

造形活動としての多面体を活用した秘密基地作りの展開

会津大学短期大学部 幼児教育学科
葉山 亮三

I. はじめに

2016年度、私は愛知県から本学に赴任した。造形活動を主たる研究とする私にとって、環境の変化は新たな素材との活用機会が設定される。雪という素材、環境を造形活動と結び付けた新たな試みを検討した。

私が得手とするものの中に立体造形、空間表現がある。赴任前に子ども達に実践した事例の中には秘密基地づくりがあり、自ら作ることで自分の空間を作り上げ、インスタレーションとしての空間表現を伴う制作遊びとなる。

雪国には様々な雪を使った遊びがあるが、その中で私が着目したのはかまくら作りである。一般的なかまくらを作るという工程はそれ相応の労力を必要とする。降雪した雪を加工して子ども・幼児が自作するのは困難であると考え。降雪した雪を加工するのではなく、自然降雪によってそれをそのままかまくらにできるような構造体を検討した。着目したのはバックミンスター・フラーの考案したジオデシックドーム(図1)である。ドーム建築は球体に近い構造から、外圧を分散して支える構造体である。そのようなドーム建築の工法を利用すれば降雪のような重量の負荷にも耐えうる構造体となるのではないかと仮定した。

上記の仮定に対し、2017年から始めた多面体を利用した秘密基地づくりという造形活動の中で、年々ブラッシュアップを図ってきた。本稿ではこれまでの実践をまとめ、その実践方法を提言する。また一度活動を整理することで、新たなブラッシュアップを図る基盤とすることを目的とする。

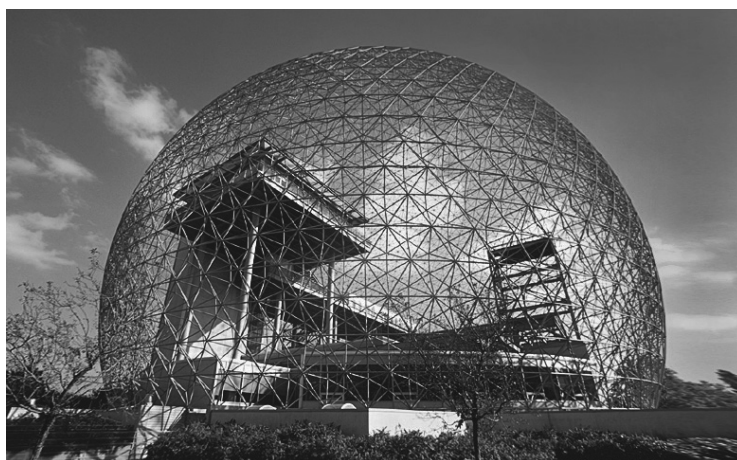


図1

ジオデシックドーム

モントリオール博覧会アメリカ館 1967年

II. 秘密基地とは、その付加価値について

「秘密基地」という言葉について、(尾方, 2012, p2) から引用する。

『「秘密基地」という言葉を聞いて、子どもの頃の楽しい記憶を思い出す人はとても多いと思いますが、不思議なことに「秘密基地」という言葉は辞典に載っていません。

なぜかと言うとこの言葉が比較的新しい造語であり、定義が難しいからです。二つの単語を併せて直訳すると「誰にも知られる事のない／拠点となる場所」となるのですが、一般的には「子どもの頃の遊び場」「造形的な遊び空間の総称」として広く認識されていると言えるでしょう。』

私が提言する秘密基地は「造形的な遊び空間の総称」に属するものとする。自身で制作に携わることで、自分なりの工夫や思いが芽生える。自分、もしくは自分たちが作り上げた空間として保有する喜びを伴う。また四季が豊かな日本において、四季をまたいで設置することができれば、周りの環境の変化に合わせてその空間を楽しむことができる。秘密基地は空間に設置されるため、インスタレーションとしての空間展示の色合いを持つ。一時的な空間ではなく、時間軸を経て様々な様相を体感して楽しむことができると考える。

III. 多面体の系譜、秘密基地への活用

多面体を秘密基地のベースとして用いることとして、どの多面体を実際に活用するか一考することとなった。理想としてはバックミュンスター・フラーのジオデシックドームを用いることとなるが、子どもたちとの造形活動として取り入れるにはより簡易な多面体を活用することを検討した。

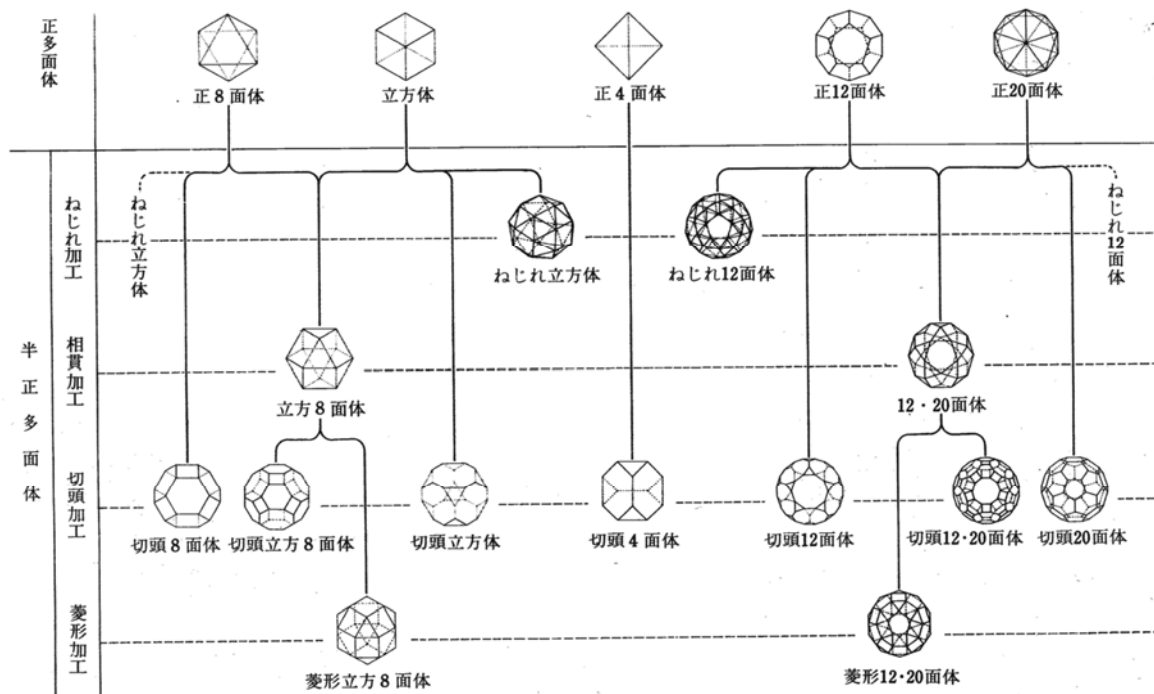


表1

正多面体と半正多面体の相互関係

出典：宮崎 (1979, p2) 「多面体と建築 そのなぞと形」

表1は多面体と半正多面体の相互関係を表したものである。正多面体として成立する形は正四面体、正六面体（立方体）、正八面体、正十二面体、正二十面体の5つである。この中で、球体に近い多面体を検討すると、正十二面体と正二十面体が候補となる。この2つの多面体は兄弟のように近い関係性を持っている。特に正二十面体について、その頂点を切頭した切頭二十面体は所謂サッカーボールの形そのものであり、球体に近い多面体のベースであることが伺える。また基本の構造体は正三角形20面でできており、1面ごとの制作もゆがむことのない三角形であることから、子どもたちとも容易に造形しやすいと考えた。

IV. 秘密基地のプロトタイプ・試作

秘密基地づくりを行うにあたり、2017年幼児教育基礎演習Ⅱの授業活動の中で自然素材を使って秘密基地作りをしてみたい、という要望があった。当初多面体をベース構成しようとしていたが、自然物を使うことで素材への関心や表現の多様性を担保できるとも考え、試験的に木の枝を用いて秘密基地の構造体を制作した（図2）。これはドーム型を意識して木の枝を組み合わせ、結束バンドで固定した。

試作としてはそれなりの外観を整えることができたが、構造体としてはアンバランスなドーム型であり、今後の冬季に見込まれる積雪の荷重には耐えられないだろうと予見しており、実際積雪の重みで押しつぶされてしまった。



図2

秘密基地づくり、試作（2017.11）

この経験を経て、単純にドーム形状を模倣するのではなく、正多面体をベースに、自然素材を組み合わせて制作する秘密基地作りを検討することとなった。実施場所を模索していたが、2018年10月に福島県立会津自然の家にて実施される体験イベントに合わせて秘密基地作りを実施することとなった。



図3

模型（正二十面体）

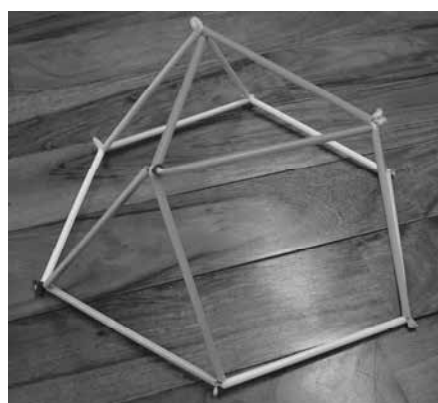


図4

模型（立方八面体）

図3、図4は実践に向けて制作した模型である。図3は当初案の正二十面体をベースとして、底面5面を除き床面として設置する想定のものである。正三角形15面を基本の構成としており、模型は各辺を3等分する補強材を加えている。これによって、面を細分化しながら強度を求めることを伝え、また子どもによってはこの補強材の形を結んでサッカーボールの形と同様のものを想像することができる。図4は立方体（正六面体）の各辺の中点を結び頂点を切頭した形である立方八面体をベースにしている。これは立方八面体の上部半分を切り取った形であり、正三角形4面、正方形3面で制作され、底面は正六角形となり、どの辺も同じ長さで構成される。正二十面体を基本とする図3のものよりも面の構成数が半分以下となり、より簡易な制作で形作る事ができる。

実際に子どもたちと制作するうえで、構造体として強固と考えられる正二十面体ベースのものと、低年齢でも制作が簡易なように立方八面体ベースのものを想定して実践に備えた。各辺の素材としては簡易に入手できるもの、また長さの種類豊富さから100円ショップの園芸用支柱を用いることとし、固定には試作同様に結束バンドを用いることとした。結束バンドは縛る必要がなく、子どもでも容易に材料を接合できる。その他補強材、装飾については木の枝など自然素材を活用する。

V. 秘密基地づくり・実践

1. 2018年10月 福島県会津自然の家

福島県会津自然の家にて、子どもたちに向けた講座として秘密基地づくりを初めて実践することとなった。20名程度の参加者を2グループに分け、2体の秘密基地を制作した。



図5
正二十面体ベース



図6
立方八面体ベースを補強する

図5は園芸用支柱を組み合わせて完成した基本となる構造体である。使用した支柱は150cmの長さのもので、径は16mm、正三角形の長さが揃うように端から拳一つ分の位置を接合部とした。図6は立方八面体をベースにしたものを補強している様子である。構造として、辺が最小の多角形となる三角形はゆが

むことが無く、頑強であることを伝え、またその三角形がより細分化され、数が増えるほどその強度が増していくことを共に考えた。

木の枝で補強した後、葉の付いた枝を屋根や壁、装飾として固定して完成させた。



図7

木の枝を鋸で切る補強したい辺の長さに合わせ、材料を工夫する

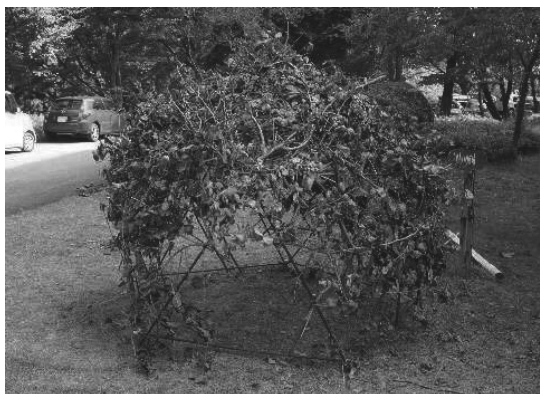


図8

正二十面体ベース（完成）



図9

立方八面体ベース（完成）

2. 2018年12月 会津大学短期大学部（公開講座）

12月に会津大学短期大学部の公開講座として秘密基地作りを実施した。前回10月の実施から入り口付近の補強が、他の面に対して弱くなりやすいと考えられたため、入り口を1か所中心に設けて、2部屋にそれぞれ進めるようなデザイン（図10）を案とした。

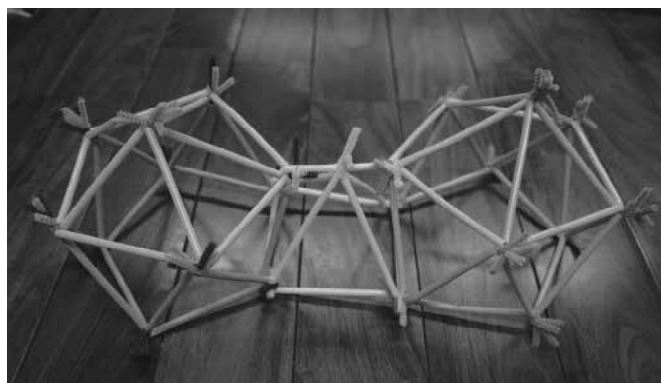


図10

中心の三角形を入り口として正二十面体ベースの2対の部屋を持つ（模型）

2つの正二十面体ベースの秘密基地を作ることとして、それぞれの装飾、表面処理について2案検討し、実施した。検討事項としては、降雪を見越して、かまぐらの支持体となるうえでどのような素材が適しており、またこども達と制作する上での適性があるかを図る必要があった。一案は表面を不織布で覆うこととした。こちらは降雪の受けとしては申し分ないが、制作する上で形に合わせて覆うことが難しく、こどもも主体での制作が難しいところがあった。もう一案は表面に毛糸を覆うこととした。硬化する材料の補強として、骨を入れること、繊維質を含ませることは石膏やFRP(Fiber Reinforced Plastics「繊維強化プラスチック」)等でも用いられる補強法であり、古くは日本の土壁などの建築にも利用されてきたものである。また毛糸を秘密基地に絡めることは難易度が低く、こどもも主体の活動として行いやすい。

図11は完成した秘密基地である。右側は不織布で覆われたもの、左側が毛糸で装飾したものとなる。中に入ってみると、不織布で覆われた秘密基地は温室効果もあり、内外の気温の変化がわかるほど暖かさを感じた。また毛糸で装飾したものは壁面としては面に隙間がありはしたが、内包された空間として体感できた。

彫刻と建築の境界として、時に不明瞭な場合がある。L・モホリ=ナギはその著書「材料から建築へ」(1922, p200)の中でそのことに触れつつ「彫刻は常に量感の造形である」と明示している。外形としての量感に加えて、内包する空間を担保するこの制作物は建築として分類できる秘密基地としての機能を持つと考える。また降雪による変化を期するものとなった。



図11

中心の三角形を入り口として正二十面体ベースの2対の部屋を持つ(完)



図12

降雪した様子(2019年1月)

図 12 は学内に制作したものを経過観察したものである。この年度は例年に比べ積雪量が少なく、自然降雪によるかまくらとなることはなかった。不織布で覆われたものについては、後に試しに雪を乗せてみたが、特に重さで倒壊することなく、かまくらとしての形は維持できた。一方で注目したのは毛糸に雪が乗っている様子である。

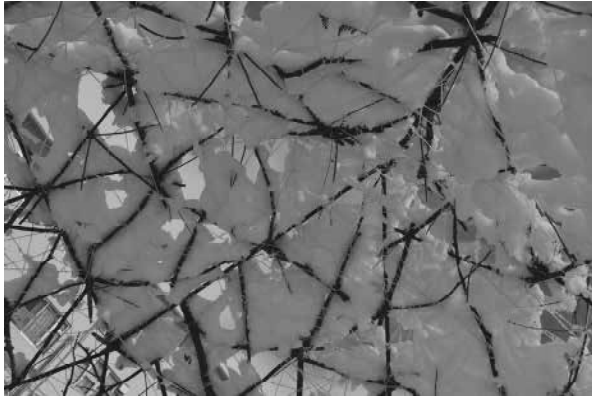


図 13



図 14

内部から見た上部の様子（毛糸による装飾） 内部から見た壁面から上部の様子（不織布で覆ったもの）

図 13 は積雪によって秘密基地の天井部に雪が積もっている様子である。毛糸に隙間はあったものの、雪が乗ることでその隙間を狭め、面として形成されようとしている。図 14 は不織布で覆われた上に降雪しているため、面としては安定しているが、不織布を挟むことで図 13 と比べると同時間帯の天井部が暗くなってしまうことがわかる。また完成時体感し懸念していたところになるが、不織布で覆うことで、内部は外気温に比べ暖かくなる。結果としてかまくらとなるまで降雪した場合、その融雪を促進してしまうのではないかと懸念も生まれた。また不織布は対候性が低く、春になると劣化してしまったが、毛糸（アクリル毛糸）はそのような劣化が見られなかった。この年度の降雪量は平年以下であり、自然降雪のかまくらとまでは至らなかったが、今後の展望として装飾を毛糸で行いその事例実践を進めることとした。

3. 2019年11月 会津大学短期大学部（代替イベント）

2019年度、秘密基地を制作する上でその装飾については毛糸を用いることとしていた。ベースの多面体については球体に近い形状から、正二十面体ベースがよいと当初考えていた。しかしながら2018年10月に実施した会津自然の家の秘密基地（図8、図9）を春先に経過観察したところ、正二十面体ベースの図8の秘密基地は壁面と屋根の結合部が滑るようにならずに半壊していたが、図9の立方八面体ベースの秘密基地は倒壊することなく、その形を保持していた。会津自然の家は本学のある会津若松市に比べ、より積雪量の多い地域にある。降雪に対する耐荷重は立方八面体の方がより適性が高いことが分かった。これは後に考察すれば図12の様子からもわかることだが、正二十面体ベースのものは降雪した際に屋根部分と壁面の積雪のしやすさが異なるため、壁面が補強される前に屋根の荷重がのしかかり、形の保持を難しくしていると考えられる。

これらの経験、考察から適切な多面体は立方八面体ベースのものとする事とした。またその形につい

て、より内部空間を広く担保することと、補強を兼ねて補助材を加えることを検討した。図 15 はその模型である。立方八面体ベースの多面体の正方形部分にその四辺から中心に対して背の低い四角錐となるような材料を加えることとした。加えて天井部も低い三角錐となるようにし、内部空間を確保した。

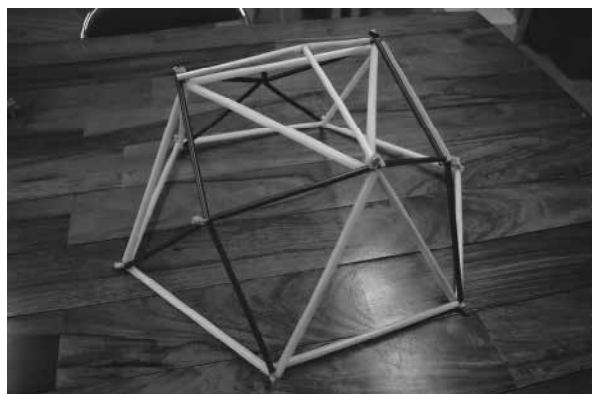


図 15

改立方八面体ベース（模型）



図 16

制作、装飾する様子

2019年10月、会津自然の家での実施予定であったイベントが天候の影響を受け中止となったため、参加予定であった子ども達に代替イベントとして学内にて秘密基地づくりを実施した。これまで辺の長さを150cmとしていたが、内部空間を広げサイズアップを試み210cmの支柱を使用した。補強材となる辺はそれぞれ150cmの支柱を使用している。前回の経験から表面処理は毛糸で行っている。図16のように子ども達でも毛糸を絡めて秘密基地を補強することができる。前回は雪とのマッチングを考え白の毛糸を使用したが、今回はより装飾としての要素を意識して色を自由に選び扱うこととした。



図 17

改立方八面体ベース（完成）

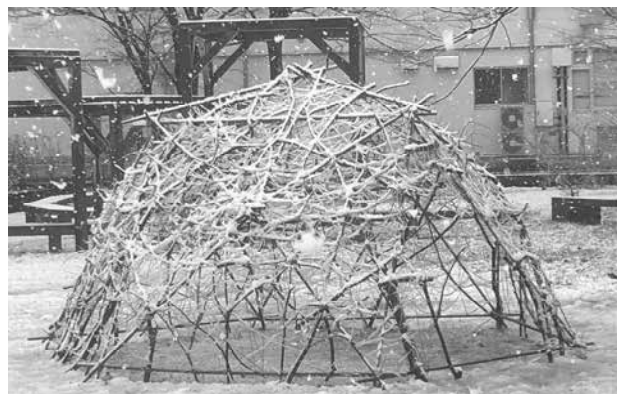


図 18

改立方八面体ベース（降雪した様子）

図17のように今回の秘密基地は内部空間が広く、天井部も2m程あり大人でも出入りが容易なものとなった。この年度も例年に比べ積雪量は増えず、その後自然降雪によるかまくらとなることはなかったが、図18のように降雪した様子は観察することができた。これまでの正二十面体ベースの秘密基地と異なり、全体的にバランスよく積もっていることから、基本形態としてこの改良された立方八面体ベースの有用性を確認することができた。なお、これと同型同形のものを翌年10月に会津自然の家でも制作した。

4. 2020年11月 とうみょうこども園、自宅制作、大戸地区

2020年11月会津若松市内とうみょうこども園にて秘密基地づくりの派遣講座を実施した。年長児を対象としたがこれまで主に小学生を対象とした秘密基地づくりを実施していたため、サイズを変更して実践することとした。1辺の長さを120cm(径11mm)、補助材には90cm(径9mm)のものを使用することとした。また実践に先立ち自宅にも同様の秘密基地を制作することとした。これまでの秘密基地は制作後の経過観察が難しいところもあったが、自宅設置することでこれを容易にするためである。



図19

とうみょうこども園(完成図)



図20

自宅制作(完成図)

サイズを小さくしたこともあり、幼児であっても秘密基地づくりを終えることができた。(図19) また自宅での実践ではより積雪を意識して毛糸を多く巻き付けてみることにした。図21は当時2歳児と制作途中の秘密基地内部に入っている様子である。幼児であれば入室は容易であるが、大人には少々手狭なサイズ感ではあった。毛糸の量について、とうみょうこども園に設置したものその後園庭に設置したまま冬季を迎えた結果、隙間が大きいためかまくらにはなりづらいが、雪がある程度抜けていくため倒壊することはなかったと報告を受けた。

また同形の秘密基地づくりを会津若松市大戸地区にて竹を用いて実践する機会を得た。竹を割り支柱とし、枝葉を装飾兼屋根材、壁材として囲うこととした。竹はこれまでの素材と異なり、竹と結束バンドだけで制作が可能であった。また枝葉を使うことで外部と内部の空間が明確化するものとなった。



図21

自宅制作、途中経過



図22

竹を素材とした秘密基地づくり

5. 2020年度12～2月 降雪後の経過観察

この年は例年並みの降雪量となり、12月には一定量の降雪があり、秘密基地に雪が覆うこととなった。



図 23

降雪した様子①（正面）



図 24

降雪した様子②（側面）

図 23、24 はそれぞれ降雪した様子を経過観察したものである。全体的に雪に囲われているが、傾斜の影響もあり屋根に比べ側面には隙間がある。その後更なる積雪を受けた様子が図 25 である。屋根部の雪が大きく横にも広がったことにより一部の壁面では隙間があったが、念願であった自然降雪によるかまくら作りとして結果を得ることができた。図 26 はその後壁面の一部と出入口を成形し完成させたものだ。



図 25

降雪した様子③



図 26

成形されたかまくら

一般的なかまくらは降雪後に雪山を作り中をくり抜く方法と、雪のブロックを生成してくみ上げるイグルーのような制作方法がある。どちらも多大な時間、労力を必要とする作業となる。立方八面体ベース秘密基地を支持体としたかまくら作りは壁面を補正し、入り口を整えるだけの作業にとどまり、10分とかからず完成させることができた。降雪を受け毛糸と枝葉でおおわれた秘密基地は雪を受け止めることで徐々にその隙間を埋め、かまくらの形に変化していった。図 25 はかまくら内部の様子である。床面を見ると降雪した様子はあるが草も露出しており、それ程降雪量は多くない。ある程度隙間から床への降雪はあるも

の、その後順調に外部に積雪した様子がわかる。また上部を見ると毛糸と枝葉がしっかりと雪を受け止めていることがわかる。雪で覆われた内部は光を通し、日中であれば明るさも十分である。また一般的なかまくらと同様に風雪にさらされない内部は外部に比べ暖かい空間となっていた。

ドーム型の多面体は全体にかかる荷重に強い形態である。今回の降雪からの成型から完成させることができたかまくらによってそのことを実感するものであった。一方で屋根部と側面で降雪時に厚みに差ができるなど、均一な負荷をかけることは難しいことも分かった。その後の経過観察としては耐久性がどうかという視点となる。



図 27
降雪した様子④



図 28
降雪した様子⑤

図 27、28 はその後経過観察の様子である。成形したかまくらにさらなる積雪を受けてかまくらは肥大化していった。図 27 の状態は地表から 40～50 cm 程積雪を受けた状態である。この状態でもかまくら倒壊することなく形を保持していた。連続した積雪に対してはその剛性の高さを押し量ることができた。

その後降雪と融雪を繰り返す中で、かまくらは徐々に高さが沈んでいった。図 28 はその様子である。図 27 の状態と比べると高さが下がっていることがわかる。原因として考えられたのは融雪時における雪と秘密基地の固着の変化であった。秘密基地内部は外部よりも暖かく、外気温が上がることによってかまくらは外部からの融雪と同時に内部も融雪する。これにより支柱や毛糸と固着していた雪の密着度が下がる。そうなったところにまた積雪による負荷がかかると、秘密基地は重みに耐えきれず徐々に形を崩していった。また前年に学内に制作した秘密基地もこの年度まで設置しており、同様の積雪を受けてかまくらの形状に変化することができていた。図 29 はその秘密基地の様子である。自宅に設置したものと比較すると 1 辺が 120 cm に対し 210 cm で制作しており、大きさが異なる。自宅設置したものは支柱の径が 11mm であり支柱自体の強度は低い学内設置したものは大きさによる降雪時の負荷に耐えられず、自宅設置のものより早く形を崩していった。図 30 は自宅設置した秘密基地の春先の様子である。融雪後の様子を観察すると外形がゆがんでしまっていることがわかる。接合部の結束バンドが滑ってしまっている所がある。また右側の支柱は変形し、形が沈んでいる。

秘密基地をかまくらに応用する上で、その後の倒壊のリスクについて不安視していた。これまでの秘密基地、そして 2020 年度の結果からそのリスクに対していくつか検証しわかった点がある。

- ・長期間の降雪と融雪を繰り返すと秘密基地の剛性が下がり、変形する。
- ・変形する場合、完全に倒壊するというのではなく徐々に沈むように変形する。

上記について、その後制作した秘密基地からも同様のケースが見られるものがあった。特に変形する際のリスクが急激なものではなく、徐々に変形することがわかり、こどもの遊びの場として運用することへの不安視を軽減することができた



図 29

2020 年度学内に制作した秘密基地



図 30

圧雪を受けた秘密基地の様子

6. 2021 年度制作した秘密基地

2021 年度秋期、9 月に福島県大熊町立大野・熊町両小学校、10 月に会津自然の家、11 月に自宅に秘密基地を制作した。前年度の経験から強度と内部空間の広さを折衷して秘密基地のサイズを再検討し、立方八面体の 1 辺の長さを 150cm として制作することとした。径は 11mm から 16mm に変わり、剛性を担保できるよう留意した。大野・熊町両小学校で制作したもの（図 31）は材料入手の都合もあり、これまで使用していた 100 円ショップの支柱ではなく、径が 20mm のものを使用した。これによりこれまでで最も剛性の強い秘密基地となった。毛糸の装飾量があまり多くないこともあったと思われるが、翌年伺った際も秘密基地は変形することなく設置されており、支柱によって剛性が高まっていると考えられた。



図 31

大野・熊町両小学校にて制作した秘密基地



図 32

会津自然の家にて制作した秘密基地

図 32 は会津自然の家にて制作した秘密基地である。会津自然の家はその立地環境から木の枝はの入手が容易であり、特に秋期は後の積雪に備えて剪定されるため切ったばかりの生の枝葉が集めやすい。これまで装飾については毛糸を主としていたが、会津自然の家では毛糸は補強材程度にとどめ、全体を覆う装飾としては葉の付いた枝を利用した。葉の付いた枝で装飾するのは 2018 年に初めて会津自然の家にて制作した秘密基地以来となる。その後降雪時に雪を乗せてかまくらとしたものが図 33 である。毛糸の量が減らした場合、雪が抜けてしまいかまくらとならないことが多かったが、枝葉で覆われていれば支持体としての役目を果たすことが分かった。



図 33

会津自然の家にて制作した秘密基地（降雪後）



図 34

自宅にて制作した秘密基地

図 34 は自宅設置した秘密基地である。毛糸の装飾は強度の剛性を高める上で有用であることは前年に立証できたが、制作する上で時間を要する。また積雪を受け止めるため、屋根部はその受けとなる材が必要だが壁面はある程度材の密度が低くとも支持体としての機能を果たすと予想された。これら前年の秘密基地の考察を受け、毛糸の量を減らして制作し、屋根部分には枝葉を加えて支持材となるように制作した。



図 35

自宅にて制作した秘密基地（降雪後）



図 36

自宅にて制作した秘密基地（かまくらとして完成）

その後自宅設置した秘密基地について、経過観察を行った。図 35 は降雪を受けた秘密基地の様子である。壁面に比べ屋根部分がしっかりと雪を受け止めている様子がわかる。後にわかることになるが、葉の付いた枝を使う場合、秋期に剪定した生木を使用することになる。生木は乾燥しておらず、枯れた枝葉と異なり柔軟性があり折れずらい。冬季はほぼ雪に覆われる会津地域では生木は乾燥、腐敗が進むことなくその柔軟性を長く維持することができ、材としての有用性が推し量れた。図 36 はその後更なる積雪を受け、かまくらとして完成した様子である。前年に比べると 1 辺を 120 cm から 150 cm に変更したことで底面の正六角形の対角線は接合部の長さを差し引いて測ると 220 cm から 280 cm にサイズアップしており、より広い内部空間を確保した。前年のものはこどもは出入りできたが、大人はかなり身をかがめて出入りする必要があったが、このサイズになると出入りの不自由さはかなり軽減された。



図 37

3 歳児がかまくらへ出入りする様子



図 38

更なる降雪を受けたかまくら①

図 37 は身長 100 cm 弱の 3 歳児がかまくらへ出入りする様子になる。こどものはスムーズに出入りできる様子がわかる。図 38 はその後更なる降雪を受けた様子になる。サイズアップし毛糸の量減らしたが支柱の径が太くなったこともあり前年同様の剛性を担保できていることが分かった。



図 39

更なる降雪を受けたかまくら②



図 40

融雪後の秘密基地の様子

2021年度は例年以上の積雪量となり、かまくらも多くの降雪を受けた。前年検証で分かっていることになるが秘密基地を支持体としたかまくらは降雪と融雪を繰り返す中で徐々に剛性が下がってしまう。図39はその後1月以上経過したかまくらのその後の様子になる。この時屋根部には70cmほど雪が乗っており、壁面は地表から積もった雪で強く内部に圧力がかかっている。それでもかまくらとしての形は保持しているが、図38と比較すると全体の形が沈み始めている。図40は融雪後の様子になる。例年以上の積雪を受け、形に対し強い圧力を受けた秘密基地が変形してしまった様子がわかる。一方でその状態でも完全に押しつぶされてしまうことはなく、内部空間を残している。前年同様に変形する場合、完全に倒壊するというのではなく、徐々に押されて接合部が緩み沈むような変形をしている。急激な倒壊は起こりづらいものと判断した。また屋根部に使用した枝葉を見るとまだ青々としており、生木のまま越冬できたことが分かった。

大野・熊町両小学校、会津自然の家、自宅に制作した秘密基地からサイズを大きくしてもある程度の剛性を担保できることが分かった。またより簡易な制作として毛糸の量を減らし、生木を使用することもできることが分かった。またかまくらの支持体としての秘密基地ではなく、越冬をすることを主の目的とするならば、毛糸の量を減らし、雪がある程度抜けやすいようにすることと、支柱の径を太くすることで積雪に耐えうる剛性を得ることが分かった。2021年度の秘密基地制作を受けて、当初目的としていた自然降雪を受けてかまくらの支持体となる秘密基地制作はそのサイズ、材料、制作形態、方法について、ある程度の結果を残し確立することができた。

IV. 今後の課題、展望

当初、かまくらの支持体としての秘密基地づくりを、こども達と制作することを検討していた。その目的は2021年度の検証を受けておおよそ達成することができた。材料としては身近に安価に購入できるものとして100円ショップのものを購入してきた。かまくらの剛性を高めるため、支柱の径を太くする必要があったが、これまでは径が16mmまでのものしかなかった。今年度径が20mmで150cmの材料が販売され始め、同価格でより剛性を高めるための展望を得た。これら基本となる秘密基地の制作方法の一方でこれまでの経験を通し、この多面体をベースとした秘密基地づくりの応用を検討するようになった。



図41

2018年学内設置した秘密基地のその後の様子



図42

図41の内部に入り天井を見上げた様子

図 41 は 2018 年に学内にて設置した秘密基地の一部（図 11 の左側）の 2019 年度夏季の様子である。半分を解体し毛糸の装飾を施して正二十面体ベースの秘密基地を残して置いておいたところ、たまたまその場から蔓性の植物が自生しだした。秘密基地は園芸用の支柱と枝、毛糸でできており、蔓性の植物とは相性がよく、その支えとして機能しており、全体を覆うものになった。図 42 はその内部から見た様子になる。手を加えることなく、内部の空間を狭めることのない秘密基地を覆う屋根部や壁面が完成できていた。当初雪によって完成させることを目的としていたが、植物を利用するという方法に気付かされることとなる。たまたま自生した蔓性の植物で覆われた秘密基地であったが、これを意図して活用するならば耕作活動の支柱として利用することができる考えた。キュウリやトマトのような背丈の高い野菜は通常支柱を立てて生育させる。こどもがこれを収穫する場合、通常の支柱であるとある高さから手が届かなくなってしまい、こどもの背丈では収穫が困難になる。ドーム型の秘密基地が支柱であれば、秘密基地全体に生育しても高さは高くなりすぎず収穫も容易であろうと想定した。

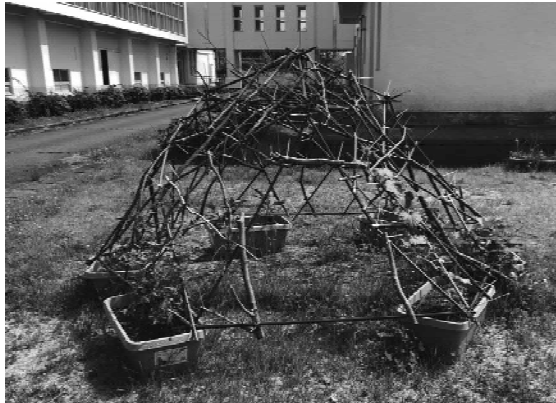


図 43

秘密基地を耕作活動の支柱として利用する

図 43 は 2022 年に基礎演習 I の一環として行った耕作活動で、秘密基地を利用して試みたものである。秘密基地をプランターの上に設置し耕作活動を行った。生育を丁寧に行っていなかったこともあり、野菜は大きく成長していないが、キュウリは秘密基地を支持に成長しており、収穫しやすいものとなっている。

また 2019 年には秘密基地の応用的な利用として、温室の支持体となることも検証した。秘密基地を不織布で覆ったもの（図 11）の内部がかなり暖かくなったことから、不織布の代わりにロールのビニールシートで覆うことで温室を簡易に制作できると考えた。制作したものの内部は暖かく、耕作活動の種を発芽させることに利用した。これらの経験から以下のような構想を思い描く。

秋期、冬季の積雪に備えた剪定作業によって生まれた枝葉と支柱、毛糸を材料に秘密基地を制作する。
冬季、秘密基地は降雪を受けかまくらとなり、雪遊びの一環として活用する。
春季、秘密基地を支持体にビニールシートを使って温室を作り、耕作活動の発芽を促す。
夏季、耕作活動の支柱として秘密基地を利用し野菜類の収穫を容易にする。
秋期、剪定された枝葉等を用いて秘密基地を補強し、継続して利用する。

秋期、冬季の積雪に備えた剪定作業によって生まれた枝葉と支柱、毛糸を材料に秘密基地を制作する。
冬季、秘密基地は降雪を受けかまくらとなり、雪遊びの一環として活用する。
春季、秘密基地を支持体にビニールシートを使って温室を作り、耕作活動の発芽を促す。
夏季、耕作活動の支柱として秘密基地を利用し野菜類の収穫を容易にする。
秋期、剪定された枝葉等を用いて秘密基地を補強し、継続して利用する。

一度の制作物としてではなく、年間を通した四季の中で、こどもの達と関われる造形物としての利用を想定するに至った。秘密基地は空間に設置するインスタレーションの要素を持つ。空間に設置することで、こどもの達にとっては外観の造形だけではなく、内部空間を利用した様々な関りを体験することができる。この体験を四季に合わせて秘密基地を応用することで、より多く、深くできるものとする。またこの一連の活動は積雪量の多い地域だからこそできるものである。都市部であれば枝葉は容易には集まら

ないし、温暖な気候であればかまくらを見ることはできない。こども達には自分の暮らす地域性を体験する場となる。

近年私が意識する言葉にシビックプライドという言葉がある。この言葉、考え方を提唱、普及させた一人である伊藤香織氏は以下のように定義している。

「市民が都市に対して持つ誇りや愛着をシビックプライド (Civic Pride) というが、日本語の郷土愛とは少々ニュアンスが異なり、自分はこの都市を構成する一員でここをよりよい場所にするために関わっているという意識を伴う。つまりある種の当事者意識に基づく自負心と言える」(引用：松下,2021, p 16)

私が本学に赴任して今年度7年目を迎える。赴任するまで出身である愛知県にて育ち、生活してきた私には福島、会津地域に対する郷土愛はない。しかしながら多くの伝統工芸品を持つ福島、会津地域の文化の魅力、その制作を可能とする地域の自然素材や自然環境、地域文化に対する敬意はある。つまり私は福島、会津地域に対して郷土愛は持たないが、シビックプライドは強く持つようになった。造形を研究する者として、この地ならではの造形体験を考察し、こども達に実践すること機会を担保する。地域を起点として教材研究を進めることで、その新規性も得られやすいと考える。そうした実践を経験したこども達が、それを可能とするこの福島、会津地域に対するシビックプライドを醸成することを試みる。そういったことを考える契機が秘密基地づくりであった。図44、図45は今年度10月に会津自然の家にて制作した2基の秘密基地であり、現状最新の秘密基地である。枝葉と毛糸で全体を覆うことで前年度のものからブラッシュアップさせた。冬季を迎えてどう変化するか期するものである。



図 44

会津自然の家にて制作した秘密基地①



図 45

会津自然の家にて制作した秘密基地② (2022. 10)

引用・参考文献

L・モホリ＝ナギ 著 宮島久雄 訳 (1992) 『材料から建築へ』 中央公論美術出版

マーティン・ポーリー 著 渡辺武信・相田武文 共訳 (1994) 『バックミンスター・フラワー』 鹿島出版会

松下啓一 (2021) 『市民がつくる、わがまちの誇り シビック・プライド政策の理論と実際』 水曜社

宮崎興二 (1979) 『多面体と建築 そのなぞとかたち』 彰国社

宮崎興二 (2016) 『多面体百科』 丸善出版株式会社

尾方孝弘 (2012) 『秘密基地の作り方』

謝辞

本研究の一部は会津大学短期大学部地域実践研究事業の助成を受けたものである。題目を下記する。

「地域社会に向けた教育活動としての造形ワークショップの展開」(会津大学短期大学部地域実践研究事業 2018-2021)

「地域ニーズに応える造形ワークショップの展開」(会津大学短期大学部地域実践研究事業 2022)

最後に、2018年度より例年実施機会をいただいた福島県会津自然の家をはじめ、この秘密基地づくりを依頼いただいた各団体、制作をアシスタントスタッフとして支えてくれた学生・卒業生、制作体験を共にした子ども達・参加者に深い感謝の意を申し上げる。