

森木
からあ

Imagin 21

「イマジン21」第13号／平成18年7月1日発行（年2回 春秋発行）

樹
が育ち

世界遺産
リレー連載 奈良歴史散歩 ④

Essay 印刷文化逍遙 ⑬

まちかど
探索 香港乗り物図鑑

報告 太陽光発電システム完成

知っておきたい
印刷知識 オフセットインキ

特集 大和の酒蔵めぐり

大和の
伝統工芸 奈良団扇

付録

印刷と著作権 Q & A

そして

平城遷都1300年まであと4年、奈良に住む人達はこの国際的な大イベントに日々関心を高めております。私も4月と5月に第一次大極殿復元の現場を見学する機会があり、完成すれば古都奈良を観る眼も変わるだろうと思ったりしました。

「奈良」といえば8世紀咲く花のにほうが如くの華やかな文化を想起します。都が京都へ移された後は「平城京」は廃墟と化し、奈良は活気のないところとなったように言われています。しかし、江戸時代には「古代へのあこがれ」を持った人が多かったと言われるように、庶民を中心とした文化の華が咲きました。

巻頭の鎌田道隆先生の玉稿を読んでいただければ、納得されると思います。今、日本人のあり方、ビヘイビアがいろいろと言われている時、時計の針をちょっと江戸時代へ戻してみれば良いのかなあ、と思ったりしました。

「イマジン21」、ささやかな小冊子ですが、内容を少しずつ充実してゆくことが編集子の願いです。どうかよろしく願いいたします。

代表取締役社長 近東 宏光

Imagin21

わたしたちができる環境づくり

自然との共存を図りながら
限りある資源を大切に使い環境を守っていく
私たちは時代に役立つ企業であり続けたいと考えます



JQA-EM2283
本社・本社工場

編集 / 制作 / 発行
共同精版印刷株式会社

本社：〒630-8013 奈良市三條大路2丁目2-6
TEL 0742-33-1221 FAX 0742-33-7035
大阪支社：〒542-0082 大阪市中央区島之内1丁目12-3
TEL 06-6271-7951 FAX 06-6271-7954
東京支社：〒116-0014 東京都荒川区東日暮里5丁目6-4
TEL 03-3802-4741 FAX 03-3802-4740

本誌に対するご感想、ご要望などがございましたら、上記本社内「イマジン21」編集部までお寄せください。



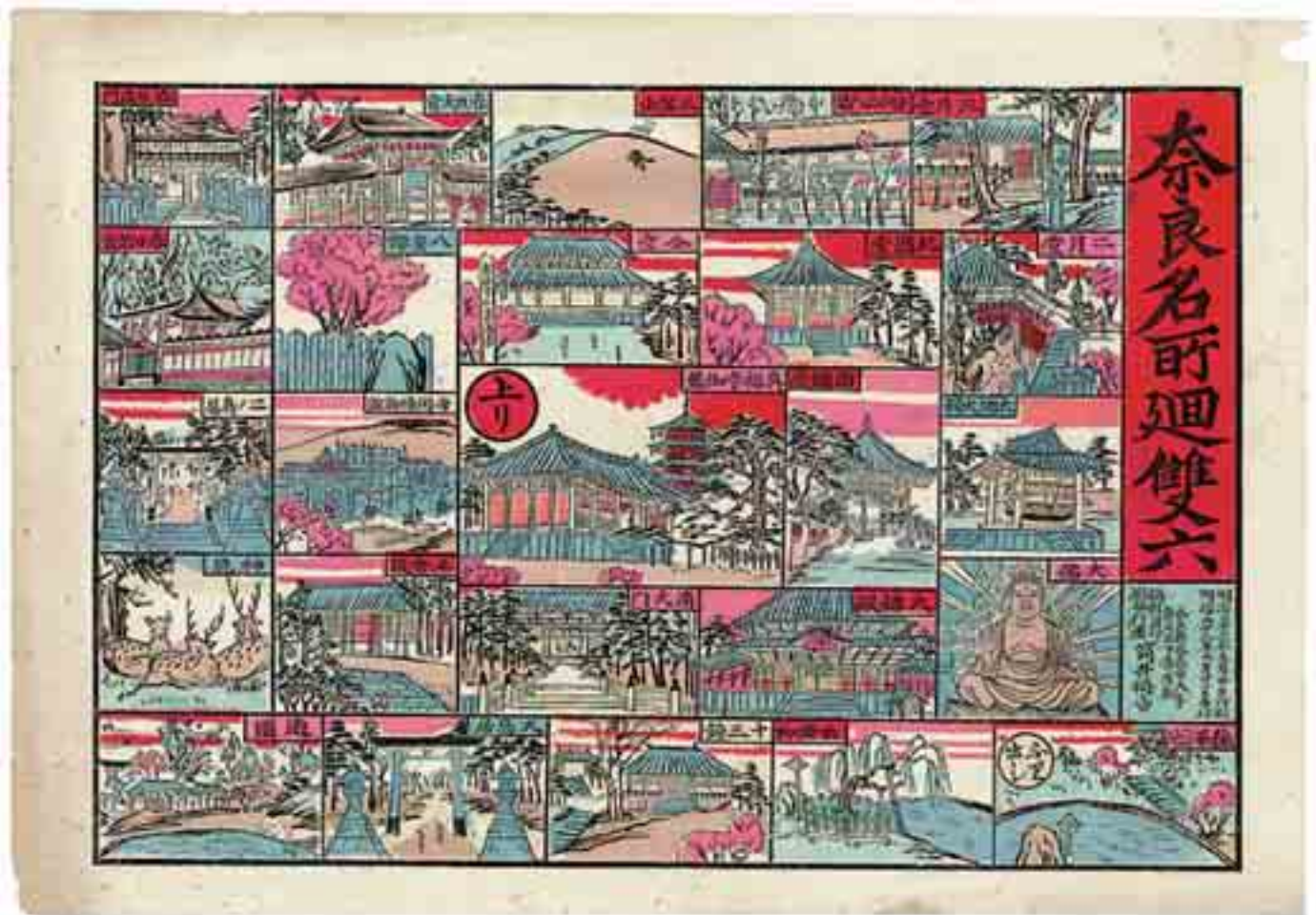
世界遺産

奈良
歴史散歩

リレー連載

4

日本の世界遺産と
江戸時代



奈良名所廻双六 筒井正夫氏 蔵(明治33年9月)

■世界遺産の思想

世界遺産という考え方は、二十世紀の不幸な国際戦争と異常な経済発展を反省する二十一世紀への人類の知恵として生まれました。それは地球にとって、人類にとって、かけがえのない自然と文化が危機的状況にあるという認識が、ユネスコにおいて共有されたことによります。自然や文化の価値を、民族や国家の単位で評価するのではなく、地球・人類の視点から、共有の財産として保全し活用していこうという世界遺産の思想は、もうそれだけで二十一世紀の文化創造となっているといえるでしょう。世界遺産という考え方には、遺産は人類の共有物であり、人類はこれらの自然や文化遺産と共生していかなければならないという、大変に大切な実践概念を提起しています。ユネスコの世界遺産条約にもとづいて、すでに八〇〇をこえる世界遺産が登録されています。日本でも、一九九三年の法隆寺地域の仏教建造物群と姫路城の登録から二〇〇五年の知床まで、十三の世界遺産が誕生し、さらに世界遺産への登録要請は石見銀山はじめ各地にあります。

ところで、日本における世界遺産の歴史を考えてみると、広島平和記念碑原爆ドームは例外として、いずれも江戸時代が大きなひとつのポイントになるように思います。誤解されるのを覚悟していえば、日本の世界遺産は江戸時代につくられたというべきではないかと思えます。

■なぜ江戸時代か

法隆寺にしても、古都奈良の文化財にしても、ほとんど古代のものではないかという反論は当然です。日本の世界遺産は自然遺産も文化遺産も、その多くが古代からの系譜をもっているのはたしかです。しかし、自然も社寺も古代のままでは世界遺産にはなれなかつたのではないか、江戸時代という歴史をくぐり抜けることで、世界遺産の条件が整えられたと考えるべきではないかと思っています。

世界遺産の条件とは何か。それは、自然や文化が庶民の生き方と深くかかわるようになること、庶民にとって価値のあるものになることです。世界遺産における共有の思想の原点といってもよいのではないかと思えます。

江戸時代という社会は、戦争はなく経済的に飛躍的な成長をとげました。



若草山のわらび摘み 大和名所図会

とりわけ庶民生活においては、前時代とは比較にならないほど豊かになり、庶民が自分の子供たちに教育する場と機会をつくったり、草子などの本を読み、浮世絵などを鑑賞し、芝居を見たり、芸事を習ったり、遊山の旅に出たり、学問や趣味の世界を広げるなど、今日の庶民生活に直結する基礎をつくりあげています。

江戸時代のシステムのなかに、庶民の実力というか、庶民の世界がどんどん広がってまいります。たとえば、これまで僧侶や神官らの修業の場であった寺院や神社が、庶民との交流の場へと転換し、社寺参詣という信仰と娯楽の世界が形成されていくようになります。中世までは荘園などの土地領主として経済的基盤をもっていた寺社が、それらの所領を失なわせる近世的権力の登場をうけて、庶民との檀家契約や本山まわりの信仰に合わせて、寺社の境内を開放し、社社の縁起や歴史を語り、宝物を展覧して、庶民を寺社へとよび込むようになっていきます。寺社は江戸時代に大きくその性格を変えていくのです。

自然に対しても、地域の住民が入会への慣行を樹立し、また自然の景観美や人間生活にとつての効用を発見し、自然に親しみ、自然を楽しむ生き方を、始めていきます。自然についていけば、江戸時代の人々は、実によく自然についての深い認識をもち、自然とのみごとな共生のルールをつくっていたと考えなければなりません。この自然との共生のルールは、近代に入ってから失われていったといつてよいでしょう。



ならめいしよえづ 筒井正夫氏 蔵

世界遺産の城郭については、江戸時代には政治的軍事的意味があまりにも強烈でしたから、庶民の共有という意識は育たなかった。むしろ明治以降の近代社会のなかで、城郭建築における大工や左官などの技術のすばらしさや、芸術家たちの当代随一の技芸が発揮されているという視点から、城郭が市民の大切な財産であるという意識が育つたとみるべきでしょう。



■江戸時代人の古代復興

江戸時代の人々が、古代への関心を強く持っていて、古代復興に尽力したことも、世界遺産を考えるうえでは、注目しておく必要があります。水戸の彰考館を中心に『大日本史』の編纂がおこなわれたり、武家社会での家譜や系図の作成が流行したりしたことが、即古代復興につながった訳ではありません。ただ歴史への関心を高めたことは注目してよいでしょう。

学問の世界では、朱子学的合理主義

を批判して古代の孔孟の教えに直接戻るべきだとする古学派があらわれ、古事記や万葉集などの古典を研究する国学者も民間から現れ、医学の世界でも古医方とよばれる古代医法への復帰が提唱されています。

建造物においても古代復興がおこなわれました。京都の桂離宮は、近世的な造型技術と美意識を駆使して、古代の源氏物語の世界を王朝文化として再現したものでしたし、裏松固禪の数十年にわたる『大内裏図考証』の成果を、松平定信が忠実に再現した京都の寛政

新内裏は、平安京の内裏を復元したものでした。

奈良でも東大寺僧公慶の熱意によって、東大寺の大仏修造と大仏殿が江戸時代中期に復興されました。とくにこの東大寺大仏殿復興の方法は、世界遺産の歴史を考えるうえで注目されます。公慶上人は、鎌倉時代初期の重源の東大寺復興に学びながらも、大仏様は東大寺のものではなく、国民のものだということを主張して、皆んなの力で大仏と大仏殿を再興したいと訴えたのです。そして大仏講という庶民の組織をつくり、多額の浄財を全国から集めました。ですから、大仏の開眼供養や大仏殿の落慶には、自分たちの大仏や大仏殿をひと目見てみよう、数十万人の庶民が全国から奈良へとやってきたのです。

■古代研究の人びと

江戸時代には、古代へのあこがれをもつ人びとが多かったというべきか、日本の民族文化の原点・根源をさぐりたいという考え方が誕生したというべきか、古代を研究した人が輩出しています。前述した国学者や古学派の人びとの話は、ここでは割愛します。奈良で古代に注目した江戸時代人を何人かあげてみましょう。

法隆寺の僧侶で江戸時代中期に活躍した良訓という人がいます。法隆寺も元禄年間の大修理によって、今日につながる寺観の整備がおこなわれたのですが、良訓は古い由緒をもちながら、すでに散逸していた法隆寺関係の史料を一生懸命収集し、法隆寺の記録を保全する仕事をしました。『法隆寺記補忘集』や『法隆寺東院縁起資財帳』『古今一陽集』など、良訓の仕事によって古代の法隆寺が近代へとつなげられたといえると思います。

江戸時代後期に、「奈良屋」と愛称されたほど奈良時代に関心をよせ、大和の社寺の記録を調査した人に、穂井田忠友という人がいます。この人も法隆寺の古記録などを熱心に調査したのですが、何よりの功績は『正倉院文書』の調査と整理です。いまだ東大寺正倉院の古記録類がほとんど注目されていない時期に、その価値を高く評価し『正倉院文書正集』四十五巻をまとめたのです。

田畑の下に埋もれていた平城宮跡と平城京址に強い関心をよせ、独力で奈良の都の復元研究をした北浦定政も忘れてはならない人です。一民間人が、

さまざまな知恵と工夫と努力で古代都市研究の一ページを開いたことは、江戸時代人の古代憧憬の深さを語ってあまりありません。

おそらく奈良の地に育てられたといふべきでしょうか、江戸からやってきた奈良奉行の川路聖謨が、奈良の風土を愛し、東大寺・興福寺の境内に桜や楓の植樹をしたことなどは、全国から奈良へとやってくる参詣者や旅人の憩える場として社寺境内を位置づけていることだと見ることが出来ます。これらは、江戸時代人が世界遺産の心をもっていたこと、自然や文化を共有し、また共生していたことを示していると考えざるべきではないかと思っています。



鎌田 道隆

【かまだ みちたか】

1943年鹿児島県生まれ。博士(文学)。80年に奈良大学文学部助教授(史学科)に就任、88年に教授。教務部長、文学部長、図書館長などを経て02年12月から学長。専門分野は日本近世史。江戸時代の都市や農村の庶民生活に関する研究をし、江戸時代のからくり玩具やお伊勢まいりを再現した実験歴史学を提唱している。著書に『近世都市・京都』(角川書店)『渡辺華山』(平凡社)など。

印刷文化逍遙

13

文学者と印刷業、あるいは印刷界とのつながりは、割合と意外なところにある。

わが国では、管見であるが、たとえば谷崎潤一郎、彼の家業はたしか印刷業ではなかったか。

また、大衆小説の大家であった吉川英治は、少年の頃、印刷屋さんで文選工をしていたことが『忘れ残りの記』の中に書かれている。

さらに、推理小説で名を馳せた松本清張は、新聞広告の版下工として朝日新聞西部本社に勤めていたことが『半生の記』の中で語られている。

ほかにも、井上靖はかつて毎日新聞に勤めていたが、じぶんの原稿を、じぶんで文選したことをどこかで読んだ覚えがある。

ところで外国については、すでにオノレ・ド・バルザック（一七九九～一八五〇）の項でのべたので、今回はアメリカの民衆詩人ウォルト・ホイットマン（一八一九～一八九二）を取り上げることにする。

ホイットマンは、一八一九年イギリス系の父ウォルター、オランダ、ウエー

ルス系の母ルイザの次男として、五月三十一日、ニューヨーク州ロングアイランドのウェスト・ヒルズに生まれた。

一八三一～五年の間、すなわち十二歳から十六歳まで、いわば人生において一番多感なときでもあるが、彼はブルックリン、マンハッタンの新聞雑誌社に印刷工として働いた。

これをみる限り筆者の少年時代と重なる部分があるが、要するに小さい頃から苦労をしていたことが推量できる。そして、十四歳の時、一家はウォルトを残してロングアイランドへ帰ることになった。つまり、それまでは四歳の時、家族とともにブルックリンに移住していたのである。

いづれにせよ、高学歴でもない者は、下積みの生活をしなければならないこととはいうまでもない。けれども、年譜によると、十七歳から十九歳の間、ロングアイランドの各地で小学教師を勤む、と書かれている。

そして、十九歳から二十歳のときに、ロングアイランドのハンティントン町で、週刊紙「ロングアイランダー」を約十か月独力で発行している。

のちに、印刷業を営むが、その萌芽状態がここに見られるといつてよい。しかも、独力でやったところに大きな意義をみることができる。

一八四一年から二年にかけて、ニューヨークに出て「ワールド」紙の印刷工場に働き、エドガー・ポオ編集の「民主評論」に感想文や小説を寄稿した。

ふつう印刷工場で働く者の中で、文筆に興味を抱く者は少なく、どちらかといえば無関心の者が多い。そうした者の中では、ホイットマンの存在は希というほかはない。

何よりも彼がのちに印刷業を営むにさきだち、印刷工場に勤めたり、あるいは新聞記者になったり、小学校の先生になったりして、色々と社会の勉強をし、その間、政治運動にも加わったりして、自分自身を磨くことにとめたといえよう。

彼が本格的に印刷業とかかわり合うのは、一八五〇年から同四年にかけて、三十一歳から三十五歳にかけてであった。年譜には「自ら印刷所と文房具店を経営し、また父を援けて住宅の建築に従う」とある。

翌一八五五年、三十六歳になったホイットマンは七月初旬、ブルックリンのルーム兄弟の印刷所で、あの詩集「草の葉」を印刷、出版する。だが、期待に反して非難に充ちた書評が続出した。同月十一日、父ウォルターが死去した。

詩集の出版が絶賛されることは少なく、あのボードレールの『悪の華』も、悪意に満ちた書評で詩人を腐らせた。

しかし、そうした中でヴィクトル・ユゴーの讃辞は輝いていた。すなわち「君は新しい戦慄を創造した」というのが

それであるが、ホイットマンの場合は、エマソンやソローがその出版を祝ったのである。

そうした中で、翌一八五六年には早くも『草の葉』の第二版が刊行され、理学者のエマソンとソローが来訪したのである。ホイットマンにとって、これほど力強い励ましはなかったであろう。

このホイットマンの詩集はその後も版が重ねられ、読者の手に渡っていった。一八六〇年、四十一歳になったホイットマンは三月よりボストンに赴き、初めて出版者を得て『草の葉』第三版のことにあたった。つまり、それまでは、この詩集は自費出版によって発行されたのである。

同年六月、ニューヨーク訪問中の日本最初の遣米使節の一行を見て、詩「ブロードウエーの行列」を作った。その詩を左に掲出するが、訳は長沼重隆、版元は角川書店で、奥付には昭和四十二年十二月十日、初版発行、定価四八〇円と印刷されている。

西方の海を越えて、こちらへ、日本から渡米した、

謙譲にして、色浅黒く、腰に両刀を手挟んだ使節たちは、
頭あらわに、落着き払って、無蓋の四輪馬車のなかに反りかえり、
今日この日、マンハッタンの大路を乗りゆく。

「自由人」よ！ 私の見るところのもの、他の人々もまた見るかどうか、

この使命の捧持者、日本の貴頭に従う行列のなかに、

列の後ろに、また上に、周りに群がり、さては進みゆく隊伍のなかに見るかどうか、私は知らない、だが、「自由人」よ！ 私は私の見るところを君たちに歌って聞かせよう。

(後略)

詩集『草の葉』の中では、比較的知られた作品であるが、原詩では無韻詩(フリーバース)と呼ばれている自由な韻律が続いていくが、これらの詩の中では、ホイットマンの自由な精神が大らかに披瀝されているといえよう。

さきに、彼の詩集に対する数少ない賛同者の名前の中にエマソンを挙げたが、解説の中ではへところ、この詩集の真価を認める有識者も数名あった。詩集の出版二週間後、コンコードの哲人といわれたエマソンからの手紙が届いた。その冒頭に「私は『草の葉』の天賦の価値に盲目なるものではない。私はこの一書をアメリカがこれまで産出した奇才と慧智からなる異常な作品だと認めるのです。しかも偉大な力が吾々を幸福にするように、私はそれを読んで非常に幸福を感じます……下略」こういうすばらしい讃辞を受けたにもかかわらず、詩集の売りは悪く、定価の二ドルを終いには七十五セントにまで引下げたといわれる。ところが、当のホイットマンは自信たっぷり、自著のもつ使命感を周知させるために、匿名で自ら推薦文を三・四篇かいて新聞雑誌に発表されている。と記されているが、自身の詩集に対する情熱と、理解者エマソンのアミティエに富んだ手紙の内容が印象的である。

じつさいに自分の書いた本が売れないということは、著者にとっては頭の痛い話であるが、彼はだまってみていくわけではなかった。すなわち、それに対して自著の推薦文を三、四篇書くという、異例の行為をみても、いかにこの詩集に対する自信をもっていたかという証左であろう。

また、この詩集の刊行に際してのコメントが同じく解説文の中でつぎのよりのべられている。へこうした言わば雑業に従事して来たホイットマンは、一八五五年七月四日の前後に、ブルックリンのローム兄弟の小さな印刷所で、自分も手伝って詩集『草の葉』を七百九十五冊自費出版した。全九十五頁のうち、二段組十頁の序文がある。この序文は彼の詩作に対する抱負を端的に述べたものである。そのなかで「……いかなる時代のいかなる民族も、おそらくアメリカ国民ほど豊かな詩をそなえたものはない。合衆国そのものが、本質的に最大の詩篇なのだ……ついにこの国において人間の行為のなかにも、昼と夜とが織りなす宏大な宇宙の行為に匹敵するものが誕生したのだ……」と滔々と長々と述べている。へじぶんの詩集を印刷するのに、じぶんも手伝ってというのは、彼に印刷工としての前歴があるからなのだろうが、いかにもほほえましいエピソードではないだろうか。

ついでにといつては何だが、もうひとつ「開拓者よ！ おお、開拓者よ！」という詩を紹介しておこう。

さあ、俺の黒く陽にやけた子供たちよ、

整然と、しっかりついておいで、お前たちの得物を用意しろよ、ピストルはもったか、鋭い刃のついた斧はもったか。

開拓者よ！ おお、開拓者よ！

俺たちはここで手間どってはおれないのだ、

俺の愛する人々よ、俺たちは前進せねばならない、俺たちは危険の矢面に立ち向わねばならないのだ。俺たちは若くて元気な人間だ。ほかの人々はみんな俺たちを当てにしている。

開拓者よ！ おお、開拓者よ！
(後略)

アメリカのフロンティア・スピリットを詩の中で謳い上げたホイットマンの作品は、若者の士気を高揚して止まないが、一方では多くのエピソードを生んだ。が、彼の詩はあくまでも彼独自のもので他の追隨を許すものではなかった。

一八八二年、六十三歳になった一月、『サロメ』や『ドリァングレイの肖像』で有名なオズカー・ワイルドが来訪する。そして同年には『自選日記』をフィラデルフィアのデヴィット・マッケイ社より出版された。

彼が亡くなったのは、一八九二年の三月二十六日、七十三歳であった。遺体はハーレー墓地の花崗岩作りのホイットマン家の墓に葬られた。



嘉瀬井 整夫

【かせい ただお】

1934年京都市に生まれる。
1949年より同94年まで印刷産業に従事。
奈良県立短期大学(現奈良県立大学)卒業。

主著「井伏鱒二私論」
「井伏鱒二とその時代」
「奈良大和路文学散歩」ほか。
文芸評論家。

ホイットマン 草の葉全訳

長沼重隆 訳

三笠書房

ホイットマン 自選日記

岩波書店

ホイットマン 詩集

長沼重隆 訳

角川書店



パトカー等

パトカー



白バイ



広告はトムクルーズの映画です。



タクシー

香港のタクシーは営業エリア別に色で分けられています。(赤は香港、九龍) 初乗り HK\$15=約225円。



X BOXの広告で、リモコンが上に付いています。(緑は新界)



マカオ、中国への船。



九龍と香港島を行き来しています。

フェリー



香港事務所のビルです。(一番左の棟)



フェリー会社の作業服はセーラーです…。

共同精版印刷香港有限公司のご紹介



事務所

● 取扱製品 ●
取扱説明書、化粧箱、ラベル、銘版、パッケージ、CD-ROMなど、様々な印刷物を幅広く取り扱っています。



千修岩井共同印刷(深圳) 有限公司(オフセット印刷)

提携工場(シルク印刷)



共同精版印刷香港有限公司 佐々木仁美
写真撮影/共同精版印刷香港有限公司 土井元基・NICOLE YIP・LUI KA MINGとご主人



繁華街の中を自転車でプロパンガスを運んでいます。



アイスクリームカーです。あちこちに出没します。

その他

公共交通エスカレーター

長さ800m、標高135mまで登ります。坂の街に住んでいる人々の足となっています。朝は出勤のため下りに、AM10:00より上りになります。



太陽光発電システム完成

太陽光発電とは半導体の光起電力効果を用いて太陽光線を直接電力に変換する発電方法です。環境汚染や地球温暖化の原因物質をほとんど排出しない発電方式です。当社では、2005年8月に着工し、2006年2月8日に竣工いたしました。太陽光発電を通して化石燃料枯渇と地球環境問題にも関心を持っていただけるよう、Imagin21の紙面で8つの難問に答えていきながら、私たちが出来ることを一緒に考えましょう。

2

太陽光

地球に到達する太陽エネルギーは大気圏外で1㎡当たり1.38kW、地表では1㎡当たり1kW程度となります。地球全体が太陽から受けるエネルギーは、地表や海面で熱に変わり、ごく一部が風や波、海流などを起こすエネルギーとなります。熱に変わるのは夏の海岸なんかで皆さん見て知っているでしょ。

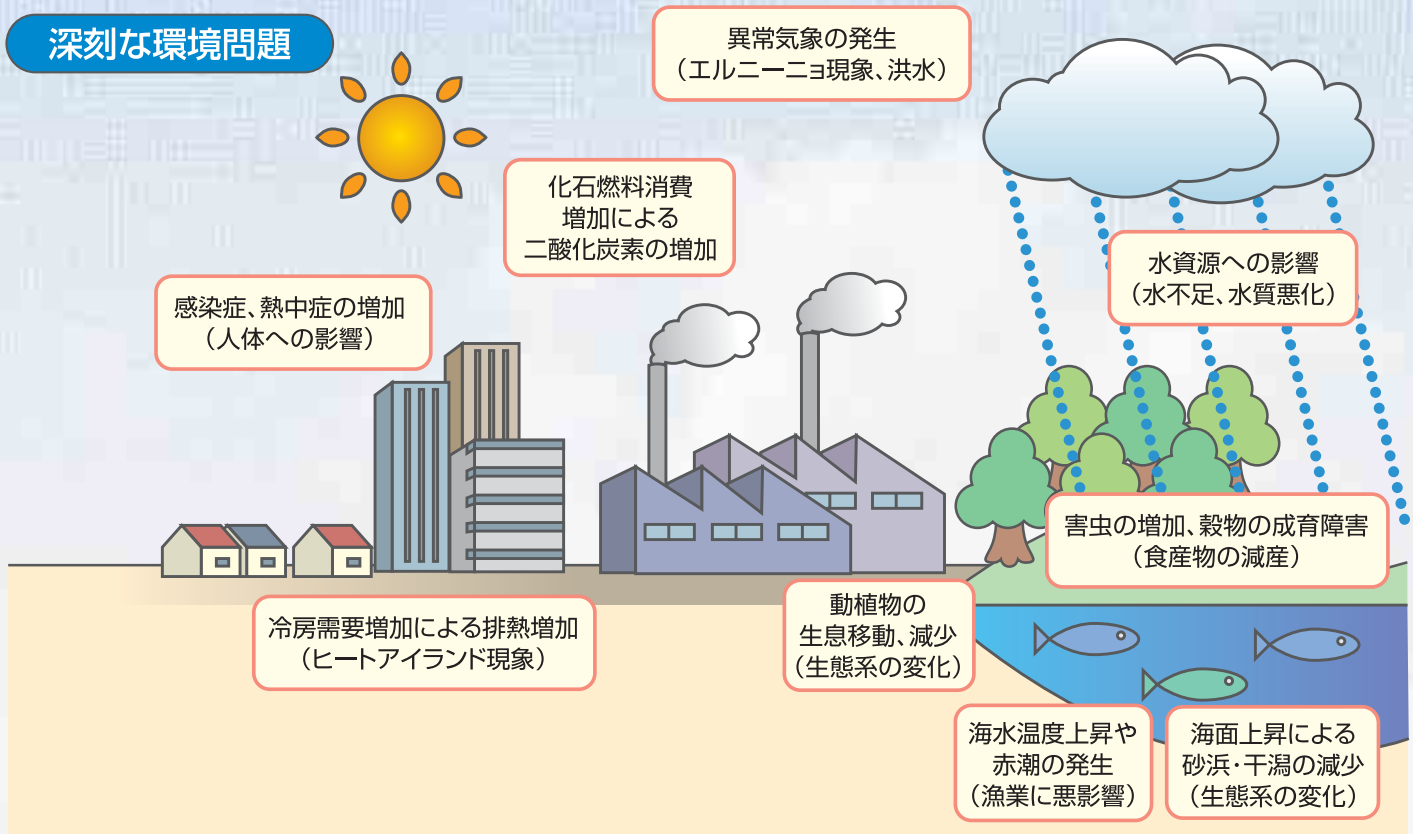
もし、地球全体に降り注ぐ太陽エネルギーを100%変換できたなら、世界中で1年間消費するエネルギーを**問2【①1時間 ②1日 ③1ヶ月 ④1年】**で賄うことができます。

1

太陽

太陽は自ら光や熱を放つ恒星です。しかも、主系列に属していますので寿命は100億年と予想されています。地球は誕生してから**問1【①6億年 ②26億年 ③46億年 ④66億年】**、太陽も地球より4億年前に誕生しています。今後、人類が生存し続ける限り太陽光を無償で利用できることになるでしょう。人類は生存し続けているでしょうか。

深刻な環境問題

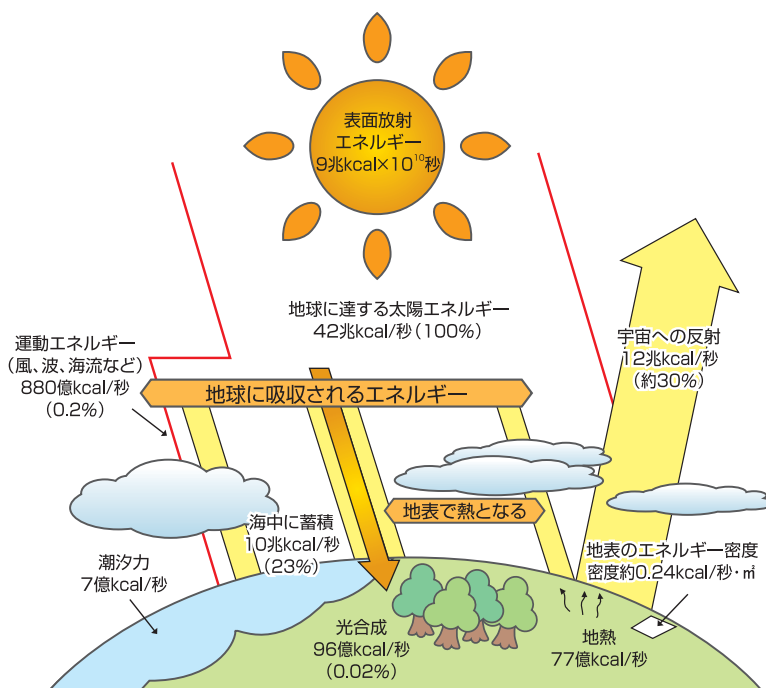


3

太陽エネルギー

冒頭で述べましたが、太陽光エネルギーから二酸化炭素を発生させることなく電気エネルギーを生み出す太陽電池は、地球との共生を考えると最高のクリーンエネルギーです。地球上のクリーンエネルギーには、下記のものがあります。

クリーンエネルギー	エネルギー量 (単位:億kcal) / 毎秒
太陽光	問3 ①420 ②4,200 ③42,000 ④420,000
風・波	880
地熱	77
潮汐流	7
水力	5



5

エネルギー資源

産業革命後、人類は石炭・石油などの化石燃料を大量に消費してきました。その結果、20世紀の100年間に世界の平均気温は0.6℃上昇、海面水位は20cm上昇、二酸化炭素の大気中濃度は32%増加し、氷河の衰退や異常気象、生態系の変化をもたらしました。世界の二つの大きな問題は環境と化石燃料の枯渇です。

A.環境問題は、化石燃料消費により大量の二酸化炭素や硫酸化合物・窒素化合物などの汚染物質が大量に排出されています。そのため、地球温暖化や酸性雨などの影響で地球環境は急激に悪化しています。このまま温暖化が進めば2100年には平均気温が最大で5.8℃上昇しその影響で海水面が問5 ①11ㄴ ②22ㄴ ③44ㄴ ④88ㄴ 上昇すると言われています。私たちの町はどうなっているのでしょうか。

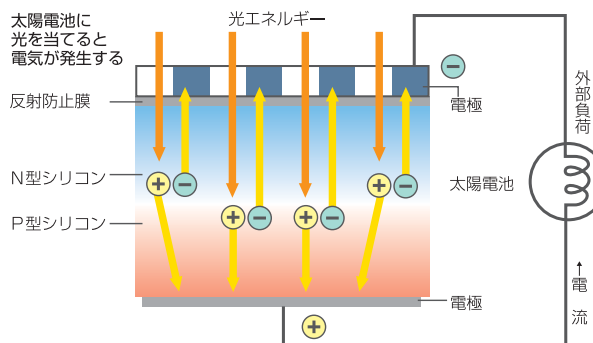
B.化石燃料の枯渇はエネルギー問題の根幹です。代替エネルギーは色々ありますが問題点も多々あり、このまま生活水準の向上に伴い消費量は増え続けると石油 / 天然ガス / 石炭はおよそ問6 ①10/20/30 ②40/60/200 ③80/100/300 ④150/200/400 年後には無くなってしまいます。その後は、原子力に頼るのでしょか、あらたなエネルギー源を子孫達は見つけるのでしょうか。

4

太陽電池の原理

太陽電池の原材料はシリコンで、半導体で出来ています。半導体の原子は太陽光が当たると「+」と「-」に別れる性質があります。この発生が電気を造り出す第一段階です。「+」と「-」が発生しただけでは電気はつくれません。例えば、乾電池のように「+」と「-」を両極に分ける必要があります。太陽電池の半導体は、あらかじめ「+」と「-」に分けられるように細工されています。それぞれの「+」と「-」が別々の半導体に集められる事で、「+」と「-」の間に電圧が発生します。両極の半導体に電線をつなぐことで電気が取り出せる、という原理です。では、太陽電池は蓄電機能があるのでしょうか。

問4 ①ある ②ない



7

大気層

大気層の厚さ(薄さ)が分かると大気層を護らねばならないと感じただけでしょうか。如何に二酸化炭素を減らすか、即ち化石燃料の代表である原油の消費をどう節約するかですね。太陽光発電を導入することで、火力発電所で排出されるCO₂の削減と、そこで消費される原油量の節約が可能となります。世界の二つの大きな問題の解決案の一つになりますね。

10Kwの太陽光発電システムを設置した場合、全国平均では年間約10,000Kwhの発電量が期待できるそうです。これを原油量に換算すると2,430ℓの節約となるそうです。当社では20Kwの太陽光発電ですので原油で4,860ℓ、CO₂の削減では3.6トンの削減です。当社本社工場の年間電力使用量は約500,000Kwhですので、今回設置した20Kwの太陽光発電システムで年間 **問8【①4 ②8 ③12 ④16】%**の電気量の節約となります。

6

化石燃料と地球環境

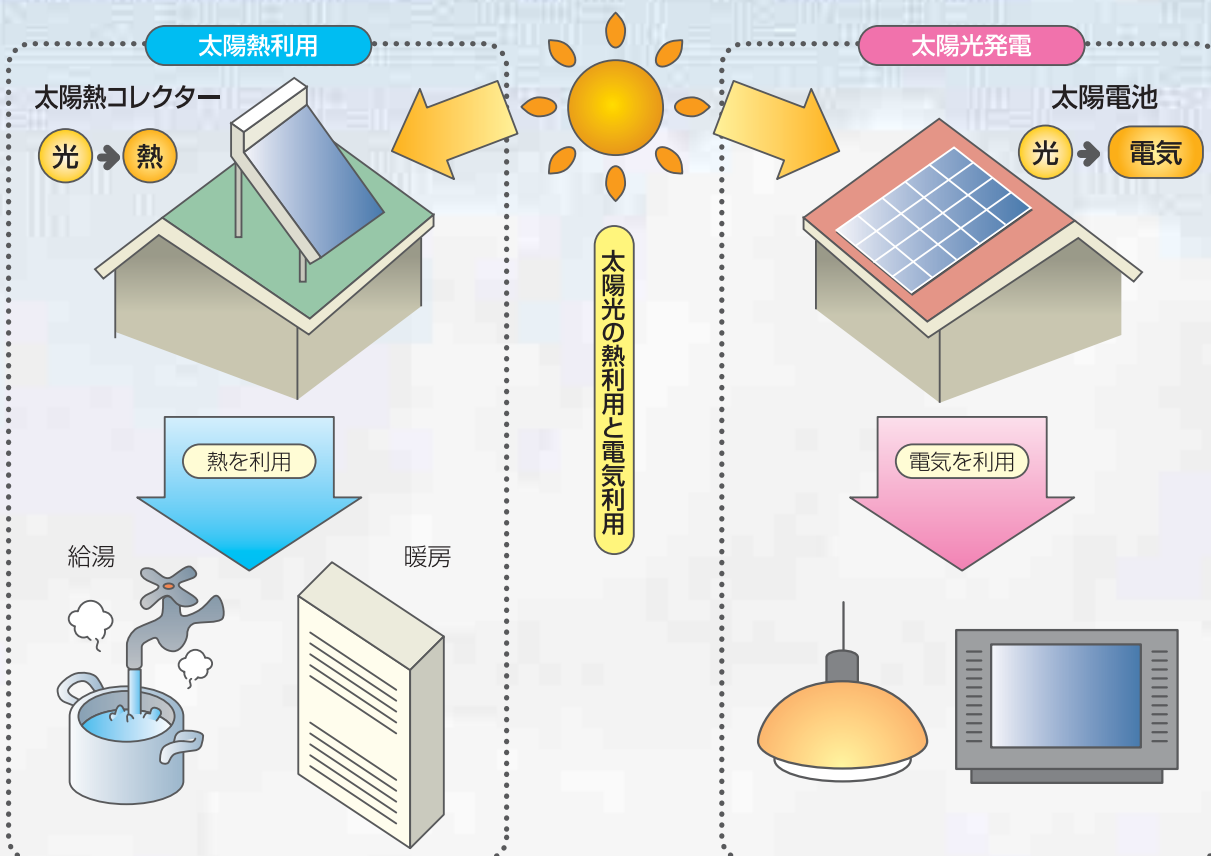
地球は直径12,700kmの球体です。その地表に人類が生息しています。大気はその地表を覆い適切な温室効果と宇宙からの有害物質から我々を護ってくれています。この大気の層は普段空を眺めていますと果てしなく広がっているように見えます。飛行機も雲も遙かかなたです。しかし本当に限りなく広いものなのでしょうか。地球を直径1 $\frac{1}{4}$ の球体としましょう。1 $\frac{1}{4}$ なら皆さん想像がつかますね。では、直径1 $\frac{1}{4}$ の地球を覆う大気層の厚さは何cmでしょう。**問7【①0.1cm ②1cm ③5cm ④10cm】**なんです。これで想像がつかましたでしょうか。

8

家庭の役割

1975年、30年前の1世帯あたりの1年間の電気使用量は2,000Kwhでした。1995年の統計では3,500Kwhで約75%の伸びです。当然2006年の今も増え続けているものと考えられます。現代社会において電気のない生活など考えられません。全ての機器が電気で動いているからです。日本では、

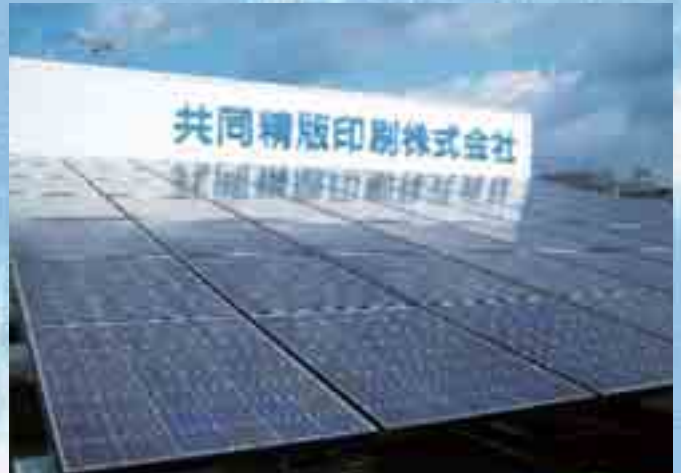
家庭で直接CO₂を排出しているのは全排出量の13%ですが、間接的なものも含めると50%以上と推定されています。それ故、日頃から省資源省エネを心がけることが大切です。自分一人では少ないものの全世界の人が皆、地球を護る活動をすれば大きな効果となります。自分一人ぐらい「いいや」という考えは、将来を担う子孫に過酷な環境を押しつけることとなります。



KSPの太陽光発電システム

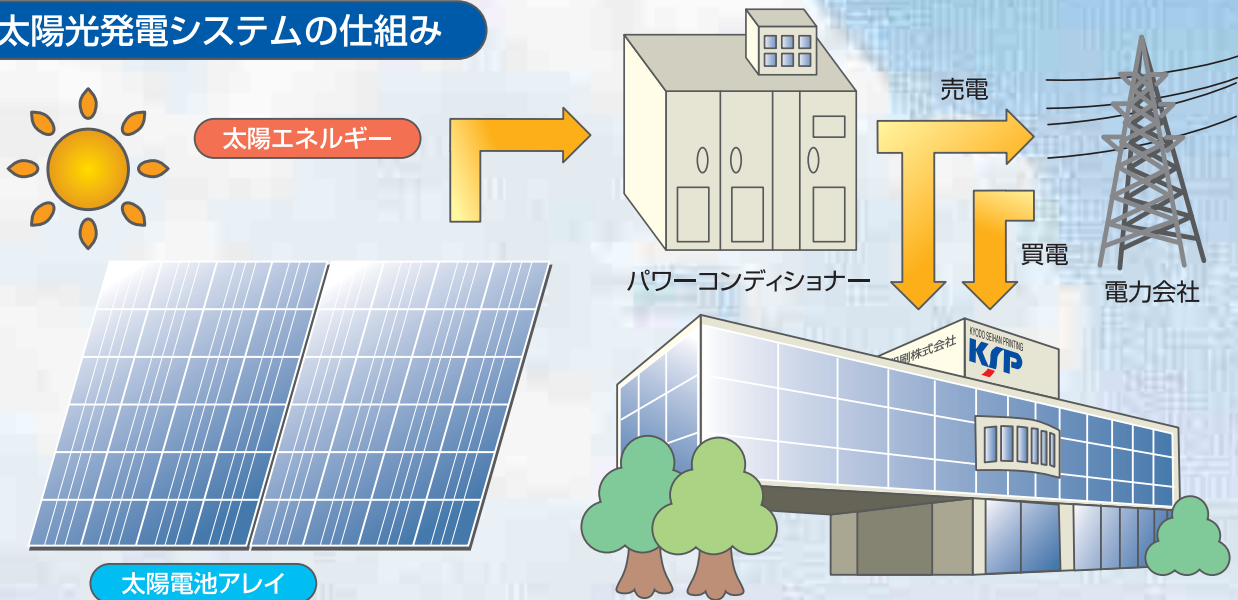


本社受付に設置された発電管理モニター



本社屋上・太陽光発電パネル

太陽光発電システムの仕組み

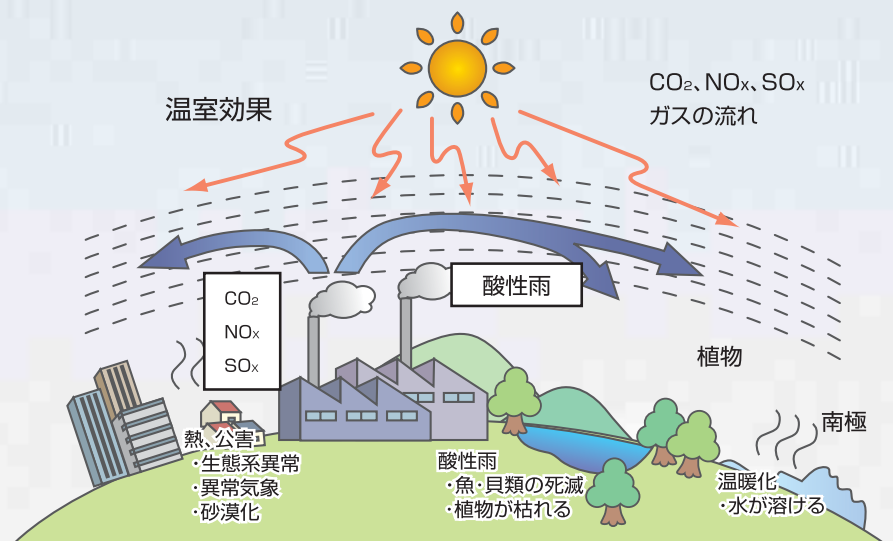


当社は、ISO14001を取得し環境に優しい企業であり続ける努力を続けています。今回、その一つとして太陽光発電システムを導入いたしました。

これからも、「自然との共存を図りながら限りある資源を大切に使い環境を守っていく、私たちは時代に役立つ企業であり続けたいと考えます」。

共同精版印刷(株)
常務取締役・環境管理責任者 後藤 義裕

温室効果ガスによる環境問題



クイズの答え【問1・③ 問2・① 問3・④ 問4・① 問5・④ 問6・② 問7・① 問8・①】

オフセットインキ

私たちの身の回りにあふれている印刷物。印刷会社で刷られた物や、業務用プリンターで出力されたもの、また最近ではご家庭でプリントされたものも多いと思います。それらの色材をインキやインクと呼んでいますが、英語ではどちらも「INK」と書き、定義がはっきりと決まっていないようですが、印刷業界においては「インキ」と呼ばれております。

その「インキ・インク」と呼ばれているものの色料(色の素)には、大きく別けて「染料」と「顔料」に分類できます。

その特徴として、染料は水・アルコール・油などに溶けやすい性質で、その点顔料は油にも溶けません。色の再現できる範囲に関しては顔料より染料の方が鮮やかな色まで再現できる(≪彩度が高い≫)という特徴があります。

つまり用途や素材の持つ性質に応じて、得意な分野と不得意な分野があり、印刷方式に応じた非常に多種多様な種類が存在します。ここでは広く使用されているオフセット印刷に使用する「インキ」の構造に加え、一般家庭でもおなじみの「インクジェットインク」。それとオフィスでも導入されているレーザープリンタによる「トナー」との比較と、その色料による「光との関係」に焦点を当てて説明いたします。

オフセット印刷インキの原材料

通常、オフセット印刷インキは油性で、その構造は以下の3つに分けることができます。

■ 顔料

インキやインクだけでなく、色んな着色剤として広く使用されており、油や水などに溶けない性質を持つ色の素になる微粉末で、インキの色と耐性を決めます。

■ ビヒクル

一般的には「ワニス」といいますが、樹脂と油(乾性油)で構成されています。「大豆油インキ」と呼ばれているものは半乾性油で、油や石油系溶剤を植物性の油に置き換えたものです。

■ 助剤

インキに特定の機能を持たせるもので、紙に刷られた後の乾燥性を促進するものや、逆に機上で乾燥しないようにするものです。他には乾燥後の擦れに対応するものなど多種に亘ります。

「ビヒクル」は英語でVehicle。「運ぶ」などの意味をもっており車がよくビートルと呼ばれるのと同じで、粉

状の顔料に流動性を与え、印刷機のローラーや版・ブランケットを介し紙へと運び固着させる働きを持ちます。土壁を例に取れば、砂状では粘性が無いため壁に張り付きませんが、水を加えて泥にすれば流動性が与えられ貼り付くような感じといえれば解かり易いでしょうか。逆に柔らかすぎても流れ落ちますし、次の処理をする場合、出来る限り速く乾燥する必要があるのでインキに求められる性質によく似ています。

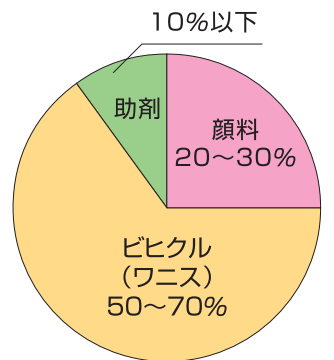
仮にインキが固形やペースト状では紙への転移性が悪く、逆に流動性が良すぎても機上で飛び散ったり、用紙上で流れてしまったり滲んだりしてしまうので、インキは印刷方式やスピードに適した粘度を持たせてあります。

その用紙に印刷されたインキの膜厚は、オフセット印刷の場合1000分の1(1μm)単位と非常に薄く、常時微細な世界でバランスを取って印刷がなされていることがお解かりいただけるかと思えます。

印刷インキの多くは顔料が主体ですが、逆に染料は油であるビヒクルにも溶ける性質を持っています。繊維などに対しては着染することが特長で、これらが顔料と大きく異なるところで

です。水に溶けやすい染料は、水を必要とする印刷方式には用いることが出来ませんが、なかにはアルコールに溶けても水に溶け難いという性質を持たせた染料が使用されているものもあります。

■ 原材料の組成比率



インクジェットインク

家庭でもおなじみのインクジェットプリンタの構造は、ヘッドと呼ばれる極微細なインク噴出し口からインクを噴射するため、水や溶剤(アルコールなど)への溶解性の高い染料系インクが主体となっており、ノズルの詰まりを懸念し粉状の顔料を避ける傾向にありました。近年では顔料系のインクも開発されて居ります。

色の再現領域が広い染料は、顔料主体のCMYKによるプロセス印刷においては、顔料インキには出せない綺麗な色が再現できるのですが、水溶性の高い染料の宿命とも言えるべき耐水性が非常に弱いの欠点で、多少滲んで見えることも水溶性であるが故の宿命となり、紙を選ぶという面もあります。

例えば、インクジェットプリントされた出力紙に、蛍光ペンでアンダーラインを引くと、プリント部が消えるのはこのためで、耐光性が劣るため長期保存性も劣りますが、この点は顔料系インクなら問題は少ないでしょう。

レーザープリンタ(顔料トナー)

耐光性と褪色(色褪せ)

レーザープリンタの仕組みに関して触れておきますと、まずはドラムと呼ばれる部分全体を「帯電(静電気を帯びさせる)」させます。この帯電したドラムに向かって、読み取った絵や文字になる部分だけにレーザービームを照射すると、レーザー光を当てたところが電圧が低くなります。そのドラムに帯電させたトナー(粉)を近づけると電圧が低いところに引き寄せられ、粉のつたドラムに帯電している紙を近づけると、ドラム上のトナーが紙に移動します。これがレーザープリントの構造ですが、これでは粉が紙に乗っているだけで、拭き取ると取れてしまいますので、紙に乗っているトナーに熱と圧力を加えて粉を溶解し紙に固着(定着)します。レーザープリンタの出力紙が暖かいのは、この定着時の熱(約180℃〜220℃前後と聞いていますが、メーカーにより違うようです)によるものですが、熱により紙が反るなどのデメリットもあります。

このトナーはCMYKの中でも「カーボンブラック(タイヤが黒いのはこれが添加されているためです)」などという印刷インキにも添加されている顔料を用いて、色材を直接紙に固着させるので濃度が出るのが特長で、一般的にはトナーの定着に熱を加えるため、熱に強い色材が使用されており、耐性はインクジェットと比較して高いといえますし、印刷インキよりは色の再現領域が広いのが特徴です。

長期間貼りっぱなしのポスターや、陳列されたパッケージなどが青くなり、色落ちしたようになっていられるのをご覧になったことがあると思いますが、これはインキの光に対する耐性が限界を超えているためです。ここでは「光」を取り上げ、色料とその褪色の関係をご説明いたします。

主にポスターなど屋外にて掲示されるような印刷物には、耐候性(耐光は耐候性の一特性です)が必要で、屋外条件下に曝した時(業界では「暴露」などといいます)に光・雨・熱などによる変色・褪色が少なく、耐久性を持ったインキを「耐光インキ」といいます。褪色しにくい顔料にて作成されたインキを用いて印刷物をご提供しますが、基本的に彩度(色の鮮やかさ)が劣る傾向にあり、使用インキや紙印刷物を取り巻く環境によっても色褪せ具合は変動します。

基本的に染料を用いたものは耐光性が低く、プロセスインキによる4色カラー印刷(通常のCMYKでCシアン・藍・Mマゼンタ・紅・Yイエロー・黄・K黒・カーボンブラック・墨)に用いられるインキでは、藍・墨は耐光性が最も強く、逆に顔料であっても紅や特に黄は耐光性が低く、この2色には耐光性インキを使用することで実用範囲は確保できます。

褪色のメカニズムは酸素・温度・湿度・ガスやオゾンにも影響を受けますが、主には光の中の紫外線によって、顔料、染料、樹脂などが化学変化を起こし変色するためです。

特色印刷の場合でも比較的、黄・赤系

や紫など、彩度の高い顔料にて製造されたインキには褪色するものが多く、中間インキを混ぜ合わせて印刷します。

プロセス印刷インキは幅広く精細な表現が可能ではありますが、染料系のインクジェットやカラーレーザープリンタよりは色彩表現の幅は狭くなります。しかし「印刷スピード」ということを挙げれば印刷機に勝るものは無く、安定した印刷物生産において多種多様な印刷物を短時間で大量生産することにおいてはコストも含めて印刷機が一番理に適っているといえます。ちなみに紙に印刷されたインキの対褪色時間に関しては、その印刷物の置かれた環境条件や、紙質・使用インキにより変動しますが、マゼンタ・紫などの色は特に褪色が速く、印刷時の色が保持できる期間は屋内でも約2年前後。それを超えると色褪せが進むと考えられ、一般的には紙の変色が同時に進行し、その後、5〜10年経過する過程で徐々に色が剥げて行くともいわれています。例えば、超耐光性インキといわれるインキを使用した印刷物の場合、一年で一番紫外線が強いといわれている6月を基準に置き、屋外暴露にて1年半〜2年。屋内では5〜10年は持続するといわれています。これが一般的なインキの場合、屋内暴露で1〜2年。屋外においては1週間持たば良いと言われており、室内と室外ではその耐性は10倍違うとも言われています。染料系の耐光性はこの比ではなく劣りますので、光による褪色性や色の保存性。精細な画線の再現なども考慮すると顔料であるインキを主体としたオフセット印刷が適しています。

オフセットインキの製造工程

顔料配合からの生産工程

顔料配合から生産されるのは、プロセスインキ(黄・紅・藍・墨)および中間色で、中間色の中でも金赤、紫など特定の基本色のみ生産されます。

①配合
タンクに必要量だけ顔料とワニスで配合します。

②ブレキシング
配合された顔料とワニスを攪拌機でよく攪拌します。

③分散(練肉)
三本ロールミル又はビーズミルを使用して顔料をワニスに微分散させます。

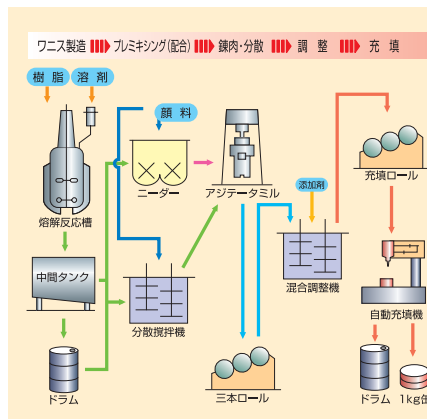
④検査1
顔料の分散状態を検査します。

⑤攪拌
分散が完了したインキに助剤を入れ、攪拌します。

⑥検査2
インキの硬さや色相を検査し、必要ならば助剤などの追加を指示します。

⑦調整
検査で指示された助剤を追加し、調整します。

⑧充填
調整されたインキを、3本ロールに通して脱泡しながら、所定の容器に所定量のインキを充填します。



大和の酒蔵めぐり

奈良豊澤酒造株式会社

奈良市今市町



奈良は言わずと知れた日本酒発祥の地です。今回よりはじまりました『大和の酒蔵めぐり』では、奈良県内にある酒蔵を訪れ、奈良で生まれ幾年も受け継がれてきた酒づくり文化を紹介します。第一回は奈良豊澤酒造株式会社様を訪れました。

高品質なお酒を
たくさんのお客様に……。

明治元年（一八六八年）に創業して以来、数々の銘酒を世に送り出してきた奈良豊澤酒造(株)。奈良県下でもいち早く純米酒を手がけたり、全国新酒鑑評会で八回日の金賞受賞を誇る、大吟醸「豊祝」などが好評を得ています。「手ごろ価格で高品質なお酒をたくさんのお客様に提供する」をモットーに、日本酒のおいしさを伝え続ける蔵元です。また、気軽に日本酒を楽しんでもらえるようにと、近鉄奈良駅構内に店を構える、立呑み処「蔵元」豊祝も、もうすぐ二年目を迎えることになりました。

新酒蔵発表会

創業以来、使い続けてきた酒蔵の老朽化にともない、改築工事を行ってきた蔵が完成し、三月二十一日に新蔵完成記念見学会が行われました。普段では見ることができない酒造りの現場に入ることができるのもあって、五百名以上の方が来場されました。見学のあとは、利き酒クイズに挑戦したり、酒粕を使った料理や、大和野菜の料理とともにお酒を味わったり、と大いに盛り上がりました。



新酒蔵発表会では、たくさんの方がおいしいお酒に酔いました。



お酒ができるまで

奈良豊澤酒造(株)様の酒蔵とともに、お酒ができるまでの工程を紹介いたします。

一、洗米

大吟醸の場合は、洗米機で洗って
いては、吸水時間を超えてしまうので、蔵人総出で手洗いします。手造りにこだわっているのです。

二、浸漬【しんせき】

洗米した後、ちょうど良い吸水率になるまで浸漬します。

三、蒸米

この蒸米機のあたりは蒸し上がりの米のいい香りが広がっています。お米は「外硬内軟」という、内部は、ふつくと蒸し上げながら、表面はパラッとしていた状態にします。私たちが普段食べているお米と違い粘りがではないけません。



四、製麹

麹とは蒸米に麹菌を生やして酵素を造らせる工程で、酒の良し悪しは麹の出来具合によるといっても過言ではないほど大切です。麹室では三十一・二度に保たれ、約二昼夜かけてねかせます。酒の風味も左右する



ので、室には匂いの強いヒノキは使われずに、乾湿差のとりやすい秋田杉の三年以上乾燥させたものを使います。

五、酒母【しゅぼ】

蒸米、麹、水に酵母を加えて、酵母を培養したものです。発酵の母体となるので、まさに酒の母であると言えます。

六、仕込み

純米酒で二十日前後、吟醸系で二十五〜三十日、大吟醸で三十〜四十日かけて、醪を発酵させます。

七、しぼり

発酵の終わった醪を压榨して、ここでお酒と酒粕に分けられます。ここからできたてのお酒が出てくるのです。

大吟醸 豊祝



フルーティーなとても良い香りで、まろやかでコクがあります。余韻も楽しめる贅沢な味わいです。

豊祝純米 うめ酒



梅の香りがとてもする、すっきりとした甘い梅酒です。大変飲みやすく女性にも大人気だそうです。

豊祝吟醸 あらばしりにごり酒



しぼりたてならではの新鮮さとキレの良さを堪能できます。
(十一月〜三月までの期間限定酒です。)

飲み比べ

たくさんある種類の中から、少しだけ紹介いたします。

純米吟醸 無上盃



さっぱりとした味でクセがありません。

たれ口 今朝しぼり

なんとなく濁ったかんの色合いのお酒です。とろりとし、麹の香りが口の中に広がります。たれ口というのは、できあがったばかりのお酒をしぼり場から取り出したものをいいます。まさにできたてのお酒です。この日だけ、特別にふるまわれました。



奈良豊澤酒造株式会社

奈良市今市町405
TEL.0742-61-7636 FAX.0742-61-7658
http://www.nara-toyosawa.jp/

立呑み処 蔵元 豊祝

近鉄奈良駅B1
TEL.0742-26-2625
営業時間/AM11:30~PM14:00、
PM16:00~PM21:00
(年中無休)



酒造り唄

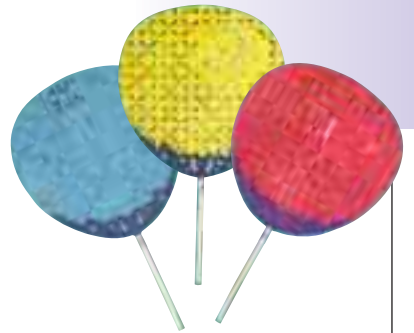
酒造り唄のご披露。昔は、仕事歌として唄われてきました。この写真の酛を摺棒でかき混ぜながら唄うのは、酛摺唄と言われ、つらい労働をしのごためや、混ぜる時間を計るという効用もあったそうです。



奈良団扇

うちわ

— 池田含香堂 —



七宝つなぎ

団扇の歴史は古く、その源流は古代中国にまで遡ります。高松塚古墳の壁画にも描かれていますように、中国風の衣装を纏った女性の内の一人が、円形の翳（きぬがさ）を持っています。この翳が団扇の原型で、風を送るだけのものではなく、光りや塵を防いだり、顔を隠すという用途にも使われていました。

奈良団扇は美しく染めた和紙に巧みに施された透かし彫りで名高く、正倉院の宝物の図柄を写した天平模様や、鹿や藤の花など主に奈良の代表的な風物が取り上げられ、その雅趣が古くから珍重されてきました。

さて、奈良団扇の起源は、天平神護・景雲年間（七六五〜七六九）に奈良春日大社の神官が、軍扇の形をまねて作ったのが始まりとされています。

人倫訓蒙図彙に「奈良団扇は春日の社人の中に是を作る」とあり、洛陽集に「三笠山藤は散りけり欄宜うちわ」とあるように「欄宜うちわ」という別名ができたところから、春日神職の内職であったことがうかがわれます。

奈良団扇といえは、正倉院模様や奈良の風物を透かし彫りにした風雅なものと思われませんが、当時は至って無風

流な骨太のものに紙を貼り渋を塗った、いわゆる「洪団扇」であったようです。

やがて、応永年間（一三九四〜一四一三）に岩井善助が、軍扇団扇より団扇を考案し、それが奈良団扇に至った事が大和人物誌に記されています。また、奈良興福寺伍太院の僧が「伍太院」と称する団扇を作り出したとも言われており、現在の団扇は「伍太院形」であるとされています。この頃から神官の内職であったものが民間の企業に移りかけたと見られます。当時の奈良団扇は木版画で役者などの絵をほどこすなど、多種多様な意匠を凝らした様ですが、透かし彫りではなかったようです。透かし彫りは、これより百六十年後の豊臣秀吉時代の資料で初めて書かれています。これより以後は、技術も向上し、その職人は妙手とうたわれ、製造規模もかなり大きくなり、朝廷・将軍家へ多数献上され高い評価を得ました。

この透かし彫り団扇は現在の奈良に欠かせない伝統工芸品ですが、その技を伝承するのは、三条通りに店を構える「池田含香堂」ただ一軒。墨や筆などの特産品を商う老舗の並ぶ中で、色鮮やかな団扇が軒先にならぶ含香堂の

店先はひときわ艶やかに人目を引きま

す。池田含香堂は、二代目栄三郎氏が明治の初めに発見した透かし彫りの道具一式を購入して技術を習得し、自らの手で衰退していた奈良団扇を復興させて以来、百有余年の歴史を誇る老舗です。現在四代目池田繁氏が受け継ぎ一家全員で分業し、伝統を守っています。百二十年の間に作られた型紙が

残されており、古くなって切れかたところは修復して、いつでも型紙が使える様に大切に保管されています。

天平模様に透かされた奈良団扇は、眺めているだけで涼しさを感ぜさせる美術工芸品です。



奈良団扇の
一年は
紙染めから
はじまります。

染め乾燥

膠を塗った和紙に、顔料を丸刷毛で塗る。染めた紙を天井に張った紐に掛けて乾燥させる。

裁断



外周の余分な骨や紙に裁断用の刃物をあてがい、木槌でたたいて切り落とす。

ふち取り



断ち切った扇面の縁に紙や絹を貼り、全体を美しく仕上げで完成。



骨と柄の継ぎ目の手元と呼ばれる部分に所定の模様紙を糊付けする。

手元貼り

念は

一本一本の骨沿いに二枚合わせの竹べらを走らせ、骨が浮き上がるように筋を立てる。

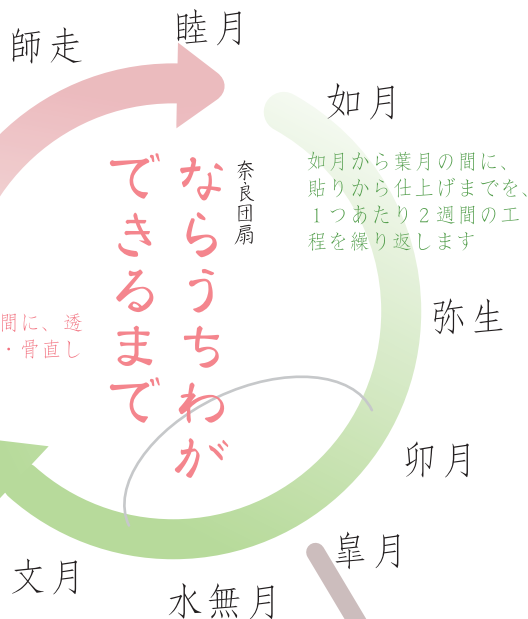


乾燥



貼りあがった団扇を天井に張った紐の上にのせ、一昼夜乾燥させる。

メモ
自然乾燥が美しい仕上りになるポイントです。



長月から睦月の間に、透し彫り・紙染め・骨直しの工程をします

如月から葉月の間に、貼りから仕上げまでを、1つあたり2週間の工程を繰り返します

骨直し 型写し



四国丸亀から仕入れた竹の骨を均等に広げ型を整える。



紙を重ねて四隅を綴じ合わせ、上に図案を切り抜いた型紙を置き、墨を付けた刷毛で模様を紙に写す。

貼り

和紙と骨の表裏計4回糊をはり板でたたきようにして付け、骨を並べてからたたいて密着させる。

メモ
6月の梅雨は貼り仕事ができません。

透かし彫り



和紙の束を朴の台の上に置き、細い小刀で模様を突き彫りする。

奈良団扇・奈良扇子・製造



池田含香堂

奈良市角振町16
(三条通り)

TEL. 0742-22-3690 FAX. 0742-22-7122



命

が吹き込まれる



紙がで



本誌は100%古紙配合の再生紙を使用しています。