역사로 본 도시의 모습

- 격 자 -

- 소 속 : 도시학과
- 학 번 : 50913162
- 성 명 : 김 은 경

◈ 직교형 도시계획의 성질

맨해튼 섬의 남쪽 끝부분

맨하튼 섬의 남쪽 끝부분

- 뉴욕시는 도시가 확장되면서 늘어난 자동차 때문에 격자가 얼마나 효율적인지를 보여줌.
- 당초 남쪽 지역은 네덜란드인의 정착촌이었는데 길과 운하의 단순한 연결망이 개발되었음.
- 1811년 위원회에서 작성한 계획은 섬의 나머지 부분에 단일한 격자망도로를 깔아서 도시를 하나의 통일된 틀로 표준화시켰음.

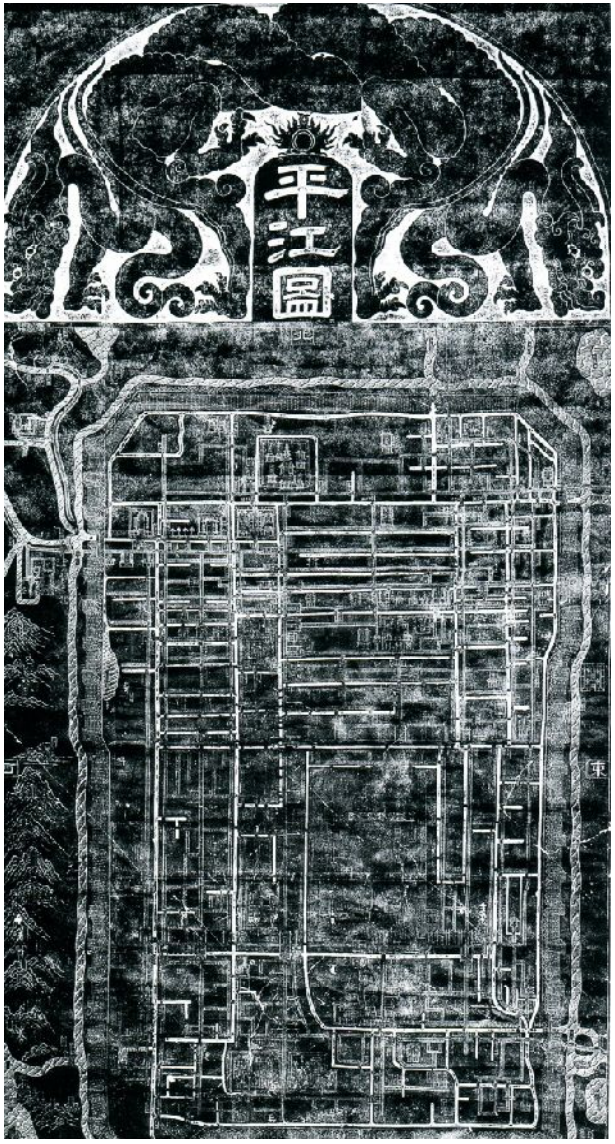
격자

① 역사적으로 계획 도시의 가장 보편적인 패턴

② 대단히 유연하고 다양한 계획 체계

③ 가로 패턴이 직교형 길은 직각으로 교차하고,
두 길은 서로 평행

◈ 직교형 도시계획의 성질



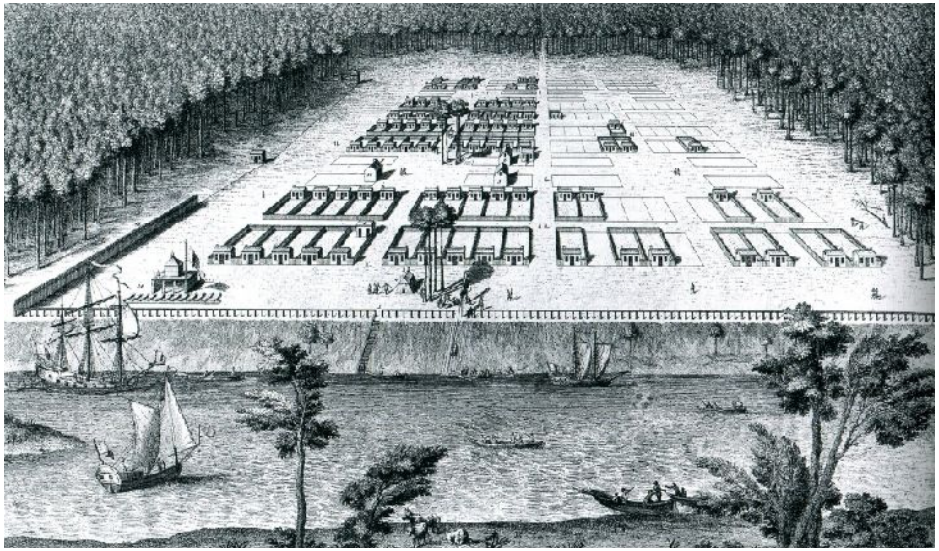
- **쑤저우(중국), 1229년 도시계획 평면의 탁본**

- 도로와 운하가 평행으로 된 체계가 약간 흐린 선으로 그려진 물길과 함께 정교하게 표현되어 있으며, 밧줄처럼 생긴 패턴은 성벽 바깥을 감사고 있는 운하를 표시함.

- 쑤저우 : 남부 장쑤지방의 고대 도시
- 모든 패턴은 완벽한 대칭이나 연속적인 직선, 똑같은 모양으로 분할된 블록이 아닌 <u>유연하고 리듬있는 복합체</u>

(교량이 만나는 곳 예술적 구성, 꾸불꾸불한 교차로, 외곽 5개의 출입구 비대칭,)

◈ 직교형 도시계획의 성질

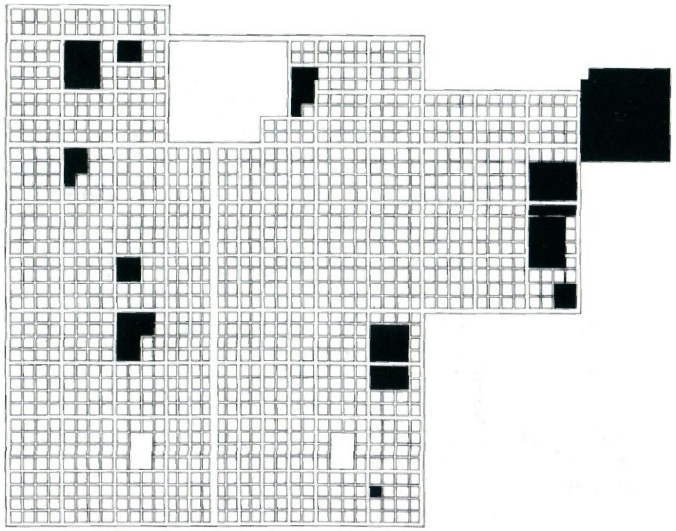


조지아 주 서배너 시의 전경

- 피터 고든의 뒤를 이어 포드리니어가 조각함
- 정착촌이 만들어진 1년 후, 소나무 숲 속에서 서배너 시의 구역과 십호조 패턴의 집들과 울타리 등을 통해 확인 할 수 있음

- 새로운 식민지 조지아 주의 서배너
- 도시의 격자는 대략 315X270ft(96X82m) 크기의 광장이 있는 구역
- 광장을 중심으로 내부지향적인 지구체계는 도로가 중심이 되는 선형
- 광장과 광장을 연결하는 도로에는 가로수가 선형으로 심어져 있음
- 남북을 관통하는 지구 내부의 작은 도로에는 가로수가 없음
- 지구단위는 반복되며, 서배너는 19세기까지 그 패턴을 변치 않고 계속 확장해감

◈ 격자와 정치



- **기원후 710년에 건립된 일본 나라의 헤이조쿄**

- 중국황도, 장안을 모델삼아 계획하면서, 블록의 크기와 비례가 농지를 분할한 기존 격자의 영향을 받았을지도 모름.

- 일반적으로 격자 도시는 그 자체로 도시의 목적(방어, 농업 발전, 상거래)을 가장 잘 수행
- 격자형 도시는 막강한 정부의 상징적 필요성에 의해 만듦 (중국, 일본)
- 당나라의 장안은 가장 완벽한 격자형 도시로 꼽히며, 일본으로 전해져서 8세기 초엽 헤이조쿄(지금의 나라)의 계획지침

- 장안과 헤이조코 이후 수세기 동안, 중앙집권적 정치구조를 찬양하는 구도 속에서 실수 없이 격자형 도시를 반복적으로 사용할 수 있도록 공공건물과 그 밖의 다른 계획수법에 대한 특별한 조치를 취함
- 17세기에 네덜란드에서 사용되었던 격자가 '칼빈주의자들의 독선적이고 민주적인 평등주의'를 대변한다고 구트킨트처럼 말한다면 이것은 사실 경제성을 크게 고려한 도시의 다이어그램을 단순히 정치적인 메시지 탓으로 돌리는 것임
- 네덜란드는 실용주의고 자본주의의 상업주의적 문화를 촉진하여 바로크 도시의 사선 도로와 기마상이 세워지는 형식적인 장소는 네덜란드 도시와 관계가 없음
- 평등주의는 다른 어떤 도시 형태보다 격자패턴에 더 이상 자연스럽게 어울리지 않음
- 근대 민주주의의 배분에 있어 도시의 격자는 평등주의 체제를 대표한다고 믿고 있음

◈ '더 나은 질서'인가, 일상적인 것인가 ?

- **유타 주의 솔트레이크시티**

- 1875년 글러버가 그린 북쪽에서 바라보는 조감도
- 도시 중앙 근처에 커다란 곡선형 지붕 건물이 교회

- 역사적으로 격자의 중요한 목적
- ① 넓은 의미에서 식민지화를 의미하는 질서정연한 정주환경을 만드는 일
- ② 근대화의 도구로 사용된 것, 무질서했던 기존의 상황과는 대조를 이룸

- 격자가 생기게 된 결정적인 동기
- 군대의 군사배치, 종교적 신앙서약, 상업자본주의, 공업단지 계획 등에 나타남

◈ '더 나은 질서'인가, 일상적인 것인가 ?

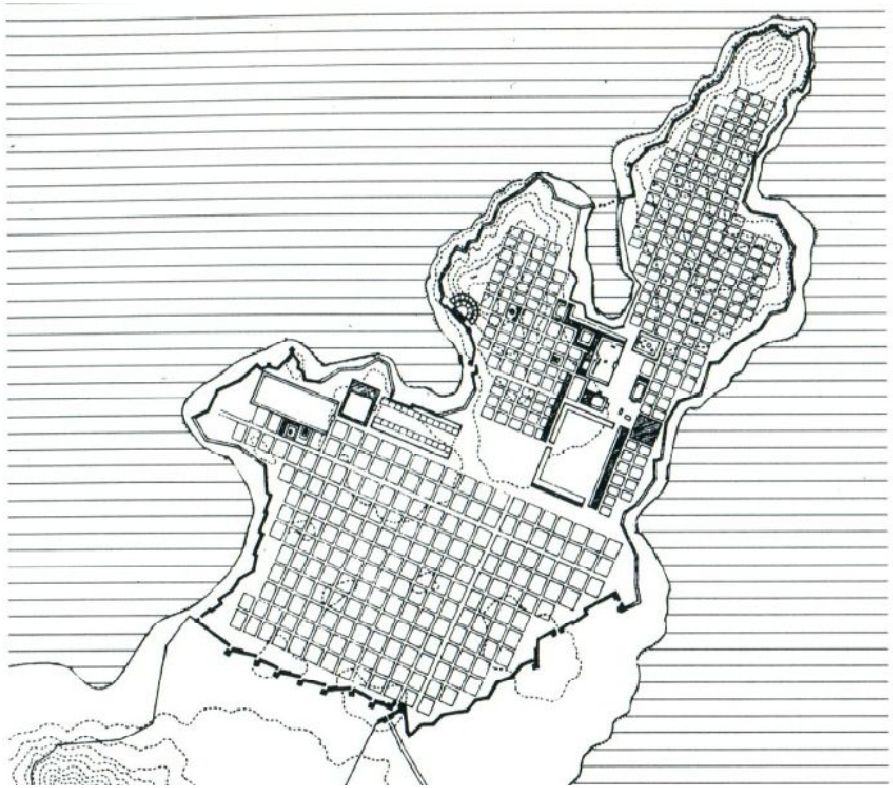
- 격자의 단순하고, 평범하며 변화가 일어날 수 없는 공식이라는 사실을 인정하면서 프로그램의 융통성 때문에 격자를 비방하는 사람이 늘어남
- 미국을 방문한 찰스 디킨스는 필라델피아는 심란하게 규칙적이라며, 휘어진 길이 만들어질 수 있었으면 하고 불만을 터트림

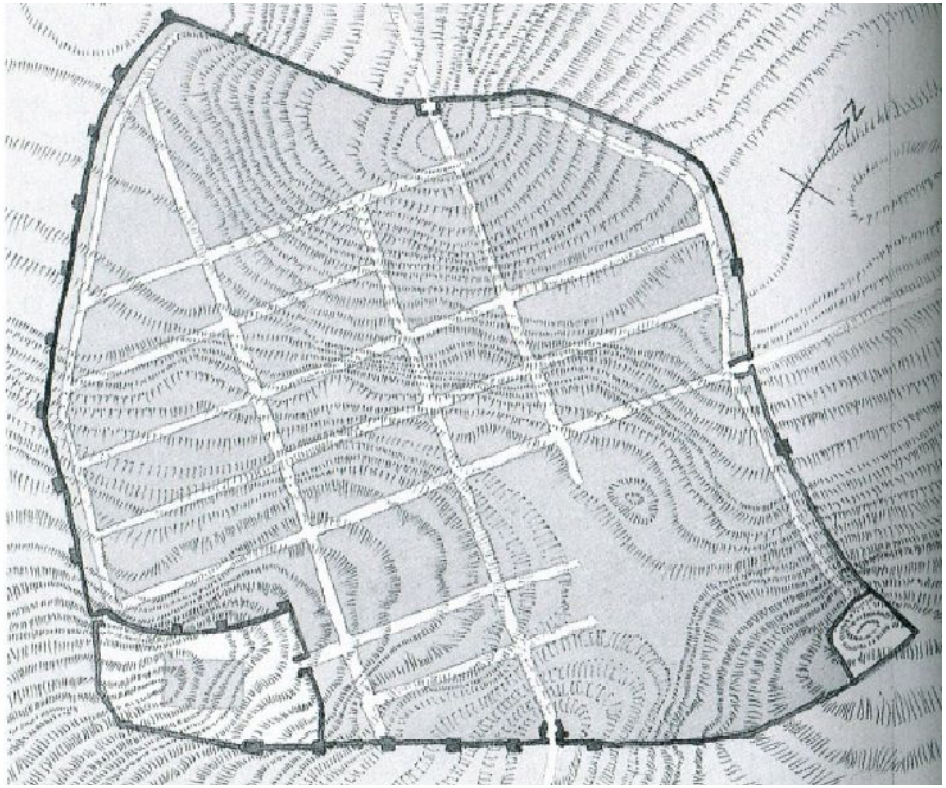
- 미국의 도시계획가와 학자들은 최근 격자에 대한 편견을 가짐
- 토지투기를 조장하는 비열한 계획에서는 아무런 장점을 찾을 수 없었던 형식주의 역사학자들
- 격자를 탐욕스럽고 비정한 허구의 공동체를 기계적으로 생산하는 것과 같은 뜻으로 쓰기에 바쁜 사회주의 역사학자들

- 격자를 천박하고 무감각한 도시경험이라 비난하는 것은 핵심을 벗어난 것
- 어떤 격자형 계획도 어떻게 살찌워지는냐에 따라 시간이 흐르면서 아름다운 도시가 될 수 있는 잠재력을 가짐
- 격자는 인류가 만들어 낸 가장 위대한 발명품 중의 하나

◈ 고대 사회의 격자

- 본격적인 도시의 격자는 고대 사회의 두 지역, 고전 시대 이전의 문화에서 나타남





- 그리스 격자 : 터기의 밀레투스
- 기원전 479년 페르시아의 약탈 이후 재건설됨

- 초기 로마 격자 : 로마의 북쪽 해안선을 규제하기 위해 기원전 273년에 만들어진 이탈리아의 코사
- 방어용 언덕 위 대지의 험한 지형과 직교 가로의 이점을 교묘하게 절충한 것

◈ 고대 사회의 격자

정사각형 블록과 길쭉한 사각형 대지의 완벽한 로마 격자

- 기원후 100년에 건립된 알제리의 팀가드
- 가운데 교차점 바로 아래 포름과 야외극장이 있음
- 도시의 급격한 인구증가로 방어 성벽이 허물어 지고, 확산되어 엉뚱한 패턴이 만들어지면서 가로망으로 대체

이탈리아의 베로나

- 기원전 89년에 건립된 고전적인 정사각형 블록의 로마의 주거지는 오늘날의 도시이ㅐ서도 그래도 유지됨.
- 타원형 야외극장이 성벽 외곽에 배치되어 있음.
- 전형적으로 브록들은 두 개가 한 조가 되어 합쳐지는 경우가 자구 발생함

메소포타미아의 고대도시 : 우르(Ur): BC 1900년대

- 위치 : 유프라테스강 서쪽 6마일 되는 곳
- 개요 : 메소포타미아지역 남부에 수메르문명 시기에 세워진 도시
- 특징 : 거대한 지구라트가 우르의 주요 유적, 도시의 외벽이 평지보다 3~6m 높음(지구라트는 6m정도 높은 지반에 건축), 격자형 도시 및 건축물 구조

이집트의 고대도시 텔엘아마르나(Tel-eleAmarma): BC 1370~1350년대

- 궁전을 중심으로 간 대상의 형태, 축선구성 : 주거지와 신전 분리
- 완전한 장방형 형태로 격자형 도로 패턴, 격자형 도시구성에 원천

이집트의 카훈 kahun :BC 2500년대

-알라훈 지역의 피라미드를 건설하면서 종사하는 사람들을 수용하기 위해 건설

- 가로는 직선형, 중앙의 배수구, 노예들의 도망을 방지하기 위한 골목의 도로구조

- 거주인구 2만명, 피라미드 완성 이후 버려져 영구적 도시는 아님]

이탈리아의 베로나

-BC 89년에 로마의 식민지가 된 이곳은 이탈리아와 북유럽을 잇는 여러 주요도로들이 연결되었던 덕분에 급속히 주요도시로 성장했고, 그 당시에 만들어진 고전적인 정사각형 블록의 주거지는 오늘날의 도시에서도 그대로 유지됨

- 로마인들이 이탈리아를 정복했을 당시, 자신들의 독자적인 격자 – 커다란 정방형의 블록으로 구성된 단일한 계획, 격자를 만드는 선으로 채워진 꽉차인 벽틀, 그리고 중심축의 교차점 옆이나 그 위에 들어선 포럼을 발전시킴

알제리 바트나 주의 팀가드(고고유적)

-로마시대의 계획도시로서 기원후 100년 무렵 트라야누스 황제때 건설함

- 퇴역한 군인들이 옮겨와 살던 곳으로서 2세기 중반부터 발전기를 맞이하여 3세기 초에는 전성기를 누림

- 도시는 4변의 길이가 약 355m인 정사각형이고 전체에 상하수도 시설을 갖춤

- 간선도로인 데쿠마누스(동서)와 카르도(남북)가 도시 중심부를 직각으로 교차하고 있으며 시가지는 인슐라로 편성함

프랑스 남서부의 에그모르트 Aigues-Mortes

-프랑스 남동부 랑그도크루시용 지방 가르 주에 있는 도시

- 루이 9세가 2차례의 십자군 원정(7차 1248, 8차 1270)을 위한 출국항으로 세웠으며, 장방형이고 높이 8~9m에 가로 800m, 세로 400m인 총안과 탑으로 이루어진 성벽이 둘러싸고 있음

- 중세시대의 시가지는 그대로 보존되어 있음

이탈리아 피렌체

-로마에서 북서쪽으로 약230km 떨어져 있는 이 시는 공화국, 토스카나 공작령의 수도, 이탈리아의 수도 등 다양한 지위를 누리며 긴 역사를 이어옴

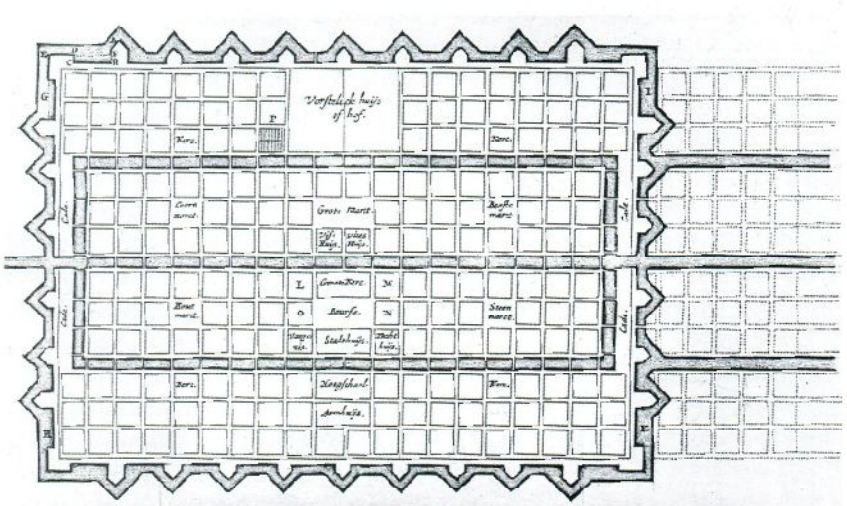
- BC 1세기경 로마의 군사 식민지에서 시작하여 14~16세기에는 예술을 비롯하여 상업· 금융 ·학문 등의 분야에서 높은 위치를 점함

◈ 유럽의 르네상스

- 르네상스 시대의 흔적으로 남아는 격자는 기존 도시가 확장하는 부분에서 규칙적으로 나타남
- 1500년~1700년에 걸친 2백 년간 새로운 식민지의 유일한 주무대는 시실리와 스칸디나비아, 신세계
- 1620년~1650년 : 25개의 도시가 세워짐, 대부분 단순 격자형 도시, 중심에 커다란 오픈스페이스 1600년 무렵 성곽 체제의 세계적 전파
- 모든 도시들은 수많은 사람들의 노력을 담아 정교하게 만들어 짐. 낮게 깔려 퍼져나간 성채를 중심으로 별모양의 테를 두르고 그 속에 도시가 만들어 짐

- 북구의 주류 도시학자 네덜란드의 시몬 스테빈 (전공 : 항구 도시의 계획)
- 운하는 항구를 확실하게 상업적으로 이용하여 실질적인 이익을 확보하는 방법
- 운하, 성벽으로 경계가 지워지고 성벽을 넘어 연결될 수 있으며, 여러 개가 서로 연결된 장변의 운하도로로 끊어진 격자를 확장할 수 있도록 함
- 새로 덧붙여진 땅까지 연장되었고, 교외지역은 도시 중심부와 합리적으로 연결됨

◈ 유럽의 르네상스



- **시몬 스테빈이 계획한 1509년의 이상적인 항구 도시계획**

-르네상스 도시 이론의 형식적인 기하학적 형태가 네덜란드의 실용주의와 결합함.

-운하가 경제적으로나 방어목적을 위해 도시저지과 엮여 있음.

- 네덜란드의 움직임은 순드해협 양쪽에 있는 덴마크와 스웨덴의 도시건설에 영향을 끼침
- 스웨덴 스톡홀름이 재계획된 1640년대까지 운하는 격자망 계획에서 제외됨
- 스웨덴은 환상방사형이 이상적인 도시계획이 유행했음

- 유럽의 주요 도시는 새로운 바로크 도시계획으로 아름답게 변해가고 있었음
- 바로크 도시는 사선이 만들어내는 역동성에 바탕을 두고 절대주의국가와 결합하게 되었음
- 1660년 대화재 이후 런던을 재건하면서 새롭고 화려한 바로크의 아름다움과 신뢰성을 가진 격자를 둘러싼 공개적인 논란이 있었음
- 바로크 도시 형태는 정치적으로 중앙집중체재에 대한 합의를 발전시켰음

◈ 아메리카로의 항해

- **서인도법에 따른 항구 도시의 격자**

- 1586년 영국의 프란시스 드레치크 경의 군대가 도미니카공화국의 산토도밍고를 장악한 상태

- 워싱턴을 설계할 시 격자가 적합한지에 대한 의문을 가지면서 의견의 충돌이 발생
- 격자는 아메리카의 식민지에서 오랫동안 친숙해졌음, 세인트루이스나 뉴올리언스 같은 강변에 세워진 활달한 신프랑스 격자형 도시는 세인트로렌스 강가의 교구 도시와 대조적
- 처음으로 계획된 도시인 서인도 제도의 산토도밍고는 1493년에 어느 정도 정상적인 격자패턴으로 계획

◈ 아메리카로의 항해

서인도법에 따른 농촌 마을의 격자
페루의 콜카강 계곡에 있는 식민지 마을

- 공식적으로 마을과 빌라로 불리는 뉴스페인의 도시들은 스페인 법원의 명령에 따라 설계됨
- 1573년 르네상스 사상의 진수인 서인도 법으로 알려진 법령집이 펠리페2세 치하에서 수집됨
- 아메리카의 도시계획가들은 스페인에서 해왔던 것처럼 바리오(행정구역 또는 지구)로 나누는 것을 계속 유지하며 종교적 사회적 생활도 유지함
- 각 바리오는 그들만의 교회와 직업과 조합 활동에 근거를 둔 길 이름을 짓기도 함

- 서인도법은 두 개의 다른 정주지에는 효력을 기치지 못함
  - 인디언들의 정주지와 프레시디오 또는 군사시설
- 공동체의 세가지 형태간 구분은 사실상 거의 사라졌으며, 1600년 이후에는 더 심해짐
- 미국의 연방토지법에서 모든 도시계획은 격자로 한다는 것을 확실하게 함
- 격자는 옛 도시에서 새로 개발된 부분에도 표준적으로 적용되었는데, 뉴욕이 가장 적극적임
- 뉴욕에서는 공공의 오픈스페이스 하나 없이 맨해튼의 155번가까지 모두 똑같은 형태의 블록으로 계획

◈ 아메리카로의 항해

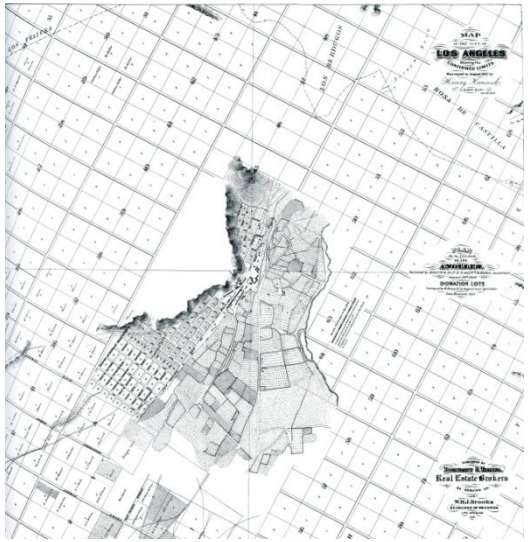
1915년 베를라헤의 암스테르담 남쪽 계획의 최종적인 모습을 그린 도면

- 1811년에 만들어진 맨해튼 계획은 새로운 공화국 시대의 개방형 격자를 만들기 위해 식민지 시대의 폐쇄형 격자를 포기한 대표적인 사례
- 폐쇄형 격자는 경계가 뚜렷했고, 구획된 경계 안에서 완벽하게 설계된 것
- 경계는 담으로 되어 있거나 지형의 생김새에 따라 만들어 짐

- 도시들은 축의 양쪽 끝부분에 공공건물 배치, 격자는 사고 팔 수 없는 공동의 토지와 농지로 둘러싸임
- 개방형 격자는 자본주의 경제의 속성을 나타내며, 토지란 시장에서 사고 팔 수 있는 상품이 될 수 있음
- 격자는 경계를 긋거나 한계를 정하지 않고 실리에 따라 재빠르게 그 범위를 넓혀 갈 수 있음

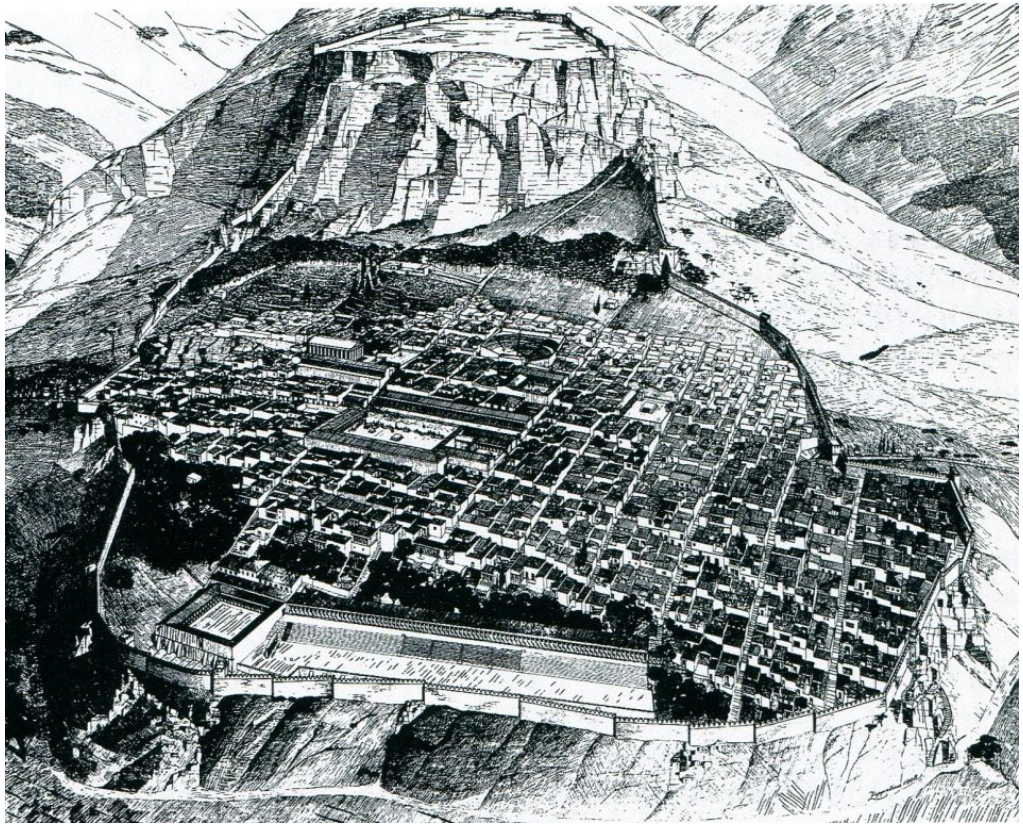
◈ 아메리카로의 항해

- 뉴욕시, 1811년의 위원회 계획, 기존 도시보다 몇 배나 큰 격자로 만들어진 부분이 그 당시에는 과도하게 보였지만 위원회는 뉴욕의 장래 성장 가능성을 미리 내다보는 대담함을 보여줌
- 공공의 오픈스페이스나 공공건물 대지와 섬 전체로 뻗어나가는 큰 길이 부족한 계획의 결점들이 다른 곳에서도 나타나는데, 바로 이 도시에서 다루기 힘든 문제를 일으킴



- **1875년경의 캘리포니아 주의 로스앤젤레스 도시계획**
- 스페인식의 마을 가운데 있는 광장이 아래쪽과 농지
- 오른쪽의 불규칙한 조각 땅으로 이루어진 평면의 십자선 위에 형성되어 있음
-1849년 에드워드 오드 대위는 LA 최초의 격자가 도시에 확장된 것을 지도로 그리고 1년 후 도시는 미국 관할이 됨
- 격자는 기존의 주거지의 남쪽과 북쪽을 막아버렸음
- 1853년 큰길로 구조를 짜고 땅을 크게 나누어 격자를 만듦

◈ 대상지



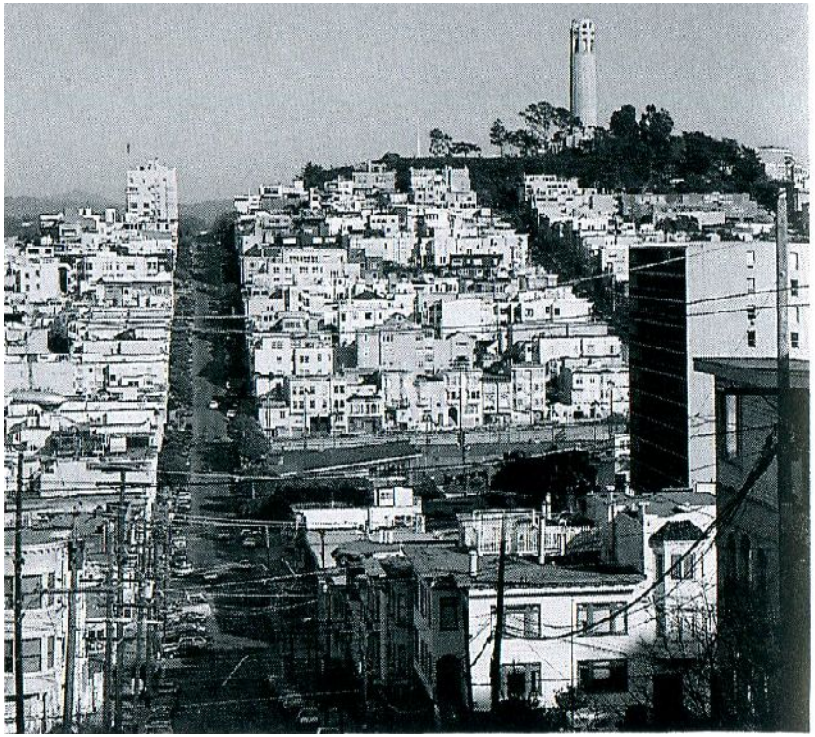
기원전 4세기 중엽의 터키의 프리에네를 재구성한 모습

도저히 믿어지지 않는 지형에 격자를 얹어놓은 계획

- 평평한 땅에서도 격자형 정주 패턴은 그 땅이 지닌 여러가지 물리적 요소를 반영하게 될 것
- 강을 끼고 있는 도시는 교차로를 적게 내고 강변과 평행한 주도로를 만들려고 할 것

- 울퉁불퉁한 지형 위에서 격자를 있는 그대로 계호기한 예는 드뭄
- 기원전 4세기 프리에네의 훌륭한 격자 계획이 고대로부터 내려오는 가장 좋은 예
- 도시 블록은 동서방향의 주도로를 따라 극장과 같은 테라스 형태가 되었고, 보행자를 위한 남북도로는 필요에 따라 계단으로 만듦

◈ 대상지



캘리포니아 주 샌프란시스코의 격자는 만을 매운 땅과 텔레그래프 힐의 가파른 경사지를 오르는 곳에 똑같은 방법으로 적용됨

- 격자가로망의 일반적인 법칙은 자연의 불규칙성과 추상적인 직각의 정밀성 사이에서 절충점을 찾는 것
- 프랑스의 몽파지에와 에그모르트와 웨일스의 플린트처럼 절충되지 않은 격자 도시는 드뭄
- 수백 가지의 평면 계획에 나타난 일반적인 직교성에 관해서는 직교로 도시를 만드는 방법이 중세 시대까지 열려있던 합리적인 도시설계의 유일한 선택
- 토지의 면적과 각 부분의 좌표를 쉽게 계산하는 유일한 방법

- 르네상스 이전까지 도시계획가들은 수학적으로 정교한 지형도나 도시 형태를 나타내는 지도를 만들 수 있는 도구를 가지지 못했음
- 지형과 불규칙한 도시 모양을 측량하고 기록하는 일은 르네상스 때에 와서 가능해졌음

◈ 측량사와 이론가들

프랑스의 그레나데수르가론, 약 1300년경에 건립된 성곽 도시

여러 모양의 격자가 복합한 공식을 보여줌

- 오랜 세월에 걸쳐 사용된 측량도구들은 시대를 거듭할수록 그 성능이 보다 정교하게 발전됨
- 이집트인들은 두 점 사이의 높이 차이와 수평을 측정할 수 있음
- 그로마라고 부르는 원시적인 형태의 전경의 같은 간단한 관측기구를 가지고 있음
- 전경의의 여러 선 가운데 하나가 주방향을 관측하는데 사용되었고, 다른 선들은 현장에서 주선의 수직방향을 결정하기 위한 것

- 그리스의 식민지 사업에서 호리스테스는 최초 탐험대의 핵심요원
- 로마의 측량기사들은 정사각형,응용삼각형에 대해 전반적으로 연구함
- 그 연구를 삼각법을 이용한 측량에 사용한 것이 아니라, 강을 건너지 않은 채 강폭을 재거나 높이를 계산하는 일에 이용
- 손으로 사용하는 다른 도구는 삼각자, 건물측량사에게 가장 유용한 도구로 정확한 수평을 만들기 위한 물판과 방향을 정하는데 도움이 되는 휴대용 해시계, 측량막대와 줄 포함

◈ 측량사와 이론가들

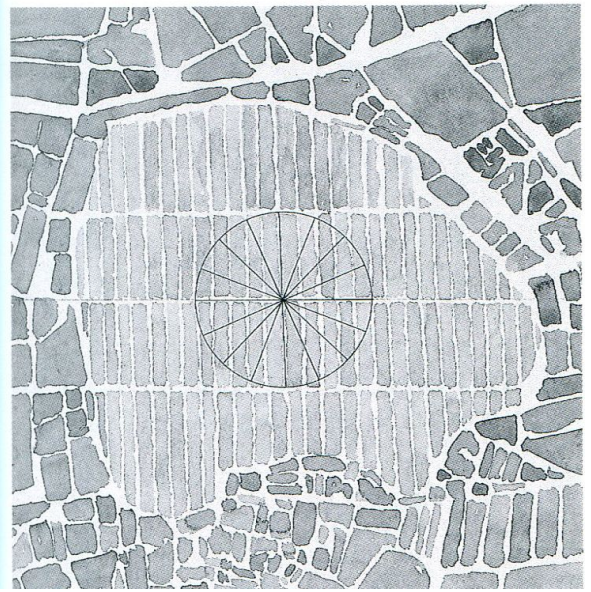
- 르네상스 시대까지 직교형 계획은 평면기하학의 간단한 기계적 방법에 의해 만들어졌음
- 고딕 성당의 설계에서 익숙한 구조기하학에 바탕을 둔 더 복잡한 패턴이 현장에서 변용될 수는 있었지만 하지 않았음
- 도시를 계획하는 일은 건축설계를 한 단계 높인 것으로 취급되지 않았다는 것
- 그레나드수르가론은 1255년 경 알퐁스 드푸아티에의 계획가들이 개발한 도시 유형의 한 종류
- 도시계획에 처음 사용된 비야르 드 온쿠르의 13세기 초 '스케치북'에 묘사된 회전시스템
- 작동원리는 처음 측량된 한 쌍의 선 사이의 거리는 210ft(64m), 정방형 블록을 가운데 둔 축이 됨
- 이것이 도시계획도면을 작성하는 사람이 최초로 내려야 하는 결정
- 한 변이 210ft인 정방형의 대각선을 한쪽으로 취하는데, 그 길이는 297ft(90.5m)
- 이것을 이용하여 주축과 바로 옆의 두 번째 축 사이의 거리를 정함
- 이러한 과정을 반복하여 도시 외부 지역의 블록 크기를 정함

플라렌스 계획

- 플라렌스 계획은 항해지도와 천문대의 사인패턴을 사용하였음
- 측량을 하고 구분하는 실질적인 작업을 넘어 플로렌스의 설계가들이 했던 이 같은 예술적 창조에 대한 생각은 도시란 마치 커다란 건물과 같아 건축가가 만들어야 한다는 르네상스 시대의 태도를 예견하고 있음.
- 알베르티는 “도시의 중요한 꾸밈은 길,광장,건물을, 그들의 품위와 기능에 맞도록 질서정연하게 배치하는 것’이라고 말함.

프라지오콘도

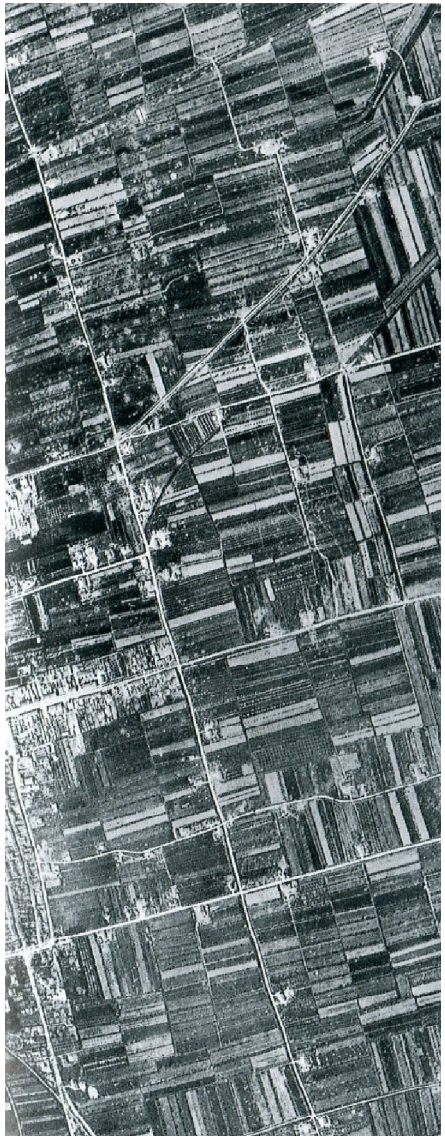
- 지오콘도의 도면에서 신기한 것은 바람의 방향에 따라 만들어진 기하학적 형태가 길과 블록의 크기, 도시의 규모와 일치하고 있다는 것임
- 도면을 만드는데 프라지오콘도는 그리스의 고대의 나폴리 계획을 염두해 둠
- 프라 지오콘도에 헌정된 다른 도면에는 당초 나폴리의 이상적인 계획안이 그려져 있는데, 중심에 16개의 점으로 나누어진 원과 바람 방향의 판이 그려진 것임
- 프라지오콘도는 다이어그램을 통해 도시를 그림으로 재현해내는 새로운 방법이 르네상스 시대에 발전했음



고대 나폴리의 격자도로망 위에 겹쳐진 풍향도, 프라지오콘도로 추정되는 그림에서 본뜸

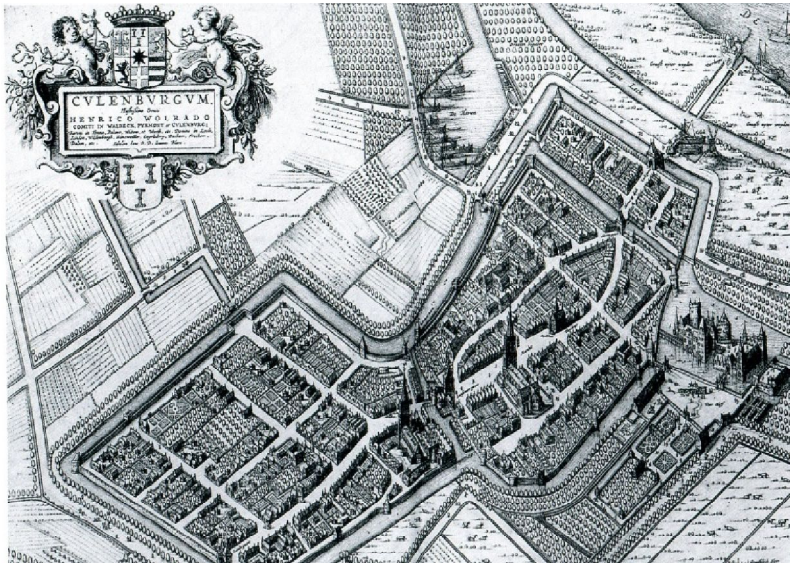
◈ 농촌 지역의 격자

- 도시와 농촌의 두 개의 직교형 구조는 규모는 다르지만 측정단위가 똑같이 적용된 비슷한 기준을 따름
- 초기 중국의제국시대에 이 단위는 라이였는데, 이는 그리스의 스타디온과 같은 것임
- 로마시대의 토지측량은 여러 가지 방법으로 이루어졌는데, 가장 보편적인 방법은 백인대임
- 프랑스의 요새에서는 그 당시 삼중으로 된 토지분할체계가 사용되었음
- 북미대륙에서 영국식민지 경험은 나름대로의 도시/농촌의 법칙을 가지고 있었음. 예) 서배너
- 토지측량에 기본이 되는 정방형의 타운십 단위는 18세기 후반까지 남부와 북부의 식민지에 많이 사용됨
- 그래서 재퍼슨은 아주 편리한 모델을 찾을 수 있었음
- 미국의 재퍼슨이 만든 격자는 '토지소유의 자유화'라는 이념에 바탕을 두고 있음
- 토지소유권자는 정치적인 권리를 가졌으며, 참정권, 선거권을 가질 수 있었음
- 토지조사를 통해 만들어진 격자는 헌법과 동등하게 간주되었음.



이탈리아의 라벤다 부근 루고의 항공사진

◈ 격자의 확장



1648년 요하네스 블리외가 그린 네덜란드의 쿨레보르흐 조감도

-교외지역의 격자는 '유기적'도시나 원래의 격자에 덧붙여질 수 있음.

- 어떤 마을은 초기의 성곽 도시에 접목되어 격자를 확장시켰음.

예)네덜란드의 쿨레보르흐

튜린

-로마에서 세습된 기존의 격자 도시가 나중에 만들어진 격자에 얼마나 부드럽게 접목되는 가를 가장 알기 쉽게 보여줌.

- 튜린은 구로마의 중심시가지에 세 개 정도의격자형 주거지를 덧붙이게 되었음.

- 17세기 초에 성벽 밖 남쪽에 12개의 새로운 블록이 덧붙여졌고, 1673년에 포강의 둑까지 동쪽으로의 확장이 시작됨.

- 1712년 서쪽으로 확장된 부분이 마지막으로 이 단계에서 도시는 거의 타원형의 모습을 띄게 됨.

◈ 격자의 확장

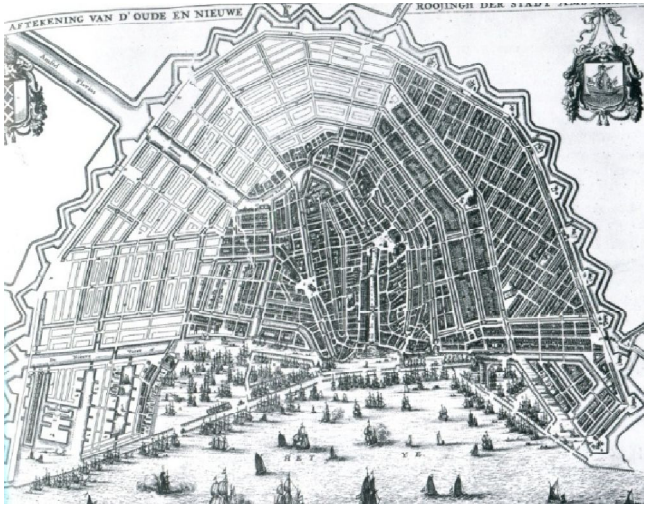
암스테르담

-북쪽의 큰 항구는 도시형태를 공공이 규제하는 매우 중요한 요소를 실험했던 곳인데, 합리적이고 장기적인 개발을 위해 최고의 '유기적'체계와 격자를 도입함.

- 하구와 암스텔 강의 선형과 평행하게 주거지의 동쪽과 서쪽으로 도랑이 만들어짐.

- 1607년에 만들어진 계획은 단순히 도시 외곽을 형성하는 운하를 채택하였는데, 빈 땅을 가로질러 세 개의 운하를 둥글게 만듦

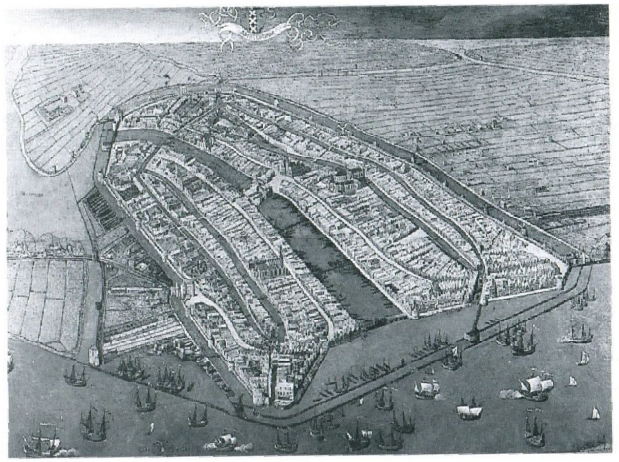
- 운하는 도시중심지가 계속 커져가면서 새로 생기는 변두리 지역을 지원하기 위한 것이었으므로 처음부터 토지의 용도가 정해진 종합계획을 확장시키고 단계별로 건설할 가능성도 있었음



안토니스가 그린 암스테르담의 조감도
1633년 이미 완성된 도시와 앞으로 확장될 도시를 제안하고 있음.

-튜린과 암스테르담, 또는 근대의 독일도시에서처럼 중앙집권적 도시가 아니었다면 , 농촌에 있는 토지의 소유경계선에 맞춘 소규모의 짜깁기 개발로는 격자가 확장될 수 없었음.

- 이것은 1811년 맨해튼의 획일적인 격자라기보다는 오히려 아메리카 도시 성장의 보편적인 현실이었음.



◈ 방벽 구조

-가로격자와 성벽이 둘러쳐지는 데는 각기 서로 다른 이유들이 존재함

-대부분의 중세의 신도시는 방어에 드는 비용을 줄이기 위해 방벽이 계획지역을 되도록 좁게 둘러쌈.

-도시 형태는 광장주변의 합리적으로 설계된 중심부에 집중되며, 과수원에서나 쓰일 수 있는 비뚤어진 블록으로 된 방벽 가장자리까지 닿아 있음

- 가끔 주축에 평행한 도로가 양쪽 끝에서 약간 휘어져 마지막 성문에서 그 축과 만나고 이를 북모양 계획이라함.

-도시가 평지에 만들어져 완전히 인공적으로 방어를 해야할 때에는 도로 격자와 성벽이 서로 엉키게 도시를 설계하는 것이 조건상 유리함.

-로마 시대의 군대병영에는 주교차축과 직교하는 두개의 평행도로가 있었음 (주도로, 야영지 도로)

-도로의 배치방식은 군대막사의 패턴을 본든 오스타와 팀가드처럼 군대막사 밖에서 나름대로 커져가는 도시로 전해졌음.

-도시체계를 만들 대 그 성공 여부는 가로 격자가 얼마나 도시와 잘 조화되느냐에 달려 있음.

-최초의 신도시인 산 조반니 계획에서는 성곽의 망루가 가로 계획과 일치되어 있음

-가장 효과적인 방어벽은 다면형임

-직각법칙을 따르는 가로 격자에 비둘기꼬리 모양의 성벽은 비효율적임.

-성벽 안 끝에 붙어있는 기묘한 모양의 블록이 생겨남.

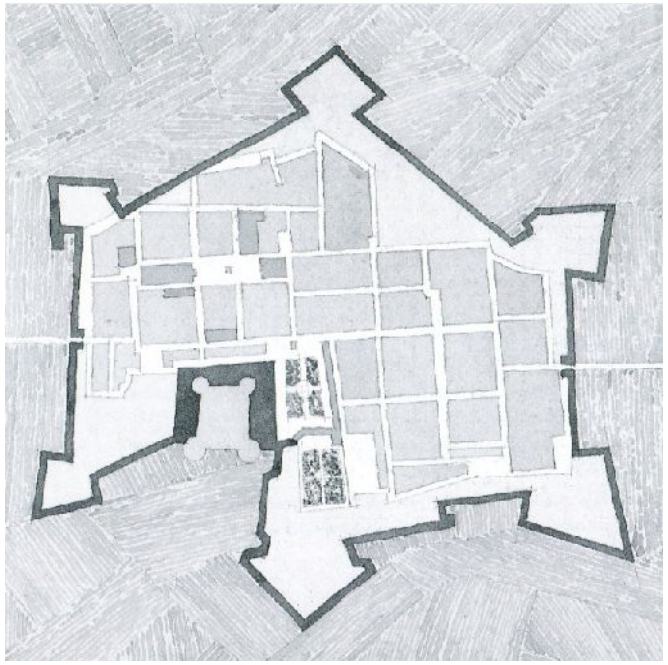
-성벽의 형태때문에 환상방사형 가로체계가 나타나게 되는데 이것은 일반 시민들의 일상생활을 문제를 안고 있음.

-그래서 가로격자와 성벽은 서로 결합되지 못한 채 공존하게 됨

-17세기 성벽 외곽의 규모 때문에 그 동안 잘 유지되어 왔던 격자는 부서지고, 이상한 형태로 굳어지게 됨.

◈ 가로의 리듬

- 가로의 리듬을 만드는 방법은 다양함.
- 여러 개의 격자를 분할할때 크고 작은 길이 서로 엮이면서 나름대로 리듬이 생기고 블록의 크기는 길의 간격에서 직접적인 영향을 받음.
- 격자계획의 경직성을 깨드리려는 의도로 도입한 T자형 체계는 펜의 필라델피아에서 볼 수 있음.
- 현대의 도시계획가는 서로 충돌하는 위험을 줄이고, 흥미를 자아내거나 중요한 건물의 시야를 확보하기 위한 방법으로 T-교차를 선호함.예)사비오네타
- 사비오네타의 요상한 도로선형은 분명히 의도적임
- 기능에 따라 공간을 분리하려는 시도로서 도로계획을 설명하는 것이 가능함.
-격자망 계획에서 중심점을 만들어내는 가장 강력한 방법은 두 개의 축이 도시 중심부에서 서로 교차하도록 하고, 교차점을 광장으로 표시하는 것임.
- 이런 방법은 로마 격자에서 유래된 그리스 도시에서 두드러짐.
- 로마의 격자는 교차점이나 교차점에 가까운 곳에 시민센터를 만들기 위해 포름과 공공건물이 들어서면서 중심이 집중되고 일반적으로 축에 의해 더 중심으로 집중화되는 경향이 있음.



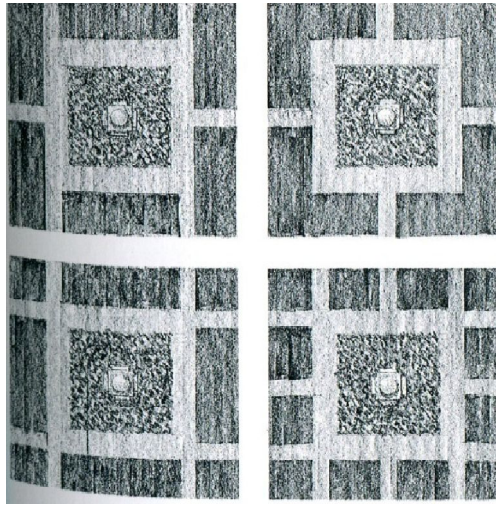
1550년대에 계획된 이탈리아의 사비오네타
검은색 – 성벽, 회색-철거된 요새, 짙은 회색 –공장 소유의 건물

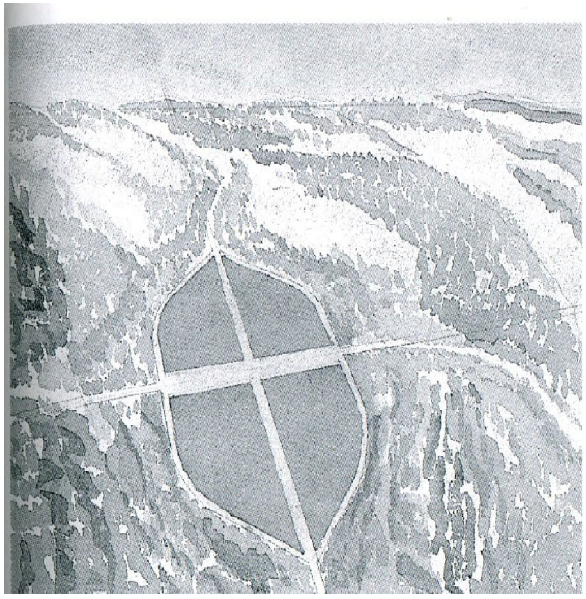
◈ 광장의 분포

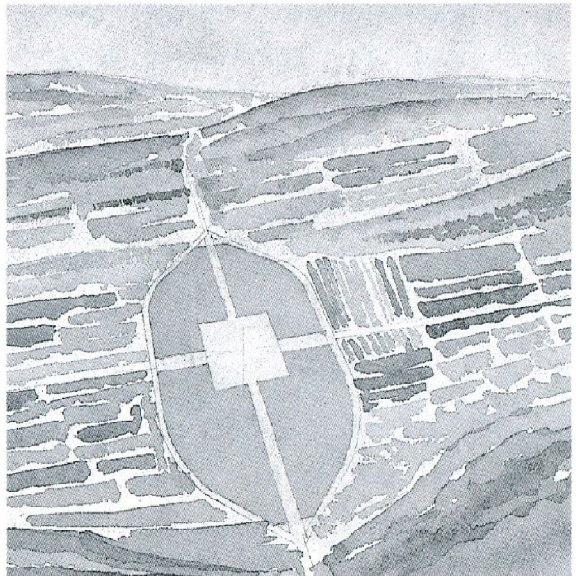
-프랑스와 영국, 스페인의 요새지역에서 도시중앙에 있는 시장 광장은 두 가지 점에서 격자와 확실하게 관계를 맺음.

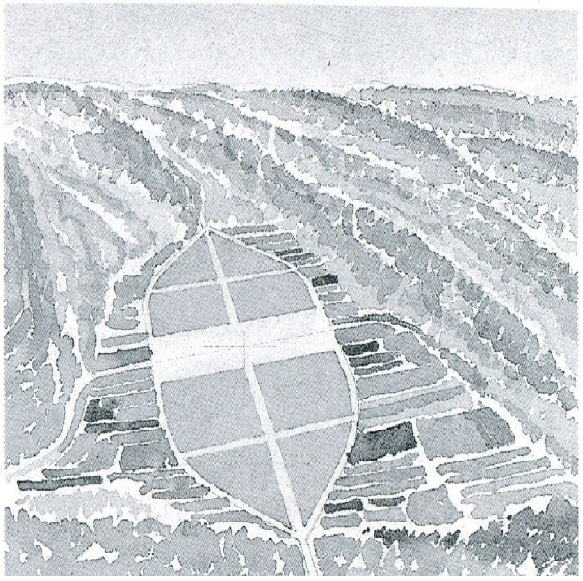
-때로는 격자의 가운데 블록 하나가 광장이 되고, 블록을 감싸고 있는 네 개의 도로를 따라 모서리에서 접근하게 됨.

-미국 중서부과 남부의 카운티 수도에서는 중앙 광장의 오픈스페이스 한가운데 법원이 있으며,. 이 광장에는 네가지 유형의 접근방법이 있음.



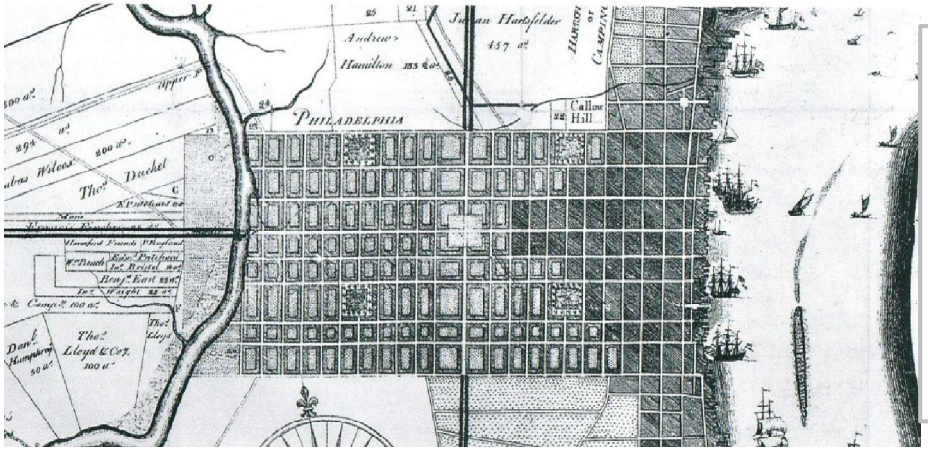






◈ 광장의 분포

- 카타니오와 스카모치의 이상적인 격자는 실제로 도시에 적용되었는데, 그들 중에서 랭스지방 북동쪽에 있는 갸를비, 펜의 필라델피아, 아볼라와 노트같은 시실리의 신도시,18세기 도시, 훨씬 멀리 떨어져서 인도 해안 지방의 다모르에 있는 포르투갈 도시가 있음
- 스카모치의 안은 영주의 궁궐과 교회본부가 함께 광장에 들어서 있는 것이 매우 특징적임
- 서배너의 퀘이커교도적인 정신 속에서 공공의 오픈스페이스와 격자와의 균형을 맞추기 위한 한 차례의 시도는 반드시 짚고 넘어가야 함
- 1800년대에 토머스 제퍼슨이 만든 안에 기초한 계획은 '잔디와 나무 가운데'에 있는 광장과 분할된 블록을 번갈아가면서 그 팬턴을 바꿈
- 실제로 도시를 설계한 존 과스메이가 광장을 가로지르는 대각선 도로를 이 계획에 도입했음



- **1744년에 존 리드가 그린 펜실베니아주의 필라델피아 시 계획도**

- 1683년 윌리엄 펜이 계획한 필라델피아는 격자로 된 최초의 미국 도시였음

◈ 가구의 구성

- 직사각형 격자계획의 기본단위가 되는 블록과 그 3차원 구조는 도시 격자에 특성을 부여함
- 블록의 크기나 형태는 분할된 대지의 수나 모양과 직접적인 관련이 있음.
- 정사각형 형식은 후기 로마의 방식과 좀더 흡사한데, 블록의 크기가 커지는 경향이 있음
- 로마 시대의 격자는 용도에 따라 블록의 크기가 자유롭게 정해졌음
- 정방형 또는 넓은 직사각형으로 나누어진 대지가 띠 모양 패턴으로 변하는 것은 로마시대의 잔재로부터 독립하여 중세 역사를 계승하는 것이며, 중세 후기의 상인이나 장인의 도시에서 유래한 것임

영국의 비들즈브러
1850년 이 지방에서 철광이 발견되자 엄청나게 도시가 커졌음. 새 시청과 광장 주변으로 19세기 후반에 적법하게 지어진 빽빽한 주거지 격자들이 조각조각 보임.

- 좁은 전면을 길 쪽으로 면하여 길게 늘어뜨린 대지는 도시생활에서 농사일이 필요한 시기에 나타난 특징이었는데, 19세기 정주지 유형으로 아직도 나타나고 있음
- 미국 식민지도시의 격자는 큰 길과 블록, 넓은 대지를 차지하는 경향을 후대에 남김
- 필라델피아에서는 커다란 블록들은 아주 좁은 골목길로 쪼개져, 펜의 '목가적인 도기'가 빼곡하게 쌓아놓은 연립주택과 골목길에 붙은 집들이 들어선 도시로 서서히 바꾸어 버림.