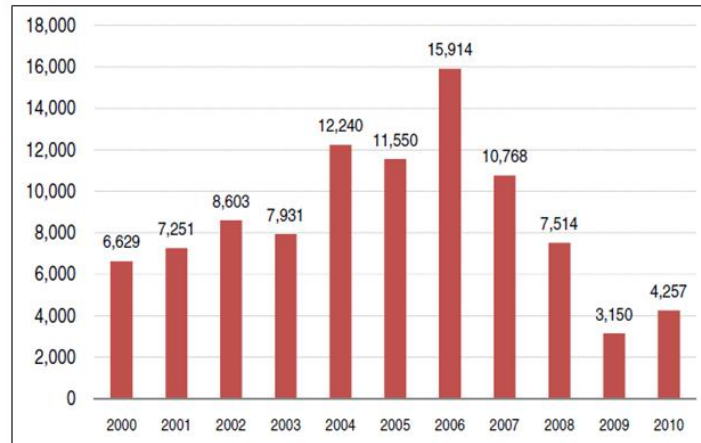
- Household by Income



Households by Household Income, 2010 (Nielsen Co.)

# Socioeconomic Analysis

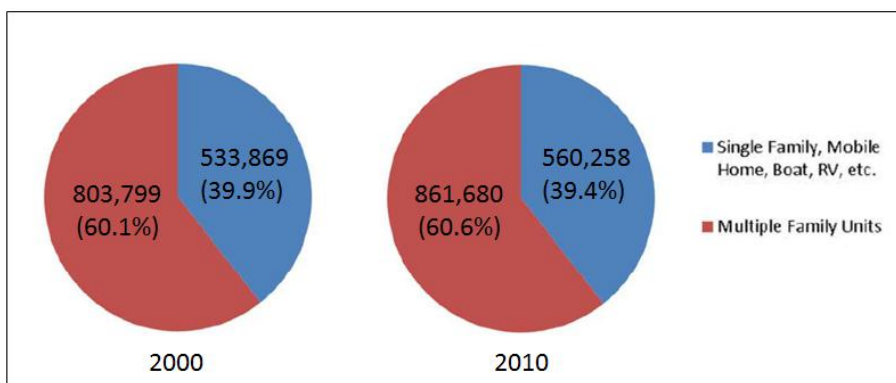
## Housing Production



Residential Units with Permits Issued, 2000 – 2010  
(Construction Industry Research Board)

# Socioeconomic Analysis

## Housing Stock



Housing Stock, 2000-2010  
(Census Bureau. ACS 1-year estimate, 2000, 2010)

# Socioeconomic Analysis

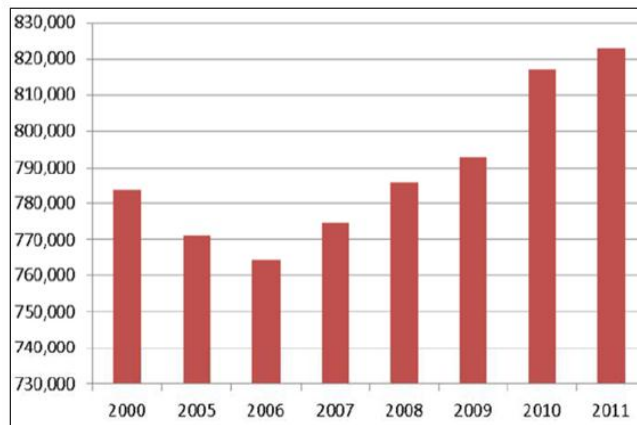
- Housing Tenure

Housing Tenure, 2000-2010 (Census Bureau)

|                              | 2000               | 2010               | 2000-2010 | % Change |
|------------------------------|--------------------|--------------------|-----------|----------|
| <b>Owner-Occupied Units</b>  | 491,882<br>(38.6%) | 503,863<br>(38.2%) | 11,981    | 2.4%     |
| <b>Renter-Occupied Units</b> | 783,530<br>(61.4%) | 814,305<br>(61.8%) | 30,775    | 3.9%     |
| <b>Total Occupied Units</b>  | 1,275,412          | 1,318,168          | 42,756    | 3.4%     |
| <b>Vacant Housing Units</b>  | 62,294             | 95,827             | 33,533    | 44.0%    |
| <b>Total Housing Units</b>   | 1,337,706          | 1,413,995          | 76,289    | 5.7%     |

# Socioeconomic Analysis

- Housing Tenure



Renter-Occupied Housing Units, 2000-2010

(Census 2010 SF 1: General Housing Characteristics; 2005-2011 ACS 1 Year Estimates: Tenure)



# Socioeconomic Analysis

---

- **Housing Condition**

**Age of Housing Stock, by Tenure, 2010**

(Census Bureau, 2010 ACS 1-year estimate: Tenure by Year Structure Built)

| Year Built            | Percent of Owner-Occ. | Percent of Renter Occ. |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Built 2000 to 2009    | 4.9%                  | 6.4%                   |
| Built 1990 to 1999    | 4%                    | 6.6%                   |
| Built 1980 to 1989    | 8.5%                  | 11.3%                  |
| Built 1970 to 1979    | 10.3%                 | 15.6%                  |
| Built 1960 to 1969    | 12.8%                 | 16%                    |
| Built 1950 to 1959    | 24.6%                 | 15.3%                  |
| Built 1940 to 1949    | 14%                   | 9.5%                   |
| Built 1939 or earlier | 21%                   | 19.4%                  |



# Redevelopment Strategies

---

- Using following strategies, the agency engaged in **comprehensive place-based investment strategies** (Public Counsel, 2012)
  - **Community Planning**
  - **Incorporating Community Voices**
  - **Financial Resources**
  - **Creating Quality Jobs**
  - **Building and Preserving Affordable Homes**

## Case I: Exposition Park

### Neighborhood Profile

- Located south of downtown
- Primarily consisted of **Latino and African Americans**
- More than half of the adults **lack a high school education**
- **Low median household incomes**
- Most housing tenure is **rent**
- **Lack of affordable housing**



## Case I: Exposition Park

### Innovative Housing Projects

- Invested **\$3 million in the Vermont Multigenerational Housing & Senior Center**, which offer childcare and other supportive services
- Contributed **\$13.8 million toward acquisition of a seven acre brownfield site** that include park, 80 units of affordable housing, and community-serving use
- The agency **partnered with nonprofit developers** (T.R.U.S.T. South LA and Abode Communities) who provided the balance



## Case I: Exposition Park

---

- **Community Amenities and Improvements**

- Provided **\$1 million toward a \$3 million renovation** of Mercado La Paloma, a 34,000 sq ft market owned by Esperanza Community Housing Corporation (EHC)
- The agency loan allowed EHC to make vital upgrades to the Mercado, ultimately **benefiting over a dozen business currently operating there**
- **Collaborated with EHC and held community meetings** for making health policy recommendations



## Case II: Little Tokyo

---

- **Neighborhood Profile**

- A 125 year old downtown neighborhood with **great cultural and historical significance**
- Adopted the Little Tokyo Project Area **with the goal of reconstructing and preserving a mixed use, full service community** that will continue to serve as the cultural, religious, and social, and commercial center





## Case II: Little Tokyo

---

- **Saving Cultural Resources**
  - **Attained historical site status** in 1986, saving the area as the Little Tokyo Historic District
  - **Collaborated with the community-initiated Little Tokyo Community Council (LTCC)** to carry out its planning and land use activities
  - **Completed design guidelines** reflect the Japanese culture
  - **Supported LTCC's campaign** to pass an ordinance to promote pedestrian-friendly retail
  - **Purchased numerous small buildings and provided low cost loans and grants** to the Cultural Center



## Case II: Little Tokyo

---

- **Hundreds of Affordable Homes**
  - **Funded hundreds of units of affordable housing**
  - Strived to create **300 units** in the Little Tokyo Towers **for low-income seniors**
  - **Funded a 100 unit affordable housing project** with studios and larger three and four bedroom units to accommodate both seniors and families
- **Small Business Development**
  - **Channeled resources toward commercial development**
  - **Provided operating grants to local, community-based organizations** to enhance marketing and security measures



## Case III: Boyle Heights

---

- **Neighborhood Profile**

- Located east of downtown LA
- **52% of residents are foreign-born** from Mexico and El Salvador
- One of the **youngest neighborhoods** in LA County with a median age of 25 years old
- **Lack a high school education**
- The mean household income is approx. **half of the County mean**
- **Poverty rate of 31%**
- **Strong sense of community** due to long standing residents



## Case III: Boyle Heights

---

- **Affordable Housing for the Community**

- Provided **\$2 million toward** the Las Margaritas Apartments with **42 affordable units** developed by the East LA Community Corporation (ELACC)
- Contributed **\$1.55 million to the development of 25 units** for the Cuatro Vientos Apartment
- Contributed **\$3 million toward the rehabilitation** of the Victorian-era Boyle hotel-Cumming Block into **51 units of affordable housing, cultural center, and retail space**



## Case III: Boyle Heights

---

- **Living Streets**
  - **Initiated public improvement projects and invested \$5 million** for new sidewalk, curb extensions, trees, lighting, street furniture, and landscaping
- **Transit Oriented Development (TOD)**
  - Many future opportunities with Metro Gold line stations for densely planned, mixed-use development along public transit corridors
  - However, residents fear that new TOD projects could bring unaffordable market rate housing and large businesses



## Common Theme

---

- **Redevelopment focused on vulnerable areas**
  - Higher concentrations of poverty rate
  - Characterized by economic disadvantages
  - Disproportionation of race
  - Limited English proficiency (LEP)
  - Comparatively high portion of children
- Redevelopment investments have **increased economic opportunity** and **improve quality of life for most vulnerable populations**



## Common Theme

---

- **Partnerships with neighborhood and community-based organizations**
  - The agency actively sought input from **nonprofits and other local stakeholders**
  - Nonprofit community-based organizations often **developed the projects and carried out the vision for the community**
  - The agency provided critical **funding for the construction of affordable housing**



## Common Theme

---

- **Redevelopment provided public forum for local residents**
  - The agency's land use approval process and pre-set structures offered forums to enable residents to help design projects affecting their communities
- **Transit corridor investment offers both benefits and challenges to projects areas**
  - In low-income immigrant neighborhoods, transit corridor projects and land use policies threaten to raise housing costs to levels unaffordable to current residents and displace locally owned small businesses



## Recommendation

---


- **Invest in economically disadvantaged communities**
- **Partner with community-based non-profits organizations**
- **Plan for the community**
- **Create quality jobs**
- **Involve community in the formation of a new development entity**



## Further Discussion

---

- **The dissolution of redevelopment agencies**
- **Redevelopment budget crisis**
- **Abuses by community disruption**
- **Displacement and Gentrification**

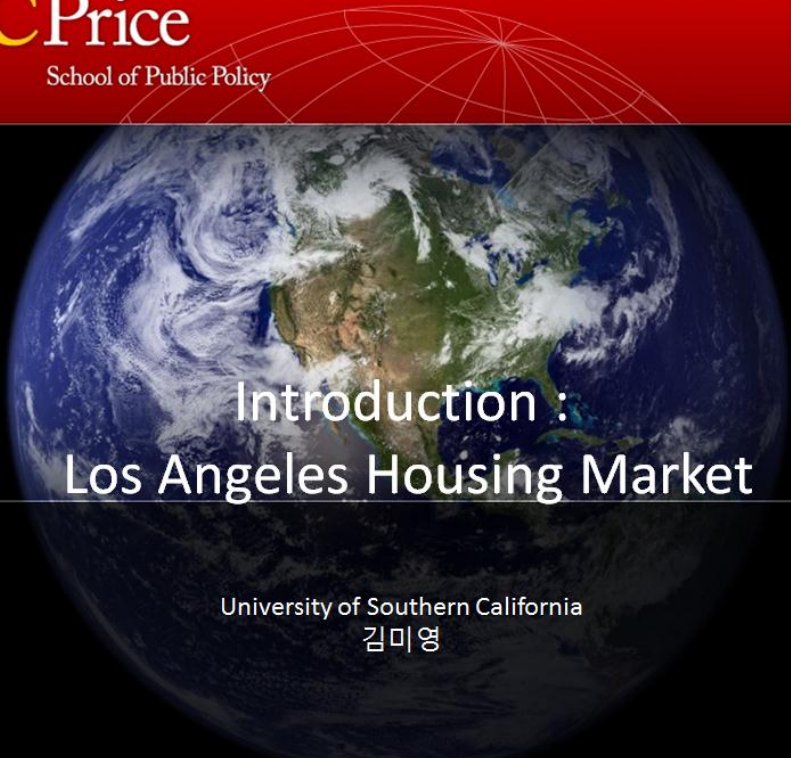



## Reference

---


- California Redevelopment Association (2005), Frequently Asked Questions about Redevelopment in California
- Los Angeles Department of City Planning (May, 2013), City of Los Angeles Housing Element, 2013-2021 Draft
- Southern California Association of Governments (May, 2011), Profile of the City of Los Angeles
- Public Counsel (2012), Reconsidering Redevelopment: A Closer Look at Neighborhood-Base Economic Development in Los Angeles

### 3) LA Housing Market



Introduction :  
Los Angeles Housing Market

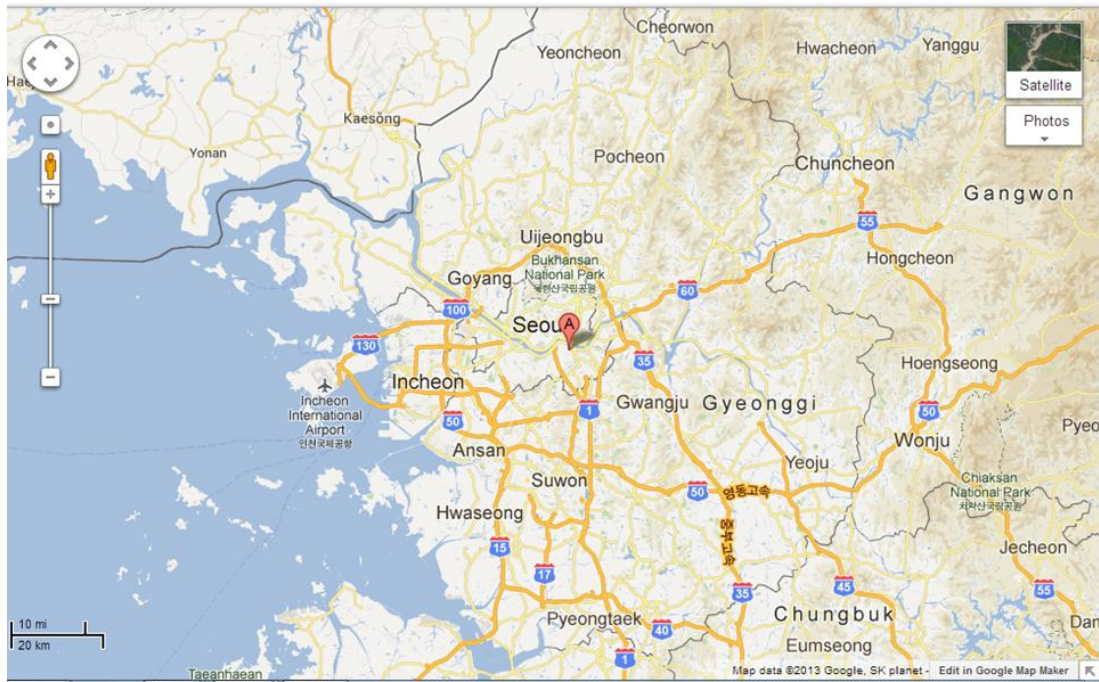
University of Southern California  
김미영



## 목차

- 1. LA 지역별 자가점유율
  - 1. 지역(neighborhood) 소개
  - 2. 자가점유율 상황
- 2. Housing Affordability
  - 1. 차가가구 프로파일
  - 2. RSO 소개
- A. 향후 주택 수요: 인구학적 접근

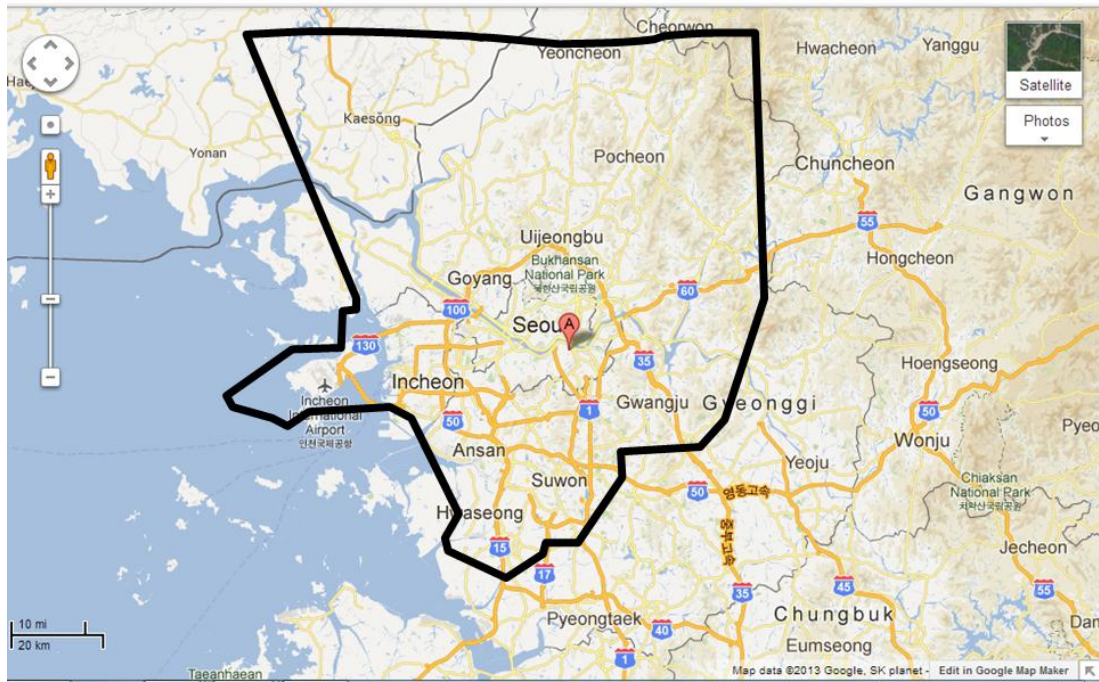
서울, 경기 (2010년 인구: 2,384만명)



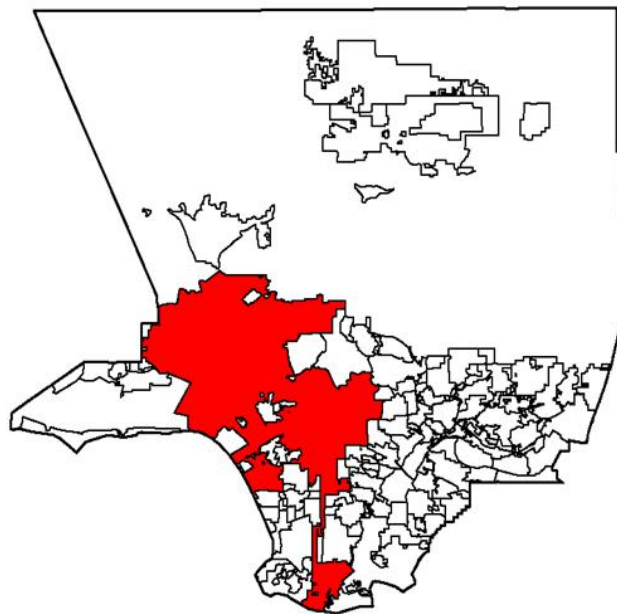
Los Angeles County (2010년 인구: 981만명)



서울, 경기 (2010년 인구: 2,384만명)

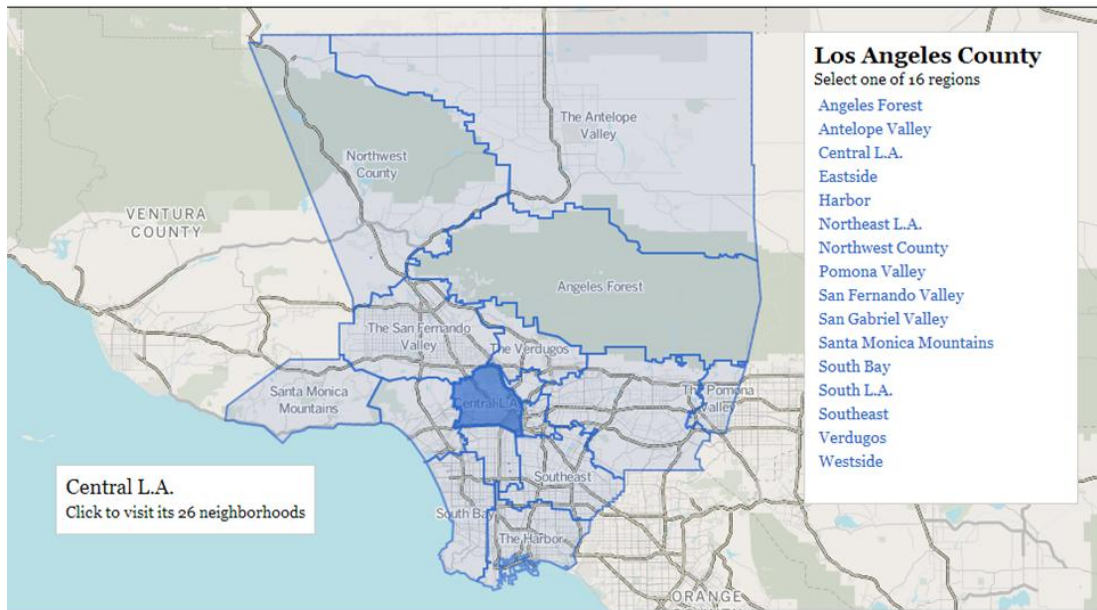


City of Los Angeles



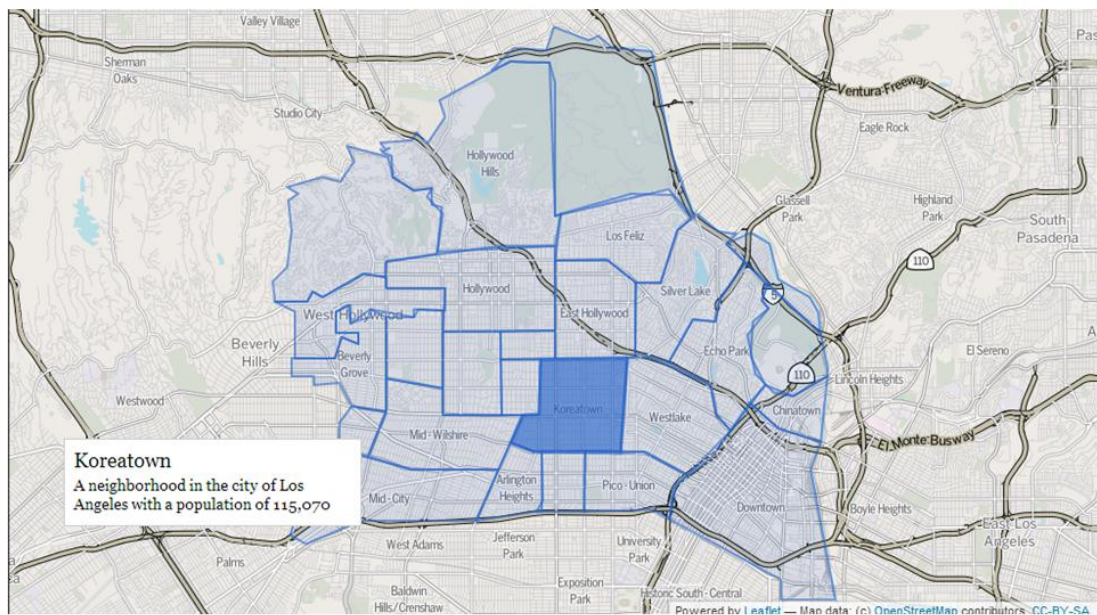
Source: UC Santa Barbara Department of Geography

## Neighborhoods in Los Angeles



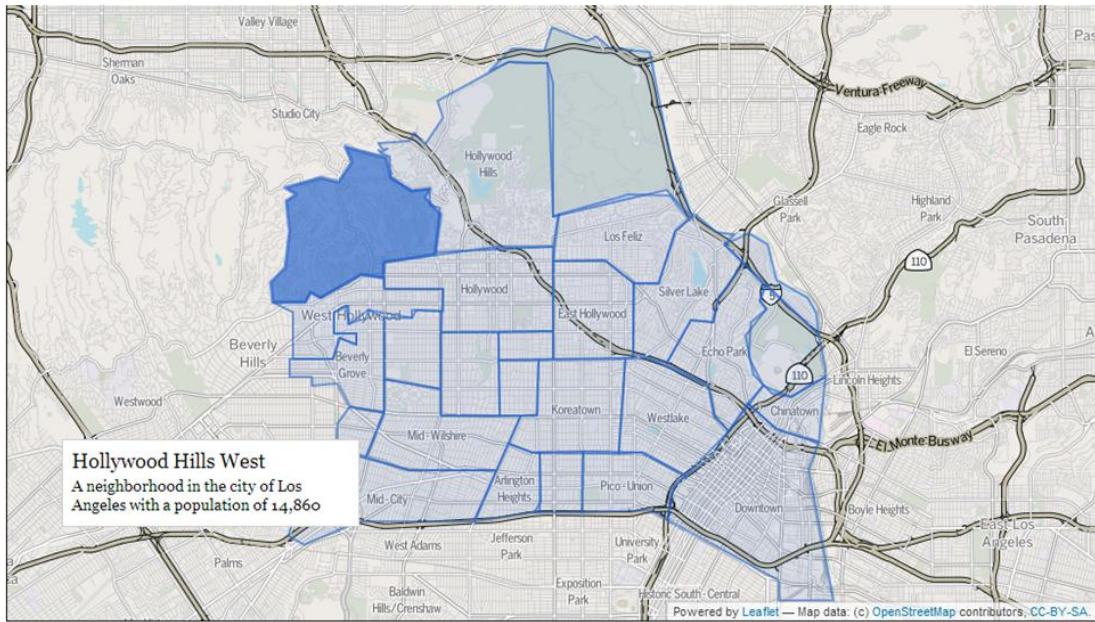
Source: *Los Angeles Times* Mapping L.A . project

## Neighborhood 예시 1: Koreatown



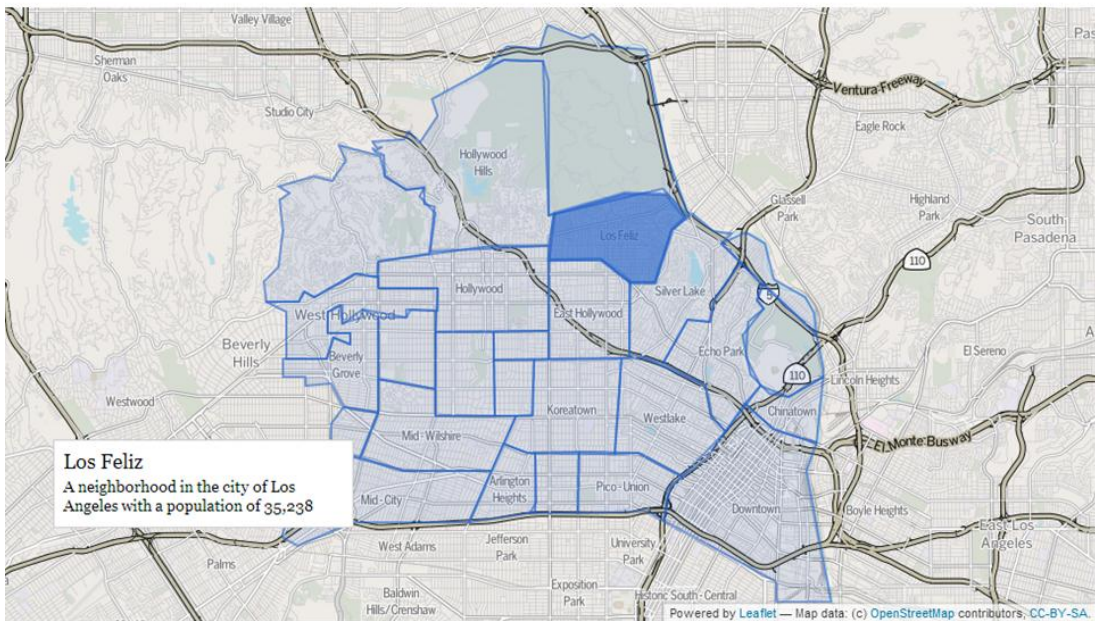
Source: *Los Angeles Times* Mapping L.A . project

## Neighborhood 예시 2: Hollywood Hills West



Source: Los Angeles Times Mapping L.A. project

## Neighborhood 예시 3: Los Feliz



Source: Los Angeles Times Mapping L.A. project

## Neighborhoods 비교

|       | Koreatown                 | Hollywood HW            | Los Feliz                |
|-------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 인구    | 124,281                   | 16,003                  | 36,933                   |
| 인종    | 히스패닉(53.5%)<br>아시안(32.2%) | 백인(84.9%)<br>히스패닉(5.8%) | 백인(57.6%)<br>히스패닉(18.7%) |
| 소득중위값 | \$30,558                  | \$108,199               | \$50,793                 |
| 연령중위값 | 30                        | 41                      | 36                       |
| 자가점유율 | 7.0%                      | 63.6%                   | 24.5%                    |
| 이민자비율 | 68.0%                     | 25.4%                   | 44.5%                    |

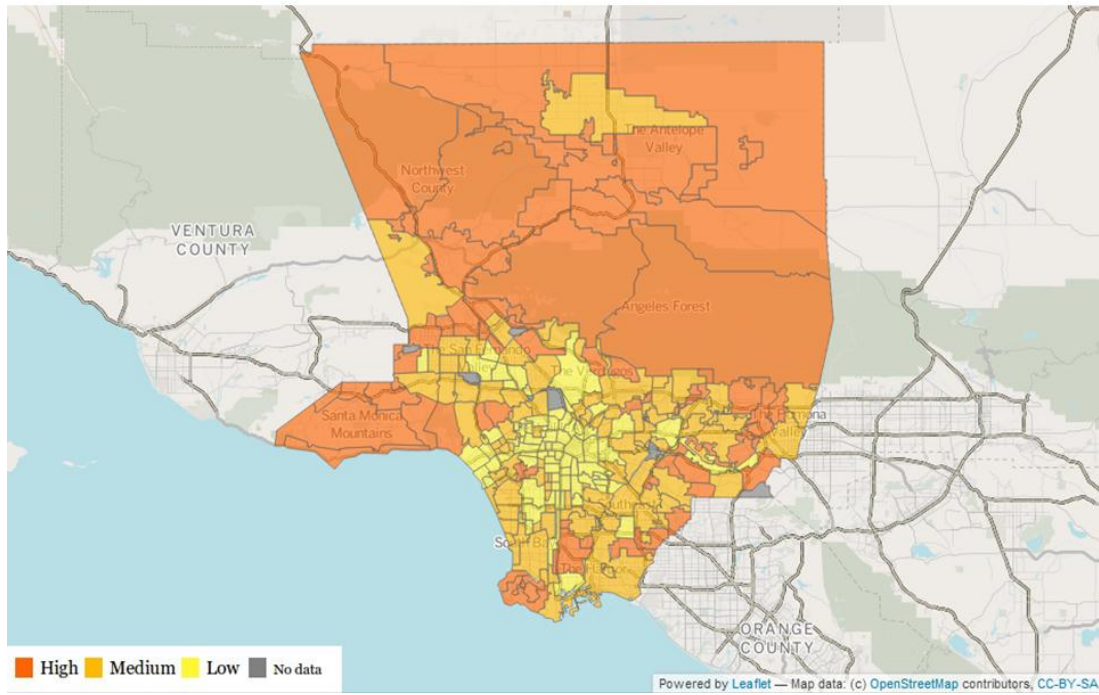
Source: American Community Survey 2008 cited in *Los Angeles Times* Mapping LA Project

## Neighborhoods 비교

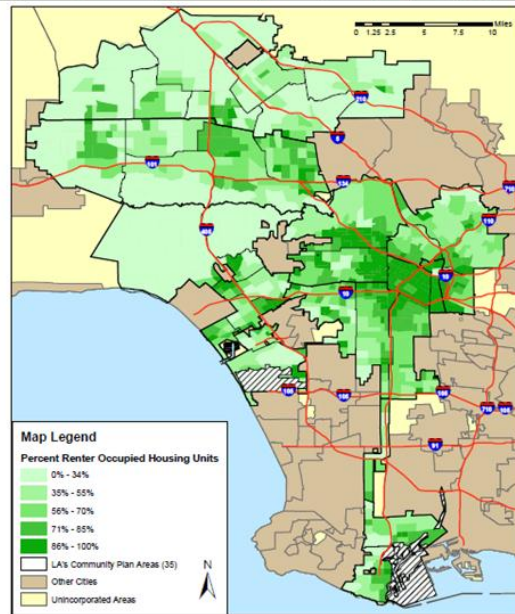
|       | Koreatown                 | Hollywood HW            | Los Feliz                |
|-------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 인구    | 124,281                   | 16,003                  | 36,933                   |
| 인종    | 히스패닉(53.5%)<br>아시안(32.2%) | 백인(84.9%)<br>히스패닉(5.8%) | 백인(57.6%)<br>히스패닉(18.7%) |
| 소득중위값 | \$30,558                  | \$108,199               | \$50,793                 |
| 연령중위값 | 30                        | 41                      | 36                       |
| 자가점유율 | 7.0%                      | 63.6%                   | 24.5%                    |
| 이민자비율 | 68.0%                     | 25.4%                   | 44.5%                    |

Source: American Community Survey 2008 cited in *Los Angeles Times* Mapping LA Project

# 자가점유율

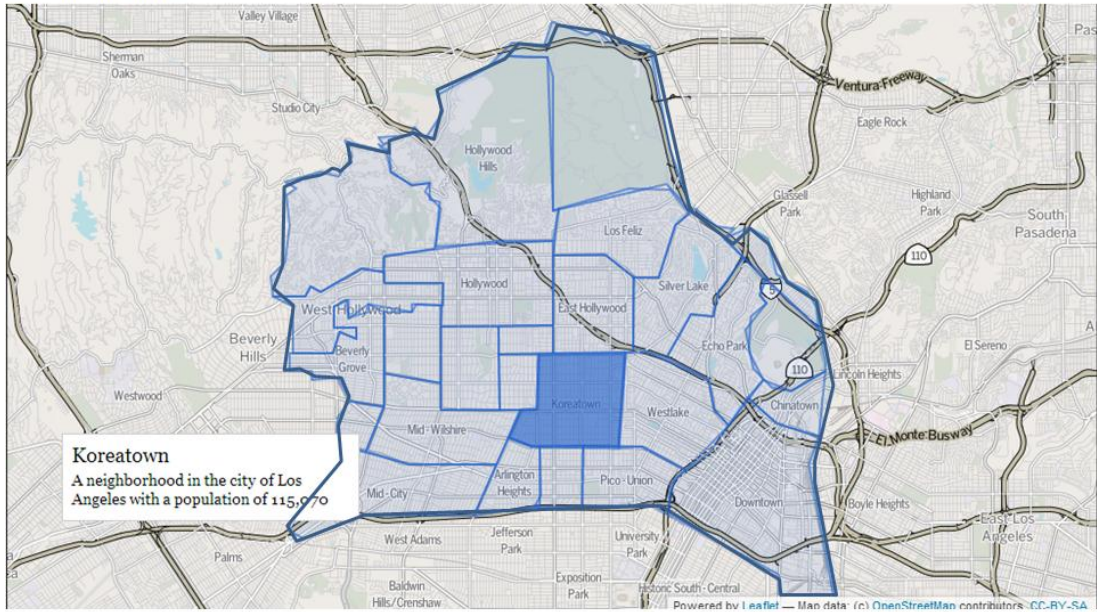


**USC Price**  
School of Public Policy



Source: US Census Bureau, 2000. Census of Population and Housing, Summary File 3. H36. Tenure by Year Structure Built. Universe: Occupied Housing Units.

자가점유율: Central LA



Source: Los Angeles Times Mapping L.A. project

자가점유율: Central LA (계속)

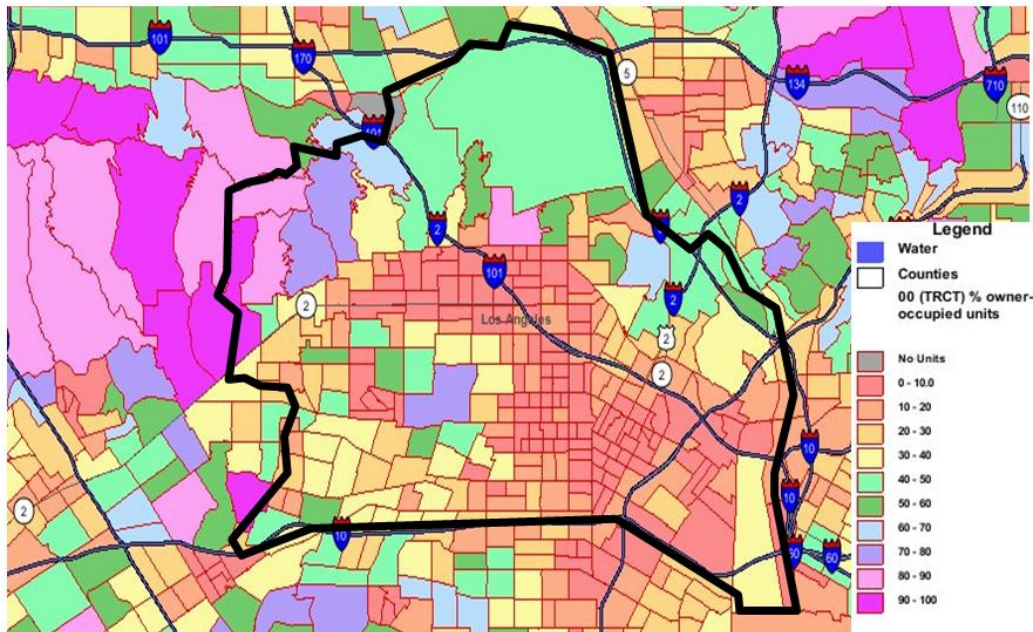
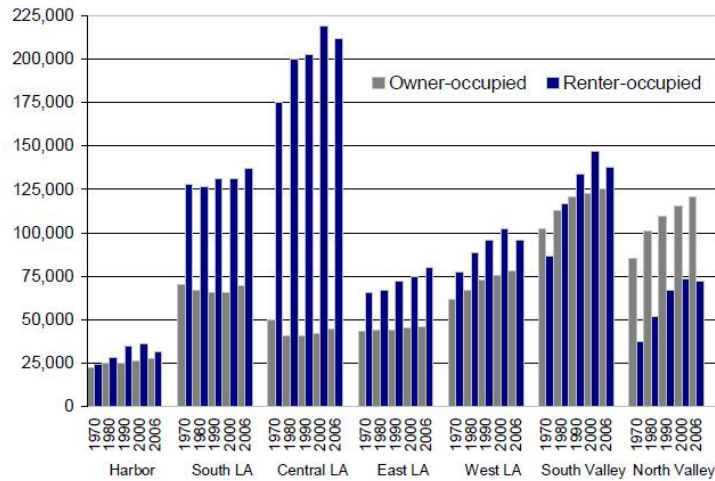
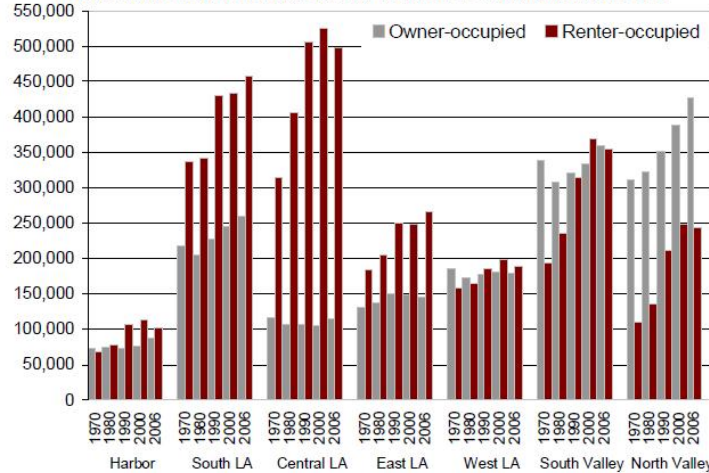


Figure 1-25  
Occupied Housing Units by Tenure and Planning Area, 1970-2006



Source: GeoLytics 1970-2000, ACS PUMS 2006

Figure 1-26  
Population in Occupied Housing Units by Tenure and Planning Area, 1970-2006



Source: GeoLytics 1970-2000, ACS PUMS 2006

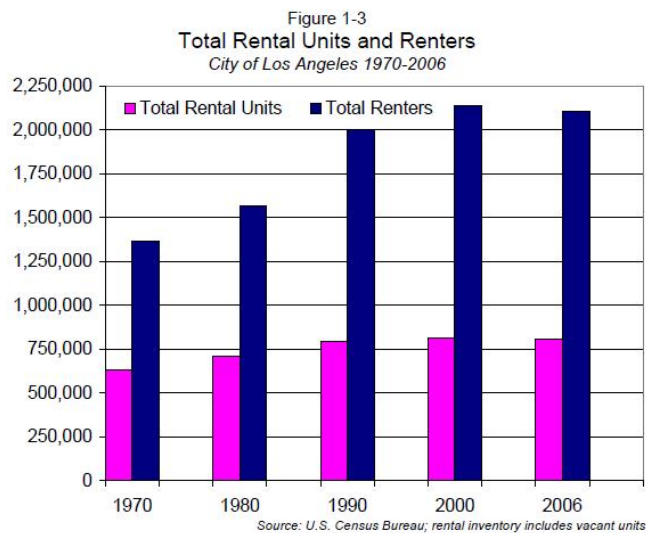
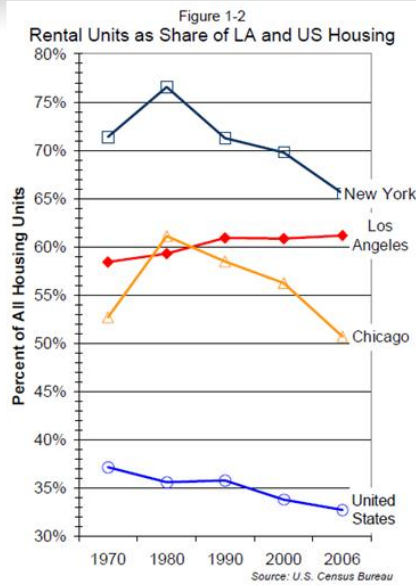


Figure 1-1  
City of LA Housing Units and Population 1970-2006

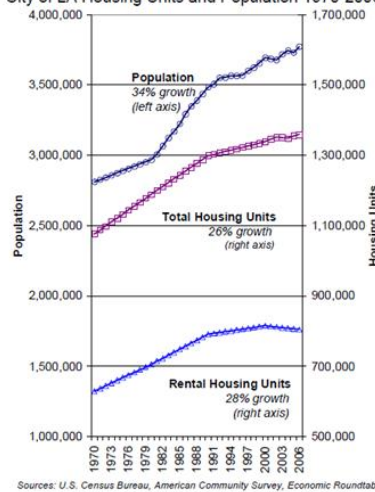
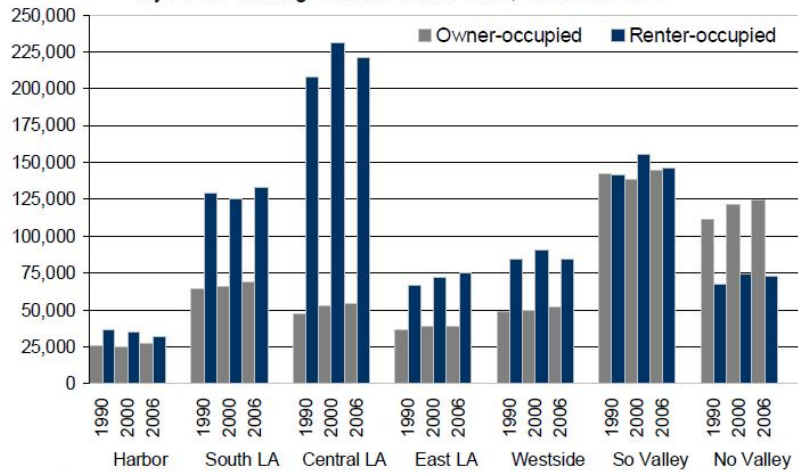
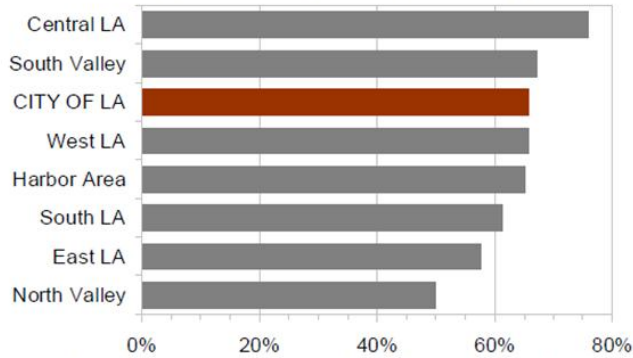


Figure 1-9  
Owner- and Renter-Occupied Housing Units  
by Area Planning Commission in 1990, 2000 and 2006



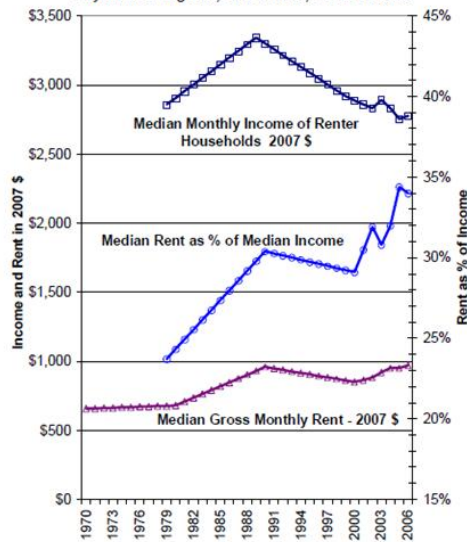
Source: U.S. Census Bureau, 1990 and 2000. Census of Population and Housing, Public Use Microdata Sample, 5 Percent. U.S. Census Bureau, 2006. American Community Survey. (Universe: Total Occupied Housing Units.)

Figure 1-11  
Renter-Occupied Housing Units Built Before 1980 as a Percent of all Renter-Occupied Housing Units, City of Los Angeles 2006



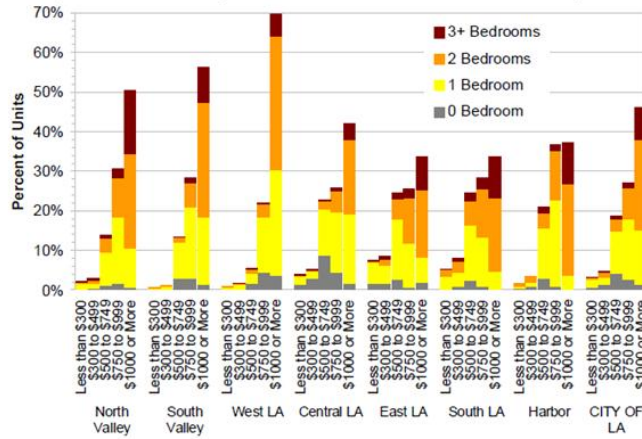
Source: U.S. Census Bureau, 2006. American Community Survey. (Universe: Total Renter Occupied Housing Units.)

Figure 1-5  
Income and Rent of Renter Households  
City of Los Angeles, 1970-2006, 2007 Dollars



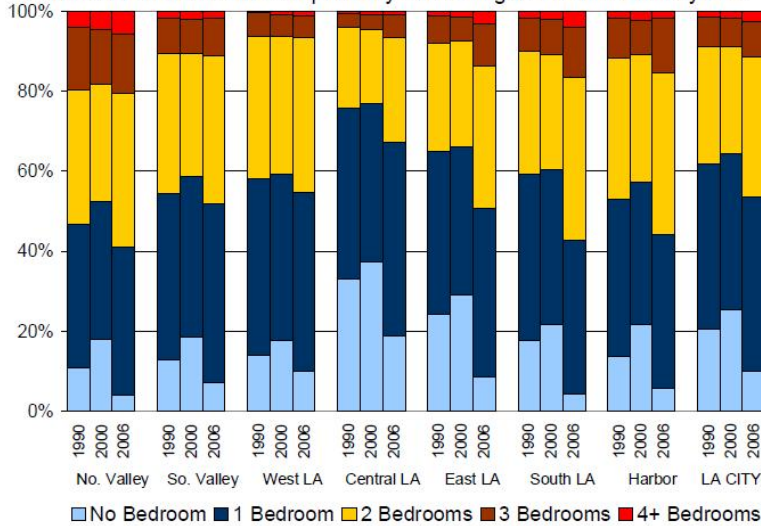
Sources: U.S. Census Bureau, American Community Survey, Economic Roundtable

Figure 1-20  
Occupied Rental Units by APC, Bedrooms, and Rent in 2006 – City of LA



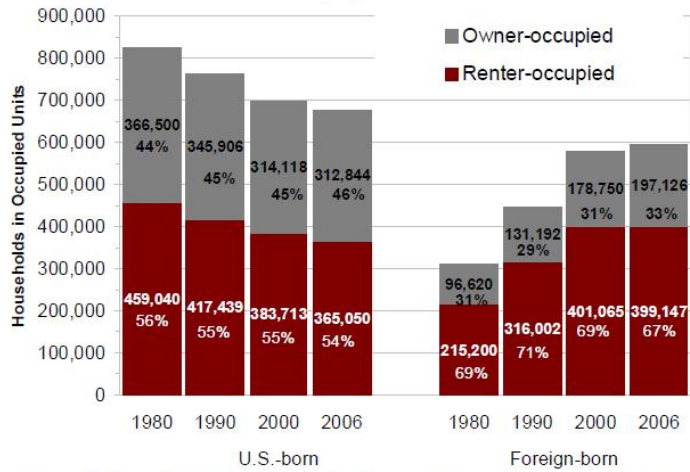
Source: U.S. Census Bureau, 2006. American Community Survey. Public Use Microdata Sample

Figure 1-44  
Number of Bedrooms in Occupied City of Los Angeles Rental Units by APC



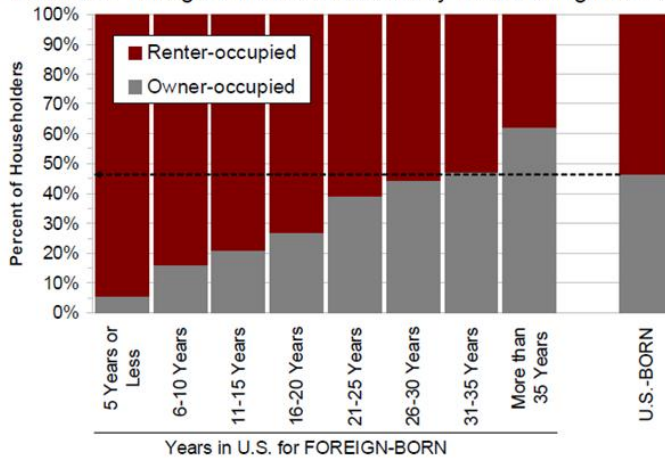
Source: U.S. Census Bureau Public Use Microdata Samples 1990-2006

Figure 1-31  
Nativity by Tenure

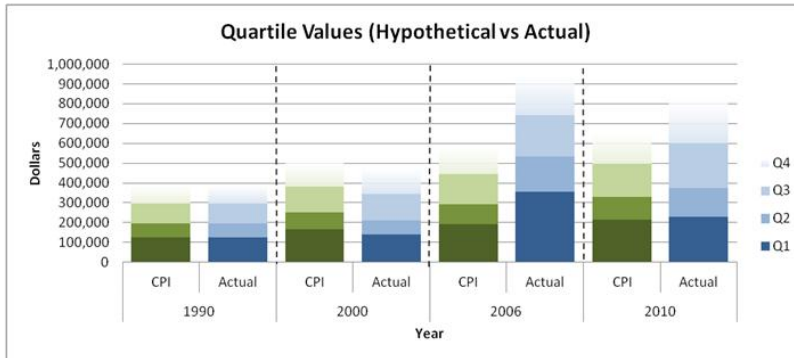


Source: U.S. Census Bureau, 1990 and 2000. Census of Population and Housing, Public Use Microdata Sample, 5 Percent. U.S. Census Bureau, 2006. American Community Survey.

Figure 1-32  
Tenure for Foreign-born Householders by Years Living in U.S.



Source: U.S. Census Bureau, 2006. American Community Survey.



Source: Census 1990,2000, ACS 2010 Universe: California homeowner households

**Figure 1-6**  
Annual Rent Increases for Rental Housing in the Los Angeles Region  
Consumer Price Index - All Urban Consumers, Los Angeles CMSA 1970-2007

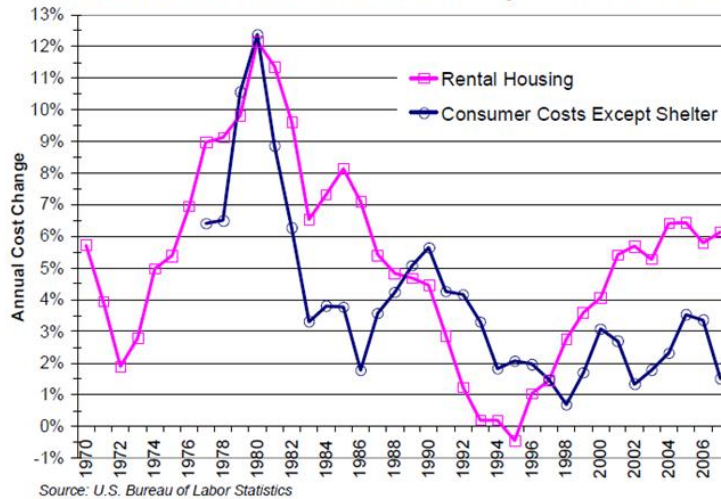
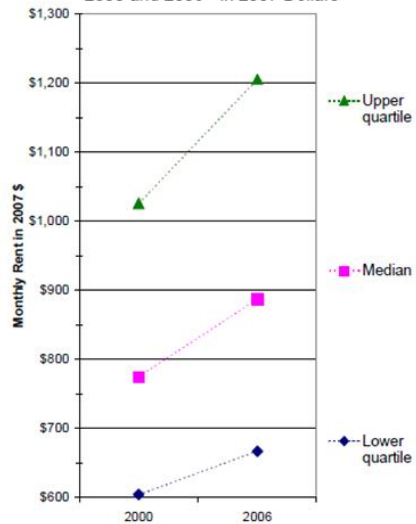
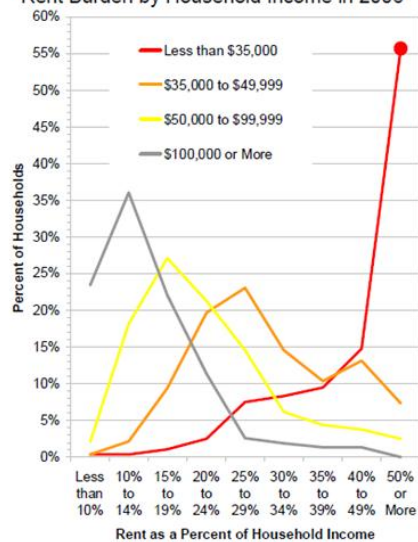


Figure 1-56  
City of Los Angeles Monthly Rent by Quartiles  
2000 and 2006 - in 2007 Dollars



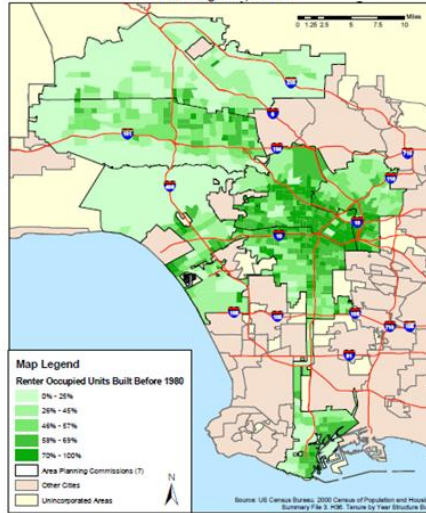
Source: U.S. Census Bureau tables for Los Angeles City: H55, H56, H57 for 2000; B25057, B25058, B25059 for 2006

Figure 1-63  
Rent Burden by Household Income in 2006



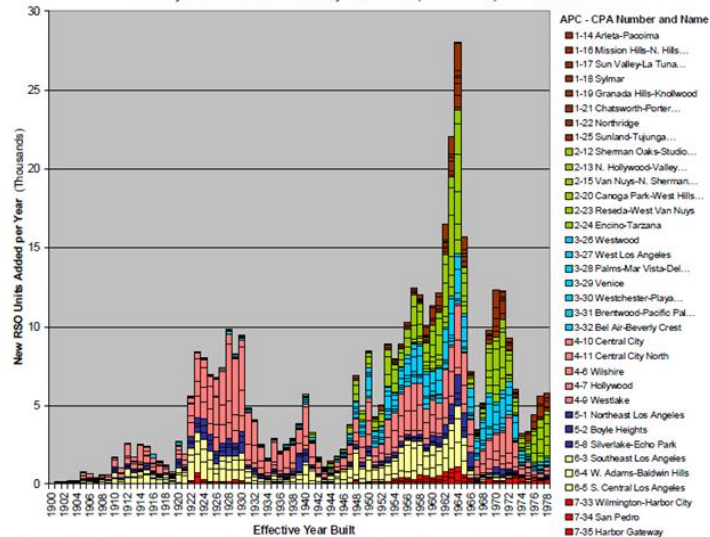
Source: U.S. Census Bureau, 2006. American Community Survey.

Figure 1-10  
Renter-Occupied Housing Units Built Before 1980 and Covered by the RSO as a Percent of all Occupied Housing Units, City of Los Angeles, 2000



Source: US Census Bureau, 2000. Census of Population and Housing, Summary File 3, H36, Tenure by Year Structure Built. Universe: Occupied Housing Units.

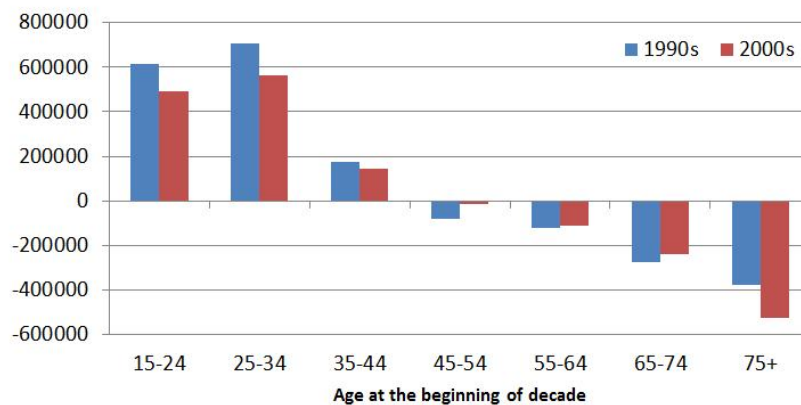
Figure 1-17  
LA City's Current RSO Units by Year Built (1900-1978) and Location

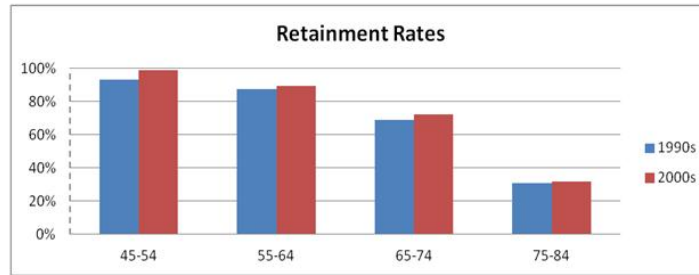


## Appendix

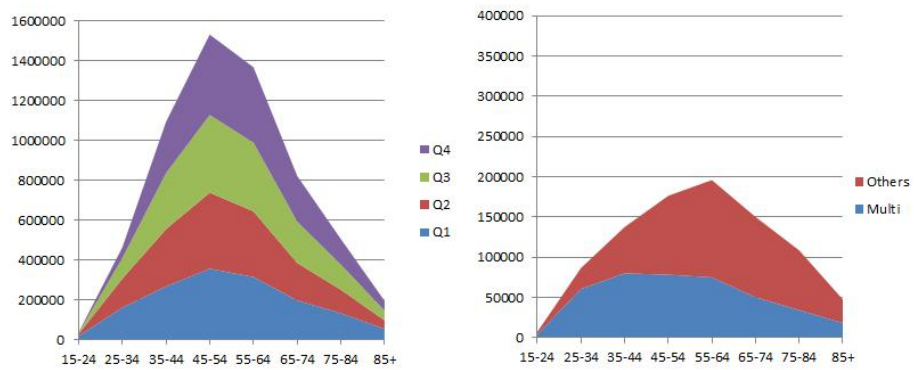
- 캘리포니아의 미래 주택 수요 예측:  
인구학적 접근

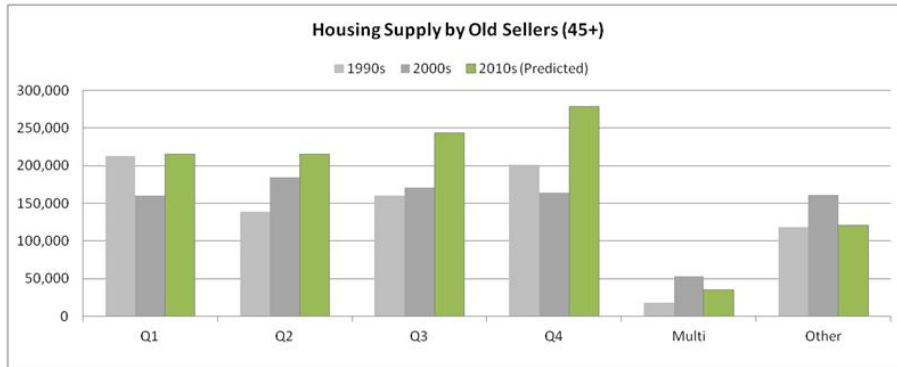
Net Growth of Homeowners





### Housing Occupancy in 2010





#### 4) Hipergeo platform(beta)를 이용한 지리 정보 기반 문화 프로젝트 사례

발표: 정 재경 (University of California, San Diego 시각예술프로그램)

##### Hipergeo platform

Hipergeo platform은 Brett Stalbaum (University of California, San Diego 미디어 예술 분야 교수)에 의해 개발된 지리 기반 프로젝트 구축을 위한 프로그램 플랫폼이다. Hipergeo는 online interface와 Android 기반의 phone application으로 구성되어 있다. 온라인 인터페이스에서 프로젝트 개발자는 특정 지리 위치들(위도, 경도)에 대한 정보를 입력하고, 그 좌표에 원하는 이미지, 동영상, 음향 정보를 연결 시킬 수 있다.

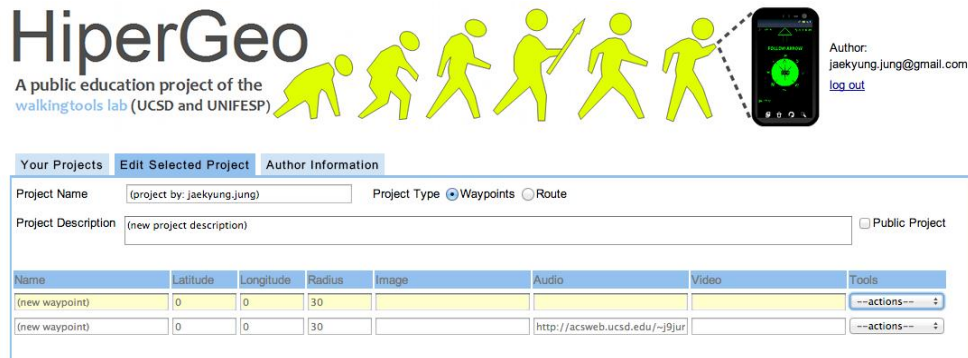


그림 1. Hipergeo Online Interface

예를 들어 좌표값 A에 꽃 이미지를 연결하고, 좌표값 B에 새소리 음향을 연결시켰다고 가정하자. Android 기반 핸드폰에 Hipergeo application을 구동시킨 잠재 사용자는 A지점까지 안내를 받게 되고, A 지점에 이르면, 핸드폰에 자동으로 꽃 그림이 디스플레이 된다. Hipergeo는 A 지점에 이른 사용자에게 자동으로 다음 경로 B를 안내하고, 경로 B에 이른 사용자에게 역시 새소리를 자동으로 들려 준다. Hipergeo는 이같이 지리상에 특정한 이동 경로 설계가 가능하도록 디자인된 GPS 기반의 프로그램이다. 개발자가 원할 경우 이동 경로 없이 특정 장소에 특정한 정보를 연결하는 것도 가능하다.



그림 2. Hipergeo Android 기반 Application

##### 프로젝트 사례: The Transborder Immigrant Tool

퍼포먼스, 전략적 미디어 기반 예술가인 Ricard Dominguez (UCSD 시각 예술 프로그램 정교수)는 2007년 Mexico-U.S.국경을 횡단하는 이민자들위한The Transborder Immigrant Tool를Hipergeo platform를 이용하여 개발하였다.

상대적으로 열악한 멕시코 경제 상황 하에서 미국에서 일자리를 잡거나 가족과 합류하기 위하여 멕시코에서 미국으로 국경을 무비자로 횡단하는 사람들의 수는 매년 700,000 명으로 추산 된다. 그리고 미국 국경 수비대에 의해 제지 당하는 수는 이중 절반인

356,000이다.<sup>1)</sup> 그리고 최근 매해 500 여명 정도가 사막 지역인 국경을 횡단하는 도중 사망하는 것으로 추정된다.<sup>2)</sup> 미국-멕시코간 이민 정책 문제는 민감한 정치 경제적 사안으로 매해 미국 정계의 핵심적 논쟁 사항의 하나이다. Ricard Dominguez는 정치 논쟁의 진행 과정에서 미국 내 가족을 만나기 위해, 또는 직업을 구하기 위해 목숨을 걸고 사막을 횡단하는 사람들이 비영리 시민 단체가 사막 곳곳에 설치해 둔 물 저장고에 대한 위치 정보를 제공하는 톨을 개발 하였다. 이 톨은 Hipergeo 플랫폼을 이용하여 개발되었고, 저렴한 핸드폰에서 구동 가능하도록 최적화 되었으며, 누구나 무료로 다운로드 받아 사용할 수 있도록 프로그램을 개방하였다.

이 프로젝트는 최근 Fox News와 같은 미디어를 통해 논쟁을 야기했는데, 논쟁의 시작은 합법적 미국 거주권자의 세금으로 운영하는 주립 대학의 연구기금이 국가에서 불법으로 규정한 행위를 지원하는 것이 온당함에서 시작되며, 이것은 대학 내 연구 자율권, 생명에 대한 인도주의 문제, 미국-멕시코 이민 정책에 대한 논쟁을 심화시켰다. 이같은 논쟁은 여전히 진행중에 있다. 이 프로젝트는 무비자 국경 횡단자의 열악한 상황을 미국 내에 알리는데 기여한 것으로 평가 되고 있으며, 지리정보시스템을 이용한 미국 내 주요한 문화 프로젝트들 중 하나로 인식되고 있다.

### Migrant Deaths Along U.S.-Mexico Border

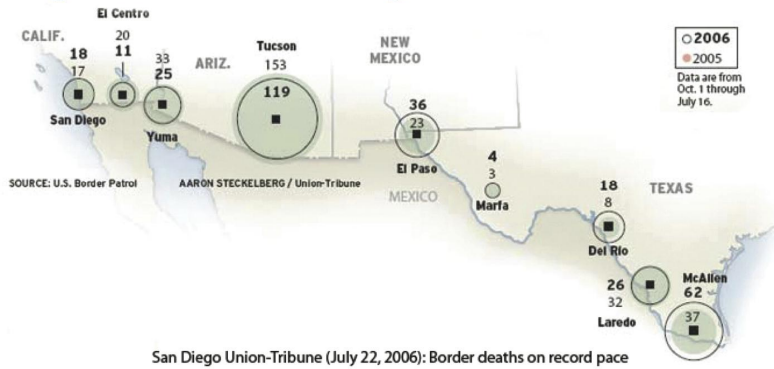
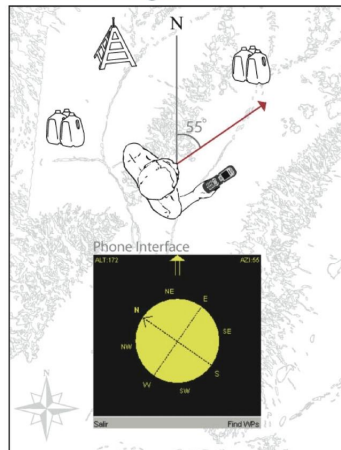


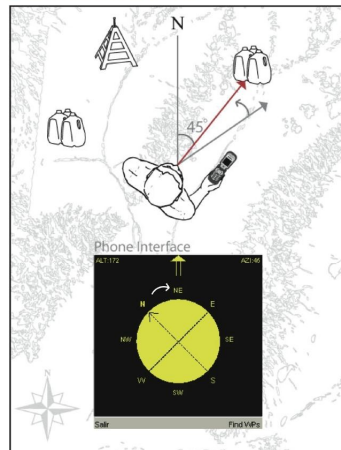
그림 3. San Diego Union-Tribune이 2006년 발표한 무비자 국경 횡단 사망자 기록 다이어그램

#### 1. Normal Navigation



While walking with the device in hand, the mobile interface represents a traditional compass interface

#### 2. Course Alteration



If the user changes his or her direction of travel, the compass face will adjust to represent the user's new course.

- 1) Washing Post 6월 2일자 뉴스
- 2) U.S. laws blamed for migrant deaths. The Arizona Republic.

그림 4. The Transborder Immigrant Tool 의 전화기내에서 어떻게 사용자를 안내하는지 설명하는 일러스트들.



그림 5. The Transborder Immigrant Tool로 사막의 Water 저장고까지 찾는 과정 시연.