

행정중심복합도시 개발계획 해외출장 보고서

2014. 4.23 ~ 5. 2

(영국 런던 / 스페인 바로셀로나 / 네덜란드 암스테르담)

1. 출장 개요

여행 목적	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「창조경제 실현을 위한 행정중심복합도시 개발계획 보완연구」의 일환으로 행복도시가 벤치마킹할 수 있는 선진국의 모범적 신도시 조성 사례와 주거단지 등 특화 및 도시교통계획 수립 사례 시찰
여행 동기 및 배경	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정부청사 이전 및 공동주택 입주에 따라 입주민들을 중심으로 행복도시만의 특화요소에 대한 요구수준이 향상되고, 주택,교통,학교,경관, 공공 및 환경시설 등에 대한 현실적 계획 보완사항이 다수 발생 ○ 선진국 신도시 건설 과정 및 현황 등 사례조사를 통해 행복도시의 가치를 높일 수 있는 특화 아이টে를 벤치마킹하고, 그간 노정된 도시계획 상 문제들을 보완할 수 있는 대안 모색을 통해 행복도시의 미래상 재정립 필요 ○ 특히, 장기적인 신도시 건설 과정에서의 도전과 대응에 따른 계획변경 과정을 분석하고 친환경 도시, 대중교통 중심 도시 등 21세기의 새로운 도시 가치를 지향하는 사례를 분석하여 행복도시 건설계획에 접목
여행 기간	2014. 4. 23 (수) ~ 5. 2 (금), 8박 10일
여행 국	영국, 스페인, 네덜란드
출장효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 행복도시 개발계획의 전반을 재검토하고 있는 상황에서 유럽의 선진국 도시계획과 신도시 개발 등의 시사점을 적극 벤치마킹 ○ 인구수용, 교통계획, 주택계획 등 행복도시에 본격적인 입주가 시작되면서 나타나는 다양한 문제점들을 시정하기 위한 방안 개발 ○ 친환경적 도시 개발, 대중교통 활성화, 단독주택 및 상업시설 등 특화와 같은 행복도시만의 특색을 강화할 수 있는 개발구상 검토
출장 후 계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 행복도시 개발계획 보완 연구용역에 반영하여 관련 분야 계획을 심화하고, 필요한 경우 개발계획 변경 등을 통해 사업 추진

2. 주요 일정

월 일 (요일)	출발지	도착지	방문기관	업무수행내용	접촉예정인물 (직책포함)
4.23(수)	인천 (13:00)	런던 (17:25)	-	-	-
4.24(목)	런던		Milton Keynes City	기관 방문 및 현지시찰	Ian Haynes 오도영 박사
4.25(금)	런던 (19:00)	바르셀로나 (22:00)	New London Architecture	Kensington Street, Olympic Village 등 현지시찰	오도영 박사
4.26(토)	바로셀로나		-	가우디 등 현지 유명건축물 및 주거단지 시찰	-
4.27(일)					
4.28(월)	바르셀로나 (19:55)	암스테르담 (22:10)	바르셀로나 시청	포블레노우(22@) 산업단지 현지시찰	-
4.29(화)	암스테르담		알메르 시청	기관방문 및 현지시찰	Almere 시청 관계자
			자바, 보르네오 아일랜드 등	수변특화 주거지역 재생사업	-
4.30(수)	암스테르담		라이드세라인	기관방문 및 현지시찰	Leidsche Rijn Information Center Manager
5.1(목)	암스테르담 (20:10)		-	-	-
5.2(금)		인천 (13:45)	-	-	-

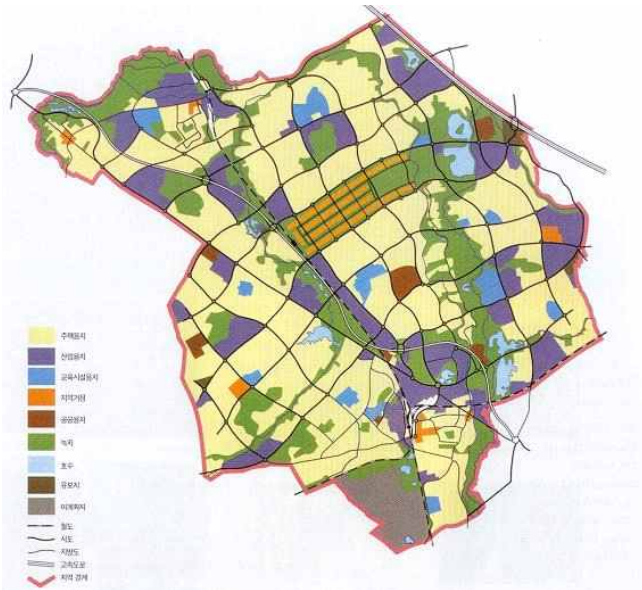
3. 해외출장 방문기관

국가	일정	방문지	방문기관	기관개요	접촉 인물
영국	4.24 (목) 10:00	밀튼 케인즈 (Milton Keynes)	Milton Keynes Discovery Centre	<ul style="list-style-type: none"> Milton Keynes Discovery Centre는 민간에서 운영하는 시청 대행사로 1992년 설립되어 밀튼케인즈 신도시개발계획 관련 강의 및 답사 프로그램을 운영 주소 : Alston Drive, Bradwell Abbey, MK13 9AP 	Ian Haynes 오도영 박사 (London School of Economics)
	4.25 (금) 10:00	런던 (London)	New London Architecture	<ul style="list-style-type: none"> New London Architecture는 민간에서 운영하는 런던 도시계획 전시장 전시장에는 1:5000 스케일로 런던 중심지 모형이 배치되어 있으며 런던에서 시행되었거나 향후 시행될 각종 개발계획을 전시 주소 : The Building Centre 26 Store Street, London WC1E 7BT 	오도영 박사 (London School of Economics)
네덜란드	4.29 (화) 10:00	알메르 (Almere)	알메르 시청	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : Municipality of Almere Stadhuisplein 1 1315 HR Almere 	
	4.30 (수) 10:00	라이드세 라인 (Leidsche Rijn)	Leidsche Rijn Information Center	<ul style="list-style-type: none"> Utrecht시에서 운영하는 라이드세라인 신도시 건설 홍보관으로 신도시계획 관련 강의 프로그램 운영 주소 : Verlengde Vleutenseweg 32 in Utrecht 	Center Manager

4. 방문 지역 개요

1) 영국 - 밀튼 케인즈

- (특징) 런던으로부터 15만명의 인구를 유입하여 런던의 과밀화를 완화시키고 영국 동남부지역의 인구분산을 목적으로 개발, 6층까지 허용되는 일부 중심지역을 제외하면 3층으로 층고 제한. 밀튼케인즈 개발공사가 신도시법에 의해 조성
- (규모) 총 2,600여만평, 인구 25만명(현재 16만)
- (개발시기) 1967 ~ 현재(지금도 도시개발 진행중)
- (시사점) 일시에 개발하지 않고 수요에 따라 조금씩 개발하여 주거블록별로 다양한 아이디어와 새로운 시대적 요구를 수용. 비즈니스 측면에서도 성공하여 2,800여개의 사업장 존재





2) 영국 - New London Architecture

- 위치 : The Building Centre in central London
- 목적 : 건축, 도시계획, 도시개발 등의 주요 이슈를 소개하고 토론의 장을 마련
 - 도시계획가, 공무원, 자산가, 건축가 등이 참여하는 컨퍼런스, 라운드테이블, 전시가 연중 계속 진행됨
 - 런던 개발의 역사를 런던의 모형과 함께 소개하고, 런던에서 이루어지고 있는 각종 사업을 소개
- 현재의 전시회 : London;s Growing Up!



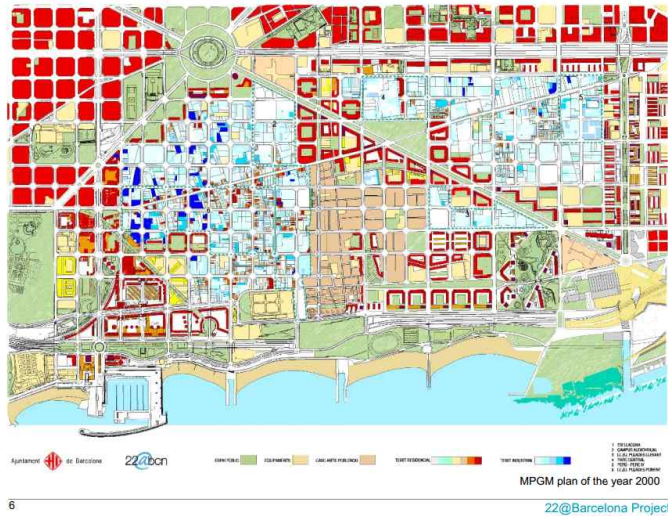
3) 바로셀로나 - 가우디 건축

<p>구엘공원</p>	<p>가우디의 든든한 후원자였던 구엘의 자본과 가우디의 기발함이 만나서 완성된 독특한 공원. 원래 목적은 영국풍의 전원주택단지를 조성하고자 하였으나 그 취지가 당시 상황과 맞지 않아 사업은 실패하였고 현재는 바로셀로나의 시 소유의 공원으로 개방 꿈속을 걷는 듯한 가우디의 기상천외한 상상력을 엿볼 수 있는 장소로서 신비로운 타일벤치, 도미뱀분수, 신전을 본뜬 시장, 파도 모양의 통로 등 성가족성당과 더불어 바로셀로나에서 가장 유명한 문화유산중 하나</p>	
<p>까사 비센스</p>	<p>가우디의 초기작품으로 1878년부터 약 10년 동안 타일 공장을 운영하는 돈 미누엘 비센스의 부탁을 받고 지은 개인 저택</p> <p>까롤리나스 거리에 만발한 꽃에서 영감을 받아 디자인하여 정원에는 종려나무 문양이 새겨진 분수대가, 바닥은 녹색과 백색 꽃 문양 타일이, 대문에는 종려나무와 나뭇잎을 형상화한 문양이 새겨져 있음</p> <p>타일 공장을 하는 비센스의 저택답게 건물 대부분이 오색타일로 장식</p>	
<p>까사 밀라</p>	<p>까사 밀라는 가우디가 설계한 당시 아파트로서 1906년에 공사가 시작되어 약 4년후 완공</p> <p>100년 전에 지어졌다고는 보기 힘든 급진적인 요소들이 집안 곳곳에 가득하며 모서리가 없이 둥글둥글한 집 내부에서 입주자들이 어떻게 가구를 배치하고 살았는지를 보여주는 재미난 건물</p> <p>현지인들에게는 '까사밀라' 라는 이름보다 '라 페드레라(채석장)' 라는 별명으로 더 알려져 있음</p>	

<p>까사 바트요</p>	<p>방금 동화속에서 튀어나온것 같은 기이한 외관을 하고 있는 까사바트요는 가우디가 지은 개인주택 집주인 바트요의 요청에 따라 기존의 평범한 집을 가우디가 약 3년에 걸쳐 리모델링한 건물</p>	
<p>성가족 성당</p>	<p>가우디의 급작스런 사고로 결국 성당은 미완성으로 남겨졌지만 후대에 와서 다시 재건</p> <p>가우디가 생전에 건축한 파사드 <그리스도의 탄생>, 후대 건축가가 완성한 <그리스도의 수난>, 게다가 아직 공사 시작 단계인 <그리스도의 영광>까지 숨겨진 이야기들이 무궁무진한 곳</p> <p>디테일함의 극을 달리는 가우디가 생전에 건축한 부분과 모더니즘의 극치인 후대 에 제작된 부분과의 비교</p>	
<p>타비다 보</p>	<p>대성당</p> <p>바로셀로나 시내 전역을 내려다볼수 있는 지역</p>	

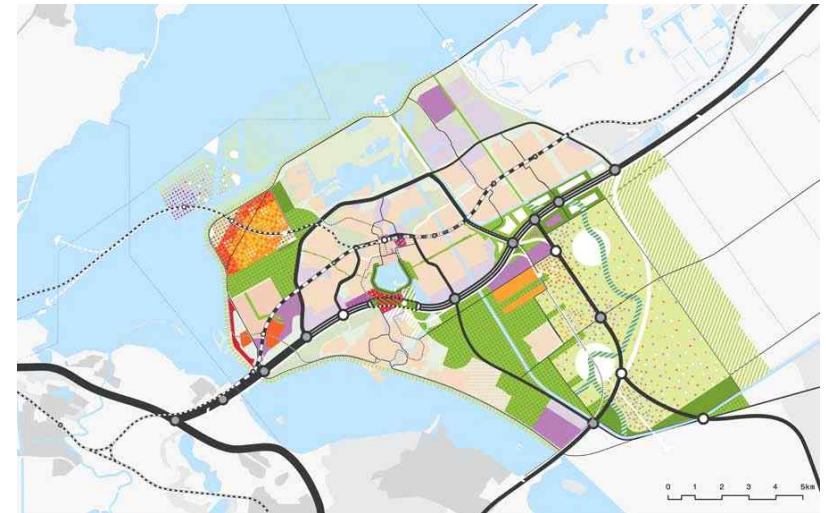
4) 바로셀로나 - 22@바로셀로나

- 위치 : 바로셀로나 도심부의 동남쪽에 위치
- Sant Marti 내 대표적인 제조업 산업단지였던 포블레노우(Poblenou)지역이 대부분을 차지하는 약 200ha 규모의 지중해와 바로 맞닿아 있는 지역
- 개발 배경과 목적
- 쇠퇴하던 포블레노우 지역은 1992년 바로셀로나 올림픽을 계기로 새로운 도약기를 맞이하게 되는데, 시는 올림픽 준비를 위해 도심부를 중심으로 환상형 도로를 건설하고, 포블레노우 지역을 바로셀로나 메트로폴리탄과 항구 및 공항을 연계하는 중요한 역할을 담당
- 전통 제조업 공장과 업체들이 밀집한 포블레노우 산업단지를 지식기반산업을 중심으로 하는 ICT와 바이오 등의 지식집약형 첨단산업단지로 탈바꿈
- 개발 목표
- 22@Barcelona Project는 주택, 거리, 공공 및 녹지공간 조성을 통한 살기 좋은 도시 건설과 함께, 생산·교육·연구 등의 새로운 지식산업단지 건설로, 통합적이면서도 다원화된 도시재생을 목표로 하는 단계별 사업 추진전략을 제시



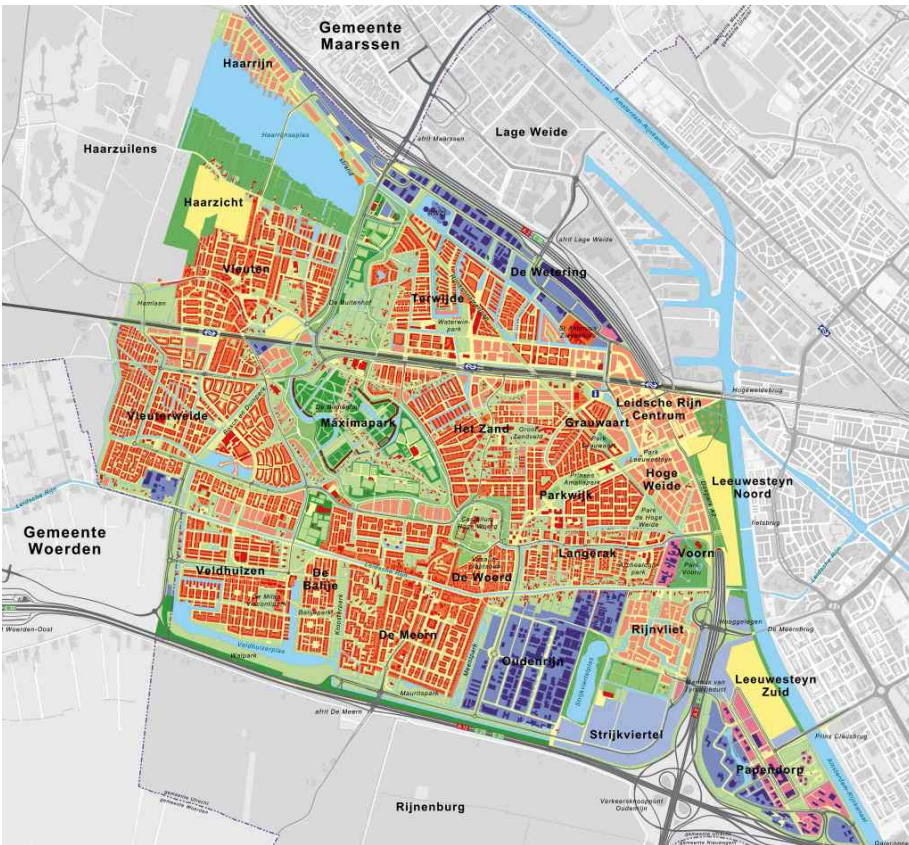
5) 알메르

- (위치) 암스테르담 동북쪽 30km 지점에 위치
- (면적 및 인구) 전체면적 248.77km²(육지면적 130.48km²)로 2012년 인구 20만, 2030년까지 40만으로 예상하고 있음
- (사업기간) 1967년-현재(단계별 건설이 진행 중임)
- (개발목표) 친환경 공간조성 계획 및 자족성 확보와 대책구조(6개 구역)에 의한 기능 분담
- (개발특징) 소규모 상가가 100개 주거단위마다 1개소씩 설치, 버스정류장은 주거지에서 400m 거리 이내에 배치, 주거지의 80%를 저층 단독주택단지로 계획, 세계적으로 가장 잘 갖추어진 자전거 도로망, 자연과 인간이 조화된 환경공생형 단지 조성, 자연 보존형 공원녹지와 차량이 교차하지 않는 이용 가능한 녹색네트워크 등이 특징임



6) 라이드세 라인 (Leidsche Rijn)

- (위치) 우트레흐트(Utrecht)시 서부에 위치
- (면적 및 인구) 전체면적 25km²로 2025년까지 인구 8만을 목표로 건설
- (사업기간) 2007년-현재(공정 1/2 이상)
- (개발목표) 주택지와 산업단지의 복합개발
- (개발특징) 대규모 신도시로 건설하면서도 건축물과 주거형태의 다양성을 높여 시민들에게 특별한 경험을 제공, 각 근린지구별 개성을 유지하며 고유한 분위기를 창출, 고학적 유적 및 자연부락, 과거의 시설물, 구조물도 신도시 개발 설계요소에 통합



5. 세부 보고서 및 회의 주요 내용

1) 밀턴케인즈

(1) 회의 개요

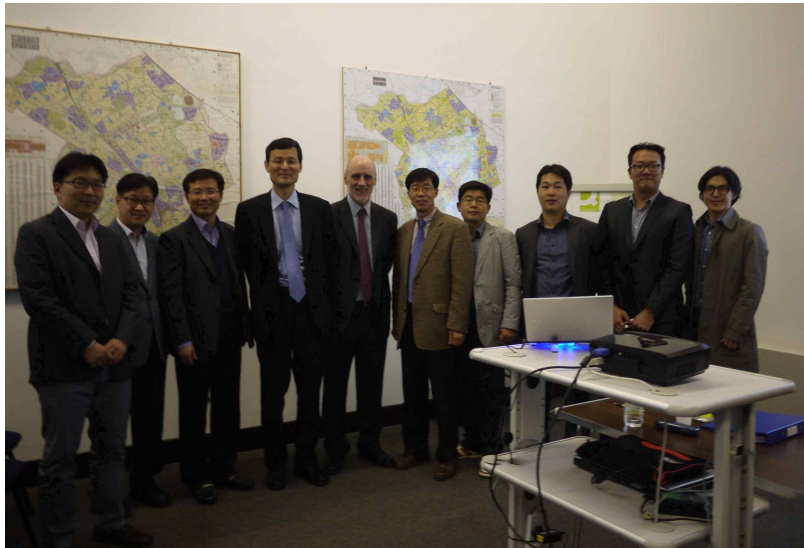
- 일시 : 2014.4.24.(목) 오전 11시 ~ 오후 3시
- 장소 : 밀턴케인즈 CDC (Milton Keynes City Discovery Center)
- 발표자 : 이안 하이네스 (Ian Haynes)
 - 전직 도시계획가, 2011까지 밀턴케인즈 시의회소속. 20년간 도시계획관련 업무
 - 밀턴케인즈 개발 이후 지금까지 밀턴케인즈에 거주 중
- 참석자
 - 국토연구원 장철순 연구위원, 김동근 책임연구위원
 - 행정중심복합도시 건설청 김일환 국장, 김상석 과장, 이광민 사무관, 홍철 사무관
 - 한국토지주택공사 행정중심복합도시 사업처 임동희 부장, 임산 차장
 - London School of Economy 오도영 박사



<발표자 : 이안 하이네스 (Ian Haynes) >



<발제 및 토론장면>



<회의 참석자>

(2) 발표의 주요 내용

□ 2차대전 이후 런던 주변지역의 신도시 개발 정책 도입

- 제2차 세계대전 이후 영국의 인구증가와 대도시의 과밀화가 심화되었으며, 이에 따라, 1946년 New Town Act를 도입
- 초기에는 런던 근교에, 런던 통행이 가능한 지역을 대상으로 신도시를 계획 (런던지역의 위성도시 성격)
- 후기에는 런던에서 보다 떨어진 곳에서 계획하였으며, 보다 자족성이 강조



<밀턴케인즈의 위치1>

□ 1967년 밀턴케인즈 개발구상 도입 및 밀턴케인즈 개발회사 설립

- 밀턴케인즈도 런던 주변의 다른 신도시와 마찬가지로, 런던 교외 신도시의 성격으로

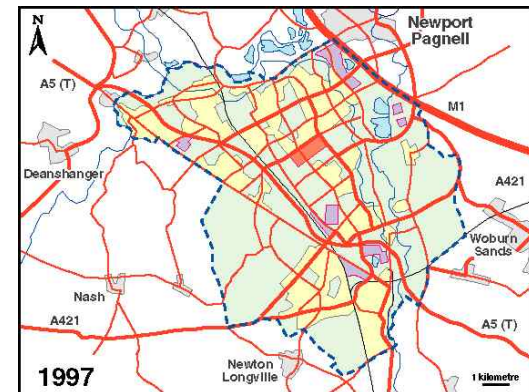
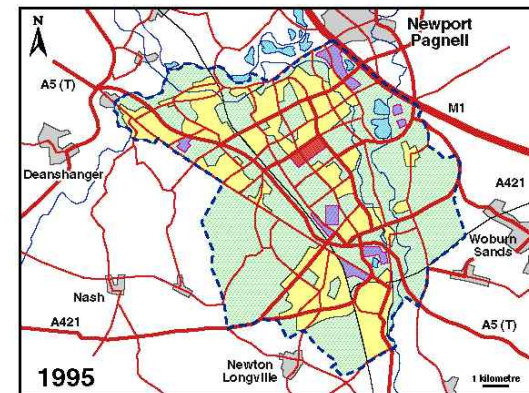
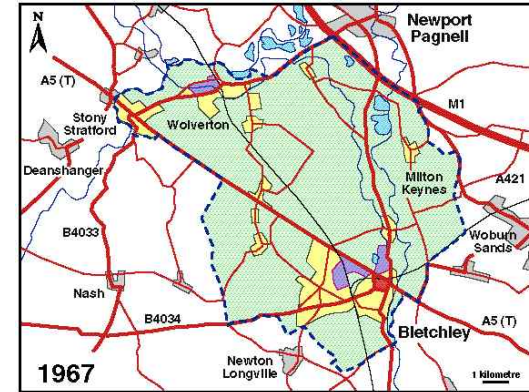
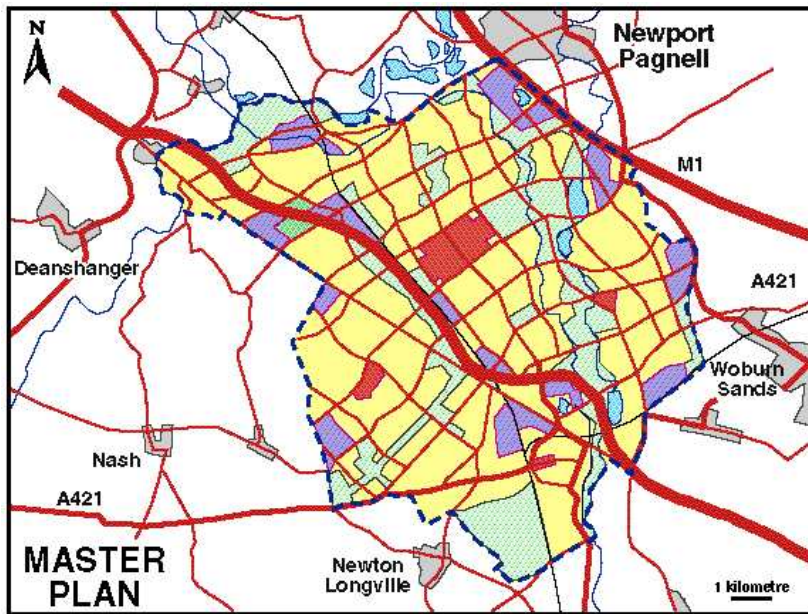
1) 출처 : http://www.idoxplc.com/idx/athens/ntr/ntr/cd1/html/pic/maps/mi1_1m.htm

계획

- 1967년 밀턴케인즈 개발회사(MKDC :MiltonKeynesDevelopmentCorporation) 설립
- 토지수용권, 개발비용의 활용을 통한 재매입 후 개발 등의 진행
- 밀턴케인즈 지역은 개발전에 세 개의 작은 마을(Bletchley,Wolverton,StonyStratford) 이 위치한 농촌 지역

□ 1970년 밀턴케인즈 Master plan 수립

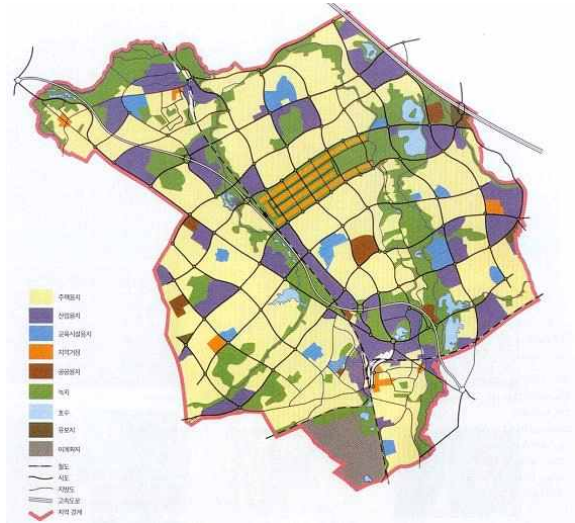
- garden city의 개념을 도입하고, 계획에 반영
- 1970년에 전략계획을 수립
- 마스터플랜은 토지이용계획의 성격보다는 향후 단계별 개발구상의 초석 역할



<밀턴 케인즈 토지이용계획의 연도별 변화>

□ 밀턴 케인즈의 구상 및 도시계획

- 물리적인 계획의 수립 전에 원칙을 도입 (6대 원칙)
 - 선택의 자유 (주거, 이동수단 등) : 시민들에게 교육, 직장, 주택과 문화에 대한 다양한 기회를 제공
 - 이동의 편의 : 도시 전역에 편리한 접근과 유연한 교통 시스템
 - 균형과 다양성 : 부유층 거주지역과 빈곤층 거주지역이 따로 존재하는 사회적 차별을 피하기 위한 주택 유형의 혼합
 - 매력적인 도시 : 미적인 도시 외관과 우수한 삶의 질
 - 주민의 관심과 참여 유도 : 어떤 일이 일어나고 있는지 시민들에게 알려주며, 그들의 의견을 수렴하여 계획에 반영
 - 효율적인 자원이용 : 효율적 재원 투자 및 자연자원의 효율적 활용 (재활용)

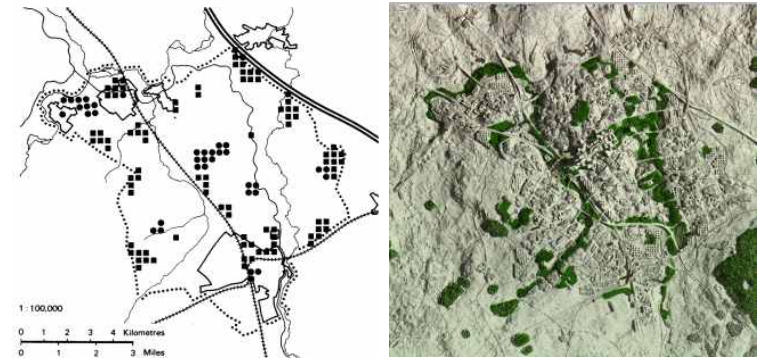


<밀턴 케인즈의 마스터플랜>

□ 4가지 디자인 원칙

- 격자 구조 : 정사각형의 구조가 아닌, 호수나 지형을 반영한 유연한 구조
1km²크기, 1000~2000호 규모의 주택이 들어감

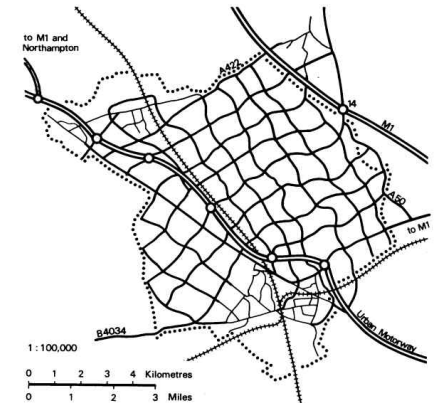
- 고용의 분산 : 산업체를 한곳에 집중하는 대신 분산하여, 차량 교통을 줄이고, 걷거나 자전거 통행을 유도. (그러나, 15분 거리라고는 하지만, 실제로는 차로 이동하는 사람도 많음)
- 다핵구조 : 여러 도심을 두어, 교통영향을 줄임
- 선형 공원 : 선형으로 계획



<좌 : 고용지역 분포, 우 : 오픈스페이스 분포>

□ 격자 도로망 구조

- 주간선도로(고속도로)는 최대 70mph
- 도로가 만나는 교차로는 roundabout이 설치되어, 교통흐름이 적을때는 최대한 속도를 보장
- 격자 구조는 한 도로에서 사고가 발생하였을 경우, 우회가 쉽다는 장점이 있음*



□ 밀턴케인즈의 변화와 현재의 모습

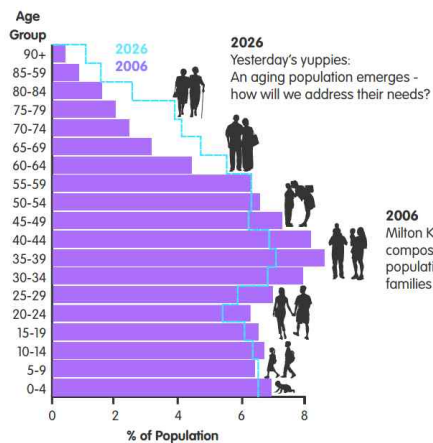
- 1967-2012의 변화
 - 주택 : 82,000호 (매년 1000~2000호 증가)
 - 고용 : 125,000인
- 영국에서 가장 빠르게 성장한 도시로 평가 받음

□ 인구구조

- 인구 15만명 중에서 27%가 19세 이하, 50%가 35세 이하
- 국가 평균에 비하여 젊은 구조
- 현재는 고령인구가 없기 때문에 문제가 없으나, 장차 많이 들어날 것이므로, 미리 대비하여야 (고령자를 위한 주택건설, 의료지원 등이 향후 과제가 될 것임)
- 영국은 출산율이 증가하는 추세. 가족당 자녀2인이 일반적임
- 밀턴케인즈가 고령화되는 것은, 자연 노화도 있지만, 은퇴이후에 노부부가 자녀와 같이 살기위하여, 밀턴케인즈로 이사하는 경우도 많기 때문

Population

2006 vs 2026: an evolving demographic



Milton Keynes today is made up of a young and dynamic demographic that has given the city its energy and vibrancy. But what will the population be like in 2026? The general trend predicted for Milton Keynes as well as the rest of the country, is one towards a more mature population - by 2026, the current generation will turn into an older population with very different needs and lifestyles. With fuel prices predicted to increase, will we have designed today's homes so that heating will be affordable for the elderly? Will we have provided enough infrastructure and community amenities that will support the needs of an older population? We need to future-proof our city so that it can meet the needs of present and future communities.

□ 주택

- 초기에는 공영개발을 통하여 도시를 개발하였으나, 1980년대 이후에는 민간개발이 대부분
- 현재는 70%가 판매를 위한 민간주택, 30%는 저렴주택에 해당
- 저탄소정책에 맞추어, 개별주택에 에너지 세이빙을 도입하였음



<에너지 세이빙 주택>

□ 선형 녹지

- 3개의 광역 녹지축 (동서 1개, 남북 2개)
- 저지대 홍수지역이기 때문에, 개발이 어려우며, 습지보호의 목적이기도 함
- balancing lakes 역할 (홍수예방효과)
- 2천만 그루의 나무가 식목되어 있음

- 간선도로 변에는 나무를 식재하여, 시각적으로 분리하고, 소음도 예방
(반면, 나무로 인한 시각저해, 위치파악의 어려움 등으로 인하여 적절히 관리가 필요)



<원형지를 살린 습지 생태 공원>

□ 자원재활용

- 영국에서 처음으로 쓰레기 재활용을 신도시 규모로 접목
- 현재 도시에서 발생하는 쓰레기의 54%가 재활용 중임
- 각종 폐기물 활용시설 (바이오처리 시설 등)을 도입하여, 최종적으로는 5%만 매립할 계획

□ 도심지역

- 쇼핑센터는 예외적으로 1970년에 가장 큰 규모로 건립되었음
 - 쇼핑센터가 조성되기 위해서는 원칙적으로 배후인구규모가 어느정도 필요
 - 신도시 개발 초기에 배후인구가 없음에도 불구하고, 쇼핑센터를 도전적으로 건립
 - 당시에는 영국전역에서 버스를 빌려 방문할 정도로 성공적이었음

- 현재 도시에 쇼핑센터를 새롭게 개장하였으며, 현재도 년 32백만명이 방문 함
- 최근에는 도심공동화 현상이 발생하고 있어, 도심주거를 공급 중임
- 장래에는 학교, 스포츠시설, 경기장, 병원, 도서관 등의 기반시설을 추가할 계획임



<밀턴케인즈 쇼핑센터>

□ 주거 중심에서 탈피하여 가장 성공적인 런던 외곽 비즈니스 센터로 평가

- 총인구 22만명 (목표인구 25만명)에 대비하여, 고용인구가 12만명에 달함
- 현재 전체 인구 중에서 8만5천명은 밀턴케인즈 내에서 주거 및 고용상태임
- 그 밖에, 매일 3.9만명이 mk로 유입하고 있으며, 2.3만명은 런던 등 mk밖으로 유출
 - 순유입 : 약 1.6만명 수준으로, 지역의 고용중심지 역할을 수행함
- 가장 성공적인 런던외곽 비즈니스 센터로 평가
 - 10,000이상의 사업체이며, 대부분은 서비스영역임. 영국 전체의 10%정도
 - 500개 이상의 해외업체를 유치 (본부는 아니지만, 지역본부나 연구소, 훈련소 등)

- 특히, 업체의 72%가 mk에서 설립된 업체로서, 소규모 창업을 하기 좋은 곳으로 평가
 - 업체의 90%가 25명 이하의 소규모 업체
 - 대형업체에 근무하다가 퇴직하고 창업하는 패턴을 보임

□ 오늘날의 MK

- 지역중심적 지위 : 쇼핑, 레저, 스포츠, 여가 거점
- 인구: 25만명. 젊지만, 노령화 우려
- 밀도 : 저밀도, 다핵도시
- 교통 : 낮은 교통체증, 격자 도로망, 보행자 및 자전거 도로

□ 밀턴 케인즈의 성공요인

- 우수한 위치와 교통 : 런던과의 교통접근 편의, 타 도시와도 근접
- 좋은 계획
- 조직구성 : 초기에는 개발공사를 중심으로 하였지만, 지금은 지자체로 이관
- 유연한 계획 변화 : 계획을 밀어붙이기 보다는 당시의 상황에 맞추어 계획을 수립변화
- 효율적인 홍보와 브랜딩 : 신도시에서는 특히 중요
- 의지와 열정 : 계획이 뿐만아니라, 주민 개발회사 등이 개발을 추진하려는 의지

□ 향후 MK의 과제

- 탄소배출 감소
- 지속가능한 교통체계
- 새로운 기반시설 공급을 위한 재원마련

(3) 질의 응답

① 당초의 계획과 현재의 계획의 차이는 어느 정도인가?

- 초기보다 주거지역이 증가하였으며, 고용을 위한 면적은 줄었음
- 당시의 계획보다 가구당 인구가 줄었기 때문에, 상대적으로 주택수요가 증가
- 990년대 농지를 주택으로 개발하려는 정책이 있었기 때문에, 고밀도-저밀도-고밀도의 도시공간구조가 발생

② 창업을 위한 지원책은?

- 창업을 위한 지역차원의 지원책은 없음
- 대신 1960년대 런던에서 공장건립이 매우 어려웠기 때문에, MK가 좋은 대안으로 받아들여졌음
- 영국 북부로 이전시의 지원책은 있지만, MK는 해당사항 아님
- 일본기업에 대한 적극적인 유치 노력 (일본 학교를 유치하는 등)

③ 창업기업이 이 지역에 몰리는 이유는?

- 하나의 이유라기 보다는 여러 요인이 결합되어 생긴 것 같음
- 기업환경도 좋고, 오피스비용, 주택비용도 런던의 절반 수준에 불과함

④ 초기 쇼핑센터는 민간이 개발하였는가? 인구가 적음에도 초기에 개발이 된 이유는?

- 1979년 도시개발공사에 먼저 개발하여, 민간에게 매각하였으며, 매각 대금을 활용하여 다시 도시개발하는 재원으로 활용
- 당시에 임대료 등을 낮추어 매각을 전략적으로 유치
- 위험부담을 생각하면, 일반적인 전략은 아니지만, 당시에는 성공적이었음
- 당시에 도시재생으로 도시계획기조가 바뀌고 있어서, 위기감에 의하여 전략적, 정치적으로 추진하였을 것으로 생각

⑤ 토지수용

- 1960년대부터 토지를 매입하여, 1990년에 매입완료
- 보상금이 농지가격이므로, 매입가격의 변화가 크지 않다.
- 토지소유주가 100여명밖에 안되었고, 90%는 매입에 동의하였으며, 수용은 많지 않았음

⑥ 대중교통과 자동차 교통

- 초기에는 주차가 무료에서, 도심으로 자동차를 이용한 통행이 많았으나,
- 1990년대 이후에는 직장인이 주로 주차를 하기 때문에, 쇼핑통행용 주차장 문제가 발생
- 현재에는 주차장을 유료로 전환하여, 주차 정책 전환
- 저밀이기 때문에, 주차공간이 넓은 편이고, 노면주차가 원칙
- 도심의 경우, 주차면적이 부족하여, 오피스 건물의 경우 주차장을 지하에 두도록.
- 최근에는 주차가 부족하여, 주차장 건축의 신청이 있음

⑦ 토지이용과 대중교통

- 격자구조의 저밀도시에서는 대중교통을 도입하기 쉽지 않음
- 최근에는 버스회사와 계약하여, 소형버스를 투입하여 수송분담율을 높이려 함
- 주차장을 줄여, 대중교통을 유도하는 것은 조금은 무리
- MK동쪽 확장지역의 경우, 기존의 MK와는 다른 토지이용패턴을 도입하고 있음
- 격자구조가 아니라, 선형도시구조로, 대중교통 중심으로 개발. 주간선도로는 고밀도(5-6층 규모)의 주택으로 대중교통의 편의를 높인다. 다만, 기존의 저밀도 도시와는 다른 개념이라, 논란이 있음



<Eastern expansion area의 토지이용계획>

⑧ 주택건축 가이드라인

- 침실갯수, 가구규모, 임대/판매 비율, 놀이터의 위치 등에 대한 규정이 있음
- 외관에 대한 것은 권장사항의 지침 정도 수준
- 이렇게 된 것은 개발공사가 가진 땅이기 때문에 가능했던 부분
- 민간 주도로 개발되는 외곽지역의 경우, 협의를 통해 디자인을 조율

⑨ 단계별 개발

- 초기단계는 주거의 질 향상이 목적
- 지금은 국가의 경제성장을 촉진하고, 특정지역에 대한 인구 수용이 아니라, 국가 전체의 인구증가에 대응하는 목적으로 변경
- 밀턴케인즈가 더 이상 런던을 대체하는 개념은 아님

⑩ 개발비용과 수익

- 밀턴케인즈 개발의 수익은 정부 귀속

⑪ 산업

- 물류회사가 많은 편이며, 일자리 창출에서도 유리
- 저숙련 노동자와 고급 노동자 등을 위한 산업 추진하는 측면에서 장점

⑫ 공공개발

- 공공이 공급하는 주택은 대차 정부 이후에는 안한다. (그전에는 공급)
- 기반시설은 공급한 상태에서 토지를 매각
- 에너지 주택을 강제할 수는 없지만, (공사가 있을때는 민간에게 강하게 요구했지만), 에너지 주택의 홍보를 통하여, 규제를 하지 않아도 에너지 주택을 공급하도록 요청

⑬ 조성가격

- 매입대비 판매가격이 약 10배

⑭ 개발회사

- 1000명의 조직까지 확대되었으며, 향후에는 민간회사로 이직하도록 유도
- MK개발공사가 마지막 개발회사

2) City of Almere

(1) 회의 개요

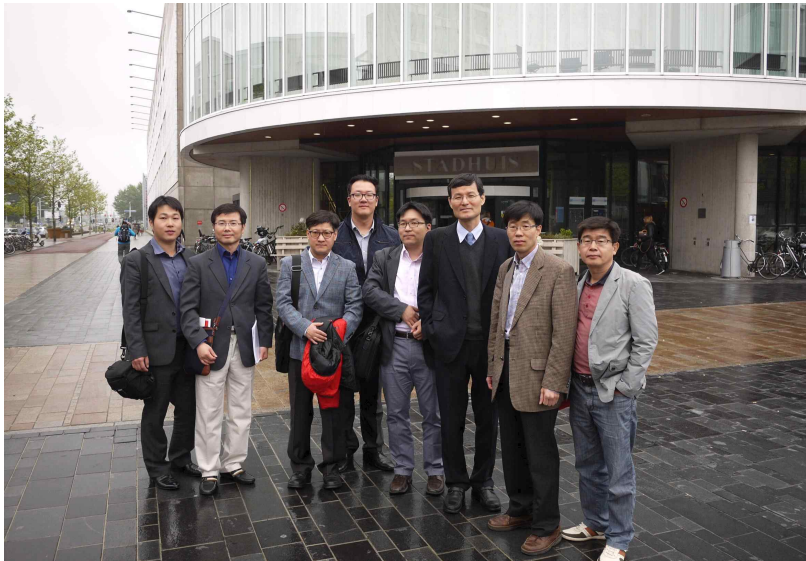
- 일시 : 2014년 4월 29일(화) 오전 10:00~11:00
- 장소 : Almere City Hall
- 발표자 : Simone Eijnsink
- 참석자
 - 국토연구원 장철순 연구위원, 김동근 책임연구원
 - 행정중심복합도시 건설청 김일환 국장, 김상석 과장, 이광민 사무관, 홍철 사무관
 - 한국토지주택공사 행정중심복합도시 사업처 임동희 부장, 임산 차장



<발표자 : 시모네 아이싱크(Simone Eijnsink)>



<Almere 회의 전경>



<Almere 회의 참석자>

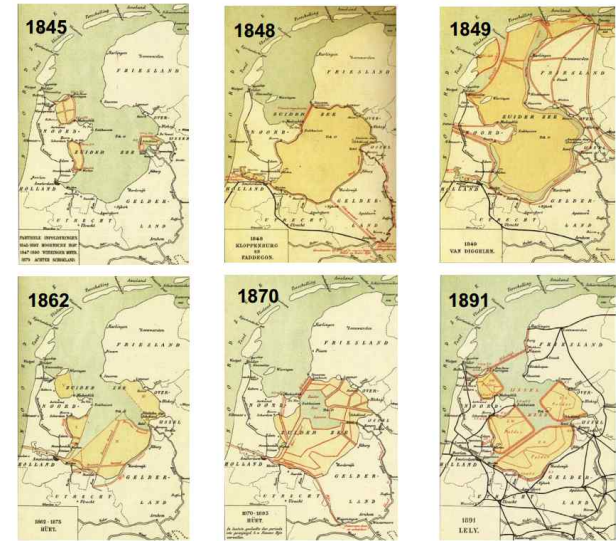
(2) 발표 : 알미르의 개발과정과 계획 내용

□ 도시개요

- 수면 아래 -3m 평균
- 2030년까지 인구 20만에서 40만으로 증가 계획 수립
- Almere floriade 2022 계획 수립

□ 도시의 역사

- 1968년, 간척지에서 개발이 시작되었음
- 전후의 급속한 도시발전(암스텔담, 위트레흐트)에 대응하기 위하여 신도시개발 필요
- 원래는 전후의 기근에 대비하기 위한 농지였으나, 도시로 개발 변경

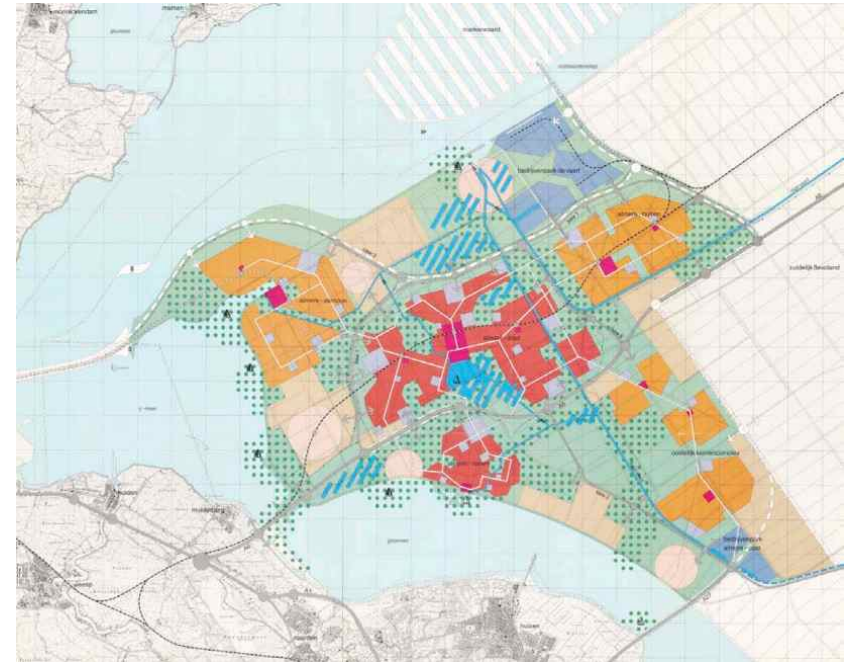
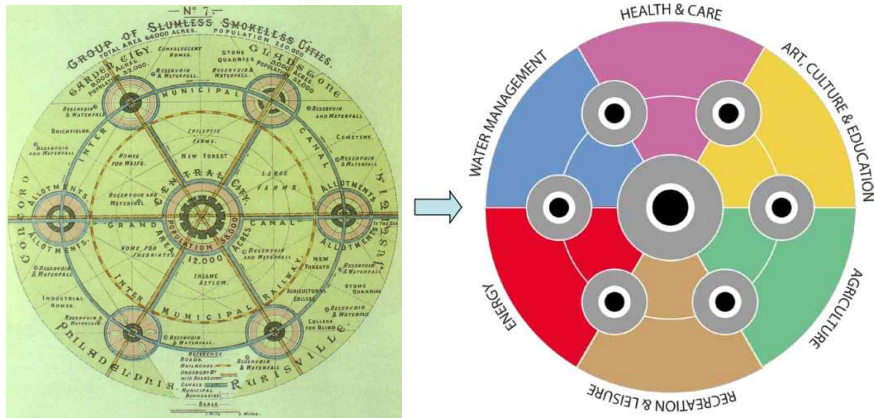


<개발되기 전의 Almere 및 Amsteldam 지역>

□ 도시의 개념

- 하위드의 전원도시 개념에서 시작

- 전원도시에서는 녹지를 도시공간에 도입하고, 여러 도시핵을 녹지로 둘러싼 형태이며, 주거와 고용의 균형과 사회적 관계를 포함한 모델임
- Almere는 Green City를 표방하고 있으며, 현재에도 하위드의 전원도시 개념을 재해석하여, 6개 분야의 도시구성 원리로 적용하고 있음



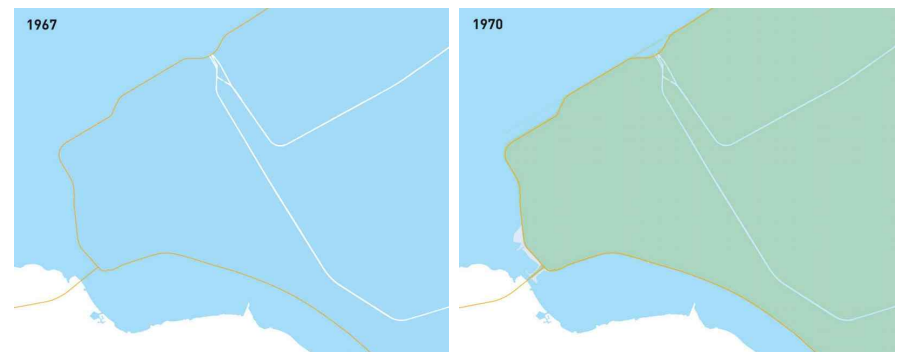
<1977 Almere Structure Plan (Teun Koolhass) >

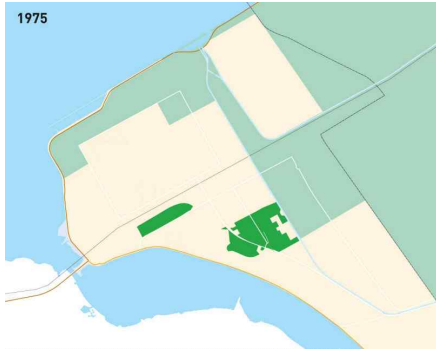
□ 1977년 stucture plan 계획

- 하위드의 전원도시의 개념을 이어받아, 다핵도시, 환경과의 강한 연계, 녹지와 수변을 근간으로한 도시공간구조를 창출
- 다핵도시. 도시의 중심지에 시청, 호수와 엑스포 지역이 마련되어 있음
- 네덜란드 도시는 대부분 도시지역과 녹지지역이 분리되어 있으나, Almere는 5분내에 녹지에 접근이 가능하도록 도시를 구성하였음

□ 매립지의 조성 : 1968~1975년

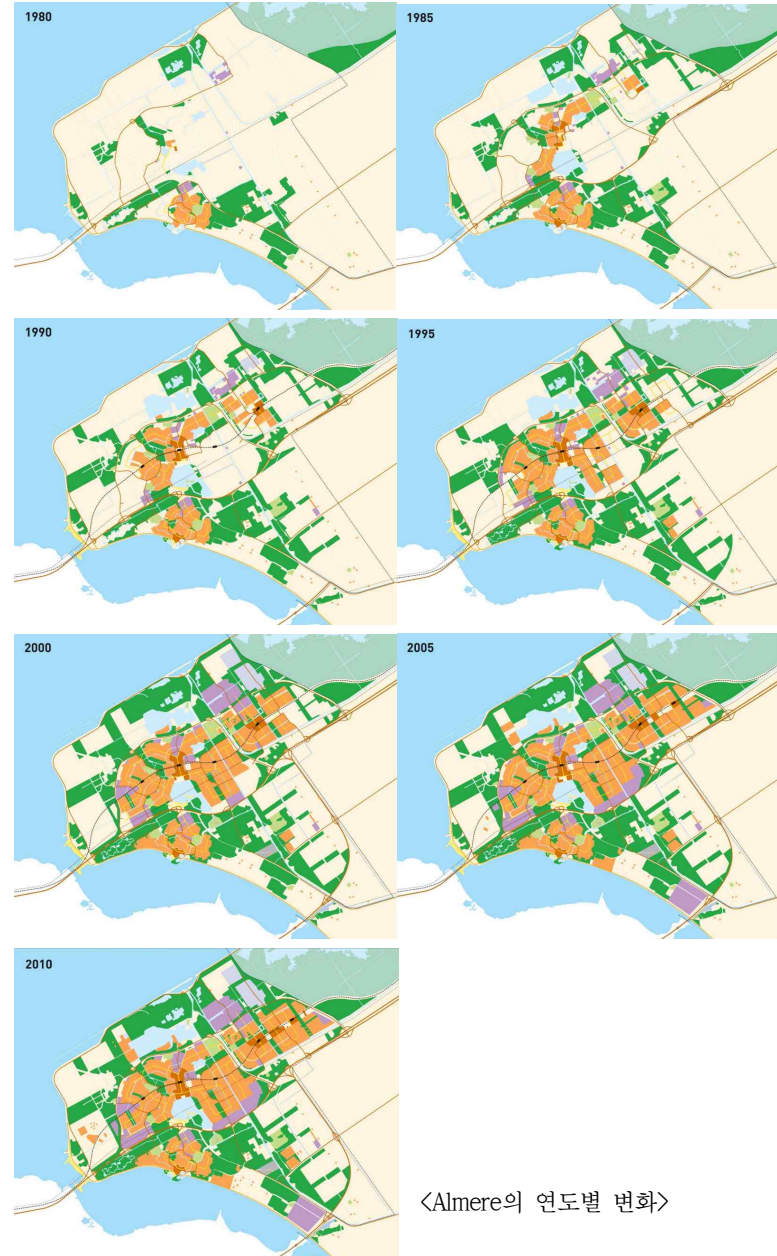
- 제방을 건설하고, 대지를 조성
- 남쪽에 녹지대를 조성하여, 물을 흡수하고, 강한 바람을 막음





□ Almere 개발 : 1976년~현재

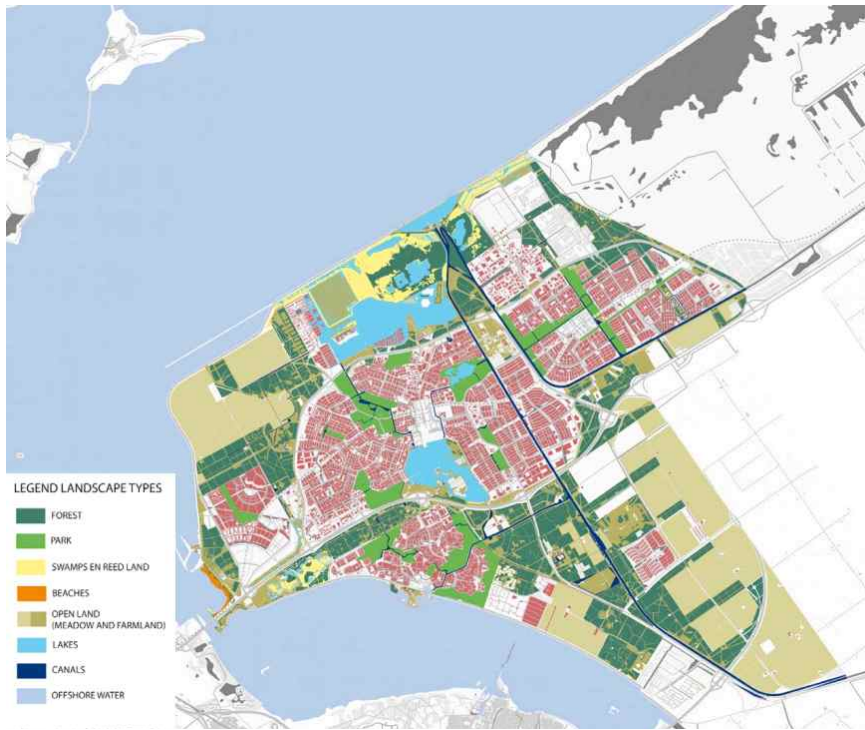
- 1975년부터 조립을 통하여, 환경적 기반을 조성하였으며, 1980년부터 본격적으로 도시를 건설하기 시작하였음
- Almere 하븐, 스타트, 바우튼 순으로 3개의 핵을 순차적으로 조성 (휘어진 선형으로 도시 개발)
- 도심에 위치한 호수를 재조성 (다른 대지를 높이고, 개발에 필요한 모래를 확보하기 위한 곳)
 - 별칭 : “water again“
- 단계별로 차례로 도시핵을 선형으로 개발하기 시작하여, 2005년에는 총 5개의 핵을 가진 도시로 완성
- 현재도 도시의 기능을 확대하고, 핵 주변지역을 개발하는 등의 활동 지속



<Almere의 연도별 변화>

□ 현재의 토지이용과 향후 도시발전의 과제

- 녹지대를 어떻게 활용할 것인가에 대한 고민
- 지역주민을 위한, 생산을 위한 녹지로 활용할지에 대한 방향성이 모호
- 현재의 녹지는 도시지역과 융합되지 못하고 괴리되어 있음



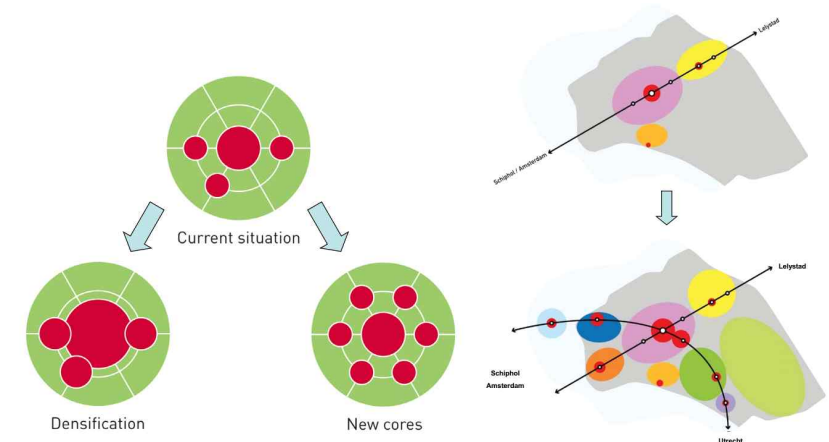
<Almere의 현재의 토지이용>

□ 도시의 확장

- 도시의 확장과 관련하여 두가지 방향이 논의되고 있음

- 1) 다핵도시의 성격에 맞게 새로운 도심을 건설 (유력)
- 2) 기존의 다핵을 확장

☞ 알미르 - 암스텔담 - 우트레흐트 간 새로운 축을 형성하기 위한 핵을 건설



<좌 : 도시공간구조의 대안, 우 : 새로운 핵의 건설>

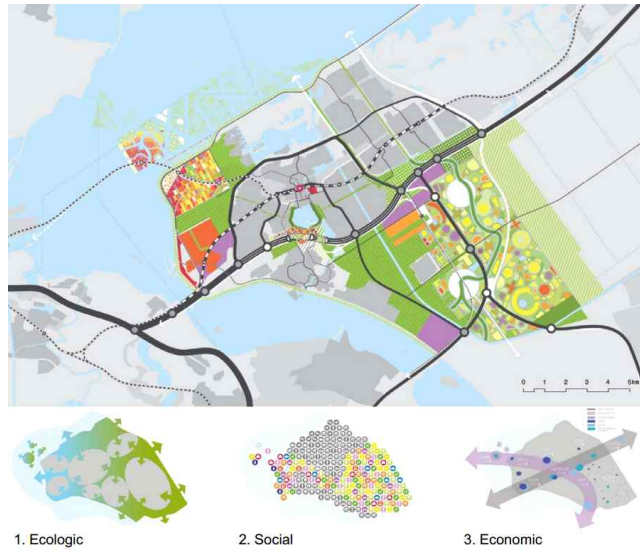
□ Almere의 개발원칙

- 문화적 다양성
- 지역간 연계
- 도시와 자연의 결합
- 변화의 수용
- 혁신

□ Almere 2.0

- 기존의 도시는 주거를 중심으로 선형으로 개발되었으나,
- 현재는 고용과 주거의 조화를 갖춘 자족도시로 계획
- 지금의 상황으로는 20만명을 위한 고용창출력이 없음

- 그러므로, 6만가구, 10만개의 일자리 창출, 40만 인구를 목표로 하고 있음



: A call to action, Growing green city



<Almere Floriade 2022>

□ Almere Floriade 2022

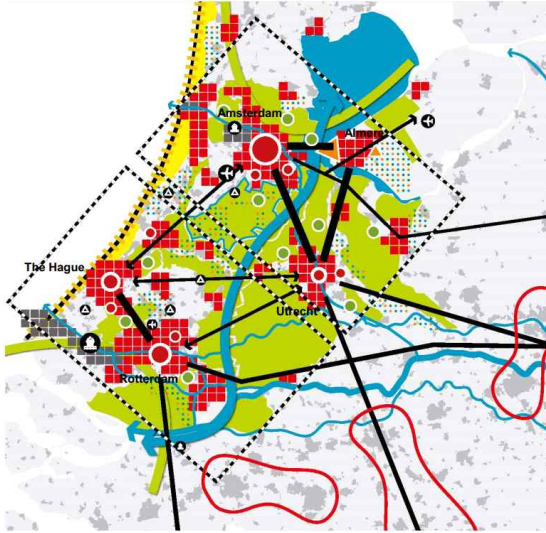
- 1960년대부터 시작된 조경 엑스포
 - 미니 마쉐라는 계획자가 계획을 수립한, 일종의 조경 박람회
- 도입배경
 - 대부분의 인구가 도시에서 거주할 것으로 예상되는 상황에서, 도시의 기반시설, 주거 등을 어떻게 대응할 것인가에 대한 고민
 - Almere를 지속가능한 도시의 사례로 보여주자는 움직임에서 적극적으로 개최
- 주요 계획 내용
 - 고속도로를 확장하고, 주변지역에 엑스포를 위한 공간 조성
 - 물과의 조화로운 모습을 보여주기 위한 계획
- international network of green city : 자매결연을 하여서, 정보를 공유

(3) 질의 응답

□ Q. 자족도시 vs 위성도시

- 태생은 암스텔담의 자족도시이지만, 도시의 다양한 기능을 수용하기 위해서는 도시의 규모를 키울 필요가 있음
- 현재 도시의 기능과 규모를 확장할지에 대해서는 지속적으로 논의 중임
 - 헤이그나 로테르담은 수직으로 개발되고 있으나,
 - 암스텔담 지역은 알미르가 개발압력을 수용해서, 암스텔담이 안정적

- 암스텔담-알미르-우트레흐트 간의 삼각 관계를 더욱 강화할 예정임
- 경제적 연계를 강화하고, 기반시설을 보강하여, 총 22만세대를 수용할 예정임
- 이를 위해서는 6만가구 및 10만개의 신규일자리를 공급할 예정임 (현재의 두배 규모)



□ Q. 그린시티는 지역과 지역을 분리하는 효과가 있어서, 오히려 차량이동을 유발하지 않는가?

- 자동차에 대한 불이익을 가하고, 대중교통시스템을 매우 잘 갖추어서, 사람들이 대중교통을 이용하는데 불편하지 않게 함

3) 라이드세 라인

□ 회의 개요

- 일시 : 2014년 4월 30일 10시~12시
- 장소 : Leidsche Rijn Information Center
- 발표자 : A.J. Wittekamp (Leidsche Rijn Information Center Manager)
- 참석자
 - 국토연구원 장철순 연구위원, 김동근 책임연구원
 - 행정중심복합도시 건설청 김일환 국장, 김상석 과장, 이광민 사무관, 홍철 사무관
 - 한국토지주택공사 행정중심복합도시 사업처 임동희 부장, 임산 차장



<발표자 : A.J. Wittekamp (Leidsche Rijn Information Center Manager), 좌측>



<회의 전경>



<Leidsche Rijn 모형>

(2) 라이드세 라인 개요²⁾

- 위치 : 우트레흐트 서쪽
- 면적 : 약 2100ha
- 개발연도 : 1997-2015
- 목표 인구 : 3만가구, 8만명 (현재 인구 : 1.4만가구, 3.6만명)

- 개발 구상 : 환경과 도시간의 조화를 바탕으로 지속가능한 성장 추구
- 고용 기능 : 4만개 일자리 창출, 270ha의 산업용지 공급 예정
- 상업 기능 : 95,000m² 공급 예정

- 환경 목표 : 2030년까지 탄소배출없는 도시 조성 예정 (2008년 대비 2012년까지 CO₂ 배출 6%감소)
- 연료사용의 감축, 저탄소 배출시설 도입을 통하여, 일반적인 가구에 비하여 30% 이상 화탄소 배출 감소 예상

- 개발비용 : 약 2억 유로 예상
- 개발 비용과 수입간의 균형 유지
- 주택, 산업, 상업시설 및 관련 투자자로부터 자금을 조달하여, 학교, 에너지시설 등의 공공시설에 투자

(3) 발표 : 라이드세 라인의 개발과정과 계획 내용

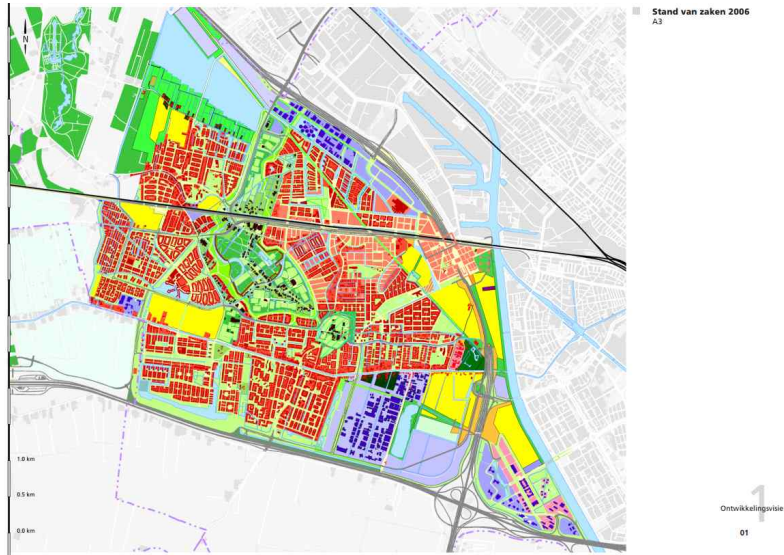
□ 개발배경

- 15년전 개발계획을 수립
- 위트레흐트 시를 확장 개발이었으나 -계획적인 개발은 아니었기 때문에 문제가 발생

2) <http://www.utrecht.nl/smartsite.dws?id=184949> , www.LeidscheRijn.nl

□ 도시 기능

- 주거기능 : 3만2천가구, 8만명 목표
 - 고용, 산업기능 : 고속도로 주변으로 2개소를 조성
 - 상업 기능 : 고속도로 교차로 부근은 소음문제가 있기 때문에, 거주지역으로 부족하였으며, 상업지역으로 조성
- 터널로 된 고속도로 인근지역은 주거지역으로 가능하지만, 그 외지역은 고용, 산업기능으로 조성



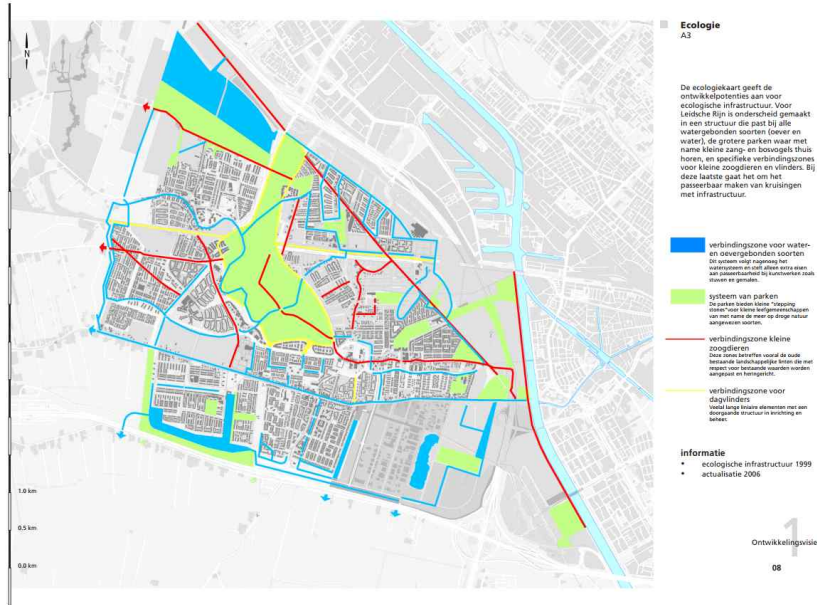
<토지이용계획>

□ 중앙공원

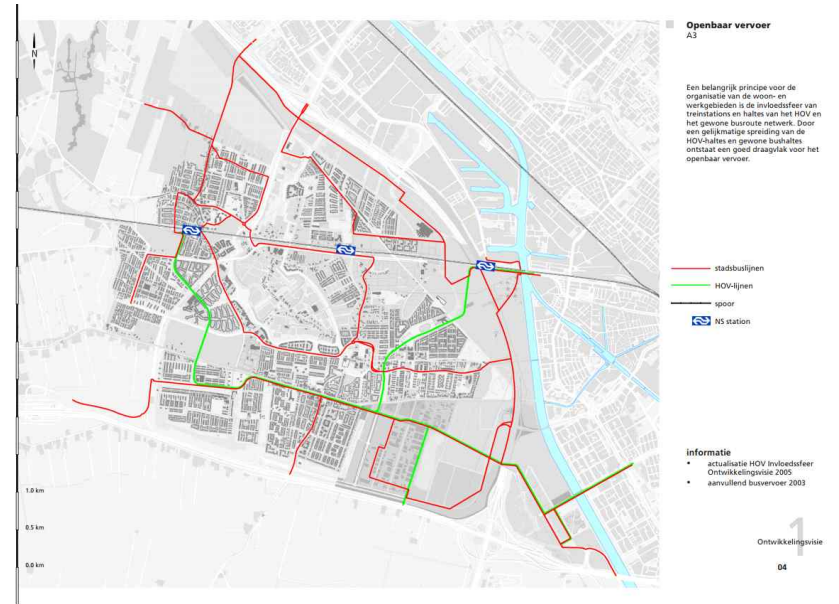
- 중앙공원의 이용객이 매우 많음
- 이 지역의 빗물은 모두 우수관을 통하여 필터링 후에 중앙공원의 호수로 물이 모임
- 단지규모로는 시험적으로 하였으나, 도시규모로 조성한 것은 라이드세라인이 처음임
- 지금까지의 도시는 우수+하수를 합쳐서 하수처리장으로 보냄

- 상수도는 암스텔담 주변의 상수원지에서 물을 끌어옴. 호수가 많고 물이 많기 때문에, 물 부족은 걱정하지 않음
- 호수는 14미터 깊이로 파서, 모래는 건축에 사용





검토



□ 에너지

- 별도의 공동구는 설치하지 않음 (비용 문제)
- 하수관거, 전기선 등을 지하에 많이 매설하다보니, 수목식재에 문제가 발생할 우려

□ 대중교통

- 버스를 위한 전용도로망을 건설
- 일반버스(로컬)와 고속버스라인(하이スピード 버스)을 구분하여 계획
- 버스노선은 민간업자와 시와의 협의를 거쳐서 진행하게됨
- 정류장 건축은 버스회사에서 부담하고, 정부에서 비용을 받음. 버스회사는 공공기업
- 기차를 운영하는 기업(국영)과 철도노선을 유지보수하는 기업(민간, 프라레일)을 분리
- 버스정류장 건설은 버스회사가 함. 다만, 버스정류장의 위치에 대한 계획은 사전에

□ 고용, 산업

- 북쪽은 50%의 토지가 팔렸으며,
- 남쪽은 60%토지가 팔렸음
- 주거용지는 거의 다 개발중이며, 대규모 산업용지는 조성 중임
- 신도시와 유포레호 사이에 기존의 오래된 산업단지가 있음. 다만 정통산업은 더 이상 들어올 수는 없음
- 신도시 내에는 업무지구 형태로 조성 (오라클 등 첨단산업업무)
- 라이드세라인은 네덜란드의 중심에 위치하고 있기 때문에, 지리적으로 경쟁력이 있음 (독일로 가는 길목)
- 스키폴 공항이 조금 멀긴하나, 철도노선의 중심지
- 60~70%의 인구 대부분이 유포레호 지역안에서 통근이 이루어짐

- 다만, 암스텔담에서 여기로 출근하는 경우는 많지 않음
- 우트레이흐 지역에 대학이 많기 때문에 오히려 학생은 많음

□ 비용

- 개발과정에서 추가적으로 발생한 비용 (도로의 성토, 철도의 고가화 등)은 정부에서 지원을 못받았아 비용상승 문제 발생
- 개발계획수립 전에도 미리 소문이 나서, 95%가 민간소유
- 토지 소유는 개인, 민간회사 등에 흩어져 있었으며, 많은 사람들이 비싸게 팔기를 원 하였음
- 특히 토지소유주가전 세계에 흩어져 있었기 때문에 더 고민되었음. 정부주도로 개발 할지, 개별적으로 개발할지에 대하여 논의
- 3주간 40여명의 토지소유주를 모아놓고, 회의를 통하여, 협의
- 최대 40유로 보상을 하되, 토지소유주는 이 지역의 토지를 개발할 수 있는 권리를 줌

□ 공급

- 주거지역에 비하여, 고용기능은 저렴하게 토지를 공급
- 높이와 위치에 따라 다르지만, 고용, 상업은 200~250유로/평방미터, 주거지역은 400~500유로/평방미터
- 다만, 고층오피스가 건축가능한 필지는 600유로 수준까지 올라감 (용적률에 비례하여 가격이 상승)
- 주거지역의 경우, 저소득층에게는 보조금을 지급하거나 더 싸게 공급 (120~150유로 수준)
- 분양은 토지와 주택 모두 공급하는 형태

□ 심의 허가 체계

- 모든 건축디자인은 개별 필지의 경관, 조망 등만을 고려하여 계획을 수립하나, 시의 전문조직(싱크 탱크)에서 개별 개발계획을 검토

- 안전(경찰, 소방), 기반시설, 주변건물과의 조화 등에 대하여, 건축허가전에 총 3회에 걸쳐 심의 (스케치, 구상안, 최종안 등)
- 건축가의 자유를 많이 규제하지만,(불만이 많음) 자유롭게 하면, 도시의 지속가능성을 저해할 우려
- 기술영역과 건축영역의 심의는 분리 (기술 = 지속가능성, 건축 = 미적)
- 개별 건축계획의 수립 전에 디자인 가이드라인 등을 미리 주고, 이를 따르기 힘들면, 협의를 통해 진행 (다만, 건축불가하는 경우는 거의 없음
- 계획의 유연성이 있기 때문에 해석할 수 있음

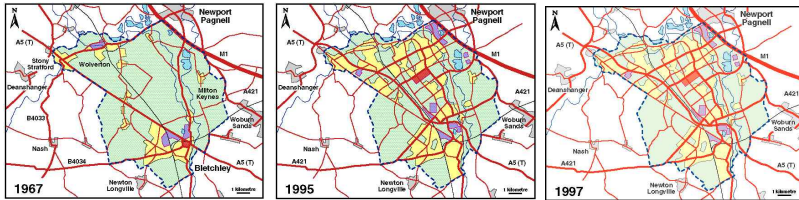
□ 향후 계획

- 100년 계획을 수립중 (싱크탱크를 중심으로 운영)
- 지속가능한 개발에 대한 고민중 (세금 수입과 지출간의 균형, 개발비용과 지출비용 등)
- 모든 계획은 이 도시가 지속가능한지, 과도한 비용이 지출되지 않는지에 대한 검증과정을 거침

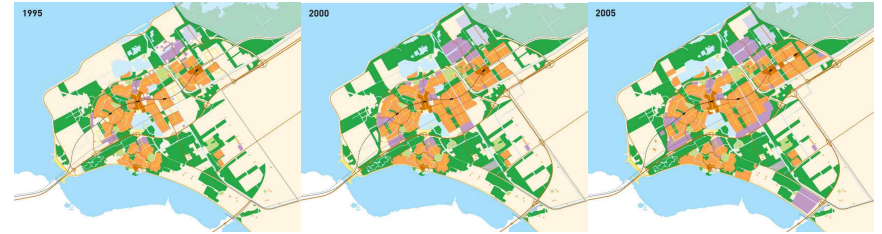
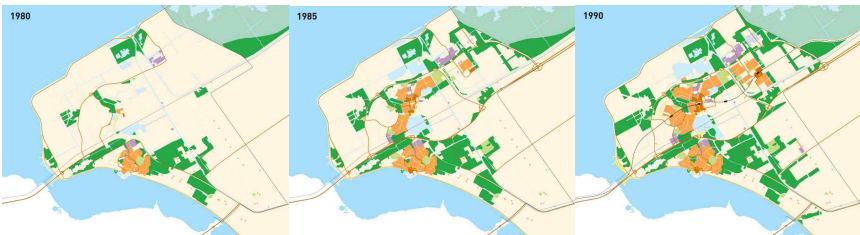
6. 시사점

1) 마스터플랜 수립 이후 30~40년 이상 진행되는 점진적인 개발 수법 채택

- 점진적 개발 수법을 채택하여, 마스터플랜을 수립하되, 계획과 개발을 반복적으로 수행하여 점진적으로 도시의 틀을 완성해 나가는 개발 체계를 도입하였음
- 영국 밀턴케인즈의 경우 '67년 사업착수 후 45년 이상 개발사업이 진행중이며, 도시 개발과 함께 외곽지역에 대한 개발이 진행중
- 영국에서 가장 빠르게 성장하는 도시로 꼽히고 있으나, 주택공급량 자체는 매년 1000~2000호 수준에 불과하며, 도시 규모 또한 현재 22만명 수준(최종 25만명 목표)



- 쇼핑센터가 들어온 것은 도시개발 후 8년 후이며, 철도도 10년 후에야 개설됨
ex) 1969 대학 개설, 1971 주택, 1979 쇼핑센터, 1982 철도, 1985 병원, 1999 극장, 2007 스타디움 등
- 인구가 어느정도 크기 전에는 레저시설을 유치하기 힘들지만, 일정 규모 이상되면 기능유치가 쉽기 때문임 (쇼핑센터의 경우, 도시개발 초반에 정책적으로 추진)
- 네덜란드 알미르의 경우에도, 1967년 매립지 조성 이후에 마스터플랜 수립은 1977년에 이루어졌으며, 그 후 지금까지 개발을 지속



- 도시의 기능 또한 점진적으로 도입하였음
- ☞ 행정중심복합도시의 경우, 2030년까지 20년에 걸쳐 인구 50만명을 목표로 하고 있어, 국내의 타 신도시에 비해 장기적인 계획을 수립하고 있으나, 도시기능의 완성을 위해서는 보다 장기적인 안목이 필요할 것으로 보임

2) 장기사업에 따른 단계별 개발 및 유연한(flexibility) 계획 도입

- 신도시 조성이 단계별, 점진적으로 개발되므로, 계획과 개발주체도 상황에 맞추어 유연하게 변화
- 밀턴케인즈의 경우, 도시개발 초기에는 공공이 선도하여 도시개발을 주도하였으나 1980년대 도시성숙기에는 민간이 주도하고 있음
- 계획 내용에 있어서도, 계획 사조 변화에 따라 유연한 계획을 도입함
- 밀턴 케인즈의 경우, 자동차 중심의 저밀도 도시를 계획하였으나, 확장지역에서는 기존의 도시공간구조와는 다르게 대중교통 중심의 콤팩시티로 계획
- 1970년 이후 개발된 도심 쇼핑센터는 연간 32백만명이 방문하였으나, 최근에는 도심공동화 현상이 발생하고 있어 도심주거 공급중
- 또한, 가구당 인구 변화 등에 대응하기 위하여, 도심형 고밀주택 공급을 늘리는 등의 대응방안을 적극적으로 마련

- ☞ 단계별 개발계획 조정 등 개발계획 리뷰, 교통수요재분석, 패러다임을 반영한 지구단위계획 리뷰, 공공디자인 및 7대경관과제 리뷰 등 추진이 필요할 것으로 보임

3) 개발 초기에 도시의 성장잠재력을 이끌어낼 수 있는 선도적 핵심 기능 도입이 중요

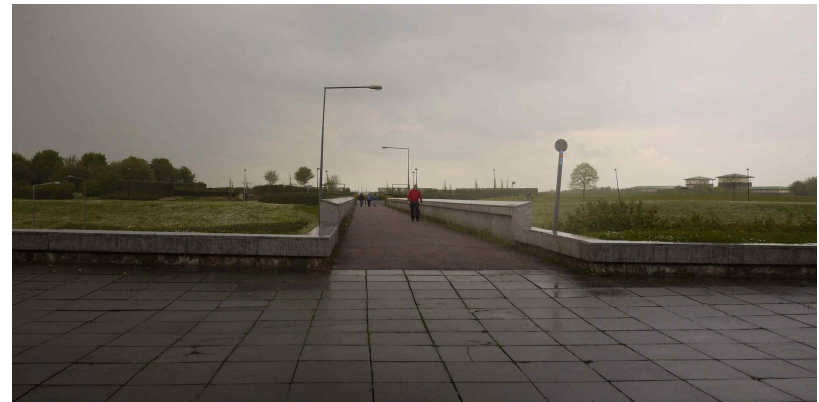
- 밀턴케인즈의 경우, 쇼핑센터와 같이 특정 시설에 대해서는 개발공사와 시 정부가 선도적으로 개발
 - 일반적으로, 쇼핑센터, 위락시설 등은 도시개발 후 일정기간이 지나야 입지가 가능
 - 반면, 신도시 개발초기에 도시의 성장잠재력을 이끌어낼 수 있는 핵심기능역할
 - 밀턴케인즈 개발공사는 대규모 쇼핑센터가 집객력이 뛰어나고, 입소문의 홍보효과가 클 뿐만 아니라, 지역 주민 입장에서 생활 편의 측면에서 매우 유리한 시설로 평가
 - 또한 개발수익을 도시개발과 기반시설에 재투자할 수 있다는 장점이 있음
 - 다만, 이를 위해서는 개발비용과 실패에 대한 부담을 감수하여야 하여야 함
- 도시 기능을 단기간 내에 유치하기 위해서는 입지적 장점을 살린 정책 도입이 필요
 - 밀턴케인즈는 성공적인 자족도시로 평가받고 있으나, 여기에는 복합적인 이유가 있기 때문
 - 1960년대 런던 내 공장건립이 어려웠기 때문에 교통이 편리하고 주거비용 및 임대료가 낮은 밀턴케인즈가 대안이었음. 밀턴케인즈의 경우 사무실 임대료, 주택비용이 런던의 절반 수준이며 쾌적한 주거환경으로 인구유입이 증가하였고 점차 기업환경이 양호
 - 알미르의 경우, 현재는 암스텔담의 위성도시 성격을 지니고 있으나, 장기적으로는 암스텔담-알미르-우트레흐트를 잇는 3각 결절구도를 형성하고자 함
 - 라이드세라인의 경우, 우트레흐트의 높은 교육수준과 고등교육체계를 활용하여 고급인력을 수용할 계획을 수립

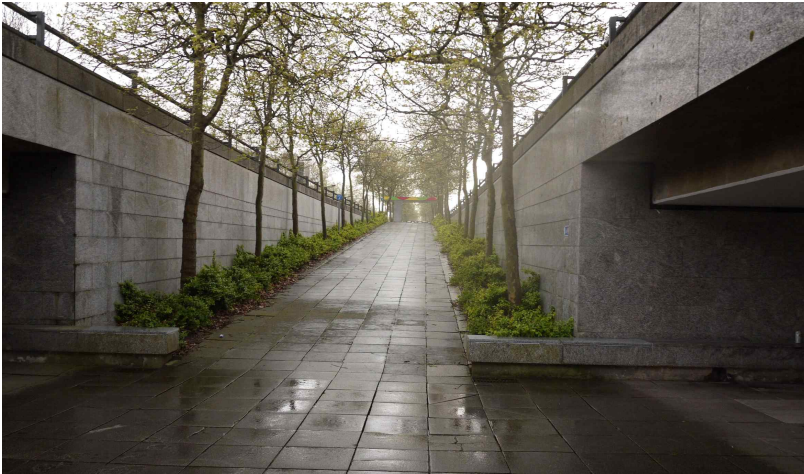
☞ 행정중심복합도시의 자족성 확보를 위해서는 국토 중앙부에 위치한 지리적 장점을 살리고, 인접 지역(대전, 과학벨트 등)의 기능적으로 연계할 필요가 있음

또한 핵심기능에 대해서는 임대료 저감, 저가 공급 등의 입지유도책을 통하여, 홍보효과를 높이고, 파급효과를 활용하는 전략의 도입이 필요

□ 자동차 중심의 교통체계의 한계 인식하고 대중교통 중심으로 전환

- 밀턴케인즈는 1960년대의 계획사조에 따라 자동차 중심의 교외도시로 계획
 - 자동차 교통 중심의 격자구조 도로망, 저밀도의 도시개발, 노상 주차의 일반화 및 대규모 주차장 용지의 조성 등 자동차 중심의 도시공간구조를 채택
 - 철도의 도입은 도시가 개발되기 시작한 10년 후에야 도입하였으며, 버스노선의 경우 배차간격 15분~30분 수준으로 운행하고 있으나, 도시전역을 다루기에는 어려움 존재
- 보행자 도로망의 계획이 우수하지만, 이용자의 실제 이용도는 높지 않음
 - 밀턴케인즈의 보행자 도로망 및 자전거 도로망은 Redway라고 불리우며, 계획적으로 매우 우수
 - 반면, 지나친 보차분리, 인접 토지와와의 기능적 분리로 인하여 효율이 떨어지고, 야간 이용을 꺼리는 문제 노출



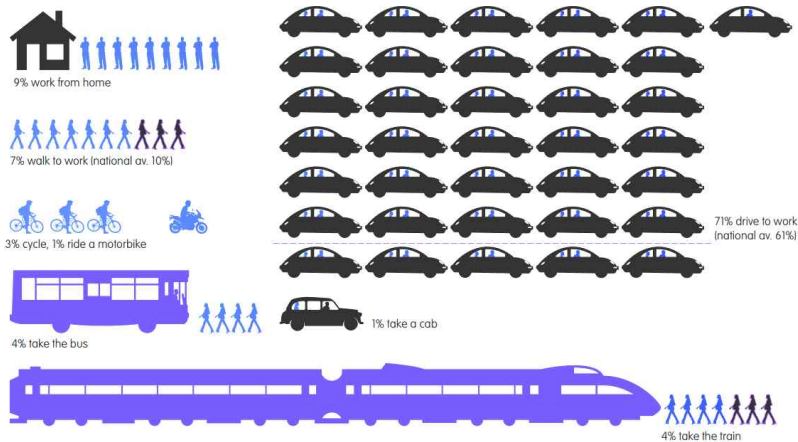


<이용자가 많지 않은 밀턴케인즈의 Redway>

- 결과적으로, 밀턴케인즈는 자가용 중심의 교통시스템이 형성되었음
- 전체 이용자의 71%가 자가용 통근을 하며, 자전거 이용율은 3%, 버스 및 기차 이용률은 8%에 불과함 (영국 전체 평균보다도 낮은 수준)

Mode of transport

How do people in Milton Keynes get to work?



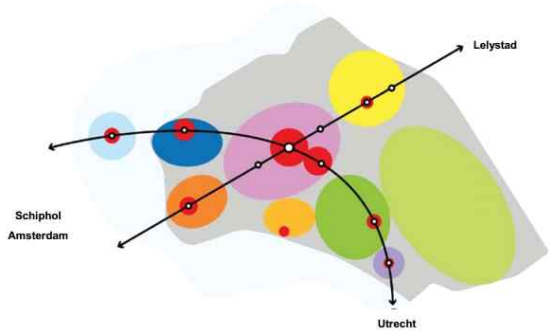
□ 저밀주거 신도시에서 고밀의 컴팩시티, 대중교통중심도시로의 변화 노력

- 밀턴케인즈 시에서는 대표적인 문제점과 향후 과제로서, 낮은 대중교통이용율과 높은 자동차 이용율을 들고 있음
- 이에 따라 향후 과제로서, 탄소배출 감소, 새로운 기반시설 공급을 위한 재원마련과 함께 지속가능한 교통체계도입을 들고 있음
- 현재의 격자구조의 저밀도시에서는 대중교통을 도입하기 어렵다는 점을 공감
- 이에 따라, 이미 형성된 기존의 도시공간구조와는 달리, 밀턴케인즈 동부 확장구역에서는 격자공간구조를 버리고, 선형의 고밀도시 계획을 수립
- 기존의 도심지역도 고밀, 고층화된 주거양식을 도입하여 컴팩시티의 개념을 강조하고, 대중교통의 효율화를 위하여 지속적으로 노력하고 있음

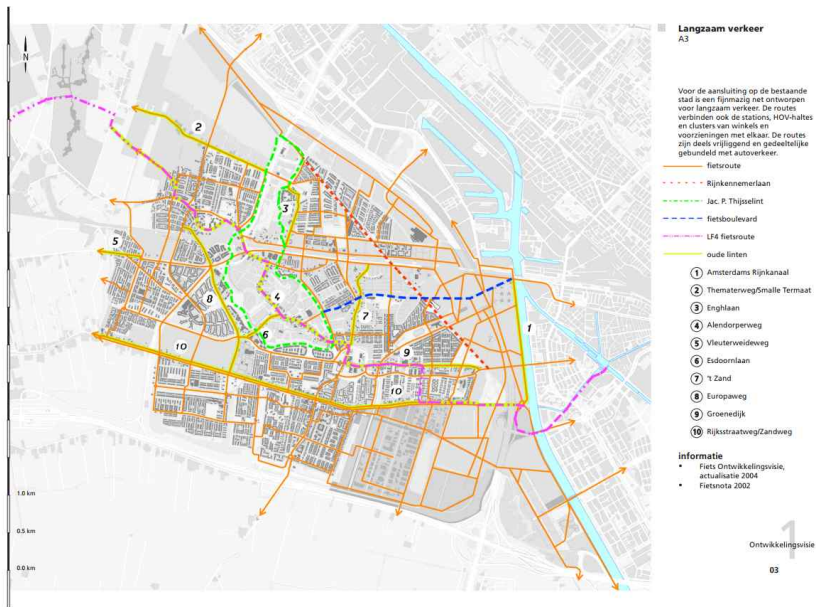


<Eastern expansion area의 토지이용계획>

- 알미르 시에서도 기본적으로 역세권을 중심으로 다핵의 공간체계를 구축하는 것을 원칙으로 하고 있으며, 여기에 보조교통수단으로서 자전거 이용율을 40%까지 끌어올림으로서 대중교통중심의 도시를 완성



<알미르의 철도교통체계>



<라이드세라인의 자전거 도로망>

☞ 대중교통 중심의 압축개발(킵팩시티)의 중요성에 대해서는 공감대를 형성

다만, 대중교통의 이용률을 높이기 위해서는 도시공간구조를 격자구조가 아닌 선형구조, 압축도시, 대중교통지향개발(TOD)이 이루어져야 함

□ 탄소배출감소를 위한 친환경 저탄소배출 주택 공급

- 밀턴케인즈는 저탄소 도시를 새로운 아젠다로 설정하고, 관련 계획을 수립 (Milton Keynes: A Sustainable Future, A Low Carbon Prospectus, 2010)
- 밀턴케인즈 주민은 1인당 매년 16.9톤의 CO2를 배출하고 있음
- 이는 영국평균(16.2)보다 높은 수준이며, 미국(28.6)보다는 낮음
- 이러한 현상은 효율이 떨어지는 주택양식과 자동차 중심의 교통체계로 인한 것으로 판단하고, 녹지 및 주택정책을 개선
- 기존의 도시구조를 압축적으로 개선하여, 도심주거양식의 공급을 확대하였음
- 밀턴케인즈는 녹지율이 25%이나 2천만그루의 식재를 통하여 체감녹지를 향상시켰으며, 빗물을 적극 활용할 수 있도록 공원녹지체계를 개선
- 2000년대 부터는 새로운 에너지 세이빙 주택의 적극 도입을 강조
- 친환경 저탄소 주택단지 건축경연대회를 개최하여, 친환경 주택을 적극적으로 공급
- 일정가격이하의 에너지세이빙주택 계획을 수립하는 업체에게 시공 및 분양권을 주는 방식으로, 친환경 주택을 공급함



<좌 : 일반적인 영국의 주거양식, 우 : 새로운 에너지세이빙 주택>