

山の谷間で生まれる論理 IV

タイトル	山の谷間で生まれる論理 IV
著者名	植田義法
雑誌名	能海寛研究会機関誌『石峰』
号	第 22 号
ページ	57－63
発行年	2017.3.15
E-mail	sekihou@hazaway.com (能海寛研究会)

ISSN 1883-4183



中国僧姿の能海寛

能海 寛 略歴

能海寛 法名法流。 石峰と号す。明治元年5月18日島根県浜田市金城町長田（当時は東谷村）浄蓮寺に生まれる。12歳で得度し、慶応義塾と哲学館に学ぶ。恩師南條文雄師の意思を継ぎチベット探検の論文『世界に於ける佛教徒』を発表すると共に語学の研究と山岳登山による体力の練磨をなす。郷里にあつては地方史を編纂して和歌を詠み、益田沖の高島にて寺小屋を開設する。哲学者、探検家、宗教家として釈迦直伝の大蔵經の經典を求め英訳經典世に出す目的で当時鎖国中であつたチベットへ求道のため身を挺し仏教巡礼探検を実践した功績は偉大で有言実行と用意周到さは後世に幾多の教訓を残す。その苦難の34年の生涯に「般若心經」西藏文直訳（梵・藏・漢・英）など四巻が著書として永遠に伝う。

山の谷間で生まれる論理 IV

能海寛研究会会員 植田義法

この報告で「山の谷間で生まれる論理」を結ぶ。I～IV シリーズの初めは石峰19号、そのころは未接続であった肝要なことをまとめることができた。その過程で「山の谷間で生まれる論理の生立ち」も明確になった。箇条書きすれば、

- (1) 下限共通を意識して、下限共通の層にあることを意識する、行為する
- (2) 下限共通にあるものをつなぐこと、時間的に言えば継承を意識する、行為する
- (3) 私は意識と行為の検証をしながら生活する実験者。

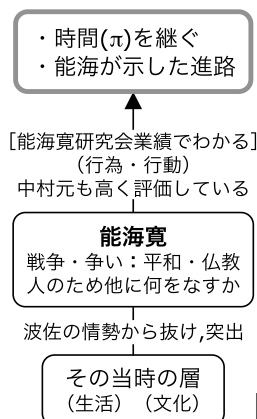
なにやら修行者のおきてだけでも、私には (3) を意識することが特別に重要であった。つまり、後述する「高木林に見る論理」を山の谷間で、贅沢とは程遠い簡素で質素な節約生活を実験しながら検証し、実情に合うよう繰り返し再構成する必要があったから。さらに (1) 下限共通の層にあることを意識して、そこに役立つ論理を構成しようとする故、また下限共通の層に役立ち通用する論理は悪用もされることを知るが故である。それらは石峰19号ではじめに示した姿勢でもある。

無論、私は学者ではない。石峰20号の記事の中で「ものの見方というトピック」として記した「一般の目で離れて一般を見る」という立場、そこが今の私の立場である。

能海寛は、山の中の谷間から傍示峠をこえて旅立つ、フロー図1に示したことのようにあったろう。太線枠は残る者が継ぐことだと私は意識している。

フロー図2森林に立つ高木一つ、あるいは $[1/X]$ 領域に立つということは、高木を正面にする人の多くが密かにもつ感想だと思う。能海寛も強くその感情をもっていたに違いない、なにしろ浄蓮寺に樹齢300年はあったろうと思うスギが立っていたから。しかし能海にとっての領域 X は郷土の波佐そして仏教世界さらに日本であったことは著書「世界における仏教徒」に見るとおりだ。

いまはただ感想の $1/X$ だが、後述する高木林の論理は $1/X$ に集約されており、高木を見て $[1/X]$ 領域に立つという感想を（日本人が）もつ意味は大きい。「山の谷間で生まれる論理」は自然の $[X]$ にある論理から生まれる。

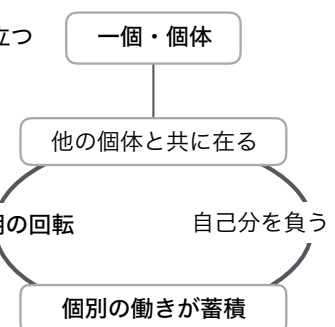


〔フロー図1〕



森林に立つ, 領域に立つ

$$\frac{1}{X}$$



〔フロー図2〕 森林に立つ高木一つ

高木林に見る論理

人が森林を見る思い、美意識の深さというものを考えてみる、

I story, 森林の風景に見入る人、賛嘆する人、愛好家、山人、所有者、そういう人たちが物語り入り込む深さであろうと思う美しき森林姿、森林美。

II story, 森林を解析的にあつかう技術者・学者、その人達が物語り入り込む森林の構造、構造的深さの限界は整然美。

III story, 石峰で入り込んだ深さ、単純。ここに入れば「空」と「縁起」の本質までのぞけるようだ。山の谷間で生まれる論理はそこまで進んだ。「能海寛と能海寛研究会」あればこそ、他で出来ることではないだろう、まして独立個人での到達は不可能。

(1) 森林の定義にかなう高木林で得る

森林の定義にかなう高木林を選び、一つの高木全体の有様が見られる場所 (fig 1) の林冠をつくる樹冠の投影図を得る。その図から、実体と資源からなる樹冠の領域というものを考える (石峰 19 号)。

(2) 林冠をつくる樹冠は「円板の六方格子配置」

fig 2 のように最小の樹冠の領域を表す円板 (マスク付) を共通のものとして一つ一つの樹冠の領域にあてはめ、一つの注目する円板 a のまわりを 6 つの同格 (下限共通) の円板が囲む「円板の六方格子配置」(fig 3 のマスク円) を得た。

(3) 円板の六方格子配置にある自然対数の底 (e)

配置では位置が定まり、それにより六方格子配置の円板 a は接するまわり 6 つの同格円板それぞれと何かの関係を持続する (ここでは共通の資源に関するもの、位置や空間も資源)、配置には空きもあり得る。そこから自然対数の底を定義する式に相当するものが導出された ($1 + 1/1! + 1/2! + 1/3! + 1/4! + 1/5! + 1/6! = 2.7180 \dots$: 石峰 19 号)。その式の値は自然対数の底 e, 指数関数の底 e に相当 : 等価であると見る。

(4) 領域を表す円板は複素数

六方格子配置において下限共通の領域を表す一つ一つの円板は、fig 4 のように表 a と裏 b, 実体と資源、実数 a と虚数 b 合わせて一つの複素数である個別円板というように考える (ハミルトン流の複素数定義)。

円板 a がまわりから資源を得るとき、円板 a が内に資源を取り込むまでは円板 a 分の資源も a のまわりにあり、a はまわりの 6 個分の一つ b に a 分の資源を集積するようにして資源を取り込む。fig 5 と fig 6 は、そのような円板 a とまわりの同格円板 6 個の関係が繰り返し巡る、つまり円運動のように回転することを表示している。なお (fig 5, fig 6) ここでいう関係を考えると円板 a は実部でまわりは虚部というように考えられねばならない。

(5) 指数関数と論理の方程式から求まる自然数 : 個数, π , S

石峰 20 号と 21 号で明示している「空」concept : 概念を使用する、各円板の位置に、その位置にあって動かぬ「空」があると考え、さらに、まわりの「空」位置との「関係」が回転して繰り返す、その数を 5 (空位置の数) / (一巡) $\times$ 4 (回 : 巡) = 20 (空位置数), このように考える。そうして得る「もの・こと」が b に集積されて a に移る : 同化される

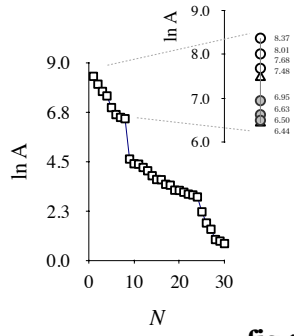
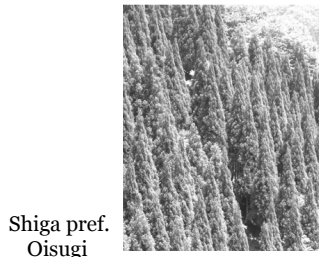


fig 12

Osaka pref.
Kabusan



fig 1



Shiga pref.
Oisugi

fig 9

I story

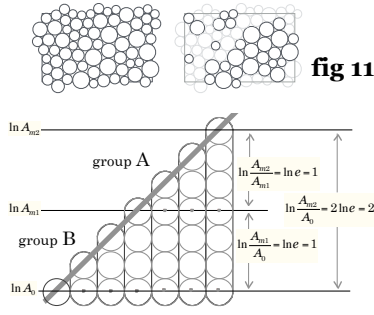


fig 10

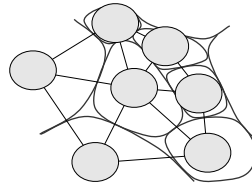


fig 2

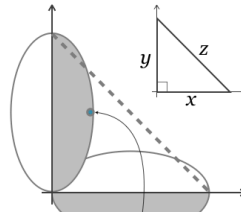


fig 8

II story

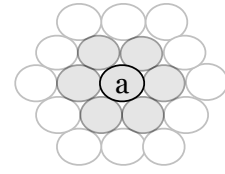


fig 3

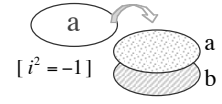


fig 4

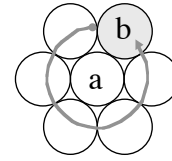


fig 5

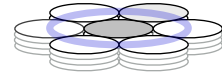


fig 6

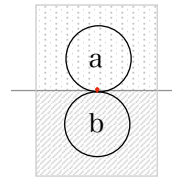


fig 7

III story

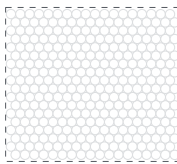


fig 13

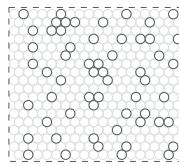


fig 14

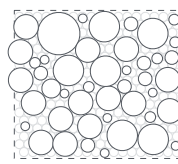


fig 15

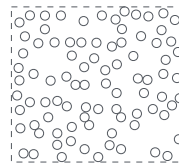


fig 16

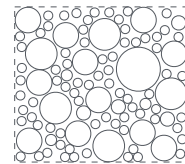


fig 17

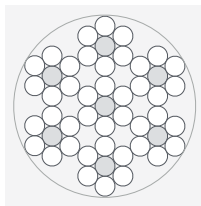


fig 18

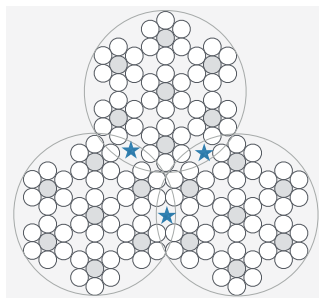


fig 19

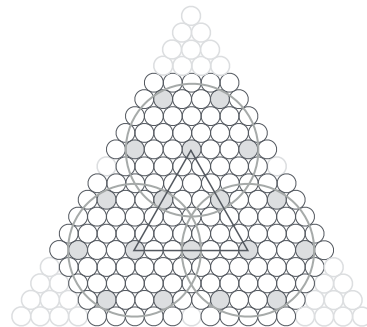


fig 20

と考えれば、まわりの空位置に「いまはない」ことも含めて、指数関数 $\exp(p)$ は関係している状態の単元を表示する。

巡り数4で認知する空の個数20 ($\text{count}5, 5+5=10, 5+5+5=15, 5+5+5+5=20$) が中央の円板aの資源収集で定まり、関係の単元を展開して表示する $20+p$ が方程式の右辺になって矛盾なく方程式が成り立つ。

要求する $p = \pi + s$ (s は比定する「空」) の値は既定円周率の π を参考して繰り返し計算によって求める。

$$\begin{aligned} e^p &= \exp(p) = 20 + p \rightarrow \exp(\pi + s) = 20 + \pi + s \\ [\pi &= 3.14159265 \dots, s = 0.00004065 \dots] \\ s \text{ の数字が } 40/1000000 \text{ より下にあらわれることに注意} \end{aligned}$$

(6) 資源を得る (形の π) と (集積の π)

資源を得ることにおいて石峰21号では (バーゼル問題を利用して) 上述 $\pi + s$ の π を円面積として円板量の資源 π が常時重なり $\pi \cdot \pi$ になる「はじめの π で形が作られてあとの π で資源量が入る」円運動の (cos 対応: 形の π) と (sin 対応: 集積の π) の結合を説明している。またそこから、六方格子配置において6度繰り返されて達成されることが4度おこなわれて π を作ることは、 $6 \cdot 12 \cdot 24$ という数値を抱えてまわる時計: 地球時間そしてほとんどの (Wikipedia) 生物にある概日リズムに合い、 π の生成と時間が同一事象の同一側面であると知る。

(7) 形の π と集積の π の働きはピタゴラスの定理に結ぶ

円板の表aと裏b, 実部aと虚部b (fig 4) その関係を fig 7 の中点「空: s 」の上と下にすれば、植物の地上部と地下部の関係が実体と資源の関係にも対比されて、円板を交差して一つを直角に立て (fig 8) 形の π と集積の π の働きを矛盾なくピタゴラスの定理に結ぶことができる。

(8) 実体の姿形に働くフェルマー式とピタゴラスの定理

実体の形は環境を反映している、というようなことが (数式の形が美しい) フェルマーの定理が証明された (1993) ことによって、(われわれには普通のことだが) 人間が遠くから目にする風景のような地表面象の全てが2次元の平面に乗る、資源も当然2次元の平面に乗る (3次元内に収まる) と説明できるようになった。2次元とは言えないような「もの・こと」も、複素数平面に乗り得る資源は2次元としてあつかい、ピタゴラスの定理を使う。そうして複素数平面の資源と実体とを合わせた外形という論理的帰結を得る。つまりフェルマー式とピタゴラスの定理は円板の六方格子配置のトートロジーに入る、前二者は円板の六方格子配置に必然のことでもある (石峰21号では言いきれなかった)。

(9) 六方格子配置にある円板がつくる階層

樹冠の領域を表す円板の六方格子配置、その配置にあり得る大きさからつくる層 fig 10 は、林冠が fig 11 の左図のような状態で、fig 12 のような階層となって森林に現れる。

高木林の林分において、人工林や自然林を問わず、林冠をつくっている高木の幹断面積の最大: A_m と最小: A_0 からなる層の範囲は自然対数表示で $[1 < \ln A_m - \ln A_0 < 2]$,

この範囲は「集合に属するすべての数に関して、集合が下方（または上方）に有界ならば、集合に最小（または最大）の数が一つある」という定理によるもので明確かつどこでも条件を満たせば検証可能である。

こうなるのは、円板の六方格子配置 (fig 3 のマスク円) が自然対数の底 e と π , そして空に比定される s を生むことによる (石峰 19 号, 20 号)。

(10) 林木の断面積の分布それは円板の六方格子配置にある大きさの分布

林木の幹断面積を X として $1/X$ を密度関数 (形式はコーシー分布型) X_0 を位置の母数とする打ち切り対数分布 (石峰 21 号), もし平均と分散を求めるならそれらは別途考えられねばならない。

平面上の集合の模様と規模

一つ一つの「もの・こと」, それをなにかの「個別」と言う方が良いだろう, その個別を元とする集団, たとえば高木を元とする集団である高木林という言い方。高木林の林内には低木, 草本やコケ, 落葉落枝, なにより生態系というものがある, それを捨象しての集団: 高木林をとりあげている。

高木林で考える円板と同様に, 同格で個別の空円板が平面を覆う状態を fig 13 に示した。平面 fig 13 は空の自然数 (個の 1) 平面であると同時に fig 4 の複素数で満ちた複素数平面, 実数平面, その空円板のいくつかに実体がある状態を fig 14 に, 時を経て円板の大きさが変化した状態を fig 15 に示した。

fig 13,14,15 全ての円板に「高木林に見る論理」が適用できる。一方, 前項の論理がない場合, fig 16 と fig 17 のように円板のあり方は同様であるが (トートロジー) 六方格子配置から生まれる論理は直接適用できず, 個別が独立してランダムにあると言う。ここは (西洋) 科学の出発点になっている。ただし, すべての思考で, 下限共通がおお元にあることを無視すればその思考に高木林の論理は適用できない。

下の fig 18 は, 六方格子配置にある個別は指数の性質により結合して群をつくる, その群が別の群と結合して群の六方配置束をつくることを示し, fig 19 は束の三方配置束, 三方配置束は中央部に 6 個の空がある, その空は結合を保ち埋められる。個別が働くとき, 個別の結合である群も働く, 同様に束も集団としての働きをする, それが結合することの意味である, 実例は生物界にある (見られる生物すべてだろう)。

森林の論理をいきなり人間界に適用する。人類学者のロビン・ダンバーが唱える「人間が作る共同体の構成員の上限値は約 150 名」という説 (生命誌 50 号), この記事を見て図形のことだけ考え描いたのが fig 20, fig 19 なら個別の数 $7 \times 7 \times 3 = 147$ これに空 6 個のうち 3 個を加えて $147 + 3 = 150$, fig 19 の $147 + (\text{空 } 6)$ これが共同体の構成員の (最適) 上限値になるのだろうか, 素数 139, 149, 151, 157 はいまの上限値 150 辺りにある。

高木の風倒と空き

森林 (fig 1) を調査して数年後に近くで高木の風倒があった, その年に風倒木を測定した結果を fig 21,22,23 に示す。風倒木は土壌が浅い場所にあったが立ち姿は fig 1 同様で

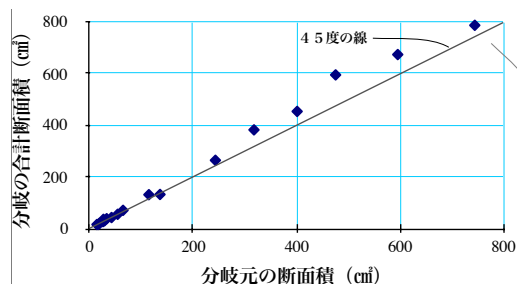
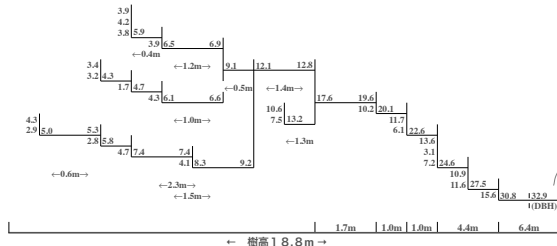


fig 21

直線の屈曲点は大枝分岐部分、そこの大枝と幹の直径(cm)、節間長(m)を示した〔落枝の数値はない〕。



風倒木の樹冠で調べた結果、小枝が多い部分の葉層厚さは、範囲1~1.5m、1.5mを超えないようだ。風倒木の根茎裏返りで見える根系の厚さは、10cm きざみで言えば70cmであった。

fig 22

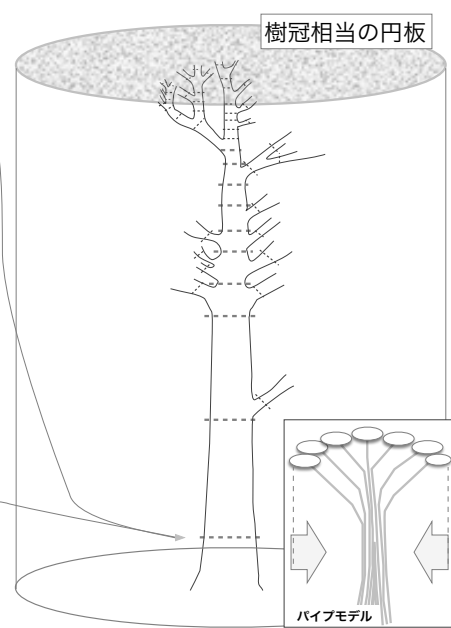


fig 23

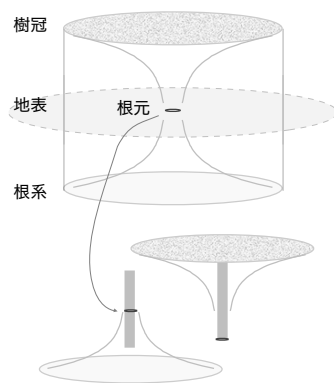


fig 24

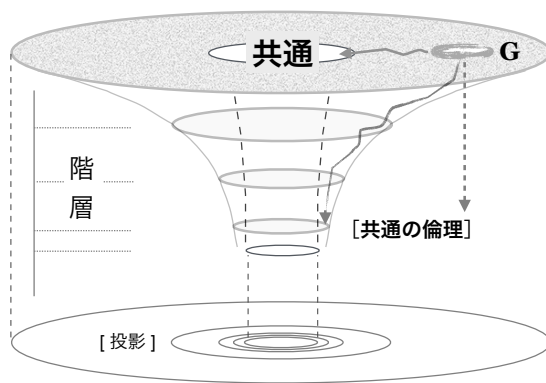
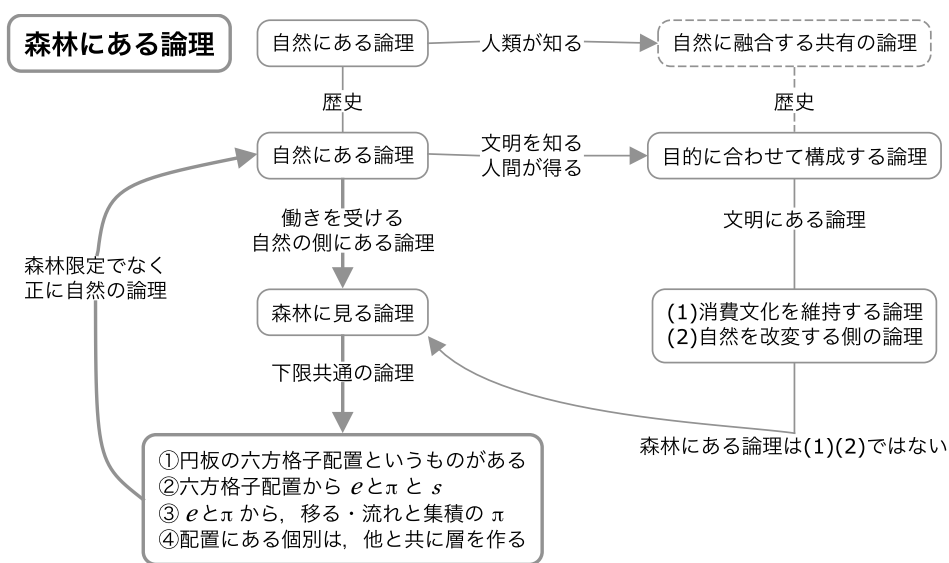


fig 25



〔フロー図3〕 森林にある論理は自然の論理

あったと思う。仮想する樹冠相当の円板を fig 23 に描き、円板から鉛直線を下ろして風倒木がつくっていた空間を想定する。

森林の空間について「よく発達した群落で $1.3\text{kg}/\text{m}^3$ 程度の生物量濃度」、それは空気の密度 $1.293\text{kg}/\text{m}^3$ に概ね等しいことが知られている（個体群の構造と機能：朝倉書店 1980 小川房人）。風倒した高木は倒れる前に fig 23 の空間を満たしていた (fig 21,22) その高木が風倒してできた空間を空気がみたすという想定に「高木林に見る論理」を適用する。

- (1) 高木が周りの木々と共に生長する、生長する先に「空」がある
- (2) 生長とともに樹冠も、六方格子配置にある周りの樹冠と共に層をつくり上方に移る
- (3) それを上方から見れば樹冠：円板で覆われ、ハイネボレルの定理を適用できる平面
- (4) フェルマー式とピタゴラスの定理にそうて作られる高木の生活形：樹形
- (5) 六方格子配置と指数関数が成立する空間
- (6) すべて、資源を得る (形の π) と (集積の π) が働く
- (7) すべて、円板の中心に空がある樹冠相当の円板上にある p の指数関数 $\exp(p)$ 。

高木の風倒により、高木に直属していた「もの・こと」も失われる。しかし高木があった空間、空間の外形 (fig 23)、格子配置で周りのもの、資源、外環境、空：形跡は残る。高木といくつかの実体が除去されたあとの個々の空、また形の π で作られた空間の外形：外縁が包む「林孔」と呼ぶ空間 (fig 23)、そこにあとからの「もの・こと」が入り「高木林に見る論理」がくり返される倒木更新。

森林にある論理は自然の論理

前項の論述から fig 24 を描く。図中の円板は樹冠、大地を表す地表、樹冠を反転した根系（根の張り）、曲線は対数分布の曲線形で樹冠の張りとは大枝の張りを表現する。大枝の張りは中に全てに共通の幹を包む、樹冠も根系も領域、共通の幹一つが領域に立つあるいは通して共通の幹が領域を支えるという $[1/X]$ 、領域に立つことの図的表現である（下の図）。

この fig 24 を利用して、高木林に見る論理を人間社会に適用しようとする意図の概略を fig 25 に示した、幹が共通となって中央にある。石峰 21 号の概略図をうけての fig 25 だが今の進捗はここまで、しかし六方格子配置に浸る思考の指数関数的進行は、思いつきを論理的に仕分けるから、新たな有為の着想がはやく、高木林に見る論理を人間社会に適用しようとする意図の到達は近くに見える。

森林にある論理は自然の論理、それはフロー図 3 に示したように言えると思う。下限共通の論理だから当然のことであろう。