

마야 아치와 아시아 및 지중해 지역 코벨 아치 비교 연구

김우중 · 윤원구

공동 / 대구가톨릭대학교 · 스페인문화원

Kim, Woo-Joong & Yoon, Won-Koo(2009), Observaciones comparativas sobre el arco maya y el arco de Asia-Mediterráneo.

En la mayoría de las ruinas mayas se encuentran muchos edificios que tienen el estilo de arco. El arco de los mayas, arquitectónicamente, no es el estilo verdadero sino el estilo corbel(o se dice el arco falso). Este trabajo se ha realizado con el objetivo de observar el arco maya que aparecía ampliamente en todas regiones mayas durante todo el período posclásico para investigar como se transformó su estilo, comparando con el arco corbel encontrado en varias partes del mundo e investigando cómo se transmitió este estilo. La cultura de Mesopotamia y Egiptia tiene como su origen la cultura de Mikene que hizo conexión con Egiptia y Minoia bajo la nueva dinastía de Ugarit para florecer en Etruscan y Roma. Otra transmisión desde Mesopotamia hacia el este se realizó con el desarrollo de la cultura india que floreciera como arquitectura de Ghandara. Ésta se transmitió hacia Asia del Sureste con la ola del budismo de Mahayana y del hinduismo que lo heredó. Es observable que este período de transmisión se coincide con el caso de los mayas. Tomando en cuenta que el paso de influencia cultural es por orden de Olmeca-Teotihuacán-Oaxaca-Maya, es posible que el arco maya se haya formado autóctonamente, pero con este estudio se ha podido hallar otra posibilidad de que la antigua cultura del Viejo Continente haya influido en el estilo de arquitectura de los mayas.

[maya / mikene / arco / transmisión cultural / hinduismo / budismo;
마야 / 미케네 / 아치 / 문화이동 / 힌두이즘 / 불교]

I. 서 론

마야 지역의 유적지들을 살펴보면 특이하게도 아치 형태의 건축 구조가 많다는 것을 볼 수 있게 된다. 이는 마야 문화의 시원지역인 온두라스의 코판(Copán)이나 과테말라의 페텐(Petén) 지역이나 멕시코 유카탄 반도의 저지대 마야, 그리고 북부의 푸욱(Puuc) 지역이나 유카탄 동부 해안 지역을 살펴봐도 마찬가지이다. 그런데 마야의 아치(Mayan Arch) 형태는 건축학적 의미에서 볼 때 진정한 아치(True Arch)의 단계에 속하는 것은 아니다. 이는 코벨¹⁾ 아치(Corbel Arch), 이른바 폴스 아치(False Arch)라 불리는 것인데,²⁾ 흥미로운 것은 이러한 아치 수법이 고전기 마야(Classic Mayan Period) 중엽 도입된 이후, 별 변화 없이 후고전기 마야(Post Classic Mayan Period)를 거쳐 지속되었다는 점이다.

본 논문에서는 고전기 마야 중기 이후 전지역, 전시기에 걸쳐 광범위하게 나타나는 마야 아치를 살펴보고, 그 변화 양상을 알아보려고 한다. 또 그에 덧붙여 세계 각지에서 나타난 마야 아치, 즉 코벨 아치의 양태를 같이 살펴보고, 어느 시기만큼 존속되었는지를 살펴본 후, 그것이 문화 이동이라는 측면에서 어떤 방향으로 전파되었는지를 살펴보고자 한다.

이를 통하여 마야의 건축 양식 일반에 대한 이해를 깊게 하려는 것이 본 연구의 목적이며, 마야 건축의 기타 요소들에 대한 연구는 향후의 과제가 될 것이다.

II. 마야 아치의 특징과 변화

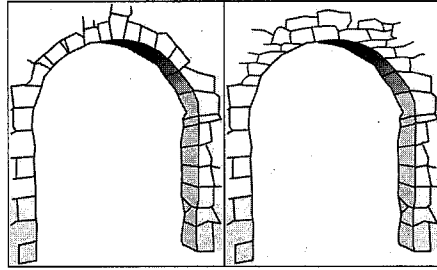
건축 구조 형식의 분류에 있어 탈보트 햄린(Talbot Hamlin)은 명저

1) 무게를 받치기 위한 벽의 돌출부, 내쌓기, 까치발, 초엽; (대들보·도리를 받치는) 받침나무, 양봉(樑奉)을 코벨이라 하며, 키스톤(Key stone)없이 쌓여진 아치를 코벨 아치 혹은 폴스 아치라 하는데 내쌓기를 계속하면 돔(Dome)을 쌓을 수 있다,

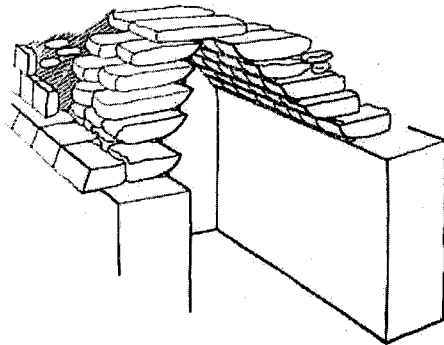
2) 여타 지역에서는 폴스 아치 단계를 지나 트루 아치로 이전하게 되어, 경과적인 성격을 띠는 경우가 많은데 마야의 경우에는 장기간 지속된다는 특징이 있다.

‘Architecture through Age’를 통해 다음의 네 가지를 지적하고 있다.³⁾ 첫째, 포스트 앤드 린텔(Post and Lintel), 둘째, 아치 앤드 보울트(Arch and Vault), 셋째, 코벨 또는 캔틸레버(Corbel and Cantilever), 넷째 트러스(Truss) 등 네 가지 구조 형식을 지적하고 이를 전통적 건축 양식이라고 했다.

마야의 아치는 이중 세 번째로 코벨 아치, 또는 폴스 아치라 불리는 것인데, 종석(宗石), 키스톤 없이 초엽 쌓기로 내쌓은 석재의 위를 석판(石板)으로 마무리한 형태의 아치를 말한다. 트루 아치는 건조시에 미리 나무로 만든 형틀을 대고 제작하고 완성되면 형틀을 떼어내는 방식인데 견고성이 우수하고, 아치의 경간(폭, Span)을 크게 할 수 있는 장점이 있다. 반면 마야식 아치 즉, 폴스 아치는 초엽을 내쌓기 하여 폭을 좁히다가 석판을 올려놓



〈그림 4〉 왼쪽은 종석(Key stone)이 있는 트루 아치(True Arch), 오른쪽은 단순히 초엽을 내쌓은 폴스 아치, 마야의 아치형태는 폴스 아치의 형태이다.



〈그림 5〉 폴스 아치를 터널형태로 확장한 폴스 보울트, 또는 캔틸레버 보울트. 마야의 신전은 후고전기의 몇몇 예외를 제외하면 대개 이 형태를 취함.

는 구조이기에 내쌓인 초엽의 무게를 감당할 수 있게 뒤에서 눌러 주어야 하므로 초엽의 길이가 길어야하고, 누르는 적심만큼 아치 주위에 중량이 부가되므로 아치 구성물이 커지게 된다. 경간이 작고 천정(Ceiling)의 크기가 큰 폴스 아치를 마야에서 채택한 이유는 무엇이었을까? 이를 개선하

3) 건축구조에 관한 일반적 설명은 Talbot Hamlin. 1953. *Architecture through Age*를 참조

기 위한 여러 가지 방법이 팰렌께(Palenque)에서 시도되었는데 이에 대하여서는 뒤에서 살펴보기로 한다.

폴스 아치가 확장되면 튜브형 보울트(Tube type Vault)⁴⁾를 형성하게 된다. <그림-2>⁵⁾에서 보이는 것은 폴스 보울트인데 이를 캔틸레버 보울트(Cantilever Vault)라고도 하며 마야의 신전 구조에서 항용 쓰이는 방식이다.⁶⁾ 세모꼴을 이루며 앞으로 내어 쏘여진 초엽의 위를 겹쳐 표시된 적심이 누르게 되는데 이 표면에는 석회 스투코가 칠해지게 된다.

또 한 가지 흥미 있는 요소는 왜 마야 지역에서 상인방 양식(Trabeation=Post and Lintel 방식)⁷⁾을 쓰지 않았는가 하는 점인데 그 이유는 첫째, 이마에 매는 끈인 텀블라인을 이용한 운반 방식이 채택되어 있었기에 100Kg 이하의 건자재만 이동이 가능하였다는 점과⁸⁾ 둘째 적당한 목재의 부족,⁹⁾ 셋째 마야 지역의 중부 산지의 토양 특질 상 수분 보유를 위한 수목 보호의 필요성을 생각해 볼 수 있을 것이다.

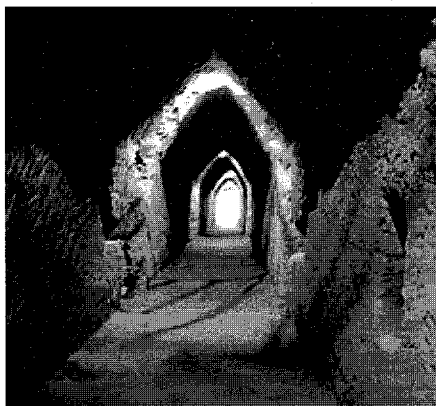
1. 고전기 마야의 아치 건축

마야 아치의 기원은 떼오티우아칸(Teotihuacán)이라고 알려져 있다. 5세기 중반에서 6세기에 이르는 시기에 중부 고지대 문명인 떼오티우아칸에서 전해진 마야 아치는 오아하까(Oaxaca) 지역을 경유하여 고전기 마야가 흥성한 빠펜 지역 및 꼬뻘 지역에 널리 퍼졌다.

중부 고지대에서 마야 아치의 흔적을 볼 수 있는 곳은 마야 아치의 기원이 되었다는 떼오티우아칸의 해의 피라미드(Pirámide del Sol)의 내

-
- 4) 둥근 천장, 굴륭형 천장(穹窿型 天障) 아치형 천장을 보울트(Vault)라고 한다.
 - 5) 본 논문에서 사용된 도면 및 사진들은 원본의 저작권을 침해하지 않기 위해 모두 재편집, 가공을 거친 것이다.
 - 6) 후고전기 마야의 치첸잇사(Chichen Itza)나 마야뻘(Mayapán)에는 예외적인 건물도 있다.
 - 7) 이는 단순히 기둥위에 도리를 얹는 양식으로, 가장 간단한 가구 구조(架構 構造)이다.
 - 8) 야마를 길들인다 하더라도 6080Kg이상의 짐을 나를 수 있을 뿐 중량물 수송은 곤란하였다고 한다.
 - 9) 후고전기 마야의 치첸잇사나 유카탄 동부해안지대에서는 마야 아치 사이에 지지목을 사용하기도 하고, 목재 상인방이 두루 사용되기도 하였음을 볼 수 있는데 소제지의 목재공급이 가장 중요한 요인이었던 것 같다.

부10)와 사쁘떼까족의 근거지인 오아하카의 몬떼 알반(Monte Albán)에 있는 고임식 보울트 구조,¹¹⁾ 그리고 출룰라(Cholula)의 피라미드 내부를 지적할 수 있다. 특히 출룰라의 경우는 16세기 초, 코르테스의 아스떼까 수도 떼노치띠틀란 침공 시기까지 존재하였던 도시이고, 또 정복 이후 피라미드 위에 교회가 지어졌을 정도로 지속적으로 사용된 지역이기에 <그림 4>에서 보이는 것처럼 피라미드 내부에 마야식 폴스 보울트 구조(Mayan False Vault Structure)가 사용되었다는 것은 이 구조가 꼬빠, 빠텐 및 유까판반도 등 마야 지역에서 만이 아니고 중부 산악 지역에서도 사용되었다는 것을 의미하는 것으로, 이 양식이 메소아메리카 전역에 걸쳐 장기적으로 사용된 양식이 아닌가 생각해 볼 수 있다.



<그림 6> 출룰라 피라미드 내부의 마야식 폴스 보울트 구조



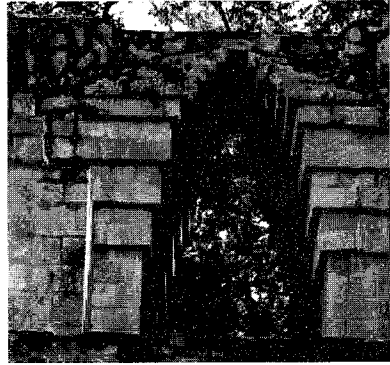
<그림 7> 몬떼 알반의 고임친장형 보울트 구조

떼오띠우아칸과 몬떼 알반, 그리고 출룰라에서 확인할 수 있는 마야 아치를 이용한 폴스 보울트 구조는 온두라스의 꼬빠 지역과 빠텐의 띠칼(Tical) 지역에 나타나게 된다. 대체로 5세기 중엽이후 시기에 나타나기 시작한 마야 아치 구조는 까치발의 형태를 띠게 되는데, 이는 후술하겠지만 이집트

10) 이는 공개되어 있지는 아니하지만 내부에는 여러 곳에 폴스 아치 곧 마야 아치가 있다.

11) 고임식 볼트 구조란 수평으로 쌓아 올린 석판의 위에 다시 석판을 비스듬히 얹고 그 위에 석판을 얹은 형태의 보울트 구조를 말하는 것인데 마얀 아치에서 비롯되는 폴스 보울트와 유사한 구조이다.

(Egypt) 제4왕조의 피라미드, 즉 최초의 완성 피라미드라 일컬어지는 스네푸르왕(B.C. 2613-2589)의 레드 피라미드(Red Pyramid)에서 사용된 천정 무게 감소를 위한 까치발식 천정 구조와 그 형태를 같이 하는 것이다. 이러한 까치발식 구조의 폴스 보울트 구조는 이집트 제4왕조 2대왕인 쿠푸왕 피라미드의 대회랑에서도 사용되었는데 천정 무게 감쇄용으로 사용되었다고 전한다.



〈그림 8〉 온두라스 꼬뻬의 까치발식 마야 아치

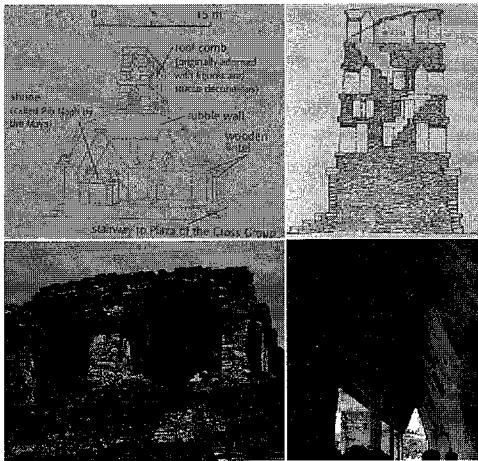
꼬뻬에 이어 띠칼, 칼락물(Calakmul), 엘 미라도르(El Mirador) 등 고전기 마야 중심 도시들에서 마야 아치들은 광범위 하게 사용되었다. 특기할 요소는 빨랭계에서 이루어진 마야식 코벨, 폴스 아치 및 보울트의 개선 작업이다.

빨랭계는 빠갈왕 치세(B.C. 615-683) 및 그 아들 찬발룸(B.C. 684-702)의 치세 시기인 7세기에 걸쳐 급격히 발전하였다가 8세기 후반 칼락물에게 패망하게 된다. 특기할 만한 사실은 빨랭계는 여느 마야 도시들과는 다르게 수택위에 자리하였으며, 때문에 수량이 풍부한 강물(라강하) 위에 도시가 건설되었다. 100여 년간의 번영기간 동안 급격히 발전한 빨랭계는 왕의 궁전, 비명의 신전(碑銘의 神殿)¹²⁾ 및 찬발룸에 의해 3개의 신전(십자가 신전, 태양의 신전, 잎사귀 십자가 신전)이 지어졌다.

2. 마야 아치 건축의 변화 및 발전

빨랭계가 번영하던 고전기 마야의 후기 무렵인 7세기에 마야의 건축 양식, 특히 마야 아치에 대한 여러 가지 개선이 이루어 졌다. 여기서 세부적인 구성의 면에서는 여러 가지 개선이 이루어 졌지만, 이 시기의 변

12) 이는 마스타바 중첩형 피라미드로 지하에는 빠갈왕의 무덤이 자리잡고 있으며, 정상부는 마야문자 비명이 간직된 신전이 자리하고 있다.



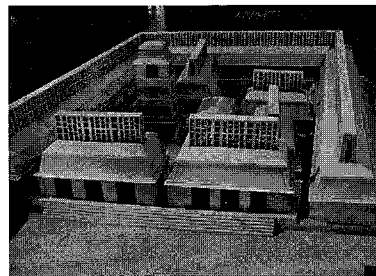
〈그림 9〉 위 왼쪽은 십자가 신전의 다이어그램인데 크레스테리아에 ‘벌집구조’를 채택하여 지붕의 하중을 줄인 것과 트윈 보울트(twin vault)를 채택하여 내부 공간 확장을 하고 있음이 잘 나타나고 있다. 트윈 보울트의 모습은 아래 왼쪽의 사진에서도 엿볼 수 있다. 오른쪽 위는 빨랑게 궁전의 사층탑, 오른쪽 아래는 천정무게의 감소에 따른 보울트 중간 구조의 생략을 보여준다.

건물 전면의 비율에 황금비의 적용을 가능케 하여 미관의 개선 효과를 가져 왔다는 것이다.

두 번째의 개선 요소는 보울트 중간 생략 기법이다. 천정의 무게를 감소시켜 아치 구조를 간소화 시켰다고는 하지만 구조상 적심의 양을 많이 줄이기는 곤란하기 때문에 보울트 중간에 초엽 구조를 생략하는 방법을 도입하였다. 왼쪽의 사진에도 보이지만 아래 오른쪽의 사진에 아치를 받치는

화에 있어서는 구조적인 변화를 찾아볼 수 없었다는 약점을 가지고 있었다.

개선된 요소로 첫째로 지적할 수 있는 것은 신전 및 건물 지붕 장식인 ‘크레스테리아(Cresteria)’¹³⁾에 ‘벌집 구조(Honeycomb Structure)’를 채택하여 아치에 가해지는 하중을 줄여, 아치를 누르는 적심의 양을 줄일 수 있었고, 그에 따라 감싸는 지붕의 폭을 줄일 수 있게 되었다는 것이다. 이는 건물의 외관에 중요한 변화를 가져왔는데 루프콤(roof comb)과 지붕, 그리고

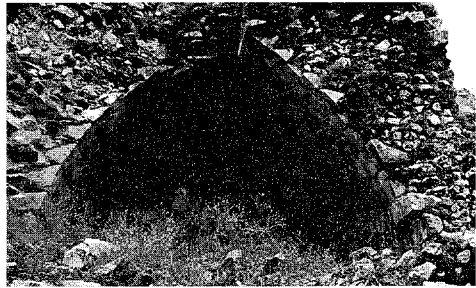


〈그림 10〉 빨랑게 궁전 복원도

13) 이를 루프 콤이라고도 하는데 허니컴 구조의 도입으로 아치의 하중을 줄일 수 있게 되었다.

초엽이 생략된 공간이 보인다. 이러한 생략 및 지붕하중의 경감은 사층탑(四層塔)구조를 가능하게 만들었고, 간소화된 코벨 보울트를 이용한 중층 건물(重層建物) 기법이 이용된 궁전의 사층탑이 등장하게 되었던 것이다.¹⁴⁾

세 번째로, 아치의 경간을 확대하여 보려는 노력이 이루어 졌다. <그림 8>에서처럼 단순히 아치의 경간을 확장하면 초엽을 누르는 적심의 양이 커지게 됨에 따라 아치구조가 대형화 되고, 불안정성이 커지게 된다는 약점이 있다.¹⁵⁾ 그래서 실내 공간을 확장하려는 노력의 일환으로 우선 ‘트윈 보울트’의 채택이 이루어 졌다. <그림 6>에서는 쌍둥이 보울트의 채용으로 내부 공간 확장을 시도하고 있음이 잘 나타나고 있다. 실상 이러한 트윈 보울트를 이용한 신전의 건축이 이후 대세가 되었음은 주지하는 바와 같다.

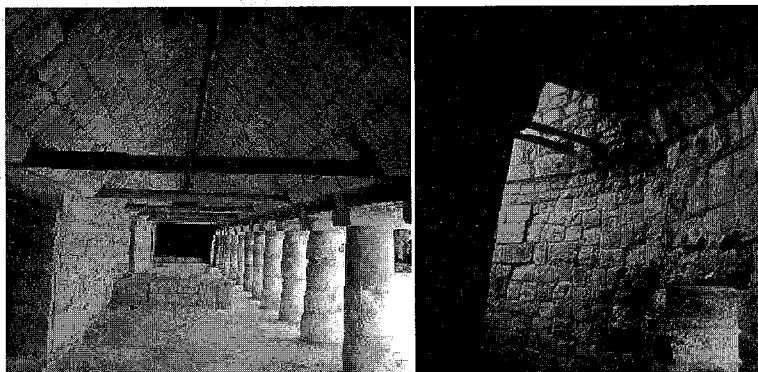


<그림 11> 폴스 아치의 경간(span)을 단순 확장하는 모습. 아치 구조물의 크기가 커지고 안정성을 잃게 된다.

트윈 보울트의 채택 이외에도 ‘나무 들보(wooden beams)’의 사용이 이루어 졌다. 마야 아치는 초엽을 내쌓기 하여 경간과 높이를 확장하는 구조이므로, 경간이 넓어지면 안쪽으로 붕괴될 우려가 있는바 이를 방지하고자 나무로 들보를 놓는 방법이다. 빨레계에서는 이러한 방식이 사용되지 아니하였으나, 툴라(Tula)의 톨떼까(Tolteca)인들이 이주한 후고전기 마야의 치첸잇사나 우슈말 등지에서 사용된 기법이였다.

14) 사층탑이 전망을 보는 건물이라는 설과 우주를 관찰하는 천문대의 역할을 하는 건물이라는 설이 있는데, <그림 7>의 복원도 모형을 보면 사층탑을 둘러싼 건물위의 루프톱에 가려져 주위는 보이지 않고 있음을 볼 때, 천문대였을 가능성이 컸을 것이라 생각된다. 또 이러한 다층건물을 짓는 기법은 후고전기 카바(Kabah)나 에스나(Edzna) 등지에서 엿볼 수 있다.

15) 기본적으로 코벨 아치는 개구부의 높이가 개구부 밑변보다 커야 즉 높아야 한다는 문제가 있다.



<그림 12> 사진 왼쪽위는 우수말의 목재 들보를 이용한 공간 확대의 시도를 보여주고 있고, 오른쪽 위의 사진은 치첸잇사의 천문대로 알려져 있는 까라콜 내부의 천정 공간 확보를 위해 목재 들보가 사용된 것을 보여주고 있는 사진이다.

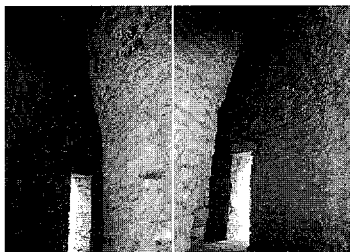
넷째, 코벨 아치, 코벨 혹은 폴스 보울트를 확장하려는 시도는 돔 구조에 이르지지는 못하였지만 원형공간(圓形空間)의 이용으로 나타났다.¹⁶⁾ 치첸잇사 및 마야빠에 건설되어 있는 까라콜(Caracol)이라고 이름 붙여진 천문대에서 이를 찾아 볼 수 있다. 이 건물에서는 폴스 보울트가 동그랗게 돌아가면서 설치되어 원형 공간을 만들어 내고 있다. 안쪽으로 조여들어 토러스 구조를 완성하지는 못하였고, 중간에 기둥 역할을 하는 구조물이 서 있다. 이는 치첸잇사의 경우도 마찬가지이다.

다섯째, 아치 공간 변형의 시도는 이에 그치지 않았다. 아치의 천정 구조(Ceiling structure)의 변형도 시도되었는데 이는 까바(Kabah)의 건물 천정에서 엿볼 수 있다. 마야 아치 최상부를 석판으로 막는 것이 아니고, 그 위에 목재의 들보를 가설하고, 선외와 눈외를 설치한 뒤에 그 위에 석회를 반죽한 스투코(Stucco)를 도포하여 천정을 만들어 덮는 방식이다. 이때 들보가 얹히는 부분은 아치 구조가 아니라 상인방 양식으로 건설된 부분이 되기 마련이다. <그림 11>의 오른쪽 다이어그램에서 보여 지는 것

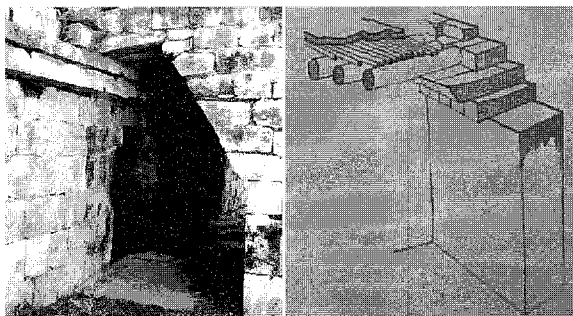
16) 미노아 문명기의 미케네(Mycenaean)에 건설된 아트레우스(Atrous)의 보고(寶庫; 실은 무덤임)는 코벨 구조의 내쌓기로 이루어진 돔 구조, 즉 '토러스 구조(tholos structure)'였으며, 신라의 석굴암이 채택한 돔 구조 역시 캔틸레버 및 코벨 돔의 원용 형태라 볼 수 있다.

처럼 내어 쌓여진 초엽의 맨 위에 목재 들보를 설치하고 스투코를 이용하여 마무리함으로써 상인방 구조에 덧대어 아치 구조의 경간 확장을 시도하는 것이라 할 수 있는데 상당히 실용적인 대안이라 할 수 있을 것이다.

이렇듯 고전기 후기의 빨렝게, 후고전기의 까바, 우슈탈, 치첸잇사, 마야뻘 등 여러 도시에서 마야 아치의 개선이 이루어 졌고, 그에 따라 세부적인 구성 요소의 면에서는 여러 가지 개선이 이루어 졌지만, 근본적인 변화, 즉 구조적인 변화를 찾아볼 수는 없다고 할 수 있을 것이다.



〈그림 13〉 마야뻘의 까라꼴, 천문대의 내부 구조



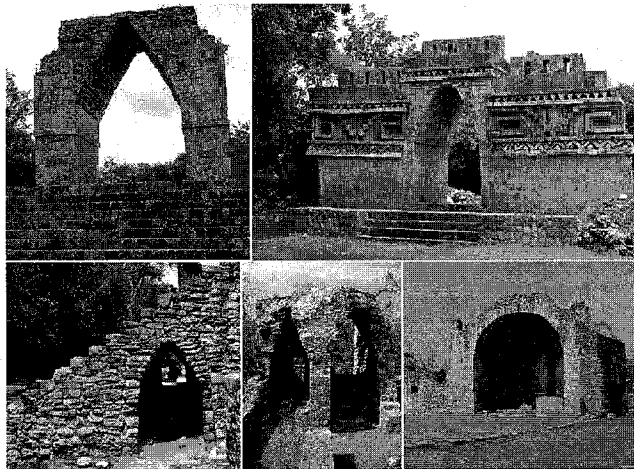
〈그림 14〉 까바의 개선 시도, 상인방 구조와 코벨 아치의 결합으로 새로운 공간을 창출해 냈다.

3. 후고전기 마야의 아치 건축

후고전기의 마야 건축에서도 아치는 꾸준히 건축되었다. 물론 플라의 뜰때까인들이 이주한 후고전기 마야(Post Classic Mayan Periods) 시기에

는 치첸잇사나 마야빰에서 보여지는 것처럼 열주랑 구조(列柱廊 構造) 및 평판 천정(平板 天井)의 사용이 증가하기도 하였지만 푸옥 양식의 극성(極盛)을 구가한 사일, 라브나, 까바 지역에서는 마야 아치가 지속적으로 건축되었고, 치첸잇사의 뜰때까 세력과 푸옥 양식의 마야 세력의 조화를 보여주는 우슈말에서도 마야 아치는 지속적으로 건축되었다. 동 시기 아치 건축의 특징을 한마디로 말한다면 장대화(壯大化), 그리고 세밀화(細密化)였다. <그림 12>에서 보는 것처럼 까바(Kabah)나 라브나(Labna)의 경우 장대화한 아치 문구조의 위용을 볼 수 있으며, 고전기 마야에서 보여지는 까치말 구조는 나타나지 않게 된다. 모든 초엽의 돌출 부분은 매끈하고 세밀하게 가공되었고, 아치의 아래쪽 지지 구조가 가공되기도 하는 것을 볼 수 있다. <그림 13>은 우슈말의 총독부 건물이라 알려진 건물과 마법사 피리미드

옆의 수녀원에 위치한 마야 아치를 보여주고 있는데 초엽 후면의 압력을 가하는 적심의 구조가 정교해 지고, 아치의 규모가 장대하여지며 장식적 요소¹⁷⁾가 가미되고 있음을 볼 수 있는데 이는 푸옥 양

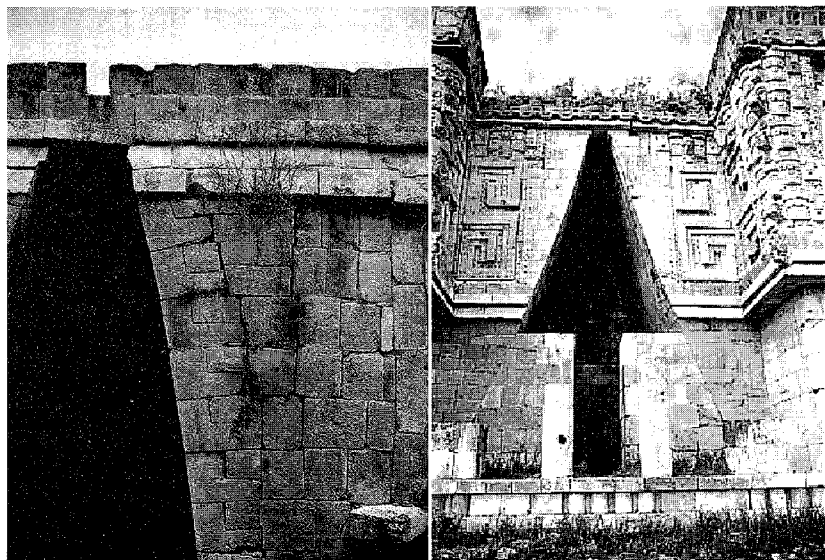


<그림 15> 위 왼쪽은 푸옥 양식이 지배적 이었던 까바의 샤끄베(궁전과 신전을 잇는 독길, 하안 길, Sacbe)와 이어지는 문형 코벨 아치, 위 오른쪽은 라브나의 코벨 아치, 아래쪽의 맨 왼쪽은 유까탄 동부해안 양식의 꼬바의 계단밑에 위치한 코벨 아치, 아래 가운데는 유까탄 반도 북부 메리다 인근에 위치한 찰빔찰똘의 트윈 보울트 구조, 아래 오른쪽은 찰빔찰똘에 건설되었던 스페인 점령기의 교회에서 사용된 조적식 반월형 트루 아치.

17) 총독 건물의 아치 밑부분을 막아서 마치 화살표를 표시한 듯한 장식을 하고 있다.

식의 영향이라고 생각할 수 있을 것이다.

13세기 이후 치첸잇사가 쇠락하고 마야빤이 세력을 잡았다가 14세기 중기에 다시 쇠락한 이후 등장한 유까탄 동부 해안 지대의 해양 교역형 문화 지역에서도 아치는 계속 건설되었다. 꼬바(Cobá)에서는 이전시기의 극성을 구가한 건축 양식을 보여주지는 않지만 아치 건축은 지속되었고, 메리다(Mérida) 북부 지역의 짜빌찰툰(Dzibilchaltun)에서도 계속 아치는 건설되었다. 마야의 세력이 더 이상의 장대한 건축을 감당할 힘을 잃은 시기인 15세기 중엽에도 트윈 볼트 형태의 아치는 건설되었고(<그림 12> 참조), 스페인 정복자가 마야인들의 거주 지역에 교회를 지었을 때 비로소 반월 형태의 조적식(masonry) 트루 아치가 건설 되었던 것이다.



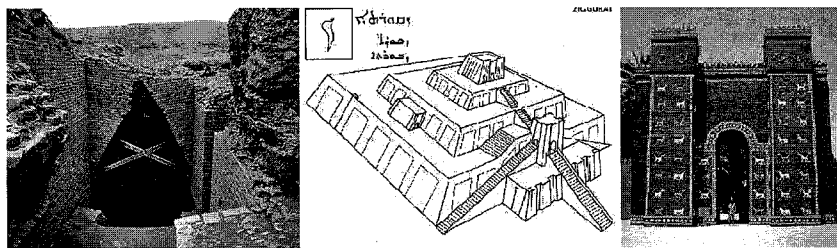
<그림 16> 우슈말의 총독부건물과 수녀원(Nunnery)에 위치한 정교한 마야 아치

III. 기타 지역에서의 코벨 아치 양태

이번 장에서는 메소아메리카외의 기타 지역에서 마야 아치의 도입, 발전, 그 변화의 양태를 살펴보고자 한다. 여기서는 마야 아치의 일반적 명칭인 코벨 아치, 또는 폴스 아치라는 명칭을 사용할 것이다.

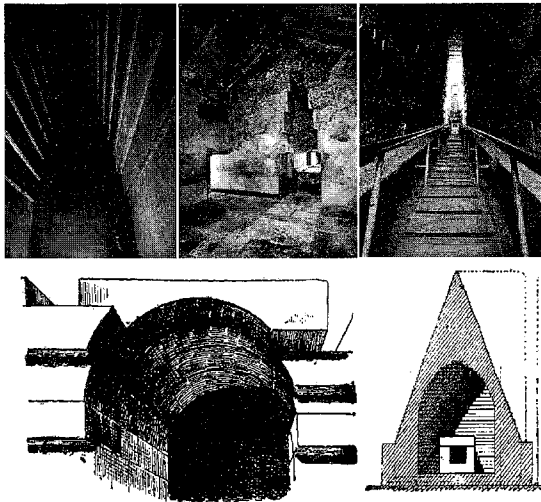
1. 메소포타미아 및 이집트

개략적으로 볼때 아치의 발생은 ‘메소포타미아’라고 알려져 있다. 신석기 혁명 이후 최초의 정주 생활이 시작된 문명 발생 지역인 동 지역에서는 석재 및 목재의 사용이 극히 곤란하여 아도베(Adobe)¹⁸⁾라는 압축력을 받는 건축 부재인 벽돌을 사용한 조적조(masonry) 건축 양식이 발전하였다. 아치가 처음 적용된 것은 목재(木材)의 부족으로 상인방 구조의 적용이 쉽지 않았기 때문이었다. 아도베 벽돌이 사용되다가 소성(燒成) 벽돌¹⁹⁾을 사용한 뾰족한 형태의 코벨 아치, 즉 폴스 아치가 도입된 것이다. 기록에 따르면 B.C. 4100년에 건축된 우르(Ur)의 왕가 무덤에 적용된 것이 확인 가능한 최초의 사례라 할 수 있을 것이다.²⁰⁾ 최초의 보울트 구조는



〈그림 17〉 좌측의 사진은 B.C. 4100년 경에 건축된 우르(Ur)의 코벨식 아치를 사용한 왕묘, 중앙은 접근로 및 신전 건물에 벽돌을 사용한 트루 아치를 채용한 지구라트(Ziggurat), 제일 우측은 신 바빌로니아(B.C. 625~B.C. 539)의 ‘이슈타르 문(The Ishtar Gate)’

18) 진흙에 심이 될 만한 풀등을 넣고 조형후 말린 벽돌을 아도베(Adobe)라고 하는데 메소포타미아에서는 이것이 주된 건축자재로 쓰였고, 방수를 위해 역청 등이 이용되었다고 한다.



〈그림 18〉 위 왼쪽은 스네푸르王의 레드 피라미드(Red pyramid) 현실에 채용된 코벨 아치, 위 가운데는 쿠푸왕의 대 피라미드 왕비의 현실에 있는 코벨 아치, 위 오른쪽은 대 피라미드 중앙의 왕의 현실에 이르는 대화랑에 있는 까치발 형태의 코벨 아치, 밑줄 왼쪽은 세티1세의 신전에 있는 오벌식 아치(기본 구조는 초엽 내쌓기의 코벨 아치인데 이와 같은 형태의 아치를 우가리트(Ugarit)에서 찾아 볼 수 있다. 아래 오른쪽은 아비도스에 있는 벽돌 피라미드에 사용된 볼트 구조.

B.C. 3000년경에 시작되었다.

이어서 신전 건물인 지구라트(Ziggurat)의 진입로에 아치 구조가 시공되었고,²¹⁾ 신 바빌로니아 시대(B.C. 625-B.C. 539)에 이르러서는 코벨을 사용한 폴스 아치에서 탈피하여 반월형의 트루 아치 구조의 ‘이슈타르 문(The Ishtar Gate)’²²⁾이 건설되었으며 이는 이집트 문명과 인더스 문명에 영향을 미치게 된다.

이집트의 건축은 그 지역의 특성 상 일반 건축에 있어서는 진흙 등을 이용하는 토제(土製) 건축이 우세하였고, 기념물, 왕궁(王宮), 신전(神殿)의 건축은 석재(石材)의 사용이 우세하였다. 주된 건축 양식은 상인방 양식이 채용되고 있었다. 토제 건축의 문설주와 상인방을 목제로 하는 것은 별반

19) 진흙으로 구워 만든(=燒成) 벽돌. 조적 구조의 완성 후 역청(콜탈)을 도포하여 방수를 한다.

20) 김정수. 2008. 『서양건축사』. 구미서관. 42. 참조.

21) 이라크지역의 우르 지역에 복원된 지구라트의 진입로 위에서 벽돌로 제작된 아치 구조를 관찰할 수 있다. 확실한 증거는 없지만 벽돌로 제작된 이 지구라트는 반월형 트루 아치를 채용하고 있다.

22) 이는 B.C. 612년에 앗시리아를 멸망시킨 신바빌로니아의 느부갓네살(Nebuchadnezzar)왕이 이슈타르 여신에게 봉헌한 것이다.

무리가 없는 것이었으며, 기본적으로 목재와 흙을 사용한 민간 건축을 모방한 기념물, 왕궁(王宮), 신전(神殿)의 건축은 석제(石製) 상인방 양식의 채용이 기본이 되었다.²³⁾

이집트에서 아치 구조의 채용이 처음 관찰되는 유적은 피라미드이다. 최초의 완성형 피라미드라 할 수 있는 피라미드는 ‘레드 피라미드’²⁴⁾인데 이 피라미드의 현실에 코벨 아치가 적용되었다. 여기 채용된 아치 구조는 까치발 형태의 코벨링(corbelling)인데 천정 무게의 감소를 위한 목적에서 까치발식 코벨이 채용된 것이다. <그림 15>참조 이러한 까치발식 구조의 폴스 보울트 구조는 이집트 제4왕조 2대왕인 쿠푸王의 대 피라미드의 대 회랑 및 현실(玄室)들에서도 사용되었는데 이 역시 천정무게의 감쇄용(減쇄用)으로 사용되었다고 전한다.

이집트에서 아치가 사용된 또 다른 유적은 아비도스(Abydos)의 세티 1세(Seti I)²⁵⁾의 유적이다. 장제전(葬祭殿) 혹은 세티 1세의 신전(神殿)이라 불리는 구조물의 복도에서 찾아 볼 수 있다, 이는 오벌식 아치(기본 구조는 초엽 내쌓기의 코벨 아치인데 이를 계란 형태로 가공하였다 하여 오벌식(계란형) 아치 구조라 한다.²⁶⁾ 그 외에도 아비도스(Abydos)에 있는 귀족이 건설한 벽돌 피라미드에 사용된 볼트 구조도 코벨 아치의 수평 연결형인 보울트 구조를 이용한 것이어서 B.C. 13세기의 이집트에서는 마야 아치에서 보는 것 같은 코벨 아치, 즉 폴스 아치 구조가 석제 및 조적제 구조물²⁷⁾에 널리 쓰였음을 알 수 있다.

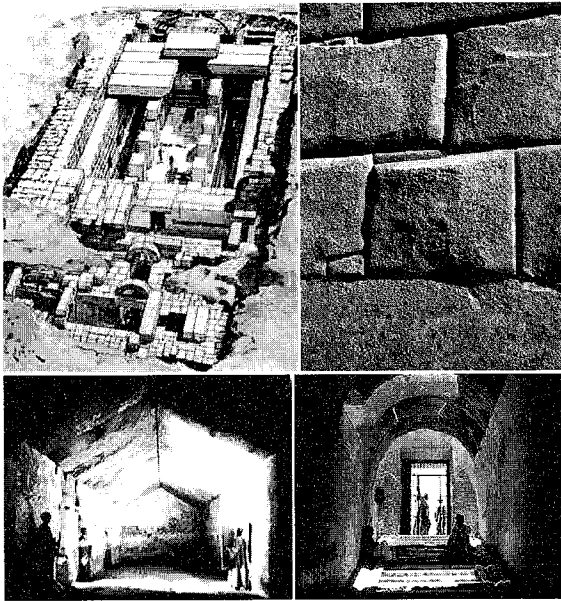
23) 신전(神殿)의 석주들이 파피루스나 연꽃을 모방한 형태로 제작되는 것도 이 영향이라 할 수 있다.

24) 이는 제4왕조의 첫 번째 왕인 스네푸루(Snefru)왕(B.C. 2613-2589)이 세운 피라미드 중 하나인데, 스네푸루 왕이 세운 세 개의 피라미드, 즉 굴절, 기단식 피라미드에 이은 세 번째의 피라미드라 알려져 있다.

25) 세티 1세는 이집트 제19왕조의 왕으로 재위기간은 B.C. 1294-B.C. 1279였다.

26) 이러한 오벌 아치는 시리아 북부의 우가리트의 분묘에서도 찾아볼 수 있는데 라스샴라의 우가리트 유적과 세티 1세의 유적은 시기적으로 일치하는 것이며, 오히려 우가리트 유적이 좀 더 앞선 시기의 것일 수 있다고 보여 진다.

27) 이집트에서 건설된 조적제 구조물은 중왕조 시기 이후에 널리 나타나게 되는데 이는 희소스의 침입과 관련이 있는 것으로 볼 수 있다. 이들은 대규모로 남하하면서 메소포타미아의 건축 기술을 널리 퍼뜨렸을 것이다.



<그림 19> 세티 1세(Seti I) 시절 건설된 오시레이온(OSIREION), 대형 석조 구조물에 다양하게 적용된 여러 아치 구조의 모습을 볼 수 있다. 위 왼쪽은 현재 남은 오시레이온을 묘사한 모식도로서 위쪽의 코벨 아치와 아래쪽의 반월형 트루 아치의 모습을 볼 수 있다. 위 오른쪽은 펜타그래프를 사용하여 그랭이질을 한 뒤 쌓은 석축의 모습. 아래 왼쪽은 고임 천정형의 현실 구조, 아래 오른쪽은 반월형 트루 아치의 내부 모습.

이집트에서의 아치 사용례를 보면 마야 아치의 형태와 같은 코벨 아치 외에도 반월형의 석조 트루 아치를 관찰할 수 있다. <그림 16>에서 보이는 것은 아비도스(Abydos)에 있는 세티 1세(Seti I) 시절 건설되었다는 오시레이온(Osreion)의 모습이다.

이 오시레이온에 사용된 석재의 종류(일반적인 이집트 석재는 석회암 및 사암을 사용했으나 오시레이온의 기저부는 화강암이 사용되

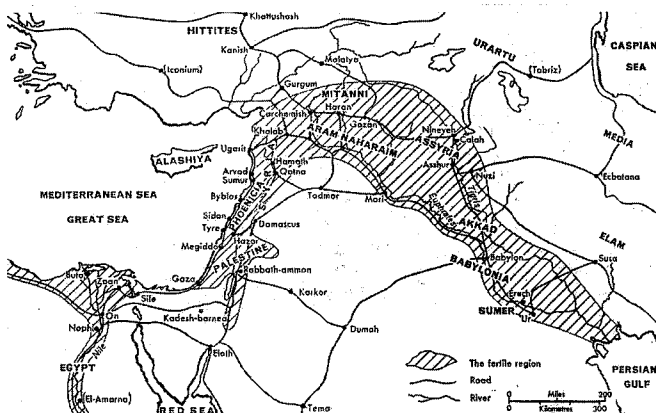
었음), 시공된 석재의 크기 및 정합성(<그림 16>에서도 보이지만 석벽의 결합구조가 마치 남미 잉카의 석벽 구조와 흡사하다 하여 오시레이온은 세티 1세 시절의 이집트인이 쌓은 것이 아니고 고대문명인이 만든 것이며, 이들이 잉카로 건너가 ‘비라코차’를 형성하게 된다고 하기도 하지만 현재까지는 확인할 수 없다고 할 수 있다.)

여기서 보이는 것처럼 오시레이온에는 정교하게 가공된 대형 석재를 이용하여 시공된 코벨 아치, 대형 석재 판을 이용한 모임 천정²⁸⁾, 가공된

28) 이러한 판석을 이용한 모임천정은 피라미드의 현실(玄室)들에서도 자주 나타난다.

반월형(半月形) 트루 아치 등 다양한 아치 건축 기술이 적용되어 있어 B.C. 13세기의 이집트 건축에 있어 아치 기술이 폭 넓게 적용되었음을 다시금 확인 할 수 있게 된다.

2. 지중해 동부 해안 및 그리스, 로마



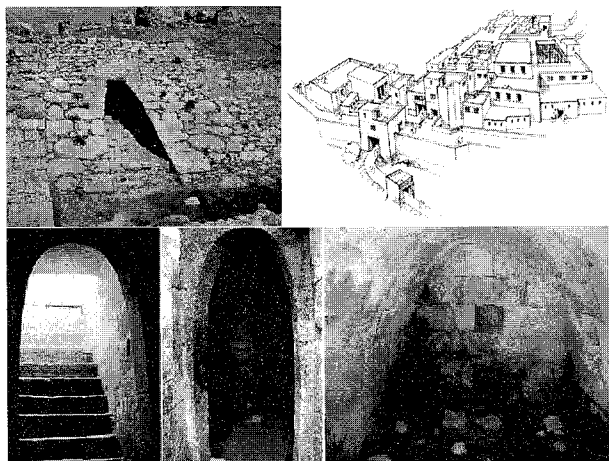
〈그림 20〉 비옥한 초생달(The Fertile Crescent) 지역과 우가리트의 중심지 라스샴라의 위치도(레바논과 터키 사이, 시리아의 지중해 동부지역에 위치하여 교역중심이 되었다.)

메소포타미아와 이집트를 중심으로 한 비옥한 초생달(The Fertile Crescent) 지역의 문명은 인근 지역으로 파급되었다. 동지중해 문명권의 교역은 페니키아-미노아(Minoan)문명(B.C. 13세기 이후에는 미케네(Mycanae) 문명으로 대체)²⁹⁾ 이집트를 잇는 삼각축에서 번성하였다.

특히 동지중해의 무역항 라스샴라(Ras Shamra)는 우가리트문명의 중심지였다. 메소포타미아의 중심지 우르(Ur), 니네베(Nineveh)와 마리(Mari), 하란(Haran)을 거쳐 지중해에 닿는 축인 우가리트는 히타이트(Hittite)와 이집트를 잇는 육로(陸路) 상에 위치하고 있어, 9개의 언어가 사용되었고,

29) 동 교역에 관한 개략적 설명은 김 성. 2006. 「이집트의 해외무역과 미노아 문명」, 《지중해지역연구》, 8(2) 참조.

미케네의 도지기와 동일한 도자기가 사용되는 등 무역중심으로 기능하고 있었다. 이 문명의 유적인 라스샴라의 유적에서도 아치의 흔적을 볼 수 있다.



〈그림 21〉 사진 위 왼쪽은 라스샴라(Ras Shamra)의 우가리트 궁궐 정문. 위 오른쪽은 우가리트 궁궐 개요도. 미케네 문명의 유적과 흡사한 양태를 띠고 있다. 아래쪽 사진들은 모두 오벌 아치를 채용한 무덤. 중복 사용의 흔적이 엿보인다.

〈그림 18〉에 보이는 라스샴라 유적지의 우가리트 궁궐 정문은 뒤로 눕혀진 특이한 형태인데 전형적인 코벨 아치를 사용한 보울트형태로 건축되어 있다.

또 오벌 아치(Oval Arch)를 사용한 무덤은

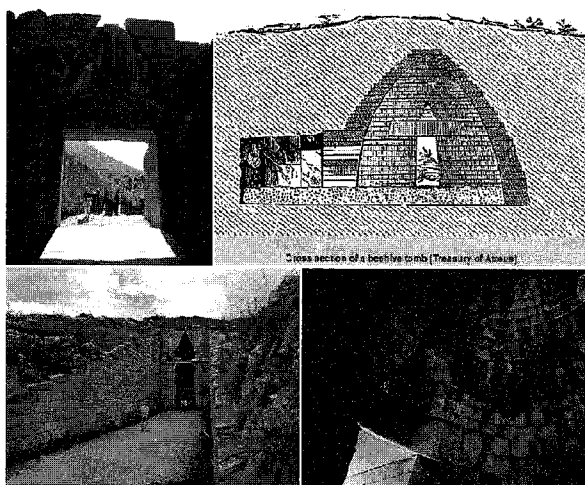
이집트 세티 1세 신전의 오벌 아치와 동일한 형태를 하고 있다. 구조는 마야 아치와 같은 코벨 아치 형태이고 단지 올린 판석을 가공하여 개구부(開口部)가 계관형이어서 오벌 아치라 불리게 된 것이다. 특기할 점은 이런 매장 무덤들은 수차에 걸쳐 반복 사용되게 마련이어서, 세티 1세의 신전의 경우보다 오래전에 건축되었을 것이라는 추정도 나오고 있다.

우가리트 문명과 긴밀한 관계를 맺고 에게해 및 동지중해 지역의 해상 무역에 나선 미케네 문명에서도 코벨 아치는 다양하게 사용되었다. B.C. 13세기에 크노스스를 중심으로 하는 미노아 문명을 파멸시키고 이집트-페니키아-그리스 교역의 삼각축의 하나로 등장했던 미케네는 석조 요새 건축을 주로 하였는데, 이는 이집트의 영향을 받은 것이 아닌가 생각된다. 일반적으로 그리스의 건축은 상인방 양식이라 알려져 있다, 이집트 건축에서처럼 목조 건축의 전통을 따른 가구(架構)양식의 석조건물에의 적용

은 ‘트라이클리프’나 기둥의 형태 등 여러 곳에서 찾아 볼 수 있다.

그런데 미케네는 동지중해의 교역에서 페니키아계의 우가리트나 이집트의 영향을 많이 받았기 때문에 동 지역에서 사용된 코벨 아치가 건축에 여러 군데 적용되고 있었다. 그 대표적인 적용 사례는 미케네 성의 진입구인 사자문(Lion Gate)이다.

사자문은 그리스의 정통 스타일인 상인방양식으로 지어졌고, 그 위에 삼각형의 장식물³⁰⁾이 있고 그 옆을 초엽 내어 쌓기로 마감한 형태로서 마야 아치의 기본형인 코벨 아치가 적용된 것을 볼 수 있다.



〈그림 22〉 사진 위 왼쪽은 미케네 성의 진입구인 사자문(Lion gate), 그 오른쪽은 아트레우스의 보고(寶庫)라 잘못 알려진 클리템네스트라의 무덤 개요도(概要圖), 초엽 내어쌓기를 이용한 코벨 아치의 확장을 통해 돔형 토리스 구조를 만들어 냈다. 초엽에 하중을 주기위해 흙을 쌓아 동산 형태를 만들었다. 아래 왼쪽은 아트레우스 보고의 진입로, 정문은 그리스식 상인방 구조위에 돔의 무게를 줄이기 위해 튜브식의 코벨 아치의 적용 즉 코벨 보울트가 적용되었음을 볼 수 있다. 아래 오른쪽 사진은 안에서 본 아트레우스 보고의 돔 형태. 진입로의 상인방 양식의 문과 코벨 아치를 이용한 감량(減量) 부분, 그리고 초엽을 내어쌓기한 토리스의 구조를 볼 수 있다.

미케네 건축에서 코벨 아치의 특기할 만한 적용사례는 트로이 문명의 발굴자 하인리히 쉐리만(H. Schliemann, 1822-1890)에 의해 ‘아트레우스(Atreus)의 보고(寶庫)’라 잘못 알려진 클리템네스트라의 무덤이다.³¹⁾ 이

30) 여기에는 상징 기둥을 마주보고 두 마리의 사자가 새겨져 있다.

31) 클리템네스트라(Clytaemnestra)는 트로이 원정 그리스 군의 대장인 아가멤논(Agamemnon)의 왕비이다.

무덤은 특기할 초엽 내어쌓기를 이용한 코벨 아치의 확장을 통해 돔형 토러스(tholos)구조를 만들어 냈다.³²⁾ 또 진입로 현관의 상인방 구조위에 걸리는 돔형 천정의 하중을 감소시키기 위해 코벨 아치를 적용하였다. 이렇듯 그리스의 아치들은 장식 기능(사자문의 장식)이나 기능성(무덤 천정의 감량을 위한) 등 여러 용도로 사용되었는데 이는 그랜드 그리스³³⁾의 영향을 받은 에트루리안(Etruscan) 건축으로 이어진다. B.C. 12세기에 번성했던 미케네 문명은 B.C. 10세기의 도리아 인의 남하로 몰락했고, 이후 2세기여의 기하학시대를 이은 B.C. 8-6세기의 고졸기(古拙期, Archaic기), 그리고 그리스 미술 및 건축의 완성이랄 수 있는 고전기(古典期)의 기간 동안 상인방 양식이 주된 건축 양식이었고, 코벨 아치 등은 별반 쓰이지 않다가, 헬레니즘을 지나 트루 아치를 사용하는 로마의 건축이 도입된 기원 전후의 시기에 이르러서 아치의 건축 형태가 다시 도입되었다고 할 수 있을 것이다.

미케네에 이어 아치기술이 채용된 곳은 에트루리안 건축이다. 에트루리안(Etruscan) 건축에서는 석조건축에서 이제껏 사용되어온 코벨 아치가 더 이상 사용되지 않고 트루아치가 채용되었다. 에트루리아의 성문(城門)에는 석조 반월형 트루 아치가 적용되었고, 이를 잇는 로마에서는 아치가 광범위하게 적용되었다. 로마에서 주로 사용된 건자재인 콘크리트를 이용하여 지붕이나 구조물 상부의 감량(減量)에 성공한 이후, 아치 및 보울트, 그리고 돔이 광범위하게 건설되었는데, 특히 일반 주택인 서민형 아파트라 할 수 있는 인슐라(Insula)에도 아치는 광범하게 적용되었다.

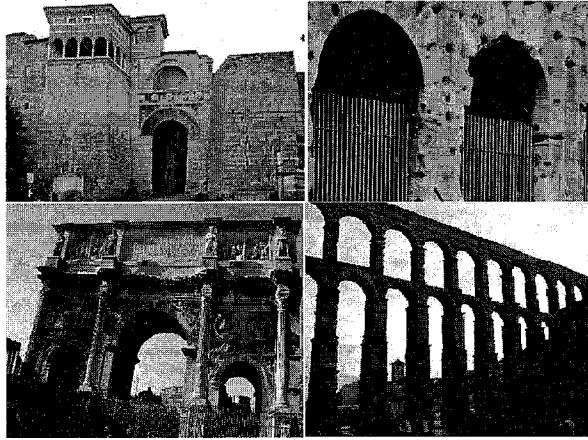
정식 명칭이 플라비우스 원형극장(Amphitheatrum Flavium)인³⁴⁾ 로마의 원형 경기장 콜로세움(Colosseum)은 경량재인 콘크리트를 사용해서 지

32) 이는 실내 공간의 확장을 위해 노력하던 마야에서는 이루지 못한 단계의 아치 기술이었다.

33) B.C. 8-6세기에 그리스의 식민도시가 건설된 이탈리아 반도를 “그랜드 그리스”라고 불렀다.

34) 플라비우스(Flavius) 왕조의 베스파시아누스 황제(Vespasianus, 재위: 69-79) 때 착공하여 그 아들인 티투스(Titus) 황제 때 완성한 원형 극장이다. 이것이 콜로세움이라 불리는 이유는 인근에 네로(Nero, 재위: 54-68) 황제의 거대 조각상 콜로세스(colossus)가 있기 때문이라고 한다.

어졌는데 외부 치장은 석조로 하였다. <그림 20>에는 콘크리트로 지어진 아치의 모양이 보인다. 이렇게 구조체는 콘크리트, 외장재는 대리석 등 석재를 사용한 것은 개선문(凱旋門), 판테온(Pantheon), 대욕장(大浴場) 등의 공공건물들뿐만



<그림 23> 사진 위 왼쪽은 석조 반월형 아치가 적용된 에트루리아의 성문, 위 오른쪽은 로마 원형 경기장 콜로세움, 아래 왼쪽은 로마의 개선문, 오른쪽은 로마의 수도교.

아니라 귀족의 주택인 빌라(Villa), 서민의 집합주택인 인술라에 이르기까지 거의 전 건축물이 포함되었고, 상부 구조의 무게 부담에서 벗어난 이들 건물들에는 광범위하게 아치 및 보울트, 그리고 돔 구조가 적용되었다.

이렇듯 경량 콘크리트를 사용한 건물 외에 석재(石材)를 사용한 아치 구조물도 있었는데, 로마의 수도교(水道橋, Acueducto Romano)가 그것이다. 장거리에 떨어져 있는 수원(水源)에서 물을 안정적으로 공급받기 위해서는 변형되지 않는 강력한 석조 구조물이 필요하였는데 그 결과 건설된 것이 로마의 석조 수도교이다. 현재 남아있는 것들은 아직도 급수 기능을 한다고 하며 스페인 까스띠야-레온에 위치한 세고비아(Segovia) 등의 수도교가 유명하다.

3. 인도 및 동남아시아

앞 절에서 살펴본 것처럼, 메소포타미아 문명은 이집트, 페니키아, 미노아, 미케네 문명 등 동지중해권역에 속하는 제 문명들과 해상 교역을 했

고, 그 결과 문명의 교류 및 전파가 활발히 이루어 졌다. 메소포타미아 지역에서 발원(發源)한 아치의 형태가 이들 권역으로 확산되었음을 볼 수 있었는데 본 논문에서는 마야 아치, 통상적으로 코벨 아치, 또는 폴스 아치라 불리는 건축 형태를 중심으로 그 이동 상황을 살펴보았다. B.C. 4100년부터 시작한 동지중해권역에서의 폴스 아치의 확산은 메소포타미아에서 시작되어 이집트, 페니키아(우가리트), 미케네 등지를 거쳐 에리트리아 건축을 거쳐 로마 문명 시기에 그 전성을 맞이했다는 것은 앞에서 살펴본 바와 같다. 그런데 이 폴스 아치의 전파 경로는 이 경로 말고도 또 다른 한 쪽의 길이 있었다. 인도 및 동남아시아를 통하는 경로가 그것이다.

인도에서 발생한 인더스 문명은 그 시기를 아무리 올려 잡아도 B.C. 3000년을 넘지 못한다. 그리고 이 문명이 메소포타미아 문명과 교류했다는 증거는 매우 많으며 원통형 인장이 그 대표적인 증거이다. 흔히 수메르, 아카드 시절부터 해상 통로를 통해 교역했다는 여러 가지 증거는 신디 지역, 구자라트 지역, 남인도 및 동인도 지역에 넓게 퍼져 있는 것이다. 또 이 해상 교역로는 벵골 만(灣)에 그치지 않고 굽타(Gupta) 왕조³⁵⁾ 시절 대승불교의 흥성시기에 말라카 해협을 지나 태국, 캄보디아, 인도네시아 지역으로 퍼져 나갔고, 이는 이른바 바닷길(Sea Road)이라 불렀는데 그 뒤로도 베트남과 동지나해를 지나 중국 남부 절강성 영파(浙江省 寧波)를 지나 완도, 한반도 남해안에 이르는 해상 교역의 통로이자 문명의 전파로였다.

굽타 시기 이전의 불교 건축은 간다라지역의 건축물 및 인도 북방지역의 승원(僧園)과 스투파(stupa)³⁶⁾등이 남아 있다. 간다라(Ghandara) 지역에 남아있는 승원 유적을 살펴보면 이미 헬레니즘의 영향으로 성립된 문화답게 그리스 고전기 및 마케도니아, 이란 그리고 로마 건축의 제 요소들이

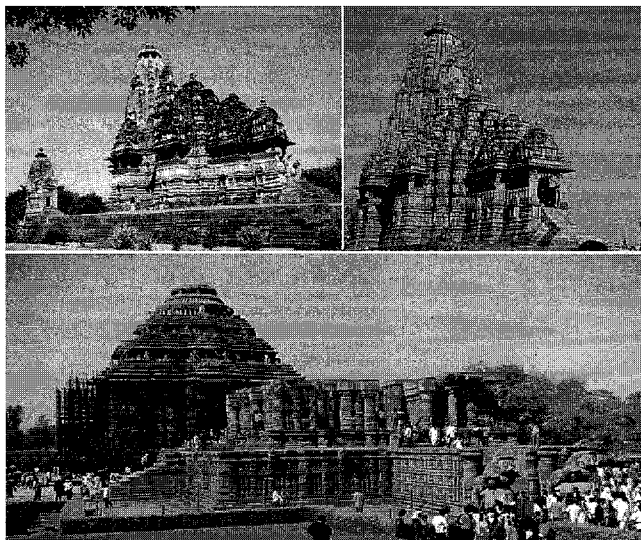
35) 고대 인도 통일 왕조. 320-550년경, 쿠산왕조 멸망 후 북인도가 분열 상태에 있을 때 현재 비하르주 부근의 마가다 지방에서 등장하여 왕국을 세우고 융성하였는데 이 시기 대승불교가 번성하였다.

36) 스투파(Stupa)는 산스크리트어를 한자로 표시한 솔도파(率堵婆), 수두파(蘇斗婆)에서 비롯된 말인데 부처의 사리를 모시는 탑을 의미한다.

옛보인다. 주된 가구양식(架構樣式)은 상인방 구조로서 기둥은 코린트 오더(Corinthian order)가 주된 양식으로 채택되고 있는데 이를 인도 코린트 양식이라 표기하기도 한다. 하지만 아치도 많이 사용되었으며 승원의 불감(佛龕)이나 동굴 사원의 진입구는 아치 형태로 장식되곤 하였음을 볼 수 있다.³⁷⁾

인도 고유 양식으로 건설되었다는 산치(Shanti) 대탑이나 바르후트 스투파(Bharhut stupa)의 난순(欄楯, Vedikā 울타리)이나 탑문(塔門, Torana)의 형태는 역시 상인방 구조를 하고 있다.

이러한 양식은 굽타 후기에 들어 변화하였다. 이는 힌두교가 득세한 당시의 시대상 황과 무관치 아니하다. 힌두교의 사원은 신들의 거주지이자 신과 인간, 차안과 피안이 만나는 곳이라 할 수 있는 곳이고, 그에 따라 건축학적으로 볼 때 사원의 특징은 사원의 탑이 우주



〈그림 24〉 위 왼쪽은 카주라호(Khajuraho)의 비슈와나타(Visvanatha) 사원, 위 오른쪽은 칸다리아의 마하테마 사원이고 아래쪽 사진은 코나라크(Konarak)의 수리아 사원(‘태양신의 사원’이라는 의미임).

37) 또 불사리를 봉양하지 않고 있는 것을 차יתי(Chitya, 지체(支提))라고 하여 후에 예불당(禮佛堂)이 되고 승려들의 거주 장소를 비하라(Vihara)라 하였는데, 초기의 동굴 형태의 차יתי는 진입로를 아치 형태를 띠고 내부 공간을 트루 보울트 형태로 하였다. 마야 식인 폴스 아치 타입은 동굴 사원의 경우 적용되지 않았다. 후에 이러한 동굴을 모사하는 건물을 지을 때도 아치 및 보울트 형태를 채택하였다.

의 축인 신비스런 산 메루(Meru)를 상징하게 된다. 이에 따라 높은 산을 묘사한 시카라가 성소위에 세워지게 되었고, 그에 적합한 건축 양식으로 채택된 것이 마야 타입의 코벨 아치였다.³⁸⁾ 이는 북인도 양식, 드라비다 권역인 남인도 양식, 그리고 혼합형인 베사라(Vesara) 양식 모두에서 적용되었다.

이제 인도에서의 코벨 아치가 적용된 마지막 시기의 건축물인 코나라크(Konarak)의 수리야 사원(Surya Temple)의 건축 양식에 대해 살펴보자. 벵골만에 연한 동인도 지역에 위치한 수리야 사원은 오리사(Orissa) 양식으로 지어진 힌두사원으로 1568년 ‘칼라빠하드’가 침공하여 파괴했다는 곳이다. 이 사원은 ‘랑굴라 나라심하 데브(Langula Narasimha Dev)’왕이 1253-1260년의 기간에 건설했다고 한다.

<그림 22>에 보이는 것처럼 수리야 사원은 정면 현관 및 만다파의 피라미드형 지붕을 초엽 내어쌓기 곧 코벨 아치를 채택한 것을 볼 수 있고, 내부 구조를 보아도 역시 코벨 보울트 방식을 채택했음을 볼 수 있다.

인도뿐만 아니라 인도네시아 자바(Java) 섬의 족자카르타(Djakarta)에 위치한 보로부드르(Borobudur)³⁹⁾ 사원 및 프람바난(Prambanan) 힌두사원 지구에서도 마야식 아치인 코벨 아치를 찾아 볼 수 있다. 보로부드르 사원은 대승불교 사원이며, 그 건축 시기는 대략 750년으로 추정되는데, 이후 증축 작업이 800년까지 지속되었다는 기록이 있다. 건축하는 데 소요된 기간은 대략 75년으로 추정되고 있다. (그림 24)에 보이는 것처럼 8세기에 건축된 보로부드르 사원의 계단들을 감싸는 아치부분은 코판(Copan)이나 이집트의 레드피라미드와 대 피라미드에서 본 것 같은 까치발 형태

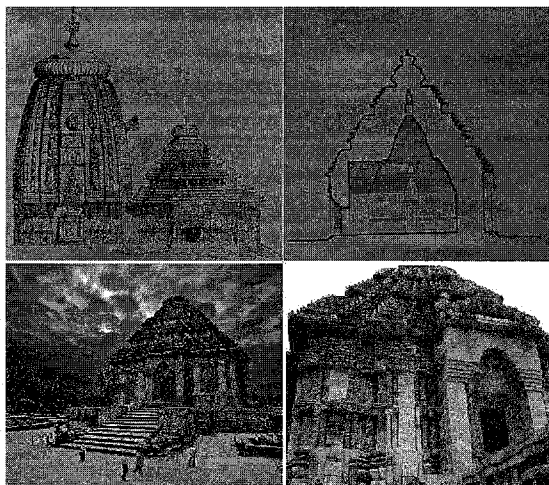
38) 메루산(meru)산은 본시 수메르(sumeru) 산이라 했으며, 나중에는 히말라야가 그 산이 되었다. 실제로 힌두교의 주요 신 시바의 부인이 히말라야 주신의 딸로 의제되었고, 시바가 사는 곳도 메루산(Kailasa 산)이어서, 이후 힌두교 사원들은 높은 산을 상징하는 시카라(Sikhara)를 본당위에 세우게 되었는데 그 건축 양식이 바로 폴스 아치, 즉 마야 아치의 코벨 아치 방식이었던 것이다. 폴스 아치방식은 공간보다 높이가 높아야 한다는 근본적 한계가 있는 방식이지만 또 그 것이 높은 시카라를 건설하는데 적합한 방식이었기에 굽타 후기 카주라호 등 힌두교 사원 건립 중심 지역에서는 주된 양식으로 등장하게 되었다.

39) ‘보로부드르’란 산스크리트 어로 ‘언덕 위의 승방(보로-승방, 부드르-높이 쌓아올린 곳)’이라는 뜻이다.

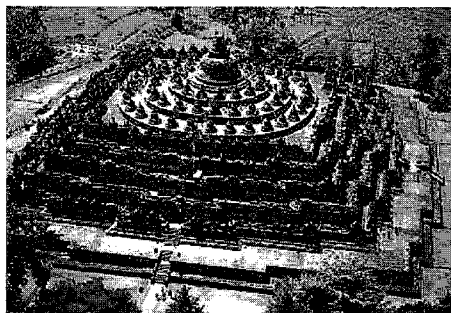
의 코벨 아치 구조를 택하고 있으며, 프람바난 힌두 사원지구의 첨탑의 외양(外樣) 역시 코벨 아치를 채택하고 있다.

인도네시아 자바섬의 보로부두르, 프람바난이 건설된 지 400년 후, 캄보디아의 앙코르와트 지역에 고대 캄보디아 왕국의 앙코르 왕조(Kingdom of Angkor)⁴⁰⁾의 수리아바르만(Suryavarman) 2세(재위: 1113-1150)가 세

운 불교 및 힌두사원의 유적이 앙코르와트이다. 이곳에 있는 도성 유적 앙코르톰과 바이온 사원은 로케쉬바라⁴¹⁾ 사면상(四面像)으로 유명하다. 12세기에 건설된 힌두 사원인 앙코르 와트나 앙코르 톰의 남문(南門)을 보면 코벨 아치와 그 수평 확장 형태인 코벨



〈그림 22〉 수리아 사원은 현재 시카라를 포함한 비마나는 무너지고 만다파(Mandapa, 오릿사에서는 Jagamohana 라고 함)만 남아 있는데 사진 위 왼쪽은 시카라 부분을 복원하여 그린 모식도이고 오른쪽은 현재 남은 만다파(힌두교 사원의 성실(聖室) 앞의 拜禮堂)의 내부 구조도. 아래 왼쪽은 만다파의 정경이고, 아래 오른쪽은 세부도인데. 정면 현관위에서 초엽쌓기 형식의 마야식 아치 구조인 코벨 아치가 보인다.



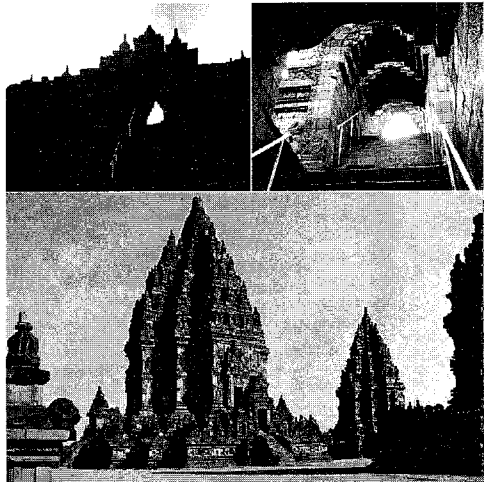
〈그림 23〉 보로부두르(Borobudur) 사원 전경

40) 자야바르만(Jayabharman, 재위: 802-850) 2세에 의해 캄보디아에 세워진 왕조(王朝)로, 브라만교 신자인 수리아바르만(Suryavarman) 2세때 가장 번성하였다. 앙코르 와트는 이 시기에 지어진 것이다.

41) 로케쉬바라는 전투적 성격을 띤 관세음보살이라 알려져 있다.

링 폴스 보울트가 적용되었음을 볼 수 있다.

메소포타미아를 시작으로 13세기에 이르기까지도 동인도의 오릿사 지역과 캄보디아의 앙코르 와트 지역에서 사원을 중심으로 하여 코벨 아치가 시공되고 있었다.⁴²⁾ 이러한 코벨 아치는 목조 건축이 주인 베트남과 남부 중국지역에서는 별로 나타나지 않았고 성문 등의 육축(陸築) 부분에 홍예(虹霓)⁴³⁾와 오(吳)와 동진(東晉)을 잇는 남조(南朝)⁴⁴⁾ 중국문화에서



〈그림 24〉 사진 위 양쪽사진 모두 보로부드르(Borobudur) 불교 사원. 계단부의 가지발 타입 코벨 아치를 채용하고 있다. 프람바난(Prambanan) 힌디사원 지구 역시 메루를 표시한 시카라(Sikhara) 부분에 코벨링 기법을 채용한 것을 볼 수 있다.

나타나는 전축분(塼築墳)에 사용된 트루 아치(True Arch)만이 간혹 보일 뿐이다. 하지만 B.C. 2500년경 이래 메소포타미아 지역과 인도 지역이 해상교역으로 연결된 이래 해상교역은 동남아시아, 남부 중국, 한반도 남부 지역까지 확장되었고, 이를 통하여 문명의 교류가 시작되었다는 것은 주지의 사실이다.⁴⁵⁾ 특히 굽타 왕조시절 대승불교(大乘佛敎)의 흥성 이후 이

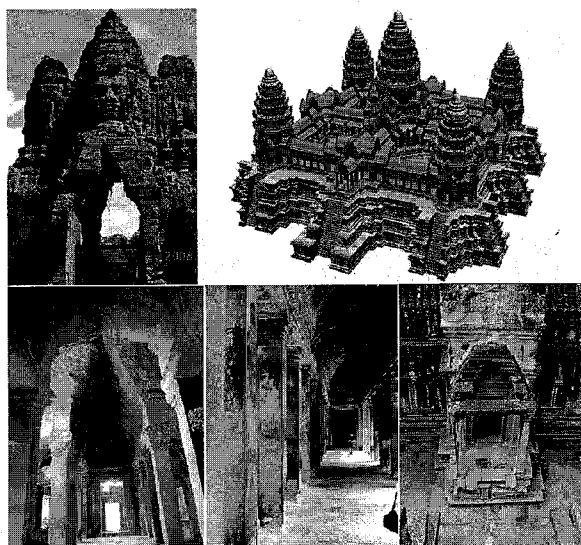
42) 결론에 예시된 표를 보면 인도, 동남아시아 지역에서 13세기 말까지 코벨 아치의 사용 시기가 겹쳐 진다.

43) 홍예(虹霓)란 무지개라는 뜻으로 반월형 아치가 개구부를 장식하는 건축 형태를 말한다.

44) 통상 남북조(南北朝) 시기라 하는 오호16국(五胡16國)시기에 남조(南朝)인 송(宋), 제(齊), 양(梁), 진(陳)의 사국으로 백제(百濟), 왜(倭) 등과 통교하였다.

45) 서기 48년 가야 지역에 온 인도 갠지스강 유역의 아유타국(阿踰陀國)의 공주 허황옥(許黃玉)이 문물을 가지고 김수로(金首露) 왕의 왕비가 된 기사나. 신라의 석탈해(昔脫解), 처용(處容), 패릉(掛陵)의 서역 무인상(西域 武人像), 고려도경(高麗圖經)의 기사, 무역항 벽란도(碧瀾渡) 기사 및 고려 가사에 나오는 쌍화점(雙花店) 등의 기사 등으로 미루어 볼 때 서기 전후부터 12세기에 이르기까지 한반도와 바닷길을 통한 교역은 지속적으로 이루어지고 있었다고 할 수 있다.

교역은 더욱 번성하였다. 이렇게 보면 한반도 지역도 문명의 전파 경로 상에 있으므로 코벨 아치 기법이 사용되었을 것이지만 아직 그러한 경우를 찾지는 못하였으므로 이 문제에 대한 논의는 후고를 요한다 할 수 있을 것이다.⁴⁶⁾



〈그림 28〉 사진 위 왼쪽은 로케쉬바라像으로 유명한 앙코르툼의 남문, 마야 아치형식인 코벨 아치가 분명하게 보인다. 경간 유지 및 붕괴 위험을 피하기 위해 개구부에 목재 지지대를 설치하였다. 위 오른쪽은 잉코르와트 사원의 전경, 만다라의 형태를 따르고 있다. 아래 쪽은 수리아바르만 2세(1113-1150)가 건설한 앙코르와트 내부 공간의 구성을 보면 지지 기둥위의 코벨 아치의 수평 확장인 폴스 보울트가 확연히 보이고 있다. 아래 가운데 사진도 동일한 사진이고, 아래 오른쪽은 전일로 현판에 적용된 코벨 아치의 모습이다.

46) 백제 고분(古墳), 특히 송산리(松山里) 고분군들에서 관찰되는 코벨 아치 형태(송산리 5호분), 고인천정, 아치형 전축분(송산리 6호분, 무령왕릉)등 북방 계통의 아치 관련 유적이 있고, 신라 지역에도 통일기 귀족 고분과 석굴암 등의 아치 관련 유적이 있는데 이와 남방 전래 양식의 관련성에 대한 논의 역시 후고를 요한다.

IV. 결 론

이제까지 살펴 본 내용 중 마야식 아치, 즉 코벨 아치에 관련된 편년(編年)을 정리해 보면 다음의 표와 같은 결과를 얻을 수 있다. 아래의 표는 메소포타미아의 우르 왕묘에서 최초로 관찰된 전축식(博築式) 코벨 아치에서 시작된 동 아치의 형성 및 타 문명으로의 전파 과정(傳播過程)을 표시하고 있다.

<표 1> 코벨 아치의 형성과 그 전개 과정

시 기	B.C.4100, B.C.2500	B.C.1300	B.C.600	A.D.60	A.D.500	A.D1000-1300
메소포타미아 (Msopotamia)						
이집트 (Egypt)						
우가리트 (Ugarit)						
미케네 (Mycenae)						
로마 (rome)						
인도 (India)						
동남아시아 (S.E. Asia)						
마야 (Mava)						

문명의 자생적 발전을 주장하는 사람들의 견해에 따르면 외형적 유사성을 지닌 문명 형태 및 그 산물이라 할지라도 단순히 문명 이전의 결과로 파악하기는 곤란하며 당해 지역에서의 환경에 대응한 인간 지혜의 산물로서의 측면을 간과해서는 안된다고 주장한다.⁴⁷⁾ 물론 그러한 견해의 타당성을 인정한다 하더라도 표에 나타나는 것처럼 메소포타미아의 전축분에서 시작된 코벨 아치의 제(諸) 문명권간의 전파 형태는 특정한 일관

47) 특히 마야나 아스떼카의 경우처럼 신대륙 메소아메리카 문명에 관한 논의에서 이러한 경향이 현저하다.

성을 내포하고 있는 듯이 보인다. 메소포타미아, 이집트로 연결되는 전파 경로의 시단(始端)은 우가리트, 신왕조 하의 이집트, 미노아를 잇는 미케네 문명으로서의 병렬적 전개를 보이다가 에트루리안, 로마 문명에서 활짝 개화하였다.

또 메소포타미아 지역에서 동방으로 전개된 또 다른 하나의 전파경로는 1차로 인더스 문명기의 전개에 더하여 헬레니즘 및 로마문명의 반탄력에 힘입어 형성된 간다라 건축으로 널리 전개되었다가 대승 불교(Mahayana)와 이를 잇는 힌두교의 물살을 타고 동남아시아로 퍼졌고, 이 경로 즉 인더스 문명으로서의 전파 시기부터는 마야 지역에서의 전개와 궤를 같이 한다고 볼 수 있다.⁴⁸⁾

메소아메리카의 올메카 지역의 영향을 떼오피우아칸에서 발생하여 오아하카를 통해 전파되어 마야 지역에 형성된 마야 문명에서 마야 아치가 널리 채택되었으므로 마야 아치는 자생적인 것이라는 주장은 충분히 가능하기도 하지만, 위 표에서 보는 것처럼 어떤 특정한 전파 경로가 추정가능하다면 그에 대한 검토를 해 볼 필요는 있을 것이라고 생각한다. 본고는 이에 관련하여 개략적으로 살펴본 것이며, 그 결과 아치 형태의 유사성 및 그 전개경로의 방향을 고려할 때, 부족하지만 마야 아치가 구대륙 문명권과 일정한 관련을 가지고 있는 것이 아닐까 하는 시사점들을 찾을 수 있었다. 본 연구의 향후 과제는 동 전파 경로의 이어지지 못한 맥락을 찾는 작업이 될 것이다.

48) 인더스 문명으로서의 전파 시기는 그 상한이 B.C. 2500년이고 올메카의 형성 시기는 B.C. 1200년경 무렵부터라고 알려져 있다. 남인도로의 전파 및 그 문명의 중국 서부 지역으로의 이동 사이에는 충분한 간격이 있고, 또 중국 내부 상(商, 주나라 사람들이 상의 마지막 도읍 명을 따서 은(殷)이라고 하였음)나라의 멸망과 그에 따른 유민 이주시기인 B.C. 11세기 중반 과도 시간적인 연계(連繫)가 가능하여 이른바 왕대유(王大有)의 『용봉문화론』 등에 따르면 올메카는 은의 유민들이 일으킨 문명이라 하기도 한다. 하지만 B.C. 11세기의 이주 가능성에 대해서는 의문의 소지가 있어, 이에 관하여서는 후고를 요하는 문제이다.

참고문헌

- 기지마 야스후미. 2005. 「고대건축-동지중해의 고대도시 속으로」. 『세계건축산책』
6. 강영기 옮김. 서울: 르네상스.
- 김 성. 2006. 「이집트의 해외무역과 미노아 문명」. 《지중해지역연구》, 8(2).
- 김정수. 2008. 『서양건축사』. 서울: 구미서관.
- 다그마 루츠. 2008. 『그리스 미술』. 노성두 옮김. 서울: 미술문화.
- 디트리히 제겔. 2002. 『불교미술』. 이주형 옮김. 서울: 도서출판 예경.
- 마츠바라 사브로. 2006. 『동양미술사』. 10刷, 김원동 외 옮김. 서울: 도서출판예경.
- 안영배. 2005. 『인도건축기행』. 서울: 다른세상.
- 윤장섭. 2002. 『인도의 건축』. 서울: 서울대학교 출판부.
- 윤장섭. 2002. 『중국의 건축』. 서울: 서울대학교 출판부.
- 임석재. 2003. 『서양건축사 1 -땅과 인간』. 서울: 북하우스.
- 최창규. 1988. 「[중남미의 고대건축] 멕시코의 고대문명-마야문명을 중심으로(1)」.
《월간 건축문화》, 82.
- 캐롤 스트릭랜드. 2003. 『클릭, 서양건축사』. 양상현 외 옮김. 서울: 도서출판예경.
- 크리스토퍼 회커. 2005. 『건축-한눈에 보는 흥미로운 건축의 역사』. 이대일 옮김. 서
울: 도서출판 예경.
- Baudez, Claude and Picasso, Sydney. 1995. 『마야 -잃어버린 도시들』. 김미선 옮김.
서울: 시공사.
- Benevolo, Leonardo. 1991. 『세계 도시사』. 윤재희 외 옮김. 서울: 도서출판 세진사.
- Farnoux, Alexandre. 1997. 『크노소스-그리스의 원형 미노아 문명』. 이혜란 옮김.
서울: 시공사.
- Leveque, Pierre. 1995. 『그리스 문명의 탄생』. 최경란 옮김. 서울: 시공사.
- Longhena, Maria. 2004. 『마야 문명(Ancient Mexico)-마야, 아스떼카의 역사와 문화』.
강대은 옮김. 서울: 생각의 나무.

- Crouch, Dora P. 1985. *History of Architecture*. New York: McGraw-Hill.
- Demetrio, Sodi M. 1996. *Las Grandes Culturas de Mesoamérica*. D. F. PANORAMA.
- Eberl, Markus. 2006. "Death and Conceptions of the Soul." in Nikolai Grube (ed.). *MAYA: Devine Kings of the Rain Forest Mexico*: KONEMANN.
- Hamlin, Talbot. 1953. *Architecture through Age*. New York: G. P. Putnam's Sons.
- Harrison, Peter D. 2006. "MAYA Architecture at Tikal, Guatemala." in Nikolai Grube(ed.). *MAYA: Devine Kings of the Rain Forest Mexico*: KONEMANN.
- Hohmann-Vogrin, Annegrete. 2006. "Unity in Space and Time -The MAYA Architecture." in Nikolai Grube(ed.). *MAYA: Devine Kings of the Rain Forest*. Mexico: KONEMANN.
- Humphrey, Caroline and Vitebsky, Piers. 1997. *Scared Architecture*. Duncan Baird Publishers Ltd.
- Masson, Marilin. 2006. "The Dynamics of maturing statehood in postclassic MAYA Civilization." in Nikolai Grube(ed.). *MAYA: Devine Kings of the Rain Forest Mexico*: KONEMANN.
- Quezada, Sergio. 1993. *Pueblos y caciques yucatecos 1550-1580*. México: El Colegio de México.
- Shatet, R. J. 1994. *The Ancient Maya*. 5th ed. Stanford: Stanford University Press.
- Sheets, Payson D. 2001. "Cerén (Western El Sarvador)." in Evans, S. T and D. L. Webster(eds.). *Archaeology of Ancient Mexico and Central America: An Encyclopedia*. New York: Garland Pub. Inc.
- Taube, Karl. 2006. "The Classic Maya Gods." in Nikolai Grube(ed.). *MAYA: Devine Kings of the Rain Forest*. Mexico: KONEMANN.
- Thompson, E. S. 1976. *Maya History and Religion*. Oklahoma City: The University Oklahoma Press.

김 우 중

주소: 경북 경산시 진량읍 부기리 에덴아파트 407호

이메일: kimwj@cu.ac.kr

윤 원 구

주소: 서울 양천구 신정7동 목동2차 우성아파트

201-1507

이메일: zionyoona@hanmail.net

-
- 논문접수일: 2009년 3월 30일
 - 심사완료일: 2009년 4월 17일
 - 게재확정일: 2009년 4월 27일