



# SMALL STONES IN CONCRETE

Research Report,  
Idea, Prototype  
Presentation

06.01.2026

Seoyeon Lee

1. Choose an object or site of investigation

Stones.

Stones of various shapes and uses - Some found outdoors, others inside flower pots.

I choose this topic because I became interested in how stones break. Some stones have smooth, polished surfaces, while others are sharply shaped and reveal clear edges. The contrast between them fascinated me.

2. Collect your samples.

Collection date: 06-11-2025, Stones found outside, (Merketal Str.)  
10-11-2025, " inside ( " )

3. Describe and nature your samples

When observing the stones, I noticed clear differences between those that had been cut or shaped by humans and those naturally formed or broken by nature.

Some stones appeared roughly triangular, others had cubic forms, while some had shapes that couldn't easily be defined - almost like irregular polyhedrons.

There were also subtle variations in color. In particular, I found an interesting contrast between stones with holes and those without any. Overall, the stones with holes tended to have sharper edges and more angular forms.

4. Define measurable features or characteristics.

Length, width, and height (quantitative / measurable in numbers)

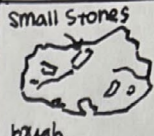
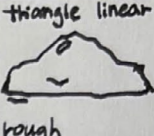
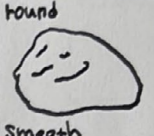

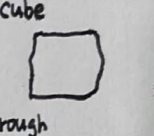
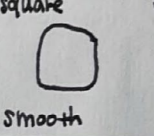
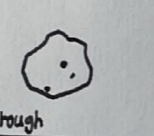
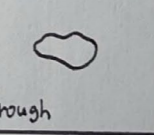
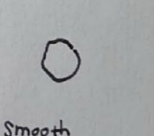
Form, Number of faces (surfaces) / qualitative (based on observation / descriptive)

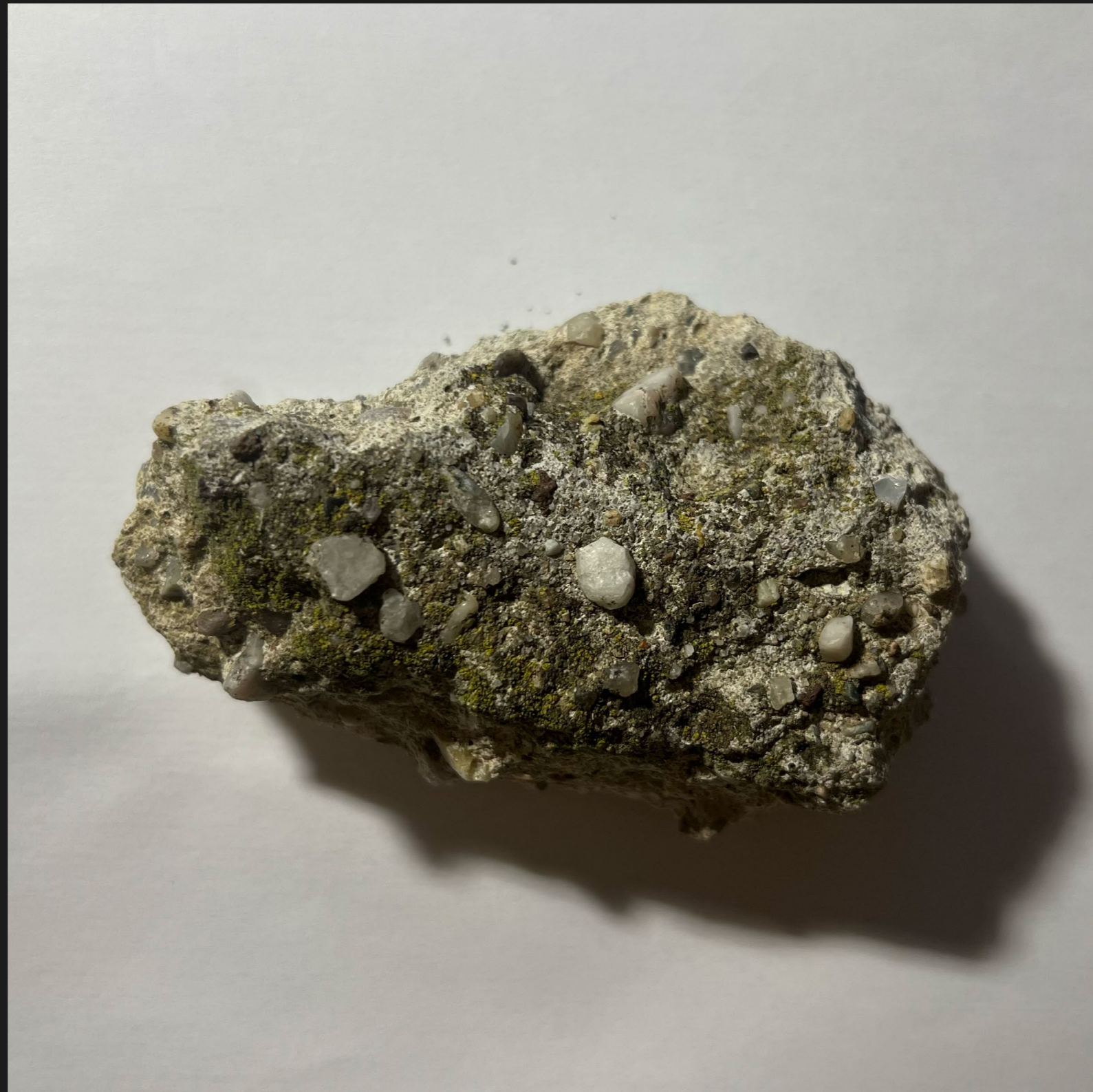
5. Select 2-3 features to investigate in detail

Length, width / Form (+faces)

DATA TABLE

비슷한 형태로 만들어진 것 - 인공물

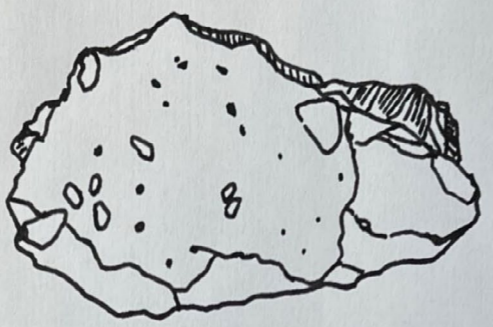
001	83	54	gray (light)	100+	O_01.heic	Small Stones rough 
002	65	21	gray	35	O_02.heic	triangle linear rough 
003	52	37	red brown	11	O_03.heic	round smooth 
004	35	29	ivory	8	O_04.heic	round, soft smooth 
005	22	19	gray	43	O_05.heic	cube rough 
006	12	14	gray (dark)	4	O_06.heic	square smooth 
I 01	11	17	red brown	100+	I_01.heic	rough 
I 02	14	8	brown	100+	I_02.heic	rough 
I 03	10	8	red brown	6	I_03.heic	smooth 
Sample ID	width (cm)	length (cm)	Color	face number	Photo ID.	Notes





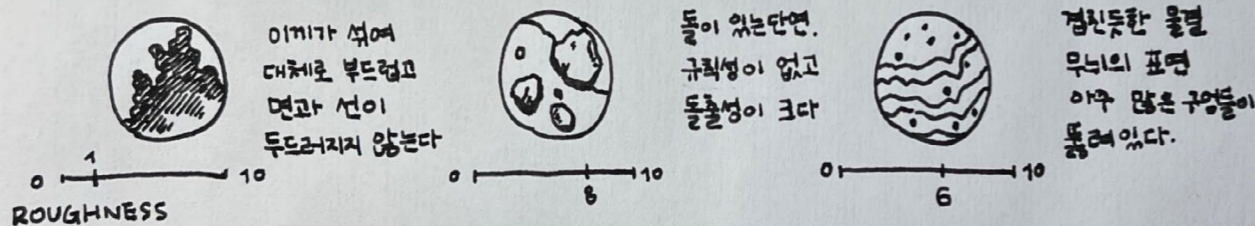
돌인줄 알았던 이젠 시멘트였다.  
 분명 돌인줄 알았는데, 그 안을 들여다보니  
 작은 꼬마돌들이 살고 있다.  
 베이지색, 회색, 약간의 갈색까지.  
 언뜻보기도 그 수가 꽤 된다.  
 잘보면 초록 이끼인가 풀들도 자란건지,  
 붉은건지 여하를 존재한다.

뒷면 앞면이 정해져 있지는 않지만,  
 내 기준 뒷면을 들여다보면 상대적으로  
 적은 돌들 (크기도 훨씬 작다) 이 있다.  
 언뜻 보기엔 단순해보여도 종종하게  
 거친 표면이 눈에 띈다. 작은 구멍들이  
 한층 단조로우보이는 표면에 입체감을  
 더한다. 그리고 장나의 표면으로 나타낸다.



BACK  
 면과 면이  
 넘어가는 부분이  
 밝은 회색과  
 베이지색을  
 오간다. 신기한  
 조합이다.

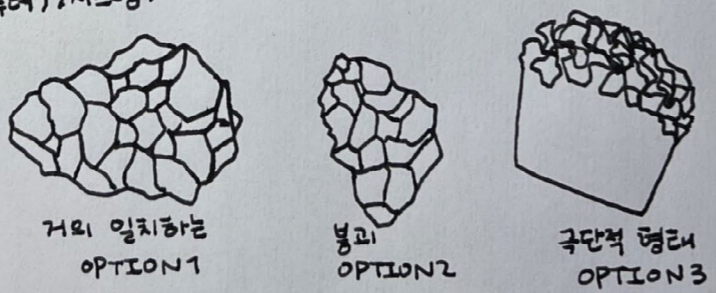
TEXTURE



내가 관심있는 주제: 면과 선 POLYGONS, EDGES  
 특히, 내가 선과 면에 대한 정보를 준다면 이것을 조합하여 새로운 돌, '돌같은 것'을  
 끊임없이 생성해내는 기계 (컴퓨터) / 시스템.

EDGES 5mm NUMBER 42  
 3mm  
 1mm  
 6mm  
 ...

그리고 실제  
 물위에 맵핑한다.



When provided with information about  
 a stone's lines and surfaces, the system  
 continually generates new 'stone-like' forms  
 by combining those elements

그럼 여기서 핵심적 문제는,  
 어떤 기준으로, 어떻게 EDGES를  
 기록할 것인가 (기준, 방법)  
 Then, by what criteria and in what way  
 will the edge information be recorded  
 (= criteria and the method)

시멘트 속에  
 작은 돌 이라는 주제도  
 아이디어로 발전  
 시켜보면 좋을 것 같다.

콘크리트 속에 작은 돌  
 SMALL STONES IN CONCRETE



처음 돌덩이를 주워왔을때, 정말 돌인줄 알았다  
 하지만 무언가 집을, 지을때 어디에선가 떨어져 나온(돌이 아닌..) 콘크리트라는걸 알게 되었다.  
 분명 호랑암 같은 돌이라고 생각했을 것이다. 그안에 작은 돌들을 보지전까진.

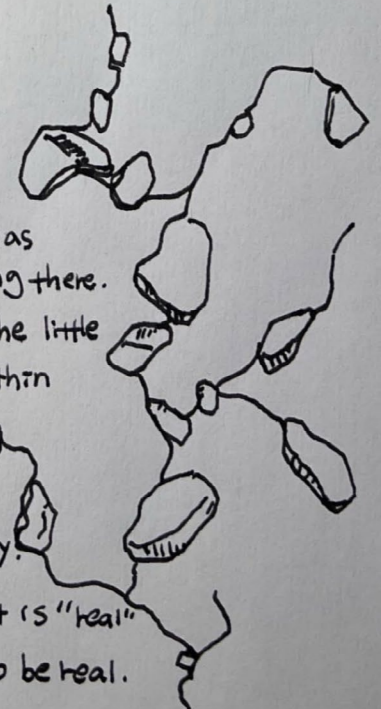
콘크리트 만들때, 시멘트 (Cement), 물 (Water), 모래 (Sand), 그리고 작은 돌들을 섞는다고한다.  
 그렇게 28일정도 기다리면 단단한 콘크리트가 완성된다. 그렇다면 왜, 돌을 섞을까.

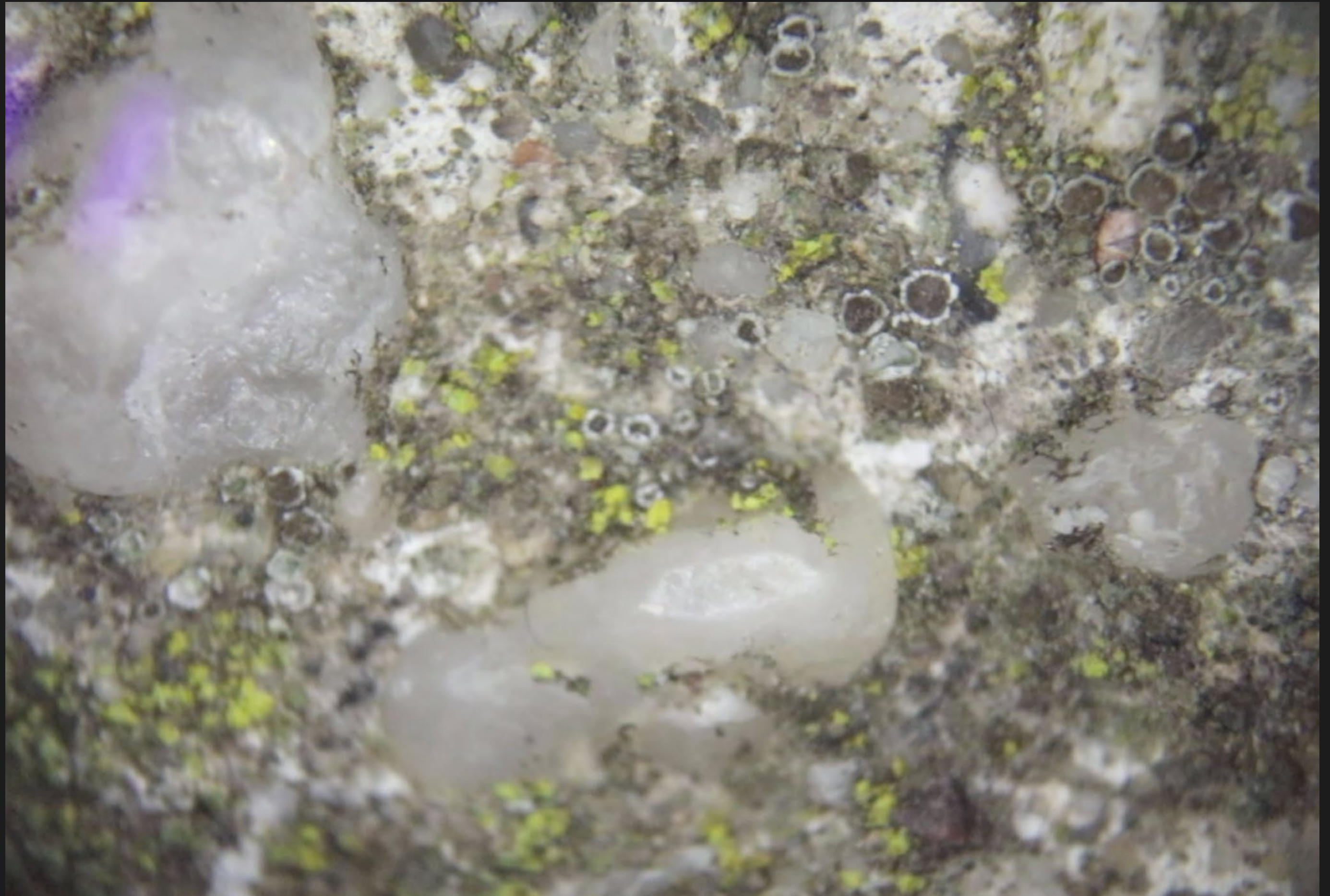


첫번째 이유는 강도를 높이기 위해.  
 두번째 이유는 부피를 채워 시멘트결속  
 세번째 수축과 균열을 줄이기 위해.  
 (쉽게 금이 가지 않게 해준다.)

어쨌거나 저쨌거나 이것은 내눈에 '돌로 보였다.'  
 물론 일부는 진짜 돌이지만 나머지의 부분들은 돌처럼 보이는 것으로 채워져있다.  
 놀랍게도 현미경으로 그안을 들여다 봤을때, 이끼인지 무언가 풀같은 것들이 붙어있었다. (자란걸까)  
 작은 벌레도 살고 있었다. 그리고 작은돌들도 죽어있는지 살아있는지 몰라도 그안에 존재했다.  
 그 콘크리트는 돌인듯 아닌듯한 존재는 내게 미디어와 지금의 세계를 떠올리게 했다.  
 지금도 많은것들이 일부의 "진짜"를 가져와 거대한 진짜 같은 것들을 만들어낸다.  
 그안을 살펴보면 작은돌처럼 군데 군데 파편처럼 진짜의 것들이 흩어져 있다.

No matter what, it looked like Stone to my eyes.  
 Of course, some of it was actual stone, but  
 the rest was filled with things that only seemed  
 like stone. Surprisingly, when I looked inside it  
 under a microscope, something like moss or grass was  
 attached to it - almost as if tiny plants were growing there.  
 There were even small insects living inside it. And the little  
 stones, whether they were alive or dead, existed within  
 that space as well. This concrete, a presence  
 that seemed like stone yet not quite,  
 reminded me of media and the world we live in today.  
 Even now, so many things take fragments of what is "real"  
 and build something enormous that only appears to be real.





Microscopic observation



Microscopic observation



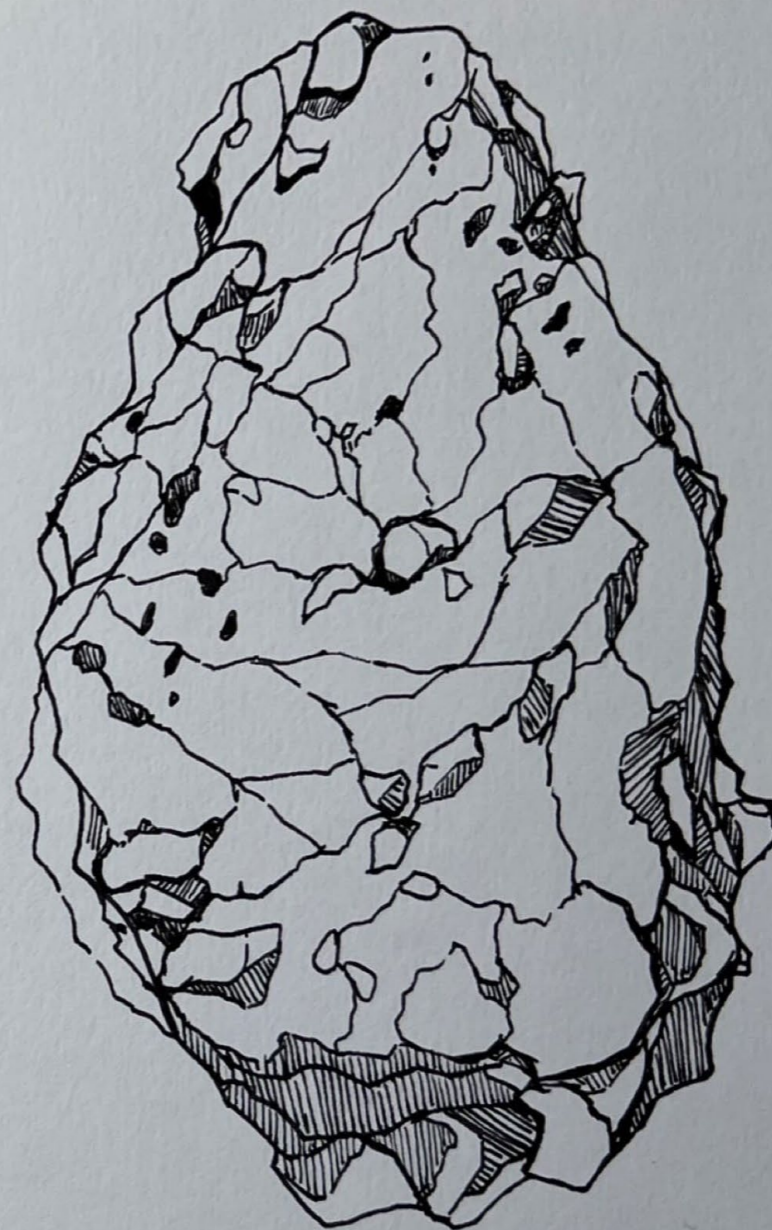
Microscopic observation



FRONT

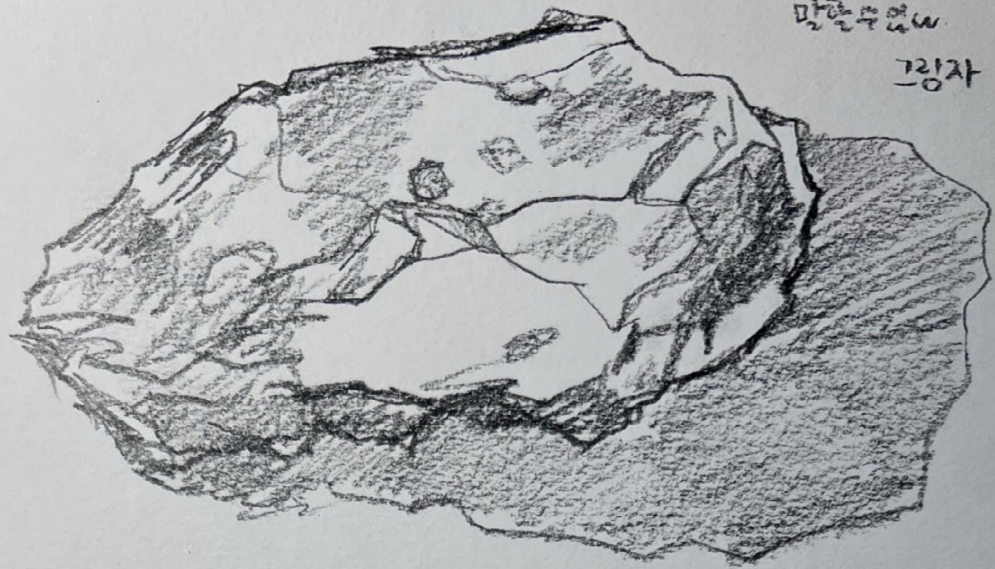


SIDE

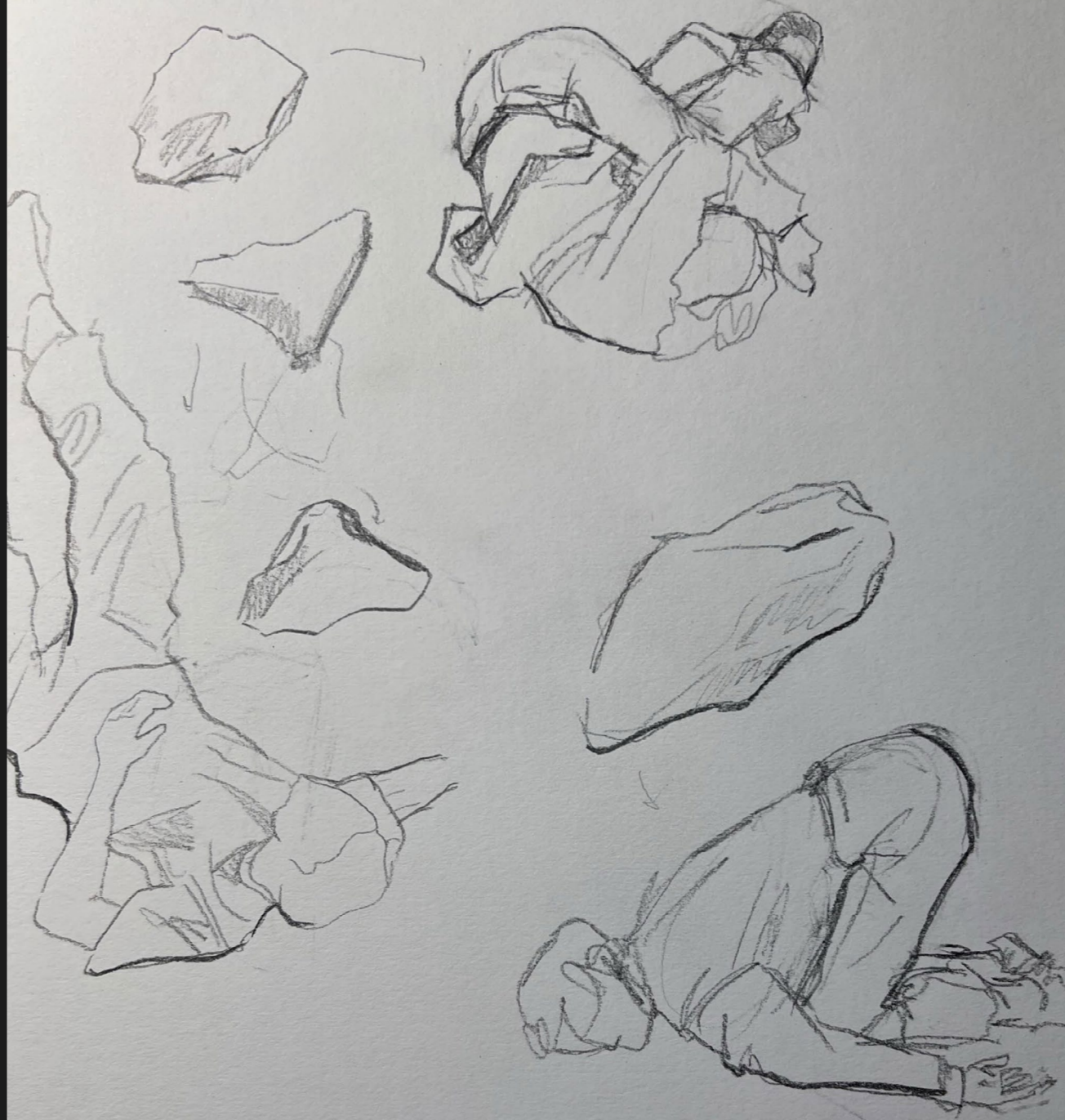
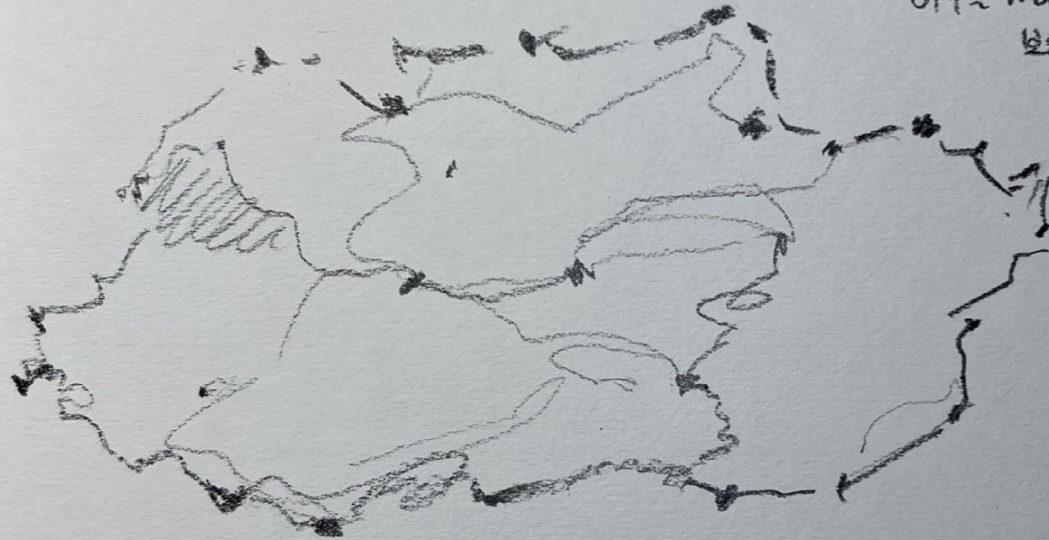


BACK

그림자보다 어둠이 많은  
그림자는 그림자 산대니,  
만할수없네  
그림자



아주 큰 map처럼  
보인다.  
그러나 실제  
산은 많은데  
아름답지않고  
복잡한데

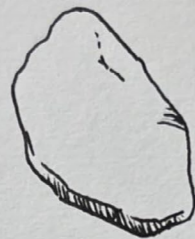




A.  
FRONT  
Gray-white  
1.2 cm  
(width)



B.  
FRONT  
WHITE



1cm ← 1.2cm



D. FRONT  
REDBROWN  
2mm  
(width)



B.



C.  
LIGHTBROWN  
FRONT.  
0.3cm  
(width)

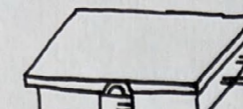


P. 47

cardboard cubes



Pedocomparator



handle

Padded flap

the pedocomparator will help us grasp the practical difference between abstract and concrete, sign and feature

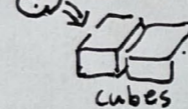
P. 48

"YET to achieve certainty the world needs to stir and transform itself much more than words."

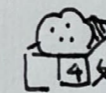
말은 그저 사람이 증명될 수 있으며 진리는 단순히 말로 결정되는 것이 아니라, 세상으로부터 온 많은 세계 자체가 변화하고 움직일 때 만들어진다.

P. 49

earth or earth는 바다가 아니라 흙이다.



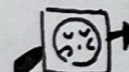
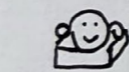
Cubes



NUMBER

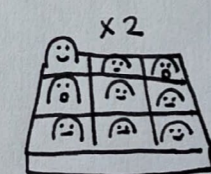
earth becomes a sign. take on geometrical form. becomes the carrier of a numbered code and will soon be defined by a color.

P. 51



travel...

clump of earth to a sign. the soil is now able to travel through space without further alterations and remain intact through time.



x2

(be grouped in)

rows - holes

columns - depths

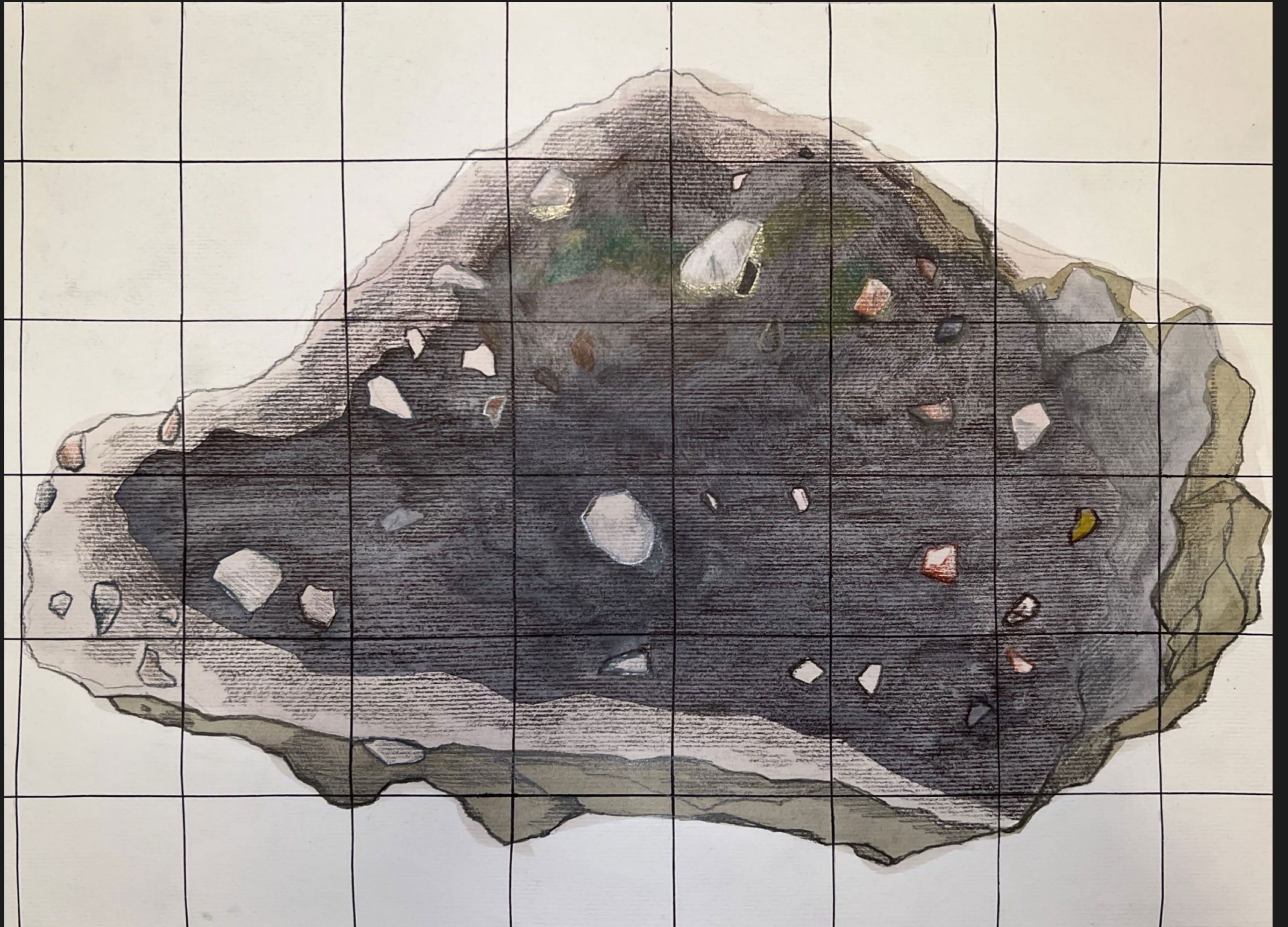
Pedocomparator.

⇒ All the transects have become compatible and comparable.

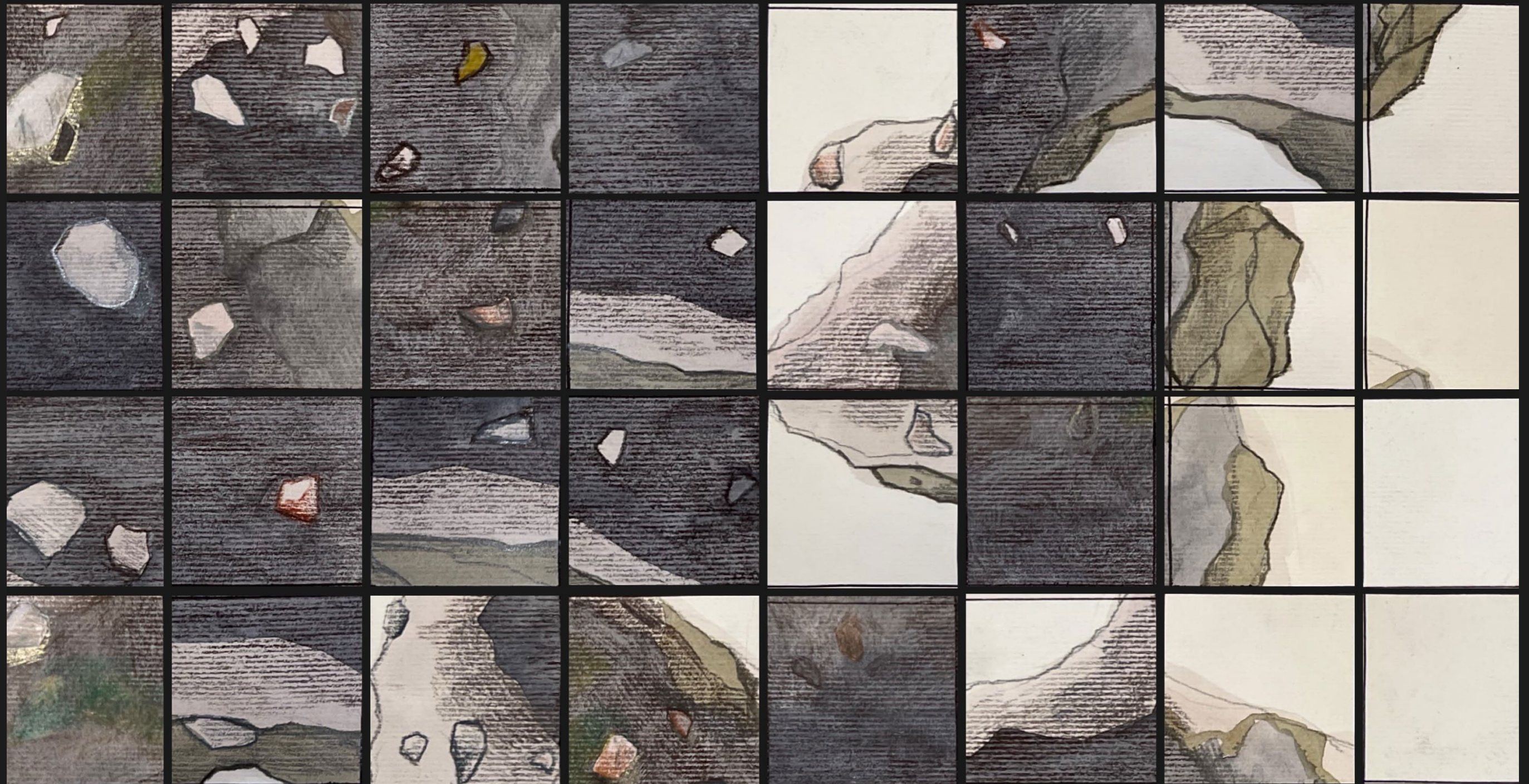
ADVANTAGES

- "Profitable" is that in it all the different samples from all the different depths become visible simultaneously.
- The differences in color become manifest and form a table or chart.

식물학과 토양학에서 샘플을 재추출하고 분류하는게 내용은 달라도 목적 (최종형태)는 비슷하다. (한 눈에 보기, 기호화, 비교 가능, 호환성)



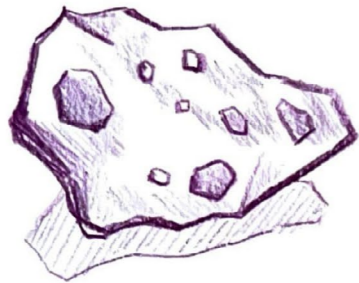
Idea Sketch - Pedocomparator



# CONCRETE

· Exploring infinite Possibilities.

· Data : Size, lines, points,



csv File.

Pointsnumber.

19.

31

29

Tricky

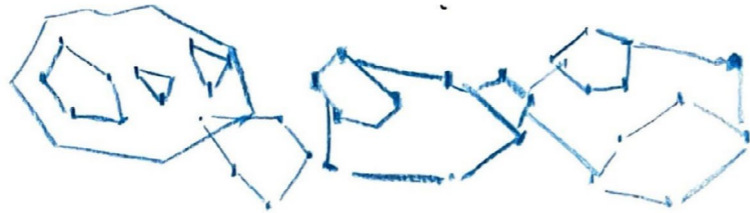
Area
2
4
3

Edgenumber.

21.

38.

27.



(건축가와의 인터뷰)

콘크리트도, 시멘트도 그 강도와 역할에 따라 정말 다양한 Variation이 있다.

→ 내가 놓친 부분, 콘크리트도 풀처럼 이제는 하나의 물질로서 또 그만의 특성이 있다.

건축가분의 말에 따르면, 이제는 콘크리트도 돌과 같은 역할을 한다고 한다.

그 성분이나 외형에는 차이가 있을지 몰라도, 기능은 같다. (건물을 짓기 위한 것.)

하지만 어느정도의 신축성을 가진 시멘트와 달리, 돌은 (Stretch) / 신축성이 없다.

따라서 서로 건축물을 디자인 하는 형식에 있어서도 차이를 보인다. 건축권을 가져야 하는지.

(격자 구조로 설계 되어야 하는 콘크리트와 달리, 아치 형태의 돌,

본질에 관한 이야기.

3D 스캔도, 그 본질이라 할 수 있을까. 그건 아닐 것이다. 결국 이 작업에서 보여주고 싶은 것은

내가 보는 본질에 가까울 것이다. 내 눈으로 보는 것. 3D 스캔은 내 눈으로, 나의 Wahrnehmung

으로 바라본 본질은 아니지 않을까. 내게 이 작은 돌들은 선, 면, 점과 같이 (모폴로지적?)

인 본질을 가진다. 그러나 건축가의 시선에는 그들이 가진 화학성분이 또

그 본질이 될 것이다. (화학 성분이라 하면 CO2 같은...) 그치만, 그가 말하길

떨어지는 폭포와 실험실에서 떨어진 물줄기는 CO2 라는 같은 화학성분을

지니면서도, 사람들에게는 전혀 다른 느낌의 본질을 가져다 준다.

본질이란 것은 어쩌면, 내 눈에 보이는 것과 제일 가까운 것이 아닐까?

- 03/01/25

# 태평양 정육각 형태 만들기



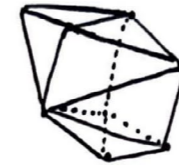
이런식으로 삼각형을  
만들면 되지 않을까.



nearpoints 등의 개수 4개에 대해 선을 연결  
삼각형을 이루는 점의 특징들을,  
살펴보자!



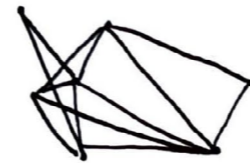
지금은  
이렇게면을  
이루지 못하는  
상태.



이런  
느낌으로  
면이  
되어주면  
좋겠다.

면 : Triangle   
Quad

분류 삼각형으로 이루어지거나  
사각형으로 이루어진 면들.



이런식으로  
서로의 점을 이어  
면을 만든다.

서로  
각각의점에서  
모든점에  
선긋기

고려해야 할 것들.  
점 / 면, 면적 / 가로세로, 면적.  
의 개수. width height



주를 만들고



거기서  
remove point  
하기.

(해석원하는만큼 정남기기)

DATASHEET (A)

Aggregates.

20.12.2025

ID	total points	width (cm)	height (cm)	area (cm <sup>2</sup> )	Position (x, y)			System
0	26	0.6	0.7	0.33	(0.55, 0.6)			1
1	23	0.8	0.6	0.48	(0.25, 0.55)			1
2	14	0.3	0.4	0.12	(0.8, 0.5)			1
3	18	0.4	0.5	0.2	(0.43, 0.95)			1
4	16	0.7	0.9	0.63	(0.52, 0.8)			1
5	14	0.3	1.0	0.3	(0.14, 0.2)			1
6	19	0.3	0.25	0.075	(0.75, 0.4)			1
7	17	0.6	0.2	0.12	(0.4, 0.08)			1
8	14	0.1	0.11	0.011	(0.15, 0.7)			1
9	16	0.3	0.2	0.06	(0.51, 0.34)			1
10	13	0.35	0.45	0.1575	(0.3, 0.6)			1
11	9	0.4	0.22	0.088	(0.9, 0.75)			1
12	7	0.45	0.5	0.225	(0.4, 0.65)			1

# DATENNATUREN

Philipp Fischer

S. 11

Obwohl es ist.  
Es ist noch fremd (irdisch und keineswegs in sich verschlossen abläuft.)  
Umständen und Auswirkungen → nicht leicht zu durchschauen.  
Daten / Rechnern / Programmen

Daten → könnte neue Ordnung angenommen haben. / oder auch nicht

→ Dieses Buch handelt dieses Thema ↑

Welche ~~Bedeutungen~~ haben Daten in verschiedenen Bedeutungen??  
Ordnungen

Aber ~~es~~ fokussiert nicht auf Antworten, sondern unternimmt Probebohrungen.

Sie beschränken sich dabei unter allen Wissenschaften <sup>focus nur on Biologie!</sup> auf die Biologie.

der allerdings eine zentrale Rolle im Kontext der fraglichen Vorgänge <sup>zukunft. (역할을)이다</sup> → Hauptthema ist Biologie <sup>zurzeit sehr fraglich!</sup>

Sie unternehmen die Sondierungen nicht in der Form von abgerundeten Aufsätzen, sondern zu dem Vorhaben <sup>⊕</sup> Geschichte <sup>등글게 처리된 → 보완할데가 없는</sup> passend im Gespräch.

⊗ Aufsätze ⊙ Gespräch → Form

«Computersignale» → ein Projekt <sup>⊙</sup> wenn ja, Was es dazu braucht, schon vorhanden!

Aber Computersignale ist nicht nur ein Projekt, sondern «Gesprächszusammenhang» zwischen Biologie, Kunst, Wissenschaftsphilosophie, -geschichte.

Computersignale : Gesprächszusammenhang > Projekt

Landläufig würde man von einem interdisziplinären Zusammenhang sprechen, / <sup>학제적 맥락</sup>

doch sind die verschiedenen Herkünfte <sup>nur insofern</sup> von Belang, / <sup>의의 광범위에서만</sup> von Belang sein : 중요하다  
Wie ~~z~~ Sie dazu zwingen, / sich zu verständigen / <sup>이해, 의사소통하다</sup>

und das heißt nicht zum wenigsten, die eigenen Voraussetzungen auszusprechen. / <sup>결과 적치 않게</sup>

Es ist wichtigsten, die unterschiedlichen Wissenschaften <sup>전제조건</sup> zwingen zu <sup>말로 표현한다</sup> und sie (die verschiedenen Herkünfte) können besser von einem interdisziplinären Zusammenhang

# DATENNATUREN

Die Gesprächsgruppe bildete sich im ersten Projekt «Überschuss» s. 12

Hannes Rickli - Videogramme. <sup>아카이브</sup>  
unsystematisch und zusammengetragenes Konvolut.

→ nicht einfach Videoaufnahmen, sondern visuelle und zugleich physische.

Spur der Herstellung wissenschaftler <sup>동시에</sup> Tatsachen. <sup>과학사실의 생산 과정</sup>

Das Interesse war auf den Gebrauch technischer Bildmedien <sup>m.b</sup> <sup>이러이러하게</sup> im Forschungsprozess geichtet. <sup>연구과정</sup> <sup>관심이 -에 향유해 있다</sup>

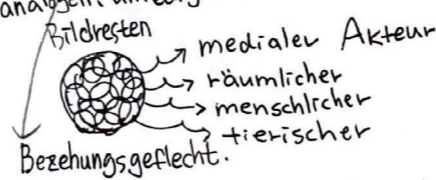
→ Wie visuelle Medien wurden benutzt?

Könnte (aus den analogen, unredigierten <sup>im Forschungsprozess</sup> Bildresten <sup>retrospektiv</sup>) das Zusammenspiel <sup>상호작용</sup> medialer, räumlicher, menschlicher <sup>판단되지 않은</sup> und tierischer <sup>사물지연</sup> Akteure <sup>상호작용</sup> als

ein widerständiges Beziehungsgeflecht herausgelesen werden,

zeichnete sich <sup>판단되지 않은</sup> im Übergang zu digitalen Techniken ab, <sup>관대함</sup> dass sich die Forschungsprozesse <sup>판단되지 않은</sup> den menschlichen Sinnen mehr und mehr entziehen.

und damit eine direkte Beobachtung <sup>어렵게만 된다</sup> erschweren. und teilweise <sup>벗어났다</sup> verunmöglichlichen. <sup>불가능하게 한다</sup>



Digital

man kann nicht mehr diese Beobachtung finden. (eine direkte Beobachtung x...)

남것의 아날로그 기록을 넘어서면, 인간·매체·동물·그리고 공간이 통제되지 않은 방식으로 뒤러 있었다는 것을 읽을 수 있었지만, 디지털 기술로 가면서 그런관계는 인간의 감각으로 더 이상 직접 보기가 어려워졌다.

Algorithmen übernehmen die Entscheidungen über die wissenschaftliche Relevanz <sup>과학적 '의미있음' 중요성!</sup> aufgezeichneter <sup>기록된</sup> Signale und deren Auswertung.

Algorithmen <sup>판단</sup> Relevanz! <sup>entscheiden</sup> Un Relevanz!

Was nicht automatisch digital gelbcht wird, ist programmkonform <sup>프로그램에 부합하는</sup> <sup>매우 상기시켜야 하는</sup> und daher im Blick der Kunst tendenziell uninteressant. <sup>말인듯</sup>

이런 단계를 매우 중요 원리.  
⑤ Dann wie ich die? ~~das~~ Algorithmen organisieren? Aber ich organisiere. die Algorithmen, Sie ist auch von Menschen! Dann ~~ich~~ bin ich tendenziell uninteressant? Wie viel soll ich die Algorithmen beschränken., und wie viel ich mich betetlge? <sup>an den Algorithmen</sup>