

# 이상 시의 주기경계조건 1

- 「건축무한육면각체 - 진단 0:1」의 해석\*

오상현\*\*, 이수정\*\*\*

## 목차

1. 서론
2. 주기경계조건
3. 작품 속 주기경계조건과 「진단 0:1」의 해석
4. 결론

## 국문초록

이 논문 시리즈는 이상(李箱, 본명 김해경(金海卿), 1910–1937)의 작품 속에 나타난 주기경계조건(periodic boundary condition, PBC) 모티프를 규명·활용하여 난해시의 해석과 이상 문학의 더 깊은 이해를 도모한다. 이 논문은 시리즈를 여는 첫 번째 논문으로서, 그간 명확한 해석이 부재했던 난해시 「건축무한육면각체 – 진단 0:1」(1932)의 해석을 통해 주기경계조건 모티프를 실증한다. 주기경계조건이란 (시)공간의 경계가 연결되어 무한한 주기성을 가짐을 의미한다. 이는 4차원 시공간에 대해 주기경계조건을 갖춘 공간을 문학의 대상이자 배경으로 삼은 것으로, 1936년의 차원주의자 선언으로 정립된 예술운동인 차원주의보다 전위적으로 선취된 문학적 시도로 볼 수 있다. 주기경계조건 모티프는 기존에 연구되었던 다양한 모티프와 긴밀한 관계를 갖는다.

논문 소개 동영상: <https://youtu.be/VT7J850tCFc>

주제어: 이상, 주기경계조건, 진단 0:1, 건축무한육면각체, 삼차각설계도, 오감도, 차원주의

\* 이 논문은 2022년도 광주과학기술원 지스트 개발과제의 지원을 받아 수행된 연구임.

\*\* 제1저자. 캘리포니아대학교 머세드 물리학부 박사과정. [maverick.sh.oh@gmail.com](mailto:maverick.sh.oh@gmail.com)

\*\*\* 교신저자. 광주과학기술원 기초교육학부 부교수. [sjl@gist.ac.kr](mailto:sjl@gist.ac.kr)

## 1. 서론

### 1.1. 연작시와 그 연결성

이상은 1930년 한국어 장편소설 「12월 12일」을 연재하면서 문학가로 데뷔하였고, 1937년 만 26세의 젊은 나이에 사망하기까지 일본어와 한국어로 폭넓은 문학 활동을 하였다. 그는 시, 소설, 수필 등 다양한 작품을 남겼는데, 같은 대제목 하에 여러 시가 담긴 연작시도 여러 편 발표하였다. 연작시를 발표된 시간순으로 나열해보면 「이상한 가역반응」<sup>1)</sup>, 「조감도」<sup>2)</sup>, 「삼차각설계도」<sup>3)</sup>, 「건축무한육면각체」<sup>4)</sup>, 「오감도」<sup>5)</sup>, 「역단」<sup>6)</sup>, 「위독」<sup>7)</sup>이다<sup>8)</sup>.

이중 「삼차각설계도」, 「건축무한육면각체」, 「오감도」는 일종의 연결성을 가지는데, 우선 세 시의 제목 모두 설계·건축과의 관련성을 가진다<sup>9)</sup>. 내용적으로는 세 연작시 모두 난해한 표와 도식 등이 등장한다는 점이 특징적이다. 또한 「삼차각설계도」에서 등장하는 시어('1234567890' 등)가 「건축무한육면각체」에서 유사하게 등장하는 것을 볼 수

1) 金海卿, 「異常ナ可逆反應」, 『朝鮮と建築』10(7), 朝鮮建築會, 1931, 15~19쪽.

2) 金海卿, 「鳥瞰圖」, 『朝鮮と建築』10(8), 朝鮮建築會, 1931, 10~13쪽.

3) 金海卿, 「三次角設計圖」, 『朝鮮と建築』10(10) (朝鮮建築會, 1931), 29~31쪽.

4) 李箱, 「建築無限六面角體」, 『朝鮮と建築』11(7) (朝鮮建築會, 1932), 25~27쪽.

5) 이상, 「오감도」, 『조선중앙일보』, 1934.7.24.~8.8.

6) 이상, 「역단」, 『가톨릭청년』, 1936.2., 55~57쪽.

7) 이상, 「위독」, 『조선일보』, 1934.10.4.~10.9.

8) 「이상한 가역반응」을 연작시가 아닌, 단순히 함께 발표된 8개의 시로 보는 경우도 있으나 『조선과 건축』1931년 7월호에 발표된 원문을 확인해보면 다음과 같은 네 가지 측면에서 「이상한 가역반응」을 연작시로 보는 것이 더 타당하다고 볼 수 있다. 첫째, 8개 시가 같은 지면에 함께 이어져 발표됨. 둘째, 원문에서 “이상한 가역반응(異常ナ可逆反應)”이라는 제목은 다른 7개 시의 제목보다 크게 인쇄됨. 셋째, 목차에는 “이상한가역반응……김해 경..(15)”으로만 나와있음. 넷째, 이후 동일한 잡지 『조선과 건축』에 연재된 작품이 모두 연작시임(1931/8 「조감도」, 1931/10 「삼차각설계도」, 1932/7 「건축무한육면각체」).

9) 널리 알려진 바와 같이, ‘오감도(鳥瞰圖)’라는 조어는 ‘조감도(鳥瞰圖, bird's-eye view, 건축물 등을 마치 새가 본 것처럼 위에서 내려다보는 그림)’의 변형으로서 새 조(鳥) 자를 가로획이 하나 없는 까마귀 오(鳥) 자로 변형한 것이다.

있고, 「건축무한육면각체」의 시(「진단 0:1」, 「이십이년」)가 유사하게 「오감도」의 시(「시제사호」, 「시제오호」)로 패러디 되기도 한다. 이러한 연관관계는 세 연작시를 하나의 범주로 분류하고 함께 해석하는 시도를 정당화한다.

한편 이상의 “오감도 작자의 말”을 살펴보면 다음과 같은 언급이 있는데, 세 연작시의 연결성을 고려해볼 때 ‘31년 32년 일’이란 1931년과 1932년에 발표된 연작시인 「삼차각설계도」와 「건축무한육면각체」를 의미하는 것으로 해석할 수 있고, 이를 통해 「오감도」가 「삼차각설계도」와 「건축무한육면각체」를 기반으로 한 작품임을 유추할 수 있다.

31년 32년 일에서 용대가리를 딱 꺼내어 놓고 하도들 야단에 배암 꼬랑지커녕 쥐꼬랑지도 못 달고 그냥 두니 서운하다.

—「오감도 – 작자의 말」 중 부분<sup>10)</sup>

이와 같이 연작시 「삼차각설계도」, 「건축무한육면각체」, 「오감도」는 표면적으로 분명한 연결성을 가지고 있다. 그러나 연작시의 난해함으로 인해 그 이상의 연결성을 파악하기는 쉽지 않는데, 그럼에도 불구하고 연작시들의 추가적인 공통점과 관계성에 대한 기존의 논의를 짚어보면 다음과 같다. 신범순은 「오감도」가 「조감도」, 「삼차각설계도」, 「건축무한육면각체」 등의 실험적 작품과 「꽃나무」, 「거울」 등의 완화된 양식을 엮어 완성된 것이라 추정하였다<sup>11)</sup>. 김민수는 「삼차각설계도」, 「건축무한육면각체」, 「오감도」가 「이상한 가역반응」과 함께 강한 시공간의식을 공유하는 초기 연작시라는 특징을 갖는다고 정리한 바 있다<sup>12)</sup>. 신형철은 역사철학적 접근을 통해 당대 일제강점기 조선의 상황과 이상의 작품 사이의 관계를 정리하고 제시하였는데, 「삼차각설계도」는 반근대주의적 인간관으로, 「건축무한육면각체」와 「오감도」는 그러한 인간관과 당대의 현실 사이의 괴리에서 발생한 작품으로 「분석하였다<sup>13)</sup>. 김학은은 이상의 여러 시를 망원경, 프리즘, 우주론 등의 개념

10) 박태원, 「이상의 편모」, 『조광』, 조광사, 1937.6. 302~307쪽.

11) 신범순, 『이상의 무한정원 삼차각나비』, 현암사, 2007.

12) 김민수, 「이상 시의 시공간 의식과 현대디자인적 가상공간」, 『한국시학연구』 26, 2009, 7~37쪽.

13) 신형철, 「이상(李箱) 문학의 역사철학적 연구」, 서울대학교 국어국문학과 박사학위논문,

과 연관지으며 천문학과 수학을 기반으로 위의 세 연작시를 포함한 이상의 여러 작품에 대한 일관된 해설을 제시하고자 하였다<sup>14)15)16)</sup>. 오상현·이수정은 연작시 제목에 등장하는 ‘삼차각’과 ‘육면각’이라는 조어가 모두 4차원 공간상에서의 각을 암시하며 그로부터 「삼차각설계도」와 「건축무한육면각체」의 연결성을 확인할 수 있음을 보였고, 이상의 문학 작품에 대한 지속적인 기하학적/물리학적 접근과 해석의 필요성을 강조하였다<sup>17)</sup>.

연작시의 연결성에 대한 이러한 선행연구에도 불구하고 「삼차각설계도」, 「건축무한육면각체」, 「오감도」에서 공통적으로 확인할 수 있는 주기경계조건(periodic boundary condition, PBC) 모티프에 관해서는 이제까지 명확한 발견이나 연구가 없었다고 해도 무방하다. 이 논문 시리즈는 주기경계조건을 소개하고, 그것이 이상의 시에서 어떻게 드러났는지 논의함으로써 난해시의 해석과 이상 문학의 더 깊은 이해를 도모한다. 시리즈의 첫 논문인 이 논문은 주기경계조건을 소개하고 이를 통해 「건축무한육면각체 - 진단 0:1」(이하 「진단 0:1」)을 파해한다.

## 1.2 「진단 0:1」의 선행연구

「진단 0:1」은 "어떤환자의용태에관한문제."라는 행으로 시작하며, 이후 '1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 · ·'에서 가운데 점(' · ')이 한 칸씩 왼쪽으로 이동하는 11행 11열짜리 숫자표가 등장한 후 "진단 0:1", "26·10·1931", "이상 책임의사 이상"이라는 행으로 끝을 맺는 난해시이다 (원문: 그림 5 참조). 시의 난해성만큼 이제까지 다양한 해석이 제시되었는데, 김명환은 숫자표에 대해 행이 바뀔 때마다 1/10씩 곱해지는 등비수열이라 보았고, 그 결과가 0으로 수렴되기 때문에 진단 0:1이란 합리주의가 지배하는 세상에 사형선고를 행하는 것이라는 해석을 제안했다( $0:1=0/1$ , 0은 소멸)<sup>18)</sup>. 김민수는 가운데 점이 이

---

2012.

14) 김학은, 『이상의 시 괴델의 수』, 보고사, 2014.

15) 김학은, 『이상의 시 괴델의 수 [續]』, 보고사, 2014.

16) 김학은, 『이상의 시 괴델의 수 [續續]』, 보고사, 2016.

17) 오상현·이수정, 「이상 시의 4차원 시공간 설계 및 건축: 「삼차각설계도」와 「건축무한육면각체」의 연결, 그리고 차원 확장」, 『Journal of Korean Culture』 54, 2021, 107~156쪽.

루는 대각선을 기준으로 분열·대립되는 숫자들에 주목하며 시간적 경과에 따른 ‘0’과 ‘1’의 관계와 분열에 관한 시라고 해석하였다<sup>19)</sup>. 신범순은 가운데 점이 원쪽으로 이동하면서 사람들이 쓸 수 있는 숫자의 영역이 줄어들고, 그러한 병적인 상황의 처음과 끝을 합친 것이라 해석하였다<sup>20)</sup>. 김삼숙은 ‘어긋나다’, ‘핀트가 맞지 않다’, ‘(지층이) 단층되다’ 등 다양한 의미로 연상될 수 있는 일본어 단어 즈레루(ずれる)를 연관지어 지진과 연관된 사건 또는 현실의 이상한 상황을 암호화한 시라는 해석을 제안하였다<sup>21)</sup>.

기존의 이러한 연구들은 숫자판에 숨겨진 의미를 살펴 시를 이해하고자 하였다는 공통점이 있고, 그로부터 다양한 해석을 제시해주었다. 그러나 다른 작품(「삼차각설계도」 등)과 연결하여 숫자판을 적극적으로 해석하지 못했다는 점, 연작시의 대제목(‘삼차각설계도’, ‘건축무한육면각체’)에 반영된 설계·건축의 의미망 안에서 작품을 해석하지 못하고 숫자표를 2차원 평면상의 그림 또는 1차원 수열로 한정하여 해석하고자 했다는 점에서 한계를 지닌다. 본고는 이와 달리 연작시에 공통적으로 나타나는 수열 “1 2 3 4 5 6 7 8 9 0”에 주목하여 연작시들을 유기적으로 연결하고, 「건축무한육면각체」의 한 작품으로서 「진단 0:1」을 시공간 구조에 대한 시로 새롭게 해석하고자 한다.

### 1.3 논문의 순서

논문의 순서는 다음과 같다. 두 번째 섹션 "주기경계조건"에서는 주기경계조건에 관한 개념에 대해 설명하며, 이는 이후 논의를 이해하는 배경지식이 된다. 세 번째 섹션 "작품 속 주기경계조건과 「진단 0:1」의 해석"에서는 「건축무한육면각체 - 진단 0:1」 등을 해석하며 이상의 문학작품에 드러난 주기경계조건을 보인다. 네 번째 섹션 "결론"은 연구의 결과와 의의를 정리한다.

18) 김명환, 「이상의 시에 나타나는 수학기호와 수식의 의미」, 권영민 편, 『이상 문학 연구 60년』, 1998, 165~182쪽.

19) 김민수, 「시각예술의 관점에서 본 이상 시의 혁명성—문학적 맥락을 뛰어넘어 시각예술의 텍스트로 바라본 이상 시」, 권영민 편, 『이상 문학 연구 60년』, 1998, 183~238쪽.

20) 신범순 편저, 『꽃속에 꽃을 피우다 1』, 나눅, 2017, 301~302쪽.

21) 김삼숙, 「일본어 <즈레(ずれ)>로 읽어본 이상 (李箱)」, 『이상리뷰』 15, 2019, 35~64쪽.

## 2. 주기경계조건

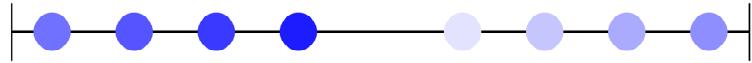
이 섹션에서는 이상 시에 관한 논의에 앞서 주기경계조건(periodic boundary condition, PBC)에 대해 리뷰한다. 주기경계조건에 대한 충분한 지식이 있는 독자는 다음 섹션으로 넘어가도 무방하다.

경계조건(boundary condition)이란 방정식이나 물리적 계(system)를 정의하는 공간의 경계에 대한 조건이다. 주기경계조건(periodic boundary condition, PBC)은 그러한 경계조건의 일종으로, 반복적인 구조(e.g. 결정구조)를 모델링하거나 경계가 없는 무한한 공간을 가정하기 위해 활용된다. 논의의 편의를 위해 공간적 반복 뿐만 아니라 (통상 주기 운동 등으로 표현될 수 있는) 시간적 반복 또한 주기경계조건의 범주에 포함 하자.

### 2.1. 주기경계조건의 개념과 성질

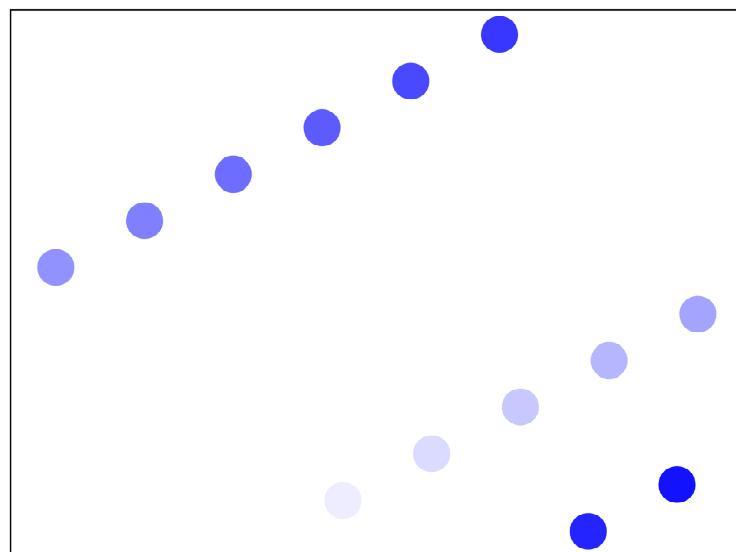
그림 1과 같이 1차원 틀과 그 안에서 우측으로 움직이는 입자를 가정하자. 만약 입자가 틀의 우측 경계에 닿는다면 어떻게 될까? 가장 평이한 답은 '경계에 부딪힌 후 같은 속력으로 좌측으로 움직인다'일 것이다. 그러나 이는 틀의 경계에서 (마치 당구대 벽과 같이) 입자가 탄성충돌한다는 암묵적인 가정을 전제한 답이다. 만약 틀의 양쪽 경계가 이어져 있다는 조건을 전제하면 어떨까? 이때는 입자가 '좌측 경계에서 나와 계속해서 우측으로 움직인다'.

이렇듯 공간의 경계를 서로 이어서 공간이 주기적인 성질을 갖도록 하는 조건을 '주기경계조건'이라 부른다. 이러한 개념은 임의의 차원으로 확장될 수 있다. 그림 2는 좌우와 상하에 각각 주기경계조건을 갖는 2차원 직사각형 틀에서 입자의 움직임을 보여준다. 이때 이러한 틀, 즉 공간의 기본 반복단위를 단위 세포(unit cell)라 부른다.



[그림 1] 양 옆에 주기경계조건을 가진 1차원 틀 안에서 오른쪽으로 움직이는 입자의 궤적.

우측 경계에 닿은 입자는 좌측 경계에서 나온다. 색깔이 열을 수록 과거.



[그림 2] 상하와 좌우에 주기경계조건을 가진 2차원 틀 안에서 대각선으로 움직이는 입자의 궤적.

우측 경계에 닿은 입자는 좌측 경계에서, 상측 경계에 닿은 입자는 하측 경계에서 나온다.

색깔이 열을 수록 과거.

## 2.2. 주기경계조건의 도식적 표현

아래에선 주기경계조건을 표현하는 데에 활용되는 세 가지 도식적 표현 방식을 소개 한다. 논의의 편의성과 대표성을 위해 2차원의 경우를 기준으로, 좌우에 주기경계조건을 가진 경우와 좌우와 상하 모두에 주기경계조건을 가진 경우에 관해 설명한다.

- 기본 다각형 그림 (Fundamental Polygon Diagram)

주기경계조건을 나타내는 가장 단순한 도식적 표현은 기본 다각형 그림 (Fundamental Polygon Diagram)이다. 이는 단위 세포의 경계에 주기경계조건을 표시하는 방식이다. 이는 토폴로지(topology)에서 폐곡면을 표시하기 위해 널리 활용된다. 그림 3의 1-(a), 2-(a) 참조.

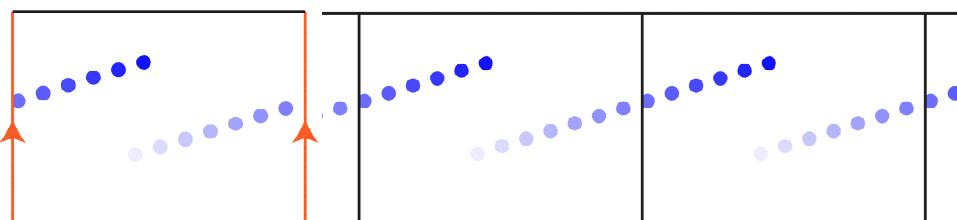
- 반복 그림

주기경계조건을 가장 분명하게 나타내는 도식적 표현은 반복 그림이다. 이는 단위 세포의 경계에 그와 연결되는 단위세포를 반복적으로 연결하여 얻는다. 이는 다수의 동일한 단위세포를 연결하는 것으로 여길 수 있다. 그림 3의 1-(b), 2-(b) 참조.

- 동일 위상 도형 매핑

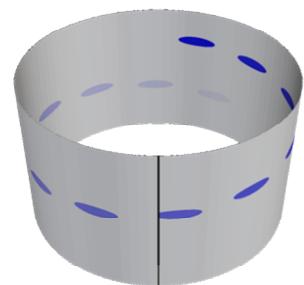
주기경계조건을 가진 단위 세포를 그와 동일한 위상을 가진 도형에 사상(寫像, mapping, 매핑)하면 동일 위상 도형 표현을 얻는다. 이는 기본 다각형 그림을 잡아당겨서 주기 경계를 연결시키는 것으로 생각할 수도 있다. 그림 3의 1-(c), 2-(c) 참조.

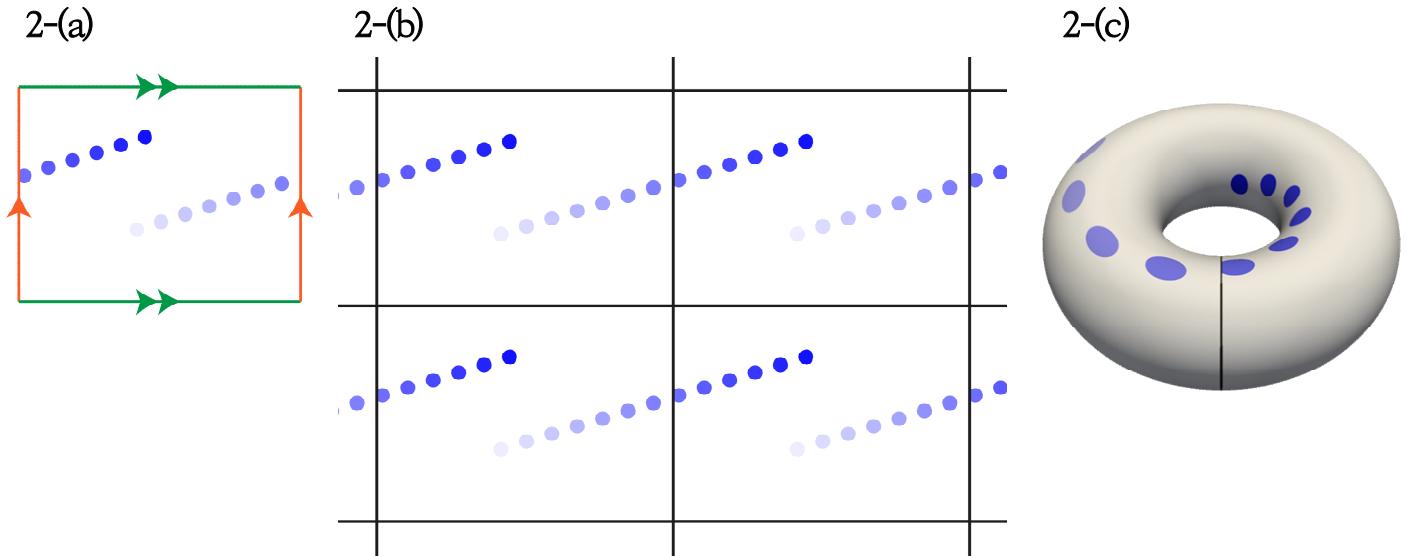
1-(a)



1-(b)

1-(c)





[그림 3] 주기경계조건의 다양한 도식적 표현. 파란 점은 이해를 돋기 위함임. (1) 좌우(적색)에 주기경계조건을 가정한 경우, (2) 좌우(적색)와 상하(녹색)에 주기경계조건을 가정한 경우. (a) 기본 다각형 그림, (b) 반복 그림, (c) 동일 위상 도형 매핑(색깔은 PDF파일 참조).

### 2.3. 모듈러 연산

모듈러 연산(modulo operation)은 주기경계조건과 연관지어 생각할 수 있다. 모듈러 연산은 주기가 되는 수  $n$ 을 기준으로 하는 나머지 연산이다. 이때  $n$ 을 법(modulus)이라 부른다. 대표적인 예는 시계이다. 아날로그 시계의 시침이 가르키는 숫자는 12를 법으로 하는 모듈러 연산으로 볼 수 있다. 이를테면 9시에서 5시간이 지나면 14시이지만 ( $9+5=14$ ) 시침은 2를 가리킨다. 이는 14를 12로 나누어 얻은 나머지가 2이기 때문이다. 이러한 모듈러 연산의 결과는 다음과 같이 적힐 수 있다:  $14 \bmod 12 = 2$ . 보다 일반화하여, 어떤 수  $A$ 를 법  $n$ 으로 나누어 얻은 나머지가  $a$ 일 때  $A \bmod n = a$ 라 표시 할 수 있다.

또한 어떤 수  $A$ ,  $B$ 를 법  $n$ 으로 모듈러 연산한 결과가 동일할 때 ( $A \bmod n = B \bmod n$ ) 이를 'A와 B가 법  $n$ 에 관하여 합동(congruent modulo  $n$ )'이라고 하며, 이를

간략화하여  $A \equiv B \pmod{n}$ 이라 표현한다. 이를테면  $21 \equiv 81 \pmod{10}$ ,  $34 \equiv 10 \pmod{12}$  이다.

주기경계조건을 가진 공간의 좌표값은 그 공간주기를 법으로 가지는 것으로 해석할 수 있다. 이를테면  $x$ 방향 길이가  $L$ 인 단위 세포가  $x$  방향으로 주기경계조건을 가질 때, 어떤 물체의 좌표가  $x_0$ 라는 것은 그것의 좌표가  $x_0+n*L$  ( $n$ 은 임의의 정수) 이라는 것과 동치이다.

#### 2.4. 주기경계조건의 활용

앞서 언급한 것처럼 주기경계조건은 반복적인 구조를 모델링하거나 유한한 공간 안에 경계 효과(boundary effect, 공간의 경계 때문에 생기는 부수적 영향)가 없는 시뮬레이션을 하기 위해 활용된다. 과학 연구에서 주기경계조건을 활용하는 대표적인 예시는 다음과 같다: 결정구조 (crystal structure) 모델링, 분자 동역학 (molecular dynamics) 시뮬레이션, 우주론 (cosmology) 시뮬레이션.

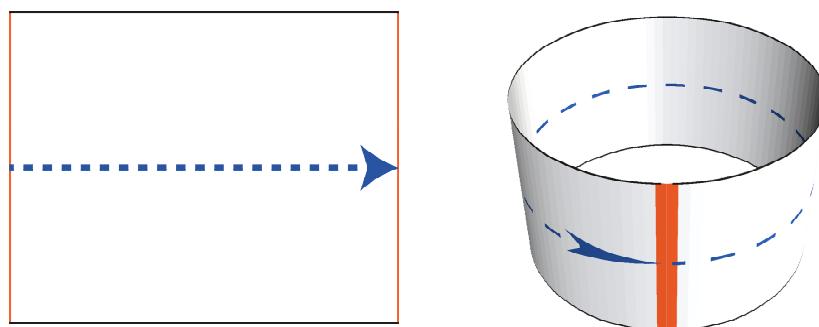
연구 이외의 목적으로 주기경계조건이 활용되는 사례는 게임과 예술을 들 수 있다. 게임에 활용되는 경우 게임상의 공간을 보다 유연하게 활용할 수 있으며, 그 예는 다음과 같다: Namco의 “Pac-man” (오른쪽 통로로 나가면 왼쪽 통로로 돌아옴), William Chyr Studio의 “Manifold garden” (게임에 주기경계조건을 구현하여 배경을 무한히 반복시킴). 예술에 활용되는 경우 서사에 있어서 공간의 특이함과 비직관성을 활용할 수 있으며, 그 예시는 다음과 같다: 아이작 에즈반(Isaac Ezban) 감독의 영화 “인시던트 (Incident)” (끝없이 반복되는 길과 계단을 소재로 한 영화), 이제석 광고연구소의 “What goes around comes around” (총구를 겨누는 군인의 사진이 전봇대를 감싸 스스로의 뒤통수에 총구를 겨누는 등의 전쟁 반대 포스터).

### 3. 작품 속 주기경계조건과 「진단 0:1」의 해석

이 섹션에서는 작품 속에 나타난 주기경계조건에 대해 소개한다. 섹션의 순서는 자연스러운 추론의 순서를 모방하도록 구성되었다. 우선 첫 번째 섹션 '신호 - 간접적 단서'에서는 이상의 작품 속에 나타난 주기경계조건의 간접적 단서에 대해 다룰 것이다. 이는 독자가 주기경계조건이라는 아이디어를 떠올릴 수 있는 신호탄이 된다. 두 번째 섹션 '도입 - 1234567890'에서는 이상의 작품에 나타나는 '1234567890'이라는 수열에 대해 고찰할 것이다. 이는 주기경계조건에 대한 실마리이자, 이후의 추론에서 결정적인 단서가 된다. 세 번째 섹션 '실증 - 진단 0:1'에서는 이전의 단서를 토대로 「진단 0:1」에 표현된 주기경계조건을 풀이한다. 네 번째 섹션 '주기경계조건과 문학적 연관성'에서는 주기경계조건 모티프와 「진단 0:1」에 대한 이러한 해석이 가지는 문학적 의미에 대해 고찰한다.

#### 3.1. 신호 – 간접적 단서

주기경계조건에 관한 간접적인 단서는 이상의 작품 여러 곳에 남아있다. 이를테면 「삼차각설계도: 선에관한각서4」에는 “탄환이일원도를질주했다 (탄환이일직선으로질주했다에있어서의오류등의수정)”라는 표현이 나온다. 이는 탄환이 주기경계조건이 걸린 공간에 있어서 아래 그림과 같이 원형으로 질주하는 것으로 운동 양상을 정정하는 것으로 볼 수 있다.



[그림 4] “삼차각설계도 – 선에관한각서4”에서 논의된 탄환 궤도의 오류 수정.

(좌) 주기경계조건이 미적용된 공간에서 탄환의 일직선 질주.

(우) 주기경계조건이 적용된 공간에서 탄환의 일원도 질주.

한 마리의 뱀은 한 마리의 뱀의 꼬리와 같다. 또는 한사람의 나는 한사람의 나의 부친과 같다. (중략) 같은 사람이 같은 문으로 속속 들어간다. 이 집에는 뒷문이 있기 때문이다.

—「무제—손가락같은 여인」 중 부분<sup>22)</sup><sup>23)</sup>

또 다른 예로, 「무제—손가락같은 여인」에는 위와 같은 문구가 등장한다. 이는 시작과 끝이 연결되는 구조를 기술하고 있는데, 주기경계조건의 아이디어와 일치한다. 뱀에 관한 기술의 경우 스스로의 꼬리를 문 뱀인 우로보로스(Ouroboros, 무한을 상징)를 연상시키며, 문에 관한 언급은 앞문과 뒷문이 하나로 연결되어 주기경계조건을 가진 집을 연상시킨다. 정문과 뒷문이 연결된 구조는 「얼마 안되는 변해(혹은 1년이라는 제목) — 몇 구우에게 보내는」에서도 다음과 같이 나타난다.

그리하여 그 모형의 정문 뒤에 뒷문이 있었던 것을 누가 알았단 말인가.

그는 뒷문의 열쇠를 놓아 둔채로 뒷문으로 나왔다. 거기는 묘망한 최후의 종언이었다.

—「얼마 안되는 변해(혹은 1년이라는 제목) — 몇 구우에게 보내는」 중 부분<sup>24)</sup>

다만 이러한 단서는 대부분 소극적&암시적이며, 주기경계조건을 직접적으로 드러내지는 않는다. 때문에 그 자체로는 방증일 뿐 주기경계조건을 설득력 있게 실증하기는 어렵고, 해석자의 주관에 따라 그에 동의하지 않는 경우도 있을 수 있다. 이후 섭섭션인

22) 작자미상, 「무제—손가락같은 여인」, 신범순 수정확정, 『이상시전집 꽃속에꽃을피우다 2』, 나녹, 2018, 34쪽.

23) 「무제—손가락같은 여인」과 「얼마 안되는 변해(혹은 1년이라는 제목) — 몇 구우에게 보내는」은 조연현에 의해 발굴된 작자 미상의 원고 중 일부이다. 조연현의 발굴원고는 이상의 작품으로 주장되었고, 이후 이상의 미발표 유고로 이상의 텍스트에 포함시켜오고 있다. 발굴원고와 이상의 발표시·유고시를 비교한 연구로는 아래 조해옥의 논문이 있다.  
조해옥, 「이상 시와 조연현의 발굴원고 비교 연구」, 『우리어문연구』 31, 2008, 523~555쪽.  
본고는 이상의 여러 작품에 나타나는 주기경계조건 모티프의 신호가 발굴원고에서도 발견된다는 점에서 발굴원고가 이상의 미발표 유고일 가능성이 크다고 판단한다.

24) 미발표 유고에 관한 23번 각주도 참조할 것.

작자미상, 「얼마 안되는 변해(혹은 1년이라는 제목) — 몇 구우에게 보내는」, 신범순 수정확정, 『이상시전집 꽃속에꽃을피우다 2』, 나녹, 2018, 72쪽.

‘도입 – 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0’에서는 보다 직접적인 실마리인 수열 ‘1 2 3 4 5 6 7 8 9 0’에 대해 고찰한다.

### 3.2. 도입 – 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

“1 2 3 4 5 6 7 8 9 0”이라는 수열은 「삼차각설계도 - 선에관한각서1」(이하 「각서1」), 「삼차각설계도 - 선에관한각서6」(이하 「각서6」), 「진단 0:1」, 「오감도 - 시제사호」(이하 「시제사호」)에 등장한다. 「각서1」에서는 점표의 가로축과 세로축에, 「각서6」에서는 줄글로, 「진단 0:1」과 「시제사호」에서는 대각선에 점이 통과하는 숫자표로 등장한다. 이 수열은 “0 1 2 3 4 5 6 7 8 9” 또는 “1 2 3 4 5 6 7 8 9 10”과 같은 단조증가 수열과는 다르게 ‘9’ 다음 ‘0’이 온다는 점에서 독특하다<sup>25)</sup>. 이때  $0 \equiv 10 \pmod{10}$ 이라는 관계를 떠올려보면, 우리는 이 수열에 법이 10인 모듈러 연산(modulo operation, 나머지 연산)이 전제되어 있음을 상상해볼 수 있다. 이와 유사하게 김명환도 법이 10인 군에 관한 발상을 독립적으로 제시한 바 있는데, 이는 모듈러 연산에 대한 이러한 발상이 자연스럽다는 것을 방증한다<sup>26)</sup>. 이에 대해 윤수하는 “10’으로 나아가지 않고 ‘0’으로 돌아감을 통해 ‘0’ 이외의 숫자를 압축 또는 흡수하게 된다”라고 지적한 바 있다<sup>27)</sup>.

이러한 관점을 기반으로 법이 10인 모듈러 연산을 전제하여 “1 2 3 4 5 6 7 8 9 0”이라는 수열에 다음 항을 붙이고 무한수열로 일반화해볼 수 있다. 이는 “1 2 3 4 5 6

25) 가장 비관적으로 본다면, 현대인에게 “1234567890”은 키보드상에 있는 숫자키를 순서대로 누른 것에 불과한 것으로 보이기도 한다. 그러나 타자기의 개발과 보편화의 역사를 돌이켜보면, 1930년대 당시 일본 타자기의 경우 발명은 되었으나 (문자의 상대적 복잡성으로 인한 타자기 대형화로 인해) 타자기가 보편화되지는 않았으며 한글 타자기의 경우 발명 이전이었다. 그 때문에 이상의 작시 과정은 필기 후 조판하는 과정을 거쳤을 것으로 추론함이 타당하고, 이러한 작시 방식에서 “1234567890”이라는 수열은 큰 의미 없는 나열이 아닌 분명한 의도를 가진 장치로 보는 것이 적절하다.

26) 김명환, 「이상의 시에 나타나는 수학기호와 수식의 의미 – 치밀한 의도하에 선택된 시어들」, 권영민 편, 『이상 문학 연구 60년』, 1998, 165~182쪽.

27) 윤수하, 「이상 시의 시공간 형상에 관한 연구 – 「선에관한각서1~7」을 중심으로」, 『현대 문학』 55, 2013, 127~148쪽.

7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ...”과 같이 반복되는 수열이며, 그  $n$ 번째 일반항  $a_n$ 은 다음과 같이 쓰일 수 있다.

$$a_n = n \bmod 10 = n - 10 \times \lfloor n/10 \rfloor.$$

이러한 수열의 확장은 다음과 같은 두 가지 독립적인 근거로 그 정당성이 뒷받침된다. 첫째로, 이공학적 관점에서 규칙성을 기반으로 한 외삽(extrapolation)과 일반화(generalization)는 아주 자연스러우며, 수열의 규칙성을 통한 일반항 추론은 그러한 자연스러운 외삽이자 일반화이다. 둘째로, 「각서6」에는 수열의 확장을 암시하는 더욱 견고한 단서가 포함되어있다. 아래에서 이에 대해 살펴본다.

(1234567890의 질환의 구명과 시적인 정서의 기장<sup>28)</sup>) (숫자의 모든 성상<sup>29)</sup> 숫자의 모든 성질 이런 것들에 의한 숫자의 어미의 활용에 의한 숫자의 소멸)

— 「삼차 각설계도: 선에 관한 각서6」 중 부분<sup>30)</sup>

우선 “숫자의 어미의 활용에 의한 숫자의 소멸”이라는 표현에 주목하자. 이 표현에서 가장 자연스럽게 떠올릴 수 있는 수학적 개념은 순환소수(recurring decimal)의 축약적 표현이다. 아래 수식과 같이, 순환소수의 소�数점 아래에서 반복되는 숫자는 반복되는 최소 단위(순환마디) 위에 점을 찍거나 (dot notation) 선을 그어서 (overline notation) 간략히 표현된다. 이때 “숫자의 성상과 성질”은 순환소수의 규칙성으로, “숫자의 어미의 활용”은 소�数점 아래의 순환마디에 점을 찍거나 선을 긋는 표현으로, “숫자의 소멸”은 순환마디의 축약으로 대응시킬 수 있다.

$$3.333 \cdots \equiv 3.\overline{3} \equiv 3\bar{3}$$

$$0.142857142857142857 \cdots \equiv 0.\overline{142857} \equiv 0.\overline{142857}$$

28) 廃場 (버릴 기, 마당 장). 버리는 곳. 폐기장.

29) 性狀 (성상). 성질과 상태.

30) 다음 번역을 참고하되, 다음 시어를 원문에 사용된 그대로 반영하는 것으로 수정함. 기각처→기장, 성태→성상. (이상, 「선에 관한 각서6」, 신범준 수정확정, 『이상시전집 꽃속에 꽂을 피우다 2』, 나눅, 2018, 121쪽.)

원래 표현	순환소수에 적용한 해석	수열에 적용한 해석
숫자의 성상/성질	순환소수의 규칙성	수열의 규칙성
숫자의 어미의 활용	순환소수의 간략한 표현법 (dot/overline notation)	수열의 간략한 표현법
숫자의 소멸	순환소수의 순환마디 축약	수열의 규칙적/반복적 양상 축약

순환소수로부터의 이러한 발상을 “1 2 3 4 5 6 7 8 9 0”이라는 수열에 적용하는 것은 자연스럽다<sup>31)</sup>. “1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ...”과 같이 반복되는 수열은 첫 순환마디 “1 2 3 4 5 6 7 8 9 0”과 그것이 반복된다는 정보(또는 정보의 표시)만으로 갈음할 수 있다. 이때 “숫자의 성상과 성질”은 수열의 규칙성으로, “숫자의 어미의 활용”과 “숫자의 소멸”은 첫 순환마디 이후의 숫자들이 순환마디가 반복된다는 정보의 표시(e.g. ‘...’)로 바뀌는 것으로 대응시킬 수 있다. 즉, ‘숫자의 성질에 의한 숫자의 어미의 활용에 의한 숫자의 소멸’의 의미는 ‘수열의 규칙성에 의한 수열의 간략화’라고 볼 수 있다. 이렇듯 이상의 작품에 등장하는 수열 ‘1 2 3 4 5 6 7 8 9 0’의 확장은 「각서6」에서의 힌트로 충분히 정당화된다.

123456789012345678901234567890... → 수열의 간략화 → 1234567890...

1234567890... → 수열의 확장 → 123456789012345678901234567890...

이때 수열의 확장을 “1234567890의 질환의 구명”과 연관지어보면, 이상은 이처럼 계속 반복되는 숫자를 일종의 질환이라고 언급한 것으로 볼 수 있다. 이때 숫자의 의미는 명료하게 드러나있지 않으나, 시공간적 반복으로 추론할 수 있다. 가장 단순하게 보면 시간 또는 공간의 좌표일 수 있고, 같은 일상의 반복 또는 거기서 오는 권태와 답답함을 의미할 수도 있으며, 이상의 폐병과 연관 지어본다면 증세의 심각성을 밀하는 것일 수 있을 것이다. 시간이 지날수록 증상이 죽을 듯 악화되다가(1→9) 다시 완화되기(9→0)를

31) 한 가지 재미있는 사실은, 띠어쓰기의 부재라는 일본어의 특징으로 인해 원문의 “數字”는 “숫자(number)”와 “수 자(several characters)”를 동시에 의미할 수 있는 중의성을 가지는데, 두 의미를 합쳐보면 ‘여러 개의 숫자’로서 수열이라 해석할 수도 있다.

반복하는 것이다.

숫자의 의미에 대한 이러한 다양한 해석은 다른 작품들에서의 유사한 모티프를 통해 뒷받침된다. 작품 「권태」에는 매일 반복되는 일상에 대한 답답함이 나타나 있고<sup>32)</sup>, 작품 「무제—최초의 소변」에는 질병의 증세가 주기적으로 변화하는 양상이 표현되어 있다<sup>33)</sup>. 여기에는 내가 '하루의 수명'만 있는데도 매일 아침 소생하는 모습이 그려진다. 이는 그러한 하루가 계속 반복되기 때문으로 볼 수 있다. 이와 유사하게 「작품제3번」에는 미래가 끝날 때 다시금 과거가 시작되는 묘사가 나타나 있다<sup>34)</sup>.

정리하면, “1 2 3 4 5 6 7 8 9 0”이라는 수열은 그 자체로 모듈러 연산을 연상시킬 뿐더러, 「각서6」의 단서를 더하면 반복되는 수열의 순환마다를 표현한 것으로 보는 것이 자연스럽다. 이는 주기경계조건을 암시하는 실마리이다. 이후 챕터에서는 이러한 수열의 확장을 「진단 0:1」에 적용하여 시를 해석하고 주기경계조건을 분명하게 증명한다.

---

32) “이것이 시체와 무엇이 다를까? 먹고 잘 줄 아는 시체—나는 이런 실례로운 생각을 정지 해야만 되겠다. 그리고 나도 가서 자야겠다. 방에 돌아와 나는 나를 살펴본다. 모든 것에서 절연된 지금의 내 생활—자살의 단서조차를 찾을 길이 없는 지금의 내 생활은 과연 권태의 극 그것이다. 그렇건만 내일이라는 것이 있다. 다시는 날이 새이지 않는 것 같기도 한 밤 저쪽에, 또 내일이라는 놈이 한 개 버티고 서 있다. 마치 흥망한 형리처럼—나는 그 형리를 피할 수 없다. 오늘이 되어 버린 내일 속에서, 또 나는 질식할 만치 심심해해야 되고, 기막힐 만치 답답해해야 된다.”(이상, 「권태」, 권영민 편, 『이상전집 4』, 태학사, 2013, 128쪽.)

33) 새벽녘 까마귀가 운다—저 녀석도 가래를 토하나 보다—나의 정수리 한가운데 까마귀의 가래 같은 것이 떨어졌다. 빨갛게 불이 붙나 했더니 납덩이처럼 무겁다. 정수리가 빠개진다. 물론 나는 즉사한다. 체온이 증발한다. 위 속에 피가 가득 괴어서 내일 아침 토향 준비를 한다. —오늘 아침에야말로 정말 죽는 것이 아닐까— 이상하게도 나는 매일 아침 소생 했다. 그리하여 내일 새벽까지의 공기를 마셨다 뺐았다 하는 것이다. 나의 수명은 정확히 매일 일주야밖에 없다. 그것이 반주야 혹은 반의 반주야 그 또 반에반까지 줄지 않는 이상 나는 하루의 수명만으로도 좀체 죽지는 않을 것이다.(이상, 「무제—최초의 소변」, 신범순 수정확정, 『이상시전집 꽃속에꽃을피우다 2』, 나녹, 2018, 42쪽.)

34) 미래의 끝남은 면도칼을 훤채 잘려 떨어진 나의 팔에 있다이것은 시작됨인 미래의 끝남이다 과거의 시작됨은 잘라버려진 나의 손톱의 발아에 있다 이것은 끝남인 과거의 시작됨이다.(이상, 「작품제3번」, 신범순 수정확정, 『이상시전집 꽃속에꽃을피우다 2』, 나녹, 2018, 31쪽.)

### 3.3. 실증 – 진단 0:1

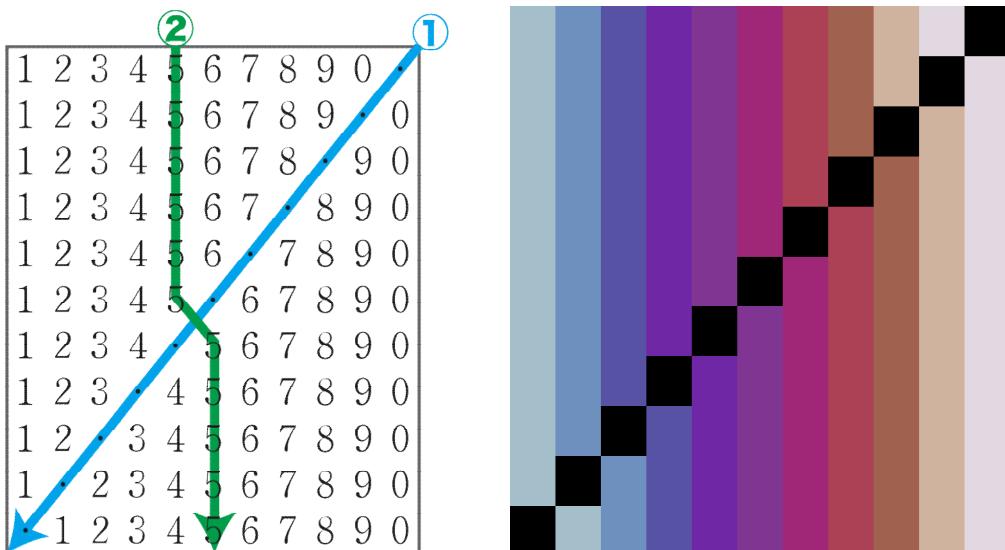
주기경계조건에 대한 가장 직접적인 실증은 그간 명료한 해석이 부재했던 「진단 0:1」에서 등장한다. 이 섹션에서는 작품 내의 숫자표에 나타난 규칙성에 주목하고, 거기에 수열의 확장이라는 아이디어를 더했을 때의 결과가 “진단 0:1”이라는 문구와 함께 일관되게 해석됨을 보일 것이다. 아래는 작품 전문이다.

◆ 診 斷 0 : 1	◆ 진 단 0 : 1
或る患者の容態に關する問題,	어떤환자의용태에관한문제.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 .	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 .
1 2 3 4 5 6 7 8 9 . 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 . 0
1 2 3 4 5 6 7 8 . 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 . 9 0
1 2 3 4 5 6 7 . 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 . 8 9 0
1 2 3 4 5 6 . 7 8 9 0	1 2 3 4 5 . 7 8 9 0
1 2 3 4 5 . 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 . 6 7 8 9 0
1 2 3 4 . 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 . 5 6 7 8 9 0
1 2 3 . 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 . 4 5 6 7 8 9 0
1 2 . 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 . 3 4 5 6 7 8 9 0
1 . 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 . 2 3 4 5 6 7 8 9 0
· 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	· 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
診斷 0:1	진단 0:1
2 6 · 1 0 · 1 9 3 1	2 6 · 1 0 · 1 9 3 1
以上 責任醫師 李箱	이상 책임의사 이상

[그림 5] (좌) 「건축무한육면각체 – 진단 0:1」의 일본어 원문, (우) 동일작품의 한국어 번역문<sup>35)</sup>

35) 다음 번역을 원문과 최대한 유사하게 배치했으며, 첫 행에 빠져있던 마침표를 더함.  
이상, 「진단 0:1」, 신범순 수정확정, 『이상시전집 꽃속에꽃을피우다2』, 나누, 2018, 128쪽.

먼저 숫자표에 주목해보면, 이는 가장 첫 행 “1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ·”에서 시작해서 한 행씩 아래로 갈 때마다 ‘·’이 왼쪽 열로 한 칸씩 움직이는 양상을 가진다. 편의를 위해 이를 ‘점 대각이동 규칙’이라 부르자. 또한, 한 숫자(이를테면 5)의 배치를 관찰해 보면 행을 바꿔도 동일한 열에 머물다가 해당 열에 가운데 점(‘·’)이 오는 행이 되면 오른쪽 열로 이동하는 양상을 가진다. 편의를 위해 이를 ‘점-숫자 밀어내기 규칙’이라 부르자. 이 두 규칙은 숫자 표 전체에서 만족된다 (그림 6 좌). 숫자와 점 대신 색깔을 대응시켜보면 규칙성을 더 명확하게 볼 수 있다 (그림 6 우).

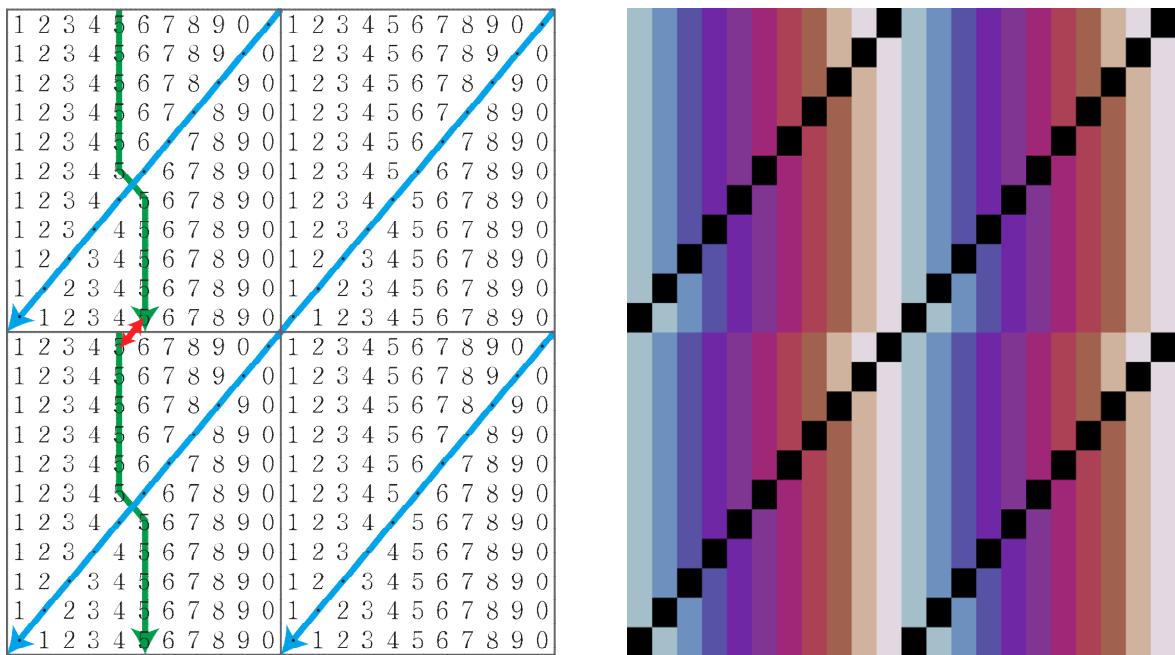


[그림 6] (좌) ① 점 대각이동 규칙 (하늘색), ② 점-숫자 밀어내기 규칙 (녹색). (우) 표현적 편의를 위해 숫자표의 각 숫자 및 가운데 점에 색깔을 대응시켜 만든 색깔표(색깔은 PDF파일 참조).

이때 가로 방향으로 나열된 숫자를 공간의 좌표라고 생각하고, 세로 방향은 시간에 따른 변화를 나타낸다고 생각하면 ‘·’은 시간이 지남에 따라 그러한 공간좌표를 뒤틀면서 한 방향으로 진행하는 것으로 볼 수 있다.

이전 섹션에서 논의한 바와 같이 「진단 0:1」의 숫자표에 수열의 연장을 가정해보는 것은 자연스럽다. 다만 여기에는 숫자들 사이에 가운데 점(‘·’)이 존재하는데, 이를 포함한 전체 숫자 표를 양옆과 위아래로 그림 7과 같이 확장을 시도해볼 수 있다. 이는 피상

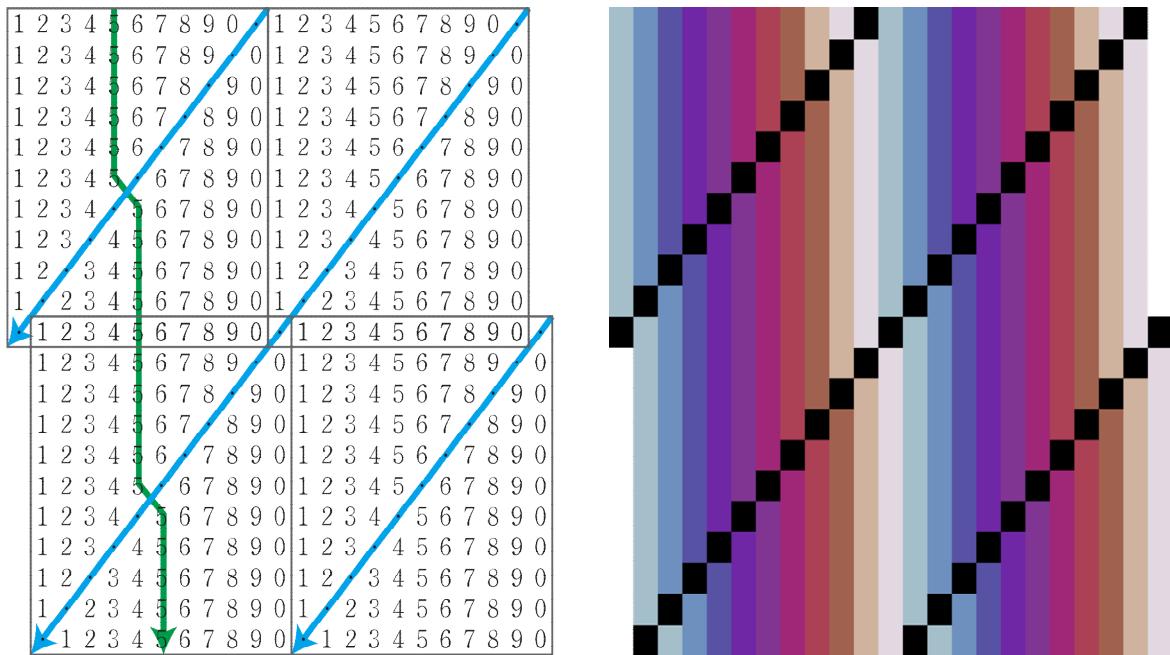
적으로는 동일한 숫자표 4개를 빈틈없이 붙인 것이고, 보다 본질적으로는 숫자판에 주기 경계조건을 가정했을 때의 반복 그림 표현이다. 그러나 이러한 숫자표의 확장은 부적절한데, 원래의 숫자표가 만족하던 두 가지 규칙 중 ‘점 대각이동 규칙’은 만족하지만 ‘점-숫자 밀어내기 규칙’은 공간의 경계에서 만족하지 않기 때문이다(그림 7 참조). 공간좌표 관점과 연관 지어 생각해보면, 이는 공간좌표를 뒤트는 가운데 점(‘·’)이 없음에도 불구하고 공간의 경계를 통과할 때 갑작스럽게 공간좌표에 변화가 생기는 것으로, 적절한 주기성/주기경계조건을 가지는 공간이라 볼 수 없다. 그렇다면 어떻게 해야 숫자표를 적절한 주기로 확장할 수 있는가?



[그림 7] (좌) 부적절한 주기로 확장된 숫자표. ‘점 대각이동 규칙’(하늘색)은 만족하지만, ‘점-숫자 밀어내기 규칙’(녹색)은 만족하지 않는 부분(적색)이 존재한다. (우) 부적절한 주기로 확장된 색깔표. 표의 경계에서 색이 끊기는 부자연스러움을 볼 수 있다(색깔은 PDF파일 참조).

숫자표의 적절한 주기로의 확장은 숫자표 일부를 포개어 붙임으로써 얻을 수 있다. 위 쪽의 두 숫자표를 왼 쪽으로 한 칸, 아래쪽으로 한 칸 이동시켜서 연결하면 아래와 같이 원래의 숫자표가 만족하던 두 가지 규칙을 모두 만족하는, 적절한 주기로 확장된 숫자표

를 얻는다.



[그림 8] (좌) 적절한 주기로 확장된 숫자표. ‘점 대각이동 규칙’과 ‘점–숫자 밀어내기 규칙’을 모두 만족한다. (우) 적절한 주기로 확장된 색깔표. 표의 경계에서 색이 끊기지 않고 연속적인 모습을 볼 수 있다(색깔은 PDF파일 참조).

놀랍게도, 숫자표를 적절한 주기로 확장하는 방법은 “진단 0:1”이라는 문구 안에 내포되어있다! 우선 부적절한 주기로 확장된 숫자표에서 네 숫자표가 만나는 부분(그림 7 (좌)의 한 가운데)의 0, 1, ···에 주목하자. 숫자표를 적절한 주기로 확장하기 위해선 위쪽의 두 숫자표가 (1) 왼쪽으로 한 칸 움직여야 하고, (2) 아래쪽으로 한 칸 움직여야 한다. 그 과정에서 0, 1, ···이 움직이는 단계를 표현하면 아래와 같다.

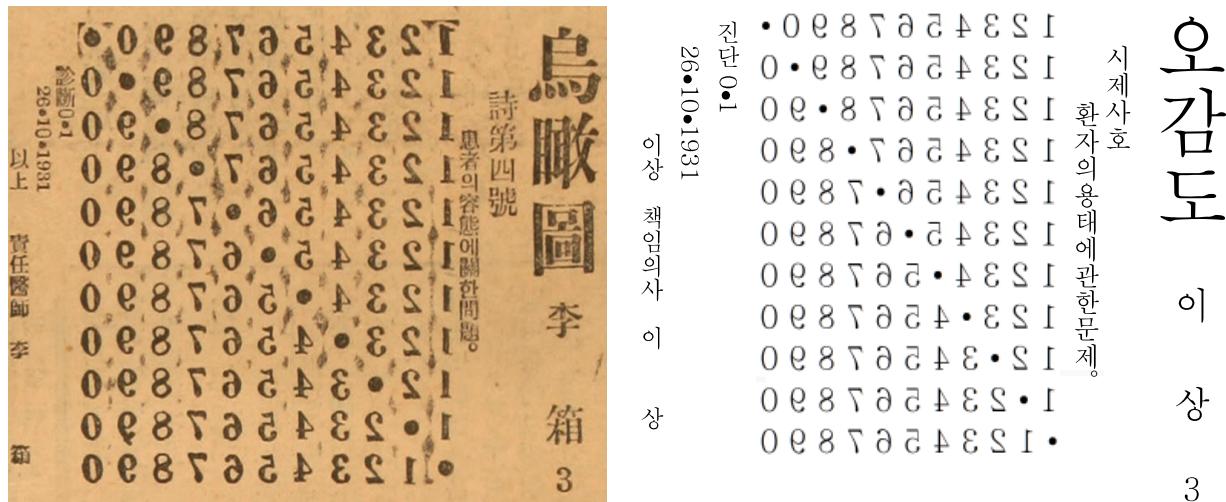
$$\begin{array}{c} 0 \cdot 1 \\ 0 \cdot 1 \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} 0 \cdot 1 \\ 0 \cdot 1 \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} 0 \cdot 1 \end{array}$$

“진단 0:1”이라는 시구는 이 두 단계 과정을 한 번에 진술하는 것이다. ‘:’은 첫 단계에서 위의 숫자표가 왼쪽으로 움직이면서 대각선으로 배치돼있던 두 개의 점이 수직으로 정렬되는 것을 의미하고, ‘0’과 ‘1’은 위의 숫자표가 아래로 움직이면서 수직으로 배치돼있던 두 개의 ‘0’이 한 개의 ‘0’으로, 두 개의 ‘1’이 한 개의 ‘1’로 합쳐지는 것을 의미한다. 이때 ‘진단’의 의미는 ‘숫자표에 주기경계조건을 부여하며 적절한 주기로 확장시키기 위한 진단’으로 볼 수 있다<sup>36)</sup>.

한편 「진단0:1」의 패러디 작품인 「시제사호」는 “진단 0:1”이 “진단 0•1”로 변경되어 있다(그림 9 참조). 이는 마찬가지로 숫자표의 주기경계조건을 암시하는 것이나, “0:1”보다 해석하기 쉽도록 보다 직접적인 힌트를 준 것일 가능성이 있다. 만약 어떤 독자가 “진단 0•1”이라는 문구로부터 숫자표의 양 옆을 잇는 발상을 떠올렸다면, 이후 숫자표의 위와 아래까지 잇는 “진단0:1”의 해석에 다가갈 가능성이 높기 때문이다. 혹은, 「진단 0:1」의 “진단 0:1”은 「건축무한육면각체」의 일부로서 (공간의 성질을 정의하는) 건축 과정 중의 명령에 대응하고, 「시제사호」의 “진단 0•1”이란 「오감도」의 일부로서 건축이 완료된 후의 모습을 보여주는 것으로 볼 수도 있을 것이다<sup>37)</sup>.

36) 이 연구와는 독립적으로 신범순은 “‘진단 0:1’은 첫 줄 맨 끝에 있는 0과 마지막 줄 맨 앞에 있는 .1의 결합이다”라고 주장한 바 있으며 이는 이러한 관점의 일반성과 설득력을 방증한다. 그러나 신범순은 이를 숫자표의 주기경계조건이라는 아이디어로 발전시키지는 못했다.(신범순, 『이상의 무한정원 삼차각 나비』, 현암사, 2007, 287~291쪽.)

37) 기존 연구 중 “건축무한육면각체 – 진단 0:1”과 “오감도 – 시제사호”를 비교하여 ‘0:1’과 ‘0•1’의 차이에 대해서는 주목하지 않거나 오탈자로 취급한 경우도 있으나, 권영민은 이에 주목하여 두 표현의 의미적 차이에 대해 논의한 바 있다.(권영민, 『이상연구』, 민음사, 2019, 435~437쪽.)

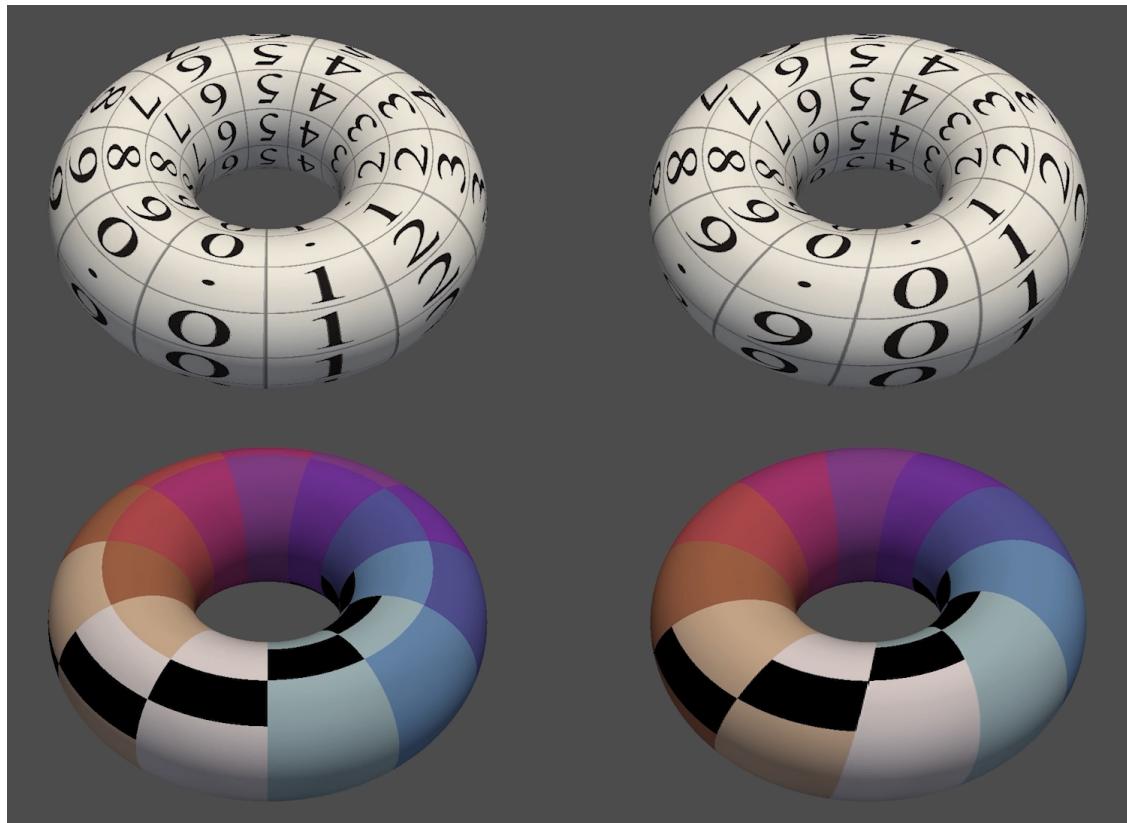


[그림 9] (좌) 「오감도 – 시제사호」 원문(국한문혼용), (우) 동일작품 옮김(한글전용)

정리하면, 다음과 같은 요소들이 「진단 0:1」의 주기경계조건 해석을 뒷받침한다.

1. 1234567890 수열 자체: 법이 10인 모듈러 연산이 전제된, 즉 주기경계조건을 가진 공간임을 추측할 수 있음.
2. 「각서6」에 나타난 단서("숫자의어미의활용에의한숫자의소멸" 등): 1234567890이라는 수열과 숫자표의 확장을 떠올릴 수 있음.
3. 숫자표의 적절한 주기로의 확장법과 시의 후반부 "진단 0:1"의 대응: 일관되게 해석되며 주기경계조건 해석을 뒷받침함.

한편, 주기경계조건을 적용한 숫자표와 색깔표를 동일 위상 도형 매핑으로 나타내면 그림 10와 같다. 그림 7과 그림 8에서와 같이 동일 위상 도형 매핑된 색깔표에서 부자 연스러움과 자연스러움을 쉽게 확인할 수 있다.



[그림 10] 진단 0:1 숫자표와 색깔표의 동일 위상 도형 매핑(색깔은 PDF파일 참조).

(좌) 부적절한 주기의 숫자표/색깔표. 표의 경계 부분인 위쪽에서 숫자/색깔이 부자연스럽게 끊김.

(우) 적절한 주기의 숫자표/색깔표. 표의 경계 부분인 위쪽에서도 숫자/색깔이 자연스럽게 연결됨.

이처럼 주기경계조건을 활용한 수열과 숫자표의 확장을 통해 「진단 0:1」은 시공간의 경계에 대한 묘사로 명확하게 이해될 수 있다.

### 3.4. 주기경계조건과 문학적 연관성

「진단 0:1」에 대한 주기경계조건 관점의 설명이 가지는 문학적 함의는 무엇인가? “진단 0:1”이라는 표현의 기발성에 착안하면, 이는 단순히 숫자표와 점을 가지고 주기경계 조건을 표현할 수 있겠다는 점에 착안한 기발한 놀이로 볼 수도 있을 것이다. 그러나 이에 더해 이상의 다른 작품에도 주기경계조건을 암시하는 단서가 더 있다는 점에서, 이는 작가의 일회적인 유학을 위한 퍼즐이라기보다는 이상 작품의 배경이 되는 시공간에 관

한 기술이자 정의라고 보는 것이 더 타당해 보인다. 즉, 연작시의 배경이 되는 시공간이 주기경계조건을 가진 곳임을 암시하고 알려주는 단서인 것이다.

연작시의 배경이 되는 시공간이 주기경계조건을 갖는다는 것은 어떤 의미인가? 주기 경계조건의 서로 다른 도식적 표현(그림 3 참조)에서 보듯, 이는 다양한 방식으로 해석 될 수 있다. 만약 시적 화자가 본인이 속한 단위세포 하나만큼의 공간만 볼 수 있다면, 이는 마치 탈출할 수 없는 독방과 같이 외롭고 절망적일 것이다. 그러나 만약 시적 화자 가 다른 단위세포와 거기에 있는 나의 ‘복제’를 볼 수 있다면, 이는 무한한 자아분열과 공포의 공간이 될 수도 있다. 만약 공간이 아닌 시간이 주기성을 가지고 반복된다면 고통이나 병세가 반복될 수 있고, 특별할 일 없는 일상이 반복된다면 권태로울 수도 있을 것이다. 즉, 이상의 여러 작품 속에 등장하는 자아분열, 분신, 반복, 무한, 공포, 권태 등 의 모티프가 모두 주기경계조건과 긴밀한 관계를 갖는 것이다. 이 중 일부는 주기경계조건이 아닌 거울 공간(「오감도 - 시제십일호」, 「오감도 - 제십오판」, 「무제—육면거울방」 등에서의 자아분열)이나 동물의 모습(「황」 연작에서의 자아분열 등)으로 드러나기도 하지만, 주기경계조건은 그러한 여러 모티프를 연결 짓는 융합적 모티프라 볼 수 있다. 또한 주기경계조건 모티프가 「삼차각설계도」와 「건축무한육면각체」 등 이상 작품 초기 에 등장하였다는 것을 참조하면 주기경계조건은 앞서 언급한 다양한 모티프의 기반 또는 발상지로 기능했다고 볼 수 있으며, 시리즈의 후속 논문에서는 이에 관하여 더욱 상세하게 밝힐 것이다.

한편, 「진단 0:1」이 연작시의 배경만을 논의하는 것이 아니라 그 자체로도 시적 메시지를 가지고 있다고 가정해볼 수 있다. 시 내부에서 ‘환자’와 ‘진단’은 ‘숫자표’와 ‘직절 한 주기로 확장시키기 위한 진단’으로 대응시킬 수 있는데, 숫자표를 시공간 좌표이자 세상을 지칭하는 표현으로 본다면 ‘환자’란 ‘세상’이며<sup>38)</sup>, ‘진단’이란 ‘세상이 반복적이 고 병적인 상태에 있다는 진단’으로 볼 수 있을 것이다.

38) 김봉근은 “건축무한육면각체 – 진단 0:1”에 대해 “유클리드 기하학으로 대표되는 근대성 의 세계를 ‘환자’로 규정하고, 그에 대한 진단을 시인 이상이 의사로서 선언하는” 것이라 표현한 바 있음.(김봉근, 「이상의 건축무한육면각체의 정치적 해석」, 『한국현대문학연구』 48, 2016, 209쪽.)

이상의 이러한 문학적 시도는 차원주의(Dimensionism)와 비교해볼 수 있다. 차원주의는 큐비즘(Cubism)과 미래주의(Futurism)의 계보를 잇는 예술운동으로써 헝가리 출신 시인 찰스 시라토(Charles Sirató)가 1936년 파리에서 작성한 차원주의자 선언문 (*Manifeste Dimensioniste, The Dimensionist Manifesto*)을 통해 구체화되었고, 라슬로 모흘리-나기(László Moholy-Nagy) 등의 지지를 받았다<sup>39)</sup><sup>40)</sup>. 차원주의는 문학, 회화, 조각 등 예술 장르에서 “N+1” 공식을 내세웠으며, 본질적으로 줄글 형식이라는 점에서 1차원적 배열을 가지는 기존의 문학을 캘리그램(Calligrammes, 시구의 배열을 통해 대상을 보여주는 시), 타이포그램(Typograms, 글자의 형태를 통해 대상을 보여주는 단어) 등을 통해 2차원 평면으로 옮겨오는 평면주의(Planism)를 주창하였다<sup>41)</sup>. 그러나 이상은 그보다 앞선 1931년과 1932년 「삼차각설계도」, 「건축무한육면각체」에서 문학의 차원을 3, 4차원까지 확장하고<sup>42)</sup>, 주기경계조건까지 적용한 공간을 문학의 대상이자 배경으로 삼았다는 점에서 그보다 발전된 시도를 선취했다고 볼 수 있다. 이상은 이에 더해 이 이 시공간, 즉 세상이 무한히 반복하는 병을 앓고 있다고 진단하며, 이 세상에서의 운동이 무의미한 반복이라는 점에 착안하여 “발달하지도 아니하고 발전하지도 아니하고 이것은 분노이다”<sup>43)</sup>라고 하였고, “동쪽에서 솟아올라서 쪽에 떨어지고 동쪽에서 솟아올라서 쪽에 떨어지고 동쪽에서 솟아올라 하늘한복판에 와 있으므로 시계를 꺼내 본즉 머물러서기는 한것이지만 시간은 맞는”<sup>44)</sup>이라는 표현을 통해 운동한 것이나 멈춘 것이나 같다는 사실을

39) Charles Sirató, “Manifeste Dimensioniste”, 1936, Paris.

40) 라슬로 모흘리-나기와 이상의 연관성에 대해서 아래 조은주, 송민호 등에 의해 연구된 바가 있다. (조은주, 「李箱 문학의 건축학적 시선과 ‘迷宮’ 모티프 – 1930년대의 건축학적 이념과 모흘리-나기와의 연관성을 중심으로 –」『어문연구』 36, 2008, 379~403쪽 ; 송민호, 「鳥瞰하는 시선×透視하는 시선—이상(李箱)·후지시마 가이지로(藤島亥治郎)·라즐로 모흘리-나기(László Moholy-Nagy)－」『이상리뷰』 17, 2021, 73~101쪽.)

41) 차원주의는 최근 Vanja Malloy에 의해 조명되었으며, 관련 논의는 아래 저서 참조.

Vanja V. Malloy ed., “THE DIMENSIONIST MANIFESTO”, *DIMENSIONISM: Modern Art in the Age of Einstein*, The MIT Press, 2018, pp.170~179.

42) 오상현·이수정, 「이상 시의 4차원 시공간 설계 및 건축: 「삼차각설계도」와 「건축무한육면각체」의 연결, 그리고 차원 확장」, 『Journal of Korean Culture』 54, 2021, 107~156쪽.

43) 이상, 「이상한가역반응」, 신범순 수정확정, 『이상시전집 꽃속에 꽂을피우다 2』, 나눅, 2018, 87쪽.

44) 이상, 「운동」, 신범순 수정확정, 『이상시전집 꽃속에 꽂을피우다 2』, 나눅, 2018, 10쪽.

깨달은 자의 분노를 보였다<sup>45)</sup>. 이상은 병적인 시공간-세상에 의해 왜곡된 상호작용을 하고 있다는 세계관을 주기경계조건을 활용한 시로 형상화 하였다.

#### 4. 결론

본 논문에서는 이상의 연작시에 존재하는 주기경계조건 모티프를 규명하였다. 「건축 무한육면각체 - 진단 0:1」을 주요한 기점으로 삼았으며, 「삼차각설계도 - 선에관한각서 6」에서의 단서를 조합하여 “진단 0:1”이라는 시구가 시에 등장하는 숫자표에 적절한 주기의 주기경계조건을 부여하는 것임을 밝혔다. 이를 통해 「진단 0:1」에 존재하는 주기경계조건 모티프를 분명하게 확인하였다. 주기경계조건 모티프는 자아분열, 분신, 반복, 무한, 공포, 권태 등 다른 다양한 모티프와 긴밀하게 연결될 수 있는 융합적 모티프인 동시에 연작시의 공간적 배경에 대해 알려주는 단서이다.

이상은 「진단 0:1」에서 주기경계조건을 활용하여 문학의 배경이 되는 시공간의 차원 뿐만 아니라 공간의 구조와 위상적 특징에 대해 논의하는 파격적인 실험을 보여주었고, 세상이 반복적이고 병적인 상태에 있음을 진단하였다. 이러한 이상의 문학적 실험은 1936년 파리에서 발표된 차원주의자 선언문에 비추어 볼 때 보편성과 독창성이 드러나며, 특히 그 전위성에 주목할 필요가 있다.

주기경계조건 모티프를 가지지만 지면상의 한계로 인해 함께 논의되지 못한 작품들은 후속 시리즈 논문의 몫으로 남긴다. 추후 주기경계조건 모티프에 대한 후속연구가 활발히 이루어지고, 이를 통해 이상의 문학에 대한 이해가 보완증진되어 그에 대한 이해와 관심이 더 깊어지길 기대한다.

---

45) 문홍술은 <선에 관한 각서 7>이 "시각'을 기초로 하되, 그것이 '광속도'를 가지지 않는다면 그러한 시각은 "운동하지아니하면서운동하는 코오스를가질뿐"이다. 곧 그것은 사차원 세계의 동역학(운동)이 아니라 3차원 절대공간의 정역학(운동하는 코오스만 가짐)일뿐이라는 것이며, "대단히 갑갑한 지방색"을 노정할 뿐이라고 비판한다"라고 지적한 바 있음.(문홍술, 「한글 시 오감도에 나타난 한글과 일본어의 이중 구조의 의미」, 『비평문학』 42, 2011, 231~232쪽)

## 참고문헌

### 1. 기본자료

- 金海卿, 「三次角設計圖」, 『朝鮮と建築』10(10) (朝鮮建築會, 1931), 29~31쪽.
- 金海卿, 「異常十可逆反應」, 『朝鮮と建築』10(7), 朝鮮建築會, 1931, 15~19쪽.
- 金海卿, 「鳥瞰圖」, 『朝鮮と建築』10(8), 朝鮮建築會, 1931, 10~13쪽.
- 박태원, 「이상의 편모」, 『조광』, 조광사, 1937.6. 302~307쪽.
- 李箱, 「建築無限六面角體」, 『朝鮮と建築』11(7) (朝鮮建築會, 1932), 25~27쪽.
- 이상, 「역단」, 『가톨릭청년』, 1936.2., 55~57쪽.
- 이상, 「오감도」, 『조선중앙일보』, 1934.7.24~8.8.
- 이상, 「위독」, 『조선일보』, 1934.10.4.~10.9.
- 이상, 권영민 편, 『이상전집4』, 태학사, 2013.
- 이상, 신범순 수정확정, 『이상시전집 꽃속에 꽂을피우다 2』, 나녹, 2018.

### 2. 단행본

- 김학은, 『이상의 시 괴델의 수』, 보고사, 2014.
- 김학은, 『이상의 시 괴델의 수 [續]』, 보고사, 2014.
- 김학은, 『이상의 시 괴델의 수 [續續]』, 보고사, 2016.
- 권영민, 『이상연구』, 민음사, 2019.
- 신범순, 『이상의 무한정원 삼차각나비』, 현암사, 2007.
- 신범순 편저, 『꽃속에 꽂을 피우다 1』, 나녹, 2017.
- Malloy, Vanja V. ed., *DIMENSIONISM: Modern Art in the Age of Einstein*, The MIT Press, 2018.

### 3. 논문

김명환, 「이상의 시에 나타나는 수학기호와 수식의 의미 – 치밀한 의도하에 선택된 시어들」, 권영민 편, 『이상 문학 연구 60년』, 1998, 165~182쪽.

김민수, 「시각예술의 관점에서 본 이상 시의 혁명성—문학적 맥락을 뛰어넘어 시각예술의 텍스트로 바라본 이상 시」, 권영민 편 『이상 문학 연구 60년』, 1998, 183~238쪽.

김민수, 「이상 시의 시공간 의식과 현대디자인적 가상공간」, 『한국시학연구』26, 2009, 7~37쪽.

김봉근, 「이상의 건축무한육면각체의 정치적 해석」, 『한국현대문학연구』, 48호, 2016, 209쪽.

김삼숙, 「일본어 <즈레(ずれ)>로 읽어본 이상 (李箱)」, 『이상리뷰』15, 2019, 35~64쪽.

문홍술, 「한글 시 오감도에 나타난 한글과 일본어의 이중 구조의 의미」, 『비평문학』 42, 2011, 231~232쪽.

송민호, 「鳥瞰하는 시선×透視하는 시선—이상(李箱)·후지시마 가이지로(藤島亥治郎)·라즐로 모홀리-나기(László Moholy-Nagy)－」 『이상리뷰』17, 2021, 73~101쪽.

신형철, 「이상(李箱) 문학의 역사철학적 연구」, 서울대학교 국어국문학과 박사학위논문, 2012.

오상현·이수정, 「이상 시의 4차원 시공간 설계 및 건축: 「삼차각설계도」와 「건축무한육면각체」의 연결, 그리고 차원 확장」, 『Journal of Korean Culture』 54, 2021, 107~156쪽.

윤수하, 「이상 시의 시공간 형상에 관한 연구 – 「선에관한각서1~7」을 중심으로」, 『현대문학』 55, 2013, 127~148쪽.

조은주, 「李箱 문학의 건축학적 시선과 ‘迷宮’ 모티프 – 1930년대의 건축학적 이념과 모흘리-나기와의 연관성을 중심으로－」 『어문연구』 36, 2008, 379~403쪽.

조해옥, 「이상 시와 조연현의 발굴원고 비교 연구」, 『우리어문연구』31, 2008,  
523~555쪽.

#### 4. 기타

Sirató, Charles, "Manifeste Dimensioniste", 1936, Paris.

◆ Abstract

**Periodic Boundary Condition of Yi-Sang's Poems 1**  
– 「Building Infinite-Hexahedral-Angle Bodies - Diagnosis 0:1」  
**Decryption\***

Oh, Maverick S. H.\*\*, Lee, Soo-jong\*\*\*

This paper series investigates and utilizes the periodic boundary condition (PBC) motif that appeared in the works of Yi-Sang (real name Kim Hae-Gyeong, 1910-1937) to interpret his difficult poems and understand his literature more deeply. This paper, as the first work of the series, proves the PBC motif by successfully interpreting the difficult poem “Building Infinite Hexahedral-Angle Bodies - Diagnosis 0:1”, which has not been clearly explained thus far. The periodic boundary condition means that the boundary of space (or spacetime) is connected and has infinite periodicity. It is earlier and potentially more advanced than Dimensionism, which was established by Dimensionist Manifesto in 1936, in the sense that it takes spacetime not only of 4-dimension but also with periodic boundary condition as an object and a background of literature. Periodic boundary condition motif has a close relationship with various previously studied motifs.

Summary video: <https://youtu.be/VT7J85OtCFc>

---

\* This work was supported by GIST Research Project grant funded by the GIST in 2022.

\*\* University of California, Merced, Department of Physics, PhD student.  
[maverick.sh.oh@gmail.com](mailto:maverick.sh.oh@gmail.com)

\*\*\* Gwangju Institute of Science and Technology, Division of Liberal Arts and Sciences,  
Associate Professor. [sjl@gist.ac.kr](mailto:sjl@gist.ac.kr)

Key words : Yi-Sang, Periodic Boundary Condition(PBC), “Diagnosis 0:1”, “Building Infinite Hexahedral-Angle Bodies”, “Three-dimensional Angle Blueprint”, “Ogamdo”, Dimensionism

접수 일자: 2022년 12월 4일  
심사 기간: 2022년 12월 9일~18일  
게재 결정: 2022년 12월 19일