

한글꼴의 원元 형태 연구

research on Hangeul lettershape

안상수 (홍익대학교 미술대학 시각디자인과, 글꼴모임 회원)

글머리 약속:

1/ 이 글에서 다루는 글자꼴 연구의 대상은 활자에 한하기로 한다. 글자꼴에는 활자 뿐만 아니라 간판 글씨도 있을 것이요, 예술적으로 다루는 서예도 있지만 여기서는 한글 활자만을 다루기로 한다.

2/ 이 글에서 닿소리 대신 '닿자', 홀소리 대신에 '홀자'라는 말을 사용하고자 한다. 왜냐하면 닿소리, 홀소리는 소리를 뜻하는 것이지 형태를 나타내는 말이 아니라서, 지난 1979년 한글꼴 연구 모임인 '글꼴모임'에서 글자꼴을 이룰 때 닿자, 홀자, 받침으로 하자고 의견을 모았기 때문이다.

1. 연구의 필요성

그리스 철학자 데모크리토스는 우주를 이루는 근원 물질로서 아톰atom을 생각했다. atom이란 "더 이상 나눌 수 없는 궁극적인 미립자"란 뜻이어서, 그가 생각한 아톰은 오늘날의 소립자에 해당될 것이다. 그는 우주의 모든 것이 아톰의 집합이며, 아톰은 변하지도 없어지지도 않는다고 생각했다.

나는 늘 다음과 같은 의문을 품어 왔다. "한글꼴 연구는 어디서부터 해야 하는가?"라는 의문이다. "한글꼴의 성질은 무엇인가. 한글꼴의 성질을 결정하는 원소는 무엇인가. 이러한 원소의 모양, 위치, 크기의 관계는 어떠한 것인가. 한글꼴을 쪼개고 쪼개면 마지막으로 남는 알갱이란 무엇이겠는가?" 이러한 탐구 방법을 나는 원형태 연구라 부르고 싶다. 그리고 이러한 미분법적 접근은 한글꼴 연구에 있어 필요한 방향이라 생각한다.

2. 형태의 엔트로피

형태를 논할 때 엔트로피가 갖는 특성을 정확히 표현하는 일상용어를 찾기가 쉽지 않지만 나는 '무질서도'라고 표현하고자 한다. 어떤 물체나 물체들의 계를 현재 상태로 가져오기 위해 일어났어야만 할 모든 변형들의 합을 나타내 주는 양, 바로 이 양(量)을 '엔트로피' 즉 '무질서도'이다. 그러면 양(陽)의 변형이 음(陰)의 변형보다 큰 모든 경우에 엔트로피의 증가가 일어난다. 따라서 우리는 자연 세계의 모든 현상에서 전체 엔트로피는 항상 증가하며 결코 감소할 수 없다고 결론지어야 한다. " 즉 우주의 엔트로피는 항상 증가한다."²⁾

엔트로피 증대의 법칙이 바로 '무질서 증대의 법칙'이다. 엔트로피를 무질서도로 다루는 데 무리는 있다. 물리학 용어는 인간 가치와는 무관한 것인데, 형태는 미적 가치 개념이 개입되어 있다. 그러나 엔트로피는 열기관의 효율을 높이는 목적으로 물리학에 도입된 개념이므로 엔트로피를 무질서의 표현으로 사용해도 좋을 것이다. 이때 주의할 점은 '무질서의 양'과 '질'을 구분해야 한다는 점이다.³⁾

자발적으로 일어나는 반응은 비가역성(非可逆性)을 내포한다. 물은 자발적으로 높은 곳에서 낮은 곳으로 같은 높이가 되려는 곳으로 흐르고, 열은 온도가 높은 곳에서 낮은 곳으로 전체 온도가 같아지려는 방향으로 이동한다. 확산은 농도가 진한 쪽에서 묽은 쪽으로 물질이 이동하여 같은 농도가 되는 현상이다. 즉, 자발적 반응은 그 계가 평형상태가 되려는 방향으로 진행되는 현상이다.

평형상태란 그 계의 모든 성질이 변화하지 않는 상태이며, 그 계가 도달할 수 있는 최고의 엔트로피 상태이다. 그리고 어떤 계가 평형상태에 있으면 에너지를 가해 주지 않는 한, 그 계는 평형상태를 유지한다. 어떤 계에 열을 가하면 엔트로피가 증가한다.⁴⁾ 형태의 평형상태는 대칭의 상태라고 말할 수 있으며, 이 형태의 변화 에너지가 추가되면 변형을 일으킨다.

엔트로피 개념은 질서와 무질서에 대한 가치 기준으로 볼 수 있다. 여기서 질서는 복잡성 또는 단순성의 차원이 아니라 조직화의 차원에서 이야기되어야 한다. 엔트로피의 증가는 무질서를 증가시키는 방향으로 진행되며 (미시 상태), 엔트로피 증가의 결과는 반대로 어떠한 에너지의 유동도 없는 완전한 질서 (거시 상태)라는 평형상태를 만들어 낸다.⁵⁾

3. 형태의 단순도

미국의 생물학자 루(W. Rouz, 1850-1924)는 '모든 생물체가 최소의 재료로 최대의 효과를 발휘하는 기능으로 생명이 영위되고 있다'⁶⁾는 최소최대의 법칙을 주장한 바 있다.

어떤 도형 a 를 그리고 그것을 따라 그리는 것을 a' 라고 하자. $a = a'$ 인 조건은 단순 도형일 경우 확률이 높을 것이다. 이는 a 와 a' 사이에 잡음이 게재될 가능성이 적다는 뜻이다. 전달의 정확성을 따지는 것은 통신이나 인지, 학습, 디자인 등에도 같이 적용될 수 있다.

한글꼴은 평면 상의 문제이다. 평면에서 형태는 단순할 수록 엔트로피가 낮다. 에너지가 덜 들기 때문이다. 에너지가 적게 드는 형태가 단순한 형태라고 할 수 있다. 단순하다는 말은 이 단순 형태를, 언어 기호화하여 전달했을 때, 가장 이상적인 결과인 아무런 잡음이 끼지 않고 즉시 유일하게 해독되고 재현되는 즉시 부호 (instantaneous code)가 형태가 될 수 있는 가능성이 높다는 말과도 통한다.

이를 위한 전제

직선

1. 직선은 곡선보다 단순하다.

곡선 중 방정식으로 표현되는 포물선의 식이 $y = ax^2$ 로 2차방정식이 되므로 1차방정식보다 복잡하다.

2. 수평, 수직선은 사선보다 단순하다.

모든 직선은 직선은 $y = ax + b$ 로 표현되기 때문에, a , b 두개의 계수가 필요하다. 그러나 수평선은 $y = b$ 로, 수직선의 경우 $y = \frac{b}{a}$ 가 되어 한

개의 계수량이 필요하므로 사선보다 단순하다.

사선

대칭은 비대칭보다 단순하다.

왜냐하면 방정식으로 표현될 수 있는 선들은 모두 대칭점을 가지고 있기 때문이다.

선과 면

면보다는 선이 단순하다.

왜냐하면 선은 1차원, 면은 2차원이기 때문이다.

원

정원이 타원보다 단순하다.

정원은 중심이 하나이고, 타원은 초점이 두개이기 때문이다.

각도

수직선은 사선보다 단순하기 때문이다.

직선은 곡선보다 단순하기 때문이다.

한글의 형태를 구조적으로 분해시켜보면

- 1. 가로줄기: | a
- 2. 세로줄기: — b
- 3. 빗금: / \ c c'
- 4. 동그라미: o d

네가지 기초 형태로 나눌 수 있다. 그리고 이것들의 조합으로 한글의 형태는 무엇
이든 결합하여 형태를 이룬다.

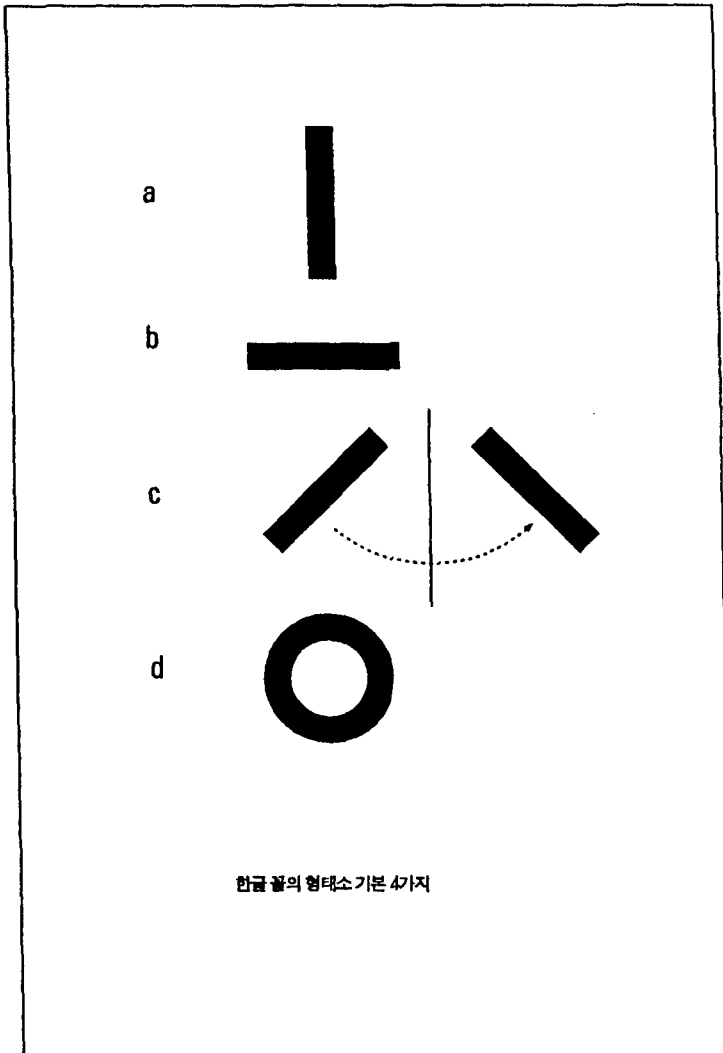
(그림)

단순함을 더하기 위해 a의 길이와 b의 길이도 같은 것이 좋다.

c의 길이도 a, b와 같고,

d의 지름도 같고,

e의 한 변의 길이도 같이 한다.



그러면 위의 형태소를 가지고 한글쪽자를 만들어 보면,

쪽자	형태소 분석	회수
ㄱ	- +	2
ㄴ	+ -	2
ㄷ	- + + -	3
ㄹ	- + + - + + -	4
ㅁ	- + + - +	4
ㅂ	- + + - + .	4
ㅅ	/ + \	2
ㅇ	o	1
ㅈ	- + / + \	3
ㅊ	-() + - + / + \	4
ㅋ	- + - +	3
ㅌ	+ - + - + -	4
ㅍ	- + + + -	4
ㅎ	-() + o	3
ㅊ	+ -	2
ㅊ	+ - + -	3
ㅊ	- +	2
ㅋ	- + - +	3
ㅌ	+ -	2
ㅍ	+ + -	3
-	-	1
		1

그리고 거꾸로 이러한 형태 속성을 가지고 있는 쪽자를 보면

- a. - (가로줄기): ㄱ ㄴ ㄷ ㄹ ㅁ ㅂ ㅅ ㅈ ㅊ ㅋ ㅌ ㅍ ㅎ
 ㅊ ㅊ ㅊ ㅋ ㅌ ㅍ ㅍ -
- b. | (세로줄기): ㄱ ㄴ ㄷ ㄹ ㅁ ㅂ ㅅ ㅈ ㅊ ㅋ ㅌ ㅍ ㅎ
 ㅊ ㅊ ㅊ ㅋ ㅌ ㅍ ㅍ |
- c. / (빗금): ㅅ ㅈ ㅊ
- d. o (동그라미): ㅇ ㅎ

도형 이동

다시 이것을 도형이동 개념으로 보면 더 단순화될 수 있다. 평면상에서 도형의 이동을 크게 나누면 평행이동, 대칭이동, 회전이동이 있다. 이는 한글꼴 디자인에 많이 쓰는 기법이 된다.

평행이동: 겹닿자, 겹홀자를 쓰는데 사용

一 + | = ㄱ > ㄲ
 一 + | + | = ㄷ > ㄸ
 ㅂ > ㅃ
 ㅅ > ㅆ
 ㅈ > ㅉ
 | + 一 = ㅊ > ㅊ

대칭이동

사선 > ㅅ ㅈ ㅊ

회전이동

ㄱ > ㄴ
 ㅌ > ㅍ > ㅊ > ㅋ
 ㅌ > ㅍ > ㅊ > ㅋ
 一 > |

4. 한글 조합

질서는 하나의 구조기능을 만드는데 필수적이다. 모든 지각이 대상을 이해하
 려는 욕구를 가지고 있으며, 가장 단순하고 질서있는 구조가 쉽게 이해된다.⁸⁾

한글의 조합 원리는 세법식이다. 닿소리와 홀소리와 받침이 그것이다. 바로 이 세
 가지 요소가 조직적 규칙적으로 조합하여 낱자를 이룬다. 그러므로 쪽자의 조합
 방법은 최대한 단순할 수록 좋다.

한글은 쪽자 홀로 쓸 때를 제외하고,

한글은 최소 2개, 최대 7개의 쪽자가 결합하여 음절을 구성한다.⁹⁾

- 2쪽자 결합 - 이 가 느 구
- 3쪽자 결합 - 애 를 령
- 4쪽자 결합 - 윗 꺾 앵
- 5쪽자 결합 - 꾀 똥 횡 갈 뺑
- 6쪽자 결합 - 횡 꿩
- 7쪽자 결합 - 꺾

한글 조합에 따라 쪽자 형태가 변화한다.

한글은 닿자, 홀자, 받침이 어우러져 한 글자가 되고, 그것을 분해한 다음 다
 시 맞출 때 그 각각의 꼴이 변화가 적을 때 저 엔트로피라고 할 수 있다. 즉
 형태의 변형이 생기지 않아 무질서도가 거의 생기지 않은 것이다. 이것은 탈
 네모꼴과 네모꼴의 관계에서 뚜렷해진다. 탈네모꼴 한글이 저 엔트로피, 네모
 꼴글자가 고 엔트로피 글자라고 할 수 있다.

한글 '정호체' 10:

네모를 한글꼴의 대표적인 것인 한글 '정호체'의 예를 들어보자.

ㅎ ㅏ ㄱ
학 학 학

우선 원형태적 쪽자 형태 (혼민정음 해례본에서의 기하학적 글자형태를 연상하면 된다.) ㅎ, ㅏ, ㄱ을 '정호체'라는 네모를 안에 조합하면, ㅎ, ㅏ, ㄱ의 형태가 변한다.

학 하 호 홀 휘 흥

'정호체'의 경우 흥의 형태는 날글자마다 다르다. '하'와 '홀'은 크기가 많이 다르고, '홀'과 '휘'는 조금 다르다. 모양도 미세한 변화를 일으켰고, 위치 크기도 다르다. 네모를 안에서 원소들이 서로의 운동을 고리처럼 제어할 때까지 조화스럽게 맞추기 위해 그 형태가 가다듬어지고 또 바뀌었다. 각 쪽자의 형태는 앞서 출현한 쪽자의 영향을 받고, 또 뒤에 오는 쪽자 형태의 영향을 받아 형태가 변하는 것이다. 따라서 '흥'이 쓰이는 한글의 무수한 경우 '흥'의 형태는 그때마다 미세하게 바뀌는 것은 필연적이다. 조합 경우의 수가 많아지는 것이다. 이것은 우리의 전통적 미감美感에서 기인된다. 이는 글자꼴을 질서있게 만드는데 많은 에너지가 소모됨을 뜻한다.

나는 이 '정호체'가 한글 활자체 중에서 가장 아름다운 글자라고 생각하고 있다.
'정호체'는 무질서 과정을 거쳐 이미 평형상태가 이루어진 글자이며, 가장 고 엔트로피 글자라고 생각한다.

‘안상수체’:

탈네모름 한글꼴의 대표적인 예, 다른 하나는 ‘안상수체’의 예를 들어보자. (그림)

ㅎ ㅏ ㄱ

학 학 학

학 하 호 홀 휘 ㅎ

‘학’이라는 글자를 분해하면,

ㅎ, ㅏ, ㄱ이 생기고 여기에서 생긴 ㅎ과

‘하’의 ㅎ을 비교해보자. 우리는 같은 ‘ㅎ’의 꼴이 같지 않음에 유의하자.

형태도 같고 위치도 같음을 알 수 있다.

조합의 경우의 수는 훨씬 줄어든다.

‘안상수체’의 조합 원리는 다음과 같다.

1. 닿자, 활자, 받침은 각각 제 위치가 있다.
2. 닿자 오른쪽에 활자가 오거나 (가로모임꼴: 가, 각),
· 닿자 가운데 밑에 활자가 온다 (세모모임꼴: 고, 굴)
3. 활자 정 중앙 밑에 받침이 온다 (뿔, 곰, 학)

• 한글의 무게중심은 오른쪽으로 쏠려 있다.

'이상체':

다른 하나는 '이상체'의 예를 들어보자. (그림)

ㅎ ㅏ ㄱ

ㅎㅏ ㄱ ㅎㅏ ㄱ ㅎㅏ ㄱ

ㅎㅏ ㄱ ㅎㅏ ㅎ ㅏ ㅎ ㅏ ㅎ ㅏ ㅎ ㅏ ㅎ

쪽자 형태소도 하나이고, 조합 경우도 선 배열 한가지일 뿐이다.

여기에서 '안상수체'와 '이상체'는 '정호체'보다 엔트로피 증가량이 적고, '정호체'는 엔트로피 증가량이 많다는 것을 알 수 있다. 바로 이 엔트로피의 차이는 그만큼 글자를 디자인하고, 그 대상을 논리적으로 인식하는데 많은 에너지를 필요로 함을 뜻한다.

5. 결론

1. 한글꼴은 가로줄기(—), 세로줄기(|), 빗금(/), 동그라미(o)의 4가지 형태소를 가진다.
2. 네개의 형태소가 조합하여 24자의 쪽자를 만든다.
이 24자의 모양을 한글의 원형태로 본다.
3. 낱자를 만들기 위한 쪽자 조합 방법은 가장 단순한 것을 원형태로 본다.

모든 생물과 마찬가지로 최소최대의 법칙은 글자꼴에도 적용될 수 있다. 한글은 창제후 28자에서 24자로 퇴화했고, 영문자는 16자에서 28자로 진화하는 유기체적 성질을 띠기 때문이다. 글자는 정보운송 기호이기에 최소한의 형태 특성을 갖는 것일 수록 최대한의 효과를 발휘할 수 있다. 정보 전달의 정확함이 내재되어야 하며, 그 정확함의 요점은 바로 간결함이다. 그러므로 그리기 쉬운 도형이 원형태적 이라고 말할 수 있다.

결국 한글의 원형태란 경제적 원소 형태이다. 이러한 것은 결국 글자를 디자인하는 데 중요한 단서를 제공한다. 글자디자인에서 정해진 최소한의 요소만을 디자인한다면 글자디자인에 최소의 에너지만을 쓰게 될 것이고, 그것을 처리하는 데도 시간이나 에너지를 최대한 절약할 수 있을 것이다.

한글꼴에 있어서 가장 단순하고 저 엔트로피의 형태를 추구하는 것은 한글꼴 연구의 기초적 기준을 제시하는 것으로서, 고 엔트로피 형태의 네모를 글자의 돌파구로서 원형태의 탈네모를 한글꼴은 이제껏의 직관적 경험적 방법을 극복하는 새로운 방향이 될 것이다. 석탄이 산화되어 이물질로 변화하며 열에너지를 발산하듯, 한글의 이러한 원형태가 변화를 하면서 여러가지 형태의 다양한 결과를 가져올 것을 기대한다.

(끝)

1. a=not, lom=cut
2. 김영식, "엔트로피 개념의 형성과 발전: 역사적 고찰" (문탁진 엮음, 엔트로피 세계. 서울: 정음사, 1957), 212쪽.
3. 주중노, "기초생명과학" (서울: 교학사, 1992), 345쪽.
4. 주중노. 위의 책. 122쪽.
5. 정용도, "예술과 엔트로피", <공간>, 1991.8, 122쪽.
6. 문탁진 엮음, "엔트로피 세계" (서울: 정음사, 1985), 55쪽.
7. 한영열, "정보이론" (서울: 민음사, 1985), 50쪽.
8. rudolf amheim, entropy and art (berkeley, los angeles and london: university of california press ltd., 1971), p. 3.
9. 한영열, 위의 책, 240쪽.
10. 정호채: 우리가 보통 명조체라고 부르는 한글활자체를 필자가 지어 부르는 말. 명조체의 '명조'라는 뜻이 명나라를 뜻하기에, 한글이름에 '명나라 서체'라는 불합리한 점에서, 이 활자체를 디자인한 '최정호'(1916-1988)의 이름을 기려 정호체라고 이름붙였다. 보통 외국의 활자체에 붙이는 이름은 그 활자체를 디자인한 사람의 이름을 따서 '바스커빌체'니 '가리몬드'체니 하고 이름을 붙이는 것이 상례이다.