역사속의 유교이야기(율곡학 스토리텔링)

율곡과 자연과학

이종란

역사속의 유교 이야기 2016-1

율곡의 『천도책(天道策)』과 자연과학

이종란

유학자이자 정치가였던 율곡의 학문적 업적은 철학·교육·정치·사회개혁 등의 다방면에 걸쳐 있지만, 자연과학적 견해를 살펴보는 일이 좀 생뚱맞다고 할지 모르겠다. 그러나 그의 글에는 그런 자연과학과 관련된 내용이 분명히 있다. 바로 그가 쓴 과거시험의 답안인 「천도책(天道策)」이 그것이다. 이 글은 1558년(명종13) 율곡이 23살 때 별시의 과거시험에서 장원하였을 때의 답안(答案)이다. 현재 『율곡전서』 권14 「잡저」에 실려 있고, 한국고전번역원에서 제공하는 누리집에서 원문과 번역문을 다운받을 수 있다. 여기서 인용한 「천도책」도 그 번역문을 참고하였다.

이 글이 워낙 유명해서 후대 조선 학자들의 수많은 문집에서 그것을 거론하였고, 조선왕조실록에서도 중국사신이 왔을 때 그것을 보고자 했다고 전한다. 그러니까 당시 과학의 수준에서 볼 때 첨단 이론이라 할까? 그게 아니면 자연과학적 견해를 성리학의 논리에 맞게 잘 진술한 명문장이었을 가능성이 크다.

그 답안을 말하기 전에 당시 과거시험 문제를 보면 어떤 내용 답할지 상상할 수 있다. 가령

"천도(天道)는 알기도 또 말하기도 어렵다. 해와 달이 하늘에 걸려서 한 번은 낮이 되고 한 번은 밤이 되는데, 제각기 느리고 빠른 것은 누가 그렇게 한 것인가?"

와 같은 질문이 그것이다. 여기서 천도(天道)를 직역하면 하늘의 길인데, 요즘말로 자연의 원리나 자연법칙이다. 그러니까 하늘에서 태양이 도는 속도와 달이 도는 속도가 다른 원인을 묻는 질문이다. 요즘에는 웬만한 초등학생들도 알 수 있는 내용을 물었으니, 과거시험이라는 게 수준 낮다고 여길지 모르겠다.

그러나 그 당시에는 근대적인 자연과학이 아직 발달하지 않았을 때라 그 답을 안다는 것이 쉬운 문제는 아니었다. 우리가 현재 알고 있는 대부분의 과학지식은 대개 서양에서 르네상스를 거쳐 17세기 과학혁명이 일어난 이후에 알 게 된 것들이다. 그 이전에는 동서양 모두 약간의 차이는 있지만, 근대 자연과학이 밝혀낸 지식과 일정한 거리가 있다.

우선 율곡의 답안을 살펴보기 전에 당시 성리학의 배경을 이룬 자연과학과 우주관을 알아둘 필요가 있겠다. 왜냐하면 율곡이 답한 내용이 성리학의 배경을 이루는 자연과학 지식으로 채워져 있기 때문이다.

오랜 옛날부터 동아시아인들이 생각했던 우주는 둥근 하늘이 네모진 땅을 덮고 있다는 천원지방(天圓地方)설이었다. 마치 네모난 네 벽을 둥근 지붕이 덮고 있는 초가집을 생각해 보면 쉽게 이해할 수 있다. 이런 모양의 우주를 개천설(蓋天說)이라고 한다. 그러나 이 개천설은 너무 단순하고 문제가 있어, 훗날 마치 계란껍질이 노른자를 둘러싸고 있듯이 둥근 하늘이 네모난 땅을 둘러싸고 있다는 혼천설(渾天說)로 바뀌었다.

그러나 개천설이든 혼천설이든 모두 땅이 네모지다는 것에는 변함이 없고, 땅은 언제나 한결같이 정지해 있고 하늘이 돈다는 천동설이다. 그래서 앞의 질문에서 해와 달과 별들은 하늘에 걸려 있고, 하늘이 하루에 한 번씩 땅을 돈다고 생각했다. 그렇다면 어떻게 해서 해와 달

이 하늘에 걸려있다고 여겼을까?

이것을 이해하려면 먼저 성리학을 이루고 있는 기본 개념 가운데 이(理)와 기(氣)를 알아 둘 필요가 있다. 그걸 다 말하려면 매우 복잡하기 때문에, 인간의 문제는 일단 제외하고 내용을 단순화시켜서 자연과학과 관계되는 자연철학의 영역에서만 설명해 보겠다. 자연과학의 입장에서 볼 때 이(理)는 사물의 원리 또는 법칙으로 볼 수 있고, 기(氣)는 사물을 이루거나 또는 우주와 자연 속에 가득 차 있는 물질의 근원이라 말할 수 있다.

어쨌든 모든 사물은 기가 엉겨서 이루어진다고 믿었다. 기에는 크게 두 가지가 있는데 음기(陰氣)와 양기(陽氣)가 그것이다. 양기는 따뜻하고 운동하며 적극적이고 뻗어가는 성질이 있는 반면 음기는 차갑고 정지하며 소극적이고 움츠려 드는 성격을 갖는다. 물론 이것은 하나의 기이지만 상황이나 조건에 따라 두 기로 나누어 본다. 그리고 더 나누면 수(水)·화(火)·목(木)·금(金)·토(土)의 다섯 가지 기로 나눌 수 있다. 이 다섯 가지 기를 오행(五行)이라 일컫는다.

따라서 우주는 기로 가득 차 있고 우주 속의 만물은 기가 엉겨서 질(質)을 이루면서 생성된다. 태양은 양(陽)의 정기(精氣)가 달은 음(陰)의 정기가 하늘에 올라가 된 것이며, 그리고 남은 정기가 올라가 별이 되었다고 믿었다. 정기란 만물을 생성하는 원기(元氣)이다. 그리고 지상의 온갖 사물들도 제각기 맑거나 탁하거나 밝거나 어두운 기가 섞여서 해당 사물의 특징을 이룬다. 여기서 성리학을 완성한 주자(朱子)나 주자에게 큰 영향을 끼친 정자(程子)는 이런 기가 계속해서 생겨나며 일정한 기한이 지나면 소멸한다고 설명한다.

그럼 이(理)는 어떤 역할을 하는가? 성리학에서 말하는 이는 기의 운동이 그렇게 운동할 수밖에 없는 원리이다. 겨울이 가면 봄이 오고, 봄이 가면 여름이 오듯 사시의 변화가 질서 있게 이루어지는 것은 이(理)가 그렇게 하도록 만든다고 한다.

따라서 자연의 변화를 이렇게 이와 기라는 두 가지 요소로 설명이 가능하게 된다. 요즘 식으로 말한다면 물질과 그 법칙 또는 현상과 원리로 자연을 설명한다고 말할 수 있겠으나 꼭 그것과 일치하는 것은 아니다. 왜냐하면 원래 이와 기는 자연을 설명하기보다 인간을 설명하기 위해서 고안한 성리학의 주요 개념이기 때문이다. 그러나 그렇다고 해서 자연을 이와 기의 개념에서 완전히 분리시켜 이해한 것은 아니다. 자연을 이해한다는 것도 바로 이렇게 인간적 가치나 원리로부터 완전히 배제된 것은 아니므로 순수한 자연과학이라 보기가 어렵다. 이 점은 뒤의 율곡의 답을 더 보면 알 수 있다.

역사속의 유교 이야기 2016-2

해와 달의 운행 속도가 다른 까닭

이종란

율곡의 「천도책(天道策)」에 등장하는 과거시험의 첫 번째 문제의 답을 살펴보자. 먼저 문제는 아래와 같다.

"천도(天道)는 알기도 또 말하기도 어렵다. 해와 달이 하늘에 걸려서 한 번은 낮이 되고 한 번은 밤이 되는데, 제각기 느리고 빠른 것은 누가 그렇게 한 것인가?"

여기서 천도는 자연의 원리라고 이해하면 되겠다. '해와 달이 하늘에 걸려' 있다는 말은 땅이 우주의 중심에 있고, 여러 천체들이 하늘에 매달려 있다는 전통의 천원지방의 우주관의 표현이다. 그런데 해가 뜨면 낮이 되고 달이 뜨면 밤이 되는데, '제각기 느리고 빠른 것은 누가 그렇게 한 것인가?'라고 묻는다. 여기서 태양과 달이 땅을 도는 속도가 다르다는 점과 '누가'가 가리키는 것이 무엇인지 따져 보아야 할 문제이다.

먼저 관측상에서 볼 때 태양과 달이 도는 속도가 다르다는 점은 이렇다. 태양은 언제나 변함없이 동쪽에서 떠서 서쪽으로 진다. 그런데 달은 뜨는 곳이 일정하지 않아 매일 조끔 씩 동쪽으로 이동하면서 뜨고 언제나 서쪽으로 진다. 이렇기 때문에 태양과 달이 땅을 도는 속도가 다르다. 사실 이것은 달이 지구를 공전하고 지구가 자전하기 때문에 생기는 문제이다.

다음으로 '누가 그렇게 한 것인가?'의 문제는 그런 자연의 원리가 어떻게 이루어졌는지 묻는 질문이다. 조물주가 그렇게 창조했는지 아니면 만물을 주재하는 인격체가 있는지, 그것도 아니면 원리 자체가 그래서인지 묻는 질문이다.

그렇다면 율곡은 어떻게 대답했을까?

"모든 변화의 근본은 오직 음양뿐입니다. 이 기(氣)가 움직이면 양이 되고 정지하면 음이 됩니다. 한 번 움직이고 한 번 정한 정지한 것은 기요, 움직이게 하고 정지하게 하는 것은 이(理)입니다. 대개 천지 사이에 형상이 있는 것은 간혹 오행(五行)의 바른 기가 모인 것도 있고, 또는 천지의 어그러진 기를 받은 것도 있습니다. 혹은 음양이 서로 부딪치는 데서 발생하기도 하고, 혹은 두 가지 기가 발산하는 데서 생기기도 합니다. 그러므로 해·달·별은 하늘에 걸렸고, 비·눈·서리·이슬은 땅으로 내립니다. 바람과 구름이 발생하고 우레와 번개가 치는 것은 기(氣)가 아닌 것이 없습니다."

여기까지 보면 자연의 모든 현상의 이와 기의 두 가지 요소로 설명했다. 앞에서도 말했듯이 성리학의 자연관을 가지고 만물의 발생을 음양이나 오행의 기를 가지고 이렇게 이해하고 있음을 알 수 있다. 성리학의 전제에 따라 발생하는 그 자체는 기의 변화이지만 그 변화의 원인은 이(理)라는 관점이 녹아 있다.

"그 하늘에 걸리게 하고 땅에 내리게 하며, 구름과 바람이 생기게 하고 우레와 번개가 치게 하는 것은 이 이(理)가 아닌 것이 없습니다. 음과 양이 조화하면 저 하늘에 걸린 것은

그 절도를 잃지 아니하고, 땅에 내리는 것은 다 때에 맞추어 바람·구름·우레·번개가 다 화창한 기운 속에 있을 것이니, 이는 떳떳한 이치입니다. 음과 양이 조화를 이루지 않으면 그 행하는 것이 절도를 잃고 그 발산하는 것이 때를 잃어서, 바람·구름·우레·번개는 다 어그러진 기에서 나옵니다. 이는 이(理)의 변고입니다. 그러나 사람은 천지의 마음입니다. 사람의 마음이 바르면 천지의 마음도 바르고, 사람의 기가 순하면 천지의 기도 순합니다. 그러면 이(理)의 떳떳함이나 변고를 한결같이 천도에만 맡겨야 되겠습니까? 저는 이 때문에 말하고자 합니다."

여기서 자연현상을 주도하는 것은 음양의 두 기인데, 그것이 조화를 이루느냐 못 이루느냐에 따라 날씨가 기후가 화창하기도 하고 그렇지 못하기도 한다고 보았다. 오늘날 날씨의 변화는 온도와 습도에 따른 기압 차이에 따라 크고 작은 변화가 일어나는데, 온도와 습도의 정도를 음양으로 나누어 보았다는 점에서 다소 추상적이지만 근거가 없는 것은 아니다.

문제는 '사람의 마음이 바르면 천지의 마음도 바르고, 사람의 기가 순하면 천지의 기도 순합니다. 그러면 이의 떳떳함이나 변고를 한결같이 천도에만 맡겨야 되겠습니까?'라고 하여 인간의 마음과 자연의 변화를 일치시켰다는 데 있다. 오늘날 관점에서 보면 미신에 가깝다고 평가하겠지만, 조선후기까지도 군주의 마음이나 행동이 자연현상에 영향을 미친다고 믿었다. 게다가 최근까지도 관습적으로 지도자의 덕과 자연재해를 연결시킨 것을 보면, 당시는 당연한 것으로 믿었을 것이다.

자연현상과 인간의 일이 관계된다는 사상은 저 멀리 전한(前漢)의 동중서(董仲舒)가 만든 이론에 닿는다. 그는 군주가 포악한 정치를 하면 원망하는 백성들의 기가 하늘에 올라가 음양의 변화에 영향을 끼치기 때문에 재앙과 이변이 일어나는데, 그래도 군주가 반성하지 않으면 나라를 망하게 한다고 주장하였다. 그 의도는 군주의 횡포를 막을 길이 그런 식의 설명 말고는 사실상 없었기 때문이다. 그래서 그 후로 변고와 이변이 생기면 군주는 반성하고 삼가서 좋은 정치를 펼쳐야 한다는 전통이 생겼다.

"천지의 원기(元氣)가 처음으로 갈라진 이후로 해와 달이 교대로 밝으니, 해는 큰 양(陽)의 정기(精氣)이고 달은 큰 음(陰)의 정기입니다. 양의 정기는 빠르게 운행하기 때문에 하루에 하늘을 한 바퀴 돌고, 음의 정기는 느리게 운행하기 때문에 하루에 다 돌지 못합니다. 양이 빠르고 음이 느린 것은 기요, 음이 느리게 되는 것과 양이 빠르게 되는 까닭은 이(理) 때문입니다. 저는 누가 그렇게 하는지를 알지 못하겠으나, 스스로 그렇게 되는 것이라고 말할 수 있을 뿐입니다."

여기서 율곡은 태양이 빠르고 달이 느린 것은 이치상 음과 양의 성질 때문이라고 풀이했는데, 음양의 이치로서 보면 일리가 있지만, 오늘날 지구과학의 입장에서 보면 음양의 성질을 지나치게 확대 해석한 결과로 보인다. 또 태양과 달의 운동이 느리고 빠른 것을 누가 그렇게 한 것인지 알 수 없고, 또 스스로 그렇다고 말할 수밖에 없다는 점은 조물주나 인격적인 주재자를 인정하지 않는 입장이다. 물론 성리학에서는 그것들을 인정하지 않기 때문이다. 이치가 그렇게 스스로 운동하도록 정해져 있다고 행간을 읽을 수 있다. 이글을 읽어보면 서양에서도 그랬지만, 과학과 철학이 완전히 분리되지 않고 있음을 알 수 있다.

역사속의 유교 이야기 2016-3

일식과 월식이 일어나는 이유

이종란

2015과 2016년에 걸쳐 초 모 방송사에서 방영한 주말 연속극 '장영실'을 보면 일식과 월식을 추보(推步: 천체의 운행을 관측하는 일)하는 일이 얼마나 중요한지 잘 보여주고 있다. 왜 이렇게 일식과 월식을 중요하게 여겼을까?

그것은 앞에서 말했지만 평상시와 다른 이변이기 때문이다. 재앙과 이변은 군주의 잘못으로 인해 일어나는 것이라고 한 나라 때 동중서(董仲舒)가 주장하였지만, 훗날 그의 제자들은 재앙은 군주의 지난 일 때문에 일어나고, 이변은 앞으로 일어날 일을 경계시키기 위해 일어난다고 여겼다. 이런 것이 전통이 되어 동아시아에서 일식과 월식이 일어나면 장차 재앙이 생길까봐, 왕들은 긴장하고 조정에서는 구식례(救蝕禮)를 올려 자숙하며 해가 다시 나오기를 기원하였다. 물론 월식보다는 일식을 더 중요하게 여겼다. 그것은 일식은 양(陽)을 가리고 월식은 음(陰)을 가리기 때문에, 음보다는 양을 중시하는 전통에서였다.

율곡의 「천도책(天道策)」에 등장하는 두 번째 질문은 바로 일식과 월식에 관계 되는 문제이다.

"간혹 해와 달이 함께 나와 때로는 겹쳐서 일식과 월식이 되는 것은 무엇 때문인가?"

이 질문을 보면 해와 달이 겹쳐서 일식과 월식이 되는 것을 알고 있은 듯하다. 사실 일식은 달이 해를 가리고 월식은 지구가 달을 가린 것인데, 율곡의 답은 이렇다.

"해는 임금의 상징이요. 달은 신하의 상징입니다. 그 운행하는 궤도를 같이 하고, 그 모이는 데도 도수(度數)가 같기 때문에 달이 해를 가리면 일식이 되고, 해가 달을 가리면 월식이 됩니다. 저 달이 희미한 것은 오히려 변괴가 되지 않으나, 이 해가 희미한 것은 음이 왕성하고 양이 미약해서, 아랫사람이 윗사람을 깔보고 망하게 하며 신하가 임금을 거역하는 형상입니다."

동아시아 문화에서 태양은 보통 임금, 남성, 남편을 상징하고, 달은 신하, 여성, 아내를 상징했다. 그래서 태양은 임금 달은 신하를 상징한다고 말하여, 문화적 특징을 가지고 자연현상을 해석한 점이 돋보인다. 곧 자연현상을 인간 세상의 일에 적용시켰는데, 그것은 실제로 그래서라기보다 그 형상을 보고 신하나 아랫사람들이 그런 마음을 먹을까봐 염려했던 마음이 드러나 보인다.

그런데 여기서 중요한 자연과학적 사실을 말하고 있는 곳이 있다. 곧 '그 운행하는 궤도를 같이 하고, 그 모이는 데 절도를 같이 하기 때문에 달이 해를 가리면 일식이 되고, 해가 달을 가리면 월식이 되는 것입니다.'라는 말이 그것이다. 과학적 사실로 보면 태양과 달과 지구의 운행이 일직선이 될 때 일식과 월식이 일어나기 때문이다. 다시 말해 지구에서 관측할 때 지구로부터 지구-달-태양의 순서로 일직선으로 배열되면 일식이 되고, 지구를 가운데 두고 태양과 달이 일직선으로 마주 볼 때는 월식이 된다.

이점은 훗날 중국에 온 예수회 선교사들이 제작한 지도나 책을 조선 사신들이 들여와 알리기 훨씬 이전부터 일식과 월식의 원리를 어느 정도 알고 있었다는 증거이다. 그런데 '해가 달을 가리면 월식이 되는 것입니다.'는 것은 정확한 이해가 아니다. 태양은 너무 멀리 있어 달을 절대로 가릴 수 없기 때문이다. 아마도 이 때는 태양이 그렇게 멀리 있다는 것과 또 땅이 둥글다는 사실을 아직 몰랐기 때문에 일식의 원리를 가지고 월식의 그것에 적용시킨 것으로 보인다. 참고로 땅이 둥글다는 사실은 조선 후기에야 선교사들의 저술을 통해 알게 된다. 실학자 홍대용(洪大容)이나 최한기(崔漢綺)는 이 일식과 월식을 여러 각도로 자세히 설명해 내고 있으며, 그것이 단순히 자연현상일 뿐이며 인간 세상의 일과 무관하다고 여겼다.

그런데 율곡은 두 해와 두 달이 나온다고 말하고 있다.

"하물며 두 해가 한꺼번에 나오거나 두 달이 한꺼번에 나타나는 것은 비상한 변고이니, 다 어그러진 기(氣)로 인해 그렇게 됩니다."

하늘에 두 개의 해나 달이 보이는 경우는 서양에도 있었던 모양이다. 조선후기에 잘 알려진 책으로 서양 선교사 알폰소 바뇨니라는 사람이 쓴 『공제격치(空際格致)』에 보면 그런 설명이 나온다. 모두 구름과 관계 지어 설명했지만 반드시 그런 것도 아니다. 최근에 우리나라에서 관측된 적이 있는데 이것을 환일(幻日)현상이라고 한다. 이것은 공기 중에 떠 있는 얼음결정에 햇빛이 반사와 굴절을 했을 때 생기는 현상이다. 율곡은 그 현상의 메커니즘을 과학적으로 설명해 내지 못했지만 기와 관계시킨 것은 당연한 일이다. 그러나 어그러진 기 때문이라는 점은 역시 천인상감(天人相感: 자연과 인간이 서로 관여한다는 생각)적 사유를 엿볼 수 있다.

그런데 앞에서 율곡은 일식과 월식의 원리를 말했다면, 여기서는 그것이 생기는 원인을 답하고 있다.

"제가 일찍이 옛일을 탐구해 보니, 재앙과 이변은 덕(德)이 닦인 치세(治世)에는 나타나지 않습니다만, 모두 말세의 쇠퇴한 정치에서 나왔으니, 자연과 사람이 서로 통하는 관계를 여기서 알 수 있습니다."

그는 일식과 월식의 이변이 이렇게 인간의 일에서 비롯함을 말하고 있는데, 앞에서 말한 동중서(董仲舒)의 학설을 그대로 따르고 있음을 알 수 있다. 비록 전국시대 순자(荀子)는 자연의 일과 인간사회의 일이 전혀 무관하다고 주장했지만, 후대의 유가(儒家)는 이 순자의 학설을 따르지 않았고, 맹자의 천명사상(天命思想)과 어울린 동중서의 이러한 전통을 유지하고 있음을 알 수 있다. 이것은 아마도 군주가 권력을 남용하는 횡포를 견제하는 수단으로서 효용성이 있었기 때문이라고 짐작된다.

그렇기 때문에 하늘을 물리적 대상으로만 보는 순자나 근대 서양과학의 입장과는 차이를 보이고 있다. 그렇다고 서양 종교처럼 인격적인 신앙의 대상으로 보는 것도 아니나, 원시유가나 공자(孔子) 이후의 도덕의 근거로서 하늘 관념이 어느 정도 유지되고 있음을 알 수 있다.

역사속의 유교 이야기 2016-4

떠돌이별과 붙박이별

이종란

오늘날 일식과 월식 그리고 하늘의 별을 관찰하는 일은 천문학자나 물리학을 전공하는 학생, 또 우주에 관심이 있는 청소년들이나 어린이들의 몫이다. 그 밖의 사람들 특히 정치가들은 별 따위에 전혀 관심이 없다. 왜냐하면 별의 이동이나 변화가 인간사회의 문제와 전혀 관계없기 때문이다. 혹시 지구로 향해 달려오는 괴행성이 있다면 모를까 당장 우리에게 영향을 끼치지 않는 별에 대해서는 일반인들의 관심거리가 못된다.

그런데 조선시대 하늘의 별이 과거시험 문제에 등장했다니, 어찌 보면 생뚱맞은 일이기는 하지만, 아마도 관리로서 꼭 알아야 할 일이었기 때문일 것이다. 문제는 이렇다.

"오성(五星)은 행성(行星)이 되고 여러 별은 경성(經星)이 되는 것을 또한 상세하게 말할 수 있는가?"

율곡의 「천도책(天道策)」에 등장하는 세 번째 질문은 이렇게 별을 묻는 질문이다.

여기서 오성(五星)이란 수성·금성·화성·목성·토성이며, 행성은 한 자리에 머물러 있지 않고 이동하는 별 곧 떠돌이별이다. 그 옛날 태양계 토성 바깥의 천왕성이나 해왕성은 망원경도 없어서 육안으로 발견하지 못했으니 오성까지만 떠돌이별이었던 것이다. 또 경성(經星)이란 한 곳에 머물러 있는 별로서 붙박이별이다. 참고로 옛날에는 해와 달도 하늘에서 이동한다고 보아 오성과 합쳐 칠요(七曜)라 불렀다.

그러니까 질문의 요지는 떠돌이별과 붙박이별이 있게 되는 이치를 물은 질문이다. 이에 대한 율곡의 답은 어땠을까?

"저 반짝거리고 깜빡거리는 별에 제각기 궤도와 차례가 있는 것은 어찌 원기(元氣)의 운행이 아님이 없겠습니까? 뭇별들은 하늘을 따라 운행하지 스스로 운행하지 못하므로 경(經: 날)이라 말하고, 오성(五星)은 때를 따라 제각기 나타나고 하늘을 따라 운행하지 않기 때문에 위(緯: 씨)라고 말합니다. 하나는 정해진 차례가 있고 하나는 일정한 도수(度數)가 없습니다. 대체로 말하면 하늘은 경(經: 날)이 되고 오성은 위(緯: 씨)가 됩니다. 그 상세한 것을 말한다면 한 장의 종이에다 다 기록할 수 없습니다."

율곡의 답안 내용을 이해할 수 있는가? 동아시아 전통과학을 이해하는 사람은 알 수 있지만, 그것에 문외한인 사람은 무슨 말인지 종잡을 수 없을 것이다. 이 말을 이해하려면 당시 우주관을 하나씩 살펴보아야 한다.

앞에서 당시 천문학이 하늘은 둥글고 땅이 네모지다는 천원지방을 배경으로 하는 천동설이라고 말했다. 물론 서양에서도 코페르니쿠스의 지동설이 나오기 전까지는 하늘이 움직인다는 천동설이었다.

바로 율곡도 하늘이 움직인다는 당시 설을 따랐는데, 그 하늘이 움직이는 원인이 원기(元氣)

에 있다고 보았다. 원기는 기철학에서 우주에서 만물을 구성하는 가장 원초적인 물질의 근원이자 생명의 원천으로서 기를 가리킨다. 그러니까 하늘이 도는 것은 기가 돌기 때문이라고 여겼다. 사실 그것은 지구가 자전하기 때문에 보이는 하늘의 겉보기운동이다.

여기서 '뭇별들이 하늘을 따라 운행하지 스스로 운행하지 못한다.'는 말은 천체 상에서 위치를 바꾸지 않는 별들을 가리키는 말로서 보통 항성(恒星)이라 일컫는 별이다. 이 별들은 지구의 자전에 따라 하루에 한 바퀴 도는 것처럼 보이며, 또 지구의 공전 때문에 계절에 따라 자리가 바뀌어 보일 뿐, 서로 간의 위치의 이동은 없다. 그래서 경성(經星)이라 이름을 붙였는데 그 경(經)이란 '날실'이라는 뜻으로 베틀에서 옷감을 짤 때 세로 방향으로 매인 실을 뜻하는 말이다. 이 날실은 이동하지 않는다.

반면에 베틀에서 가로 방향으로 들락날락하는 실을 '씨실'이라 부르는데 이것처럼 하늘에서 이동하는 떠돌이별을 위성(緯星)이라 부르며 다섯 떠돌이별이니 오위(五緯)라 했던 것이다. 오위는 경성과 달리 한 곳에 머물러 있지 않고 자체로 움직이는데, 사실 이 별들도 지구처럼 태양의 주위를 공전하기 때문이다.

그래서 '하나는 정해진 차례가 있고 하나는 일정한 도수(度數)가 없습니다.'라고 말을 이해할 수 있는데, 전자는 경성을 말하고 후자는 오위를 말했으며, '대체로 말하면 하늘은 경(經: 날)이 되고 오성은 위(緯: 씨)가 됩니다.'라는 말은 하늘의 운동과 경성의 운동이 일치한다고 보았고, 오성은 베틀의 씨실처럼 자체로 이동하는 것을 말했다.

재미있는 점은 이렇게 우주는 보는 관점은 중세 서양과 비슷한 점이 많다. 중세 서양에서는 고대 그리스의 아리스토텔레스의 천문학을 이었는데, 이 또한 지구 중심의 천동설이었다. 달-수성-금성-태양-화성-목성-토성, 그리고 항성(恒星)이 차례로 지구를 중심으로 돈다고 여겼다. 바로 오성에 해당하는 것이 수성·금성·화성·목성·토성이고, 경성(經星)에 해당하는 것이 항성(恒星)이었다.

물론 차이점도 있다. 서양에서는 고대 그리스 때부터 이미 지구가 둥근 것을 알았고, 하늘이 움직이는 것은 항성 바깥에 종동천(宗動天, 또는 原動天)이 있어서 그것이 최초의 원인자로서 모든 하늘의 움직임을 이끌어 낸다고 생각했다. 중세 때에는 종동천이 하느님과 천사들이 살면서 여러 하늘을 움직임을 주관한다고 믿었다. 그러니까 당시 서양인들이 생각한 우주는 여러 개의 둥근 원과 같은 하늘이 지구를 중심으로 겹쳐져 있는 닫힌 우주였다.

그런데 율곡은 '그 상세한 것을 말한다면 한 장의 종이에다 다 기록할 수 없습니다.'라고 하여 우주의 모습에 대한 구체적인 내용을 말하지 않았는데, 북송 때 장재(張載)의 말에 보면 우주가 어떻게 생겼는지 말하고 있고, 조선전기 서경덕(徐敬德)도 그 이론을 받아들였다.

곧 우주는 기로 채워져 있고 만물은 기가 만들었다고 한다. 땅이 우주의 중심이고 태양과 달과 별은 하늘에 매달려 있다고 여겼다. 양기(陽氣)는 능동적으로 움직여 펼치는 기로서 그 운동이 극에 도달하면 양기의 정수(精髓)가 쌓여 태양이 되었고, 음기(陰氣)는 수동적으로 움츠려 모이는 응취(凝聚)하는 성질을 지녔으므로 그것이 극에 도달하면 그 정수가 쌓여 달이 되었다고 한다. 그러고도 남은 찌꺼기는 별이 되었으며, 땅에서는 불이나 물 등이 각각 양기와 음기로서 존재한다고 한다고 보았다.

율곡이 말하지 않은 '그 상세한 것'이 혹 이런 것인지도 모르겠다.

역사속의 유교 이야기 2016-5

경성(景星)과 혜성(彗星)

이종란

점성술(占星術)을 아는가?

점성술이란 천체현상을 관찰하여 인간의 운명이나 장래를 점치는 방법을 말한다. 점성술은 동서양을 막론하고 그 역사가 오래되었는데, 인도와 중국에서도 성행했다. 중국에서는 점성술이 전쟁, 왕조의 흥망, 지배자의 명운, 또는 가뭄·홍수·기근 등에 관한 예조를 일식과 월식, 햇무리나 달무리, 여러 혹성의 이합과 집산, 특정 별자리의 위치, 신성·혜성·유성의 출현 등에 의해서 점치는 일이 그것이다. 그러니까 앞에서 말했던 일식과 월식도 일종의 점성술과 관련되어 있지만, 분야설(分野說)도 전형적인 점성술과 관계된다. 분야설이란 태양이 도는 하늘의 적도를 12등분하거나 28수의 별자리를 중국의 땅에 연결시켜 그 별자리에서 일어나는 별의 이동과 이변을 해당되는 지역의 일과 연관시킨 이론이다.

오늘날은 자연과학이 발달하여 하늘의 별자리의 이동과 인간사회의 일은 전혀 무관하다고 알고 있지만, 별의 이동에 따라 인간사회의 일이 영향을 받는다는 생각을 일고의 가치도 없는 미신으로 치부해버린다.

그러나 자연과학이 발달하지 않았던 옛날에는 하늘에서 생긴 일이 땅에 영향을 미친다고 믿었다. 물론 종교가 신학적으로 발전하기 이전에는 자연에서 일어나는 변화도 하늘의 뜻이라고 여겼기 때문에 자연의 변화에 주의하고 항상 주시하지 않을 수 없었다. 그래서 하늘을 관찰하는 관직을 두기도 하여 역대 왕들은 신경 쓰지 않을 수 없었다.

그렇다면 어떻게 점성술이 생겼을까? 처음부터 특정한 별의 이동이 어떤 사건을 일으킨다고 여겼을까? 그런 것 같지는 않다. 전쟁이나 기근 또는 홍수 등의 큰 사건이 일어났을 때의 별자리를 계속해서 관찰하고 기억해 두었다가 정리하여, 거꾸로 그런 별자리의 이동이 있을 때 이런 사건들이 생긴다고 믿었을 것이다. 특히 태양계의 떠돌이별 가운데 목성은 태양이 지나는 황도를 12년마다 한 바퀴 씩 돌므로, 목성이나 화성 등이 특정한 별자리와 겹치는 때 일어났던 사건을 중심으로 기록해서 이런 점성술이 형성되었다.

여기에는 과학적인 것도 있다. 왜냐하면 지구가 공전하면서 별이 보이는 밤의 특정한 시각에 특정한 하늘에 보이는 별자리가 계절마다 다르기 때문이다. 곧 특정한 계절에 따라 홍수나 가뭄이 생길 가능성이 크기 때문이다.

그렇다면 이런 점성술이 어떻게 과거시험문제에 녹아들어 갔을까? 율곡의 「천도책」에는 아래와 같은 질문이 보인다.

“경성(景星)은 언제 나타나며 혜성(彗星)은 또 언제 출현했는가?”

경성은 경사스런 별이다. 『사기』의 「천관서(天官書)」에는 그 모양이 일정치 않고 도(道)가 있는 나라에 나타난다고 알려진 상서로운 별을 가리키고 있다. 다시 말해 경성이 출현하면 나라 안에 좋은 일이 생긴다는 뜻이다.

혜성은 요사스런 별이란 뜻의 요성(妖星)으로, 요성에는 또 패성(孛星)이 있는데 그것은 혜성의 일종으로 꼬리가 분명치 않거나 꼬리가 없는 혜성인데 전통적으로 전쟁의 징조로 보았다. 그

리고 유성(流星)도 요성에 포함되는데, 모두 재앙이나 재해의 징조를 나타낸다고 여겼다. 예부터 중국을 비롯한 모든 왕조에서는 이 혜성이 나타나면 왕조가 바뀌는 재앙이나 천재지변이 일어난다고 불길하게 여기고 있었다.

잘 알다시피 유성은 우주의 소행성이나 잔해물들이 지구에 진입하면서 지구대기와 마찰로 타면서 지상으로 떨어지는 현상이고, 혜성은 태양을 공전하는 행성이며 다양한 주기를 가진다. 혜성은 마치 불에 타는 것처럼 보이나 실은 불이 아니라 태양에 접근하면서 혜성의 핵 표면에서 드라이아이스, 암모니아, 얼음의 순으로 일어나는 증발 현상이다. 이것과 먼지가 섞여 혜성의 대기를 형성하는 데 이것을 코마(coma)로 부른다. 혜성의 꼬리에는 먼지꼬리와 이온꼬리가 있다고 한다. 먼지꼬리는 태양의 복사압으로 혜성의 대기 곧 코마 속의 먼지들이 궤도상에 뿌려지면서 생겨나는데 혜성의 진행방향과 반대에 생긴다. 이온꼬리는 태양 반대 방향으로 코마 내의 증발된 이온분자들이 밀려나면서 생기는 현상으로 태양에 가까울수록 길어진다.

어쨌든 이 질문에 대한 율곡의 답은 이렇다.

"상서로운 별이 항상 나타나는 것은 아니며, 변괴를 알리는 별도 항상 나타나는 것은 아닙니다. 그래서 경성(景星)은 반드시 밝은 세상에 나타나고, 혜패(彗孛)는 반드시 쇠퇴한 세상에 나타났습니다. 순(舜)임금의 다스림이 밝은 세상에는 경성이 나타났고, 혼란한 춘추시대에는 혜패가 나타났습니다. 순임금 때와 같이 잘 다스린 시대가 한 번 뿐이 아니며, 춘추와 같이 어지러운 시대도 한 번만이 아닌데, 어찌 일일이 들어 진술하겠습니까?"

경성은 순임금 시대처럼 잘 다스려진 때에 출현하고 혜성과 패성은 춘추전국 시대처럼 어지러운 시대에 등장한다고 답했는데, 그것과 상관없이 주기적으로 출현하는 혜성을 율곡은 몰랐을까? 내가 보기에 몰랐을 가능성이 크다. 왜냐하면 겨우 1707년에 와서야 핼리(Edmund Halley)는 1531년, 1607년, 1682년에 나타난 큰 혜성이 한결같이 같은 것으로, 76년을 주기로 출현한다는 사실을 밝혀냈기 때문이다. 그 이전에는 서양에서도 혜성이 주기적으로 등장한다는 것을 몰랐다. 1633년에 중국에서 예수회선교사가 저술한 『공제격치(空際格致)』에서 혜성은 단지 공기가 공중에서 타는 것으로 기술했다. 이 책은 당시 서양과학을 정리한 책이었다.

조선후기 홍대용은 『의산문답』에서 "유성과 혜성에는 한 가지 원인만이 아니다. 공중에서 엉겨 붙어 이루어진 것도 있고, 각 별들의 기운이 서로 밀고 마찰하여 이루어진 것도 있고, 물처럼 흐르는 별들의 남은 기가 흘러 다니면서 이루어진 것도 있으니, 이러한 것들이 모두 원인이 되어 이룬 소치이다."라고 하여 과학적인 입장을 밝히고 있으나, 또 "다만 인간과 땅의 기운이 그 조화를 극진히 하여 이루어진 것은 경사스런 별의 무리이고, 인간과 땅의 기운이 그 일정함을 잃어 이루어진 것이 혜성의 무리이다."라고 하여 율곡의 관점을 이어가고 있다.

그래서 조선후기 최한기에 와서야 비로소 혜성에는 주기가 있으며 여러 종류가 있고, 단지 천문현상일 뿐이라고 밝히고 있다.

이렇게 율곡이나 홍대용처럼 인간의 일과 자연현상을 결부시키는 것은 전한의 동중서(董仲舒) 이후의 전통이지만, 자연의 일과 인간의 일이 상관없다는 것을 몰랐을까? 아니면 알면서도 이렇게 말한 데는 다른 이유가 있었을까? 좀 더 기다리며 다음 글을 읽어 보자.

역사속의 유교 이야기 2016-6

별은 어떻게 생겨났나?

이종란

옛날에 어린이들이 처음 글을 배울 때 읽었던『계몽편』같은 책을 보면,

“해와 달과 별은 하늘에 걸려 있다(日月星辰者, 天之所係也).”

라는 표현을 하고 있는데, 여기서 걸려 있다는 것은 마치 벽에 액자나 거울이 걸려 있다는 것과 같은 말이다. 왜 이렇게 표현하였을까?

이것은 아마도 인간들이 살고 있는 네모진 땅보다 해와 달과 별의 크기가 작아서 둥근 하늘에 달려 있는 것으로 생각했기 때문이다. 그러니까 당시는 지구가 둥글다는 사실을 몰랐고 네모진 땅을 둥근 하늘이 덮고 있었다고 생각했으므로 해와 달과 별은 둥근 하늘에 붙어서 하늘이 돌 때 따라 도는 것으로 보았을 가능성이 크다.

율곡의「천도책」에 보이는 다음의 질문은 그런 생각이 반영 되어 있다.

“혹자가 말하기를 ‘만물의 정기(精氣)가 올라가서 여러 별이 된다.’ 하는데, 이 말은 또한 무엇을 근거한 것인가?”

정기(精氣)란 만물을 생성하는 원기(元氣)로서 해당 사물의 진수(眞髓)이다. 가령 사람의 정기란 생명의 에너지가 되는 물질로 인체의 생명이나 수명 및 건강과도 관계가 되며, 후손을 생성할 수 있는 물질로 알았다. 따라서 이런 만물의 정기가 하늘로 올라가 별이 된다는 설에 대하여 어떤 생각을 갖고 있는지 묻는 질문이다.

이 질문은 다분히 민간에서 생각하는 신화 또는 민간신앙과 관계가 있다. 가령 사람이 죽어서 별이 되었다거나 또는 어떤 사물이 별이 되었다는 것인데, 그냥 막연히 별이 되는 것이 아니라 그 사물을 이루었던 정기가 올라가 별이 되었다는 설이 그것이다. 정기가 올라가 별이 되었다는 것은 나름의 근거를 표현한 말이다. 그냥 별이 되었다는 것과 정기가 하늘에 올라가 별이 되었다는 것은 엄연히 다르기 때문이다. 또한 그렇게 생각할 수 있는 근거가 충분히 있는데, 옛사람들이 생각한 하늘의 별이란 오늘날 우리가 생각하는 무한한 우주 속의 그것이 아니라, 땅을 덮고 있는 거리에 있는 하늘에 걸려 있는 것이니 그렇게 생각할 수 있는 것은 무리가 아니다.

이런 견해를 두고 율곡은 어떻게 생각했을까? 민간의 신화나 설화를 믿었을까?

“만물의 정기(精氣)가 위로 올라가 많은 별이 된다는 설에 대해서는 저는 마음속으로 의심스럽게 생각합니다. 별들은 오행의 정(精)이요, 스스로 그러한 기(氣)입니다. 저는 어떤 물건의 정기가 어떤 별이 되었다고 알지 못합니다. 팔준(八駿)이 방성(房星)의 정기가 되었고, 부열(傅說)이 죽어서 별이 되었다는 것 따위는 이른바 산과 물과 큰 땅이 그림자를 푸른 하늘에 보낸다고 말과 무엇이 다르겠습니까? 이는 선비가 믿을 바가 아닙니다. 별의 기운은 기가 허(虛)하여 엉긴 것입니다. 그것이 때로는 음기가 맺히지 못한 것이기도 하고, 때로는 떨어져서 돌이 되기도 하고, 언덕이 되기도 한다는 것은 제가 소자(邵子)에게 들었으나, 만

물의 정기(精氣)가 별이 된다는 말은 듣지 못하였습니다.”

율곡은 일단 그런 견해를 찬성하지 않는다. 먼저 별이 어떻게 이루어졌는지 그 근거를 밝힌다. 별들이 오행의 정(精)이라고 한 것은 각각 수(水)·화(火)·목(木)·금(金)·토(土)의 정기(精氣)를 갖는 별이 있음을 말한다. 앞에서 말한 오성이 여기에 해당한다. 그리고 오행의 정(精)도 기이므로 그 기가 스스로 모여서 된 것임을 말해주고 있다. 또 ‘별의 기운은 기가 허하여 엉긴 것’이라는 말은 기철학의 관점에서 볼 때 태양은 양기가 모여서, 달은 음의 기가 모여서 된 것으로 이것은 기가 크게 모인 모습이지만, 기가 흩어져 허한 경우는 모여 보았자 작은 별밖에 되지 않는다는 것, 특히 음기이지만 제대로 크게 엉기지 못한 것이라고 한다.

자, 이런 관점에서 먼저 ‘팔준(八駿)이 방성(房星)의 정기가 되었다는 것’을 근거 없다고 본다. 팔준은 천하에 뛰어난 여덟 종류의 명마로 도려(盜驪), 백의(白義), 적기(赤驥), 적도마(赤盜馬, 또는 적토마) 거황(渠黃), 녹이(綠耳), 화류(華騮), 유륜(踰輪), 산자(山子)가 그것이다. 조선 태조 이성계도 8마리의 준마를 가졌는데 횡운골(橫雲鶻), 유린청(遊麟靑), 추풍오(追風烏), 발전자(發電赭), 용등자(龍騰紫), 응상백(凝霜白), 사자황(獅子黃), 현표(玄豹)가 그것이다. 방성이란 이십팔수(二十八宿)의 넷째 별자리의 별들로 말의 수호신(守護神)으로 상징(象徵)되고 있다.

또 ‘부열이 죽어서 별이 되었다.’는 말도 믿을 수 없다고 했는데, 부열은 중국(中國) 은(殷)나라 고종(高宗) 때의 재상으로 죽은 뒤 기성(箕星)을 타고 하늘에 올라 부열성(傅說星)이 되었는데, 후궁(後宮)들이 아들 낳기를 원할 때 이 별에 제사 지낸다고 전해지고 있다.

민간에 전해지는 이런 신화적인 이야기는 당시 기철학적 전통에서 볼 때 근거 없는 이야기였다. 그런데 비록 만물의 정기(精氣)가 별이 된다는 말은 듣지 못했다고 하지만, 별이 떨어져 돌이나 언덕이 되기도 한다는 말은 들어서 근거가 있는 것으로 여겼다.

이 말은 북송의 철학자 소자(邵子) 곧 소옹(邵雍)에게서 들은 것으로 보이는데, 오늘날 과학적 입장에서 볼 때 충분한 근거가 있다. 하늘에서 운석이 타면서 떨어지다가 남은 경우가 그것이다. 일례로 얼마 전 2014년 3월 9일 한반도 상공에서 경남 진주 지방에 떨어진 적이 있다. 상대적으로 큰 운석이나 소행성이 땅에 떨어지면 중앙은 땅이 움푹 파이면서 땅속으로 들어가지만 바깥부분은 마치 언덕처럼 둥그렇게 부풀어 오른다.

사실 별은 우주 공간에 퍼져 있는 물질 곧 대부분이 수소가스가 중력에 의하여 뭉치면서 생겨난다. 그것이 뭉쳐서 거대한 공처럼 되면 중심부는 압력을 받아 수축하며 내부의 온도가 올라가는데, 내부 온도가 크게 올라가면 수소 핵들이 결합하는 핵융합 반응이 일어나면서 빛과 열을 내어 별이 된다. 그러니까 태양도 별인 것이다. 다만 가까이 있기 때문에 커 보이는 것이지, 멀리 있다면 하나의 점처럼 보여 지금 우리가 하늘의 작은 별을 보듯이 작게 보일 것이다.

그런데 이렇게 핵융합 반응이 계속되다가 어느 시점에 도달하면 폭발하여 초신성(동양에서는 客星라 부름)이 되고, 그 폭발의 충격파에 의하여 다시 수소가스가 뭉치게 되는 과정을 반복하게 된다.

물론 최근에 알게 된 별의 탄생과 소멸과정을 알았을 리 없었던 당시는 별을 그렇게 밖에 설명할 수 없었지만, 유학 특유의 합리성 때문에 신화적이거나 미신적 견해를 받아들일 수 없었던 것이다.

역사속의 유교 이야기 2016-7

바람이 부는 원리

이종란

바람은 어떻게 해서 생길까?

이 질문의 답은 초등학생들도 간단한 실험을 통해 알 수 있는데, 다음은 예전 교과서에 나온 실험 내용이다. 사방이 막힌 사각 모양의 상자에 윗면과 앞면을 유리로 만들고, 그 속에 물이 든 접시와 모래가 든 접시를 양쪽 끝에 나누어 두고 그 속에 향 연기를 넣은 다음, 위쪽에서 갓을 씌운 약간 뜨거운 백열전등을 오랫동안 비추면서 관찰해 보면 알 수 있다. 향의 연기가 모래 접시에서 상승하여 건너편 물이 든 접시 위로 갔다가 내려오고, 물이 든 접시 쪽의 연기는 모래가 담긴 접시 쪽으로 이동하면서 빙빙 도는 것을 확인할 수 있다. 물론 통 속의 모든 연기가 이런 것은 아니지만, 대체로 이런 흐름을 발견할 수 있다.

바람은 보통 저기압에 속한 공기가 따뜻해져 상승할 때 그 자리를 메우기 위해 고기압에서 상대적으로 찬바람이 불어오는데, 이 통 속의 물 위의 공기가 모래 위로 이동하는 것과 같은 원리이다. 통의 아랫면만 지표처럼 생각한다면 물 쪽에서 모래 쪽으로 공기가 이동하니 바람은 고기압에서 저기압으로 부는 것이다. 그러니까 바람이란 공기의 이동인 셈이다.

바람과 관련된 「천도책」의 첫 번째 문제는 다음과 같다.

“바람은 어디에서 일어나 어디로 들어가는가?”

여기서 질문이 참 묘하다. 바람이 일어나는 곳과 들어가는 곳을 물었다. 그러나 앞에서 바람의 원리를 설명한 것을 참고하면 그리 어려운 질문도 아니다. 저기압의 공기가 열을 받아 가벼워져 상승하니까 그 자리를 메우기 위해 고기압에서 불어와 저기압인 곳으로 들어간다. 물론 그 장소는 정해진 곳이 없다.

그에 대한 율곡의 답은 이렇다.

“하늘과 땅 사이에 가득 찬 것은 기(氣)입니다. 음기(陰氣)가 엉기고 모여서 밖에 있는 양기(陽氣)가 들어가지 못하면 돌고 돌아서 바람이 됩니다. 만물의 기운은 비록 ‘북동쪽에서 나와서 남서쪽으로 들어간다.’고 말하나, 그 음기가 모이는 것에 정해진 곳이 없으므로 양기의 흩어지는 것도 방향이 없습니다. 큰 땅덩이가 기를 불러일으키는 것이 어찌 한 방위에서만 얽매이겠습니까? 동쪽에서 일어나는 것이 만물을 기르는 바람이지만, 그렇다고 동쪽에서 처음 시작되는 것이라 할 수 있습니까? 서쪽에서 일어나는 것이 쌀쌀하게 식물을 말라 죽이는 바람이지만, 그렇다고 서쪽에서 처음 시작되는 것이라 할 수 있습니까? 구부러진 탱자나무에 와서 깃들고 빈 구멍에 바람이 불지만, 그렇다고 빈 구멍에서 처음 시작한다고 하겠습니까? 정자(程子)의 말에, ‘올해의 우레는 일어나는 곳에서 일어난다.’ 하였으니, 저 또한 바람이 흔들흔들 살랑살랑 부는 것은 기가 부딪치면 일어나고 기가 쉬면 그치는 것으로, 애초에 들어오고 나가는 것이 없다고 생각합니다.”

바람은 앞에서도 말했듯이 공기의 이동인데, 율곡의 답에서 ‘기(여기서는 공기를 말함)가 부

딪치면 일어나고 기가 쉬면 그친다.'라고 표현한 것은 바람이 기의 이동이라는 관점을 정확히 드러내고 있다. 더구나 바람이 부는 데도 일정한 방향이 없다는 것도 맞는 말이다. 다만 바람이 부는 원리에 대해서는 '음기가 엉기고 모여 밖에 있는 양기가 들어가지 못하면 빙글빙글 돌아서 바람이 된다는 것'은 오히려 반대로 이해하고 있는 것 같다. 일반적으로 음기는 찬 공기 양기는 따뜻한 공기라 말할 수 있는데, 따뜻한 공기가 상승하니 찬 음기가 그 자리를 메우기 위해 부는 것이 바람이라 할 수 있기 때문이다. 어쨌든 이 문제는 기상학이 발달한 후대에 알려진 사실이므로 당시에 바람의 원리를 제대로 아는 것은 무리였다.

바람에 관한 두 번째 질문은 이렇다.

"어떤 때에는 바람이 불어도 나무가 소리 나게 울리지 아니하는데, 어떤 때에는 나무를 꺾고 집을 허물어뜨리며, 순풍도 되고 폭풍도 되는 것은 무엇 때문인가?"

이 질문은 바람의 세기가 다른 이유를 묻는 질문이다. 요즘은 초등학생들도 알고 있듯이 저기압과 고기압의 기압차가 클수록 바람도 세다. 태풍의 경우를 보라. 중심부와 주변부의 기압차가 보통의 그것보다 훨씬 크지 않는가? 그렇다면 율곡은 어떻게 대답했을까?

"잘 다스려지는 세상에는 음양의 기가 펴져서 맺히지 않습니다. 그래서 두 기가 흩어지더라도 반드시 부드러워 불어도 나뭇가지조차도 울리지 않습니다. 그러나 세상의 도리가 이미 쇠약하면 음양의 기운이 막혀서 펼치지 못하기 때문에, 그 흩어지는 것이 반드시 격렬하여 나무를 꺾고 집을 허물어뜨립니다. 순풍은 부드럽게 흩어지는 것이요, 폭풍은 격렬하게 흩어지는 것입니다. 성왕(成王)이 한 생각을 잘못하자 큰 바람이 벼를 쓰러뜨렸고, 주공(周公)이 수년 동안 좋은 정치를 펼치자 바다에는 풍파가 일어나지 않았습니다. 그 기(氣)가 그렇게 된 것은 역시 인간의 일 때문에 그렇습니다."

결국 바람의 세기는 인간의 일에 달려있다는 생각이다. 인간사회가 잘 다스려지면 순풍이 불고 인간사회가 혼란스러우면 폭풍이 분다고 한다. 여기서 성왕은 고대 주나라 무왕의 아들로서 어린 나이에 왕이 된 사람이고, 주공은 그의 숙부로서 어린 성왕을 도와 섭정(攝政)으로 천하를 잘 다스린 사람이다. 두 사람의 다스리는 방법을 비교하여 그 결과를 바람으로 표현하였다.

이런 생각은 앞에서도 말했지만 전한(前漢)의 동중서(董仲舒)의 이론에 따른 것이지만, 요즘 초등학생들도 믿지 않는 이런 이론을 조선시대 율곡 같은 명민한 선비들이 정말로 믿었을까? 왜냐하면 중국의 고대 사상가 가령 순자(荀子) 같은 사람은 자연의 일과 인간의 일은 아무런 관계가 없다고 말해 왔기 때문이다.

율곡이 이 답안을 쓸 때가 23살이었는데, 경험이 없어서 순자의 이런 사상을 몰랐을까? 아니면 당시 시험관을 비롯한 다수의 선비들이 이런 동중서의 사상을 따르고 있었기 때문에, 알면서도 어쩔 수 없이 그들의 관점을 따라서 답안을 작성했을까?

그에 대한 답은 알 수 없다. 그러나 우리는 나름의 근거를 가지고 각자 판단해 볼 수는 있겠다. 그러나 이 문제의 답은 여기서 말하지 않겠다. 인내심을 가지고 기다려 보자.

역사속의 유교 이야기 2016-8

구름과 그 색깔

이종란

바람에 이어 「천도책」에서 묻는 문제는 구름에 관한 것이다. 질문의 내용은 이제 천문(天文)에서 기상(氣象)으로 자연스럽게 옮아가고 있다. 근대 이전의 사회에서는 천문과 기상은 매우 중요했다. 조선은 농업을 산업의 근본으로 하는 국가였기 때문에, 날씨나 기후에 따라 농작물의 생산량이 큰 영향을 받기 때문이다.

그렇다면 구름에 대한 질문은 어떤 것일까?

"구름은 어디에서 일어나고, 흩어져서 오색(五色)이 되는 것은 무엇에 감응한 것이며, 간혹 연기 같기도 하고 아닌 것 같기도 한 것이 무성하고 뒤섞여 흩날리는 것은 무엇 때문인가?"

구름이 어디서 일어나는 것을 묻는 게 이상하다고 여길지 모르겠다. 당연히 하늘에서 생긴다고 여기는 사람에게는 그렇다. 그러나 사실 이 질문은 '구름은 어디로부터 생기는가?'라는 묻는 것이 더 정확한 표현이다. 여기서 답해야 할 내용은 세 가지이다. 구름이 발생하는 곳, 구름의 다섯 가지 색깔의 징조, 그리고 연기 같기도 하고 아닌 것 같은 구름의 원인이 그것이다.

율곡의 답안은 이렇다.

"만약 산천의 기운이 올라가서 구름이 된다면, 좋고 나쁜 징조를 그를 통해 볼 수 있습니다. 선왕(先王)은 영대(靈臺)를 설치하고 구름을 관찰하여 길흉의 징조를 살폈습니다. 대개 좋고 나쁜 징조는 구름이 생기는 그 날에 이루어지는 것이 아니라, 반드시 미리 징조가 있기 때문입니다. 구름이 희면 반드시 흩어지는 백성이 있고, 구름이 푸르면 반드시 곡식을 해하는 벌레가 있습니다. 그렇다면 검은 구름이 어찌 수재(水災)의 징조가 되지 않으며, 붉은 구름이 어찌 전쟁의 징조가 되지 않겠습니까. 누런 구름만이 풍년이 들 상서로운 징조이니, 이는 곧 기운이 먼저 나타난 것입니다. 연기도 아니고 안개도 아닌 것이 분분하게 빛나고 맑게 흩어져 유독 지극히 화한 기운을 얻어서, 성왕(聖王)의 상서로운 것이 되는 것은 오직 경사로운 구름입니다. 진실로 백성의 재물을 살찌게 하고 노여움을 풀어 주는 덕이 없으면 이것을 이루기가 어렵습니다. 어찌 물과 흙의 맑고 가벼운 기운이 한갓 백의창구(白衣蒼狗)가 되는 데 비겠습니까?"

일반적으로 구름은 산천의 기(氣)가 올라가서 구름이 되는 것으로 이해하였다. '만약 산천의 기운이 올라가서 구름이 된다면'과 '어찌 물과 흙의 맑고 가벼운 기운이'라는 말을 보면 알 수 있다. 이점은 조선후기까지 일반적으로 구름이 형성하는 원리를 그렇게 설명했다. 현대적 관점에서 보면 수증기가 증발하여 상승해 단열팽창을 통하여 구름이 된다. 물과 흙의 맑고 가벼운 기를 수증기와 거기에 섞인 물질을 생각해 볼 수 있겠다.

문제는 이 질문의 의도가 그런 일반적인 것을 묻는 것에 포인트가 있는 것 같지 않다. 그래

서 구름을 관찰하여 일종의 미래를 점치는 일에 더 비중을 둔 것 같다. 여기서 영대(靈臺)란 옛날 왕의 정원에 세워 사방을 관찰하던 누대(樓臺)로 오래된 것으로 문헌에 보이는 것은 주나라 문왕(文王)의 영대이다.

자, 문제는 구름의 색깔을 보고 길흉을 점쳤다는 사실이다. 여기서 색깔은 전통의 오방색과 같이 청·백·홍·흑·황색으로 분류된다. 그 색깔이 의미하는 징조는 각각 다르다. 인간에게 해가 되는 징조를 나타내는 것도 있고 경사스런 징조를 나타내는 구름도 있다. 그래서 구름을 단지 산천의 기운이 물리적으로 상승하여 백의창구(白衣蒼狗) 곧 흰옷이나 푸른 개 모양으로 이리저리 변하는 것으로만 보지 않았다.

문제는 이런 생각이 율곡만의 독창적인 해석이 아니라 이전부터 있어 왔던 일이다. 가령 성종 때 편찬한『동국여지승람』속에 소개하는 고려 말 정몽주의 시에서는 "남쪽에 황색구름이 끼어 있으니 풍년이 들 것을 미리 안다."라는 말이 보이는데, 율곡의 견해와 정확히 일치한다. 이런 예는 이수광이 지은『지봉유설』에도 보인다. 이것은 일종의 구름으로 점치는 운점(雲占)이라 할 수 있는데, 조선시대에는 명나라에서 들여 온『천원옥력(天元玉曆)』이 있어 지식인들이 이것을 많이 참고했다고 전한다.

사실 이 운점은 점성술과 유사한 점이 있다. 별을 보고 다른 하나는 구름을 보고 점을 친다는 것만 다를 뿐이지 결국 인간사회의 길흉을 점쳤다는 것은 동일하다. 자연과학이 발달하지 않았던 옛날에 어떤 일을 미리 알 수 있는 것에는 이전에 관찰한 자연현상과 일어났던 일을 기록하여, 후대에 똑같은 자연현상이 일어났을 때, 당시 일어났던 일이 다시 반복해 일어난다는 것을 믿음으로서 가능했다. 예컨대 가장 단순한 것으로 '개미가 이사 가면 비가 온다.' 든지, '겨울이 몹시 추우면 이듬해 해충이 적다.'는 것 등이 그것이다. 이런 것들은 대개 같은 경험이 반복되어 생긴 믿음이다.

아무튼 이런 것에는 비교적 사실과 일치하는 것도 있고, 미신인 것도 있다. 미신인 것은 아무래도 어떤 현상과 일어나는 사건사이의 인과관계가 없기 때문이다. 검은 구름에 수재가 난다는 것은 구름이 짙기 때문에 비가 많이 올 확률이 있어 어느 정도 인과관계가 인정되지만, 나머지 색깔은 정말 그런지 이해할 수 없다. 더구나 인간사회의 일과 구름의 색깔이나 모양을 연결시켰다는 점은 앞서 소개한 동중서(董仲舒)의 이론과 관계된다.

재미있는 점은 서양에서도 이러한 자연현상으로 날씨나 기후 등을 점쳤다는 점이다. 앞서 소개한『공제격치』에는 이런 말이 보이는데, 자연현상으로 점치는 일은 동양과 서양이 다르지 않았다.

"구름이 서쪽에서 동으로 움직이면, 곧 하늘이 개이게 된다. 구름이 쌓이나 움직이지 않으면 바람이 분다. 바람 뒤에 비가 왔다가 해가 나올 때는 날씨가 흐리게 된다. 둘러싸인 구름이 빽빽할수록 장차 불어 올 바람도 크고, 둘러싸인 구름이 비로소 열리면, 그 방향에 반드시 바람이 생기며, 둘러싸인 구름이 일시에 얼음처럼 변하면, 반드시 맑을 것이다. 구름이 산 정상에 내려앉으면 비가 올 것이고, 구름이 젖어서 흰색이면 우박이 내릴 것이며, 구름이 골짜기 아래에 내려앉으면 맑을 것이다. 제비가 물 가까이 날고, 오리가 연달아 울면서 날아올라 구름에 이르고, 소가 하늘의 냄새를 맡듯이 머리를 쳐들고 그 털의 결을 거꾸로 핥으며, 개미가 황급히 그 집안으로 숨고, 자벌레가 흙에서 나오며, 파리가 사람에게 성가시게 달라붙어 쫓아도 도망가지 않는 것은 모두 바람이 불고 비가 올 조짐이다(알폰소 바뇨니 저 | 이종란 옮김,『공제격치』, 한길사, 2012, 255-260쪽. 참조)."

역사속의 유교 이야기 2016-9

안개와 그 색깔

이종란

안개는 대기 중의 수증기가 찬 공기를 만나 응결하여 지표면 가까이 떠다니는 현상을 말한다. 대개 밤낮의 기온 차이가 심한 봄이나 가을철에 많이 생긴다. 안개는 본질적으로 구름과 같지만 지표면 가까이 있다는 점에서 그것과 다르다. 이 밖의 조건은 공기 중에 수증기가 많이 포함되어 있어야 하는데, 수증기의 공급원이 되는 강이나 호수 또는 바닷가에 안개가 자주 발생한다.

또 안개가 발생하는 실험을 간단히 할 수 있다. 집기병 속에 따뜻한 물을 가득 채운 다음 잠시 후 물을 조금만 남기고 쏟아 버린다. 그런 다음 비닐로 얼음조각을 싼 다음 실로 묶어 병속에 매달아 두고 관찰한다. 수증기가 많이 포함된 따뜻한 공기가 식으면서 안개가 발생한다.

현대 과학적으로 보면 안개는 이렇게 간단하지만 옛날에는 어떻게 설명했을까? 먼저 「천도책」에 나오는 문제부터 살펴보자.

“안개는 무슨 기운이 발동한 것이며, 그것이 붉고 푸르게 되는 것은 무슨 징조인가? 누런 안개가 사방을 막기도 하고, 낮에 많은 안개가 끼어 어둡기도 한 것은 또 무엇 때문인가?”

이 문제는 먼저 안개가 어떻게 생기는지, 안개가 붉고 푸른색은 무슨 징조인지, 또 누런 안개가 사방을 막고 낮에 어두울 정도로 안개가 끼는 까닭이 무엇인지 묻는 질문이다. 보통 안개를 하얀색으로 알고 있는데, 실은 무색의 작은 물방울에 빛이 산란하면서 희게 보이는데, 붉은색이나 푸른색 그리고 누런색은 왜 생길까?

일단 율곡의 답을 살펴보자.

“안개는 음기(陰氣)가 새어나가지 못하여 찌고 막힌 것입니다. 물건의 음기가 모인 것도 안개를 만들 수 있으니, 대개 산천의 나쁜 기운입니다.”

전통에서 말하는 음기는 보통 물기가 많이 포함된 기 또는 차가운 기를 말한다. 일단 안개를 물기가 많은 공기 곧 수증기와 차가운 공기와 연관시켰다는 점에서는 일리가 있다. 더구나 새어나가지 못하고 찌고 막힌 것이란, 정확하지는 않지만 더운 수증기가 식어 물방울로 변한 것을 이렇게 표현할 수도 있다. 또 물건의 음기가 모인 것도 안개를 만들 수 있다는 것은 앞에서 소개한 안개 실험에서 차가운 기가 수증기가 포함된 더운 공기를 식혀 안개를 만들 수 있다는 점에서 안개와 유사점을 찾을 수 있다.

그런데 물건의 음기가 산천의 나쁜 기운이라는 것이 도대체 무엇일까? 보통 음기를 차가운 기로 본다. 늦가을이나 겨울철에 해당하는 기여서 식물을 말라죽게 하고 동물과 인간에게도 피해를 주므로 해로운 기로 여겼다. 그래서 전통적으로 따뜻한 양기는 생물을 살리므로 좋은 기로보고, 그 차가운 음기는 그 반대의 성질을 가졌으므로 나쁜 기운으로 여겼다.

그 다음 율곡의 답안은 이렇다.

“그 붉은 것은 전쟁의 상징이 되고, 푸른 것은 재앙이 되는 것은 모두 음이 왕성한 징조입니다. 역적 왕망(王莽: 전한 말 정치가)이 한나라의 황제자리를 찬탈했을 때에는 누런 안개가 사방에 쌓였고, 당나라 안록산의 난 때에는 큰 안개로 낮에도 어두웠으며, 한나라 고조 유방이 백등(白登)에서 포위되었을 때나, 문천상(文天祥: 송나라의 충신)이 시시(柴市)에서 죽을 때에는 다 축축한 흙비가 왔습니다. 간혹 신하가 임금을 반역한다거나 오랑캐가 중국을 침략하면, 이런 것들을 유추할 수 있습니다.”

이제 앞에서 소개한 다른 자연현상처럼 안개의 색깔을 가지고 앞으로 일어날 일을 점치고 있다. 앞에서 붉은 구름이 전쟁을 상징하듯 붉은 안개도 전쟁을 상징한다고 한다. 푸른 안개는 자연재해가 되는 것은 음이 왕성한 징조라고 한다. 아마도 푸른 안개가 낄 때는 날씨가 매우 추웠던 것 같다. 또 왕망이 한나라의 황제자리를 찬탈했을 때는 황사가 많이 일어났던 것 같다. 아마도 중국 땅이니까 누런 황사를 안개로 오인했을 것이다. 때로는 안개가 낮이 어두울 정도로 짙게 끼는 때가 있다. 필자도 그런 것을 본적이 있으므로 안록산이 난을 일으켰을 때 그 점을 악용했는지도 모르고 또 우연의 일치일 수도 있다. 또 한나라 고조 유방이 백등(白登)에서 흉노(匈奴)의 모돈선우(冒頓單于)에게 패할 때나, 송나라 충신 문천상이 원나라에 협력하지 않고 시시(柴市)에서 사형당할 때 축축한 흙비가 내렸다는 것은 아마도 황사가 일어났을 때 비가 오면 흙비가 온다. 필자도 대개 봄날 비온 뒤 밖에 세워둔 승용차 유리창을 닦으면서 자주 경험해 본 바이기도 하다.

사실 순수한 안개는 색깔이 없고 흰색은 본래의 색깔이 아니라 눈처럼 빛이 산란하기 때문이다. 안개에 색깔이 있는 것은 대기 중의 먼지나 오염물질이 섞여서 생긴다. 때로는 아침이나 저녁의 노을의 영향을 받거나 햇빛이 반사 또는 굴절되면서 색깔이 달라 보일 수도 있다. 그리고 안개가 아닌 황사나 오존이 섞인 스모그의 경우도 안개로 오인할 수 있다. 어쨌든 그런 일과 특정한 일을 연관시켜 안개의 색깔을 보고 점치는 일은 오늘날 과학의 입장에서 보면 근거가 없다.

아마도 이런 견해는 중국의 자료를 근거로 해서 나온 것 같다. 옛날에도 우리나라보다 중국의 대기가 좋지 않기 때문에 이런 기록들이 자주 보이고, 그것을 인용한 조선 사람들의 입장에서는 중국의 지형적 특성을 고려하지 않고 그대로 믿은 것으로 보인다. 자연현상을 보고 점치는 일은 동서를 막론하고 흔히 있었던 일이기에 이상한 일은 아니다.

참고로 17세기 초기 서양 사람의 안개에 대한 견해도 다음과 같이 정확하지 않다.

“만약 구름 속의 습기에 맑고 탁함이 균등하지 않으면, 맑은 것은 거듭 물로 변하여 비가 되고, 그 탁한 것은 물로 변할 수 없어, 이에 떨어지면서 안개가 된다. 음식에 비유하면, 맑은 음식은 변하여 인체를 기르지만, 탁한 것은 피로 변하여 [인체를] 기르기에 부족하므로, 반드시 버리니 찌꺼기가 된다(알폰소 바뇨니 저 | 이종란 옮김, 『공제격치』, 한길사, 2012, 261쪽. 참조).”

역사속의 유교 이야기 2016-10

우레와 벼락은 누가 만드나?

이종란

우레와 번개가 치면 사람들은 습관처럼 두려워한다. 빛과 소리가 사람의 눈과 귀를 압도하기 때문이다. 그 옛날 공자도 천둥이 울리면 얼굴빛이 변하며 자다가도 일어나 의관을 갖춰 입고 바로 앉았다고 전한다. 우레 소리에 삼가고 두려워하는 모습이 아닐까? 이것은 오늘날처럼 전기방전에 따른 단순한 기상현상이라는 사실을 그 옛날에는 몰랐기 때문에 생긴 일로 보이며, 바로 그러한 점 때문에 우레와 번개에 대해 여러 가지 신화적 또는 미신적 견해가 생기게 되었다.

옛날에는 통속적으로 우레와 번개를 다스리는 신이 있었다고 여겼는데, 그것을 뇌공(雷公) 또는 뇌사(雷師)나 뇌신(雷神)으로 불렀다. 그리스·로마 신화에서도 제우스나 유피테르가 우레를 일으키며 손에는 뇌정(雷霆)과 왕홀(王笏)을 가진 모습으로 표현하고 있다.

여기서 이런 번개나 우레의 원인이나 원리를 얼마나 실제와 가깝게 설명하느냐에 따라 자연을 있는 그대로 보고자 하는 태도의 수준을 가늠할 수 있다.

율곡의 「천도책」에서 묻는 이번 문제는 바로 우레와 벼락에 관한 것이다. 그 첫 번째 질문은 이렇다.

“우레와 벼락은 누가 이를 주재(主宰)하여 그 빛이 번쩍번쩍하고 그 소리가 두려운 것은 무엇 때문인가?”

이 문제에서 ‘누가 이를 주재하며’라는 말은 분명 어떤 인격적인 존재가 우레나 번개를 주재한다는 옛 신화 또는 종교적 흔적이 남아 있는 표현이다. 아니면 시험관이 이 자연현상을 수험생이 얼마나 합리적으로 파악하고 있는지 묻는 함정일 수도 있다.

율곡의 답안은 이렇다.

“양기가 발산한 뒤에 음기가 양기를 싸서 양기가 나오지 못하면, 떨치고 쳐서 우레와 번개가 됩니다. 우레는 반드시 봄과 여름에 일어나니, 이는 천지의 노한 기운입니다. 빛이 번쩍이는 것은 양기가 발하여 번개가 된 것이요, 소리가 두려운 것은 두 기가 부닥쳐서 우레가 된 것입니다. 그러나 만약 ‘반드시 어떤 누군가가 그 벼락 치는 권한을 잡고 주관하는 것이다.’라고 말한다면, 이는 이치에 맞지 않게 따지는 것에 가깝습니다.”

이 답안을 여기까지만 읽어보면 신화적·종교적 흔적을 찾아볼 수 없다. 음기와 양기로서 나름의 합리적 견해로 답하고 있음을 알 수 있다. 동아시아 전통에서는 자연현상만이 아니라 존재하는 모든 것을 설명할 때 기(氣)를 사용한다. 그래서 양기와 음기로써 설명해내었는데, 뻗어나가는 양기와 움츠려드는 음기의 성질을 가지고 설명했다. 실제로 양전하(+)와 음전하(+)의 방전현상으로 생기는데 번개는 빛이고 소리는 우레이다. 여기서 단지 방전현상이라는 것만 몰랐지 두 기가 관계해서 생긴다는 견해는 실제에 가깝게 접근하고 있다.

17세기까지도 서양 사람들 가운데는 번개를 아리스토텔레스의 견해를 따랐는데, 이렇게 말

하였다.

“건조하고 더운 공기가 이미 차가운 구름 안에서 막혀서 이리저리 날라 다니면서 충돌하기 때문에, 불에 타면서 빛이 생기므로 번개가 된다(알폰소 바뇨니 저 | 이종란 옮김, 『공제격치』, 한길사, 2012. 참조).”

이 또한 천둥과 번개가 전기방전이라는 점을 몰랐기 때문에 이렇게 설명했던 것이다.

우레에 관한 두 번째 질문은 벼락에 대한 것으로 옮겨간다.

“간혹 사람이나 물건이 벼락을 맞는 것은 또 무슨 이치인가?”

오늘날에도 우리는 가끔 야외에서 등산을 하거나 골프를 치다가 벼락을 맞았다는 뉴스를 접할 때가 있다. 그 사람들은 왜 벼락을 맞았을까? 그들에게 도덕적으로 나쁜 죄가 있어서일까? 율곡의 답안은 이렇다.

“예전 선비들이 말하기를, ‘우레와 번개는 음양의 정기(正氣)라, 겨울잠 자는 동물이 놀라서 깨어나게도 하거나 간사한 사람을 치기도 한다.’고 하였습니다. 사람에게 본디 사기(邪氣)가 모인 것이 있고 물건에도 역시 사기가 붙어 있으니, 정기가 사기를 치는 것은 또한 당연한 이치입니다. 공자께서 심한 천둥이 칠 때면 반드시 얼굴빛이 변한 것은 이 때문입니다. 하물며 마땅히 벼락이 쳐야 할 곳에 친 경우는 어떻겠습니까? 상(商)나라의 무을(武乙)에게, 또 노(魯)나라의 이백(夷伯)의 사당에 벼락이 친 것에 대해 이런 이치가 없다고 할 수 없습니다.”

오늘날 우리는 자연을 가치중립적으로 보지만, 예전에는 그렇지 않았다. 유학자들은 비록 인격적인 신이 자연의 운행을 주관한다고 믿지는 않았지만, 자연의 이법이나 원리에 윤리적 정당성을 부여하였다. 그래서 정기(正氣)란 지극히 공평하고 크고 바른 천지의 원기(元氣)로 여겼으며, 반면에 사람과 물건에 바르지 못한 나쁜 기운인 사기(邪氣)도 있다고 여겼다. 이런 사기가 있는 까닭은 기의 운동과 변화과정에서 치우치거나 막히거나 거칠거나 어둡거나 잡된 것이 생겨나기 때문이다. 그래서 벼락은 정기가 사기를 치는 것이라 여겼다.

여기서 무을은 상나라의 무도한 왕인데, 가죽 주머니에 피를 넣어 나무에 매달아놓고 활을 쏘아 맞히고는 ‘내가 하늘과 싸워 이겼다.’라고 했다가 들에 나갔을 때 벼락에 맞아 죽었다고 전한다. 또 노나라 대부 전씨(展氏)의 조상인 이백(夷伯)의 사당에 벼락이 떨어졌다는 기록을 후대의 역사가들은 이것을 두고 하늘이 벌을 주었는데, 전씨에게는 다른 사람이 모르는 죄악이 있었다고 말하고 있다.

아무튼 조선시대까지 천둥과 번개를 비롯한 자연현상을 보는 것에는 인간의 도덕적 관점이 녹이 있다. 오늘날도 누구에서 억울한 일을 당했을 때 사람들은 흔히

“야, 이 벼락을 맞아 죽을 놈아!”

이렇게 말하는데, 바로 이런 자연관의 연장선에서 이해할 수 있다. 조선후기 홍대용의 글에서도 이런 점이 발견된다.

“무릇 우레는 그 성질이 굳세며 세차고 그 기세는 떨치며 맹렬하여, 바르고 곧은 것은 피하고 부정하고 악한 것에 반드시 달려간다. 대개 바르고 곧은 것은 우레가 두려워하고, 부정하고 악한 것은 우레가 좋아하기 때문이다(『의산문답』).”

여러분은 아직도 죄 있는 사람이 벼락을 맞는다고 믿는가?

역사속의 유교 이야기 2016-11

이슬과 서리

이종란

지구 대기권에서 일어나는 기상현상에는 비·바람·눈·안개·서리·이슬·우레·구름·우박·무지개·황사 등이 있다. 이런 것들은 오늘날 과학에서 볼 때 파악하기 쉬운 것들이지만, 옛날에는 그러지 못했다. 그래서 이러한 기상현상이 평상시와 다르게 이변이 되었을 때, 그것을 가지고 인간사의 일을 점치기도 하였다.

따라서 자연현상에 대해 옛사람들이 일반적으로 가졌던 견해는 첫째 그것이 일어나는 원리가 어떤 것인지 하는 것과 둘째 이변과 인간사가 어떻게 관계되는지를 파악하는 문제였다. 지금까지 소개한 「천도책」의 문제와 답은 모두 이 두 가지 방식으로 이루어져 있다.

여기서 말하고자 하는 서리와 이슬 또한 예외가 아니다. 그 첫 번째 문제는 이렇다.

"서리는 풀을 죽이고 이슬은 만물을 적시는데, 서리가 되고 이슬이 되는 까닭이 무엇인가?"

서리가 풀을 죽인다는 말은 풀이 서리를 맞으면 죽는 것을 의미한다. 늦은 가을 찬 서리가 풀 위에 앉으면 풀은 말라 죽고, 나뭇잎은 낙엽이 지기도 하고 말라서 떨어지기도 한다. 사실은 서리 때문에 풀이 죽은 것이 아니라 서리가 내릴 정도로 온도가 영하로 내려갔기 때문에 얼어서 죽은 것이다. 왜냐하면 서리란 영하의 기온에서 공기 중의 수증기가 땅에 접촉하여 얼어붙은 매우 작은 얼음이다.

이슬은 주로 봄철이나 여름철에 기온이 이슬점 이하로 내려갔을 때 공기 중의 수증기가 응결하여 풀이나 물체 위에 작은 물방울로 맺혀 있는 것을 말한다. 그래서 만물을 적신다고 표현하였다. 여름철 차가운 음료수 병 표면에 물방울이 맺히는 것을 생각해보면 쉽게 알 수 있다.

이런 서리와 이슬이 생기는 원리를 율곡은 뭐라고 답했을까?

"양기(陽氣)가 펴질 때에 이슬이 만물을 적시는 것은 구름이 축축하게 한 것입니다. 음기(陰氣)가 혹독할 때에 서리가 풀을 죽이는 것은 이슬이 동결(凍結)한 것입니다. 『시경(詩經)』에서 말하지 않았습니까? '갈대는 푸르고 푸른데, 흰 이슬은 서리가 된다.' 한 것은 이를 말한 것입니다."

여기서 '양기가 펴질 때'란 주로 봄철과 여름철을 말한다. 대개 양기가 펼칠 때 만물이 소생하여 무성하게 된다고 하기 때문이다. 그러니까 이슬은 봄과 여름철에 구름이 축축하게 했다고 하는데, 물론 틀린 생각이다. 잘 알다시피 이슬은 공기 중에 습도가 높고 구름이 없는 맑은 날 기온의 일교차가 클 때 잘 맺힌다.

음기가 혹독할 때는 늦가을부터 겨울철이다. 대개 찬 기운을 음기로 표현한다. 이때의 서리를 이슬이 동결한 것이라 표현한 것은 비교적 정확하다. 공기 중의 수증기가 밤 동안 얼지 않고 맺히면 이슬이요, 얼어서 물건에 달라붙으면 서리가 되기 때문이다.

두 번째 질문은 이렇다.

“남월(南越)은 따뜻한 지방으로 6월에 서리가 내리는 것은 혹독한 괴변인데, 당시의 일을 상세하게 말할 수 있는가?”

남월은 지금의 중국 광동·광서 지방에 있었던 한나라 때의 나라 이름으로, 중국에서도 남쪽 지방에 속한다. 이 문제는 이슬이나 서리가 생기는 원리에 이어, 이변이 생겼을 때 인간사와 연결시키는 질문이다. 사실 첫서리가 내리는 상강(霜降)은 절기상으로 보면 입동(立冬) 바로 앞에 있다. 그런데 더운 여름철에 내린다면 이변이다. 여기서 6월이란 아마도 음력일 것이므로 양력으로 환산하면 대개 7월에 해당된다.

율곡의 답은 이렇다.

“음기가 극성하면 서리가 내립니다만, 간혹 서리가 제 때에 내리지 않기도 합니다. 당나라 때 측천무후(則天武后)가 조정에 임하자, 음·양의 위치가 바뀌어 남월(南越)은 지극히 따뜻한 지방인데도 6월에 서리가 내렸으니, 생각건대 이는 반드시 온 세상이 온통 몹쓸 음기(陰氣) 속에 갇혀서 그런 것 같습니다. 측천무후의 일은 말할 수 있지만 말하려면 길어집니다.”

여기서 측천무후는 중국에서 여성으로 유일하게 황제가 되었던 인물이다. 당나라 고종의 황후였지만 690년 국호를 주(周)로 고치고 스스로 황제가 되어 15년 동안 중국을 통치한 인물이다. ‘음양의 위치가 바뀌었다.’는 말은 여성이 황제가 된 것을 두고 말한 것이다. 옛날에는 음양으로 사물을 두 가지 방식으로 분류하기도 했는데, 가령 양은 따뜻함, 남성, 군자, 임금, 강함, 적극성, 태양, 봄과 여름 등을 상징하고, 음은 차가움, 여성, 소인, 신하, 부드러움, 소극성, 달, 가을과 겨울 등을 상징했기 때문에 이런 사고가 가능했다. 전통적으로 음을 누르고 양을 붙들어 세우고자 하였다.

그러니 여성이 황제가 되었으므로 음의 기운이 왕성하여 6월인데도 서리가 내렸다는 생각이 그것이다. 이것은 과학적인 판단보다는 상당히 정치적인 견해에 가깝다. 율곡이 정말로 여왕이나 여자황제가 있기 때문에 여름에 서리가 내린다고 믿었는지 알 수 없지만, 과거시험을 통해 수험자들에게 전통의 음양사상의 내용을 물었기 때문에 이렇게 답했을 것으로 생각한다.

참고로 조선후기 최한기(崔漢綺)는 이슬과 서리를 이렇게 말하고 있다.

“땅의 습기가 높이 치솟지 않아 구름을 맺을 수 없어 지면에 흘러 다니다가, 해가 진 후 차가운 밤기운을 받아 상승했던 강한 힘이 소멸하고 아래로 떨어지는데, 이것이 이슬과 서리이다. 외부의 냉기가 많은 가을과 겨울에는 서리를 맺고, 외부의 냉기가 적은 봄과 여름에는 이슬을 이룬다. 하늘이 맑고 바람이 없으면 이슬이나 서리가 맺힐 수 있으나, 만약 바람이 불거나 흐린 날에는 기가 흩어져 서리나 이슬이 맺힐 수 없다. 물에 비유하면 흐름이 멈추어 있는 것은 쉽게 얼고 흘러 움직이는 것은 얼기 어려운 것과 같다(최한기저 | 이종란 옮김, 『운화측험』, 한길사, 2014, 299쪽).”

이런 견해는 당시 서양과학을 받아들였기 때문에 가능했다. 19세기에 말한 것이므로 당연히 현대 과학의 견해에 가깝다.

역사속의 유교 이야기 2016-12

비가 내리는 원리

이종란

비란 대기 중의 수증기가 엉겨 작은 물방울이 되어 떨어지는 현상이다. 한 개의 빗방울이 되기 위해서는 10만개의 구름방울이 필요하다. 그러니까 구름이 모여 있다고 해서 곧장 비가 되는 것은 아니다. 비가 오려면 몇 가지 원인이 있는데, 첫째 찬 기운과 더운 공기가 교차하는 전선(前線)이 형성되어야 하거나, 여름철 찬 공기와 더운 공기가 아래와 위로 뒤바뀌고 섞이면서, 또 지형적으로 높은 산이 있거나 태풍이 불 때 비가 온다.

「천도책」의 비에 대한 질문 역시 두 가지 관점에서 묻는데, 그 가운데 하나가 아래와 같다.

"비는 구름을 따라 내리는 것인데, 간혹 구름만 빽빽하고 비가 오지 않는 것은 무엇 때문인가?"

비가 내리기 위해서는 구름이 있어야 하는 것이 필요조건이다. 그런데 빽빽한 구름이 있어도 비가 내리지 않을 때가 있다. 충분조건은 아니라는 뜻이다. 그렇다면 그 까닭은 무엇인가? 앞에서 비가 오는 네 가지 현대 기상이론을 소개했기 때문에 우리는 그것을 알고 있다. 율곡의 경우는 어땠을까? 그의 답은 이렇다.

"비와 이슬은 다 구름에서 나오는 것인데 젖은 기운이 왕성한 것은 비가 되고, 젖은 기운이 적은 것은 이슬이 됩니다. 음양이 서로 합하면 이에 비가 내리는데, 간혹 구름만이 자욱하고 비가 오지 않는 것은 아래위가 서로 합하지 못해서입니다. 『홍범전(洪範傳)』에 이르기를, '황제가 지극하지 못하면 그 벌(罰)은 항상 음(陰)하다.' 한 것은 이를 말한 것입니다."

'젖은 기운'이란 말을 썼는데 현대말로 물방울로 보아도 크게 문제될 것은 없다. 그러니까 물방울이 왕성하면 비가 된다는 것은 일리가 있으나 젖은 기운이 적은 구름이 이슬이 된다는 말은 맞지 않다. 여기서 음기와 양기가 합하면 비가 된다는 말에서 음기와 양기는 찬 공기와 더운 공기로 바꾸어 말할 수 있어, 앞에서 소개한 대로 비가 될 수 있다. 그런데 음기와 양기는 순수한 자연의 기로만 설명하지 않기 때문에 '황제가 지극하지 못하면 그 벌은 항상 음하다.'라는 설이 나왔다. 『홍범전』의 이 말은 『한서(漢書)·하후승전(夏侯勝傳)』에 보이는데, 황제가 바르지 않으면 하늘은 벌을 내려 음기가 왕성하고, 양기가 부족해 합쳐 비를 만들지 못한다는 생각이다. 여기서도 자연과 인간의 일이 서로 감응한다는 천인상감(天人相感)의 모습을 알 수 있다.

두 번째 문제도 이 같은 맥락에서 묻고 있다.

"신농씨(神農氏) 때에는 비를 원하면 비가 오는 태평한 세상이라 연간 36번의 비가 있었으니, 자연 또한 사사롭게 운행하는 것이 두터운가? 혹은 군사를 일으킬 적에 비가 오고, 혹은 옥사(獄事)를 판결할 적에 비가 오는 것은 무엇 때문인가?"

신농씨는 중국 전설에 농사를 가르쳐 준 제왕이다. 자연의 운행도 태평한 세상에는 알맞게 비가 오니, 그것이 인간의 일과 관계 되느냐의 질문이다. 다른 인간의 중대사 또한 그러한 까닭이 무엇이냐고 묻는다.

율곡의 답안은 다음과 같다.

"양기가 가득 차오르면 가물고, 음기가 왕성하면 장마가 지는데, 반드시 음양이 조화하여야 비 오거나 맑은 날씨가 때를 맞춥니다. 대개 신농씨 같은 성인이 다스리는 순박하고 밝은 시대에는 맑은 날씨를 바라면 맑고, 비를 바라면 비가 온 것은 진실로 당연한 이치입니다. 성왕이 백성을 다스릴 때 하늘과 땅이 화합하여 5일에 한 번씩 바람이 불고, 10일에 한 번씩 비가 내린 것도 역시 그 떳떳한 이치입니다. 이 같은 덕이 있으면 반드시 이 같은 보응이 있는 것이니, 어찌 자연의 운행이 사사로이 두텁게 하는 것이 있겠습니까? 대개 원통한 기운은 가뭄을 부르기 때문에 한 여자가 한을 품어도 흉년이 됩니다. 무왕(武王)이 상(商)나라를 이긴 것이 족히 천하의 억울한 기운을 해소하기에 충분하였고, 안진경(顔眞卿)이 옥사를 판결한 것이 한 지방의 원통한 기운을 해소하기에 충분하였으니, 알맞게 비가 내린 것이 괴이할 것이 없습니다. 하물며 태평한 세상에는 본래 필부필부(匹夫匹婦)조차도 그 은택을 입지 않은 이가 없으니, 어찌 비와 바람이 순조롭지 않겠습니까? 지극히 추울 때에도 하늘과 땅이 비록 닫히고 막혔으나, 음양이 합하지 않을 수 없기 때문에 비가 엉겨서 눈이 되는데, 이는 대개 음기가 그렇게 하는 것입니다."

옛날 자연에서 양기는 보통 덥고 건조한 공기이며, 음기는 그것에 상대적으로 차갑고 습한 공기를 일컫는다. 이런 공기가 만나야 비를 이룬다. 이런 자연의 기는 인간이 내뿜는 기와 관계할 수밖에 없는데, 인간사회에 억울하거나 원통한 일이 있으면 인간의 기가 자연의 기와 섞여 날씨나 기후가 고르지 않게 된다고 믿었다. 결국 그 원인은 통치자인 왕이나 그 통치를 대신 맡은 관리들에게 있다. 율곡의 답안에서 주나라 무왕(武王)이나 당나라 정치가이자 서예의 대가로 알려진 안진경의 예를 든 것도 그런 까닭에서였다.

앞의 글에서도 잠시 언급하였지만 비의 문제에 있어서도 어김없이 자연의 원리에 인간사의 원리를 적용하고 있다. 여기서 순수한 자연과학적 견해를 추출해 볼 수도 있지만, 문제나 답안 자체는 자연과학적 문제에 그다지 비중을 두기보다, 오히려 인간사와 그것을 관련시키는데 더 큰 의미를 부여하고 있다. 물론 답이란 문제 때문에 나온 것이기는 하지만, 아직까지 풀리지 않는 숙제는 율곡이 과연 자연을 객관적으로 보지 못하고 예전의 견해처럼 그대로 수용했는가 하는 점이다. 아니면 자연 이해에 미신적 견해가 있음을 인정하면서도 그것이 전제 왕권을 제한하기 때문에, 아니면 시험관들이 정치적 자연관을 묻는 그 의도를 간파해서 이런 답을 하였을까? 이 문제를 답하기는 아직 이르고, 좀 더 숙고해 볼 필요가 있겠다.

역사속의 유교 이야기 2016-13

눈꽃의 수와 우박

이종란

옛 사람들도 자연현상의 원리가 어떤 것인지 분야를 가리지 않고 궁금한 것은 어쩔 수 없었던 모양이다. 어떤 꽃들은 꽃잎의 수가 일정하다든가 또 눈꽃이나 얼음의 결정이 육각형을 띠고 있는지 그 원리를 알고 싶었던 것은 동서양이 다르지 않았던 모양이다.

이러한 호기심이랄까 궁금증은 「천도책」의 질문에도 반영되어 있다.

"초목의 꽃잎은 다섯 잎으로 된 것이 많은데, 눈꽃은 유독 여섯인 것은 무엇 때문인가?"

꽃잎이 5장이 되는 식물에는 살구·복숭아·채송화·패랭이꽃·찔레·딸기·사과 등이 있고, 붓꽃은 3장이고, 달맞이꽃·냉이·무·배추 등은 4장이며 코스모스나 모란은 8장이다. 또 금잔화는 13장이고, 과꽃은 21장, 질경이는 34장이라고 한다. 꽃잎의 수가 반드시 홀수나 짝수에 한정되어 있지 않음을 알 수 있다.

또 눈꽃이 육각형인 것은 물분자의 구조와 관계있다고 한다. 곧 산소 원자 하나와 수소 원자가 두 개로 이루어진 물분자가 동결될 때는 다른 물분자와 달라붙어서 안정된 형태를 이루어야 하기 때문에 6각형을 띤다고 한다.

그렇다면 율곡은 어떻게 답했을까?

"초목의 꽃은 양기(陽氣)를 받았기 때문에 꽃잎이 다섯 장이 많은데, 다섯은 양수(陽數)입니다. 눈꽃은 음기(陰氣)를 받았기 때문에 유독 여섯이 되었으니, 여섯은 음수(陰數)입니다. 이 역시 어쩔 수 없이 그렇게 되는 것입니다."

전통의 양수와 음수는 제각기 홀수와 짝수를 말한다. 오늘날 양수(+)와 음수(-)의 그것과 다르다. 율곡의 답은 전통의 양수와 음수 곧 홀수와 짝수를 가지고 초목과 눈의 꽃잎의 수를 설명했다. 만약 식물의 꽃잎이 모두 홀수로만 이루어졌다고 한다면, 그나마 논리적 일관성(?)을 유지할 수 있지만, 현대적 관점에서 볼 때는 근거가 없다.

이어서 눈꽃이 여섯인 것은 음수로 음기와 관련시키고 그렇게 되는 것은 필연적으로 것으로 보았다. 여기서 눈꽃이 육각형 형태를 띤 것은 필연적인 자연의 원리이므로 근거가 있다. 그러나 이 논리로 보자면 모든 액체가 온도가 내려가 응고할 때 모두 짝수의 결정체가 되어야 하는가 하는 문제가 생긴다. 설령 그렇다고 해도 결정체의 분자구조를 밝히지 못한 이상, 음수와 양수를 유비적으로 사물에 적용한 것은 근대과학과는 일정한 거리가 있다.

그런데 자연현상 가운데 보기 드문 사례에는 우박·지진·해일·화산폭발 등이 있지만, 우리나라의 경우는 우박 외의 다른 것들은 흔한 일이 아니어서 이런 자연현상에 대한 질문은 없다. 그래서 우박의 문제를 내었는데, 그 내용은 이렇다.

"우박은 서리도 아니고 눈도 아닌데 무슨 기(氣)가 모인 것인가? 어떤 것은 말의 머리만큼 크고 어떤 것은 달걀만큼 커서, 사람과 새와 짐승들을 죽인 것은 어느 때에 있었는가?"

이 문제에서 우리는 '우박은 어떤 기가 모여서 된 것인가?'라는 질문에 관심을 가져 보아야 한다. 두 가지 방향으로 문제를 해석해야 하기 때문이다. 하나는 순수한 자연과학적 관점에서 우박이 생기는 원리를 묻는 것이고, 다른 하나는 인간적 관점 또는 인간사회의 일과 관련시켜서 묻는 관점이다. 앞에서도 줄곧 이런 두 가지 패턴으로 질문했기 때문이다. 특히 '어떤 기가 모인 것인가?'라는 질문은 형체가 있는 모든 사물은 기가 모여서 형성된다는 기철학적인 전제를 갖고 말하고 있음을 알 수 있다.

율곡의 답안은 이렇다.

"우박은 어그러진 기가 만든 것입니다. 음기가 양기를 위협하기 때문에 그 우박이 생길 때는 물건을 해칩니다. 옛일을 상고하면 우박이 큰 것은 말 머리만 하고 작은 것은 달걀만 하여, 사람을 상하게 하고 짐승을 죽였던 일은 전란이 심한 세상에 일어나거나 재앙의 기초가 되는 임금을 경고하기 위하여 일어났습니다. 그것이 역대의 경계가 되기에 충분하다는 것은 반드시 여러 번 진술하지 않더라도 이것을 미루어 알 수 있습니다."

사실 우박은 적란운(積亂雲: 수직으로 크게 발달한 구름)이 발달되어 얼음알갱이가 형성되어 떨어지면서 과냉각된 구름 알갱이와 충돌하면서 얼어붙고, 또 상승기류를 만나 상승과 하강을 반복해 큰 얼음알갱이로 변해 떨어지는 현상이다. 일반적으로 5㎜~10㎝ 크기의 얼음 또는 얼음 덩어리이다.

여기서 율곡은 우박을 어그러진 기가 만든 것으로 보는데, '어그러진 기'의 원문은 여기(戾氣)이다. 이것의 반대는 '바른 기' 곧 정기(正氣)이다. 그 여기를 한의학에서 괴려지기(乖戾之氣) 또는 독기(毒氣)라고도 말하며 감염증과 전염병을 일으키는 사기(邪氣)를 통틀어서 일컫는 말이다. 어째든 그 어그러진 기란 인간과 만물에 해가 되는 기로서 음기에 속한다고 보았다. 우박이 찬 얼음알갱이로 이루어져 있고, 찬 공기에 의하여 만들어졌기 때문에 음기로 본 것은 당연하다.

고대의 인류는 기후나 날씨가 차가운 것보다 따뜻한 것을 선호했다. 그것은 당시에 기술적으로 난방시설을 잘 갖추지 못했고 또 몸을 따뜻하게 하는 옷이 부족했기 때문이며, 더 나아가 날씨가 추우면 농장물이나 가축이 잘 자랄 수 없기 때문에 아무래도 인류의 생산과 생활에 지장을 초래하기 때문이다. 그것이 농업이 주요산업이었던 동아시아에서는 차가운 음기(陰氣)보다 따뜻한 양기(陽氣)에 더 가치를 부여했던 것으로 보인다. 그래서 자연의 영역에서도 양기를 선호하고 음기를 멀리했을 것으로 짐작된다. 우박이란 그런 음기의 소산이다.

이런 음기가 왕성한 것은 비록 자연적인 현상이라 할지라도 인간사와 무관하다고 보지는 않았다. 그래서 전쟁이 일어나거나 포악한 군주가 있으면 경고하기 위해 일어난다고 생각했다. 이점은 앞에서 여러 차례 밝혔기 때문에 율곡 자신도 더 언급할 필요가 없다고 여겨 재차 강조하지는 않았다.

역사속의 유교 이야기 2016-14

율곡과 기철학

이종란

기철학(氣哲學)이란 무엇일까?

이 말은 기(氣)와 철학(哲學)의 합성어이다. 기는 우리 전통에 있는 말이요, 철학(哲學)은 서양의 필로소피(Philosophy)를 일본인이 한문으로 옮긴 말이다. 그러니까 기철학이란 기(氣)에 대한 철학적 담론이라고 말하면 될까?

사실 동아시아 역사에서 철학이라는 용어가 없었다고 해서 철학이 없었던 것은 아니다. 거기에는 풍부한 철학의 영역이 존재한다. 다만 기를 철학적으로 다룬 것만 가지고 흔히 기철학이라는 이름으로 탐구하고 있다.

그렇다면 또 기란 무엇일까? 이 또한 한마디로 말하기 쉽지 않다. 기는 인간사의 모든 영역에 걸쳐있다. 철학만이 아니라 예술·과학·의학·정치·문화·생활·종교 등에서 다루지 않을 수 없었다. 왜냐하면 인간이 숨 쉬고 먹고 살고 생활하는 데에 기가 없으면 안 되기 때문이다. 더 나아가 물질의 근원이자 현상만이 아니라 인간의 정신활동을 이루고 있는 것도 기이기 때문이다.

그래서 순수한 기철학의 입장에서 말하는 기를 좀 거칠지만 간단히 말하면 '영원불멸한 존재로서 만물의 근원임과 동시에 물질운동과 생명활동 및 인간의 정신활동을 일으키는 실체'라고 정의할 수 있다.

다시 기철학의 입장으로 되돌아가, 철학사에서 기철학의 기초를 다진 북송 때의 철학자 장재(張載)의 기철학은 간단히 살펴보자.

그는 세계를 태허(太虛)와 만물로 가정한다. 태허는 감각을 초월한 기의 원래적 모습이고 만물은 기로 이루어진 현실의 다양한 모습을 가리킨다. 태허에서 기가 모여 만물이 되고 만물이 소멸하면 태허로 되돌아가는데, 태허에서 만물로 진행할 때 맑고 순수했던 기가 탁하거나 무겁거나 가벼운 잡다한 기로 바뀌게 된다고 한다. 그러니까 기는 태허에서 만물로, 만물에서 태허로 모이고 흩어지는 취산(聚散)만 있지 소멸하지 않는 영원불멸한 존재이다.

이러한 기는 어떤 인격적인 절대자나 외부적인 원리에 따르는 것이 아니라 기 자체의 내재적인 원인에 따라서 운동이 진행되며, 그 운동의 특별한 목적은 없다. 양기(陽氣)가 능동적으로 펼쳐 움직여 그 정수는 태양이 되고, 음기(陰氣)는 수동적으로 움츠려 모여 그 정수가 달이 외었으며 그 남은 찌꺼기가 별이 되었다고 한다. 지상에서는 불은 양기, 물은 음기로서 각각 존재한다.

이상이 장재 기철학에 있어서 자연철학의 모습이다. 이 「천도책」에 등장하는 문제와 율곡의 답을 이해하기 위해서는 기철학의 기본개념을 알아야 하겠기에 먼저 소개하였다. 그렇다면 어떤 문제가 이런 기철학적 의미를 함유하고 있을까?

"천지가 만물에게 각각 그 기(氣)를 두어서 그것을 이루었는가, 아니면 하나의 기(氣)가 유행(流行)하여 흩어져서 만물이 되었는가?"

여기서 '천지가 만물에게 각각 그 기를 두어서 그것을 이루었는가?'라는 말의 의미부터 살

펴보자. 이 문제는 자연에 있는 각각의 사물들은 원래부터 제각기 해당하는 기가 있어서 그 사물이 이루어졌는가라는 질문으로 바꿀 수 있다. 또 '아니면 하나의 기(一氣라 부름)가 유행하여 흩어져서 만물이 되었는가?'라는 문제는 앞에서 설명한 기철학의 입장이 반영되어 있다. 곧 하나의 기가 전통의 기철학의 전제인데, 세계는 하나의 기가 모이고 흩어져 만물이 되거나 소멸한다고 주장하기 때문이다. 여기서 '유행(流行)'이란 기가 흘러 운행한다는 운동방식을 표현한 말이다. 오늘날의 '패션'이라는 말과 다른 말이다. '흩어져 만물이 되었는가?'라는 말은 하나의 기가 흩어져서 각각의 만물로 되었는가라는 말이다.

율곡의 답은 이렇다.

"아아! 하나의 기가 운화(運化: 운동과 변화)하여 흩어져서 만물이 됩니다. 분리해서 말하면 천지와 만물은 제각기 다른 각자의 기이나, 합쳐서 말하면 천지와 만물이 모두 같은 하나의 기입니다. 오행(五行)의 바른 기운이 모인 것은 해와 달과 별이요, 천지의 어그러진 기운을 받는 것은 짙은 안개, 흙비, 우박이 됩니다. 천둥과 번개와 벼락은 두 기가 서로 부닥치는 데서 생기고, 바람·구름·비·이슬은 두 기가 서로 합하는 데서 생기는 것이니, 그 구분은 비록 다르나 그 이치는 하나입니다."

만물은 하나의 기로부터 생성하였음을 말함으로써 기철학의 전제를 따르고 있음을 알 수 있다. 더 나아가 음양에서 오행으로 더 분화시켜 해와 달과 별이 되었다고 하는데, 사실 오행 가운데 화(火)와 목(木)은 양(陽)에, 수(水)와 금(金)은 음에 속하기 때문에, 태양은 화(火)로서 양에 달은 수(水)로서 음에 속하므로 앞의 장재의 설과 달라진 것은 없다. 특히 앞에 등장했던 오성(五星:수성·금성·화성·목성·토성)도 오행(五行)에 배치하였음을 알 수 있다.

그렇다면 율곡이 앞에서 말한 기철학의 전제를 모두 받아들였을까? 이 답안지에서는 그런 내용이 없다. 이 질문의 답은 그가 성리학자였다는 데서 찾을 수밖에 없다. 잘 알다시피 성리학의 기초를 다진 정자(程子)와 그것을 완성한 주자(朱子)는 기가 생겨나지도 소멸하지도 않는다는 불생불멸(不生不滅)의 관점에 찬성하지 않았다. 왜냐하면 그렇게 되면 불교의 윤회설(輪回說)처럼 되기 때문이다. 그래서 낡고 오래된 기는 소멸하고 새로운 기가 생겨난다는 설로 바꾸었다. 물론 기가 그렇게 생겨나고 현상적으로 운동이나 변화를 일으키기는 하지만, 그렇게 하는 원인자는 이(理)라고 보았다.

율곡 또한 이 견해를 유지하였기 때문에 그가 기를 보는 관점은 성리학적 틀이었다. 기철학자들이 보는 것과 약간의 차이가 있다. 그래서 기철학자들이 상대적으로 자연철학에 대한 관심이 일차적이라면, 성리학자들은 자연탐구보다 심성철학(心性哲學)에 관심이 더 많았다. 율곡의 기발이승(氣發理乘), 이기지묘(理氣之妙), 이통기국(理通氣局), 교기질(矯氣質) 등의 논리는 다 그런 배경을 갖는다.

역사속의 유교 이야기 2016-15

자연현상과 인간사회

이종란

이제 율곡의 「천도책」이 어떤 성격의 글인지 밝혀야 할 때가 된 것 같다. 이 내용에는 부분적으로 순수한 자연과학적인 내용도 들어있지만, 전체 맥락은 인간사회의 일이 날씨와 천문현상에 영향을 미친다는 한나라의 동중서(董仲舒) 이후의 천인감응설이 녹아있다. 「천도책」의 마지막 부분에서 문제와 답은 이를 한층 강조하여 마무리 짓고 있다. 자연현상을 과학적으로 제대로 이해하였는가 하는 문제는 차치하고서라도, 과연 인간사회의 일 특히 군주가 하는 일이 자연에 영향을 미친다는 점을 어떻게 이해해야 할까?

마지막 문제는 이렇다.

"간혹 자연의 운행이 평상시와 달리 어긋나는 것은 하늘의 기가 어그러진 때문인가, 아니면 인간사회의 일이 잘못되었기 때문인가? 어떻게 하면 일식과 월식이 없고, 별이 궤도를 잃지 않고, 우레와 벼락이 치지 않고, 서리가 여름에 내리지 않고, 눈이 너무 많이 내리지 않고, 우박이 재앙이 되지 않고, 폭풍과 긴 장마의 피해가 없이 각각 그 질서에 따라서, 마침내 천지가 안정되고 만물이 잘 길러지는 경지에 이르는가? 그 경지는 어떻게 가능한가?"

요즘은 명석한 초등학생 수준이라도 이 문제의 답을 말할 수 있다. 자연적으로 일어나는 천문현상과 날씨 변화는 오늘날 과학이 발달한 세상에서도 막을 수 없다. 다만 그것을 미리 알아 대비할 수밖에 없다. 그러나 날씨와 기후는 이제 인간의 일이 많은 영향을 미친다. 대기오염과 지구의 온난화로 말미암아 그렇다.

그렇다면 당시 어떤 신통술을 써서 날씨나 기후 또는 천문현상마저도 조절이 가능할까? 먼저 율곡의 답을 살펴보자.

"저는 듣기로 임금이 그 마음을 바르게 하여 조정을 바르게 하고, 조정을 바르게 하여 세상을 바르게 하고, 세상이 바로 되면 천지의 기도 바르게 된다고 하였습니다. 또 마음이 화평하면 몸도 화평하고, 몸이 화평하면 기도 화평하고, 기가 화평하면 천지도 화평하게 응한다고 하였습니다. 천지의 기가 바르다면 어찌 일식과 월식이 생기며, 별이 어찌 그 궤도를 잃겠습니까? 천지의 기가 화평하다면 천둥·번개·벼락이 어찌 그 위력을 날리며, 바람·구름·서리·눈이 어찌 그 때를 놓치며, 흙비를 내리는 어그러진 기가 어찌 그 재앙을 만들겠습니까? 자연은 비·햇볕·더위·추위·바람을 가지고 만물을 생성하고, 임금은 삼가고 어질고 명철하고 지략이 있고 성스럽게 함으로써 자연의 원리에 응합니다. 자연이 때에 맞게 비를 내리는 것은 삼감과 같고, 때에 맞게 햇볕이 나는 것은 어진 것과 같고, 때에 맞게 더운 것은 명철에 응한 것이며, 때에 맞게 추운 것은 지략에 응한 것이며, 때에 맞게 바람이 부는 것은 성스러움에 응한 것입니다. 이같이 살펴보면 천지가 제 자리를 잡고 만물이 길러지는 것은 어찌 임금 한 사람이 덕(德)을 닦는 데 달려 있지 않겠습니까? 자사(子思, 공자의 손자로 『중용』을 지었다고 전해짐)**가 말하기를, '오직 천하의 지극한 정성이라야 능히 화육(**化育)**할 수 있다.' 하였고, 또 이르기를, '넓고 크게 만물을 발육하여 높이 하늘에 닿았다.' 하였으**

며, 정자(程子, 북송 때의 철학자)가 말하기를, '천덕(天德)과 왕도(王道)의 요령은 다만 홀로 삼가는 데 있다.' 하였습니다. 아! 지금 우리나라의 동물과 식물이 모두 자연의 화육(化育) 속에 고무(鼓舞)되는 것이 어찌 성스런 임금이 홀로 삼가는 데 달려 있지 않겠습니까?"

천지의 변화 곧 천문현상을 포함하여 날씨와 기후는 전적으로 인간에 달려있고, 그 또한 세상을 통치하는 군주의 마음에 달려 있다고 결론짓는다. 군주가 홀로 있을 때도 도리에 어긋나지 않게 삼가는 신독(愼獨)을 해야 하는 이유가 바로 여기에 있었다. 『중용』과 『대학』의 중심사상이 녹아 있다.

그렇다면 우리가 애초에 가졌던 의문, 곧 율곡 같이 명석한 분이 오늘날 관점에서 보면 상식에 맞지 않는 말도 안 되는 이론을 정말로 믿었는지 생각해 볼 필요가 있겠다.

어떤 학자들의 연구에 따르면 율곡 자신도 그것이 말도 안 되는 상식 밖의 이론이라는 점을 익히 알고 있었지만, 이 과거시험의 문제는 자연과학적 지식을 묻는 것이 아니라, 고도의 정치적 입장 또는 견해를 묻는 일종의 면접시험과 같은 것이기 때문에 이렇게 답할 수밖에 없었다는 지적이 있다. 곧 답안에서 등장하는 측천무후가 바로 당시 명종을 섭정했던 문정황후를 상징하듯이, 자연의 이변을 통해 잘못된 임금의 마음을 바로잡고자 하는 또는 군주의 전횡을 견제하고자 하는 입장에서 나온 문제와 답이라는 점이 그것이다. 과거시험을 보는 초학자들에게 그런 마음의 자세를 묻는 문제라고 한다. 자신의 입장을 묻는 논술시험이라고나 할까?

필자는 당시 유학자들이 이런 취지로 과거시험의 문제를 제출할 수 있다는 데 일단 동의한다. 그런데 율곡이 정말 그런 생각이 상식에 벗어난 줄 알면서 답을 썼을까? 그렇다면 율곡은 정말로 정직하지 못한 과거시험의 합격만을 위해 마음에도 없는 말을 한 사람이 된다. 그렇다면 율곡은 단지 왕권을 견제하기 위한 유학자들의 이념적인 이론을 묵묵히 따르는 지극히 현실에 영합하는 모범생일 뿐이다. 정말 그럴까?

그보다 사실 율곡이 이 답안을 쓸 때는 23살의 어린 나이였으므로 자신이 읽고 들은 대로만 썼을 수도 있다. 그래서 이전의 관점을 특별한 비판 없이 믿고 종합해서 진술했을 것이다. 천인상감설이 상식에 벗어났다는 점을 익히 알면서 이 답안을 작성했다면 너무 약삭빠르고 정치적인 의도가 깔려있기 때문이다.

어쨌든 이런 자연관은 중국이 세상의 중심이고 천자(왕)는 하늘의 명을 받아 세상을 다스린다는 정치철학적 세계관에서 나온 것이다. 이렇게 자연의 원리와 인간사회의 일이 관여한다는 점은 어쩌면 순수한 자연과학의 발전의 저해요인이 될 수 있었다. 서양에서도 바로 자연에서 중세의 신학적 목적론을 제거하고, 자연을 순수한 그 자체의 원리로 보고자 함으로써 근대과학이 출발하게 되었다.

조선후기 홍대용과 최한기의 경우는 비록 신학적 목적론이 함유된 서양과학의 영향을 받았지만, 그런 목적론을 제거하고 자연을 인간의 일과 무관한 그 자체로 보고자 하였다. 그것뿐만 아니라 이런 천인상감적인 분야설(分野說)과 일식과 월식을 바라보는 미신적 견해를 비판하였다. 그들에겐 자연을 인간사회와 무관한 있는 그대로 보고자 하는 태도가 확립되어 있었다.

한편 이런 천인상감적 태도는 최근까지 남아있었는데, 기상이변이나 풍년과 흉년을 대통령의 치적과 연관시키는 일이 그것이었다. 1980년대만 해도 방송에서 몇 년 째 풍년이 들었다고 강조하는 일을 결코 우연한 일로 보아 넘길 것은 아닐 것 같다.