



テクノファNEWS

テクノファ・『環境リサイクル管理士』養成コース NPO・環境アリーナ研究機構より認定を受ける

(株)テクノファは、環境アリーナ研究機構（理事長：江間泰穂氏）から『環境リサイクル管理士』養成コースの認定を受けた。環境リサイクル管理士資格制度は、循環型社会構築に必要な人材を養成するために設けられた制度。概要は解説欄を参照していただきたい。

また(株)テクノファは、同機構・運営委員長、早稲田大学工学部永田勝也教授を講師に、去る6月24日循環型社会に関する特別講演会を開催した。その要旨を皆様方に紹介する。

【解説】

「環境リサイクル管理士」資格制度(評価・登録)についての概要は下記の通り。

1. 制度の目的

(1)循環型社会構築のために必要となる人材の育成

2000年を循環型社会元年として「循環型社会形成推進基本法」が制定されたが、その実現に向けては、環境問題と関連法規・環境会計を理解し、あらゆる組織において具体的な活動ができる人材の育成が急務である。「環境リサイクル管理士」資格制度はそのような人材を育成する機会を提供する。

(2)循環型社会構築における人材の評価手段

(中小)企業においては、特別のプロジェクトを推進するために、外部に人材を求めることが多い。その場合外部人材(コンサルタント等)の力量評価及び指導能力を判断する拠り所は極めて重要である。「環境リサイクル管理士」資格制度は、人材に要求される知識と経歴を明確にするものであり、組織が質の良いコンサルタントを格付けする拠り所となる。

2. 制度の概要

- (1)東京都認可のNPO(非営利組織)である環境アリーナ研究機構は、認定基準に基づいて教育訓練機関が行う「環境リサイクル管理士」コースを認定する。
- (2)教育訓練機関は、環境アリーナ研究機構の認定基準に基づいて「環境リサイクル管理士」コースを実施し、所定の試験に合格した者に合格証を発行する。
- (3)「環境リサイクル管理士」合格者は、合格証の写しその他必要な申請書類を添え、環境アリーナ研究機構に評価・登録を申請する。
- (4)同研究機構は、判定委員会にて評価し、「環境リサイクル管理士」を登録する。

【環境リサイクル管理士・コース概要】

- 1 環境マネジメントシステム(EMS)と廃棄物問題 [ISO14001、廃棄物・リサイクル関連法規他]
- 2 容器包装リサイクル法の現状と課題
- 3 容器リサイクル法の仕組みと実務 [特定事業者の責務、計算実務他]
- 4 リサイクル社会における製品開発のあり方 [テクノファISO塾]

■ 内 容 目 次

- テクノファ「環境リサイクル管理士」養成コース、環境アリーナ研究機構より認定受く・・・ 1
- 「廃棄物リサイクル対策とエコビジネス」 —環境型社会への paradigm shift— …… 2—5
- ISO/DIS 9000, 9001, 9004:2000、「FDIS 移行」が決定 …… 6

委員長 永田勝也 早稲田大学理工学部教授	委員 大林 稔 龍谷大学経済学部教授(判定委員長)
委員 山路敬三 日本テトラパック会長	委員 内田二郎 (株)テクノリサーチ研究所代表取締役
	委員 湯本 登 (有)ワイエヌインターナショナル代表取締役
委員 三上辰喜 (社)日本能率協会最高 関	委員 平林良人 (株)テクノファ代表取締役
委員 植田和弘 京都大学経済学研究科教授	理事長 江間泰穂 環境アリーナ研究機構理事長

廃棄物リサイクル対策とエコビジネス

-循環型社会への paradigm shift-

早稲田大学理工学部教授 永田 勝也氏

【講師紹介】

- ◇早稲田大学理工学部教授
- ◇産業構造審議会 廃棄物処理・再資源化部会
小委員会 委員長
- ◇生活環境審議会 廃棄物処理基準等
専門委員会 委員長
- ◇ゴミ処理の為の東京ルールを考える懇談会
座長
- ◇環境アリーナ研究機構運営委員会委員長
他、環境問題関連の委員等を多数兼務。



講演される早稲田大学理工学部・永田教授

1. 最近の動向

『循環型社会形成推進基本法』が成立した。リサイクルや廃棄物問題は、この基本法と前後して制定された「建設リサイクル法」、「食品リサイクル法」及び「グリーン購入法」によってまた一步前進する。

グリーン調達には既に閣議決定されていたが、視点を環境全般に広げて法制化されている。

加えて廃掃法の改正が行われたほか、従来の再生資源利用促進法が、再生中心から資源全般について有効利用の視点を強調した「資源有効利用促進法」に改正、改名されている。今年4月には「容器包装リサイクル法」が完全施行、その他プラスチック等も本格的に動き出した。

更に来年には「家電リサイクル法」が完全施行される。今年は、法制度あるいは実態としての取組みも加え、循環型社会元年に相応しい年になることが期待される。私は各種の法案づくりに関わったが、多くの問題を抱えていると思う。特に過去に制定された法律が現状に合致しているか、今回制定された法律が将来どんな格好になるか、そう考えると若干問題は残りそうだ。しかし法改正や制度化が年々進み、新しい取組みが始まった印象は強い。

こうした状況を背景に、まず循環型社会のイメージという点から話を進めていきたい。

2. 循環型経済社会のイメージ ①

「循環型社会」という言葉はここ数年で一般的になった。専門家はかなり前からものづくりや販売を動脈、リサイクルや廃棄物処理を静脈として血液の循環に喩えてそう呼んできた。その発想から、ものの流れ全体が整然と組入

られた社会を循環型社会としている。

循環型社会を英訳する場合、端的で分かり易いのは「Sustainable Society」(持続性ある社会)、或いは「development」を使えば「持続性ある発展を目指した社会」が循環型社会で

あるということができる。

ドイツでよく使われる「Closed loop の社会」より更に広い概念で、物質に限った循環という視点だけではない。

その中で、勿論エネルギー問題を含めて、ライフスタイルや産業構造等をも変えていかなければな

らないであろう。我々が最終的に望むのは『持続的発展が可能な社会』に尽きると考えている。そうした視点から、従来のいわゆる「使い捨て社会、one way 社会」を「循環型社会」に切替える時に、「維持・保全すべき対象は何か」を考え、3点を挙げた。それを図に示す。

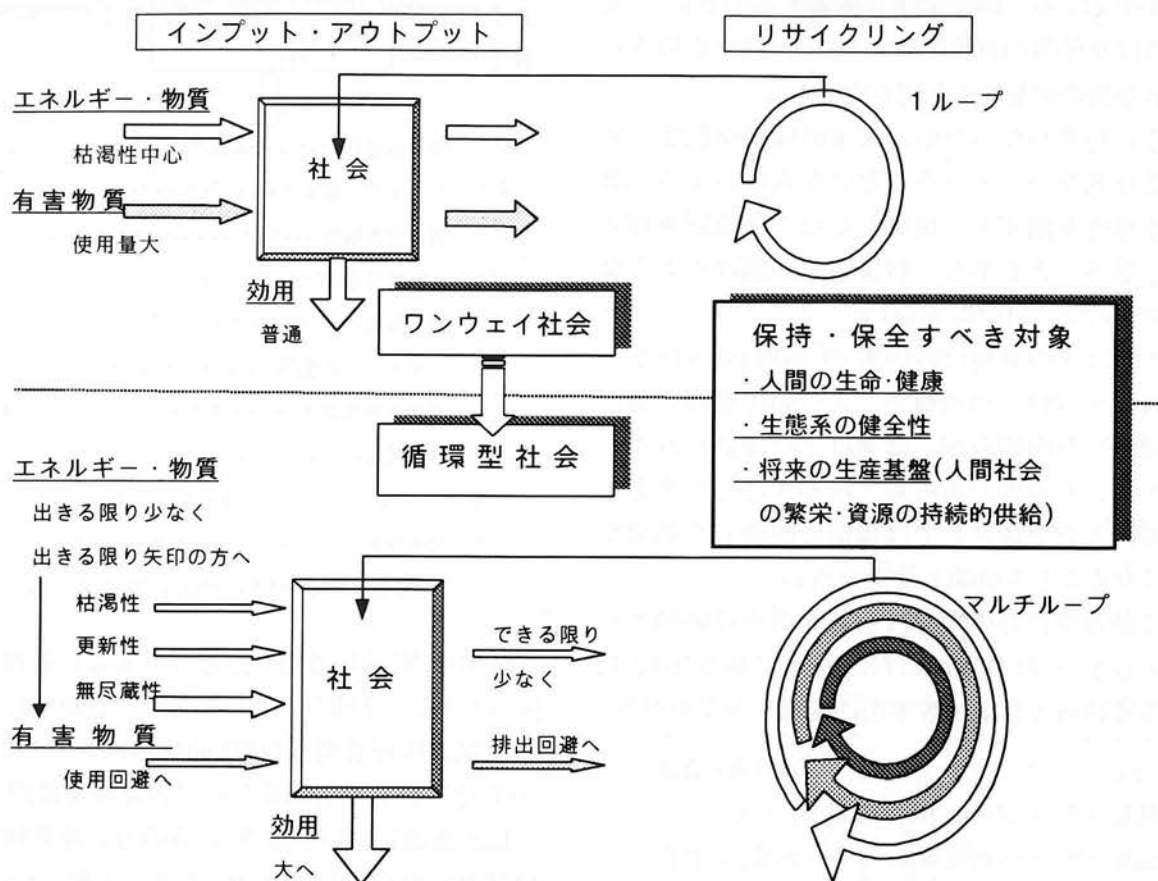


図1 循環型社会のイメージ

維持・保全すべき対象はこの順序で強調されるであろう。我々はこの大きな目標に向かって循環型社会を作っていかなければならない。

この目標については LCA の考え方でも掲げられている。製品・サービス・技術などが生まれてから廃棄される迄、広範な環境負荷を総合的に評価する点においても、取り上げられるものである。

また重み付け調査により総合的評価につなげる試みが行われているが、ここでも同様だ。以上のことから、考慮すべき対象と言えよう。

但し、あとの2つの重み付け順位は国や人の考え方、或いは価値観により変ることもあろう。

こうした大きな目標を掲げながら循環型社会に変わって行こうとしているが、然らば循環型社会とは如何なる形になっているものか、ざっくり書き上げたのが上記の図1である。

従来使われてきたエネルギー源、物質資源はできる

だけ消費を減らし、同時に枯渇性の資源から更新性のある、或いは無尽蔵の資源へと変化させていく取組みが重要である。更に強調すべきは、有害物質を極力使用しないこと。もしそれがなければ機能が発揮できない場合には、循環体系の中で拡散させずリサイクルすることが求められる。そして出口においては排出を極力減らし、有害物質の排出については更に配慮して、回避が求められる。

循環体系が構築されてくると、物質循環においては、従来のマテリアルリサイクル、サーマルリサイクルと言われていたものに加え、より高度な製品やパーツのリユースが積極的に行われるようになるだろう。昨今長寿命化対策として「修理体制の整備」がマルチループの大きな柱として強調されるようになった。リサイクルも単純ではなく多重・多層化していくのが、今後の循環型社会であろう。

21世紀に循環型社会が掲げられるもう一つの

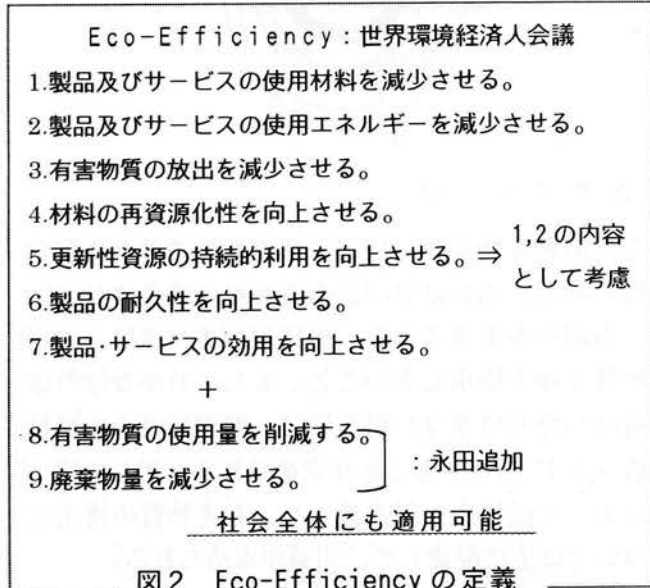
背景は、「資源と環境の制約」である。途上国の使用量増大で資源が深刻化し、環境面で温暖化が進む、また日本では最終処分場が逼迫する…。こうした深刻さはますます強まるだろう。

ひいては、明るい未来のイメージが描けないという発想が出てくる。時々学生と議論する中でも、「大人のつけを子供の世代に回す」など、将来を担うべき若者が諦めの思想を抱くのは怖い。

明るい将来がないとか、未来の環境が危なくて子供は作れない…ということにならないよう、問題の重要性を踏まえ、挑戦して行く技術屋を育てたいと思う。ともあれ、将来展望が開けるような状況を作らなければならない。

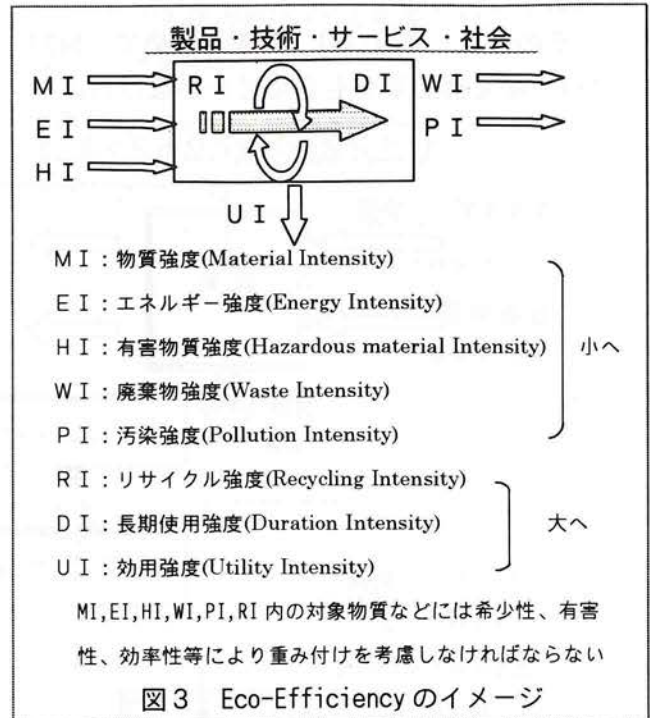
図1ではその表現に近い形で「効用」を入れた。同じ資源やエネルギーの消費で、より効用を高めることを強調した取組みが、従来以上に求められる。減らすことも重要であるが、増やすことを考えることも、社会全体としては環境に配慮した循環型社会になることを強調しておきたい。

次に循環型社会の中身はどんな点を評価軸として捉えるか、それがEco-Efficiencyである(図2)。世界環境経済人会議が数年前に提唱した7項目だ。



当然、使用する材料やエネルギーの減少のほか、更新性資源の利用向上が上がっている。代表格は木材等の再生可能な天然資源。世界の使用量は10%と低く、更に伸ばすべきである。最近、ベツやトコが内装に植物資源を使う努力をしている。私はもっと拡大できると思うし、一次・二次産業の繋がりは強くなるべきで、今後の焦点になるだろう。

大局的に5は1、2の考慮部分として省略、含まれていない有害物質使用量削減、廃棄物量削減を加え8項目になる。イメージを図3に示す。



排出のWI, PIは同じだと言う人もいるが、私は区分したい。EPR*周辺でも混同して使われるようだ(*拡大生産者責任:数年前からドイツ、フィンランド、OECDで、日本でも制度としての反映を検討中)。

私が強調したいのはWI。害のない廃棄物は環境負荷としなくてもよいという考え方だ。アンケートでは欧州ではそう考える人は多い。有害物質が適切に処理されない時はじめて環境負荷になる。更にWI処理のための金(チャージ又は賦課金)は、処理の対価であると考えべきだとしている。

一方PIは、大気汚染物質等からも分かるように、放出してしまうと後から除去することは殆ど不可能で、それが周辺に影響を与えてしまう。このチャージは罰を意味する課徴金である。

従ってこのPIと、処理・サービスの対価とするWIはきちんと分けさせてもらった。欧州でも区別論、同一論ありで様々だが、私は分ける議論に賛成である。ここを明確にしなければ環境ビジネスの進展は望むべくもないと思うからである。



図3の枠の中は RI と DI。日本製品の弱い点は DI(長期使用)であると思う。ドイツの自動車メーカーのサイクル自主規制は、12年間は中古車市場で売れるから無料、過ぎれば有料処理という考え方である。日本車の寿命が約10年と短いのはメーカーのせいばかりでなく、使う側の問題もある。その意味で、体制づくりをきちっとしようというのが、再生資源利用促進法に折込まれている「リユース政策」である。更に、ものづくりにおいてしっかり考えて欲しいのが UI(効用)である。このように整理ができるだろう。

次の表1は、Y軸に「よくして行きたい方向」、X軸には他の因子が相関関係としてどういう影響が及ぼされるかを整理して作ったマトリックスである。

表1 Eco-Efficiencyにおける各強度の関係

		効果・結果							
		MI小	EI小	HI小	WI小	PI小	RI大	DI大	UI大
要因・原因	MI小		?	?	+	+/?	+/?	?	+
	EI小	?			?	+	?	?	+
	HI小	?	?		+/?	+	+	?	?
	WI小	?	?	+/?		?	+/?	?	+
	PI小	?/-	+	?	?		?	?	+
	RI大	+	-	-	+	?		?	?
	DI大	+	+/?	+	+	?	?		+
	UI大	+	+	+	+	+	?	?/+	

この表よりMI、EI、HI、RI、DIで全体が計量可能とならないか? 例えば、MI(物質強度)の小さな製品、技術、サービスとか社会全体等が出来あがったとしよう。

EI(エネルギー強度)に与える影響は小さい方が望ましいが、試験では小さくても使用過程を考えると必ずしも消費が小さいとは言えない、その意味で「?」

マーク。物質の量が少なければWI(廃棄)のポテンシャルも小と思われ、+のマークにした。-は逆方向に効く。

この表は、指標の数を減らすため作成した。指標の多いチャートは、評価が入り組んで凸凹が多くなる。我々がやりたい評価は、簡単であることと可能性(ポテンシャル)が評価できれば十分だからである。このマトリックスの中で「+、-」の記号がついたものは相関関係がありとして省略し、集約化を図った。

これを整理し、表下に記述したようにMI、EI、HI、RI、DIの5つで何とかするのはないかという結論を出した。このうちRI(リサイクル強度)は、今迄のデータが少ない。我々もLCAデータフォーム等でデータ集積中、いずれ活用出来るだろう。あとは従来のものづくりや技術、いわゆる動脈側で持っている既存データを活用する方法で展開して行きたい。

こうした考え方に基づいて、更に統合化する手段を考えているところである。

MIとかEIといってもその中身は資源の問題で、枯渇性、更新性、無尽蔵性があると言ったように、方法論、対象等によって重み付けが変わることをきちんと組込まなければならないだろう。

特にRIは、例えば製品としてそのままリユースするか、部品又は材料としてリユースする。次にエネルギー回収、サーマルリサイクル、そして最後に適正処理...優先順位からこんな流れになるであろう。

そうすると、その優先順位はきちっと表現できるものでなければならない。

【次号に続く】



審査員募集



品質審査員

◎審査員補で審査に参加するとともに審査事務の出来る人

◎審査員、主任審査員で審査に参加出来る人

◇地域；東京地区、関西地区、九州地区

◇分野；03建設、26研究開発/設計、

09 配送流通、04 化学

環境審査員

◎審査員補で審査に参加するとともに審査事務の出来る人

◎審査員、主任審査員で審査に参加出来る人

◇地域；東京地区

◇分野；23 廃棄物処理・リサイクル業、

03 土木・建設・工事業

◇契約方法；外部契約審査員として契約します。専属的に勤務出来る方、歓迎致します。希望の方は下記迄。

◇募集期間；2000年9月まで

◇連絡先；JAB認定 審査登録機関 財団法人 ベターリビング システム審査登録センター

〒102-0084 東京都千代田区二番町4-5 相互二番町ビル 6階

(TEL) 03-5211-0607

担当；〔品質〕羽木、萩原
〔環境〕有馬、武田

『FDIS移行が決定』 第18回 ISO/TC176 総会・京都会議

6月29日に始まった、第18回 ISO/TC176 総会・京都会議において、3規格の FDIS 移行が検討され、投票の結果移行が決定した。これで予定通り本年9月に FDIS が、12月には IS が発行される見通しになった。DIS がどう変更されたか、現時点で明確になっている点を紹介しよう。(文責:ツノア)

0. FDIS 移行への投票結果

- ① ISO/DIS9000 賛成 24 反対 0
- ② ISO/DIS9001 賛成 31 反対 1(日)
- ③ ISO/DIS9004 賛成 33 反対 1(仏)

日本は、①及び③については、DIS で反対した理由の幾つかが改善されたため、賛成。②については、日本のコメントが十分に改善されなかったことで、反対した。結果的に全て通過した。

ISO/DIS9000 主な変更点

①章建てを変更

Foreword

1 Scope

2 Fundamentals of quality management system

3 Terms and definitions

②2.1.2 requirement の定義

・need or expectation that is stated, customarily implied or obligatory customarily → generally に。

・NOTE 1; normally implied の意味を追加

・customarily(通常)を generally 又は normally に変更、そしてその意図を書く。

③2.4.2 product の定義

・NOTE:品質マネジメントでは、主に intended product に焦点を当てている。

・ISO9001 にもこの NOTE を反映させる。

④2.1.6 customer satisfaction の定義

・customer's opinion of the degree to which a transaction has met the customer's needs and expectations. → customer's perception of the degree to which the customer's requirements have been fulfilled.

(処理が顧客のニーズと期待を満たした程度に関する顧客の意見→顧客要求事項を満たした程度に関する顧客の認知)

⑤7°プロセスアプローチのモデル図

・図の変更について検討、変えないことで決着。

⑥ 'product' or 'product and/or service'

・結局、product になった。

⑦追加または変更になる用語

・quality

・continual improvement

・design and development

・qualification process

2. ISO/DIS9001 主な変更点

①規格の表題

・QMS-Requirements of quality management

system focusing on quality assurance に変更提案は受け容れられず。

②継続的改善

・QMS の effectiveness(有効性)の改善であることが明確になった。因みに 9004 では有効性に効率 efficiency が加わる。

③2種類の品質計画があることの明確化

・planning of quality system

・planning of product realization

④8.2.3 プロセスの測定及びモニタリング

・7章の製品実現化プロセスを意味しているならば7章に移すべきと主張、受け容れられず。

因みに全体のモニタリングは4章で要求している。

⑤activity と process の厳密な使い分け

・FDIS では厳密な使い分けを検討した。

⑥inspection

・monitoring と inspection になる。製造業はやはり inspection が分かりやすい。

⑦7.2.1 顧客要求事項の明確化と 7.2.2 製品要求事項のビュー

・2つの条項の整理がされた。

★「8章の不適合の管理は7章に入れるべきではないか」との提案は、受け容れられなかった。

3. ISO/DIS9004 主な変更点

①ISO9004 の意義の解説が充実された。

・品質マネジメントの原則

・品質マネジメントの原則と ISO9004 の関係

②DIS9004 の成熟度と使いやすきの向上

・枠内の要求事項は各章の冒頭へ移動する。

・重複記述は削除する。

・ISO9001 との相違を明確にする。

③ISO9004 内の整合

④ISO9001 との整合

⑤Quality management の重要概念を表す用語の使用法

・有効性と効率

・利害関係者の期待

・再発防止処置

(以上)