



## 水邊情談

하이안 물줄기가 졸졸 흐르는 계곡의 아무 바위에나 걸터 앉아 붉게 물든 단풍에 두근거리는 마음을 맡겨 보자. 낙엽 떨어지는 모습은 시집가기 전날의 누나처럼 못내 안타깝기만 하다.

그러나 도시에서 매일 듣는 자동차 경적소리, 신축건물이나 지하철 공사장의 소음과 먼지에서 탈피한 것만으로도 행복하다. 그러니 맘먹고 물 소리와 어울어진 새소리, 벌레우는 소리 등 자연음의 연주회를 감상하면서 자식 걱정, 마누라 잔소리 등 세상의 모든 근심을 떨쳐 버리자.

## 물과 수(數)

그런데 시냇물 소리와 같은 자연음악에 귀를 기울여 보면 그 소리들에는 일정한 리듬이 있음을 알 수 있다. 자연에서 나오는 리듬에는 정확한 수학적인 비례관계가 있는 것이다. 가령 한번 통기면 '도' 소리가 나는 줄이 있다고 하자. 이 줄의 길이를  $3/4$ 으로 줄이면 '파' 소리가 난다. 다시 그 줄여진 줄을  $2/3$ 로 줄이면 줄의 길이는  $3/4 \times 2/3 = 1/2$ 로 되는데 이 때의 소리는 처음의 '도' 보다 한 옥타브 높은 '도'가 된다. 즉 음악소리에는 수적 비례관계가 있는바, 자연음도 규칙적인 형식을 갖추으로써 하나의 음악이 되는 것이다. 물론 소리에만 수적 비례관계가 있는

것은 아니다. 물의 구성자체도 수소와 산소가 2대 1이라는 수적 비례관계로 이루어져 있음은 주지의 사실이다.

이처럼 "모든 사물은 수(數)로 되어 있다"고 하여, 사물들의 수학적 관계에 주목한 철학자가 피타고라스(Pythagoras)이다. 그에 의하면 모든 사물에는 내재하는 질서가 존재하는데, 그것이 바로 '수학적 비례관계'인 것이다. 심지어 피타고라스는 우주에 떠있는 하나하나의 혹성들도 자전이나 공전을 하면서 소리를 내며, 이 소리들이 모여서기가 막힌 우주음악을 연출한다고 보아, 우주를 코스모스(Cosmos)라고 명명하기도 하였다. 코스모스의 '조화'라는 의미도 그러한 비례관계에서 비롯된 것이다.

수로서 모든 현상을 설명할 수 있다고 믿는 관점은 동양에서도 부분적으로 확인할 수 있다. 예를 들어 오행(불, 물, 나무, 쇠, 흙)이라든가, 오방(동, 서, 남, 북, 중앙), 오색(청, 황, 적, 백, 흑), 오음(궁, 상, 각, 치, 우), 오미(단맛, 신맛, 쓴맛, 매운맛, 짠맛) 등은 5라는 수를 통해서 자연현상을 이해하려는 단면을 보여준다.

사실상 수학을 좋아하고 수학적인 방식으로 세계를 바라보는 사람이라면 피타고라스처럼 이 세계가 수학적인 구조를 지녔다고 주장하고 싶어할 지도 모른다. 그러나 수학시험에서 늘 빵점만 맞고 부모로부터 되게 혼났

이 은 형  
(경기대 교수·철학)

던 기억이 있는 사람이라면 수학이라는 소리만 들어도 년덜머리가 날 것이고, 피타고라스라는 이름만 들어도 치가 떨릴 것이다.

그럼에도 불구하고 반복학습 탓인지 피타고라스라는 이름을 들을 때 얼른 연상되는 것은 “직각 삼각형의 빗변의 길이의 제곱은 다른 두변의 제곱의 합과 같다”라는 ‘피타고라스의 정리’이다. 하지만 이 정리는 피타고라스 이전에도 이집트나 중국, 인도, 한국에서 토목공사에 사용하였던, 더구나 호랑이 조차도 알고 있었던 지식이다. 호랑이도 토끼를 잡기 위해 빼떡하게 달리지 않고 직선으로 달리지 않는가!

말하자면 피타고라스가 처음으로 그 정리를 발견한 것이 아니라, 다만 그는 그 정리를 증명해 보임으로써 수학자로서 이름을 날린 것이다. 도리어 당시의 피타고라스는 수학자로서 보다는 ‘피타고라스의 무리들’이라고 불리는 교단의 교주로서 명성이 자자했다.

오죽하면 피타고라스의 교단에 가입하려면 성품시험을 받아야 하고, 이 시험에 통과한 자들도 엄격한 계율에 따라 생활해야 했음에도 불구하고, 이 시험에 응시하는 수험생들은 매년 600여 명을 넘어서고, 다수의 낙방생들이 나중에 피타고라스의 무리들을 습격하는 일까지도 생길 정도였다고 한다. 다행히 국.영.수 중

심의 암기시험이 아니라 인성검사였으니 망정이지, 잘못했다면 쪽집게 과외가 고대 그리이스에서도 극성을 부릴 뻔 했을 정도로 그 교단은 인기가 좋았던 모양이다.

여하튼 어려운 관문을 통과하여 일단 교단에 가입하게 되면 교주님의 말씀인 “친구간의 소유물은 공동의 것”이라는 교시에 따라 자신들의 소유물을 몽땅 교단에 바쳐야 한다. 그리고 나서 영혼을 정화시키는 일에만 매진하게 된다.

피타고라스에 의하면 모든 영혼은 각자마다의 별이 있는데, 오직 정화된 영혼만이 그별에 영원히 머물 자격을 가지며, 그 때만이 다시는 다른 육체를 빌어 태어나지 않는다고 한다. 따라서 피타고라스 교단에서 영혼을 정화시킨다는 것은 불교에서 말하는 윤회의 사슬을 끊어버리는 해탈의 경지라든가, 플라톤이 “가장 행복한 것은 이 세상에 다시는 안 태어나는 것”이라고 한 말처럼 가장 핵심적인 사업이었다.

영혼은 윤회한다고 믿었기 때문에 피타고라스는 일체 육식을 하지 않도록 요구하였다. 육체가 죽은 다음 영혼은 자신들의 전생의 행적에 따라 소나 개, 혹은 개구리 등의 몸을 할당받아 다시 태어나므로 자칫 소고기를 먹는 것은 자기 할머니를 먹는 것일지도 모르는 무서운 일이기 때문이었다.

또한 피타고라스는 영혼의 정

화를 위해서 수학과 음악공부를 열심히 하도록 권장하였다. 그래야만 세계의 본질인 수적 비례관계를 꿰뚫어 볼 수 있으며, 그를 통해서 영혼을 정화시킬 수 있다고 믿었기 때문이다.

아울러 교단의 계율을 엄격하게 지켜야 영혼을 정화시킬 수 있는데, 계율들 중에는 “문지방에서 있지 말 것”과 같이 우리에게 친숙한 계율도 있다. 그밖에도 “한번 떨어트린 물건을 다시 줍지 말 것. 단도로 불을 쭈석거리지 말 것. 콩을 먹지 말 것” 등의 계율이 전해지고 있다. 그중에서 특히 “콩을 먹지 말 것”이라는 계율이 문제가 되어, 나중에는 콩이 먹고 싶어 교단을 이탈하는 자들도 상당수 생겨났다고 한다.

그런데 어느날 질서와 조화를 핵심교리로 내세운 피타고라스에게 대단히 난처한 일이 발생하게 된다. 한 신도가 “교주님, 이 수는 유리수로 표현이 안되고 무한한 값이 나오는데요”라면서 보여준 것은  $\sqrt{2}$  (=1.41421356237...)였다. 피타고라스는 깜짝 놀랐다. 교단의 명예를 생각할 때 불완전한 수가 존재한다는 것은 도저히 인정할 수 없었다. 그래서 그는 무리수의 발견을 영원한 비밀로 하도록 그 신도에게 당부하게 된다. “수는 유리수 이외에는 없다”라는 피타고라스의 종교적 신념에 따른다면  $\sqrt{2}$ 와 같은 무리수는 신의 실패작이었던 것이다.

그러나 피타고라스 학파의 한 사람인 히파소스(Hippasos)가 부조화의 상징으로 받아들여졌던  $\sqrt{2}$ 의 발견을 최초로 누설하게 된다. 그후 그는 천벌을 받아 항해 도중에 폭풍을 만나 익사했다고 전해지며, 또 다른 일설에 의하면 천기를 누설한 죄를 물어 광신도에 의해 암살을 당했다고 한다.

피타고라스는 영혼윤회설을 내

세운 종교집단의 교주였기 때문에 그의 실상은 베일에 가려있다. 다만 대략 B.C. 580년경 보석 세공업자의 아들로 사모스섬에서 태어난 것으로 전해질 뿐, 언제 어디서 어떻게 죽었는지에 대해서는 여러가지 추측만 무성하다.

그러나 분명한 사실은 피타고라스는 인간의 영혼이 정화되어야 한다는 굳건한 믿음을 갖고

있었고, 그를 위해서 수학과 음악을 공부한다든가, 계율의 실천을 강조했다든가, 따라서 피타고라스의 관점대로라면 물의 흐름을 수학적으로 계산한다든가, 물을 관리하는 일 등에 종사하는 것은 단순한 지적 노동이나 경제적 활동에 참여하는 것이 아니라, 영혼을 정화시키는 도덕적인 훈련을 하고 있는 셈이다.