시즌4

제5차

| 국어는 이감 |

이감 국어 모의고사

예비평가 지문 분석

이감

[2021학년도 시즌4 제5차 예비평가 지문 분석]

[16~20] 현대소설 : (나) 박완서, 「해산 바가지」

*** 수록 지문 평가**

이 소설은 남아 선호 사상과 생명 존중의 문제를 연결 지어서 다루고 있다. 전반부와 후반부가 뚜렷이 다른 이야기로 되어 있어서 일종의 액자식 소설이라고 할 수 있는데, 두 이야기가 어떤 식으로 결부되어 있는지를 파악해 둘 필요가 있다. 치매 노인을 부양하는 문제와 남아 선호의 문제가 생명 존중이라는 이념 속에서 하나로 통합되고 있으므로 이 주제 의식을 명확히 정리하면서 읽어야 한다. 시간적으로 여러 층위의 이야기가 서로 얽혀 있으므로 줄거리 흐름에도 신경 쓰면서 읽자. 수록 지문 부분은 '나'의 행위가 어떤 심리에서 비롯된 것인지를 분석하면서 읽어야 한다. 자아의 내면 분열이 극단적인 행동으로 표출되는 과정에 주목하자.

*** 수록 지문 분석**

[앞부분 줄거리] '나'는 갈수록 심해지는 시어머니의 치매 증세로 인해 괴로움을 겪는다.

 # 토막1 : 내면 갈등으로 왜곡된 심리

이렇게 나는 구원의 가망이 조금도 안 보이는 지옥[→ 치매 노인을 모시는 고통스러운 삶. 여기서 벗어나고자 하는 것이 '나'의 **심리적 욕망(A)**이다.]을 살면서도 아이들이나 친척과 이웃들에겐 여전히 무던하고 참을성 있는 효부로 보이길 바랐다[→ 이 또한 나의 **심리적 욕망(B)**이다.]. 내가 양다리를 걸친 두 세계 사이의 심한 격차[→ 지옥을 괴로워하는 삶과 효부로 위장하는 삶 사이의 격차]로 미구(= 얼마 오래지 아니함)에 자신이 분열되고 말 것을 번연히 알면서도 나는 나의 이중성에 악착같이 집착했다[→ 문맥적으로 볼 때, 효부로 알려진 모습을 지키는 데 집착했다는 말로 읽을 수 있다.]. 어쩌면 나는 내가 처한 고통으로부터 벗어날 수 있는 길이 자신의 분열밖에 없다는 자포자기한 생각을 하고 있었는지도 모른다[→ 치매에 걸린 시어머니를 돌보는 일은 고통스럽지만, 피할 수는 없다. 이러한 고통에서 벗어나기 위해 효부로 꾸며진 모습에 집착했는지도 – 그럼으로써 '저 사람은 참 효성스럽기도 하지!'라는 평가를 들으며 위로를 받거나, '나는 효부니까 이런 괴로움 정도는 시어머니에 대한 효심으로 충분히 감내할 수 있어'라고 자기 최면을 걸었는지도 – 모른다는 자기 분석이다.].

그 무렵 집에 드나들던 파출부가 어느 날 나한테 이런 소리를 했다.

"세상 사람들이 눈이 멀어도 분수가 있지. 왜 사모님 같은 분을 효부 표창에서 빠뜨리느냐 말예요. 별거 아닌 사람들이 다 효자 효녀 효부라고 신문에 나고 상금도 타던데."

그 여자가 순진하게 분개하는 소리를 들으며 나는 나의 완벽한 위선에 절망했다[→ 효부로 보이려는 '나'의 행동은 남들뿐 아니라 자신까지도 동시에 기만하는 일이다. 이 지점에서 '나'의 절망은, 이러한 기만이 타인에 대해서는 너무도 성공적으로 작동하였지만, 결국 '나' 자신에 대해서는 온전히 그러지 못했으며 오히려 한계에 다다랐음을 보여 주는 것이라 할 수 있겠다.]. 나는 막다른 골목에 쫓긴 도둑이 살의를 품고 돌아서듯이[→ 억압이 한계에 이르러 폭발이 시작된다는 비유이다.] 그 여자에게 돌아서서 무서운 얼굴로 말했다.

"오늘 우리 어머님 목욕을 좀 시키고 싶은데 아줌마가 좀 도와줘야겠어요."

"그러문요, 도와 드리고말고요."

"목욕탕에 물 받으세요."

⇒ **A와 B 사이의 내면 갈등이 왜곡된 심리를 발생시킨다**. 왜곡된 심리는 '파출부'에 대한 분노와 냉소라는 형태로 나타나면서 **외적 갈등으로 이어진다**.

 # 토막2 : 왜곡된 심리에서 나온 과격한 행동

나는 벌써부터 내 속에서 증오[→ 겉으로는 '파출부'에 대한 증오이지만, 속으로는 자신에 대한 증오]와 절망적인 쾌감[→ B에서 벗어나 A를 만족시키는 쾌감]이 지글지글 끓어오르는 걸 느끼고 있었다. 아줌마 보는 앞에서 시어머님의 옷부터 벗기기 시작했다. 조금도 인정사정 두지 않고 거칠게 함부로 다루었다. 목욕 한번 시키려면 아이들까지 온 집안 식구가 총동원해 좋은 말로 어르고 달래 가며 아무리 참을성 있고 부드럽게 다루다가도 종당(= 일의 마지막)엔 다소 폭력적으로 굴어야 겨우 그게 가능했다. 그러나 이번엔 처음부터 폭력적으로 다루기로 작정하고 있었다. 그분[→ 시어머니]도 내 살기등등한 태도에 뭔가 심상치 않은 걸 느끼고 그 어느 때보다도 심한 반항을 했다. 믿을 수 없을 만큼 강한 힘으로 저항했지만 나 역시 거침없이 증오를 드러내니까 힘이 무럭무럭 솟았다[→ 내면 심리가 외적 갈등의 형태로 표출되는 예이다.]. 옷 한 가지를 벗겨 낼 때마다 살갗을 벗겨 내는 것처럼 처절한 비명을 질렀다. 보다 못한 아줌마가 제발 그만해 두라고 애걸했다. 알지 못하면 가만있어요. 이 늙은이는 이렇게 해야 돼요. 나는 씨근대며 말했다.[→ 내면 심리가 과격한 행동으로 나타나면서 자신의 행동을 합리화하고 있다.] 그리고 아줌마도 내 일을 도울 것을 명령했다. 노인은 겁에 질려 목쉰 소리로 갓난아기처럼 울었다. 발가벗긴 노인을 반짝 들어다 탕 속에 집어넣고 다짜고짜 때를 밀기 시작했다. 나 죽는다. 나 죽어. 저년이 나 죽인다. 노인이 온 동네가 떠나가게 비명을 질렀다. 나는 그러면 그럴수록 더 모질게 때를 밀었다.

"너무하세요. 그렇게 아프게 밀 게 뭐 있어요?"

아줌마가 노인 편을 들었다. 그녀는 이제 아무 도움도 안 됐다. 혼비백산한 얼굴로 구경만 했다.

"알지 못하면 가만히나 있으라니까요. 아무리 살살 밀어도 죽는시늉할 게 뻔해요."[→ 역시 행동을 합리화시키는 핑계]

골치가 빠개질 듯이 띵하고 귀에서 잉잉 소리가 났다. 나는 남의 일처럼 내가 미쳐 가고 있다고 생각했다. 골속에 아니 온몸에 가득 찬 건 증오[→ 억압당한 A가 왜곡된 형태로 드러나는 증오]뿐이었다. 그런데도 나는 자꾸자꾸 증오를 불어넣고 있었다. 마치 터뜨릴 작정 하고 고무풍선을 불듯이. 자신이 고무풍선이 된 것처럼 파멸 직전의 고통[→ 자신이 A와 B 사이에서 이중적으로 꾸며온 삶이 파탄나는 고통일 것이다.]과 절정의 쾌감[→ 억눌렸던 A가 과격한 행동으로 표출되면서 느끼는 쾌감일 것이다.]을 동시에 느끼고 있었다. 별안간 아찔하면서 온몸에서 힘이 쭉 빠졌다. 그런 중에도 나는 냉혹한 미소[→ 왜곡된 심리가 '파출부'에 대한 냉소의 형태로 나타난 것]를 잃지 않았다. 이래도 나를 효부라고 할 테냐고 묻고 싶었다.

⇒ A와 B 사이에서의 내적 갈등이 행동으로 표출되고, 그것이 외적 갈등의 양상으로 표면화되는 모습을 그린 대목이다. 주의해야 할 것은, A가 상황으로부터 도피하고픈 마음을 의미할 수는 있어도, 시어머니에 대한 미움을 의미하는 것은 아니라는 점이다.

⇒ 이 작품은 고부 관계라는 외연을 바탕으로 사회를 지배하는 가부장적 이데올로기[→ 전반부에서는 남아 선호 사상, 후반부에서는 '효']에 대해 비판적 시각을 드러내고 있다. 이러한 관점에 입각하면, '나'가 괴로움을 겪는 지점은 치매에 걸린 시어머니를 대할 올바른 방법을 찾지 못해서이다. 그래서 사회에 의해 강요된 '효' 이데올로기에 따라 효부 노릇을 해 보지만, 괴로움만 커질 뿐인 것이다.

⇒ 지문에는 제시되어 있지 않지만, '나'가 이러한 내적 갈등을 해소하는 계기는 시어머니가 준비하던 '해산 바가지'를 발견한 이후이다. 이 '해산 바가지'는 '나'에게, 시어머니가 가부장적 틀에 얽매이지 않고 '나'와 '나'의 아이들을 인간으로서 생명으로서 존중한 인물이었다는 깨달음을 준다. 그리고 이러한 깨달음을 바탕으로 '나'는 비

이 콘텐츠에 관한 저작권은 (주)이감에 있습니다.

로소 시어머니를 손윗사람이면서도 한 인간으로, 자신의 내면을 드러내며 대할 수 있게 되는 것이다.

*** 참고 자료**

 # 작품 전체 줄거리

1) 외화 : '나'는 친구와 함께 출산한 친구의 며느리를 방문했다가 친구의 태도에 충격을 받는다. 친구는 둘째도 딸을 낳고 더 이상 아이를 낳지 않겠다고 하는 며느리에게 폭력에 가까운 모진 말을 하며 아들 낳기를 강요한다.

2) 내화 : '나'는 친구의 일을 계기로 돌아가신 시어머니를 회상한다. 시어머니는 '나'가 출산할 때마다 딸 아들 가리지 않고 생명 탄생을 온전히 존중하고 기뻐하는 현명하고 자애로운 태도를 보였었다. 시어머니를 존경하던 '나'의 마음은, 그러나 시어머니가 치매에 걸려 제정신을 잃자 급격한 갈등상태에 빠지게 된다. 겉으로는 효부의 전형으로 추앙을 받을 만한 행동을 하면서도 속으로는 치매 시어머니에게 시달리는 고통이 억눌려진 분노의 형태로 한계를 향해 쌓여 간다. 어느 날 '나'는 자신을 효부라고 추켜세우는 파출부의 말에 반항하는 심정으로 시어머니를 학대하고는, 정말로 신경 불안 상태가 되어 정신과 치료까지 받게 된다. '나'의 상태를 염려한 남편과 친족들은 시어머니를 요양원에 보내기로 한다. 남편은 적당한 요양원을 찾아다니지만 땀만 흘리며 우물쭈물할 뿐 선택을 하지 못한다. 어느 날 남편과 함께 요양원을 물색하러 다니던 '나'는 지붕 위의 박을 보고, 예전에 시어머니가 정성을 다해 준비하던 해산 바가지를 떠올린다. 치매가 오기 전 시어머니의 인간적인 태도를 돌이켜보던 '나'는 스스로의 태도를 반성하는 깨달음을 얻고 남편을 재촉해 집으로 돌아온다. 그리고 이중적인 태도를 버리고 치매 시어머니를 속마음 그대로 솔직하게 대하면서 내적 갈등에서 벗어난다. 몇 년 후 시어머니는 평화롭게 임종을 하고, '나'는 인간적인 성취감을 느낀다.

 # 외화와 내화의 관계

	외화	내화
갈등의 주체	친구와 며느리	시어머니와 나
인간관계의 양상	일방적 관계	출산의 인간 존중 정신이 치매 노인을 모시는 인간적인 태도로 순환되는 관계
평가	주제 의식과 대립하는 현실 사례	주제 의식을 담은 바람직한 사례

이 콘텐츠에 관한 저작권은 (주)이감에 있습니다.

[21~25] 예술 : 재현의 본질에 대한 굿맨의 해석

*** 키워드로 정리하는 지문 속 개념**

예술 - 현대 예술 - 굿맨, 회화적 재현
재현, 플라톤, 모방론, 회화적 재현, 넬슨 굿맨, 기호 이론, 대칭성, 상징적 기호

*** 지문 분석**

 # 문단1 : 재현이란?

1) 흔히 '다시 나타낸다'라는 뜻으로 이해되는 **'재현'**은 회화를 비롯한 예술에서 중요한 개념으로 쓰인다. 회화에서는 오랫동안 사물의 외양을 닮게 그리는 것이 재현을 위한 필수 요소로 인식되어 왔는데, 이는 **플라톤**의 **모방론**으로부터 시작되었다.

⇒ 전통적 의미의 '재현'에 대한 설명이다. 어떤 회화 작품이 사물을 재현하기 위해서는, 그 사물의 외양을 최대한 닮아야 한다는 얘기다. 어렵지 않다. 이런 전통적 이해는 '플라톤의 모방론'에서 비롯되었다는데……

2) 플라톤은 예술이 사물의 근본 원리를 드러낼 수는 없고 단지 사물의 겉모습을 모사할 수 있을 뿐이라고 규정하였다.

[주목] 1)의 '사물의 외양을 닮게 그리는 것'과 2)의 '사물의 겉모습을 모사할 수 있을 뿐'은 분명 다르다. 전자는 모방을 재현의 필수 조건으로 이해한 것이라면, 후자는 모방을 재현의 한계점으로 이해한 것이다. 쉽게 말해서, 플라톤의 모방론은 예술을 이런 식으로 평가 절하한 게다. "예술 그까짓 거, 현실의 사물 대충 베껴서 만드는 거 아냐? 모방 따위에 불과한 예술, 절대 사물의 근본 원리를 드러낼 수 없지!"

3) 그러나 **넬슨 굿맨**은 모방과 재현은 같은 것이 될 수 없음을 밝히고 **회화적 재현**의 본질을 **기호 이론**의 관점에서 규정하였다.

⇒ 이런 플라톤의 예술에 대한 평가 절하를 '넬슨 굿맨'은 동의할 수 없었단다. 즉 회화적 재현이 결코 모방에 불과하지 않다는 주장을 '기호 이론'의 관점에서 펼쳤다는 얘기다.

[맥락 짚기] 앞으로는 왜 모방이 회화적 재현의 필수 조건이 아닌지에 대한 '넬슨 굿맨'의 설명이 이어질 게다.

 # 문단2 : 모방에 대한 굿맨의 이해

1) 굿맨은 A.어떤 대상을 그린 그림은 그 B.실제 대상보다, 비슷한 붓질로 C.다른 대상을 그린 그림과 물리적으로 더 닮았다고 주장했다. 예를 들어 컨스터블의 A.그림 「핸들리 성」은 돌로 쌓아 올린 B.실제 핸들리 성보다 캔버스에 비슷한 붓질로 C.다른 건축물을 그린 그림을 더 닮았다는 것이다.

⇒ 맞는 말이다. 아무리 그림 A가 재현하고자 하는 대상인 B를 닮았더라도[→ 잘 모방했더라도], 캔버스에 담긴 A는 B와 본질적으로 다르다. 결국 A는 마찬가지로 캔버스에 담긴 다른 그림 C와 더 닮을 수밖에 없다. 문단1-1)의 설명대로 재현의 필수 요소가 '모방'이라면 A는 현실의 대상인 B가 아닌 C의 '재현'에 더 가깝겠다.

[참조] 이때 A가 B보다 C와 더 닮은 것은 물론 A가 못 그린 그림이라서가 절대 아니다. 아무리 B를 충실히 모방하더라도 한계가 있다는 얘기다. 실제 그림 A도 한번 보고 가자.



컨스터블, 「핸들리 성」

2) 또한 닮음이란 **대칭성**이 있어서 A가 B를 닮았다면 B 역시 A를 닮아야 하는데, B.실제 핸들리 성이 A.그림 「핸들리 성」을 닮았다고 하지는 않는다는 점에서도 ……

⇒ 맞다. 쌍둥이 형제를 상상해 보자. 형이 동생을 닮았다면 동생 역시 형을 닮아야 마땅하다. 그런데 그림 A가 현실의 사물 B를 닮았다 하더라도, B가 A를 닮았다는 얘기는 하지 않는다. 실제 핸들리 성을 보면서 "저거 컨스터블의 「핸들리 성」 그림이랑 완전 닮았네!"와 같은 반응을 보이지는 않는다는 얘기다. 즉 회화적 재현의 닮음은 '대칭적'이지 않고 '일방향적'이다.

3) …… 닮음을 재현의 본질로 보기 어렵다고 주장하였다.

⇒ 1)과 2)를 종합했을 때, 플라톤의 관점에서 비롯된 문단1-1)의 해석처럼, 모방을 회화적 재현의 본질로 이해하는 것은 곤란하단다. 그렇다면 굿맨이 생각하는 '회화적 재현'의 본질은 대체 무엇일까?

 # 문단3 : 회화적 재현에 대한 굿맨의 해석

1) 이런 문제의식을 바탕으로 굿맨은 회화의 재현이 거울로 비추는 것과 같은 자연적이고 물리적인 과정이 아니라 ……

⇒ 쉽게 말해서 단순히 현실의 사물 B를 거울로 비추듯이 그대로 모방하는 것은 '회화적 재현'이 아니라는 얘기다.

[Rew] '자연적이고 물리적인 과정'은 문단1-2)에서 플라톤이 예술을 이해한 방식에 해당하겠다. 플라톤에 따르면 예술 작품은 현실의 사물을 거울에 비춘 것에 지나지 않는다. 비유하자면, 촛불[→ 사물]을 거울에 비춘 상[→ 예술 작품]에서 실제 촛불의 온기[→ 사물의 근본 원리]를 느낄 수는 없는 법이다.

2) …… 상징적 기호를 부여하는 인위적인 과정이라고 보았다.

⇒ 굿맨에 따르면 회화적 재현은 '상징적 기호'를 부여하는 과정이란다. 이 상징적 기호가 도대체 무엇인지는, 아무래도 좀 더 읽어 봐야겠다.

[주목] '인위적인 과정'이라는 것은 1)의 '자연적이고 물리적인 과정'과 대비했을 때, 누군가의 의도를 토대로 이루어진다는 얘기겠다. 아마도 그 '누군가'는 화가일 가능성이 높겠다.

3) **상징적 기호**는 비둘기 문양에서 평화를 떠올리는 것처럼 외형적 유사성이 없어도[→ 대상과 닮지 않아도] 관습에 의해 의미를 지시하는 기호를 말한다.

⇒ 예시를 통해 충분히 이해하자. '비둘기 문양'은 '평화'와 닮지 않았음에도 관습적으로 '평화'라는 의미를 지시한다. 두 가지 사실에 집중하자.

[Rew] 첫 번째, '상징적 기호'는 실제 현실의 대상과 닮지 않아도 상관없다. 문단1-2)에서 플라톤이 예술을 이해한 방식과 충돌하는 지점이기도 하다. 다만 닮지 않아도 된다는 얘기지, 닮지 않아야 한다는 얘기는 아니라는 사실에 유의하자.

⇒ 두 번째, '상징적 기호'는 관습에 의해 의미를 지시한다. 따라서 어떤 문화권에서 관습적으로 비둘기가 오히려 파멸을 상징한다면, '비둘기 문양'은 해당 문화권에서는 다른 의미를 지시할 게다.

4) 굿맨의 기호 이론에 따르면 화가는 자신이 바라보고 해석한 대상의 한 속성을 재현하기 위해 그림을 그릴 수 있다.

⇒ 회화적 재현에서 '상징적 기호'를 부여하는 인위적인 과정은 화가에 의해 행해진다. 결국 해당 예술 작품이 어떤 의미를 지시하는지는 화가에 의해 정해지는데, 그 의미는 화가가 그 대상의 어떤 속성에 주목했는지에 따라 달라질 게다.

5) 이렇게 그려진 재현적 회화는 감상자로 하여금 대상의 그 속성을 떠올리게 함으로써 그것을 지시한다. 따라서 어떤 그림이 재현을 한 것이라면 그림이 기호로서 어떤 의미를 지시하고 있어야 한다.

⇒ 됐다. 굿맨에 따르면 '재현적 회화'는 일종의 '상징적 기호'로, 감상자는 '재현적 회화'를 보고 관습에 의해 그것이 지시하는 '의미'를 떠올릴 수 있다. 이 일련의 과정을 정리하면 다음과 같겠다.

이 콘텐츠에 관한 저작권은 (주)이감에 있습니다.

① 화가는 대상의 한 속성을 선택하여 재현하고자, 그 속성을 의미로 지시하는 '재현적 회화'[→ 상징적 기호]를 창작한다.
② 감상자는 '재현적 회화'를 마주했을 때, 관습에 의해 그것이 지시하는 '의미'를 떠올릴 수 있다.

6) 정치인 처칠을 풍자하기 위해 처칠을 아기로 그릴 수 있듯이, 외형의 닮음 여부는 재현적 회화에서 중요하지 않다. 즉, 닮음에 의존하지 않고도 처칠의 어떤 속성을 재현할 수 있는 것이다.

[주목] '굿맨'의 회화적 재현의 본질은 '상징적 기호'로서 어떤 의미를 지시하고 있느냐에 있다. '플라톤의 모방론'이 규정한 회화적 재현의 본질이 이 지점에서 또다시 부정되고 있음에 주목하자.

⇒ 결국 굿맨의 논리대로라면 '재현적 회화'는 관습에 의해 어떤 의미[→ 그 대상의 어떤 속성]를 지시할 수 있으면 그만이지, 그 대상을 반드시 닮아야 하는 것은 아니다. 감상자가 6)의 그림을 보고 '처칠의 아이와 같은 속성'을 떠올릴 수 있으면 그만이지, 그 그림이 실제 처칠의 모습을 닮을 필요는 전혀 없다.

 # 문단4 : 재현의 창조적 속성

1) 기호가 기호로서 작용하기 위해서는 그 사회의 관례에 따라 수용되어야 하듯이 회화적 재현 역시 관례에 따라 의미를 지시하게 된다.

[Rew] 맞다. 문단3-3)에 따르면 '상징적 기호'는 관습에 의해 특정 의미를 지시할 수 있었다. 이런 측면에 주목하자면, 재현은 대상을 수동적으로 해석한 결과라고 볼 수도 있겠다.

2) 그러나 굿맨은 재현이 대상을 능동적으로 해석하여 새로운 의미를 이끌어 냄으로써 이 세계를 구성하는 적극적 행위이기도 하다고 보았다.

⇒ 이건 새롭다. 굿맨에 따르면 재현적 회화는 분명 '상징적 기호'인 만큼, 화가가 바라본 대상의 속성을 지시하려면 반드시 관습에 의존할 수밖에 없을 게다. 하지만 그럼에도 '새로운 의미'를 이끌어 낼 수도 있다는데…… 그게 어떻게 가능한지, 그게 도대체 어떻게 '이 세계를 구성하는 적극적 행위'가 될 수 있는지는 아무래도 좀 더 읽어 봐야겠다.

3) 탁월한 화가는 대상에서 참신한 의미를 포착하고 그것을 다시 나타낼 그림을 고안하는 사람이다.

⇒ 굉장히 날카로운 지적이다. '탁월한 화가'는 똑같은 대상을 바라보더라도 범인(凡人)은 생각지도 못한, 상투적이지 않은 속성에 주목할 수 있는 사람일 게다. 이런 '탁월한 화가'가 '상징적 기호'로서 재현적 회화를 창작한다고 상상해 보자.

4) 만약 어떤 그림이 상투적 의미에서 벗어나려면, 지금까지 간과된 속성을 드러내고 익숙하지 않은 연상을 불러일으키도록 그려져야 한다.

⇒ 그 결과물인 '재현적 회화'가 지시하는 의미는 상투적이지 않은 만큼, 상투적인 재현적 회화에 비해 훨씬 더 익숙하지 않은 연상을 불러일으킬 게다. 쉽게 말해서 감상자는 이전과 다른 낯선 방식으로 이 '재현적 회화'가 지시하는 의미를 떠올려야 할 게다.

5) 따라서 훌륭한 재현은 창조적인 성격을 띠며, ……

⇒ 그 결과 감상자들은 이전에 주목하지 못한 새로운 의미에 주목할 수 있게 된다. 이는 화가가 3)처럼 '대상에서 참신한 의미'를 포착하여 재현하였기 때문이다. 따라서 '탁월한 화가'의 '훌륭한 재현'은 창조적이기도 하다.

6) …… 이러한 재현이 사회 구성원들에 의해 받아들여지면 새로운 관습으로 자리 잡는다.

⇒ 물론 아무리 화가가 '대상에서 참신한 의미'를 포착하여 이를 지시하는 '재현적 회화'를 창작하더라도, 그것이 관습과 지나치게 동떨어져 있어 사회 구성원들이 납득할 수 없는 수준이라면, 사회 구성원들에게 수용될 수 없을 게다.

⇒ 하지만 반대로 사회 구성원들이 납득할 수 있는 수준이라면, 화가에 의해 포착된 '참신한 의미'가 재현되는 방식은 또 관습의 일부가 된다는 얘기다. 2)에서 '재현'이 '이 세계를 구성하는 적극적 행위'일 수 있다는 것은 이런 맥락에서 나온 얘기일 게다.

[참조] '탁월한 화가'였던 '피카소'는 다양한 시점을 하나의 화폭에 담아내는 '입체주의'를 창안했다. 굿맨의 표현을 빌리자면 입체주의는 피카소가 대상에서 참신한 의미를 포착하여 '훌륭한 재현'을 이끌어 낸 결과물이다. 오늘날 입체주의는 대부분의 사람들에게 받아들여졌고, 우리는 더 이상 피카소의 재현을 익숙하지 않은 방식의 재현이라고 받아들이지 않는다. 즉 피카소의 입체주의 역시 '새로운 관습'으로 자리 잡은 게다.



 # 문단5 : 한계 및 의의

1) 굿맨 역시 회화 안에서 대상과 닮은 형상이 등장하는 것을 부인하지 않는다. 다만 굿맨은 그러한 닮음은 재현의 본질이 아니라 재현의 부산물일 뿐이라고 보았다.

[주목] 중요하다. 문단3-3)에서도 언급했지만 굿맨은 예술 작품이 대상을 닮지 않아야 한다고 주장한 적이 없다. 닮아도 그만, 닮지 않아도 그만이라고 주장했을 뿐이다.

2) 재현적 회화는 회화라는 매체의 특성상 닮음을 환기하는 경향이 있으므로 회화[→ 상징적 기호]가 대상을 지시하는 데 성공한 결과, 닮은 형상이 등장할 수 있다는 것이다.

⇒ '닮은 형상'이 등장할 수는 있지만, 이를 근거로 '플라톤'처럼 회화적 재현의 본질이 '모방'이라고 주장하는 건 굉장히 곤란하다는 얘기다.

3) 하지만 닮음을 부산물로 보는 굿맨의 관점은 사람들이 회화적 기호의 의미를 수용할 때에도[→ 상징적 기호가 지시하는 의미를 떠올릴 때에도] 닮음에 의존하는 경우가 많다는 분명한 현상을 설명하지 못한다는 한계를 지닌다.

⇒ '굿맨'에 따르면 결국 '재현적 회화'가 어떤 의미를 지시하는지가 재현의 본질일 텐데, 정작 감상자들이 그 의미를 떠올리기 위해서는 '닮음'에 의존하는 경우가 많다는 얘기다. 한마디로 '닮은 형상'이 등장하지 않으면 그 회화가 지시하는 의미까지 도달하기가 힘들다는 얘기다. 분명 굿맨에 따르면 닮은 형상이 등장하는지, 등장하지 않는지는 전혀 중요하지 않은 문제인데 말이다.

4) 이런 한계에도 불구하고 굿맨의 이론은, 예술을 사물에 종속되는 것으로 본 모방론과 달리 ……

⇒ 그래도 어쨌든 '플라톤의 모방론'처럼 예술을 사물에 대한 모방, 즉 사물에 종속되는 것으로 해석한 것보다는……

5) …… 예술을 마치 언어처럼 해석할 수 있는 것으로 이해하는 계기를 마련하여 예술에 대한 논의를 더 풍부하게 만들었다고 평가받는다.

⇒ 예술이 지시하는 의미를 해석하는 데에 주목한 '굿맨의 기호 이론'이 더 낫다는 얘기다. 적당한 마무리다.

이 콘텐츠에 관한 저작권은 (주)이감에 있습니다.

[26~31] 과학-기술 : 사람의 피부를 모방한 전자 피부

*** 키워드로 정리하는 지문 속 개념**

생명 과학 - 신경계 - 촉각 수용기

진피, 촉각 수용기, 수용기 세포, 세포막, 전하, 전위차, 막전위, 음전하, 칼륨, 양이온, 나트륨, 염소, 휴지 전위, 나트륨 통로, 확산, 역치, 활동 전위, 칼륨 통로, 나트륨-칼륨 펌프, 능동 수송

기술 - 전자 피부

자연 모사 기술, 전자 피부, 전극, 규소, 양전극, 음전극, 산소 원자, 수소 원자, 실라놀 작용기, 인력

*** 지문 분석**

 # 문단1 : 자연 모사 기술

1) **자연 모사 기술**이란 당면한 문제를 해결하기 위해 자연의 작동 방식을 모방하여 구현한 기술을 말한다. 그 대표적인 사례인 **전자 피부**는 얇은 패치 형태의 장치로, 사람의 피부가 압력을 감지하는 방식을 모방하여 [전자 피부도] 외부에서 가해진 압력을 감지한다.

⇒ 자연 모사 기술 중에서 사람의 피부가 작동하는 방식을 모방한 전자 피부 장치를 설명하려나 보다. 사람의 피부는 압력을 어떻게 감지하는 걸까?

[참고] 자연의 생명체가 보여 주는 행동이나 구조, 그들이 만들어 내는 물질 등을 연구해 모방함으로써 인간 생활에 적용하려는 기술이 자연 모사 기술이다. 원시 시대 사용되던 칼과 화살촉은 육식 동물의 날카로운 발톱을 모방해서 만들었고, 레오나르도 다빈치는 비행기 도면을 설계할 때 새를 관찰하고 모방하였다. 바다에 사는 홍합은 심한 파도에도 바위에서 결코 떨어지는 법이 없다. 홍합의 '교원질 섬유 조직'은 바위에 자신의 몸을 붙이는 데 사용되는 생체 물질로, 물에 젖어도 떨어지지 않는 첨단 접착제로 주목받고 있다.

2) 압력을 감지한 사람의 피부가 전기 신호를 유도하고 이 전기 신호가 뇌에 전달되어 분석되는 것처럼 ……

⇒ 피부가 압력을 감지하는 핵심 원리다. 그러니까 피부가 압력을 감지하면, 전기 신호가 발생하고 그게 뇌에서 분석된단다.

[맥락 짚기] 물리적 자극이 어떻게 전기 신호로 전환되어 뇌에 최종적으로 전달되는지에 대한 원리를 앞으로 설명하려나 보다.

3) …… 압력을 감지한 전자 피부에서도 전기 신호를 유도하고 이 전기 신호가 전자 회로에 전달되어 분석된다.

⇒ 전자 피부도 사람의 피부와 똑같은 방식으로 작동한다는 거다. 그러니까 전자 피부가 압력을 감지하면, 전기 신호가 발생하는데, 차이점은 뇌가 아닌 전자 회로에서 분석된다는 거다.

[맥락 짚기] 마찬가지로 전자 피부가 어떻게 압력을 전기 신호로 전환해 전기 회로로 전달하는지 그 원리도 함께 설명하려나 보다.

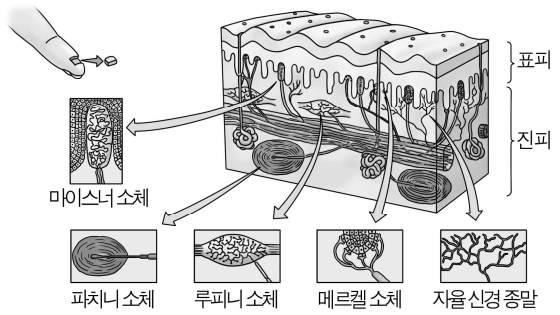
사람의 피부	전자 피부
압력	압력
⇩	⇩
압력 감지	압력 감지
⇩	⇩
전기 신호 유도	전기 신호 유도
⇩	⇩
뇌	전자 회로

 # 문단2 : 수용기 세포가 안정 상태일 때

1) 사람의 피부 표면 바로 아래쪽의 **진피**에는 **촉각 수용기**들이 촘촘히 박혀 있는데, 이 촉각 수용기들은 **수용기 세포**들로 구성된 구조물이다.

⇒ 공기와 닿는 가장 바깥쪽의 피부가 표피다. '진피'는 이러한 표피와 피하 지방 사이에 위치한 피부층이다. 진피 안에 촉각 수용기가 있고, 촉각 수용기는 수용기 세포로 구성되어 있단 소리다.

[참고] 감각 기관에 따라 수용기는 여러 종류가 있다. 그중 우리가 흔히 촉각이라 말하는 감각은 실제로 피부에 있는 감각 수용기에서 시작된 신호로 구성된다. 표피와 피하 지방 사이에 위치한 진피에는 여러 가지 감각 수용기들이 빽빽이 분포하고 있다. 압력, 온도 변화, 접촉이나 통증 등을 감지해 동일한 세포나 인접한 세포에 전기적, 화학적 신호를 만들어 이를 뇌에 전달한다.



2) 수용기 세포를 둘러싸고 있는 **세포막**의 안쪽과 바깥쪽에는 **전하**를 띠는 물질들이 비대칭적으로 존재하기 때문에 **전위차**가 형성되어 있는데, 이를 **막전위**라고 한다.

[Rew] 문단1-2)에서, 사람의 피부가 감지한 압력이 어떻게 전기 신호로 바뀔까? 바로 세포막 안팎의 전위차에 의해서겠다.

⇒ 세포막 안쪽과 바깥쪽의 전하를 띠는 물질들이 비대칭적이라는 건 뭘 뜻하는 걸까? 세포막 안과 밖의 전하를 띠는 물질들이 고르지 않게 분포하고 있다면 한쪽은 양전하, 다른 한쪽은 음전하를 띨 거다. 이러한 전위차가 막전위라는 거다. 용어가 우르르 쏟아진다. 잘 확인해 두면 좋겠다.

3) 수용기 세포가 자극을 받지 않아 안정적인 상태일 때 ……

⇒ 일단 수용기 세포가 자극을 받지 않을 때를 '안정적인 상태'라 한다는 점을 짚어 두자. 자극은 문단1에서 말한 압력이겠다.

4) …… 세포막 안쪽은 다량의 **음전하** 단백질들과 그보다 적은 양의 **칼륨 양이온**이 존재하여 전체적으로 음전하를, ……

⇒ 세포막의 안과 밖의 전위차가 어떻게 형성되는지 그 원리를 구체적으로 밝히고 있다. 그러니까 세포막 안쪽은 음전하를 띤 단백질이 많이 있고, 칼륨 양이온은 적게 있으니까 전체적으로는 음전하를 띤다는 거다. 그렇다면 바깥쪽은 전체적으로 양전하를 띤다는 걸 어렵지 않게 추측해 볼 수 있겠다.

5) …… 세포막 바깥쪽은 다량의 **나트륨** 양이온들과 그보다 적은 양의 **염소** 음이온들이 존재하여 전체적으로 양전하를 띤다.

⇒ 예상대로다. 세포막 바깥쪽은 전체적으로 양전하를 띤단다. 전위차를 형성하는 세포막 안쪽의 K^+, 세포막 밖의 Na^+은 기억해 둬야겠다.

6) 이때의 막전위를 **휴지 전위**라고 하며, 약 -70mV의 값을 가진다.

[주목] 이때라 함은? 맞다. 피부에 아무 자극이 없는 안정적인 상태일 때다.

⇒ 촉각 수용기 세포가 안정적인 상태일 때 막전위를 다른 말로 휴지 전위라 한단다. 세포막 안과 밖의 전위차에 의해 형성되는 값은 -70mV라는 거다. 자극이 가해질 때는 다른 전위 값을 가지겠다.

수용기 세포가 안정 상태일 때	
세포막 안쪽	세포막 바깥쪽
음전하	양전하

 # 문단3 : 수용기 세포에 자극이 가해질 때

1) 피부 표면에 외부로부터 가해진 압력에 의해 촉각 수용기의 모양이 변형되면 수용기 세포들이 자극된다. 이로 인해 세포막에 있는 **나트륨 통로**들 중 일부가 열리고 ……

[맥락 짚기] 문단2와 달리 이번에는 수용기 세포에 자극이 가해지는 상황이다.

이 콘텐츠에 관한 저작권은 (주)이감에 있습니다.

⇒ 누군가가 내 팔을 꾸욱 꼬집으면 촉각 수용기들이 일제히 모양이 바뀌면서 수용기 세포들이 자극된다. 그다음 세포막에 있는 나트륨 통로 중 일부가 열린다는데……

2) …… 나트륨 양이온들이 이 통로를 통해 세포막 안으로 **확산**됨에 따라 막전위가 서서히 상승한다.

[Rew] 문단2-4)에서 수용기 세포가 자극을 받지 않을 때, 세포막 안쪽은 전체적으로 음전하를 띤다는 점을 기억하자.

⇒ Na^+이 세포막 안으로 확산됨에 따라 −70mV에서 막전위가 조금씩 상승한다는 거다.

3) 이때 수용기 세포에 전달된 자극이 충분히 커서 막전위가 **역치**라는 특정 값에 도달하면 나머지 나트륨 통로들이 모두 열리면서 나트륨 양이온들이 세포막 안으로 폭발적으로 확산되어 들어간다.

⇒ 자극이 충분히 커야 역치에 도달한다. 만약 압력 자극이 충분히 크지 않으면 막전위가 역치에 도달하지 못할 테고, 그 결과 Na^+이 세포막 안으로 폭발적으로 들어오는 일은 발생하지 않는다. 결과적으로 전기 신호도 뇌에 전달되지 않겠다.

⇒ 자극이 충분히 커서 역치에 도달하면 나트륨 통로가 모두 열리고 Na^+이 세포막 안으로 마구 들어온단다. 자극이 없을 때 세포막 안은 전체적으로 음전하를 띠었는데 Na^+이 마구마구 들어오면……

4) 그 결과 세포막 안쪽이 양전하, 바깥쪽이 음전하를 띠게 되고, 막전위가 **활동 전위**인 +30mV에 도달하여 수용기 세포에 전기 신호가 유도되고 이 신호는 뇌로 전달된다.

⇒ 맞다. 세포막 안쪽은 음전하에서 양전하를 띠게 된다. 막전위는 −70mV에서 활동 전위인 +30mV에 도달하고, 수용기 세포에 유도된 전기 신호가 최종적으로 뇌로 전달된다. 누가 내 팔을 꼬집었다는 걸 알게 된단 소리다. 여기까지의 내용을 정리해 보면 다음과 같다.

외부에서 압력이 가해짐
⇩
나트륨 통로 중 일부가 열림
⇩
Na^+ 세포막 안으로 확산
⇩
막전위 상승으로 역치에 도달
⇩
나트륨 통로가 모두 열리고 Na^+ 폭발적 확산
⇩
세포막 안이 양전하, 밖이 음전하인 활동 전위 도달
⇩
유도된 전기 신호가 뇌로 전달

5) 피부에 가해진 압력이 클수록 역치에 도달하는 수용기 세포들의 수가 많아져 뇌가 인식하는 압력의 크기가 커진다.

⇒ 3)에서 설명한 것처럼 막전위가 역치에 도달해야 나트륨 통로가 모두 열려서 나트륨 양이온들이 폭발적으로 확산된다. 피부에 가해진 압력이 크면 클수록 역치에 도달하는 수용기 세포들의 수가 많아진다. 즉, 누군가가 내 팔을 살짝 꼬집을 때보다 세게 꼬집을수록 역치에 도달하는 수용기 세포 수도 많아져 뇌도 더 '아프다'고 인식하는 거다.

피부에 가해진 압력↑ =역치에 도달한 수용기 세포 수↑
=뇌가 인식하는 압력의 크기↑

 # 문단4 : 능동 수송

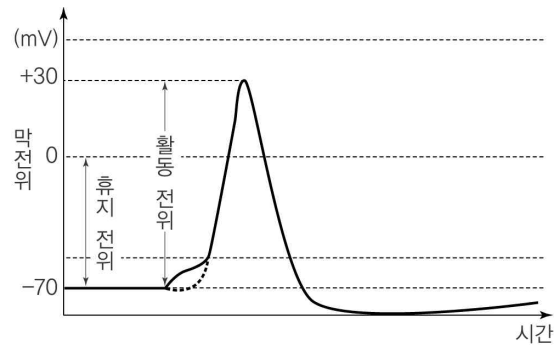
1) 막전위가 활동 전위[→ +30mV]에 도달하면 나트륨 통로들이 닫히고 **칼륨 통로**들이 열리면서 세포막 안쪽의 칼륨 양이온들이 세포막 바깥쪽으로 확산된다.

[맥락 짚기] 문단3-1)에서 수용기 세포에 자극이 가해지면 수용기 세포들이 자극되어 세포막에 있는 나트륨 통로가 열렸다.

⇒ 이번에는 나트륨 통로가 닫히고 칼륨 통로가 열린다. 통로의 이름대로 나트륨 통로는 나트륨만 이동할 수 있고, 칼륨 통로는 칼륨만 이동할 수 있다. 수용기 세포가 안정 상태일 때 세포막 안쪽에는 음전하 단백질들과 칼륨 이온이 있었다. 역시 K^+은 농도가 높은 세포막 안쪽에서 농도가 낮은 세포막 밖으로 확산된단다.

2) 이 과정을 통해 막전위는 다시 하강하게 되고, 그 결과 막전위가 다시 휴지 전위에 도달하면 수용기 세포는 다시 안정 상태가 된다.

⇒ 활동 전위인 +30mV는 다시 하강해서 막전위가 휴지 전위인 −70mV가 되면 자극이 없는 안정 상태로 되돌아온다. 피부에 압력이 가해질 때마다 이런 일이 반복되겠다. 휴지 전위와 활동 전위에 따른 막전위의 변화는 다음 그래프를 참고해 보자.



3) 이때 나트륨 양이온들은 세포막 안쪽에, 칼륨 양이온들은 세포막 바깥쪽에 위치한다.

[주목] 문단2에서 안정 상태일 때 나트륨 양이온들은 세포막 바깥쪽에, 칼륨 양이온들은 세포막 안쪽에 위치한다고 했다. Na^+, K^+의 위치가 안정 상태일 때와 정반대라는 점을 떠올리면 좋겠다.

⇒ 끝날 때까지 끝난 게 아니다. 나트륨 양이온과 칼륨 양이온은 어떻게 제자리를 찾아가나?

4) 따라서 세포막에 분포하는 **나트륨-칼륨 펌프**가 세포막 안쪽의 나트륨 양이온들을 세포막 밖으로, 세포막 바깥쪽의 칼륨 양이온들을 세포막 안으로 이동시키는데, 이를 **능동 수송**이라고 한다.

⇒ 나트륨, 칼륨 통로를 통해 빠져나갔던 나트륨 이온과 칼륨 이온은 '나트륨-칼륨 펌프'를 통해 제자리로 되돌아온단다. 능동 수송은 이 과정을 말하는 게다.

<능동 수송>

세포막 밖	⇨	나트륨-칼륨 펌프	⇦	세포막 안
K^+				Na^+

5) 능동 수송에 의해서 수용기 세포는 자극을 받기 전의 이온 분포 상태를 회복한다.

⇒ 수용기 세포는 안정 상태일 때가 된다는 얘기다. 즉, 나트륨 양이온들은 세포막 바깥쪽에, 칼륨 양이온들은 세포막 안쪽에 위치한다. 이에 따라 막전위는 휴지 전위가 되겠다.

6) 확산이 양이온의 농도 차이에 의해 일어나는 자연스러운 과정인 것과 달리 능동 수송은 세포 내부의 에너지를 소비하면서 양이온들을 강제로 이동시키는 과정이다.

⇒ 콜라 캔을 뺑 하고 따면 캔 속의 이산화 탄소가 캔 밖으로 빠져나온다. 분자는 캔 속의 농도가 높은 곳에서 낮은 공기 중으로 이동하기 때문이다. 이처럼 분자가 농도 차이에 의해 이동하는 자연스러운 과정을 '확산'이라 한다.

⇒ 나트륨 양이온과 칼륨 양이온을 이동시키는 확산과 능동 수송의 차이점만 잘 짚어 두자. 핵심은 세포 내부의 에너지를 소비하느냐의 여부다. 수용기 세포에 자극이 가해지면 막전위가 활동 전위에서 휴지 전위에 도달하는 과정에는 '확산'이 일어난다.

이 콘텐츠에 관한 저작권은 (주)이감에 있습니다.

이후 수용기 세포는 '능동 수송'에 의해 자극을 받기 전의 이온 분포 상태로 되돌아온다는 점에 주목해야겠다. 활동 전위에 도달한 후 안정 상태로 돌아오기까지의 내용을 정리하면 다음과 같다.

활동 전위 +30mV에 도달
⇩
나트륨 통로는 닫히고 칼륨 통로가 열림
⇩
K^+ 세포막 밖으로 확산
⇩
휴지 전위에 도달
⇩
능동 수송
⇩
Na^+ 세포막 밖으로, K^+ 세포막 안으로 이동

 # 문단5 : 전자 피부의 구조

1) 전자 피부 역시 전하를 띤 이온들이 이동함에 따라 전기 신호가 유도된다.

[맥락 짚기] 지문의 중심 화제는 자연 모사 기술이다. 피부의 촉각 수용 원리를 제시한 후 이를 모방한 전자 피부의 작동 방식을 분석하고 있다.

⇒ 사람의 피부에 있는 촉각 수용기 세포막 안과 밖의 전위차에 따라 수용기 세포에 전기 신호가 유도되고, 이 신호가 뇌로 전달되었다. 전자 피부도 마찬가지의 원리로 작동한단다. 전기 신호가 어떻게 유도되는지만 차근차근 살펴보자.

2) 전자 피부의 양쪽 면은 유연한 소재로 만들어진 필름 형태의 **전극**들이며, 그 사이에는 **규소**가 주성분인 구형의 인공 세포들과 양이온과 음이온의 혼합물인 이온성 액체가 주입되어 있다.

⇒ 전자 피부의 구조를 설명하고 있다. 얇고 부드러운 필름 양쪽에 음극, 양극의 전극이 달려 있단 소리겠다. 전극 사이에는 규소가 주성분인 공 모양의 인공 세포들과 정체를 알 수 없는 이온성 액체가 담겨 있나 보다. 머릿속으로 떠올려질 게다.

3) 전자 피부의 두 전극 중 부착되는 쪽의 전극은 **양전극**, 외부에 노출되는 전극은 **음전극**이다. 음전극에는 전기 신호를 전자 회로에 송신하는 작은 송신기들이 일정한 간격으로 촘촘하게 배열되어 있다.

⇒ 음전극에는 전기 신호를 보내는 송신기가 빽빽하게 있으니까 양전극은 전자 피부가 필요한 어딘가에 부착하겠다. 음전극이 보내는 전기 신호의 최종 도착지는 문단1-3)에서 밝혔듯 전자 회로다.

4) 인공 세포 표면에는 규소 원자에 **산소 원자**와 **수소 원자**가 순서대로 결합되어 있는 **실라놀 작용기**가 매우 촘촘히 분포한다.

[Rew] 2)에서 말한, 규소가 주성분인 구형의 인공 세포의 구조다.

⇒ 인공 세포 표면에 실라놀 작용기가 붙어 있단다. 실라놀 작용기의 기능을 살펴보자.

5) 실라놀 작용기 말단의 수소 원자는 약한 양전하를 띠므로 이온성 액체의 음이온들이 이 수소 원자들과 결합하여 인공 세포를 둘러싸는 음이온 층을 형성하고, 양이온들은 다시 이 음이온들과 결합하여 음이온층 바깥쪽에 양이온 층을 형성한다.

⇒ 실라놀 작용기의 수소 원자는 이온성 액체의 음이온과 결합해 음이온 층을 형성하고, 나머지 양이온들과 음이온들은 결합해 양이온층을 형성한다. 이렇게 형성된 이중층은 인공 세포를 둘러싸고 있단다.

 # 문단6 : 전자 피부의 압력 감지 방식

1) 전자 피부의 두 전극 중 하나에 압력이 가해지면 두 전극과 실라놀 작용기 사이의 거리가 가까워져서 양전극과 음이온 사이의 인력과 음전극과 양이온 사이의 **인력**이 커진다.

[주목] 사람의 피부와 전자 피부의 구조와 작동 원리에서 공통점과 차이점을 정확히 파악하는 것이 관건이다.

⇒ 전자 피부를 꾹 누르면 눌러진 부분의 전극과 실라놀 작용기 사이의 거리는 당연히 가까워지겠다. 이에 따라 각 전극과 이온 사이의 인력도 커진다는 소리다.

2) 이때 압력의 크기가 충분히 크면 이중층을 형성하던 결합이 끊어지면서 양이온들은 음전극으로 끌려가서 결합하고, 음이온들은 양전극으로 끌려가서 결합한다.

[Rew] '이중층을 형성하던 결합'은 문단5-5)에서 설명한 이온층의 형성이다.

⇒ 각각의 전극과 이온들 사이의 인력 때문에 이중층을 형성한 결합이 끊어진다. 이에 따라 양이온은 음전극으로 이동하고, 음이온은 양전극으로 이동한다. 그렇다면 전극 사이에 전위차가 생기겠다.

3) 그 결과 각각의 전극에서 양이온이나 음이온과 결합한 부위와 그렇지 않은 부위 사이에 전위차가 형성되면서 전기 신호가 유도된다.

⇒ 전자 피부의 경우 사람 피부와 달리 이중층을 형성하던 이온들의 결합이 끊어지면서 전기 신호가 유도된다는 거다. 다만 양전극과 음전극 사이의 전위차가 아님에 주의하자. 양전극에서 음전하와 결합한 부위와 결합하지 않은 부위 사이에서, 그리고 음전극에서 양전하와 결합한 부위와 결합하지 않은 부위 사이에서 전위차가 형성되는 게다.

4) 이때 압력이 클수록 이중층의 결합이 많이 끊어지고, 그 결과 유도되는 전기 신호 역시 강해진다.

[주목] 문단3-5)에서 사람의 피부 역시 압력이 클수록 역치에 도달한 촉각 수용기 세포들의 수가 많아져 뇌가 인식하는 압력의 크기도 커졌다.

⇒ 압력이 클수록 전기 신호가 강해진다면, 거꾸로 압력이 충분히 크지 않다면 이중층의 결합은 적게 끊어지고, 유도되는 전기 신호는 약해진다는 말이다.

압력↑ ⇨ 이중층 결합의 끊어짐↑ ⇨ 전위차↑ ⇨ 전기 신호↑

5) 이 중[→ 유도된 전기 신호 중] 음전극의 전기 신호가 일정한 값 이상으로 강하면 전기 신호가 발생한 지점에서 가장 가까운 송신기에 의해 전자 회로에 전송되어 분석됨으로써 압력을 받은 부위와 압력의 크기가 인식된다.

⇒ 이때 전기 신호의 '일정한 값'은 촉각 수용기의 '역치'와 유사하겠다. 문단5-3)에서 설명한 바와 같이, 양전극은 어딘가에 부착되어 있고, 외부에 노출되는 것은 음전극이다. 유도된 전기 신호를 전자 회로에 전송되도록 하는 것 역시 송신기가 배열되어 있는 음전극이 되겠다.

⇒ 전자 회로가 전자 피부에 자극이 가해진 특정 위치와 압력 크기를 최종적으로 분석하면 이 과정은 종료된다.

6) 이후 전극에 공급되는 전류가 일시적으로 차단되어 전극의 전하들이 사라지고, 이때 양이온과 음이온은 전극으로부터 떨어져 나와 다시 인공 세포를 둘러싸는 이중층을 형성함으로써 압력을 받기 전의 상태를 회복한다.

[주목] 전자 피부는 '전류의 차단'으로 압력을 받기 전의 상태로 돌아가지만, 사람의 피부는 '능동 수송'으로 압력의 받기 전의 상태로 돌아가는 점이 차이가 된다.

⇒ 남은 과정은 압력을 받기 전의 원래 상태로 되돌아가는 원리다. 전류가 차단되면 양전극으로 끌려간 음이온과 음전극으로 끌려간 양이온은 전극에서 떨어질 테고, 원래 있던 자리인 인공 세포로 가서 이중층을 형성한다는 얘기다. 여기까지의 내용을 정리해 보자.

이 콘텐츠에 관한 저작권은 (주)이감에 있습니다.

외부에서 압력이 가해짐

⇩

전극과 이온들 사이의 인력이 커짐

⇩

이중층의 결합이 끊어짐

⇩

양전극+음이온, 음전극+양이온

⇩

전위차에 의해 전기 신호가 유도됨

⇩

음전극 → 송신기 → 전자 회로 분석

⇩

전류가 차단되면 이중층을 다시 형성함

 # 문단7 : 전자 피부의 응용 분야

1) 전자 피부는 다양한 분야에서 응용될 수 있다. 예를 들어, 환자의 피부 위에 전자 피부를 부착해 두고 환자의 맥박 등에 의해 양전극에 압력이 가해짐에 따라 ……

⇒ 그렇다. 양전극은 사람에게 부착한다면, 압력은 양전극에 가해지고 여기에 송신기는 부착되어 있지 않다. 전기 신호를 전자 회로에 송신하는 작은 송신기들은 음전극에 있고, 외부에 노출된다. 따라서 음전극에 유도되는 전기 신호만이 전자 회로로 송신된다.

2) …… 유도되는 전기 신호를 의사가 확인함으로써 환자를 직접 대면하지 않고도 환자의 상태를 지속적으로 모니터링할 수 있다.

⇒ 심장에 이상이 있는 환자를 의사가 24시간 따라다니며 진찰하기란 불가능하다. 이러한 환자에 전자 피부를 부착해 두고 의사는 전기 회로에 의해 분석된 신호만 체크하면 활용도가 높겠다.

이 콘텐츠에 관한 저작권은 (주)이감에 있습니다.

[32~34] 시나리오 : 현기영 원작, 박광수 외 각색, 「이재수의 난」

*** 수록 지문 평가**

이 시나리오는 「변방에 우짖는 새」라는 제목의 소설을 각색한 것이다. 영화가 다루는 소재는 1901년에 발생한 신축 제주 항쟁[→ 천주교계에서는 신축 교안이라고 부른다.] 사건을 다루고 있다. 제주도민, 외부에서 들어온 천주교도, 제주를 다스리던 관부 등을 축으로 사건이 전개되며, 프랑스 군대라는 외세가 갈등의 한 축을 담당한다.

*** 수록 지문 분석**

[앞부분 줄거리] 프랑스 신부들의 비호를 받는 제주 천주교인들의 횡포를 견디다 못해 제주민들이 민당을 조직하자, 교인들은 제주성의 무기고를 탈취하여 무장한다. 채 군수는 두 세력의 충돌을 막고자, 민당의 우두머리 이재수를 찾아가기로 한다.

#80. 황사평[→ 민당이 진을 친 곳]이 보이는 길목

채구석과 관속들이 오름(= 제주 지역에 있는 기생 화산을 이르는 제주 사투리) 앞에 이르자 나무 사이에 숨어 있던 총을 꼬나 쥔 산포수[→ 산포수는 사냥꾼이다. 평소에 총을 다루는 일에 능숙한 산포수들이 경계를 서고 있었던 거다.]가 나와서 앞을 가로막는다.

채 군수 : 나는 대정 군수 채구석이다. 어서 너희 장두(= 예전에, 여러 사람이 서명한 소장(訴狀)이나 청원장(請願狀)의 맨 첫머리에 이름을 적는 사람)에게 안내하라.

산포수들은 채 군수 일행을 힐끔 보고는 아무 말 없이 앞장서 걷기 시작한다. 그 뒤를 따르는 채 군수 일행.

⇒ 비록 채구석이 자신들을 다스리는 조선의 관리이지만, 민당은 조정을 믿지 못하여 경계하는 태도를 지녔음이 드러나는 장면이다.

#81. 황사평 부근의 오름

눈앞에 동산처럼 버티고 선 오름. 앞장선 포수들의 뒤를 따라 부지런히 언덕을 오르는 채 군수 일행. 산포수들도 채 군수도 서로 말이 없고, 사방은 언덕을 휘몰아치는 바람 소리뿐, 쥐 죽은 듯 고요하다. 채 군수 일행이 가파른 오름의 정상에 서자, 눈앞에 드러나는 거대한 분화구. 분화구 안에는 수천의 민당들이 서진[→ 민당들은 주로 대정현에서 모여든 사람들이었는데, 대정현이 제주의 서쪽에 있어 '서진'이라 했고 반대편인 정의현 쪽의 민당은 '동진'으로 불렸다.] 창의군(= 국난을 당했을 때 나라를 위해 의병으로 일어난 군대) 깃발을 펄럭이며 모여 있다. 오로지 들리는 것은 분화구 안을 휘몰아치는 바람 소리와 깃발 펄럭이는 소리뿐. 팽팽한 긴장감과 적막이 흐르고, 모여 있는 민당들에게서 분노의 힘이 느껴진다.[→ 분노로 인한 긴장감이 배경의 자연물들을 통해 드러나게 한 화면 구성이다.]

(중략)

#83. 군막 안

이재수 : 채 군수 어른, 관노(官奴)인 소인[→ 민당의 장두가 되기 전 이재수는 채 군수 밑에서 일하던 관노였다.]이 비천한 신분으로 장두에 나선 것은 젊은 객기가 영웅 소릴 듣고픈 야욕 때문이 아니우다[→ '젊은 혈기에 사람들로부터 영웅 소리를 듣고자 선두에 나선 것이 아닙니다.']. 죽지 못해 사는 우리 백성들을 봅서게.[→ 제주 사투리를 사용한 대사이다.] 성을 공격하면 지금 당장은 피를 보겠지만, 이대로 흩어진다면 자자손손 더욱 많은 피를 볼 것이우다.[→ '성에 있는 천주교도들을 공격하면, 프랑스 군대가 와서 우리를 공격할 것이 뻔히 예상되지만, 그냥 해산하면 자자손손 저들은 우리를 업신여기며 짓밟을 것입니다.'] 소인은 불쌍한 제주민들이 이번 난리로 조금이라도 나은 생활을 자식들에게 물려줄 수 있다면 하는 생각으로 이 미천한 목숨을 바치기로 결심한 거우다.[→ '비록 희생이 불가피하더라도 우리 후손들이 좀 더 나은 대우를 받을 수 있다면, 우리는 희생을 기꺼이 받아들이겠습니다.']

⇒ 자신들의 봉기가, 당장에는 패배로 귀결될지라도, 후손을 위해서 의미 있는 희생이 될 것이므로, 죽음을 각오하고 있다는 말이겠다.

이재수의 목소리는 점점 울음 섞인 고통의 소리로 변해 가고, 내려다보는 채 군수의 눈도 붉게 충혈된다.

⇒ 자신의 각오와 의지를 밝히는 가운데 이재수의 목소리는 점점 비탄에 잠기고, 이를 듣고 있는 채 군수는 이재수를 포함한 도민들이 처한 상황과 처지에 대해 연민을 느끼면서 공감하고 있다.

이재수 : 군수 어른, 저도 군수 어른의 심사[→ 민당과 천주교인 양측의 대립으로 무력 충돌이 발생해 희생자가 나와서는 안 된다는 염려]를 모르는 바는 아니우다만 저 성난 백성들을 달랠 제물이 필요하우다.[→ 제주민들을 괴롭히는 데 앞장서 온 몇 명의 천주교인들을 처벌해야 한다는 뜻이다. 그들을 희생시켜야만 그동안 쌓인 제주민들의 분노를 달랠 수 있다는 말이다.]

#84. 성벽 위(해 질 녘)

성벽 위. 대포를 닦고 총기를 손질하는 등 전투 준비에 바쁜 교인들의 긴장을 풀어 주려는 듯 구 신부가 코넷(= 트럼펫과 비슷하게 생긴 금관악기)을 연주하며 교인들 사이를 걸어간다. 신기한 듯 그 모습을 바라보는 교인들 사이를 지나다가 성벽 아래 민가 쪽을 바라보고 멈춰 선 구 신부, 더 신이 나게 연주를 계속한다. 창, 칼과 화약 더미[→ 교인들이 민당 측과의 전투를 준비하고 있음을 알려 주는 병기들이다.]가 쌓여 있는 민가 마당에는 최 선달과 나운경 등 교인들이 지켜보는 가운데, 멋쩍어하는 나이 어린 하인의 손을 잡아끌며 춤을 추는 문 신부가 보인다.[→ 원래 한 나라의 공권력이 지켜야 할 성을 종교 조직이 자기 멋대로 장악하는 것은 있을 수 없는 횡포이다. 그런데, 구 신부와 문 신부 같은 프랑스 신부들은 태연하게 그런 폭거를 저지르면서 교도들의 사기를 북돋우려 음악을 연주하고 춤을 추고, 조정의 관리들을 그들을 수수방관하기만 한다.]

⇒ #84는 당시의 부조리한 현실을 드러내고자 배치한 장면이다.

#85. 성문 근처(해 질 녘)

성문으로 들어서던 채 군수는 성벽 위에서 코넷을 연주하는 구 신부를 바라보며 멈춰 선다.

⇒ #84와 같은 장면을 채 군수의 시각으로 바라본 것이다. 바라보는 입장이 달라짐을 암시하는 장면 전환이다. 동시에, #83까지 이어진 황사평 민당 측에서의 장면과 #84부터 시작된 제주성 천주교인 측의 장면이 채 군수라는 인물에 의해 연결되고 있음을 확인시켜 주는 장면이기도 하다.

#86. 성벽 위

전투 준비를 하는 교인들과 조금 떨어진 성루 한쪽 구석. 붉은 석양을 배경으로 구 신부와 채 군수가 마주 앉았다.

구 신부 : (문서를 훑어보고는) 이게 뭡니까?

채 군수 : 민당들이 얘기하는 오적(五賊)[→ 민당이 처형을 요구한 악질 천주교도 5명]의 명단이오.

구 신부 : (얼굴에 미소를 띠며)[→ 채 군수가 내놓은 오적의 명단에 그다지 신경을 쓰고 있지 않음을 알게 하는 표정이다.] 그래서 이 사람들을 내주면 우리를 용서하겠다는 겁니까?

이 콘텐츠에 관한 저작권은 (주)이감에 있습니다.

채 군수 : 더 큰 희생을 막아야 합니다.

⇒ 채 군수는 두 세력을 타협시켜 보려 한다. 소수의 사람을 희생시켜 양측의 전면전을 막고자 하는 것이다.

구 신부 : (얼굴에 가벼운 미소를 흘리며) 이제 며칠 후면 군함이 들이닥칠 텐데[→ 구 신부는 자신과 자신을 따르는 천주교인들을 보호하기 위해 조국인 프랑스 측에 군함을 파견해 줄 것을 요청하고 그 도착을 기다리고 있는 상황이다.] 우리가 왜 저들의 말을 들어줘야 한다는 겁니까? 그 어리석은 사람들은 자기들의 운명을 이다지도 모른단 말이오?[→ 프랑스 군대가 도착하면 단번에 무너지고 말 놈들이 주제를 모르고 까불고 있다는 뜻이겠다. 프랑스 군대를 등에 업고 위세를 부리고 있는 것이다.]

채 군수 : (답답하다는 듯) 저들은 이미 죽음을 각오한 사람들이오. 법국(= 예전에, 프랑스를 이르던 말) 군함 아니라 어떤 게 온다고 해도 꿈쩍도 하지 않을 사람들이란 말이오. 구 신부도 이 섬에 들어온 지 1년이 다 돼 가면서 제주 사람들을 그렇게 모르시오?

채 군수를 말없이 바라보다가 시가를 꺼내 무는 구 신부, 채 군수에게도 하나를 내민다. 채 군수, 손을 가로젓는다.[→ 구 신부와 뜻이 맞지 않는 채 군수의 심정을 짐작하게 하는 행동이라 할 수 있겠다.]

구 신부 : (시가에 불을 붙이며) 저 밖에 사나운 호랑이가 있다 합시다. 채 군수가 만일 (채 군수의 하인을 가리키며) 저 아이를 성 밖으로 밀어냈다 합시다. (순간 표정이 굳어지는 채 군수[→ 자신이 내놓은 제안에 이의를 제기하려는 구 신부의 저의를 알아채고 표정이 굳어진 것이다.]를 재미있게 바라보며) 그래서 저 아이가 호랑이 밥이 되었다면 채 군수께선 '살인한 것은 내가 아니라 호랑이다.'라고 하시겠습니까? 채 군수, 난 천주님의 자식들을 사지로 몰아넣는 살인자가 될 수는 없습니다.[→ '채 군수 당신이 나에게 하는 제안은 내 손으로 내 신도들을 사지로 몰아넣으라는 것인데, 나는 내 신도들을 버릴 수 없다'는 뜻이다.]

⇒ 일견 매우 정당하고 도덕적인 말처럼 보이지만, 그동안 자신의 신도들이 제주 백성들에게 저질러 온 횡포에 대해서는 일말의 성찰도 없는 말이다. 사태를 여기까지 몰고 오는 데 중대한 영향을 미친 구 신부의 거절로 이제 양측의 전투는 피할 수 없는 상태가 되었다.

[참고] 실제 역사에서, 1901년 이재수의 난 당시 프랑스 신부인 마르셀 라크루[→ 조선 이름 구마슬. 이 작품에 등장하는 구 신부이다.]는 제주의 천주교도들이 민당에 잡혀 처형당하는 동안 벼슬아치들의 비호를 받으며 숨어 있다가 프랑스 군함을 타고 프랑스로 돌아갔다.

*** 참고 자료**

 # 작품의 이해를 돕기 위하여

1901년 제주도. 프랑스 군대를 등에 업은 프랑스 선교사 구마슬은 임금으로부터 '이 신부의 말을 내 명처럼 여기라.'라는 포교 허가서를 받아서 갖은 횡포를 부리고 있다. 말기에 이른 조선 왕조는 부패와 낭비의 결과 재정 파탄의 위기가 닥치자 징세관을 파견해 부당한 세금을 징수하려 한다. 제주도민들이 이에 저항하자 징세관은 구 신부를 비롯한 천주교인들과 결탁하여 그들을 세금 징수에 내세운다. 천주교인들은 이를 선교의 기회로 삼으며 법과 관권을 무시하는 행패를 부린다. 제주도민들은 징세관과 프랑스 신부들을 규탄하는 데 마지막 희망을 걸고 모여들어 민당을 조직한다. 이를 꺼려한 천주교 세력은 화해를 청하는 척하다가 밤중에 민당을 기습하여 진지를 지키는 자들을 죽이고 우두머리들을 납치한다. 민당은 항쟁을 결의하고 대정 군수의 관노인 이재수를 새로운 장두로 뽑는다. 민당은 진군하여 제주성을 포위하고 악질 교인 5명의 목숨과 천주교도들의 횡포 근절, 세금의 폐단을 시정할 것을 요구한다. 천주교도들은 제주의 관아를 습격하여 무기를 탈취하여 무장하고 성을 장악한다. 제주성에 있던 대정 군수 채구석은 양측을 중재하기 위해 이재수와 구 신부를 만나지만, 이미 두 세력은 돌이킬 수 있는 선을 넘어선 상태이다[→ 수록 지문 부분]. 이후 프랑스 신부들이 신식 총으로 민당을 저격하여 여러 명이 죽는다. 분노한 이재수와 민당은 성 밖의 천주교도들과 그 가족을 볼모로 앞세워 제주성을 공격한다. 제주성의 주민들도 천주교도들에게 성문을 열 것을 요구하나, 프랑스 신부와 교도들은 프랑스 군대가 오기만을 기다리며 막무가내로 버틴다. 마침내 성이 함락되고 민당은 다수의 천주교도들을 색출하여 처형한다. 그러나 곧 프랑스 군대가 제주에 상륙하고, 사태를 수습하기 위해 이재수는 조정으로부터 천주교도의 횡포와 세금의 폐단을 시정하겠다는 약속을 받고 스스로 서울로 압송되어 처형당한다.

이감

이 콘텐츠에 관한 저작권은 (주)이감에 있습니다.

[38~41] 사회 : IS-LM 모델

*** 키워드로 정리하는 지문 속 개념**

사회 - 경제학 - IS-LM 모델
케인즈, 프리드먼, 재정 정책, 통화 정책, IS-LM 모델, IS 곡선, LM 곡선, 국민 소득, 경기 침체기, 총수요, 총공급, 국민 소득, 국민 총생산, 통화량, 이자율, 실물 시장, 화폐 시장, 균형, 승수 효과, 화폐 공급량, 거래 수요, 투기적 수요

*** 지문 분석**

 # 문단1 : 재정 정책과 통화 정책의 효과 분석을 위한 IS-LM 모델

1) 국민 소득이 계속 감소하는 경기 침체기에 정부는 재정 지출의 확대를 통해 직접 총수요를 증가시키는 **재정 정책**이나 ……

⇒ '경기 침체기'에 '국민 소득'이 계속적으로 감소하는 것은 기업의 매출 축소나 폐업이 늘어나 근로자의 실업이 늘고 있다는 의미이다. 심각한 문제가 아닐 수 없다. 이에 정부는 경기를 부양하고 국민 소득을 증대하기 위한 방법으로 '재정 정책'을 쓴다.

⇒ 재정 정책은 정부의 지출 규모를 늘려 직접적으로 국가 경제의 총수요를 증가시킨다. 총수요가 증가하면 국민 소득이 증가하기 때문일 게다.

2) …… **통화량** 증대와 그에 따른 **이자율** 하락을 통해 민간의 투자를 촉진시키는 **통화 정책**을 시행하여 국민 소득을 증가시키려 한다.

⇒ 국민 소득 증가의 또 다른 방법으로 '통화 정책'이 있다. 통화 정책은 유통되는 화폐의 양을 늘려서 이자율을 떨어뜨리고 이를 통해 기업 등 민간의 투자 확대를 이끌어 내는 정책이다. 정부가 직접 지출을 늘리는 '재정 정책'에 비해 민간의 투자 확대를 유도하는, 보다 간접적인 방식이다.

재정 정책 : 정부의 재정 지출↑ ⇨ 총수요↑ ⇨ 국민 소득↑
통화 정책 : 통화량↑ ⇨ 이자율↓ ⇨ 투자↑ ⇨ 국민 소득↑

3) [국민 소득 증대를 위한] 이 두 가지 정책 중 어떤 것이 효과적인지에 대해서는 많은 논쟁이 있어 왔는데, 이러한 정부 정책의 효과를 분석하기 위한 이론적 틀로서 **IS-LM 모델**이 있다.

⇒ 정부가 경기 부양과 국민 소득 증대를 위해 시행할 수 있는 '재정 정책'과 '통화 정책' 중, 어느 쪽이 더 효과적인지 분석하기 위한 이론적인 모델이 IS-LM 모델이다.

 # 문단2 : 실물 시장의 균형과 IS 곡선

1) 재화가 거래되는 실물 시장의 **균형**은 총수요와 총공급이 일치하는 지점에서 결정된다.

⇒ 실물 시장의 균형이 결정되는 지점이 총수요와 총공급이 일치되는 지점이란다. 그렇다면 총수요와 총공급이 어떻게 구성되는지 알아야 할 텐데……

2) **총수요**는 소비와 투자의 합으로 구성되고 **총공급**은 국민 총생산으로서 국민 소득과 같다.

⇒ 총수요는 가계의 소비와 기업의 투자를 합한 것이다. 총공급은 나라 안에서 생산 활동을 하는 주체들이 만들어 시장에 제공한 가치의 총합이므로 국민 소득과 같다. 그러므로 1)에서 말한 '총수요와 총공급이 일치하는 지점'에서는 다음과 같은 수식이 성립한다.

소비+투자=국민 소득

[Rew] 문단1-1)의 재정 정책은 정부가 여러 사업을 벌여 고용과 소비를 늘림으로써 돈을 풀어서 기업의 투자와 가계의 소비를 늘리는 것이다. 당연히 국민 소득을 증대시킬 수 있겠다.

3) 그런데 소득은 소비와 저축을 더한 값이므로 수요와 공급이 일치하는 지점에서 투자와 저축은 일치하게 된다.

⇒ 벌어들인 돈으로 소비도 하고 저축도 한다. 그러므로 수요와 공급이 일치하는 지점에서는 다음과 같은 수식이 성립한다.

소비+투자=국민 소득=소비+저축
투자=저축

4) 이때 이자율이 내려가면 저축보다 투자가 이익이 되기 때문에 투자가 증가하게 되는데, ……

⇒ 투자와 저축이 일치하는 지점에서 이자율이 내려가면 저축을 통한 이자 소득이 줄어들므로 저축보다는 투자를 더 선호하게 되는데……

5) …… 투자의 증가는 소비의 증가와 달리 연쇄적으로 파급되는 **승수 효과**를 야기해 총수요를 더 크게 증대시킨다.

⇒ 총수요는 소비와 투자의 합이므로 소비와 투자 어느 한쪽이 늘어나도 총수요는 늘어난다. 다만 소비가 증가하는 것보다 투자가 증가하는 것이 총수요를 증대시키는 것에 효과적이다. 이는 투자가 다른 투자로 이어지는 승수 효과가 일어나기 때문이다.

[참고] 투자, 정부 지출, 수출 등의 변화는 소득 등의 변화를 유발하여 파급적 효과를 낳는다. 이때 그것이 한 번으로 끝나지 않고 연달아 이어져 마침내 그 몇 배의 증가나 감소로 나타나는 경우가 있는데 이를 '승수 효과'라고 한다. 예를 들어 100억 원 투자 증가가 100억 원의 소득 증가로 끝나는 것이 아니라 60억 원의 소비재 수요로 이어지고 이로 인해 60억 원의 소득 증가로 이어지고…… 이런 식으로 반복되면 100억 원의 투자 증가가 몇백억 원의 수요 증가로 이어질 수 있다.

6) 수요의 증가가 생산을 견인하여 국민 소득이 증가하면 다시 저축이 증가하여 그 증가분이 투자의 증가분과 같아질 때 실물 시장은 새로운 균형[→ 총수요와 총공급이 일치하는 지점]에 도달한다.

⇒ 재화를 보다 많이 소비하게 되면, 재화의 생산도 늘어나게 될 거다. 기업은 투자나 고용을 늘릴 것이고 이에 따라 총수요도 늘어나 국민 소득도 증가한다. 소득이 증가하면 증가분을 전부 소비에만 쓰지 않을 테니 저축도 늘어난다.

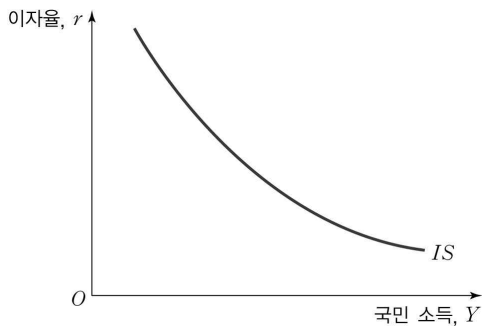
[Rew] 3)에서 확인한 것처럼 수요와 공급이 일치하여 시장이 균형을 이룰 때 저축과 투자는 일치한다. 수요가 증가하여 공급과 일치하지 않을 때, 저축과 투자도 일치하지 않게 된다. 수요의 증가에 따라 공급도 증가하여 다시 수요와 공급이 일치하는 균형을 이룰 때 늘어난 투자만큼 저축이 늘어나게 된다.

실물 시장의 균형[→ 총수요=총공급]
⇩
이자율↓
⇩
투자↑
⇩
수요↑↑[→ 승수 효과]
⇩
소득↑
⇩
저축↑
⇩
실물 시장의 새로운 균형
[→ [증가한] 총수요=[증가한] 총공급=[증가한] 국민 소득]

7) 이렇게 실물 시장의 균형을 이루는 이자율과 국민 소득의 조합을, 이자율을 세로축으로 하고 국민 소득을 가로축으로 하는 평면에 나타낸 것이 **IS 곡선**이다. 이자율과 국민 소득이 반비례하므로 우하향하는 형태를 띤다.

이 콘텐츠에 관한 저작권은 (주)이감에 있습니다.

⇒ 실물 시장이 균형을 이룰 때, 이자율과 국민 소득이 반비례함을 보여 주는 것이 IS 곡선이다.



 # 문단3 : 화폐 시장의 균형과 LM 곡선

1) 한편 **LM 곡선**은 화폐 시장의 균형을 이루는 이자율과 국민 소득의 조합을 표현한 곡선이다.
   ⇒ LM 곡선도 이자율과 국민 소득의 관계를 보여 준다. 실물 시장이 아닌 화폐 시장에서의 관계는 어떻게 다를까?
2) **화폐 공급량**, 즉 통화량은 중앙은행에 의해 정책적으로 결정된다.
   ⇒ 시중에 화폐를 얼마나 공급할지는 중앙은행의 정책, 즉 통화 정책에 의해 결정된다.
3) 화폐 수요는 물건을 살 때 사용하는 **거래 수요**와 금융 상품 구매를 위한 **투기적 수요**로 구성된다.
   ⇒ 왜 화폐가 필요한가? 먼저 재화를 구매하기 위해 화폐가 필요하다. 그리고 예금, 적금, 채권 등의 금융 상품을 구매하기 위해서도 화폐는 필요하다.
4) 국민 소득이 증가할수록 소비 역시 증가하므로 거래 수요는 국민 소득과 비례 관계에 있고 ……
   ⇒ 국민 소득이 증가하면 씀씀이가 커질 것이니 상품을 구매하기 위한 화폐의 거래 수요 역시 증가한다.

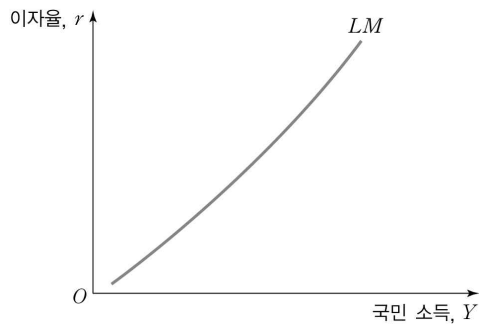
> 국민 소득↑ ⇨ 화폐의 거래 수요↑

5) …… 돈을 싸게 빌릴수록 채권 등에 대한 수요가 늘어나므로 투기적 수요는 이자율과 반비례 관계에 있다.
   ⇒ 이자율이 떨어져 이자 소득이 떨어지면 저축은 줄고 채권 등의 금융 상품에 대한 투자가 늘 테니 화폐의 투기적 수요는 증가한다.

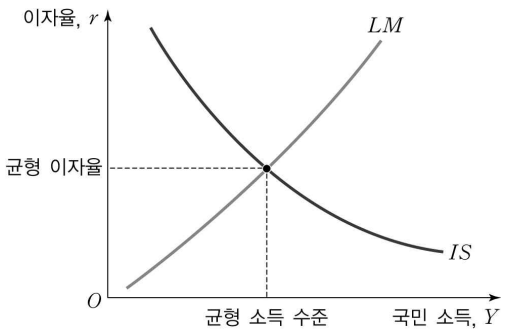
> 이자율↓ ⇨ 화폐의 투기적 수요↑

6) 한 국가의 국민 소득이 증가하면 화폐의 거래 수요가 증가한다. 그런데 화폐 공급량은 정해져 있기 때문에 화폐의 공급과 수요가 일치하려면 투기적 수요가 감소되어야 하는데 그 과정에서 이자율이 상승하게 된다.
   ⇒ 국민 소득 증가에 따라 거래 수요 역시 증가하지만 그에 따라 화폐의 공급량은 증가할 수가 없다. 화폐 수요가 정해진 화폐 공급을 넘어설 수 없기 때문에 거래 수요가 증가하면 화폐의 투기적 수요가 감소하게 된다. 화폐의 투기적 수요와 반비례 관계에 있는 이자율은 오르게 된다.
7) 이렇게 국민 소득과 이자율이 비례하므로 LM 곡선은 우상향하는 형태를 띤다.
   [Rew] 4)~6)의 내용을 정리하자.

> 국민 소득↑
> ⇩
> 화폐의 거래적 수요↑, 화폐의 투기적 수요↓
> ⇩
> 이자율↑



8) IS 곡선과 LM 곡선의 교차점에서 실물 시장과 화폐 시장이 동시에 균형을 이루는 **일반 균형**이 성립한다.
   ⇒ 실물 시장의 균형을 보여 주는 IS 곡선과 화폐 시장의 균형을 보여 주는 LM 곡선의 교차점에서 실물 시장과 화폐 시장이 동시에 균형을 이룬다.

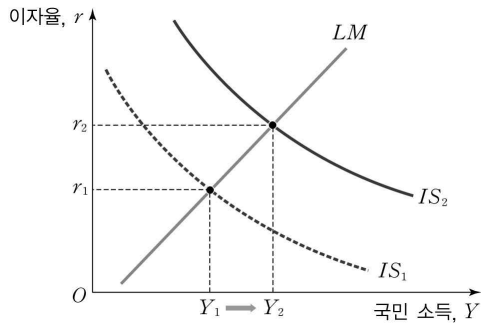


 # 문단4 : 케인즈와 프리드먼의 경기 부양책

1) 케인즈는 경기 침체기에는 기업들이 미래 전망을 어둡게 보기 때문에 이자율이 하락하여도 투자는 별로 증가하지 않는다고 보았다.
   ⇒ 이자율이 낮아지면 기업이 투자를 늘리고 이에 따라 총수요가 늘면서 국민 소득이 증가한다는 것이 일반적이지만, 경기 침체기에는 기업들이 낮은 이자율로 쉽게 대출을 받을 수 있어도 투자를 늘리지 않는다는 게다.
   [Rew] 이렇게 되면 문단1-2)에 나온 통화 정책의 효과를 기대할 수 없겠다.
2) 이는 경기 침체기에 IS 곡선의 기울기가 매우 가파르다는 것을 의미한다.
   ⇒ 실물 시장에서 이자율과 국민 소득이 반비례함을 보여 주는 IS 곡선의 기울기가 매우 가파르다는 것은 이자율이 떨어져도 국민 소득은 별로 증가하지 않는다는 거다.
3) 한편 [경기 침체기에] 국민 소득이 줄어도 화폐의 거래 수요의 변화는 미미한 반면 이자율의 변화[→ 하락]에 따른 투기적 수요의 변화는 매우 크므로 ……
   [Rew] 경기 침체기에는 이자율이 하락하게 되는데 이때 문단3-5)에서 확인한 바와 같이 화폐의 투기 수요는 증가하게 된다. 이 화폐의 투기 수요의 변동 폭이 거래 수요의 변동 폭보다 훨씬 크므로……
4) …… 국민 소득이 화폐 [거래] 수요에 미치는 영향과 이자율이 화폐 [투기] 수요에 미치는 영향의 상대적 비율에 의해 결정되는 LM 곡선의 기울기는 매우 완만한 형태를 이룬다고 보았다.
   [Rew] 문단3-4)~7)에서 알 수 있는 것처럼 LM 곡선은 '국민 소득과 비례하는 화폐의 거래 수요'와 '이자율과 반비례하는 화폐의 투기 수요'의 상대적 비율에 의해 결정된다.
   ⇒ LM 곡선의 기울기가 완만하다는 것은 이자율 변동에 따른 국민 소득의 변동이 크다는 의미이다. 즉 이자율이 미치는 영향이 훨씬 크다는 얘기다.
5) 따라서 케인즈는 [경기 침체기에] 국민 소득을 증가시키는 데는 정부의 재정 지출 증대를 통해 IS 곡선을 우측으로 이동시키는 확대 재정 정책이 더 효과적이라고 주장했다.
   [Rew] 1)에서 케인즈는 경기 침체기에는 이자율이 하락하여도 투자는 별로 증가하지 않는다고 보았다. 투자가 증가하지 않는다는 것

이 콘텐츠에 관한 저작권은 (주)이감에 있습니다.

은 어떤 의미일까? 문단1-2)에서 알 수 있듯이 통화 정책에서 통화량을 늘리는 이유는 이자율 하락을 통해 민간의 투자를 촉진하기 위함이다. 그런데 케인즈의 견해대로 경기 침체기에 이자율 하락이 투자 증대로 이어지지 않는다면 통화 정책을 통해 국민 소득 증진을 기대하기는 어려울 것이다.



⇒ IS_1 곡선이 IS_2 곡선으로 이동하면, 국민 소득은 Y_1에서 Y_2로 늘어나게 될 것이다.

6) 이와 반대로 통화주의자인 **프리드먼**은 장기적으로 볼 때 이자율의 변화가 화폐 수요에 미치는 영향이 거의 없어서 LM 곡선은 수직에 가깝고, ……

⇒ 재정 정책을 중시한 케인즈의 견해에 맞서는 통화주의자 프리드먼은 국민 소득 증가에 통화 정책이 보다 효율적이라고 생각했나 보다. 프리드먼에 따르면 장기적으로는 화폐 시장에서 이자율의 변화가 화폐 수요에 끼치는 영향은 미미하다.

7) …… 실물 시장에서는 이자율이 조금만 하락해도 투자가 크게 증가하므로 IS 곡선은 수평에 가깝다고 보았다.

⇒ 반면 실물 시장에서는 이자율의 하락이 투자 증가에 큰 영향을 미친다.

[주목] 이자율과 투자 간의 상관관계가 케인즈와 프리드먼의 가장 큰 차이이다. 프리드먼의 견해는 케인즈가 이자율의 하락이 투자 증대로 이어지지 않을 수 있다고 본 것과 정반대이다.

[참조] 케인즈의 확대 재정 지출은 재원 확보를 위해서 기업 및 가계에 보다 많은 세금을 부과하거나 재정 적자를 감수해야 하는 문제점이 있다. 반면 프리드먼의 생각은 통화량을 늘려 이자율을 조금만 떨어뜨려도 기업의 투자가 확 늘어날 테니 장점이 크다. 이론대로만 된다면 말이다.

8) 그는 [재정 지출을 늘리는] 재정 정책이 단기적으로는 효과적일 수 있지만 이자율 상승으로 투자가 위축되어 효과가 사라져 버리므로 LM 곡선을 우측으로 이동시키는 확대 통화 정책이 경기 침체에서 벗어나는 데 더 효과적이라고 주장했다.

⇒ 재정 지출을 늘리면 단기적으로는 국민 소득이 늘어난다는 것은 프리드먼도 동의한다. 하지만 문단2-4)처럼, 소득 증가로 이자율이 오르고 이에 따라 투자는 감소하니 장기적으로는 효과를 볼 수 없다는 것이 프리드먼의 주장이다.

⇒ 프리드먼에 따르면 통화량을 늘리는 확대 통화 정책은 LM 곡선 자체를 우측으로 이동시키게 된다.

9) 오늘날에는 IS 곡선과 LM 곡선의 기울기가 극단적으로 가파르거나 완만한 것은 예외적인 경우에 해당된다고 보는 것이 정설이고, 각국의 정부는 대개의 경우 재정 정책과 통화 정책을 적절히 조합하여 시행하고 있다.

⇒ 프리드먼의 견해처럼 실물 시장에서 이자율의 하락이 엄청난 투자 확대로 이어지거나[→ IS 곡선이 극단적으로 완만해진 경우], 화폐 시장에서 이자율의 변화가 화폐 수요에 거의 영향을 미치지 않는 경우[→ LM 곡선의 기울기가 극단적으로 가파른 경우]는 예외적인 현상이라는 것이 현대 경제학의 정설이다. 그러므로 통화 정책만으로 국민 소득을 증대할 수 있다고 보지 않으며, 재정 정책과 통화 정책의 적절한 조합이 효과적이라고 본다.

이 콘텐츠에 관한 저작권은 (주)이감에 있습니다.

[42~45] 현대시 : (나) 김수영, 「여름밤」

*** 작품 평가**

하늘에서 곧 비가 올 것처럼 천둥이 울리는 소리, 들판의 풀벌레 소리, 개구리 울음 소리 등이 요란한 여름밤을 떠올려 보자. 땅과 하늘에서 들려오는 그 소음은 어쨌든 세상이 활기에 차 있음을 드러내는 것들이다. 소음이 단순한 잡소리가 아니라는 것을 생각하면서 읽어 보자. 길이 보이리라.

*** 작품 분석**

 # 1연 : 소음과 여름밤

지상의 소음이 번성하는 날은
하늘의 소음도 번쩍인다
여름은 이래서 좋고 ㉮여름밤은
이래서 더욱 좋다

1) '지상의 소음'과 '하늘의 소음'의 정체와 둘 사이의 관계, 여름밤이 좋다고 하는 이유가 무엇인지를 아직은 알 수 없다. 더 읽어 가면서 찾아보자.
2) '번성하다'가 생명의 융성 등을 나타내는 단어임을 고려하면 '소음이 번성하는 날'은 생명력이 한껏 고양된 상태를 나타내는 표현이라고 볼 수 있다. 또한, '하늘'에서 번쩍이는 것이 무엇일까 생각해 보면 '소음'이 '번쩍인다'는 것은 번개와 함께 울리는 우르릉거리는 소리임을 알 수 있을 게다. 즉, '번성하'는 '지상의 소음'은 땅의 생명체에서, '번쩍'이는 '하늘의 소음'은 대기로부터 들리는 소리인 것이다.
3) ㉮의 이유는 시를 끝까지 읽고 밝혀 보자. 일단, '여름'은 다들 알다시피 생명력이 들끓는 계절이고, '밤'은 소리가 더 잘 들리는 때다. 이것만 생각하며 출발하는 것으로 충분하다.

 # 2연 : 마당의 소음

소음에 시달린 마당 한구석에
철 늦게 핀 여름 장미의 흰 구름[→ 백장미가 구름처럼 뭉쳐 핀 것일 수 있겠다.]
소나기가 지나고 ㉯바람이 불 듯
하더니 또 안 불고
소음은 더욱 번성해진다

1) ㉯는 '바람이 불 듯하더니/또 안 불고'라고 분행[→ 행 나누기]을 하는 것이 일반적인 어법에 어울린다. 그런데 이렇게 **일반적이지 않은 분행을 하면 그 낯설게 나뉜 자리에 독자의 주의가 이끌리면서 시적 긴장을 낳게 된다**. 여기서는 '바람이 불 것 같다'에서 갑자기 '그런데 안 분다'로 옮겨지는 변덕스러운 기상의 움직임에 주의가 집중되게 되었다.

[참고] 문장의 일반적인 형태를 따르지 않은 분행으로 특별한 효과를 얻은 작품의 대표적인 예로 조선 중기 황진이의 시조를 들 수 있다.

> 어져 내 일이야 그릴 줄을 모르더냐
> 이시라 하더면 가랴마는 제 구태여
> 보내고 그리는 정은 나도 몰라 하노라

⇒ '제 구태여/보내고 그리는'으로 낯설게 분행되었기 때문에, 이 말이 '제 구태여 [나를 버리고] 가랴마는'의 의미인지, '제 구태여 [안 가겠다는 사람을] 보내고 그리워하는'의 의미인지 알 수 없게 되었다.

2) 2연에서 '소음'이 보다 구체화된다. '소음'은 마당이라는 일상적 공간에 있는 것이다. 그런데 이게 다가 아니다.
3) 흰 '여름 장미'가 아름답게 피어 있는 '마당', 그 위로 '소나기'가 지나고, '바람'이 불듯 말듯 하고 있다. 땅과 하늘의 소음이 번성하는 곳에서 아름다움이 피어나고 뒤이어 소음이 더욱 번성해지고 있는 것이다.

 # 3연 : 소음과 사랑

사람이 사람을 아끼는 날
소음이 더욱 번성하다 남은 날
사람이 사람을 사랑하던 날
소음이 더욱 번성하기 전날
우리는 언제나 소음의 이 층(二層)

1) 3연의 각 행은 '아끼는', '번성하다 남은', '사랑하던', '번성하기 전'으로 시간대가 달라지면서 여러 날들이 나열되었는데, 그 시간대를 구별할 필요 없이 모두 뭉뚱그리면 5행의 '언제나'로 통일된다. 즉, 우리는 언제나 '소음'의 '번성' 속에서, '소음'과 더불어 '사랑하'고 서로를 '아끼'며 사는 게다.
2) 이제 좀 뭔가 보인다. '소음'은 변화무쌍한 땅과 하늘에서 오는 소리이다. 그러면 우리는? 우리 인간은 그 땅과 하늘 사이에서 서로 아끼고 사랑하며 사는 게다. 마치 여름 장미가 땅과 하늘 사이에서 아름답게 피어나듯 말이다.
3) 이렇게 보니 '이 층(二層)'의 의미는 분명해진다. '이층'은 땅 위에 있어야 하고, 당연하게도 하늘 아래에 있다. '이층'은 땅에서 오는 '소음'과 하늘에서 오는 '소음'을 둘 다 들을 수 있는 위치인 게다.
4) 이제 이렇게 말할 수 있겠다. '이층'은 바로 땅과 하늘 사이에 있는 인간의 위치, 즉 인간 세계를 나타낸다.

 # 4연 : 인정의 의미

땅의 이 층이 하늘인 것처럼
이렇게 인정의 하늘이 가까와진
일이 없다 남을 불쌍히 생각함은
나를 불쌍히 생각함이라
나와 또 나의 아들까지도

1) '이 층', 즉 인간의 세계는 땅을 기준으로 보면 하늘이다. 그러니까, '인정의 하늘'은 사람 사이에 오가는 정이 '하늘'만큼 숭고한 의미를 지닌 것이란 뜻이겠다. 화자는 그것을 지금 절절하게[→ '가까와진'] 깨닫고 있다. 그렇다면 이제 궁금해진다. '인정'이란 뭔가?
2) '남을 불쌍히 생각함'이 곧 '인정'의 구체적인 내용이 되겠다. 그런데, '불쌍히 생각함'이 곧 우월한 위치에서 자기보다 못한 존재를 동정하는 게 아니다. 왜냐하면 '남'을 불쌍하게 여기는 것은 '나'를 불쌍하게 여기는 것이라고 말하고 있기 때문이다. 뿐만 아니라 '나의 아들'까지 불쌍하게 생각하는 것임을 고려하면 불쌍하게 생각한다는 것은 시간을 가로질러 서로의 처지와 한계를 이해하고 공감한다는 뜻임을 알 수 있다.
3) 4연은 3연에 이어 인간이 서로의 처지와 한계에 대한 공감을 바탕으로 서로 아끼고 사랑하며 대를 이어가고 있다고 말하고 있는 게다.

 # 5연 : 땅의 소음과 하늘의 천둥

사람이 사람을 사랑하다 남은 날
땅에만 소음이 있는 줄만 알았더니
하늘에도 천둥이, 우리의 귀가
들을 수 없는 더 큰 천둥이 있는 줄
알았다 그것이 먼저 있는 줄 알았다

1) 이제 화자를 따라 상상력을 확장해 보자. '땅'을 기준으로 보면 '우리'는 '하늘'이라고 했다. '땅'에 무수한 생명들의 소음이 있는 것처럼 그들에게 '하늘'인 우리에게도 서로 아끼고 사랑하고 불쌍하게 여기며 사는 동안 내는 소음이 있다. 그렇다면, 우리가 보는 '하늘'에도 무슨 일인가가 일어나고 있지 않을까? 그렇다. 화자는 땅 위의 풀벌레에게는 '우리'가 서로를 '사랑'하거나 '아끼'는 소음이 들리지 않을 테지만 분명 우리는 그렇게 살아가고 있듯, 우리 위에 있는 하늘에도 우리가 들을 수는 없지만 '더 큰 천둥'이 있을 것이라고 생각하게 된 게다.

이 콘텐츠에 관한 저작권은 (주)이감에 있습니다.

2) '먼저 있'다는 것으로 보아 '더 큰 천둥'은 우리가 느끼기 전부터 존재하는 어떤 것이다. 말하자면 무수하게 나고 죽는 개체들의 바탕에 있는 근원적인 질서 같은 것 말이다. 뭐, 좀 뜬금없을 수도 있다만 생명이 탄생하기 전부터 있어 왔던 별들의 탄생과 성장, 죽음 등을 생각해도 나쁘지는 않다. 화자는 생각의 폭을 넓혀서 저 넓은 우주에 '더 큰 천둥', 즉 모든 개체들을 포괄하는 근원적인 질서가 있음을 깨닫게 된 것이다.

 # 6연 : 반복과 마무리

지상의 소음이 번성하는 날은
하늘의 천둥도 번쩍인다
여름밤은 깊을수록
이래서 좋아진다

1) 6연 전체는 [좀 변형되긴 했지만] 1연으로 다시 돌아가는 것으로 시를 마무리 짓는다. **반복과 변주를 통한 수미상관**이다.
2) 그러니까 주의할 게 있다. 1연에서는 '하늘의 소음'이라고 했던 것을 6연에서는 '하늘의 천둥'이라고 변주하고 있다. 처음에는 하늘에서 우르릉거리며 들리는 알 수 없는 소리였던 것이 4연과 5연을 거치면서 '천둥'이라고 구체화된 것이다. 화자는 '하늘'이 지상의 우리들처럼 나름의 방식으로 운행되는 세계임을 깨달은 것이다.
3) 그러면 왜 '여름밤은 깊을수록' 좋다는 말인가? 땅의 자연물과 우리의 삶은 '지상의 소음'을 구성한다. 그리고 '하늘의 천둥'은 우주의 근원적인 질서를 뜻한다고 볼 수 있다. 화자가 주목한 것은 다름 아니라 그 '지상'과 '하늘'이 소리로써 호응하는 상황이다. 이 만물이 호응하는 세계에서 모든 존재자들은 나름의 방식으로 사랑하고 아끼고 또 공감하며 시끌벅적하게 생성의 흐름을 이어 간다. 그러니 안 좋을 수 있겠는가? 무대 위의 가수와 관객 모두가 제 목소리를 한껏 뽑아내는 떼창의 풍경을 상상해 보자. 그러면 화자가 왜 여름밤이 깊을수록 좋다고 하는지 이해가 간다. 만물이 제각각 주인공인 축제의 밤은 깊어만 간다.

 # 주제 : 여름밤의 소음에서 모든 존재가 활기차게 소통하고 있음을 깨달음

*** 참고 자료**

 # 김수영과 하이데거

김수영 시인은 생전에 독일의 철학자 하이데거를 무척이나 좋아했고 시인의 아내는 김수영 시인의 관에 하이데거의 책까지 넣어 주었다고 한다. 김수영의 시에는 하이데거의 사상에 영향을 받은 흔적이 자주 나타나는데 특히 이 시가 그러하다. 하이데거는 '사방(四方)'이라는 개념을 사용해 모든 존재자들이 서로 관계를 맺고 있다는 것을 강조했다. '사방은 땅과 하늘, 죽은 자들과 죽을 자들로 구성된 세계의 네 가지 영역을 말하며 우리는 이렇게 이루어진 세계에 거주하는 존재자들이라는 것이다. 하이데거는 이렇게 서로 다른 차원끼리도 교섭하는 존재의 실상을 드러내는 것이 예술, 특히 시인의 임무라고 했다. 이렇게 볼 때 김수영의 이 작품은 그런 시인의 사명을 충실하게 드러내는 것으로 볼 수 있겠다. 이 시에서의 '소음'은 사방 세계의 존재자들을 이어 주는 셈이다.

이감

이 콘텐츠에 관한 저작권은 (주)이감에 있습니다.