

For 2022 피램의 기출마무리 LEET선별 3주차 해설지

3주차 [1~3]

2014LEET [1~3] 사회(경제) '증권화와 서브프라임 모기지' ☆☆

지난 2008년의 미국발 금융 위기와 관련해 '증권화'의 역할이 재조명되었다. 증권화란 대출채권이나 부동산과 같이 현금화가 쉽지 않은 자산을 시장성이 높은 유가증권으로 전환하는 행위이다. 당시 미국의 주택담보 대출기관, 곧 모기지 대출기관들은 대출채권을 유통화해 이를 투자은행, 헤지펀드, 연기금, 보험사 등에 매각하고 있었다. 이들은 이렇게 만들어진 모기지 유통화 증권을 통해 오랜 기간에 걸쳐 나누어 들어올 현금을 미리 확보할 수 있었고, 원리금을 돌려받지 못할 위험도 광범위한 투자자들에게 전가할 수 있었다. 증권화는 위기 이전까지만 해도 경제 전반의 리스크를 줄이고 새로운 투자 기회를 제공하며 금융 시장의 효율성을 높여주는 금융 혁신으로 높게 평가되었다.

증권화에 대한 내용으로 시작하고 있습니다. 화제 잡고 들어갑시다! 증권화의 정의를 바로 알려주세요. 증권화란, 현금화가 쉽지 않은 자산을, 유가증권으로 바꾸는 거래요. 말 그대로 다른 자산을 유가증권으로 증권/화시키는 것이네요. 단어의 의미를 살려 읽으면 충분합니다. 여기서 여러분들이 대출채권, 유가증권과 같은 개념들을 정확히 알지 못해서도 괜찮습니다. 결국 핵심은 현금화가 어렵거나 쉬운 자산이라는 점이니깐요. 그럼 우리가 생각해야 할 건 결국 그 현금화가 어려운 자산들을 시장성이 높도록 증권/화한다는 내용이에요. 일단 현금/화는 말 그대로 현금으로 바꾸기 어렵다는 소리겠죠? 부동산은 현금으로 만들기 힘들어요. 땅을 팔고 싶다고 해서 바로 팔아서 현금으로 만들 수 있는 게 아니잖아요. 그래서 이걸 유가증권으로 만든다는데, 유가증권은 뭐가요? 시장성이 높은 자산이네요. 그럼 우리는 시장성이 무엇인지도 생각해 봐야 합니다. 일단, 증권화 자체가 현금화가 어려운 자산을, '시장성이 높은' 유가증권으로 바꾸는 것이니까 아마 시장성이 높다는 말은 현금화가 쉽다는 말과 비슷한 의미일 것 같네요. 단어 자체도 그런 의미입니다. 시장/성은 시장에서 잘 팔릴 수 있는 그런 성질을 의미해요. 그럼 잘 팔린다면? 당연히 그 물건을 팔아서 현금화하는 것도 쉬울 겁니다. 부동산과 비교해도 이해가 쉬울 거예요. 이 내용은 새끼 문제 해설에서 다시 한번 언급할게요.

그리고는 미국의 사례를 소개해주는데, 미국의 주택담보 대출기관이 대출채권을 유통화해서 다양하게 매각시키고 있었네요. 대출채권은 아까 현금화가 어려운 자산이었죠? 그런데 이걸 유통/화한다고요. 그렇게 만들어진 게 '모기지 유통화 증권'이라고 합니다. 즉, 증권화를 시켜서 현금을 확보했네요. 시장성이 높은 증권으로 만들어서 현금을 확보한 겁니다. 그리고 유통화가 무슨 뜻인지는 다들 아시겠죠? 아마 현금화랑 비슷한 의미일 겁니다. 유통적으로 만든다는 건 유통적으로 현금 전환이 가능하다는 뜻일 겁니다. 유통/화이니깐요.

아무튼 그렇게 증권화를 시켜서 대출채권을 많은 투자자에게 팔아먹었으니 당연히 그로 인한 증권화된 대출채권에 있는 위험도 투자자들에게 넘어갔을 거예요. 이런 증권화는 '위기 이전'까지만 해도 리스크를 줄이고 투자 기회도 늘리고, 효율성도 높이는 좋은 방법이었다고 해요. 증권화가 좋은 방법이라는 걸 납득하는 게 어렵지는 않습니다. 증권화를 시켜서 많은 투자자들에게 팔아먹었으니 위험 부담을 나눈다고 했어요. 그러니까 리스크가 줄어들겠죠? 그리고 다양한 투자자들이 그 유통화된 채권에 대한 투자기회를 얻는 것이니까 투자 기회도 늘어가고, 현금화가 쉬워지도록 만드니 효율성도 있을 겁니다. 굉장히 좋네요. 그렇지만 단순히 이렇게 납득하는 것만으로 끝내면 안 돼요! 우리는 이

상상력의 한계가 그 사람의 한계가 된다.

내용들을 이해하는 것은 물론 '위기 이전'까지만 좋은 평가를 받았다 는 점에도 주목해주어야 합니다. 그럼 다음 문단에서는 어떤 '위기'가 제시될 거고, 그 위기가 증권화에 대한 평가에 어떤 영향을 미쳤는지에 대한 내용을 설명하겠습니다. 여기까지 보고 다음으로 넘어갑시다.

하이라이트 문장

증권화는 위기 이전까지만 해도 경제 전반의 리스크를 줄이고 새로운 투자 기회를 제공하며 금융시장의 효율성을 높여주는 금융 혁신으로 높게 평가되었다.

화제와 관련된 지문의 흐름을 알려주는 문장입니다. 다음 문단에서는 '위기 이후' 증권화에 대한 평가가 어떻게 달라졌는지에 대해서 설명하겠다는 점을 꼭 생각하고 넘어가셔야 해요.

새끼 문제

Q1. 1문단의 '시장성'은 어떻게 이해해야 하는가?

시장성은 유가증권의 특징입니다. 그런데 유가증권은 무엇이었나요? 현금화가 어려운 자산에서 바뀌는 대상입니다. 즉 맥락상 시장성이라는 개념은 현금화가 쉬워지는, 그런 성질과 비슷하다고 생각할 수 있어요. 그러니까 현금화와 비슷한 의미라는 점을 바탕으로 이해하고 넘어가시면 됩니다. 단어 자체의 의미를 살펴봐도 마찬가지예요. 시장/성은 시장에서 가치있는 물건의 성질을 의미할 거예요. 조금 문맥에 맞게 이해하자면 매매 가능성으로도 볼 수 있겠죠? 그러니까 시장에서 잘 팔리는 것이 시장성이 높은 재화가 되겠어요. 그럼 시장에서 잘 팔린다는 말은 현금화하기가 쉽다는 말이라고 볼 수 있겠네요. 이는 부동산과 비교해봐도 쉽게 파악할 수 있습니다. 부동산은 현금화하기가 어려웠어요. 그게 왜 그렇다고 납득했는지 기억하시나요? 네, 부동산을 팔고 싶다고 해서 바로 팔 수 있는 게 아니기 때문이라고 이해했어요. 이걸 시장성과 연결해서 이해해서도 좋습니다. 부동산은 쉽게 현금화할 수 없는 것이라고요.

하지만 금융 위기가 일어나면서 증권화의 부정적 측면이 부각되었다. 당시 모기지 대출기관들은 대출채권을 만기 때까지 보유해야 한다는 제약으로부터 벗어남에 따라 대출 기준을 완화했다. 이 과정에서 신용 등급이 아주 낮은 사람들을 대상으로 했거나 집값 대비 대출금액이 높았던 비우량(subprime) 모기지 대출이 늘어났는데, 그동안 계속 상승해 왔던 부동산 가격이 폭락하고 채무 불이행 사태가 본격화되면서 서브프라임 모기지 사태가 발생했다. 이때 비우량 모기지의 규모 자체는 크지 않았지만 이로부터 파생된 신종 유가증권들이 대형 투자은행 등 다양한 투자자들에 의해 광범위하게 보유·유통되었다는 점에 특히 주목할 필요가 있다. 이들은 증권화로 인해 보다 안전해졌다는 과신 속에서 과도한 차입을 통해 투자를 크게 늘렸는데, 서브프라임 모기지 사태를 기점으로 유가증권들의 가격이 폭락함에 따라 금융기관들의 연쇄 도산 사태가 일어났던 것이다.

앞에서 생각한 대로 금융 위기 이후 긍정적으로 평가받던 증권화의 문제점이 등장하기 시작합니다. 이 문단에서는 증권화의 부정적 영향을, 금융 위기와 연결해서 설명하겠네요. 카테고리 잡고 들어갑시다! 당시 모기지 대출기관(주택담보 대출기관이었죠?)들은 대출 기준을 완화했대요. 증권화를 해서 만기 계약을 없앴으니 현금화 가능성을 확보한 상태입니다. 그렇게 투자자를 늘려, 위험을 여러 사람에게 돌리게 되었고

그 맥락에서 기준을 완화했다는 내용이 등장했네요. 기준을 완화했으니 투자자가 늘어났죠? 거기에 대해 기준을 완화하다 보니 저소득층에게도 대출이 가능해졌고요.

아무튼 이렇게 기준을 완화하면서 신용 등급이 낮은 사람들을 대상으로 하거나, 집값 대비 대출금액이 높아지는 비우량 모기지 대출이 늘어났다고 합니다. 비우량 모기지 대출의 정의가 수식된 정의로 제시되고 있네요. 주의합시다! 그래서 결국 부동산 가격이 폭락하고 채무 불이행 사태가 일어나서 '서브프라임 모기지' 사태가 발생했다고 합니다. 당연히 신용 등급이 낮은 사람들에게 대출을 늘려주면 대출기관 입장에서는 리스크가 높아지겠죠.

더군다나 집값 대비 대출금액이 높은 비우량 모기지 대출이 늘어난 것도 위험을 높이는 데에 한몫해요. 대출을 못 갚았을 때 집이라도 압수해야 하는데, 집값 대비 대출 금액이 크면 대출 상황이 제대로 안 됐을 때 압수한 집으로 땀땀치기가 어려울 거예요. 즉 리스크가 커지는 상황이 반복되다 보니까, 그게 터져버린 것이네요. 그게 서브프라임 모기지 사태입니다. 금융 위기가 닥쳤습니다.

앗 그런데 비우량 모기지, 집값 대비 대출금액이 높은 경우가 문제되는 비율은 많이 없었다고 합니다. 핵심적인 원인은 증권화된 유가증권들이 다양한 투자자들에 의해 유통되었다는 점이네요. 증권화 기억나시죠? 1문단에서도 다양한 투자자들에게 유가증권을 팔아먹는다는 내용이 나왔습니다. 위기 이전에는 이게 투자 기회 확대라는 장점으로 작용했는데 여기서는 문제의 원인으로 작용합니다. 증권화에 계속 중심을 두면서 읽어봅시다. 화제이기도 했잖아요.

그렇게 읽어 보니, 위험이 다양한 사람들에게 광범위하게 퍼진 게 연쇄 도산 사태로 이어지게 됐다고 합니다. 1문단에서 증권화를 통해서 여러 사람들이 위험 부담을 나눠 갖는다고 했어요. 근데 이것만 믿고 무리하게 투자를 늘렸다가 오히려 망해버린 겁니다. 증권화를 계속했던 것이겠죠? 증권화가 투자 기회를 늘린다고 했으니까 투자를 크게 늘렸다는 건 증권화를 했다는 말로 이해할 수 있겠어요. 애초에 증권화를 통해 현금을 미리 확보한다고도 했으니 증권화를 투자로도 볼 수 있겠습니다. 아무튼, 증권화를 통해서 위험 부담을 나눠서 안전해지나 했더니 위험 자체를 과하게 높여서 모두가 망하는 그런 상황이네요. 금융 위기와 관련한 증권화의 문제점을 보여주고 있습니다.

하이라이트 문장

하지만 금융 위기가 일어나면서 증권화의 부정적 측면이 부각되었다.

화제와 관련된 문단의 카테고리를 잡도록 도와주는 문장입니다. 1문단에서 나왔던 증권화의 특징을 바탕으로 어떤 문제점이 발생하는지를 이해해야 했던 문단이에요. 이 문장을 보고 앞의 내용을 끌고 오면서 읽을 수 있어야 했습니다.

새끼 문제 해설

Q2. 2문단에서 '신용 유가증권들이 다양한 투자자들에 의해 광범위하게 보유·유통되었다'는 내용을 바탕으로 '금융기관들의 연쇄 도산 사태'를 이해해보자.
바로 위에서 설명했던 내용입니다. 1문단에서, 증권화를 통해 위험을 다양한 투자자들에게 전가한다고 했어요. 그런데 이렇게 위험을 1/N하는 것만 믿고 과하게 투자를 늘려서 나눠서 줄여

상상력의 한계가 그 사람의 한계가 된다.

높은 리스크를 도로 늘린 겁니다. 그렇다보니 원래는 위험을 여러 명이 조금씩 나누었다면, 지금은 나눈 위험 자체가 커져 버리게 되어서, 연쇄 도산 사태가 일어난 겁니다. 위험을 많은 사람들이 부담하게 된다는 증권화의 부정적인 측면을 보여주는 내용입니다.

이에 따라 증권화를 확대한 금융기관과 이를 허용한 감독당국에 비판이 집중되었다. 하지만 일각에서는 금융 위기의 원인이 증권화가 아니라 정부의 잘못된 개입에 있다는 상반된 주장도 제기되었다. 시장의 자기 조정 능력을 긍정하는 이 '정부 주범론'은 소득 분배의 불평등 심화 문제를 포퓰리즘으로 해결하려던 것이 금융 위기를 낳았다고 주장한다. 이들에 따르면, 불평등 심화의 근본 원인은 기술 변화와 세계화이므로 그 해법 또한 저소득층의 교육 기회 확대 등의 정책에서 찾아야 했다. 그럼에도 정치권은 저소득층의 불만을 무마하기 위해 저소득층이 빚을 늘려 집을 보유할 수 있게 해주는 미봉책을 펼쳤는데, 그로 인해 주택 가격 거품이 발생했고 마침내는 금융 위기로 연결되었다는 것이다. 이 문제와 관련해 대표적인 정책 실패로 거론된 것이 바로 지역재투자법이다.

서브프라임 모기지 사태 이후 금융기관과 감독당국이 욕을 먹었다고 해요. 그런데 앞에서는 증권화가 원인으로 작용해서 발생했다고 이해했던 서브프라임 모기지 사태를 '정부의 잘못된 개입'으로 인해서 발생했다고 하는 입장이 등장하는데 이게 '정부 주범론'입니다. 말 그대로 정부가 주범이라는 입장인가 봐요. 예네는 시장의 자기 조정 능력을 긍정한다고 합니다. 읽어보니 가만히 냅뒀으면 그런 위기가 없었을 건데 괜히 정부가 끼어들어서 서브프라임 모기지 사태가 발생했다고 주장합니다. 계속 읽어볼게요. 정부 주범론은, 불평등을 해결하려면 교육 기회 확대 같은 정책을 펼쳐야 하는데 정부가 이상한 저소득층의 빚을 늘리는 정책을 시행했다며 비판합니다. 즉, 불평등을 해결하기 위해 저소득층에게 대출을 늘리는 정부의 정책을 문제의 원인으로 꼽습니다. 그리고 그 정책이 지역재투자법이라고 해요. 불평등 완화를 위한 지역재투자법이 주택 가격 거품을 발생시켰다고 주장합니다.

다음 문단에서는 지역재투자법과 서브프라임 모기지 사태를 연결해서 설명하는 정부 주범론의 입장이 제시되었네요. 내용상 크게 어려운 건 없습니다.

하이라이트 문장

이 문제와 관련해 대표적인 정책 실패로 거론된 것이 바로 지역재투자법이다.

다음 문단에서 다룰 내용을 알려주는 문장입니다. 뒤에서는 지역재투자법에 대한 정부 주범론의 입장이 전개되었다는 생각을 하고 넘어가 주시면 지문의 흐름을 잘 느끼실 수 있을 거예요.

새끼 문제 해설

Q3. 3문단에 제시된 '정부 주범론'의 핵심을 생각해보고, 그것을 바탕으로 저소득층의 교육 기회 확대 등과 같은 정책을 주장한 이유를 생각해보자.
정부 주범론은 시장의 역할을 강조하는 시장만능주의에 가까운 입장입니다. 그렇기 때문에 불평등을 완화하기 위해서는 정부가 정책적으로 개입하는 것보다는, 저소득층이 무사히 시장에 진입

해서 자리잡는 것을 중요하게 여길 거예요. 그렇기 때문에 불평 등의 원인이 기술 변화와 세계화라면, 정부는 시장에 개입하지 말고, 그런 변화에 잘 적응할 수 있도록 저소득층을 교육해서 그 사람들이 무사히 시장에 진입하여 부를 축적할 수 있도록 도와야 한다는 주장을 하는 것이죠. 이 맥락을 이해하고 저소득층에게 대출을 늘려주는 정책을 읽는다면 왜 애네가 반대했는지 알 수 있습니다. 정부가 정책을 통해 대출을 늘리고 있어요. 즉, 정부가 시장에 개입하고 있는 것이죠. 시장에 개입하는 건 정부 주범론의 입장에서 보면 잘못된 것이니까 반대하겠네요.

지역채투자법이란 저소득층의 금융 이용 기회를 확대할 목적으로 은행들로 하여금 낙후 지역에 대한 대출이나 투자를 늘리도록 유도하는 제도이다. '정부 주범론'은 이 법으로 인해 은행들이 상환 능력이 떨어지는 저소득층들에게로까지 주택 자금 대출을 늘려야 했고, 이것이 결국 서브프라임 모기지 사태로 이어졌다고 주장한다. '정부 주범론'은 여기에 더해 지역채투자법의 추가적인 파급 효과에도 주목한다. 금융기관들은 지역채투자법에 따라 저소득층에 대한 대출을 늘리는 과정에서 심사 관련 기강이 느슨해졌고 지역채투자법과 무관한 대출에 대해서까지도 대출 기준을 전반적으로 완화함으로써 주택 가격 거품을 키우게 되었다는 것이다.

지역채투자법의 정의를 알려줍니다. 정의를 읽어보니 앞에서 이해한 내용과 크게 다르지는 않네요. 결국 저소득층에게 대출을 늘려주는 제도입니다. 불평등을 해결하기 위해서 그랬었죠? 그리고 정부 주범론은 이런 정책이 상환 능력이 떨어지는 저소득층들에게 주택 자금 대출을 늘리고 이게 서브프라임 모기지 사태로 이어졌다고 주장합니다. 아마 상황이 제대로 되지 않았기 때문에 그럴겠죠? 거기에 대출 심사가 느슨해지고 다른 대출까지 쉽게 해준다 보니 주택 가격 거품이 커졌다고 합니다. 대출에 정부가 개입했다는 걸 문제 삼고 있는 게 핵심이네요. 크게 어렵지는 않습니다.

새끼 문제

Q4. 4문단에 제시된 지역채투자법의 핵심은 무엇인가?
불평등을 해결하기 위한 정부의 시장 개입이 핵심입니다, 그래서 정부 주범론의 입장에서 이런 개입을 서브프라임 모기지의 원인으로 보고 있는 것이고요.

생각 심화

혹시 이 문단의 내용을 읽으면서 이상한 점 못 느끼셨나요? 사실 정부 주범론의 입장은 화제와 어긋나고 있어요. 2문단에서 이미 화제인 증권화로 인한 서브프라임 모기지 사태 발생에 대해서 이야기했어요. 증권화가 문제라고 이야기했었죠. 근데 그 내용을 언급하면서 비우량 모기지 대출은 크게 중요하지 않았다는 말을 했었죠? 즉 대출 상환이 안 될 때와 관련된 문제는 크게 중요하지 않다는 말이에요. 비우량 모기지 대출에 대한 내용이 등장할 때는 상황이 안 될 때, 담보로 잡은 집을 압류해서 뺏기기 어려워져 문제가 발생한다고 했어요. 그러니까 애초에 비우량 모기지 대출이 문제가 안 된다는 것은, 서브프라임 모기지 사태가 상환 문제와는 거리가 멀다는 점을 시사합니다. 그런데 정부 주범론은 뭐라고 주장하나요?

'상환 능력이 떨어지는' 저소득층에게 대출을 늘렸기 때문에 문

제가 됐다고 합니다. 즉, 상환 문제를 원인으로 보고 있다는 거예요. 하지만 화제인 증권화를 중심으로 읽었을 때는 이미 상황이 안 되는 것은 직접적인 원인이 아니라는 점을 앞에서 말해주고 있었던 겁니다. 이 부분까지 이해하고 넘어갈 수 있으면 더 좋겠네요. 이해해야 하는 정도가 깊긴 하지만 결국 화제인 '증권화'와 관련된 내용을 중심으로 생각해야 하는 부분이니 까요. 요구되는 태도 자체는 기본적인입니다.

최근 미국에서는 '정부 주범론'의 목소리가 높아지면서 이 주장이 현실에 얼마나 부합하는지에 대한 많은 연구가 진행되었다. 이 과정에서 '정부 주범론'을 반박하는 다양한 논거들이 '규제 실패론'의 이름으로 제시되었고, '정부 주범론'의 정치적 맥락도 새롭게 조명되었다. '규제 실패론'은 금융기관들의 무분별한 차입 및 증권화가 이들의 적극적인 로비에 따른 결과임을 강조하며, 이러한 흐름이 실물 경제의 안정적 성장도 저해했다고 주장한다. '규제 실패론'은 또한 지난 삼십 년 동안 소득 분배가 계속 불평등해지는 과정에서 보다 많은 소득을 얻게 된 부유층이 특히 금융에 대한 투자와 감세를 통해 부를 한층 키워 왔던 구조적 특징과 이들의 정치적 영향력에도 주목한다. 저소득층의 부채란 정치권의 온정주의가 아니라 부유층과 금융권이 자신들의 이익을 극대화하는 과정에서 늘어났던 것이라는 이 지적은 불평등의 심화와 금융 위기 사이의 관계에 대한 새로운 시각을 제시한다.

이번에는 정부 주범론을 반박하는 내용들이 나오고 있습니다. 역시나 '증권화'라는 화제이자 핵심 키워드는 꼭 기억하고 있어야겠죠? 정부 주범론과 대비되는 입장으로는 '규제 실패론'이 있습니다. 애는 어떤 입장인가 보니, 문제가 되었던 무분별한 차입과 증권화가 로비 때문이라고 주장합니다. 다시 증권화에 주목하고 있다는 점을 알 수 있어요. 거기에 부유층이 부를 축적한 구조적 특징과 정치적 영향력에도 주목하는데, 저소득층의 부채는 부유층과 금융권이 자신들의 이익을 극대화하는 과정에서 늘어났다고 합니다. 아마 그 과정에 증권화도 있다는 말이었죠? 앞에서 봤듯 증권화는 투자자 자체를 늘리기 때문에 투자 기회를 늘린다고 볼 수 있습니다. 아무튼 정부 개입이 문제라고 주장하던 정부 주범론과는 차이가 있어요. 크게 어렵지는 않습니다.

1. 윗글에 나타난 입장들에 관한 진술 중 타당하지 않은 것은? ⑤

- 정부 주범론과 규제 실패론에 대해서 물어보겠네요. 이 두 가지 입장에 대한 내용 일치 문제입니다.

- ① '정부 주범론'은 정부의 시장 개입이 경제 주체들의 판단을 오도했다고 본다.

[실전에서의 판단 과정] 맞아. 정부 개입이 문제라고 했어.
[해설] 정부의 시장 개입을 문제삼는 게 정부 주범론의 핵심이 있습니다. 그 대표적인 예시가 지역채투자법이었죠? 이런 법들 때문에 은행들이 대출 상환 능력이 떨어지는 저소득층에게도 대출을 늘려야 했고 이게 서브프라임 모기지 사태까지 이어졌다고 했어요. 즉, 경제 주체들의 판단을 오도했다고 볼 수 있겠습니다.

② '정부 주범론'은 정치권이 지역채투자법으로 저소득층의 표를 얻으려 했다고 본다.

[실전에서의 판단 과정] 저소득층에게 유리하게 했으니 그럴겠지?
[해설] 지역채투자법은 저소득층에게 대출을 늘리는 정책입니다. 그렇게 해서 집을 갖게 해주는 정책인 것이죠. 그리고 정부 주범론은 이런 정책들을 저소득층의 불만을 무마하기 위함이라고 생각했습니다. 그러니까 표를 얻으려고 했다고 볼 수 있겠네요.

③ '규제 실패론'은 금융과 정치권의 유착 관계를 비판한다.

[실전에서의 판단 과정] 로비 때문에 금융 위기가 발생했다고 했으니 비판한 거지.
[해설] 일단 규제 실패론은 앞에서 봤듯 금융 위기의 원인을 증권화와 무분별한 차입으로 보고 있습니다. 그런데 이런 증권화와 무분별한 차입이 적극적인 로비 때문에 일어난 결과라고 설명합니다. 또 저소득층의 부채가 부유층과 금융권이 자신들의 이익을 극대화하려는 과정에서 늘어났다고 주장해요. 그러니까 금융과 정치권의 유착 관계를 비판한다고 볼 수 있겠네요.

④ '규제 실패론'은 가계 부채 증가가 고소득층의 투자 기회 확대와 관련이 있다고 본다.

[실전에서의 판단 과정] 부유층의 이익 극대화 과정에서 저소득층의 부채가 늘어난다고 봤으니까 맞는 말이겠지.
[해설] 규제 실패론은 소득 분배의 불평등이 지속되는 과정을 부유층이 투자와 감세를 통해 부를 축적하는 구조적 특징에서 찾았습니다. 이걸 바탕으로 선지를 보면, 고소득층의 투자 기회는 부유층이 부를 축적하는 기회로 볼 수 있겠어요. 그리고 이 기회가 확대되는 것은 규제 실패론의 입장에서 보면 소득 분배 불평등이 심화되는 과정으로 이해할 수 있고 가계 부채 증가 또한 소득 분배 불평등의 맥락으로 이해할 수 있으니 맞는 선지입니다.

⑤ '정부 주범론'과 '규제 실패론'은 소득 불평등 문제를 해결하려는 과정에서 금융 위기가 발생했다는 점에 대해서는 의견을 같이 한다.

[실전에서의 판단 과정] 규제 실패론은 무분별한 증권화랑 로비에 주목했는데?
[해설] 정부 주범론은 소득 불평등 문제를 해결하기 위해 정부가 저소득층에게 대출을 늘리는 정책을 시행했다는 점을 문제 삼습니다. 그런데 규제 실패론은 그렇지 않죠. 오히려 소득 불평등이 심화되는 과정에서 금융 위기가 발생했다고 주장할 겁니다. 일단 규제 실패론은 무분별한 증권화와 차입에 주목하는데 이게 로비 때문이라고 주장해요. 그리고 부유층은 이런 식으로 투자 기회를 늘려서 자신의 부를 축적했고 이 과정에서 소득 불평등이 계속 발생했다고 봐요. 그런데 무분별한 증권화와 차입은 금융 위기의 원인이라고 봐요. 즉, 불평등 문제를 '해결하려는 과정'에서 금융 위기가 발생했다고 보는 게 아니라, 오히려 불평등이 심화되는 과정에서 발생했다고 보아야 맞겠네요.

상상력의 한계가 그 사람의 한계가 된다.

2. '증권화'와 관련한 다음의 추론 중 타당하지 않은 것은? ①

- 증권화라는 핵심에 대해서 물어보고 있습니다. 이게 서브프라임 모기지 사태와 같은 금융 위기의 원인이었죠?

① 증권화에서 서브프라임 모기지에 연계된 증권 투자는 고수익을 추구하는 일부 투자자에 한정되었을 것이다.

[실전에서의 판단 과정] 증권화는 투자자를 다양하게 만들었는데?
[해설] 증권화는 현금화가 어려운 자산을 시장성이 높은 유가증권으로 만드는 것이었습니다. 이런 증권화는 새로운 투자 기회를 늘린다는 장점이 있었습니다. 물론 뒤에서는 이 장점이 그대로 단점으로 작용하지만요. 그래서 실제로 서브프라임 모기지 사태가 발생했을 때 유가증권이 다양한 투자자들에게 의해 보유·유통되었다는 점에 주목하기도 했습니다. 즉, 고수익을 원하는 일부 투자자에 한정되는 게 아니죠.

② 증권화는 개별 금융기관의 위험을 낮추어 주는 혁신처럼 보였지만 실제로는 전체 금융권의 위험을 높였을 것이다.

[실전에서의 판단 과정] 그렇지. 위험 부담을 나누는 것처럼 보였지만 막상 다 파산해버리고 난리였어.
[해설] 1문단에 제시된 증권화의 장점이 단점으로 바뀌었다는 점을, 2문단을 읽으면서 잘 이해했는지 묻는 선지입니다. 위험 부담을 나눈다는 장점이 있었지만 이것만 믿고 투자를 과하게 늘려 서브프라임 모기지 사태를 기점으로 금융 기관들이 연쇄적으로 도산했어요. 사실상 위험이 높아졌던 것이죠.

③ 모기지 채권의 증권화는 보다 많은 자금이 주택시장에 유입되도록 함으로써 주택 가격의 거품을 키웠을 것이다.

[실전에서의 판단 과정] 과도한 차입을 했으니까 맞겠지.
[해설] 대출채권을 증권화했습니다. 그렇게 하면서 대출 기준을 완화했죠? 채권 만기 제약으로부터 벗어났다고 했으니까요. 그렇게 부동산 가격이 폭락하고 서브프라임 모기지 사태가 발생했습니다. 그러니까 거품이었던 말이죠. 그럼 증권화가 거품을 키웠다고 볼 수 있겠네요.

④ 부동산 시장과 유동화 증권의 현금화 가능성에 대한 투자자들의 낙관적 전망으로 인해 증권화가 확대되었을 것이다.

[실전에서의 판단 과정] 당연히 잘 될 거라고 믿었으니까 증권화를 확대했겠지.
[해설] 증권화를 통해서 안전해졌다는 과신 속에서 투자를 과도하게 늘렸다고 합니다. 즉, 안전하게 현금화할 수 있다, 투자할 수 있다는 낙관적 전망 속에서 증권화를 계속했다는 말이죠.

⑤ 증권화에 대한 규제를 강화해야 할지 판단하기 위해서는 금융 위기를 발생시켰던 대출기준 완화의 원인을 규명하는 것이 중요하다.

[실전에서의 판단 과정] 당연히 규제 강화를 판단할 땐 증권화가 확실히 원인인지, 뭐가 원인인지 알아봐야겠지.
[해설] 증권화 규제를 강화하려는 이유는 당연히 금융 위기 때문일 거예요. 그리고 표면적으로는 금융 위기가 대출기준이 완화되었기 때문에 발생했습니다. 그리고 우리는 지문을 읽으면서 그 기준 완화가 증권화라고 이해했어요. 그럼 증권화를 규제하

려면 이게 확실히 대출기준 완화의 원인인지부터 확인해야겠죠. 즉 대출기준 완화의 원인을 정확히 규명해야겠습니다.

3. ㉠에 포함되는 것으로 보기 어려운 것은? ㉠

㉠ '정부 주범론'을 반박하는 다양한 논거들

- ㉠에 포함되기 어려운 것을 고르라고 했으니, 정부 주범론을 지지하는 논거를 고르면 되겠네요.

- ① 지역재투자법에는 저소득층에 대해 다른 계층보다 집값 대비 대출 한도를 더 높게 설정하도록 유도하는 내용이 있다.

[실전에서의 판단 과정] 저소득층에게 대출을 늘리는 게 원인이면 정부 주범론을 옹호하는 거지.
[해설] 정부 주범론은 저소득층의 대출 한도를 늘리는 정부 정책을, 금융 위기의 원인으로 봤습니다. 저소득층이 상환 능력이 떨어지기 때문이죠. 물론 그와 관련된 파급효과에도 주목했지만, 어쨌든 저소득층의 상환 능력이 부족하다는 것을 근거로 지역재투자법과 같은 정책들을 비판한 것은 정부 주범론의 입장입니다. 비판한다고 보기는 어렵네요.

- ② 서브프라임 모기지 대출의 연체율은 지역의 소득 수준에 상관 없이 일반 대출의 연체율보다 높았다.

[실전에서의 판단 과정] 소득 무관이라고 하니 반박하는 게 맞네.
[해설] 저소득층에게 대출을 늘려준다는 걸 문제시 삼은 게 정부 주범론의 핵심적인 입장이었어요. 그런데 여기서는 지역 소득 수준과 무관하게 서브프라임 모기지 대출 자체가 연체율이 높았다고 하니 반박 근거가 되겠습니다.

- ③ 부동산 가격 거품을 가져온 주된 요인은 주택 가격의 상승보다는 상업용 부동산 가격의 상승이었다.

[실전에서의 판단 과정] 주택 가격 상승이 아니라 상업용 부동산이 거품을 야기했다고 하니 맞는 말이네.
[해설] 실전에서의 판단 과정과 같습니다. 정부 주범론은 저소득층의 대출을 늘리는 과정에서 주택 가격 상승이 일어났다고 봤어요. 그리고 그 대표적인 예시가 지역재투자법이었죠. 뿐만 아니라 지역재투자법과 무관한 대출도 늘어났고 이런 요인들도 주택 가격 거품을 가져왔다고 했어요. 그런데 여기서는 상업용 부동산을, 부동산 가격 거품의 원인으로 짚고 있으니 맞는 말입니다. 정부주범론이 주목하지 않은 다른 원인을 제시하고 있어요.

- ④ 지역재투자법의 적용을 받는 대출들 중 서브프라임 모기지 대출의 비중은 낮았다.

[실전에서의 판단 과정] 지역재투자법이 원인인데 비중이 작다고? 반박이 맞네.
[해설] 정부 주범론은 지역재투자법을 서브프라임 모기지 사태의 원인으로 꼽았습니다. 정부 개입이라는 차원에서요. 그런데 서브프라임 모기지 대출의 비중이 작았다고 하면 직접적인 원인이 될 수 없겠죠?

- ⑤ 지역재투자법과 유사한 규제가 없는 나라에서도 금융 위기가 발생하였다.

[실전에서의 판단 과정] 지역재투자법이 직접적인 원인이 아니라는 말이네.
[해설] 같은 핵심을 계속 물어봅니다. 정부 주범론은 지역재투자법을 원인으로 잡았어요. 그런데 금융 위기가, 지역재투자법과 같은 정부의 개입이 없음에도 불구하고 발생했다는 말은 이게 직접적인 원인이 아니라는 뜻이겠죠? 반박하는 논거가 맞습니다.

3주차 [4~6]

2009LEET [29~31] (변형) 인문 '체계 이론 미학' ☆☆

오늘날 우리는 온갖 행위들이 '예술'로 인정되는 경우를 자주 본다. 그리고 이 경우 대상의 순수한 예술적 가치 이외의 다른 가치들은 논외로 하는 것이 일반적이다. 즉 예술만의 고유하고 독자적인 존립을 인정하고 타 영역의 간섭을 원칙적으로 거부하는 인식이 보편화되어 있는 것이다. 이러한 인식을 대변하는 대표적 예술론의 하나가 바로 **체계 이론 미학**이다. 루만에 의해 개척된 체계 이론은 사회 각 영역이 고유한 자립성을 확보하면서 하나의 '체계'로 분리 독립되는 과정을 분석하는데, 이 이론을 미학에 적용하여 예술을 독자적 체계로 기술하려는 이들은 **헤겔의 미학**을 자신들의 주장을 정당화하는 중요한 단서로 활용하곤 한다. 흥미로운 것은 그들이 예술에 대한 호의적인 결론을 도출하려고 끌어들이는 **헤겔의 예술론이 본래는 오히려 예술에 대한 부정적 결론, 즉 '예술의 종언' 명제로 요약된다는 점**이다.

'예술에 대한 지문입니다. 오늘날에는 온갖 행위들이 '예술'로 인정되는데, 이 경우에는 대상, 즉 '예술'의 '순수한 예술적 가치'에만 주목하는 게 일반적이라고 해요. 이게 무슨 말인가 했더니, '고유', '독자적', 타 영역의 간섭 거부'라는 말로 재진술하며 이해시키고 있습니다. 한 마디로, 예술이 다른 영역의 간섭 없이 독자적으로 가치를 가진다는 전제가 퍼져 있다는 거죠! 재진술을 이용하면 어렵지 않게 이해할 수 있을 것 같습니다.

이러한 인식을 대변하는 대표적인 이론이 바로 '체계 이론 미학'이라고 합니다. 2011학년도 수능에도 등장했던 낯설지 않은 개념인데, 단어의 의미를 살리면 '체계/이론/미학'으로 받아들일 수 있겠죠? '체계를 바탕으로 '이론'을 전개하는데, 그것이 '미학'과 관련된 개념으로 보입니다. 실제로 그 뒤에 등장하는 '루만의 이야기는 우리가 이해한 내용을 잘 담고 있네요. 사회의 각 영역은 앞에서부터 지겹게 이야기하던 '고유한 자립성'을 확보하면서 하나의 '체계'를 이루게 되는데, 이것을 '미학'에 적용했기에 '체계 이론 미학'이라고 부르는 것입니다. 단어의 의미를 살려서, 그것을 바탕으로 제시된 정의를 납득해주는 거예요!

이 이론을 받아들이면 당연히 예술을 '독자적 체계'로 기술하려 하겠죠? 이러한 사람들은 '헤겔의 미학'을 이용해 자신들의 주장을 정당화한다고 합니다. 앞으로 전개될 내용은 간단해 보입니다. '헤겔'의 주장이 나올 것이고, 이를 통해 '체계 이론 미학'이 정당화될 거예요.

그런데, '체계 이론 미학'에서 주장을 정당화하기 위해 '헤겔의 예술론'을 가져왔다고 하기에 당연히 두 주장이 비슷한 이야기를 하는 줄 알았더니 그게 아니었습니다. '헤겔의 예술론'은 '예술의 종언' 명제로 요약되는 것이었다고 해요. 예술의 독자성을 주장하는 '체계 이론 미학'에서 이렇게 과격한 '헤겔의 예술론'을 어떻게 받아들인 것일까요? 기대하면서 읽어봅시다.

하이라이트 문장

루만에 의해 개척된 체계 이론은 사회 각 영역이 고유한 자립성을 확보하면서 하나의 '체계'로 분리 독립되는 과정을 분석하는데, 이 이론을 미학에 적용하여 예술을 독자적 체계로 기술하려는 이들은 헤겔의 미학을 자신들의 주장을 정당화하는 중요한 단서로 활용하곤 한다.

상상력의 한계가 그 사람의 한계가 된다.

'체계/이론/미학'이라는 단어의 의미를 살리면서 제시된 정의를 납득하고, 앞에서 체크했던 재진술, 즉 '예술의 자립성 확보'라는 화제까지 끌고 올 것을 요구하는 문장이었습니다. 이런 문장들을 어렵지 않게 처리할 수 있어야 해요!

'체계 이론 미학'에서 주장을 정당화하기 위해 '헤겔의 예술론'을 가져왔다고 하기에 당연히 두 주장이 비슷한 이야기를 하는 줄 알았더니 그게 아니었습니다. '헤겔의 예술론'은 '예술의 종언' 명제로 요약되는 것이었다고 해요. 예술의 독자성을 주장하는 '체계 이론 미학'에서 이렇게 과격한 '헤겔의 예술론'을 어떻게 받아들인 것일까요? 기대하면서 읽어봅시다.

헤겔 미학의 핵심은 두 가지이다. 첫째, 그는 예술을 '이념의 감성적 현현(顯現)', 즉 **절대적 진리의 구체적 형상화로 규정**한다. 그는 지고의 가치인 진리를 예술의 내용으로 규정함으로써 예술을 종교, 철학과 함께 인간 정신의 최고 영역에 포함시킨다. 이는 예술이 헛된 가상이거나 감성적 도취 또는 광기의 산물이어서 정신의 최고 목표인 진리 매개가 절대 불가능하다는 <플라톤의 판정으로부터 예술을 방어할 수 있는 매력적인 논변일 수 있다.> 둘째, 그럼에도 **헤겔의 최종적인 미학적 결론은 오히려 이와 모순되는 것처럼 보인다**. 그는 "우리에게 예술은 더 이상 진리가 실존하는 최고의 방식이 아니다. …… 물론 우리는 예술이 더 융성하고 완전하게 되기를 바랄 수 있다. 그러나 예술의 형식은 더 이상 정신의 최고 욕구가 아니다."라고 말한다.

그렇다면 '헤겔 미학'은 어떤 예술론일까요? 핵심은 크게 두 가지라고 합니다. 첫째로 헤겔은 예술을 '절대적 진리의 구체적 형상화'로 봤다고 해요. '절대적 진리=지고의 가치=인간 정신의 최고 영역'이라는 재진술은 가볍게 잡아주시며 이해할 수 있겠죠? 헤겔의 첫 번째 주장은, '예술'이 곧 '진리의 형상화'라는 것이었습니다. 이는 '플라톤'의 주장으로 예술을 방어할 수 있는 매력적인 논변이 된다고 해요. 플라톤의 주장에 등장하는 '헛된 가상=감성적 도취=광기의 산물'은 모두 '정신의 최고 목표=진리'와 반대되는 말임을 쉽게 납득할 수 있죠? 단어의 의미 자체가 그러하니깐요. 여기서 플라톤의 주장 자체에 주목하면 안 돼요! 플라톤도 결국 '헤겔'의 주장을 강화시키는 역할밖에는 하지 못하고 있습니다. '헤겔'의 첫 번째 주장, 즉 '예술'은 곧 '진리'를 매개해야 한다는 것을 확실하게 체크해주셔야 해요.

그런데 헤겔의 최종적인 미학적 결론은 이와 모순된다고 합니다. 즉, 헤겔의 주장은 '예술'이 '진리'를 매개해야 한다는 이야기와 모순된다는 거예요. 어떻게 그럴 수 있나 하고 봤더니, 더욱 더 수수께끼같은 헤겔의 이야기가 나옵니다. 예술이 진리를 매개할 수 있다더니, 예술의 형식이 더 이상 '정신의 최고 욕구=진리'(이 정도 재진술은 쉽게 잡아낼 수 있죠?)가 아니라고 해요. 도대체 무슨 말인지 감은 안 잡히지만, 일단 계속 읽어봅시다. 자세히 설명해줄 것이라는 믿음을 가지고 말이죠.

하이라이트 문장

이는 예술이 헛된 가상이거나 감성적 도취 또는 광기의 산물이어서 정신의 최고 목표인 진리 매개가 절대 불가능하다는 플라톤의 판정으로부터 예술을 방어할 수 있는 매력적인 논변일 수 있다.

이 문장 자체가 중요한 것은 아니지만, 이 문장을 읽으면서 '헤겔의 미학'이 더 중요하다는 것을 자연스럽게 생각할 수 있었는지 점검해보라는 의미에서 하이라이트 문장으로 꼽아보았습니다. 결국 하나의 지문

은 하나의 이야기를 하기에, 우리는 그 '하나의 이야기'를 놓치지 않고 끌고 나갈 수 있는 능력을 갖춰야만 해요.

이 둘을 하나로 묶으면 '예술은 진리 매개가 그것의 과제이기 때문에 종말을 맞는다'가 된다. 다분히 역설적으로 보이는 이러한 예술관을 이해하기 위한 열쇠는 헤겔이 <예술의 내용과 형식으로 각각 설정한 '진리'와 '감성'의 상관관계에 있다.> 객관적 관념론자인 그는 **진리**란 '우주의 근본 구조로서의 순수하고 완전한 논리', 즉 '이념'이므로, 그것을 참되게 매개하는 정신의 형식은 바로 그 순수 논리에 대응하는 '순수한 이성적 사유'라고 생각한다. 따라서 그 본질상 **감성을 형식으로 하는 예술이 이념을 매개할 수 있는 가능성은 인간 정신의 작동 방식이 근본적으로 감성적이어서 아직 이성적 사유 능력이 제대로 발휘될 수 없었던 먼 과거의 역사적 유년기에 국한되며, 예술이 담당했던 과제가 근대에는 철학으로 이관되었다고 한다.** 더욱이 헤겔은 이러한 발전의 방향이 영원히 불가역적이라고 여긴다.

이렇게 모순되는 것 같은 두 주장을 묶으면 '예술은 진리 매개가 그것의 과제이기 때문에 종말을 맞는다'라는 말이 된다고 합니다. 예술의 과제가 진리 매개라는 것, 그리고 종말을 맞는다(진리를 매개할 수 없다는 것) 모두 '헤겔'의 주장이라는 건 알고 있습니다. 그렇다면 이들은 어떻게 연결되는 것일까요?

이를 이해하기 위해서는 헤겔이 예술의 '내용'과 '형식'으로 설정한 '진리'와 '감성'의 상관관계를 이해할 필요가 있다고 합니다. 여기서 '내용=진리', '형식=감성'이라는 재진술을 잡아낼 수 있어야 합니다. 이러한 도식이 위의 수수께끼같은 인과관계를 이해하는 데 핵심이 될 테니까요.

그 다음 문장을 살펴보니, '진리'와 같은 말이 여러 가지 쏟아지고 있습니다. 정확히 인식하고 납득해야 합니다. 이제부터는 '진리=우주의 근본 구조=순수하고 완전한 논리=이념=이성적 사유'입니다. 단어의 의미를 살리면, 모두 비슷한 말임을 쉽게 납득할 수 있겠죠? 아무튼 헤겔은 '진리'를 위와 같은 말로 정리했습니다. 이는 예술의 '내용'과 관련된 것이겠죠.

이렇게 '진리'를 '이념' 혹은 '이성'으로 정의했기 때문에, '감성'을 '형식'으로 하는 예술이 이념, 즉 '진리'를 매개할 가능성은 먼 과거의 '역사적 유년기'에 국한된다고 합니다. 이 시기를 제외하고는 인간 정신의 작동 방식이 '이념=이성'의 영향을 받기 때문에 '감성'을 형식으로 삼는 예술은 더 이상 '인간 정신의 형식'이 될 수 없는 것이죠. 이에 근대에는 예술이 담당했던 과제, 즉 '진리 매개'가 철학으로 이관되었으며, 이 변화는 '불가역적'이라고 합니다. 다시 되돌릴 수 없는 변화라는 뜻이죠.

우리가 처음 이 문단을 읽으면서 이해하고자 마음 먹었던 문장은 바로 '예술은 진리 매개가 그것의 과제이기 때문에 종말을 맞는다'입니다. 이제는 이 말이 무슨 뜻인지 이해할 수 있겠네요. '감성'이라는 형식을 지닌 예술이 진리(=이성) 매개를 과제로 삼았기 때문에, 이성이 인간의 정신을 좌우하게 된 순간 예술은 종말을 맞을 수밖에 없다는 것이죠. 더 이상 그 형식, 즉 '감성'이 인간의 정신을 좌우하는 형식이 되지 못하니까요. 충분히 이해할 수 있겠죠?

생각 심화
조금 더 확실하게 이해해봅시다. 헤겔은 예술의 '내용'을 '진리'로, '형식'을 '감성'으로 설정했어요. 즉, '감성'이라는 형식으로

'진리'라는 내용을 매개하는 것이 곧 '예술'이라는 거죠.

한편 또다시 헤겔에 따르면, '진리'를 매개하는 인간 정신의 '형식'은 '순수한 이성적 사유'입니다. (네 번째 문장) 이 전체 속에서 예술이 인간 정신의 형식, 즉 '진리'를 매개하려면 그 형식도 '진리', 즉 '이성'과 관련되어야 해요. 이성적인 '형식'이 이성적인 '정신'을 작동시켜야만 '진리'를 매개할 수 있는 것이죠.

하지만 앞에서 언급했듯이, 헤겔이 말한 예술의 '형식'은 '감성'입니다. 따라서 아주 먼 과거의 '역사적 유년기'를 제외하면, 예술의 형식은 더 이상 인간 정신의 형식과 연결되지 못하고, 따라서 진리를 매개할 수 없는 것이예요. 조금 어렵긴 해도, 충분히 생각할 수 있겠죠? 이 정도는 생각할 수 있어야 독해력이 좋다고 할 수 있는 거예요!

새끼 문제 해결

Q1. 헤겔이 이야기하는 '역사적 유년기'에는 왜 예술이 진리를 매개할 수 있었을까?

앞의 '생각 심화'와 이어지는 내용입니다. '역사적 유년기'에는 지금과 달리 인간 정신의 형식이 곧 '감성'이었을 거예요. 지문에서도 그렇게 언급하고 있구요. 따라서 '감성'을 형식으로 하는 예술이 충분히 인간 정신의 형식과 연결될 수 있었을 것이고, 이로부터 인간 정신이 진리를 매개하게끔 할 수 있었을 겁니다. 하지만 이 시기를 지나면서 인간 정신의 형식이 '감성'이 아닌 '이성'으로 바뀐 것이라고 볼 수 있겠네요.

이렇게 많은 생각을 하면서 잊지 말아야 하는 것이 있습니다. 바로 '체계 이론 미학'이예요. 우리가 열심히 이해한 '헤겔의 예술론' 역시 재로에 불과합니다. 메인 요리인 '체계 이론 미학'은 예술의 '독자적'인 입지를 강조했어요. 그런데 '예술의 종말'과 관련된 헤겔의 예술론이 어떻게 그 주장에 활용될 수 있었을까요? 기대하면서 읽어봅시다.

하이라이트 문장

즉 이 둘을 하나로 묶으면 '예술은 진리 매개가 그것의 과제이기 때문에 종말을 맞는다'가 된다.

이 문단을 통해 꼭 이해해야 하는 하나의 문장입니다. 무수한 재진술을 체크하면서, '예술의 종말'이 의미하는 바를 확실하게 정리할 수 있어야 합니다.

체계 이론가들은 바로 헤겔의 결론인 '더 이상 기대할 수 없는, 예술의 진리 매개 가능성'에서 역전을 위한 힌트를 얻는다. 즉 헤겔이 예술의 종언을 선언하는 바로 그 지점에서 이들은 예술의 진정한 실존 근거를 찾거니와, 예술을 진리 영역으로부터 '퇴출'시킨 헤겔의 전략은 이들에게는 오히려 오래도록 그것을 짓눌러 왔던 중책으로부터 예술을 '해방'시키는 것을 뜻한다. 그 때문에 근대 이후에 존속하는 예술은 헤겔에게는 '무의미한 잔여물'인 반면, 이들에게는 '비로소 예술이 된 예술'이다. 모든 외적 연관들이 차단됨으로써, 즉 일체의 예술 외적 요구로부터 자유로운 자족적 체계로 분리 독립됨으로써, 무엇을 어떻게 표현할 것인가의 선택권은 전적으로 예술에게 주어지며, 이에 따라 예술은 예전에는 상상도 할 수 없던 많은 것을 내용과 형식으로 삼을 수 있게 된다.

체계 이론 미학에서 이를 어떻게 이용할지 궁금했는데, 바로 대답을 해 주고 있습니다. 헤겔이 예술의 종말을 선언하는 그 순간, 체계 이론 미학자들은 예술의 '진정한 실존 근거'를 찾는다고 해요. 나아가 헤겔의 주장은 곧 예술의 '해방'으로 이어지고, 근대 이후의 예술은 '비로소 예술이 된 예술'이 되었다고 합니다. '진정한 실존 근거=예술의 해방=비로소 예술이 된 예술'로 이어갈 수 있겠죠? 이는 모두 다음 문장에 나오는 '외적 연관 차단', '자족적 체계로 분리 독립', '선택권이 예술가에게 주어짐'이라는 말로 이어집니다. 정말 많은 단어들을 통해 재진술한 것을 보면, 제발 이해하라는 출제자의 외침이 들리는 것 같기도 합니다.

첫 문단에서 많은 재진술을 통해 제시한 '체계 이론 미학'의 정의는 한마디로 '예술의 독립'이었어요. 그리고 이 문단에서도 똑같은 말을 하고 있는데요. 즉, 예술이 '진리 매개'라는 과제를 벗어던지자, 더 이상 다른 영역의 눈치를 보지 않고 '독립적', '자족적'인 '체계'를 구축할 수 있게 되었다는 거죠. 헤겔의 예술에 대한 부정적인 주장을 멋지게 받아친 모습입니다. 쉽게 이해할 수 있겠죠?

새끼 문제 해설

Q2. 5문단의 '상상도 할 수 없던 많은 것'이 의미하는 것은 무엇일까?

재진술을 잘 잡아주셨다면, '상상도 할 수 없던 많은 것'은 곧 '모든 것'에 해당하는 걸 알 수 있겠죠. 다시 말해, 진리 매개라는 과제로부터 벗어나 이제는 예술이 하고 싶은 것은 무엇이든 할 수 있게 되었다는 의미를 담고 있는 것입니다. '자족적 체계'라는 말과 정확히 재진술되는 내용이에요.

그런데 체계 이론의 이러한 예술 해방 전략에는 석연찮은 점이 남아 있다. 왜냐하면 일부 예술가와 예술 애호가들은 예술의 고유한 자립성을 인정하면서도 여전히 진리와 예술의 긍정적 연관을 매력 있게 정당화하는 담론을 미학에서 기대하기 때문이다. 따라서 이들에게 체계 이론 미학은 '절반의 성공'에 불과한 것으로 평가된다. 이렇게 평가되는 원인은 체계 이론 미학이 헤겔 미학을 전거로 삼으면서 그 원래의 핵심 주제를 방기(放棄)한 데 있다.

이렇게 멋지게 받아친 '체계 이론 미학'의 예술 해방 전략에는 석연찮은 점이 남아 있다고 합니다. 그게 무엇인가 했더니, 결국 '진리'에 대한 이야기를 하지 못한다는 거네요. 처음부터 끝까지 똑같은 말만 하고 있어 굳이 설명할 필요가 없는 문단입니다. '진리'에의 속박에서 벗어나 신난 '체계 이론 미학'에게 '진리도 생각해 봐!'라고 하는 문단이 있었어요.

전반적인 내용은 충분히 잡아낼 수 있겠죠? '헤겔의 예술론'과 '체계 이론 미학'이 매끄럽게 이어지는 느낌이 드셨다면 그것으로 충분합니다!

새끼 문제 해설

Q3. 6문단의 '원래의 핵심 주제'가 의미하는 것은 무엇일까?

정답 : 진리 매개
너무 간단하죠? 화제를 잊지 않고 있는지 묻기 위해 물어보았습니다. 화제를 끝까지 잡고 읽을 수 있어야 해요!

물랐던 어휘 정리하기

4. ㉠에 대한 설명으로 가장 적절한 것은? ㉠

㉠ 예술은 진리 매개가 그것의 과제이기 때문에 종말을 맞는다

- ㉠은 곧 '헤겔'의 주장입니다. 우리가 잘 이해하고 있는 내용이니, 이와 같은 말을 하고 있는 선지를 쉽게 찾을 수 있을 거예요.

① 예술이 진리 매개라는 목적을 달성하고자 하더라도 정신의 작동 방식이 감성적 단계를 넘어선 시대에는 그 실현 가능성이 없다.

[실전에서의 판단 과정] ㉠이랑 똑같은 말하고 있네.

[해설] 정신의 작동 방식이 감성적 단계를 넘어선 시대, 즉 '근대 이후'에는 예술이 '진리 매개'라는 목적을 달성할 수 없고 '종말'할 수밖에 없다는 것이 헤겔 주장의 핵심이었습니다. 이 내용을 잘 이해하고 있으니, 아주 빠르게 정답으로 골라낼 수 있겠네요.

② 예술의 본질은 순수한 심미적 가치의 구현이지만, 진리 매개라는 이질적 목적이 개입함으로써 예술의 자율성이 훼손된다.

[실전에서의 판단 과정] 진리 매개가 왜 이질적이야...?

[해설] 예술의 본질을 '순수한 심미적 가치의 구현'으로 보는 것, 그리고 '예술의 자율성'을 중시하는 것은 '체계 이론 미학'의 주장일 것입니다. 우리가 찾아야 하는 것은 '헤겔의 주장'이니 틀린 말이지요? 나아가 헤겔은 '예술이 '진리'를 매개해야 한다는 것을 엄청나게 강조했으므로, 헤겔의 관점에서 '진리 매개'를 '이질적 목적'으로 봤다는 것은 완전 틀린 말이에요.

③ 예술이 진리 매개를 그것의 유일한 과제로 삼음으로써 주제의 다양화가 원천적으로 불가능하게 된다.

[실전에서의 판단 과정] 주제의 다양화랑 헤겔의 주장이 도대체 무슨 상관이야.

[해설] 일단 선지의 뉘앙스가 '진리 매개'를 부정적으로 이야기하고 있으니 절대 맞는 선지가 될 수 없습니다. 나아가 '주제의 다양화'는 헤겔이 강조하던 가치가 아니므로, 이것이 훼손되는 것을 우려하는 건 헤겔의 주장이라고 하기 어렵겠죠.

④ 예술이 진리 매개를 추구하여 매우 난해한 행위로 변함으로써 대중과의 소통이 불가능해진다.

[실전에서의 판단 과정] 대중과의 소통은 또 무슨 상관...

[해설] 3번 선지와 비슷하죠? '진리 매개'를 부정적으로 보는 뉘앙스, 혹은 '대중과의 소통'에 대한 우려가 헤겔의 주장과 무관하다는 점 등을 통해 틀린 선지로 처리해주시면 됩니다.

⑤ 예술이 진리 매개를 지나치게 지향함으로써 양식적 쇠퇴라는 부정적 결과를 초래한다.

[실전에서의 판단 과정] 진리 매개를 지향하는 걸 부정적 결과로 연결하면 헤겔이 아니지.

[해설] 일단 3번, 4번 선지와 마찬가지로 '진리 매개'를 부정적으로 보고 있다는 점에서 헤겔의 주장으로 보기는 어렵습니다. 나아가 '양식적 쇠퇴'라는 건 '형식적 쇠퇴'를 의미할 텐데, (양식=형식 정도의 어휘력은 갖추고 있어야겠죠?) 예술의 형식인 '감정'이 쇠퇴한다는 것 또한 헤겔이 말한 적 없는 내용이기엔 틀린 선지라고 할 수 있습니다.

5. ㉠가 ㉡를 평가한 것으로 가장 적절한 것은? ①

㉠ 일부 예술가와 예술 애호가들 / ㉡ 체계 이론 미학

- ㉠의 입장에서 ㉡의 주장을 비판하라는 것과 비슷한 문제입니다. ㉠은 ㉡가 '진리 매개'라는 '원래의 핵심 주제'를 고려하지 않았다는 점에서 비판할 수 있을 거예요. 이와 같은 말을 찾아봅시다.

① 고전적인 학설을 활용했지만, 그것의 핵심적 논점에서 벗어났다.

[실전에서의 판단 과정] '헤겔의 예술론'이 '고전적인 학설'일 거고, 그 핵심 논점에서 벗어났다고 무지하게 뭐라했었지.

[해설] ㉠은 '헤겔의 예술론'이라는 '고전적인 학설'을 이용했지만, ㉡의 입장에서 이는 '진리 매개'라는 '핵심적 논점'에서 벗어난 것이죠? 완벽한 정답 선지네요.

② 체계적인 이론을 정립했지만, 그것의 현실적 실용화는 미흡했다.

[실전에서의 판단 과정] 현실적 실용화가 왜 나와?
[해설] '체계적인 이론을 정립했다'는 건 어느 정도 맞다고 할 수 있겠지만, '현실적 실용화'는 ㉠의 주장과 너무 동떨어져 있죠?

③ 유의미한 주제를 제시했지만, 그것의 대중적 공론화가 어려웠다.

[실전에서의 판단 과정] 대중적 공론화가 왜 나와?
[해설] ㉠의 입장에서 ㉡가 '진리'에 대한 이야기를 하지 않는 이상 '유의미한 주제'를 제시했다고 하지 않을 겁니다. 나아가 '대중적 공론화'는 ㉠의 주장과 아무런 상관이 없죠. 미리 답을 주관식으로 생각해놔야 이런 어이없는 선지에서 쓸데없는 고민을 하지 않을 겁니다.

④ 흥미로운 현상을 발견했지만, 그것의 인과적 규명에는 실패했다.

[실전에서의 판단 과정] 인과적 규명이 왜 나와?
[해설] ㉠이 흥미로운 현상을 '발견'했다고 보기도 어렵고, '인과적 규명'은 ㉠의 주장과 아무런 상관이 없죠.

⑤ 매력적인 가설을 수립했지만, 그것의 경험적 검증에는 실패했다.

[실전에서의 판단 과정] 경험적 검증이 왜 나와?
[해설] ㉠이 '가설'을 수립한 적도 없고, '경험적 검증'은 ㉠의 주장과 아무런 상관이 없죠.

상상력의 한계가 그 사람의 한계가 된다.

6. <보기>의 주장에 대한 '헤겔'의 평가로 가장 적절한 것은? ③

- <보기>의 주장부터 제대로 정리하고, 예술의 진리 매개를 중시하는 헤겔이 이에 대해 뭐라고 할지 생각해보도록 합시다.

<보 기>

근대에 새로이 출현한 장르인 **오페라**는 기존의 모든 예술적 요소를 하나의 장르로 통합한 것으로, 고대 그리스의 비극에 견줄 수 있을 만큼 완전성을 갖춘 종합 예술이다. 오페라의 이러한 통합성은 그 근본 원리 면에서 다음 시대에 이루어질 영화와 뮤지컬의 탄생을 예고한다.

- '오페라'에 대한 내용입니다. 이는 기존의 모든 예술적 요소를 '통합'한 '종합' 예술이라고 해요. 좋아 보이지만, '헤겔'이 할 말은 하나입니다. '무엇을 하든, 진리를 매개해야만 진짜 예술이야!'. 이 말을 찾으려 가봅시다.

① 오페라의 양식적 장대함은 고대 그리스 비극의 현대적 재현이다.

[실전에서의 판단 과정] 오페라가 양식적으로 어떻든, '진리 매개'라는 말이 빠지면 답이 아니지.

[해설] 오페라가 '양식'적으로 장대한 것은 맞지만, 헤겔에 따르면 이는 '형식=감성'에 대한 것일 뿐입니다. 헤겔은 예술의 '진리 매개' 가능성에 주목해야 하므로, '양식'적 장대함 등을 긍정적으로 평가할 리가 없어요. 지문에 제시된 헤겔의 주장을 고려했을 때, 이것을 고대 그리스 비극의 재현이라고 할 이유도 없구요.

② 오페라가 절대적 진리를 담으려면 종합적 기법의 완성도를 더 높여야 한다.

[실전에서의 판단 과정] 종합적 기법의 완성도랑 상관없이 예술은 진리 매개 절대 못하지.

[해설] 오페라도 결국 '예술'이므로, 헤겔의 관점에서는 오페라가 '진리'를 담는 것이 불가능하다고 볼 수 있습니다. 종합적 기법의 완성도를 아무리 높여도 그것은 '형식=감성'을 다듬는 것일 뿐이니까요.

③ 오페라의 완성도 높은 양식이 예술의 본래적 가치의 구현을 의미하지는 않는다.

[실전에서의 판단 과정] 예술의 본래적 가치 구현, 이건 진리 매개를 의미하는데 이거 못한다는 거니까 답이네.

[해설] 오페라의 양식이 아무리 완성도가 높아도, 그것은 '예술'이기에 헤겔의 관점에서 '진리 매개'라는 '본래적 가치의 구현'은 불가능합니다. <보기>를 읽고 미리 정리해둔 내용이 그대로 선지화되었네요. 가볍게 정답으로 골라주시면 되겠습니다.

④ 오페라의 통합적 성격은 오히려 예술에 더 이상의 양식적 발전이 불가능함을 보여 준다.

[실전에서의 판단 과정] 헤겔한테 양식적 발전이 뭐가 중요해.

[해설] 헤겔이 오페라에 대해 할 말은 '진리 매개'입니다. '양식적 발전'이 불가능하기에 비판한다는 건 헤겔의 주장을 완전히 무시하는 거죠.

⑤ 오페라가 가치 있는 장르가 되려면 앞으로 화려한 양식 속에 이성적 사유를 담아내야 한다.

[실전에서의 판단 과정] 양식 속에 이성적 사유를 담으면 헤겔의 주장이 아니지.

[해설] 헤겔은 예술의 '내용'이 '진리'라는 '이성적 사유'와 관련 된다고 했습니다. 그런데 '양식'은 '형식=감상'과 같은 말이기에, 이 안에 이성적 사유를 담아내야 한다는 건 헤겔의 주장과는 아무런 관련이 없죠? 얼핏 보기에 '이성'(=진리)이라는, 우리가 찾고 있는 말이 들어 있어 매력적이었지만 답이 아니었습니다. 선지 판단을 더 디테일하게 해 주셔야 해요!

핵심 point

① 화제 check : 비문학 독해의 처음이자 끝. 첫 문단에서 잡은 '화제'를 마지막 문단까지 놓지 않아야 합니다.

② 정보의 역할 : 모든 정보는 '화제'를 뒷받침하는 역할을 하고 있습니다. 이 '역할'을 바탕으로, 정보를 특정한 기준으로 카테고리화하며 읽는 것이 중요합니다.

③ 재진술 인식 : 같은 말이라도 다르게 표현되는 경우가 많습니다. 이 '같은 말'에 민감하게 반응하면, '정보량'을 줄이면서 읽을 수가 있습니다.

④ <보기> 정리 : <보기> 문제를 해결할 때, 선지를 판단하기 전에 반드시 <보기>의 내용을 어느 정도 정리하는 것이 중요합니다.

3주차 [7~10]

2016LEET [29~32] 기술 '레이저 냉각' ☆☆☆

이론적으로 존재하는 가장 낮은 온도는 -273.16°C 이며 이를 **절대 온도 0K**라고 한다. 실제로 0K까지 물체의 온도를 낮출 수는 없지만 그에 근접한 온도를 얻을 수는 있다. 그러한 방법 중 하나가 **'레이저 냉각'**이다.

첫 문단에서부터 화제를 이쁘게 제시하고 있습니다. 이제부터 '레이저 냉각'이라는 걸 설명할 텐데, 이는 '절대 온도 0K'에 근접할 정도로 온도를 '낮추는' 기술이에요. 기술 지문에선 항상 그 기술의 '목적'을 생각하자고 했습니다. '레이저 냉각'이라는 기술의 목적은 '온도 낮추기'예요. 어떻게 이 목적을 달성하게 되는지 기대하며 읽어봅시다.

레이저 냉각을 이해하기 위해 우선 **온도**라는 것이 무엇인지 알아보자. 미시적으로 물질을 들여다보면 많은 수의 원자가 모인 집단에서 원자들은 끊임없이 서로 충돌하며 다양한 속도로 운동한다. 이때 **절대 온도**는 원자들의 평균 운동 속도의 제곱에 비례하는 양으로 정의된다. 따라서 어떤 원자의 집단에서 원자들의 평균 운동 속도를 감소시키면 그 원자 집단의 온도가 내려간다. 레이저 냉각을 사용하면 상온(약 300K)에서 대략 200m/s의 평균 운동 속도를 갖는 기체 상태의 루비듦 원자의 평균 운동 속도를 원래의 약 1/10000까지 낮출 수 있다.

정말 친절합니다. 우선 '온도'라는 것에 대해서 알아보자고 해요. 많은 수의 원자가 모인 집단에서 원자들은 끊임없이 운동하는데, 이 운동 속도의 제곱에 비례하는 양이 바로 '절대 온도'네요. 그럼 '레이저 냉각'의 목표는 이 '절대 온도'가 0K가 되도록 원자들의 평균 운동 속도를 감소시키는 것이겠죠? 바로 다음 문장에 이런 내용이 나오기는 하지만, 저런 문장이 없어도 스스로 생각할 수 있어야 합니다!

아니나 다를까, 바로 아래에서 '루비듦 원자'의 예시를 바탕으로 원자의 평균 운동 속도를 낮출 수 있다는 이야기를 하고 있습니다. 단순히 '온도 낮추기'가 아닌, '원자들의 평균 운동 속도 낮추기'를 이 기술의 목적으로 재설정하고 계속 읽어봅시다.

그렇다면 레이저를 이용하여 어떻게 원자의 운동 속도를 감소시킬 수 있을까? <날아오는 농구공에 정면으로 야구공을 던져서 부딪히게 하면 농구공의 속도가 느려진다.> 마찬가지로 빠르게 움직이는 원자에 레이저 빛을 쏘아 충돌시키면 원자의 속도가 줄어들 수 있다. 이때 속도와 질량의 곱에 해당하는 **운동량**도 작아진다. 빛은 전자기파라는 파동이면서 동시에 광자라는 입자이기도 하기 때문에 운동량을 갖는다. <광자는 빛의 파장에 반비례하는 운동량을 가지며 빛의 진동수에 비례하는 에너지를 갖는다. 또한 빛의 파장과 진동수는 반비례의 관계에 있다.> 레이저 빛은 햇빛과 같은 일반적인 빛과 달리 **일정한 진동수의 광자로만 이루어져 있다**. 레이저 빛을 구성하는 광자가 원자에 흡수될 때 광자의 에너지만큼 원자의 내부 에너지가 커지면서 **광자의 운동량이 원자에 전달된다**. <실제로 상온에서 200m/s의 속도로 다가오는 루비듦 원자에 레이저 빛을 쏘아 여러 개의 광자를 연이어 루비듦 원자에 충돌시키면 원자를 거의 정지시킬 수 있다.> 하지만 이때 문제는 **원자가 정지한 순간 레이저를 끄지 않으면 원자가 오히려 반대 방향으로 밀려날**

수도 있다는 데 있다. <그런데 원자를 하나하나 따로 관측할 수 없고 각 원자의 운동 속도에 맞추어 각 원자와 충돌하는 광자의 운동량을 따로 제어할 수도 없으므로> 실제 레이저를 이용해 원자의 온도를 내리는 것은 간단하지 않아 보인다. 이를 간단하게 해결하는 방법은 도플러 효과와 원자가 빛을 선택적으로 흡수하는 성질을 이용하는 것이다.

-> 빛의 파장 ↑ → 광자 운동량 ↓, 빛 진동수 ↓ → 광자 에너지 ↓

우리가 재설정된 '목적'을 다시 한 번 물어보면서 시작하고 있습니다. '원자의 운동 속도'라는 카테고리를 잊으면 안 돼요. '농구공' 예시를 바탕으로, '레이저 빛'이 '원자'에 충돌해서 '운동 속도'를 낮추는 게 그 방법을 상기시키고 있어요. 아래부터 전부 똑같은 말일 겁니다. 정보량이 많다고 겁먹으면 안 돼요!

'레이저 빛'이 '원자'에 부딪혀서 '속도'를 줄이면 '운동량'도 작아진다고 해요. '운동량'의 정의는 가볍게 체크하고 있죠? 어렵지 않게 받아들이고 있는데, 갑자기 '빛', 즉 '광자'에 대한 여러 가지 설명이 나오고 있습니다. '운동량을 가지고 있고, '파장' 및 '진동수'와 저런 비례/증감 관계를 나타낸다고 합니다. 가볍게 메모해주시고, 빛 중에서도 '레이저 빛'은 '일정한 진동수'를 가지고 있다는 일종의 '고정값'까지 잡아주시면 완벽합니다.

무언가 정신없이 정보만 정리한 것 같습니다. 이럴 때는 반드시 한 번 멈춰야 합니다. 우리 지금 읽고 있는 게 뭐죠? 그렇죠. '레이저 빛'과 관련된 여러 정보를 체크했습니다. 그럼 이 정보들은 왜 나온 걸까요? 맞아요. 원자의 '운동 속도', 나아가 '운동량'에 영향을 주는 메커니즘을 알아보기 위해서였어요. 다시 한번 갈 길을 잡았으니, 지금까지 체크한 내용들을 바탕으로 계속 이해해봅시다.

'레이저 빛'을 구성하는 광자가 원자에 흡수되면 광자의 '운동량'이 원자에 전달된다고 합니다. 예시까지 들어주면서 이 말을 강조하고 있어요. 아까도 나온 '루비듐 원자'에 '레이저 빛'의 광자가 연이어 충돌·흡수되면 원자를 거의 '정지'시킬 수 있다고 하네요! 우리가 읽고자 하는 '원자들의 운동 속도 낮추기'를 거의 완벽하게 해낼 수 있는 것이죠.

이렇게 다 좋아 보이는데, 이때도 '문제가 있다고 합니다. 정지시키는 건 좋은데, 오히려 반대 방향으로 밀어버릴 수도 있다는 거죠. 납득하는 게 그렇게 어렵지는 않죠? 문제가 있으면 해결을 해야 할 텐데, 여러 가지 이유로 인해 해결이 쉽지는 않다고 합니다. 이 '여러 가지 이유'에 해당하는 부분들은 <> 표시해두고, 굳이 기억하려고 애쓰기보다는 이러한 정보가 있었다는 것 정도만 생각해주시면 돼요.

아무리 어려워도 해결이 가능하니까 관련된 지문을 쓴 거겠죠? '도플러 효과'와 '원자가 빛을 선택적으로 흡수하는 성질'이 그 해결책이라고 합니다. 내용이 상당히 어렵지만, 지문의 흐름을 파악하는 것은 어렵지 않습니다. 내용의 이해는 완벽하게 하지 못하더라도 '온도 낮추기 → 운동 속도 낮추기 → 관련 문제 해결책(도플러 효과)'라는 흐름 자체는 완벽하게 잡을 수 있어야 해요. 그럼 '도플러 효과'에 대해 알아보도록 합시다.

사이렌과 관측자가 가까워질 때에는 사이렌 소리가 원래의 소리보다 더 높은 음으로 들리고, 사이렌과 관측자가 멀어질 때에는 더 낮은 음으로 들린다. 이처럼 <빛이나 소리와 같은 파동을 발생시키는 파동원과 관측자가 멀어질 때는 파동의 진

상장력의 한계가 그 사람의 한계가 된다.

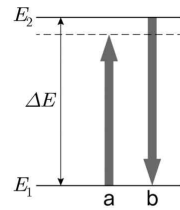
동수가 더 작게 감지되고, 파동원과 관측자가 가까워질 때는 파동의 진동수가 더 크게 감지되는 현상>을 **도플러 효과**라고 한다. 이때 원래의 진동수와 감지되는 진동수의 차이는 파동원과 관측자가 서로 가까워지거나 멀어지는 속도에 비례한다. 이것을 레이저와 원자에 적용하면 레이저 광원은 파동원이고 원자는 관측자에 해당한다. 그러므로 레이저 광원에 다가가는 원자에게 레이저 빛의 진동수는 원자의 진동수보다 더 높게 감지되고, 레이저 광원에서 멀어지는 원자에게 레이저 빛의 진동수는 더 낮게 감지된다.

무언가 많은 이야기를 하는 것 같지만, 하나만 남기셔야 합니다. 다 똑같은 말이에요. '파동원에 해당하는 레이저 광원이 관측자에 해당하는 원자와 가까워지면 레이저 광원의 진동수가 더 크게 감지된다.' 이런 식으로 이쁘게 요약을 하라는 것이 아니라, '사이렌', '파동원', '레이저 광원' 관련 이야기가 결국 거리가 가까울수록 파동원의 진동수가 높아진다는 '도플러 효과'에 대한 설명이라는 걸 생각해달라는 거죠. 이 효과가 '레이저 냉각'의 문제점을 어떻게 해결하는 걸까요?

한편 정지해 있는 특정한 원자는 모든 진동수의 빛을 흡수하는 것이 아니고 고유한 진동수, 즉 공명 진동수의 빛만을 흡수한다. <이것은 원자가 광자를 흡수할 때 원자 내부의 전자가 특정 에너지 준위 E_1 에서 그보다 더 높은 특정 에너지 준위 E_2 로 옮겨가는 것만 허용되기 때문이다.> 이때 흡수된 광자의 에너지는 두 에너지 준위의 에너지 값의 차이 ΔE 에 해당한다.

그런데 도플러 효과 외에도 '원자가 빛을 선택적으로 흡수하는 성질' 역시 레이저 냉각의 문제점에 대한 해결책이었죠? 원자는 '공명 진동수'라는 고유한 진동수의 빛만을 흡수하는 성질이 있다고 합니다. <> 부분은 솔직히 이해하기 어려운데, 어쨌든 '공명 진동수'의 빛만을 흡수한다는 것이 특정 에너지 준위끼리 옮겨가는 것만 허용되기 때문이라고 정리하시면 됩니다. 이때 흡수된 광자의 에너지가 ΔE 에 해당한다는 것도 챙겨주셔야겠죠? 이제부터 ΔE 라는 값은 원자가 광자를 '흡수'할 때의 에너지와 같은 말입니다.

계속해서 정보는 쏟아지지만, 어쨌든 우리는 결국 '레이저 냉각'을 바탕으로 원자의 온도를 낮추는 법에 대해 읽고 있다는 생각을 해 주셔야 합니다. 아무리 정보량이 많아도, 지문의 흐름 자체를 놓치면 안 돼요!



<그림>

그러면 어떻게 도플러 효과를 이용하여 레이저 냉각을 수행하는지 알아보자. ①우선 어떤 원자의 집단을 사이에 두고 양쪽에서 레이저 빛을 원자에 쏘되 그 진동수를 원자의 공명 진동수보다 작게 한다. ②원자가 한쪽 레이저 빛의 방향과 반대 방향으로 움직이면 도플러 효과에 의해 원자에서 감지되는 레이저 빛의 진동수가 커지는데, ③그 값이 자신의 공명 진동수에 해당하는 원자는 레이저 빛을 흡수하게 된다. 이때 흡수된 광자의 에너지는 ΔE 보다 작지만(<그림>의 a), 원자는 도플러 효과

때문에 공명 진동수를 갖는 광자를 받아들이는 것처럼 낮은 준위 E_1 에 있던 전자를 허용된 준위 E_2 에 올려놓는다. ④그러면 불안정해진 원자는 잠시 후에 ΔE 에 해당하는 에너지를 갖는 광자를 방출하면서 전자를 E_2 에서 E_1 로 내려놓는다(〈그림〉의 b). ⑤이 과정이 반복되는 동안, 원자가 광자를 흡수할 때에는 일정한 방향에서 오는 광자와 부딪쳐 원자의 운동 속도가 계속 줄어들지만, 원자가 광자를 내놓을 때에는 임의의 방향으로 방출하기 때문에 결국 광자의 방출은 원자의 속도 변화에 영향을 미치지 못하게 된다. 그러므로 원자에서 광자를 선택적으로 흡수하고 방출하는 과정이 반복되면, 원자의 속도가 줄어들면서 원자의 평균 운동 속도가 줄고 그에 따라 원자 집단 전체의 온도가 내려가게 된다.

첫 문장부터 아주 친절해요. ‘도플러 효과’와 ‘레이저 냉각’이라는 키워드 다시 챙기면서 읽어봅시다.

어떤 원자의 집단을 사이에 두고 양쪽에서 레이저 빛을 쏩니다. 여기까지는 앞에서 읽었던 ‘레이저 냉각’의 과정과 크게 다르지 않은 것 같아요. 그런데 이때 그 진동수를 원자의 ‘공명 진동수’보다 작게 한다고 합니다. 바로 앞 문단에서 원자는 ‘공명 진동수’에 해당하는 빛만 흡수할 수 있다고 했으니, 그럼 ‘정지’해 있는 원자는 이 레이저 빛을 흡수할 수 없겠어요.

그런데 이때 원자가 한쪽 레이저 빛의 방향과 반대 방향으로 ‘움직이면’ 원자에서 감지되는 레이저 빛의 ‘진동수’가 커집니다. 왜? 가까울수록 진동수가 크게 감지된다는 ‘도플러 효과’에 의해! 원래 레이저 빛이 원자의 ‘공명 진동수’보다 작은 진동수를 가지고 있었으니, 가까워지면 원자가 진동수를 크게 감지하면서 레이저 빛을 흡수할 수 있게 되는 것이네요.

이때 흡수된 광자의 에너지는 ΔE (원자가 광자를 흡수할 때의 에너지! 앞 문단에서 잡은 ‘같은 말’을 여기로 끌고 올 수 있어야 해요.)보다 작다고 해요. 〈그림〉의 a처럼 말이죠. 왜 그런 걸까요? 그렇죠! 애초에 지금 원자에게 흡수된 레이저 빛의 진동수가 ΔE 에 대응하는 ‘공명 진동수’보다 작기 때문에, 이 진동수와 비례하는 ‘에너지’ 역시 ΔE 보다 작을 수밖에 없는 거죠. 이해할 수 있죠? 하지만 원자는 ‘공명 진동수’에 해당하는 빛을 흡수한 것으로 판단하기 때문에, 낮은 준위에 있던 전자를 허용된 준위로 올리는 것이죠! 앞 문단에서 이게 바로 ‘공명 진동수에 해당하는 빛만을 흡수’하는 이유라고 했으니 ‘전자의 준위 이동’ 역시 같은 말로 체크할 수 있어야겠죠? 완벽하게 이해하지는 못해도, 이렇게 ‘연결’할 수는 있어야 하는 거예요!

이렇게 전자를 허용된 준위로 올려놓았던 원자는 잠시 후에 ΔE 에 해당하는 에너지(공명 진동수에 해당하는 에너지)를 갖는 광자를 ‘방출’하면서 전자를 다시 낮은 준위로 내려놓는다고 합니다. 광자를 흡수했다가 방출하는 과정인데, 흡수한 것보다 더 많은 에너지를 방출하니 전체적인 에너지는 낮아지겠죠? 이는 결국 ‘속도를 줄인다’라는, 이 지문의 핵심과도 연결되는 것이겠네요.

제가 ①~④와 같은 방식으로 번호를 매기며 과정을 끊어두었죠? 이렇게 끊어 놓고 지금 ‘도플러 효과를 이용한 레이저 냉각 방법’에 대해 읽고 있다는 것만 읽어주시는 것이 ‘최소치’이고, 제가 하는 것처럼 ‘이해’하고 ‘납득’하는 것이 ‘최대치’입니다. 연습할 때는 당연히 후자가 될 수 있도록 해야겠죠? 앞에서 던져 줬던 정보들을 모두 모아서 이해하고 있는 거예요. 충분히 할 수 있습니다.

상상력의 한계가 그 사람의 한계가 된다.

아무튼 이런 과정들을 거치다보면, 원자가 광자를 흡수할 때는 속도가 계속 줄어들고 방출할 때는 임의의 방향으로 방출하기에 결국 광자의 방출은 원자의 속도 변화에 영향을 미치지 못하게 된다고 합니다. 이런 과정을 거쳐 결국 원자의 ‘속도’를 줄이고, 최종적으로 원자 전체 집단의 ‘온도’가 낮아지는 식으로 ‘레이저 냉각’이라는 기술의 목적을 달성하는 것이네요.

생각 심화

사실 이렇게 읽고 나면 무언가 찝찝함이 남아야 하는 게 정상입니다. ‘도플러 효과’와 ‘원자가 특정 진동수의 빛만 흡수하는 성질’을 이용하는 것이 ‘반대로 밀릴 수도 있음’이라는 문제점을 어떻게 해결하는지 명쾌하게 제시되지 않았거든요. 반대로 밀리는 이유는 레이저 빛으로부터 지속적으로 충돌하기 때문인데, 사실 도플러 효과를 이용한다고 해도 계속 영향을 받는 건 당연해 보이니까요.

이로부터 생각할 수 있는 첫 번째 물음은, ‘왜 도플러 효과를 이용하면 뒤로 밀리지 않는가’겠죠? ‘도플러 효과’의 핵심은 원자가 다가오면 진동수를 높게 감지하면서 본인의 ‘공명 진동수’에 해당하는 빛으로 착각하게 하는 것이네요. 그런데 이렇게 한 번 흡수-방출 과정을 거치면, 그 뒤부터 원자가 흡수한 에너지보다 방출한 에너지가 더 많아지므로 속도는 당연히 느려지게 됩니다. 이렇게 느리게 만드는 과정이 ‘레이저 냉각’인 것인데, 속도가 느려지더라도 어쨌든 계속해서 레이저 빛과 천천히 가까워지고 있으므로 진동수를 점점 더 크게 감지하게 된다는 거죠. 결국 앞에 있는 빛이 자신의 공명 진동수에 해당하는 빛이 아니라고 감지하는 원자는 더 이상 빛을 흡수하지 않고, 따라서 뒤로 밀리지 않게 되는 것입니다. 이해되시나요?

그런데 문제는, 그렇다면 왜 뒤로 밀리는 게 문제가 되는 걸까요? 애초에 ‘도플러 효과’라는 것이 on/off 버튼처럼 켜다 켜다 할 수 있는 것도 아니고, 공명 진동수보다 낮은 빛을 쏘든 공명 진동수와 같은 빛을 쏘든 어쨌든 계속 밀릴 일은 없을 텐데 말이죠.

물리에 대한 지식 없이 이를 생각해낸다면 정말 대단한 건데, 뒤로 밀리는 문제가 나타나는 상황은 레이저 빛이라는 ‘광자’를 물리적으로 ‘충돌’시키는 경우입니다. 한편 ‘도플러 효과’를 이용하는 건 진동수를 가지는 ‘파동’의 성질을 이용하여 빛을 ‘흡수’하는 경우이구요. 광자를 ‘충돌’시키는 경우에는 ‘공명 진동수’와 상관없이 계속해서 빛이 원자를 때리는 것이므로 뒤로 밀리게 되는 겁니다. 한편 파동을 ‘흡수’하는 경우, 공명 진동수가 아니면 ‘흡수’하지 않기 때문에 뒤로 밀릴 일이 없게 되는 거죠. 이때 흡수한 빛의 에너지보다 더 많은 양을 ‘임의의 방향’으로 방출하기 때문에, 빛의 방출이 속도 변화에 영향을 미치지 않게 할 수 있는 것이구요. 원래는 에너지를 방출하면 그 반대 방향으로 이동해야 하는데, (상식적으로 생각할 수 있죠? 만화에서도 주인공이 에너지파 같은 걸 쏘면 뒤로 밀리잖아요.) 원자마다 온갖 방향으로 방출하기 때문에 ‘원자 집단 전체’의 관점에서 보면 방향의 변화가 일어나지 않는 것이죠.

완전 뒷북이지만, 다시 지문의 3문단과 마지막 문단을 비교하면 상당히 재밌습니다. 3문단에선 ‘충돌’이라는 표현만을 사용하고 있는데, 마지막 문단에서는 ‘흡수’라는 표현을 사용하고 있어요. 여기까지 정리하시면 거의 완벽하게 이해한 것이겠죠?

‘도플러 효과’에 대한 내용을 대충 알고 있던 학생들에게는 그렇게 어렵지 않은 지문으로 느껴지겠지만, 이에 대한 지식이 아예 없는 학생들은 정말 지옥 같은 지문일 수도 있어요. 포인트 정리해봅시다. ‘기술의 목적’을 생각하고, 이 ‘목적’에 맞추어 모든 정보를 모아 준다. 그런데 이때 각 정보들을 유기적으로 엮으면서 읽어 준다! 이게 전부입니다. 여기서 ‘유기적으로 엮으면서’가 상당히 추상적일텐데, 핵심은 ‘내가 지금 뭘 읽고 있는지’ 생각하면서 정보들을 ‘납득’하는 거예요. 내가 지금 읽고 있는 이 정보가 납득되지 않는다면 이 정보는 왜 나온 것인지 그 ‘역할’을 생각하고, 그 ‘역할’과 관련된 다른 정보와 연결하면서 읽어 가는 거죠! 이런 태도를 조금만 연습해도, 나중에 굳이 의식하지 않아도 스무스하게 읽어 내려갈 수 있게 됩니다. 많이 어렵겠지만, 처음부터 다시 천천히 읽고 뚫어보도록 합시다.

몰랐던 어휘 정리하기					

7. ②

선지	①	②	③	④	⑤
선택률(예상)	10%	56%	15%	6%	13%

① 일단 ‘속도’가 ‘크게’라는 말을 보고 바로 지울 수 있어야 합니다. 우리가 읽고 있는 ‘레이저 냉각 기술’의 목적은 ‘속도 줄이기’예요. 나아가 ‘도플러 효과’를 이용하면 ‘레이저 빛’의 ‘진동수’를 크게/작게 감지하는 것이죠? ‘원자의 속도’를 어떻게 감지할 수 있는지는 알 수 없어요.

② 이걸 답으로 고르지 못한다면 지문을 아예 제대로 못 읽은 거죠? ‘도플러 효과’와 함께 ‘원자가 빛(광자)을 선택적으로 흡수하는 성질’을 이용해서 그 목적을 달성하는 것이 ‘레이저 냉각’의 핵심이에요.

③ ‘광자’를 왜 냉각시키니까. 이 지문의 핵심은 ‘원자’ 냉각이에요.

④ 절대 온도 0K까지 온도를 낮추는 건 불가능하다고 했습니다. 하지만 이에 근접한 온도를 얻을 수는 있죠? 그 목적을 달성하기 위해 ‘레이저 냉각’이라는 기술이 존재하는 것이구요.

⑤ 개별 원자의 특성을 파악할 수 없기 때문에 레이저를 통해 원자를 냉각시키는 것은 상당히 어려웠다고 했습니다. 그래서 마지막 문단에서 ‘원자 집단’을 언급한 것이었죠! 이걸 기억하기는 어려울 수 있지만, 3 문단에서 문제점을 설명할 때 <> 표시해둔 부분, 즉 해당 문제를 해결하기 어려운 ‘여러 가지 이유’에 해당하는 정보라는 것 정도는 떠올릴 수 있으면 좋겠어요. 물론 이렇게 화제의 큰 흐름과 상관없는 세세한 정보는 답이 될 확률이 아주 낮아요. 여러분이 나름대로 지문의 흐름을 잘 꿰뚫었는데 기억이 나지 않는 선지가 있다면 높은 확률로 정답이 아닐 테니 넘어가셔도 된다는 태도를 세울 수도 있겠네요.

8. ①

선지	①	②	③	④	⑤
선택률(예상)	39%	13%	21%	17%	10%

① ‘다가오는’ 원자에 ‘공명 진동수’의 레이저 빛을 쏘면, 흡수하지 않고 그냥 지나갈 것입니다. 원자가 레이저에 ‘다가가는’ 순간, 즉 ‘움직이는’ 순간 ‘진동수’를 더 크게 인식할 것이고, 레이저 빛의 진동수를 자신의 공명 진동수보다 크게 인식한다면 흡수하지 않는 것은 당연하니까요. 원자 내부의 전자가 이동하는 것은 ‘공명 진동수’의 빛을 흡수했을 때 일어나는 일이었는데, 흡수 자체가 없다면 이런 일은 일어나지 않겠네요. ‘도플러 효과’를 이용한 원자와 광자의 흡수를 정확히 이해하고 있는지 물어보는 선지였어요.

② ‘흡수된 광자의 에너지’와 ΔE 가 똑같다는 건 확실하게 체크해둔 정보 중 하나죠? ‘같은 말’을 정확히 인식하는 것이 이만큼 중요합니다!

③ 물론 원자가 광자의 에너지를 흡수할 때는 ΔE 보다 낮은 에너지를 흡수하겠지만, ‘공명 진동수’의 빛을 흡수했을 때와 마찬가지로 ΔE 에 해당하는 에너지를 방출한다고 했죠? 방출하는 에너지는 ΔE 로 일정하니 맞는 선지네요. 선지에서 묻는 것을 대충 봐서 틀린 학생들도 많을 텐데, 이 선지가 물어보는 건 원자가 ‘흡수했다가 방출하는’ 에너지예요. ‘흡수하는 에너지’와 ‘방출하는 에너지’를 동시에 물어보는 게 아니라, ‘방출’하는 에너지만을 물어본다는 거죠!

④ 우리가 지금까지 선지를 판단하는 데 써먹었던 마지막 문단의 내용은 원자가 ‘움직이는’ 상황입니다. 이와 달리 원자가 ‘정지한 상태’라면 도플러 효과가 일어날 리가 없을 테니 ‘공명 진동수’에 딱 맞는 빛만을 흡수하겠죠? 이 경우 ΔE 에 해당하는 에너지를 흡수한다고 했으니 맞는 선지네요. ‘이동’과 ‘정지’의 비교 포인트를 정확하게 인식하고 있어야 하는 선지였어요!

⑤ 이걸 굳이 설명하지 않아도 되겠죠? 마지막 문단의 지문 해설만으로 도 설명이 될 것 같아요.

9. ①

선지	①	②	③	④	⑤
선택률(예상)	33%	11%	14%	20%	22%

- 엄청나게 어려워 보이지만 사실 생각보다 간단한 문제입니다. 늘 그렇듯이, <보기> 정리만 잘 하면 됩니다. 함께 읽어봅시다.

‘소리굽쇠’ 역시 원자처럼 ‘공명 진동수’에 해당하는 소리를 가해 주었을 때만 공명한다고 합니다. 이 실험에 쓰인 소리굽쇠는 공명 진동수가 500Hz이고, 양 옆의 스피커에서는 498Hz의 음파를 발생시켰습니다. 지문의 상황처럼 공명 진동수보다 낮은 진동수를 발생시킨 거죠? 이때 소리굽쇠를 중앙에서 오른쪽으로 v의 속도로 ‘움직였다니’ 소리굽쇠가 공명했다고 합니다. 도플러 효과에 의해 오른쪽 스피커의 진동수를 500Hz로 감지한 것이죠! v의 속도로 움직여야 498Hz를 500Hz로 감지할 수 있습니다. 이 상황에서 각 선지의 내용 중 소리굽쇠의 공명을 일으키는 건 언제일지 판단해보도록 합시다.

ㄱ. 오른쪽으로 가든, 왼쪽으로 가든 v의 속도로 움직이기만 하면 똑같이 498Hz를 500Hz로 감지하고 공명하겠죠?

ㄴ. 이번엔 오른쪽으로 v 가 아니라 $2v$ 의 속도로 움직였습니다! v 의 속도로 움직였을 때 498Hz를 500Hz로 감지했으니, 2Hz 높게 감지한다고 볼 수 있겠지요? 그럼 $2v$ 의 속도로 움직이면 4Hz 높게 감지한다고 볼 수 있겠습니다. 이 경우 왼쪽 스피커는 494Hz로 4Hz 낮게 감지하고, 오른쪽 스피커는 502Hz로 4Hz 높게 감지할 것이니 결국 소리굽쇠는 공명하지 못하겠습니다. 500Hz로 인식한 적이 없으니까요!

ㄷ. 중앙에서 왼쪽으로 v 의 속도로 움직이는 건 좋은데, 왼쪽 스피커를 꺼 버리면 말짱 도루묵이요? 이 경우 오른쪽 스피커의 진동수는 496Hz로 감지할 것이고, 왼쪽에는 500Hz의 공명 진동수를 만들 만한 파동원이 존재하지 않을 테니까요.

10. ②

선지	①	②	③	④	⑤
선택률(예상)	14%	52%	10%	14%	10%

- 이번에도 <보기>부터 분석하고 가 봅시다. '루비덤'과 '리튬'의 '질량' 및 정지 상태의 원자가 흡수하는 빛의 '파장'을 비교하고 있습니다. '질량'은 '운동량'과 비례하는 것이었고, '파장'은 '운동량' 및 '진동수'와 반비례하는 것이었지요? 비례/증감 관계를 체크했다면 이 정도는 잡을 수 있습니다. 그럼 선지 판단해봅시다.

① 공명 '진동수'에 대해 묻고 있습니다. 공명 진동수라는 것은 원자들이 '흡수'하는 빛에 대한 정보예요. 그런데 '파장'은 이 '진동수'와 반비례한다는 걸 미리 체크해뒀지요? '리튬' 원자가 흡수하는 빛의 파장이 '루비덤' 원자가 흡수하는 빛보다 더 짧으므로, '공명 진동수'는 리튬 쪽이 더 크겠네요.

② 1번 선지와 사실상 똑같은 선지입니다. '운동량' 역시 '파장'과 반비례합니다. '공명 진동수'가 '리튬' 쪽이 더 크다면, '운동량' 역시 그러해야 한다는 거죠. 간단하게 답으로 고를 수 있습니다.

③ '운동량'은 '질량'과 비례하는 것이었지요? 리튬 원자가 질량이 더 작으므로 운동량도 더 작겠네요. 1~2번 선지는 '빛'에 대해 물어봤다면, 3번 선지는 '원자'에 대해 묻고 있습니다. 각각 표의 아랫부분과 윗부분을 참고해야 한다는 것도 잡을 수 있어야 해요!

④ 루비덤 원자에 레이저 냉각을 일으키는 레이저 빛이라면 특정 속도에서 루비덤 원자가 해당 빛의 공명 진동수를 '780nm' 파장에 맞게 감지한다는 것이겠지요? 그럼 이 빛을 리튬 원자에 그대로 쏘면 당연히 아무 일도 일어나지 않겠지요. 애초에 두 원자는 공명 진동수가 다르니까요.

⑤ 리튬 원자에 레이저 냉각을 일으키려면 리튬 원자의 공명 진동수보다 살짝 낮은 진동수를 가진 레이저 빛을 이용해야 합니다. 진동수는 파장과 반비례하니, 670nm라는 파장보다 살짝 긴 파장을 이용해야겠네요.

3주차 [11~15]

2009LEET [20~22] (변형) 과학 '한반도의 지질학적 역사' ☆☆☆

판 구조 이론이 도입된 이후 국내의 지질학자들은 한반도가 어디에서 이동해 왔는지, 그리고 한반도가 원래부터 한 조각이었는지 아니었는지에 대한 의문을 제기하여 왔다. 1980년대에 이르러 중국 남부와 북부가 서로 다른 판이었으며 이들이 서로 충돌하여 하나가 되었다는 사실이 에클로자이트라는 암석의 발견을 통해 확인되었다. 그러자 남중국 판과 북중국 판 간의 충돌대인 다비-수루 벨트가 한반도까지 연결되어 있을 가능성이 제기되었다.

'판 구조 이론'이 도입된 이후의 이야기를 하고 있습니다. 많은 지질학자들은 '한반도의 지질'에 대해 관심을 보였다고 합니다. 핵심은 한반도가 '어디에서 이동해 왔는지'와 '원래부터 한 조각이었는지'인데, 이에 대해 '의문'을 제기했다는 걸 보자마자 이 의문에 대한 내용이 화제일 것이라는 생각을 할 수 있겠지요?

이걸 궁금해하면서 조금 더 읽어보니, 1980년대에 발견된 '중국'의 판 충돌에 대해 언급하고 있습니다. 이 얘기를 왜 하나 했더니, 이 충돌대인 '다비-수루 벨트'가 '한반도'까지 연결되어 있을 가능성이 제기되었어요! 아 결국 화제인 '한반도'와 관련이 있으니 소개한 것이었네요. 이 궁금증을 해결하기 위해서 '에클로자이트'라는 암석에 대해서 알아야 할 것 같습니다. 준비하시는 거예요. 이제부터 '에클로자이트'라는 개념에 대한 설명이 나올 것이고, 우리는 이를 바탕으로 '한반도의 지질 해석'이라는 화제를 이해해야 합니다!

대륙의 충돌 과정에서 만들어지는 특수한 변성암인 에클로자이트의 지질학적 의미는 히말라야 조산대의 형성 과정을 통하여 이해할 수 있다. 히말라야 조산대는 5천만 년 전부터 시작된 아시아 대륙(아시아 판)과 인도 대륙(인도 판)의 충돌에 의해 형성된 대륙 충돌대이다. 두 대륙의 충돌 이전에 ①그 사이에 존재했던 넓은 해양 밑의 해양 지각이 아시아 대륙 밑으로 밀려 들어가는 섭입(攝入)이 일어났다. ②이때 섭입된 해양 지각 내의 현무암질 화성암이 지하 깊은 곳에 도달했을 때 높은 압력에 의해 에클로자이트로 변성되었다. ③해양 지각의 섭입이 계속 진행됨에 따라 두 대륙 사이의 해양은 점점 좁아져 마침내 두 대륙이 충돌하였다. ④이때 발생한 강력한 압축력에 의해 아시아 대륙의 충돌 부분이 습곡이 되어 히말라야 산맥이 만들어지기 시작하였으며 해양 지각 일부가 산 위로 밀려 올라갔다. ⑤또한 인도 대륙의 앞부분이 아시아 대륙 밑으로 밀려 들어가면서 히말라야 산맥을 더 높이 밀어 올렸다. ⑥그 이후 두 대륙 충돌 전에 이미 섭입된 인도 대륙에 연결된 해양 지각이 추처럼 작용하면서 인도 대륙을 지하 깊은 곳으로 끌고 들어갔다. ⑦그 결과 대륙 지각 내에 있던 현무암질 화성암도 에클로자이트로 변성되었다.

정보량의 압박이 크게 느껴지는 문단입니다. 당황하지 말고, 결국 '에클로자이트'에 대한 설명일 것이라는 생각을 하고 읽어봅시다. 이를 이해하기 위해서는 '히말라야 조산대'의 형성 과정을 알아야 한다고 하는데, 쪽 읽어보니 그 과정이 크게 7단계로 나누어 제시되고 있네요. 과정이 나왔으니 번호로 끊어주는 것은 아무렇지 않게 할 수 있을 것이고, 이 과정이 '히말라야 조산대의 형성 과정'에 해당한다는 생각도 자

연스럽게 하고 있을 것이라고 믿어요.

그러면서도 흐름은 놓치면 안 돼요! 정리해보면, '해양 지각이 아시아 대륙 밑으로 섭입 → 해양 지각 내 현무암질 화성암이 에클로자이트로 변성 → 대륙 충돌 → 히말라야 산맥 형성 → 더 높아짐 → 인도 대륙 지하 깊은 곳 → 대륙 지각 내 현무암질 화성암이 에클로자이트로 변성'의 흐름입니다. 제가 한 것보다 더 자세히 정리했어도 좋고, 더 가볍게 정리했어도 좋아요. 하지만 최소한 '에클로자이트의 형성'은 머릿속에 확실하게 정리되어야겠죠? '에클로자이트'가 중요하다고 몇 번이나 이야기했는데, 놓쳤으면 너무 섭섭하죠. '에클로자이트=높은 압력을 받은 현무암질 화성암이 변한 것'입니다!

나아가 '히말라야 조산대'가 결국 대륙의 '충돌'로 만들어진 것이니, 중간의 '대륙 충돌'을 기준으로 과정이 나뉘고 있다는 것까지 잡아주시면 완벽하겠습니다. 이 정도 정리하는 건 어렵지 않을 겁니다. 그래서 이 '에클로자이트'와 '한반도'는 무슨 관련이 있을까요?

히말라야 충돌대 형성 시 지하로 끌려 들어가던 인도 대륙 지각이 지하 120 km 지점의 맨틀 깊이에 도달했을 때 주변의 맨틀보다 밀도가 낮은 대륙 지각은 부력이 커져서 위로 올라가려는 힘을 갖게 되었다. 그렇지만 해양 지각은 섭입 시 형성된 고밀도 광물에 의해 밀도가 높아져 계속 가라앉으려고 했으므로 결국 대륙 지각은 해양 지각과 끊어져 지표로 빠르게 상승하여 노출되었다. 이때 일부 맨틀도 대륙 지각에 붙어 함께 상승하여 지표에 노출되었다. 이런 방식으로 에클로자이트가 모든 대륙 충돌대에서 나타난다.

이런 충돌 과정에서 '대륙 지각'은 계속 위로 올라가려고 하고, '해양 지각'은 계속 가라앉으려고 해 결국 '대륙 지각'이 지표로 상승하여 노출되었다고 합니다. '밀도'에 따라 '부력'이 달라진다는 것, '부피'와 같은 다른 개념을 가져오지 않아도 충분히 납득할 수 있겠죠? '밀도'가 낮으면 위로 떠오르려고 할 것이고, '밀도'가 높으면 아래로 가라앉으려고 할 것이라는 건 상식적으로 납득할 수 있으니까요. 이걸 어떻게 하냐고 하탄하지 마시고, 당연한 내용으로 받아들일 수 있으면 좋겠습니다.

어쨌든 이 결과 '에클로자이트'가 모든 대륙 충돌대에서 나타나게 되었다고 합니다. 원래 '에클로자이트'는 바닷속에서 높은 압력을 받아 만들어지게 된 것인데, '에클로자이트'를 포함한 대륙 지각이 높은 부력으로 인해 지표에 노출되어 '대륙 충돌대'에 '에클로자이트'가 나타나게 된 것이죠. 중심 개념에 대한 정보는 확실하게 납득할 수 있어야 합니다!

남중국 판과 북중국 판 사이의 **다비-수루 벨트**에서도 2억 2천만~2억 3천만 년 전에 형성된 에클로자이트가 발견되었다. 이는 남중국 판과 북중국 판이 충돌하였고 충돌 이전에 두 대륙 사이에 해양이 있었음을 의미한다.

'다비-수루 벨트'라는 반가운 정보가 다시 등장했습니다! 우리의 목표인 '한반도'까지 가기 위해 '에클로자이트 → 다비-수루 벨트'라는 여정을 거치고 있는 거예요! 아무튼 여기서도 '에클로자이트'가 발견되었는데, 이는 '히말라야 조산대'처럼 두 대륙이 '충돌'하였으며 이 대륙 사이에 '해양'이 있었음을 의미한다고 합니다. 앞 두 문단에 걸쳐서 납득했던 정보를 또 똑같이 이야기해주고 있죠? 대지에 노출된 '에클로자이트'는 '해양'에서 만들어진 다음 '대륙 지각'의 낮은 부력으로 인해 지표로 상승한 것입니다. 따라서 '다비-수루 벨트'에 '에클로자이트'가 나타

상상력의 한계가 그 사람의 한계가 된다.

난다는 건, 거기서 대륙 충돌이 있었다는 것이겠죠. 그냥 똑같은 말만 하고 있습니다.

지질학적 증거에 따르면 이 두 대륙은 4~5억 년 전 곤드와나 초대륙의 일부로서 적도 근처에 위치해 있었는데 곤드와나로부터 각각 분리되어 서로 다른 속도로 북쪽으로 이동하다가 현 위치에서 충돌하였다. 그리고 충돌 시 남중국 판의 앞부분이 북중국 판 밑으로 섭입되었다는 사실이 확인되었다. 충돌대의 동쪽 부분인 산둥 반도 지역은, 대부분이 산악인 서쪽의 다비 지역과는 달리 높은 산맥이 나타나지 않는데, 이는 섭입된 해양 지각에 의해 높은 산이 낮아졌기 때문인 것으로 추정된다.

이 과정을 더 자세히 이야기해주고 있습니다. 납득해볼까요? '곤드와나 초대륙'이라는 것이 분리될 때, '남중국 판'과 '북중국 판'은 서로 다른 속도로 북쪽으로 이동하다가 충돌하였다고 합니다. 아마 '남중국 판'이 '북중국 판'보다 훨씬 빠르게 이동한 것이겠죠? 그리고 이때 '남중국 판'의 앞부분이 '북중국 판' 밑으로 섭입이 된 것이네요. 그러면서 '에클로자이트'라는 것들이 발생한 것으로 보입니다.

그런데 동쪽 부분은 서쪽 부분과 달리 높은 산맥이 나타나지 않는다고 합니다. '히말라야 조산대'처럼 충돌하면 높은 산맥이 나타나야 하는데 이상하네요. 마지막 문장을 읽어보니, 섭입된 해양 지각에 의해 높은 산이 낮아졌기 때문이라고 합니다. 여기서 바로 추론하는 것이 쉽지는 않지만, 한 번쯤 생각할 수 있으면 좋겠습니다. 왜 이런 차이가 나타나는 걸까요?

바로 충돌이 동쪽에서부터 일어났기 때문일 것입니다. 동쪽에서 먼저 충돌이 일어나 높은 산맥이 생겼으나, 시간이 흐르면서 대륙과 해양의 밀도 차이(부력 차이)로 인해 점점 낮아졌고 서쪽은 비교적 최근에 충돌해 아직 낮아지고 있는 중이라는 것이죠. 매우 어렵지만, 충분히 생각해볼 수 있는 부분이라고 봐요.

홍성 지역에서 발견된 에클로자이트는 연대 측정 결과 2억 3천만 년 전에 형성된 것이 밝혀졌다. 이는 다비-수루 벨트의 에클로자이트와 동일한 연대의 것이다. 국내외의 많은 학자들은 이 증거가 중국의 충돌대가 한반도로 연결되었다는 사실을 지지하는 것으로 받아들이고 있다. 홍성 지역은 산둥 반도와 마찬가지로 높은 산맥 지역은 아니지만 에클로자이트와 함께 맨틀 물질도 발견되어 이러한 주장에 힘을 실어 주고 있다. 추가적으로 오대산 지역에서 판의 충돌이 2억 5천만 년 전에 일어났다는 증거가 발견되었는데, 이는 홍성 지역과 오대산 지역을 연결하는 대륙 충돌대가 한반도 내에 존재할 가능성을 제시하고 있다. 이러한 사실은 동북아시아 지질 구조를 이해하는 데 한반도의 지질 해석이 매우 중요함을 시사한다.

드디어 우리가 궁금해하던 '한반도'에 대한 이야기입니다. '홍성'에서 발견된 에클로자이트는 다비-수루 벨트의 에클로자이트와 동일한 연대인 2억 3천만 년 전에 형성된 것이라고 해요! 이를 통해 중국의 충돌대가

한반도로 연결되었다는 걸 알 수 있고, 맨틀 물질까지 발견되며 이 주장은 강화되었다고 합니다. 앞의 정보들을 잘 처리했다면, 이 내용들은 아주 쉽게 받아들일 수 있을 거예요. 사실상 같은 말을 또 하고 있는 것이니까요.

나아가 2억 5천만 년에 오대산 지역에서 판의 충돌이 일어났다는 증거도 발견되었고, 홍성과 오대산을 연결하는 대륙 충돌대가 한반도 내에 존재할 수도 있다고 합니다. 우리의 한반도가 아주 중요한 곳이네요.

이 지문은 제가 강조하는 독해의 포인트만 잘 살려서 읽었다면 수능 수준의 킬러 지문보다도 더 쉽게 해결할 수 있을 거예요. 하지만 2~4문단의 많은 정보를 처리하면서 '화제'를 인식하지 못했다면 너무나 많은 정보량에 숨이 막히는 지문이었을 겁니다. 여러분은 전자였길 바라면서, 문제 같이 풀어봅시다!

몰랐던 어휘 정리하기

11. 윗글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① 에클로자이트는 세계 여러 지역에서 발견된다.
- 당장 이 지문에서만 해도 히말라야, 중국, 한반도 등에서 발견되었죠.
- ② 판 구조 이론에 따르면, 한반도는 원래 한 조각이 아니었을 것이다.
- 한반도도 '다바-수루 벨트'를 따라 원래 한 조각이 아니었다고 하는 것이 이 지문의 화제입니다.
- ③ 아시아 대륙과 인도 대륙 사이의 충돌로 인해 그 사이에 존재하던 바다가 사라졌을 것이다.
- 원래 사이에 해양 지각이 있었는데, 그 해양 지각이 섭입된 후 대륙이 충돌했으니 사이의 바다는 사라졌겠죠?
- ④ 인도 대륙에 연결된 해양 지각의 밀도는 인도 대륙의 밀도에 비해 높다.
- 이러한 밀도 차이 때문에, 해양 지각은 아래로 가라앉고 대륙은 위로 떠서 갈라진 것입니다.
- ⑤ 에클로자이트는 대륙 충돌이 일어난 후에 만들어지기 시작했다.
- '에클로자이트'는 대륙 충돌이 일어나기 전, 해양 지각이 대륙 지각으로 섭입될 때에도 만들어 집니다. '높은 압력'만 있으면 돼요!

상상력의 한계가 그 사람의 한계가 된다.

12. 윗글을 참고할 때, ㉠의 이유로 가장 적절한 것은?

- 섭입될 때에도 지하 깊은 곳의 높은 '압력' 때문에 만들어졌습니다.
- ③ 역시 같은 상황이니, '높은 압력'을 찾으면 되겠습니다.
- ① 현무암질 화성암이 추처럼 작용했기 때문이다.
- ② 현무암질 화성암이 높은 압력을 받았기 때문이다.
- 여기 있네요.
- ③ 현무암질 화성암이 본래의 성질을 유지하기 때문이다.
- ④ 현무암질 화성암이 아시아 대륙에 존재하기 때문이다.
- ⑤ 현무암질 화성암이 부력의 영향을 받지 않기 때문이다.

13. ㉠이 사실일 경우 추정할 수 있는 내용으로 보기 어려운 것은?

- ㉠의 핵심은 한반도 역시 '다바-수루 벨트'와 똑같은 방식으로 충돌했다는 것입니다. '다바-수루 벨트'와의 연관성을 생각하며 해결하면 되겠습니다.
- ① 대륙판들의 충돌이 한반도 동쪽에서부터 일어났을 것이다.
- '다바-수루 벨트'에서 동쪽의 산맥이 낮다는 것으로부터, 동쪽에서부터 충돌이 시작되었음을 추론할 수 있었습니다. 그런데 만약 이게 한반도와 연결되어 있었다면, 그보다 훨씬 동쪽인 한반도 동쪽에서부터 일어났을 것이라 추측할 수 있습니다. 심지어 한반도의 홍성 지역도 높은 산맥을 가지고 있지는 않다고 했어요.
- ② 한반도는 원래 적도 부근에 존재했던 대륙의 일부였을 것이다.
- ㉠의 핵심은 한반도 역시 '다바-수루 벨트'와 똑같은 방식으로 충돌했다는 것입니다. '다바-수루 벨트'가 적도 부근의 '곤드와나 초대륙'의 일부였으니, 한반도 역시 그러했겠죠.
- ③ 충돌 시 한반도 북부 지역의 일부가 한반도 남부 지역의 밑으로 섭입되었을 것이다.
- ㉠의 핵심은 한반도 역시 '다바-수루 벨트'와 똑같은 방식으로 충돌했다는 것입니다. '다바-수루 벨트'에서 '남중국 판'이 '북중국 판'으로 섭입되었으니, 한반도 남쪽이 북쪽으로 섭입되었겠죠.
- ④ 홍성-오대산 충돌대를 따라 존재했을 높은 산맥은 시간이 흐르면서 낮아졌을 것이다.
- 1번 선지와 연결지어 생각할 수 있는 내용이지요?
- ⑤ 홍성-오대산 충돌대를 중심으로 북부 지역과 남부 지역 사이에는 해양이 있었을 것이다.
- 11번 문제의 3번 선지와 똑같은 내용입니다.

14. <보기>는 다비-수루 벨트의 형성 과정을 이해하기 위해 히말라야 조산대의 형성 과정을 정리한 내용의 일부이다. 윗글을 참고할 때 ㉠~㉣에 대응하는 것끼리 올바르게 짝지은 것은?

- 독특한 발문을 가진 문항입니다. 발문부터 정확하게 정리해봅시다. 핵심은 '히말라야 조산대'의 형성 과정을 '다비-수루 벨트'의 형성 과정과 대응시켜보라는 것이네요. 잘 이해하고 있으니, 그리 어렵지는 않겠습니다.

— <보 기> —

(1) ㉠ 인도 대륙과 연결된 해양 지각이 ㉣ 아시아 대륙으로 섭입됨.
 (2) 두 대륙 사이의 해양이 점점 좁아짐.
 (3) 두 대륙이 충돌하여 ㉡ 히말라야 산맥이 만들어짐.
 (4) 인도 대륙의 앞부분이 아시아 대륙으로 섭입됨.
 :

- '인도 대륙'이 '아시아 대륙'으로 섭입되고, 그로부터 '히말라야 산맥'이 만들어졌다는 내용입니다. 이를 대응시키면, 순서대로 '남중국 판', '북중국 판', '산맥'이 되겠죠? '남중국 판'이 '북중국 판'으로 섭입 되었으니까요. 나아가 동쪽의 산둥 반도 지역도 낮지만 산맥이 존재 하기는 하고, 이 역시 '히말라야 산맥'처럼 충돌로 만들어진 지역이기 에 '산둥 반도 지역의 산맥'과 '다비 지역의 산맥' 모두 ㉢에 대응된다 고 할 수 있겠습니다.

상상력의 한계가 그 사람의 한계가 된다.

15. 다음은 윗글을 읽은 학생이 추가적으로 학습한 내용이다. 학생의 생각 중 <추가 학습 내용>과 윗글을 통해 추론한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

- 이번에도 발문이 독특합니다. '추가 학습'을 한 내용이라고 하네요. 새로운 정보를 주겠다는 것입니다. 일단 어떤 정보가 있는지부터 정리해봅시다.

<추가 학습 내용>

수렴 경계 : 두 개의 판이 만나 충돌하거나 섭입하는 경계

Ⅰ. 섭입형 : 대륙판과 해양판이 만나 밑도가 큰 해양판이 대륙판 아래로 섭입하는 경계.
 예) 일본 동해안, 안데스 산맥 지역

Ⅱ. 충돌형 : 대륙판과 대륙판이 충돌하여 습곡 산맥을 만드는 경계.
 예) 알프스, 히말라야, 우랄 조산대

- 두 개의 판이 만나는 경계에는 '섭입형'과 '충돌형'이 있다고 합니다. 각각의 정의는 '대륙+해양', '대륙+대륙'인데, '충돌형'의 예시에 '히말라야 조산대'가 있습니다. 우리가 이해한 바에 따르면, '히말라야 조산대'는 해양 지각이 아시아 대륙으로 먼저 섭입되고 그 다음 만들어진 것입니다. 즉, '섭입형'을 먼저 거친 뒤 '충돌형'이 된 것이죠. 이를 바탕으로, 나머지 충돌형들도 모두 섭입형을 거쳤을 것이라는 걸 추론할 수 있겠습니다. 애초에 바다가 없으면 대륙 '충돌'이라고 할 수 없잖아요.

<나의 생각>

ㄱ. 히말라야 조산대는 과거에 섭입형 수렴 경계였겠네.
 - 미리 정리한 내용이죠?

ㄴ. 안데스 산맥에는 해양 생물 화석이 나타나겠네.
 - '안데스 산맥'은 '섭입형'으로 만들어진 것이기에, 해양 생물 화석이 분명히 나타날 것입니다.

ㄷ. 알프스 조산대에는 맨틀 물질이 나타나겠네.
 - '알프스 조산대' 역시 '섭입형'을 거쳐 '충돌형'이 된 것이기에, '히말라야 조산대'처럼 맨틀 물질이 나타날 것입니다.

ㄹ. 우랄 조산대에는 일본 동해안과 달리, 에클로자이트가 존재하지 않겠네.
 - 우랄 조산대든 일본 동해안이든, 해양 지각의 섭입이나 대륙의 충돌이 있었다면 에클로자이트는 무조건 존재합니다.

ㅁ. 히말라야 조산대에는 해양 지각, 에클로자이트, 맨틀 물질들이 모두 분포하겠네.
 - 해양 지각의 섭입이 있었으니 해양 지각이 분포할 것이고, 에클로자이트는 당연히 분포할 것이고, ㄷ과 같은 논리로 맨틀 물질도 분포합니다.

3주차 [16~18]

2018LEET [13~15] 인문 '헤겔 · 칸트' ☆☆

서양 근대 윤리학에서 칸트의 도덕 철학과 헤겔의 윤리 이론은 각기 도덕성과 인륜성의 개념으로 대표되며 오늘날에도 여전히 논란거리를 제공하고 있다.

한 문장이 1문단입니다. 칸트의 도덕 철학과 헤겔의 윤리 이론을 각각 도덕성, 인륜성이라는 키워드를 중심으로 이해해야겠죠? 도덕/철학이니까 도덕/성, 윤리/이론이니까 인/륜/성이랑 이어지나봅니다. 아무튼 핵심은 칸트와 헤겔이 어떻게 서로 다른 윤리학을 펼치는지가 되겠네요. 이걸 화제로 잡고 다음 문단 읽어봅시다.

이 가운데 **칸트의 도덕 철학**이 갖는 우선적 목표는 **'보편도덕'**을 확립하는 것이다. 그는 신과 같은 초월적 존재의 권위에 기대지 않고, **인간 존재에게 '이성'**이 그 자체로 이미 주어졌다는 사실에 의거하여 **'보편도덕'**을 세운다. 그는 인간과 도덕으로부터 **경험 세계의 모든 우연적 요소들을 제거한다.** <인간이 피와 살을 가진 물리적 세계의 존재이고, 감정이나 취향과 같은 경향성을 가지며, 다른 사람들과 함께 살아가는 존재라는 사실을 모두 소거한다.> 이로써 인간이 **이성적 존재**라는 단 하나의 사실에 초점을 맞춘다. **'이성'** 이외에 **그 어떤 것도 필요로 하지 않는 '의지'의 개념을 도출하고 그것을 '이성적 의지'**라고 부른다. 이성적 의지는 **순수한 의지이며 자유로운 의지이자 자율적 의지**이다. 여기서 **자유란 스스로 법칙을 제정하고 동시에 자신이 제정한 법칙에 스스로 예속되는 '자기입법'과 '자기예속'으로서 '자율'의 능력을 의미한다.** 그리고 행위를 강제하는 의무는 **'법칙에 대한 존경으로부터 생겨난 행위의 필연성'에서 비롯하며, 도덕적 행위의 유일한 판단 기준이 된다.**

하나씩 읽어볼게요. 칸트의 도덕 철학은 '보편도덕'이라는 걸 확립하는 것을 목표로 삼는대요. 그리고 이 보편도덕의 핵심은 '이성'입니다. 그렇게 이성 이외의 모든 것들은 모두 고려하지 않는다고 하네요. 그 예시들이 뭐 물리적 세계의 존재인 것, 경향성, 인간의 사회성 이런 것들입니다. 이런 요소들을 모두 소거한다고 해요. 고려하지 않는다는 말이에요. 그렇게 다시 한 번 인간의 '이성'이라는 것에 초점을 둔다고 재진술하면서 설명해주고 있어요. 이렇게 이성 이외에 것들은 필요로 하지 않는 의지가 이성적/의지라고 하네요. 말 그대로 이성만 필요로 하는 의지예요. 동시에 이 이성적 의지가 다시 자유라는 특징으로 연결되면서 자기입법, 자기예속이라는 내용으로 이어집니다. 자기 스스로 규칙을 세우는 것이 자기/입/법이고, 그 법칙에 스스로 예속되는 게 자기/예속입니다. 말 그대로 자기 스스로 법칙 세우고 스스로 지키는 거니까 '자유'라고 할 수 있겠습시다. 그리고 이 규칙을 지켜야 할 의무는 법칙에 대한 존경으로부터 나온 행위의 필연성이라고 하네요. 그냥 지켜야 하는 법칙을 리스펙하면서 스스로 해야한다고 느껴서 무조건 지켜야 할 의무라고 이해해주면 되겠습시다. 그리고 이게 유일한 판단 기준이라고 합니다.

하이라이트 문장

이로써 인간이 이성적 존재라는 단 하나의 사실에 초점을 맞춘다.

새끼 문제 해설

Q1. 2문단에서 등장한 '법칙에 대한 존경'으로부터 생겨난 행위의 필연성'을 칸트의 핵심인 '이성'을 토대로 이해해보자. '행위의 필연성'이라는 말을 의무라고 이해하면 순간적으로 헛갈릴 수 있습니다. 결국 뭐가 댔든 지켜야할 법칙은 이성 토대로 하고 자유를 기본으로 합니다. 이성에 의거해서 자기입법과 자기예속을 할 수 있는 거니까요. 그러니까 스스로 만든 법을 스스로 지키는 거죠. 여기서 자기입법을 한 규칙을 스스로 지켜야 할 의무가 생기는데 그게 '법칙에 대한 존경'을 바탕으로 나온 '해야 한다'라는 행위의 필연성으로 이어지는 겁니다. 결국에는 내가 스스로 만든 법을 존중해줘야 하니까, 어기면 안 되니까 셸프로 리스펙해서 셸프로 구속하는 겁니다. 결국은 스스로의 이성, 자유에서 비롯된 행위의 필연성인 거예요. 뭔가 외부적 요인에 의해서 부여된 의무가 아닙니다. 중요한 건 스스로의 자율적 의지라는 점입니다!

'이성적 주체'로서 개인은 인류 전체를 대표하고 나아가서 모든 이성적 존재를 대변할 수 있는 '자기 완결적' 존재이고, 그의 **주관적 행위 원리인 준칙이 도덕 세계의 필연적 보편 법칙**이 됨으로써 **도덕적 주체**가 된다. 칸트는 도덕 원리이자 의무를 **'정언 명법'**이라 부르며 다음과 같이 정식화한다. "네 의지의 준칙이 동시에 보편적 입법의 원리로서 타당하도록 행위하라." 이에 따르면 도덕성의 핵심은 **'보편화 가능성'**에 있다.

이성적 주체는 자기입법과 자기예속을 할 수 있는 존재였습니다. 그런 개인은 타인의 존재도 대변할 수 있는 자기 완결적 존재라고 합니다. 이 내용 자체만 보면 이해하기가 어렵지만 뒤에 나오는 내용을 같이 읽으면 이해할 수 있어요. '주관적 행위의 원리인 준칙'은 앞에서 이성을 통해 스스로 만든 규칙이죠? 이 준칙이 보편 법칙으로 이어지면서 '도덕적 주체'가 된대요. 쉽게 말해서 모든 이성적 존재를 대변할 수 있다는 말은, 보편 법칙을 세울 수 있다는 뜻이었네요. 그렇게 인용구가 나오는데 인용구도 결국 같은 말입니다. 이성을 통해 스스로 세운 준칙이 보편 법칙이 될 수 있도록 하라는 말이에요. 어렵지 않습니다. 그렇게 개인이 만든 준칙이 보편 규범이 될 수 있으니까 '보편화 가능성'이라는 키워드로 다시 한 번 정리해주고 있는 거예요. 결국은 이성이 세운 법칙이 보편적인 규범이 될 수 있다는 말을 하고 있던 겁니다.

어려워요. 그렇지만 '준칙'이 앞에서 자기입법으로 만든 그 규칙이라는 점을 잘 파악하고, 그 준칙이 보편 입법이 될 수 있다는 보편화 가능성까지 연결해서 생각한다면 어렵지 않게 읽을 수 있었던 문단입니다.

헤겔은 칸트의 도덕성 개념을 비판하며 **'윤리적 삶'**의 가치를 높이 평가한다. 윤리적 삶은 **진정한 자유의 실현**이며, 이는 끝없이 진진하는 자기의식이 도달하는 지점이다. 도덕적 질서와 달리 **윤리적 질서는 실재하는 내용**을 지닌다. <그러하여 추상적인 또는 형식적인 이성의 원리에 기초하여 무엇이 의무인지 결정할 수 없는 어려움이 윤리의 수준에서는 사라진다.> 가족이나 시민사회, 국가와 같은 **윤리적 공동체에 참여**한다는 것은, **인간 본성의 이성적인 본질이 외적으로 실현되는 것**이며, 이 공동체의 구성원으로서 **특정 역할을 받아들여 그에 따른 의무와 책임을 인정**하게 됨을 의미한다. 그리고 각자가 지닌 **특수한 의지**가 보편적 의지로서의 **윤리적 질서**와 일치하게 됨을 확인하기만 하면, 윤리적 질서 안에서 **의무와 권리는 하나가 되어**

의무는 더 이상 강제가 아니게 된다.

완벽하게 납득하기는 어려운 문단입니다. 그래도 최대한 이해해봅시다. 일단 이 문단에서는 헤겔의 윤리적 삶에 대해서 이야기하겠어요. 심지어 칸트를 비판했다고 하니까 무조건 차이점을 잡아줘야겠죠. 윤리적 삶은 '진정한 자유의 실현'이고 자기의식의 도달 지점이라고 합니다. 무슨 말인지 잘 모르겠는데, 바로 뒤에서 재진술해주고 있어요. 윤리적 삶에서는 '무엇이 의무인지' 결정할 수 있다고 합니다. 칸트의 보편도덕에서는 이성으로 스스로 법칙을 세우고 그 법칙을 따르라고 했어요. 굉장히 추상적이죠. 이성으로 세우는 법칙이 무엇인지 그걸 얘기해주지는 않았어요. 이런 문제들을 '윤리적 삶'을 통해서 해결할 수 있다고 봅니다.

어떻게 해결하는지 읽어보니, 윤리적 공동체에 참여해서 이성적인 본질을 외적으로 실현하고 거기서 자신에 역할에 따른 의무와 책임을 인정하게 된다고 하네요. 확실히 내가 국민으로서 져야 할 의무, 시민으로서의 의무, 자식으로서의 의무 이런 것들이 확실하게 정해지는 느낌이 듭니다. 확실히 이성으로 세우는 법칙이 뭔지 정확히 알려주지 않는 칸트의 보편도덕과는 다르네요.

마지막 문장도 중요한 문장입니다. 그렇게 내가 구성원으로서의 의무를 받아들이고 내 의지와 보편적인 의지(아마 공동체의 규칙이겠죠?)가 일치하면 의무는 강제가 아니라고 합니다. 내가 공동체의 규칙, 윤리적 가치를 스스로 따르고자 하는 것이니 당연히 강제는 아니겠지요.

생각 심화

여기서 주목해야 할 점이 추가로 있습니다. 칸트와 헤겔의 차이점 중 하나는 의무에만 주목하느냐, 권리에도 주목하느냐입니다. 칸트는 이성으로 법칙을 세우고 그것을 따라야 한다는 의무만을 제시했습니다. 그리고 이 의무도 추상적이었죠. 그런데 헤겔은 어떤가요? 의무와 더불어 공동체 구성원으로서의 권리까지 이야기하고 있습니다. 의무와 권리가 하나가 되어서 의무가 강제가 아니게 된다 즉, 자유가 실현된다고 합니다. 여기서 '권리'라는 포인트에 주목할 수는 있지만 굉장히 미세한 포인트이기 때문에 따로 생각 심화로 말씀드립니다.

새끼 문제 해설

Q2. 칸트의 보편철학과 헤겔의 윤리적 삶의 핵심적인 차이는 무엇인가?

추상적이나 구체적이거나 핵심적인 차이입니다. 어려운 문장에서 이 차이를 파악해야 대충 두 입장의 관계가 잡혀요. 실제로 헤겔이 칸트를 비판하는 내용이, 형식적인 측면에만 머물러 있어서 의무가 무엇인지 정하지 못한다는 점이기도 했으니까요. 그리고 우리는 이 내용을 뒤에서 나오는 '공동체의 구성원'으로서의 의무로 납득했습니다. 칸트는 그냥 스스로 이성으로 법칙 세우고 스스로 지키고 그렇게 지키는 법칙이 보편 법칙이 된다는 말만 했을 뿐, 정확하게 우리가 지켜야 할, 이성이 만든 그 법이 뭔지 얘기해주지 않았죠? 공동체 구성원으로서의 의무를 강조한 헤겔과는 차이가 있네요.

헤겔은 윤리적 삶의 영역을 **인류**이라 부른다. 인류가 발전하는 계기는 세 단계로 이루어진다. 첫 번째 단계는 **가족**이다. 개인은 가족을 통해서 **윤리적 삶**으로 들어간다. 가족 안에서 개체

상상력의 한계가 그 사람의 한계가 된다.

성에 대한 자기의식을 비로소 얻게 되며 독립적인 개인이 아니라 **가족의 한 구성원**임을 알게 되고, 부부 간 그리고 부모와 자식 간에 존재하는 권리와 의무를 받아들이게 된다. 두 번째 단계는 **시민 사회**이다. 시민사회는 **스스로 존재하는 개인들의 필요에 따른 연합과 법률적 체계화** 그리고 그들의 특수한 공통 이익을 얻기 위한 **외적인 조직체**를 통해서 발생한다. 개인은 자기 자신의 실재하는 정신이 **시민 사회 안에 구체화되어** 있음을 발견할 때, **일정 수준의 자유**에 도달한다. 시민사회에서 개인은 각자의 사회적 지위에 따라 특수하게 구체화된 존재이지만, **법적 체계에서는 모두 동등한 권리를 지닌 존재**이다. 세 번째 단계는 **국가**이다. 개인의 개체성과 특수한 관심은 자신의 완전한 발전의 성취와 권리의 분명한 인식을 추구한다. 이와 함께 개인은 자기 이익을 넘어서서 **보편의 이익과 일치**하려 하며, **보편을 인식하고 의욕**하려 한다. 개인이 국가 안에서 진정한 개체성을 지니고 보편을 자기 **자신의 실재하는 정신**으로 인식하며 보편을 자신의 목표로 간주하여 적극적으로 추구할 때, 국가란 **그에게 자유의 실현**이 된다.

가족, 시민 사회, 국가에 따라 윤리적 삶의 영역인 인류의 단계를 나누고 있습니다. 결국 핵심은 윤리적 공동체 안에서 권리와 의무를 받아들일게 된다는 내용이에요. 앞에서 대충 떠올렸던 내용을 구체적으로 설명해주는 문단입니다. 가족 내에서 구성원으로서의 권리와 의무를 깨닫는 것도 같은 맥락에서 이해할 수 있겠어요. 생각 심화에서 권리에 주목한 헤겔의 특징을 짧게 언급했죠? 여기서도 그 내용이 자연스럽게 녹아있습니다. 그리고 시민 사회에 대한 내용도 크게 다르진 않아요. 내가 시민 사회라는 공동체 내에서 구체화되어 있대요. 공동체의 구성원으로서 존재한다는 말이죠? 그렇게 일정 수준의 자유를 도달한다는 말도 구성원으로서의 권리와 의무를 인정해서 도달하는 것 같아요. 또 구체화된 존재이지만 법적 체계 안에서는 동등하다는 말은 아직까지 시민 사회에서는 개인의 특수한 의지가 윤리적 질서와 완전히 일치하지는 않은 상황이라고도 받아들일 수 있겠습니다. 개인의 사회적 지위가 특수하다는 말은, 그 지위에 따라서 개인의 의지가 다를 것이라고 생각할 수 있기 때문이죠. 조금 직관적으로 말하자면 개인의 사회적 지위에 따른 이익관심이 다를 수 있다는 말이에요.

마지막으로 국가입니다. 여기서는 개인이 자신의 이익을 넘어 보편을 인식하고 의욕하려고 한다네요. 특수한 의지와 윤리적 질서(보편적 의지)가 일치하는 상황입니다. 이렇게 보편을 자신의 목표로 간주할 때 비로소 국가가 자유의 실현이 된다고 하네요. 국가 공동체의 가치를 인식하고 지향해서 완전한 일원으로 성립한다는 말인가 봅니다.

하이라이트 문장

개인이 국가 안에서 진정한 개체성을 지니고 보편을 자기 자신의 실재하는 정신으로 인식하며 보편을 자신의 목표로 간주하여 적극적으로 추구할 때, 국가란 그에게 자유의 실현이 된다.

헤겔이 말한 포인트를 인류의 단계 중 마지막인 국가와 연결해서 설명해주는 문장입니다. 개인의 특수한 의지가 보편적 의지로서의 윤리적 가치와 같게 되면 의무가 강제가 아니라고 했어요. 의무가 안 되는 것을 자유의 실현으로 표현해서 다시 한 번 재진술해주는 문장입니다.

1. ②

① ㉠은 이성 외의 다른 요소로 제거 대상입니다. 알짜인 이성만 딱 남겨 놓는다는 게 핵심이었죠? 그렇게 이성을 통해서 도덕 법칙을 수립한다는 게 칸트의 입장입니다. 개인적 취향이나 전통과 관행은 이성과 무관한 요소들인데 추론 능력은 어떤가요? 이성의 능력입니다. 물론 이성이 추론 능력을 담당한다는 게 평가원에서 요구할 법한 내용은 해설을 읽고 납득한 후 넘기시면 되겠습니다.

② ㉡은 결국 이성을 통해 스스로 만든 법을 스스로 지키라는 내용을 핵심으로 합니다. 즉 자율적 이성으로 만든 법을 지키는 것은 우리가 해야 할 바가 맞죠. 그리고 칸트는 이런 행위를 도덕적 행위로 보았습니다. 정답이네요. ㉠만이 도덕적 행위의 유일한 판단 기준이라고 했으니까 ㉡에 따라 행동하는 것만이 도덕적 행위이겠죠?

③ ㉢은 이성적 주체가 만든 준칙을 지키고 그 준칙이 보편 법칙이 된다는 내용과 함께 나온 키워드입니다. 역시나 이성을 중심으로 하는 개념인 것이죠. 그런데 이런 도덕적 주체가 경향성에 따라 행동하다니 말도 안 되네요. 경향성과 같은 이성 외의 요소들은 준칙(자기입법)과 관련된 내용이 나올 때부터 배제된다고 했어요.

④ ㉣은 정언 명법인데 결국 이것도 이성으로 준칙을 만들고 그게 보편 규칙으로 된다는 게 핵심입니다. 그런데 여기서서는 목적을 성취하고 싶다면 목적에 맞는 '수단'으로 행위하라고 합니다. 이게 무슨 소리인지 아마 윤리 선택자들이 아니면 이해하기조차 힘들 거예요. 일단 '수단'이라는 어휘에 주목해봅시다. 목적을 위한 수단으로 행동하라는 것은 주체적인 행동이 아닐 거예요. '스스로' 이성에 따라 하는 행동이 아니라는 뜻이죠. 그런데 정언명법은 준칙이 도덕적 보편 법칙이 됨으로써 개인이 도덕적 주체가 되는 것에 주목했어요. 그런데 수단으로 행동하는 건? 목적을 위해 주체적으로 행동하는 게 아니라 수동적으로 행동하는 거라고 볼 수 있겠습니다. 역시나 배경지식이 없다면 풀기 어려운 선지이기 때문에 가볍게 해설 읽고 넘기셔도 됩니다.

⑤ ㉤은 보편화 가능성입니다. 이건 인간이 이성을 통해 만든 준칙을 보편 도덕으로 보편화할 가능성이 있다는 말이죠? 그럼 당연히 초월적 존재에 의해 주어진 권위로부터 도덕성이 확보된다는 말은 틀렸네요. 이성으로부터 행위의 도덕성이 확보되는 것이니까요. '이성'이라는 칸트의 핵심으로 지문을 읽었다면 무리 없이 지을 수 있는 선지입니다.

2. ④

① 지문에 명시된 비판 포인트입니다. 추상적인 이성의 형식에만 기초해서 구체적인 의무를 결정하지 못했다고 했습니다. 즉 이성으로 스스로 만든 의무를 구체적으로 말하지 못했으니 이성의 내용을 갖추지 못했다고도 볼 수 있겠어요.

② 네 칸트의 보편도덕 내용을 보면 이성으로 규칙을 만들고 거기에 따르라는 의무만 있을 뿐 권리에 대해서는 말하지 않죠. 생각 심화에서 언급해둔 포인트이기도 합니다. 만약 이런 문제가 실전에서 등장했다면 아마 마지막 문단에서 '권리와 의무'라는 직접적인 키워드를 찾고 고르는 게 한계일 듯합니다. 권리에 주목했는지를 기준으로 하는 둘의 차이를 굉장히 찾기 힘들습니다.

상상력의 한계가 그 사람의 한계가 된다.

③ 칸트는 이성적 존재(이성적 주체)가 도덕적 주체가 되어서 보편화 가능성이라는 도덕성의 특징에만 주목했습니다. 그렇게 헤겔이 다른 윤리적 삶에서처럼 구체적인 자유를 설명하지 못하죠. 추상적인 이성적 자유에만 매달리니까요. 공동체 내의 자유처럼 구체적인 내용을 다루지 않습니다.

④ 정답 선지인데 조금 수능과는 결이 다른 느낌이 있습니다. 이성 능력으로 보편의지를 함양하는 과정에서 논증이 편중된다는 내용은 조금 부적절하죠. 헤겔이 비판하는 건 이성의 형식에만 매몰되어 구체적인 내용을 다루지 않는다는 점이지, 논증 자체를 문제삼는 건 아니니까요.

⑤ '고립적인 자기동일성'이라는 말을 처음부터 끝까지 변하지 않는 '이성적 존재'로서의 인간을 전제한다는 뜻으로 이해하면 쉽게 지을 수 있는 선지입니다. 헤겔은 가족부터 국가까지 세 단계를 거쳐서 권리와 의무를 인식하고 최종적으로 자유가 실현되는 것을 차근차근 이야기했습니다. 그런데 칸트는 어떨까요? 처음부터 끝까지 이성 이외의 다른 인간의 특징은 전부 지워버리고 오로지 이성 하나로만 준칙부터 보편법칙까지 다 설명합니다. 충분히 헤겔이 비판할 법하네요.

3. ②

① 네... 너무 간단한 선지입니다. 가족 단계에서는 부부 간, 부모 자식 간 권리와 의무를 받아들인다고 했어요. 양육권은 부모와 자식 사이에서 부모의 권리라고 할 수 있겠죠?

② 동등한 건 사회적 지위가 아니라 법적 지위이겠습니다. 개인은 사회적 지위에 따라 특수하게 구체화된 존재이지만 법 앞에서만 동등한 권리를 지닌다고 했으니까요.

③ 먼저 '사유'를 정신이나 의지로 이해할 수 있어야 합니다. 국가 단계에서는 개인이 국가 안에서 진정한 개체성을 지님과 동시에 보편을 자신의 정신으로 인식한다고 했어요. 보편을 추구한다는 말과 같은 맥락이기도 해요. 일단 말 그대로 개인의 (특수한) 의지가 윤리적 질서(보편적 질서)와 일치하는 것이죠. 그렇기 때문에 개인의 사유(정신, 의지)가 보편성으로 통일된다고 볼 수 있습니다. 그럼 '구체적 현실'이라는 내용이 걸리네요. 구체적 현실은 개인이 보편을 추구하면서 자유가 실현되는 국가와 이어서 생각할 수 있습니다. 그럼 보편을 목표로 해서 자유가 현실이 되니, 구체적 현실(자유가 실현되는 국가)이 보편성으로 통일된다고 할 수 있겠네요.

④ 국가가 개인의 자유 실현이 된다고 했으니 고양된 상태로 구성되겠죠? 애초에 인륜이 윤리적 삶(보편적 법칙)의 영역인데 거기서 최종 단계인 국가는 당연히 이전 단계인 시민 사회보다 자유가 고양된 형태로 구현되겠죠.

⑤ 윤리적 공동체에 참여하는 건 인간의 이성적인 본질을 발현하는 것이라고 했어요. 그걸 이성에 대해 추상적으로 말하는 칸트와 다르다고 납득하면서 읽기도 했죠? 그렇게 윤리적 삶의 영역의 인륜은 가족, 시민 사회, 국가라는 공동체에 따라 순차적으로 발전하는데, 이것도 결국 윤리적 공동체에서 개인의 의무와 권리를 인식하고 최종적으로 자유가 실현되는 그런 내용이었습니. 그럼 윤리적 공동체인 가족, 시민사회, 국가는 각각 이성이 외적으로 발현되는 단계라고도 볼 수 있겠네요. 각각의 공동체에 참여하는 걸 인륜의 발전 단계로 봤으니, 이성의 외적 발현 단계로 이해할 수 있겠습니다.



핵심 point

- ① 화제 check : 비문학 독해의 처음이자 끝. 첫 문단에서 잡은 '화제'를 마지막 문단까지 놓지 않아야 합니다.

- ② 비교/대조 : 차이점은 반드시 '공통점'으로부터 파생됩니다. 그 '공통점'이 무엇인지 생각하면서 읽어야 합니다.