

ISSN 0388—9491

# しろあり

JAPAN TERMITE CONTROL ASSOCIATION

2001.1. NO. 123



社団法人 日本しろあり対策協会

## 目 次

## &lt;巻頭言&gt;

あせらぬように……………高 橋 旨 象…(1)

## &lt;報 文&gt;

最近の住宅構法に見る湿気，換気対策について

——(1) 湿気，換気対策の基本的な考え方——……………中 島 正 夫…(2)

## &lt;講 座&gt;

「消費者契約法」の概要について……………内閣府国民生活局消費者企画課…(9)

## &lt;会員のページ&gt;

地球の裏側でシロアリを見る —— ブラジルのシロアリ達 ——……………吉 村 剛…(15)

中国の主なる林木白蟻(13)……………尾 崎 精 一…(20)

埼玉県川越市内に発生したアメリカカンザイシロアリと

その防除……………松 浦 禎 之…(26)

南鳥島のシロアリ調査を終えて(2)……………石 井 勝 洋…(31)

国際木材保存会議奈良大会開催のお知らせ……………檜 垣 宮 都…(41)

## &lt;協会からのインフォメーション&gt;

第43回全国大会が盛大に開催される……………(45)

国際木材保存会議 (IRG 32) 奈良大会開催のお知らせ……………(77)

編 集 後 記……………(78)

表紙写真：建物の天井裏につくられたイエシロアリの巣（写真提供：清水一雄）

し ろ あ り 第123号 平成13年 1月16日発行

広報・編集委員会

発 行 者 山 野 勝 次

委 員 長 山 野 勝 次

発 行 所 社団法人 日本しろあり対策協会

副 委 員 長 伏 木 清 行

東京都新宿区新宿 1丁目12-12 オスカカテリーナ (4F)

〃 友 清 重 孝

電話 (3354) 9891 FAX (3354) 8277

委 員 有 富 榮一郎

印 刷 所 東京都中央区八丁堀 4-4-1 株式会社 白橋印刷所

〃 吉 元 敏 郎

〃 須 貝 与志明

〃 辰 巳 魁 作

〃 石 井 勝 洋

振 込 先 あさひ銀行新宿支店 普通預金 No.0111252

事 務 局 兵 間 徳 明

---

# SHIROARI

---

(Termite)

No. 123, January 2001

---

## Contents

---

### [Foreword]

Slow but Steady ..... Munezoh TAKAHASHI···( 1 )

### [Reports]

Controlling Method of Moisture and Air Flow in Recent Houses

——(1) Principles for Controlling of Moisture and Air Flow ——

..... Masao NAKAJIMA···( 2 )

### [Lecture Course]

The Law of Consumer's Contract ..... Economic Planning Agency···( 9 )

### [Contribution Sections of Members]

Termites in the Other Side of the Earth ..... Tsuyoshi YOSHIMURA···(15)

The Principal 25 Species of Termites in China (13) ..... Seiichi OZAKI···(20)

The American Common Dry-wood Termite, *Incisitermes minor* (Hagen)

Found in Kawagoe City, Saitama Prefecture and Its Control

..... Sadayuki MATSUURA···(26)

Survey of Termites in Marcus Island (2) ..... Katsuhiro ISHII···(31)

A Guidans to the 32nd International Research Group on

Wood Preservation (IRG 32) ..... Miyato HIGAKI···(41)

[Information from the Association] ..... (45)

[Editor's Postscripts] ..... (78)

## <巻 頭 言>

### あ せ ら ぬ よ う に



高 橋 旨 象

21世紀の幕開けとなる新春を迎え、会員各位のご健勝とご発展を心より祈念いたします。

世紀の変わり目というわけで、何をやっても昨年は“20世紀最後の”，今年は“21世紀最初の”が枕詞となり、新しいことをしなければならない，変わらなければならないといささか入れ込みすぎの感があります。しかし，日本では平成12年から13年，ついでに言えば紀元二千六百六十年から六十一年へと1年が経過したに過ぎません。世紀はもともとはキリスト教徒による年数区分であり，イスラム教，仏教，ヒンズー教など他の宗教の暦でもとくに騒ぎたてることのない年の経過ではないでしょうか？

とはいえ何事もテンポのはやい昨今，のんびり構えていては時代に遅れてしまいます。一気に事を運ぼうとせず，着実な前進が必要です。機関誌の昨年第一号の巻頭言に協会の課題をいくつかあげましたが，後半からは予期していなかったクロルピリホス製剤の使用自粛への対応があり，昨年の達成度は十分なものではありませんでした。組織整備と土壌処理用粒剤の仕様は関連委員会の努力で進展しましたが，品確法の施行に端を発した防除施工の保証のあり方，新工法の登録と会員への公開性ならびに仕様書への位置づけ，大手住宅メーカーの薬剤及び会員離れなど，新たな課題が山積しています。

自分達は困っているのに協会本部は何もしてくれないという不満を地方の会員から時々聞きます。協会は営利を目的とする団体ではありませんが，地域性や分野を異にする会員で構成される公益法人としての当協会が存続・発展して行くためには，会員であることが企業活動であれ研究その他の活動であれプラスになっていなければなりません。支部組織の整備は情報の迅速な交換・整理による支部及び本部の事務能率のアップにつながりますが，より重要なのは得られた情報を各会員がそれぞれの立場で利用し，活動に役立てていただくことです。活用に値する情報の提供は本部の責務ですが，昨年も述べたように課題解決に追われがちな本部が望むことは，課題探究に優れた会員の輩出です。（本協会会長）

## 最近の住宅構法に見る湿気，換気対策について

### —(1) 湿気，換気対策の基本的な考え方—

中 島 正 夫

人間生活と湿気とは切っても切れない関係にある。湿気は人間自身の生命維持や健康だけでなく，人間生活を成り立たせている様々な材料や構築物の物性や耐久性にも大きく関わっているからである。「雨仕舞」，「水仕舞」という言葉はあるが，「湿気仕舞」という言葉はないように，我が国における建築では，昔から建物の内外に作用する水の処理には常に注意を払ってきたが，湿気に対しての意識は従来必ずしも必要不可欠のものではなかった。これは伝統的に「夏をむねとする」開放型の住宅を長い間作り続けてきた結果かも知れないが，今日の住宅の作り方（構法）あるいは生産方式を考えた場合には，湿気の問題を抜きにして住宅の居住性や耐久性を論じることはできない。ここでは，近年におけるこのような湿気からの建物の守り（構え）の基本的な方法を2回に分けて紹介していきたい。

本稿では，まず建物と湿気との関係ならびに湿気から建物を守る原理・原則を整理し，次稿では最近の木造住宅に見られる湿気対策のための構法を換気構法をまじえながら紹介する。

#### 1. 建物と湿気

「湿気」(学術用語上は「しっき」と読む)とは，空気中や材料中に含まれる水蒸気や水分のことをいう。空気中に含まれる湿気が少なすぎると，風邪を引きやすくなるなどの衛生上の問題が生じたり，建物に使われている材料に変形やひび割れが発生したり強度が変動するなど建築面でもいろいろな影響が生ずる。逆に湿気が多すぎると，夏などの高温時には特に強い不快感を感じることは日本人なら誰でも経験していることであろうし，カビなどの微生物が発生しやすくなって場合によっては喘息やアレルギーなどの深刻な病気を引き起

こしかねないこともいろいろなメディアなどで度々取り上げられているところである。また，材料面でも木材や鋼材の耐久性にとって好ましくない環境が形成されやすくなることは，よく知られているところである。このように湿気は多すぎても少なすぎても人間生活に都合の悪い問題を引き起こすので，それぞれの建物空間の空気環境を適度な湿度に調整することは，快適で健康な生活を送るためばかりでなく，建築物中の使用材料を望ましい状態に置くためにも大事なことである。

湿気は人間が生活する環境のどこにでも存在するものであり，空気や熱の流れにのって至る所に入り込んだり，あるいは物の内部に吸収され移動し，時によっては表面に水分となって現れたりする。建物内におけるこのような湿気の在りようは，当然の事ながら建築物の作り方に大きく影響され，何らかの理由のもとに構法が改良されたり新しく開発されるときには，建築各物の湿気の動きも変わることには十分注意しなければならない。長い経験の中から湿気の挙動を良く把握した上で，それが人間生活や建築材料にあまり悪影響を与えないように構法を工夫して建物を作り，その建物の作り方が安定していた時代（戦前まではそのような時代であったと思われる）には，湿気に関わってそれほど大きな問題が突然発生するなどということは少なかったと思われる。ところが，現代のように様々な社会的あるいは企業論理的ニーズのもとに建築の構法が目まぐるしく変わっていく時代では，湿気の挙動に関する検討が十分なまま新しい構法が開発され，その結果考えもしなかったところに湿気が集中したり結露を生じたりして，建物所有者や生活者が思わぬ損害を被った例は必ずしも少なくない。特に最近の住宅では省エネルギーをはじめ，耐震性，防耐火性，

対高齢者対応性あるいは「シックハウス対策」などの要請に応えるために、いろいろな部位の改良が次々に実施に移されており、従来とは違った湿気の動き、あるいは湿気への対応が問題となっていて、その解決策が探られている。これは耐用年数延伸、省資源、廃棄物削減等のための住宅建築への一方の要請である構造部材の耐久性向上という問題と強く関連した問題であり、いま住宅内での湿気対策には換気構法をはじめ様々な方法が試みられつつある。

## 2. 湿気の発生と移動

### 2.1 湿気の発生

建築物、特に木造住宅に存在する湿気はどこから来るのであろうか。湿気対策を考えるには、まずその発生源を明らかにすることが第一歩である。

先ほども述べたように湿気は空気中、材料中の水蒸気、水分であるから、湿気の発生源は何かの水である。このような木造住宅中に存在する湿気のもととなる水には以下のような種類がある(図1)。

#### (1) 雨水(雪解け水等も含む)

建物に外部から作用する水のおおもとが雨水であろう。雨水が屋根や外壁、開口部に作用し何らかの原因で建物内部に浸入した場合、それが材料に吸収されあるいは徐々に気化して湿気となる。浸入の機構は常に材料や材料間の隙間からの浸入だけには限らず、後で述べるように材料に吸収された水分が材料中を移動して反対側に抜け、建物内の湿気となることもある。また、次に述べるように、地面にしみこんだ雨水は大気の乾燥に伴って上昇、蒸発し、建物に作用することになる。

#### (2) 地盤中に含まれる水

地盤中に含まれる水は、乾燥に伴って上昇し、地盤面から直接空気中に湿気となって放出される。従来の木造住宅では床下地盤面が露出しているのが普通であったから、この地盤から発生する湿気に対しては、床高を高くするとともに床下周囲を開放して通気を図り、湿気が滞留するのを防いだ。現在はコンクリート布基礎によって周囲が囲まれているので、換気口を効果的に設けなければ床下に湿気が滞留しがちとなり木部や接合金物の耐久性に悪い影響を与えることがある。

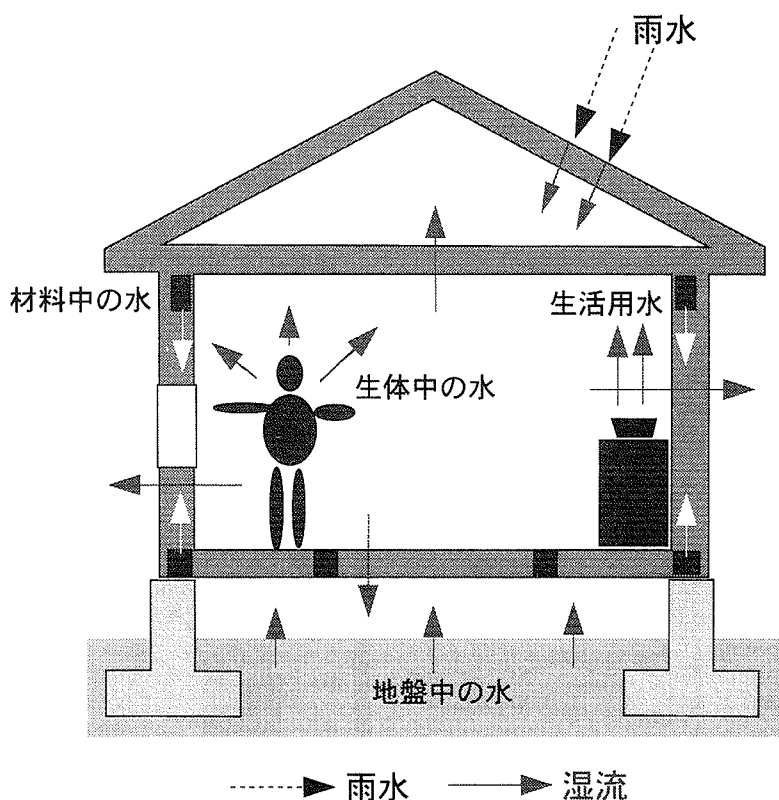


図1 湿気の発生と移動

### (3) 生活用水

ここでは、生活用水とは人間が生命維持や日常生活を行うために必要な水をいう。具体的には風呂、トイレ、洗面、シャワー、サウナの水、調理や洗濯・乾燥のための水、暖房や湯沸かし器の口火のために物を燃焼させることによって発生する水、掃除のための水などがある。

### (4) 人間、動物、植物に含まれる水

人間やペットとしての動物、あるいは植物等の生物が生きていくためには呼吸や排泄、発汗が必要であり、それによって体内の水分が水、湿気となって放出される。

### (5) 建築材料に含まれる水

建築物を構成している材料にも水分が多かれ少なかれ含まれており、それらが周囲の温度条件などによって放湿され加湿源となる。木造住宅では特に基礎に用いられるコンクリートと、主たる構成材料である木材に多くの水分が含まれている。その量を試算してみた結果は以下の通りである。

#### a) コンクリート中に含まれる水

布基礎コンクリートならびに土間コンクリートの中から放出される水分量を算定してみる。条件は、1階床面積 $70\text{m}^2$ 、総布基礎長さ $70\text{m}$ で、基礎、土間コンクリートは公庫仕様の寸法とする。水セメント比 $60\%$ として、そのうちの $\frac{1}{3}$ が蒸発すると仮定すると、総コンクリート量は約 $18\text{m}^3$ 、単位水量はコンクリート $1\text{m}^3$ 当たり約 $170\text{kg}$ となるから、総蒸発水分量は約 $1,000\text{kg}$ となる。すなわち、標準的な1階床面積を持つ木造住宅の基礎コンクリート打設後、数年間（コンクリート中の余剰水分が全て蒸発するには、条件にもよるが一般には数年かかると言われている）で約 $1\text{t}$ の水分がコンクリートから蒸発し湿気となって建物に作用することとなる。

#### b) 木材中に含まれる水

つづいて木材中に含まれる水分について試算してみる。我が国の1棟当たりの平均木材使用量を平成6年度住木センター「木材使用量調査結果」に基づき $0.2\text{m}^3/\text{m}^2$ と仮定すると、延べ床面積 $120\text{m}^2$ の住宅では、合計約 $24\text{m}^3$ の木材が必要となる。その木材の比重を $0.45$ 、建設当初の含水率を $25\%$ とし、それが最終的に気乾含水率である $15\%$ にまで

乾燥すると仮定すると、合計約 $1.2\text{t}$ の水分が蒸発して湿気となり建物に作用することとなる。

以上の2つの試算結果から分かるように、木造住宅に使われる建築材料からもかなりの量の水分が放出される。近年、高気密高断熱住宅などに代表されるような部位密閉型構造では、1階床仕上げはコンクリートがある程度乾燥してから行うことや木材には乾燥材を使うことがうるさく言われているが、その理由の一つはここにある。

## 2.2 湿気の移動

以上のような水分は温度条件に応じて水蒸気化し、それが様々な要因によって建物各部に拡がっていき、あるものは材料表面で結露し、あるものは材料中に吸収されその内部を移動していく。湿気の問題を理解する2つ目のポイントは、この湿気の挙動のメカニズムを理解することにある。ここでは、その原理について簡単に触れておく。

### 1) 「対流」と「拡散」(図2)

空気中の水蒸気が移動する原因には、大きく分けて「対流」と「拡散」とがある。対流とは、ある空間内に温度差があるとき、その内部にある流体に密度差が生じ、その結果として発生する循環流のことであり、空気中の水蒸気もこの流れに乗って建物各部へ移動する。一方拡散は、水蒸気圧の差によって発生する水蒸気の移動現象であり、普通、水蒸気圧の高い箇所から低い箇所へ湿気が空気の流れとともに動いていく。このような現象は建物の各部で発生しており、単に室内のみならず密閉された外壁の壁内や小屋裏空間内あるいは床下空間内でも発生している。このような水蒸気の圧力差によって生じる流れを「湿流」という。

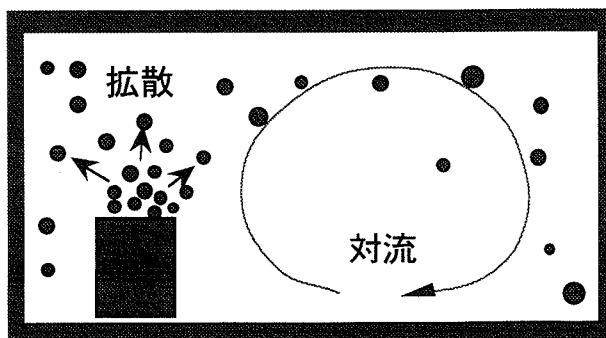


図2 対流と拡散による湿気の移動

## 2) 「透湿」(図3)

湿流は圧力差による水蒸気の流れであるが、水蒸気は空間と空間の間に置かれた物質(材料)の中を移動することもある。これを「透湿」といい、材料をはさんだ2空間の水蒸気圧が異なる場合には、水蒸気圧の高い方から低い方へ材料中を湿気が移動する。一般に、冬期には室内側が外気に比べて相対的に高温かつ高水蒸気圧になるから、湿気は室内から室外へと壁体内を移動しようとする。その際、移動経路途中で湿気を通さない(「透湿抵抗」の高い)材料があると、湿流はそこで止まり、その材料表面の温度条件によって「結露」が発生する。床下の防湿や外壁の防水によく利用されるポリエチレンフィルムやアスファルトルーフィングあるいは断熱材の片面に貼られているアルミ箔などは不透湿の材料であるが、一般のコンクリートやブロック、木材、合板などは多孔質な材料であり湿気を通す性質がある。

## 3) 「吸湿」と「放湿」(図4)

湿気が材料の表面に触れると、その材料の材質と含湿状態に応じて湿気を吸収したり、逆に放出したりする。例えば、木材などのように細胞で構成されている多孔質な材料の内部水蒸気圧が空気中のそれより低い場合には、水蒸気圧は材料に吸収される。逆に材料中の水蒸気圧の方が空気中のそれより高い場合には、水蒸気は材料から空気中に放出される。この現象は透湿の一過程とも考えられるが、室内湿度環境の調整には、この材料の持つ吸放湿特性が重要な働きをする。断面の厚い木材など、なるべく湿気容量の大きい材料を建物に用いることが室内湿度の安定という点からは望ましい。

## 4) 「結露」(図5)

水蒸気を含む空気が、その露点温度以下の物質(材料)に触れると、空気中の水蒸気が凝縮して液体の水となる。この現象を結露という。「水蒸気を含む空気」を「湿流」と置き換えても良い。結露した材料に吸湿性があれば、結露水はその内部に吸収され材料の含水率が上昇し、木材などでは腐朽被害を生じることもある。また、材料に吸湿性がなければ表面結露となり、材料面を濡らすとともに場合によっては材面を汚したりカビが発

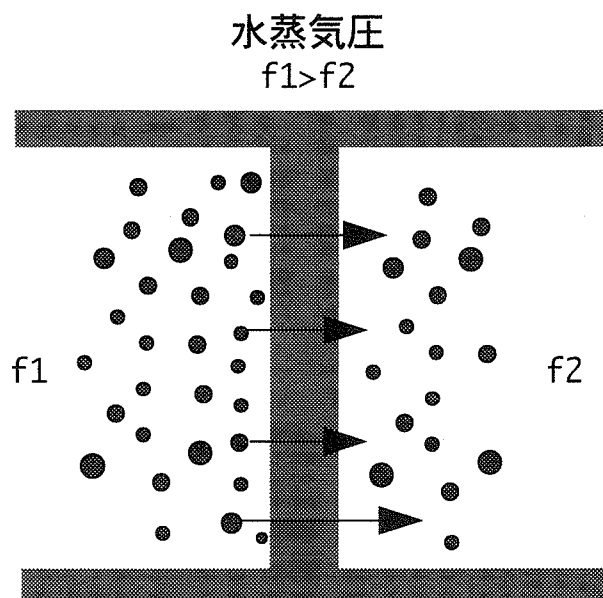


図3 透湿による湿気の移動

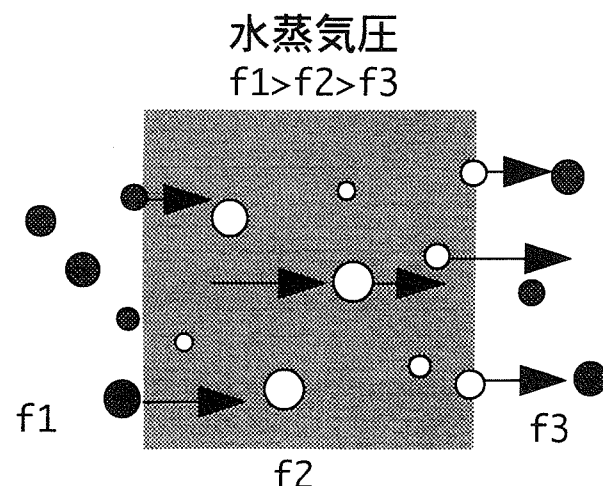


図4 吸湿、放湿による湿気の移動

生したりする。もし、結露が壁や床などを構成する材料同士の境界面（例えば外壁の断熱材と下地材の間）あるいは材料内部で発生した場合には、これを内部結露と呼び、建築における結露の中でもっとも厄介な現象として嫌がられている。外からの発見が遅れるばかりでなく、このような内部結露によって材料の耐久性や断熱性が損なわれることがあるからである。

## 3. 湿気対策の基本的考え方

このような性質をもつ湿気からどのように建物を守ればよいのであろうか。ここでは主に木造住宅における木質建築材料と湿気との関係に焦点を

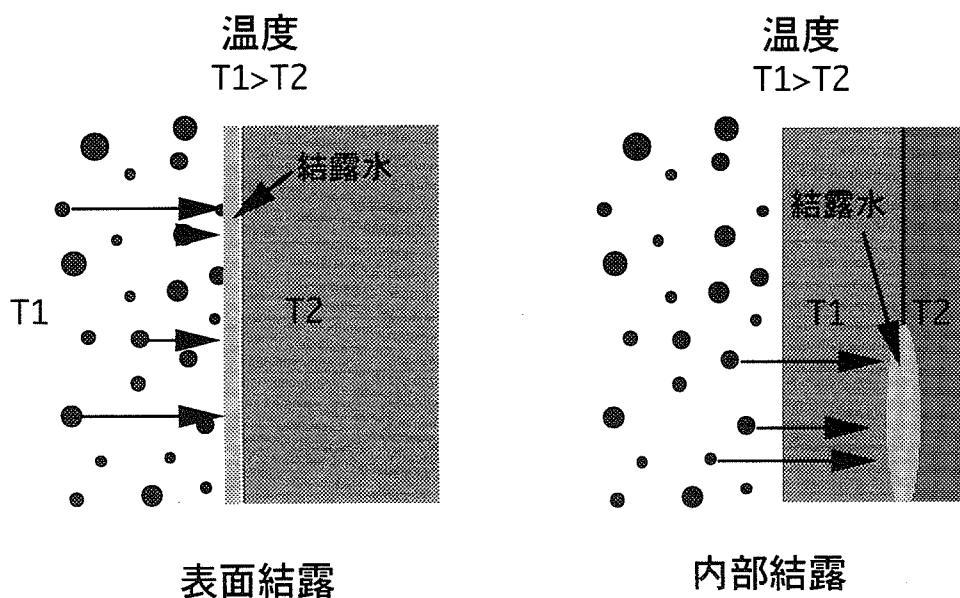


図5 表面結露と内部結露

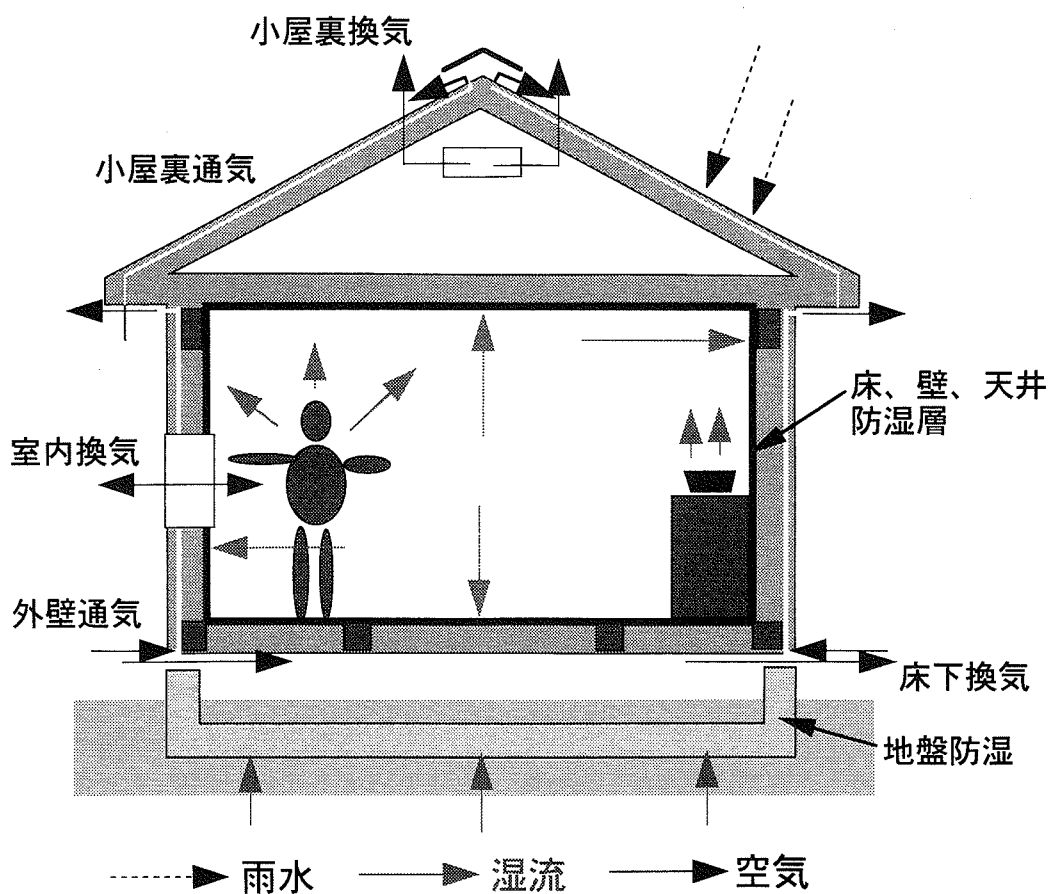


図6 防湿と換気，通気

絞って，有効な湿気対策の基本的考え方について整理したい（図6）。

### 3.1 湿気対策の基本

木造住宅における木質材料を湿気の悪影響から防ぐための基本的な考え方を整理すれば，以下の

3つである。

- (1) 湿気を発生させない
- (2) 湿気を建物の構成材料（今の場合は木質構造材料）に作用させない
- (3) 湿気を建物内に滞留させない

まず、最初の「湿気を発生させない」とは、2.で述べた湿気の発生原因としての水分を極力抑制するという考え方である。これが湿気対策の根本になると思われるが、一部を除いて抑制には限度がある（雨水や人体等からの発生水分など）。特に生活用水については、近年の生活様式の向上から、ますます大量の水を使用するようになっており、抑制には居住者のかなりの禁欲的な努力が必要となる。湿気発生 of 具体的な抑制策には様々な方法が水分別に考えられるが、詳細は後述する。

次に、2つ目の「湿気を建物の構成材料に作用させない」とは、発生してしまった湿気を何らかの方法によって遮断し、床下や壁内、小屋裏内に位置する部材に直接作用させないという考え方である。いわゆる「防水」、「防湿」による方法である。

最後の「湿気を建物内に滞留させない」とは、上の2つの対策をとったにもかかわらず室内や壁などの部位内に侵入してしまった湿気を早期に建物外に排出するという考え方であり、換気や通気に関する構法がこれに該当する。昔の木造住宅には至る所に隙間があり、自然に換気、通気が図られていたが、近年の気密化が進んだ住宅では意図的に換気、通気を図らないと湿気がなかなか建物から抜けず、材料に悪影響を与えてしまうことがしばしば見られる。

以下に各項目別に基本対策を述べる。

### 3.2 「湿気を発生させない」ための基本対策

この対象となる湿気発生源は、主に生活用水と材料中に含まれる水の2つである。

#### 1) 生活用水

生活用水からの湿気発生を抑制することは、すなわち住まい方の問題であり、主に以下のような点に注意しなければならない。

- ・入浴後は浴槽に蓋をし浴室の窓を開けるとともに、入り口ドアを閉め換気扇を必ず回すこと。

- ・台所には換気扇をつけ、調理後しばらくの間は回しておくこと。なお、屋内設置型のガス瞬間湯沸し器の口火は意外に多くの水蒸気を発生することには注意しなければならない。
- ・洗濯物を屋内に干さない。乾燥機を使う場合は外部排気型のものを使うこと。
- ・石油ストーブなど開放型の暖房機を使わないこと。

#### 2) 材料中に含まれる水

基礎コンクリートに関しては、現場打ち工法の場合では打設後なるべく時間をおいてから土台や床組を施工することが大切である。一部のハウスメーカーが採用しているプレキャストコンクリート製の基礎を使うことは、この問題に対する有効な解決策である。木材に関しては乾燥材を使うことに尽きるが、現実的には入手が難しいという問題がある。一部の施工業者には、ある程度湿っている木材を使っても建設中に乾燥するから大丈夫と言う人がいるが、現実にはその程度の期間ではたいした乾燥は期待できないので注意しなければならない。

### 3.3 「湿気を建物の構成材料に作用させない」ための基本対策

これはいわゆる「防水」、「防湿」であり、それぞれの水分別に以下のような対策が基本的にとられる。

#### 1) 雨水

雨水によってもたらされる湿気を防ぐには、防水性のある材料の使用と適切な雨仕舞構法の適用が重要である。すなわち、屋根葺き材料に応じた適切な屋根勾配の設定と十分な軒の出、庇の出を確保し、接合部のシーリングや防水層の設置を適切に行うことである。また、これらの部位では定期的なメンテナンス、保守・補修が湿気発生を防止するうえで必要不可欠である。

#### 2) 地盤中に含まれる水

地盤中から上昇し、地表面で蒸発する水蒸気を建物内に入れない方法の基本は、床下地盤面に防湿層を形成することである。この防湿層の形成には大きく分けて以下の3つの方法がある。

- ・防湿コンクリートによる方法

- 防湿フィルムによる方法
- 以上の組み合わせ

### 3) 生活用水、人間などの生き物から発生する湿気

生活用水や人間などの生き物から発生する湿気が建物の構成材料に作用しないようにするためには、まず水回り諸室の「防水」、「防湿」が基本となる。特に、浴室の「防水」、「防湿」が重要であるが、ユニットバスの進歩によってその信頼性が非常に高まった。その他の水回り室でも、床、壁、天井の下地、仕上げを耐水性、耐湿性のある材料で構成することが基本となる。また、室内から床下、壁、小屋裏などの部位内に侵入しようとする湿気に対しては、各部位の室内側（水蒸気圧が高い側）に防湿層を設け、そこで水蒸気を遮断するのが基本である。

### 3.4 「湿気を建物内に滞留させない」ための基本対策

湿気の挙動を前提とすれば、以上のような対策をとっても室内や部位内には湿気が侵入してくるものと考えておかなければならない。したがって、入ってきてしまった湿気を早期に建物外に排出する仕組みを組み込んでおくことは、湿気対策の信頼性を高める上で重要である。この湿気の排出の仕組みには、換気と通気という考え方がある。換気は室内や床下、小屋裏の空気を入れ替えることであり、これには自然換気（湿度差を利用した重

力換気と風力を利用した風力換気など）と機械換気（強制換気）の2つがある。通気は防湿層あるいは防水層の隙間などからある部位内部に侵入した水蒸気を、その部位に設けた吸気孔と排気孔により効果的に外気に抜く方法であり、外壁通気や小屋裏通気の例がある。しかし、せっかく「湿気を建物内に滞留させない」ために換気、通気の仕組みが建物に組み込まれていても、それらの機能が発揮されないようなことがあっては何にもならない。例えば、室内の場合は人が住んでいる限りは換気が全くされないということはある得ないものの、床下や小屋裏などの場合には居住者が気がつかないまま換気口を塞いでいたりする例がある（特に開閉装置付きの場合）。また、一般に通気孔は開口幅が狭い（15～30mm程度）ために、長い年月の間には一部が塞がることもありうるので、居住者の定期的なメンテナンスが期待されるところである。

（本稿は、(社)日本しろあり対策協会関東支部主催講習会（平成12年10月12日開催）において発表した拙稿「最近の住宅建築様式に見る湿気、換気対策について」を修正、加筆したものである）

### 参考文献

1. 「建築の結露」, 山田雅士, 井上書院, 1979年
2. 平成12年度版「木造住宅工事共通仕様書」, 住宅金融公庫, 平成12年

（関東学院大学工学部建築学科）

## <講 座>

# 「消費者契約法」の概要について

## 内閣府国民生活局消費者企画課

### I. はじめに

国民生活審議会において6年間にわたって審議されてきた「消費者契約法案」は、平成12年3月7日に閣議決定され、第147国会（常会）に提出された。

その後、同年4月14日衆議院商工委員会及び本会議において、また、4月27日参議院経済・産業委員会及び4月28日本会議において、いずれも原案どおり全会一致で可決され、5月12日に公布された（平成12年法律第61号）。

本法は、消費者と事業者との間の情報、交渉力の格差が消費者と事業者との間で締結される契約である消費者契約のトラブルの背景になっていることが少なくないことを前提に、消費者契約に係る意思表示の取消しについては、民法における①詐欺、強迫といった厳格な要件の緩和を図るとともに、②抽象的な要件を具体化・客観化したものである。これにより、事業者の不当な勧誘によって締結した契約から消費者が離脱することを容易にすると共に、消費者の立証負担を軽くするといった意義があると考えられる。

また、民法では、消費者の利益を不当に害する契約条項を無効にするかどうか信義則違反・公序良俗違反という抽象的な要件で判断されていたが、本法は、無効とすべき条項をより具体的に規定し、不当な条項の効果を否定することをより容易なものとしている。

以下、立案時の経済企画庁の考え方等を各条毎に紹介する。

### II. 法律の概要

#### 1 第1条（目的）

本法においては、消費者と事業者との間に存在する、契約の締結、取引に関する構造的な「情報の質及び量並びに交渉力の格差」に着目し、

消費者に自己責任を求めることが適切でない場合のうち、契約締結過程及び契約条項に関して、消費者が契約の全部又は一部の効力を否定することができるようにする場合を、新たに法律によって定めるものである。

このような特別の定めを置くことによって、消費者契約（消費者と事業者との間で締結される契約）に関するトラブルの公正かつ円滑な解決に資することができると考えられる。

#### 2 第2条（定義）

本法で取り扱う消費者契約（「消費者」と「事業者」との間に締結される契約）の適用範囲を決めるに当たっては、契約の締結、取引に関する「情報・交渉力の格差」を念頭に置きつつ「消費者」、「事業者」の範囲を決める必要がある。

「消費者」と「事業者」を区別する観点は、契約の締結、取引に関する「情報・交渉力の格差」である。この格差は、「事業」（一定の目的をもってなされる同種の行為の反復継続的遂行）に由来することから、この概念を定義において用いている。

#### 3 第3条（事業者及び消費者の努力）

本条は、第1条の目的に沿って、事業者・消費者双方の努力義務を規定したものである。事業者と消費者との間に情報、交渉力の格差が存在することが、事業者と消費者との間で締結された契約において発生する紛争の背景となることが少なくない。従って事業者には、消費者の権利義務その他の消費者契約の内容が消費者にとって明確かつ平易なものになるよう配慮することが求められるとともに、消費者契約の締結について勧誘をするに際しては、消費者の理解を深めるために、消費者の権利義務その他の消費者契約の内容についての必要な情報を提供することが求められる。

一方、自己責任に基づく市民社会においては、消費者も契約の当事者としての責任を自覚し、その責任を果たさなければならず、消費者には、消費者契約を締結するに際しては、事業者から提供された情報を活用し、消費者の権利義務その他の消費者契約の内容について理解することが求められることとなる。

事業者に情報提供努力を求めた上で、消費者にも事業者から提供される情報を活用し、契約内容を理解する努力を求めることにより、消費者の十分に合理的な意思決定がなされることは、まさに、「消費者の利益の擁護」に適うものである。

なお、本条は条文に規定された内容の努力をすることを求める努力規定であり、私法的効果は発生しない。したがって、事業者が本条第1項に規定された努力を仮に果たさなかったとしても、本条に基づいて契約が取り消されたり、損害賠償責任が生ずるということはない。また、消費者が本条第2項に規定された努力を仮に果たさなかったとしても、本条に基づいて契約の取消しが認められなくなったり、損害賠償責任が発生したり、過失相殺の判断において法的に影響が及んだりすることはない。

#### 4 第4条（消費者契約の申込み又はその承諾の意思表示の取消し）

##### (1) 第1項及び第2項

現代社会のように、取引が多様化・複雑化するなかで情報の面で消費者と事業者との間に格差が存在する状況にあっては、契約の締結を勧誘するに当たって、事業者が消費者に対し、消費者が契約を締結するという意思決定をする上で必要な情報の提供が適切になされないまま、契約が締結されるケースがある。このように、消費者が事業者の不適切な勧誘行為に影響されて自らの欲求の実現に適合しない契約を締結した場合には、民法の詐欺(同法第96条)が成立しない場合でも、契約の成立についての合意の瑕疵によって消費者が当該契約に拘束されることは、衡平を欠くものであるため、消費者は当該契約の効力否定を主張し得るとすることが適当である。

そこで、第1項及び第2項においては、事業者から消費者への情報の提供に関する新たな民事ルールを設けることとする。具体的には、消費者は、事業者の一定の行為（誤認を通じて消費者の意思表示に瑕疵をもたらすような不適切な勧誘行為。具体的には、不実告知（第1項第1号）、断定的判断の提供（第1項第2号）、不利益事実の不告知（第2項））により誤認をし、それによって当該消費者契約の申込み又はその承諾の意思表示をしたときは、これを取り消すことができることとしている。

##### (2) 第3項

現代社会のように、交渉力の面で消費者と事業者との間に格差が存在する状況にあっては、契約の締結を勧誘するに当たって、事業者が消費者の住居や勤務先から退去しなかったり、一定の場所から消費者を退去させなかったりして、契約が締結されるケースがある。このように、消費者が事業者の不適切な勧誘行為に影響されて自らの欲求の実現に適合しない契約を締結した場合には、民法の強迫(同法第96条)が成立しない場合でも、契約の成立についての合意の瑕疵は重大で決定的であるため、消費者は当該契約の効力否定を主張し得るとすることが適当である。

そこで、本項においては、事業者から消費者への不適切な強い働きかけの回避に関する新たな民事ルールを設けることとする。具体的には、消費者は、事業者の一定の行為（困惑を通じて消費者の意思表示に瑕疵をもたらすような不適切な勧誘行為。具体的には、不退去（第1号）、監禁（第2号））により困惑し、それによって当該消費者契約の申込み又はその承諾の意思表示をしたときは、これを取り消すことができることとしている。

##### (3) 第4項

一般に、事業者の不実告知（第4条第1項第1号）、不利益事実の不告知（第4条第2項）という行為は、誤認を通じて消費者の意思表示に瑕疵をもたらすような不適切な勧誘行為であると考えられるが、民法の定める場合(同

法第96条)とは別に新たに消費者に契約の申込み又はその承諾の意思表示の取消権(取消権は形成権であり、形成権者である消費者の一度の権利行使により、直ちに完全な効果が生じる。)という重大な私法上の権利を付与する以上は、これらの行為の対象となる事項をそれに相応しい適切な範囲に限定する必要があるため、「重要事項」という概念を設けることとしている。

(4) 第5項

第4条で規定する取消しという効果が及ぶ範囲を広げすぎると、取引の安全を損なうことがあるため、取消しという効果を及ぼすにふさわしい範囲について規定することが必要となる。

そこで、民法第96条第3項の規定と同様に本項においては、本条に規定する取消しによっては善意の第三者に対抗できないこととしている。

5 第5条(媒介の委託を受けた第三者及び代理人)

(1) 第1項

消費者契約の実態を踏まえ、事業者が第三者に対して消費者契約の締結の媒介(消費者に勧誘をすることを含む。)を委託し、当該委託を受けた第三者が、消費者に対して第4条第1項から第3項までに掲げる行為をした場合についても、それぞれ第4条第1項から第3項までの規定を準用することとしている。

(2) 第2項

第4条第1項～第3項に規定する消費者契約の申込み又はその承諾の意思表示に関し、代理人の行った意思表示については、本人がなしたものとみなすこととしている。

6 第6条(解釈規定)

本法第4条第1項～第3項(第5条第1項において準用する場合を含む。)に規定する事業者の行為により消費者が消費者契約の申込み又はその承諾の意思表示をした場合について、同時に民法の詐欺・強迫(同法第96条)が成立するときは、消費者は詐欺・強迫の規

定に基づいてもこれを取り消すことができる。本条はこのことを確認的に規定するものである。

7 第7条(取消権の行使期間等)

(1) 第1項

民法第126条では、取消権の行使期間を、「追認ヲ為スコトヲ得ル時ヨリ五年間」、「行為ノ時ヨリ二十年」と定めている。本法では、消費者が誤認又は困惑したことにより、消費者契約の申込み又はその承諾の意思表示を行った場合の契約の取消権について、その行使期間を、「追認をすることができる時から六箇月間」、「当該消費者契約の締結の時から五年」と短縮するものである。

本法の対象である消費者契約においては、契約当事者の一方は必ず事業者であり、事業者の行う取引は、反復継続性という性質をもつ。このため、事業者の行う取引は、迅速な処理が求められ、かつ、取引の安全確保、早期の安定化に対する要請が高い。

本法は、民法の定める場合よりも取消しを広く認めようとするものであるので、私人間におけるあらゆる行為を想定し、その取消権の行使期間を定める民法の場合と比べ、取消しの行使期間を短く規定している。

(2) 第2項

株式の引受けという行為は、対公衆的意思表示としての性質を有し、その内容は資本団体の創設という経済的意義を有することからも、この行為を信頼する公衆の利益を保護すべき要求が強い。この性質は商法第191条、第280条の12に規定する詐欺、強迫などの取消しの理由如何によらず妥当するものであるから、本法においても同様に株式引受けの取消しの制限をするものである。

8 第8条(事業者の損害賠償の責任を免除する条項の無効)

(1) 契約条項の無効(第8条～第10条)についての総説

現代社会の消費者契約においては、契約当事者の一方である事業者が、大量取引を迅速かつ画一的に処理しながら安定した契約を確

保するために、一定の場合に、自己の責任を免除若しくは軽減することにより相手方である消費者の権利を制限または相手方である消費者に一定の義務を課すなどにより、経済的利益の配分を図っている（なお、電気・ガスの供給、輸送サービスの提供、電話の通信契約などのように、大量に取引がなされ、画一的かつ迅速な処理が要求されるために附合契約と呼ばれる契約形態をとることが合理的であるものがある。これらの契約については、消費者保護の観点から国が契約内容の認可・届出などの手続を通じて行政的に監督しているものが多い）。

しかし、場合によっては、取引が多様化・複雑化するなかで情報・交渉力の面で消費者と事業者との間に大きな格差が存在する状況において、事業者が適切なバランスを失し、自己に一方的に有利な結果を来す可能性も否定できない。このように、消費者にとって不当な契約条項により権利を制限される場合には、消費者の正当な利益を保護するため当該条項の効力の全部又は一部を否定することが適当である。

(2) 第8条について

契約条項に基づく事業者による消費者の権利の制限の例としては、現実には、消費者が損害を受けた場合の損害賠償請求権を排除又は制限し、消費者に不当な負担を強いる場合がある。そこで、本条においては、消費者が損害を受けた場合に正当な額の損害賠償を請求できるように、事業者が消費者契約において、民法、商法等の任意規定に基づき負うこととなる損害賠償責任を特約によって免除又は制限している場合に、その特約の効力を否定することとしている。

9 第9条（消費者が支払う損害賠償の額を予定する条項等の無効）

契約条項に基づく事業者による消費者の義務の加重としては、現実には、消費者契約の解除等に伴い高額な損害賠償等を請求することを予定し、消費者に不当な金銭的負担を強いる場合がある。そこで、本条においては、消費者が不当な出捐を

強いられることのないよう、事業者が消費者契約において、契約の解除の際又は契約に基づく金銭の支払義務を消費者が遅延した際の損害賠償額の予定又は違約金を定めるときに、その額が一定の限度を超える場合、その限度を超える部分を無効とすることとしている。

10 第10条（消費者の利益を一方的に害する条項の無効）

消費者契約の実態を踏まえると、第8条、第9条に規定する条項以外にも消費者の利益を一方的に害する条項が存在する。したがって、民法、商法その他の法律の任意規定の適用による場合に比べ、消費者の権利を制限し又は消費者の義務を加重する特約で、その程度が民法第1条第2項の基本原則に反するものの効力を否定することとしている。

11 第11条（他の法律の適用）

(1) 第1項

本項は、本法が民法及び商法に加えて、消費者契約の特性にかんがみ消費者契約の取消しを認めたり、消費者契約の条項の効力を否定したりする新たな制度を導入するものであり、本法に特段の定めがない事項については、民法及び商法の規定が適用されることを明らかにしている。

(2) 第2項

民法及び商法以外の個別法の私法規定のなかには、本法の規定に抵触するものが存在する。個別法は、当該業種の取引の特性や実情、契約当事者の利益等を踏まえた上で取引の適正化を図ることを目的として規定されたものであるため、本項は、消費者契約を幅広く対象とする本法の規定と個別法の私法規定とが抵触する場合には、原則として後者が優先的に適用されることを明らかにしている。

12 第12条（適用除外）

労働契約については、雇用主が事業のためになす契約であり、その一方で従業員が労務の提供に服することを約する契約（労務に服する側にとっては事業として締結するものではなく、事業のために締結するものでもない契約）であるため、第2条の文言上から判断すると、「消費者契約」と

みなされ、本法の適用範囲に入る。

しかし、労働契約なる概念は、資本主義社会における労使間の著しい経済的優劣関係とこれによる労働者の資本への隷属状態に着目してこれに規制を加えんとする労働者保護法規の発展とともに確立された契約概念であり、自由対等な人間間を規制する市民法上の契約概念たる雇傭契約とは異なる角度から労使間の契約を把握する特殊な契約類型であり、その意味で労働契約は、消費者契約に含めることは適当ではない。

したがって、労働契約については、本法の適用範囲に含めないこととしている。

### 13 附則

本法の規定は、平成13年4月1日以降に締結された消費者契約にのみ適用される。平成13年3月31日までに締結されていた消費者契約については、既存の法令の規定が適用される。

### Ⅲ. おわりに

本法の採決にあたり、衆議院商工委員会、参議院経済・産業委員会のいずれにおいても附帯決議が付された。

その中では、本法の十分な周知徹底、都道府県及び市町村に設置された消費生活センター及び条例で設置されている苦情処理委員会など裁判外紛争処理機関の充実・強化、消費生活相談員の育成及び専門性の向上、国民生活センターと全国の消費生活センターを結ぶオンライン・ネットワーク・システムの拡充、弁護士会仲裁センターが利用しやすいものとなるよう日本弁護士連合会への協力要請、消費者が自己責任に基づいた主体的・合理的な判断及び行動ができる能力を培うための消費者教育の支援、高齢者にみられる判断力の不足している者に対する特段の配慮など本法の実効性を確保するための極めて重要な方策について、指摘いただいているところであり、本法の円滑な施行のために必要な関連諸施策について遺漏なきように万全を期してまいりたいと考えている。

#### 消費者契約法のポイント

##### 1 適用範囲

消費者契約（消費者と事業者との間で締結される契約）に当たる限り、労働契約以外は適用除外を設けず全取引を対象としています。（第2条）（なお第12条も参照）

##### 2 消費者契約の締結過程に係るトラブルの解決

消費者契約締結の勧誘に際し、事業者の以下に掲げる一定の行為により消費者が誤認し、又は困惑した場合、消費者は契約の申込み又は承諾の意思表示を取り消すことができます。

###### (1) 「誤認」類型

- ① 重要事項（当該消費者契約の目的となるものの内容又は取引条件であって、当該消費者の消費者契約を締結するか否かについての判断に通常影響を及ぼすべきもの）について、事実と異なることを告げること（第4条第1項第1号）
- ② 当該消費者契約の目的となるものに関し、将来における変動が不確実な事項（将来におけるその価額、将来において当該消費者が受け取るべき金額など）につき断定的判断を提供すること（第4条第1項第2号）
- ③ 重要事項又は重要事項に関連する事項について当該消費者の利益となる旨を告げ、かつ、当該重要事項について当該消費者の不利益となる事実を故意に告げないこと（第4条第2項）

###### (2) 「困惑」類型

- ① 事業者に対し、消費者が、その住居又はその業務を行っている場所から退去すべき旨の意思を示したにもかかわらず、退去しないこと（第4条第3項第1号）
- ② 事業者が勧誘をしている場所から消費者が退去する旨の意思を示したにもかかわらず、消

費者を退去させないこと（第4条第3項第2号）

### 3 消費者契約の契約条項に係るトラブルの解決

消費者契約において、以下に掲げる消費者の利益を不当に害することとなる条項を無効とします。

- (1) 事業者の債務不履行による損害賠償責任を全部免除する条項（第8条第1項第1号）
- (2) 事業者の債務不履行（故意又は重過失の場合）による損害賠償責任を一部免除する条項（第8条第1項第2号）
- (3) 事業者の不法行為による損害賠償責任を全部免除する条項（第8条第1項第3号）
- (4) 事業者の不法行為（故意又は重過失の場合）による損害賠償責任を一部免除する条項（第8条第1項第4号）
- (5) 有償契約の目的物の隠れた瑕疵（請負契約においては仕事の目的物の瑕疵）による損害賠償責任を全部免除する条項（第8条第1項第5号）。なお、事業者が瑕疵修補又は代物提供責任を負う場合や他の事業者が同様の責任を負う場合を除く（第8条第2項第1号、第2号）。
- (6) 契約の解除に伴う損害賠償額の予定のうち当該事業者に生ずる平均的な損害の額を超えるもの（当該超える部分）（第9条第1号）
- (7) 消費者が支払期日に遅れた場合、未払額に課される金利のうち年14.6%を超えるもの（当該超える部分）（第9条第2号）
- (8) 民法等の任意規定よりも、消費者の権利を制限し、又は義務を加重する条項であって、信義則に反して消費者の利益を一方的に害する条項（第10条）

### 4 事業者・消費者の努力

事業者は契約内容を明確かつ平易なものになるよう配慮するとともに、必要な情報を提供するように努めなければなりません。また、消費者は消費者契約の内容について理解するように努めるものとします（第3条）

\* 消費者契約法は、平成13年4月1日から施行されます。

## <会員のページ>

# 地球の裏側でシロアリを見る

## — ブラジルのシロアリ達 —

吉 村 剛

### 1. はじめに

ブラジルは日本の23倍にもおよぶ中南米で最も大きい国で、日本から見ると正に地球の裏側になる。しかし、過去の移民の歴史などから、我々にとっては何となく親しみを感じさせる国であるとともに、今や世界で最もポピュラーなスポーツであるサッカーの強国として名をとどろかせている。

北は赤道直下、世界で最も広大な熱帯林を有するアマゾン地域から、南は温帯地域に属するウルグアイ国境まで、ブラジルには多種多様な自然環境があり、そこにはもちろんその環境に適応したたくさんのシロアリ達が暮らしている。本稿は、筆者と高橋旨象白対協会長（京都大学名誉教授）による、ブラジルのシロアリ達訪問記であるが、文責は全て筆者にあることを予めお断りしておく。

### 2. ブラジルはやはり地球の裏側だった

実は、筆者も高橋会長も南米は初めてで、地球の裏側への旅行がどれほどのものなのか、全く理解していなかった。関西空港から夜行便で米国本土（我々の場合はダラス）へ飛び（約12時間のフライト）、そこで数時間待った後、再び夜行便でサンパウロへ飛ぶ（約9時間のフライト）というスケジュールは、意外にそれほど苦にならなかったものの（これには、ダラス行の飛行機が非常に混雑していて幸運にもビジネスクラスへアップグレードできたことにもよるが）、結局滞在した約2週間という期間中ずっと時差ボケ（日本とは12時間の時差）に悩まされることになった。だいたい朝の3時頃に目がパッチリと覚めて、それからなかなか眠ることができず、そして、昼過ぎから猛烈に眠くなる、というパターンが続くのであっ

た。

### 3. イグアスにて

今回ブラジルを訪れた目的にはふたつある。ひとつは、イグアスの滝で開催された第21回国際昆虫学会議での研究発表であり、もうひとつは、アマゾン地域における日系企業による植林事業の視察である。まず、最初の目的地であるイグアスの滝へサンパウロ経由で入ったのだが、そこは見渡す限りの樹林の中にポツカリと開いた観光地&国境の町であった（写真1）。イグアスの滝は世界最大の滝と言われており、筆者らも会議の中休みの日に訪れることができたが（写真2）、この迫力でも水量がかなり少ない方、とのことであった。

さて、イグアスに到着して、早速ホテルの近所にシロアリ探索に出かけてみた。すると、ホテルの回りの草むらに、高さ30~50cmほどの赤土でできた塚を見つけることができた（写真3）。ついつい癖でその塚を掘ってみると、ブラジルのシロアリ達が我々を出迎えてくれたのだった。その後周囲を見渡してみると、牧草地の中に同じような塚がたくさんあるのに気づいた（写真4）。残念ながら牧草地には有刺鉄線が張ってあり中に入ることはできなかったが、その周囲のいくつかの塚を掘ってみたところ、すべて同じ*Nasutitermes*（テングシロアリ属、日本にはタカサゴシロアリが八重山諸島以南に分布）の仲間であった。ブラジルの研究者による会議での発表によると、ブラジルを含む南米には75属400種以上のシロアリが分布するが、最もメジャーなグループは*Nasutitermes*である、とのことであった。

会議は8月20日から26日まで1週間の期間で開催された。参加者数は約6,000人という大規模なものであり、また会場となったホテルも3カ所に分散していたことから、我々が発表を行なった



写真1 イグアスのホテルから会場へ歩く途中にあったパラグアイとアルゼンチンへの標識

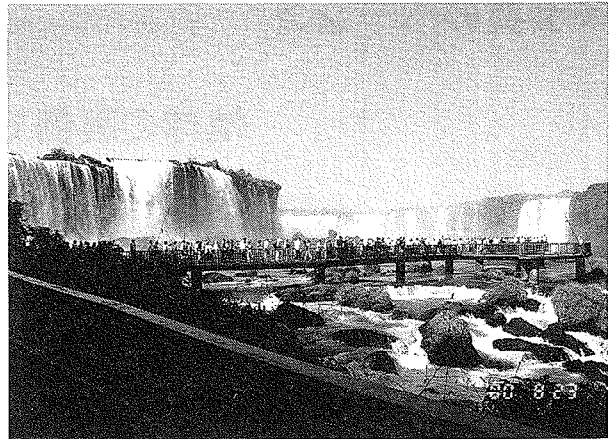


写真2 イグアスの滝ブラジル側最深部

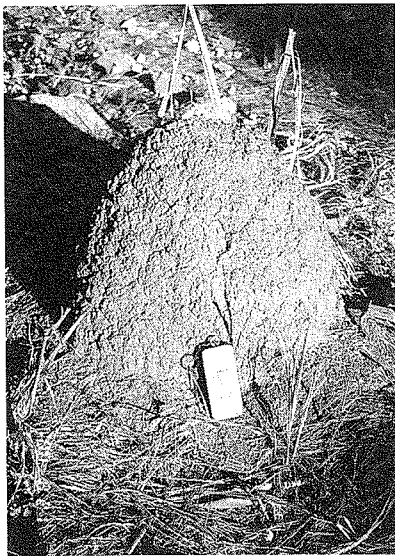


写真3 イグアスのホテル近くで見つけた *Nasutitermes* 種の塚。高さ約50cm



写真4 イグアスの牧草地に点在する *Nasutitermes* 種の塚

“セッション19 シンポジウム1：シロアリ防除における現在と未来”，およびいくつかの関連するセッションで行なわれたシロアリを含む社会性昆虫の生物学に関する発表を聴講すること以外は難しく，会議全体の様子というものを把握することは不可能であった。

シンポジウム“シロアリ防除における現在と未来”は，米国のSu博士，オーストラリアのLenz博士，地元ブラジルのFontes,Menezes両博士のコーディネートの下，世界各地から多くのシロアリ研究者を集めて初日の午前9時半から午後5時までのフルセッションとして行なわれた。発表件数は22件，その多くが自国において経済的に重要

なシロアリ種とその防除に関するものであり，特にスペイン，南アフリカ，フィリピン，マリアナ諸島，ウルグアイ，ナミビアなど，これまでにあまり情報のなかった国々の実情を聞くことができた。22件の発表すべてについて，その内容を紹介することは，紙幅の関係上とても無理なので，全体的な傾向として気づいた点を三つ挙げておきたいと思う。

①ベイト工法はあたりまえ：ベイト工法，特にセントリコン・システムを用いたモニタリング&駆除に関する発表が多くなされたが，それぞれの国の実状に合わせたいろいろな改良が施されているようであった。*Coptotermes*および*Reticulitermes*に関するベイト工法の有用性は既に世界共通の認識になっていて，それをいかに使いこなすか，が問題である。

②物理的・生物学的工法に対する関心の高まり  
：世界的なレスケミカル、ケミカルフリー化の流れのなかで、既に商品化されているメッシュ、岩石破砕物などの物理的工法についての紹介とともに、新しいシート工法に関して言及した発表が何件あった。また、昆虫寄生菌を用いた駆除法の検討（昆虫寄生菌に関しては、シロアリだけでなく他の社会性昆虫グループに関するものもまとめた形で、1つのシンポジウムが開かれた）が、オーストラリア、日本、ブラジルなど多くの国で行なわれていることがわかり、その剤型としても、粉剤やベイト剤など多くのものが実用的な段階に近づいているようであった。最初に市販化された米国においては、逆に研究が進展していない様子であった。

③温帯先進諸国以外でのシロアリ被害の拡がり  
：先に挙げた国以外でも、インドネシア、マレーシアなど東南アジア諸国のシロアリ被害に関する研究発表が行なわれ、経済的な重要性が段々と増加しつつあるとのことであった。これは、建築物に限ったことではなく、熱帯諸国ではむしろ植林木や牧草あるいは穀物などに対する被害が重視されている。

写真5は、シンポジウム終了後の記念撮影の様子だが、左から3人目笑っているのが高橋会長、右から3人目がオーストラリアのLenz博士、後列抜きん出て背が高いのが白対協の委託試験等で関係が深いハワイ大学のGrace博士、そしてその左前がフロリダ大学のSu博士である。メンバー



写真5 シンポジウム“シロアリ防除における現在と未来”発表者。左から3人目が高橋会長

的には世界のシロアリ防除研究をリードするほぼ全員が集まったと言える。実は、琉球大学の屋我先生（白対協副会長、沖縄支部長）&金城先生&曾我部氏もこの会議に参加されていたのだが、サンパウロからの便が確保できず、初日に行なわれた本シンポジウムには参加できなかった（ご自身のポスター発表には間に合われたが）。

ちなみに、ブラジルにおけるシロアリ被害についてすこし説明しておく、もともと建築物に重大な被害を与える土着種はいなかったものの、移入種である *Coptotermes havilandi* による被害が1923年に初めてリオデジャネイロで発見され、その後周辺部へと拡大し、現在では、かなりの経済的損失が認められているようである。また、主として *Nasutitermes* 種によるサトウキビ、ユーカリ植林木あるいは牧草などへの被害も近年顕在化しつつあるようである。

#### 4. アマゾンにおける植林事業

1週間に亘る会議をこなした後、我々は一路アマゾン川河口の町、赤道直下のベレンへと向かった。同じブラジル国内とは言っても、ほぼ南の端から北の端へ、イグアスを飛び立ってからベレンに到着するまで約10時間という、ブラジルという国の壊の深さを感じさせる長旅であった。パラ州の州都であるベレンは人口約100万人、かつてはポルトガルの直轄地として栄えた町だそうで、今でもその面影は古い町並みや教会などに残されている。

市内から約20Kmほど車で走ったところに、日本の永大産業(株)の子会社であるブラジル永大木材(株)がある。ここでは、現地の材を用いて、いろいろな木質材料を製造しており、また、精力的に植林活動を行なっているとのこと、見学をお願いをしたところ、快くお引き受け頂いた。従業員数約1,000名、日本人は柴田社長以下十数名で、年間8万m<sup>3</sup>以上の生産を行なっており、その主要な販売先は日本、米国、カリブ諸国、英国、オランダなどである。現時点で8万ヘクタール以上の土地を所有しており、植林事業を拡大することによって将来的には植林木のみによる生産を目指しているとのことであった。工場そのものは特に特別な装置があるわけではなく、いわゆる合板工場

であったが、アマゾンの水運を利用した原木の運搬風景（写真6）やスプリンクラーを用いた散水による貯木など、その土地の特徴を生かした興味深い光景を目にすることができた。

工場の食堂で久しぶりの日本食を賞味した後、工場に隣接する試験植林地を案内していただいた。そこでは、いろいろな植林方法のテストとともに、荒れ地に森林を再生させるためのプロジェクトが精力的に進められていた。写真7と8はこのプロジェクトで植林されてから5年経過した試験林で見つけたシロアリ達である。写真7のシロアリの巣は、一見してすぐわかるように、日本のタカサゴシロアリと同属、イグアスでは小さな塚

を造っていた *Nasutitermes* の仲間である。これと同じような樹上巣は試験林の中のいたるところで目にすることができた。一方、写真8の蟻土は *Nasutitermes* とは少し様子が違うと思い、土を剥してみると、なつかしいイエシロアリ属の特徴を持った兵蟻が出てきた。種類の特定はできなかったが（*C.havilandi* ? ），ブラジルで初めて会ったイエシロアリの仲間ということで、妙になつかしい気分になった。

アマゾンの特産物を使った郷土料理を堪能した翌日、ベレンから230Kmほど離れた植林地（面積2,300ヘクタール）を見学することができた。もともと牧場跡の荒廃地であったこの植林地では、

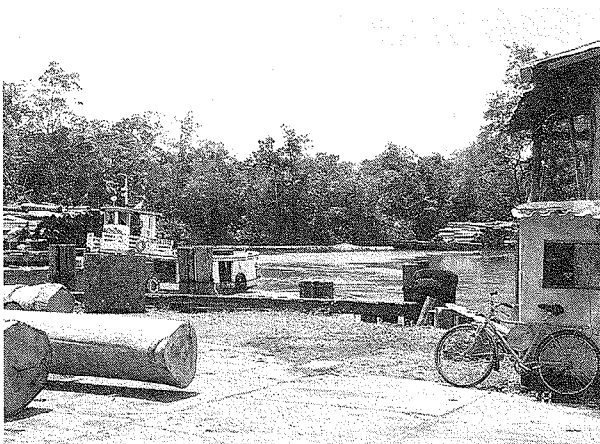


写真6 ベレンにあるブラジル永大木材(株)の船着き場。右奥に原木をいっぱい積んだ平船が見える。



写真7 ブラジル永大木材(株)本社試験林における *Nasutitermes* 種の樹上巣



写真8 ブラジル永大木材(株)本社試験林における *Coptotermes* 種の蟻土

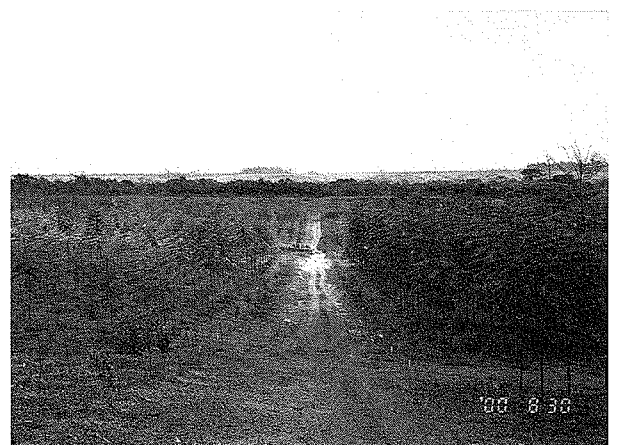


写真9 ベレンから230km離れたブラジル永大木材(株)植林地におけるパキラ植林風景

現地名で“パキラ”（園芸用として日本にも入ってきているらしい）と呼ばれる樹種をメインに植えていて、写真9に見られるように、作業用道路の両側一面に整然とした風景が広がっていた。これまでの研究から、17年伐期を目標としているとのことであったが、2年後の様子（写真10）から見て、非常に順調に計画が進んでいる感じを受けた。ただ、やはり単一植林につきものの昆虫、特に蛾類による被害が少し見られることから、今後は現地の専門家と緊密に協力しながら対処して行



写真10 植林後2年経過したパキラの様子。一番手前の木に巻き付いているのはコショウ。

きたいとの話であった。また、写真10の一番手前の木に巻き付いているツル性植物は何だと思われますか？実はこれはコショウである。植林木と、こういった作物を同時に生産する、いわゆる混植方式をとることによって、自給自足的植林事業を目指している姿勢も、筆者には好ましいものであった。ついでに書いておくと、この植林地のオフィスの横には学校もつくられていて、子供達の遊ぶ姿が見られた。

## 5. さ い ご に

以上、筆者と高橋会長の、国際昆虫学会議参加&アマゾンにおける植林事業見学ツアーの様子を筆の向くままに記させていただいた。イグアスとベレンという南と北の二つの町だけではあったが、地球の裏側でたくましく生きるシロアリ達を見ることができたし、また、日系企業における荒廃地の植林事業も、大変誇らしく思えるものであった。今後の進展を見守りたいと思う。

最後に、植林事業の見学に際して大変お世話になったブラジル永大木材(株)の柴田社長様、坂本副社長様はじめ、現地でお世話になった皆様にこの場を借りてあらためて謝意を表したいと思う。なお、次回の第22回国際昆虫学会議は、2004年にオーストラリアのブリスベンで開催される予定である。  
(京都大学木質科学研究所)

## 中国の主なる林木白蟻(13)

彭建文・伊世才・童新旺・戴祥光編著『林木白蟻』から抄訳

尾崎 精一

### 13. 黄翅大白蟻

Termitidae *Macrotermes barneyi* Light

#### (1) 分 布

黄翅大白蟻は大白蟻属のシロアリで、長江以南の各省に広く分布する。本種は土棲性のシロアリで、丘陵地域の純林区の樹木に重大な危害を与える。

1975年から76年にかけて、湖南省の桂陽県太和林場、安仁県竜海公社、株州県黄竜公社、汨羅県桃林林場、華容県三封公社等で調査したところ、植林杉の被害率は50~80%に達していた。初歩的な統計によれば、黄翅大白蟻に食害される樹種は、杉、檫木、樟木、油桐、油茶、泡桐、喜樹、桃樹、重陽木、梅樹、懸鈴木、板栗、楓香、棕櫚、柑橘、梨、羅木、核桃、枇杷、槐樹などである。またこれらの活樹のほか、伐倒木や枯木、そして甘蔗、高粱、とうもろこし、落花生、大豆、馬鈴薯、甘藷などの農作物もよく食害を受ける。

#### (2) 形態の特徴

##### a. 大兵蟻

- 体型は大きい。中国に生息する白蟻で最も大きいといわれる土壟大白蟻の大兵蟻に次ぐ大きさである。
- 頭部は濃黄色。腹部の色は頭部よりやや淡い黄色。大顎は黒色。頭部および胸背板には、真直ぐに立つ毛が少し生えている。腹部の背面の毛は少ないが、腹面の毛はそれよりも多い。
- 頭部は大きい。背面からは長方形に見える。後頭部から中頭部の幅は広いが、頭部前端は細い。
- 頂門は小さく、頭頂部の中点附近に位置している。
- 頭部の背面は相当に平らで、頂門から前方に向けてやや傾斜している。
- 後唇基には少数の剛毛が生えている。
- 大顎は粗大で、鎌形である。

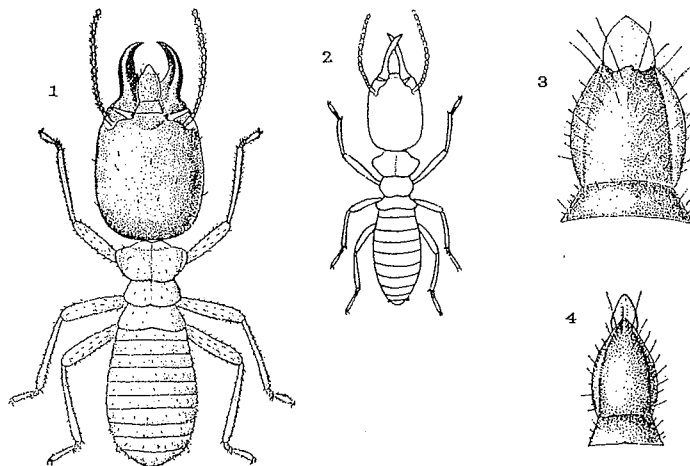


図21 黄翅大白蟻の兵蟻

1. 大兵蟻の全形    2. 小兵蟻の全形  
3. 大兵蟻の上唇    4. 小兵蟻の上唇

- 左大顎の中央より後ろに、数個の浅い欠刻と深い欠刻が1個ある。左大顎の前方部分には歯が無い。
- 右大顎にも歯は無い。その基部には鋸歯状の欠刻が無い。
- 上唇は舌の形を呈し、その前端は白色、且つ半透明で三角に尖っている。
- 触角は17節で、第3節は第2節よりやや長いがほぼ等しい長さである。
- 触角窩の後ろ下には淡色の眼点がある。
- 前胸背板の幅は頭部の幅の半分よりは少し広い。その前部は斜め上方向に傾斜する。側縁は前縁から鈍角を呈して伸び、後縁に続く。前縁および後縁の中央には明瞭な欠刻がある。
- 後胸背板の幅は前胸背板より狭いが、中胸背板よりは広い。
- 足は比較的長い。

#### b. 小兵蟻

- 体形は大兵蟻に較べて顕著に小さい。
- 体色は大兵蟻に較べてやや淡色である。
- 頭部は卵形で、その側縁は大兵蟻よりも更に彎曲している。側縁から円を画いて後縁につづく。
- 大顎と頭部の両側部分は大兵蟻に較べて細長い。
- 触負は17節。第2節の長さは第3節よりやや長い、またはほぼ等しい。
- その他の部分は形態的に大兵蟻に似ている。

#### c. 有翅成虫

- 頭部、胸部、腹部とも暗い赤褐色。足は黄褐色。翅は黄色。後唇基は暗い赤黄色。
- 頭部は卵形。
- 複眼は長円形で、その一端は頭部の背面方向に向き、反対側の一端は頭部の腹面方向に向いている。
- 単眼は楕円形。複眼との距離は単眼の幅より少ない。
- 頭部の頂面は平らで、その中点に突起して小さい顆粒状を呈する頂門がある。頂門の前方には、竜骨状で縦長の隆起がある。
- 後唇基は明瞭に隆起して、その長さは幅の1/2に足りないほどである。後唇基の中央縦方向に溝状の凹みがある。

表30 黄翅大白蟻の大兵蟻の計測値

| 計測部分         | 検体番号    |         |
|--------------|---------|---------|
|              | 1       | 2       |
| 全長           | 10.50mm | 11.32mm |
| 大顎を含む頭部の長さ   | 5.00    | 5.45    |
| 大顎を含まない頭部の長さ | 3.33    | 3.63    |
| 頭部の幅         | 2.60    | 3.12    |
| 前胸背板の長さ      | 1.00    | 1.06    |
| 前胸背板の幅       | 1.88    | 2.06    |
| 喉板の幅（広）      | 0.73    | 0.86    |
| 喉板の幅（狭）      | 0.50    | 0.54    |

表31 黄翅大白蟻の小兵蟻の計測値

| 計測部分         | 検体番号   |        |
|--------------|--------|--------|
|              | 1      | 2      |
| 全長           | 4.50mm | 5.20mm |
| 大顎を含む頭部の長さ   | 2.11   | 2.90   |
| 大顎を含まない頭部の長さ | 1.20   | 1.45   |
| 頭部の幅         | 1.20   | 1.49   |
| 前胸背板の長さ      | 0.48   | 0.66   |
| 前胸背板の幅       | 0.75   | 1.12   |
| 喉板の幅（広）      | 0.36   | 0.46   |
| 喉板の幅（狭）      | 0.26   | 0.33   |
| 後足脛節の長さ      | 1.50   | 1.89   |

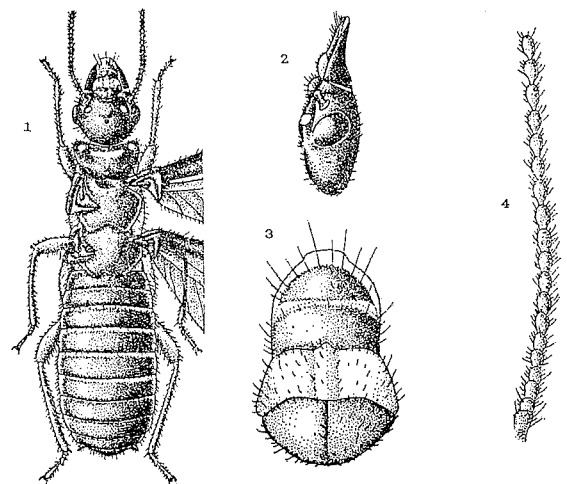


図22 黄翅大白蟻の有翅成虫

1. 全形    2. 頭部側面  
3. 上唇    4. 触角

- 前唇基は白色。
- 上唇は赤黄色で、中央に白色の横紋様がある。
- 触角は19節。第3節は第2節よりやや長い。第2, 第4, 第5節の長さはほぼ等しい。
- 前胸背板の前縁は後方向にやや凹んだ弧形を呈する。後縁は狭く、中央部は前方向にやや凹んでいる。  
前胸背板の前部中央には、かなり大きな淡色の“十”字形の模様がある。“十”字形模様の左右両側前方には、円形或いは腎臓形の淡色の斑状紋がある。
- 前翅鱗は後翅鱗よりやや大きい。
- 前翅翅脈のM（中脈）は翅根部から単独に伸びる。MからCu（肘脈）までの距離は、比較的近い。  
Rs（径支脈）は、中段より少し翅根部寄りのあたりから分岐している。
- 後翅翅脈のMはRsと同じ基部から伸び出ているか、或いは翅根部から単独に伸びる。MはCu近くまで伸びて、中段以後分岐する。  
Cuは十数本の分支脈を有する。

表32 黄翅大白蟻の有翅成虫の計測値

| 計測部分         | 検体番号    |         |
|--------------|---------|---------|
|              | 1       | 2       |
| 全長           | 26.55mm | 30.24mm |
| 翅を含まない体長     | 13.60   | 15.60   |
| 翅の長さ         | 23.86   | 26.00   |
| 上唇先端までの頭部の長さ | 2.20    | 2.76    |
| 眼を含む頭部の幅     | 2.01    | 2.34    |
| 複眼の長径        | 0.59    | 0.68    |
| 単眼の長径        | 0.29    | 0.40    |
| 単眼の短径        | 0.18    | 0.20    |
| 複眼と単眼の距離     | 0.20    | 0.28    |
| 前胸背板の長さ      | 1.21    | 1.34    |
| 前胸背板の幅       | 2.02    | 2.44    |

#### d. 大職蟻

- 体形は、小兵蟻とほぼ同じ大きさである。
- 頭部は赤褐色。腹部と胸部は淡い黄褐色。

- 頭部は腹の中心軸にほとんど垂直に立つように見える。頭部は円形と方形の中間形を呈する。
- 触角は17節。第2節, 第3節, 第4節の大きさはほぼ等しい。
- 頂門の位置は頭頂のほぼ中央にあり、淡色でやや不均衡な円形の凹状を呈し、大きく明瞭である。
- 後唇基は顕著に隆起し、その長さは幅の1/2より短い。中央縦方向に縫合紋がある。
- 腹部は橄欖の実の形をしている。

表33 黄翅大白蟻の大職蟻の計測値

| 計測部分         | 検体番号   |        |
|--------------|--------|--------|
|              | 1      | 2      |
| 全長           | 6.01mm | 6.52mm |
| 上唇先端までの頭部の長さ | 2.22   | 2.31   |
| 頭部の幅         | 1.84   | 1.94   |
| 前胸背板の長さ      | 1.00   | 1.04   |
| 腹部の幅         | 1.80   | 2.03   |

#### e. 小職蟻

- 体型は大職蟻より顕著に小さい。
- 体色は大職蟻と同じで、頭部は赤褐色、腹部と胸部は淡い黄褐色。
- 頭部が小さく、頭部と腹部の大きさの比較で、大職蟻における両部の大きさの違いよりも大きな差がある。
- 胸部や触角など、その他の各部の形態は基本的に大職蟻と同じである。

表34 黄翅大白蟻の小職蟻の計測値

| 計測部分         | 検体番号   |        |
|--------------|--------|--------|
|              | 1      | 2      |
| 全長           | 4.12mm | 4.46mm |
| 上唇先端までの頭部の長さ | 1.43   | 1.50   |
| 頭部の幅         | 1.15   | 1.16   |
| 前胸背板の長さ      | 0.74   | 0.78   |
| 腹部の幅         | 1.34   | 1.45   |

### (3) 習 性

#### a. 分 飛

黄翅大白蟻は羽化した年に分飛する。湖南省における黄翅大白蟻の羽化時期は2月から3月、分飛は3月から6月に行われる。湖南省より南の地域では羽化・分飛の時期が少しずつ早くなる。分飛が最も多くなるのは、湘南（安仁、郴州地区など。湘は湖南省の別称）では5月上旬から中旬、湘中（長沙、株州地区など）では5月中旬、湘北（岳陽、華容地区など）では5月下旬から6月上旬である。

##### ① 分飛の開始

まず、職蟻が扁円形か或いは楕円形の出口をもつ分飛孔の修築を始める。分飛孔の孔口の長径は1.6～4.0cm、短径が1.5cmほどの大きさである。孔口はゆがんだラッパ状を呈し、分飛開始まで、柔らかい光沢のある泥土で地面より凹んだ鍋底形に閉鎖されている。孔口の縁は地面に平らか、或いは僅かに凸起した状態である。孔口の周り3～5cmの範囲も新しいつやつやと光沢のある、やや湿った泥土で被われるので、とくに晴天の日にはこの分飛孔の発見が容易である。この孔口の周囲を固定するために使われる泥土は、待機室など分飛孔を修築する際に排出した泥土であろうと考えられる。

##### ② 分飛の盛んな時期

有翅成虫を有する巣は、どの巣も分飛孔をつくらが、コロニーの大きさによって、個々の巣につくられる分飛孔の数と分飛する有翅虫の数は大きく異なる。即ち、有翅成虫の数が多いれば、分飛孔の数も多くなる。若いコロニーからは通常1回の分飛に7～8頭から20～30頭、多くて70～80頭が分飛する。1回に分飛する数が多い場合は、2～4ヶ所の分飛孔から分飛する。気象条件の良い日は分飛する有翅成虫の数も多くなる。

##### ③ 分飛の末期

1次或いは2次の分飛があった後、コロニーに残った有翅成虫は天気を見計って分飛する。この最後の分飛が行われる時期は、湘南地区では6月上旬から中旬、湘北地区では6月下旬である。有翅成虫の分飛が完了すると分飛孔の孔口は閉鎖される。

1年の内で分飛に適当な日数はその年の天候によるが、大体6日から15日ほどである。

##### ④ 分飛の時刻

降雨前、或いは降雨後で、気温が高い日は午前3時から5時頃、一般的には午前4時半から5時頃にかけての分飛が最も多い。

##### ⑤ 分飛の回数と頭数

各コロニーの有翅成虫は、大体2～4回に分けて分飛する。分飛各次の間隔は8日から21日ほどである。分飛開始から終了までの当年分飛期に、成熟巣のコロニーから分飛する有翅成虫の数は、数千頭から一万頭以上に達する。

##### ⑥ 分飛時における、コロニーの行動

分飛開始の約1時間前に、職蟻が分飛孔の蓋を内側から開く。最初に孔口の中央にあけた穴から兵蟻が頭部だけを出して辺りを偵察する。そのあと、職蟻と兵蟻が群を成して孔口から這い出し、その周囲4～16cmの範囲に密集して警戒をする。とくに兵蟻は頭部を外側に向けて警備態勢をとる。それから5分から15分経過後、一群の有翅成虫が孔口に出て1分間ほど様子を探ったあと、後続の有翅成虫がつぎからつぎに現われ、職蟻と兵蟻が警戒する区域内に集結して2分から5分すると、翅を振るわせて飛翔していくのである。

##### ⑦ 分飛後の孔口閉鎖

各回次に分飛を予定された有翅成虫が分飛孔から全て出孔してしまうまでの所要時間は、各コロニーの大きさによって異なる。出孔する有翅成虫の数が違うからである。普通で約15分間、短い場合は約10分間、長い場合で約30分間である。分飛が終了すると、孔口の周囲を警戒していた職蟻と兵蟻は直ちに巣の中に戻り、職蟻によって孔口は内側から閉鎖される。

##### ⑧ 有翅成虫の走光性

有翅成虫は極めて強い走光性を具有する。風が無く、或いは弱風があっても、灯光などの誘導するものがあれば、9mから20mの高さで100m乃至200mの距離を飛ぶことができる。また灯光などの光源が無いときは、多数の有翅成虫が分飛した親巣から30mほどまでの範囲に降落する。

#### b. 初期コロニーの創設

分飛して地上に降りた有翅成虫は脱翅したあ

と、雌雄カップルになって暫らく地面を這い廻ると、適当な場所を探して地中に入り込み、新しい巣づくりを始める。

われわれの灯光による誘導観察と、分飛した親巢周辺の調査によれば、これらのコロニーを創設する当初の雌雄カップルは、巣づくりのための環境に対する選択能力を有していないようである。

有翅成虫は脱翅して雌雄一対になったあと、そのほとんどが日の出前に土中に入り込んでしまう。この土中に入る行為、すなわち定住して新しいコロニーをつくるための行為は、そこに入るカップルのその後の命運に大きく関わることになる。柔らかく、深く、そして適当な温度と湿度をもった、いわば条件の良い土壌に入り込んだカップルは、大きなコロニーをつくる可能性がある。これに反して、岩石の凸凹の表面に、僅か2～3cm積もったような土壌の中に入り込んだり、或いは、瓦礫や砂利やコンクリートの表面に1～2cm堆積した土泥に入り込むカップルも少なくないが、このような場所に入り込んだカップルはコロニー創設を果せずに、死んでしまうのである。

雌雄は一対のカップルになり、定住して7日ほどすると産卵を開始する。第1回目の産卵数は14～38粒で、一ヶ月後には孵化して幼蟻になる。第一代幼蟻に生活能力が備わっていない期間、親のカップルは飢餓に耐えなければならない。雌雄カップルの腹部は、分飛後脱翅した頃より痩せて著しく縮小する。第二代幼蟻が出現し、第一代幼蟻が巢内部の職分を担うことができるようになると、カップルの王蟻である雄蟻の腹部は復元し、雌蟻の腹部は膨大になり始め、充実して女王蟻になる。

初期のコロニーの巣は、地面からせいぜい8～24cmほどの深さにつくられる。したがって、折角条件の良い土壌に入り込んでこれが畑地であると、耕すために土壌が掘り返されて、しばしば初期コロニーの巣は壊滅的な打撃を受けることになる。

また地表から浅いために、旱魃による打撃も大きい。

夏から秋、そして越冬の前頃の季節には、林の中の初期コロニーで、第一代幼蟻と第二代幼蟻か

ら分化したシロアリ、そして第三代の卵或いは幼虫をよく見ることができる。この時期の一個の初期コロニーには、100頭ほどのシロアリが見られる。

### c. コロニーの発展

コロニーの発展は、次の5段階の時期に大きく分けられる。

#### ① 空腔主巢の時期

最初期のコロニーは、約1年間ひとつの小さな空腔主巢を持つだけである。巢の腔室は3×3×1cmほどの大きさで、扁円球形を呈する。居住する個体は150頭以下で、その内兵蟻は1～5頭と少ない。この兵蟻は大兵蟻が多い。

#### ② 一つの菌圃で王台の無い時期

初期コロニーの2年目には、腔室内に一つの菌圃がつくられる。巢の頂上からは地表に向かって蟻道が斜めに伸びる。地表に出た蟻道は土泥を被った極めて細い線のように見える。その幅は二頭のシロアリが並んだほどのものである。この時期のコロニーに生息するシロアリは150～200頭ほどであるが、その中には小兵蟻がかなり多く出現している。菌圃は一つつくられるが腔室は次第に大きくなり、後期には5×5×3cmほどになる。

#### ③ 多数の菌圃と王台が出現する時期

早い場合は3年目の後期、遅くても4年目の初夏頃には王台が出現する。腔室の中の複数個に増えた菌圃の下の泥土の上に、餃子のような形をした泥質の王台がしつらえられる。この巣が農地にあるとすると、この時期の初期には主巢の腔室は地表からの深さが30cm以上の硬土質の土壤層に移動して築かれており、その上方での耕作上の掘り返しはすでに影響しない。腔室の直径は10～20cmに成長する。更に後期になると、王台は数個の菌圃の中央に移される。腔室の直径は30cmほどに拡大し、腔室には防水用の隔離壁が設けられる。コロニーのシロアリ個体数は初期の400頭から2,000頭以上に増加している。地表へ通じる蟻道は2～3本あり、その長さは50cmから5mまでさまざまである。女王蟻の腹部は著しく大きくなり、その長さは3cmにも達するようになる。

#### ④ 主巢と副巢の時期

初期コロニーから数えて5～6年目頃から始ま

る段階の時期である。この時期になると、主巢と副巢としての菌圃が、その役割から区別ができるようになる。主巢の腔室の直径は50cm以上ある。更に2～3年経って7～9年目になると、有翅型生殖蟻が生まれる。この時期はコロニーが成熟して最も盛んなときで、その存続期間も長い。コロニーの繁殖力は倍数で増加する。これに応じて巣腔は断えず拡張され、地表からは更に深くなる。主巢の腔頂から地表面までの距離は80cmから2mと、地理的条件によって異なるが、一般的に言って深い。副巢といわれる菌圃は一つのコロニーに十幾つかが分散してつくられるが、それぞれの菌圃は蟻道で結ばれている。菌圃の腔室内の空間は、構造的に泥質の骨格で支えられている。この時期の主巢はすでに定位置に収まった状態であり、余程の理由がないと移動しない。

#### ⑤ 主巢が空腔になる時期

コロニーが衰弱して主巢が空腔になってしまう現象が表われる時期である。女王蟻の繁殖力が衰え、個体数の減少からコロニーが旺盛であった頃に拡張した大きな構造物である巣を維持できなくなり、巣の機能を縮小するために副巢の菌圃を食用にしたり、また他に移したりする結果、まず副巢が空腔となり、ただの土室になってしまうのである。そして遂には主巢も空腔となり、コロニーは滅亡する。その衰亡の過程と、コロニー創設以来の年限などについては不詳であるが、一つのコロニーは幾十年乃至百年に近い年月を経てこの衰亡の段階に至るのであると推測する。

#### d. 王蟻と女王蟻

どちらも白蟻科に属する黄翅大白蟻(大白蟻属)

と黒翅大白蟻(土白蟻属)はよく似た習性を有する白蟻である。これまでの関連資料、そしてわれわれの調査によっても、どちらの白蟻にも補充型王蟻と補充型女王蟻を発見した事実が認められない。しかし、一頭の王蟻に数頭の女王蟻が配対する場面はよく見るところである。女王蟻が少ない場合で一王蟻二女王蟻、多い場合は一王蟻十女王蟻のときもある。とくに一王蟻二女王蟻では二頭の女王蟻の個体の大きさに非常な違いが見られる。複数の女王蟻が存在するのは有翅成虫が分飛せずに巢内で脱翅して、女王蟻として繁殖に参加するのであろうか？ 或いは、分飛脱翅後に雌蟻が既存の母体巢に入ったのであろうか？ この問題については、今後更に観察・研究する必要がある。

#### e. 蟻巣と蟻道

黄翅大白蟻の巣は基本的には地下分散型である。王蟻と女王蟻が居住する主巢(王室と菌圃から成る)と衛星のように主巢を取り巻く十幾個かの副巢(菌圃)があり、その他、菌圃のない空腔がいくつかある。一般的に主巢の内側から2～3本の太い蟻道が外部に通じている。その太い蟻路からは、更に沢山の細い蟻道が餌取り場に向かう。主巢と副巢の間、副巢と副巢の間は、迂回するトンネル型蟻道で直結している。地表に見える泥の盛り上がった蟻道から地下に蟻道を辿ると、地下に行くほど蟻道のトンネルは太くなる。そして、副巢が近くなると、主巢へ通じるトンネルは更に太くなる。こうして見られる旺盛な成年巣には、個体数が幾十万個から成るコロニーもある。

(株式会社児玉商会代表取締役)

# 埼玉県川越市内に発生したアメリカカンザイシロアリとその防除

松 浦 禎 之

## 1. はじめに

1997年7月、埼玉県川越市内でアメリカカンザイシロアリが発生し、その防除を行い15か月を経過し、その間、再発（羽アリの発生・シロアリの発生など）を見ないので、ある程度の防除効果を得られたものと判断して、ここに報告する。

すでに関東周辺では、アメリカカンザイシロアリは東京都江戸川区（1976）、神奈川県葉山町（1982）、東京都板橋区（1990）、千葉県木更津市（1996）、横浜市元町（1997）につぐもので、埼玉県での発生は本例がはじめての発生と思われる。

## 2. 被害発生への概要

### (1) 被害建物の概要

建物所在地は埼玉県川越市（西部）に発生し1975年建築の木造、瓦葺モルタル、2階建て敷地99㎡、建坪66㎡の住宅である。

### (2) 発生の要因

施主は1975年建築した住宅を1981年に中古住宅として購入後、勤務先の都合で1983年から1993年の10年間、ロサンゼルス（アメリカ）で家族とアメリカ式住宅に生活していたとのことである。

1995年帰国し、シロアリの被害は現地で十分に認識しており、1998年5月、羽アリが発生したので、JAいるま野農協に申込み、施工会社と協議し、シロアリ防除と床下吸湿剤を設置した。

翌1997年7月、2階天井から黄色い粉状のものが落下し、羽アリも若干群飛したとのことで再調査のところ、施工会社から8月6日の点検でアメリカカンザイシロアリであるとの報告をうけたとのことである。

発生の直接的な要因は、アメリカから帰国するときに、家具、家財道具、衣類などをコンテナで輸送したとのことで、その際にアメリカカンザイ

シロアリが家財道具から、住宅に移り発生したものと推測される。

### (3) 被害の概況

#### ① 建物の被害

当社に相談があったのは、施主の勤務する会社からで、同年9月8日に再調査の依頼をうけ調査を行った。

建物は1階よりも、2階天井から木粉状物質の落下があるとのことで調査を行った（写真1）。

1階の天井と2階床板との幅は約15cm前後で、断熱材が敷かれており、物理的に調査を完全に行うことはできなかった（註1）。

また1階の天井からは木粉状物質はさほど落下していないとのことで、1階平面図は省略した。

2階天井裏の梁を打診のところ空洞音がし、洋間6畳と廊下にかかる個所に虫糞が多くみられ（写真2）この梁を中心に虫糞の落下が多くみられた（図1）。

天井裏と小屋束の下には約18cmほどの広さで虫糞があり（写真3）、梁をよく調べると1mmほどの穴があり、梁の下に虫糞（写真4）があり、打診して空洞音を感じた表面をはがすと、完全に食害跡（写真5、6）があった。食害跡はヤマトシ



写真1 建物の全景



写真2 梁の虫糞



写真3 天井裏の虫糞

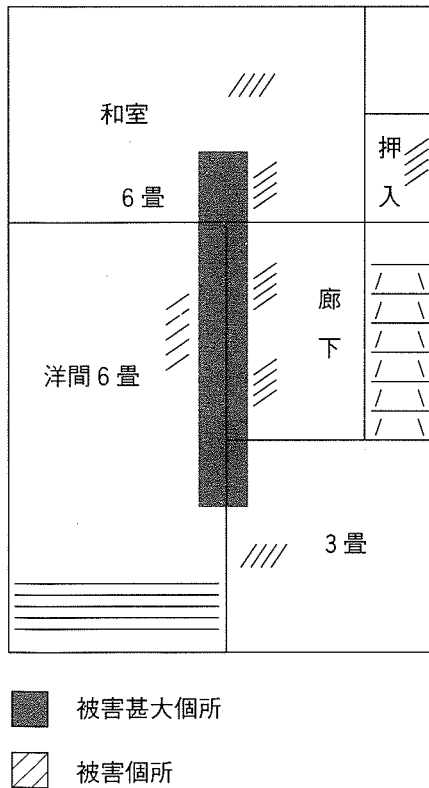


図1 2階 平面図 (29.7㎡)

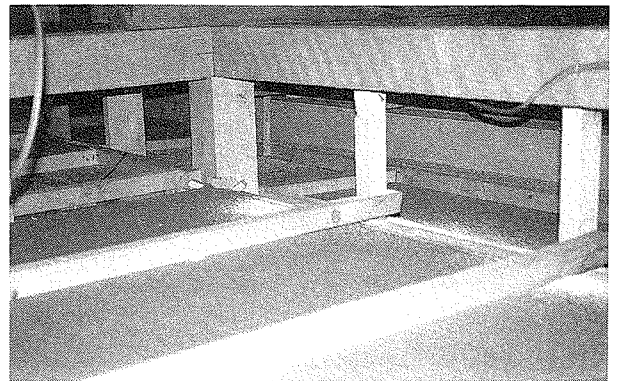


写真4 梁下の虫糞



写真5 梁の食害と虫糞

ロアリとやや類似した食痕がみられた。

梁以外の天井の虫糞は洋間上に若干発生し (写真7), 梁の周辺には多くの虫糞がみられた (写真8, 9)。洋間6帖上の中央部に部分的に虫糞が散ったように発見された。(写真10)

和室上の中央で集中して虫糞があり (写真11) 板の間上の虫糞は部分的にみられた。

そのほか, 玄関先の柱1本に食痕がみられ, 50cmの穿孔跡があったが, 第1回の施工時に薬剤処理したためか, 被害の進行はみられなかった。

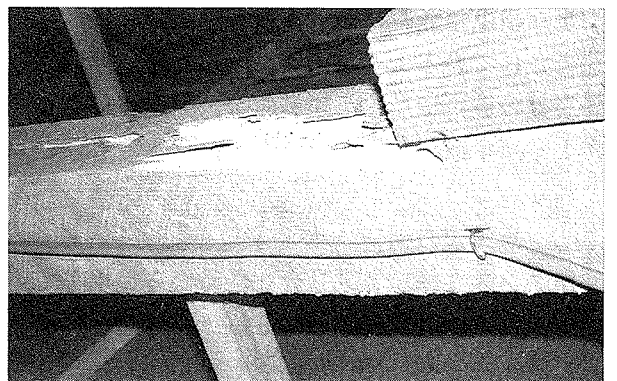


写真6 梁の食害

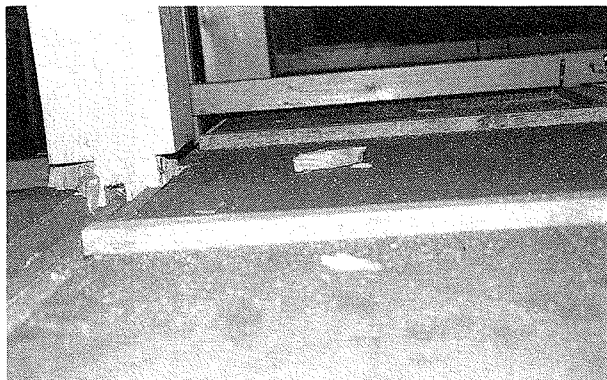


写真7 天井板の虫糞（洋間上）

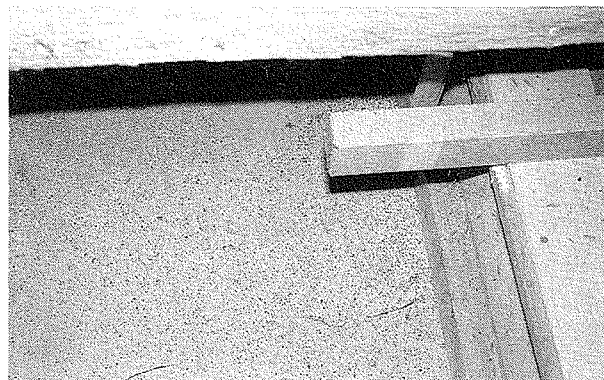


写真8 梁周辺の虫糞（洋間上）

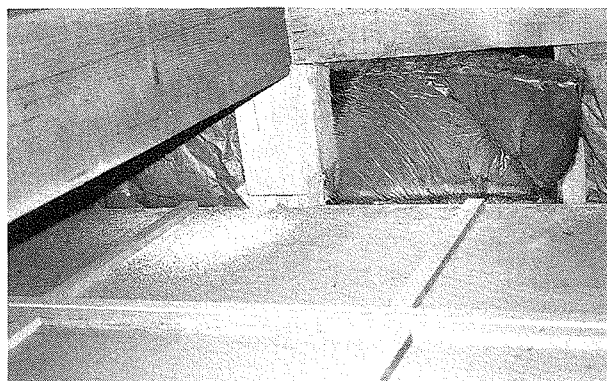


写真9 梁の近くの虫糞（洋間上）



写真10 中央部の虫糞（洋間上）

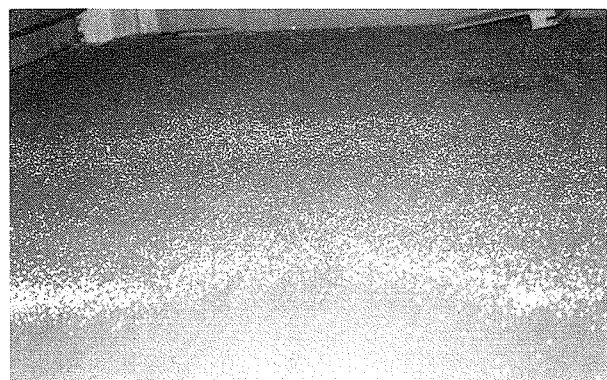


写真11 和室上の中央の虫糞

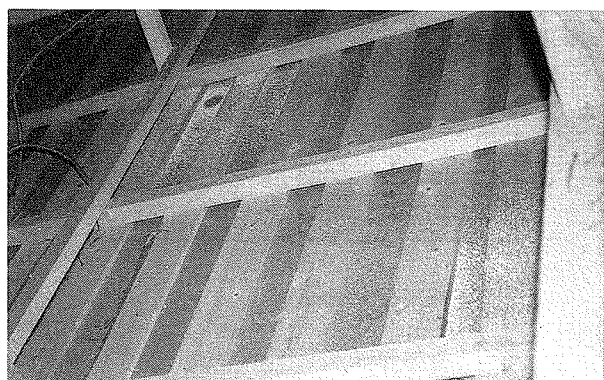


写真12 板の間上の虫糞

また横浜市元町における被害（山野，1997）で報告されているような土間，床板，柱，戸袋，窓枠などの被害はなく，建築年数，発見の早さなどにより，早期の対策ができたことによるものと思われる。

## ② 家具類の被害

洋タンス3棹はアメリカ在住時から使用していたとのことで，食痕跡（幅5mm，長さ70mm）を発見し，死虫（写真13）を回収した。

虫害をうけた衣類はすでに破棄され，残された



写真13 回収した死虫

洋タンスで翅の一部を発見し、窓際からも翅を回収し、合計3枚(写真14)であった。

### ③ 虫糞の回収

天井裏で回収した虫糞は施工前に集めて(写真15)、清掃し、施工後にさらに虫糞を発見したときは、再発生と判断できると考えて、低い天井裏の作業であったが、できるだけ回収につとめた。虫糞の回収は電気掃除機で試みたところ、天井が低いこともあって、操作が自由にできないため、ほうきで手作業で回収した。

## 3. 防除の方法

### (1) 施主の要望事項

施主はすでに近くに住宅を建築し、秋期には売却される予定でいた。

勤務先でPL法の担当をされているとのことと、アメリカ在住時代の知人から、アメリカカンザイシロアリの知識は実際に見聞きされて承知しており、再発生後もインターネットで情報を集めておられた。

業者の立場では、ガス燻蒸が一般的に行われているので、有効であることを説明したが、今後、住宅の近隣にアメリカカンザイシロアリが万一発生したときは、発生源とみられることのないよう、最低限の防除をして転売したい意向であった。

また被害発生や施工については、穏便にしてほしいとの希望で、見学者の来訪などは遠慮してほしいとのこと、専門家の見学などは自重せざるをえない事情で関係機関には紹介せず、施工にいたった。

### (2) 施工の方法

当社はクロルデンの使用禁止後は、有機燐剤の使用を中止した。施工については次の要領で試みた。

- ・施工日 1999年9月26日
- ・施工担当者 植松文五、松浦禎之、長島重夫
- ・使用薬剤 商品名 ウッドラック油剤
- ・主成分 TPIC剤(トリプロピルイソシアヌレート1%)

家財道具の洋タンスは引出しなどは吹付処理(写真16)とした。天井の梁はドリルで穿孔し(写真17)、油剤注入後に木栓処理(写真18)を行った。

油剤は $\text{m}^2$ 当り100 $\text{ml}$ 程度を吹付処理し、屋根裏全域(天井板、梁、木部)処理を行い、天井板に油剤が浸透して、シミが残らないよう留意の上、施工した(写真19、20)が、若干のシミが施工後にみられ、クレームの発生に至らないかと懸念した。

施工後、10日目に点検のところ、乾燥してシミはみられなかった。

## 4. 考 察

関東地方でアメリカカンザイシロアリが発生した例は、比較的温暖的な横須賀、横浜、木更津で報告され、埼玉県の発生はこれが初めてであろうと思われます。

まだ施工後15か月経過しただけで、完全に防除効果があったとは判断できないものの、一定の効果はあったものと考ええる。

発生住宅は住宅密集地であるため、この周辺でアメリカカンザイシロアリの発生には注意していきたい。

わが国ではアメリカカンザイシロアリの防除方法は確立されていないため、今後の業界で確立す

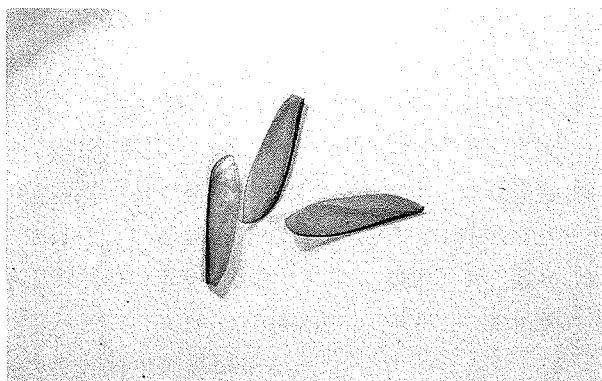


写真14 回収した翅

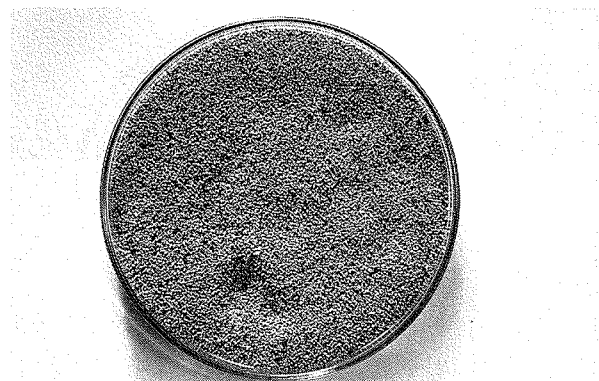


写真15 虫糞

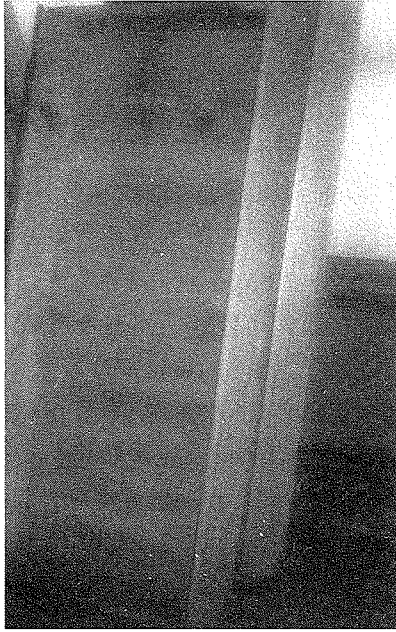


写真16 洋タンスの油剤処理

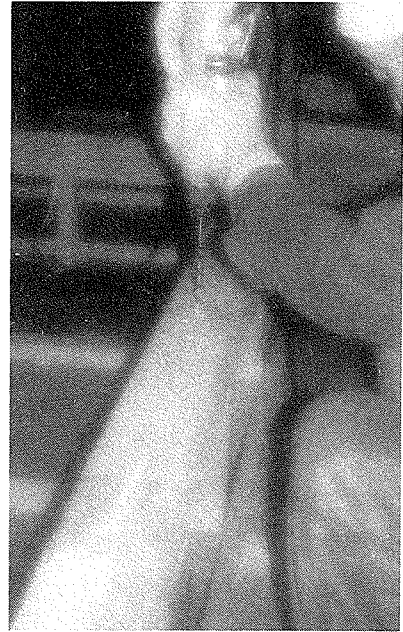


写真17 穿孔



写真18 油剤注入後、木栓処理



写真19 油剤処理

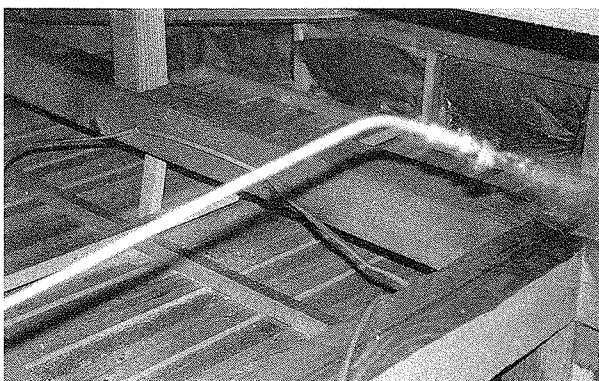


写真20 油剤処理

ることが望まれるのは言うまでもない。

当初から、原産国が特定できる場合は、植物検疫で行われるリン化アルミニウムによるガス燻蒸をコンテナ内で実施すれば、防除効果がえられる

可能性を提言して、埼玉県川越市内で発生したアメリカカンザイシロアリの報告とする。

#### 参考文献

- 1) 山野勝次 (1990)：東京都板橋区で発見されたアメリカカンザイシロアリについて. 家屋害虫, 12(2)：111-113.
- 2) 山野勝次 (1998)：横浜市元町で発見されたアメリカカンザイシロアリ. しろあり, 113(7)：18-25.
- 3) 山野勝次：千葉県木更津市で発見されたアメリカカンザイシロアリ. しろあり, 104(4)：111-113.
- 4) 富樫 勇 (1996)：アメリカカンザイシロアリと防除対策. しろあり, 104(4)：39-41.

(埼玉環境衛生株式会社)

## 南鳥島のシロアリ調査を終えて(2)

石 井 勝 洋

南鳥島へはまだ日の明るい15時40分に到着。挨拶が終わって早速、ロランC局滞在班長より島内での宿泊の規則、注意事項、その他の説明を受けました。

まずは、食事のこと。時間は、朝食7時15分、昼食12時、夕食17時からで、準備ができ次第、構内放送により案内されます。わずかな時間（15分位）ですが、調査滞在中は、この食事がなよりの楽しみでした。時には、航空機の出発等で変更になることもあるそうですが、幸い私たちの滞在中は一度もありませんでした。喫煙についての注意は、本州のルールと同様、特別変わりはありません。生活上最も必要な水は、海水淡水化装置によって作られた水を利用していましたので、自ずと節水を意識し、通常何気なく使用している水の貴重さ、ありがたさを痛感して持参したミネラルウォーターは貴重品扱い？ 飲用する時間を朝食前と夕食後の一杯と決め、洗顔等には、本来なら、飲用できる蛇口の水を使用しました。しかし、この水は錆が出るので、食堂にあるドリンクサーバー及びポットに入っている飲料水を専ら飲ませて頂きました。

注意事項のなかにあった、滑走路を含む飛行場施設は、飛行機の離発着時の30分前から立ち入り禁止になります。飛行機の運航予定は構内放送により連絡があるのですが、変更もあるので、再三の確認と注意が必要でした。

当然のことながら、海上自衛隊職員が作業または待機している場合も、準備段階ですので立入禁止になります。滑走路から100mくらいの所に管理棟の建物がありますが、車両のタイヤの間にはさまった小石等を落とす仕掛けを見て、滑走路の安全管理についての認識を新たにしました。また、滑走路内は、キャスター付きのバッグを引いて歩くことも禁止ということであり、細心の管理をしていることが経験できました。施設内のコンセン

ト電源は115ボルト、本州で使用している家電製品を、そのまま使用すると壊れる恐れがあるので使用時には注意とあり、一か所あった100ボルト用のコンセントは、専らドリルの充電用にお借りしました。ゴミの分別等は本州と変わりはありませんが、瓶類は持ち帰りとのこと、また、職員のためのレクリエーション施設にはビリヤード、卓球台、ビデオ室、図書室などがあり、屋外には、夜間照明設備のあるテニスコート、プール、また別棟にはトレーニングルーム等があり、当社レベルで考えると、すばらしい環境のように思われるのですが、しかし、狭い島内での長期間の滞在生活を拝見すると、精神的苦労が偲ばれるようでした。

島内には、その他にも立ち入り禁止区域として燃料貯蔵所、大バンカー(旧日本軍の施設)がありましたが、さきの戦争の証拠を見せつけられているようで、良い気持ちがありませんし、野外調査中には、戦跡にもぶつかり複雑な心境でした(写真1～5)。

島内の動植物で特に目に付いたものは、人なつこいメジロの群とアフリカマイマイでした。アフリカマイマイはモンパノキの朽ちた穴の中に必ずといっていいほど、大きな物が10匹くらいかたまっており、また、たくさんの抜け殻も一緒にありましたので、ここを生息場所にしているのでしょうか。朝の散歩をしていると道路の至る所において、最初は寄生虫の感染の心配もあって、注意深く観察していましたが、毎日見ているうちに、あまり気にしなくなっている自分を発見し、慣れの怖さをチョッピリ感じました。

このほか、更に注意事項として、海上自衛隊南鳥島の隊長さんより次のようなレジメを頂きました。

1. 南鳥島へ来島の皆様へ(別紙)
2. 南鳥島の遊泳、遊歩について(別紙)
3. 遊泳禁止区域(図1)

「南鳥島へ来島の皆様へ」

南鳥島航空派遣隊長  
(1999.9.1受領のもの)

自然がいっぱいのこの美しい島を美しいまま長く  
後輩に伝えていきたいと考えています。ご協力、お  
願い申し上げます。

「禁止事項」

1. サンゴの採取は禁止です。

大きくなるのに、何十年もかかっているのです。

2. 「さざえ」は、こぶし大以下の小さいものは、採  
取しないで下さい。

(根こそぎ取ってしまう方がおり、近場にはほとん  
どいなくなりました。)

3. エビのメスおよび小さいものは採取しないで下  
さい。

また、6月1日から8月末までエビは禁漁としま  
す。

(エビの産卵期は、6月から9月頃までです。)

4. 「猫」に餌、食べ物を与えないで下さい。

(栄養状態が良くなると、繁殖も進みます。ねずみ  
を取らなくなります。増えても退治できません。)

5. 根の着いた植物は、持ち出さないで下さい。

(検疫等のための検査はしておりません。土中にな  
にがあるか、わかっていません。)

6. 海岸等で野外調理(火を焚く)等をしたならば、  
きれいに片づけて、現状に戻して下さい。

(海岸清掃等をして、美観の保護に努めています。)

さて、本題に入らせて頂きます。

保安庁ロランC局へ提出した計画書は以下のよ  
うになっています。

第1日 6月14日(水) 建物周辺の樹木調査

第2日 6月15日(木) 送信舎(218.5㎡平屋RC  
造り 平成5年7月築)

第3日 6月16日(金) 管理棟(1,292㎡平屋RC  
造り 昭和63年築)

第4日 6月17日(土) 同上

第5日 6月18日(日) 信号電源舎(643.88㎡平  
屋CB造り 昭和38年築)

第6日 6月19日(月) 管理棟(129.61㎡平屋  
CB造り 昭和38年築)

第7日 6月20日(火) 海水淡水化装置棟  
(34.22㎡平屋CB造り及びポンプ舎47.31㎡平  
屋CB造り 昭和38年築)

「南鳥島の遊泳・遊歩について」

南鳥島における遊泳・遊歩について、次の事項を  
守って下さい。

1. 遊泳守則

(1) 2名以上で行動して下さい。

(2) 夜間の遊泳は絶対にしないようお願いします。

(3) 監視員の指定(団体行動の場合)をお願いし  
ます。

(4) リーフの外で遊泳しないようお願いします。

(5) 水中銃等は、島内持込み禁止とします。

(6) 同伴者の状況をしばしば確認し、単独行動を  
しないようお願いします。

(7) 遊泳中に採れる魚貝類の中には有毒なものが  
あり、食べたあと後遺症に苦しむことがあるの  
で、くわしい人に聞いてから食べるようお願い  
します。

(8) 西海岸水道は流れが外海に向かって流れてお  
り、押し出される危険があるので、水道に近づ  
かないようお願いします。

(S56.8.7 溺死事故発生)

(9) サメ、ウツボ、海へび等に注意して下さい。

(10) 暗礁等の穴にうっかり手足を入れると危険で  
すから気を付けて下さい。

(11) 遊泳、釣りをする場合、高波に気を付けて下  
さい。

(12) 南鳥島の遊泳禁止区域は別図のとおりです。

2. 遊歩について

(1) 遊歩制限地域は特に定めておりませんが、各  
施設にみだりに立入らないようお願いします。

(2) 島内には各種のアンテナが設置されており、  
鉄塔自体に高電圧がかかっているため、アンテ  
ナの周辺を遊歩しないようお願いします。

(3) 滑走路にみだりに立入らないよう願いま  
す。

(4) バンカー(地下壕)には近付かないよう願  
います。

(5) 夜間の遊歩は危険ですから御遠慮下さるよう  
お願いします。

附則

1. 万一、リーフ内から外洋に押し出された場合は、  
流れに逆行してあわてて戻ろうとするとかえって  
体力を消耗するので、押し出しの流れに乗ってし  
ばらく漂流し、押し出しの影響がなくなってから  
ゆっくり近くのリーフにたどりつくようにして下  
さい。

2. 事故その他突発事態が発生した場合は、すみや  
かに南鳥島ロランC局滞在班長に知らせて下さい。  
以上の事項を守って楽しくお過ごし下さるようお  
願います。

初日の14日 島の内外周概況視察，樹木調査，管理棟及び信号電源舎周辺の樹木調査を行った。調査対象樹木としては，モンパノキ，モクマオウ，アオイ科の一種，調査方法は，樹木の位置記録，胸高直径測定，食痕の有無確認とシロアリを探索し合計31本を調査した（表1）。

信号電源舎南東，管理棟南西のモンパノキ4本にシロアリの巣を確認。また管理棟南東のモンパノキ10本に古い加害痕を確認したが，加害樹の分布が局所的なため，巣からの加害範囲は広くないと思われる。しかし，信号電源舎南東のモンパノキのように加害が激しく，折れた枝の折れ口には茶褐色の粘土質の蟻土でふさがれており，また巣内の網目状構造が認められたことから，地下部に本巣ができている可能性があることも確認された。

15日 午前中送信機舎内部及び外部の調査を実

施。

送信機器の音及び機器を冷やすためか，床下には勢いよく風が，24時間対流しており木質系の材料も見当たらず，被害及び侵入しても生息は不可能と思われる（送信機舎付近 図2）。

16・17日 管理棟の調査を開始。

春に分巢らしきものを確認した地下室をまず調査してみると，森本桂先生が機関誌「しろあり」122号で報告なさいましたが，蟻道及び蟻土がある付近にはシロアリは見えなかった。くまなく目視と打音及び食痕を調査するのですが，この管理棟も家具以外は，木質系の材料はほとんど使用しておらず，床上から地下室までRC造りであり，ここで生きるシロアリは大変苦勞するな？ と変なことに感心してしまいました。けれども，これでは調査にならないので，モンパノキを長さ30cmの玉切りに13本切って番号を振り，深さ25cmの位

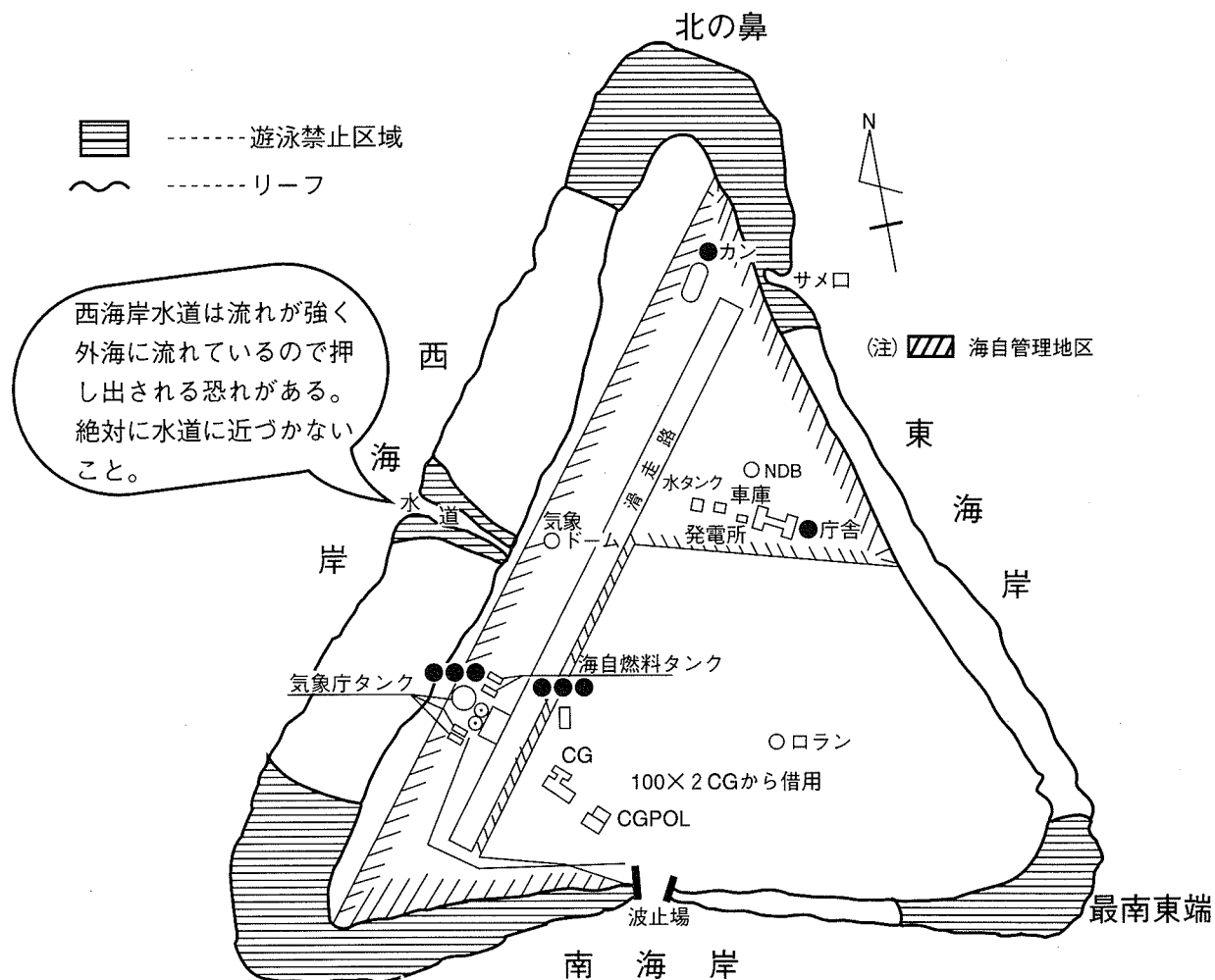


図1 南鳥島における遊泳禁止区域

表1 6月14日樹木調査

| No. | 樹 種    | 根元周囲長    | 心 材 空 洞 | シロアリ加害痕 | シ ロ ア リ 巣 | 備 考   |
|-----|--------|----------|---------|---------|-----------|-------|
| 1   | モンパノキ  | 200, 180 | あ り     | —       | —         | 2本    |
| 2   | 〃      | 152      | あ り     | —       | —         |       |
| 3   | 〃      | 538      | あ り     | +       | +         | 6本    |
| 4   | モクマオ   | 139      | な し     | —       | —         |       |
| 5   | モンパノキ  | 199      | あ り     | —       | —         | 2本    |
| 6   | 〃      | 185      | あ り     | —       | —         |       |
| 7   | 〃      | 142      | あ り     | —       | —         |       |
| 8   | モクマオ林  | —        | —       | —       | —         | 本数多し  |
| 9   | オオハマボウ | 154      | あ り     | +       | —         |       |
| 10  | モンパノキ  | 枯 枝      | —       | +       | —         |       |
| 11  | 〃      | 280      | あ り     | +       | +         | 4本    |
| 12  | 〃      | 69       | あ り     | +       | —         |       |
| 13  | 〃      | 160      | あ り     | —       | —         |       |
| 14  | 〃      | 188      | あ り     | +       | —         |       |
| 15  | 〃      | 220      | あ り     | —       | —         |       |
| 16  | 〃      | 160      | あ り     | +       | +         |       |
| 17  | 〃      | 520      | あ り     | —       | —         | 3本    |
| 18  | 〃      | 102      | あ り     | —       | —         |       |
| 19  | 〃      | 120      | あ り     | —       | —         |       |
| 20  | 〃      | 130      | あ り     | —       | —         |       |
| 21  | 〃      | 140      | あ り     | —       | —         |       |
| 22  | 〃      | 285      | あ り     | —       | —         | 2本    |
| 23  | 〃      | 80       | あ り     | —       | —         |       |
| 24  | 〃      | 420      | あ り     | —       | —         | 3本    |
| 25  | 〃      | 113      | あ り     | +       | —         |       |
| 26  | 〃      | 135      | あ り     | +       | —         |       |
| 27  | 〃      | 425      | あ り     | —       | —         | 6本    |
| 28  | 〃      | 220      | あ り     | —       | —         | 小木30本 |
| 29  | 〃      | 430, 185 | あ り     | +       | +         | 3本    |
| 30  | 〃      | 480      | あ り     | —       | —         | 9本    |
| 31  | 〃      | 340      | あ り     | —       | —         |       |

置に埋めました(図3)。

また、管理棟クーラーの室外機の水が落ちる部分にも埋めました。更に、以前分巣らしき物があった部屋近くに、寄せ木を入れたバケツを3か所同じように埋めました。建築時の残材に被害部分は集中していましたが、活動中のシロアリは発見できなかった。しかし付近に生息しているような気がしてならなかった。他の施設も予定通り順調

に調査を進めることができました。床下地下室のある管理棟、信号電源舎は、床下に入って調査ができましたが、他の施設は床下に空間はなく、ベタ基礎のRC・CB造りで、木質系の材料は見当たらず蟻道も蟻土も確認できなかった。専ら、目視による調査で、打音及び食痕(木質系以外の材料)の有無で判断しましたが、建築時の残材埋めっぱなしや水漏れ結露等後始末をきちんとするこ

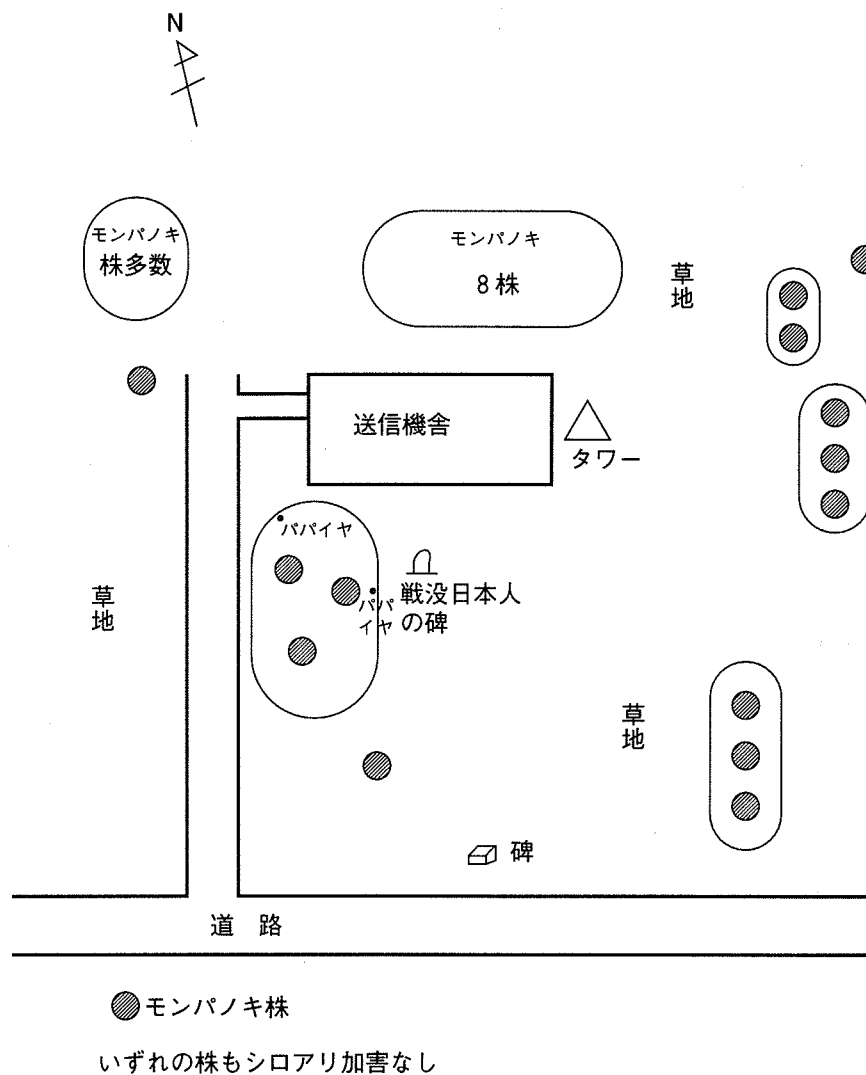


図3 送信機周辺のモンパノキ分布概念図

と、土壌処理を中心とした防蟻を必ず実施することが必要であると実感しました。

次回は、本誌“会員のページ”で工事の報告をさせていただきます。

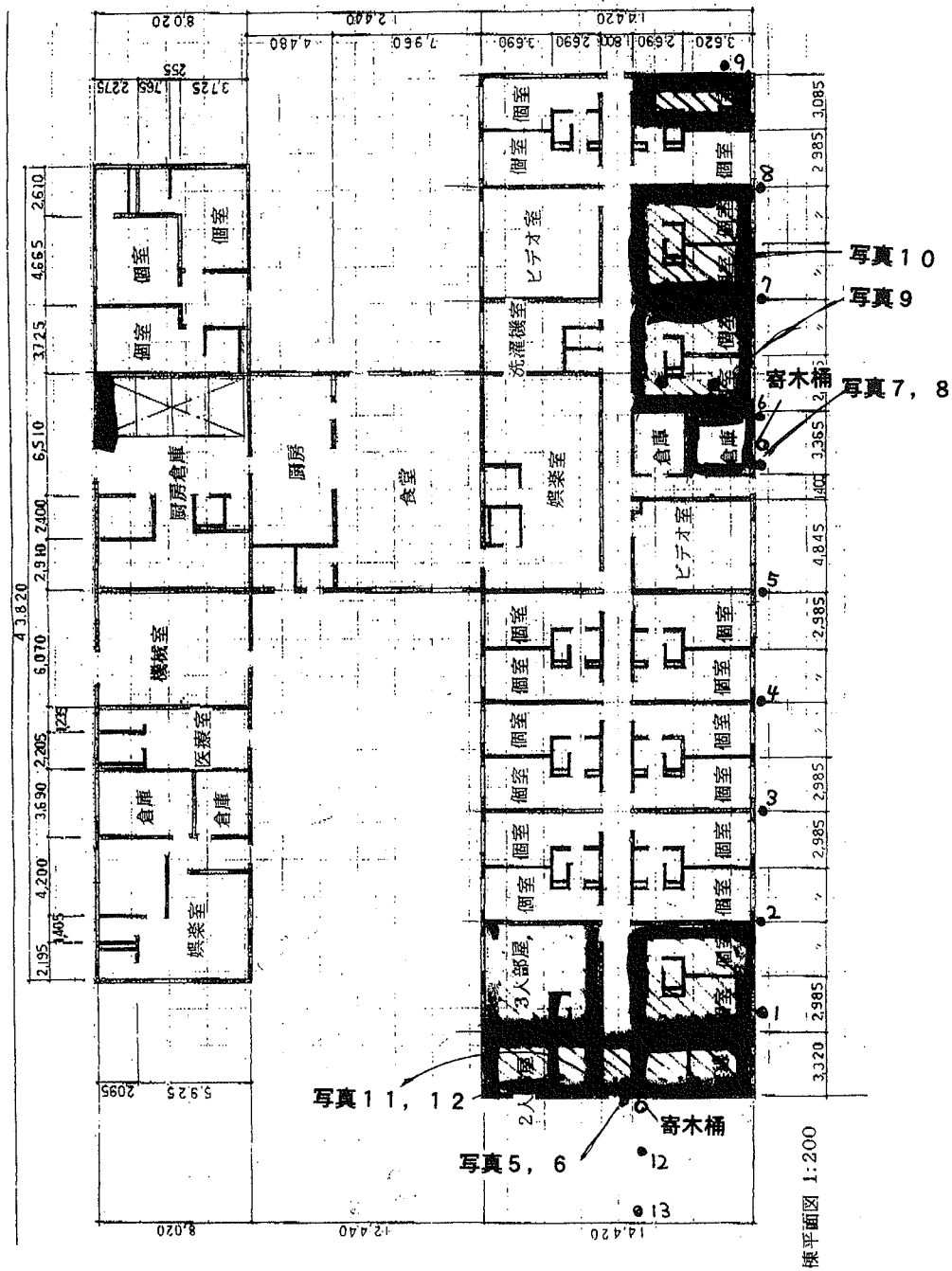


図3 管理棟地下室の蟻道部位と調査杭および寄木桶の設置位置  
 番号は調査杭番号 〰 蟻道のある地下室の範囲  
 ● 構造梁の位置



写真1

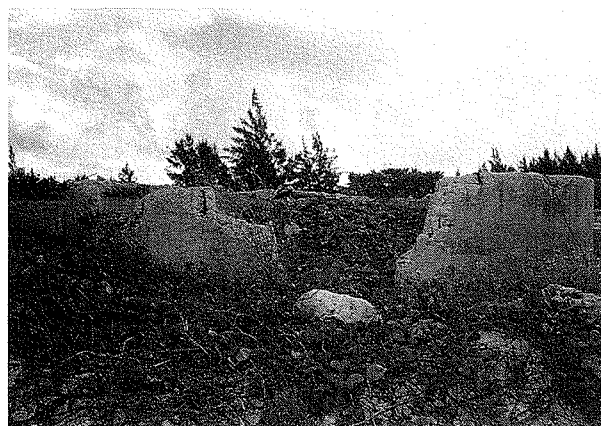


写真2



写真3



写真4



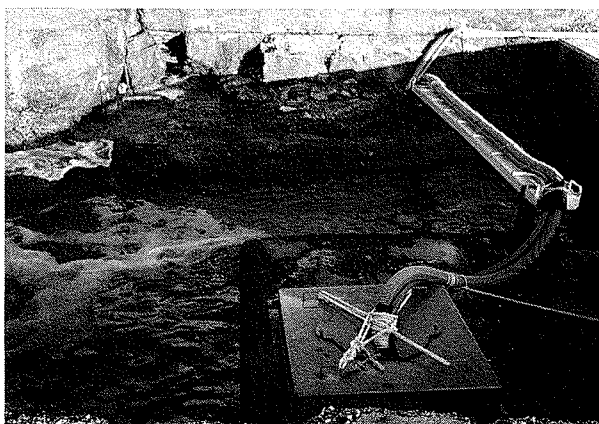
写真 5



モンパの樹木



日本最東端の記念碑



海水淡水化装置へ送る海水の取水口



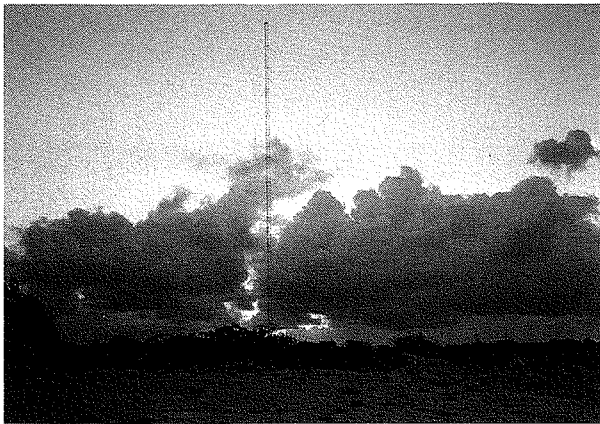
千葉へ1,825kmの著者



クーラー室外機の水が落ちる部分に埋めたモンパの玉切



滑走路前に展示されている旧日本軍の大砲



ロランCタワー



旧日本軍のバンカーが倉庫になっており、シロアリの食害が進んでいた



台船の着く波止場



ロランCタワーの記念碑



污水管，給水管を利用し蟻道をつくり地下室へ侵入



同じ場所



污水管を利用して外部からの侵入蟻道



物資を運んできた波止場沖の貨物船

(株式会社リプラ工営代表取締役)

# 国際木材保存会議 (IRG32) 奈良大会開催のお知らせ

檜 垣 宮 都

国際木材保存会議 (International Research Group on Wood Preservation, 通称は IRG) は毎年 1 回定例大会を世界各地で行ってきております。本年は奈良市において第32回大会 (IRG32) が開催されることになっております。そこで、日本しろあり対策協会の方々にもご参集いただきたくご案内申し上げます。

記

**主催機関:** International Research Group on Wood Preservation

第32回国際木材保存会議組織委員会

**開催日時:** 平成13年 5 月20日 (日) ~ 25日 (金)

**開催場所:** 奈良県奈良新公会堂 (JRあるいは近鉄奈良駅下車, 奈良公園内)

**講演発表申込締切:** 平成13年 1 月31日

**参加予約申込締切:** 平成13年 4 月20日

**申込み方法:** 本大会の主催者はIRG本部になっておりますので、すべての申込みはIRG本部に対して行われます。詳しくはIRG本部のホームページ (<http://www.irg-wp.com>) あるいは(社)日本木材保存協会のホームページ (<http://www.soc.nacsis.ac.jp/jwpa>) をご覧下さい。また、木材保存誌26巻6号 (2000) にも詳しい情報が掲載されております。

**問合わせ先:** IRG32事務局担当 (木村研一郎,  
Tel & Fax 0492-97-6715  
E-mail: [kenyuki@aol.com](mailto:kenyuki@aol.com))

## 国際木材保存会議 (IRG) 第32回奈良大会のご案内

IRG (The International Research Group on Wood Preservation, 国際木材保存会議) は、1969年にイギリスでIRG第1回大会開催した後、世界各地で毎年定例会議を開いてきました。第22回大会 (1991年) は、日本を代表する古都、京都で

開催され内外の参加者から好評を博しました。そして、この度IRG第32回大会が2001年5月20日から25日まで6日間の予定で、日本の都市歴史の発祥地、奈良で開催する事になりました。

IRGの本部事務局はスウェーデンにあり、現在世界54カ国、約400名の個人会員、賛助企業会員を擁し、木材保存技術の開発や普及に関して国際協調を進めています。また毎年の大会では、各国から多数の大学・公設試験研究機関や企業の研究者や技術者が研究成果を発表しております。

IRG会議は若草山のふもと奈良県新公会堂で開催されますが、近隣には東大寺をはじめ多くの文化遺産があり、日本での会議に最もふさわしい開催地と存じます。内外からの多数のご参加をお待ち申し上げます。

以下に、日本国内からご参加頂く方々へのご案内を申し上げます。また最新の大会情報をインターネットで御案内しております：  
<http://www.irg-wp.com> また(社)日本木材保存協会のホームページにもご案内を掲載しております。

## 1. 大会での研究発表について

### 1) 発表分野

IRGは1969年以来木材保存の分野における情報交換と研究の進展を目標に活動してきました。毎年の研究発表会では次の5つのワーキング・グループ (WG) に分かれてその成果を分かち合っています。

WG-1: 生 物

腐朽菌、バクテリア、シロアリ、木材加害昆虫と木材とのかかわりを対象としています。腐朽の生態学、生理学、生物的防除、気候などを木材との関係で明らかにします。

WG-2: 試験方法

木材保存剤の効力や持続性を評価する実験方法やデータの解析法、木材の耐久性に影響する

物理的・化学的な因子の解釈，劣化の進行の診断，処理による薬剤の分布や組成の評価などに関する方法論を取り上げます。

#### WG-3：木材保存剤

木材中での薬剤の化学的な挙動の追跡，現在使用されている，あるいは開発段階にある薬剤の性質や特性の解明，未乾燥材の運送中や保管中の劣化を防ぐ方法の開発などをカバーしています。

#### WG-4：処 理

木材の保存処理に関することで，処理工程が薬剤の分布や効力に及ぼす影響，処理管理技術，前処理と後処理，プラントの設計，化学修飾の処理法，などに関する内容を扱います。

#### WG-5：環 境 問 題

木材保存の薬剤と環境とのかかわりを課題と

しています。使用中の処理木材からの薬剤の移動，処理木材の廃棄，環境汚染などを扱います。製造者と使用者に対する安全性への配慮も取り組まれています。

#### 大会参加登録料および諸費用

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 会員参加費                 | 2000SEK |
| スポンサー参加費              | 2500SEK |
| 非会員参加費                | 4000SEK |
| 学生参加費                 | 800SEK  |
| 会議資料料金                | 500SEK  |
| 同伴者参加費                | 500SEK  |
| 昼食クーポン（5日分）           | 750SEK  |
| 参加登録遅延料金（2001年5月1日以降） | 500SEK  |

SEK：スウェーデン・クローネ（1SEK≒0.1ドル≒11円）

表1 大会スケジュール表（予定）

| 5月20日<br>(日)                        | 21日<br>(月)                           | 22日<br>(火)                   | 23日<br>(水)                  | 24日<br>(木)                  | 25日<br>(金)                    |
|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|                                     | 8:00～10:00<br>開会式<br>プレナリー・<br>セッション | 9:00～10:30<br>メイン・<br>セッション  | 9:00～10:30<br>メイン・<br>セッション | 9:00～10:30<br>メイン・<br>セッション | 9:00～10:30<br>スペシャル・<br>セッション |
|                                     |                                      |                              |                             |                             |                               |
|                                     | 10:30～12:30<br>キーノート講演               | 10:30～11:00 コーヒーブレイク         |                             |                             |                               |
|                                     |                                      | 11:00～12:30<br>WGセッション       | 11:00～12:30<br>WGセッション      | 11:00～12:30<br>WGセッション      | 11:00～12:30<br>閉開式            |
|                                     | 12:00～<br>受 付                        | 12:30～11:00 昼 食              |                             |                             |                               |
| 14:00～15:30<br>メイン・<br>セッション        |                                      | 14:00～15:30<br>メイン・<br>セッション | 14:00～18:00<br>エクス<br>カーション | 14:00～15:30<br>WGセッション      |                               |
| 15:00～16:30 コーヒーブレイク<br>及びポスターセッション |                                      |                              |                             |                             |                               |
| 16:30～18:30<br>WGセッション              |                                      | 16:30～18:30<br>WGセッション       |                             |                             |                               |
|                                     |                                      |                              | 17:30～18:30<br>能鑑賞          |                             |                               |
| 18:00～20:00<br>レセプション               | RCA/<br>新規メンバー<br>レセプション<br>～21:00   |                              |                             | 19:00～21:00<br>晚餐会          |                               |

## 2) 発表形式・発表資格

発表形式には口頭発表とポスター発表があります。発表資格は特になく、非会員の方でも発表できます。IRG 日本組織委員会では、今回ポスター展示のためのスペースを拡大しております。国内の研究団体や企業からの多数のポスター発表をお待ち申し上げます。なお発表に関してご不明の点は、遠慮なく事務局木村（連絡先は会告参照）までお尋ね下さい。

### 発表申込

- 口頭・ポスター発表申し込み（講演要旨提出）  
締切り：2001年1月31日  
講演タイトル・発表者・所属・150語程度の概要を IRG 本部までお送り下さい。
- 講演論文提出締切り：2001年3月1日  
講演論文を執筆要項に従ってご作成頂き、IRG 本部までお送り下さい。  
論文は公式ドキュメントとして出版

(CD-ROM) されます。

- IRG 非会員でも講演発表することができます。  
ただし、大会参加費は IRG 会員に比べて割高となります。

## 2. 大会スケジュールと催し物について

IRG32 奈良大会のタイムスケジュールについて表1に示します。IRG 大会はもちろん研究発表と学術・技術交流の場ではありますが、例年の大会では開催地の伝統や芸能が紹介されております。今回の奈良大会でも、日本古来の伝統と文化を海外からの参加者に広くご紹介することを企画しております。これらの企画は海外からの参加者のみならず、日本人参加者の方々にも興味深く、また貴重な体験となることと思っております。大会中に企画されている催し物、エクスカージョン、同伴者プログラムについては表2に示します。この中で同伴者プログラムについては参加費以外に追加

表2 催し事と同伴者プログラム（予定）

(催し事)

|             |          |             |                                                                                   |
|-------------|----------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 歓迎レセプション | 5月20日(日) | 18:00~21:00 | 奈良県新公会堂庭園にて                                                                       |
| 2. 視察ツアー    | 5月23日(水) | 午後          | 下記の3つから選択して頂きます。<br>A. 世界遺産 国宝法隆寺視察<br>B. 伝統工芸 墨作り古梅園の視察と大仏蓮弁登壇<br>C. シャープ液晶工場の視察 |
| 3. 能鑑賞      | 5月24日(木) | 17:30~18:00 | 新公会堂「能楽ホール」にて                                                                     |
| 4. 晩餐会      | 5月24日(木) | 19:00~21:30 | 三井ガーデンホテル「飛天の間」にて                                                                 |

(同伴者プログラム)

|                                              |          |             |                         |
|----------------------------------------------|----------|-------------|-------------------------|
| 1. 新公会堂→二月堂・三月堂→依水園→奈良女子大資料館→商工会館→解散         | 5月21日(月) | 13:00~17:00 | 有料・要予約<br>130SEK        |
| 2. 新公会堂→薬師寺→昼食(萬京)→がんこ一徹長屋→平城京跡資料館→近鉄奈良駅解散   | 5月22日(火) | 10:00~16:00 | 有料・要予約(定員30名)<br>850SEK |
| 3. 春日大社(十二単の着付け体験)→浮き身堂→昼食(菊水レストラン)→奈良町散策→解散 | 5月24日(木) | 10:00~15:00 | 有料・要予約(定員30名)<br>520SEK |

料金が加算されますのでご確認ください。また、  
 同伴者プログラムについては事前に申し込みをする  
 必要があります。

### 3. 奈良県新公会堂へのアクセス

- 奈良交通バス（市内循環ほか）「大仏殿・春日大社前」下車，東へ徒歩3分
- 近鉄（奈良線）「奈良駅」下車，東へ徒歩約20分
- JR（関西本線（大和路線）・奈良線）「奈良駅」下車，東へ

### 4. 期間中のホテルのご案内

つぎの4つのホテルを準備しました。

- ホテルフジタ奈良（ツイン-1560SEK，シングル-800SEK，含朝食）
- 三井ガーデンホテル奈良（ツイン-1560SEK，シングル-920SEK，含朝食）
- 奈良ワシントンホテルプラザ（ツイン-1560SEK，シングル-800SEK，含朝食）
- 奈良ホテル（ツイン-2300SEK，シングル-1540SEK）

### IRG32 奈良大会組織委員会メンバー

|      |         |                                  |
|------|---------|----------------------------------|
| 委員長  | 西 本 孝 一 | 京都大学名誉教授 (社)日本木材保存協会会長           |
| 副委員長 | 檜 垣 宮 都 | 東京農業大学地域環境科学部教授                  |
| 〃    | 尾 我 嗣 良 | 琉球大学農学部教授 (社)日本しろあり対策協会副会長       |
| 委 員  | 梶 田 熙   | 京都府立大学名誉教授                       |
| 〃    | 則 元 京   | 京都大学木質科学研究所教授 日本木材学会会長           |
| 〃    | 喜多山 繁   | 東京農工大学大学院農学研究科教授 (社)日本木材加工技術協会会長 |
| 〃    | 今 村 祐 嗣 | 京都大学木質科学研究所教授                    |
| 〃    | 角 田 邦 夫 | 京都大学木質科学研究所助教授                   |
| 〃    | 鮫 島 正 浩 | 東京大学大学院農学生命科学研究科助教授              |
| 〃    | 岡 勝 男   | (財)日本住宅・木材技術センター理事長              |
| 〃    | 角 和 憲   | 日本木材防腐工業組合理事長                    |
| 〃    | 尾 崎 精 一 | 日本木材保存剤工業会会長                     |
| 〃    | 岩 崎 克 己 | (社)日本木材保存協会常務理事                  |

(本協会理事・IRG 32奈良大会  
 組織委員会副委員長)

## ＜協会からのインフォメーション＞

### 第43回全国大会が盛大に開催される

大会は平成12年11月1、2日の2日間島根県松江市において盛大に開催された。島根県は古く出雲の国、石見の国、隠岐の国からなっており、地区によっては異なった気風や習性がお国柄として伝統的に根付いており、言葉もその地方、地方の使い方をされている。

また、昔から神話の里として知られ、いろいろと神にまつわる伝説が現在でも日常生活に溶けこんでいる。

縁結びの神として有名な出雲大社を始め多くの神社、仏閣がある。このところ出雲大社からは直径1 m 30～40cmもある杉の柱を3本たばねた大きな柱が出ている。ほかにたくさんの遺跡も発掘されており、出雲文化のすぐれていたことをうかがわせる。松江といえば小泉八雲による文化の影響を忘れることはできない。影色は日御崎の夕陽がきれいで、他で見ることができないほど美しい。また、松江城を中心とし宍道湖の湖岸にたたずむ町並もすばらしい。

島根は神楽に始まり、安来節、どじょうすくいと伝統芸能、民謡が有名であり、松平不昧公の気風が文化に息づく茶道の有名なところでもある。

島根県は山を背に海に面した縦に長い土地で冬は日本海が荒れる。その荒波にもまれ仙崎港に水揚げされる寒ブリは特に有名で、お正月料理の主役となる。これと同じく美保関近海で一本釣りされるマダイも負けをとらない王者である。

山の幸は茸、山菜が豊富である。伝統工芸品も和紙を始め数多くがあり地方のよさを作り出している。

当日は記念講演を郷土史研究家であり島根県立島根女子短大学長の藤岡大拙先生に「古代出雲は輝いていた」というテーマでお話を伺うことができた。話題の妊卑弥呼が魏皇帝から銅鏡「三角緑神獣鏡」を賜った。それは邪馬台国、出雲の国で

あったと裏付けされる鏡、剣、鉄器等多く出土し、勢力を物語ることができる話であった（後記）。

休み時間には、式典会場の前がメーカーの展示会場で例年になく多くの出展をいただき内容として新しい剤形のもの、工法用材料、機器、床下環境材料等多くが展示されており、見る人、聞く人、説明する人と勉強の場となった。

#### ◎全国大会式典

式典は、まず大会実行委員長代行中国支部副支部長田口清市氏より開会の辞があり、西暦2000年という今年神話の国松江の地で、第43回全国大会を開催することとなり皆様には全国各地より参加賜りありがたい。中国支部会員一同心から歓迎申し上げます。

本来ならば支部長が出席し、ご挨拶申し上げますところであるが、体調を悪くし出席することができない。中国支部副支部長の田口より代り一言ご挨拶申し上げます。

この開催に当たり、建設省を始め関係行政各位のご臨席を賜り、このような盛大な式典が行えることを心から御礼申し上げます。

本日の式典、明日のシンポジウムは会員等研修の場でもある。また、防除薬剤等業界の協力も得て展示会を行っているので、ご覧いただきたいと思う。島根県は神話の里でもあり、出雲大社は縁結びの神として全国に知られている。これに加え小泉八雲は有名である。

中国地方は伝説も多く、紅葉も今が見頃かと思っている。時間の許すかぎり探訪いただければ幸いに思う。

最後に皆様の研修の場としてこの大会が有意義に終了するよう心から念願し私の開会の辞としたい。

## ごあいさつ要旨

本日、ここに社団法人日本しろあり対策協会第43回全国大会を迎えることができました喜びを、会員の皆様とともに分かちあいたいと思います。

また、本日は公務ご多忙のなかを建設省住宅局長，島根県土木部長，松江市建築指導課長のご臨席を賜りありがとうございます。松江市からは，この大会開催に関しまして献上金を賜り誠にありがとうございました。感謝申し上げます。

20世紀の最後を飾る本年の大会は，日本文化の伝承地島根県の松江市で開催されることになりました。島根は，風光明媚な宍道湖，茶人大名松平不昧公，東洋・西洋文化の懸橋小泉八雲を始めとする数々の観光スポットに恵まれた地です。この機会に山陰の自然と文化也大いに味わっていただきたいと願っています。

当協会は，長年にわたり建築物の蟻害と腐朽防止対策の推進に指導的な役割を果たし，居住者の生命・財産の保護や，後世に伝えるべき文化遺産である国宝・重要文化財建築物の保全に大きく貢献してきたと自負しています。防蟻・防腐による木材資源の浪費節減は，世界的規模で強く要請されている持続可能な森林資源管理の基本原則であり，また，地球温暖化の原因となる二酸化炭素の放出軽減の一助ともなります。

協会は認定薬剤による建築物の木材処理と床下の土壌処理を防除処理の基本としていますが，それぞれの薬剤について製品安全データシート（MSDS）を含めた情報を会員やしろあり防除施工士の研修会，出版物，ホームページなどを通じて公開し，使用薬剤についての理解と化学物質に対する不安の軽減に努めています。また，薬剤と同等の防除性能や床下環境の改善を目指して開発された種々の新工法についても性能評価を行い，施工マニュアルの検討を経て適正と判定したものの登録を実施しています。

高温多湿な気候下にあいながら，高耐震・高耐火・高气密・高断熱などの性能要求に応じなければならぬため，わが国の住宅は木材が壁内に閉じ込められた密閉構法が主流になり，シロアリが好む断熱材を布基礎の内外に設置する住宅も登場しています。さらにVOCによる室内空気汚染対策のため，木材保存薬剤を含めた化学物質の室内気中濃度を指針値以下に保つことが求められる一方，住宅の品質確保促進法では等級に応じた長期間の耐久性の維持が要求されています。

このような状況のもとに21世紀を迎える協会は，会員の叡智をますます結集し，建築物の新たな防蟻・防腐・維持保全対策の確立に一層の努力をいたします。行政各担当の方々には日頃のご指導，ご鞭撻に衷心より謝意を申し上げますとともに，今後とも変わらぬご厚誼を賜りますようお願い申し上げます。同時に，会員各位のご健勝を心より折念いたします。最後になりましたが，本大会の設営・運営に献身的なご尽力をいただいた中国支部の皆様方に，深く感謝いたします。

平成12年11月1日

会 長 高 橋 旨 象

第43回社団法人日本しろあり対策協会全国大会が開催されるにあたり，一言ご挨拶申し上げます。

貴協会におかれましては，昭和34年に全日本しろあり対策協議会として創立されて以来，一貫して，木材の防虫・防腐措置に関する技術の普及，指導及び調査研究において大きな役割を果たして来られました。さらに，防除薬剤の認定，防除施工士の資格検定の実施等を通じて，木造建築物の耐久性の向上に大きく寄与されたものと認識しております。そのご功績に対し，深く敬意を表する次第であります。

我が国は、現在、少子高齢化社会の急速な到来、経済社会の国際化の進展など21世紀に向けた歴史的な大転換期を迎えるなか、大胆な構造改革が経済・社会のあらゆる分野において求められています。特に、国民生活に直結する住宅建築行政に関しましては、様々な課題に適切に対応し、豊かで潤いのある生活環境の形成に積極的に取り組んでいくことが緊急の課題となっております。

このため、建設省といたしましては、本年6月に建築基準法の性能規定関係を改正し、木造建築物に関しても横造安全性のより一層の明確化を図ったところであり、今後、木造建築物の更なる普及促進が期待されるところであります。

また「住宅の品質確保の促進等に関する法律」の制定により建築物の持つ性能が正しく理解、評価され、高性能の住宅や建築物の普及につながる施策も推進しているところです。

一方、防虫・防腐措置をとりまく状況といたしましては、薬剤散布等による環境汚染やいわゆるシックハウス症候群への社会的関心が一層高まっており、今後薬剤散布等の取扱いに当たっては、環境問題及び安全確保に一層慎重に対処する必要があります。

このような状況におきましては、貴協会の果たすべき役割は、ますます大きなものになると考えられます。このため、貴協会におかれましては、今後とも、幅広い研究開発、啓蒙活動等を通じて、適切なシロアリ防除技術の普及が図られるよう一層のご尽力をお願いする次第であります。

終わりにになりましたが、社団法人日本しろあり対策協会の益々の御発展と、本日御臨席の皆様の御健勝を祈念致しまして、私の挨拶と致します。

平成12年11月1日

建設省住宅局長 三 沢 真

本来でありますと澄田知事が参りましてご挨拶すべきところでございますが、公用のため出席することが出来ません。

私、鳥根県土木部長の福成でございますが、代りましてご挨拶申し上げます。

本日は第43回(社)日本しろあり対策協会の全国大会が、ここ鳥根県におきましてこのように盛大に開催されますことを心からお慶び申し上げますとともにこの開催に当って関係されました皆様のご尽力に対しまして深く敬意を表す次第でございます。

先程来お話のございますように松江、この出雲の地は歴史とロマンのあふれる土地であって国引の神様や八岐大蛇（やまたのおろち）等出雲神話の発祥の地でございます。また、最近、近くにある出雲大社からは直径1 m 30～40cmの杉の木を3本たばねた柱が発掘されまして、平安末期に出雲大社は今の高さ（24m）の2倍48mあったということで、文献を裏付けるような柱がそのまま発掘されました。

この高さは奈良の大仏殿をしのぐような巨大な建築物が出雲の地に有ったことを物語っています。

今後この出雲大社の姿を復元し相想するかと非常にロマンのあふれる話題が提供されているところでございます。

また、この松江市は松江城を中心として宍道湖の湖岸にたたずむすてきな町でございます。松江城の周りを遊覧するライナーもあり、湖岸には昨年3月芸術館が完成いたしました。皆様方も時間がございましたらおたずねいただければ幸いに思います。

さて、先般は鳥根県の西部地震が発生いたしました。鳥根県におきましても、また、鳥根県の西部米子市、北町を中心とし数多くの住宅に被害が発生したところでございます。

ご承知のように住いは生活を支える一番基本となるところであり、県といたしましても被災地の方々に住宅の再建に対しできるだけの支援を行っているところでございます。

今回の地震の経験からも住宅の安全性の確保は、今後ますます重要性を増していくものと考えております。

特にシロアリ被害の防除は一般の方からは比較的目につきにくい分野かも知れませんが、住宅の安全性確保のためには重要なところをになっていると思います。

このようななかで先月住宅性能公示制度が発足し、新規への備えはもとより省エネルギー性、遮音性等さまざまな性能をわかりやすく表示することができるようになりました。

この制度は9つの性能表示区分があり、その内の1つに劣化軽減というランクがあります。その内容は土台や床組の防腐防蟻、床の換気等からなり協会員の皆様の活躍が期待されているところと考えられます。

また、この制度で改めて防蟻等の重要性が指定されましたことは消費者の意識の啓発にもなると思います。

最後になりましたが、この大会が大きな成果をあげるとともに最初にお話し申し上げましたように歴史とロマンのあふれた風光明媚なところでございます。先般の地震では被害だけでなく、松江市へのお客さんの数が昨年に比べ6割方が減ったと言われています。

皆さんお帰りになりましたら是非島根県松江の方は出雲大社、松江城等も元気な姿でおりますので、観光等にもお越しただければ幸でございます。

このことを申し伝えましてお祝の言葉とさせていただきます。

平成12年11月1日

島根県知事 澄 田 信 義

松江市都市建設部建築指導課長の田中正樹でございます。

本来でございますと松江市長の松浦が担当部長が参ってご挨拶申し上げるところでございますが、あいにく両者とも参ることができません。代りまして一言ご挨拶申し上げる次第でございます。第43回社団法人日本しろあり対策協会全国大会がこの松江市で開催されることになりまして歓迎とお祝の言葉を申し上げます。

日頃より環境問題に配慮した薬剤業界と一体となった研究は研鑽に対しましてそのご努力に敬意を表するものでございます。

2000年も後2カ月ということになりましたが、昨今住宅市場にも消費者ニーズにも、さまざまな分野で多様化しているところがございます。より質の高いものが考えられる時代となって来ており、このような時代を迎え平成12年4月1日には、従来お話のございました住宅の品質確保の施行に関する法律が施行されたところでございます。

また、10月1日からはこの性能防蟻制度がスタートしたところでもございます。住宅の品質確保の促進あるいは消費者が安心して住宅を取得できる市場条件の整備、住宅にかかる分譲の絶対数等を目的とした整備を行ったところでもございます。

住宅購入者等の利益の方法及び住宅にかかわる工法等耐久性を考え今まで以上に国民生活の安定の方法を具体的にし、国民経済の健全な発展を目指す制度が図られてきたところでございます。

これにより具体的に瑕疵担保保証期間は10年間の保証が導入されたというところでございます。住宅建築工事希望者の方々にもより耐久性の高い建築物を供給することが認められることになったところでございます。

また、本日からは島根県におきましても一定の公益性のある島根県住宅・建築センターの方から近くということで、より安心して住める住宅取得を支援することになったわけでございます。

また、住宅金融公庫の融資につきましてもご承知の通り平成11年度より平均利潤資格である利潤金利の一応の条件として耐久性仕様がC項目とされているところでございます。

住宅の高耐久化は、標準最底基準条件とされております。今や本当に良いものが求められる時代で、良いものだけが生き残れる時代でございます。

このような時代に皆様方が日々取組んでおられます業務は、住宅の耐久性を確保し、より良いものを支援する真に時代が求めています業務であると思います。

社団法人日本しろあり対策協会は、今後国民社会のなかで極めて重要な役割を担われ、また、益々の発展をとげられるよう国民生活の向上と経済振興を支えることを祈念いたしまして、簡単ではございますが、ご挨拶に代えさせていただきます。

本日は誠にお目出度うございます。

平成12年11月1日

松江市長 松 浦 正 敬

・続いて祝電を披露する。

都市基盤整備公団技術管理部 帆刈 均

(財)愛知県建築住宅センター理事長 角岡照一

(財)建材試験センター理事長 大高英男

(財)文化財虫害研究所理事長 奥谷禎一

(財)経済調査会理事長 山口甚郎

(財)日本住宅・木材技術センター 岡 勝男

(社)日本基礎建設協会会長 坂野重信

(社)日本ペストコントロール協会会長 黒澤 敬

(社)東京都ペストコントロール協会会長

(株)あさひ銀行頭取 伊藤龍郎

(株)白橋印刷所取締役社長 白橋達夫

(株)まこと印刷取締役社長 江口好彦

(社)日本しろあり対策協会関東支部長 檜垣宮都

〃 中部支部長 角岡照一

〃 関西支部長 榎 章郎

〃 中国支部長 天満祥弥

〃 四国支部長 藤高賀弘

〃 九州支部長 森本 桂

〃 沖縄支部長 屋我嗣良

三宅弘文

全国大会表彰者

関 東 支 部

宮澤美弥子 横野 勇

中 部 支 部

加藤八郎

関 西 支 部

勝沢善永 海道邦男 國田正忠 平田文孝 吉村 剛 横山三男

舟根正雄 福島義信 大国晴男 森本博史 山本 孝 浮田康男

篠木志郎 永原健四郎 金井宣人 本田耕二 都藤 進 酒井芳子

寺田素久 幸形 聡 中谷晴美 若林繁男 太田善行 金丸 篤

中野利朗 橋本里美 小出則夫 葛城正彦 神原政夫 鯨島幸弘

中 国 支 部

下倉一行 松本雄二 藤島隆年 堺 雅之 光安忠雄 福本治彦

増野一男 柳沢昌人

四 国 支 部

津野治水 松田光雄 澤村嘉則 永野憲一 烏野雅一

九 州 支 部

古川幸夫 竹内勝寿

沖 縄 支 部

山内盛進 比嘉和雄 比嘉 満 兼村茂盛

## ◎記念講演

井上周平副会長の司会で記念講演に入った、神話の里島根県はいろいろと伝説があり、「古代出雲は輝いていた」というテーマでこれからお話ししていただく先生は郷土古代史の研究家でもあり、現在は島根県立島根女子短大の学長をされているが、このほか数多くの仕事もされている。藤岡大拙先生にお願いしている。また、当地は茶道が盛んである。これらのことも併せお話をしていたければ幸いである。

ご紹介いただきました藤岡でございます。

これからなぜ古代出雲は輝いていたのか、なぜ出雲は神話の世界か、なぜ出雲は神の国なのか、ということ話をしてみたいと思う。これには4点あり、

その1つは、日本書記にも神話が沢山書かれており、当地での権力拡大のために集られた神話であるといわれており、1つ1つの神話は全部出雲が舞台となっていること。

その2つは、独特のお祭りが残っている。それは地方で大きなお祭りがあるが、それは寺とか神社限りである。しかし出雲の神社祭は399の神社が10月10日出雲大社の近くしらすかの浜の榎ノ木に集まって来る。その木を三方の上に乗せ出雲大社に案内し、国をあげてのお祭りをする。

出雲は神が集まるため今でも10月を神有月と言います、出雲以外の国は神無月と言う。

この時は朝鮮半島から流れ来る寒流と玄海灘を上って来る暖流とがぶつかり一緒に山陰から北陸、東北へと流れて行く、その際しらすかの浜に海蛇が打上げられる。出雲の浜にしかない現象であり10月10日の前である。そのため蛇は神様が来る使いであるということになっていて、今でも神の使いと言われている。出雲大社は神社建築としては、24m、8丈で日本で一番高い建物である。大社の両脇に東社、西社があり、戸びらの鍵穴が19社である。東、西とも38氏が泊まる、このほか八百(800)よろずの神が集まる。

10月10日から16日まで会議が鹿島町さだ神社(重要文化財となっている)で行われ夜は直会(懇

親会)となる。これが終り次は10月20日から25日までで場所を変え、まんくせん神社へ26日は帰って来て大直会(だいなおらい)、大懇親会が行われ神楽も併せ行う。

この夜を神立去(かんだちおたち)免といい、出雲の人は見ないようにし、外にも出ないようにする。この晩はからさでの免といい、神様が立去って行く前の晩である。25日まで沿道、参道の露店商も全部帰っていく、そうして10月10日から26日までの間普請をすること、刃物を使うこと(包丁だけは良し)を慎しむ、意は神様の邪魔をしないようにすること、半月間を神有月と言います、やはり他の国とは違っていたということが言える。

○その3つは、出雲の国の神社の数が非常に多いということ。出雲口説を見ると1国で399社ある。調べてみると5つの国だけの口説があり、東から日立(茨城)の国、羽丹(兵庫)の国、出雲(島根)の国、肥前(佐賀、長崎)の国、肥後(大分)の国の5カ国で、なかでも出雲は完全な内容のものである。これ以外のところは120年後に出来たエンギシキで想像するしかない。

これで見ると伊勢、大和、出雲であり、出雲は僻地でありながら神社の数が非常に多かったということである。

その4つは、独得の古墳文化があったということである。市内山城町の一角に山城珊瑚塚古墳があり、島根県では一番大きく長さは92mある。形は前も四角、後も四角である。

このことを発表したのは島根県編纂所の先生であったが、当時の学者は信用しなかった。戦後になって初めて信用されるようになった。

最近では全国的に出るようになったが、出雲の国は非常に多く出ているということが特徴である。今では教科書にも書かれるようになった。

大和朝廷では前角後円を主張したものであるが、出雲は前角、後角でこれを主張した文化もあったということが云える。ところが、昭和45年すばるという雑誌が発行され、そのなかで梅原武という先生は反論し、出雲の古墳は92mで隣の吉備の国では350mの古墳が出ており全国でも第4番目に大きいものである。

出雲の古墳が前角、後角というのは、神々の流

罪の場所であったと言っている。その証拠には古墳も小さく、中国の鏡も出てこないし、鏡も持手に金、銀を装飾したものもない。大和朝廷が朝廷に従わない神々を出雲の国へ流罪としたものである。

八岐大蛇（やまたのおろち）で有名な素盞鳴尊（すさのおのみこと）、国譲りの大国主命（おおくにぬしのみこと）等も出雲の国ではなく作り話で神話となったものである。

ところが、神々は出雲を見捨てなかった。59年7月12日斐川町に広域農道を作る際、荒神谷で青銅の刃が358本出て来た。今迄の一番多い300本をこえていた。刃を上にし、4列に並べ刃こぼれなしで出て来た。このほか、昭和60年銅鉾16本、全国で一番多い。このほか銅鐸6個が出て来た。このことは2,000年前弥生時代出雲は大きな権力を持っていたこと、強大な弥生国家を形成していたことがうかがえる。また、争いもあったことがわかる。古墳時で比べるのではなく弥生時代で比べてほしいと思っている。

また、12年後の平成8年10月14日山越へした3.3km離れた所の農道建設現場から今度は銅鐸が39個出た。荒神谷の6個を合せると45個で滋賀県野州町から出た24個をはるかに上回っている。この数は全国の10%に相当する数である。弥生時代の出雲文化は一点のうたがいのもなく繁栄したと言える。この証拠により反論した学者に終止符を打つことができた。

どうぞこの機会にさんさんと輝く古代出雲をご覧のうえお帰りいただきたい。

かばす社（国宝となっている）は神々の集まる場所古代をそのまま感じるところである。また、出雲大社も見えていただきたい。正面左側の石段下から大きな柱（1 m 80cmもある柱3本をたばねたもの）で、高さは48mあり日本で一番大きく高い建物である。

このほか、いろいろ見ていただくところは多い。時間の許す限りご覧いただきお帰りの節は皆様方にも出雲のよさをお話しいいただきたい。

◎閉会挨拶

副会長 岩川 徹

藤岡大拙先生どうもありがとうございました。

郷土愛と郷土史のお話をお聞きすることができました。今迄は出雲大社のことぐらいであったが、全国のなかで神有月は出雲だけとか、また数々の神話にもとづく歴史を知ることができ有難い。話のなかで出て来た出雲大社にも皆さん時間があればお参りいただければと思います。

本日はどうもありがとうございました。

◎第2日 11月2日(木) 9時~12時

公開シンポジウム

司会 副会長 屋我嗣良

テーマ 消費者契約法について

この法律は12条しかなく、しかも政省令がない。今迄民法、訪問販売法により進められてきたが、充分機能できず、それに代り特別立法の考え方で出来ており、今迄の民法とか訪問販売法は政省令に代る考えで一緒に考えられ、平成13年4月1日より施行される。概要は以下の通りである。

### 消費者契約法の概要

#### 1. 適用範囲

消費者契約（消費者と事業者との間で締結される契約）に当たる限り、適用除外を設けず全取引を対象（第2条）（なお第12条も参照）

#### 2. 消費者契約の締結過程に係るトラブルの解除

消費者契約締結の勧誘に際し、事業者の以下に掲げる一定の行為により消費者が誤認し、又は困惑した場合、消費者は契約の申込み又は承諾の意思表示を取り消すことができる。

##### 1) 「誤認」類型

① 重要事項（当該消費者契約の目的となるものの内容又は取引条件であって、当該消費者の消費者契約を締結するか否かについて判断に通常影響を及ぼすべきもの）について、事実と異なることを告げること（第4条第1項第1号）

② 当該消費者契約の目的となるものに関し、将来における変動が不確実な事項（将来におけるその価額、将来において当該消費者が受け取るべき金額など）につき断定的判断を提供すること（第4条第1項第2

号)

- ③ 重要事項又は重要事項に関連する事項について当該消費者の利益となる旨を告げ、かつ、当該重要事項について当該消費者の不利益となる事実を故意に告げないこと (第4条第2項)

## 2) 「困惑」類型

- ① 事業者に対し、消費者が、その住居又はその業務を行っている場所から退去すべき旨の意思を示したにもかかわらず、退去しないこと (第4条第3項第1号)
- ② 事業者が勧誘をしている場所から消費者が退去する旨の意思を示したにもかかわらず、消費者を退去させないこと (第4条第3項第2号)

## 3. 消費者契約の契約条項に係るトラブルの解決

消費者契約において、以下に掲げる消費者の利益を不当に害することとなる条項を無効とする。

- 1) 事業者の債務不履行による損害賠償責任を全部免除する条項 (第8条第1項第1号)
- 2) 事業者の債務不履行 (故意又は重過失の場合) による損害賠償責任を一部免除する条項 (第8条第1項第2号)
- 3) 事業者の不法行為による損害賠償責任を全部免除する条項 (第8条第1項第3号)
- 4) 事業者の不法行為 (故意又は重過失の場合) による損害賠償責任を一部免除する条項 (第8条第1項第4号)
- 5) 有償契約の目的物に隠れた瑕疵 (請負契約においては仕事の目的物の瑕疵) による損害賠償責任を全部免除する条項 (第8条第1項第5号)。なお、事業者が瑕疵修補又は代物提供責任を負う場合や他の事業者が同様の責任を負う場合を除く (第8条第2項第1号、第2号)。
- 6) 契約の解除に伴う損害賠償額の予定のうち当該事業者に生ずる平均的な損害の額を超えるもの (当該超える部分) (第9条第1号)
- 7) 消費者が支払期日に遅れた場合、未払額に課される金利のうち年14.6%を超えるもの

(当該超える部分) (第9条第2号)

- 8) 民法等の任意規定よりも、消費者の権利を制限し、又は義務を加重する条項であって、信義則に反して消費者の利益を一方的に害する条項 (第10条)

## 4. 事業者・消費者の努力

事業者は契約内容を明確かつ平易なものになるよう配慮するとともに、必要な情報を提供するよう努めなければならない。また、消費者は消費者契約の内容について理解するよう努めるものとする (第3条)

## PRTR 法

[特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律]

[平成11年7月13日 法律第86号]

### 1. 法律制定の目的

- (1) 化学物質による環境の汚染の未然防止に関する国民の関心が急速に高まっている。
- (2) このため、有害性が判明している化学物質について、人体等への悪影響との因果関係の判明の程度に係わらず、事業者による管理活動を改善・強化し環境の保全を図るための、新たな枠組みの整備を図る。

### 2. 法律の概要 (政令指定)

#### (1) 対象物質の選定

人の健康を損なうおそれがある等の性状があり、環境中に存在する物質を選定。

\* 第一種指定化学物質 (政令第1条：法第2条第2項関係)

環境への排出量の届出等 (PRTR) 及び安全性データシート (MSDS) の交付の対象とする化学物質。354物質 (物質群を含む) を指定 (別表第1)。

\* 第2種指定化学物質 (政令第2条：法第2条第3項関係)

安全性データシート (MSDS) の交付のみの対象となる化学物質。81物質 (物質群を含む) を指定 (別表第2)。

別表第1 (第1条関係)

- 1 亜鉛の水溶性化合物
- 2 アクリルアミド
- 3 アクリル酸
- 4 アクリル酸エチル
- 5 アクリル酸2-(ジメチルアミノ) エチル
- 6 アクリル酸メチル
- 7 アクリロニトリル
- 8 アクロレイン
- 9 アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)
- 10 アジポニトリル
- 11 アセトアルデヒド
- 12 アセトニトリル
- 13 2,2'-アゾビスイソブチロニトリル
- 14 オルト-アニシジン
- 15 アニリン
- 16 2-アミノエタノール
- 17 N-(2-アミノエチル)-1,2-エタンジアミン(別名ジエチレントリアミン)
- 18 5-アミノ-1-[2,6-ジクロロ-4-(トリフルオロメチル)フェニル]-3-シアノ-4-[(トリフルオロメチル)スルフィニル]ピラゾール(別名フィプロニル)
- 19 3-アミノ-1H-1,2,4-トリアゾール(別名アミトロール)
- 20 2-アミノ-4-[ヒドロキシ(メチル)ホフフィノイル]酪酸(別名グルホシネート)
- 21 メタ-アミノフェノール
- 22 アリルアルコール
- 23 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン
- 24 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)
- 25 アンチモン及びその化合物
- 26 石綿
- 27 3-イソシアナトメチル-3,5,5,-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート
- 28 イソブレン
- 29 4,4'-イソプロピリデンジフェノール(別名ビスフェノールA)
- 30 4,4'-イソプロピリデンジフェノールと1-クロロ-2,3-エポキシプロパンの重縮合物(別名ビスフェノールA型エポキシ樹脂)(液状のものに限る。)
- 31 2,2'-[イソプロピリデンビス[(2,6-ジプロモ-4,1-フェニレン)オキシ]]ジエタノール
- 32 2-イミダゾリジンチオン
- 33 1,1'-[イミノジ(オクタメチレン)]ジグアニジン(別名イミノクタジン)
- 34 エチル=2-[4-(6-クロロ-2-キノキサリニルオキシ)フェノキシ]プロピオナート(別名キザロホップエチル)
- 35 S-エチル=2-(4-クロロ-2-メチルフェノキシ)チオアセタート(別名フェノチオール又はMCPAチオエチル)
- 36 O-エチル=O-(6-ニトロ-メタ-トリル)=セカンダリ-ブチルホスホルアミドチオアート(別名ブタミホス)
- 37 O-エチル=O-4-ニトロフェニル=フェニルホスホノチオアート(別名EPN)
- 38 N-(1-エチルプロピル)-2,6-ジニトロ-3,4-キシリジン(別名ペンディメタリン)
- 39 S-エチル=ヘキサヒドロ-1H-アゼピン-1-カルボチオアート(別名モリネート)
- 40 エチルベンゼン
- 41 エチレンイミン
- 42 エチレンオキシド
- 43 エチレングリコール
- 44 エチレングリコールモノエチルエーテル
- 45 エチレングリコールモノメチルエーテル

- 46 エチレンジアミン
- 47 エチレンジアミン4酢酸
- 48 N,N'-エチレンビス(ジチオカルバミン酸)亜鉛(別名ジネブ)
- 49 N,N'-エチレンビス(ジチオカルバミン酸)マンガン(別名マンネブ)
- 50 N,N'-エチレンビス(ジチオカルバミン酸)マンガンとN,N'-エチレンビス(ジチオカルバミン酸)亜鉛の錯化合物(別名マンコゼブ又はマンゼブ)
- 51 1,1'-エチレン-2,2'-ビピリジニウム=ジプロミド(別名ジクアトジプロミド又はジクワット)
- 52 4'-エトキシアセトアニリド(別名フェナセチン)
- 53 5-エトキシ-3-トリクロロメチル-1,2,4-チアジアゾール(別名エクロメゾール)
- 54 エピクロロヒドリン
- 55 2,3-エポキシ-1-プロパノール
- 56 1,2-エポキシプロパン(別名酸化プロピレン)
- 57 2,3-エポキシプロピル=フェニルエーテル
- 58 1-オクタノール
- 59 パラ-オクチフェノール
- 60 カドミウム及びその化合物
- 61 イプシロン-カプロラクタム
- 62 2,6-キシレノール
- 63 キシレン
- 64 銀及びその水溶性化合物
- 65 グリオキサール
- 66 グルタルアルデヒド
- 67 クレゾール
- 68 クロム及び3価クロム化合物
- 69 6価クロム化合物
- 70 クロロアセチル=クロリド
- 71 オルト-クロロアニリン
- 72 パラ-クロロアニリン
- 73 メタ-クロロアニリン
- 74 クロロエタン
- 75 2-クロロ-4-エチルアミノ-6-イソプロピルアミノ-1,3,5-トリアジン(別名アトラジン)
- 76 2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-6'-メチルアセトアニリド(別名メトラクロール)
- 77 クロロエチレン(別名塩化ビニル)
- 78 3-クロロ-N-(3-クロロ-5-トリフルオロメチル-2-ピリジル)-アルファ,アルファ,アルファ-トリフルオロ-2,6-ジニトロ-パラ-トルイジン(別名フルマジナム)
- 79 1-[[2-[2-クロロ-4-(4-クロロフェノキシ)フェニル]-4-メチル-1,3-ジオキソラン-2-イル]メチル]-1H-1,2,4-トリアゾール(別名ジフェノコナゾール)
- 80 クロロ酢酸
- 81 2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(2-プロポキシエチル)アセトアニリド(別名プレチラクロール)
- 82 2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(メトキシメチル)アセトアニリド(別名アラクロール)
- 83 1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン
- 84 1-クロロ-1,1-ジフルオロエタン(別名HCFC-142b)
- 85 クロロジフルオロメタン(別名HCFC-22)
- 86 2-クロロ-1,1,1,2-テトラフルオロエタン(別名HCFC-124)
- 87 クロロトリフルオロエタン(別名HCFC-133)
- 88 クロロトリフルオロメタン(別名HCFC-13)
- 89 オルト-クロロトルエン
- 90 2-クロロ-4,6-ビス(エチルアミノ)-1,3,5-トリアジン(別名シマジン又はCAT)
- 91 3-クロロプロペン(別名塩化アリル)

- 92 4-クロロベンジル=N-(2,4-ジクロロフェニル)-2-(1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル)チオアセトイミダート(別  
名イミベンコナゾール)
- 93 クロロベンゼン
- 94 クロロペンタフルオロエタン(別名CFC-115)
- 95 クロロホルム
- 96 クロロメタン(別名塩化メチル)
- 97 (4-クロロ-2-メチルフェノキシ)酢酸(別名MCP又はMCPA)
- 98 2-クロロ-N-(3-メトキシ-2-チエニル)-2',6'-ジメチルアセトアニリド(別名テニルクロール)
- 99 5酸化バナジウム
- 100 コバルト及びその化合物
- 101 酢酸2-エトキシエチル(別名エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート)
- 102 酢酸ビニル
- 103 酢酸2-メトキシエチル(別名エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート)
- 104 サリチルアルデヒド
- 105 アルファ-シアノ-3-フェノキシベンジル=N-(2-クロロ-アルファ,アルファ,アルファ-トリフルオロ-パラ-ト  
リル)-D-バリネート(別名フルバリネート)
- 106 アルファ-シアノ-3-フェノキシベンジル=2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチラート(別名フェンバレレート)
- 107 アルファ-シアノ-3-フェノキシベンジル=3-(2,2-ジクロロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシ  
ラート(別名シベルメトリン)
- 108 無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)
- 109 2-(ジエチルアミノ)エタノール
- 110 N,N-ジエチルチオカルバミン酸S-4-クロロベンジル(別名チオベンカルブ又はベンチオカーブ)
- 111 N,N-ジエチル-3-(2,4,6-トリメチルフェニルスルホニル)-1H-1,2,4-トリアゾール-1-カルボキサミド(別名  
カフェンストロール)
- 112 4塩化炭素
- 113 1,4-ジオキサン
- 114 シクロヘキシルアミン
- 115 N-シクロヘキシル-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド
- 116 1,2-ジクロロエタン
- 117 1,1-ジクロロエチレン(別名塩化ビニリデン)
- 118 シス-1,2-ジクロロエチレン
- 119 トランス-1,2-ジクロロエチレン
- 120 3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン
- 121 ジクロロジフルオロメタン(別名CFC-12)
- 122 3,5-ジクロロ-N-(1,1-ジメチル-2-プロピニル)ベンズアミド(別名プロピザミド)
- 123 ジクロロテトラフルオロエタン(別名CFC-114)
- 124 2,2-ジクロロ-1,1,1-トリフルオロエタン(別名HCFC-123)
- 125 2',4'-ジクロロ-アルファ,アルファ,アルファ-トリフルオロ-4'-ニトロ-メタ-トルエンスルホンアニリド(別名  
フルスルファミド)
- 126 2-[4-(2,4-ジクロロ-メタ-トルオイル)-1,3-ジメチル-5-ピラゾリルオキシ]-4-メチルアセトフェノン(別名ベ  
ンゾフェナップ)
- 127 1,2-ジクロロ-3-ニトロベンゼン
- 128 1,4-ジクロロ-2-ニトロベンゼン
- 129 3-(3,4-ジクロロフェニル)-1,1-ジメチル尿素(別名ジウロン又はDCMU)
- 130 3-(3,4-ジクロロフェニル)-1-メトキシ-1-メチル尿素(別名リニュロン)
- 131 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(別名2,4-D又は2,4-PA)
- 132 1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン(別名HCFC-141b)
- 133 ジクロロフルオロメタン(別名HCFC-21)
- 134 1,3-ジクロロ-2-プロパノール

- 135 1,2-ジクロロプロパン
- 136 3',4'-ジクロロプロピオンアニリド(別名プロパニル又はDCPA)
- 137 1,3-ジクロロプロベン(別名D-D)
- 138 3,3'-ジクロロベンジジン
- 139 オルト-ジクロロベンゼン
- 140 パラ-ジクロロベンゼン
- 141 2-[4-(2,4-ジクロロベンゾイル)-13,-ジメチル-5-ピラゾリルオキシ]アセトフェノン(別名ピラゾキシフェン)
- 142 4-(2,4-ジクロロベンゾイル)-1,3-ジメチル-5-ピラゾリル=4-トルエンスルホナート(別名ピラゾレート)
- 143 2,6-ジクロロベンズニトリル(別名ジクロベニル又はDBN)
- 144 ジクロロペンタフルオロプロパン(別名HCFC-225)
- 145 ジクロロメタン(別名塩化メチレン)
- 146 2,3-ジシアノ-1,4-ジチアアントラキノン(別名ジチアノン)
- 147 1,3-ジチオラン-2-イリデンマロン酸ジイソプロピル(別名イソプロチオラン)
- 148 ジチオリン酸O-エチル-S,S-ジフェニル(別名エディフェンホス又はEDDP)
- 149 ジチオリン酸S-2-(エチルチオ)エチル-O,O-ジメチル(別名チオメトン)
- 150 ジチオリン酸O-エチル-O-(4-メチルチオフェニル)-S-ノルマル-プロピル(別名スルプロホス)
- 151 ジチオリン酸O,O-ジエチル-S-(2-エチルチオエチル)(別名エチルチオメトン又はジスルホトン)
- 152 ジチオリン酸O,O-ジエチル-S-[(6-クロロ-2,3-ジヒドロ-2-オキソベンゾオキサゾリニル)メチル](別名ホサロン)
- 153 ジチオリン酸O-2,4-ジクロロフェニル-O-エチル-S-プロピル(別名プロチオホス)
- 154 ジチオリン酸S-(2,3-ジヒドロ-5-メトキシ-2-オキソ-1,3,4-チアジアゾール-3-イル)メチル-O,O-ジメチル(別名メチダチオン又はDMTP)
- 155 ジチオリン酸O,O-ジメチル-S-1,2-ビス(エトキシカルボニル)エチル(別名マラソン又はマラチオン)
- 156 ジチオリン酸O,O-ジメチル-S-[(N-メチルカルバモイル)メチル](別名ジメトエート)
- 157 ジニトロトルエン
- 158 2,4-ジニトロフェノール
- 159 ジフェニルアミン
- 160 2-(ジ-ノルマル-ブチルアミノ)エタノール
- 161 N-ジブチルアミノチオ-N-メチルカルバミン酸2,3-ジヒドロ-2,2-ジメチル-7-ベンゾ[b]フラニル(別名カルボスルファン)
- 162 ジブromotetraフルオロエタン(別名ハロン-2402)
- 163 2,6-ジメチルアニリン
- 164 3,4-ジメチルアニリン
- 165 N,N-ジメチルチオカルバミン酸S-4-フェノキシブチル(別名フェノチオカルブ)
- 166 N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド
- 167 ジメチル=2,2,2-トリクロロ-1-ヒドロキシエチルホスホナート(別名トリクロルホン又はDEP)
- 168 1,1'-ジメチル-4,4'-ビピリジニウム塩(次号に掲げるものを除く。)
- 169 1,1'-ジメチル-4,4'-ビピリジニウム=ジクロリド(別名パラコート又はパラコートジクロリド)
- 170 N-(1,2-ジメチルプロピル)-N-エチルチオカルバミン酸S-ベンジル(別名エスプロカルブ)
- 171 3,3'-ジメチルベンジジン(別名オルト-トリジン)
- 172 N,N-ジメチルホルムアミド
- 173 2-[(ジメトキシホスフィノチオイル)チオ]-2-フェニル酢酸エチル(別名フェントエート又はPAP)
- 174 3,5-ジヨード-4-オクタノイルオキシベンズニトリル(別名アイオキシニル)
- 175 水銀及びその化合物
- 176 有機スズ化合物
- 177 スチレン
- 178 セレン及びその化合物
- 179 ダイオキシシン類
- 180 2-チオキソ-3,5-ジメチルテトラヒドロ-2H-1,3,5-チアジアジン(別名ダゾメット)

- 181 チオ尿素
- 182 チオフェノール
- 183 チオリン酸O-1-(4-クロロフェニル)-4-ピラゾリル-O-エチル-S-プロピル(別名ピラクロホス)
- 184 チオリン酸O-4-シアノフェニル-O,O-ジメチル(別名シアノホス又はCYAP)
- 185 チオリン酸O,O-ジエチル-O-(2-イソプロピル-6-メチル-4-ピリミジニル)(別名ダイアジノン)
- 186 チオリン酸O,O-ジエチル-O-(6-オキソ-1-フェニル-1,6-ジヒドロ-3-ピリダジニル)(別名ピリダフェンチオン)
- 187 チオリン酸O,O-ジエチル-O-2-キノキサリニル(別名キナルホス)
- 188 チオリン酸O,O-ジエチル-O-(3,5,6-トリクロロ-2-ピリジル)(別名クロルピリホス)
- 189 チオリン酸O,O-ジエチル-O-(5-フェニル-3-イソキサゾリル)(別名イソキサチオン)
- 190 チオリン酸O-2,4-ジクロロフェニル-O,O-ジエチル(別名ジクロフェンチオン又はECP)
- 191 チオリン酸O,O-ジメチル-S-[2-[1-(N-メチルカルバモイル)エチルチオ]エチル](別名バミドチオン)
- 192 チオリン酸O,O-ジメチル-O-(3-メチル-4-ニトロフェニル)(別名フェニトロチオン又はMEP)
- 193 チオリン酸O,O-ジエチル-O-(3-メチル-4-メチルチオフェニル)(別名フェンチオン又はMPP)
- 194 チオリン酸O-3,5,6-トリクロロ-2-ピリジル-O,O-ジメチル(別名クロルピリホスメチル)
- 195 チオリン酸O-4-プロモ-2-クロロフェニル-O-エチル-S-プロピル(別名プロフェノホス)
- 196 チオリン酸S-ベンジル-O,O-ジイソプロピル(別名イプロベンホス又はIBP)
- 197 デカプロモジフェニルエーテル
- 198 1,3,5,7-テトラアザトリシクロ[3,3,1,<sup>3,7</sup>1]デカン(別名ヘキサメチレンテトラミン)
- 199 テトラクロロイソフタロニトリル(別名クロロタロニル又はTPN)
- 200 テトラクロロエチレン
- 201 テトラクロロジフルオロエタン(別名CFC-112)
- 202 テトラヒドロメチル無水フタル酸
- 203 テトラフルオロエチレン
- 204 テトラメチルチウラムジスルフィド(別名チウラム又はチラム)
- 205 テレフタル酸
- 206 テレフタル酸ジメチル
- 207 銅水溶性塩(錯塩を除く。)
- 208 トリクロロアセトアルデヒド
- 209 1,1,1-トリクロロエタン
- 210 1,1,2-トリクロロエタン
- 211 トリクロロエチレン
- 212 2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン
- 213 トリクロロトリフルオロエタン(別名CFC-113)
- 214 トリクロロニトロメタン(別名クロロピクリン)
- 215 2,2,2-トリクロロ-1,1-ビス(4-クロロフェニル)エタノール(別名ケルセン又はジコホル)
- 216 (3,5,6-トリクロロ-2-ピリジル)オキシ酢酸(別名トリクロピル)
- 217 トリクロロフルオロメタン(別名CFC-11)
- 218 1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1H,3H,5H)-トリオン
- 219 2,4,6-トリニトロトルエン
- 220 アルファ,アルファ,アルファ-トリフルオロ-2,6-ジニトロ-N,N-ジプロピル-パラ-トルイジン(別名トリフルラリン)
- 221 2,4,6-トリプロモフェノール
- 222 トリプロモメタン(別名プロモホルム)
- 223 3,5,5-トリメチル-1-ヘキサノール
- 224 1,3,5-トリメチルベンゼン
- 225 オルト-トルイジン
- 226 パラ-トルイジン
- 227 トルエン

- 228 2,4-トルエンジアミン
- 229 2-(2-ナフチルオキシ)プロピオンアニリド(別名ナプロアニリド)
- 230 鉛及びその化合物
- 231 ニッケル
- 232 ニッケル化合物
- 233 ニトリロ3酢酸
- 234 パラ-ニトロアニリン
- 235 ニトログリコール
- 236 ニトログリセリン
- 237 パラ-ニトロクロロベンゼン
- 238 N-ニトロソジフェニルアミン
- 239 パラ-ニトロフェノール
- 240 ニトロベンゼン
- 241 2硫化炭素
- 242 ノニルフェノール
- 243 バリウム及びその水溶性化合物
- 244 ピクリン酸
- 245 2,4-ビス(エチルアミノ)-6-メチルチオ-1,3,5-トリアジン(別名シメトリン)
- 246 ビス(8-キノリノラト)銅(別名オキシシン銅又は有機銅)
- 247 3,6-ビス(2-クロロフェニル)-1,2,4,5-テトラジン(別名クロフェンチジン)
- 248 ビス(ジチオリン酸)S,S'-メチレン-O,O',O'-テトラエチル(別名エチオン)
- 249 ビス(N,N-ジメチルジチオカルバミン酸)亜鉛(別名ジラム)
- 250 ビス(N,N-ジメチルジチオカルバミン酸)N,N'-エチレンビス(チオカルバモイルチオ亜鉛)(別名ポリカーバメート)
- 251 ビス(水素化牛脂)ジメチルアンモニウム=クロリド
- 252 ひ素及びその無機化合物
- 253 ヒドラジン
- 254 ヒドロキノン
- 255 4-ビニル-1-シクロヘキセン
- 256 2-ビニルピリジン
- 257 1-(4-ピフェニルオキシ)-3,3-ジメチル-1-(1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル)-2-ブタノール(別名ビテルタノール)
- 258 ピペラジン
- 259 ピリジン
- 260 ピロカテコール(別名カテコール)
- 261 フェニルオキシラン
- 262 オルト-フェニレンジアミン
- 263 パラ-フェニレンジアミン
- 264 メタ-フェニレンジアミン
- 265 パラ-フェネチジン
- 266 フェノール
- 267 3-フェノキシベンジル=3-(2,2-ジクロロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート(別名ペルメトリン)
- 268 1,3-ブタジエン
- 269 フタル酸ジ-ノルマル-オクチル
- 270 フタル酸ジ-ノルマル-ブチル
- 271 フタル酸ジ-ノルマル-ヘプチル
- 272 フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)
- 273 フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル

- 274 2-ターシャリ-ブチルイミノ-3-イソプロピル-5-フェニルテトラヒドロ-4H-1,3,5-チアジジン-4-オン(別名  
ブプロフェジン)
- 275 N-ターシャリ-ブチル-N'-(4-エチルベンゾイル)-3,5-ジメチルベンゾヒドラジド(別名テブフェノジド)
- 276 N-[1-(N-ノルマル-ブチルカルバモイル)-1H-2-ベンゾイミダゾリル]カルバミン酸メチル(別名ベノミル)
- 277 ブチル=(R)-2-[4-(4-シアノ-2-フルオロフェノキシ)フェノキシ]プロピオナート(別名シハロホップブチル)
- 278 ターシャリ-ブチル=4-[[[(1,3-ジメチル-5-フェノキシ-4-ピラゾリル)メチリデン]アミノオキシ]メチル]ベン  
ゾアート(別名フェンピロキシメート)
- 279 2-(4-ターシャリ-ブチルフェノキシ)シクロヘキシル=2-プロピニル=スルフィット(別名プロパルギット又は  
BPPS)
- 280 2-ターシャリ-ブチル-5-(4-ターシャリ-ブチルベンジルチオ)-4-クロロ-3(2H)-ピリダジノン(別名ピリダベ  
ン)
- 281 N-(4-ターシャリ-ブチルベンジル)-4-クロロ-3-エチル-1-メチルピラゾール-5-カルボキサミド(別名テブ  
フェンピラド)
- 282 N-(ターシャリ-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド
- 283 ふっ化水素及びその水溶性塩
- 284 N,N'-プロピレンビス(ジチオカルバミン酸)と亜鉛の重合体(別名プロピネブ)
- 285 プロモクロロジフルオロメタン(別名ハロン1211)
- 286 プロモトリフルオロエタン(別名ハロン1301)
- 287 2-プロモプロパン
- 288 プロモメタン(別名臭化メチル)
- 289 ヘキサキス(2-メチル-2-フェニルプロピル)ジスタノキサン(別名酸化フェンブタズ)
- 290 1,4,5,6,7,7-ヘキサクロロビシクロ[2,2,1]-5-ヘプテン-2,3-ジカルボン酸(別名クロレンド酸)
- 291 6,7,8,9,10,10-ヘキサクロロ-1,5,2a,6,9,9a-ヘキサヒドロ-6,9-メタノ-2,4,3-ベンゾジオキサチエピン=3-オ  
キシド(別名エンドスルファン又はベンゾエピン)
- 292 ヘキサメチレンジアミン
- 293 ヘキサメチレン=ジイソシアネート
- 294 ベリリウム及びその化合物
- 295 ベンジリジン=トリクロリド
- 296 ベンジリデン=ジクロリド
- 297 ベンジル=クロリド(別名塩化ベンジル)
- 298 ベンズアルデヒド
- 299 ベンゼン
- 300 1,2,4-ベンゼントリカルボン酸1,2無水物
- 301 2-(2-ベンゾチアゾリルオキシ)-N-メチルアセトアニリド(別名メフェナセツト)
- 302 ペンタクロロニトロベンゼン(別名キントゼン又はPCNB)
- 303 ペンタクロロフェノール
- 304 ほう素及びその化合物
- 305 ホスゲン
- 306 ポリ塩化ビフェニル(別名PCB)
- 307 ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)
- 308 ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル
- 309 ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル
- 310 ホルムアルデヒド
- 311 マンガン及びその化合物
- 312 無水フタル酸
- 313 無水マレイン酸
- 314 メタクリル酸
- 315 メタクリル酸2-エチルヘキシル
- 316 メタクリル酸2,3-エポキシプロピル

- 317 メタクリル酸2-(ジエチルアミノ)エチル
- 318 メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル
- 319 メタクリル酸ノルマル-ブチル
- 320 メタクリル酸メチル
- 321 メタクリロニトリル
- 322 (Z)-2'-メチルアセトフェノン=4,6-ジメチル-2-ピリミジニルヒドラゾン(別名フェリムゾン)
- 323 N-メチルアニリン
- 324 メチル=イソチオシアネート
- 325 N-メチルカルバミン酸2-イソプロピルフェニル(別名イソプロカルブ又はMIPC)
- 326 N-メチルカルバミン酸2-イソプロポキシフェニル(別名プロポキスル又はPHC)
- 327 N-メチルカルバミン酸2,3-ジヒドロ-2,2-ジメチル-7-ベンゾ[b]フラニル(別名カルボフラン)
- 328 N-メチルカルバミン酸3,5-ジメチルフェニル(別名XMC)
- 329 N-メチルカルバミン酸1-ナフチル(別名カルバリル又はNAC)
- 330 N-メチルカルバミン酸2-セカンダリ-ブチルフェニル(別名フェノブカルブ又はBPMC)
- 331 メチル=3-クロロ-5-(4,6-ジメトキシ-2-ピリミジニルカルバモイルスルファモイト)-1-メチルピラゾール-4-カルボキシラート(別名ハロスルフロンメチル)
- 332 3-メチル-1,5-ジ(2,4-キシリル)-1,3,5-トリアザペンタ-1,4-ジエン(別名アミトラズ)
- 333 N-メチルジチオカルバミン酸(別名カーバム)
- 334 6-メチル-1,3-ジチオロ[4,5-b]キノキサリン-2-オン
- 335 アルファ-メチルスチレン
- 336 3-メチルピリジン
- 337 S-1-メチル-1-フェニルエチル=ピペリジン-1-カルボチオアート(別名ジメピペレート)
- 338 メチル-1,3-フェニレン=ジイソシアネート(別名メタ-トリレンジイソシアネート)
- 339 2-(1-メチルプロピル)4,6-ジニトロフェノール
- 340 4,4'-メチレンジアニリン
- 341 メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネート
- 342 N-(6-メトキシ-2-ピリジル)-N-メチルチオカルバミン酸O-3-ターシャリ-ブチルフェニル(別名ピリブチカルブ)
- 343 9-メトキシ-7H-フロ[3,2-g][1]ベンゾピラン-7-オン(別名メトキサレン)
- 344 2-メトキシ-5-メチルアニリン
- 345 メルカプト酢酸
- 346 モリブデン及びその化合物
- 347 りん酸2-クロロ-1-(2,4-ジクロロフェニル)ビニル=ジエチル(別名クロルフェンビンホス又はCVP)
- 348 りん酸2-クロロ-1-(2,4-ジクロロフェニル)ビニル=ジメチル(別名ジメチルビンホス)
- 349 りん酸1,2-ジブロム-2,2-ジクロロエチル=ジメチル(別名ナレド又はBRP)
- 350 りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル(別名ジクロルボス又はDDVP)
- 351 りん酸ジメチル=(E)-1-メチル-2-(N-メチルカルバモイル)ビニル(別名モノクロトホス)
- 352 りん酸トリス(2-クロロエチル)
- 353 りん酸トリス(ジメチルフェニル)
- 354 りん酸トリ-ノルマル-ブチル

別表第2 (第2条関係)

- 1 アセトアミド
- 2 パラ-アニシジン
- 3 2-アミノ-5-ニトロベンゾニトリル
- 4 2-アミノピリジン
- 5 4-[(4-アミノフェニル)(4-イミノ-2,5-シクロヘキサジエン-1-イリデン)メチル]-2-メチルベンゼンアミノ塩酸塩(別名マゼンダ)
- 6 パラ-アミノフェノール
- 7 3'-アミノ-4'-メトキシアセトアニリド
- 8 4-アリル-1,2-ジメトキシベンゼン
- 9 インジウム及びその化合物
- 10 N-エチルアニリン
- 11 2-エチルアミノ-4-イソプロピルアミノ-6-メチルチオ-1,3,5-トリアジン(別名アメトリン)
- 12 O-エチル=O-2-(イソプロポキシカルボニル)フェニル=N-イソプロピルホスホルアミドチオアート(別名イソフェンホス)
- 13 5-エチル-5-フェニル-2,4,6(1H,3H,5H)-ピリミジントリオン(別名フェノバピタール)
- 14 1,2-エポキシブタン
- 15 4-オキシラニル-1,2-エポキシシクロヘキサン
- 16 オルトケイ酸テトラメチル(別名テモラメトキシシラン)
- 17 2,4-キシレノール
- 18 2-(4-クロロ-6-エチルアミノ-1,3,5-トリアジン-2-イル)アミノ-2-メチルプロピオニトリル(別名シアナジン)
- 19 5-クロロ-N-[2-[4-(2-エトキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]エチル]-6-エチルピリミジン-4-アミン(別名ピリミジフェン)
- 20 1-クロロナフタレン
- 21 O-6-クロロ-3-フェニル-4-ピリダジニル=S-ノルマル-オクチル=チオカルボナート(別名ピリデート)
- 22 パラ-クロロフェノール
- 23 2-クロロプロピオン酸
- 24 アルファ-シアノ-3-フェノキシベンジル=2,2-ジクロロ-1-(4-エトキシフェニル)シクロプロパンカルボキシラート(別名シクロプロトリン)
- 25 (S)-アルファ-シアノ-3-フェノキシベンジル=3-(2,2-ジクロロビニル)-2,2-ジメチル-シス-シクロプロパンカルボキシラート(別名アルファ-シベルメトリン)
- 26 1-(3,5-ジクロロ-2,4-ジフルオロフェニル)-3-(2,6-ジフルオロベンゾイル)尿素(別名テフルベンズロン)
- 27 2,2-ジクロロ-N-[2-ヒドロキシ-1-(ヒドロキシメチル)-2-(4-ニトロフェニル)エチル]アセトアミド(別名クロラムフェニコール)
- 28 2,4'-ジクロロ-アルファ-(5-ピリミジニル)ベンズヒドリル=アルコール(別名フェナリモル)
- 29 2-(2,4-ジクロロフェニル)-1-(1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル)-2-ヘキサノール(別名ヘキサコナゾール)
- 30 ジナトリウム=4-アミノ-3-[4'-(2,4-ジアミノフェニルアゾ)-1,1'-ビフェニル-4-イルアゾ]-5-ヒドロキシ-6-フェニルアゾ-2,7-ナフタレンジスホナート(別名CIダイレクトブラック38)
- 31 ジナトリウム=8-[3,3'-ジメチル-4'-[4-[(パラ-トリル)スルホニルオキシ]フェニルアゾ]-1,1'-ビフェニル-4-イルアゾ]-7-ヒドロキシ-1,3-ナフタレンジスルホナート(別名CIアシッドレッド114)
- 32 ジナトリウム=2,2'-ビニレンビス[5-(4-モルホリノ-6-アニリノ-1,3,5-トリアジン-2-イルアミノ)ベンゼンスルホナート](別名CIFルオレスセント260)
- 33 2,4-ジニトロ-6-オクチルフェニル=クロトナート及び2,6-ジニトロ-4-オクチルフェニル=クロトナートの混合物(オクチル基が1-メチルヘプチル基, 1-エチルヘキシル基又は1-プロピルペンチル基であるものの混合物に限る。)(別名ジノカップ又はDPC)
- 34 4,6-ジニトロ-オルト-クレゾール
- 35 メタ-ジニトロベンゼン
- 36 2,3-ジヒドロ-6-プロピル-2-チオキソ-4(1H)-ピリミジノン(別名プロピルチオウラシル)

- 37 ジビニルベンゼン
- 38 5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン
- 39 1,4-ジプロモブタン
- 40 1,3-ジプロモプロパン
- 41 ジベンジルエーテル
- 42 2,3-ジメチルアニリン
- 43 1,1-ジメチルヒドラジン
- 44 タリウム及びその水溶性化合物
- 45 チオアセトアミド
- 46 鉄カルボニル
- 47 1,1,2,2-テトラクロロエタン
- 48 テトラナトリウム=3,3'-[(3,3'-ジメトキシ-4,4'-ビフェニリン)ビス(アゾ)]ビス(5-アミノ-4-ヒドロキシ-2,7-ナフタレンジスルホナート)(別名CIダイレクトブルー15)
- 49 2,3,5,3'-テトラフルオロ-4-メチルベンジル=(Z)-3-(2-クロロ-3,3,3-トリフルオロ-1-プロペニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート(別名テフルトリン)
- 50 テルル及びその化合物(水素化テルルを除く。)
- 51 トリクロロアセトニトリル
- 52 ナトリウム=3-[N-[4-[[4-(ジメチルアミノ)フェニル][4-[N-エチル[3-スルホナトフェニル)メチル]アミノ]フェニル]メチレン]-2,5-シクロヘキサジエン-1-イリデン]-N-エチルアンモニオ]ベンゼンスルホナート(別名CIアシッドバイオレット49)
- 53 ナトリウム=1,1'-ビフェニル-2-オラート
- 54 2硝酸プロピレン
- 55 メタ-ニトロアニリン
- 56 5'[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド
- 57 ビフェニル
- 58 フェナントレン
- 59 パラ-(フェニルアゾ)アニリン
- 60 フタル酸ジイソブチル
- 61 1-ターシャリ-ブチル-3-(2,6-ジイソプロピル-4-フェノキシフェニル)チオ尿素(別名ジアフェンチウロン)
- 62 ターシャリ-ブチル=ヒドロペルオキシド
- 63 1,3-プロパンスルトン
- 64 N-プロピル-N-[2-(2,4,6-トリクロロフェノキシ)エチル]イミダゾール-1-カルボキサミド(別名プロクロラズ)
- 65 2-プロピン-1-オール
- 66 2-(4-ブロモジフルオロメトキシフェニル)-2-メチルプロピル=3-フェノキシベンジルエーテル(別名ハルフェンブロックス)
- 67 パラ-プロモフェノール
- 68 3-プロモ-1-プロペン(別名臭化アリル)
- 69 ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=ブロミド
- 70 ヘキサヒドロ-1,3,5-トリニトロ-1,3,5-トリアジン(別名シクロナイト)
- 71 ベンゾチアゾール
- 72 ペンタデカフルオロオクタン酸アンモニウム
- 73 メチル=2-(4,6-ジメトキシ-2-ピリミジニルオキシ)-6-[1-(メトキシイミノ)エチル]ベンゾアート(別名ピリミノバックメチル)
- 74 メチルヒドラジン
- 75 2-メチル-1,1'-ビフェニル-3-イルメチル=(Z)-3-(2-クロロ-3,3,3-トリフルオロ-1-プロペニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート(別名ビフェントリン)

|    |                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------|
| 76 | メチル=3-(4-メトキシ-6-メチル-1,3,5-トリアジン-2-イルカルバモイルスルファモイル)-2-テノアート(別名チフェンスルフロメチル) |
| 77 | 4,4'-メチレンビス(N,N-ジメチルアニリン)                                                 |
| 78 | メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート                                                |
| 79 | 4,4'-メチレンビス(2-メチルシクロヘキサンアミン)                                              |
| 80 | りん酸(Z)-2-クロロ-1-(2,4,5-トリクロロフェニル)ビニル=ジメチル(別名テトラクロロビンホス又はCVMP)              |
| 81 | りん酸トリス(2-エチルヘキシル)                                                         |

(2) 化学物資の排出量等の届出の義務付け  
(PRTR制度)

(PRTRとは、Pollutant Release and Transfer Registerの略)

- ① 事業者は、化学物質の環境への排出量・移動量を把握し、都道府県経由で国(事業所管大臣)に届出(義務化)。

\*営業秘密に係る情報は(事業所管大臣)へ届出。

- ② 国は、届け出された情報を物質ごとに、業種別、地域別等に集計・公表。

- ③ 国は、①で届け出られた排出量以外の、家庭、農地、自動車等からの排出量を推計し、②と併せて公表。

- ④ 国民からの請求に基づき、国は営業秘密を確保しつつ、個別事業所の情報を開示。

- ⑤ 事業者は、国が定める技術的な指針に留意しつつ化学物質の管理を改善・強化するとともに、その環境への排出や管理の状況などについて関係者の理解の増進に努力。

\*PRTR対象業種(政令第3条:法第2条第5項関係)

\*対象業種事業者の具体的な要件(政令第4条:法第2条第5項関係)

- ・常時使用する従業員数が21人以上であること。
- ・いずれかの第一種指定化学物質の年間取扱量が事業所単位で1トン(発がん物質は0.5トン)以上であること。
- ・その他関係法令で定める特定の施設(下水道終末処理施設、一般廃棄物処理施設、産業廃棄物処理施設、ダイオキシン類対策特別措置法に規定する特定施設など)を設置していること。

(3) 国による調査の実施

国はPRTRの集計結果などを踏まえて環境モニタリング調査及び人の健康等への影響に関する調査を実施。

\*都道府県は、国が行う上記調査について意見を述べる事ができる。

- (4) 化学物質安全データシート(MSDS)の交付の義務付け

(MSDSとは、Material Safety Data Sheetの略)

事業者が対象化学物質の譲渡等を行うに際し、相手方に対して当該化学物質の性状及び取り扱いに関する情報を提供(義務化)。

- (5) 国及び地方公共団体の措置

- ① 化学物質の有害性等に関する科学的知見の充実。

- ② 化学物質の性状等に関するデータベースの整備と利用の促進。

- ③ 事業者に対する技術的助言。

- ④ 化学物質の管理等に関する国民の理解増進の支援。

- ⑤ ③及び④のための人材育成。

- (6) 見直し条項

法律の施行後7年を経過した場合について、施行状況において検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずる。

### 3. 法制化の背景

- (1) 化学物質の管理及び環境の保全に対する国民の関心の急速な高まり。

- (2) OECDは、加盟国がPRTR制度を導入するよう1996年2月に勧告。加盟国は、1999年2月実施状況を報告する必要あり。

- (3) 海外では、米国、カナダ、英国、オラン

\* 具体的な PRTR 対象業種（政令第 3 条：法第 2 条第 5 項関係）

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 鉱業のうち、以下の業種 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 金属鉱業</li> <li>* 原油、天然ガス鉱業</li> </ul> </li> <li>○ 製造業（全業種） <ul style="list-style-type: none"> <li>* 食品製造業</li> <li>* 食糧・たばこ・飼料製造業</li> <li>* 繊維工業</li> <li>* 衣服・その他の繊維製品製造業</li> <li>* 木材・木製品製造業</li> <li>* 家具・装備品製造業</li> <li>* パルプ・紙・加工品製造業</li> <li>* 出版・印刷・同関連産業</li> <li>* 化学工業</li> <li>* 石油製品・石炭製品製造業</li> <li>* プラスチック製品製造業</li> <li>* ゴム製品製造業</li> <li>* なめし革・同製品・毛皮製造業</li> <li>* 窯業・土石製品製造業</li> <li>* 鉄鋼業</li> <li>* 非鉄金属製造業</li> <li>* 金属製品製造業</li> <li>* 一般機械器具製造業</li> <li>* 電気機械器具製造業</li> <li>* 輸送用機械器具製造業</li> <li>* 精密機械器具製造業</li> <li>* 武器製造業</li> <li>* その他の製造業</li> </ul> </li> <li>○ 電気・ガス・熱供給・水道業のうち以下の業種 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 電気業</li> <li>* ガス業</li> <li>* 熱供給業</li> <li>* 下水道業</li> </ul> </li> <li>○ 運輸・通信業のうち、以下の業種 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 鉄道業</li> <li>* 倉庫業（農作物を保管する場合又は貯蔵タンクにより気体又は液体を貯蔵する場合に限る）</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 卸売・小売業、飲食店のうち、以下の業種 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 各種商品卸売業（石油卸売を行う者に限る）</li> <li>* 石油卸売業</li> <li>* 鉄スクラップ卸売業（*）</li> <li>* 自動車卸売業（*）</li> </ul> <p>（*）自動車エアコンディショナーに封入された物質を取り扱う者に限る。</p> <li>* 燃料小売業</li> </li></ul> <li>○ サービス業のうち、以下の業種 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 洗濯業</li> <li>* 写真業</li> <li>* 自動車分解整備業（道路運送車両法第77条に規定するものをいう。）</li> <li>* 機械修理業</li> <li>* 商品検査業</li> <li>* 計量証明業（一般計量証明業を除く。）</li> <li>* 廃棄物処理業のうち、以下の業種 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ごみ処分業</li> <li>・ 産業廃棄物処分業</li> <li>・ 特別管理産業廃棄物処分業</li> </ul> </li> <li>* 高等教育機関（付属施設を含み、人文科学のみに限るものを除く）</li> <li>* 自然化学研究所</li> </ul> </li> <li>○ 公務（その行う業務によりそれぞれの業種に分類して扱い、分類された業種が上記の対象業種であれば同様に届出対象。）</li> <p>（注）「共同組合」については、その行う業種によりそれぞれの業種に分類して扱う。</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ダ、オーストラリアなどで法制化済み。

- (4) 化学品審議会は1998年9月に、中央環境審議会は同年11月に法制化の必要性を提言。

- (5) 制度の実施に当たって中小企業を含めた広範な事業者に対する周知等、準備に時間を要するために早急な法制化が必要。を図る。

図 化学物質の排出量の把握等の措置（PRTR）の実施の手順

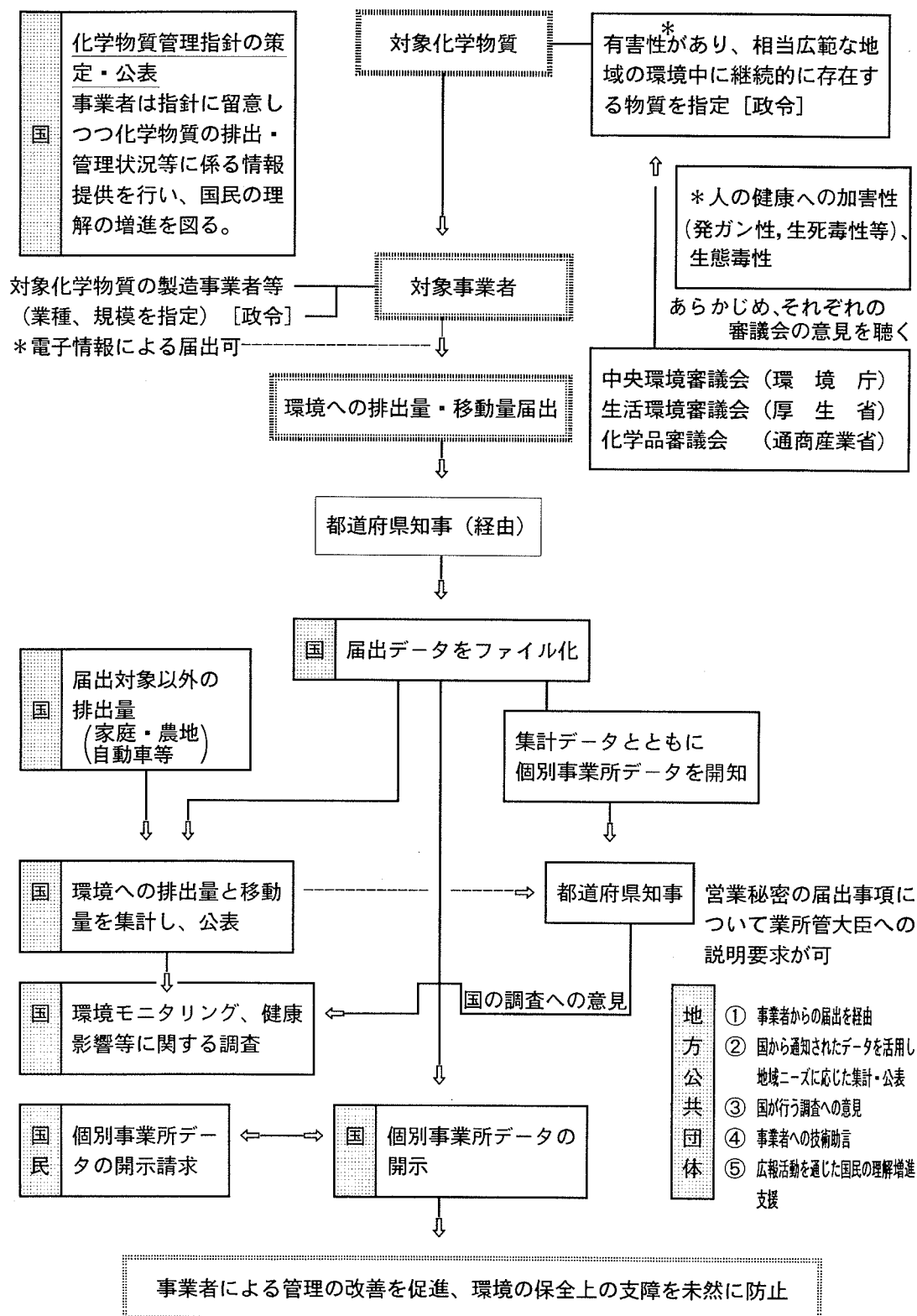


図 PRTRによる排出量及び移動量の把握

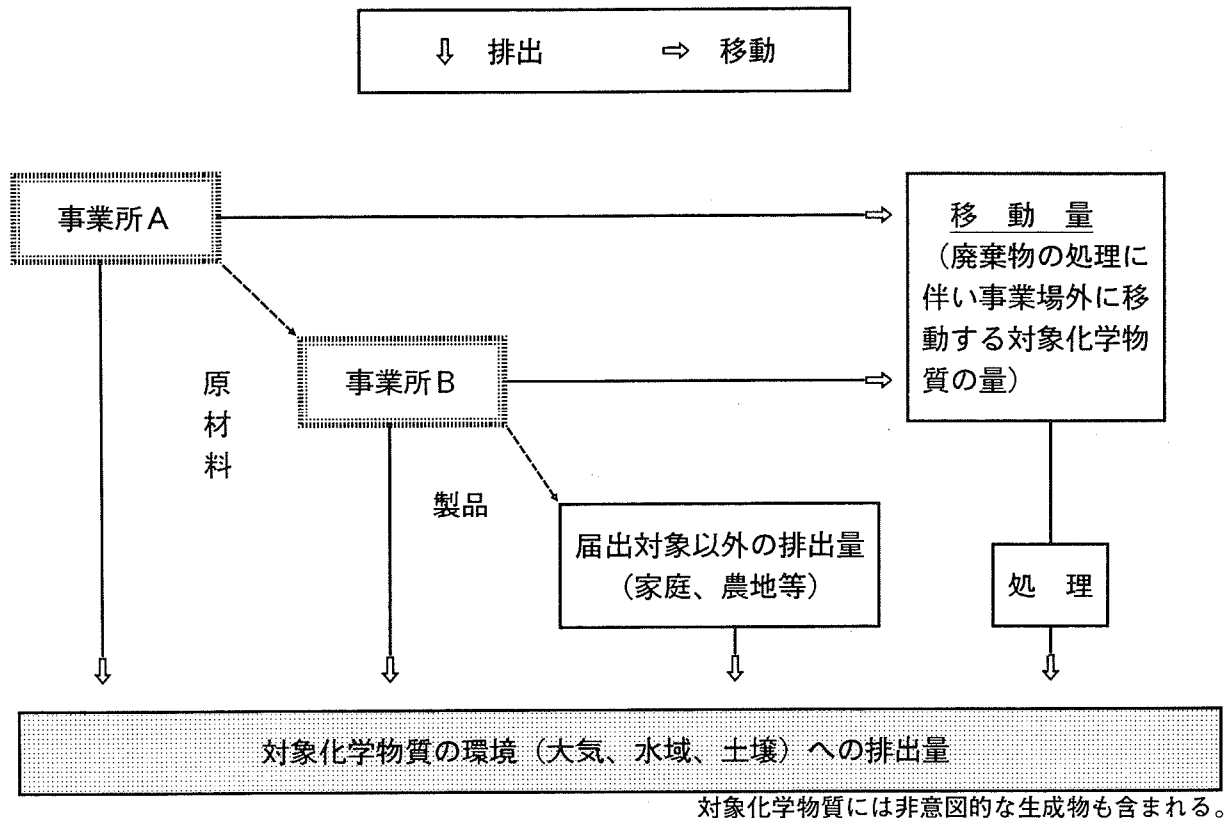


表 諸外国における PRTR 制度の導入状況

| 項目   | オランダ                 | 英 国                  | カナダ                   | 米 国                       |
|------|----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------|
| 制度   | 環境管理法(1997年改正)       | 環境保護法(1990年)         | 環境保護法(1988年、実施は93年から) | 緊急対処計画及び地域住民の知る権利法(1986年) |
| 対象物質 | 約170物質               | 施設ごとに異なり統一リストはない     | 約180物質                | 約600物質                    |
| 対象施設 | 環境管理法の規制対象施設         | 環境保護法の規制対象施設         | 製造施設等                 | 製造施設、連邦政府施設               |
| 開示   | 加工データの公表<br>個別データ閲覧可 | 加工データの公表<br>個別データ閲覧可 | 個別データ及び集計データの公表       | 個別データ及び集計データの公表           |

図 化学物質の性状及び取扱いに関する情報提供 (MSDS) の交付の仕組み

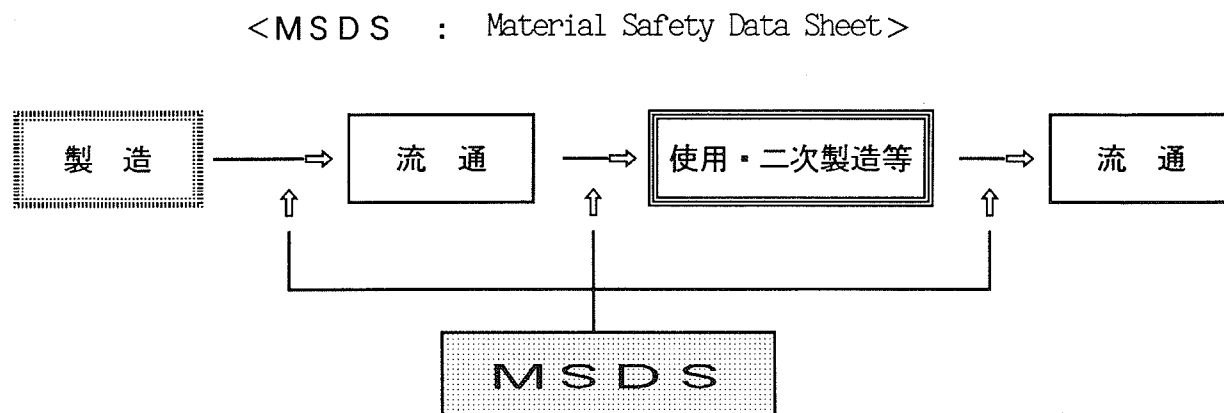


表 MSDS の記載内容

- ① 化学物質等及び会社情報  
会社名, 所在地, 担当部門, 電話, FAX, 化学名又は商品名
- ② 組成, 成分情報  
単一か混合品の区別, 化学名, 成分含有量, 官報含有量, 官報告示番号, CAS 番号
- ③ 危険有害性の要約  
分類基準, 高圧ガス, 引火性液体, 可燃性固体, 自然発火性物質, 禁水性物質, 酸化性物質, 自己反応性物質, 急性毒性物質, 腐蝕性物質, その他の有害性物質
- ④ 応 急 措 置  
目に入った, 皮膚に付着した, 吸入した, 飲み込んだ場合
- ⑤ 火災時の措置  
消火方法, 消火剤
- ⑥ 漏出時の措置  
処理作業, 環境影響, 回収時等への注意
- ⑦ 取扱い及び保管上の注意
- ⑧ 暴露防止及び保護措置  
管理濃度, 許容濃度, 設備対策, 保護具等の記載
- ⑨ 物理的及び化学的性質
- ⑩ 安定性及び反応性  
当該化学物質等の安定性, 特定条件下で生ずる危険な反応など
- ⑪ 有 害 性 情 報  
人・動物試験による有害性データ及び情報
- ⑫ 環境影響情報  
環境に流出したときの挙動を推定するデータ, 魚毒性, 鳥類, その他環境基準など
- ⑬ 廃棄上の注意
- ⑭ 輸送上の注意  
消防法, 毒物及び劇物取締法, 高圧ガス保安法などの規制に従う
- ⑮ 適 用 法 令  
化学物質等に特に適用される法規制
- ⑯ その他の情報

## ペルメトリン

Permethrin

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| 【化学物質等及び会社情報】                                      |
| 会社名 ○○○○株式会社                                       |
| 住所 〒104-○○○○ 東京都……                                 |
| ①電話番号 03-○○○○-○○○○                                 |
| ラベル口の名称<br>ペルメトリン                                  |
| 用途 ピレスロイド系殺虫剤                                      |
| 【組成、成分情報】                                          |
| 成分及び含有量                                            |
| 水和剤：淡褐色水和性粉末，原体20%含有。                              |
| 乳剤：淡黄色透明可乳化液体，原体20%含有。                             |
| 化学式又は構造式                                           |
| ◇分子式… $C_{21}H_{20}Cl_2O_3$                        |
| ◇示性式… $Cl_2C_2HC_3H_2(CH_3)_2COOCH_2C_6H_4OC_6H_5$ |
| 官報告示整理番号                                           |
| ◇化審法…(3)-4010                                      |
| CAS No.                                            |
| 52645-53-1                                         |
| 61949-76-6 (cis-)                                  |
| 61949-77-7 (trans-)                                |
| 国連分類及び国連番号                                         |
| 2902 (その他の殺虫殺菌剤類，液体) クラス6.1<br>[20%乳剤]             |
| 1993 (その他の引火性液体，引火点23℃以上<br>60.5℃以下のもの) クラス3       |
| 【危険有害性の要約】                                         |
| 分類の名称                                              |
| 1. 引火性液体 (20%乳剤)                                   |
| 2. 急性毒性物質                                          |
| 危険性                                                |
| 1. 可燃性。                                            |
| 【応急処置】                                             |
| 眼に入った場合                                            |
| 1. 先ず数分間，多量の水で洗い流す (できればコンタクトレンズをはずす)。             |
| 2. 医師に連れて行く。                                       |
| 皮膚に付着した場合                                          |
| 1. 汚染された衣服を脱がせ，洗い流してから水と石鹼で皮膚を洗浄。                  |
| 吸入した場合                                             |
| 1. 新鮮な空気と安静。                                       |
| 2. 医師に連絡。                                          |
| 飲み込んだ場合                                            |
| 1. 経口摂取の場合，直に医師に連絡。                                |
| 【火災時の措置】                                           |
| 消火方法                                               |
| ◇消防活動装備…                                           |
| 1. 防護衣。                                            |

2. 空気呼吸器。
3. 循環式酸素呼吸器。
4. ゴム長靴
5. 防火服。

### 消火剤

1. 粉末消火剤，AFFF (水性膜泡消火薬剤)，泡消火薬剤，二酸化炭素。

### 【漏出時の措置】

1. 漏出液ならびに漏洩液を密閉式の容器に出来る限り集め，残留液を砂または不活性吸収剤に吸収させて安全な場所に移す。固体の場合は，漏洩物質を容器内に掃き入れ，残留分を注意深く集め，安全な場所に移す，粉末の場合は，細かな噴霧水を用いて除去。
2. この化学物質を環境中に放出してはならない。

### 【取扱及び保管上の注意】

#### 取扱い

1. 裸火禁止。
2. 粉塵の拡散を防ぐ。
3. 作業中は飲食，喫煙をしない。
4. 食事の前に手を洗う。

#### 保管

1. 消火により生じる流出物を収容するための容易。
2. 暗所に保管。
3. 換気のよい場所に保管。

EU リスク警句 (R)，EU 安全勧告 (S)

R：22

S：(2-)

### 【暴露防止及び保護措置】

#### 設備対策

◇安全管理・ガスの検地…

1. 測定器
2. 検地管

◇貯蔵上の注意…

1. 消火により生じる流出物を収容するための用意。
2. 暗所に保管。
3. 換気のよい場所に保管。

#### 保護具

1. 微細粉塵およびミストの吸入を避ける。
2. 保護手袋。
3. 保護衣。
4. 安全ゴーグル。
5. 顔面シールド。

### 【物理的及び化学的性質】

#### 外観等

無色結晶～淡黄色液体。蒸気圧：0.0000013Pa

(20℃), log Pow (オクタノール/水分配計数)  
: 6.5.

沸点  
220℃ (0.05mmHg)

蒸気圧  
1×10<sup>-6</sup>mmHg 以下 (50℃)

融点  
-35℃

比重又は嵩比重  
1.190~1.272 (20℃)

溶解度  
水に不溶。アルコール, アセトン, ベンゼン, キシレンなどの一般有機溶剤 (エチレングリコールを除く) に可溶。水への溶解度: 0.00002g/100ml (25℃)。

【安定性及び反応性】.....

◇加熱・燃焼...  
危険性無

◇水との接触...  
危険性無

◇空気との接触...  
危険性無

◇混触等...  
危険性無

【有害性情報】.....

刺激性  
ラビット 500mg/24H; MILD (皮膚)

急性毒性  
(RTECS)

◇吸入毒性...

|     |                  |                      |
|-----|------------------|----------------------|
| マウス | LC <sub>50</sub> | 685mg/m <sup>3</sup> |
| ラット | LC <sub>50</sub> | 485mg/m <sup>3</sup> |

◇経口毒性...

|       |                  |                      |
|-------|------------------|----------------------|
| マウス   | LC <sub>50</sub> | 424mg/m <sup>3</sup> |
| ラット   | LC <sub>50</sub> | 383mg/m <sup>3</sup> |
| モルモット | LC <sub>50</sub> | 4 g /m <sup>3</sup>  |

◇経皮毒性...

|      |                  |                        |
|------|------------------|------------------------|
| マウス  | LC <sub>50</sub> | > 10 g /m <sup>3</sup> |
| ラット  | LC <sub>50</sub> | 1,750mg/m <sup>3</sup> |
| ラビット | LC <sub>50</sub> | > 2 g /m <sup>3</sup>  |

がん原性  
IRAC; グループ 3

変異原性  
小核; ラット (生体内・経口); 陽性  
染色体異常; マウス (生体内・経口); 陽性

【環境影響情報】.....

生体影響  
◇魚毒性...  
人畜毒性は普通物。魚毒性はC類。

【適用法令】.....

[原体]

◇国連番号...  
2902 (その他の殺虫殺菌剤類, 液体) クラス 6.1

◇IMDG...  
(P.6219) クラス6.1 等級Ⅲ

◇ICAO/IATA...  
クラス 6.1 等級Ⅲ PAT611 (60ℓ) Y 611 (2ℓ) CAO618 (220ℓ)

◇危規則...  
第3条危険物告示別表第4毒物 N-上・下/上・下等級3

◇航空法...  
施行規則第194条危険物告示別表第9毒物 M-等級3

[20%乳剤]

◇消防法...  
第2条危険物第4類第2石油類非水溶性液体 (1,000ℓ)

◇労働安全衛生法...  
施行令別表第1危険物 (引火性の物)

◇国連番号...  
1993 (その他の引火性液体, 引火点23℃以上 60.5℃以下のもの) クラス 3

◇IMDG...  
(P.3345) クラス3.3 等級Ⅲ

◇ICAO/IATA...  
クラス 3 等級Ⅲ PAT309 (60ℓ) Y 309 (10ℓ) CAO310 (220ℓ)

◇危規則...  
第3条危険物告示別表第5引火性液体類 H-上・下/上・下等級3

◇航空法...  
施行規則第194条危険物告示別表第3引火性液体 G-等級3

◇港則法...  
施行規則第12条危険物告示引火性液体類

◇EINECS...  
2580679

## 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律

[平成11年 7 月13日 法律第86号]

### 第1章 総 則

(法律の目的)

**第1条** この法律は、環境の保全に係る化学物質の管理に関する国際的協調の動向に配慮しつつ、化学物質に関する科学的知見及び化学物質の製造、使用その他の取扱いに関する状況を踏まえ、事業者及び国民の理解の下に、特定の化学物質の環境への排出量等の把握に関する措置並びに事業者による特定の化学物質の性状及び取扱いに関する情報の提供に関する措置等を講ずることにより事業者による化学物質の自主的管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止することを目的とするものである。

(法律の定義等)

**第2条** この法律において「化学物質」とは、元素及び化合物（それぞれ放射性物質を除く）をいう。

2 この法律において「第1種指定化学物質」とは、次の各号のいずれかに該当し、かつ、その有する物理的・化学的性状、その製造、輸入、使用又は生成の状況等からみて、相当広範な地域の環境において当該化学物質が継続して存すると認められる化学物質で政令で定めるものをいう。

一 当該化学物質が人の健康を損なうおそれ又は動植物の生息若しくは生育に支障を及ぼすおそれがあるものであること。

二 当該化学物質が前号に該当しない場合には、当該化学物質の自然的作用による化学的变化により容易に生成する化学物質が同号に該当するものであること。

三 当該化学物質がオゾン層を破壊し、太陽紫外放射の地表に到着する量を増加させることにより人の健康を損なうおそれがあるものであること。

3 この法律において「第2種指定化学物質」とは、前項各号のいずれかに該当し、かつ、その有する物理的・化学的性状からみて、その製造量、輸入量又は使用量の増加等により、相当広

範囲な地域の環境において当該化学物質が継続して存することとなることが見込まれる化学物質（第1種指定化学物質を除く。）で政令で定めるものをいう。

4 前2項の政令は、環境の保全に係る化学物質の管理についての国際的動向、化学物質に関する科学的知見、化学物質の製造、使用その他の取扱いに関する状況等を踏まえ、化学物質による環境の汚染により生ずる人の健康に係る被害並びに動植物の生息及び生育への支障が未然に防止されることとなるよう十分配慮して定めるものとする。

5 この法律において「第1種指定化学物質等取扱事業者」とは、次の各号のいずれかに該当する事業者のうち、政令で定める業種に属する事業を営むものであって当該事業者による第1種指定化学物質の取扱量等を勘案して政令で定める要件に該当するものという。

一 第1種指定化学物質の製造の事業を営む者、業として第1種指定化学物質又は第1種指定化学物質を含有する製品であって政令で定める要件に該当するもの（以下「第1種指定化学物質等」という。）を使用する者その他業として第1種指定化学物質等を取り扱う者。

二 前号に掲げる者以外の者であって、事業活動に伴って付随的に第1種指定化学物質を生成させ、又は排出することが見込まれる者。

6 この法律において「指定化学物質等取扱事業者」とは、前項各号のいずれかに該当する事業者及び第2種指定化学物質の製造の事業を営む者、業として第2種指定化学物質又は第2種指定化学物質を含有する製品であって政令で定める要件に該当するもの（以下「第2種指定化学物質等」という。）を使用する者その他業として第2種指定化学物質等を取り扱う者をいう。

7. この法律において「電子情報処理組織」とは、主務大臣又は都道府県知事の指定する電子計算機（入出力装置を含む。以下同じ。）と、第5条第2項の規定による届出をしようとする者又は第6条第1項若しくは第8項若しくは第10条第1項の規定による請求をしようとする者

の使用に係る入出力装置とを電気通信回線で接続した電子情報処理組織をいう。

(化学物質管理指針)

**第3条** 主務大臣は、事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止するため、化学物質の物理的・化学的性状についての科学的知見及び化学物質の製造・使用その他の取扱い等に関する技術の動向を勘案し、指定化学物質等取扱事業者が講ずべき第1種指定化学物質等及び第2種指定化学物質等（以下「指定化学物質等」という。）の管理に係る措置に関する指針（以下「化学物質管理指針」という。）を定めるものとする。

2 化学物質管理指針においては、次の事項を定めるものとする。

一 指定化学物質等の製造、使用その他の取扱いに係る設備の改善その他の指定化学物質等の管理の方法に関する事項

二 指定化学物質等の製造の過程における回収、再利用その他の指定化学物質等の使用の合理化に関する事項

三 指定化学物質等の管理の方法及び使用の合理化並びに第1種指定化学物質の排出の状況に関する国民の理解の増進に関する事項

四 指定化学物質等の性状及び取扱いに関する情報の活用に関する事項

3 主務大臣は、化学物質管理指針を定め、又は変更しようとするときは、関係行政期間の長に協議するものとする。

4 主務大臣は、化学物質管理指針を定め、又は変更したときは、遅滞なくこれを公表するものとする。

(事業者の責務)

**第4条** 指定化学物質等取扱事業者は、第1種指定化学物質及び第2種指定化学物質が人の健康を損なうおそれがあるものであること等第2条第2項各号のいずれかに該当するものであることを認識し、かつ、化学物質管理指針に留意して、指定化学物質等の製造、使用その他の取扱い等に係る管理を行うとともに、その管理の状況に関する国民の理解を深めるように努めなければならない。

## 第2章 第1種特定化学物質の排出量等の把握等 (排出量等の把握及び届出)

**第5条** 第1種指定化学物質等取扱事業者は、その事業活動に伴う第1種指定化学物質の排出量（第1種指定化学物質等の製造、使用その他の取扱いの過程において変動する当該第1種指定化学物質の量に基づき算出する方法その他の主務省令で定める方法により当該事業所において環境に排出される第1種指定化学物質の量として算出する量をいう。次項及び第9条第1項において同じ。）及び移動量（その事業活動に係る廃棄物の処理を当該事業所の外において行うことに伴い当該事業所の外に移動する第1種指定化学物質の量として主務省令で定める方法により算出する量をいう。次項において同じ。）を主務省令で定めるところにより把握しなければならない。

2 第1種指定化学物質等取扱事業者は、主務省令で定めるところにより、第1種指定化学物質及び事業所ごとに、毎年度、前項の規定により把握される前年度の第1種指定化学物質の排出量及び移動量に関し主務省令で定める事項を主務大臣に届け出なければならない。

3 前項の規定による届出（次条第1項の請求に係る第1種指定化学物質に係るものを除く。）は、当該届出に係る事業所の所在地を管轄する都道府県知事を経由して、行わなければならない。この場合において、当該都道府県知事は、当該届出に係る事項に関し意見を付すことができる。

(対応化学物質分類名への変更)

**第6条** 第1種指定化学物質等取扱事業者は、前条第2項の規定による届出に係る第1種指定化学物質の使用その他の取扱いに関する情報が秘密として管理されている生産方法その他の事業活動に有用な技術上の情報であって公然と知られていないものに該当するものとして、当該第1種指定化学物質の名称に代えて、当該第1種指定化学物質の属する分類のうち主務省令で定める分類の名称（以下「対応化学物質分類名」という。）をもって次条第1項の規定による通知を行うよう主務大臣に請求を行うこと

ができる。

- 2 第1種指定化学物質等取扱事業者は、前項の請求を行うときは、前条第2項の規定による届出と併せて、主務省令で定めるところにより、その理由を付して行わなければならない。
- 3 主務大臣は、第1項の請求があったときは、遅滞なく、前条第2項に規定による届出に係る事項のうち当該請求に係る第1種指定化学物質に係るものについて、当該第1種指定化学物質の名称に代えて、対応化学物質分類名をもって当該第1種指定化学物質に係る事業所の所在地を管轄する都道府県知事（以下「関係都道府県知事」という。）に通知しなければならない。
- 4 主務大臣は、第1項の請求を認める場合には、その旨の決定をし、当該請求を行った第1種指定化学物質等取扱事業者に対し、その旨を通知するものとする。
- 5 主務大臣は、第1項の請求を認めない場合には、その旨を決定をし、当該決定後直ちに、当該請求を行った第1種指定化学物質等取扱事業者に対し、その旨及びその理由を通知するものとする。
- 6 前2項の決定は、第1項の請求があった日から30日以内にするものとする。
- 7 前項の規定にかかわらず、主務大臣は、事務処理上の困難その他正当な理由があるときは、同項の期間を30日以内に限り延長することができる。
- 8 第1種指定化学物質等取扱事業者は、毎年度、当該年度の前年度以前の各年度において第8条第1項の規定によりファイルに記録された対応化学物質分類名を維持する必要があるときは、主務省令で定めるところにより、主務大臣にその旨の請求を行わなければならない。
- 9 第4項から第7項までの規定は、前項の請求について準用する。この場合において、第4項から第6項までの規定中「第1項」とあるのは、「第8項」と読み替えるものとする。

（届出事項の通知等）

**第7条** 主務大臣は、第5条第2項の規定による届出があったときは、遅滞なく、当該届出に係る事項を環境庁長官及び通商産業大臣に通知す

るものとする。ただし、当該届出に係る事項のうち第1種指定化学物質の名称について前条第1項の請求があったときは、当該第1種指定化学物質の名称について、対応化学物質分類名をもって通知するものとする。

- 2 主務大臣は、前条第5項（同条第9項において準用する場合を含む。以下この項において同じ。）の決定をしたときは、当該決定に係る第1種指定化学物質の名称を環境庁長官及び通商産業大臣並びに当該決定に係る関係都道府県知事に通知するものとする。この場合において、当該通知は、同条第5項の規定による第1種指定化学物質等取扱事業者への通知の日から2週間を経過した日以後速やかに行うものとする。
- 3 主務大臣は、毎年度、当該年度の前年度以前の各年度において前条第4項（同条第9項において準用する場合を含む。）の決定をした場合であって、当該年度において同条第8項の請求がないときは、当該決定に係る第1種指定化学物質の名称を環境庁長官及び通商産業大臣並びに当該決定に係る関係都道府県知事に通知するものとする。
- 4 環境庁長官は、必要があると認めるときは、主務大臣に対し、第1項ただし書の規定による通知に係る第1種指定化学物質に関し第5条第2項の規定により届け出られた事項について説明を求めることができる。
- 5 関係都道府県知事は、必要があると認めるときは、主務大臣に対し、主務省令で定めるところにより、当該都道府県知事の管轄する区域に係る前条第3項の規定による通知に係る第1種指定化学物質に関し第5条第2項の規定により届け出られた事項について説明を求めることができる。

（届出事項の集計等）

**第8条** 環境庁長官及び通商産業大臣は、前条第1項から第3項までの規定により通知された事項について、総理府令、通商産業省令で定めるところにより電子計算機に備えられたファイルに記録するものとする。

- 2 環境庁長官及び通商産業大臣は、前項の規定による記録をしたときは、総理府令、通商産業

省令で定めるところにより、遅滞なく、同項のファイルに記録された事項（以下「ファイル記録事項」という。）のうち、主務大臣が所管する事業を行う事業所に係るものを当該主務大臣に、その管轄する都道府県の区域に所在する事業所に係るものを都道府県知事に、それぞれ通知するものとする。

3 環境庁長官及び通商産業大臣は、総理府令、通商産業省令で定めるところにより、遅滞なくファイル記録事項を集計するものとする。

4 環境庁長官及び通商産業大臣は、遅滞なく、前項の規定により集計した結果を主務大臣及び都道府県知事に通知するとともに、公表するものとする。

5 主務大臣及び都道府県知事は、第2項の規定による通知があったときは、当該通知に係る事項について集計するとともに、その結果を公表することができる。

（届け出られた排出量以外の排出量の算出等）

**第9条** 環境庁長官及び通商産業大臣は、関係行政期間の協力を得て、第1種指定化学物質等事業取扱事業者以外の事業者の事業活動に伴う第1種指定化学物質の排出量その他第5条第2項の規定により届け出られた第1種指定化学物質の排出量以外の環境に排出されていると見込まれる第1種指定化学物質の量を総理府令、通商産業省令で定める事項ごとに算出するものとする。

2 環境庁長官及び通商産業大臣は、前項の規定により算出された結果を総理府令、通商産業省令で定めるところにより集計し、その結果を前条第4項の集計した結果と併せて公表するものとする。

（開示請求権）

**第10条** 何人も、第8条第4項の規定による公表があったときは、当該公表があった日以後、主務大臣に対し、当該公表に係る集計結果に集計されているファイル記録事項であって当該主務大臣が保有するものの開示の請求を行うことができる。

2 前項の請求（以下「開示請求」という。）は、次の事項を明らかにして行なわなければならない。

らない。

一 開示請求をする者の氏名又は名称及び住所又は居所並びに法人その他の団体にあつては代表者の氏名

二 事業所の名称、所在地その他の開示請求に係る事業所を特定するに足りる事項

（排出量等の開示義務）

**第11条** 主務大臣は、開示請求があったときは、当該開示請求をした者に対し、ファイル記録事項のうち、当該開示請求に係る事項を速やかに開示しなければならない。

（調査の実施等）

**第12条** 国は、第8条第4項及び第9条第2項に規定する結果並びに第1種指定化学物質の安全性の評価に関する内外の動向を勘案して、環境の状況の把握に関する調査のうち第1種指定化学物質に係るもの及び第1種指定化学物質による人の健康又は動植物の生息若しくは生育への影響に関する科学的知見を得るための調査を総合的かつ効果的に行うとともに、その成果を公表するものとする。

（資料の提供の要求等）

**第13条** 都道府県知事は、当該都道府県の区域において国が行う前条に規定する調査に関し、当該調査を行う行政機関の長に対し、必要な資料の提供を求め、又は意見を述べることができる。

### 第3章 指定化学物質等取扱事業者による情報の提供等

（指定化学物質等の性状及び取扱いに関する情報の提供）

**第14条** 指定化学物質等取扱事業者は、指定化学物質等を他の事業者に対し譲渡し、又は提供する時は、その譲渡し、又は提供するときまでに、その譲渡し、又は提供する相手方に対し、当該指定化学物質等の性状及び取扱いに関する情報を文書又は磁気ディスクの交付その他通商産業省令で定める方法により提供しなければならない。

2 指定化学物質等取扱事業者は、前項の規定により提供した指定化学物質の性状及び取扱いに

関する情報の内容に変更を行う必要が生じたときは、速やかに、当該指定化学物質等を譲渡し、又は提供した相手方に対し、変更後の当該指定化学物質等の性状及び取扱いに関する情報を文書又は磁気ディスクの交付その他通商産業省令で定める方法により提供するよう努めなければならない。

- 3 前2項に定めるもののほか、前2項に規定する情報の提供に関し必要な事項は、通商産業省令で定める。

(勧告及び公表)

**第15条** 通商産業大臣は、前条第1項の規定に違反する指定化学物質等取扱事業者があるときは、当該指定化学物質等取扱事業者に対し、同項の規定に従って必要な情報を提供すべきことを勧告することができる。

- 2 通商産業大臣は、前項の規定による勧告を受けた指定化学物質等取扱事業者がその勧告に従わなかったときは、その旨を公表することができる。

(報告の徴収)

**第16条** 通商産業大臣は、この章の規定の施行に必要な限度において、指定化学物質等取扱事業者に対し、その指定化学物質等の性状及び取扱いに関する情報の提供に関し報告させることができる。

## 第4章 雑 則

(国及び地方公共団体の措置)

**第17条** 国は、化学物質の安全性の評価に関する国際的取組に十分配慮しつつ、化学物質の性状に関する科学的知見の充実に努めるとともに、化学物質の安全性評価に関する試験方法の開発その他の技術的手法の開発に努めるものとする。

- 2 国は、化学物質の性状及び取扱いに関する情報に係るデータベース(論文、数値、図形、その他の情報の集合体であって、それらの情報を電子計算機を用いて検索することができるように体系的に構成したものをいう。)の整備及びその利用の促進に努めるものとする。

- 3 国及び地方公共団体は、指定化学物質等取扱

事業者が行う指定化学物質等の自主的な管理の改善を促進するため、技術的な助言その他の措置を講ずるよう努めるものとする。

- 4 国及び地方公共団体は、教育活動、広報活動等を通じて指定化学物質等の性状及び管理並びに第1種指定化学物質の排出の状況に関する国民の理解を深めるよう努めるものとする。

- 5 国及び地方公共団体は、前2項の責務を果たすために必要な人材を育成するよう努めるものとする。

(審議会の意見の聴取)

**第18条** 内閣総理大臣、厚生大臣及び通商産業大臣は、第2条第2項又は第3項の政令の制定又は改正の立案をしようとするときは、あらかじめ、政令で定める審議会の意見を聴くものとする。

(手数料)

**第19条** ファイル記録事項の開示を受ける者は、政令で定めるところにより、実費の範囲内において政令で定める額の開示の実施に係る手数料を納付しなければならない。

(電子情報処理組織の使用等に関する事項)

**第20条** 主務大臣は、第5条第2項の規定による届出又は第6条第1項若しくは第8項の請求については、政令で定めるところにより、電子情報処理組織を使用して又は磁気ディスク(これに準ずる方法により一定の事項を確実に記録しておくことができる物を含む。以下同じ。)により行わせることができる。

- 2 主務大臣は、第6条第4項又は第5項(これらの規定を同条第9項において準用する場合を含む。)の規定による通知については、政令で定めるところにより、電子情報処理組織を使用して又は磁気ディスクにより行うことができる。

- 3 第1項の規定により電子情報処理組織を使用して第5条第2項の規定による届出又は第6条第1項若しくは第8項の請求が行われた場合には、当該届出のうち第5条第3項の規定により都道府県知事を経由して行われたものについては当該都道府県知事の指定する電子計算機に備えられたファイルへの記録がされた時に当該都

道府県知事に、当該届出のうち第6条第1項の請求に係る第1種指定化学物質に係るもの又は同項若しくは同条第8項の請求については主務大臣の指定する電子計算機に備えられたファイルへの記録がされた時に当該主務大臣に、それぞれ到達したものとみなす。

4 第2項の規定により電子情報処理組織を使用して行われた第6条第4項又は第5項（これらの規定を同条第9項において準用する場合を含む。）の規定による通知は、第6条第1項又は第8項の請求をした者の使用に係る入出力装置に備えられたファイルへの記録がされた後通常その出力に要する時間が経過した時に当該請求をした者に到着したものと推定する。

5 主務大臣は、第10条第1項の請求又は第11条の規定による開示については、政令で定めるところにより、電子情報処理組織を使用して又は磁気ディスクにより行わせ、又は行うことができる。

（経過措置）

**第21条** この法律の規定に基づき命令を制定し、又は改廃する場合においては、その命令で、その制定又は改廃に伴い合理的に必要と判断される範囲内において、所要の経過措置（罰則に関する経過措置を含む。）を定めることができる。

（主務大臣等）

**第22条** この法律における主務大臣は、次のとおりとする。

一 第2条第7項の規定による指定、第10条第1項の規定による請求及び第11条の規定による開示に関する事項並びに第20条第5項の定める事項については、環境庁長官、通商産業大臣又は当該第1種指定化学物質等取扱事業者の行う事業を所管する大臣

二 第3条第1項の規定による化学物質管理指針の策定、同条第3項の規定による協議及び同条第4項の規定による公表に関する事項（同条第2項第4号に掲げる事項に係るものを除く。）については、環境庁長官及び通商産業大臣

三 第3条第1項の規定による化学物質管理指

針の策定、同条第3項の規定による協議及び同条第4項の規定による公表に関する事項（同条第2項第4号に掲げる事項に係るものに限る。）については、通商産業大臣

四 第5条第2項の規定による届出、第6条第1項の規定による請求、同条第3項の規定による通知、同条第4項及び第5項（これらの規定を同条第9項において準用する場合を含む。）の規定による期間の延長、同条第8項の規定による請求、第7条第1項から第3項までの規定による通知、同条第4項及び第5項の規定による説明、第8条第2項及び第4項の規定による通知並びに同条第5項に規定による集計及び公表に関する事項並びに第20条第1項及び第2項に定める事項については、当該第1種指定化学物質等取扱事業者の行う事業を所管する大臣

2 この法律における主務省令は、内閣総理大臣、通商産業大臣及び当該第1種指定化学物質等取扱事業者の行う事業を所管する大臣の発する命令とする。

（事務の区分）

**第23条** 第5条第3項前段の規定により都道府県が処理することとされている事務は、地方自治法（昭和22年法律67号）第2条第9項第1号に規定する第1号法定受託事務とする。

## 第5章 罰 則

**第24条** 次の各号のいずれかに該当する者は、20万円以下の過料に処する。

一 第5条第2項の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をした者

二 第16条の規定による報告をせず、又は虚偽の報告をした者

## 附則

（施行期日）

**第1条** この法律は、公布の日から起算して9月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

一 第18条の規定 公布の日

二 第3章及び第24条(第一号を除く。)の規定  
公布の日から起算して1年6月を超えない範  
囲内において政令で定める日

三 第2章, 第19条, 第20条及び第24条(第一  
号に限る。)並びに次条の規定 公布の日から  
起算して2年6月を超えない範囲内において  
政令で定める日

四 第23条及び附則第四条の規定 平成12年4  
月1日又は前号に定める日のいずれか遅い日  
(経過措置)

**第2条** 第6条第6項に規定する日が, 前条第三  
号に規定する規定の施行の日の属する年度の翌  
年度にある場合には, 同項中「30日以内」とあ  
るのは, 「5月以内」とする。

(検討)

**第3条** 政府は, この法律の施行後7年を経過し  
た場合において, この法律の施行の状況につい  
て検討を加え, その結果に基づいて必要な処置  
を講ずるものとする。

## ◎閉会挨拶

副会長 伏木清行

第43回全国大会をこれで終ることとなるが, 本  
日はシンポジウムに320名の参加をいただき盛大

に終了することができました。

昨日の大会式典では, 大会宣言, 大会表彰等  
を行い終了した。引続き記念講演を行い藤岡大拙先  
生より古代出雲のお話をお聞きすることができ  
た。巧みな話術に古代の出雲が見えるようであっ  
た。

また, 本日は公開シンポジウムで消費者契約法  
を聞いた。この法律は皆さんの仕事に直結する問  
題なので講演内容を参考にさせていただきたい。

後の有吉先生からお話いただいた毒物劇物取締  
法等についての内容は移動量についての話であ  
り, 直接施工業の方に関係はないが, 使用される  
薬剤がPRTRの一種なのか二種なのか使用する薬  
剤の安全性データが入っている。使用する側に  
MSDSをもらう権利があり, 製剤する側には知ら  
せる義務がある。それを参考にしていれば  
幸いである。

この大会へ真剣に取り組み設営していただきま  
した中国支部の皆さんに厚く御礼申し上げます。

来年は第44回全国大会を佐賀で行いますが, ま  
た皆さんと会えることを楽しみにこの大会を終了  
いたします。どうもありがとうございました。

## 国際木材保存会議（IRG32）奈良大会開催のお知らせ

国際木材保存会議（International Research Group on Wood Preservation, 通称は IRG）は毎年 1 回定例大会を世界各地で行ってきております。本年は奈良市において第32回大会（IRG32）が開催されることになっております。そこで、日本しろあり対策協会の方々にもご参集いただきたくご案内申し上げます。

### 記

**主 催 機 関：**International Research Group on Wood Preservation

第32回国際木材保存会議組織委員会

**開 催 日 時：**平成13年 5 月20日（日）～25日（金）

**開 催 場 所：**奈良県奈良新公会堂（JRあるいは近鉄奈良駅下車，奈良公園内）

**講演発表申込締切：**平成13年 1 月31日

**参加予約申込締切：**平成13年 4 月20日

**申 込 み 方 法：**本大会の主催者はIRG本部になっておりますので，すべての申込みはIRG本部に対して行われます。詳しくはIRG本部のホームページ（<http://www.irg-wp.com>）あるいは(社)日本木材保存協会のホームページ（<http://wwwsoc.nacsis.ac.jp/jwpa>）をご覧ください。また，木材保存誌26巻6号（2000）にも詳しい情報が掲載されております。

**問い合わせ先：**IRG32事務局担当（木村研一郎，Tel & Fax 0492-97-6715

E-mail:kenyuki@aol.com)

## 編集後記

● 新年を迎え、いよいよ21世紀の幕開けです。今年もよろしくお願いいたします

● 年頭にあたり、“巻頭言”を高橋会長に、<報文>として、中島正夫先生に最近の住宅構法における湿気・換気対策の基本的な考え方について解説していただきました。今後のお仕事にお役立ていただくとともに、続報をご期待下さい。また、さきの第43回全国大会の公開シンポジウムでもテーマとして取り上げました“消費者契約法”について内閣府国民生活局より概説していただきました。そのほか、吉村剛先生によるブラジルのシロアリ探訪記、松浦禎之氏の川越市で発生したアメリカカンザイシロアリとその防除など、大変

参考になり、興味あるご寄稿をいただきました。執筆者の皆さん、お忙しいなかを誠に有難うございました。

● 今年5月20～25日、国際木材保存会議(IRG 32)奈良大会が開催されるにあたって、檜垣宮都先生にIRGの概要と奈良大会の案内をご執筆いただきました。会員の皆さん、お誘い合わせの上、ぜひご参加下さい。

● 本号の表紙写真は、清水一雄氏からご提供いただいたもので、建物の天井裏の空間に球形につくられたイエシロアリの巣です。会員の皆さんからのご寄稿をお待ちしております。(山野 記)

