



omnividens

「オムニヴィデンス」



まんだら
曼荼羅

忿怒五十八尊
河口慧海コレクション 河 2-009
710×495mm

明治および大正時代に鎖国状態であったチベットに日本人として初めて渡った河口慧海(1866-1945)は、現地の仏像や仏画、植物標本などを収集して日本に持ち帰りました。東北大学にはそれらの貴重な資料約1,500点が所蔵されています(くわしくは本文4-5頁参照)。この写真は、所蔵品のひとつで忿怒五十八尊が描かれている「忿怒明王明妃曼荼羅」の一部分です(左写真はその全体)。

写真撮影: 菊池美紀

2003.4
NO. 7

東北大学の“DNA”を発信するシンボル装置

大学戦略としての総合学術博物館の可能性と重要性



MIT博物館にて

NPO法人
地域・大学連携機構代表理事
学都仙台ルネサンス研究会
代表

阿見 孝雄

PROFILE

(あみ・たかお)
1945年生まれ
都市政策としての学都仙台
振興策の提言、地域・大学
連携事業の企画提案と実施

シンボル不足の 東北大学のシンボルに

大学は、“中身”で評価される時代を迎えました。「東北大学の時代」の到来です。イメージで大学が語られたバブル期後のこの10年、東北大学ほど高校進路指導教師の評価が上昇した著名大学は見当たりません。今では、全国のトップ競争を演じているほどです。

しかし、この事実は、東北大学の最大の弱点を如実に示しています。

イメージとしての東北大学の脆弱性、印象と事実との大きな乖離の存在です。

たとえば、東北大学が全国の著名大学の中で最も自宅外通学者の割合が高く、日本一の“全国区型大学”であることをどれほどの方がご存じでしょうか。

また、東北大学と言われて浮かぶ具体的なイメージもあまり見当たりません。東北大学のキャンパス風景は、「世界の研究大学」としては魅力不足です。

マスコミは東京に集中し、東北大学は全国的に報道される機会も少なく、どうしても地方視されがちな立地です。

著名大学中、東北大学ほど、イメージを大切にする大学戦略が求められる大学はないのではないのでしょうか。

とするなら、東北大学に不足しているシンボルの創造こそ急務でしょう。

いまできる東北大学らしい中身のある大学戦略とは、東北大学のシンボルとして、魅力ある総合学術博物館を早急に建設することではないでしょうか。

総合学術博物館は、旧仙台商業高校跡地への建設が決まっています。仙台の文教施設の集中する川内地区の顔となる場所です。川内・青葉山キャンパスの最も市街地寄り、将来、地下鉄東西線の駅設置が予定されています。

市民に開かれた大学博物館として、東北大学のシンボルとして、大変恵まれた好立地と言えるでしょう。

総合学術博物館を、いかに美しく、風格があり、中身が充実し、魅力ある大学博物館として創造できるか…。

ここに、大学戦略としての東北大学の力量とセンスが問われています。

「初めてを始める」 東北大学の“DNA”

東北大学のDNA(伝統・学風・精神)の基本構造には、“世界性”と“パイオニア精神”の重視が組み込まれ、継承されているように思われます。

具体的には、東京を飛び越え、常に世界を相手にし、時流に流されず、ひたすら研究・教育へ邁進する気概…。

この気概が、みちのく仙台への立地を返ってプラスに変えた要因でしょう。

たとえば、医学部は学術誌『東北実験医学』を英文誌として創刊。日本を代表する医学学術誌に育てました。

日本初の「女性の入学」や「傍系入学」の歴史を考えれば、東北大学のパイオニア精神は誰もが納得いたします。日本初のデータバンクをつくったのも東北大学の理学部でした。帝国大学時代に産学

連携を実施。大学の最新科学技術を提供し、東北大学主導で地域に相当数の先進メーカーを創設しました。こんな大学は、他には見当たりません。

初めてを始める気概。これが、東北大学のDNAと言えるように思います。

この“DNA”が、存分に発揮されてこそ、東北大学の博物館でしょう。

そこで私は、日本人による独創発明成果を集める日本初の「独創科学技術博物館」の併設を将来構想として提言しました。米国スミソニアン博物館との提携も提案、昨年にはスミソニアン博物館学芸員の東北大学訪問と講演会実現のお手伝いを買って出たのです。

東北大学のDNAの発露とも言えるこれら初めてへの挑戦こそ、東北大学総合学術博物館の存在意義を、大学内外に知らしめるものと信じるからです。

「東北大学とは何か」を 実感できる場に

これからの大学大競争時代、大学を統合するアイデンティの確立が、ますます求められています。さて、東北大学のアイデンティは充分でしょうか。

まずは在学生に、東北大学とは、東北大学に学ぶとは、を意識的に自覚させるシステムの用意が必要でしょう。

そこで、参考になるのが、米国マサチューセッツ工科大(MIT)の小さな博物館です。その全館が、MITの生み出した科学技術の成果の発信館となっています。米国に、人類に、いかに貢献している大学であるかが肌身で実感できるよう工夫されていました。

東北大学の生み出した業績は、MITに決して引けを取るものではありません。そうした貢献を実感できる博物館でもあるなら、在学生は東北大学に学ぶ意義を深く受け止め、一層充実した学生生活を送る切っ掛け、意欲を得ることになるのではないのでしょうか。

東北大学に学ぶとは何かを、深く、強く受け止めた卒業生を送り出す…。

これは、大学戦略のまさに基本です。

東北大学総合学術博物館に期待されるものは大きく、そして重いのです。

一日も早い完成が待たれています。

公開講座「かたちの探訪」を開催しました

今年度の総合学術博物館公開講座「かたちの探訪」は、2003年2月15日から3月15日の毎週土曜日に、全5回のシリーズとして東北大学理学部附属植物園にて開催されました。本年度は、総合学術博物館の研究の一つである“形態”すなわち“かたち”をテーマとし、5名の講

師が様々な物のかたちを科学することの面白さや意義について講演しました。90名以上の市民の方々が受講し、4回以上出席の受講者には修了証が渡されました。

講演内容を今号と次号に分けて紹介します。



公開講座受講の様子

2002年度公開講座第1回(2月15日)
植物にみるかたち総合学術博物館長
(理学研究科教授)

鈴木 三男

PROFILE

(すすき・みつお)

1947年生まれ

専門：植物形態学

生物の本質は「生きていること」と「多様であること」である。多様ということとは十人十色、みんなすこしづつ違うということで、生物の場合、かたちが違っていることが多い。かたちが違えばそのかたち(=構造)が担っている機能の発揮のされ方が違い、異なった生物はすこしづつ違ったかたちをもつことにより、すこしづつ違った生き方をしている、この実に多様な地球生物の世界を作っている。植物の世界で目立つのは大きな植物体を作る樹木である。樹木を我々が認識する場合、いちばん始めに目に飛び込んでくるのが樹の形、樹形である。木の種類が違えば違った樹形をしていることは誰もがよく分かることだが、どの様なかたちをしているから我々が違った樹形と認識することができるのか、ということになるとなかなか難しい。ここでは特異な樹形の例を挙げて樹形の成り立ちを考えてみた。

1. 植物の成長は
ブロック建築

植物細胞が動物細胞と最も異なる点

は光合成をする葉緑体をもつことと細胞壁という厚い丈夫な壁をもつことである。細胞はちょうどレンガブロックのようなもので、これらが積み重なって植物体を作っている。出来上がったブロックはもうかたちを変えられないので、新たに細胞が作られ成長できる部分は枝と根の先端、そして太るための樹皮の部分に限られる。動物の成長が風船を膨らますように全体が大きくなるのに対し、植物は先端に次から次へとブロックを積み上げて成長する。樹木の枝は先端は伸びるものの既に出来上がった部分は伸びることはない。だから樹形の成り立ちは、母枝から子枝がどの様になっているかを解析し、その積み重ねとして理解することができる。

2. リケア・パンダニフォリア
のヤシのような樹形は
どの様に出来上がるか?

南半球のタスマニア島にはリケア・パンダニフォリア(*Rhicea pandanifolia*)という奇妙な植物がある。何が奇妙かといえればっきりとした双子葉植物のくせに、樹形はどう見ても単子葉類のヤシなどにそっくりである。どの様にしてこのような樹形を作るのかを茎頂(いわゆる成長点)を解剖して調べてみた。その結果、ケヤキなど普通の双子葉類の樹木では茎頂での細胞分裂は一定程度しか起こ

らず細い茎を作り、後から形成層という横木材組織を大量に作る分裂組織の活動で下ほど太く、上ほど細い幹を作るのに対し、この植物では茎頂での細胞分裂がずいぶん長い間活発におこって太い茎を作り、その後は形成層の活動はあまり活発でないため上から下まで同じような太さの幹が作られるのと、枝分かれをしないことからできあがっていることが分かった。このような樹形をとることがこの植物が生きてゆく上でどれほど有利なのかは未だよく分かっていないが、タスマニア島でこの植物の祖先が適応放散する過程で、環境にうまく適応したものとして生まれたと考えられる。

リケア・パンダニフォリア(タスマニア島)
(8ページへつづく)

仏画 (タンカ)

東北大学所蔵の
河口慧海請来チベット関係資料



東北大学大学院
文学研究科教授
有賀 祥隆

PROFILE
(ありが・よしとか)
1940年生まれ
専門：仏教絵画史

河口慧海(慶応2年(1866年)－昭和20年(1945年))は、現在の大阪府堺市に桶や樽を製造する家に生まれ、早くに仏教に目覚め僧侶になりました。仏教を勉強するにしたいが、漢訳の仏教經典には異訳が多く難解であると感じ、代わってインド仏典の原型をよくとどめるチベット訳の大蔵經(一切經)を入手するため、単身で鎖国下のチベットに潜入することを決意し、二度目の旅行で目的を果たしました。50歳のときでした。後年は僧籍を返上し、在家の立場で仏教の研究や普及に努め、また大正大学教授として、チベット語の研究に専念しました。

河口慧海コレクションは、慧海が第2回のチベット旅行(明治37年(1904年)－大正4年(1915年))の際にインド、ネパール、チベット各地で収集したもので、仏教美術資料、民俗資料、標本類など1,486点からなっています。このコレクションは昭和29(1954年)・30年度(1955年)に慧海の甥(師の実弟半瑞氏の子息)にあたる河口 正氏から東北大学が購入し、以来、文学部東洋・日本美術史研究室で保管管理されてきているものです。



河口慧海(65歳)

今回、総合学術博物館ニュースレターで数回に亘り、河口慧海コレクションの中から仏画(タンカ)、木版画・ツァカリ、仏像、植物標本などを選び、その一部を紹介するものです。

仏画 白傘蓋仏母像

1幅 67.2cm×44.4cm 画布・彩色

白傘蓋(白いかさ)は、暑いインドでは強い直射日光を遮るのに貴人に差し懸けるなどして使用され、彼らの権威を象徴するものとされていました。このような白傘蓋の直射日光を遮る働きを魔障を遮る働きになぞらえ、『白傘蓋仏頂陀羅尼』などの經典が成立し、これを仏格化した女神として白傘蓋仏母が考え出されました。チベットでは、とくに除魔・攘災に効験(ききめ)のある尊格として崇拝され、さかんに造像されています。白傘蓋仏母は、チベットでは千面千手千足、三面六臂、三面八臂、一面二臂などいろいろな姿で表されていますが、本図はそれらのうち千面千手千足の姿で表されたものです。千面千手千足像は白傘蓋仏母の強大な威力を強調するため、異常ともいえる姿で表現されたものですが、チベットでは多面多臂多足像の一尊として普及し、寺院ないし国土の守護神として祀られています。

千面千手千足の白傘蓋仏母は『成就法集成』に説かれるのにほぼ一致しています。身色は雪山のように白く、千の頭を持ち、千目を持

っています。右第1手に宝輪を持つ施無畏印、左の第1手に宝幢で飾られた白傘蓋を持ち、左右千足で一切の悪魔を踏んでいます。身には種々の宝珠の装身具を付け、良い天衣の上着と下着をまとっています。画面上辺の七仏は、過去七仏か七仏薬師か図像的に決めがたいところがあります。また下辺の三体の忿怒尊はマハーカーラです。

描写表現は、とくに青と赤、緑と橙それに白の配色が美しく、筆致は丁寧で精確です。チベットのタンカ(掛幅の仏画)の多くが、『あく』の強い表現をとり、日本人の感覚になじまないところがありますが、本図などは日本の仏画に接するように鑑賞のできる温和で優美な作風を示しています。制作年代は18～19世紀頃とみられます。

参考にあげた版画も河口慧海コレクションの一つですが、白傘蓋仏母が一面二臂で表されるのは「略の尊容」といわれています。



版画・白傘蓋仏母像(一面二臂) 河2-122



白傘蓋仙母像(千面千手千足) 河2-053



植物標本

東北大学所蔵の
河口慧海請来チベット関係資料



東北大学大学院
理学研究科附属
植物園教授

鈴木 三男

PROFILE

(すすき・みつお)
1947年生まれ
専門：植物形態学



東北大学大学院
理学研究科附属
八甲田山植物実験所
助手

米倉 浩司

PROFILE

(よねくら・こうじ)
1970年生まれ
専門：植物分類学

明治33年(1900)に日本人として初めてチベットに入った河口慧海は、明治33年5月に帰国後、全国各地で多くの講演を行った。「第二回チベット旅行記」(河口慧海著、講談社学術文庫、1981)に姪の宮田恵美さんが書かれた「新種植物発見者としての河口慧海」には、東大の小石川植物園で「西藏国植物の分布」という話をする機会があり、そのおりに植物学者伊藤篤太郎(1865-1941、1921-1928の間、本学理学部専任講師)の依頼を受け、2回目のチベット行きでは植物標本を採ることになったとのことである。伊藤博士は植物採集用具、標本作製用具一式を慧海師に渡し、おそらく、標本の作り方を懇切丁寧に教えたものと思われる。

慧海師は再度チベットに入域すべく明治37年(1904)10月神戸を発ち、11月にインドのカルカッタに着いた。大正3年(1914)1月の再入蔵まで、9年ほどインドに滞在し、梵語やチベット仏教の研究を続けたようだ。2回目の入蔵はシッキムから真冬のヒマラヤを越えてシカツエに至り、そこに7月下旬まで滞在した後ラサに向かっている。シカツエ、ラサ滞在中にはずいぶん熱心に植物採集をしたようで、「平地のは自分でも採れるが、岩の上など危険な場所のは(従者の)ブンツォが猿のように岩に駆け上

り…夜は昼間採集した植物を整理して紙に挿み、日付を記し、採集の場所・名前をチベット語で書きいれ、11時12時までかかって寝につく」(河口正著、河口慧海、春秋社、2000)という状態であったらしい。大変な作業だが本人も楽しんでやっていたようである。このようにして

採集された植物標本は1,000点を超え、今その大部分は国立科学博物館に収蔵され、貴重なチベット産植物標本として研究に活用されている。

実は東北大学の慧海コレクションの中に植物標本帖が1冊ある(写真1)。厚紙に糸で留めた押し葉標本約100枚を製本したもので、写真2はその中の標本の一例で、本博物館ニュースレターの前号(No. 6、2003年1月)の表紙を飾ったヒマラヤザクラで、花のピンク色が今なお残っている。大正2年10月22日、金剛宝寺ローズバンク採集、とある。この標本帖にある標本の採集日付はこの年の5月から10月で、ダージリンで慧海師が入蔵に向けて本格的な準備をしている期間である。どうも、入蔵を目前にして植物標本作製のトレ

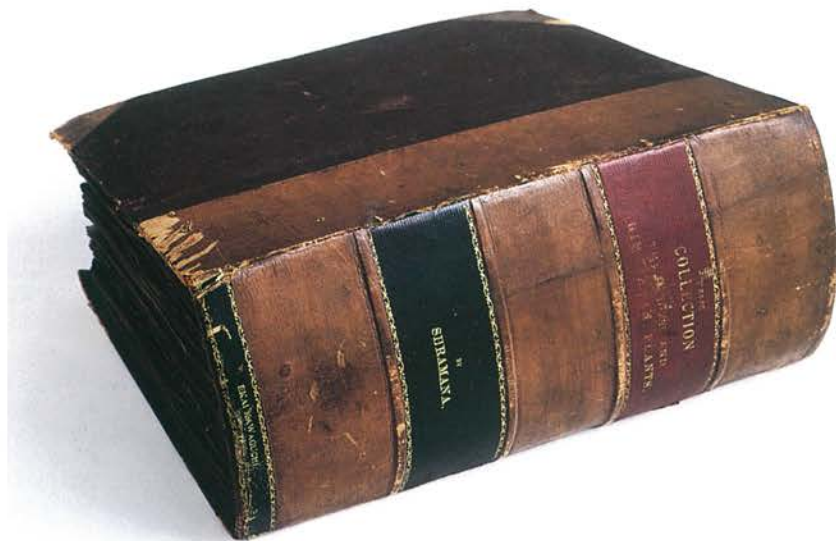


写真1 慧海コレクションの植物標本帖 撮影：菊池美紀

ーニングを積んだ成果品ではないかと推測している。これが正しいかどうかは、更に調査・検討して来年1月の「河口慧海展」ではハッキリとしたことを発表できればと思っている。

(鈴木三男)



写真2 ヒマラヤザクラの標本 撮影：菊池美紀

国立科学博物館に収蔵されている河口慧海の標本は、普通の押し葉標本と同じ様式で台紙に貼られ、おそらく河口師から標本を譲り受けた伊藤篤太郎氏が書いたと思われるラベルがつけられた状態で、特別コレクションとしてまとめて保管されている。標本の作成・保存の状態は概して良好であり、採集年月日や現地語名もきちんと記載されているので研究資料としての価値も高い。これらの標本は1953年から1954年にかけて京都大学の北村四郎・村田源・田村道夫氏によって同定され、キク科、シソ科、キンボウゲ科など一部の科については標本目録が出版されたが、全ての標本の目録は未だに出版されていない。これらの論文の中には多くの新種が含まれており、それらの中には現在も採用されているものも多い。国立科学博物館では、近い将来にこれらの植物標本の全目録を出版する計画であるという。

写真3は河口慧海師がラサ近郊で採集したタデ科イブキトラノオ属植物の

新種 *Bistorta longispicata* Yonek. & H. Ohashi の標本。この種はラサ近郊には多く見られ、河口師もこの標本を含めあちこちで採集している。既に北村博士によって「*Polygonum macrophyllum* var. *longispicatum* Kitam.」と同定されており、新しい植物であると認識されていたことがうかがえるが、この名は発表されなかった。米倉はイギリスの研究機関に保管されていた少数の標本を見て、この植物が新しい植物かも知れないという疑いを持っていたが、河口師採集の多数の標本を調べることによってこれが新種であるとの確信を得、2001年に正式に発表した。

(米倉浩司)



写真3 *Bistorta longispicata* の標本(国立科学博物館所蔵)

企画展予告

東北大学総合学術博物館のすべて I はるかなる憧懐 チベット

東北大学所蔵 河口慧海チベット請来品の全貌

■開 期 2004年1月16日(金)~2月29日(日)

■主 催 東北大学総合学術博物館・仙台市博物館



公開講演会
講演内容2002年度公開講座第2回(2月22日)
生物進化はかたちにあらわれる総合学術博物館
教授

永広 昌之

PROFILE

(えひろ・まさゆき)

1947年生まれ

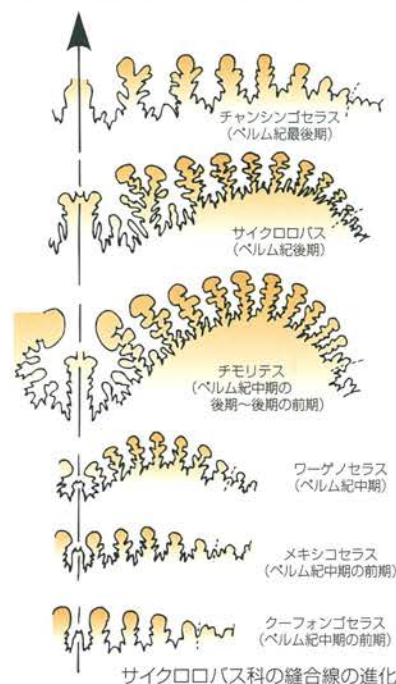
専門：地質学・古生物学

古生物(化石)はその「かたち」(形態)に基づいて分類される。殻の形態、表面の装飾、内部構造など。私たちは古生物を「かたち」で分類し、その年代的な変遷をもとに、生物の進化について考えてきた。進化とは(環境に適応し、生きぬくために?)かたちを変えることであった。化石にあらわれた進化の跡、かたちの変遷の例をアンモナイト化石にみよう。

アンモナイト類は、古生代中期に現れて、古生代後半～中生代の海に栄え、中生代末に絶滅した頭足類グループで、巻いた殻をもって、殻の中には多数の仕切(隔壁)で区切られた部屋(気室)がある。隔壁は、中央部から端(殻)へ向かって次第にシワ状の起伏を増し、殻と接

する部分(殻をはがした時に表面に現れる模様＝縫合線)がこの隔壁のもっとも複雑な断面となっている。隔壁のかたち＝縫合線は、進化とともに各グループごとに複雑化してきた。古生代型のゴニアタイトの縫合線は、少数の単純な山と谷からできている。三畳紀型のセラタイトでは谷に細かな刻みが多数入り、中生代型のアンモナイトでは山と谷の両方に複雑な二次・三次…の刻みが入り、菊の葉のような模様を呈する。縫合線のかたちは各種や属ごとにおおむねよく似ていて、アンモナイト類の分類の基準のひとつとなっている。また、ある系統の中では、進化とともに次第に複雑化する傾向(定向進化)がある。例えば、ペルム紀中期から後期に栄えたサイクロロバス科のアンモナイト類では、次第にサイズが大きくなったり、球形の殻から次第に扁平な殻へと変化するなどのかたちの変化に加えて、縫合線の複雑化が見られる。ペルム紀中期の前期のものの谷の数は3～5で、谷の部分に入る刻みも

比較的単純だが、中期の後期になると、谷の数は8を越え、刻みも複雑になる。ところがペルム紀最後期のチャンシンゴセラスでは、退化傾向を示して、逆に谷の数は減り、全体に単純化している。



サイクロロバス科の縫合線の進化

普及講演会「鉱物の魅力」のお知らせ

一般の市民の方々に鉱物を知っていただく普及活動として、日本鉱物学会との共催により、9月28日(日)午前に博物館ガイドツアー(東北大学理学部自然史標本館、4回程度)、午後に一般普及講演会(仙台市戦災復興記念館：秋月瑞彦東北大学名誉教授「鉱物の魅力(仮題)」)を開催します。

詳しくは、後ほど総合学術博物館ホームページならびにニュースレターNo.8(7月発行)でお知らせします。また、総合学術博物館宛にハガキ又はファックスにて公開講演会案内希望としてご氏名ならびにご住所をお知らせいただければ、後日案内を送付いたします。

理学部自然史標本館

●ご利用案内

総合学術博物館の建物については現在建設設計途中ですので、理学部自然史標本館を共用しています。右記は理学部自然史標本館のご利用案内です。

●入場料

大人150円/小・中学生80円

(団体は大人120円、小・中学生60円)

幼児・乳児は無料、団体は20名以上です。

●開館時間

午前10時から午後4時まで

●開館日

土曜日・日曜日・祝日も開館します。

休館日/月曜日(月曜日が祝日にあたる場合は、その翌日/土曜日) 年末・年始(12月28日から1月4日) また、電気設備の点検に伴う停電などにより臨時に休館することがあります。

●交通手段

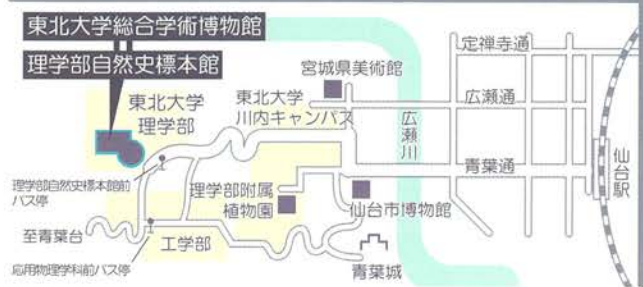
仙台駅から仙台市営バス
バスプール 9番乗り場
所要時間約15分
料金220円

■青葉通一番町経由

青葉城址循環
理学部自然史標本館前下車
徒歩1分

■青葉台または宮教大行き
応用物理学科前下車
徒歩5分

■「一ぶる仙台」バスも
利用できます



総合学術博物館のホームページを
全面的に更新しました。

東北大学総合学術博物館のホームページ
<http://www.museum.tohoku.ac.jp/>

東北大学
総合学術博物館
THE TOHOKU UNIVERSITY MUSEUM

〒980-8578

宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉

tel/fax.022-217-6767

© The Tohoku University Museum

Omnividens

[オムニヴィデンス]

Omnividensはラテン語で、英語のall-seeingに相当し、「普く万物を観察する、見通す」の意味をもっています。