

# ROOT 2005.7

環境・公害対策広報誌

「グリーン経営」で燃費削減  
ドライバーにも新たなプライド

地球環境の保全には  
循環型社会の構築が急務

いま、再び地球環境を考える

## アイドリング・ストップ運動の実施について

駐車中にアイドリングが続く場合は、一旦エンジンを止めていただくようご協力をお願いいたします。

発行

社団法人 兵庫県トラック協会

〒657-0043

兵庫県神戸市灘区大石東町2丁目4-27

TEL078(882)5556 FAX078(882)5565

<http://www.hyotokyo.or.jp/>

制作協力 株式会社トライス

根を意味するROOT。生活の根底を支えるトラック輸送を彷彿とし、さらにROUTE(ルート)ともゴロを合わせ親しみやすくしています。



環境に配慮して古紙配合率100%の再生紙と大豆インキを使用しています



社団法人 兵庫県トラック協会

〒657-0043 神戸市灘区大石東町2丁目4-27

TEL 078(882)5556 代表 FAX 078(882)5565

いま、再び地球環境を考える

# 地球環境の保全には 循環型社会の構築が急務

産業革命以後の拡大生産の副産物として、

地球規模で取り組むべき環境問題が山積みとなっている。

二酸化炭素放出量の削減、オゾン層の破壊原因とされるフロン類の低減に続き、さまざまな資源の保護などを目的とした循環型社会への移行が望まれている。

## 温室効果ガスの削減につながる 環境マネジメントシステムの推進

1992年にリオデジャネイロで開かれた地球環境サミット(環境と開発に関する国連会議)は、180カ国の代表のほか市民団体と産業団体も招かれた。加えてNGOなどの市民の参加が、企業や市民の積極的な環境への貢献を考えるきっかけとなり、その意義は高く評価されている。

首脳クラスが多く参加したこのサミットは、「環境と開発に関するリオデジャネイロ宣言」「アジェンダ21」「森林保全等に関する原則声明」を採択した。環境問題に関する姿勢を明らかにし、気候変動枠組条約、生物多様性条約の署名も行われ、環境問題が国際政治における重要課題であることを印象づけたことは言までもない。

温室効果ガスの発生抑制のため、二酸化炭素などの排出量を削減する目標数値を明らかにした京都議定書を受けて、化石燃料の燃焼を削減するための省エネルギーの取り組みが必要で、リサイクルにより焼却処分される廃棄物を減らすことの必要性も浮かび上がった。企業は環境に対する取り組み姿勢を明確にし、目標を達成することが国際社会で重要視され、そこから環境マネジメントシステムという考え方が生まれた。

96年、国際的な産業活動・製品に関する基準を設ける国際標準化機構(ISO)は、環境マネジメント(ISO14001)の委員会を設立。ISO

14001に続き、環境管理・監査に関連した14000シリーズを次々と発行した。環境の保全・改善に貢献する企業理念・経営のもとに取り組むべきテーマとして、製品の環境負荷の低減、廃棄物削減、省資源、省エネルギーなどを決めた環境マネジメントシステムと、環境負荷、資源消費量、廃棄物の低減に貢献するリサイクルも同様に、企業に課せられた大きな課題といえる。

## 販売後の責任も問われる 再資源化の義務

1970年代、経済協力開発機構(OECD)は環境委員会を設置し、公害問題の対応を目的として、環境についての調査、研究などを行いはじめた。92年には環境委員会を環境政策委員会に改編し、加盟先進国の環境政策に多様な影響を与えた。しかし有害廃棄物や都市ごみは減ることなく増え続け、OECDの調査では、80年から97年の間に一人当たりの都市ごみは22%も増加した。

そこでOECDが廃棄物削減のために取り組んだのが、拡大生産者責任の考え方だ。使用済み製品の処理または処分について、生産者が財政的、物理的にある程度の責任を負うということ。従来の考え方では、企業は製造して販売するまでの環境負荷を減らすことが主な義務だったが、売ったあとの製品に再資源化、廃棄処



理にいたるまでの責任を求めることは、価格の上昇、市場競争力の低下などが危惧されたが、様々な努力の甲斐あって企業は環境負荷の少ない製品設計に資本を投入。リサイクルしやすい、またはできる素材の開発と利用、リサイクルしやすい構造やシステムなどを構築し、使用済みの製品のリサイクル率を格段に向上させた。日本でも、循環型社会基本法をはじめ、リサイクル関連法で企業に再資源化が義務付けられた。

### 人類の課題として 急浮上したリサイクル

地球に生物が出現したのは、およそ35億年前で、人類は100万年前に誕生した。地球が誕生して46億年の時間が流れ、それを1日に置き換えると、人類の誕生はなんと大晦日の12月31日午後9時半という計算になる。なんとも、地球規模で

考えると人類の生命は短いものだ。

しかし人類は、わずか2時間半ほどで、1年という時間を過ごしてきた地球に大きな影響を与える存在になっている。つまり道具を生み出し、火を使い文明を築いた。その反面、地球が蓄えてきた資源をわずかな時間で費やし、環境破壊を誘引してしまつた。木を切り倒し燃やしたことから始まつた資源の消費と環境の破壊は、金属加工の技術を取得すると格段に加速した。

20世紀に入ると、鉱物資源、化石燃料の消費が加わり一挙に拡大したことは周知の事実。一例を挙げれば、2000年のアルミニウムの消費量は、100年前の約3000倍で、その精錬には膨大な化石燃料が使用されている。

また気候の変化は地球上の生物の食物連鎖のサイクルを狂わせ、地球全体の生態系の変化につながる事が研究が進むに連れてわかつてきた。その結果、漁業や農業にまでも影響を及ぼし食料生産量が落ちるのだから、人類への影響も計り知れない。

技術革新と科学技術の発展は、地球のメカニズムや資源の限界を明らかにした。1970年代にそのようなデータをもちに、大量消費型の社会構造に警鐘を鳴らし、約30年過ぎた今、人類は限りある資源を最大限に活用するために、リサイクルという手法を学んだ。それは、国際的な共通認識となり、政治課題でもあり、すべて

の人類一人ひとりが取り組むべき課題として、認識されつつある。

### 自然界をお手本に 循環システムの5つの「R」

資源は限られている。それを有効に長く活用するには、物質の循環、つまりサイクルを構築する必要がある。自然はまさにそのお手本で、水の循環、動物と植物による酸素と二酸化炭素の循環、さらに現代の人間以外の動植物による生態系も循環している。ところが18世紀の産業革命以後、化石燃料を大量に消費するようになり、地球の物質バランスが崩れ環境の破壊につながった。

人々の生活を変化させること、すなわち生産活動を中止することはできない。しかもかつてのように環境の破壊も許さない。双方に満足を求めて、地球の物質バランスを均衡に保ち物質の過剰利用を抑え、環境破壊物質の削減や公害防止装置による処理方法を開発してきたのだ。資源の枯渇を目前に、一度使った資源の再利用、すなわちリサイクルの考えには、こうした背景がある。

リサイクルとは、資源の再利用を包括する言葉で、具体的には、リユース再利用、リサイクル再資源化、リファイン（分別・分解）、リデュース発生抑制、減量・減溶化、リコンバート・トゥ・エナジー（エネルギー回収）の5Rと位置付けられている。

ISO14000シリーズの規格・名称・概要

規格	名称	概要
14000 ~ 14009	環境管理システム	環境管理を適用するための組織構成、権限、方法、手続き、手順および資源を指し、企業活動全体を通じて環境負荷や影響を低減する仕組みを構築し、環境に配慮した企業形態・経営システムを構築する。
14010 ~ 14019	環境監査	組織の環境方針の遵守状況を評価するために、組織の環境管理システムおよび手順の達成度を体系的に文書化された形で、定期的、客観的に評価する管理手法。
14020 ~ 14029	環境管理ラベル	環境保全を考慮した製造・生産を行ったことを示す認証(ラベル)。
14030 ~ 14039	環境パフォーマンス評価	組織の活動、製品、サービスの環境的側面に関する管理の結果を評価する。パフォーマンスは実行、実施状況という意味。
14040 ~ 14049	ライフサイクルアセスメント <LCA>	製品やサービスの原料採取・生産から組立加工、消費、廃棄、リサイクルにいたる過程(製品のライフサイクル)を通じて、消費される資源・エネルギーおよび発生する環境負荷や影響を算定し、環境影響を評価する手法。
14050 ~ 14059	用語と定義	ISO14000シリーズで用いられている用語とその定義。

(出典:リサイクルのことがわかる事典/日本実業出版社)

## リユースも、リサイクルも、 人類が生み出した智慧

昔から古本、古着、中古車、中古住宅などは、まさにリユースだった。日常生活から生まれた智慧にもかかわらず、1980年代のバブル期には、新しい物への買い替えが経済を支えた反面、環境に負荷をもたらした。しかし、近年では再利用の需要は多く、個人でも参加できるフリーマーケットの賑わいはブームにもなっている。古着の人気も然り。住宅のリフォームともなると、まさにこれからブームで、修理(リペア)、改修(リフォーム)需要の高まりは近年右肩上がりだ。

牛乳パックやペットボトルなどは再資源化され利用される。これが本来意味するリサイクル。再資源化には多様な工程が必要となりエネルギーと資源の無駄使いという意見もあるが、資源を最大限に利用し、廃棄物を減らし長期的に環境負荷を減らす目的に沿っている。

近年始まったばかりのライフサイクルアセスメント(LCA)という考え方は、製品の環境負荷を原料の採取から、製造、廃棄にいたるまで総合的に評価する。人間にたとえれば、生まれてから成人するまでの環境負荷を加味しているのに対し、LCAはまさに一生の環境負荷を減らすというものだ。

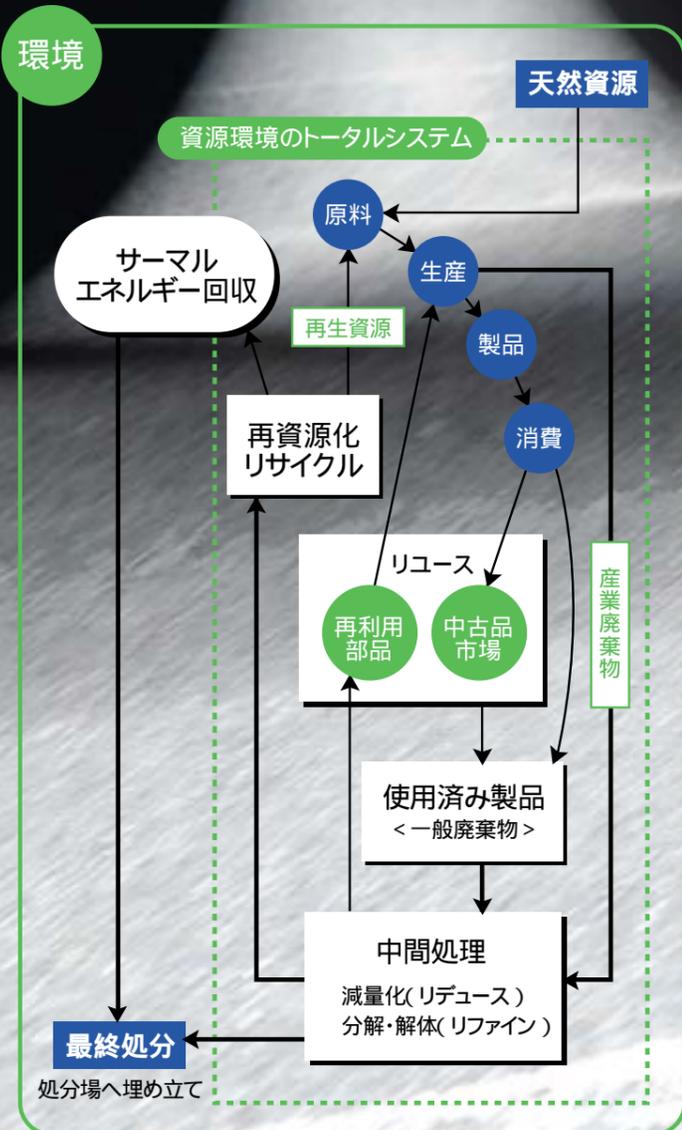
## リファインしてリサイクル 分けてこそ資源となる

再資源化は素材ごとに行われ廃棄物の分別が重要である。一般家庭ゴミでは、分別は地域差はあるものの定着しつつあるが、家電製品などになると、消費者が分別するのは不可能に近い。そのためリファインという考え方にに基づき、回収された電化製品を分解し素材ごとに分別する。ここにも、製造企業に対する製品の設計段階での分解のしやすさ、素材の表記の明確さが配慮され、回収後の分解、分別のコストの削減が急がれている。

そんな中、自動車リサイクル法では、自動車の部品のリユース、鉄や非鉄金属など有価物の回収・再資源化のシステムができていく。さらに、処理が困難なシュレッダーダスト、カーエアコンに使用されているフロン類、エアバックについては、自動車メーカー、および輸入業者に回収・再資源化を義務づけている。

重量比で95%の再資源化を目標としている自動車は、循環型社会における優等生。100%に向けて研究開発が進むことは言うまでもない。

### 人為的な資源循環のシステム



(出典:リサイクルのことがわかる事典 / 日本実業出版社)

### 環境用語解説

#### 地球環境サミット

1980年代から地球の温暖化・酸性雨域の拡大・オゾン層の破壊・海洋汚染・野生生物種の減少など汚染被害が世界中に広がる危険性が出てきたため、世界各国は協力して環境問題に取り組むことになった。ストックホルムの国連人間環境会議から20年目の1992年6月に、地球環境サミットがブラジルのリオデジャネイロで開催された。参加180カ国以上の政府首脳が一堂に会し、地球環境保全に関する国際協力について討議した。リオ宣言、アジェンダ21、森林原則声明が採択され、生物多様性条約と気候変動枠組条約が調印された。「経済発展をとるか、環境保全をとるか」の二者択一ではなく、開発と環境保全を両立させることが望ましいとされた。しかし実際にはこの頃から、先進国と発展途上国の間で「環境か、開発か」の利害が食い違い、積極的な対策が打ち出されなくなっている。

#### リオ宣言

1992年の地球環境サミットで合意された宣言で、持続可能な開発、公害防止の基本原則をうたっている。前文と27条からなり、「我々の家・地球(地球村)」という認識に基づき、人間と自然の共生や相互依存の認識、国際協調の重要性を宣言している。

#### アジェンダ21

1992年の地球サミットでのリオ宣言を順守・実行するために採択された行動計画。持続可能な開発に向けて、貿易・貧困・人口・健康などの経済社会問題、大気・水質・森林などの資源保全の方法、自治体・産業界・NGO・技術団体などの役割、資金や技術の移転、国際法の整備などについて、40章115項目を費やして具体的な取り組み方を定めている。検証機構として、国連経済社会理事会の下に「持続可能な開発のための委員会」が設けられ、1993年6月に初会合が開かれたが、各国間の対立もあり、本計画の実行は前途多難である。

#### 生物多様性条約

生態系・生物種・遺伝子のレベルで生物多様性の保全を目的とした条約で、1993年12月に発効した。締約国は生物多様性の保全と持続的利用のために、国家戦略の策定・重要な地域や種の選定とモニタリング・保護地域の指定管理・生息地内での保全・飼育栽培下での保存繁殖などを行うとともに、多様性を脅かすおそれのある事業については環境影響評価などを行うこととした。また生物の遺伝子資源の利益は資源提供国と利用国の間で公正で公平な分配を行うこととした。さらにバイオテクノロジーの利用による改変生物の安全性を確保することも合意された。

#### 気候変動枠組条約

地球環境サミットの直前に、温室効果ガスの大気中濃度の安定化を究極の目的とし、地球温暖化などの気候変動を防止するための取り組みの枠組みを定めた条約が採択され、1994年に発効した。本条約では気候に危険な人為的影響を与えることとしない水準において、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを目標に、温室効果ガスの排出量・吸収量の目標を作ること、温暖化対策の国別計画を策定し実施することを定めた。先進国に対しては二酸化炭素などの温室効果ガスの人為的な排出量を、2000年までに1990年のレベルに戻すこと、そのために採用した政策・措置の詳細、および将来の排出量・吸収量の予測などについて締約国会議に通報し、審査を受けることを定めた。

(出典:環境用語辞典 / 共立出版株式会社)



- 1 運行前に指差し点検もドライバーすべてに定着。安全の確認・認識にも一役買っている。
- 2 排気ガスに含まれる黒煙を調査。日々の点検がとても重要だ。
- 3 燃費の向上にも役立つエンジンオイルの点検。スタッフが自ら行うことで自然と環境保全の意識が芽生えた。

台神商運株式会社がグリーン経営認証を取得したのは昨年8月。県内では10番目の取得企業である。きっかけは、同業者からの問いかけ。グリーン経営の取り組みについて尋ねられたが、まだ制度開始から間がなく、詳しい内容を知らない。トラック協会に問い合わせさせて説明会に参加し、取得をめざすこととなった。

「当社の主な取引先は食品会社。グリーン経営にはクリーンなイメージがありますから、企業イメージに合うかと思っただけです。費用的にもグリーン経営であれば大丈夫だろうというところで、安全性優良事業所認証というしよに取得をめざしました」と代表取締役の苗村さん。取締役の脇村さんが中心となり、取得に向けての準備をスタート。昨年4月、環境保全推進委員会を立ち上げ、グリーン経営推進マニュアルをもとに、台神商運オリジナルのテキストを作成。エドドライブ実施項目、事故防止マニュアル整備方法のマニュアル、車輻状態別に環境に与える影響などを、分かりやすくなじみやすい表現にして、各ドライバーに渡した。

「グリーン経営に関して、私が特に注目したのはやはり燃費削減。社員にもエドドライブによる燃費効果を具体的な数値を示して説明し、理解を得ました。目標は、昨年比燃費2%アップ。当社では5年ほど前から燃費削減を進めていたため、取得も比較的スムーズだったと思います。もっとも体感による整備と廃棄に関しては、多少やかいでしたね」と脇村さん。2度目の審査で認証を取得し、燃費も目標値



「認証取得にかかる費用の点では、グリーン経営は、画期的な制度でした」と語る代表取締役の苗村さん。



「環境保全推進委員会を立ち上げ、企業としての指針を明確にしたことが早い認証につながったと思います」と語る取締役の脇村さん。

# 「グリーン経営」 で燃費削減 ドライバーにも 新たなプライド

2003年10月に開始された「グリーン経営認証制度」。現在は登録事業所数が1500を超え、トラック運送事業だけでも1300以上となった。台神商運株式会社は認証を取得してこの夏でちょうど1年。グリーン経営に取り組んだきっかけ、メリット、取得により何が変わったかなどについて、お話しいただいた。



台神商運株式会社は砂糖の製品を運ぶ。食品として安全性の確立は怠ることができない。

# 森の緑と水と野生動物を守ろう！ 兵庫県発の「日本熊森協会」

クマをはじめ、大型野生動物の棲む豊かな森の生態系保全と復元に取り組んでいる「日本熊森協会」。西宮市に本部があり、日本では珍しい実践型の自然保護団体として注目を集めている。活動が始められたのは1992年。ある新聞記事がそのきっかけとなった。

## 「熊の棲む野生の森は、自然の恵みをもたらす源です」



「熊は豊かな森のシンボルです」と話す、日本熊森協会会長の森山まり子氏。

日本熊森協会会長の森山まり子氏は2年前まで、兵庫県の公立中学校教師でもあった。今から13年前のある日、生徒から見せられた新聞記事に衝撃を受けた。

「ツキノワグマ環境破壊に悲鳴」という見出しで、餌を求め人里に現れた熊が射殺されたと報じている。その背景には奥山における環境破壊があり、熊が絶滅の危機にさらされているとも伝えていた。これに大きな反応を示したのが生徒たちだ。「これはクマだけの問題じゃない。自然破壊は僕たちの将来の問題」と、森山氏も想像もなかったような熱意と行動力で、クマを守る活動を開始。その成果は大きく、兵庫県ツキノワグマの狩猟禁止令の発令も、彼らの活動によるところが大きい。

その後1997年の春、「日本熊森協会」を結成。当時の生徒たちは既に大学生。その間も森山氏は一人で全国を回り、この問題について調べ続けていた。「日本にはかつて奥山と呼ばれる

野生鳥獣のサンクチュアリ(聖域)があったんですよ。そのおかげで豊かな森が守られ、ここで栄養分たっぷりの水が生まれ、多くの恵みをもたらしていました。奥山の木はブナやミズナラなど、落葉広葉樹が中心。これらの木々は土に充分の水を蓄え、動物の餌となる実をつけ、林床に日光も通します。その木々の間をクマなどの大型動物が歩くと、森に風の道光の道ができて、さまざまな木々や下草が生える。こうして森全体の生態系が守られていたんですよ」と森山氏。しかし戦後の拡大造林により、木材として有用なスギ、ヒノキの植林が進み、森は「変」。常緑針葉樹は森の中に日光を通さず、保水力も弱く、動物の餌となる木の葉もつけない。しかも、安い洋材の輸入にともない、手入れもされず荒廃の進んだ人工林が増えた。森は復活することなく日本の多くの自然が減りつつある。

「当会が広葉樹の植林活動に力を入れているのは、こつとしたところに理由があります。今後、兵庫県トラック協会青年部協議会さんのように、この会に賛同してくれる人や団体を募って活動を広げていきたいです。豊かな森が残らなければ、人間だつて残れないですから」と、森山氏の話す声に力が込められた。



排気ガスも、もちろん黒煙も工場内では厳しくチェックされる。



「余分な業務が増えて最初は抵抗がありましたが、燃費のデータから効果ははっきりみえました」と運輸課長の瀬本さん。

を大幅に上回る2.9%。コストダウンに期待以上の効果があっただけでなく、ドライバーの自己流だった整備について、正しい知識を身につけてもらえたことも大きな利点だったという。

一方、現場担当の運輸課長である瀬本さんは、取り組み当初は多少抵抗があったそうだ。

「日報は増えるし、慣れないうちはドライブレコーダーが鳴りうるさいです。でも燃費のデータが出て、他のドライバーと競い合うようになると、面白くなってきました。燃費のいい運転もプロのドライバーとしての腕の見せどころ。グリーン経営認証を取得し、今は車輻にそのシールが貼られているのですが、これに恥じないような運転をしなければと思います」と、運転意識の変化を語る。

燃費削減、企業イメージアップを目的に始めたが、自然とエコ意識も高まったと苗村さん。今後もエコドライブのレベルアップをめざす。

## TOPICS 兵青協「動物の棲める広葉樹の森復元植樹会」に参加

### 広葉樹の苗木を植樹400本分の寄贈も



「何十年後、何百年後に豊かな森が戻りますように...」。

4月17日(日)、兵庫県六粟市波賀町で行われた「第20回！日本熊森協会 動物の棲める広葉樹の森復元植樹会」に、兵庫県トラック協会青年部協議会が参加。15名のメンバーが約100名のボランティアとともに広葉樹の苗木千本を植樹した。

当協議会と日本熊森協会の出会いは3年前。当協議会の研修会で行



足場の不安定な斜面で、熱心に広葉樹の苗を植樹するメンバーたち。



クマが生かされる自然の森を復元するため、地元が大間伐してくれた人工林。

われた森山まり子氏の講演にメンバーが共感し、それ以来、物資の運搬などのボランティアで、日本熊森協会の活動を応援している。今回はブナやミズナラなどの苗木400本分の費用を寄贈し、植樹活動にも参加。シャベルを手に土を掘り、土に浸っている石や木の根を外して丁寧に苗を植えていった。一つ植えるのも予想以上に手間や力がかかることに驚き、「より多くの人がいることを実感しました」と話す人も。この日、家族とともに参加した前原



「筈、発見!」。植樹の最中に、メンバーの家族が歓声をあげる場面も。

会長も「森山先生の話聞いて自然の荒廃を改めて感じました。トラックの仕事に使命感を持っています。自然保護も大切。お金だけでなく、労力を使った活動が必要ですね。今後この輪を広げて、自然を守る手伝いをしていきたいです」と語る。植樹を記念して立てられた看板には兵青協の名前も刻まれた。

## 燃費の推移 (km/L)

	13年度	14年度	15年度	16年度
粉粒体運搬車	3.070	2.979	3.341	3.293
液体ローリー車	2.994	3.119	3.189	3.328
貨物車	3.524	3.584	3.959	4.186
平均値	3.190	3.216	3.417	3.516

グリーン経営を認証取得後は、年々燃費率は向上している。これは、ドライバーの意識が年々高まっていることを示す。



1 2004年8月にグリーン経営を認証された。兵庫県内では10番目だった。  
2 安全性優良事業所の認定ステッカー。