

leet 분석 23주차 - 문제

- 어려운 글을 읽어버릇하고,
어려운 글을 읽으며 생각해 버릇할 때,
어려운 글일지라도 잘 읽을 수 있다.

활용 방법

1. 실전처럼 시간 재고 풀기
→ 한 지문에 10~13분
2. 채점 전 답을 고른 사고과정 점검.
3. 채점 후 스스로 지문 분석
→ 내용정리도 중요하지만, 자신의 독해 과정 자체에 초점을 둔 분석.
4. 스스로 문제 분석
→ 근거 찾기도 중요하지만, 왜 이렇게 답이 나왔을
까에 초점.
5. 해설지를 읽으며 자신의 독해 과정과 비교·보완.

20세기 초반 미국의 법률가들은 법철학이 실무에서는 별로 쓸모가 없는 학문이라 평가하고 있었다. 그들이 보기에 법철학자들은 대개 권리나 의무의 본질에 대한 막연한 이론을 늘어놓기만 할 뿐, 그것이 구체적인 법률문제의 해결에 기여해야 한다는 생각은 없는 것 같았기 때문이다. 호펠드의 이론은 당대의 통념을 깨뜨린 전형적인 사례라 할 수 있다. 그는 다의적인 법적 개념의 사용으로 인해 법률가들이 잘못된 논증을 하게 되고 급기야 법적 판단을 그르치기까지 한다고 지적한 뒤, 이 문제를 해결하기 위해 “누가 무엇가에 관한 권리를 가진다.”라는 문장이 의미하는 바가 무엇인지를 분석하고 권리 개념을 명확히 할 것을 제안했다.

그는 모든 권리 문장이 상대방의 관점에서 재구성될 수 있다고 보았다. 법률가들이 ‘사람에 대한 권리’와 구별해서 이해하고 있는 이른바 ‘물건에 대한 권리’도 어디까지나 ‘모든 사람’을 상대로 주장할 수 있는 권리일 뿐이므로 예외가 될 수 없다고 한다. 또한 그는 법률가들이 권리라든가 단어를 서로 다른 네 가지 지위를 나타내는 데 사용하고 있음을 밝힘으로써 권리자와 그 상대방의 지위를 나타내는 네 쌍의 근본 개념을 확정할 수 있었다. 결국 모든 법적인 권리 분쟁은 이들 개념을 이용하여 진술될 수 있을 것이다.

각각의 개념들을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 청구권은 상대방에게 특정한 행위를 요구할 수 있는 권리이며, 상대방은 그 행위를 할 의무를 지게 된다. 둘째, 자유권은 특정한 행위에 대한 상대방의 요구를 따르지 않아도 되는 권리이며, 상대방에게는 그 행위를 요구할 청구권이 없다. 셋째, 형성권은 상대방의 법적 지위를 변동시킬 수 있는 권리인데, 이러한 권리자의 처분이 있으면 곧 지위 변동을 겪게 된다는 것 자체가 바로 상대방이 현재 점하고 있는 지위, 곧 피형성적 지위인 것이다. 넷째, 면제권은 상대방의 처분에 따라 자신의 지위 변동을 겪지 않을 권리이며, 상대방에게는 그러한 처분을 할 만한 형성권이 없다.

호펠드는 이러한 근본 개념들 간에 존재하는 미묘한 차이와 관계적 특성을 분명히 함으로써 권리 문장이 지켜야 할 가장 기초적인 문법을 완성하고 있다. 그에 따르면 청구권이 상대방의 행위를 직접적으로 통제하는 데 비해, 형성권은 상대방과의 법률관계를 통제하는 결과 그의 행위에 대한 통제도 이루게 되는 차이가 있다. 또한 청구권이 상대방을 향한 적극적인 주장이라면 자유권은 그러한 주장으로부터의 해방이며, 형성권이 상대방과의 법률관계에 대한 적극적인 처분이라면 면제권은 그러한 처분으로부터의 해방으로 볼 수 있다. 그리고 두 사람 사이의 단일한 권리 관계 내에서 볼 때 만일 누군가 청구권을 가지고 있다면 그 상대방은 동시에 자유권을 가질 수 없고, 만일 누군가 형성권을 가지고 있다면 그 상대방은 동시에 면제권을 가질 수 없다. 마찬가지로 자유권자의 상대방은 동시에 청구권을 가질 수 없고, 면제권자의 상대방 또한 동시에 형성권을 가질 수 없다.

호펠드는 이러한 [권리의 문법]에 근거하여 ‘권 대(對) 리덤’ 사건 판결문의 오류를 지적함으로써 법철학 이론도 법률 실무에 충분히 기여할 수 있음을 보여 주었다. 판결의 취지는 다음과 같았다. “육류 생산업자인 원고에게는 피고가 속해 있는 도축업자 노조의 조합원이 아닌 사람도 고용할 수 있는 자유가 있음에도 불구하고, 피고는 고객들에게 원고와 거래하지 말 것을 종용함으로써 원고의 자유에 간섭하였고, 그 결과 원고의 사업장은 문을 닫게 되었으므로 피고는 원고에게 발생한 손해에 대해 책임이 있

다.” 호펠드의 분석에 따르면, 판사는 원고에게 자유권이 있다는 전제로부터 곧바로 피고에게는 원고의 자유권 행사를 방해하지 않을 의무가 있다는 결론을 도출하는 우를 범함으로써, 정작 이 자유권의 실효적 보장을 위해 국가가 예외적으로 개입할 필요가 있는지 숙고해 볼 수 있는 기회를 놓치고 있다는 것이다. 호펠드의 희망은 이렇듯 개념의 혼동과 논증의 오류가 정의와 올바른 정책 방향에 대한 법률가들의 성찰을 방해하지 않게 하는 데 자신의 연구가 보탬이 되는 것이었다. 이러한 그의 작업은 훗날 판례 속의 법적 개념과 논증을 비판적으로 탐구하는 미국 법학의 큰 흐름을 낳은 것으로 평가되고 있다.

1. 위 글에 나타난 호펠드 법철학의 역할로 볼 수 없는 것은?

- ① 권리 문장에 사용되는 권리 개념의 다의성 문제를 해소할 수 있는 방안을 제시함.
- ② 권리에 대한 법률가들의 통념적 구별이 가질 수 있는 개념적 오류를 비판함.
- ③ 권리 문장의 분석을 통하여 권리들 간에 우선순위가 발생하는 근거를 해명함.
- ④ 권리 문장을 사용한 법률가들의 추론에 논리의 비약이 내재해 있음을 규명함.
- ⑤ 권리 개념들 간의 관계적 특성을 반영한 권리의 일반 이론을 모색함.

2. 두 사람 사이의 단일한 권리 관계에서 볼 때, **권리의 문법**에 대한 이해로 옳지 않은 것은?

- ① 누가 어떤 권리를 가지면 상대방이 일정한 의무를 가진다는 판단을 내릴 경우가 있다.
- ② 누가 어떤 권리를 가지면 동시에 그는 일정한 의무를 가진다는 판단을 내릴 경우가 있다.
- ③ 누가 어떤 권리를 가지면 상대방이 일정한 권리를 갖지 않는다는 판단을 내릴 경우가 있다.
- ④ 누가 어떤 권리를 갖지 않으면 동시에 그는 일정한 의무를 가진다는 판단을 내릴 경우가 있다.
- ⑤ 누가 어떤 권리를 갖지 않으면 상대방이 일정한 의무를 갖지 않는다는 판단을 내릴 경우가 있다.

3. 호펠드의 근본 개념들이 <보기>의 상황에 적용된다고 가정했을 때, 이에 대한 설명으로 가장 적절한 것은? (단, <보기>에 제시되지 않은 상황은 고려하지 않는다.)

—<보 기>—

경기 도중 득점 기회를 잡은 선수 A를 막으려고 상대 팀 선수 B가 정당하게 몸싸움을 벌였다. 하지만 다음 순간 A는 경기장이 미끄러운 탓에 몸싸움을 이기지 못하고 넘어졌다. 심판 C는 이 상황을 제대로 보지 못하고 B를 퇴장시켰다. 심판은 판정 과정에서 어떠한 영향도 받지 않아야 하는 지위에 있기 때문에, B의 팀은 C의 판정에 따라 한 명이 줄어든 상태에서 경기를 해야 했다. 감독 D는 수비 약화를 우려하여, 뛰고 있던 공격수를 빼고 몸을 풀고 대기 중인 선수 E를 투입했다.

- ① A는 B에게 몸싸움을 걸지 말라고 요구할 청구권을 가지고 있다.
- ② A는 C에게 그의 판정이 잘못되었는지 여부를 알려 줄 의무를 위반하고 있다.
- ③ B는 C의 판정만으로 퇴장당하게 되는 피형성적 지위에 있지 않다.
- ④ C는 D에 의해 판정의 자율성을 침해 받지 않을 면제권을 가지고 있다.
- ⑤ D는 E가 시합에 나가지 않을 자유권을 침해하고 있다.

많은 나라들은 지속적인 경제 성장을 위해 요소 투입형 성장에서 혁신 주도형 성장으로 전환을 모색하였다. 이는 지역적 차원에서도 경쟁력 강화를 위한 발전 모델의 변화를 가져오는데, 혁신 주도형 지역 발전 모델의 중심 개념으로 제시되고 있는 것들로는 클러스터, 지역혁신체계, 사회자본 등이 있다.

클러스터란 지리적으로 인접하고 있는 연계 기업, 특정 영역의 연관 기관 등이 유사성이나 보완성 등으로 서로 연결된 집단으로 정의된다. 클러스터의 경쟁력을 파악하기 위해서는 상호 연관된 클러스터의 구성 요소들이 어떤 네트워크 구조를 형성하고 있는지를 순차적으로 살펴보아야 한다. 즉 기업이나 산업의 전·후방부가 가치 네트워크의 특성을 먼저 고찰하고, 다음으로 전문 기능, 기술, 정보 등을 공급하고 있는 서비스 기관을 파악한 후, 마지막으로 정부 혹은 규제 기관의 역할을 찾아내야 하는 것이다. 클러스터의 성공적인 사례인, 전통적인 포도 재배 지역에 형성된 ㉠ 미국 캘리포니아 와인 클러스터의 경우, 포도 재배는 이 지역의 농업 클러스터와, 와인 양조는 식품업 및 관광업 클러스터와 강한 연대를 구축하고 있다. 또한 와인학 과정을 개설하고 있는 지역 대학, 지방 정부, 지역 상·하원의 특별 위원회와도 연대를 구축하고 있다.

지역혁신체계는 지역의 제도, 문화, 규범, 분위기 등의 상부구조와 교통망이나 통신망 같은 물리적 하부구조 및 대학, 연구소, 기업, 지방 정부 등 사회적 하부구조로 구성되는 것으로, 새로운 기술과 지식을 생산하고 이를 상품화하는 상·하부구조 간 네트워크 체계를 말한다. 지역혁신체계는 혁신 주체들로 구성된 사회적 하부구조가 상부구조와 긴밀하게 연계되어 발전해야 한다. 또한 물리적 하부구조는 혁신 주체들을 유인할 수 있어야 할 뿐 아니라 이들의 혁신 성과물들에 대한 접근성을 높일 수 있어야 한다. 그 대표적 사례로 ㉡ 스웨덴 시스타 과학 단지를 들 수 있는데, 이 단지의 특징은 활성화된 산·학·연 협력, 대·중소 기업 간 협력 체계, 지방 정부의 도로 등 기반 시설 투자, 경쟁 기업 간 활성화된 공동 연구 등으로 요약될 수 있다.

사회자본은 국가나 지역, 개별 집단 등 공동체의 참여자들 간에 이루어지는 조정, 협력, 호혜적 규범, 사회적 신뢰 등을 뜻하는 것으로, 참여자들이 공유하는 목표를 추구하기 위해 효율적으로 함께 일할 수 있는 조건에 해당된다. 1980년대 이후 사회자본에 대한 관심은 공동체가 지향하는 목적의 달성이 사회자본의 내용과 질에 달려 있다는 인식에서 비롯되었다. 그러한 사례가 영세 기업 중심으로 구성된 ㉢ 일본 오타구 나카마 공동체인데, 나카마 공동체란 동업의 친구나 서로 잘 아는 관계라고 불릴 수 있는 성격의 집단을 뜻한다. 종업원 10인 이하인 이 지역의 영세 기업들은 신뢰·협력·경쟁의 원리에 기초하여 그물망처럼 얽힌 공동체를 구성하고 있다. 이를 통하여 기업들은 전문 기능을 고도화하면서 대기업 못지않은 성과를 나타내고 있다.

클러스터, 지역혁신체계, 사회자본의 개념은 모두 혁신 주도형 지역 발전을 위하여 네트워크를 강조하고 있다. 클러스터와 지역혁신체계에서 네트워크는 구성 요소들 간 연계 체계 그 자체를 의미하며, 이는 지역의 부가가치나 혁신성을 제고하는 원동력이 된다. 사회자본의 네트워크는 사회자본의 구성 요소인 조정, 협력, 신뢰, 규범의 호혜성의 정도에 따라 그 성격이 달라지는 것으로, 네트워크 자체도 중요하지만 구성 요소들의 질적 수준이 더욱 중요하다. 이때 사회자본은 다양한 유형의 네트워크에서 구성 요소

들 간 관계를 활성화하는 촉매 역할을 한다. 즉 클러스터와 지역혁신체계의 네트워크에서 높은 질적 수준을 지닌 사회자본이 형성되면, 이들 네트워크의 참여자 수는 증가하며 교류 빈도 또한 높아진다. 결과적으로, 클러스터와 지역혁신체계는 강한 유대감 속에서 성장하면서 혁신 주도형 지역 발전을 위한 집합적 상승효과를 창출하게 된다.

1. 위 글에 대한 이해로 옳지 않은 것은?

- ① 클러스터의 주요 목적은 기업이나 산업의 보완적인 상호 연관성을 높이는 데 있다.
- ② 지역혁신체계는 기술과 지식의 창출과 응용을 위한 혁신 지향적 연결망이다.
- ③ 사회자본에서는 공동체 내의 네트워크를 구성하는 요소들의 질적 수준이 중시된다.
- ④ 지역 발전에 있어서 클러스터와 지역혁신체계의 네트워크는 촉매 역할을, 사회자본의 네트워크는 원동력 역할을 한다.
- ⑤ 클러스터, 지역혁신체계, 사회자본은 지역 공동체의 네트워크를 강화하고 효율화함으로써 지역 혁신을 촉진하려는 목적을 갖는다.

2. 위 글에 따라 <보기>를 설명한 것으로 가장 적절한 것은?

<보 기>

예전부터 여름철 관광지로 유명한 소피아 앙티폴리스는 산업이나 지식 자산이 황무지나 다름없는 낙후 도시였다. 1960년 ○○대학 부총장은 첨단 기술 산업 중심의 산·학·연 혁신 주체들이 모여 상호 작용을 함으로써 기술 혁신을 촉진시킬 수 있는 과학 도시를 구상했다. 이 구상은 1960년대 중반에 이 도시에서 실현되기 시작하였다. 1982년 중앙 정부의 지방 분권법 제정도 이 도시 발전의 또 다른 계기가 되었다. 이 법에 근거하여 중앙 정부는 교통·통신망을 확충하고 과학 기술 두뇌가 집적된 첨단 산업 단지를 조성하였다. 1980년대 중반 이후 지방 정부는 협력적인 산·학·연 관계의 조성을 촉진시켰고, 민간에서는 민·관 협력 기구를 설립하여 정보통신 분야 선도 기업들을 유치한 후 연관 기업이 입지하도록 유도하였다.

- ① 1960년의 최초 구상은 물리적 하부구조의 구축에 초점을 두었다.
- ② 1960년대 이전의 사회자본이 기술 혁신을 촉진시켰다.
- ③ 1960년대 이전에 클러스터 기반이 형성된 도시에 정부의 발전 전략이 적용되었다.
- ④ 1980년대 이후의 지역혁신체계 구축에는 정부의 적극적인 지원이 작용하였다.
- ⑤ 1980년대 중반 이후에는 기업이 중심이 되어 지역 발전을 위한 사회자본을 조성하였다.

3. ㉠~㉣에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① ㉠은 하나의 클러스터가 기능화된 여러 클러스터로 구성된 복합 구조일 수 있음을 보여 준다.
- ② ㉠은 전통 산업과의 연계를 통해서도 혁신 주도형 지역 발전을 성공적으로 이룰 수 있음을 보여 준다.
- ③ ㉡은 지역혁신체계 구축을 위해서는 물리적 하부구조를 강화하는 지방 정부의 활동이 중요함을 보여 준다.
- ④ ㉢에서 경쟁 기업들 간에도 공동 연구가 활성화되어 있다는 것은 지역 혁신을 위해 상·하부구조가 성공적으로 연계되어 있음을 보여 준다.
- ⑤ ㉣은 개별 기업이 지닌 영세성의 한계를 기업체 내부의 소동 네트워크 강화를 통해 극복할 수 있음을 보여 준다.

20세기에 들어서면서 물리학은 크게 변모했다. 특히 특수상대성이론과 양자역학의 등장은 가히 혁명적인 변화를 가져왔다. 그런데 이 두 예는 과학의 진보가 어떤 방식으로 이루어지는가 하는 물음의 관점에서 볼 때 상이한 특징을 드러낸다.

1905년 발표된 특수상대성이론은 시간과 공간 같은 물리학의 개념들을 변화시켰을 뿐만 아니라, 물리학에 등장하는 여러 공식들을 고쳐 쓰게 만들었다. 오랫동안 상대 운동에 관한 유효한 공식으로 승인되었던 속도의 덧셈 법칙도 이에 해당한다. 이 법칙은 시속 150km로 달리는 기차 안에서 반대 방향으로 시속 150km로 달리는 옆 선로의 기차를 볼 때 그것이 시속 300km로 도망가는 듯 보인다는 상식적인 사실을 설명해 주지만, 특수상대성이론에 따르면 이와 같은 덧셈 법칙은 정확하지 않다.

그렇다고 해서 고전물리학이 새 이론에 의해 완전히 부정된 것은 아니다. 특수상대성이론의 관점에서 보더라도 고전물리학의 식들은 대부분의 상황에서 아무 문제가 없을 만큼 정확한 설명과 예측을 제공하기 때문이다. 예컨대 앞에서 말한 기차가 만일 초속 15만km로 달린다면 새 이론과 고전물리학의 계산에 뚜렷한 차이가 나겠지만, 음속을 넘는 시속 1,500km 정도에서도 두 계산의 결과는 충분히 훌륭한 근사를 보여 준다. 특수상대성이론은 고전물리학의 설명력을 고스란히 포섭하는 반면, 고전물리학은 특수상대성이론이 설명할 수 있는 영역 중 ‘속도가 그다지 크지 않다면’이라는 조건으로 제한되는 영역에서 여전히 유효하다. 이렇게 볼 때 특수상대성이론은 고전물리학을 포섭하면서 설명과 예측의 영역을 확장시켰다는 점에서 물리학의 진보를 이루었다고 확인할 수 있다.

양자역학의 경우는 어떠한가? 1910년대에 물리학자들은 원자에 속한 전자들의 동역학적 상태를 설명하려 했지만 고전물리학으로는 그런 설명이 불가능했다. 결국 물리학자들은 고전물리학과 양립 불가능한 전제들을 토대로 삼아 양자역학의 체계를 구축함으로써 비로소 문제의 현상에 대한 정확하고도 일관성 있는 설명을 제공할 수 있었다. 원자에 구속되지 않은 자유로운 전자의 운동은 고전물리학으로 설명되는 반면, 원자 안의 전자를 설명하는 데는 양자역학이 필요하다. 원자 안의 전자가 충분한 에너지를 얻으면 자유로운 전자가 되는데, 마치 그렇게 풀려나면서 양자역학의 영토로부터 고전물리학의 영토로 건너오는 꼴이었다.

문제는 양자역학의 식들이 고전물리학이 효과적으로 설명해 온 현상들을 설명하는 데 힘을 발휘하지 못한다는 점이다. 이 때문에 양자역학의 등장이 물리학의 진보를 의미한다고 확신할 수 없다는 의견도 있을 수 있다. 양자역학만으로는 설명할 수 없는 당구공의 충돌 같은 현상이 고전물리학 고유의 영역에 버티고 있기 때문이다. 1980년대부터 발달한 혼돈이론의 경우는 두 이론 간 관계의 또 다른 면을 보여 준다. 혼돈이론은 아주 미세하게 다른 두 초기 상태가 시간의 흐름 속에서 어떻게 발달해 가는지를 살피는데, 양자역학에서는 ‘아주 미세하게 다른 두 초기 상태’라는 개념의 의미가 명확히 규정될 수 없는 경우가 존재한다. 이는 혼돈이론이 고전물리학의 토대 위에서만 성립할 수 있음을 의미한다.

그러나 양자역학과 고전물리학은 절묘하게 서로 연결된다. 원자에서 막 풀려나오는 순간의 전자에 대응되는 극한 조건을 가정하면 신통하게도 양자역학의 식은 고전물리학이 내놓는 식과 일치하는 형태를 띤다. 이는 각기 다른 현상 영역을 맡아 설명하고 있는 두 이론이 극한 조건 아래 두 영역의 경계에서 만나 매끄러운

이음매를 만들며 연결되고 있음을 의미한다. 이런 연결을 통해 고전물리학과 양자역학은 물리학을 구성하는 상보적인 부분들로 자리를 잡는다.

만일 고전물리학이 폐기되어 사라졌거나 고전물리학과 양자역학이 매끄럽게 하나로 연결되지 못했다면, 20세기 물리학의 진보에 대한 평가는 논쟁거리가 될 수 있을 것이다. 그러나 우리가 가진 물리학 전체를 놓고 볼 때 분명해진 사실은 ㉠ 양자역학의 등장 역시 물리학의 진보로 귀결되었다는 것이다. 고전물리학과 특수상대성이론과 양자역학 덕분에 우리는 ‘다채로우면서도 하나로 연결된 세계’에 대한 ‘다채로우면서도 하나로 연결된 물리학’을 가지고 있다.

1. 위 글의 내용을 바르게 이해한 것은?

- ① 혼돈 현상을 설명하는 데는 양자역학이 적용된다.
- ② 원자에 속한 전자의 운동을 설명하는 데는 고전물리학이 적용된다.
- ③ 고전물리학에 등장하는 모든 개념은 특수상대성이론에서도 유지된다.
- ④ 특수상대성이론에서 속도의 덧셈 법칙은 고전물리학에서와 동일한 식으로 표현된다.
- ⑤ 음속과 비슷한 속력의 운동은 고전물리학과 특수상대성이론 중 어느 것으로 설명하든 거의 차이가 없다.

2. ㉠의 판단을 가능하게 하는 위 글의 시각과 일치하지 않는 것은?

- ① 과학의 진보를 평가할 때는 이미 한계를 드러낸 옛 이론도 고려해야 한다.
- ② 물리학의 진보는 물리학으로 설명할 수 있는 현상의 범위가 확장되는 것을 의미한다.
- ③ 두 이론의 영역이 만나는 경계에서 두 이론의 식이 일치한다면 두 이론은 하나로 연결될 수 있다.
- ④ 두 이론이 기초하고 있는 전제가 서로 양립 불가능하다면 두 이론은 서로 매끄럽게 연결될 수 없다.
- ⑤ 옛 이론으로 풀 수 없던 문제를 새 이론이 해결했다고 해도 그것으로 과학의 진보가 보장되는 것은 아니다.

3. 위 글의 관점을 <보기>의 사례에 적용한 설명으로 가장 적절한 것은?

<보 기>

갈릴레오 낙하 법칙 $s = \frac{1}{2}gt^2$ 은 자유롭게 낙하하는 물체의 낙하 거리(s)와 낙하 시간(t)의 관계를 나타낸다. 뉴턴 역학의 중력 법칙과 운동 방정식을 쓰면 갈릴레오의 법칙이 왜 성립하는지 설명할 수 있지만, 뉴턴 역학의 관점을 엄격히 적용하면 갈릴레오의 법칙은 정확한 진술이 아니다. 물체가 낙하함에 따라 물체와 지구 중심 사이의 거리가 변하고 그에 따라 둘 사이의 중력도 변하기 때문에, 낙하 법칙에서 상수로 가정된 중력 가속도 g 는 사실 상수가 아니다. 그러나 우리가 경험하는 낙하 운동은 지구의 반지름에 비해 아주 작은 구간에서 일어나기 때문에 낙하하는 동안 중력이 일정하다고 간주할 수 있다.

- ① 특수상대성이론이 고전물리학의 식들을 포섭하는 것처럼 뉴턴 역학은 충분히 훌륭한 근사를 통해 갈릴레오의 법칙을 포함한다.
- ② 고전물리학과 양자역학의 영도가 매끄럽게 하나로 연결되고 있는 것처럼 갈릴레오의 법칙이 유효한 범위는 뉴턴 역학의 영도와 잇닿아 있다.
- ③ 갈릴레오의 법칙은 뉴턴 역학의 관점에서 상수가 아닌 g 를 상수로 간주한다는 점에서 뉴턴 역학과 '하나로 연결된 물리학'을 형성할 수 없다.
- ④ 혼돈이론이 고전물리학과 양자역학을 연결하는 것과 마찬가지로 갈릴레오의 법칙은 뉴턴 이전의 역학과 뉴턴 역학을 연결하는 이음매 역할을 한다.
- ⑤ 갈릴레오의 법칙과 뉴턴 역학은 서로 상충하는 이론적 전제 위에 구축되었지만, 전자로 후자를 근사적으로 설명할 수 있기 때문에 한 이론의 상보적 부분들이 된다.

음악에서 개별적인 음 하나 하나는 단순한 소리일 뿐 의미를 갖지 못한다. 이 음들이 의미를 가지려면 음들은 조화로운 방식으로 결합된 맥락 속에서 파악되어야 한다. 그렇다면 그 맥락은 어떻게 형성되는가? 이를 알기 위해서는 음악의 기본적인 요소인 음정과 화음, 선율과 화성의 개념을 이해할 필요가 있다.

떨어진 두 음의 거리를 '음정'이라고 한다. 음정의 크기(1도~8도)와 성질(완전, 장, 단 등)은 두 음의 어울리는 정도를 결정하는데, 그에 따라 음정은 세 가지, 곧 완전음정(1도, 8도, 5도, 4도), 불완전음정(장3도, 단3도, 장6도, 단6도), 불협화음정(장2도, 단2도, 장7도, 단7도 등)으로 나뉜다. 여기서 '한 음의 중복'인 완전1도가 가장 협화적이며, 완전4도 <도-파>는 완전5도 <도-솔>보다 덜 협화적이다. 불완전음정은 협화음정이라는 하나 완전음정보다는 덜 협화적이다.

중세와 르네상스 시대에는 수직적인 음향보다는 수평적인 선율을 중시하는 선법 음악이 발달했다. 선법 음악은 음정의 개념에 근거한 다성부 짜임새를 사용했는데, 이는 두 개 이상의 선율이 각각 서로 독립성을 유지하면서도 선율과 선율 사이의 조화가 음정에 따라 이루어지는 대위적 개념에 근거한 것이었다. 따라서 각각의 선율은 모두 동등하게 중요했으며, 그에 반해 그 선율들이 만들어 내는 수직적인 음향은 부차적이었다.

중세의 선법 음악에서는 완전하게 어울리는 음정을 즐겨 사용했다. 그래서 기본적으로 완전음정만을 협화음정으로 강조하면서 불완전음정과 불협화음정을 장식적으로만 사용했다. 하지만 르네상스 시대에 이르러 불완전음정인 3도와 6도를 더 적극적으로 사용하기 시작했다. 특히 16세기 대위법의 음정 규칙에서는 악보(가)의 예가 보여 주듯이 음정의 성질에 따라 그 진행이 단계적으로 이루어지도록 했다. 예를 들면 7도의 불협화적인 음향이 '매우' 협화적인 음향인 8도로 진행하기 전에 '적당히' 협화적인 음향인 6도를 거치도록 했는데, 이를 통해 선법 음악이 추구하는 자연스러운 음향을 표현할 수 있도록 했다. 이는 2도-3도-1도의 진행에서도 확인할 수 있다.

(가) (나)

5도 아래 중심음 '도' 5도 위

버금딸림화음 으뜸화음 딸림화음

한편 불완전음정 3도가 완전5도를 분할하는 음정으로 사용되면서 '화음'의 개념이 출현하게 되는데, 이러한 변화는 음의 결합을 두 음에서 세 음으로 확장한 것이다. 예컨대 <도-미-솔>을 음정의 개념에서 보면 <도-솔>, <도-미>, <미-솔>로 두 음씩 묶은 음정들이 결합된 소리로 판단되지만, 화음의 개념에서는 이 세 음을 묶어 하나의 단위, 곧 3화음으로 본다. 이와 같이 세 음의 구성을 한 단위로 취급하는 3화음에서는 맨 아래 음이 화음의 근음(根音)으로서 중요하며, 그 음으로부터 화음의 이름이 정해진다. 또한 이 근음 위에 쌓는 3도 음정이 장3도인지 단3도인지에 따라 화음의 성격을 각각 장3화음, 단3화음으로 구별한다. 예를 들면 완전5도 <도-솔>에 장3도 <도-미>를 더한 <도-미-솔>은 '도 장3화음'이며, 단3도 <도-미^b>을 더한 <도-미^b-솔>은 '도 단3화음'이다. 화성적 음향이 발달해 3화음 위에 3도를 한 번 더 쌓으면 네 개의 음으로 구성된 화음이 생기는데, 이것을 '7화음'이라

고 부른다. 예를 들어, 위의 <도-미-솔>의 경우 <도-미-솔-시>가 7화음이다.

조성 음악은 이러한 화음의 개념에 근거해서 발달한 것이다. 수평적인 선율보다 수직적인 화음을 중시하는 양식으로 르네상스 시대 이후 등장한 조성 음악에서는 복합층으로 노래하던 다성부의 구조가 쇠퇴하는 대신 선율과 화성으로 구성된 구조가 등장하였다. 이러한 구조에서는 선율이 화음에 근거하여 만들어지기 때문에, 수평적인 선율 안에 화음의 구성음들이 '내재'한다.

조성 음악에서 화음들의 연결을 '화성'이라 한다. 말하자면 화성은 화음들이 조화롭게 연결되어 만들어 내는 맥락을 뜻한다. 악보(나)가 보여 주듯이 조성 음악에서는 5도 관계에 놓인 세 화음이 화성적 맥락을 형성하는 근본적인 역할을 한다. '도'를 중심으로 해서 이 음보다 5도 위의 '솔', 5도 아래의 '파'를 정하면, '도'가 으뜸음이 되며 '솔'은 딸림음, '파'는 버금딸림음이 된다. 이 세 음을 근음으로 하여 그 위에 쌓은 3화음이 '주요 3화음'이 되는데, 이를 각각 으뜸화음, 딸림화음, 버금딸림화음이라고 한다. 이 세 화음은 으뜸화음으로 향하는 화성 진행을 만든다.

1. 위 글의 내용과 일치하지 않는 것은?

- ① 완전음정 <도-솔>은 완전음정 <도-도>보다 덜 협화적이다.
- ② 르네상스 시대보다 중세 시대에 협화적인 음정을 더 많이 사용하였다.
- ③ 2도-3도-1도의 진행은 불협화음정-불완전음정-완전음정의 단계적 진행이다.
- ④ 장3화음과 단3화음은 근음 위에 쌓은 3도 음정의 성질에 따라 구별된다.
- ⑤ 화음의 개념에 근거한 선율만으로는 곡의 주요 3화음을 알 수 없다.

2. 선법 음악에서 조성 음악으로의 변화를 바르게 설명한 것은?

- ① 음의 재료가 협화적 음정에서 불협화적 음정으로 바뀌었다.
- ② 대위적 양식에서 추구하던 선율들의 개별적인 독립성이 쇠퇴하였다.
- ③ 수직적인 음향을 강조하던 것이 수평적인 선율을 중시하는 것으로 바뀌었다.
- ④ 화성적 맥락으로 전환되면서 3도 관계의 화음들이 근본적인 화성 진행을 만들었다.
- ⑤ “화성은 선율의 결과이다.”라는 사고가 발달하면서 선율과 화성의 구조를 사용하였다.

3. <조건>에 따라 <보기>의 곡을 작곡했다고 할 때, 이에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

<조 건>

- 선율은 ‘도’를 으뜸음으로 한다.
- 한 마디에는 하나의 화음을 사용한다.

<보 기>

별—이 빛나 는 밤 에 그—대 빛나 는 구 나

솔 도 도 도 라 도 파 미 레 솔 파 미 솔 솔 미 도

㉠ ㉡ ㉢

- ① ㉠의 화음에는 ‘미’가 내재되어 있다.
- ② ㉡에는 버금딸림 7화음이 사용되었다.
- ③ ㉢에는 딸림 7화음이 사용되었다.
- ④ 으뜸화음에서 시작하여 으뜸화음으로 끝난다.
- ⑤ 각 마디의 첫 음은 그 마디에 사용된 화음의 근음이다.

