
日本日時計の会会報 2020 年3月
HIDOKEI 第16号

ひ ど け い

J S S THE JAPAN SUNDIAL SOCIETY



白川公園の赤道型日時計（名古屋市科学館前）

顧 問

会 長 押田榮一

副会長 沖 允人

(カタログ・文献)

幹事 奥田治之

(会費・会員管理)

幹事 小野行雄

(会報編集)

幹事 野呂忠夫

(会計監査)

HP 担当 小山泰弘

(ホームページ)

ひどけい 2020年3月 第16号

(目次)

役員組織・目次

・2019年度日本日時計の会総会		1
・2019年度日本日時計の会総会寸描		2
・日時計探訪の旅・北海道「落穂拾いの旅」(1)	沖 允人	3～5
・日時計探訪の旅・東北「落穂拾いの旅」(2)	沖 允人	5～9
・伊弉諾神宮の日時計と「陽の道しるべ」	押田榮一	10～11
・牡鹿祈望の輪		
一ご遺族と犠牲者の魂を包む時刻計の造形	大沼正寛	12～15
・アントニオ・カニョン氏の反射式日時計	又木啓子	16～17
・『金山巨石群』正確な太陽周期を読みとる		
5つのスポット光観測	小林由来・徳田紫穂	18～19
・星見広場の日時計ワークショップ	杉山開知	20～21
・島津斉彬公の日時計	芦田 均	22
・東西赤道型日時計の制作	小野行雄	23

2019 年度日本日時計の会総会

2019 年度日本日時計の会総会が、2019 年 6 月 7 日(金)、午後 12 時半から 5 時過ぎまで、名古屋市科学館で開催された。

総合司会には奥田治之氏が選出された。

1) 出席者

会員総数 32 名(個人 24 名、法人 7 名)
出席会員 8 名(個人 6 名、法人 2 名)
委任状 14 名
他 3 名(同伴者・一般参加者)

2) 総会

開会の挨拶 副会長 沖 允人
名古屋市科学館挨拶 野田 学 氏

・議事

議長選出 沖 允人
議案 1 平成 30 年度事業報告 〈承認〉
議案 2 平成 30 年度決算報告
同監査報告(野呂氏代理小野) 〈承認〉
議案 3 令和 1 年度事業計画案 〈承認〉
議題 4 令和 1 年度予算案 〈承認〉

3) 研究発表・報告

- ・ 0 字の日時計 安藤隆雄
- ・ 「日本の日時計」出版概要 沖 允人
- ・ 江戸の日時計 小野行雄
- ・ 地球暦 杉山開知
- ・ 半球型日時計(全樹脂製) 奥田治之
- ・

4) 休憩・自己紹介・近況報告

5) 閉会の辞 栗原信敏

6) 科学館内見学 野田 学氏

5 時半解散



名古屋市科学館と白川公園の赤道型日時計



参加者集合写真



総会風景



配布資料など

総会寸描



日時計探訪の旅・北海道「落ち穂拾いの旅」(1)

Sundial Journey, Hokkaido District

沖 允人 Masato OKI

2019年6月に『日本の日時計』を纏めたときまでに写真撮影ができていなかった各地の日時計を、いつか改訂版を発行する機会もあるうかと思い訪ねることにした。いわば「落ち穂拾いの旅」で、今回は北海道である。なお、日時計名の前につけた記号は県略名と番号である。

2019年5月17日(金)・晴・札幌市内・丘珠(おかだま空港)14時10分発のJAL2885便で1時間弱で利尻空港に15時5分に到着した。かつて稚内から船で1日ばかりで利尻島に渡ったことを思いだすと隔世の感がある。



HK38 利尻島・大磯駐車場

大磯駐車場は、利尻空港の西、約5kmにある。空港からタクシーで利尻岳をながめながら6分で着いた。利尻岳は国土地理院では利尻山(りしりざん)とされ、独立峰で標高は1721mである。利尻町、利尻富士町の2町にまたがる成層火山である。海上から立ち上がる山姿は秀麗で、登山者の憧れの山である。

日時計は駐車場の中央奥に設置されており、金属製の水平面型で時刻盤の直径は約1m、ノーマンの高さは約80cmである。稚内土木現業所が設置したようで、同所による日時計の大きな説明板がすぐそばに設置されている。利尻岳と日

時計を並べて撮影するにはこの説明板が邪魔になる。

数枚の写真を撮影し、乗ってきたタクシーで鴛泊字港町の予約していた旅館「雪国」に



チェック・インする。海が見える和室を用意してくれていた。予備日も含めて2泊したので、翌日は、島内を一巡する循環バスに乗ってあちこちで途中下車しながら利尻岳を眺めながら利尻島一周観光をした。旅館「雪国」は鴛泊港から1kmほど海岸に沿って歩くと着く。帰路は旅館のご主人が車で鴛泊港まで送ってくれた。

HK42 稚内市・宗谷岬公園

5月19日(日) 晴・鴛泊港から午前12時5分発の2便目のフェリーで13時45分に稚内港に着く。フェリーは1日4便ある。海上からの利尻岳の眺めも旅情があった。

稚内フェリーターミナルから徒歩12分で稚内駅に行き、観光案内所で宗谷岬に行くバスの便を聞くと「お得な記念乗車券(往復2500円)」があるという。バスは、稚内駅前バスターミナルから浜頓別・音威子府方面行きであるが、宗谷岬で途中下車して帰りの便まで一時間位時間があるという。片道31km、約1時間である。このバスで往復することにした。

宗谷岬には、観光客に人気のある日本最北端の地のモニュメントがある。近くには灯台もある。日時計はモニュメントから道路を横断した

サハリンを臨む小高い丘の上にある。昭和 58 年 (1983) 9 月 1 日未明、世界を震撼させた「大韓航空機撃墜事件」が眼前のサハリン西海域で起きた。遭難者 269 名の慰霊と世界の恒久平和を願い、遺族会の資金と、稚内市をはじめとする全国からの浄財をもとに、高さ 19.85m の張り石の白御影石 269 個でできた「祈りの塔」が 2 周忌にあたる 1985 年 9 月 1 日に建立された。この塔のまわりに時刻を示すコンクリートの標識があり巨大な日時計になっている。鶴のくちばしの方向は、事件の起きたモネロン島を指し、その傾きは 46 度 30 分の緯度を表しており、羽になっている東西の壁が東西対立を表現しているという。



塔の周辺には地域の婦人部が世界平和を願い、丹誠込めて植栽している夏にはピンク色の花の咲くアルメリア花壇がある。

稚内駅に帰り、駅前にある天然温泉・天北の

湯・ドーマーイン稚内で泊まる。

翌日、5 月 20 日(月)は稚内駅発 6 時 36 分の一番列車「サロベツ 2 号」で出発し、旭川駅で「ライラック 18 号」に乗り換えて滝川駅に 11 時 2 分に着く。滝川駅から砂川市・北海道こどもの国を訪ねる。

HK43 砂川市・北海道こどもの国

滝川駅の北側に隣接する中央バス滝川ターミナルから路線バスの「上砂川行き」・「歌志内行き」へ乗車し、バス停「子どもの国入口」で下車して、約 1 km 歩くと北海道砂川市北光 401-1 の「北海道こどもの国」に着く。



入口から緩い登り坂になった斜面を歩くと「ストーンヘンジ」と案内板が立っている。イギリスのソールズベリー平原にある「ストーンヘンジ」を参考に作られており、スベリ台や休憩所として、また、かくれんぼにも絶好の「舞台」である。ここは小さな花崗岩の水平面型日時計が設置してあり、太陽の動きを見て学ぶことができるようになっている。

北海道こどもの国：9-17 時開園・無料。

HK37 岩見沢・

鳩が丘記念緑地・日時計モニュメント

次に岩見沢駅に移動する。鳩が丘記念緑地近くまで行くバスもあるが本数が少ないので徒歩で行く。住所は、鳩が丘1丁目1で岩見沢市役所の近くである。緑地には高さ約15mの先端部の広がった金属製の記念モニュメント「和を捧ぐ」があり、岩見沢の風物詩（ドカ雪まつり、彩花まつり、百餅祭りなど）を透かし彫り風にあらわし、夜間はライトアップにより、黒と朱色のシルエットが浮かび上がるランドマークとなっている。その前に門のような石造りのモニュメントが幾つもある。



緑地の一角には姉妹都市ポカテロ市との交流を記念した「ゲイトシティースクエア」(広場)があり、日時計になるモニュメントである。

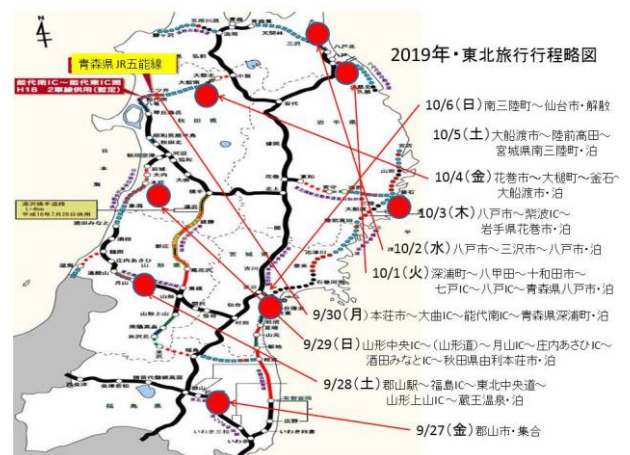
日時計探訪の旅・東北「落ち穂拾いの旅」(2)

Sundial Journey, Tohoku District

沖 允人 Masato OKI

はじめに

東北地方の山の写真を撮影する加賀市の大庭保夫さんの車に便乗させてもらってこれまで不便で訪ねていなかった東北地方の日時計を訪ねる旅をした。なお、日時計名の前につけた記号は県略名と番号である。



2019年9月27日午後名古屋から高速バスで郡山市に着き、大庭さんと合流した。午後、FM1 郡山子供の国の日時計を再訪した。翌日、福島ICから東北中央道で山形上山IC、本宮ICから東北道で白石ICなどを経て蔵王山の写真を撮り、蔵王温泉に着いた。

途中から小雨となった。「ロッジちとせ」という山形市蔵王温泉の木造の宿で、建物は立派で手入れもよいが、老夫婦がほそぼそと運営していて、人出がないらしくて朝食しか用意できないという。宿の風呂はボイラーが故障したとかで、街中にある公衆温泉の無料入浴券をもらい、5分ほど歩いて温泉に入りに入った。普通は入浴料200円である。蔵王温泉町の公衆温泉は全部で3軒ある。小雨模様だったので一番近い温泉に行った。お湯は熱くて豊富であったが、設備が充分でなく、手すりなどがなく、足の弱い私には苦勞であった。

翌日は、日曜日で、午前6時から朝市が開くというので昨夜の公衆温泉の先にある朝市場に

行ってみた。小雨のせいか、あまり店もお客もいなかった。野菜が主であったが、地元の桃を売っていたので購入する。

蔵王温泉から山形中央 IC から山形道で月山 IC に向かい、庄内あさひ IC から酒田みなと IC に出て、秋田県由利本荘市に着いて予約してあった「鳥海荘」にチェック・インした。

AK13 大仙市・姫神公園

翌 9 月 30 日（月）は市営奥山牧場を見て、鳥海山の写真を撮り、雄勝こまち IC から大曲 IC 経由で秋田県大仙市花館松山に出て姫神公園の日時計を訪ねた。



姫神公園は JR 大曲駅より車で 10 分ほど行ったところの小高い丘の上の広場にある。大仙市に入ればしばらくで姫神公園入口の標識があり、傾斜のきつい山道があった。覚悟して登ろうかと思案していたら地元の人が車で通りがかり、ここから登ると大変なので大回りの車道を教えてくれた。あまり登らなくて姫神公園の日時計の下に着いた。大曲市通町が寄贈した水平面型日時計で、直径 45cm ほどの金属製で 1973 年に設置されたものである。そばに平和観音像があり、世界永遠の平和を祈念して大曲市の遺族が建立したという。「夕焼け小焼け」の歌詞を刻んだ碑もあった。

姫神公園から大曲 IC から秋田道で能代南 IC に出て、海岸線を走り、深浦町麿木(とどろき)にある五能線の麿木駅に着いた。

A07 西津軽郡深浦町・五能線・麿木駅ホーム

麿木駅は 1934 年 12 月 13 日に開業した駅で、北緯 40 度 42 分 25.7 秒 東経 139 度 58 分 58.7 秒に位置する。青森県西津軽郡深浦町大字麿木字扇田にある駅舎は木造の無人駅で待合室のみである。JR のトクトクきっぷ「青春 18 きっぷ」の宣伝ポスター（2002 年春期）に登場したこともあり、鉄道ファンに人気があり、駅舎内に「麿木駅 思い出ノート」が設置されている。鉄道ファンらしい若い女性 2 人がしばらくしたら通過する列車を待っていた。



日にち毎の駅のホームから見える夕日の方向を示した「夕焼け暦」（中）と夕日時計（下）がホーム北側部分に設置され、ホームから日本海に沈む夕日が眺められることで知られている。「麿木」は周辺の集落名で、由来は、波の音・瀬の音が轟き、3 頭の馬も驚いたというところからだという（Wikipedia）。私は、数年前に一度来たことがあるが、その時は、日時計は改修のために外されていた。今回、改修されて、プラスチックのケースに入れて設置されていた。直径約 20cm の小さい水平面型の夕日時計である。





麿木駅から少し走ると「千畳敷」という岩の一面に広がった海岸がある。「千畳敷」のそばの深浦町北金ヶ沢榊原に田中商店という土産物・雑貨店があり、その2階が今夜泊まる「民宿田中」であった。部屋の窓から「千畳敷」がすぐ下に見え、夕日もきれいであった。気風の良いおかみさんがいて、魚料理の夕食と朝食をいただき、お土産に「かりんとう・煎餅」までもらった。

A05 三沢市中央公園

A08 青森県立三沢航空科学館

翌日10月1日(火)は、弘前市アップルロードに出て岩木山の写真を撮影し、八甲田山の見える道を走り、十和田市から七戸IC、八戸ICと走り、青森県八戸市類家の松舘正義さんの家に着いた。松舘さんは私の古いヒマラヤの友達でこれまで親戚のように八戸市に来るたびに泊めてもらい歓待してもらった。夕食は十八日町の八戸名物の鯖料理店「一颯(いっそう)」を予約してもらっていたので、一風呂あびてからタクシーで奥様も一緒にその店に向かい、鯖のフ



ルコース(沖鯖刺、沖鯖一夜干し、沖鯖棒寿司など)と美味しい酒を味わった。鯖は今頃が一番旨いという。

次の日は三沢市に行き、三沢字北山158にある青森県立三沢航空科学館(上・中)、寺山修司記念館を訪ねた。航空科学館は、「大空」と「飛翔」をテーマに、未来を担う子どもたちが楽しみながら、科学する心、感動する心、挑戦する心を育む施設として2003年8月8日に設置された。日時計ではないが、本館の前にミス・ビードル号のモニュメントがあり、高さ15mの塔で、この影が日時計としての役割を担っている。このモニュメントは初の太平洋無着陸横断飛行を成し遂げた記念であり、三沢市から離陸し、アメリカのワシントン州ウェナッチバレーまで約41時間だったという。その模型と乗組員の像がモニュメントと並んである。



続いて三沢市桜町1-5にある中央公園の日時計(下)を訪ねた。以前に雪のあるときにきたが、日時計が雪に半分以上埋まっていたので、今回無雪期の写真を撮影するために再訪した。2008年に三沢ライオンズクラブ/県南地区造園組合により寄贈・設置された。



10月3日(木)は晴れていた。八戸市から紫波ICを経由して花巻市大迫町に向かい、途中で薬師岳から早池峰山の写真を撮影し、小田越を越えて、花巻市大迫町内川目にある「早池峰ロジ峰南荘」にチェック・インした。

IW9 上閉伊郡大槌町・吉里吉里海岸

IW10 三陸鉄道南リアス線「綾里駅」駅前広場

10月4日(金)も晴れていた。岩手県大槌町三陸海岸の吉里吉里海岸の日時計を訪ねた。吉里吉里海岸の日時計は「海の男とささえる女性」をモチーフにして輝緑岩と大理石で製作された基盤 8m x 8m もある立派な水平面型であるが、東日本大震災でノーモンの一部が破損していたが日時計作家・小原輝子氏によって綺麗に修復された。日時計のある海の公園も整備されつつあった。正式にはまだ立ち入り禁止のようであったが、幹線道路から見える位置まで地元の人が案内してくれたので、工事用柵を通過して日時計のそばまで行って写真を撮った。



釜石市から岩手県大船渡市三陸町綾里に出て三陸鉄道「綾里(りょうり)駅前」の日時計を訪ねた。東日本大震災を追悼して、(社)全国優良石材店の会が寄贈し、大船渡市、東日本大震災綾里地区復興委員会などが協力して、2013年3月21日に建立した。設計は石橋明(アトリエ工摸)である。故郷を代表する「稲井石」の力強い三角形のノーモン、直径約1.5mの時刻盤の水平面型日時計である。復興のあゆみと未来への歩みを心に刻む町のシンボルとし、リングは「環」「絆」「門出」を連想させる指輪をモチーフにしているという。



その夜は岩手県大船渡市に移動して「大船渡インターホテル・椿」に泊まった。

MG46 仙沼市・御崎観光港

10月5日(土)・晴・大船渡市から陸前高田経由して宮城県気仙沼市唐桑町の御崎観光港の日時計を訪ねるため、南三陸町へ向かった。御崎観光港の日時計は海の近くの公園にあり、金属・コンクリート製の水平面型で直径約2mである。



予定より早く終わったので昼頃であったが予約していた宿「津の宮荘」に寄ってみたが、これから夕食用の魚を仕入に行くところだから午後2時以降に来て欲しいといわれ、翌日の予定であったMG7 東松島町矢本海浜緑地の日時計を訪ねたが公園が整備されたとき撤去されていた。

MG45 松島町高城野畑の梅、小太郎の碑

時間がまだ早いので宮城県松島町の高城野畑の梅・小太郎の碑の日時計を訪ねた。「小太郎の碑」は名刹・松島の瑞巖寺の近くの狭い通りの角を曲がった先の樹木の前にある小さい碑でその前に直径20cmほどの御影石の水平型日時計がある。



日時計の後ろに「紅蓮尼和歌二首」の説明盤があり、和歌に続いて、「約 700 余年前、秋田県象潟町に生まれ、本名を「谷」といった紅蓮尼は、すでに他界したが小太郎に嫁ぎ、その父母に孝養をつくした。両親なき後、瑞巖寺の明極禅師の弟子となって尼となり、禅師より紅蓮の名をもらい一生を小太郎にささげたという。「軒瑞の梅心月庵紅蓮尼物語」は日本女性の鑑として語り次がれている」という。瑞巖寺周辺は東北随一の観光名所の松島町を含め、観光客が多い。



「小太郎の碑」と日時計は、秋田県にかほ市（旧象潟町）松島町と宮城県松島町が昭和 62 年に、全国でも初めて「夫婦町」の盟約を結び、様々な交流を続けながら 2012 年で 25 周年を迎えたのを記念して建立されたという。

MG15-2 塩竈市伊保石公園・自然石の日時計

MG15 塩竈市伊保石公園・子供広場の日時計

宮城県塩竈市伊保石公園にある二つの日時計を再訪した。自然石の日時計(上)と子供広場の日時計(下)である。



その夜は南三陸町戸倉合羽沢にある民宿の「津の宮荘」にチェック・インした。近くまで行く公共交通機関がなく車でないと不便なところにある。

夕食に 1 階にある食堂に降りて座っていたらおどろくほどの魚料理が運ばれてきた。大皿の活造りの刺身はスズキの子供のデイゴがメインで、エビ、ツブ貝、ホッキ貝、タイ、ヒラメなどであった。大皿の煮ごごりはメカジキでカマという大きな魚、ホヤとツブ貝の蒸したものに枝豆、マンボウの酢味噌和え、小イカの煮物、オンコウ・トモアアという魚、魚のフライ、すまし汁にもたっぷり魚の団子がいっていた。ごはんはとても食べられなかった。魚料理も残念ながら少し残してしまった。今回の東北の旅の「最後の晚餐」は豪華版であった。そして、箸袋に書いてあった「心に残る旅の味」であった。

10 月 6 日（日）は仙台市に出て大庭さんと別れ、私は夜行バスで東京に向かった。

伊弉諾神宮の日時計と「陽の道しるべ」

The sundial of Izanagi shrine

押田 榮一 E. Oshida

徳島へ行った帰りに淡路島の伊弉諾神宮を訪れました。名古屋の友人を誘ったので長居は出来ませんでしたが、そこで日時計を発見！七つ道具(方位磁石、物差し、分度器など)を持っておりませんでしたので正確な記録は作れませんが、グノモンは円柱形でしたので影の輪郭はボケるし、キッチリした文字盤もないので日時計としてはあまり評価できませんが、メインは伊弉諾神宮を中心とした太陽の運行図を彫った記念碑「陽の道しるべ」です。チョッと面白いのでご報告いたします。



伊弉諾神宮本殿(神社栞より転載)



伊弉諾神宮の日時計(陽の道しるべ)

伊弉諾神宮

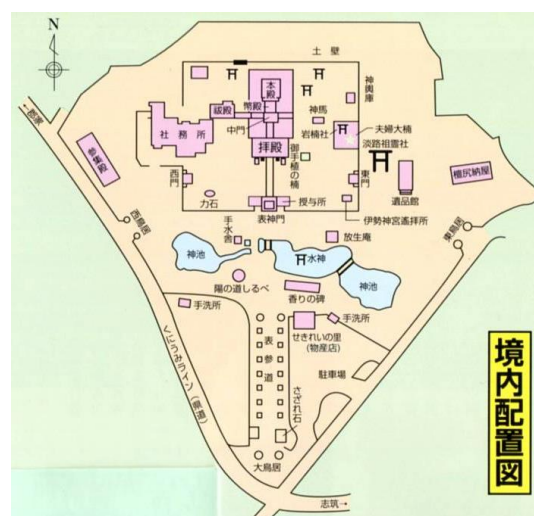
淡路の国一之宮にある伊弉諾神宮はわが国最古の神社であると言われております。「日本書紀」によれば伊弉諾の大神の御子神の天照大御神が朝日の神格であるのに対し、伊弉諾大神は入日(夕陽)の神とされています。

神宮にはわが国最初の夫婦である伊弉諾(いざなぎ)大神と伊弉冉(いざなみ)大神を祀って

おります。天皇家が天照大御神を祀る伊勢神宮には参るのになぜ当神社に参らぬのかそのいきさつは存じません。



淡路島と伊弉諾神宮(神社栞より転載)



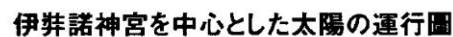
境内配置図(神社栞より転載)



日時計(陽の道しるべ)の碑

伊弉諾神宮と同緯度上に、東は伊勢神宮内宮、その中間点に飛鳥宮藤原京が営都されており、西には海を支配する神を祀る対馬の海神(わたつみ)神社があります。これらの神社が同じ緯度上に並んでいるというのは偶然かもしれませんが面白いです。詳しくは碑文をご覧ください。

太陽は人の生活、生命の元になると世界各地にもその信仰があります。古くはエジプトからそして日本にはアマテラスオオミカミがあります。また、世界では国旗に星や月を描いたのが多くありますが日本では日章旗、日の丸です。私たち日時計愛好家も「太陽信仰族」の一人かも知れませんね。



伊弉諾神宮の神域は、日本書紀に「伊弉諾尊神功既畢靈運當遷是以構幽宮於淡路之洲寂然長隱者矣」、古事記（伊勢本）に「故其伊邪那岐大御神者淡路之多賀也」と記される神跡で、伊弉諾大神が御神功を果され、淡路の多賀に幽宮を構築して餘生を過ごされた故地であり、伊勢の皇大神宮と同緯度の北緯三十四度二十七分二十三秒の緯度上にある。

當神宮の創祀は神代に溯り、伊弉諾尊の宮居跡に營まれた神陵を起源とする。最古の神社である。また日本書紀に「仍留宅於日之少宮矣（倭柯美野）」の記述があり、これは伊弉諾尊の太陽神としての神格を稱へ、御子神である天照皇大御神の差異る朝日の神格と対比する日之少宮として、御父神の入り日（夕日）の神格を表現してゐる。因に全國神社の本宗と仰ぐ伊勢の神宮（皇大神宮）は同緯度上に鎮座し、更にその兩宮を結んだ中間點に最古の都「飛鳥宮藤原京」が營都されてゐるのである。

専門家の協力を得て當地からの太陽軌道の極致にあたる方位を計測すると、夏至・冬至・春秋仲日の日の出と日没の地に神縁の深い神々が鎮座してゐることを次の通りに確認することができた。緯度線より北への角度二十九度三十分にあたる夏至の日の出は信州の諏訪湖（諏訪大社）日没は出雲大社・日御碕神社への線上となる。春分秋分は伊勢の神宮から昇り海神神社（對馬國）に沈む。南への角度二十八度三十分にあたる冬至の日の出は熊野那智大社・那智の大瀧日没は天孫降臨傳承の高千穂峰（高千穂神社・天岩戸神社）である。

これらは國生み傳承の淡路島が、神々の坐します大八洲國の中核の島で、祇に天と地を結ぶ能きが、太古から脈々と生き續けてゐる「神の島」だといふことを物語つてゐるのではないだらうか。神代から受繼ぐ千古の歴史の尊さや、太古の浪漫と祖先の叡智とをこの「陽の道しるべ」で實感していただければ幸いである。

（陽の道しるべ碑文より）

ひのわかみや ひみち
日之少宮と陽の道しるべ

轉載

牡鹿祈望の輪

—ご遺族と犠牲者の魂を包む時刻計の造形

OSHIKA Ring of Hope: The Enfolding Form of
Time Meter Device for the Bereaved Families
and the Souls of Victims
大沼正寛(一般) M. ONUMA

1. はじめに

石巻市は2018年、東日本大震災により深刻な被害を受けた牡鹿地区の記念碑制作に関するプロポーザルコンペを行った(石巻市牡鹿地区慰霊碑等設置業務)。受託したのは、稲井石材商工業協同組合を中心とした共同事業体で、著者は応募当初より同組合のアドバイザーを務めた

(受託後は構造家の清水靖真氏、東北大名誉教授・建築家の伊藤邦明氏と共同)。ご遺族と犠牲者の魂が繰り返し交わる循環性や結びつきを重要視し、1)循環のイメージのためのアーチ造形、2)石碑や舗装における地元素材のテクスチャ、そして3)時刻計の原理を用いた光と影の印象、を重視してデザインを行った。



図1 竣工後のモニュメントと慰霊碑

2. 事業の概要

東日本大震災からの復興は対比的だ。一方で巨大防波堤などの強力なインフラストラクチャが構築され、他方ではNPO等によるコミュニティ支援など、生活の回復をめざした活動が生まれた。問題は遺された土地の利用方針で、広大な居住制限区域が発生したこともあって公園や記念碑が一斉に計画された。

石巻市は、広大な低平地を大河北上川が縦断し、2つの河口をもち、リアス式海岸の沿岸部は3つの半島がある。被災した9県222市町村のなかでも犠牲者数がもっとも多く、人口流出もすみ、約16万人から14万人に減少した。現市域は、かつて3郡118村で構成された領域に相当するが、端的には中心部と半島部の旧3町(北上・雄勝・牡鹿)に区分される。牡鹿地区は、牡鹿半島の南部に位置し、もと16の漁村からなり、2005年に石巻市に編入された(図2)。慰霊碑等も中心部+3地区の区分にもとづいて設置されることとなり、牡鹿慰霊公園内に慰霊碑・モニュメントが計画・製作・設置されることとなった。

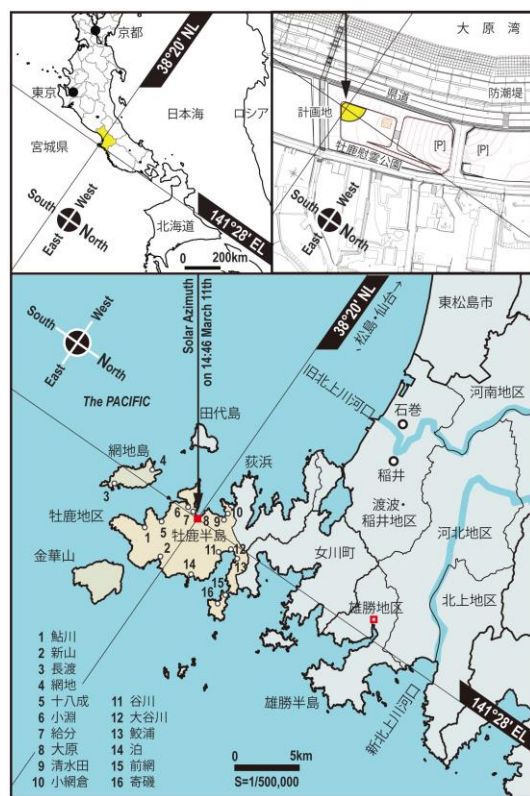


図2 石巻市牡鹿地区の位置と大原浜の慰霊公園

3. 造形条件と井内石の活用

全国の死者・行方不明者22,252人(2019年3月現在)のうち、宮城県は11,786人(全体の53.0%)、石巻市は3,972人(全体の17.8%)であり、当地区では119人の住民と16人の訪問者が犠牲となり、このうち108人が慰霊碑に記名されることとなった。

稲井石材商工業協同組合がある稲井地区は、

石巻中央部から東に 4km、大原浜から北西に 25km に位置し、同じ旧牡鹿郡に属していた。ここは、仙台はもちろん日本全国で使用され、「仙台石」とも呼ばれる粘板岩「井内石」を生産していた。密教寺院の板碑や軍国主義時代の大きな記念碑、大きな敷石で有名な石材である。第二次世界大戦後、需要は徐々に減少し墓石に特化、やがて素材自体も安価な輸入材料（中国、インドなど）に頼るようになった。だが、埋蔵資源と採石場、そして加工技術は残っており、再起をかけて筆者への相談に至ったとのことであった（図 3、図 4）。



図 3 稲井石材商工業協同組合の採石場



図 4 井内石の加工風景

その一方で、今回の造形物は、墓や特定の宗教を連想させることなく、遺族にとって共通の価値を持つ象徴性を求められてもいた。すなわち、井内石を従来の方法だけで使用すると、設計条件を満たせないことになる。モニュメントのデザインとあわせ、モデリングの手がかりをどこに求めるか、検討を重ねた。

4. 設計コンセプト その 1・その 2

－「循環」の近代造形と「地場」の石材活用－
ご遺族や関係者のみならず、犠牲者の魂が集

う場所。ランドスケープデザインには循環の意味を表す必要がある。生活感のない寂しげな慰霊公園には、凸型の雄々しいモニュメントではなく、包み込まれた一体感が要る。もちろん海への眺望も必須である。これらを実現するため、海風や塩害からの耐久性を考慮したプレキャスト鉄筋コンクリートで一对のリング・アーチを作ることとした。パーツを分けたのは、計画時に敷地がまだ造成されておらず、建設のハイライトが極寒期に重なることが想定されたからである。現地では基礎を建設し、同時並行で、室内暖気養生された空間でオブジェをつくり、運搬する必要があったのである。トラックに積むために最長 6.3m とし、ジョイントまたはギャップの納め方を検討することとした。

一方、上記の特殊な近代造形に対し、相談いただいた石材組合の活躍の場が確保されなくてはならない。そもそも被災地東北は、企業誘致頼みの風潮がつよく、地元産業の再構築が必要である。実は、筆者が相談を受けた経緯の一つに、JST-RISTEX 研究開発プロジェクト「コアトリエ」がある（2016-2019, 研究代表者＝筆者、図 5）。これは、地域の資源・環境を活かして価値を生み出す「地技」に着目し、地技を活かした生業を様々な「共創」に発展させて、自立的・自律的な地域産業に結びつけることをめざすものである。様々な課題を抱えながらも持続させてきた地域産業を大切にしないといけないし、それは井内石も同様である。とはいえ、往事の井内石は威圧的なモニュメントに活かされることが多かったのである。

そこで、この慰霊碑では大型材から小径材までを有効・多様に用いることとし（図 6）、(a) 案内石碑、(b) 芳名基板、(c) 時刻計部材、(d) プレパクト・コンクリート製台座、(e) 慰霊場舗装石板、(f) 割り肌見切り石、(g) 築山用自然石、(h) 玄昌石グランドカバーなど、適材適所を心がけた。特に (d) は、F. L. ライトによるタリアセン・ウエストで使われた方法の 1 つで、大量に残る未使用の井内石の端材を鋼板に置き、少しずつコンクリートを打ち込んだものである。



図5 地技型生業の再構築PJ研究季刊

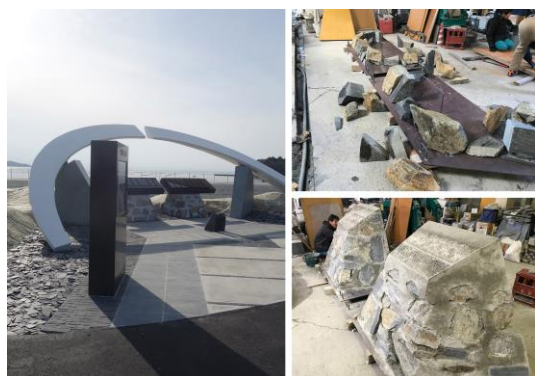


図6 井内石の多面的活用（左）と
プレキャスト・コンクリート台座（右上・右下）

5. 設計コンセプト その3 「時刻計として」
 上述のように、一対のリング・アーチがつくるジョイントまたはギャップをどうするか。太陽の光と影は、モニュメントの意味を左右する重要な手がかりに他ならない。人々が集まる3月11日14時46分に象徴性を持たせるため、これを「スリット」とする方針を見出すのに、さほど時間はかからなかった。日時計ではなく、時刻計である。モニュメントの軸線そのものを当該日時の太陽方位・太陽高度に向けて、そこに構築した造形物の影が舗装面にどのようにスタンプされるかを、3次元CADを用いて検討した。このとき相談させて頂いたのが、日本日時計の会・小野行雄事務局長である。座標NL 38.20, EL 141.28における真太陽時がどのように刻まれるのか、国立天文台暦計算室「こよみの計算」Webサイトにて調べ、現地調査時に南中時刻の日影線を複数回写し取り、現場の墨出しを行った。この結果、真南から西へ55.12度回転させた方位を設計上の平面中心軸に、また高度30.63度を当該時刻の太陽高度と定めた。

それでもなお、均時差を抱えて行動している

我々が14時46分だと思ったときに太陽はその位置にあるとは限らないわけであるが、その微妙な時間差や移ろう影を見ること自体が重要である。これに近い影が竣工前にどのようなものかを示す（図7）。



図7 牡鹿モニュメントにおける14:46頃の日影

6. まとめと謝辞

限られた時間と極寒の気候のなか、伝統的な石材を活かした慰霊碑と近代的な鉄筋コンクリート造形物の対比的共存からなる「地域の、地域による、地域のための慰霊碑・モニュメント」を創出することができた。観念的形態から出発した造形は、時刻計なる意義を付与したことで、より地域に固有の形態に昇華させることができたと考えている。ご遺族と犠牲者が繰り返し集い、この地の光と影、風を感じ、少しでも地域の心の回復に寄与できれば幸いである。

なお、本プロジェクトの実現にあたっては以下の方々をはじめとする多くの方々のお力添えを得た。記して謝意を述べたい：発注者である亀山紘市長以下行政当局の皆様、受注者である鈴木和宏理事長・亀山桂太事務局長ほか稲井石材商工業協同組合の皆様、伊藤親・高橋裕樹両氏ほかマルイ建設株式会社の皆様、直接的に筆者

にご協力頂いた東北大名誉教授・建築家伊藤邦明氏、構造家清水靖真氏、デザイン相談を取り持ってくださった鈴木南枝氏、モニュメント製作を担当したアトリエ海佐々木君吉氏、複雑なモニュメント型枠を製作した齋藤英樹氏、ステンレス接合金物等を製作した萩原陵氏、時刻計設計の要点をご教授いただいた日本時計の会事務局長小野行雄氏、案内板の英訳を行った宮本愛氏、モデリングやその他のサポートにあたった川合啓太氏ほか大沼研究室の学生 ほか。

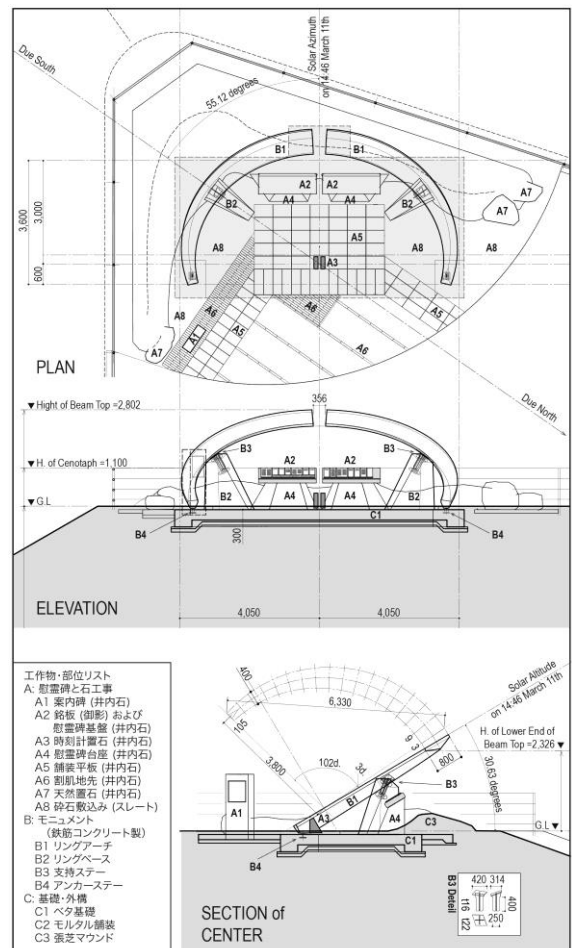
なお、本報は以下論文[1]に述べた内容をもとに修正執筆したものである。

おおぬま まさひろ

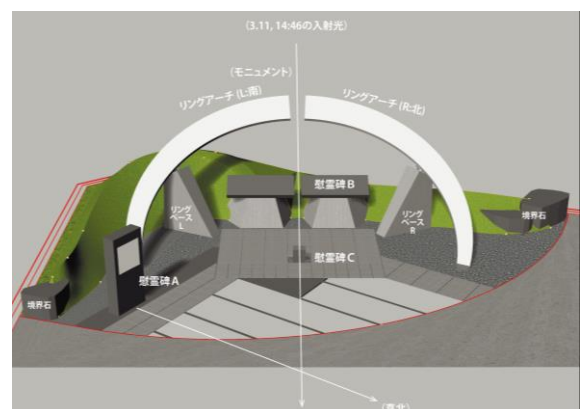
(建築家／東北工業大学教授)

註・参考

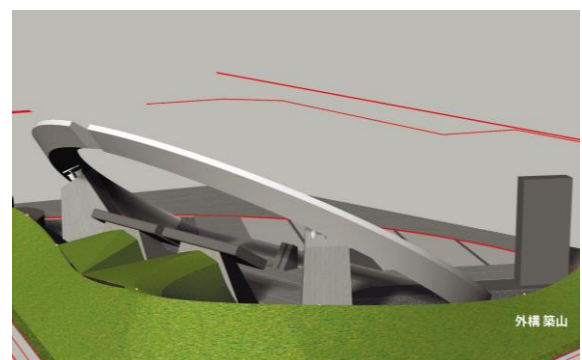
- [1] Masahiro ONUMA, et al., The Enfolding Form for the Bereaved Families and the Souls of Victims on the Seashore of Ishinomaki City “Oshika Ring of Hope” ; Proceedings of the IASS Annual Symposium, Structural Membranes “Form and Force,” Barcelona, 2019
- [2] Y. SHIMIZU, et al., Structural Design for Arch-shaped Cantilever Beams “Oshika Ring of Hope” ; Proceedings of the IASS Annual Symposium, Structural Membranes “Form and Force,” Barcelona 2019
- [3] 伊藤邦明「雄勝硯伝統産業会館新館とチタン屋根」(一社) 日本チタン協会機関誌「チタン」Vol. 60, No. 3, pp12-14, 2012
- [4] 犠牲者等のデータは石巻市 WEB サイト (2018)／総務省 (2019) WEB サイトから
- [5] 大沼正寛ほか「農山漁村共同アトリエ群による産業の再構築と多彩な生活景の醸成 2016-2019」科学技術振興機構・社会技術研究開発センター「持続可能な多世代共創社会のデザイン」研究開発領域
- [6] 大沼正寛「建築資産の経年醸成価値：大切な場所とその持続性」日本建築学会総合論文誌第 10 号, pp63-68, 2012



全体配置図・立面図・断面図



北側イメージ図



南東側イメージ図

アントニオ・カニョン氏の反射式日時計

A Reflecution sundial of Mr. Antonio Cañones

又木啓子 K. Matak

アントニオ・カニョン氏が制作した、たくさんの日時計作品の中で私が最も感動した、このテラスいっぱいの反射式日時計を紹介します。

設置された場所の向かいには、地中海コスタブランカが広がっていて、太陽の光が彼の住処めがけて入り込んでくる、なんとも心が豊かに満たされる楽しいテラス日時計であります。



テラス・バルコニーの手摺に設置された反射鏡

以下、アントニオ・カニョン氏 (Mr. Antonio Cañones) から送られた解説文の google 翻訳です。

こんにちは けいこ :

- 1.-日時計は、太陽の時間と太陽が一年中干支の各記号に入る日付を示すため、カレンダーでもあります。2015 年が作成されました(日付は時計に設定され、写真に表示されています)。
- 2.-トレビエハ (アリカンテ) の海辺の遊歩道にある個人住宅の4階にあります。テラスの屋根全体と2つの隣接する垂直壁を覆っています。正面の向きはレバンテに対して5度です。
- 3.-時計の素材は粘着ビニールです。すべて、線、絵、数字、日付は、異なる色の粘着ビニールで作られています。バルコニーの手すりに取り付けられた木製の支持体があり、日光を反射するものである研磨されたディスクは、アルミニウム、ガラス製のコンピュータのハードドライブ内のディスクですまたは非常に洗練された仕上げのセラミックで非常に反射します。つまり、このグノーモンは、外径 95mm、内径 25mm の反射円形クラウンであり、この目的のためにテラスの手すり時計ノードがある場所に固定されたチーク材のサポートでできたハウジングに配置されています。この設計により、天井から暗いスポットのある明るいディスクが通りからよく見える



アントニオ・カニョン氏の自宅(4階)



4階テラス部分外観拡大

中心に反射されるため、時刻と日付を非常に正確に読み取ることができます。

4. - 1 時間ごとに 3 つのカバレッジがあります。ローマ数字で午前 7 時 30 分から午後 3 時まで、太陽時は黒午前 8 時 30 分から午後 4 時まで、アラビア数字と冬時間の赤色。午前 9 時 30 分から午後 5 時まではアラビア数字で、夏時間は青です。幅 20mm の黒いビニールストリップの時間のライン。幅 12mm の赤いビニールの 30 分ライン。幅 16mm の濃いオレンジ色のビニールストリップの日付の行。日付変更線の終わりには、グレコローマンの干支があり、この干支と 12 時の線の交点の間には、カルデア・バビロニア表記の干支があります。テラスの底壁と冬至線の下には、緯度の時計データ ($\phi = 37^{\circ}59'N$)、経度 ($\lambda = 00^{\circ}41'0$)、赤緯 ($\delta = 04^{\circ}43'E$) 同じ壁の左下に「AJCfécitn°92」と「PolicromíaSYLSANGER」(AJC はアントニオ・ホセ・カニョーネの頭文字) の碑文を読むことができますその同じ壁には「A 2015」という日付の碑文があります(A には、YEAR という単語を短縮するために使用されていた円が上にあります)。

「その場で」の描画プロセスは丸 1 年続き、そこでは、太陽が黄道帯の兆候を通り過ぎて正確な太陽の時間を通り過ぎる日に、天井と太陽が通る壁にマークを付けました。時計全体がドットでペイントされたら、時計全体の計算を行い、AUTOCAD ソフトウェアで描画しました。私はその図面を、すべての部分を 1/1 の縮尺で、それぞれを対応する色にしたプロッタープロッターのある会社に持っていきました。後で、すべてのストリップ、数字、文字を正確な場所に 1 つずつ貼り付けていました。

日本の雑誌であなたが私から出版したものを送ってください。雑誌がなく、インターネットで公開されていない場合は、リンクを送信してください。

ありがとう

アントニオ・カニョン (Antonio Cañones)

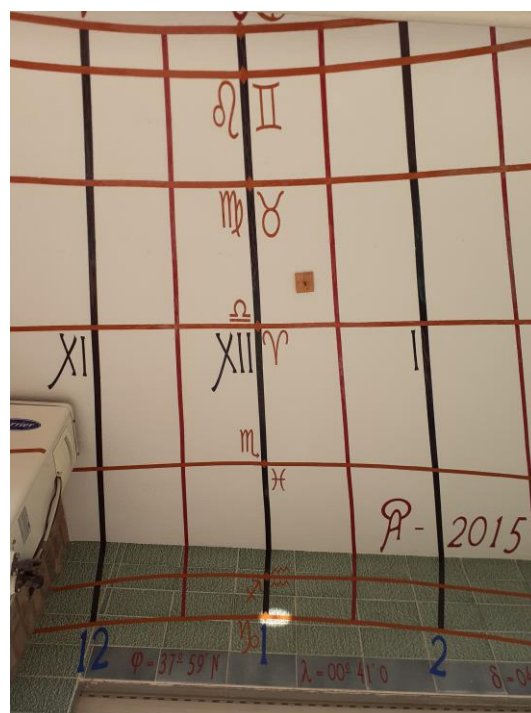


東向き壁面と天井の季節時刻線

冬至の頃



冬至・ローマ数字 11 時 20 分頃?



冬至・ローマ数字 12 時過ぎ

「金山巨石群」 正確な太陽周期を読みとる 5つのスポット光観測

金山巨石群リサーチセンター

小林由来 Y. Kobayashi

徳田紫穂 S. Tokuda

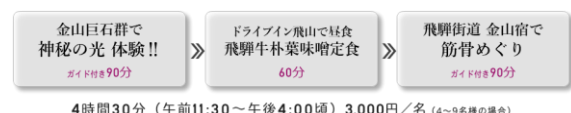
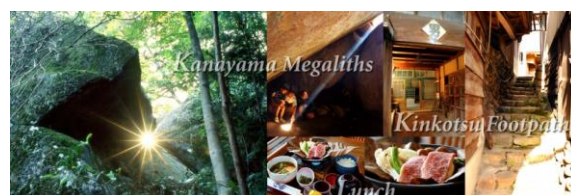
金山巨石群は、日中の太陽運行を測ると同時に、年間の太陽周期を測るカレンダーの役割もある。これらの機能は縄文時代にさかのぼると考えられる。しかし縄文時代の人々が巨大な石組みで太陽観測を行い、暦を把握していたとは信じがたいが、金山巨石群には、実際の太陽観測によって導かれた数値・数式が太陽暦との関わりを示し、巨石群が数千年の地震にも耐え、暦として機能し続けているという事実が存在している。加えて古地磁気学調査の結果、噴火により形成された岩石が元の位置から移動を伴い現在の位置に座っていることもわかっている。また北極星観察の巨石や北斗七星の形をかたどった痕跡もある。

金山巨石群は岐阜県飛騨地方の山間部にあるため、周囲は山でさえぎられ地平線は見る事ができない。このような環境では一見太陽観測にふさわしくないとと思うであろう。しかし巨石群での太陽観測には、年間を通し節目の時期の太陽位置を方位や高度でとらえ、また影や巨石群へ射しこむスポット光など、光と影の作用を利用した手法が用いられている。基礎的な太陽観測では、太陽が夏至から冬至まで空を移動する範囲を4つのゾーンに分けた節目の時期を観測することができる。図1の上部に示すとおりである。そして高精度な太陽観測では、巨大な石組みへ射しこむスポット光の位置や移動の様子を観測することによって、より正確に太陽周期を読みとることができる。山間部の環境から開発された優れたスポット光利用である。図1の下部で示すとおり、秋分の後と春分の前がもっとも光の移動を読みとりやすい時期であることがわかる。岩屋岩蔭遺跡巨石群ではこの時期に春分・秋分および4年サイクルの閏年観測などが行われる。線刻石のある巨石群では、スポ

ット光が1日で移動する距離がもっとも小さい夏期において、夏至の日を決定するスポット光観測などがある。これら5つのスポット光観測を組みあわせて正確な太陽暦を知ることができるしくみである。

.....【参考】.....

金山巨石群 光の体験ツアー



4時間30分（午前11:30～午後4:00頃）3,000円/名（4～9名様の場合）

どんな光が体験できる？

光の体験ツアー開始時刻は11:30に設定しています。これは年間を通し正午前後に射し込むスポット光を体験できる時間帯だからです。それ以外の朝や夕刻の光の体験をご希望の方は、ご相談ください。アレンジいたします。

	金山巨石群	>> 昼食	>> 筋骨めぐり
集合時刻	<<JRでお越しの方>> 11:10 飛騨金山駅 集合 <<マイカーの方>> 11:30 現地 集合	13:30 頃 金山巨石群から 昼食場所まで約20km (JRの方は送迎あり)	14:30 頃 昼食場所からスタート ガイドが参ります
所要時間	ガイド付き 光の体験！ 約 90 分 11:30～13:00	ドライブイン 飛騨にて 約 60 分 13:30～14:30	ガイド付き 迷路探検！ 約 90 分 14:30～16:00 頃
その他	ツアー参加費は 金山巨石群で頂戴します	メニュー変更も できます (事前にご相談ください)	16:00～ 16:30に終了 (スタート地点に戻り解散)

金山町観光協会主催

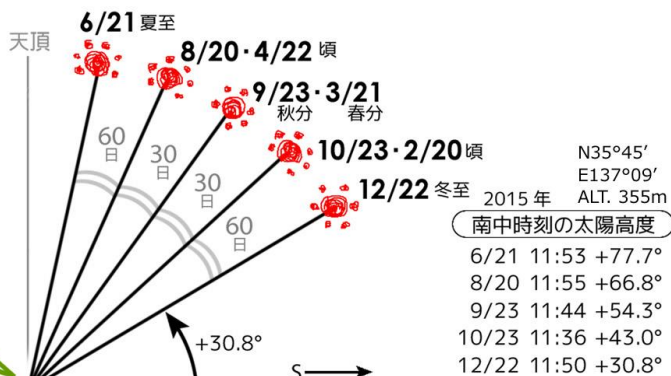
HPより転載

図1

「高精度な太陽観測」 スポット光観測の特徴

この地点を
観測地点と考え年間の太陽の位置を見ると…

金山巨石群では、太陽が夏至から冬至
まで空を移動する範囲を4つのゾーン
に分けた節目の時期を観測できます。
これが金山巨石群の「基礎的な太陽観測」
です。



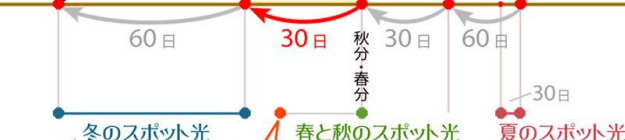
間年観測の
スポット光

光線は 約7m。
1日ごとの光の
移動は4cm。

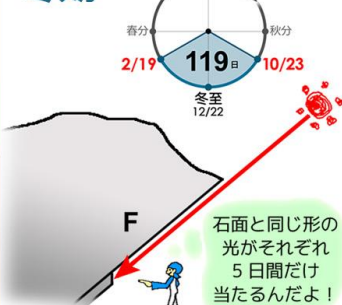
射しこむスポット光が1日ごとに
移動する距離の大きい期間を
利用して間年観測が
行なわれます

この地点を
スポット光が射しこむ
巨石間の隙間と考え
光の位置を見ると…

1日ごとの移動距離が一番大きい
時期は 秋分と後と春分の前
であることがわかります。



冬期



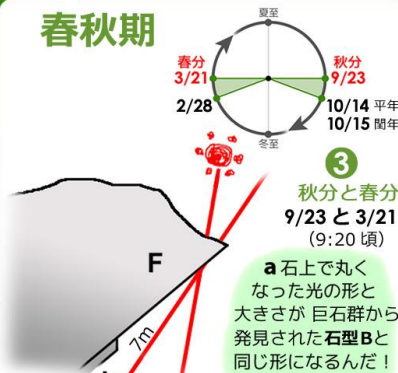
5 冬期 119 日間の観測
10/23 と 2/19 (12:50 頃)



F石の一部である
石面 (幅 1.8m×30cm)
の下側に光が当たって
いるところ (上側まで
2日間かけて移動する)

冬至の約 60 日前と 60 日後、約 40
度の傾斜面に沿って光が射しこみ、
石面に当たる。この 119 日間の
中間を「冬至の日」と決定できる。

春秋期



3 秋分と春分
9/23 と 3/21
(9:20 頃)

a 石上で丸く
なった光の形と
大きさが 巨石群から
発見された石型Bと
同じ形になるんだ!

4 間年観測の
スポット光
10/14 頃と 2/28
(9:35 頃)



2000年の発掘により出現した
スポット光観測の測定石 abc

石型Aを測定石 (b 石先端)
へ置き光が通過するところ。
10月15日、光の形が石型と
同形の年、4年サイクル (間年)
を知ることができる。
平年は石型より小さい。

金山巨石群での間年観測では、4年
および 128 年サイクルの「数の法則」
がある。さらに補助的な観測に上の
石型を用いたと考えられる。

夏期

1 夏期 62 日間の観測
5/21 と 7/22
(13:00 頃)

三角形の石面に
点線の光が
浮かび上がるんだ!
それぞれ
5日間
くらいかな!?



2002年の発掘に
より出現した三角状の
石面 (40×30×25cm) へ
点線の光が当たって
いるところ

2 夏至の頃
6/21 頃
楕円形のスポット光

夏至の頃 (15:00頃)
2本の線刻下に、
平行に深く刻まれた
溝 (奥行 50cm×5m) へ
射しこむ光



巨石に刻まれた痕跡は、下の空間へ射しこむ
楕円形のスポット光の形とサイズに合致する
夏至頃の最大形の光 (20×8cm)

夏至の約 30 日前と 30 日後、三角状
の石面に点線の光が当たる。この 62 日
間の中間を「夏至の日」と決定できる。
また巨石に刻まれた痕跡は、古代に
おける夏至到来のサインといえよう。

星見広場の日時計ワークショップ

Sundial Workshop at Hoshimi-park

杉山 開知（新会員）K. Sugiyama

はじめまして！私は静岡で5児の父親をしながら暦を制作しております杉山開知と申します。仕事柄、天文などに興味があり、天測は日時計が原点ということもあり理解を深めたく日時計学会に参加させていただきました。学会ではまだまだ新人の42歳！これから先人の知恵に触れつつ、諸先輩の薫陶を賜りながら長く続けて行きたいと思っております。他学会では日本暦学会、カレンダー文化振興協会などに所属しております。

今回は初心者ではありますが、自分で作って実践してみないことにはわからぬ日時計の世界。まずは飛び込むようなつもりで日時計作りをしたイベントでの報告を書かせていただきます。

このイベントは静岡でも市街地から30kmほど離れた山奥の限界集落、大間（約10世帯）にて、地元の静岡中山間地振興課や、縁側カフェなどの協力を得まして、5年目の野外一泊二日のアウトドアイベントになります。



地元の方に協力頂いた「星見広場」の広い私有地でテントを張り、バーベキューや、七夕飾り、キャンドル作り、歌のコンサート、そして夜には星の解説などを「忘れられない夏の思い出」を親子で作る、そんな小さいながらも心のこもった催しです。

標高900m、南向きに視界が開けた観望サイトは180度以上の開放された空が広がり、昼間の太陽の日周を観察するには最適な環境。そして野

外で自然を感じ、日常の慌ただしい時間を忘れ、時計を外してスターウォッチングする内容で、子どもたちに天球の動きを理解してもらうためには日時計作りはうってつけの企画。地元の方もモニュメントのように大きな日時計を作りたいね！など乗ってくださり、実際に体験型ワークショップを開催しました。

日時計は素人の私。まずは、どのような日時計を、どのように作るのか？という初歩的なことが最初の課題となりました。そこで学会の小野さんにご紹介いただいた『日時計百科』（関口直甫 著）の本（p58～）を参考に、平面型日時計を選び、最もシンプルなものにチャレンジすることに決めました。

作図の過程では、本で見るだけでは理解できなかった、線や角度の意味、ノーモンの傾きなど、一つ一つに頷きながら、心の中で「無人島にいたら一番必要なのはこういう知識かも知れない」と思い、ワクワクする気持ちで作図をしました。

作図はイラストレーターのソフトを使用し、下書きを紙で試作し、実際に日中の太陽と照らし合わせる。そんな工程を何度か繰り返し、少しずつ日時計の仕組みが見えてきました。途中、慣れてきた段階で、もっと面白く高度なものを作りたい！という好奇心が湧いてきたのですがp. 69～からは目盛りを導くために関数計算が必要となり、なかなか素人には難しく、あらためて日時計の奥深さを感じた次第です。

その後、木を使いコンパクトな手作りキットを製作しました。ノーモンを両面テープで貼り付け、時刻をふるだけで完結するというものです。未就学児でも達成感があるようなキットをイメージしながら、試行作後でいくつも改良をし、最終的にはカマボコの板ほどのサイズで持ち運べるものになりました。

この過程で大変だったことは、小さなノーモンを同じ角度で切り出して量産すること、目盛りをどう板に付けるかでした。手書き、焼印、レーザー、あれこれ試しましたが、最終的には耐水性の紙に印刷した目盛りを貼り付けておくこ

とに決めました。その後、自分の子どもに試作してもらおうと、原理としては東西南北が分かっていることが前提であると気づき、コンパスも取り付けることとなりました。

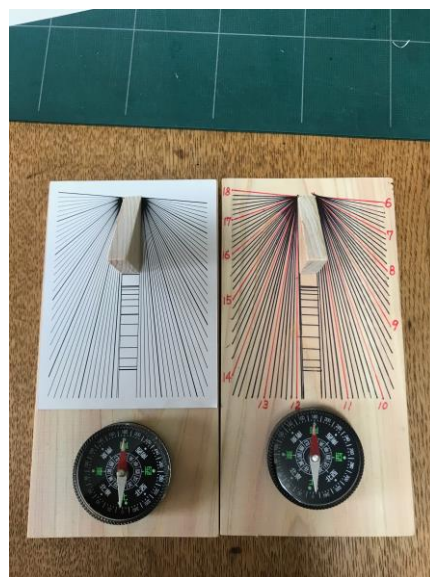


またモニュメントとなる大きな日時計では、野外で常設するために厚いステンレス版をスクラップ工場から譲ってもらい、DIYで加工して切り出しました。中でもどう据え付けるかには苦心しました。また原理は分かっていたとしても、どのような素材で作るかという現実的なこと非常に大きな問題であると同時にクリエイティブなことだなと実感しました。



イベントでは切り出した丸太を釣り上げて東西南北を測量してきっちりと据え付けてから、

手書き目盛りを振りました。この時に作図の知恵が役に立ちました。もし作図方法を知らなければその場で目盛りをつけるなど不可能だったとおもいます。作業時間としては1時間ほどで完了し、思っていた以上に立派で、素敵な日時計が山奥に誕生しました。その姿に子どもたちも感化され、実際に日時計を作ってみよう！と呼びかけると好奇心いっぱい、目を輝かせて、楽しんで参加してくれたことは本当に嬉しかったです。



キットを用意しておいたお陰で、未就学児の子どもたちにも迷うことなく、オリジナルの日時計ができました。幸いお日さまも出てくれたので時刻も確かめることができて、とても満足感のある企画となりました。このイベントは毎年恒例ですので、これから少しずつ進歩と改良を重ねて行きながら、個人的にも日時計での思考作後を続けたいと思っています。今後ともよろしくおねがいします。

島津斉彬公の日時計

Sundials of NARIAKIRA(Edo era)

芦田 均 H. Ashida

2019年6月22日、錦江湾と桜島が一望できる鹿児島県霧島市国分上野原縄文の森に初めて立ち寄った時に、その展示館の1室に、素朴な日時計が置かれているのが目につきました。



縄文の森の日時計



石製日時計（溶結凝灰岩製、幅67センチ、高さ14センチ、重さ76キログラム）

縄文の森 HP より転載

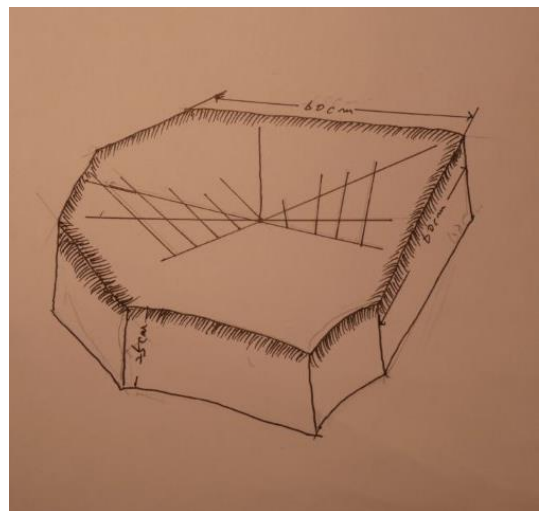
ここは南九州の縄文時代から弥生時代、古墳時代にかけての発掘された住居跡や土器を展示している縄文の森展示館と、発掘調査研究を行っている鹿児島県立埋蔵文化財センターが隣接しています。

江戸時代末期の収集品、薩摩焼や刀剣や甲冑の武具の展示の末端にこの日時計がハロゲン球の光を当てられて展示してありました。

展示室の監視員に説明を聞いたところ、鹿児島城の御楼門復元工事で発掘された日時計のひとつで、薩摩藩主の島津斉彬公がオランダの書物を参考に、3台の日時計を作り、その1台がここにあり、もう1台が鹿児島市の尚古集成館、もう1台が鹿児島立短大のどこかにあるとの事でした。

当日は、学芸員が出張中で詳細の説明を受けることはできませんでしたが、写真撮影は許可を頂いて撮ることが出来ましたのでご紹介いたします。

その後、鹿児島県短大に電話問い合わせをしたところ日時計の所在は不明でした。8月末に再度国分上野原縄文の森を訪れ、学芸員に会い、説明を受けましたが、鹿児島黎明館で聞いてほしいといわれて、その先に尚古集成館に向かい、2台目の確認が出来ましたが撮影禁止でスケッチだけしました。黎明館では学芸課学芸調査課の崎山氏にお会いして、黎明館所蔵庫に1台あるが所蔵品の持ち出し許可を提出が必要といわれて今になっています。



尚古集成館の日時計

鹿児島尚古集成館に展示されていたもので、撮影禁止でしたので簡単にスケッチしました。

斉彬が指宿二月田温泉に滞在中にオランダの書物を参考に作らせたもの。材質は黒御影石か黒曜石らしいです。

以上で調査報告にはなりません、明治維新に薩摩藩で日時計を作らせたことに驚きました。

東西赤道型日時計の制作

Work on E-W Equatorial Sundial

小野 行雄 Y. Ono

毎年、様々なスタイルの日時計を試作しておりますが、今回は昨年制作の東西赤道型日時計について、その制作プロセスを紹介します。

まず、構想の段階ではなるべくシンプルな表現で、分かり易い構造を試みました。 関東地方を意識して北緯角 35.5° に傾斜した円筒をベースにし、これを縦に半分に割り、左右を入れ替えて午前・午後の時刻表示が見易いように配置しました。



約 1/10 縮尺のマケット

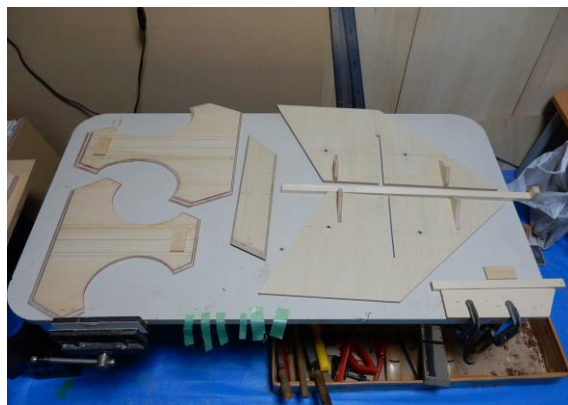
実制作に際して図面は原寸図とし、 35.5° の側面図及び断面図、他に円筒部の展開図などベニヤの切り出し・接合に関する詳細図を準備しました。



原寸断面図(東西円筒部分)

私の場合は、試作を基本としている関係で、耐久性はありませんが、素材としては木材を主に用いております。

原寸図を基に、部材の切り出しを行う。



部材の切り出し

次に仮組立ですが、ここでパーツ間の接合部分の微調整を行い本組立に備えます。そして、予め湾曲させた半円筒の曲げベニヤをセットし本組立になります。



本組立の様子



完成！(H:168cm 2019/9)

- 沖允人副会長が長年調査していた「日本の日時計」が出版され、総会当日は参加の会員の皆様に贈呈されました。今回欠席の会員各位には後日送付されました。
- 厳選した 500 点の日時計の写真とコメント、また巻末には調査された 1500 余のリスト表が載せられており、我国の設置型日時計における初めての集大成です。



目次 CONTENTS	
はじめに・Preface	1
日本の時と日時計の歴史	沖 允人 3
The short history of time-keeping in Japan	Masato OKI 7
Kurz gefasste Geschichte der Zeitmessung in Japan	Masato OKI, Einleitung Walter Hofmann 9
日本地方別日時計	
(1) 北海道地方・Hokkaido District	札幌・千歳・帯広・旭川・函館・等 16
(2) 東北地方・Tohoku District	北東北 青森県・岩手県・秋田県 34
	南東北 宮城県・山形県・福島県 47
(3) 関東地方・Kanto District	北関東 茨城県・埼玉県 71
	栃木県・群馬県 89
	南関東 千葉県・神奈川県 104
	東京都 125
(4) 中部地方・Chubu District	甲信越 山梨県・長野県・新潟県 151
	北陸 富山県・石川県・福井県 174
	東海 愛知県 184
	岐阜県・三重県・静岡県 208
(5) 関西地方・Kansai District	京都府・大阪府・奈良県・滋賀県 230
	兵庫県・和歌山県 255
(6) 中国地方・Chugoku District	山陰 鳥取県・島根県 278
	山陽 岡山県・広島県・山口県 283
(7) 四国地方・Shikoku District	北四国 香川県・愛媛県・徳島県 299
	南四国 高知県 309
(8) 九州地方・Kyushu District	北九州 福岡県・佐賀県・長崎県 317
	熊本県・大分県 330
	南九州 宮崎県・鹿児島県 335
(9) 沖縄地方・Okinawa District	338
附録・日本の日時計表 Appendix: The List of Sundials in Japan	345

A4 判 400 ページ 定価 7000 円

「Sundials in Japan Selected 500 sundials」

日本の日時計・500 選 Masato OKI・沖 允人

The Japan Sundial Society

2019 年 6 月 日本日時計の会

●編集後記

- ・今年度は、太陽系時空間地図地球暦を発表された杉山開知氏を会員にお迎えしました。とてもユニークな研究です。本号では日時計ワークショップのレポートを載せました。
- ・2011 年の東日本大震災から 9 年が経ちました。東北工業大学教授の大沼正寛氏(一般)は石巻市牡鹿地区に日時計の記念碑を設計されました。この経緯のレポートが掲載されています。
- ・名古屋市科学館の野田様には今回の総会開催で大変お世話になりました。これからもよろしくお願いします。本当に有難うございました。

発行 : ひどけい 16 号 日本日時計の会 押田榮一

編集担当 小野行雄

2020 年 3 月 (令和 2 年)

印刷 : 造形美術印刷

J S S

THE JAPAN SUNDIAL SOCIETY