

비창 7장 귀납 논증

“대부분의 삶의 응달(고난)은 우리 자신이 햇빛에 서 있기 때문에 생긴다.”- 에머슨

▣ 들어가는 말: 귀납 논증의 가치 cf. 연역 논증의 가치

1. 사례 논증 (매거 논증, 열거 논증, 확률 논증, 통계적(단순/귀납적) 일반화, 통계적 삼단 논법)

- ☞ 개별적인 사례나 사실을 집합시켜 그 전체에 상응하는 일반적인 명제를 도출하는 것
- ☞ 일반적으로 또는 통계적으로 참 또는 거짓인 것을 근거로 개별적인 것에도 적용하는 것.

<보기1>-단순 귀납적 일반화

우리나라 까마귀(또는 백조)는 검더라.

일본의 까마귀도 검다더라.

미국에서 까마귀가 발견되었는데 검었다.

따라서 모든 까마귀는 검을 것이다. (또는 다른 어떤 나라의 까마귀는 검을 것이다.)

<보기2>-통계적 삼단논법

거의 모든 대학생이 고교시절에 사교육 경험이 있다.

김○○ 학생은 현재 대학생이다.

따라서 그는 고교 때 과외 수업을 받았다.

<형식>

전제 1: X_1 은 p이다.

전제 2: X_2 는 p이다.

전제 3: X_3 은 p이다.

.

.

.

전제 n: X_n 은 p이다.

결론: 모든 (대부분의) X는 p일 것이다. 또는 X_{n+1} 도 p일 것이다.

전제 1: 모든 F의 x %는 G이다.

전제 2: a는 F이다.

결론: a는 G이다.

<보기>

옛날에는 여성들이 아주 어린 나이에 결혼했다. 셰익스피어의 『로미오와 줄리엣』에서 줄리엣은 열네 살이 채 못 되었다. 중세 때 유대교의 미슈나(『탈무드』 제1부)는 여성의 정상적인 결혼 연령을 열세 살로 간주하고 있다. 그리고 로마 시대에는 많은 로마 여성들이 열세 살 또는 그 이하에 결혼했다.(A. Weston, A Rulebook for Arguments)

모든 50대 남자는 거의 다 결혼했다.
김철수는 현재 50대 직장인이다.
따라서 그는 결혼을 한 사람이다.

<좋은 사례 논증의 규칙>

(1) 사례는 양적으로 적절해야 한다. ⇒ 불충분한 통계(자료)의 오류, 성급한 일반화의 오류,
이런 저런 사람의 논증: 불충분한 사례를 전제로 삼아 결론을 내리는 것.

<보기>

일반 국민들의 선거권 및 피선거권은 투쟁 끝에 겨우 얻었다.
지방자치의 국민들의 끈질긴 투쟁 끝에 겨우 얻었다.
그러므로 민주주의는 투쟁 끝에 겨우 얻을 수 있다.

일반 국민들의 선거권 및 피선거권은 투쟁 끝에 겨우 얻었다.
취업이나 교육에서 기회 균등의 권리는 투쟁 끝에 얻었다.
모든 사람이 행복하게 살 권리(복지권)는 투쟁 끝에 인정되었다.

지방자치의 국민들의 끈질긴 투쟁 끝에 겨우 얻었다.
그러므로 민주주의는 투쟁 끝에 겨우 얻을 수 있다.

(2) 사례는 질적으로 적절해야 한다. ⇒ 편향된 통계(자료)의 오류, 근시안적 귀납의 오류: 표
본의 사례가 전체 사례의 일부에만 편중되어 있는 것 또는 대표성을 결여한 것.

<보기>

내 이웃에 사는 거의 모든 아저씨들은 허봉 씨가 대통령이 되기를 원한다. 따라서 다음 대
통령 선거에서 허봉 씨가 승리할 가능성이 매우 높다.

아파트를 소유하고 있는 수천 명의 서울 사람들에게 설문조사를 하니 70%가 초등학교 전
면 무상급식에 반대하였다.
따라서 서울 사람들은 70%가 보편적 무상 급식에 반대할 것이다.

(3) 배경 지식을 감안하라. ⇒ 사례가 갖는 양이나 질의 가치 또는 그 대표성은 관련 분야의
정보들을 폭넓게 알고 있어야 확보될 수 있다.

<보기>

최근 신차 'FT7'이 호평을 받고 있다. 벌써 2,500여 명의 신차 구입자가 성능에 대해 호의
적 반응을 보였다.

... 검은 대륙 아프리카에서 한국 상품 박람회가 지난 4일 처음 열렸다. 이날 개막식에는 행
사 주관자인 ... 참석했고, 남아공에선 ... 등 주요 인사들이 참석해 높은 관심을 반영했다.
... 열기는 첫날부터 뜨거웠다. 당초 사흘간 500여명의 바이어가 다녀갈 것으로 예상했는데,
남아공뿐만 아니라 나이지리아와 케냐, 가나, 나미비아 등지에서 바이어들이 찾아오면서
이 날 하루에만도 250명 이상이 왔은 것. ...

2. 유비 논증

☞ 유비 즉 유사한 것들의 직접적인 비교에 근거하여 다시 말해서 유사성 내지 공통성에 근거하여 자신의 주장을 펴는 것.

☞ 서로 다른 두 대상이 특정한 점에서 서로 유사하다는 사실을 근거로 한 쪽이 갖는 성질을 다른 쪽도 갖는다고 추론하는 것.

<보기>

나는 옷나무에서 옷을 읊은 경험이 있다.

이 나무는 옷나무와 비슷하다.

따라서 나는 그 나무에 가까이 가면 옷을 읊을 것이다.

<형식>

전제 1: 서로 이질적인 두 대상 X와 Y는 a(b, c, …)라는 중요한 특성을 공통적으로 갖는다는 점에서 서로 유사하다.

전제 2: X는 p의 특성을 갖는다.

결론: Y도 p의 특성을 갖는다.

<보기>

어제 로마에서는 아메리카 인디언 오지브와족 추장인 아담 노드웰이 흥미진진한 일을 벌였다. 험령한 추장 의상을 입고 캘리포니아 발(發) 비행기에서 내렸을 때, 노드웰은 콜럼부스가 아메리카에서 했던 것과 똑같이 ‘발견의 권리’에 의해 이탈리아에 대한 소유권을 획득하였음을 아메리카 인디언의 이름으로 선포하였다. 그는 말했다. “나는 오늘이 이탈리아 발견 일임을 공포한다. 이미 수천 년 동안 원주민이 살고 있었음에도 불구하고 무슨 권리로 콜럼부스는 아메리카를 발견했다고 말할 수 있는가? 만약 있다면, 내가 이제 [우리 민족 최초로] 이탈리아에 왔으므로 나도 동일한 권리로써 이탈리아의 발견을 선포해도 되지 않겠는가?” (Miami News, 1973. 9. 23.)

<좋은 유비 논증의 규칙>

(1) 좋은 유비 논증에서 두 대상은 논점과 관련해 적절한 유사성을 가져야 한다.

<보기>

인간이나 시계가 그 활동을 멈추면 안 된다는 점에서 서로 유사하다. 그런데 빨리 가는 시계가 좋은 시계가 아니듯이, 남보다 한 발짝 앞서가는 사람은 좋은 사람이 아니다.

인간이나 시계가 그 활동을 멈추면 안 된다는 점에서 서로 유사하다. 따라서 일정한 속도로 쉬지 않고 가는 시계가 좋은 시계이듯이, 자신의 목적을 향해 쉬지 않고 꾸준히 나아가는 사람이 좋은 이다.

(2) 좋은 유비 논증에서 두 대상은 본질적 동질성(유사성)이 강해야 하고 이질성(차이성)이 약해야 한다.

<보기>

자전거와 자동차는 둘 다 교통수단이다. 당신은 자동차를 운전하기 위해서는 면허 시험에 합격해야 한다. 따라서 자전거를 운전하려면 당신은 면허 시험에 합격해야 한다.

사육사는 사육 조건을 인위적으로 조절함으로써 동물의 품종을 자신이 원하는 대로 선택할 수 있다. 자연은 모든 생물의 사육사인 셈이다. 따라서 자연은 자체의 조건을 조절함으로써 생물을 선택할 수 있다.

당신이 다이어몬드를 잘게 자른다면 그것은 전체로서 가지는 가치를 완전히 잃어버릴 것이다. 그리고 군대가 작은 집단으로 쪼개진다면 그 힘을 잃어버릴 것이다. 그래서 위대한 지성인이 무엇에 의해 방해를 받고 마음이 산란하게 되어서 관심 분야에 주의를 집중하지 못하게 된다면 그 지성인은 평범한 사람과 다를 바 없을 것이다. 왜냐하면 오목 거울이 그 거울에 반사되는 모든 광선을 한 점으로 모으듯 그 사람의 우월성은 집중력-하나의 주제에 전력을 기울이는 것-에 의존하기 때문이다.

3. 인과 논증

☞ 인과적인 주장이나 진술을 뒷받침하려는 의도로 구성된 논증; 인과관계를 근거로 해서 자기 주장을 수용하게 하는 논증

☞ 분리된 두 개 이상의 사건을 논증의 형식을 통해 인과적 일반화의 고리, 원인과 결과 사이를 연결하는 고리를 구성해서 자기 주장에 동의를 구하는 논증.

☞ 원인이나 결과 중 어느 하나가 알려지지 않거나 관찰되지 않았을 때 이미 관찰된 사건(원인 또는 결과)를 근거로 하여 아직 관찰되지 않은 사건을 추리하는 것.

<Note>

인과적 설명: 상대방이 이미 알고 있는 사실에 대한 원인을 밝히는 것

인과 관계: 개별적인 사건들간의 인과적 관계(단수적·일방적 관계), C와 비슷한 사건들의 집합과 E와 비슷한 사건들의 집합간의 인과적 관계(복수적·쌍방적 관계), 원인과 결과가 꼬리를 무는 순환적 인과 관계(단·복수적 순환 관계)

<보기>

내가 임신 중에 음주를 많이 해서 기형아가 태어났다.

웃음으로 암을 치료한다는 주장이 왜 나올까?

웃음은 신경전달 물질의 일종인 세로토닌 분비를 촉진한다. 또 세로토닌은 면역 세포의 활성을 높여 준다. 따라서 웃음은 면역력을 높여주어 암의 치료에 도움을 준다.

차가 가다가 시동이 갑자기 왜 꺼졌을까?

연료가 없어서일 수 있다. 왜냐하면 모든 차는 휘발유가 없으면 시동이 꺼지는 법칙에 따르기 때문이다. [또는 배터리가 방전되어서이다. 왜냐하면 모든 차는 배터리는 방전되면 시동이 걸리지 않기 때문이다.]

<형식>

전제 1: 어떤 현상이나 사건 E가 있다.

전제 2: E의 원인이 C임을 보여주는 인과적 일반화(인과 법칙) L이 있다.

결론: C가 E의 원인이다(C 때문에 E이다)

<보기>

은행의 저금리 현상이 장기간 지속됨에 따라 곧 부동산 투기가 재현할 것이다.

영동 지역에 구제역 발생이 확실시 되었으므로 근교의 축사와 농장은 폐쇄되었다.

지난밤에 수도관이 파열되었다[관찰 결과]. 물이 얼면 부피가 팽창하고 그러면 수도관이 파열된다[인과법칙]. 따라서 수도관 속의 물이 얼어서 팽창한 결과[미관찰된 사건] 그 수도관이 파열된 셈이다.

<좋은 인과 논증의 규칙>

(1) i 인과 구조를 정확하게 파악하고 ii 인과 관계를 충분하게 설명하고 iii 공통 원인을 확인하라. ⇒ 인과적 오류: ① 원인 오판(거짓 원인)의 오류, ② 공통 원인 간과(무시)의 오류, ③ 인과 혼동의 오류

☞ ① 두 사건 A, B에서 A가 B의 원인이라는 것을 최적으로 설명하기 위해 A는 B보다 시간적으로 또는 물리적으로 먼저 발생해야 한다.

☞ ② 사건 A가 일어날 때마다 사건 B가 예외 없이 발생해야 한다.

☞ ③ A와 B 사이의 인과를 설명할 수 있는 지배적인 법칙적 관계가 있어야 한다.

<보기①>

어떤 두 사건의 선후 관계를 인과 관계로, 우연성을 원인성으로 오인하는 인과적 오류

“그 집 아들이 왜 정신병자가 된 줄 알아? 부모의 산소를 잘못 옮겨서 그렇게 된 거라고.”

“ 화는 한꺼번에 오기 때문에 일이 계속 풀리지 않고 꼬이네.”

“까마귀가 나르면 배가 떨어진다”

<보기②>

발생한 두 사건 사이에 공통적인 원인이 있는데도 불구하고 그 공통 원인을 간과하거나 무시하는 오류

“나의 남친은 여학생 앞에만 서면 얼굴이 빨개지고 말을 더듬는다.”[쌍방 인과성과 공통원인성]

“같은 강의를 듣는 두 학생의 보고서가 하나도 틀리지 않고 똑같다.”[쌍방 무관성과 공통원인성]

“날로 번창하는 향락 산업이 우리 사회를 병들게 하고 있다. 불필요한 소비를 조장하여 가정 경제를 어렵게 만들고 생산적인 분야로 투자되어야 할 사회적 부를 소비적인 곳으로 몰리게 하고 많은 젊은이들을 성매매의 유혹에 빠지게 하는 등 수많은 문제를 일으키고 있다. 무엇보다도 심각한 문제는 사회 구성원들의 몸과 마음에 부정부패를 가져오는 것이다.”[쌍방 인과성과 공통 원인]

<보기③>

발생한 두 사건 사이의 인과 관계 방향을 잘못 판단해서 원인과 결과를 뒤바꾸거나 서로 혼

동하는 오류

“19세기 영국의 한 개혁가는 착실하고 부지런한 농부들은 모두 적어도 한두 마리의 젖소를 소유하고 있음을 알았다. 젖소를 전혀 소유하지 못한 농부들은 게으르고 언제나 술에 취해 있는 것이 보통이었다. 이 개혁가는 젖소를 가지지 못한 농부들을 착실하고 부지런하게 만들기 위해 그들에게 젖소를 한 마리씩 주자고 건의하였다.”

“상류층은 거의 다 최고급 승용차를 소유하고 있다. 그러므로 우리도 비록 사글세방에 살더라도 상류층이 되려면 최고급 승용차를 소유해야 한다.”

“나는 어느 날 감기에 걸렸고 체온을 재어보니 약간의 미열이 있었다. 그래서 나는 이 미열에 근거하여 감기에 걸렸다고 결론내렸다.”

귀납 논증의 논리형식과 그 오류

논리형식	오류형식	오류유형	오류 이름	오류 내용
사례 논증	(비)형식적 오류	/	① 불충분한 통계 자료의 오류(성급한 일반화의 오류)	선택된 사례나 자료가 양적 규모 면에서 불충분한 것
			② 편향된 통계 자료의 오류(근시안적 귀납의 오류)	선택된 사례나 자료가 질적 다양성 면에서 불충분한 것
인과 논증		인과적 오류	③ 원인 오인의 오류	원인이 아닌 것(우연적 사건)을 원인으로 여기는 것
			④ 공통원인 간과의 오류	두 사건에 공통적인 별도의 제3 원인을 간과하는 것
			⑤ 인과 혼동의 오류	원인과 결과를 서로 뒤바꾸는 것