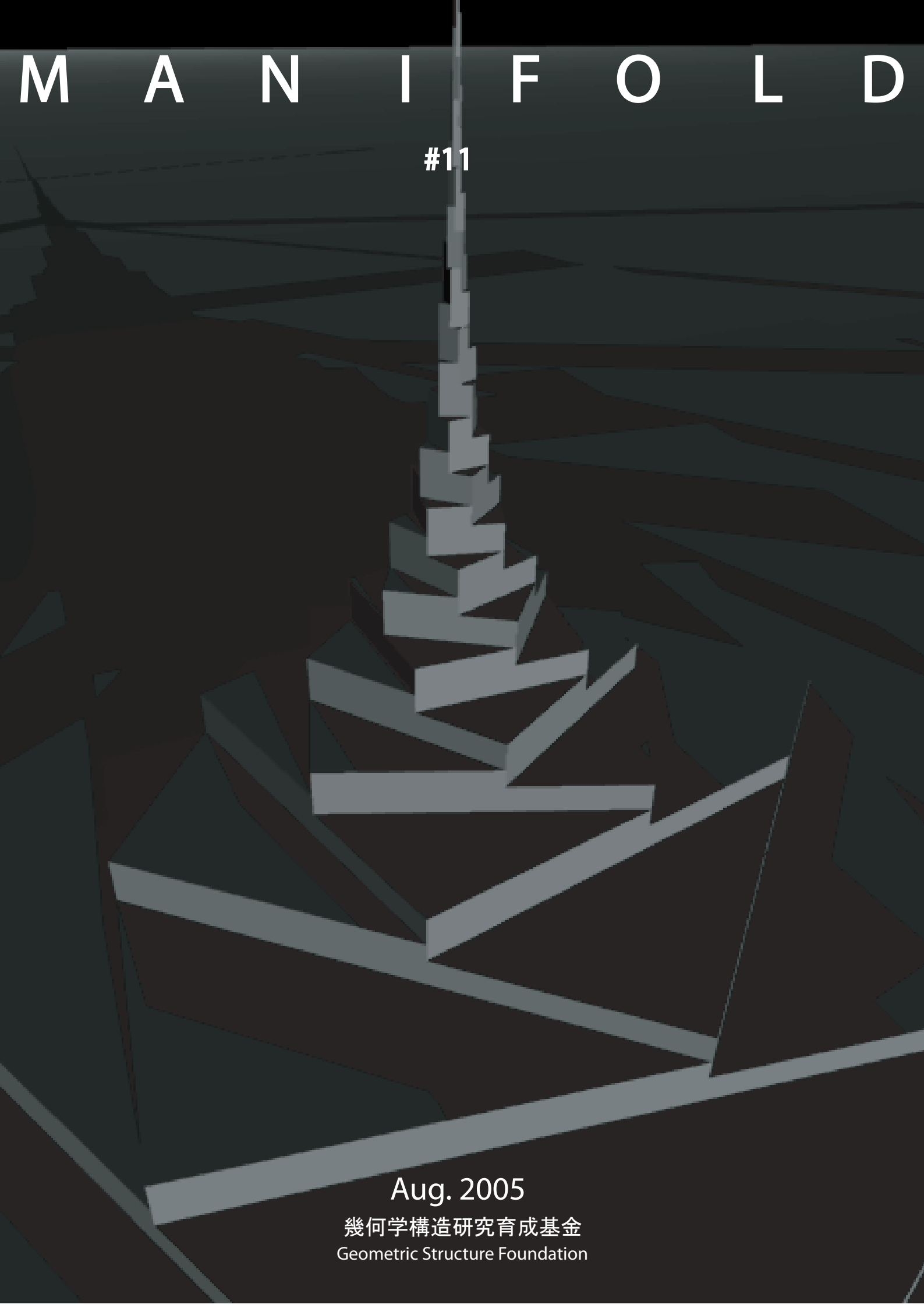


M A N I F O L D

The background of the cover is a dark, monochromatic abstract composition. It features a central, light-gray, three-dimensional spiral structure that resembles a staircase or a helix, ascending towards the top of the frame. The spiral is composed of many thin, rectangular blocks stacked on top of each other, creating a sense of depth and movement. The background is filled with various shades of dark gray and black, with some lighter, angular shapes that suggest a complex, folded surface or a topographical map. The overall effect is one of geometric complexity and mathematical elegance.

#11

Aug. 2005

幾何学構造研究育成基金
Geometric Structure Foundation

M A N I F O L D

マニフォールド

#11

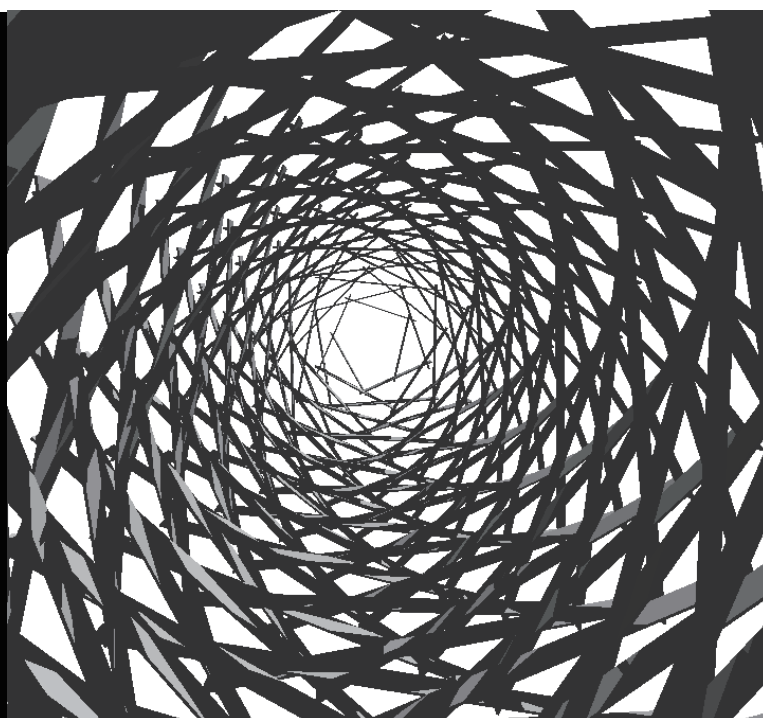
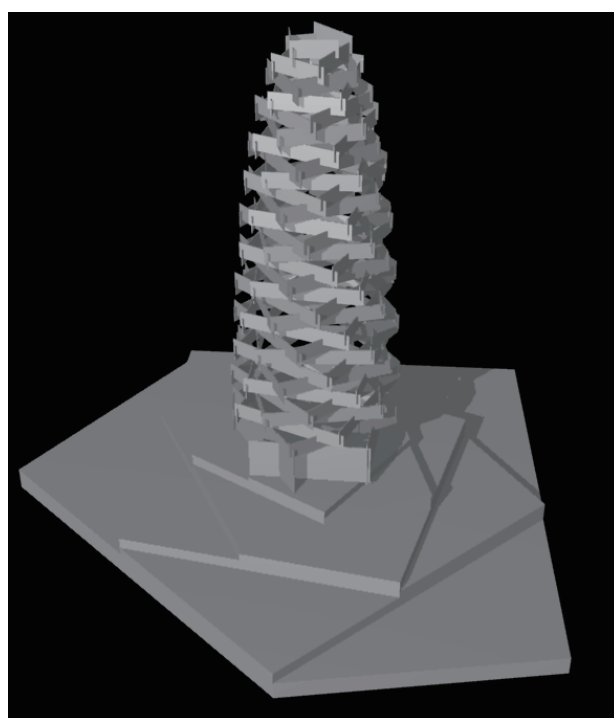
発行：幾何学構造研究育成基金

Published by Geometric Structure Foundation

MANIFOLD: 多重に折り畳まれたもの／多様体／多様性／多岐管／
同時にいくつもの機能を果たすもの／手紙の写し

C O N T E N T S

- 0 *Cover Design* FIBONACCI TORNADO mod 2
Akio HIZUME
- 1 目次 CONTENTS
- 2 *Original Paper* ひまわりの塔の展開 Developments of the Sunflower Tower
日詰 明男 Akio HIZUME
- 2 Sunflower Tower Catenary
- 3 実在する無脊椎棘皮植物
- 4 Sunflower Tower Variations
- 5 VRML for Sunflower Tower
- 6 FIBONACCI TORNADO
- 7 相似三角形で構成される葉序パターン
- 9 ORIGAMI FIBONACCI TORNADO mod2
- 10 ORIGAMI FIBONACCI TORNADO mod3
- 11 ORIGAMI FIBONACCI TUNNEL
- 12 *Report* Democracy Steps to the Lonely Bay
日詰 明男 Akio HIZUME
- 20 会員名簿と会計報告
- 21 *Back Cover* FIBONACCI TORNADO mod 5 Akio HIZUME



実在する無脊椎棘皮植物

日誌 明男 Akio HIZUME

「ひまわりの塔 (Sunflower Tower)」をさまざまな形態に対応させるために javascript を使って VRML 画像を生成するプログラムを書いた (右図)。主なパラメーターは、法とするフィボナッチ数、塔の高さ、基礎の半径、分割次数、素材の厚さの5つである。外形は従来制作した直線 (円錐形)、懸垂線に加えて、円弧、放物線、楕円を選べるようにした。

将来、電気設備等を埋設できるように、塔の足下に図版のような舞台を考案した。これも塔本体と同様の葉序原理に基づいており、しかもすべて相似な三角形で構成されている。

この舞台は、単独でも全方位型のステージとして機能し、またパブリックスペースのベンチとしても使えるだろう。ジベタリアンが思い思いに座った光景を想像するとかなり面白い。文字通り「人々の花」が咲くようであろう。(詳しくは「FIBONACCI TORNADO」および「相似三角形で構成される葉序パターン」を参照)

より大きなフィボナッチ数を選べば、より丸みを帯びた表面になり、どこかメタリックな鱗、あるいは鎧のようなテクスチャーになる。この技術は任意の曲面を形成する人工素材として発展しそうである。

たとえばこれをスペースシャトルの胴体に適用すれば、大気圏突入時に耐熱タイルが剥がれにくくなるだろう。私はフロリダにあるケネディ宇宙センターでスペースシャトルの実物を間近に見たことがあるが、表面は正方形の耐熱タイルがぎこちなく張られていて、これではトイレの壁と変わらないではないかと唖然としたものだ。あれでは一枚や二枚剥がれても不思議は無い。

「ひまわりの塔」は植物に普遍的な葉序原理に基づいているとはいえ、中央に垂直な幹を持たず、空洞である。動物ならばウニやヒトデの外骨格に相当するので、私はこれを空想上の「無脊椎棘皮植物」と冗談まじりに呼んでいた。そしてまさか自然界には存在しないだろうと高をくくっていたのである。

ところがごく最近 NHK の番組で知ったのだが、ひまわりの塔とそっくりな植物がアフリカは赤道直下の高山帯に実在することがわかった。その名は「ジャイアント・ロベリア」と言って、桔梗の仲間だとのこと。

高山といえば低木しかないのが常識だが、この植物の背丈は実に数メートルに及ぶと言う。それらが林立する風情はまるでアリゾナのサボテン群のようである。内部に幹はなく空洞で、円柱状の表面にはびっしりと「ひまわりの塔」同様のパターンで葉が重なりあっている。この植物はこうして内部に空気を確保することによって寒さに耐えているらしい。

蔓が螺旋状に成長しているだろうことは容易に想像がつくが、それが果たして何重螺旋なのか、私は今すぐウガンダやケニアに行ってこの植物を解剖したい気持ちである。

20年以上前になるだろうか、BBC のデビッド・アッテンボロー制作の博物学的ドキュメンタリーを見たときの衝撃を思い出した。生物の驚くべき形態形成力と戦略が次から次へと映像で紹介されていた。その中には樋口源一郎氏が撮影した粘菌アメーバのライフサイクルもあった。私はそれらを見て、驚きのあまりこう日記に記したものだ。

「ジャングルの生態系はまるで童話作家の頭の中のような。人間ごときが考えたことは、おおむね自然界でとっくの昔に実現している。考えることは実現する。これは宇宙の法則である」と。

おそろべき自然界。そして「思考」もまた自然の営み以外の何ものでもない。

参考文献

- (1) 東川和夫 “ひまわりのたね” 数学セミナー, 7, 1985. (2) 日誌明男 “生命と建築”, 1990 “Sunflower Tower” MANIFOLD #07, 2003.

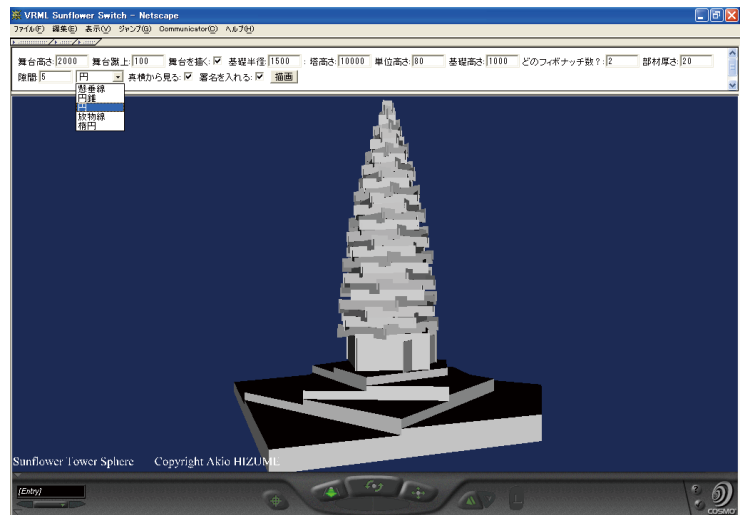


Photo: Akio Hizume

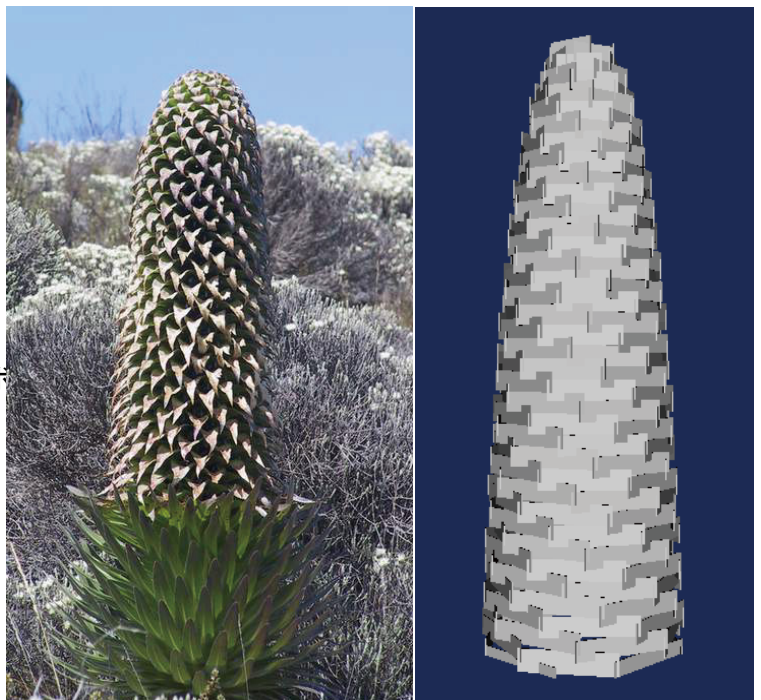
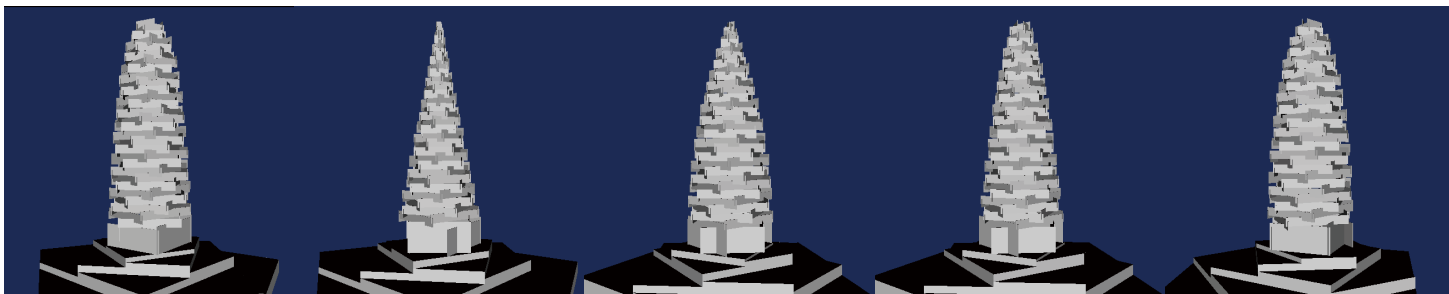


Photo: Robert David Siegel

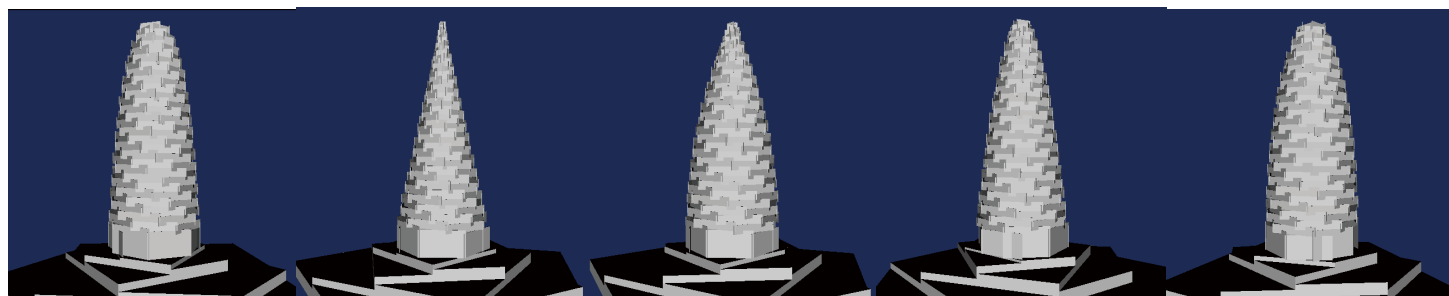
mod1



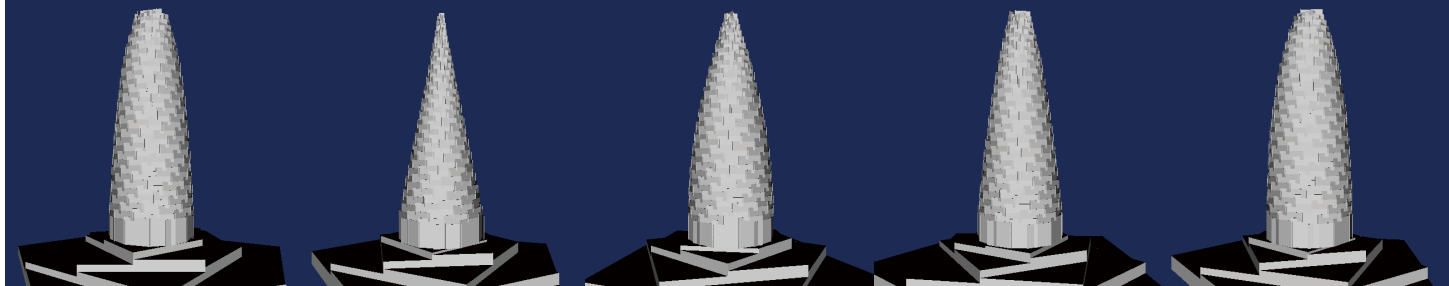
mod2



mod3



mod5



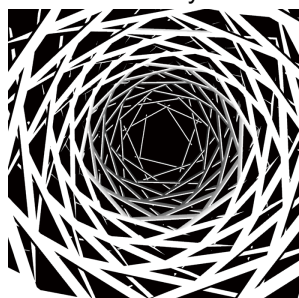
Catenary

Cone

Arc

Parabola

Oval

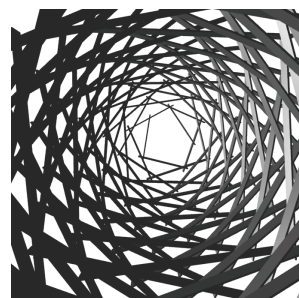


Sunflower Tower

VARIATIONS

©2005 Akio HIZUME

starcage@mbb.nifty.com
<http://homepage1.nifty.com/starcage/>

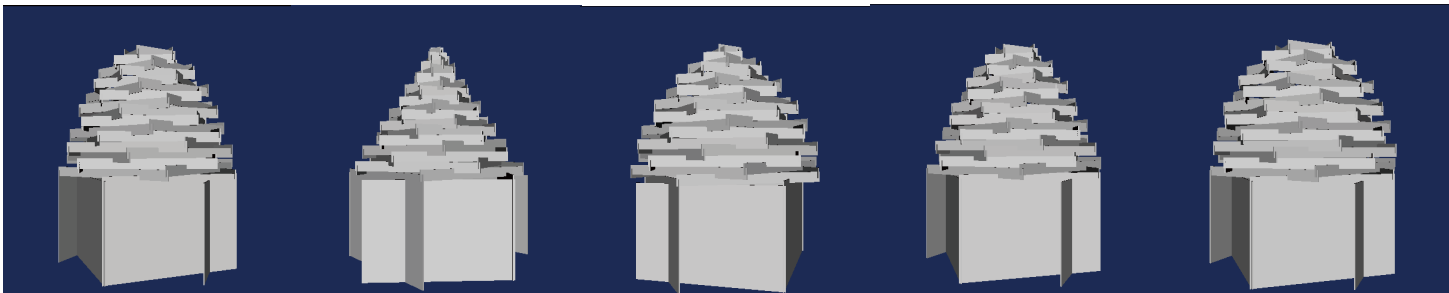


I developed an application software which generates VRML images of any Sunflower Tower. I can design any shape and any scale of the Sunflower Tower's structure under any situation. Actually it should be applied for roof structure of house which is very stable against earthquake.

These structures are not only functional but also beautiful. See the inside view. The dynamic and geometric pattern will heal people's mind. It is a kind of meditation space like as the Japanese Tea Ceremony Room.

I can build them using any materials, for example, bamboo, wood, metal, etc.

mod2



Catenary

Cone

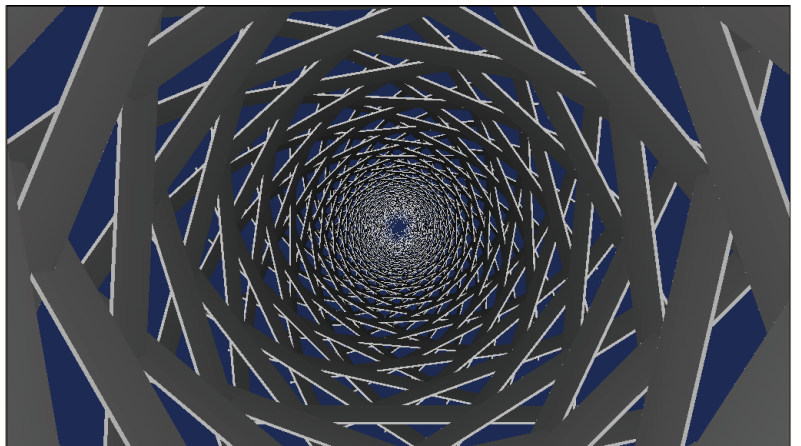
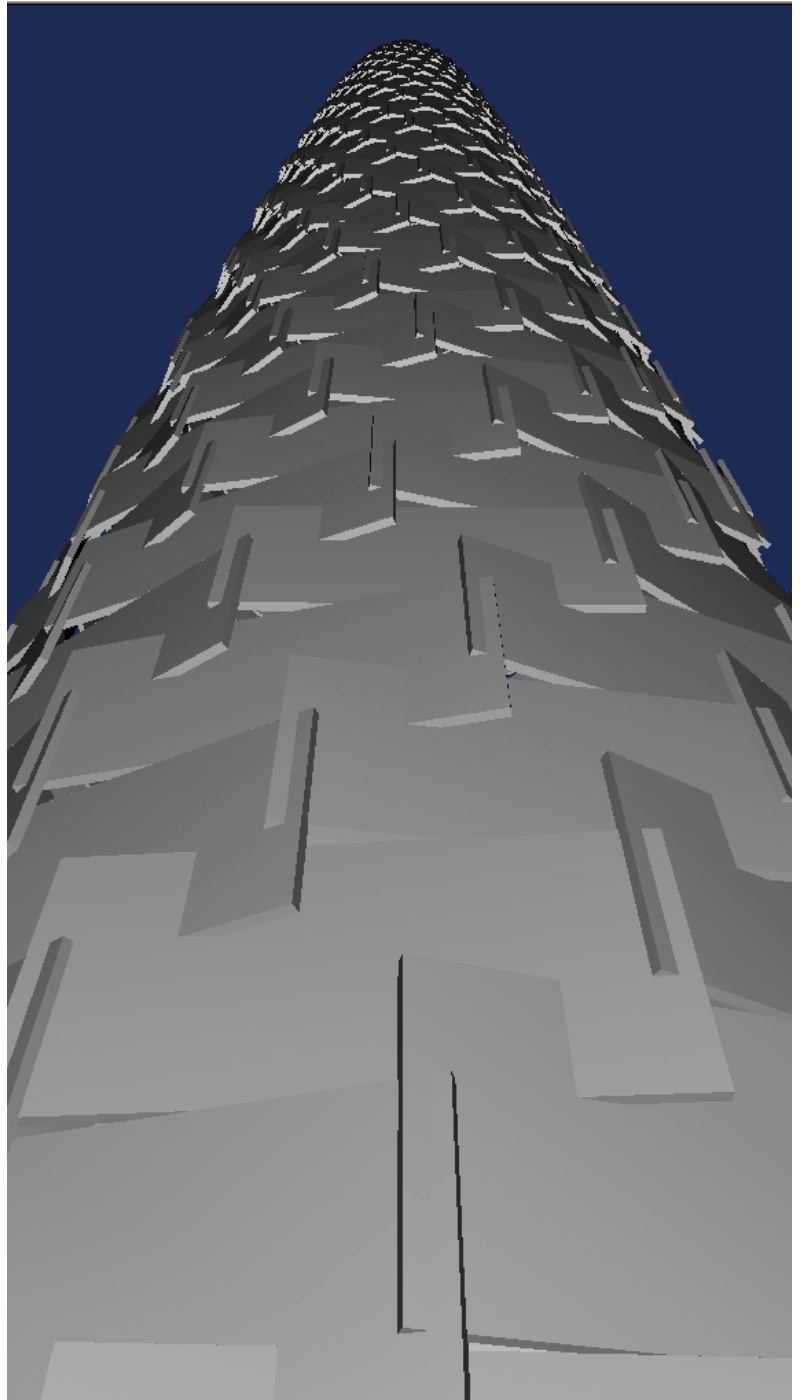
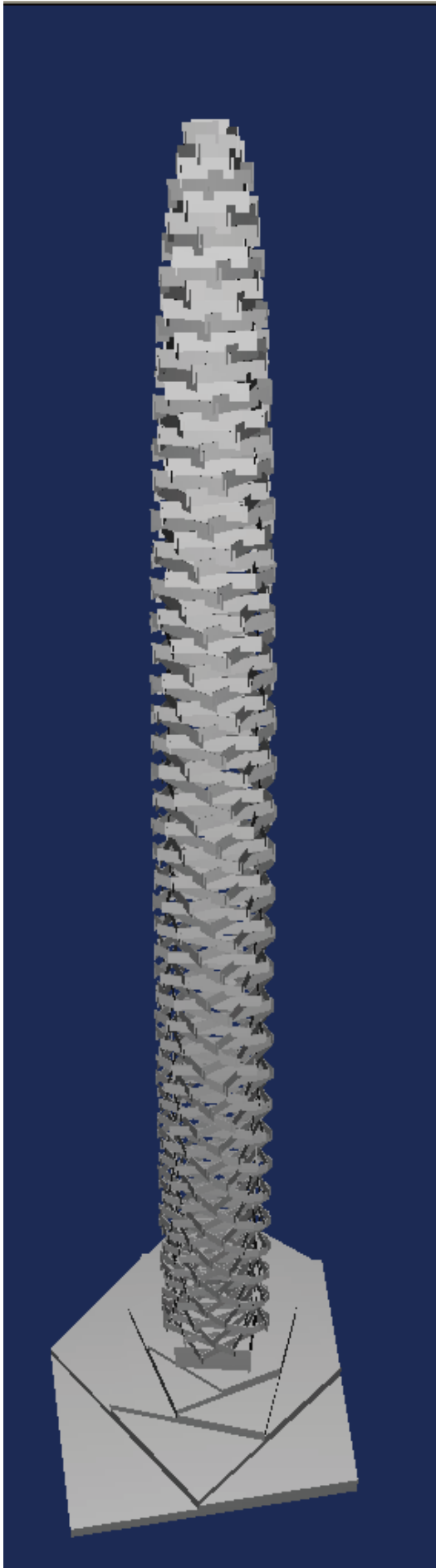
Arc

Parabola

Oval

VRML for the Sunflower Tower

©2005 Akio HIZUME
<http://homepage1.nifty.com/starcage/>

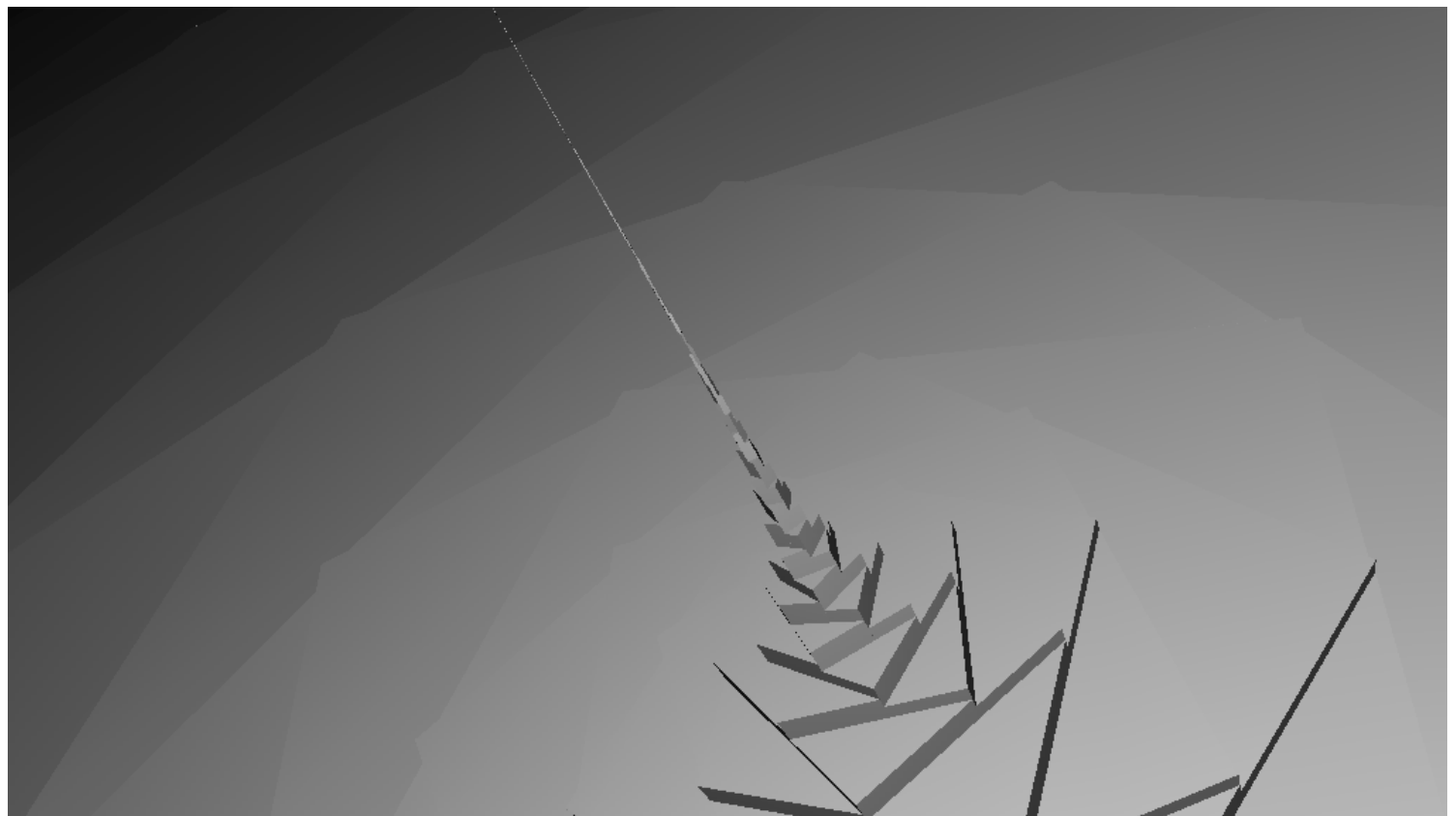
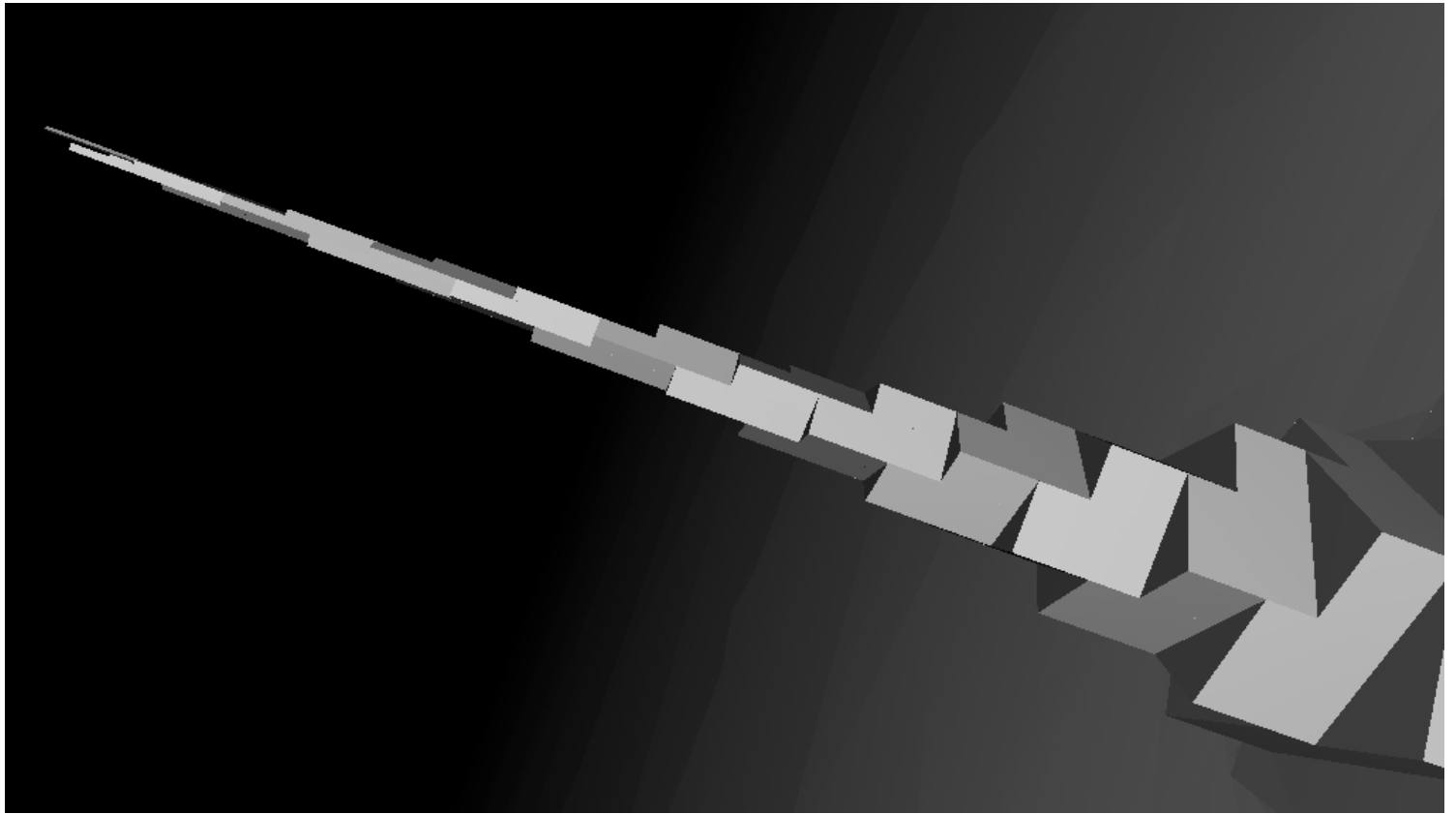


FIBONACCI

TORNADO

©2004 日詰 明男 Akio HIZUME

<http://homepage1.nifty.com/starcage/>



相似三角形で構成される葉序パターン

©2005 日詰 明男 Akio HIZUME
http://homepage1.nifty.com/starcage/

FIBONACCI TORNADOを設計するために以下の計算をした。

相似三角形のみでmod2 (二重螺旋) のひまわりパターンを作ることを考える。

左の漸化図において、次がことが成り立つ。 τ を黄金比 $(1+\sqrt{5})/2$ として、

$$\cos \delta = \cos(3 \cdot 2\pi / \tau)$$

$$\cos \phi = \cos(5 \cdot 2\pi / \tau)$$

$a=1$ のとき

$$b = \sin \delta / \sin(\delta + \phi) = 0.7966510959...$$

$$c = \sin \phi / \sin(\delta + \phi) = 0.5387910616...$$

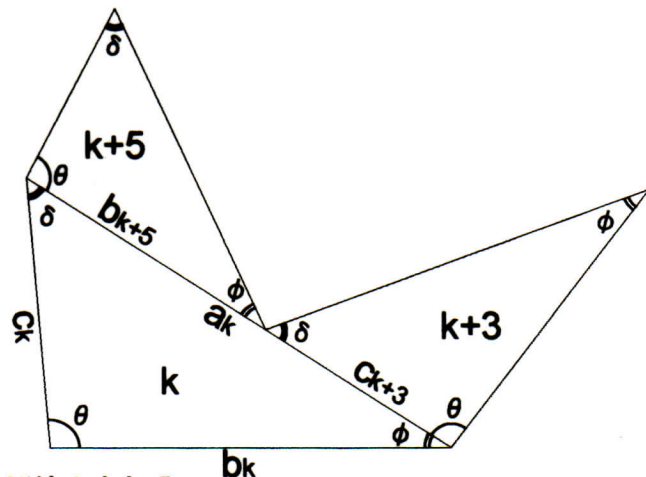
$a_{k+1}/a_k = b_{k+1}/b_k = c_{k+1}/c_k$ であらわされる相似比 s は次式を満たす。

$$bs^5 + cs^3 = a$$

この5次方程式の実根をニュートン法で求めると

$$s = 0.9328178721...$$

である。つまり相似三角形は番号がひとつ上がるごとに約93.3%縮小される。



すべての三角形の頂点が乗る一本の対数螺旋を決定することができる。

それを極方程式 $r = G^\omega$ であらわすものとする。

条件を満たす対数螺旋は右巻き、左巻きの2種類ある。

$\omega = 2\pi(\tau - 1)$ のとき、あるいはその対偶 $\omega = 2\pi(2 - \tau)$ のとき、 $r = s$ となる G を求めればよい。

$G = e^{(\log(s)/\omega)}$ なので

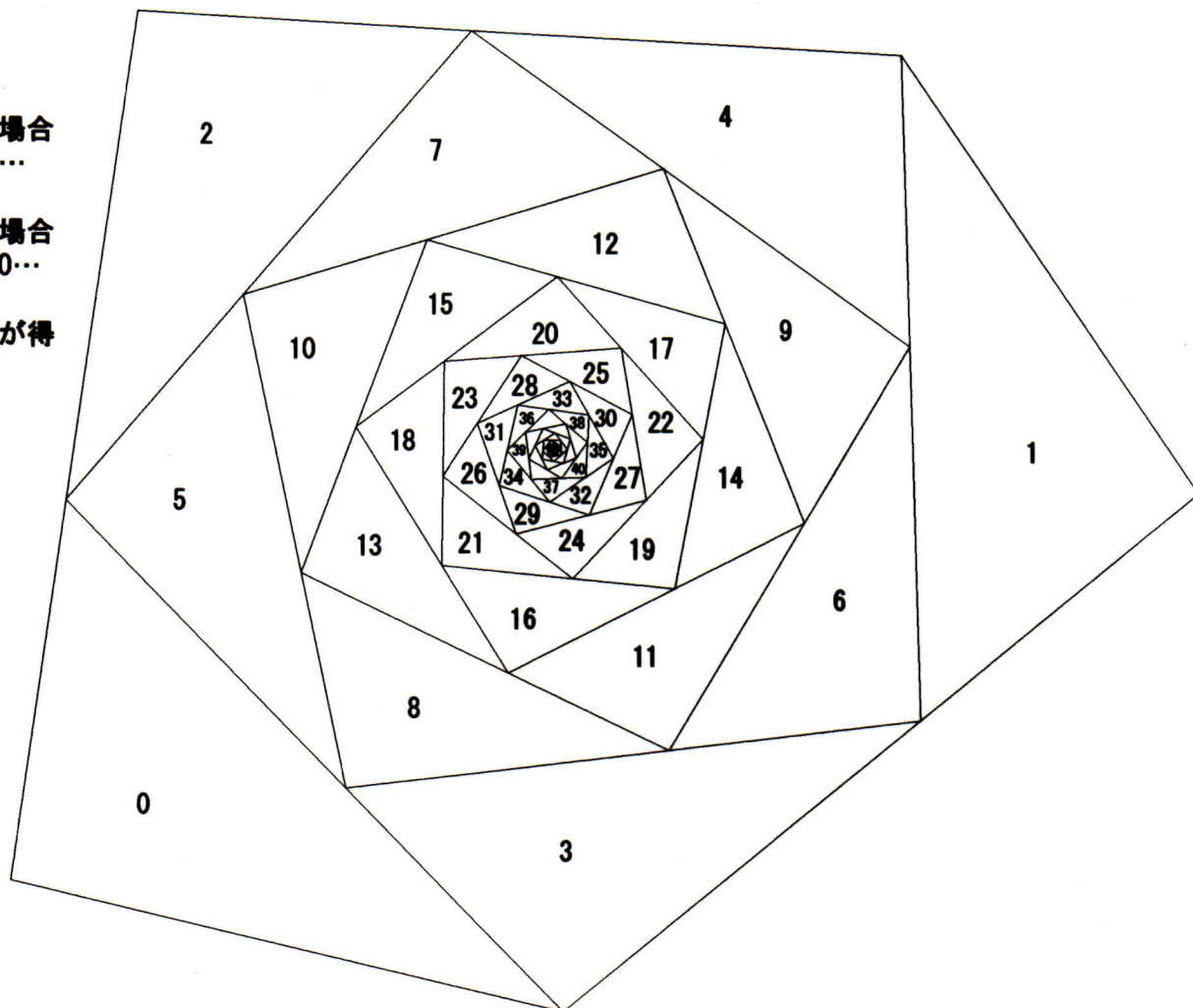
$\omega = 2\pi(\tau - 1)$ の場合

$$G = 0.9822502411...$$

$\omega = 2\pi(2 - \tau)$ の場合

$$G' = 0.9714381720...$$

以上によって左図が得られる。



これを一般のフィボナッチ数を法として合同な螺旋に一般化しよう。
 F を任意のフィボナッチ数とする。次のフィボナッチ数を F' 、次の次のフィボナッチ数を F'' とする。

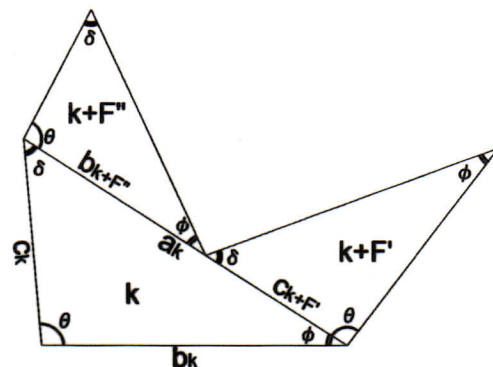
mod F の螺旋 (F 重螺旋) を作る相似三角形の形と縮小率は前頁において以下の変更をするだけでよい。

$$\cos \delta = \cos (F' * 2\pi / \tau)$$

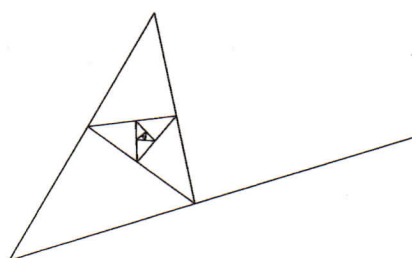
$$\cos \phi = \cos (F'' * 2\pi / \tau)$$

$$bs^{F'} + cs^{F'} = a$$

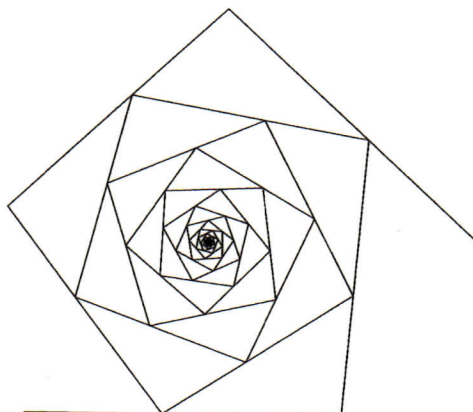
mod1からmod8までの各定数と出力図を以下に示す。



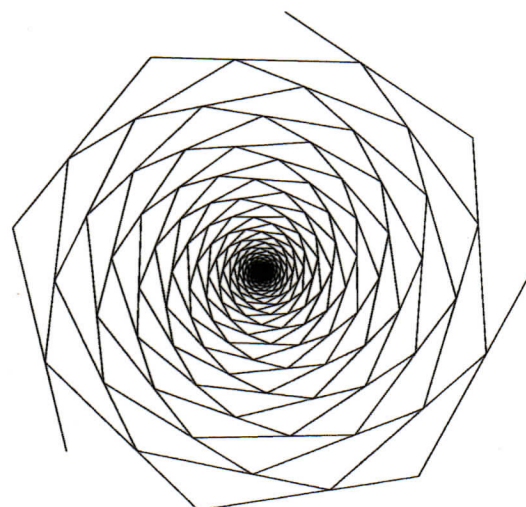
modF	S	A	B	C	δ°	ϕ°	θ°	G	G'
mod1	0.67808666	1	1.474737756	1.17485145	84.98447189	52.52329217	42.49223594	0.904800609	0.850552431
mod2	0.932817872	1	0.796651096	0.538791061	52.52329217	32.46117972	95.01552811	0.982250241	0.971438172
mod3	0.984986701	1	0.67631999	0.432255931	32.46117972	20.06211245	127.4767078	0.996112065	0.993716751
mod5	0.996532531	1	0.639129314	0.400052553	20.06211245	12.39906727	147.5388203	0.999105913	0.998553735
mod8	0.999188781	1	0.625933664	0.388722953	12.39906727	7.663045185	159.9378875	0.999791033	0.999661907



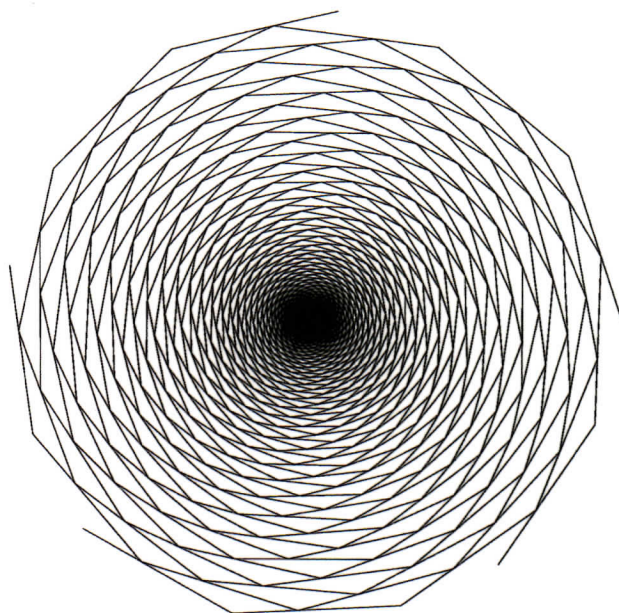
mod1



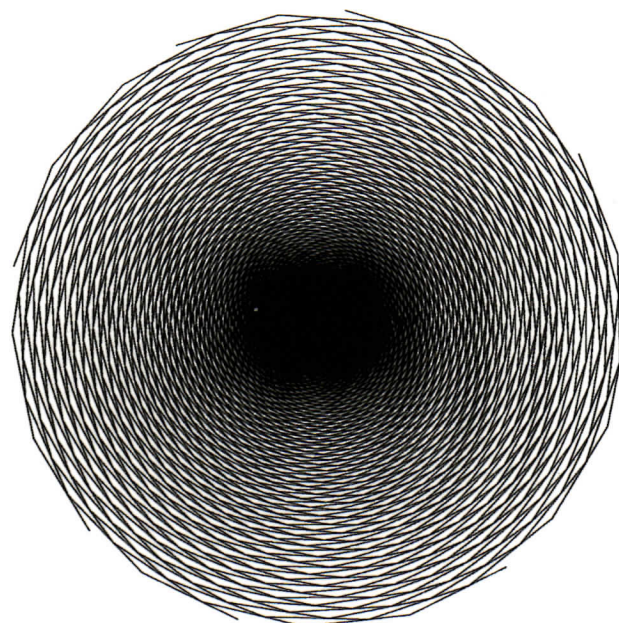
mod2



mod3



mod5



mod8

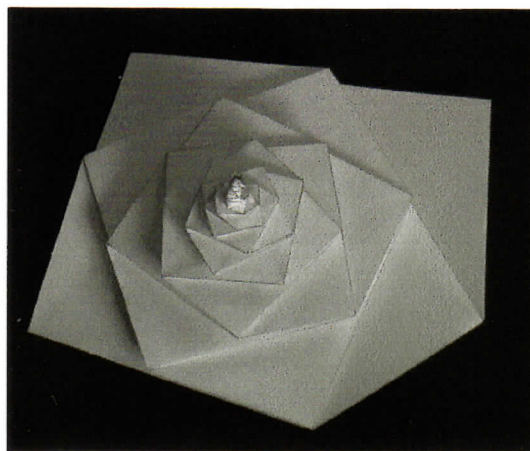
参考文献

- (1) 東川和夫 "ひまわりのたね", 数学セミナー, 7, 1985.
- (2) 日詰明男 "生命と建築", 1990.

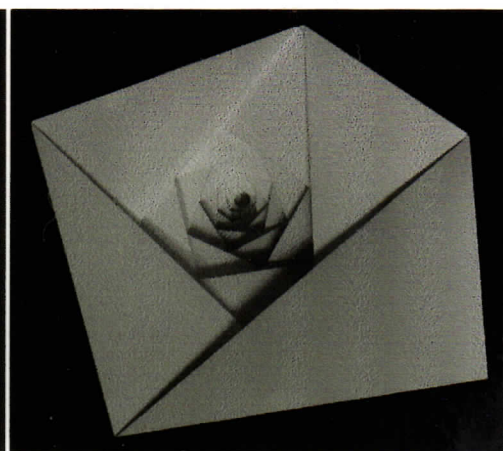
- (4) 日詰明男 "Sunflower Tower", MANIFOLD #07, 2003.
- (5) 日詰明男 "FIBONACCI TORNADO", MANIFOLD #11, 2005.

ORIGAMI FIBONACCI TORNADO mod 2

©2005 日詰 明男 Akio HIZUME



上からの眺め



下からの眺め

布施知子著「ねじれ多重塔 (MANIFOLD#05, 2002)」を参考に、FIBONACCI TORNADOを折り紙で折ることを試みた。

完成品を上から眺見たときの稜線パターンはmod2のFIBONACCI TORNADOと同型である（上図写真左）。下図はその展開図である。この作品は理論的には平面だが、紙の厚さが生むストレスの分だけ、塔として（あるいは穴として）立ち上がる（落ちくぼむ）。

それぞれのセルは相似形のノーモンで構成され、山折り、谷折りが作る稜線は、図に示すとおりmod 1, mod 2, mod 3 の螺旋をたどる。

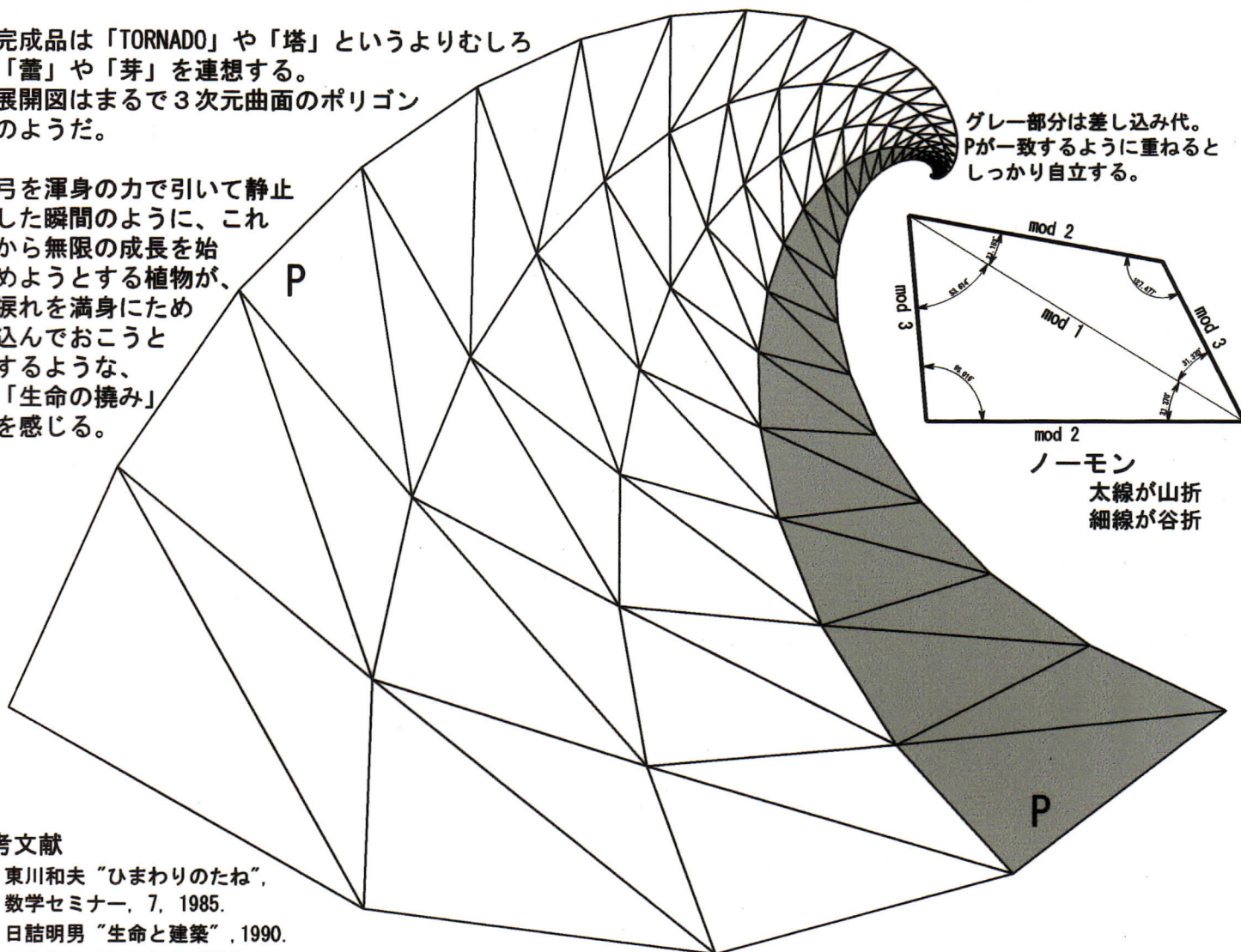
図から明らかなように、この塔では1階は1階として完結せず、いつのまにか3階と連続している。つまりこの塔は明確な「階」をもたない。論理階型がもつれた「無理数的『ねじれ多重塔』」と呼べるのではないだろうか。

完成品は「TORNADO」や「塔」というよりむしろ「蕾」や「芽」を連想する。

展開図はまるで3次元曲面のポリゴンのようなのだ。

弓を渾身の力で引いて静止した瞬間のように、これから無限の成長を始めようとする植物が、振れを満身にため込んでおこうとするような、「生命の撓み」を感じる。

グレー部分は差し込み代。Pが一致するように重ねるとしっかり自立する。



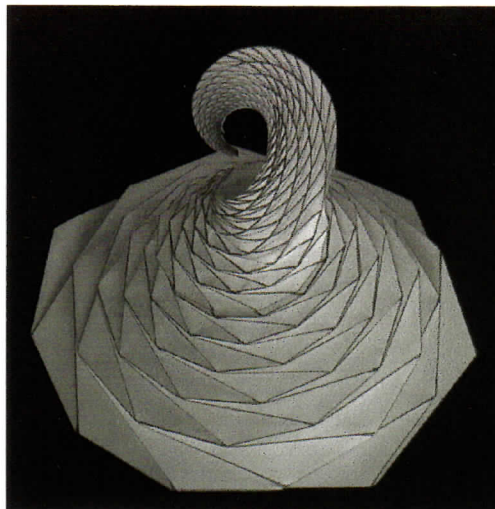
参考文献

- (1) 東川和夫 “ひまわりのたね”, 数学セミナー, 7, 1985.
- (2) 日詰明男 “生命と建築”, 1990.
- (3) 布施知子 “ねじれ多重塔”, MANIFOLD #05, 2002.
- (4) 日詰明男 “Sunflower Tower”, MANIFOLD #07, 2003.
- (5) 日詰明男 “FIBONACCI TORNADO”, MANIFOLD #11, 2005.

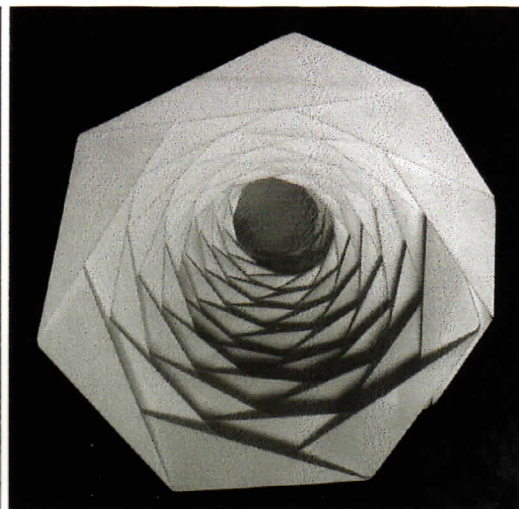
ORIGAMI FIBONACCI TORNADO

mod 3

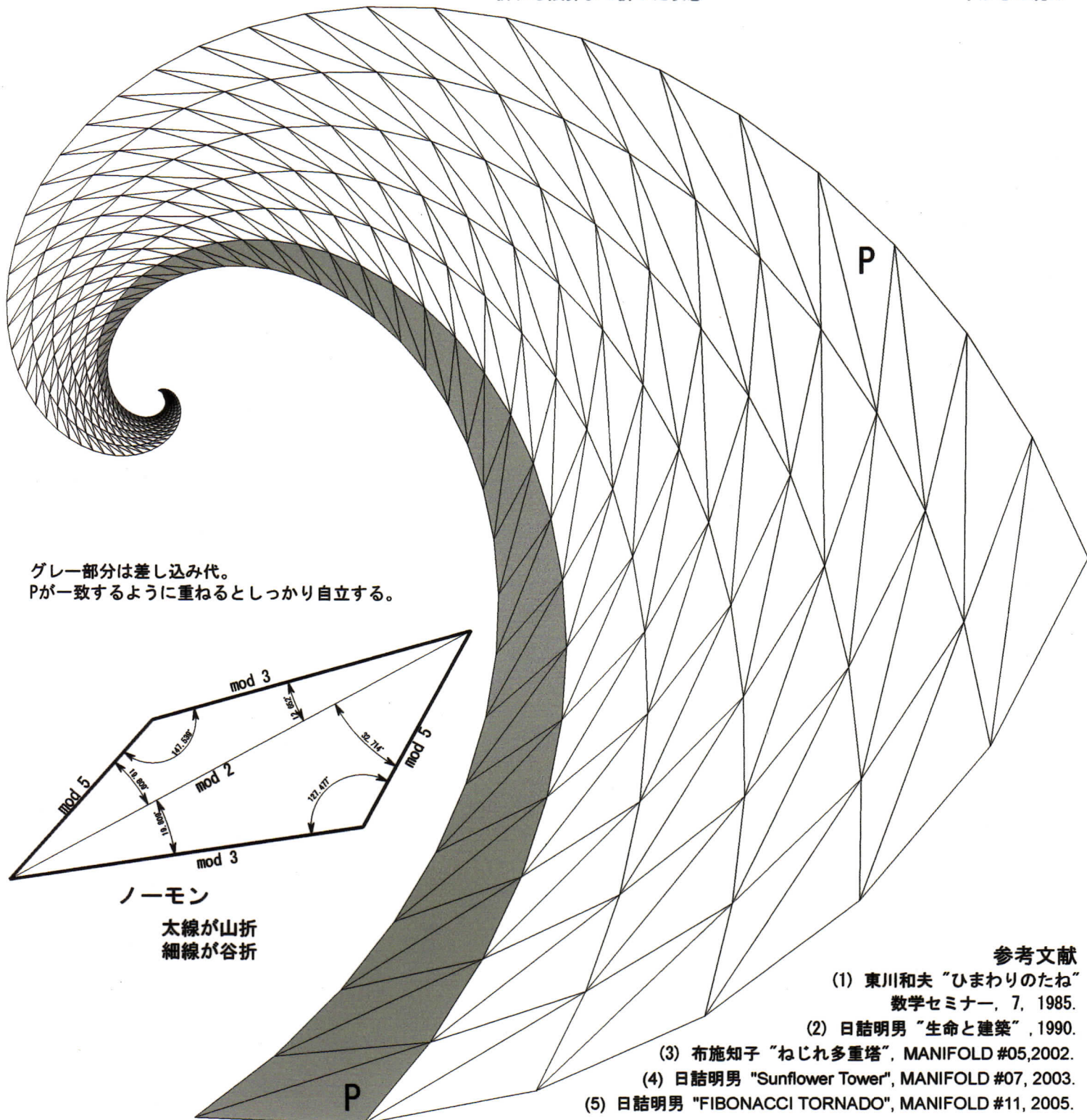
©2005 日詰 明男 Akio HIZUME



折れる限界まで折った状態



下からの眺め



グレー部分は差し込み代。
Pが一致するように重ねるとしっかり自立する。

ノーモン

太線が山折
細線が谷折

参考文献

- (1) 東川和夫 "ひまわりのたね" 数学セミナー, 7, 1985.
- (2) 日詰明男 "生命と建築", 1990.
- (3) 布施知子 "ねじれ多重塔", MANIFOLD #05, 2002.
- (4) 日詰明男 "Sunflower Tower", MANIFOLD #07, 2003.
- (5) 日詰明男 "FIBONACCI TORNADO", MANIFOLD #11, 2005.

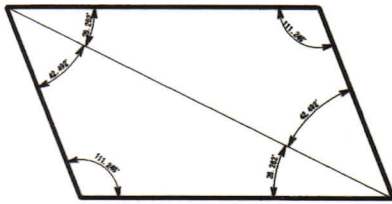
ORIGAMI FIBONACCI TUNNEL

©2005 日誌 明男 Akio HIZUME

FIBONACCI TORNADOを折り紙で表現できたように、シリンダー状のFIBONACCI TUNNEL(MANIFOLD#10, 2005)も折ることができる。

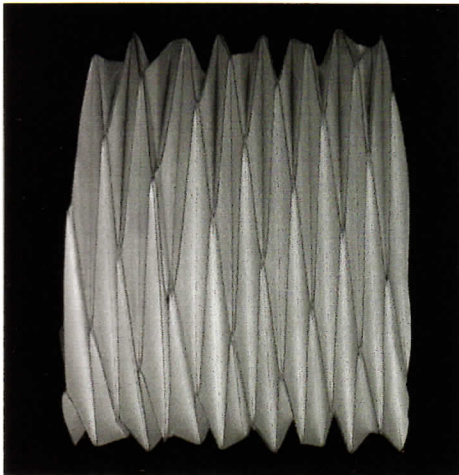
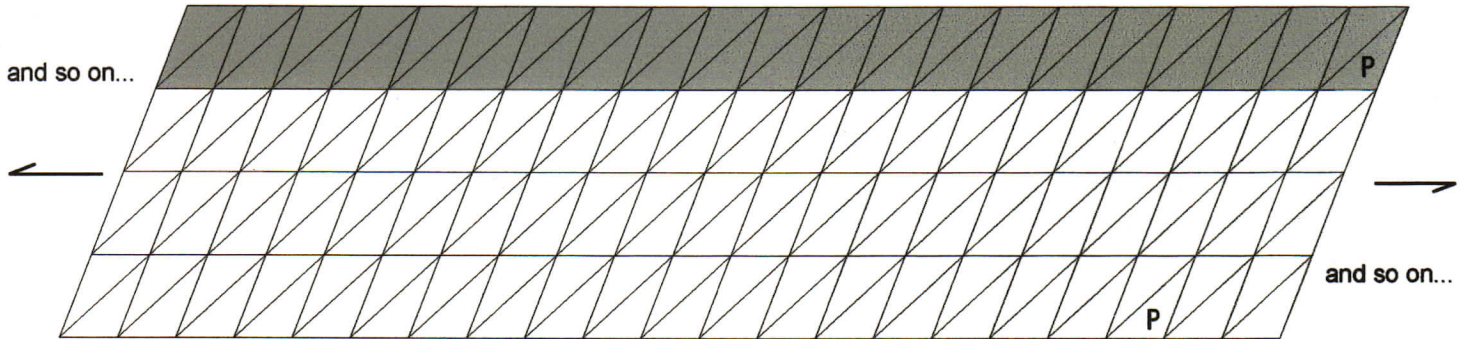
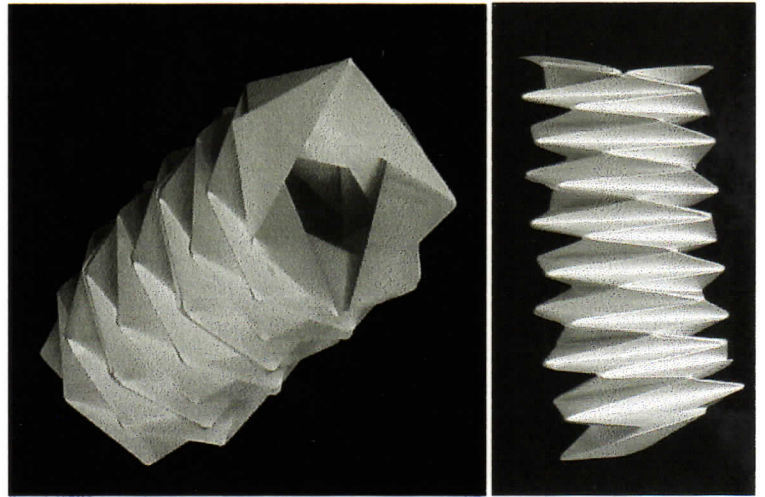
以下にmod 2, mod 3の例を示そう。組み立てるととてもしかりとして、しかもパネのような弾力がある。

これらは将来、熱交換のための道管に供されるであろう。表面積が多いのはもちろん、加えてヒダがあらゆる方向に満遍なく配置されているのでムラがない。弾力に富むので自由な空間曲線を描け、衝撃にも強い。道管の軸に垂直なヒダは存在せず、全て螺旋で構成されているので、これは流体にとって好都合であろう。複数の道管を継ぐ場合も、ちょうど縄をなって繋ぐ要領で連結でき、強度を十分確保できる。接合面積が多いことはシーリングにも有利である。

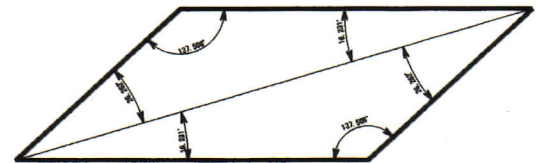


mod 2

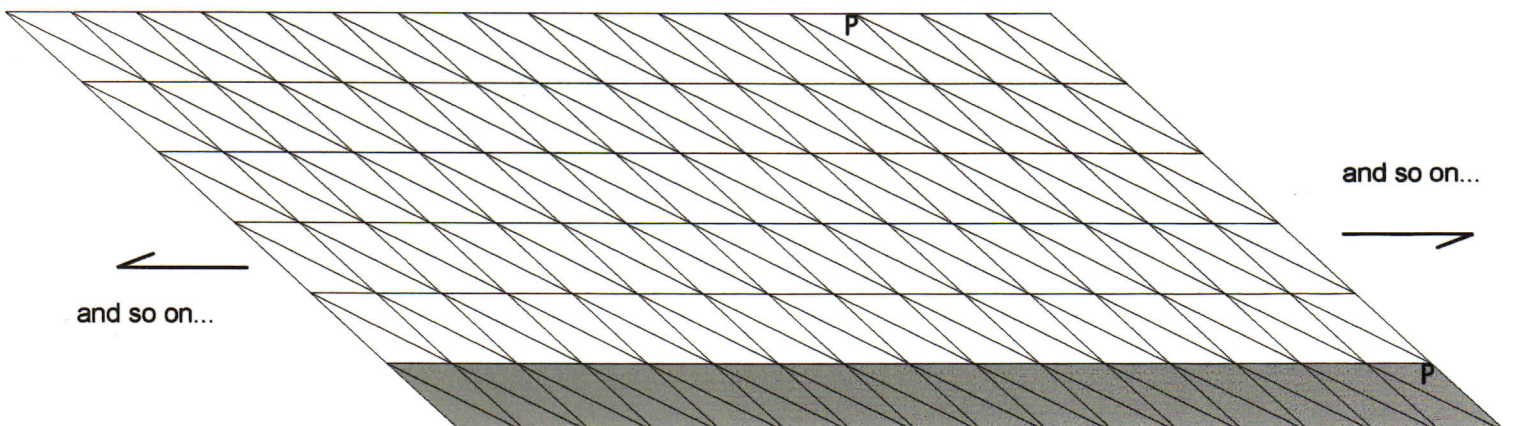
太線が山折
細線が谷折



mod 3



グレー部分は差し込み代。
Pが一致するように重ねる。



民主主義の階段 No.3

Democracy Steps to the Lonely Bay

©2005 Akio Hizume

Coromandel, New Zealand

Feb. - Mar. 2005

Curator

Betty Collings

Supported by

The Japan Society for Mercury Bay (Inc)

Department of Conservation

Cooks Beach Ferry Landing Parks and Reserves Committee

New Zealand /Japan Exchange Program

Thames Coromandel District Council

Tourism Coromandel

Eggsentric Cafe

 THE NOMURA CULTURAL FOUNDATION

Special Thanks

David and Hisae Lynch (The Japan Society),

Dave Dyllce, Julie Nevin, Eddie & Eriko MacLean, Addele Smile,

Casey Bowden, Arison Henry, Bob,

Dave, Denise and Johnnie (Eggsentric),

Jerry & Meg Thoma, Toby Morcom, Keith Morcom, Ted Collings



秩父（1993年）、オハイオ（1997年）に続き、3本目の民主主義的階段をニュージーランドに作ることになった。発起人はオハイオと同じ Betty Collings 女史である。



2月12日にニュージーランド到着。夏の真っ盛りである。まず空の広さ、美しさに感動した。雲々と青空と太陽によるドラマティックな競演に、私は滞在中飽きることはなかった。

空港からさらに自動車で2時間半、製作現場近くのレストラン Eggsentric Café に着く。ここが今回の宿泊地である。その日はさすがに長旅疲れで泥のように眠った。翌日、敷地を簡単に視察した後、Eggsentric Café で歓迎レセプションが開かれた。50名近く集まった地元の人々の前で、自己紹介がてら持参した実作品を披露し、スライドやビデオ、コンピューターを使って、これからとりかかる民主主義的階段の理念を簡単に説明した。



写真は敷地となったロンリーベイの景観である。この浜辺は名勝シェイクスピア・クリフとクックズ・ビーチの間にひっそりとあり、観光客よりもむしろ地元の人々に愛されている。この海一帯は Mercury Bay と呼ばれており、その名は 1769 年にキャプテン・クックがこの湾の一角に上陸した際、天文学者でもあった彼はここで水星を観測したことに由来する。当時は太陽と地球の距離を知るためにこの観測がとりわけ重要な任務だったのだろう。まさしく元祖スペースシャトル・エンデバーである。

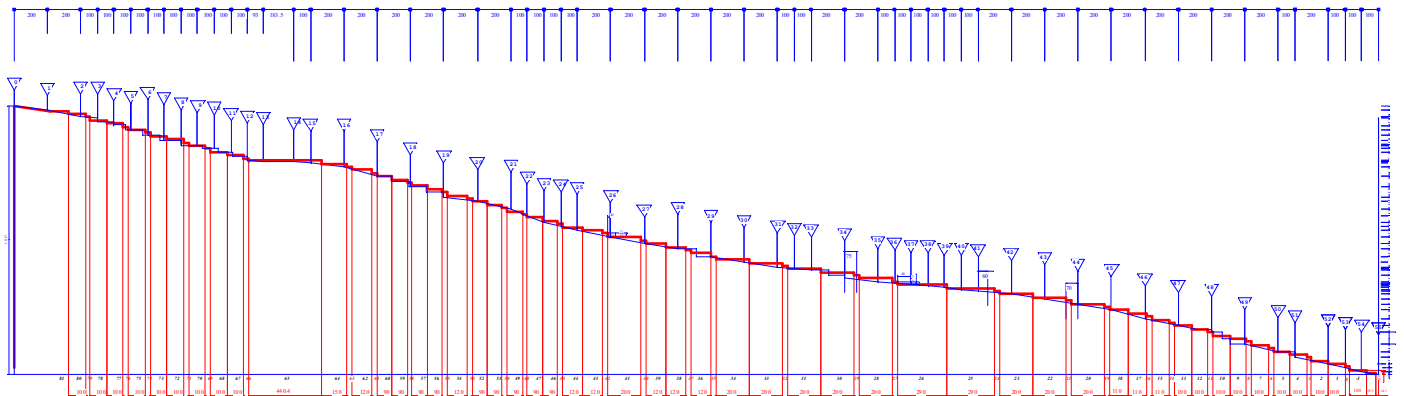
先住民マオリ族の人々にとってはまさに黒船来航であったわけで、湾を挟んだ丁々発止のかけひきなど、いろいろなエピソードが残っている。

先方が提示したロケーションはこの美しい浜辺へとアプローチする約80mほどの遊歩道だった。地盤の至るところに根が走り、岩盤もそこかしこに露出している。困難な作業になることは明らかだったが、先方の意欲は相当なものと同えた。

私もその期待に答えるべく、3日かけて敷地を入念に測量し、データを図面にプロットした後、コンピューターを駆使し4日がかかりで階段を設計した。

今回の民主主義的階段では、あたかも自然の大地を愛撫するかのようにデザインをした。つまり、地形や植生を破壊せず、最小限の工事にとどめるという狙いもさることながら、地面の起伏は自然なリズムの緩急をつくり、「音楽彫刻作品」としてその場所固有の旋律を形成するであろう。これは通常音楽演奏で行われていることとまったく同じである。たとえば曲全体を通じて4拍子で書かれた典型的な現代曲でも、演奏される内容や歌手の技量によって、テンポは微妙に変化するのが普通である。そしてそれが時として人の心を打つのである。

同様に、海岸へむかう一連の階段は緩急に富み、ひと連なりの楽曲として身体に経験されるだろう。



Democracy Steps to the Lonely Bay ; copyright 2005 Akio HIZUME

建設の資材、器具、重機、作業員は実質的にニュージーランド国土の1／3を管理しているニュージーランド政府環境保全局 Department of Conservation (通称 DOC) の協力による。のみならず、地元の人々、ここに別荘を持つ米国人たちがボランティアとして手伝ってくださることになった。
プロポーザルのできばえに少なからず感動してくれた DOC をはじめ関係者は、この階段を半永久的に残るような作品に仕上げようとまで言ってくれた。



2月21日 いよいよ建設開始。

階段は一段一段つき固められるので、どうしても誤差は沈む方向に生じがちである。設計図と照らし合わせ、微調整しながら進行しなければならない。

はじめこそ DOC の人は、既存の階段との違いに戸惑いを覚えていたようだが、いったん要領を飲み込んでからはてきぱきと事は運んだ。とはいえ進行速度は先方の予想より遅かったようだ。私の方は3月末日まで作業することも吝かではなかったが、先方はもっと早い竣工を見込んでいたようだ。私は人員と日程の拡大を期待したが、DOC 本部との交渉空しく実現せず、その限られた条件で計画を遂行するには、階段を一部割愛し、作品を断片化せざるをえなかった。最終的に当初の設計規模の半分に縮小しなければならなかった。

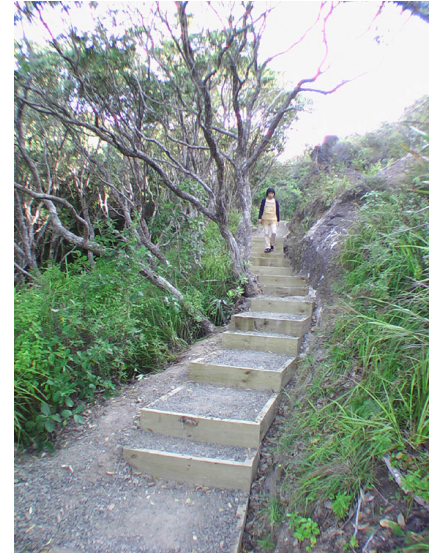
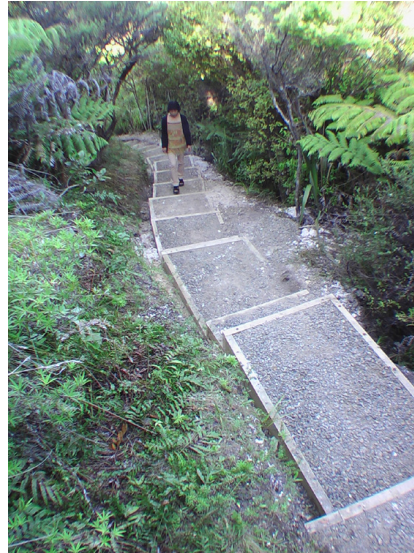
全体を一連の作品として完結させたかった私にとってこの決断は断腸の思いであった。



砂岩の岩盤を砕く Paul と Tony (DOC)。



一日の作業を追え、差し入れのビールを飲みながら歓談。この種の作業はこのような余裕と労いが不可欠である。



そうした紆余曲折を経ながらも民主主義の階段は完成した。左から上部、中部、下部。

ひとつの曲を3つに断片化したことは苦渋の妥協だったとはいえ、それでも総延長は40mにおよび、民主主義的階段は十分その効果を發揮している。じっさい多くの人からの賞賛も得、地元紙に5回ほど取り上げられた。

「アキオはこの仕事を誇りに思っている」と言ってくれた人もいる。

しかし私としてはすべての設計意図を貫徹できなかったことが残念でならない。もし原案のまま実現していれば、この民主主義的階段本来の効果は何倍にも高められていただろう。



FISH LIMITS IN THIS AREA		
MAIN SPECIES	MINIMUM LENGTH	DAILY LIMIT PER FISHER
SNAPPER	27cm	9
KINGFISH	75cm	
GROPER/HAPUKA/BASS	None	Combined limit of 5 with no more than 3 Kingfish
*TARAKIHI/TREVALLY	25cm	
*BLUE COD	33cm	
RED GURNARD	None	Combined limit of 20
*SAND FLOUNDER	23cm	
*FLOUNDER	25cm	
SPINY ROCK LOBSTER (CRAYFISH)	Male: 54mm tail width Female: 60mm tail width	6 total
OYSTER	None	250
COCKLES/TUATUA/PIPI	None	50 of each
KINA	None	50
MUSSEL	None	25
ORDINARY PAUJA	None	10
SCALLOP (15 July to 14 Feb Only)	100mm	20
*SUBJECT TO COMBINED TOTAL OF 20 WITH CERTAIN OTHER FINFISH		
MAIN SPECIES GUIDE ONLY. FURTHER RESTRICTIONS APPLY!		
ADDITIONAL INFORMATION: *www.fish.govt.nz *Phone & Fax: 09 478 4784 & 09 478 4785 (Information on fishing) or 09 478 4786 (Contact your local fisheries officer) (07) 848 1000		

民主主義的階段を下ると、宝石箱のようなロンリー・ベイにたどり着く。

砂浜は金色の貝殻でぎっしり。水はとても透明で、ここに来て泳がないのは野暮だとばかり、みな海への挨拶代わりに、おもむろ服を脱ぎ捨ててはひと泳ぎする。

魚介類も大変豊富であり、誰でも自由に取っていいことになっている。しかし一日あたりの漁獲量が種類ごとに厳しく決められている。漁獲量制限といっても、一家族では食べ切れないほどの量なので、事実上これは厳しい規則ではない。

宿の主人は一時間ほど手漕ぎ船で沖に出て帰ってきたと思ったら、大きな鯛を5尾も釣っていた。

私も、仕事の前後に、浜辺を散歩するだけで、野生の巨大なグリーン・マッスル（カラス貝の一種でこの地方の特産）を食べきれないほど見つけることができ、毎日のおかずにした。

ただし、ほど近い Hahei ビーチでは、魚介類を一切取ってはならないエリアがあり、もし違反が発覚すれば、船の没収と同時に罰金500万円だそうである。この DOC による禁止措置に対して地元の人々は大反対したそうだが、スキューバダイビングに訪れる人々が日増しに増えるにつれ、DOC の選択は徐々に評価されつつある。この国の性格からして、こうした海岸を増やす方向へと向かうだろう。

ましてやこのような美しい豊かな海に、原子力発電や空港基地を建設することなど、この国の人は未来永劫許さないにちがいない。



左写真は民主主義的階段エントランスにあるカウリの大木である。今回、この国で仕事をして最も興味を持った植物の一つである。樹皮はとてもいい香りがする。右はメスの実。一見マツカサのようだが、機が熟するとはじけ飛んで、鱗はばらばらになってしまう。

大変垂直性に優れる大木なので船や家の木材

として珍重され、また樹皮からにじみ出る樹脂は塗装などさまざまな用途に使われた。そして何よりも牧場開拓などによる容赦のない伐採で、一時は絶滅に瀕したという。

現在、カウリの木はキウイ鳥と同様、手厚い保護を受け、ニュージーランドのシンボルになっている。



階段完成後、関係者だけでなく地元の人々も招待し、40～50人ほどの式典を開いてくださった。場所は粋なことにその Lonely Bay の砂浜で行われた。

私もスピーチに立ち、各関係者への謝辞を述べた後、次のような話をした。

「この民主主義的階段は音のない音楽です。上り下りする人は無意識に音楽を経験します。周知のとおり、『無意識』は『意識』をはるかに超える知識と能力を有します。『無意識』が精神の大海だとすれば『意識』は大洋に浮かぶ小島に相当するでしょう。民主主義的階段は主にこの『無意識』

に働きかけます。もしあなたが日常生活において、なんらかの閉塞状況に突き当たったならば、ぜひこのロンリーベイへ泳ぎに来てください。その際この階段を歩かざるを得ないわけですが、家に帰るまでに、あなたはいつのまにか新しい着想を得ているかもしれません。」

そして設計図をおもむろに取り出し、「これは階段の設計図だが、同時に楽譜でもある」とことわって後、フィボナッチ・ケチャックを皆の目の前で演奏した。多くの人が意表をつかれたのではないだろうか。楽器は宿泊していた Eggsentric Café の庭に生えていた竹を少し切らせていただき、前日に加工しておいたものである。

このスピーチとパフォーマンスに感じるところがあったのだろう、一新聞記者がそのあとで個人的に取材をしてくださり、後日よいコラムを新聞に書いてくださった。

日曜日には、地元の学生を集め、Eggsentric Café にて星の結晶を作るワークショップを開催した。

冒頭に30分ほど簡単なレクチャーをしたあと、外に出て星籠を共同制作した。完成品はお世話になった Eggsentric Café と Japan Society に寄贈することにした。



ジャパン・ソサエティ会長、デビッド・リンチ氏とヒサエ夫人は精神的な支えになってくださった。コロマンデルを発つ前日、氏は自邸に関係者を集め、お別れ会を開いてくださった。



氏はフィティアンガ郊外に居を構え、そこにフラードームを建設し、それを合気道道場とされている。静謐な雰囲気漂う広大な自然林に囲まれ、国立公園としても遜色ないものであった。実際、マオリの人がしばしば儀式に訪れるそうである。

デビッド・リンチ氏はニュージーランド大使として20年ほど日本に住んだ経験があり、その際に合気道を修められたそうである。私自身は柔道を習った経験があるが、合気道が何であるかについて今まであまり知らなかった。デビッドから合気道の精神を英語で説明を受け、はじめてその何たるかが理解できた。私はその非暴力の精神と、

受け身のスキルに感服した。聞く限りでは、柔道の受け身のスキルを発展させ、濃縮したような武道だと感じた。

東洋医学でたとえるならば野口晴哉の「整体医療」に相当するのではないだろうか。

すばらしい武道があるものだと思う。世界中の政治家が合気道を学べば戦争は起こり得ないだろう。

もうひとつ、ニュージーランド人の目を通して再発見した日本の文化がある。それは「道具」である。階段を建設中に会った大工さんたちが、日本製の大工道具を宝物のようにして使っていたことが私には驚きだった。日本の大工道具に対する信頼は相当なものである。

私たちにとっては普段気にも留めず、その品質精度をあたりまえと思い、ついぞんざいにあつかってしまいがちだが、姿勢をあらためなければいけないと思った。

竣工後、日程に余裕があったので、Betty Collings のすすめでニュージーランド全土にちらばる自然公園をいくつか見学し、DOC が建設した遊歩道の状況をみた。どこも遊歩道の整備が非常に行き届いていて、この国の主要産業は「トレッキング」であることが良く理解できた。

しかし野外階段に関しては、特に老人や子供には過酷なものが多い。民主主義的階段を作るに相応しいロケーションに至る所で遭遇した。

次の機会が用意されることを強く望んでやまない。DOC も民主主義的階段の現物を体験して、その効果が否定できないものになったはずである。

次の機会にはDOCの全面的な支援をとりつけ、こんどこそ一連の完全な作品を実現させたい。

滞在中、自動車ニュージーランド北島をめぐるについで気づいたことがある。

この国では中央分離帯のない曲がりくねった山道でさえ、みな時速100キロ以上で走る。かなり運転には危険が伴うが、不思議なことにガードレールをほとんど見かけなかった。また信号がほとんどないのも日本と対照的である。市街地に入ると交差点のほとんどはロータリーとなっており、やはり信号が大変少ない。要するにこの国では自動車道に関しては必要最小限のことしかしていないのである。国内に有料道路がひとつもないのも、彼らは等身大の物だけ作っているがゆえであろう。これは公共の福祉に実に適っている。

驚くべきことに滞在中、交通渋滞にはついぞ出会わなかった。この国の人口密度が日本の1/24という理由が大きいだろうが、ロータリーと信号の少なさがかなり利いている気がする。日本の信号は本当にあんなに必要なのかと疑問に思った。まったく交通量の無い交差点で何分も赤信号で止まることがあまりにも多すぎる。日本の渋滞の多くが、気の利かない信号機によるもののように思えてならない。

ガードレールもまた然りである。帰国して近所の道路を見ると、30キロ以下でしか走れない直線道路の脇にもガードレールがちゃんとあるのに驚く。不要なガードレールはむしろ緊急時の逃げ場を奪いかねない。ガードレールがなければ助かった人身事故は結構あるのではないだろうか。ガードレールと自動車の間でつぶされるより、

私は田んぼにつっこむ方を選びたいものだ。

ニュージーランドには原子力発電所がひとつもない。皆それを自慢げに話す。この自然の豊かさを守ろうという国民的同意があるのだろう。うらやましい限りである。

そのかわり水の豊かさを利用した水力発電でほとんどをまかなっている。各家庭のキッチンでは電圧250ボルトの電気コンロをがらがん使っていて、電力に困ることはない。

ちなみに私が滞在した地域では、日ざしはかなり強いが、日陰に入ると寒いほどで、エアコンはどの家にもない。日本でもこれが本来の夏だったのではないだろうか。

どの家も大きなドーム状の貯水タンクを持ち、そこに屋根から流れ落ちた雨水を貯め、飲料や生活用水に使っているそうだ。空気の清浄さによほど自信があるのだろう。

実際、浜辺で見る夜空は、まるで海拔3000m級の澄み渡った星空で、あんなにはっきりとした天の川を見たのも初めてである。

どれもこれも人口が少ないからだと言ってしまえばそれまでなのだが。

宿泊していた Eggsentric Café はレストランなので、毎日大量の残飯が発生する。次の日には牧畜農家がそれを回収するというシステムが稼働している。そのレストランはその牧畜農家のミルクや肉を買って料理に使うわけだ。そしてこのレストランの豪華なディナーに毎夜訪れる客のほとんどは、周辺の農家である。

日本も30年前まではそのような循環があたりまえのように営まれていたはずだ。いつの間に失われたのだろうか？

ニュージーランドに光もあれば、当然陰もある。

まず驚くのは、国立公園以外は国土の隅々まで牧草地がびっしり占めていることである。これはニュージーランドの景観に一見好ましい個性を与えているように見えるが、しかしかつてここはカウリをはじめとする手付かずの森林があったことを思えば、牧場は乱開発以外の何ものでもないだろう。飛行機で農薬を撒いている光景もたびたび見かけた。

広々とはしているが、そのほとんどは牛や馬、羊たち（もっといえば少数の白人が経営する牧畜農家）によって独占されており、しかもおおむね休牧草地である。これならば家畜たちはのびのびと暮らせ、狂牛病とも無縁だろう。一個体が見ることができる地表面積は、この国では家畜のほうが人間より広いかもしれない。なんとも贅沢な牧畜である。

このような状況だから、ニュージーランドには外国からの移住者を受け入れる余地はあまり残されていないのかもしれない。実際、ニュージーランドの宅地は非常に高いそうである。こんなに気候が良く住みやすい国に人口が集中しない秘密がここにあるのでは。

しかし都市部では中国系移民が近年とみに増え、「大学進学者の4人に一人は中国人」という大きな新聞記事も見た。やがて行政に中国系移民が多数派を占めるようになれば、現体勢は維持できなくなるかもしれない。

かつて英国人が行ったような入植が、違った形で中国人によって行われつつあるといえる。

人口がある臨界を超えれば、水力発電だけでは間に合わず、いずれヒートアイランドの悪循環が生じるだろう。交通渋滞があちこちで生じ、広い道路をもっと作らねばならなくなるだろう。牧草地が宅地に変われば、先ほどの残飯も生ゴミとして焼却されなければならないだろう。

ニュージーランドは人口を押さえ続けることが果たしてできるのだろうか。

DOC が管轄している名勝地には高価な入場料を取るところがあるが、収益はマオリのコミュニティと折半しているそうだ。ガイドはもちろん英語を話すマオリ人が担当する。その他ほとんどの公共施設でもマオリの人が優先的に雇われていた。このように、現在、先住民と白人は和解し、共存共栄しているように見える。

が、オークランドにほど近いキャンプ場で、偶然隣に泊まったマオリの家族と長時間話したところ、彼らは決し

ですべてを許してはいないようである。



彼らは100年前に自分たちの土地が奪われ、先祖が殺された出来事の話をした。マオリの土地がほとんど詐欺まがいの契約で奪い取られた話も聞いた。マオリの権利復権への道はまだまだ遠い道のりなのだと理解した。彼はマオリを代表するスポークスマンとして国内ばかりでなく、世界中を駆け回っているそうだ。大国の帝国主義政策によって不当に権利を剥奪されている少数先住民族はまだまだ世界に多数あり、彼らは結束して国連やユネスコなどの場で発言権を強めようと努力している。彼は台湾の友人が作ってくれたという旗を広げて見せてくれた。この図案に、英国とマオリとの対等な関係がシ

ンボライズされており、これが本来のニュージーランドの国旗になるはずだったという。彼はこの旗が正式なものになるまで戦うのだろう。

彼らはそしてその旗のミニチュアを2000円ほどで売ると提案してきた。背後を見ると彼は大勢の家族を引き連れており、キャンピングカーで各地を回っているようだ。決して裕福には見えない。幼児らはやがて粗大ゴミになるであろうキッチュなプラスチック製のボーリングゲームに興じていた。

とある白人から聞いた話では、依然、マオリの平均的収入は低く、貧困による犯罪発生率も高いそうである。現在ニュージーランド政府は多額の補償金をマオリの人々に支給し、十分な職場を提供しているという。その資金がマオリの伝統継承などの教育に使われればいいのだが、一部の心無いマオリの人々がそれをギャンブルに使ってしまい、問題になっているらしい。

もっとも、世界に目を向ければ、多くの心無い白人が「投機」という正真正銘のギャンブルで世界経済を玩んでいることに比べれば、はるかに小さい問題である。

旅先で、いくつかの荒廃した町を通った。昼間だというのに殆どの店がシャッターを閉めたゴーストタウン。妙に大人びた子供たちがたむろし、何かに飢えた眼差しで街を歩いている姿を見た。年のころは小学生。昨日けんかをしたのか、目の下に大きなあざを作り、無言で歩く男の子の後に、やはり無言でつき従う同じ年のころの女の子がひとり。それほど広くはないこの街のどこへ向かうのか私には知る由もない。

民主主義を標榜するどの国も、本当のところ真の民主主義への道のりは遠く、まだまだ端緒についたばかりだということを自覚すべきなのかも知れない。

了

日詰 明男

2005年4月



