エコデザイン 2001 (EcoDesign 2001)

第2回エコデザインおよびインバース・マニュファクチャリングに関する国際シンポジウム

河西 純一*

1. はじめに

日本学術会議会長をトップに、50の会員団体（当学会はここに含まれます）、後援団体5、協力共催団体60で組織された「エコデザイン学会連合」によって企画・運営されたエコデザイン 2001 国際会議が、2001年12月11～15日（6日間）東京ビッグサイトで開催された¹⁾。

当学会からは、組織委員会に木村照夫教授（京都工芸繊維大学）が、実行委員会には筆者が本国際会議の企画・運営に参画し、また産学の当会会員からの論文発表もあった。

筆者が所属する(社)日本金属学会、(社)高分子学会と(社)日本自動車工業会も、それぞれエコデザイン学会連合正会員団体、協力共催団体として名前を連ねていた。

実行委員会委員、セッションF（環境調和型マネジメント）企画担当幹事、当日のセッション座長として参加したので、本国際会議の概要について報告する。

2. 国際会議の枠組み・規模

会議参加者は約500名、参加国数19+8=27ヶ国以上（日本からの参加であってもカウント外の国からの留学生などが最低8カ国は含まれていた）であった。論文発表は6会場で並行開催され、すべて英語で運営された。論文発表とは別にポスターセッションも開催され、「消費の世紀（20世紀）」から「環境の世紀（21世紀）」へ移行する最初の年を締めくくるにふさわしい盛大な会議であった。講演・論文数は300近く、論文集は1300ページを超える重厚なものであった。

本会議は、主要テーマとして掲げられた6カテゴリーと特別セッション（表1）から構成された。また、国連とSETACが共催した第1回ワークショップも併設された（表2）。

3. トピックス

筆者自身は、自動車用プラスチック部品の成形加工分野に20年以上従事しているが、最近では金属材料や振動騒音という全く別分野も担当している。加えて、個人的な興味もあってライフサイクルアセスメント（LCA）に1990年から取り組み、ISO 14040 シリーズのLCA規格作成に

参画した経緯もあり、記載するトピックスに若干偏りがあることをお断りしておく。また、6会場で講演が同時進行していたこともあり、すべてを網羅することは物理的にも不可能である。

3.1 規制物質管理

電気電子機器、自動車では、製品に使用される有害物質等を規制する法律や、使用量を報告義務付けする法律が施行されようとしている。ユーザ側にとって、これまではサプライヤに一任していた領域まで管理義務が生じることになる。これに関連して、サプライチェーンマネジメントの一環として原材料メーカ、成形加工メーカ等の上流に対して含有される物質の種類と量の報告を義務付け、特定の物質について使用を制限するよう規制する活動が複数紹介された。

成形加工学会会員企業でも、このような動き・要請に的確に対処することが要求され、顔料成分や各種安定剤・添加剤（難燃剤を含む）の使用実態の把握・開示が重要となってくる。当社（ゼネラルモーターズ社グループ一員として）においても、GMW 3059という規制物質管理規格を制定し、管理強化に取り組んでいる。（GMW 3059は(財)日本規格協会より購入可能²⁾）エコデザイン 2001での関連講演は、GMW 3059的な内容が多かったので、参考になると思う。

3.2 リサイクル

これも同様に法制化の動きが急であり、多くの講演でリサイクルの実態（環境負荷の定量化等）と改善課題についての報告があった。単にリサイクルするための技術的な内容ではなく、回収システムのような静脈部分の提案や、設計段階における最適化といった実践的な内容が多いのが印象的であった。

成形加工の分野とも関連深い課題である。成形加工技術分野に携わる立場では、リサイクルの社会システムが構築された場合に即、対処できるリサイクル技術開発を地道に進めておくことが、やはり非常に重要である。一方、成形加工技術の立場から、リサイクルの社会システム構築に向けて、こうあるべきだという情報発信も今後必要になるであろう。

当社においても、GMW 3116というリサイクル設計指針規格を制定し、リサイクル設計運営・管理強化に取り組んでいる。GMW 3116には、エコデザイン 2001で議論された内容・課題となる領域がほぼ網羅されている。（GMW 3116も(財)日本規格協会より購入可能²⁾）

* Kasai, Junichi
いすゞ自動車(株) 車両研究実験部 振動騒音実験課兼材料開発第二課
藤沢市土棚8 (〒252-8501)
2002.2.18 受理

表1 主要テーマの枠組み

カテゴリー		サブカテゴリー	
A	環境調和型製品設計	1	ライフサイクルデザイン, デザイン戦略
		2	エコデザインの方法論, エコデザインツール
		3	要素設計技術 (リサイクル性, 省エネ, 易解体性, など)
		4	開発事例
B	プロセス技術と要素技術	1	エコマテリアル
		2	メンテナンス
		3	クリーナープロセス, 省資源・省エネ技術
		4	長寿命材料
C	逆工程技術	1	システムデザイン
		2	リユース技術, リサイクル技術
		3	廃棄物処理技術, 分離・選別技術
D	循環型ビジネスシステム	1	環境調和型社会システム構築のための共同戦略
		2	素材生産とサービスにおける再資源化
E	循環型社会システム	1	社会システムデザイン (社会基盤整備, 都市計画)
		2	環境ラベル
		3	環境教育
		4	循環ロジスティックス
		5	グリーン購入
		6	環境会計
		7	環境評価
F	環境調和型マネジメント	1	サプライチェーンマネジメント
		2	ライフサイクルマネジメント
		3	環境管理システム
		4	ライフサイクルアセスメント (LCA)
		5	管理システム設計
ー	特別セッション		ファクター 10
			環境適合設計 DFE の普及
			インダストリアル・エコロジーとエコデザイン
			製品のリサイクル: 現状と将来
			鉛フリーはんだの研究動向, 低温鉛フリーはんだ
			エコデザインと化学工業
			エレクトロニクス実装における先端技術

表2 国連(UNEP)・SETAC ワークショップ

セッション		概 要	
I	LCA の現状	1	世界各国のライフサイクルインベントリ (LCI) の現状
		2	ライフサイクル影響評価 (LCIA) の現状と今後の課題
		3	LCA の応用としてのタイプⅢ環境ラベル・宣言の目的
		4	ライフサイクルマネジメント (LCM) とは
		5	LCA の適用について
II	ライフサイクルエコノミーに関するアジアでの活動	1	アジア・パシフィック地域における生産性向上プログラム
		2	生産性向上に向けたアジアでの LCA 適用
		3	産業環境管理協会と産業技術総合研究所によるアジアでの LCA 協力活動
		4	アジア・パシフィック地域における自主的研究者ネットワーク
III	パネル討論	1	国連・SETAC「ライフサイクル・イニシアチブ」組織と活動目的
		2	国連・SETAC「ライフサイクル・イニシアチブ」の成果物
		3	国連・SETAC「ライフサイクル・イニシアチブ」における LCI 活動
		4	国連・SETAC「ライフサイクル・イニシアチブ」における LCIA 活動
		5	国連・SETAC「ライフサイクル・イニシアチブ」における LCM 活動

UNEP: UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME

SETAC: SOCIETY OF ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY AND CHEMISTRY

表 3 ISO 14000 s 主要規格の開発状況³⁾

規格番号	規格名称	ISO 発行日
ISO 14001	環境マネジメントシステム－仕様および利用の手引き	96.09.01
ISO 14004	環境マネジメントシステム－原則、システムおよび支援技法の一般指針	96.09.01
ISO 14010	環境監査の指針－一般原則	96.10.01
ISO 14011	環境監査の指針－監査手順－環境マネジメントシステムの監査	96.10.01
ISO 14012	環境監査の指針－環境監査員のための資格基準	96.10.01
ISO 14020	環境ラベルおよび宣言－一般原則（第1版）	98.08.01
ISO 14020	環境ラベルおよび宣言－一般原則（第2版）	00.09.15
ISO 14021	環境ラベルおよび宣言－自己宣言による環境主張（タイプⅡ環境ラベル表示）	99.09.15
ISO 14024	環境ラベルおよび宣言－タイプⅠ環境ラベル表示－原則および手続	99.04.01
TR 14025	（環境ラベルタイプⅢ－環境宣言）	00.03.15
ISO 14031	環境マネジメント－環境パフォーマンス評価－指針	99.11.15
TR 14032	（環境パフォーマンス評価事例集）	99.11.15
ISO 14040	環境マネジメント－ライフサイクルアセスメント－原則および枠組み	97.06.15
ISO 14041	環境マネジメント－ライフサイクルアセスメント－目的および調査範囲の設定並びにインベントリ分析	98.10.01
TR 14049	（ライフサイクルアセスメント－目的および調査範囲の設定並びにインベントリ分析適用事例）	00.03.15
ISO 14042	環境マネジメント－ライフサイクルアセスメント－ライフサイクル影響評価	00.03.01
TR 14047	（ライフサイクルアセスメント－ライフサイクル影響評価適用事例）	DTR
ISO 14043	環境マネジメント－ライフサイクルアセスメント－ライフサイクル解釈	00.03.01
ISO 14050	環境マネジメント－用語	98.05.01
DTR 14062	環境適合設計（DFE）	PDTR

TR: Technical Report

DTR: Draft Technical Report

PDTR: Proposed Draft Technical Report

3.3 DFE（環境適合型製品設計）

本国際会議の主題といえる分野である。まだ、コンセプトが確立されつつある段階であり、具体的な適用事例の発表は少なかったようである。ISO（国際標準化機構）においても、まだDFEの指針についてドラフトを議論しているところである³⁾。

DFEを実践するにあたり、まずは現状の製品の環境への影響を定量化して「ものさし」となる判断基準を明確化する必要がある。LCAは、環境負荷を定量化するツールではあるが、複雑で評価に時間と手間がかかりすぎるため、実践的な設計段階で適用するには重たすぎる。そこで、簡易的な製品の環境負荷を定量化する手法・ソフト・概念についての報告が多数あった。残念ながら、実践的なものは

少なく、モデルケース的な内容が多く、すぐに参考になり適用できそうな事例は少なかったようである。

今後は、これらが実際に適用され、その成果が順次報告されるようになってくるであろう。次回のエコデザイン国際会議ではそのような報告が増えるものと予測され、参考とする事例から学ぶべき要素も充実・豊富になり、次回の開催を今から楽しみにしている。

参 考 文 献

- 1) <http://www.bcasj.or.jp/EcoDesign/2001/>
- 2) http://www.jsa.or.jp/foreign/foreign_05.asp
- 3) http://www.jsa.or.jp/iso_14000/iso_14000.asp