

건국대학교 2015학년도 모의 논술문제 (인문사회계 II)

[문제 1] : [가]의 '장자'와 [나]의 '큰오빠'가 현실을 받아들이는 관점의 차이를 요약하고, 그 차이를 설명하시오.(401~500자) (40점)

[가]

장자의 아내가 죽어서 혜자가 문상을 갔다. 장자는 마침 두 다리를 뺀고 앉아 질그릇을 두드리며 노래를 부르고 있었다. 혜자가 “아내와 함께 살고 자식을 키워 함께 늙은 처지에 이제 그 아내가 죽었는데 곡조차 하지 않는다면 그것도 무정하다 하겠는데, 하물며 질그릇을 두들기고 노래를 하다니 이거 심하지 않소!”라고 말했다. 그러자 장자가 대답했다. “아니, 그렇지 않소. 아내가 죽은 당초에는 나라고 어찌 슬퍼하는 마음이 없었겠소. 그러나 그 태어나기 이전의 근원을 살펴보면 본래 삶이란 없었던 거요. 그저 삶이란 없었을 뿐만 아니라 본래 형체도 없었소. 비단 형체가 없었을 뿐만 아니라 본시 기도 없었소. 그저 흐릿하고 어두운 속에 섞여 있다가 변해서 기가 생기고, 기가 변해서 형체가 생기며, 형체가 변해서 삶을 갖추게 된 거요. 이제 다시 변해서 죽어가는 거요. 이는 춘하추동이 되풀이하여 운행함과 같소. 아내 는 지금 천지라는 커다란 방에 편안히 누워 있소. 그런데 내가 소리를 질러 따라 울고불고 한다면 하늘의 운명을 모르는 거라 생각되어 곡을 그쳤단 말이오.”

- 고등학교 '문학' 교과서

[나]

오후가 되어서야 이윽고 전화벨이 울렸다. 그러나 수화기에선 쉼 목소리 대신 귀에 익은 동생의 목소리가 흘러나왔다. 고향에서 들려오는 살붙이의 음성은 모든 불길한 예감을 짓히고 우선 반기웠다. 여동생이 전하는 소식은 역시 큰오빠에 관한 우울한 삽화들뿐이었다. 마침내 집을 팔기로 하고 계약서에 도장을 찍었다는 것과, 한 달 남은 아버지 추도 예배는 마지막으로 그 집에서 올리기로 했다는 이야기였다. 계약서에 도장을 찍은 것은 어제였는데 큰오빠는 종일토록 술을 마셨다고 했다. 집을 팔기 원했으나 지금은 큰오빠의 마음이 정처 없을 때라서 식구들 모두 조마조마한 심정이라고 동생은 말하였다.

집을 팔았다고는 하지만 훨씬 좋은 집으로 옮길 수 있는 힘이 큰오빠에게는 있으므로 걱정할 일은 아니었다. 하지만 큰오빠는 어제 종일토록 홀로 술을 마셨다고 했다. 나도, 그리고 동생도 걱정하지 않을 수 없을 만큼.

“이번 추도 예배는 한 사람이라도 빠지면 안 되겠어. 내가 오빠들한테도 모두 전화할 거야. 그렇지 않아도 큰오빠 요새 너무 약해졌어. 여관 술이 되지만 않았어도 그 집 안 팔았을 텐데. 독한 소주를 얼마나 마셨는지 오늘 아침엔 일어나지도 못했다. 좋은 술 다 놔두고 왜 하필 소주야? 정말 모르겠어. 전화나 한번 해봐. 그리고 추도식 때 꼭 내려와야 해. 너무들 무심하게 사는 것 같아. 일 년에 한 번이나 만날까, 큰오빠도 그제 섭섭한 모양이야...”

그 집에서 동생들을 거두었고 또한 자식들을 길러 냈던 큰오빠였다. 그의 생애 중 가장 중요했던 부분이 거기에 스며 있었다. 큰오빠는, 신화를 창조하며 여섯 동생을 가르쳤던 큰오빠는 이미 한 시대의 의미를 잃은 사람이 되고 말았다. 이십오 년을 지내 오면서 우리 형제 중 한 사람은 땅 위에서 사라졌다. 목숨을 버린 일로 큰오빠를 배신했던 셋째 말고

는 모두들 큰오빠의 신화를 가꾸며 살고 있었다. 여태도 큰형을 어려워하는 둘째 오빠는 큰오빠의 사업을 돕는 오른팔의 역할을 묵묵히 수행하면서 한편으로는 화훼에 일가견을 이루고 있었다. 내과 전문의로 개업하고 있는 넷째 오빠도, 행정 고시에 합격하여 고급 공무원이 된 공부벌레 다섯째 오빠도 큰오빠의 신화를 저버리지 않았다. 고향의 어머니와 큰오빠가 보기에는 거짓말을 능수능란하게 지어낼 뿐인, 책만 끼고 살더니 가끔 글줄이나 짓는 나 또한 궤도 이탈자는 결코 아닌 셈이다. 아버지가 세상을 떠던 해에 고작 한 살이었던 내 여동생은 벌써 두 아이의 엄마가 되어 음악 선생으로 일하고 있는 중이었다.

그러나 정작 큰오빠 스스로가 자신이 그려 놓은 신화에 발이 묶이고 말았다. 공장에서 돈을 찍어 내서라도 동생들을 책임져야 했던 시절에는 우리들이 그의 목표였다. 새로운 사업을 시작할 때마다 실패할 수 없도록 이를 악물게 했던 힘은 그가 거느린 대가족의 생계였었다. 하지만 지금은 동생들이 모두 자립을 하였다. 돈도 벌을 만큼 벌었다. 한때 그가 그렇게 했듯이 동생들 또한 젊고 탱탱한 활력으로 사회 속에서 뛰어나고 있었다. “저들이 두 발로 다릴 수 있게 된 것은 누구 때문인가?”라고 묻고 싶지 않지만 노쇠해 가는 삶의 깊은 구멍은 큰오빠를 무너지게 했다. 몇 년 전의 대수술로 겨우 목숨을 건진 이후부터는 눈에 띄게 큰오빠의 삶이 흔들거렸다. 이것도 해선 안 되고 저것도 위험하며 이러저러한 일은 금하여야라는 생명의 금칙이 큰오빠를 옥죄었다. ...(중략)...

머지않아 여관으로 변해 버릴 집을 둘러보며, 집과 함께 해 온 자신의 삶을 안주 삼아 쓴 술을 들이켜는 큰오빠의 텅 빈 가슴을 생각하면 무력한 내 자신이 안타까웠다. 아버지 산소에 불쑥불쑥 찾아가서 죽은 자와 함께 한 병의 술을 비우는 큰오빠의 마음을 알 수 있을 것도 같았다. 한 인간의 뼈저린 고독은 살아있는 자들 중 누구도 도울 수 없다는 것, 오직 땅에 묻힌 자만이 받아줄 수 있다는 것은 의미심장하였다.

- 양귀자, 「한계령」(고등학교 '문학' 교과서)

[문제 2] : 다음 제시문을 읽고 문제에 답하시오. (60점)

[가]

미분 가능한 함수 $f(x)$ 가 $x=a$ 에서 극값을 가지면 $x=a$ 의 좌우에서 함수의 증가상태와 감소상태가 바뀌므로 도함수 $f'(x)$ 의 부호가 바뀐다. 따라서 미분가능한 함수 $f(x)$ 가 $x=a$ 에서 극값을 가지면 $f'(a)=0$ 이 된다. 그러나 그 역은 성립하지 않는다. 곧, 미분가능한 함수 $f(x)$ 가 $f'(a)=0$ 일 때, $x=a$ 에서 반드시 극값을 갖지는 않는다.

- 고등학교 '미적분과 통계기본' 교과서

[나]

일반적으로 1회의 시행에서 사건 A 가 일어날 확률이 p 이고, 이러한 시행을 독립적으로 n 회할 때, 사건 A 가 일어나는 횟수를 확률변수 X 라고 하면 X 는 $0, 1, 2, \dots, n$ 의 값을 가진다. 이 때, X 의 확률분포는

$$P(X=x) = {}_n C_x p^x (1-p)^{n-x} \quad (\text{단, } x=0, 1, 2, \dots, n)$$

이와 같은 확률분포를 이항분포라 하고, 기호로 $B(n,p)$ 와 같이 나타낸다.

- 고등학교 '미적분과 통계기본' 교과서

[대]

전체집합 S 의 두 부분집합 A_1, A_2 이 있을 때, 합집합의 원소개수는 다음과 같이 구할 수 있다.

$$n(A_1 \cup A_2) = n(A_1) + n(A_2) - n(A_1 \cap A_2)$$

또한 각 집합의 여집합으로 만든 교집합의 원소개수는 다음과 같이 구할 수 있다.

$$\begin{aligned} n(A_1^c \cap A_2^c) &= n((A_1 \cup A_2)^c) \\ &= n(S) - n(A_1 \cup A_2) \\ &= n(S) - \{n(A_1) + n(A_2) - n(A_1 \cap A_2)\} \\ &= n(S) - n(A_1) - n(A_2) + n(A_1 \cap A_2) \end{aligned}$$

이상의 성질은 세 개 이상의 부분집합에 대하여 쉽게 확장할 수 있다.

[문제 2-1] 제시문 [가]에 설명된 원리를 기업의 이윤극대화 문제에 적용할 수 있다. 기업은 이윤이 극대화 되도록 생산량 Q 을 결정하는데, 이윤은 수익(R)에서 비용(C)을 뺀 값이다. 어떤 기업의 수입과 비용이 각각 $R = 2000Q - Q^2$, $C = 1000 + Q^2$ 로 주어졌을 때, 이윤 극대화의 필요조건을 만족시키는 생산량 Q 를 구하라. (15점)

[문제 2-2] 제시문 [나]에 설명된 이항분포를 주식 가격의 분석에 적용할 수 있다. 주식 가격은 여러 가지 요인에 의해서 정해지지만, 설명의 편의를 위해서 “주가결정자”라고 불리는 사람이 동전을 던져 그 결과에 따라서 주가를 정한다고 하자. 동전을 던져서 앞면이 나오면 주가를 5% 높이고, 뒷면이 나오면 주가를 5% 떨어뜨린다고 하자. 동전의 앞면이 나올 확률과 뒷면이 나올 확률은 동일하다. 현재 주식 가격이 $s_0 = 10,000$ 원이라면, 동전을 한 번 던져서 앞면이 나오면 주가는 $s_1 = 10,500$ 원이 되고 뒷면이 나오면 주가는 $s_1 = 9,500$ 원이 된다. “주가결정자”가 동전을 n 번 던지면, 주가는 n 번의 상승 혹은 하락을 거쳐서 최종가치 s_n 이 정해진다. s_n 과 s_0 의 비율에 로그를 취한 값을 로그수익률이라 부르는데, 이를 Y_n 로 표시하자. 즉 $Y_n = \log(s_n/s_0)$. 이때 로그는 10을 밑으로 하는 상용로그이다. Y_n 의 평균과 분산을 μ_n 과 σ_n^2 로 표시하자. $n=100$ 일 때, 평균과 분산의 비율 μ_{100}/σ_{100}^2 을 구하라. $\log 1.05 \approx 0.21$, $\log 0.95 \approx -0.22$ 를 이용하고, 답은 기약분수로 표시하라. (20점)

[문제 2-3] 제시문 [다]에 설명된 집합의 기본성질을 다음 상황에 적용해 보자. 무한도전 프로그램의 출연자 중 세 사람--유재석, 하하, 노홍철--의 인기를 알아보려고 한다. 20대 남녀 100명을 임의로 선정하여 세 사람 중 누구를 좋아하는지를 물어 보았다. (복수 선택 허용.) 그 결과, 유재석을 좋아하는 사람의 수는 90명, 하하를 좋아하는 사람의 수는 70명, 노홍철을 좋아하는 사람의 수는 50명이었다. 이 세 사람 어느 누구도 좋아하지 않는 사람의 수를 X 라 하고, 세 사람을 모두 좋아하는 사람의 수를 Y 라 하자. X 가 가질 수 있는 값의 최대값을 p , Y 가 가질 수 있는 값의 최소값을 q 라고 할 때 $p + q$ 의 값을 구하라. (25점)