

会報

2009.1
第80号



社団法人千葉県環境保全協議会

目 次

*年頭あいさつ	2
会長 神戸 利夫	
*年頭あいさつ	3
千葉県知事 堂本 暁子	
*リレー訪問	4
東芝コンポーネンツ株茂原地区を訪ねて	
*行政法令動向	
・「生物多様性 生命(いのち)のにぎわい調査団」について	7
・資源循環型社会づくりに向けた「千葉県廃棄物処理計画」について ...	11
・「千葉県ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理計画」について	17
・「産業廃棄物委託処理チェックシート」について	22
・「民が民を支える地域資源の循環システム」モデル事業について	32
*房総の歴史	36
・日本文化の誇り 算額	
*協議会活動について	42
*事務局より	44

表紙写真：谷津干潟 (社) 千葉県観光協会提供

1988年国指定谷津鳥獣保護区・1993年ラムサール条約登録地
習志野市谷津および秋津にある約40haの干潟で
シギ類、チドリ類、カモ類といった渡り鳥の希少な生息地です



年頭あいさつ

会長 神戸 利夫

D I C (株) 千葉工場長

新年あけましておめでとうございます。

(社)千葉県環境保全協議会会員の皆様におかれましては、ご健康で新しい年をお迎えのことと心よりお慶び申し上げます。

昨年は、会員各社の皆様のご協力、並びに 県・市ご当局の適切なご指導、ご支援をいただき、本協議会の事業活動を滞りなく円滑に遂行できました。厚く御礼申し上げます。

21世紀に入り9年目の年である、平成21年“丑年”を迎えました。

“丑年”は 粘り強さと誠実を意味する干支だそうです。 忍耐強さも感じさせる“丑年”ですが、まさに忍耐の年を予感させる2009年の始まりです。

サブプライムローン問題に端を発した米国発の金融危機は昨年年初からの原油価格の異常高騰とその後9月以降の急落を経て、全世界規模の金融恐慌に発展、ついには100年に1度とも言われる世界同時不況に陥ってしまいました。回復に最低3年はかかるとも予測されていますこの現況下、会員各社におかれましては大変厳しい事業環境かと推察申し上げます。

一方で、地球温暖化防止、地球環境保護の動きは、ますますその重要性を増しています。昨年7月の洞爺湖サミット、年末のCOP14 では具体的な進展は見られませんでした。今後は米国オバマ新政権の始動を見ながら、事実上の長期目標である「2050年に世界のCO2排出量を少なくとも半減する」に向け、各国の具体的な削減取り組みが加速されてゆくものと思われます。

その中、我が国が提案した主要エネルギー消費国による省エネ協力の新たな枠組み「国際省エネ協力パートナーシップ：IPEEC」が 本年早々には設立され、活動を開始します。

千葉県におきましても、昨年策定されました 新しい「千葉県環境基本計画」、「生物多様性千葉県戦略」を2本の柱に 地球温暖化と生物多様性の保全に対する千葉県独自の活動を全県を挙げて展開しています。

このような環境下、各企業はCSR経営の浸透も相俟って、温室効果ガス発生削減をはじめとした種々の環境保全活動を積極的に推進しています。企業での一層の取り組み強化はもちろん、個々人の日常生活での環境保全活動推進、行政の政策対応 等、行政・県民・民間団体・事業者 が一体となった継続的取り組みが、更に強く望まれるところであります。

当協議会といたしましても、これら諸活動の推進に向け 県、市ご当局との密接な連携により、事業活動を推進してゆく所存でございます。

現下の経済環境下ではございますが、本年の会員各社皆様のご活躍とご発展をお祈り申し上げますとともに、当協議会に対する一層のご支援、ご協力をお願いし、年頭の挨拶とさせていただきます。



年頭あいさつ

千葉県知事 堂本 暁子

あけましておめでとうございます。

社団法人千葉県環境保全協議会の皆様には、さわやかな新春をお迎えのことと心からお慶び申し上げます。

さて、今年は丑年です。牛は、物事に対して動じない落ち着きを備え、特にいったんはじめたことは最後までやり遂げるといった、忍耐力を持っているといわれています。

地球温暖化問題についても、牛の歩みのように一歩ずつ着実に成果を出していきたいと考えています。

地球温暖化防止と生物多様性の保全は、人類全体で対応しなければならない重要なテーマです。

県では、昨年全国に先駆けて「生物多様性ちば県戦略」を策定し、地球温暖化防止や生物多様性など環境の視点をあらゆる施策に取り入れた県政運営に取り組んでいます。

環境問題を解決するには、子どもから大人まで、学校・家庭・地域・職場など様々な場で、自ら進んで行動することが大切です。

そこで、全県的なレジ袋削減の取組みとして、「ちばレジ袋削減エコスタイル」、通称「ちばレジエコ」を推進していくこととしました。事業者の皆様には、「サインアップ方式」によりレジ袋削減に取り組んでいただきたいと思います。これは、各事業者が有料化、ポイント制、声かけなど様々な手法から、自ら取り組む手法を選び、目標を設定したうえで、県に対し参加表明を行い行動に移していく千葉県独自の方式です。

また、県民の皆様には、買い物の際に、自分の買い物袋である「マイバック」を持参し、レジ袋の受け取りを辞退していただくとともに、「ちばレジエコ」に参加、協力する「ちばレジエコサポーター」に積極的に登録していただきたいと思います。

多くの事業者の皆様、県民の皆様の御参加をお願いいたします。

結びに、社団法人千葉県環境保全協議会のますますの御発展と会員の皆様方の御多幸を心からお祈り申し上げまして、新年のあいさつといたします。

第61回リレー訪問

東芝コンポーネンツ(株) 茂原地区を訪ねて

東芝コンポーネンツ(株) 取締役社長 中村 純一氏
取締役生産部長 三好 計好氏
生産部施設環境保全担当 グループ長 岡本 篤氏
聞き手 協議会事務局主査 松崎 容子
(以下敬称略)



松崎 本日は県のほぼ中央東部、JR千葉駅から外房線で約40分、茂原市の東芝コンポーネンツ(株)にお邪魔いたしました。

工場は茂原駅から徒歩数分と近く、居住地と工業地が共存している場所にあります。以前訪問したことのある企業など会員数社が隣接しています。

それでは早速、会社の概要からお伺いしていきます。

よろしくお願いします。

中村 現在、東芝コンポーネンツ(株)は、パワートランジスタを主体としたディスクリート半導体の製造拠点として、環境に配慮した事業活動を展開しております。

松崎 いきなり解らない言葉が出てきて、戸惑っておりますが、ということは東芝グループの半導体部門という事でしょうか。

中村 東芝は「デジタルプロダクツ事業」「電子デバイス事業」「社会インフラ事業」「家庭電器事業」の4つの事業グループに分かれており、私どもはその中の「電子デバイス事

業」に入ります。更に社内カンパニー制度により、東芝セミコンダクター社が半導体製造部門を統括していきまして、東芝コンポーネンツ(株)はディスクリート半導体事業部のハブ工場である姫路半導体工場の国内関連会社になります。



松崎 真空管製造が始まりだと伺っていますが・・・。

中村 出発は東京真空管販売(株)という会社で1939年に設立されたのですが、“ものづくり”として真空管の製造を開始したのは1947年です。今年2009年で62年目を迎えます。

松崎 当時茂原には、真空管製造の会社が多くあった事は知っていました。

中村 ご承知のとおり茂原は天然ガス(ヨウ素)の生産量では日本一というところなんです。真空管の製造にはガラスを溶かしたり、ガラスを焼き切るというような工程があるので、天然ガスを有効に利用できると

ということでこの地に工場が建てられました。1965年に現在の製造主体である半導体を製造し始め、真空管の製造は1976年に終息を迎えています。

現在、茂原地区と君津地区に工場があり、従業員は併せて800名ほどです。内、女性は200名ぐらいでしょうか。

松崎 私は真空管の機能を持つものがトランジスタで、それを百個ぐらい詰め込んだものがIC、それが更にLSI、超LSIと時代とともに飛躍的に集約化が進み、その性能は日進月歩に進化しているものとはばかり思っていました。

岡本 基本的にはそのとおりなのですが、技術革新の結果、トランジスタの部分は無くなるかということ、そうではなく、業界では品質の向上研究や構造を変えて信号処理を高速化する試みなどが進んでおりますが、そもそもトランジスタや抵抗を形成する微細加工やそれらを載せるリードフレームづくり、そしてそれを形にする金型といったものが半導体の微細化、高度化を支えてきたのです。

中村 半導体というのは英語のsemiconductor、semi-というのは半分という意味です。つまり、半導体というのは、電気を通す導体や電気を通さない絶縁体に対して、中間的な性質を示す物質のことをいうのです。今日の電子工学の基礎をなす半導体素子というのは、電氣的にさまざまな働きをする部品で、電気信号を増幅するトランジスタ、電流を制限する抵抗、電荷を蓄えるコンデンサ、それらの集積体であるICといったものは半導体の性質を利用して造られているのです。

松崎 ディスクリット半導体の製造拠点という事ですが・・・。

中村 先ほど申しました東芝セミコンダクター社は、「メモリ」、「システムLSI」、「ディスクリット半導体（個別半導体）」の3事業に分けられているのですが、その内のディスクリット半導体事業部として、姫路東芝電子部品（株）で金型、リードフレームを造り、加賀東芝エレクトロニクス㈱でチップを製造、そして私どもではパワーデバイスを中心とした組み立てを行っているわけで

す。ただし一部、姫路半導体工場が私どもの製造品目とダブっているところもあります。

松崎 製品についてもう少しご説明願えますか。

中村 情報を記憶する部分はメモリ、演算を行うのはCPUというのはご存知だと思いますが、私どもの製品はアナログ情報をデジタル信号に変換したり、ごく小さな信号を増幅して実際に機器を光らせるとか音を出させるとか、モーターをダイレクトに動かすとか、具体的にはエアコンのセンサーからの温度変化を微小な信号としてインバーターに送り、モーターの回転数を変えて物理的な力に変換する働きをします。またデジタル回路では電子的なスイッチとして使われています。

松崎 あらゆるところに使われているといっても過言ではないですね。

三好 パソコン、携帯電話などのデジタル機器や液晶、PDP薄型テレビといったデジタル家電、ゲーム機器、自動車など幅広くご利用いただいています。

中村 例えば、携帯電話の高速充電器などにしても、機器を小型化しながら、しかもパワーに耐えられるというむずかしい社会のニーズに対応していかなければなりません。

松崎 確かにニーズとして、より小さく、そして性能はより良く、と求められている事は分かります。

そういった製品は真空管の製造から時代と共に派生していったわけですね。

岡本 常に平行して何種類もの製品を造っており、新しいものが生まれては消え、生まれては消えの繰り返しです。用途に応じていろいろな種類の製品が必要になるからです。例えば、自動車には温度や湿度といったいろいろな条件をクリアしなければなりませんし、今、社長が申し上げましたとおり携帯電話の高速充電器にしても発熱を抑えたりといった工夫が必要なんです。

製品のサイクルはどんどん早くなっているようです。

松崎 それにしても小さなものですね。

三好 製品の大きさは、0603といって6ミリ×3ミリ、虫眼鏡の世界です。リードフレームには一部にニッ

ケルを使っていますが、基本的には銅でできています。

松崎 製品の環境への対応といった面は、如何ですか。

中村 鉛フリー、ハロゲンフリー樹脂への対応をしています。鉛フリーは2000年ぐらいから行っていますが、鉛を使わないとはんだ部分の融点が上がります。もともと小さなものですから耐熱などの規格をクリアするのは結構むずかしいものがありました。鉛は廃棄時に地下水や河川に溶け出して、環境に多大な負荷を与えないためにEU圏では2006年から電子部品への鉛などの有害物質使用制限『RoHS指令』を決定しています。

樹脂のハロゲンフリー化対応は2003年ぐらいからで、樹脂廃棄物はまだまだセメントの材料やサマルリサイクルでの対応でしかありませんが、リードフレームは溶かして再利用を図るといったように東芝グループの一員として更に世界的な環境対策に取り組んでいくつもりです。

松崎 製造現場の環境対応については如何でしょうか。

中村 東芝グループ環境ビジョンのもと、東芝セミコンダクター社グループはグループの環境方針に基づき、全社をあげて環境保全活動に取り組んでいます。

従業員への環境教育も業務の専門性に応じた教育カリキュラムを策定するなど徹底しています。ISO14001の取得は1998年です。

東芝の環境指針の一環として内部環境監査員の充実は東芝本体で行っています。

また事業活動としては、茂原地区は製造に使用する水も一部がクローズドシステムになっており、それを拡大するよう検討しています。君津地区は組み立ての前工程として半導体チップも造っており、排水の負荷は高いのですが適正な水処理を行っています。

また、製造現場に必要な冷暖房等のエネルギー源にクリーンな天然ガスを使用する施設を設置したり、廃棄物の最終処分率を0.09%とするなど、資源の有効活用を推進しています。

岡本 君津地区では小学校からの要望で地域の小学生を対象に環境教育や排水処理工程の見学等の受け入れも行っています。

中村 環境保全は会社経営の最重要課題のひとつとして位置づけ、従業員一丸となって取り組んでいます。

松崎 まさに「精緻さ」「精密さ」といった製品づくり、そういった電子部品の好例がパワートランジスタであったりするわけですね。

日本のものづくりの強さは「材料のものづくり」にあり、こういった技術基盤の中から生まれているのだと強く感じました。

本日は長時間、ありがとうございました。



「生物多様性 生命（いのち）のにぎわい調査団」について

千葉県環境生活部自然保護課

三方を海で囲まれた房総半島に位置する千葉県は、暖流の黒潮と寒流の親潮のいずれの影響も受ける海洋環境、さらに変化に富んだ海岸線や湖沼、河川などの多様な水辺環境、温かな気候や肥沃な土壌などの陸地環境と恵まれた環境条件に支えられ、豊かな生物多様性を育んできました。

しかしながら、過去一世紀にわたる工業化と都市化の進展や、農林水産業の合理化や後継者不足による衰退、世界レベルでの地球温暖化の加速などの影響を受け、今、生物多様性に大きな危機が迫ってきています。

県では、平成20年3月に「生物多様性ちば県戦略」を策定し、同年4月に千葉県立中央博物館内に「生物多様性センター」を新設し、千葉県の生物多様性の再生・保全を推進すべく様々な事業を展開しています。

その事業の中で、昨年の夏に発足した「生命（いのち）のにぎわい調査団」のことを紹介いたします。



1. 調査団の目的

この調査団の目的は、①千葉県に昔からいた生き物、②地球温暖化によって新しく千葉県に入ってきた生き物、③海外から千葉県に入ってきた生き物などの調査を通じて、千葉県の生物多様性の現状と問題点を多くの人に理解してもらうこと、また今後、生物多様性の再生・保全をしていく上で必要となる生き物の情報を蓄積していくことにあります。

2. 調査団員の募集

調査団員の募集は、昨年の7月から開始しました。対象者は、千葉県の生き物を調査報告できる人すべてです。千葉県民はもちろんのこと、千葉県に住んでいなくても、職場や学校が千葉県にある人、自然散策を目的として良く千葉県を訪れる人なども資格があります。性別や年齢制限はありません。

入団は、随時受付けています。申込みは、募集のチラシの裏面若しくはホームページに掲載している入団申込書に必要事項を記入し、生物多様性センター宛に送付していただくこととしています。

3. 調査する生き物

調査対象生物は、現在５７種類設定しています。これらはまず、そこに棲息していることの報告（発見報告）と開花・紅（黄）葉・初鳴き・初飛などその年に初めて見つけた事象の報告（季節報告）の二つに分けられます。発見報告の対象は、さらに千葉県に元々いたものと千葉県に入ってきたものの二つに分けられます。また、分類や生息地域等により、哺乳類・鳥類・両生類・爬虫類・昆虫・植物・淡水生物・海洋生物に区分されます。具体的には下表のとおりです。

これらの生き物を見つけたり、季節報告の事象を見つけたら報告していただきます。

対象生物	発 見 報 告		季 節 報 告
	千葉県に元々いたもの	千葉県に入ってきたもの	
哺乳類	イタチ	アライグマ、イノシシ	
鳥 類	キジ、カワセミ、ミヤコドリ、オオバン、セッカ、アマサギ	コジュケイ	ウグイス(初鳴)、ツバメ(初飛・営巣)、ホトトギス(初鳴)、モズ(高鳴)
両 生 類	ニホンアカガエル、ヤマアカガエル、アカハライモリ	ウシガエル、アフリカツメガエル、ヌマガエル	アズマヒキガエル(卵)、モリアオガエル(卵)、アカガエル類(卵)、トウキョウサンショウウオ(卵)
爬虫類	ニホントカゲ、ニホンヤモリ		
昆 虫	ヤマトタマシ、ミノムシ類	ナガサキアゲハ、クマゼミ	ヒグラシ(初鳴)、ミンミンゼミ(初鳴)、ツクツクボウシ(初鳴)
植 物	ハマヒルガオ、キンラン、ヤマユリ、リンドウ	オオキンケイギク、オオフサマ、ナガエツルノゲイトウ	ウメ(開花)、ソメイヨシノ(開花)、アジサイ(開花)、ヒガンバナ(開花)、イチヨウ(黄葉)、カエデ(紅葉)、ビワ(開花)
淡水生物	メダカ、スジエビ、サワガニ	ブルーギル、スクミリンゴガイ	
海洋生物	ハリセンボン、スベスベマンジュウガニ、ツマジロナガウニ、マツモ	サキグロタマツメタガイ	

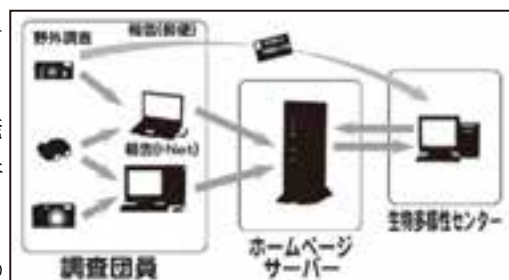
表にある対象種以外でも、珍しい生き物を発見したら報告いただいています。自然に興味があって観察をしながら散策している人たちにとって、生き物を発見することは非常な喜びです。

これらの報告も基本的には全て受け、他の団員にも知らせたい発見や特に珍しい生き物についてはニュースレターやホームページで紹介するようにしています。また、どういう生き物が疑問を持たれたものについては、送られてきた情報の範囲で博物館の専門の研究員に相談し、可能なものは同定して回答するようにしています。

4. 報告方法

調査団員には全員にＩＤとパスワードを供与しています。ホームページを使って報告する場合は、このＩＤとパスワードを使って専用の報告ページから報告します。報告ページはＩＤ、発見した生き物の名前、発見した生き物の状態若しくは発見した生き物の形跡、発見した日時、発見した場所などを記入します。

郵送による報告の場合はＩＤ、発見した生き物の



名前、発見した生き物の状態もしくは発見した生き物の形跡、発見した日時を記入する用紙と場所を記した地図のコピーを添付してもらいます。

報告データには、写真の添付をお願いしています。これは基本的には報告された生き物が間違いないか、季節報告のタイミングに誤差がないかを確認するためのものです。また、生物多様性センターが、今後様々な事業を展開する際に活用できる生き物の写真を多く集める目的もあります。郵送の場合はデータをCD-ROMやSDなどのメディアに入れるか、プリントアウトしたものを同封することとしています。

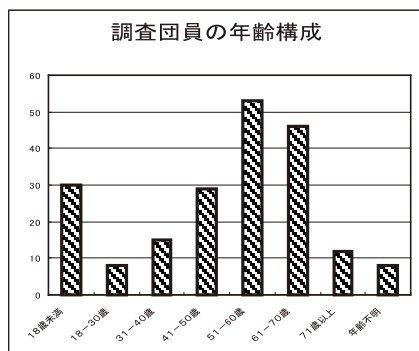
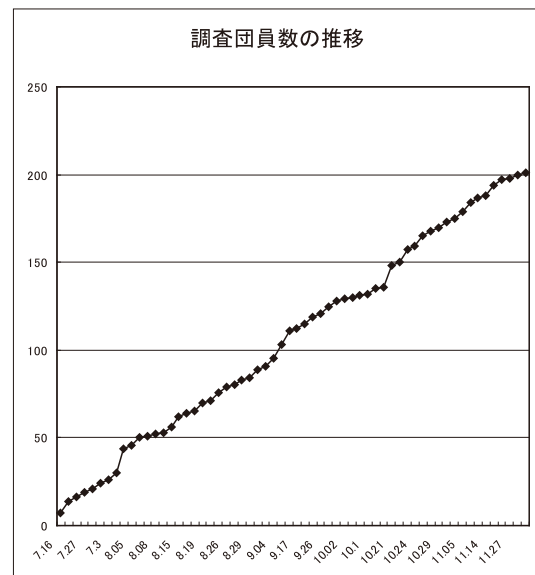
5. 現在の状況

調査団を結成してから5ヶ月近くが過ぎました。12月末現在で調査団の団員数は205名、調査報告は延べで500件を超えました。

団員数はグラフのように特に目立ったピークもなく、恒常的に増加しています。一気に増えることなく、少しずつ仲間の輪が広がっている感じです。

団員の年齢構成は51歳以上の退職者等が半数以上を占めています。当初の予定では18歳未満の特に小中学生にもっと参加してもらえようと考えていましたが、全体の15%ほどにとどまっています。これは開始時の募集案内が夏休み前に間に合わなかったことも原因の一つかと考えます。

地域的には一部団員のいない市町村を残しながらも、全県を網羅した形になってきました。



生き物によって発見する季節も違っているため、報告は必ずしも恒常的あがってくるものではありません。

現在の報告件数は発見報告生物としては鳥類のオオバンが23件と最も多く、次いでカワセミの22件、キジ、ニホンアカガエルの19件が続き

市町村別団員数			
市町村	団員数	市町村	団員数
千葉市	中央区	船橋市	1
	花見川区	鎌ヶ谷市	1
	船橋区	君津市	4
	若葉区	富津市	4
	緑区	新安市	1
	美浜区	若街道市	3
鎌倉市	1	旭ヶ浦市	1
市川市	12	大野市	3
松本市	12	富里市	1
沼山市	1	南房総市	2
木更津市	2	船橋市	1
松戸市	5	香取市	8
野田市	7	山武市	3
茂原市	2	いすみ市	3
成田市	8	酒々井町	1
佐倉市	11	印旛郡 印旛村	3
東金市	5	栄町	1
船橋	1	香取郡 多古町	1
習志野市	4	山武郡 大網白里町	2
柏市	4	山武郡 大網白里町	1
鎌倉市	2	一宮町	1
市原市	14	長生郡 長生町	6
四街道市	1	長岡町	1
八千代市	2	神奈川県川崎市	1
飯塚市	7		

ます。季節報告生物としては9月にヒガンバナ（32件）の報告があり、11月にイチョウ（30件）、12月にカエデ（14件）、ビワ（13件）などの報告が上がってきています。

6. 今後の予定

平成20年の調査活動は、調査団の発足が8月だったこともあり、成果としては多くありません。また、開花時期や紅（黄）葉時期についてはある程度の目合せも必要で、今年度の報告内容を検証して今後の調査方法を修正して行く必要があります。

この調査の方向性や毎年の調査報告の分析結果をお知らせしたり、毎年テーマを絞って生き物の発見方法や同定方法を紹介するフォーラムを年に一回実施することとしています。フォーラムで団員から寄せられた意見等を参考にして、調査対象生物の追加を検討したり、調査方法の確立を進めたいと考えています。

また、初心者向けに実際にフィールドで生き物を見つける野外観察研修会の開催も計画しています。

7. 最後に

生き物に少しでも興味があれば、調査団員になってみませんか。団員の数が多ければ多いほど、情報も充実していきます。下記のホームページで「生命（いのち）のにぎわい調査団」のことを詳しく説明しています。

また、調査団の報告内容や生き物の同定方法をまとめた「にぎわい通信」というニュースレターを定期的に発行しています。ホームページにPDF版を掲載していますので、御興味のある方はこちらをご覧ください。

○HPアドレス<http://www.bdcchiba.jp/monitor/index.html>

資源循環型社会づくりに向けた「千葉県廃棄物処理計画」について

千葉県環境生活部資源循環推進課

1 はじめに

県の廃棄物施策を積極的に展開するための新たな指針として、第7次「千葉県廃棄物処理計画」を策定し、昨年9月17日（水）に公表しました。

廃棄物処理計画は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）」に基づき各都道府県において策定する法定計画であり、廃棄物を取り巻く情勢の変化に適切に対応し、自然環境や県民の生活環境、公衆衛生の向上を図るため、廃棄物の発生の抑制や減量化・再資源化の促進、廃棄物処理施設の整備促進等、今後の取り組むべき方向を明らかにするものです。

以下では、策定しました計画の概要を紹介させていただきます。

なお、策定しました「千葉県廃棄物処理計画」については、千葉県ホームページに掲載されていますので、ぜひご覧ください。

(URL:http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/e_ichihai/wasteplan/wasteplan.html)

2 策定の背景

近年の社会経済活動の活発化に伴い大量生産、大量消費、大量廃棄の社会が築かれたことにより、廃棄物処理の問題にとどまらず、天然資源の枯渇や自然環境の破壊、地球温暖化等の問題を招き、地球環境は危機的な状況になっています。

このような中、本県の廃棄物処理の現状をみると、一般廃棄物については、市町村による再資源化等への取組や、県民・事業者への普及啓発が推進された結果、リサイクル率は全国でも有数のレベルに位置していますが、県民一人1日当たりのごみの排出量は減少に転じることなく、依然として横ばい状態となっています。また、不要となった家庭電化製品の不法投棄や、道路脇などへのごみのポイ捨て等、不適正な処理についても課題があります。

産業廃棄物については、事業者の努力により排出量の減少や再資源化率の向上が図られるとともに、不法投棄についても監視体制の強化などにより年々減少してきていますが、今後は景気の動向や建築物の更新などによる排出量の増加も予想され、それに伴う不法投棄の増加や、将来に向けての最終処分場残余容量の確保など様々な課題があります。

3 策定方針

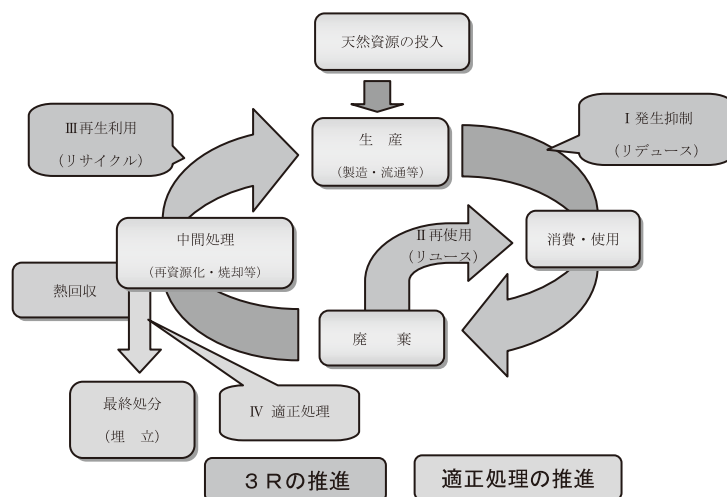
今後、私たちが持続可能な発展を遂げていくためには、この大量廃棄型社会から脱却するとともに、有限な資源を効率的に利用する資源循環型社会の構築を目指していくことが必要となります。

そのためには、廃棄物の発生抑制（リデュース）、再使用（リユース）、再生利用（リサイクル）の順に、できる限り循環的な利用を行う、いわゆる「3R」に努めるとともに、それでも発生する廃棄物については、適正に処理していかななくてはなりません。そして、こうした取組は、県

民・NPO、事業者、行政等の各主体がそれぞれの立場で、実践すべきことを考え行動するとともに、連携・協働して進めていくことが重要です。

本計画は、県の環境施策のマスタープランとして平成20年3月に策定された「千葉県環境基本計画」を上位計画とし、資源循環型社会を「廃棄物の減量化・リサイクルと適正処理を推進し、ものを大切にする社会」と位置付け、それを築くために「3Rの推進」と「適正処理の推進」を2本の柱に据え、それぞれ展開すべき具体的な施策を定めています。

資源の循環イメージ



4 計画の特徴

計画の主な特徴は、以下のとおりです。

- (1) 計画の柱とした「3Rの推進」においては「資源が循環する持続可能な社会の実現に向け、県民・NPO、事業者、行政等の各主体のパートナーシップで3Rを推進する」ことを、同じく柱とした「適正処理の推進」においては「廃棄物の不法投棄・不適正処理の根絶」を基本方針に掲げました。
- (2) 県民、NPO等民間団体、事業者、市町村、県等の様々な主体の基本的な役割を示すとともに、施策ごとにそれぞれの主体に望まれる行動をわかりやすく明示しました。
- (3) 本計画の着実な推進のため、県民、NPO等の民間団体、事業者、学識経験者、行政（市町村・県）等の関係者が参画する「（仮称）千葉県廃棄物対策推進会議」を設置し、施策の進行管理を行うこととしました。

5 減量化・再資源化等の目標値

計画の目標年度としている平成22年度までの目標値を以下のとおりとしました。

(1) 一般廃棄物

ア ごみ排出量

ごみ排出量を22.3万t以下、一人1日当たりのごみの排出量を1,000g以下とすることを目指します。この目標は、現状（平成17年度実績）のごみの排出量24.8万tを、約10%削減することを目指して設定しました。

イ 再資源化率

再資源化率については、３５％以上とすることを目指します。この目標は、分別の徹底による「資源化可能な廃棄物の再資源化の推進」、「紙類を重点とした集団回収の増加」、「焼却灰の溶融スラグ化等による再資源化の推進」等を考慮し、現状（平成１７年度実績）の再資源化率２４．３％に対し、約１０％の向上を目指して設定しました。

ウ 最終処分量

最終処分量については、１５万ｔ以下とすることを目指します。ごみの排出抑制、分別回収等による焼却処理量の減量、焼却灰の再資源化を推進する各種施策の実施等を勘案し、現状（平成１７年度実績）の最終処分量１９．２万ｔを、約２０％の削減することを目標として設定しました。

【一般廃棄物】		現状 (H17)	目標値 (H22)
排出量	量（万ｔ／年）	248	223
一人１日当たりのごみの排出量	量（ｇ）	1,126	1,000
再資源化	量（万ｔ／年）	60	78
	率（％）	24.3	35
最終処分	量（万ｔ／年）	19.2	15

（２）産業廃棄物

ア 産業廃棄物排出量

排出量を２，４００万ｔ以下とすることを目指します。産業廃棄物の排出量は、これまでの経済状況を受け、伸び率が鈍化したものの、今後は景気の回復など、排出量の増加が懸念されます。適正処理を確保し最終処分場の延命化を図るため、現状（平成１７年度実績）の排出量２，４９３万ｔに対し、約４％の削減を目指して設定しました。

イ 再資源化率

再資源化率については、６１％以上とします。再資源化率の高い種類の産業廃棄物が多いことから、全体として高い再資源化率を誇っていますが、汚泥等最終処分量の多い品目での再資源化を推進することにより、可能な限りの再資源化率の向上を図ることとし、現状（平成１７年度実績）の再資源化率６０％に対し、約１％の向上を目指して設定しました。

ウ 最終処分量

最終処分量については、６２万ｔ以下とすることを目標としています。最終処分量の多い汚泥等の再資源化により、可能な限り最終処分量を削減することを目標として設定しました。現状（平成１７年度実績）の最終処分量に対して、約８％の削減を目指して設定しました。

【産業廃棄物】		現状 (H17)	目標値 (H22)
排出量	量（万ｔ／年）	2,493	2,400
再資源化	量（万ｔ／年）	1,497	1,464
	率（％）	60.0	61.0
最終処分	量（万ｔ／年）	67	62

6 施策の展開

計画では、「3Rの推進」と「適正処理の推進」について32の具体的な施策を定め、基本方針に基づき積極的に展開することとしています。

32の具体的な施策を簡単に紹介しますと「3Rの推進」については、レジ袋の削減など「資源循環を推進するためのライフスタイルづくり」をはじめ、バイオマス利活用の推進など「資源循環の基盤となる産業づくり」に、さらに県民・NPO、事業者、行政等の各主体の相互連携の推進など「地域特性を生かした資源循環ネットワークづくり」に取り組みます。

〔3Rの推進：施策体系図〕

I 資源循環を推進するためのライフスタイルづくり ～ごみ減量化に向けた県民一人ひとりの取組～

- ①「レジ袋削減！」エコライフへの転換の推進
- ②「ちばのうまい食材食べきり運動」（仮称）の展開
- ③ごみ処理有料化の促進
- ④容器包装廃棄物等の完全分別の徹底
- ⑤資源物の拠点回収の促進
- ⑥「知識から実践」を定着させる環境学習の推進

II 資源循環の基盤となる産業づくり ～無駄なく循環する再資源化システムの構築～

- ①焼却灰を活用した溶融スラグ・エコセメントの利用の促進
- ②建設汚泥の工事間利用の促進
- ③鉄鋼スラグなどの安定した利用の促進
- ④エコタウンプラン施設の連携の促進
- ⑤コンビナート等の既存インフラを活用したリサイクルの促進
- ⑥バイオマス利活用の推進
- ⑦産学官の連携による新たな処理技術等の研究
- ⑧排出事業者における排出抑制の促進及び各種リサイクル法の遵守の指導

III 地域特性を生かした資源循環ネットワークづくり ～各主体との連携・協働による取組～

- ①廃棄物の再利用に関する情報ネットワークの構築
- ②各主体（県民・NPO、事業者、行政等）の相互連携の推進

「適正処理の推進」については、産業廃棄物の不法投棄監視体制の徹底など「廃棄物の不法投棄・不適正処理の根絶」をはじめ、広域化・集約化による一般廃棄物処理施設整備の促進や、排出事業者、処理業者の指導強化など「廃棄物の適正処理の確保」に、さらに産業廃棄物処理施設の適正かつ円滑な立地についての方向性の検討など「産業廃棄物に係る総合的施策の推進」にそれぞれ取り組むこととしています。

〔適正処理の推進：施策体系図〕

I 廃棄物の不法投棄・不適正処理の根絶

～不法投棄ゼロを目指して～

①環境美化意識の向上と実践活動の推進

②廃家電等の処理費用負担に対する意識向上の推進

③産業廃棄物の不法投棄監視体制の徹底と不法投棄廃棄物の支障除去対策の実施

II 廃棄物の適正処理の確保

～適正処理に向けた体制づくり～

【一般廃棄物】

①広域化・集約化による一般廃棄物処理施設整備の促進

②災害廃棄物処理体制の整備

③し尿処理汚泥の再資源化の促進と施設の適正な維持管理

【産業廃棄物】

①排出事業者、処理業者の指導強化と優良な事業者の育成

②産業廃棄物管理票（マニフェスト）の電子化の推進

③建設廃棄物の発生から処分までの一元的管理の推進

④PCB廃棄物処理計画に基づくPCB廃棄物の適正処理

⑤アスベスト廃棄物の適正処理

⑥排出事業者による適正な処理費用の負担

III 産業廃棄物に係る総合的施策の推進

～適正処理を推進するための仕組みづくり～

①産業廃棄物処理施設の適正かつ円滑な立地についての方向性の検討

②産業廃棄物の処理に関する公的関与のあり方の検討

③産業廃棄物の広域移動の実態把握と対策の検討

④産業廃棄物に関するコミュニケーションづくり

7 各主体の役割

この計画の実効性を高めるためには、各主体が適切な役割分担の下で連携・協働することが重要であり、各主体がそれぞれの役割を十分認識しながら、持続可能な循環型社会の実現に向けて積極的な取組を展開することが必要です。

特に事業者の皆様には、生産工程や流通過程において、可能な限り廃棄物の発生を抑制するとともに、再使用、再生利用を行い、廃棄物として排出するものについては、適正な処理を行うことが必要となります。

また、排出者責任や拡大生産者責任を踏まえて、自ら生産する製品について、設計の工夫などにより消費や廃棄の段階での廃棄物の削減に努めることが期待されています。

さらに県の役割として、一般廃棄物及び産業廃棄物について、総合的、計画的な観点から、3R及び適正処理の推進に努め、資源循環型社会づくりに向けた県民、NPO等の民間団体、事業者、市町村の取組や各主体相互間の連携についてコーディネーターとしての役割を担うとともに、保有する廃棄物処理に関する情報を積極的に提供していきます。

8 進行管理

この計画を着実に推進するためには、毎年度、廃棄物の排出量、再資源化量、最終処分量等の状況を把握するだけにとどまらず、施策及び事業の成果について定期的に把握し、その評価を行い、継続的に見直しを行っていくことが必要です。

このため、県民、NPO等の民間団体、事業者、学識経験者、行政（市町村・県）等の関係者が参画する「（仮称）千葉県廃棄物対策推進会議」を設置し、マネジメントサイクル（PDCAサイクル）の考え方に基づき、計画（PLAN）⇒実施（DO）⇒点検・評価（CHECK）⇒改善（ACT）という一連の手續に沿って、この計画に掲げる県の施策の進行管理を実施していきます。

また、これらの進捗状況の点検・評価の結果については、千葉県のホームページ等で広く公表していきます。

9 今後の施策展開

今後は、新たに策定された千葉県廃棄物処理計画に基づき、持続可能な循環型社会の実現に向け、各主体相互間の連携・協働を図りながら、今まで以上に積極的な取組を展開していきたいと考えております。今後とも引き続き県の廃棄物行政への御協力をお願いいたします。

「千葉県ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理計画」について

千葉県環境生活部資源循環推進課

1 はじめに

ポリ塩化ビフェニル（以下「P C B」という。）は、化学的に安定している、熱により分解しにくい、絶縁性が良い、不燃性であるなどの性質を有する物質であり、熱媒体、トランス及びコンデンサ用の絶縁油、感圧複写紙等幅広い分野で使用されてきました。

しかしながら、昭和43年に食用油の製造過程において熱媒体として使用していたP C Bが混入し、健康被害を発生させたカネミ油症事件が起き、その後、様々な生物や母乳等からも検出され、P C Bによる汚染が問題となりました。

このような状況を踏まえ、昭和48年10月に制定された「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（昭和48年法律第117号）」に基づき、昭和49年6月からは、その製造、輸入等が事実上禁止となりました。

P C Bは、人の健康及び生活環境に係る被害を生ずるおそれがある物質です。国際的には、P C B等の残留性有機汚染物質による環境汚染を防止するため、残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約が平成13年5月に採択され、日本は、平成15年8月に加入しています。この条約では、P C Bに関し、平成37年までの使用の全廃、平成40年までの適正な処分が定められています。

2 ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法

ストックホルム条約の加入を受け、国はポリ塩化ビフェニル廃棄物を処理するため、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」（以下「法」という。）を平成13年に制定しました。

法は、ポリ塩化ビフェニル廃棄物（以下「P C B廃棄物」という。）の保管、処分等について必要な規制等を行うとともに、P C B廃棄物の処理のための必要な体制を速やかに整備することにより、その確実かつ適正な処理を推進し、もって国民の健康の保護及び生活環境の保全を図ることを目的としています。

また、法第7条では、都道府県又は政令で定める市は、廃棄物処理計画及び国のポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画に即して、ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理計画を定めなければならないとしており、当該計画には、

- 一 P C B廃棄物の発生量、保管量及び処分量の見込み
- 二 P C B廃棄物の確実かつ適正な処理の体制の確保に関する事項
- 三 P C B廃棄物の確実かつ適正な処理の推進に関し必要な事項

を定めることとなっています。

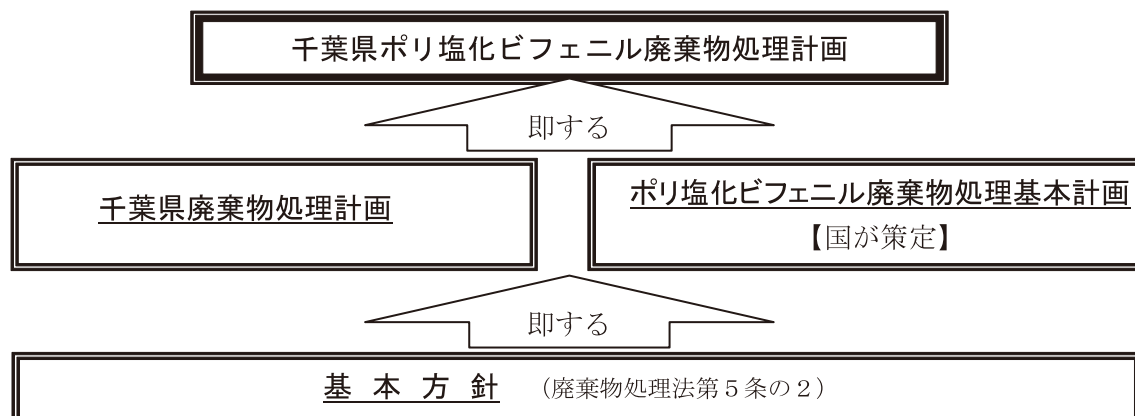


図1 千葉県ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理計画と諸計画の関係

なお、事業者（事業活動に伴ってPCB廃棄物を保管する業者）は、法の施行の日（平成13年7月15日）から起算して15年（平成28年7月14日）の間にPCB廃棄物を自ら処分し、又は処分を他人に委託しなければならないとされています。

3 千葉県ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理計画

県では、千葉県廃棄物処理計画及び国のポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画[※]に即して、千葉県ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理計画[※]を策定しており、昨年9月17日に公表しました。以下では、策定した計画の概要を紹介させていただきます。

※千葉県ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理計画

http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/e_ichihai/pcb/keikaku/keikaku.pdf

※ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画

<http://www.env.go.jp/recycle/poly/plan/191018.pdf>

（1）基本事項

ア 趣 旨

PCB廃棄物の確実かつ適正な処理を、総合的かつ計画的に推進するための方策を定めることにより、PCB廃棄物による環境汚染を未然に防止し、もって県民の健康の保護及び生活環境の保全を図ること。

イ 計画期間

平成28年7月まで

ウ 対象区域

千葉県全域

エ 対象物

県内で保管又は使用されている、法で規定されているPCB廃棄物

オ 処分先

東京PCB廃棄物処理施設において処分することを基本としています。

(2) P C B廃棄物の保管量、使用量及び処分見込量

ア P C B廃棄物の保管量及び使用量

県内で保管されているP C B廃棄物及びP C Bを含む使用機器の量

PCB廃棄物の保管量及び使用量（平成18年3月末現在）

種 別	単位 (注2)	保管量(注1)	使用量(注1)	合 計
高 圧 ト ラ ン ス	台	1,142	291	1,433
高 圧 コ ン デ ン サ	台	9,383	789	10,172
低 圧 ト ラ ン ス	台	221	18	239
低 圧 コ ン デ ン サ	台	42,679	1,922	44,601
柱 上 ト ラ ン ス	台	192,524	37,000	229,524
安 定 器	台	184,869	15,868	200,737
ポリ塩化ビフェニル	kg	24,698	0	24,698
ポリ塩化ビフェニルを 含 む 油	kg	197,934	0	197,934
柱上トランスの油（注3）	kg	522,756	831,000	1,353,756
感 圧 複 写 紙	kg	5,677	0	5,677
ウ エ ス	kg	22,445	0	22,445
汚 泥	kg	242,118	0	242,118
その他の機器等（注4）	台	3,552	970	4,522
そ の 他 （ 注 5 ）	kg	1,670,125	0	1,670,125

保管及び使用している事業所数の合計は、1,878事業所

注1 保管量及び使用量は、法第8条に基づく届出から集計した。ただし、柱上トランス関係の使用量は、東京電力株式会社の資料を参照した。

注2 ドラム缶等各種容器にまとめて保管している場合など、台数（個数）や重量で計上できないものがある。また、P C B、P C Bを含む油、ウエス、汚泥及びその他で、体積で計上されたものについては、1 L = 1 k g として重量に換算している。

注3 「柱上トランスの油」とは、東京電力株式会社が所有する柱上トランスから抜き取った微量のP C Bを含む油をいう。

注4 「その他の機器等」とは、遮断器、リアクトル、放電コイル等をいう。

注5 「その他」とは、がれき類等のP C B汚染物をいう。

イ P C B廃棄物の処分見込量

(ア) 高圧トランス等のP C B廃棄物

東京P C B廃棄物処理施設における高圧トランス等のP C B廃棄物の処分見込量を示しています。（数量は省略）

(イ) 自社処理されるP C B廃棄物

東京電力㈱の柱上トランス等自社処分されるP C B廃棄物の処分見込量を示しています。（数量は省略）

(3) P C B 廃棄物の処理の体制と推進方策

ア P C B 廃棄物の処理体制

国の「ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画」に基づき、拠点的広域処理施設の一つとして整備されている「東京 P C B 廃棄物処理施設」において処分することを基本としています。

イ P C B 廃棄物を保管している事業者等、処理業者及び行政の役割

P C B 廃棄物を保管している事業者、P C B を含んだ機器を使用している事業者、処理業者、県及び政令市（千葉市、船橋市、柏市）は下記に示すような役割を果たすことにより、P C B 廃棄物の確実かつ適正な処理を推進することとしています。

(ア) P C B 廃棄物を保管している事業者

- a P C B 廃棄物は、自らの責任において、漏洩や飛散、紛失することのないよう確実かつ適正に保管すること。
- b 毎年6月30日までに、その年の3月31日以前の一年間における保管・処分の状況を県又は政令市に届け出ること。

(イ) ポリ塩化ビフェニルを含んだ機器を使用している事業者

- a P C B を含んだ機器は、P C B が漏洩や飛散、紛失することのないよう適正に管理すること。
- b 毎年6月30日までに、その年の3月31日以前の一年間における使用状況を県又は政令市に届け出ること。

(ウ) 処理業者

a 処分業者

- (a) P C B 廃棄物処理施設からの排気、排水などが周辺環境に影響を及ぼすことのないよう施設を整備、維持するとともに適正な運転管理を行うこと。
- (b) P C B 廃棄物処理施設の操業状況及び測定結果など維持管理状況の情報公開を積極的に行い、P C B 廃棄物処理施設の安全性について、地域住民の理解と信頼を得ることに努めること。

b 収集運搬業者

- (a) P C B 廃棄物の収集運搬中の漏洩、飛散を防止するため、国が定めた「P C B 廃棄物収集・運搬ガイドライン」を遵守するとともに、P C B 廃棄物を処分先に運搬する場合は、処分業者が定める受入基準を遵守すること。
- (b) 車両事故などによる運搬中の P C B 廃棄物の漏洩、飛散に迅速かつ的確に対処するため「P C B 廃棄物収集・運搬ガイドライン」に従い、緊急時の連絡先や必要な措置を記載した緊急時対応マニュアルを定め、緊急時の対応を明確にすること。

(エ) 県及び政令市

- a P C B 廃棄物を保管し、又は P C B を含んだ機器を使用している事業者に対し、それらの機器等が紛失することのないよう、保管状況、使用状況を調査するとともに、必要に応じ立入検査を実施して、保管等の状況を把握すること。
- b 収集運搬業者及び処分業者に対し、P C B 廃棄物の収集運搬及び処分が周辺環境に影響を与えることなく安全に実施されるよう監視、指導を行うこと。

- c 県民に対し、P C B廃棄物を保管する事業者からの保管及び処分の状況の届出を毎年公表するなどの情報の提供を行い、P C B廃棄物の処理について県民の理解を深めるよう努めること。
- d 事業者等からのP C B廃棄物の保管や処分についての相談に対応するとともに、平成28年7月までに処理が完了するよう、P C B廃棄物の確実かつ適正な処理に関する周知・啓発を行うなど、計画的な処理の推進を図ること。

ウ 関係者相互の連携

東京P C B廃棄物処理施設は、一都三県のP C B廃棄物を処分する施設であることから、一都三県及び保健所を設置している8政令市と連携してP C B廃棄物の円滑な処理を図ることとしています。

エ その他P C B廃棄物の処理の推進に必要な事項

国のポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画の改定が行われる場合には適宜、本処理計画の見直しを行うこととしています。

今後は、この計画に基づき、P C Bポリ塩化ビフェニル廃棄物が計画期間までに適正に処理され、もって県民の健康が保護され、生活環境の保全が図られるよう、計画を推進していきたいと考えています。

「産業廃棄物委託処理チェックシート」について

千葉県環境生活部資源循環推進課

事業者は、その事業活動に伴って生じた産業廃棄物又は特別管理産業廃棄物（以下「産業廃棄物等」という。）の収集・運搬、処分を他人に委託する場合は、委託契約を締結するなど廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令第6条の2又は同令第6条の6に定められた委託基準に従い委託することになります。

また、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第12条の3の規定により、委託した産業廃棄物等に係る産業廃棄物管理票（マニフェスト）の交付、終了確認の照合、保管等の管理も必要となります。

この委託基準やマニフェストの交付等の義務に違反して委託すると、産業廃棄物等の不法投棄などの不適正処理の原因になるばかりでなく、委託した事業者も処理責任を負うことや罰則を受けることがあります。

県では、排出事業者における産業廃棄物等の適正処理をより一層推進するため、事業者の皆さんが委託基準やマニフェストの交付等の義務を順守しているかどうかを自己診断していただけるように、別添の「産業廃棄物委託処理チェックシート」を作成しました。

これから産業廃棄物等を収集運搬業者や処分業者に委託しようとする場合や既に委託を行っている場合にも、「産業廃棄物委託処理チェックシート」を利用して適正処理の確保及び維持をお願いします。

「産業廃棄物委託処理チェックシート」については、資源循環推進課ホームページからダウンロードできますので、積極的に御活用ください。

《 産業廃棄物委託処理チェックシートについて 》

http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/e_ichihai/jigyousya/tekisei/check.html

【 資源循環推進課ホームページのご案内 】

○産業廃棄物の適正処理について

http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/e_ichihai/jigyousya/tekisei/tekisei.html

○電子マニフェストの普及促進について

http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/e_ichihai/jigyousya/manifest/denshimani.html

○産業廃棄物管理票等交付状況等報告書の提出について

http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/e_ichihai/jigyousha/manifest/houkoku20.html

産業廃棄物委託処理チェックシート

◇◇ 産業廃棄物を正しく委託処理するために ◇◇

はじめに

事業者は、その事業活動に伴って生じた産業廃棄物又は特別管理産業廃棄物(以下「産業廃棄物等」という。)を収集・運搬、処分を他人に委託する場合は、委託契約を締結するなど廃棄物処理法施行令第6条の2又は同令第6条の6に定められた委託基準に従わなければなりません。

また、廃棄物処理法第12条の3の規定により、産業廃棄物管理票(マニフェスト)の交付、終了確認の照合、保管等の管理も必要です。

産業廃棄物等の処理責任は、当該産業廃棄物等の最終処分や再生が完了されるまでなくなりませんので、次のチェックリストに留意して委託してください。

＊「廃棄物処理法」とは、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の略称です。

1. 委託先をさがす

- ① 収集・運搬は、収集運搬業者に、中間処理又は最終処分（再生を含む。以下同じ。）は処分業者に、それぞれ委託する予定ですか？

【ポイント】

＊1 排出する産業廃棄物に対して、適正な処理方法（再生・破碎・焼却・埋立等）を行える委託先を選定する。

例：廃油、廃酸、廃アルカリは、埋め立てることはできません。

＊2 収集運搬業者と処分業者に、それぞれ委託しなければなりません。これを二者契約といいます。ただし、委託業者が 収集運搬と処分の両方の許可を有している場合は、同一の委託契約書で契約を結ぶことが可能です。

回答欄

はい・いいえ

2. 許可証の確認

- ① 収集運搬業者及び処分業者それぞれから許可証等の写しを受け取りましたか？

【ポイント】

＊1 処理業の区分は、収集運搬か処分かを確認する。

＊2 収集運搬業許可証及び処分業許可証の他、広域処理や再生処理の認定証等がある。

はい・いいえ

- ② 収集運搬業者及び処分業者の許可証に記載された、許可の有効期間は期限内ですか？

【ポイント】

- * 許可証には、「許可の有効年月日」、「許可の有効期限」などの表記で、当該許可証の有効期限が記載されています。

- ③ 収集運搬業者は、千葉県と運搬先（積替え保管施設又は処理施設）の都道府県又は政令市の許可を受けていますか？

【ポイント】

- * 1 千葉県からA県・B県を通過して、C県の保管・処理施設に運搬する場合は、千葉県と産業廃棄物等を降ろすC県の許可が必要です。
- * 2 収集運搬業の許可は、都道府県知事のほか、地方自治法で定める指定都市の長及び中核市の長並びに尼崎市、呉市、大牟田市及び佐世保市の長が行っています。

- ④ 処分業者は、中間処理施設又は最終処分場がある所在地の都道府県又は政令市の許可を受けていますか？

【ポイント】

- * 処分業の許可は、都道府県知事のほか、地方自治法で定める指定都市の長及び中核市の長並びに尼崎市、呉市、大牟田市及び佐世保市の長が行っています。

- ⑤ 収集運搬業者及び処分業者の許可証等には、委託しようとする産業載されていますか？

3. 現地の確認

- ① 処分業者の処理施設を見学して、処理状況等を確認しましたか？

【ポイント】

- * 1 処理施設の能力等が許可証のとおりであるか、維持管理記録はあるか、飛散・流出や過剰保管等はないか。
- * 2 中間処理後の残さ物の最終処分について、最終処分の場所の所在地、最終処分の方法及び最終処分に係る施設能力について確認する。（委託契約書の記載事項になる。）
- * 3 委託後であっても、定期的に現地で上記内容を確認する。

はい ・ いいえ

はい ・ いいえ

はい ・ いいえ

はい ・ いいえ

はい ・ いいえ

4. 委託契約

- ① 委託契約は、書面により収集運搬業者及び処分業者それぞれと締結していますか？

【ポイント】

* 運搬については収集運搬業者と、処分については処分業者と書面により、それぞれ契約（二者契約）を結ぶ必要があります。

例1：知り合いの収集運搬業者に、口頭で運搬を依頼→×

例2 収集運搬業者との契約に、処分依頼も含め契約→×

- ② 委託契約書には、契約した業者の許可証等が添付されていますか？

【ポイント】

* 1 委託契約日の直近の許可証等の添付が必要です。

* 2 契約が自動更新の場合は最新の許可証等への差し替えが必要です。

- ③ 収集運搬業者との委託契約書には、必要事項が全て記載されていますか？

【ポイント】↓項目を○で囲んでチェックしてください。

* 1 共通必要事項

①委託する産業廃棄物等の種類、②委託する産業廃棄物等の数量、③運搬の最終目的地、④委託契約の有効期間、⑤委託者が受託者に支払う料金、⑥許可業者の事業の範囲、⑦産業廃棄物等の性状及び荷姿の情報、⑧通常の保管で、腐敗・揮発等の性状の変化の情報、⑨他の廃棄物と混合等により生ずる支障の情報、⑩日本工業規格（JIS0950）に規定する有害物質の含有マークの表示の情報、⑪石綿含有産業廃棄物が含まれる場合の情報、⑫その他取り扱う際に注意すべき情報、⑬委託期間中に前記⑦から⑫の情報に変更があった場合の情報の伝達方法、⑭受託業務終了時の受託者の委託者への報告に関する事項、⑮委託契約を解除した場合の処理されない産業廃棄物等の取扱い

* 2 積換え又は保管を行う場合の必要事項

①積替え保管場所の所在地、②積替え保管場所で保管できる産業廃棄物等の種類、③積替え保管場所における積み替えのための保管上限、④安定型産業廃棄物の場合、他の廃棄物との混合への可否等

はい ・ いいえ

はい ・ いいえ

はい ・ いいえ

④ 処分業者との委託契約書には、必要事項が全て記載されていますか？

【ポイント】↓項目を◎で囲んでチェックして確認してください。

- * 上記「共通必要事項」の①、②及び④から⑤の必要事項の他、
⑯処分又は再生の場所の所在地、⑰処分又は再生の方法、⑱処分又は再生の施設の処理能力、⑲最終処分の場所の所在地、⑳最終処分の方法、㉑最終処分施設の処理能力

⑤ 委託契約書及び添付書類は、委託契約を終了した日から5年間保管していますか？

【ポイント】

- * 契約が自動更新の場合は、契約を解除した日から5年間保存することが必要です。

5. 文書通知（特別管理産業廃棄物に限る。）

① 特別管理産業廃棄物の収集運搬業者及び処分業者に対し、委託する前に必要事項について、文書で通知しましたか？

【ポイント】

- * 1 文書通知が必要な必要事項は、次のとおりです。
 - ① 特別管理産業廃棄物の種類、数量、性状及び荷姿
 - ② 特別管理産業廃棄物を取り扱う際に注意すべき事項
- * 2 「文書通知」は、委託契約書とは別に行うことが必要です。

6. 運搬車両の確認

① 委託した収集運搬業者等が取りにきているかどうか車両側面の氏名又は名称及び許可番号で確認していますか？

【ポイント】

- * 1 収集運搬業者：①産業廃棄物等の運搬車である旨、②氏名又は名称、③許可番号（下6ケタ以上）の表示
- * 2 再生処理認定業者：①産業廃棄物等の運搬車である旨、②氏名又は名称、③認定番号の表示
- * 3 無害化处理認定業者：①産業廃棄物等の運搬車である旨、②氏名又は名称、③認定番号の表示

次項へ続く ➡

はい ・ いいえ

はい ・ いいえ

はい ・ いいえ

はい ・ いいえ

⇒ 前項から続く

【ポイント】

- * 4 広域処理認定業者：①産業廃棄物等の種類、②産業廃棄物等の運搬車である旨、②認定者の氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては代表者の氏名、③認定年月日及び認定番号、④産業廃棄物等の処分（再生を含む。）を行う場所の所在地
- * 5 広域処理認定業者から委託を受けて収集運搬を行う者にあつては、上記* 4の①から④に加え、⑤氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては代表者の氏名

② 収集運搬業者の車両には、見やすい箇所に「産業廃棄物収集運搬業許可車両標章」（ステッカー）が貼付されていますか？

【ポイント】

- * 1 「産業廃棄物収集運搬業許可車両標章」は、千葉県が交付しています。（千葉県廃棄物の処理の適正化等に関する条例に基づき、許可又は許可の更新時に交付）
- * 2 大きさは縦15cm、横20cmで、交付番号の他に次の事項が記載されています。（標章に色を施す縁の幅は2cm）
①事業者名、②許可番号、③許可期限、④車両の登録番号

7. 産業廃棄物管理票（マニフェスト）の交付

① 廃棄物の種類、運搬先及び運搬車両ごとに産業廃棄物管理票（以下「マニフェスト」という。）を交付するか、又は電子マニフェストを使用する事業者は、情報処理センターに登録しましたか？

【ポイント】

- * 1 マニフェストの様式は、廃棄物処理法施行規則第8条の21の規定により、様式第2号の6が定められています。
- * 2 様式第2号の6に準じるものとして、(社)全国産業廃棄物連合会、建設九団体副産物対策協議会、全国オイルリサイクル協同組合などから、国と直接調整済みのマニフェストが市販されています。
- * 3 電子マニフェストを使用するには、環境大臣により情報処理センターとして指定された、「財団法人日本産業廃棄物処理振興センター」に加入手続きをすることが必要です。

はい ・ いいえ

はい ・ いいえ

② マニフェスト又は電子マニフェスト（以下「マニフェスト等」という）に必要事項が全て記載されていますか？

【ポイント】↓番号を○で囲んでチェックして確認してください。

* 必要事項は、次のとおりです。

- 1 マニフェストの交付年月日及び交付番号
- 2 運搬又は処分を委託した者の氏名又は名称及び住所
- 3 産業廃棄物を排出した事業場の名称及び所在地
- 4 マニフェストの交付を担当した者の氏名
- 5 運搬又は処分を受託した者の住所
- 6 運搬先の事業場の名称及び所在地並びに運搬を受託した者が産業廃棄物の積替え又は保管を行う場合には、当該積替え又は保管を行う場所の所在地
- 7 産業廃棄物の荷姿
- 8 当該産業廃棄物に係る最終処分を行う場所の所在地
- 9 中間処理業者にあつては、交付又は回付された当該産業廃棄物に係る管理票を交付した者の氏名又は名称及び管理票の交付番号 【 排出事業者が紙マニフェストを使用している場合に限る。】
- 10 中間処理業者にあつては、当該産業廃棄物に係る処分を委託した者の氏名又は名称及び規則第8条の31の2第3号に規定する登録番号 【 排出事業者が電子マニフェストを使用している場合】
- 11 当該産業廃棄物に石綿含有産業廃棄物が含まれる場合は、その数量

はい ・ いいえ

③ マニフェストで記載が必要のない欄は、斜線で抹消していますか？

はい ・ いいえ

8. 産業廃棄物管理票（マニフェスト）の管理

① 交付したマニフェストの控えを、収集運搬業者及び処分業者からマニフェストの写しの送付があるまでの間保管していますか？

【紙マニフェストを使用している場合に限る。】

【ポイント】

- * 1 マニフェスト控え→A票
- * 2 マニフェストの写し→B 2 票（運搬終了票）、D票（処分終了票）及びE票（最終処分終了票）

はい ・ いいえ

② 交付したマニフェストの写しは、収集運搬業者及び処分業者から法で定められた期限内に返送されていますか？

【ポイント】

- * 1 収集運搬業者又は処分業者からの返送期限（B 2 票、D 票）
 - ① 産業廃棄物：交付の日から 9 0 日
 - ② 特別管理産業廃棄物：交付の日から 6 0 日
- * 2 処分業者からの返送期限（E 票）
 - ① 産業廃棄物：交付の日から 1 8 0 日
 - ② 特別管理産業廃棄物：交付の日から 1 8 0 日
- * 3 上記期限内に返送されない場合は、速やかに調査及び適切な措置を行い、知事に対して「措置内容曜報告書」（紙マニフェスト使用者：様式第 4 号、電子マニフェスト使用者：様式第 5 号）を提出する必要があります。

③ 収集運搬業者及び処分業者から返送されたマニフェストの写し（B 2、D、E 票）には、当該処理業者名称・住所等や担当者の氏名・受領印が記載・押印されていますか？

【ポイント】

- * 1 収集運搬業者及び処分業者との契約書や添付された許可証等の内容と相違ないか、マニフェストの控え(A 票)と相違がないか、日付がおかしくないかの確認が必要です。特に E 票に記載された最終処分地は、契約書に記載された最終処分地と同じか確認してください。
- * 2 必要事項の記載漏れや虚偽の記載がある場合は、速やかに調査及び適切な措置を行い、知事に対して「措置内容等報告書」（紙マニフェスト使用者：様式第 4 号、電子マニフェスト使用者：様式第 5 号）を提出する必要があります。

④ マニフェストの写し（B 2、D、E 票）は、収集運搬業者及び処分業者から送付を受けた日から 5 年間保存するようにしていますか？

9. マニフェストの実績報告

① 毎年 6 月 3 0 日までに、前年度におけるマニフェストの交付状況について「産業廃棄物管理票交付等状況報告書」により知事に提出していますか。【紙マニフェストを使用している場合に限る。】

はい ・ いいえ

はい ・ いいえ

はい ・ いいえ

はい ・ いいえ

【ポイント】

- * 1 事業場ごとに作成して、提出が必要です。
- * 2 工事現場等設置が短期間、又は所在地が一定しない事業場が複数ある場合は、合わせて1事業場とすることができます。

10. 帳簿の管理

① 産業廃棄物（法第15条第1項の産業廃棄物処理施設を設置する事業者に限る。）及び特別管理産業廃棄物の委託処理に関して、必要事項を全て記載した帳簿を作成していますか？

【ポイント】 番号を○で囲んでチェックして確認してください。

- * 産業廃棄物（産業廃棄物処理施設において処理されるものに
限る。）又は特別管理産業廃棄物の種類ごとに、次の事項を記載
する。

1 運搬の委託

- ① 委託年月日
- ② 受託者の氏名又は名称及び住所並びに許可番号
- ③ 運搬先ごとの委託量

2 処分の委託

- ① 委託年月日
- ② 受託者の氏名又は名称及び住所並びに許可番号
- ③ 受託者ごとの委託の内容（処分方法）及び委託量

② 帳簿は事業場ごとに備え、毎月末までに前月中における必要事項
の記載を終了していますか？

③ 帳簿は1年ごとに閉鎖し、閉鎖後5年間事業場ごとに保存してい
ますか？

はい ・ いいえ

はい ・ いいえ

はい ・ いいえ

ご苦労様でした。

- ◆ チェックシートで、「いいえ」が一つでもありましたら速やかに改善してください。
- ◆ 改善にあたり、わからないことなどがありましたら、所轄の県民センター若しくは
県民センター事務所又は資源循環推進課にご相談ください。（次ページ参照）
- ◆ なお、事業所所在地が千葉市、船橋市又は柏市の区域にある方は、それぞれの
市役所にご相談ください。（次ページ参照）

◇◇ 産業廃棄物についてのお問い合わせ等は以下へどうぞ ◇◇

(1) 県庁（千葉市、船橋市、柏市を除く県下全域）

名 称	電 話	ホームページアドレス
千葉県環境生活部 資源循環推進課	資源循環企画室 043-223-2758 事業推進室 043-223-2656	http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/ e_ichihai/index.html http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/ e_sanpai/
千葉県環境生活部 廃棄物指導課	産業廃棄物指導室(収集) 043-223-2654 産業廃棄物指導室(処分) 043-223-2655 監視指導室 043-223-2684	

※ 市原市の区域に係る事務は次のとおりです。

- ① 資源循環推進課・・・排出事業者の指導に関すること。
- ② 廃棄物指導課・・・①以外の事務に関すること。

(2) 県民センター

名 称	所 在 地	電 話	管轄する市町村
葛南県民センター 地域環境保全課	〒273-8560 船橋市本町1-3-1フェイス7階	047-424-8093	市川市、習志野市、八千代市、 浦安市
東葛飾県民センター 地域環境保全課	〒271-8560 松戸市小根本7	047-361-2119	松戸市、野田市、流山市、 我孫子市、鎌ヶ谷市
北総県民センター 地域環境保全課	〒285-8503 佐倉市鍋木仲田町8-1	043-483-1138	佐倉市、成田市、四街道市、八街市、 印西市、白井市、富里市、栄町、 酒々井町、印旛村、本埜村
北総県民センター 香取事務所	〒287-8502 香取市北3-1-3	0478-54-1311	香取市、神崎町、多古町、東庄町
北総県民センター 海匠事務所	〒289-2504 旭市ニ1997-1	0479-64-2825	銚子市、旭市、匝瑳市
東上総県民センター 地域環境保全課	〒297-8533 茂原市茂原1102-1	0475-26-6731	茂原市、一宮町、白子町、長柄町、 長南町、睦沢町、長生村
東上総県民センター 山武事務所	〒283-0006 東金市東新宿1-11	0475-55-3862	東金市、山武市、大網白里町、 九十九里町、横芝光町、芝山町
東上総県民センター 夷隅事務所	〒298-0212 夷隅郡大多喜町猿稻14	0470-82-2451	勝浦市、いすみ市、大多喜町、 御宿町
南房総県民センター 地域環境保全課	〒292-8520 木更津市貝渕3-13-34	0437-23-2285	木更津市、君津市、富津市、 袖ヶ浦市
南房総県民センター 安房事務所	〒294-0045 館山市北条402-1	0470-22-7111	館山市、鴨川市、南房総市、 鋸南町

(3) 千 葉 市

名 称	所 在 地	電話番号
千葉市環境局環境管理部産業廃棄物指導課	〒260-8722 千葉市中央区千葉港2-1	043-245-5682

(4) 船 橋 市

名 称	所 在 地	電話番号
船橋市環境部産業廃棄物課	〒273-8501 船橋市湊町2-10-25	047-436-3810

(5) 柏 市

名 称	所 在 地	電話番号
柏市環境部産業廃棄物対策課	〒277-8505 柏市柏5-10-1	04-7167-1696

「民が民を支える地域資源の循環システム」 モデル事業について

千葉県環境生活部NPO活動推進課

県民・NPOと取り組む社会貢献

～企業が持つ地域資源（資金・物品・人材・情報）が地域づくりに活かされます！～

「地域資源循環システム」とは・・・

○県民・企業・NPOが持つ地域資源（資金・物品・人材・情報）を、地域や社会の様々な課題の解決に取り組むNPOに橋渡しする仕組みです。

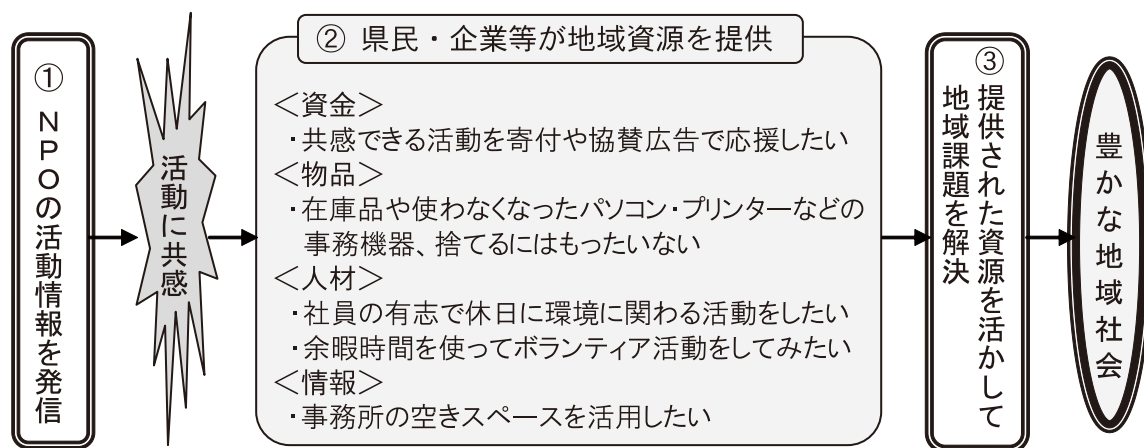
○資源の提供を受けることでNPOは課題解決に取り組みやすくなり、県民・企業は資源提供を通して地域づくりに参加することができます。

＜企業から見たシステム活用のメリット＞

◇NPOの取組を詳しく知ることによって、地域の課題・ニーズを把握することができます。

◇資源を提供していただいた場合は、地域づくりに積極的に関わっている企業として、県の広報媒体に企業名を掲載するなど、様々な機会で広く紹介していきます。

☆循環システムを活用した地域づくり（イメージ）



千葉県では、この「地域資源循環システム」を立ち上げるため、2つのモデル事業（33ページⅠ、Ⅱ）を委託により実施しています。

千葉県環境生活部NPO活動推進課 NPO事業室

電話：043-223-4165 メール：npo-zigyoku@mz.pref.chiba.lg.jp

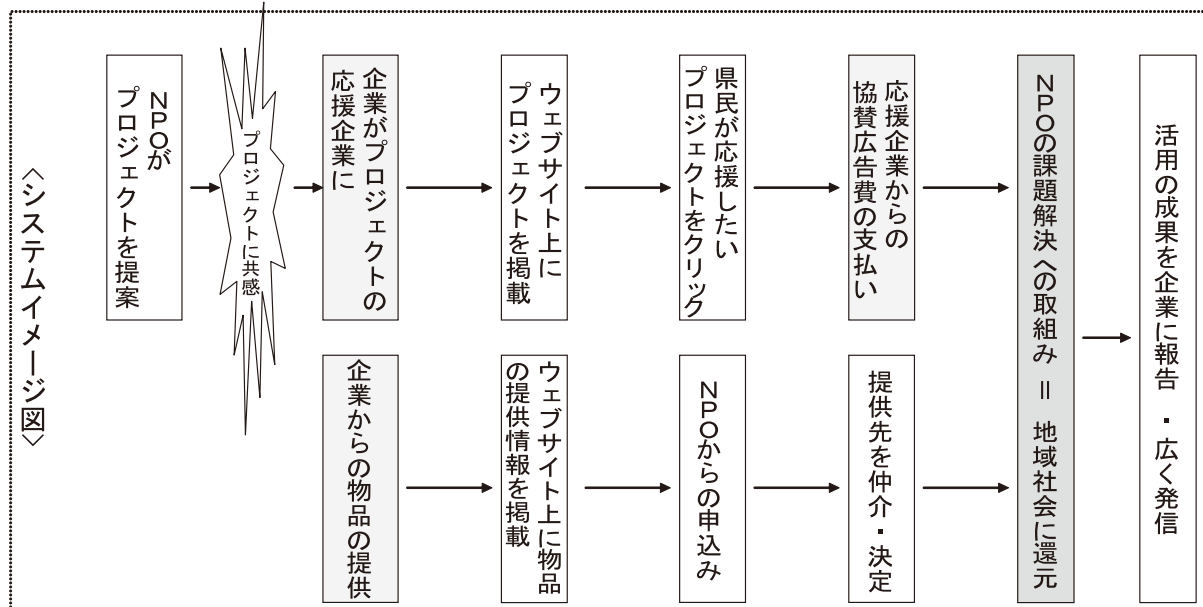
地域資源循環システムHP ⇒ [地域資源の循環システム](#)

[検索](#)

I スマイルック千葉 ～協賛広告費による活動資金提供～

- NPOが提案するプロジェクトのうち企業に応援していただける複数のプロジェクトをウェブサイト上に掲載し、それを見た県民が応援する意思でクリックをすると、企業の広告が表示されます。
- クリック数に応じて企業からお支払いいただく協賛広告費により、NPOがプロジェクトを実行します。
- 企業からの物品の提供情報を基に、NPOへ提供の仲介も行います。

* システムにご協力いただいた場合、協力企業として「スマイルック千葉」のサイト上で紹介されます。

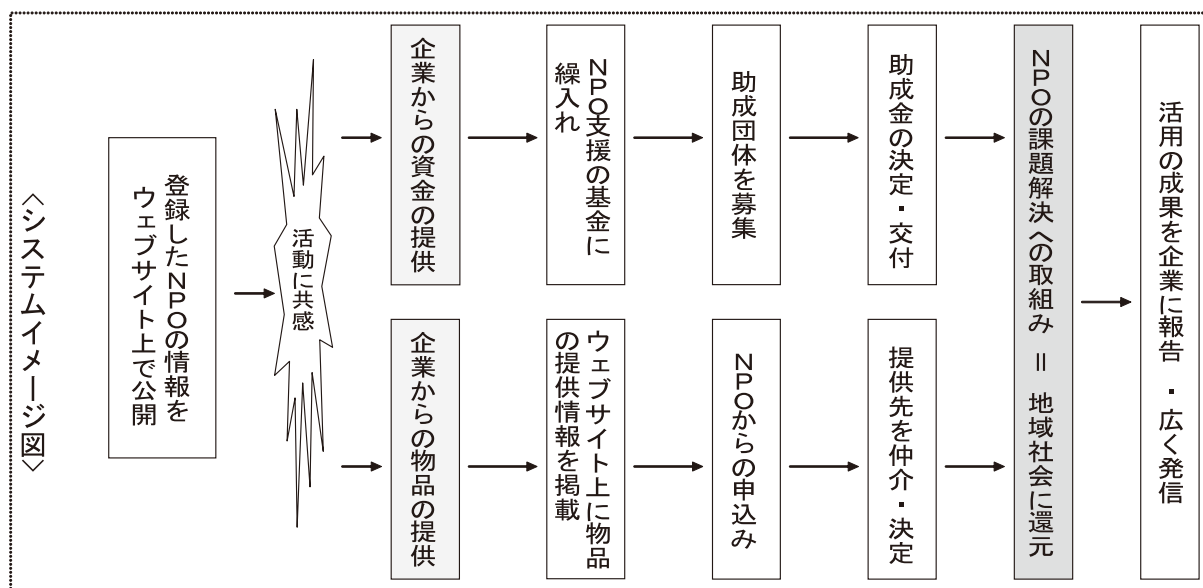


詳しくは、34ページをご覧ください。

II 地域資源循環システムちばのWA! ～寄付金を原資とした活動助成～

- 県民・企業からの信頼を得るため、あらかじめ登録したNPOの団体情報をウェブサイト上で公開します。登録したNPOの活動に共感した企業から資金・物品を提供していただきます。
- 企業からいただいた資金については、登録したNPOを支援するための助成金の原資（基金）に繰り入れ、助成を受けたNPOが活動を行います。
- 企業からの物品の提供情報を基に、登録したNPOへ提供の仲介も行います。

* システムにご協力いただいた場合、協力企業として「ちばのWA!」のサイト上で紹介されます。



詳しくは、35ページをご覧ください。

スマイリック千葉 地域を元気づける企業広告

<http://www.smilick.com/>

スマイリック千葉は、「企業広告」を通して、地域で活動するNPOを応援するシステムです。

◎スマイリックの流れ

- ① NPO 団体は、社会ニーズに合わせたプロジェクトを各地で実施します。
- ② スマイリック千葉の事務局は、「スマイリック」サイトにプロジェクト一覧を掲載します。
- ③ 企業は、希望するプロジェクトを選んで広告を提供します。
- ④ 市民が応援したいプロジェクトをクリックすると、協賛企業の広告が表示されます。
- ⑤ 企業は、広告が表示された回数×50円の広告費を事務局に支払います。
- ⑥ 事務局は、広告費の半額以上をプロジェクト実施費としてプロジェクト実施団体へ交付し、半額未満をシステムの運営費として使用します。

◎掲載プロジェクトの一例 (→ 詳しくは <http://www.smilick.com/> でご覧ください。)

2008年12月現在で13プロジェクトを用意し、協賛企業を募集しています。

年度内には、計25以上のプロジェクトを掲載する予定です。

		
アクアライン通行料金を800円へ →100円でPRステッカー1枚を 車に貼ることができます。	もりかわ先生の心の相談室 →30,000円で土曜日の保育付き 「子育て無料相談室」が1回 開催できます。	広葉樹・ひのきの植林活動 →3,000円で広葉樹1本、1,000 円でヒノキ1本を君津の山に 植樹します。
		
障害者の雇用促進セミナー →40,000円で障害者の雇用促進 セミナーが1回開催できます。	小学生向け環境学習の実施 →10,000円で小学校の環境学習 を講師2名体制で1回実施で きます。	街にアートを アートヴィレッジ →73,000円でゴッホの「アルル のはね橋」が「いちかわ情報 プラザ2F」に展示されます。

* NPO は、地域において企業が取り組む課題をともに解決する事業パートナーです。企業が抱える諸課題でとりわけ地域との関わりの中で発生してくるものは、NPO側の専門領域に関わるケースがほとんどです。

解決のための提案を専門NPOから提示することができますので、是非ご相談ください。

運営主体：スマイリック応援団 〒273-0005 船橋市本町 4-20-18 NPO法人あっぱ地域基金内
TEL:047-460-0735 E-mail: upkikin@akua-k.net

地域資源循環システムちばのWA！

千葉県「民が民を支える地域資源の循環システム」モデル事業

●「地域資源循環システムちばのWA！」とは？

地域の資源（情報・物品・資金）を活用する仕組みです

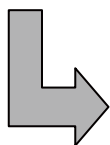
少子高齢化、環境汚染といった社会的課題を解決するためには、NPO、企業、行政といった多様な主体の連携が必要とされています。連携を進め、地域の資源を循環させるための仕組みづくりを行っています。

この仕組みでは「情報」、特にNPOのリアルタイム活動情報を最も重要な地域資源と位置づけ、NPOの情報開示を進めることにより信頼と支援を得られるものと思い、「公益ポータルサイトちばのWA！」を立ち上げます。

NPOにどんな支援を？

信頼できるのはどの団体？

一つの団体だけ支援するのは、不公平？



**「公益ポータルサイトちばのWA！」や物品提供システム「NPO三尺店」
をご利用ください！！**

●企業の皆さま

サイト内の「ちばNPO情報館」では「ちばのWA！認証マーク制度」を設け、質の高い、信頼性の高い団体情報を掲載します。また、団体が発信するブログでリアルタイムな活動内容、イベント内容など確認することができます。「団体が見える」ことによりサポートもしやすくなります。

また「CANPAN CSRプラス」に登録すると「公益ポータルサイトちばのWA！」にも自動掲載され、自社のCSR情報、社会貢献活動など、ステークホルダーにとどまらず広く社会に向けてPRできます。「ちばのWA！」にご協力いただいた各企業のホームページへのリンクや広告バナー(無料)の表記もできます。

「地域資源循環システムちばのWA！」を活用することで、NPOと市民・企業・行政との新たな結びつきが生まれていくきっかけとなります。

●システムの内容

日本財団CANPAN（カンパン）のシステムを活用して「公益ポータルサイトちばのWA！」を開設し、運用を行います。

〔日本財団CANPAN〕日本財団が運営する公益コミュニティサイト。全国のNPOのニュース・ブログ・団体情報、企業のCSR情報など様々な情報が発信されており、日本最大の公益情報サイトとして高い信頼を得ている。月間訪問者数 163 万人、月間閲覧数 1,000 万ページ（2008 年 10 月現在）
<http://canpan.info/>

●今年度の取り組み

- ・NPO、企業、自治体をメンバーとした運営協議会の開催
- ・「NPO三尺店（さんじゃくだな）」
人、もの、市民活動に役立つ「欲しい」「あげます」
情報（NPOクラブのホームページにて運用）
- ・CSRセミナーの開催
- ・NPO向けブログ講座
- ・NPO向け情報開示ワークショップ
- ・資金調達講座
- ・公益ポータルサイトちばのWA！オープン（2月）
- ・「ちばのCSR調査報告書」作成（3月）

●運営主体

ちばのWA！運営協議会、特定非営利活動法人ちば市民活動・市民事業サポートクラブ

〒261-0011 千葉県千葉市美浜区真砂 5-21-12 TEL：043-303-1688 FAX：043-303-1689

E-mail：npo-club@par.odn.ne.jp

URL：http://www2.odn.ne.jp/npo-club

日本文化の誇り 算額

以前、石原慎太郎東京都知事がフランス語の「数」の数え方について言及し、ちょっと物議を醸したことがありますが、どうも日本人は奇妙なほど「数」に敏感な民族のようです。自分たちのことですから普段、特に気にすることもありませんが、このことは日本に来た外国人が一様に強く感じることらしいのです。

明治以前に科学の分野で日本の方が西欧より一歩先んじていたものがあるとすれば、それは、間違いなく数学です。

日本は17世紀後半、ニュートンやライプニッツの積分学と同等の球上の凸凹した部分を測定する方法をすでに開発していました。この円理という方法を当時の日本の数学者たちは幾何上の抽象的な問題の多くを解くために用いていたのです。後述いたしますが、日本には開国以前にヨーロッパに匹敵する水準にまで洗練された数学の伝統があったのです。

とは言っても、数学がはじめてそれほど高いレベルにあったというわけではありません。

日本の数学のもともとの源流は中国です。

中国人は西暦紀元前後、すでに代数の初歩にまで到達していましたから、この時点では日本とは段違いです。日本はやつとですが、どうやら稲作が広まり出てきた段階ですから、この時代に日本と中国とを比較した者がいたとしたら、両者の隔絶はまさに絶望的と思えたに違いありません。

この中国の数学は奈良時代以前（飛鳥時代と書いてある本もあるが、よくわからない）にすでに日本へ入り、「算道」と言われていましたが、平安時代の末期に滅びてしまい、ただ、日常生活に必要なものだけが細々と存続しているような状況でした。「九九」もその一つだといわれています。

乗法九九は、現在では小学校二年から教えられます。ヨーロッパやアメリカでは九九の表を「掛け算表」とか「ピタゴラスの表」といって、小学生はこれを見ながら計算しているようです。日本の小学生のように、声に出して暗誦するようなことはしません。何度も表を見て、計算しているうちに、7と8を見たら反射的に56と、答えがでるように訓練するのです。

日本は、万葉仮名で書かれた『万葉集』にすでに「九九」を利用した当て字があるのは有名な話です。「十六」と書いて「しし」と読ませたり、「八十一」を「くく」、「二五」を「とお」と読ませたりしています。

日本人の大多数が2や3の平方根を8桁も9桁も暗記している、ということを聞くと外国人は驚嘆するそうです。「ヒトヨヒトヨニ・・・」、「ヒトナミニ・・・」と、記憶と暗記には、語呂が良い日本語のほうがずっと便利のようです（最近の学校教育では考える力を身につけようということで暗記ものは隅のほうに追いやられているようです。日本語の特性を活かしてとりあえず暗記ものでもなんでも考える材料をいっぱい仕入れておくのが先だと思うのですが、如何でしょう）。

さて、室町時代後半になると、中国で庶民の間に広がり始めた算盤（ソロバン）が伝来します（ローマの「線そろばん」が起源で、これが東に伝わり、中国には宋か元の時代に伝わったようだ）。大工のあいだでは、巨大社寺のための規矩術つまり、コンパスと定規を使う建築術として、ま

た商業上の必要性から算盤と算術はある程度の発達をみるのです。戦国時代になると多くの武将が算盤を用いて、兵站を含め作戦に必要な数値を計算していましたが、いわばそれが限界だったと思われます（現存する「ソロバン」で一番古いものは、前田利家が秀吉の『唐入り』のとき九州の名護屋城で使ったといわれているもの）。

とにかく、このあたりでやっと日本の数学は算盤では中国に追いつけたようです。

ただ、算盤は算術には極めて便利な計算機ですが、代数となると二次方程式のあるものまでで限界です。それでも、その算盤の活用を様々な面で研究したのが江戸時代のはじめの毛利重能という人で、京都の京極二条に「天下一割算指南」という看板を掲げて弟子を集めていました（この時代、割り算が達者であることが、数学の力量をはかる基準だったようだ）。池田輝政に仕えた武士だったといえます。その弟子の吉田光由は、『塵劫記』（1627）という江戸期に最もポピュラーになった名著を世におくっています。明の程大位の『算法統宗』（1593）の翻案ともいえる著作です。

吉田光由は、中国、東南アジアとの交易や河川土木工事で有名な角倉家の出身です。角倉家は、京都嵯峨を本拠地とする豪商で、吉田が本姓、角倉は屋号で、歴史の教科書にも出てくる角倉了以は、光由の祖父のいとこにあたります。

代数は、というと、中国の「天元術」から非常に大きな影響を受けたといわれています。東洋における代数学です。これは算木という長さ4センチほどの赤と黒の棒で、赤が正の数、黒が負の数を表わし、中国では紀元前後にこれを使って初歩の代数を解き、13世紀には $2x^4 - 5x^3 + 16x - 24 = 0$ といった方程式まで解いていました。これを天元術といっていたらしいのですが、彼らは未知数 x を「天元の一」といったからこの名がつけられたようです。この天元術を記した元の朱世傑の『算学啓蒙』は江戸時代の少し前に日本に伝えられたのですが、当時の日本人にはこれがなかなか理解できなかったようです。そして本家の中国でも理解できた人が少なかったらしく、やがて中国でもすっかり忘れられて消えてしまうことになります。

それにしても漢字と紙を発明したといわれる中国が、なぜ紙に字を書く数学（筆算）をつくり得なかったのか、ちょっと不思議な気がします。天元術には大きな欠点があって、それは未知数がひとつの高次方程式の根の計算はできるのですが、未知数がふたつになるとダメだったらしいのです。ですから、日本で工夫が加えられ、やがて江戸時代には我が国独自の数学が発達することになるのです。

この辺りでやっと中国人が解き得なかった問題を解く段階に来たわけです。

ここから驚異的ともいえる目覚ましい発展を遂げます。

天才、関孝和（1642～1708）の登場です。

関孝和は甲府の徳川家に、勘定吟味方（会計監査員）として仕えていました。藩主の綱豊が五代将軍綱吉の養嗣子となって江戸城に入ると（家宣と改名）、孝和も江戸城勤めになります。甲府から江戸城へという経歴は、新井白石と同じですが、白石が最高政治顧問に就任したのと比べると、孝和の役職は西ノ丸御納戸組頭二百五十俵十人扶持で、そう恵まれてはいません（のちに三百俵に加増されている）。

彼が生きたのは、井原西鶴や松尾芭蕉と同じ元禄文化の時代。西洋ではニュートンやライブニッツが登場した科学革命の17世紀です。

寛永年間、円周率を12桁まで正確に算出するなど、我が国の数学史に偉大な足跡を残した関孝和は、信じられないことですが独学で数学を学び、天元術を改良し、独特な筆算式的高等数学をつくりあげていったのです。

これは「点鼠術」と称されましたが、甲乙丙などの記号を用いての代数項の合併、消去などの演算のことをいうようです。紙の上に初めて書かれた代数演算術とも言っているのかも知れません。天元術よりもはるかに広い範囲で代数学を考えることができるようになっていました。ヨーロッパではピタゴラス以来1500年かかって代数学を開発したのに、彼はひとりで成し遂げてしまったのです。しかもそれは西洋数学にくらべても実に70年も早いという画期的なものでした。

また、孝和には方程式論の研究があり、高次方程式の近似解を求めるために、ニュートンの近似解法と、いわゆるホーナーの方法を完全に用いているということです（私には何のことやら、何を言っているのか、さっぱり解りません）。

現在、世界中の理工系の大学生が習う行列式（マトリックス）というものがあります。世界はドイツの天才ライプニッツが発見したと思っていますが、その10年前に関孝和が発見しているのです。もう超弩級の大天才といっても過言ではないと思います。

吉田光由から関孝和まで50年とかかかっていません。いわばわずか半世紀で世界のトップに躍り出たわけです。

ただ、残念ながら算盤による実用から発した日本の数学は、あくまで高級な趣味として発達したものであったようです。「和算」と言っていますが、日本固有の数学です。誕生の瞬間は混沌としています。もちろん和算と言われるようになったのは西欧の数学が入ってきてからのことで、それまでは算学と言っていました。興味深いことは算学は蘭学には入っておらず、といって漢学そのものでもなく、文字通りに和算であった点です。日本人のオリジナルな発想によるものと考えるのが妥当のような気がします（京都南蛮寺（天主堂）でのイタリア人宣教師カルロ・スピノラの数学から出発したという説もあるが、正多面体だらけの西洋からきたスピノラの指導にしては、当時の和算書には正多面体がまったく出てこない。関孝和にいたっても、正多面体は、立方などと呼ばれる立方体と蕎麦形などと呼ばれる正四面体以外は見当たらない）。

和算は縦書きで漢数字を使い、 $+$ 、 $-$ 、 $\times$ 、 $\div$ 、 $=$ などの計算記号はありません。位取り記数法也没有ありません。現在では、漢数字をこの位取り記数法で書き、例えば、「一九六九年」は「せんきゅうひゃくろくじゅうきゅうねん」と読みますが、漢数字としては、「千九百六十九年」が正式な書き方なわけです。また、アラビア数字には「0」がありますが、漢数字にはありません。「0」にあたるところを「零」とか「令」「下」と、書くことはあったようです。ただし、「六百」を「六零零」と書いた例はまったくありません。そのほか、「速さ」の概念や「分数」、「角度」という考え方もありませんでした。

和算の発達の背後には、まず商業があり、ついで測量があったようですが、実用として注目される一方、一種の遊びとして流行したようです。

数学から大自然の神秘を解明しようなどという大それた考えは抱かず、また、数学を産業と結びつけようともせず、ただただ難解な図形問題を解くことに楽しみと誇りを見出したのです。

ですから、ヨーロッパでなら、最高の尊敬と社会的地位を得られたであろう幾多の優秀な数学者もこの国では重く用いられることはありませんでした。奇妙な図形の面積を求めたり、複雑な問題を解くことに熱中したのは、単に知的好奇心からだけです。ある意味、純粋といえるかもしれませんが、当時はいくらすぐれた研究をしても、その成果を公表する場は算額奉納しかなかった

たのです。算額というのは神社、仏閣に掲げられる和算のいわば絵馬のようなものです。いつから始まったかはよくわかっていません（私が持っている本『江戸意外史 絵馬に見る和算』には1691年に京都にかかげられたものが最古であると書かれていますが、インターネットを使って調べてみると現在、発見されている最古のものは栃木県佐野市の星宮神社の1683年のもののようです）。

非常に難しい問題を解いた場合に、「これは、自分が解いたのではない。神仏のおかげで解けたのだ」と、いう考え方があって、それを感謝する意味で額を掲げたのだそうです。はじめのころは数学絵馬と言っていたようですが、のちに算額と言うようになりました。

その額には問題、答え、それに数学の解き方を書いた術文、幾何図形、師匠の名前、自分の名前、そして掲げた年号といったものが書かれています。

今に残っている、和算と称するこれらの算術、算法の多くは図形の問題を代数的に求めるものです。

例えば転距軌跡というサイクロイドの問題で、西洋数学のそれは単に小円が転々とするだけであるのに、和算のそれでは小円上の点が等速運動で進むのであるから、意味はより深いとされています（残念ながら、これまた私には何を言っているのか、さっぱり解りません）。また、京都四条東山の八坂神社にある今から300年以上も昔、元禄4年（1691）に当時の数学者で長谷川鄰完という人が掲げた非常に大きな算額があって、その内容はというと、非常に大きなもので現代数学で言いますと、七十次方程式でなければ解けない問題というようなものなのだそうです。岩手の竜泉寺には37桁の数の26乗根の問題などが奉納されているといひます。また、ノーベル化学賞の受賞学者が1936年に発表したソディーの六球連鎖の定理（これも何のことか解りません）は、すでに1822年に相模の寒川神社に奉納された算額に書かれているということです。

これらの問題は、地方を遊歴する算家による遺題承継と算額で伝えられ、さらに高度化していきました。遺題とは、宿題のようなものです。

ひとつ問題です。東山五条安井金比羅宮にある絵馬からです。

「あらたまの はるぞきぬれば おのずから そらもうららに おとめごが
てまりつくおとを かぞうれば はじめ ひ ふ み よ いつ
む なな やつ このつ と きこえたり 二ど目は二十三にして 三どは
四十五ぞという……」

問題をちょっと説明しますと、お正月になって女の子が手毬をついて遊んでいるんです。で、一回目には1から9までついたんです。二回目は1から23までです。三回目は1から45までつきました。そういうふうは何回かついて、一番最後は、3425つきました。さて、3425ついたのは何回目ですか。

と、いう等比級数の問題です。数学に自信のある方はチャレンジしてみてください。

現在、算額は全国に820面ぐらいはあるであろうとされています。

昭和58年（1983）まで、房総の算額の現存数は33面で、利根川沿いの群馬、埼玉県に次ぐ多さです（データが古くて申し訳ありません）。

『房総数学年表』の編者三上義夫博士は「両総地方に遊歴算家が屢々入り込み、また、この

地方に算法の絵馬が多く行われたというのも、つまりこの地方は算法の学習に心ある人が多かったための結果に外ならぬ。遊歴算家は、算学に熱心な人物があれば尋ねて行っては教授する。幾日間か逗留しては教えたもので、長い時は何ヶ月も続いて逗留したこともあった。

両総の諸算家としては、植松是勝が傑出していただけに、その門下にも有力な人物があったらしく、かつ手賀沼沿岸には新井翫三があり、成田と佐原との中間に長谷川伝次郎がおった事なども注意すべきであろう」と述べています。

私には、植松是勝にしても新井翫三にしても長谷川伝次郎にしても経歴はまったくわかりません。あるいは、研究されている方もおられるのかも知れませんが、いずれにしても西洋数学がエジプト、ギリシャの昔から何千年を要し、しかも大学というアカデミックともいえる機関の中で研究されたものであったのに対し、我が日本では、神社やお寺のお堂に掲げられた算額として誰でも見る事ができるものでした。そのため、回りくどい解き方をしていようものなら、容赦のない批判の対象にされたのです。みんなが共有した文化です。町や村の庶民の中に根を下ろしていたということです。

大阪府茨木市の総持寺の算額には傘屋竹次郎、樽屋平吉、杣師文蔵の名があるといえます。苗字を持たない職人らが数学を趣味にしていたのです。

世界からみれば常軌を逸しています。

残念ながら数学の持つ意味や価値は分かっていなかったのですが、今となれば、歴史遺産として、和算も算額ももっと高い評価があってもいいのではないのでしょうか。

私は、算額は単に文化財というのではなく、日本文化のひとつの象徴としてとらえるべきものなのではないかと思っています。

歴史を振り返ると、数学とか物理のような、一見何の役にも立たない基礎科学を発展させた国だけが、科学技術大国となっています。例えば、産業革命をなしとげヴィクトリア時代の繁栄を築いたイギリスには、ニュートン、フックからファラデー、ハミルトン、マクスウェルと続く数学・物理の発展がありました。その後を継いだ第二次世界大戦までのドイツは、ガウス、リーマンからヒルベルト、ハイゼンベルク、ワイルと数学・物理における世界の追随を許さぬ中心的存在でした。戦後の技術大国としての米ソ日も数学や物理の研究には強力なものがありました。

我が国は戦後、理学系だけで13名のノーベル賞を出しています（湯川秀樹、朝永振一郎、江崎玲於奈、福井謙一、利根川進、白川英樹、野依良治、小柴昌俊、田中耕一、そして2008年、新たに素粒子物理で南部陽一郎（米国籍）、益川敏英、小林誠の三名がノーベル物理学賞を受賞された。翌日にはノーベル化学賞を下村脩が受賞、連日の快挙となった）。公正な選考がなされていたら、恐らくこの数字は倍になったであろうと数学者の藤原正彦氏は言っています。そしてさらに、数学部門にノーベル賞があったらここだけで20は堅いだろうとも（ノーベル賞に数学の分野がないのは、創始者のアルフレッド・ノーベルが、かつて自分の好きな女性をほかの数学者に奪われてしまった経験があり、そのことを根にもって数学賞を設けなかったという逸話が残っているのだが、本当だろうか）。

藤原氏は続けます。ニュートリノでノーベル賞に輝いた小柴教授の実験は、もしうまくいかなければ数十億円の無駄遣いとなるところであったと、幸運にも成功しましたが、それでもこの発見の実用価値はいまのところ皆無なのです。基礎科学とはかくの如く「壮大な無駄遣い」と紙一重なのです。そして目先の実利や損得にとらわれず、このような無駄遣いを惜しまぬ国家にこそ、人類への貢献という栄誉が与えられ、それがとりもなおさず国家の品格になるのだと。

< 参考図書 >

『文化史上より見たる日本の数学』	三上義夫	岩波文庫
『日本人とは何か。』	山本七平	PHP
『和算以前』	大矢真一	中公新書
『天才の栄光と挫折 数学者列伝』	藤原正彦	新潮社
『この国のけじめ』	藤原正彦	文藝春秋
『国家の品格』	藤原正彦	新潮新書
『数学を愛した作家たち』	片野善一郎	新潮社
『感動する!数学』	桜井 進	海竜社
『雪月花の数学』	桜井 進	祥伝社
『江戸のミリオンセラー『塵劫記』の魅力 吉田光由の発想』	佐藤健一	研成社
『和算で遊ぼう 江戸時代の庶民の娯楽』	佐藤健一	かんき出版
『竹内均の現代語版 塵劫記』	吉田光由 竹内均 訳	同文書院
『算聖伝 関孝和の生涯』	鳴海 風	新人物往来社
『「かたち」の謎解き物語』	宮崎興二	彰国社
『やわらか頭「江戸脳」をつくる和算ドリル』	高橋誠・金谷俊秀	講談社+α新書
『江戸意外史 絵馬に見る和算』	桑原秀夫	文化出版局
『大江戸テクノロジー事情』	石川英輔	講談社文庫
『日本の数学』	小倉金之助	岩波新書
『和算の歴史』	下平和夫	富士短大出版部
『和算史上の人々』	平山 諦	ちくま学術文庫
『和算の誕生』	平山 諦	恒星社厚生閣
『「数」の日本史』	伊達宗行	日本経済新聞社
『算学奇人伝』	永井義男	祥伝社
『例題で知る日本の数学と算額』	深川英俊	森北出版
『和算の成立 その光と陰』	鈴木武雄	恒星社厚生閣

千葉県立中央博物館大利根分館 平成20年度企画展 平成20年6月
「利根川下流域の和算文化」

平成20年度協議会活動

平成 20年4月	11(金)	平成20年度通常総会ご案内（千葉県、千葉市、船橋市）
	15(火)	環境シンポジウム千葉会議 運営委員会（塚本ビル9F）
	16(水)	第1回総務委員会（森林会館5F）
	18(金)	平成19年度事業監査（森林会館事務局）
	22(火)	平成20年度受験者講習会講師派遣依頼（県環境研究センター）
	23(水)	公害防止協定にかかる打ち合わせ（県環境政策課）
	24(木)	平成19年度受託事業精算報告（千葉県、千葉市、船橋市）
	25(金)	環境シンポジウム千葉会議 総会（船橋フェイスきららホール）
5月	8(木)	統括者・主任管理者研修会（オークラ千葉ホテル）
	8(木)	平成20年度通常総会（オークラ千葉ホテル）
	14(水)	エコメッセ 実行委員会渉外部会（生協連事務局）
	15(木)	環境シンポジウム千葉会議 運営委員会（船橋フェイス5F）
	19(月)	第2回総務委員会（森林会館5F）
	19(月)	第1回理事会（森林会館5F）
	21(水)	エコメッセ 渉外活動（海浜幕張地区）
	27(火)	地球温暖化防止と生物多様性保全推進きやらばん隊出動式（県本庁舎ロビー）
	27(火)	環境フォーラム打ち合わせ（塚本ビル2F）
	28(水)	エコメッセ 渉外活動（県産廃協）
	29(木)	千葉エコイズム「市民フォーラム」（千葉市民センター）
6月	3(火)	環境シンポジウム千葉会議 運営委員会（船橋フェイス5F）
	4(水)	くちばし環境フェスティバル（千葉市民会館）
	7(土)	くふなばし環境フェア（船橋市中央公民館）
	8(日)	く香取市環境フォーラム（香取市中央公民館）
	13(金)	会報第79号編集委員会（森林会館5F）
	14(土)	くいちほらエコフェア（市原市民会館）
	16(月)	環境フォーラム打ち合わせ（塚本ビル2F）
	16(月)	環境シンポジウム千葉会議 運営委員会（船橋フェイス5F）
7月	23(月)	海匠・山武部会（ヤマサ醤油株）
	1(火)	環境シンポジウム千葉会議 運営委員会（船橋フェイス5F）
	2(水)	会報第79号リレー訪問（宇部興産株）
	8(火)	廃棄物関係管理者研修会（県自治会館）
	15(火)	ちば環境再生推進委員会負の遺産部会（県教育会館）
	16(水)	公害防止管理者試験受験者講習会第1回水質1日目（県自治会館）
	17(木)	公害防止管理者試験受験者講習会第1回水質2日目（県自治会館）
	18(金)	公害防止管理者試験受験者講習会第1回水質3日目（県自治会館）
	22(火)	環境フォーラム打ち合わせ（千葉県経済協議会）
	23(水)	公害防止管理者試験受験者講習会第1回大気1日目（県自治会館）
	24(木)	公害防止管理者試験受験者講習会第1回大気2日目（県自治会館）
	25(金)	公害防止管理者試験受験者講習会第1回大気3日目（県自治会館）
	28(月)	協定小委員会（県新都市ビル7F）
	30(水)	公害防止管理者試験受験者講習会第2回水質1日目（県自治会館）
	31(木)	公害防止管理者試験受験者講習会第2回水質2日目（県自治会館）
	31(木)	エコメッセ2008出展者説明会（幕張メッセ国際会議場）
8月	1(金)	公害防止管理者試験受験者講習会第2回水質3日目（県自治会館）
	4(月)	環境シンポジウム千葉会議 集会グループ会議（船橋フェイス5F）
	5(火)	環境白書説明会（県自治会館）
	8(金)	環境フォーラム打ち合わせ（塚本ビル2F）
	20(水)	環境シンポジウム千葉会議 打ち合わせ（県庁NPOパートナーオフィス）
	22(金)	市原部会（五井 サンプラザ市原）
	26(火)	環境シンポジウム千葉会議 集会グループ会議（船橋フェイス5F）
	27(水)	公害防止管理者試験受験者講習会第2回大気1日目（県自治会館）
	28(木)	公害防止管理者試験受験者講習会第2回大気2日目（県自治会館）
	29(金)	公害防止管理者試験受験者講習会第2回大気3日目（県自治会館）
	29(金)	環境フォーラム打ち合わせ（塚本ビル2F）

9月	2(火) 3(水) 4(木) 6(土) 7(日) 10(水) 11(木) 12(金) 12(金) 16(火) 19(金) 24(水) 24(水)	エコメッセ実行委員会（船橋フェイス5F） 公害防止管理者試験受験者講習会騒音・振動1日目（県自治会館） 公害防止管理者試験受験者講習会騒音・振動2日目（県自治会館） エコメッセ準備（幕張メッセ 国際会議場） エコメッセ2008（幕張メッセ 国際会議場） 君津部会（京葉シーバース） 公害防止管理者試験受験者講習会ダイオキシン1日目（県自治会館） 公害防止管理者試験受験者講習会ダイオキシン2日目（県自治会館） 環境シンポジウム千葉会議 運営委員会（船橋フェイス5F） 水質管理者研修会（プラザ菜の花） 千葉部会（日産自動車㈱栃木工場） 総務委員会（プラザ菜の花） 第2回理事会（プラザ菜の花）
10月	4(土) 15(水) 17(金) 18(土) 20(月) 21(火) 22(水) 25(土) 28(火) 30(火) 31(水)	環境シンポジウム千葉会議 学習会（見学会）（流鉄の旅） 合同廃棄物施設見学会打ち合わせ及び下見（産業廃棄物協会、太平興産） 環境シンポジウム千葉会議 学習会（省エネ住宅）準備（千葉市市民活動センター） 千葉県環境研究センター 公開講座（県環境研究センター稲毛） EMS内部監査員養成セミナー1日目（きぼーる13F） EMS内部監査員養成セミナー2日目（きぼーる13F） 公益法人事務講習会（青葉の森芸術文化ホール） 環境シンポジウム千葉会議2008（千葉市文化センター） 関東運輸局「エコ通勤」について打ち合わせ（協議会事務局） 環境シンポジウム千葉会議 集会グループ打ち合わせ（千葉大E413） クリーンウェスト千葉'2008幹事会（県議会棟会議室）
11月	1(土) 2(日) 4(火) 4(火) 5(水) 5(水) 21(金) 26(金) 29(土)	環境シンポジウム千葉会議 学習会（再生可能なエネルギー）（日大生産工学部） 環境シンポジウム千葉会議 日大風力発電高校生コンペ（日大生産工学部） 環境担当者基礎講習会（千葉県自治会館9F） 千葉県廃棄物適正処理推進大会実行委員会幹事会（県庁議会棟3F） 会報第80号編集委員会（森林会館5F） 市川部会（日新製鋼㈱） 長生・夷隅・安房部会 産廃協等合同施設見学会（太平興産㈱大塚山最終処分場） 千葉県環境研究センター 公開講座（県立美術館）
12月	2(火) 3(水) 4(木) 5(金) 8(月) 12(金) 16(火) 18(木) 19(金) 22(月) 23(火)	市原部会（東京臨海リサイクルパワー㈱、（財）電力中央研究所） 公害防止ガイドラインセミナー（千葉市文化センター） RC千葉地区大会打ち合わせ（協議会事務局） 君津部会（東京電力㈱横浜火力発電所） 会報第80号リレー訪問（東芝コンポーネンツ㈱） エコプロダクツ2008（東京ビッグサイト） 環境パートナーシップちばエコサロン（千葉市市民活動センター） 企業と地域を元気にするCSR講座（千葉商工会議所） 廃棄物関係管理者研修見学会（千葉市文化センター） 「地球温暖化防止と生物多様性」推進きやらばん隊活動報告（県庁ロビー） 廃棄物適正処理推進シンポジウム（千葉市文化センター）
平成 21年1月	20(火) 21(水) 31(土)	廃棄物適正処理推進大会（青葉の森芸術文化ホール） 第2回協定小委員会（森林会館5F） 千葉県環境研究センター 公開講座（千葉市文化センター）
2月	8(土) 10(火) 19(木) 21(土) 23(月) 下 旬 27(金)	RC千葉地区対話集会（サンブラザ市原） 大気第一線技術者研修会（県自治会館） 東葛北部部会（高俊興業㈱、バイオエナジー㈱、日本環境安全事業㈱） 県環境研究センター公開講座（千葉市文化センター） 市原部会（五井会館） 第3回総務委員会（森林会館） 君津部会（ホテル千成）
3月	4(水) 上 旬 上 旬 14(土) 中 旬	第一線技術者研修会 ISO26000説明会（千葉市文化センター） 千葉部会（千葉商工会議所） 廃棄物関係管理者研修会 見学会 県環境研究センター公開講座（県立美術館） 第3回理事会（森林会館）

～事務局より～

「連絡担当者等の変更について」

人事異動等により送付物の宛先に変更があった場合には、新しい方の所属・お名前等、変更内容を事務局までお知らせ下さい。



「研修会資料等の送付について」

出席できなかった研修会などの講演資料をお送り致します。



必要な方は事務局までお知らせ下さい。

「会報・広告の募集について」

年2回発行されます「会報」に掲載する広告を募集致します。

※モノクロ・A4サイズ1ページ・字数等の制限はありません。

※掲載料は1ページ2万円

※電子データまたは版下でお願い致します。

※会報配布先：会員企業・近県の同種団体及び環境関係諸官公庁等



「会報・表紙写真の募集について」

千葉県内の自然に関する、季節感あふれる写真をお待ちしております。

※電子データまたは版下でお願い致します。

※カラー・300万画素以上のもの。

※掲載サイズはタテ160mm×ヨコ180mm

※千葉県内で撮影された未発表のもの。

※人物は不可。

※編集上、トリミングすることがあります。



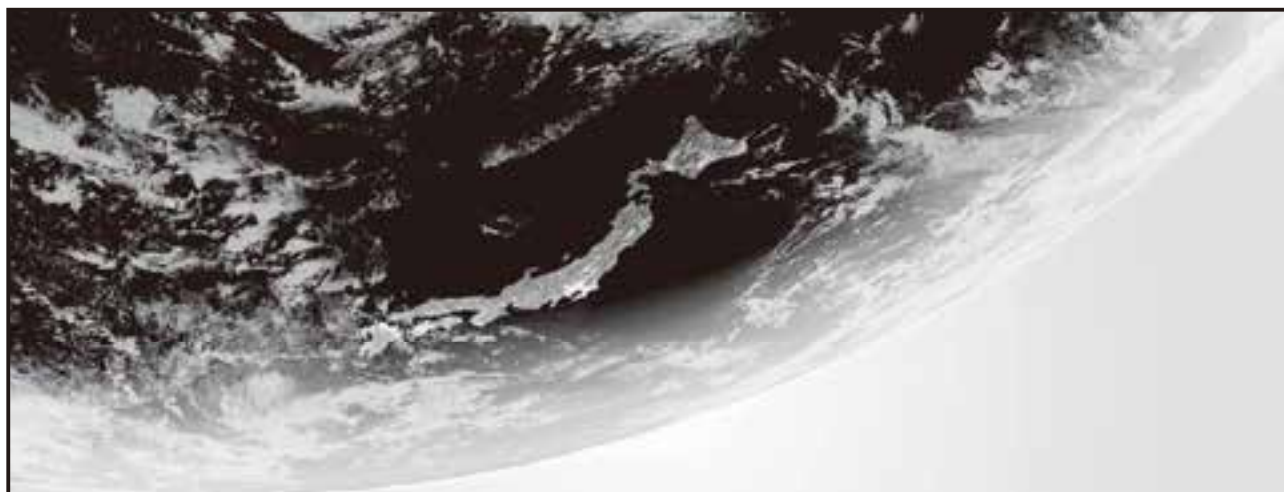
すべてのご連絡・お申し込みは・・・

(社) 千葉県環境保全協議会 事務局 までお願い致します。

E-mail kanhokyo@io.ocn.ne.jp

TEL/FAX 043-224-5827

※ホームページからもお申し込み可能です。(千葉県環境保全協議会で検索)



Color & Comfort by Chemistry

化学が地球にできること

化学が地球にできることは何でしょう。

DICは化学メーカーとして、常にこのテーマを意識しています。環境調和型製品の開発、化学物質排出量の削減、省エネルギー…地球のために私たちができること。化学で彩りと快適を提案するDICの仕事です。

「DIC」で検索してください。

DIC

検索



大日本インキ化学工業株式
会社は2008年4月1日より、
DIC 株式会社となりました。

ディー アイ シー

DIC株式会社

<http://www.dic.co.jp/>

環境対策に本気ですか？



普段の印刷物をマイナスカーボンプリンティングシステムを用いて印刷会社に印刷依頼する事で、従来の印刷と比較すると二酸化炭素排出量が1/10に抑えられ、その具体的削減数値がそのまま印刷物に明記出来るだけでなく、CSR報告書や、様々な公式書類に記載出来る事実をあなたはご存知ですか？

■ CSR担当者の切札。
マイナスカーボンプリンティングシステムは、

CO2削減認証は第三者機関である
株式会社スマートエナジー社が
審査・確認しています。



株式会社日本スマートエナジー

日本発

世界唯一

CO2削減量が第三者審査機関認証のもと、
具体的数字をもって謳える印刷システムです。

さらに詳細をお知りになりたい方は弊社サイトにアクセス下さい。

マイナスカーボン印刷

検索

<http://www.mcp-systems.com>



マイナスカーボンプレートに関するお問い合わせについては、お電話・メールにて下記までお気軽にお願い致します。

マイナスカーボン, プリンティングシステムズ(NPO法人申請中)



0475-40-0440



0475-40-0441



info@mcp-systems.com

地球村のブランド

All Purpose Seasoning—キッコーマンしょうゆ



世界の西で東で、しょうゆの風味を活かした
新しい家庭料理が、どんどんうまれています。

おいしさを世界中へ——キッコーマン

<http://www.kikkoman.co.jp/>



“社会に役立つ良質な製品の生産”

安全の確保と環境の保全を第一に、
地球に優しい良質な石油製品を
安定供給しています。



富士石油株式会社袖ヶ浦製油所

千葉県袖ヶ浦市北袖 1番地

Tel 0438-63-7011

《 編 集 後 記 》

あけましておめでとうございます。

昨年は、G20で始まり、洞爺湖サミット、金融危機、年末にはポスト京都議定書に向けてのCOP14が開催されました。COP14では、交渉スケジュールが確認され、中長期目標については次回以降の協議となっています。

本年もCOP15が予定されており、更なる議論が進められる予定です。また、国内でも排出取引の試行実施が予定されており、国連事務総長が「気候変動の年」と位置づけるように、地球温暖化防止対策について、めまぐるしい動きが予想されます。

このように地球温暖化防止が大きくとり立たされていますが、地球温暖化防止条約の署名が開始されたのは、1992年のブラジル、リオデジャネイロで開催された、『地球サミット』と呼ばれる「環境と開発に関する国連会議」となります。

この地球サミットでは、『持続可能な開発』がキーワードになり、「リオ宣言」として、世界の国や国民の関係、責任など、27の行動原則が採択されました。

例えば、他国・管轄外地域への環境破壊の防止、現在及び将来世代の公平、地球の生態系の健全性及び完全性の保全、生活様式や適切な人口政策、また、各国共通しかし差異のある責任、技術開発・普及・移転に関する強化・協力などについてあげられています。

他にも、「生物多様性条約」の署名が開始されており、千葉県においては「生物多様性ちば県戦略」を策定しこれを推進する基点となりました。

このサミットから遡ること20年、1972年にストックホルムで国連人間環境会議が行われ、環境問題に対する行動原則等が明言された「人間環境宣言」が採択されています。

逆に、地球サミットから20年後にあたり、また、京都議定書目標最終年となる2012年には、主要排出国も含めた地球温暖化対策と『持続可能な開発』を合わせた行動原則といった、将来に繋がる大きな出来事にできるでしょうか。

みんなで、限りある資源と環境の未来について、考えていきましょう。

東京電力㈱東火力事業所 姉崎火力発電所 深作 浩

区分	編 集 委 員
80号	D I C㈱ ・ キッコーマン㈱ ・ 東京電力㈱姉崎 富士石油㈱ ・ 日新製鋼㈱ ・ 東芝コンポーネンツ㈱

会 報 第 80 号

発行年月 平成21年1月

発 行 者 社団法人千葉県環境保全協議会
会 長 神 戸 利 夫
千葉県中央区長洲1-15-7 森林会館内
電話 043(224)5827

印 刷 株式会社 アイポップ
千葉県長生郡睦沢町上市場1831
電話 0475(40)3700



株式会社日本スマートエナジー

この印刷物は、当会が印刷プロセスで使用する
アルミ板をリユースさせる事で
CO₂ 排出量を53kg削減しました。



当CO₂削減認証は株式会社日本スマートエナジー社がこの印刷システムを審査・確認して
与えられたものです。