



エコロジカル・デザイン研究部会
What can design do for ecology?

ワーキンググループ2:

「エコロジーとエコノミーの両立」

平成6年7月

産業文化研究会 エコロジカル・デザイン研究部会
(財)日本産業デザイン振興会

目 次

第1章／エコロジーとエコノミーの両立を目指して

1. デザインとモノを取りまく環境の変容	1
2. エコロジカルなモノづくりとは？	2
3. エコノミカルなモノづくりとは？	3
4. エコロジーとエコノミーの間に潜む問題点	4
5. 『大切に、作る・売る・使う』—エコロジーとエコノミーの接点	5

第2章／エコ・コンシャスなデザイン

1. モノの属性と計画すべきシステムとの関係	6
2. 作り手とモノと使い手の関係	8
3. エコロジーとエコノミーを両立させるモノづくりのあり方	10
4. エコ・コンシャスを喚起するモノづくりの方法	13
5. ケーススタディ	15
6. エコ・コンシャスを実現するモノづくりのあり方	17
7. エコ・コンシャスを実現する販売体制のあり方	19
8. エコ・コンシャスを実現する企業のあり方	21

エコ・コンシャスなモノづくりの提案にあたり	22
-----------------------	----

Case Study 1 エコ・コンシャスな「冷蔵庫」の提案	23
--------------------------------	----

Case Study 2 エコ・コンシャスな「車のあり方」の提案	26
----------------------------------	----

第3章／まとめと今後の課題

1. 総括	29
2. デザインによる豊かさの質の転換	30
3. 今後の課題	31

第4章／事例集	32
---------	----

付記／有識者に聞く	35
-----------	----

第1章／エコロジーとエコノミーの両立を目指して

1 デザインモノを取りまく環境の変容

■従来の創造活動や経済活動とは違ったかたちでの豊かさの実現が求められている。

◎モノを取りまく環境の変化

地球環境の変化：人は豊かさを実現するために科学技術を発展させ、資源を使用してきたが、その行為により地球規模の環境破壊など、予測していなかった大きな問題を引き起こしている。

生産者の変化：モノを作って売るという短期的視野での利潤追求をする消費経済の中で、他社との意味のない競争や差別化のためだけのデザインが、大量生産・大量消費・大量廃棄というライフサイクルを作りだし、その結果、モノやデザインを簡単に捨てるようなものとしてきたが、地球環境問題の深刻さなどにより従来の生産態度に対する懐疑も生じている。

生活者の変化：豊かさの実現のためになされた産業化社会の進展に伴う開発が、地球環境の破壊を及ぼしている事実気付き、自然環境に対する眼が研ぎすまされてきている。そして、ゴミ廃棄への態度の変化、長持ちのするもの、本質を見極めた商品を求める動きなどといった、生活者側の意識改革や要請が表出している。

●図1-1／モノを取りまく環境の変化

地球環境の変化	貿易摩擦 事故の大型化 食糧過剰地域 v s 飢餓地域 地球環境破壊
生産者の変化	他社との意味のない競争 差別化のためだけのデザイン 虚しさやくたびれの表出 商品の短命化
生活者の変化	ゴミ廃棄への態度の変化 本質を見極めた商品を求める動き 生活者側の意識改革 高齢化社会

企業としての成長維持の保証のために、エコロジカルな視点をいれたモノづくりが必要であり、生活者からの要請もある。実現のためには、従来の創造活動や経済活動とは違ったかたちでの豊かさの実現が求められる。

2. エコロジカルなモノづくりとは？

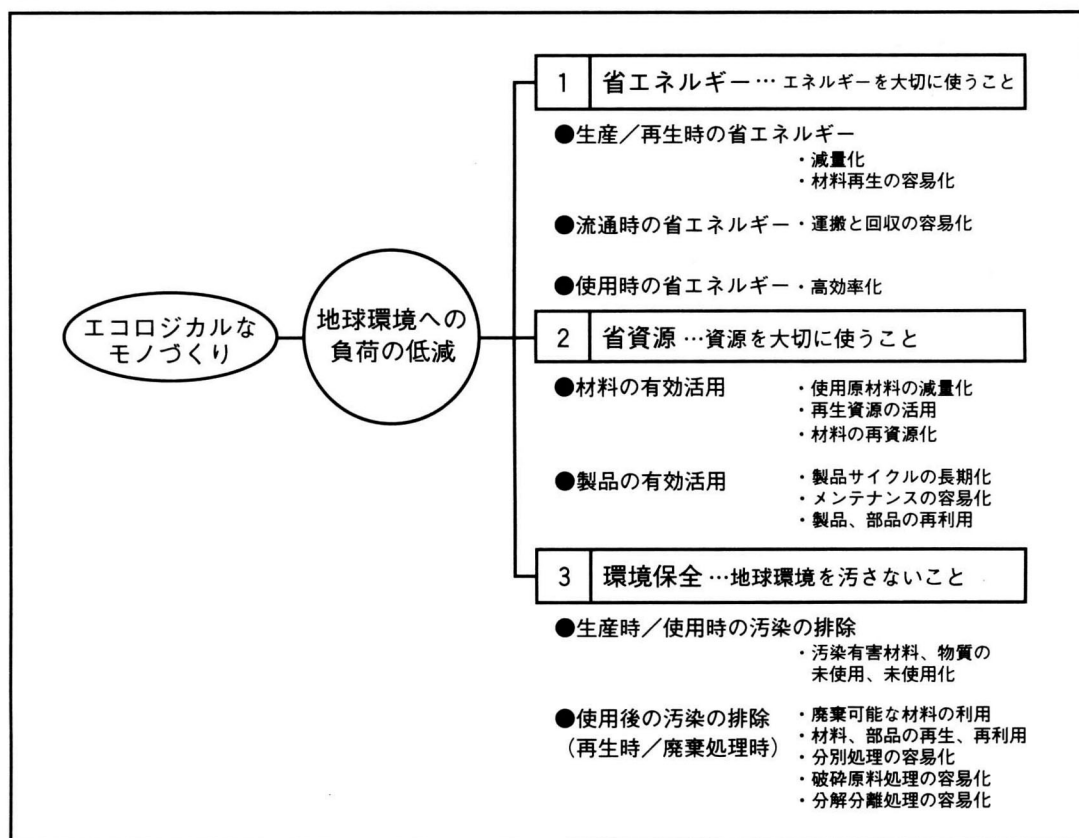
■地球環境への負荷の低減に取り組むことが、エコロジカルなモノ作りだ。

◎ファクターの抽出

エコロジカルなモノづくりのファクターを、「省エネルギー」「省資源」「環境保全」の3つの柱に大きく分け、抽出してみる（図1-2）。

- [生産／再生時]：無駄なエネルギーを使わずに、資源効率の向上を図る。環境汚染を阻止するよう努める。
- [流通時]：有効なエネルギーの使い方をする。パッケージの低減化や、運搬時に出る車の排気ガス等の有害な物質で大気を汚染しない。
- [使用時]：省エネルギー、有害な物質を発生させない。
- [使用后]：汚染の排除。特に廃棄処理の分別や交換の容易化を徹底する。廃棄しても汚染に繋がらない材料などを利用する。

●図1-2／エコロジカルなモノづくりとは？



3. エコノミカルなモノづくりとは？

■必要十分な条件として、企業としての成長の維持ができること。すなわち、競争力の確保と利益の確保を前提にしていることにほかならない。

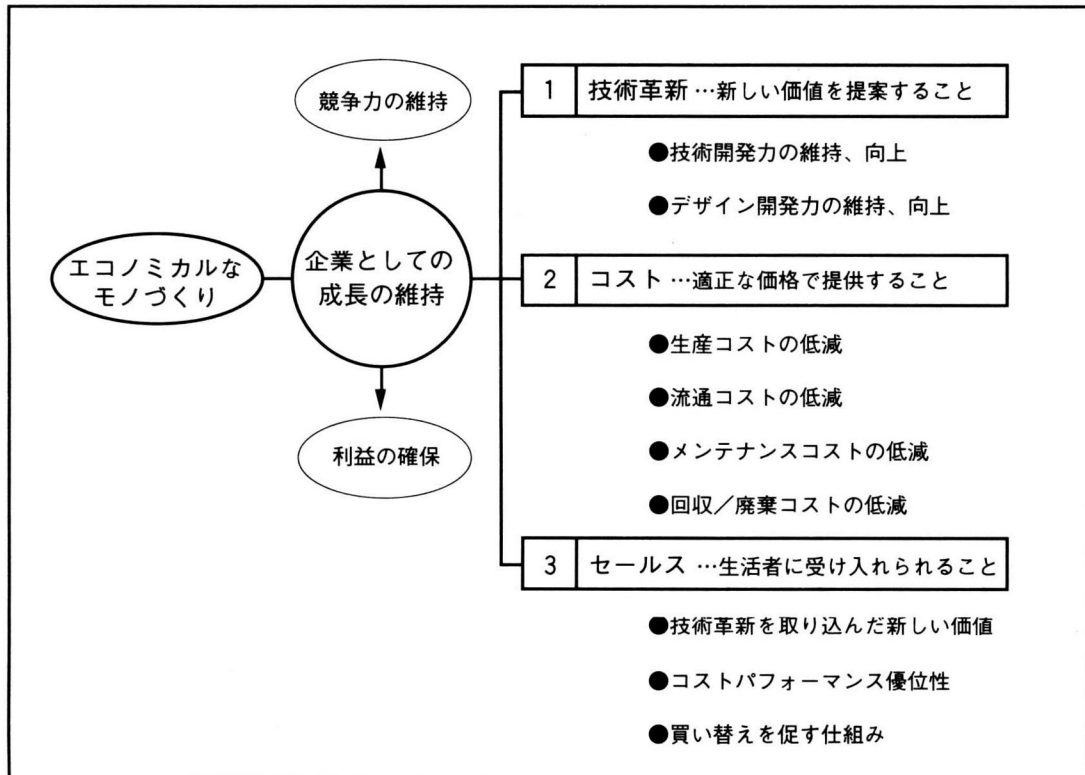
◎ファクターの抽出

エコロジーを念頭においたモノづくりも、経済的価値を持たなければ、必要性・合理性を持って説明できない。そこで、本来のエコノミカルなモノづくりについて取り上げてみた。

まず、「技術革新」—新しい価値を提案していくこと、次に「コスト」—適正な価格でそれらを提供していくこと、そして「セールス」—それらのプロダクトが生活者に受け入れられることが抽出できる。

必要十分な条件として、企業としての成長の維持ができること。それは、競争力の確保と利益の確保を前提にしていることにほかならない。

●図1-3 / エコノミカルなモノづくりとは？



4 エコロジーとエコノミーの間に潜む問題点

■エコロジーとエコノミーの間には、生産者、生活者それぞれにそれを阻む要因がある。生産者と生活者双方の価値観を同時的に捉えていくしくみが必要。

◎両立しにくい部分とは何なのか？

エコロジーの問題は、産業活動あるいは社会、そして生活者レベルにまで、様々な要因が体系的に複雑に絡み合っているが、根本的な問題として次の2つをあげる。

《エコロジーとエコノミーの間に潜む問題点》

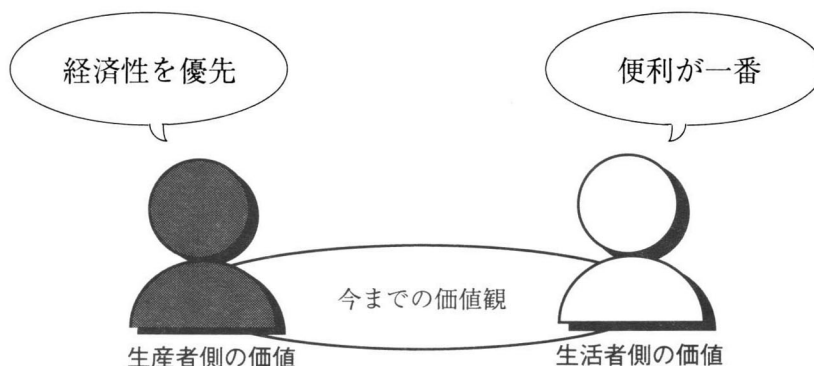
生産者側の問題：経済性を第1に重視する企業の論理との矛盾

生活者側の問題：目先の利便性を選択しがちな生活

エコロジーの問題は、単に物理的な課題ではなく、人の意識に働きかけねばならない。つまり、エコロジーとエコノミーの両立には、生産側の価値と生活者側の価値を同時的に捉え直し、変えていくような仕組みを考えなくてはならない。

それは各場面でモノに対する接し方を変えること、即ち、今までの視点ではない別の視点の設定が必要であろう。

従来の大量生産→大量消費→大量廃棄という一元的なモノの流れは、モノとの接し方（あるいはモノの価値観）に対する配慮が不足気味であった。環境負荷への低減を前提に、生産者や生活者が再度原点に戻り、それぞれの観点からモノの価値を『大切に』というキーワードで捉えていくしくみを考えていくべきではないか。



〈エコロジーとエコノミーの間に潜む問題点〉

5. 大切に、作る・売る・使う』—エコロジーとエコノミーの接点

■『エコロジーとエコノミーの両立の可能性』に向けて、作る側、売る側、使う側のあるべき姿、各々の《大切に》について捉え直しが必要だ。

◎なぜ、「大切に」〇〇できないのか？

エコロジーとエコノミーの接点は、[作り手] [売り手] [使い手] がそれぞれの立場でモノに責任をもって《大切に》接することから始まる。「大切に」を実現していくことを考えたときにでてくる素朴な疑問を出発点に、各々の《大切に》の意味を考えていく。

生産者側の疑問：何故真っ当なモノづくりができないのか？

- モノの存在を軽視しがちで、あまりにも知識不足ではなかったか
- モノに関わった人たち（作り手・売り手・使い手）が、それぞれの立場で最初から最後までを責任持って見届けられるか
- 創造活動の努力不足、デザイン組織の在り方自身に問題があるのか

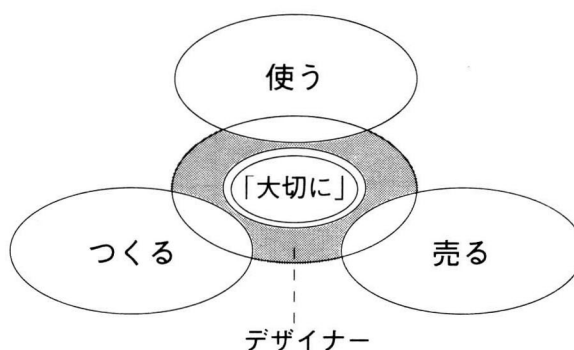
生活者側の疑問：長く使いたいのに長く使えないのは何故か？

- 本来のモノの寿命（商品寿命）を全うして使えているか
- 現在の商品寿命は適性なのか？
- 寿命を無視し、利便性や新規性だけに依存していないか

◎使い手あるいは作り手の精神的充足のために問題点を抽出

デザイナーという視点において、生活者の精神的部分に働きかけていくモノづくりの実現のために、まず、現状の問題点を浮き彫りにした。（表1-1）

現状かかえている問題に対して デザイナーとして、何をなすべきかを中心に、『大切に』を実現するモノづくりのあり方を考えていきたい。

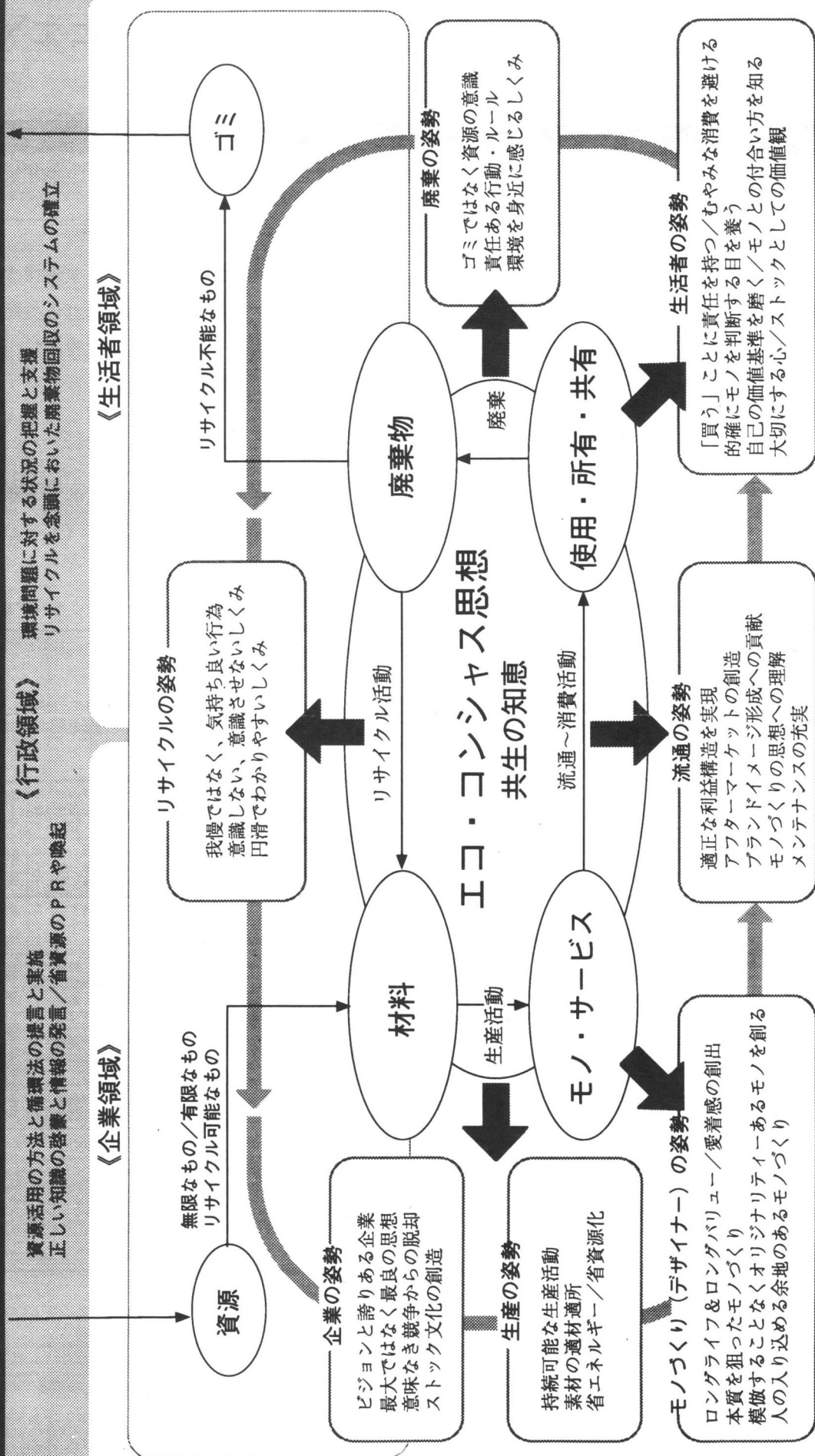


●図1-4 / 3者とデザイナーの相互関係

●表 1 - 1 / デザイナーの要求および理想

視点別にみるデザイナーの要求および理想				非達成要因（なぜできないか、何が支障となっているか）			
視点		要求・理想	具体的な内容（こうありたい）				
事業戦略／開発設計	企業	ビジョンと、誇りある企業でありたい	・媚びることなく、けれど、おごることなくモノを創る企業でありたい ・そこで働いているという誇りのもてる企業でありたい ・最大であるより最良の企業でありたい ・意味なき競争をやめ、他社を尊重し、実質的、本質的に競い合う企業でありたい	・行き過ぎた効率主義 ・シェア重視、売上げ至上主義 ・社会秩序より利潤追求優先 ・ライバル他社の増大による過当競争	・長期的ビジョンのもてない経営体質 ・横並び意識、同志向の経営スタイル ・中長期的な研究開発力の弱さ ・膨大な研究開発費とリスクの回避		
		ストック文化を創造する企業でありたい	・限りある資源を使うのだから、大切にモノを創る企業でありたい ・変化することなく、育てるようにモノを創り続ける企業でありたい ・デザインを変化のためでなく、進化のための手段とする企業でありたい	・終わりのなき拡大再生産への希求 ・表面的な消費欲に訴える販売姿勢 ・新しいものの好きの日本人の特質	・私企業としての範囲でのモノづくり ・企業の社会的役割の認識不足 ・ユーザーの自主性の欠如	・生活者の多様なニーズへの迎合 ・高度な生産技術によるデザインの制約減少	
デザイン	デザイン組織	柔軟で、ホロニックな環境でありたい	・緊張感のある環境で、密度の高い高質な仕事がしたい ・個人の責任において、積極的な仕事ができる環境でありたい ・最初から最後まで（部分ではなく全体）仕事がしたい ・チームワークも大切だが、個人の個性を発揮できる環境でありたい ・一つの枠にはまることなく、いろいろな経験がしたい	・仕事、作業の細分化 ・責任と権限の曖昧さ ・組織の肥大化 ・個人と企業のモノづくりの理念の相違 ・モノづくりの条件設定の複雑化	・個人能力の低下と課題難度の増大 ・実務担当者の若年化、経験の不足 ・多忙な部署へのローテーション多発（充電期間なし） ・グループ作業による共同デザイン体制		
		向上心の高い環境でありたい	・立場や地位によらず、正論が言える環境でありたい ・現状にとらわれることなく、理想に向け努力する環境でありたい	・年功序列制度 ・会社組織制への埋没（サラリーマン化）	・目前多忙のための議論、仕事の画一化 ・セクショナリズム	・意識の慣習化、考え方の固定化 ・直面する問題の複雑化、高度化	
	デザイナー	社会の役にたちたい	・もっとじっくりといいモノだけを創りたい ・売る人ではなく、購入する生活者を見据えて創りたい ・嘘なく、媚びることなく、デザインをしたい	・売上げ至上主義 ・使う場、人の情報の入りにくい組織 ・表面的な消費欲喚起のためのデザイン	・社会的ドメインに対するデザイナーの勉強不足 ・売れるモノといいモノとの不一致	・つくり手と売り手の分離 ・間接的なセールス体制、構造（売り手の発言力増大）	・短期的な商品開発、商品サイクル
		自己の気持ち、こだわりをもっと形に表現したい	・あきらめることなく、最後まで仕事に、デザインにこだわりを持ち続けたい ・製品としてでなく作品としてデザインができればらしい ・自分がどう思うのか、どうしたいのか、自己の気持ちを出発点に行動したい ・自分たちの仕事やデザイナーであるということに誇りを持ちたい ・誰のためでもない、自分のために仕事がしたい ・人を楽しませたい、驚かせたい、感動させたい	・情報不足の上に成り立った商品企画 ・商品価値の寿命の短かさ ・サラリーマン化したデザイナーの意識（こだわるより“こなす”ことに注力） ・感動より点数に重点を置く教育制度 ・十把一からげの職位職制	・デザイナー個人、企業、ユーザーのこだわりの違い ・生活体験のない商品のデザイン開発 ・情報の受動的な収集 ・デザイン部門の社内的位置付けの低さ ・こだわりを保持できない開発姿勢	・グループ作業による共同デザイン体制 ・仕事、作業の細分化 ・責任と権限の曖昧さ	
		ロングライフ＆ロングバリューなものを創りたい	・愛着のあるものを、出るものを創りたい ・使い捨てられるようなものではなく、長く使えるものを創りたい ・すたれない、飽きのこないものを創りたい ・時を経て完成するようなものを創りたい ・人の心が入り込める余地のあるものを創りたい ・使うほどに良さのわかる、そんなものを使いたい	・プラスチックの素材感 ・商品価値の寿命の短かさ ・薄利多売主義におけるコストの制約 ・ショートサイクル、使い捨て文化 ・スペック競争による機能の一人歩き ・技術革新への対応	・新しさへの欲求（飽き）に対する盲目的な対応 ・スクラップ＆ビルトに偏った文化思想 ・表層的で、飽きのくるデザイン ・他社横並び、無個性なデザイン ・メンテナンス業務への対応力不足	・電子化に伴うブラックボックス化により、モノのわかりにくさ増大 ・自動化によるモノとのつきあい疎遠化 ・生活ビジョンが描けないデザイナー ・開発サイクルの長期化に伴う、市場の不活性化への危惧	
		オリジナリティーあるものを創りたい	・模倣することなく、オリジナリティーのあるものを創りたい ・常に本質を問い直すような、新しい提案をもったものを創りたい ・買った時、ワクワクするようなものを創りたい ・まず、自分が気に入るもの、欲しくなるようなものを創りたい	・合議制と分業制のデザインワーク ・知的所有権の軽視 ・モノあふれ現象にともなう本質の不明確化（ギミックの氾濫）	・提案側（デザイナー）と判断側（企業）の理念相違 ・売れることのみが何にも増して優先される企業風土	・アイデアを熟成できない短い開発期間 ・ハードとしてのデザインワーク偏重 ・“本質”の難しさ、複雑さ ・狭い“オリジナリティー”の範囲	
流通・販売	販売	適正な利益構造を実現すべきだ	・適正な価格のもと、適正な利益構造をもった市場を形成すべきだ ・シェアではなく、利潤を行動基準、判断基準にすべきだ	・シェア重視、拡大主義 ・市場適正価格の不明確さ	・薄利多売主義 ・価格努力不足	・ライバル他社の増大による過当競争 ・利潤の少ない企業構造、産業構造	・流通、販売チャンネルの脆弱さ
		アフターマーケットを創造すべきだ	・アフターマーケットを形成し、新たなビジネスチャンスを創造すべきだ ・メンテナンスが容易にできるようにすべきだ	・新しく買う方が直すより得な産業構造 ・売り上げ完結主義	・メンテナンス業務の人材不足 ・愛着のでないモノとデザイン	・生産性向上による商品コスト低減に注力した開発体制	・使い捨て意識、新品志向
		ブランドイメージ形成に貢献すべきだ	・モノが魅力的にみえるように売ってほしい ・モノのもつメッセージをイメージとしてまとわせるべきだ	・明日のノルマ優先の販売姿勢 ・つくり手と売り手の分離	・企業姿勢と商品コンセプトの曖昧さ ・販売コストの低減	・POP等のアイキャッチによる横並びデザインの差別化	・プロセスの細分化による統一概念共有の困難さ
消費	生活者（ユーザー）	自己の価値基準を磨いて欲しい	・流行や他人の意見ではなく、自己の価値基準をもとに購入してもらいたい ・モノとの付き合い方を知ってもらいたい ・本当の良さ、あり方をもっと知ってもらいたい ・的確にモノを批評する目をもってもらいたい	・モノあふれ現象に伴う選択の難化 ・生活者の認識不足 ・生活者への適正な情報の提供不足 ・マスメディアによる情報の氾濫	・日本人としての横並び意識 ・自己のライフスタイルの未確立 ・自動化等によるモノへの“作法”消滅 ・多様化する価値観		
		大切にモノを使ってもらいたい	・責任を持ってモノを購入し、使ってほしい ・いいモノはユーザーが育てることを認識してもらいたい ・いいモノと長く付き合ってほしい ・生活ばかりか、心までも豊かにしてくれるものと付き合ってほしい	・気軽に買え、買い換えられるモノ、価格 ・新しいものの好きの日本人の特質 ・アフターケア、飽きのくる形等、長く使い続けられないモノづくりの姿勢	・購入してわかる期待を裏切る商品機能 ・技術革新による新製品の短期的投入 ・物欲による無計画、無責任な購入		

生態系への影響 《地球環境》 地球環境への影響 廃棄処分可能なもの 廃棄処分不可能なもの



第2章／エコ・コンシャスなデザイン

1.モノの属性と計画すべきシステムとの関係

■商品とライフサイクルの関係は各商品により異なり、計画すべきシステムも違ってくる。

◎モノの属性と計画すべきシステムとの関係

各種製品を比較した場合、リサイクル、メンテナンス、リユース、カスタマイズへの適合度合いは当然異なってくる。それらを比較する軸として、生産量、使用期間、機能劣化、価格、使用者、使用態度を仮定し、各々3段階の尺度を設定し、各商品の適合度合いを比較した。

- 〈リサイクル〉：生産量と使用期間
- 〈メンテナンス〉：使用期間と経時変化
- 〈リユース〉：消費速度と価格
- 〈カスタマイズ〉：使用者と使用態度

●表2-1／計画すべきシステムとの関係

モノの属性と計画すべきシステムとの関係				システム			モノ（各種製品）																
				リサイクル	メンテナンス	リユース	カスタマイズ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
								乗用車	パソコン	複写機	ファクシミリ	AV機器	カメラ	冷蔵庫	ルームエアコン	電気調理機器	家具	ピアノ	革靴	レンズ付フィルム	食品パッケージ	新聞／雑誌	
比較軸とその尺度	生産量	多 ↑ 少	3・極めて大量（数十万～数百万～） 2・大量（数万～数十万） 1・少量（数千～数万）		リサイクル	メンテナンス	リユース	カスタマイズ	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	1	2	3	3	3
	使用期間	短 ↑ 長	3（1）・極めて短期（数日） 2（2）・短期（数年） 1（3）・長期（数年～数十年）						1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	3	3	3
	機能劣化 経時変化 消費速度	大 ↑ 小	3（1）・経時的機能、価値の低下が著しく陳腐化する 2（2）・経時的機能、価値の低下が明確 1（3）・本質的機能、価値の変化が少なく価値が持続						3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	1	1	1
	価格	高 ↑ 低	3・高価（数十万～数百万） 2・比較的安価（数万～数十万） 1・安価（～数万）		リユース	カスタマイズ	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	1		
	使用者	個 ↑ 多	3・個人 2・家族や特定された少数 1・不特定多数				3	3	3	2	2	2	2	2	1	2	3	1	1	1	1		
	使用態度	主 ↑ 受	3・そのもの自体（ハード）を使いこなす 2・主体的に使用、使用状況が変化する 1・受動的に利用、使用状況が一定				2	3	1	1	2	3	2	1	2	2	3	3	1	1	1	1	
ライフサイクルの型	短命消費型（ショーツパンでの使い切り、廃棄型）																						
	短命循環型（ショーツパンでの資源や部品、モノの循環使用）			○		○															○	○	○
	長寿命消費型（寿命を全うした後での使い切り、廃棄型）				○		○													○			
	長寿命循環型（ロングスパンでの資源や部品、モノの循環使用）			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	ストック型（つたえる、のこすことを前提としたモノ自体のストック）			○	○	○	○											○	○				

図2-1～4は、表2-1をもとに各種製品をシステム別にその適合度合いをマッピングしたものである。

●図2-1／リサイクルの適合度合い

短 ↑ 使用期間 ↓ 長	3			・レンズ付フィルム ・食品パッケージ ・新聞／雑誌
	2		・複写機 ・ファクシミリ ・革靴	・パソコン ・電気調理機器
	1	・ピアノ	・カメラ ・家具	・乗用車 ・AV機器 ・冷蔵庫 ・ルームエアコン
		1	2	3
		少	← 生産量 →	多

リサイクルは基本的には全てのモノに包含すべき概念である。適合度合いの低いモノはより長期的視点でのリサイクルが要請され、それだけ初期に計画すべきしくみは広範に及ぶ。

●図2-2／メンテナンスの適合度合い

経時変化 ↑ 大 ↓ 小	3	・レンズ付フィルム ・食品パッケージ ・新聞／雑誌	・パソコン	
2		・複写機 ・ファクシミリ ・電気調理機器 ・革靴		・乗用車 ・AV機器 ・カメラ ・冷蔵庫 ・ルームエアコン ・ピアノ
1				・家具
		1	2	3
		短	← 使用期間	→ 長

使用期間を長くすることで、ほとんどのモノでメンテナンスの要請がより高まる。部品、システムレベルでの経時変化をも加味し、メンテナンスシステムを計画すべきと考える。

●図2-3／リユースの適合度合い

価格 ↑ 高 ↓ 低	3	・パソコン	・乗用車 ・複写機	・ピアノ
2			・ファクシミリ ・AV機器 ・カメラ ・冷蔵庫 ・ルームエアコン	・家具
1	・レンズ付フィルム ・食品パッケージ ・新聞／雑誌	・電気調理機器 ・革靴		
		1	2	3
		早	← 消費速度	→ 遅

メンテナンスが加わることによる消費速度の緩和で、全体に適合度合いの高い方向に設定が可能である。リハビッシュ商品のような価格メリットを前提にリユース市場を計画、拡大すべきであるとする。

●図2-4／カスタマイズの適合度合い

使用態度 ↑ 主 ↓ 従	3		・乗用車	・パソコン ・カメラ ・ピアノ ・革靴
2			・AV機器 ・冷蔵庫 ・電気調理機器 ・家具	
1	・複写機 ・ファクシミリ	・ルームエアコン ・レンズ付フィルム ・食品パッケージ ・新聞／雑誌		
		1	2	3
		多	← 使用者	→ 個

個人が積極的に使うほどカスタマイズの適合度合いが高い。人や生活シーンに密着した積極的な使われ方を目指し、よりユーズの感情や差異を取りこめる余地をモノに計画すべきであるとする。

以上のように、各商品によりライフサイクルは異り、計画すべきシステムも違ってくる。短命消費型のライフサイクルを脱却し、製品に見合ったライフサイクルの型を実現していくべきであろう。

2. 作り手とモノと使い手の関係

■「大切に、作る、売る、使う」ことは、その関わり方、使われ方によって異なるモノの持つ本来の寿命を全うさせること。そのためのサポートすべきシステムを、モノづくりの段階において計画することが必要。

◎5つのライフサイクルの型

モノにはすぐに使えなくなるものから長く受け継がれ使われていくものまで様々にある。それはモノの持つ特性なり、生まれてきた背景により決定されるものであり、一元的な尺度ではくることができない。

モノをその「使用期間」と「使用後の扱われ方」において捉えると、5つのモノのライフサイクルの型に分類できる。

●表2-2 / ライフサイクルの型

	使用後の扱われ方	すてる	もどす	のこす／つたえる
使用期間	短く使う	短命消費型	短命循環型	——
	長く使う	長寿命消費型	長寿命循環型	ストック型

◎ライフサイクルを全うさせるためのシステム

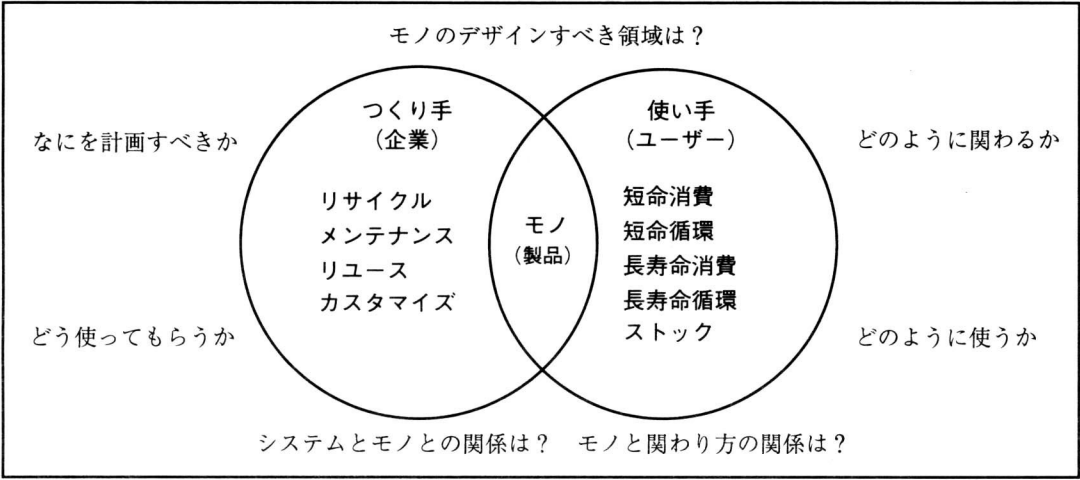
リサイクル、リユース、メンテナンス、カスタマイズの4つのシステムを使い分け、モノに計画することでモノの持つ本来の寿命を全うさせることができるのではないかな。

●表2-3 / システムとその内容

システム	システムの内容
リサイクル	・再資源化 ・部品のリユース
メンテナンス	・故障修理 ・消耗品の取り替え ・バージョンアップ ・機能、システム拡張
リユース	・中古市場 ・セカンドユース ・メンテナンス後のリユース（リファビッシュ）
カスタマイズ	・操作環境の最適化 ・材質感の変化 ・機能、システムの最適化 ・形態の最適化 ・オプションの設定 ・部品部材の追加変更

これら4つのシステムと、5つのライフサイクルの型との関係を示したものが図2-5である。

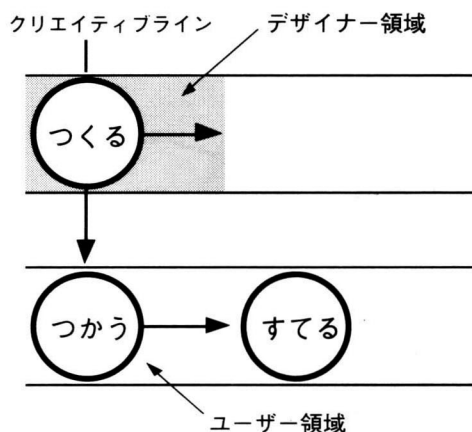
●図2-5／システムとライフサイクルの関係



3. エコロジーとエコノミーを両立させるモノづくりのあり方

■ 今後のモノづくりは、消費型から循環型へと移行し、デザイナー領域もハード（製品）から、ソフト（しくみ・システム）を経て、新しい価値観・マインドへと広がっていく。

（1）短命消費型……*従来型モノづくり

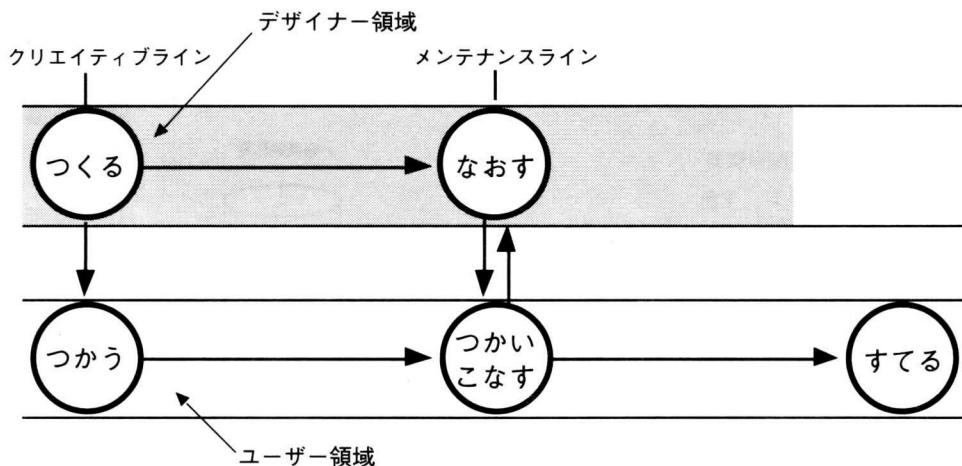


「つくる」、「つかう」、「すてる」という一元的なプロセスを前提とした「短命消費型」。耐久消費財のみならず、総じて現在のモノのライフサイクルと考えられる。使用期間が短いこと、最終的にすてられることなどからエコロジカルなモノづくりとは言えず、より長く使うことができる長寿命型や、製品や部品を回収しリサイクルするといった循環型のライフサイクルに変革が望ましい。

【デザイナーの領域】

基本的には開発を手がけている製品が全てであり、いかに作り（デザイン）、売るかということに注力している。よって、ユーザの手に渡った後のプロセスへのデザインの関与の仕方は低い。

（2）長寿命消費型

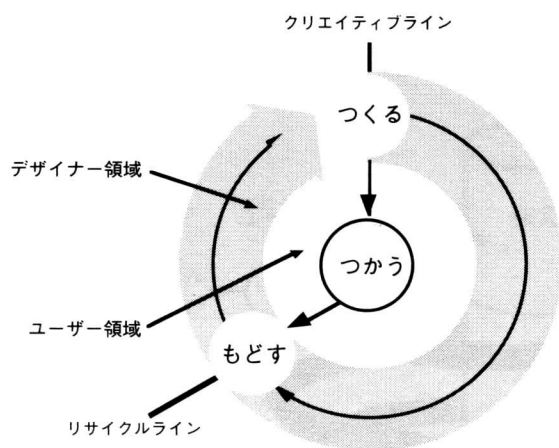


「つかう」から「すてる」までを長期化し、「つかいこなす」ことでモノの持つ本来の寿命を全うさせるライフサイクルをもつ。長寿命に伴い、作り手側には「なおす」ことをより意識した製品づくりが要求される。これは従来の故障の対応にとどまることなくパソコンソフトにみられるバージョンアップなど新規技術への対応までも含めた概念として捉え、「つかいこなす」ことをサポートしていくべきものとする。短命消費型を長寿命消費型にシフトさせるには、買った方が直すよりも出費が安く済むことや、購入後は新規技術の導入が困難なことなどの現状を改め、メンテナンスを前提とした販売後のコスト回収型収益構造へ転換していく必要がある。また、つかいこなしていく上での製品のカスタマイズ化も重要な要素と考える。

【想定されるデザイナーの領域】

クリエイティブラインに加え、いかに「なおす」といったメンテナンスラインが増える。

(3) 短命循環型



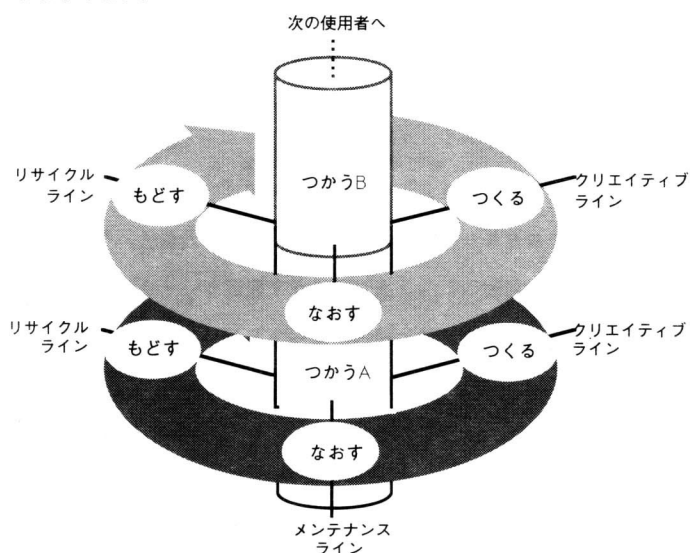
短期使用後、作り手側に戻されるライフサイクルをもった「短命循環型」。

製品本体が一種借り物のような性格を有しているもの（レンズ付きフィルムや飲料水のペットボトル等）に対する作り方。次々と買い換えられ、使われるものであるが、「もどす」プロセスにより循環した系を形成する。回収された製品の部品や材料の再利用化や再資源化、さらには製品のリユースを目的に「もどすライン」＝「リサイクルライン」があるという概念。

【想定されるデザイナーの領域】

クリエイティブラインに加え、いかに「もどす」といったリサイクルラインをその対象としてデザインし、モノに計画する。

(4) 長寿命循環型



長寿命消費型の「すてる」プロセスに代え、「もどす」プロセスを導入することで循環するライフサイクルをもつ。

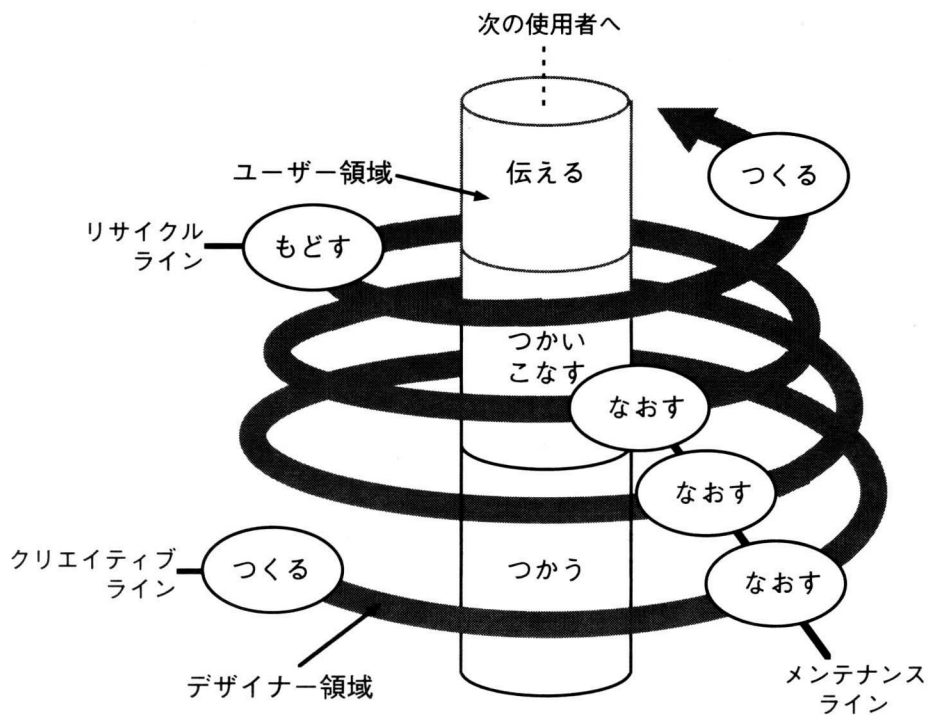
ユーザからもどされた製品や部品は、リサイクルラインにより再利用、再資源化されクリエイティブラインへと移される一方、メンテナンスラインにより代替部品、中古製品としてセカンドユーザーへとリユースされる。

また、長寿命消費型同様、つかいこなしていく上での製品のカスタマイズ化も重要な要素と考える。

【想定されるデザイナーの領域】

「つくる」、「なおす」、「もどす」に対応したクリエイティブ、メンテナンス、リサイクルの3つのラインをその対象領域とし、モノ自体にシステムとして計画していく。

(5) ストック型



長寿命循環型のユーザ領域に「伝える」というプロセスを加えることで、長く引き継がれ使われていくライフサイクルをもつ。

この「伝える」プロセスは、モノを「なおし」、「つかいこなしていく」プロセスにおいて愛着感を創出し、親から子へと世代を越え、また他人へとリユースされて引き継がれるものであり、作り手へのユーザー側からの意志、メッセージを伝達するものである。この図は、ユーザの領域を取り囲むようにしてデザイナー領域を設定したものの。カスタマイズや時間軸の概念を、より明確に意識する必要があるものと考えている。

【想定されるデザイナーの領域】

デザイナーは、クリエイティブライン、メンテナンスライン、リサイクルラインをその対象領域とし、ユーザが愛着感を深めながら長く使えることをサポートしていく。

4. エコ・コンシャスを喚起するモノづくりの方法

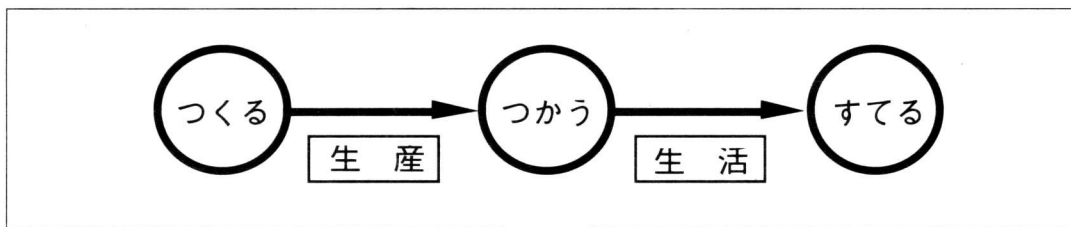
■生産者と生活者の双方にエコ・コンシャスを働きかけるモノづくりの方法は、サーキュレーション型のモノづくりである。

◎基本モデル；サーキュレーション型の提唱

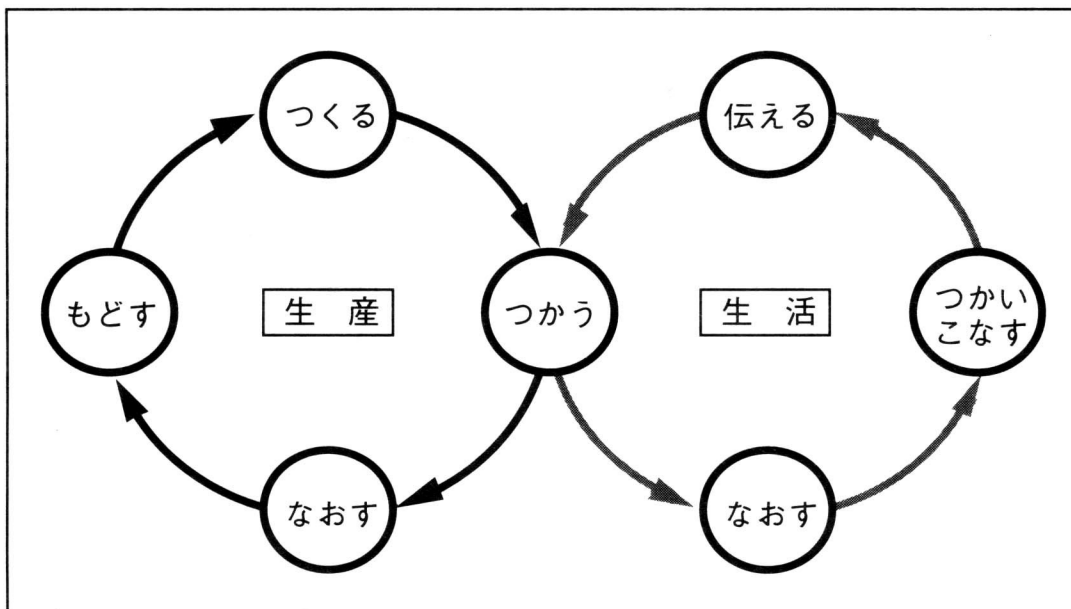
モノの特性に合わせた5つのライフサイクルの型を述べてきたが、本来エコロジーの問題の解決は、地球環境への負荷の軽減（省エネルギー・省資源・環境保全）について取り組むという技術的な方法だけでは実現しない。それに取り組む人間の意識に働き掛ける必要がある。それは、モノづくりの次元で「生産」と「生活」の両次元にまたがるサーキュレーションを作ることには始まるといえる。

つまり、従来型のモノづくりであるリニア型からサーキュレーション型への転換が必要とされる。今後、エコ・コンシャスを喚起するモノづくりの基本として提唱していく。

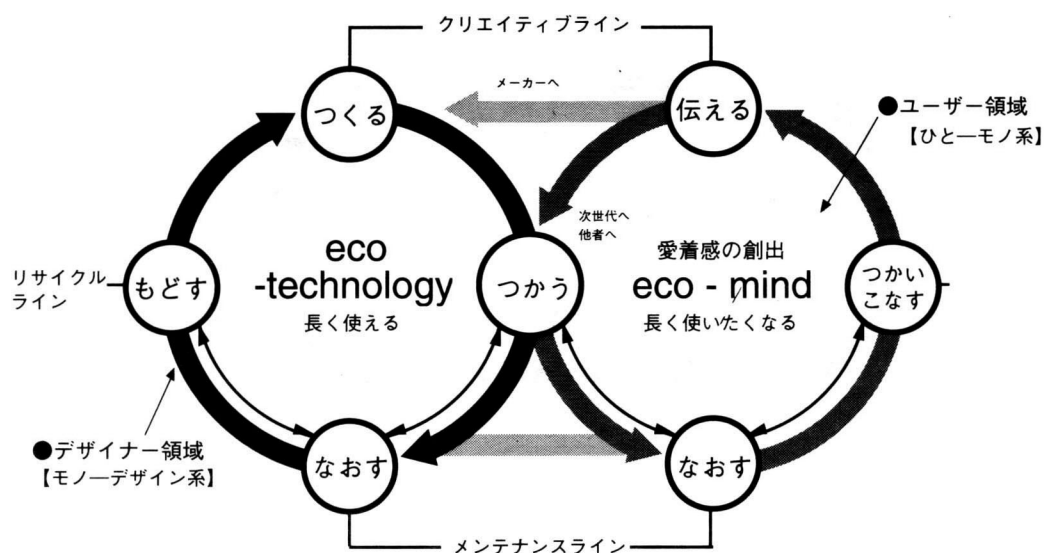
●図2-6／従来のリニア型



●図2-7／サーキュレーション型



◎サーキュレーション型のモノづくりとは？



長寿命循環型のユーザ領域に「伝える」プロセスを加えることで、長く引き継がれ使われていくライフサイクルをもつ。

この「伝える」プロセスは、「なおし」、「つかいこなしていく」プロセスにおいて愛着感を創出し、親から子へと世代を越え、また他人へとリユースされて引き継がれるものであり、ユーザー側からの意志、メッセージを作り手側へ伝達するものである。

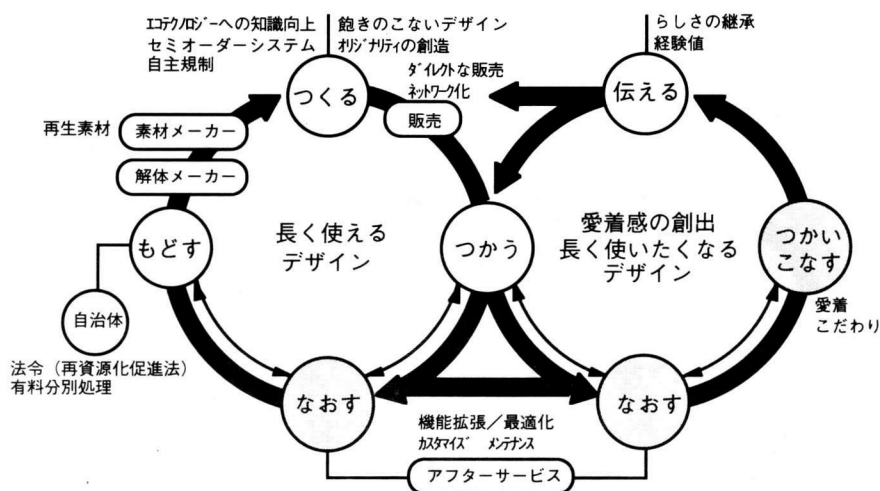
この図は、デザイナー領域とユーザー領域を分けて表現したもので、エコテクノロジーとエコマインドの創出の相互支援においてストック型を実現し、達成されることを意味する。

【想定されるデザイナーの領域】

デザイナーは、クリエイティブライン、メンテナン斯拉イン、リサイクルラインをその対象領域とし、ユーザが愛着感を深めながら長く使えることをサポートしていく。

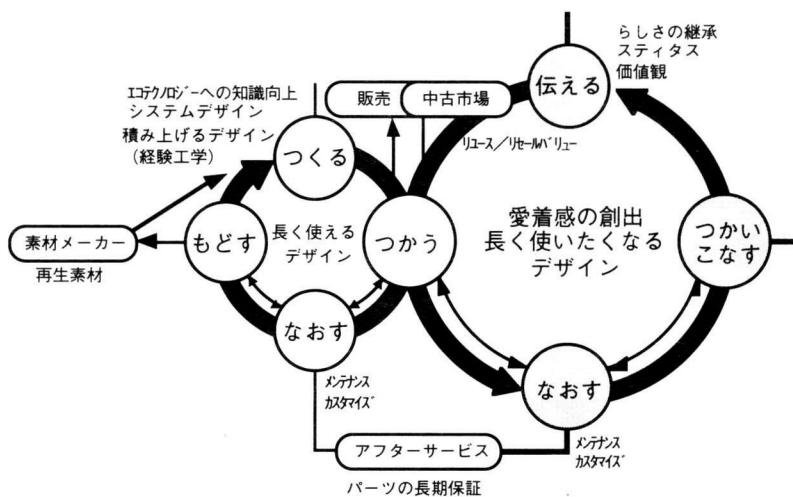
5. ケーススタディ

◎Case Study-1 家庭電化製品の場合



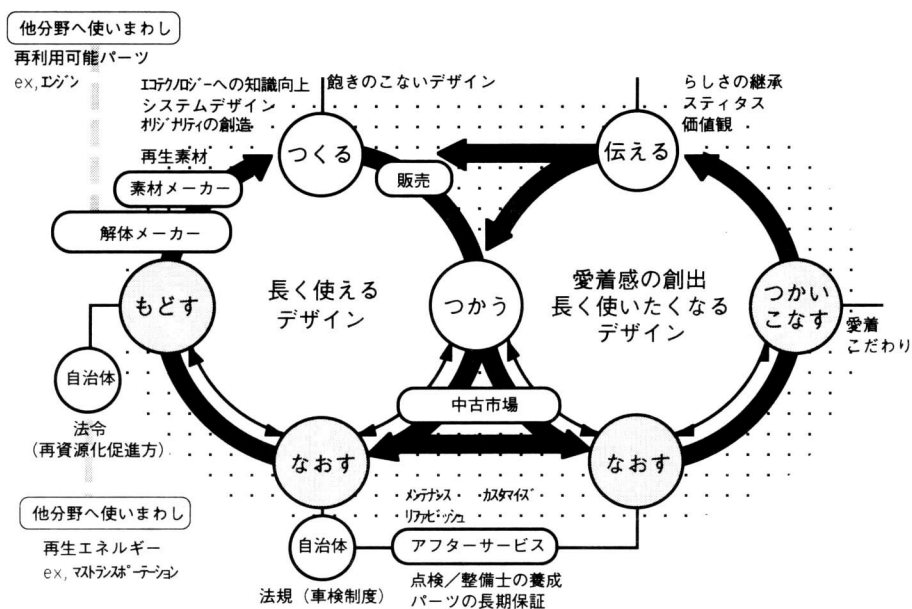
注釈) 家庭電化製品は、元々メンテナンス中心だが、今後は「らしさの継承」「愛着感の創出」「使いこなす」などにもう少し気を使ってもいいのではないかな。従来の短命型や長期の使用型に加え、長く使えること、愛着感の創出についてのメンテナンスを中心に考えていくべきではないかな。

◎Case Study-2 高級機種カメラの場合



注釈) 高級機種カメラは、環の比重として、長く使いたくなるようなデザイン、愛着感が創出できるような部分をもう少し狙っていくべきではないか。ポリウムとしてユーザーに対する系を膨らませた。メンテナンスとアフターマーケットを中心とする。

◎Case Study-3 自動車（大衆車）の場合



注釈) 自動車は、基本的にそれぞれの概念がすでに成立しているが、あえて愛着感の創出と長く使えるデザインという点で考えた。自動車の市場は、さまざまな部所で個々にリサイクルをしている。今後考えていくことは、デザインとしてトータルなシステムを構築していく方向なのか。それはまさに広義のデザイン活動の展開となるだろう。

6 エコ・コンシャスを実現するモノづくりのあり方

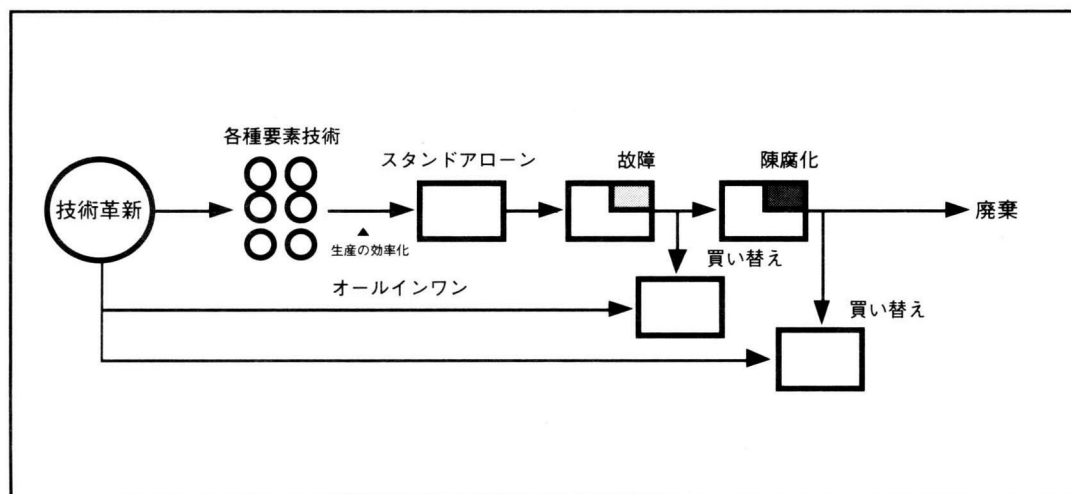
■エコ・コンシャスなモノづくりは、ホロニックな要素技術を尊重していくこと。従来の方法を変えていくことだ。

◎従来のモノづくり……オールインワン・スタンドアローン型

技術革新により開発された各種要素技術は生産の効率化のもとパッケージ化され製品化される。部品の故障や製品の陳腐化のたびに買い換えられ廃棄されてきた。総じて、作り手は製品を販売した後は、いかに新製品を購入させるかに関心があり、製品をいち早く陳腐化させ買い換えを促すことでフロー型の消費を促進させてきた。

生産の効率化を最優先したオールインワン・スタンドアローン型の製品であるためメンテナンスや購入後の新規技術の導入が困難である。

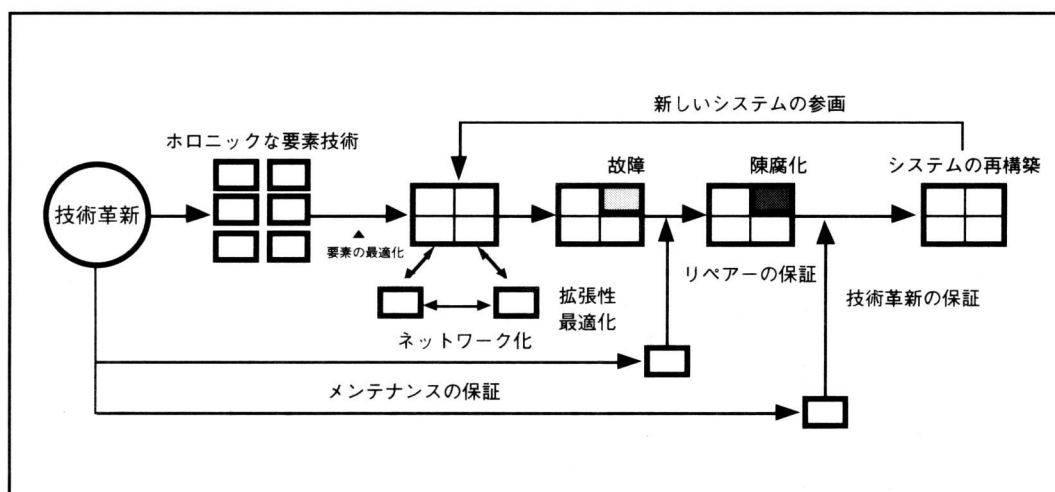
●図2-8 / オールインワン・スタンドアローン型 (*従来のモノづくり)



◎エコ・コンシャスなモノづくり 1……システム・ネットワーク型

技術革新により開発された各種要素技術は、それぞれがホロニックなものとして完結している。それらホロニックな要素技術を生産の効率化に加え、要素の最適化を前提としたシステム化、ネットワーク化され、拡張性のある製品を形成する。故障、陳腐化に際し、新規技術を導入することによるシステムの再構築が可能であり、リペアーや技術革新をメンテナンスにより購入後も保証する。ホロニックな要素技術であるため、リユースが容易になり、さらにはカスタマイズ化も取り込むことが可能と考えられる。

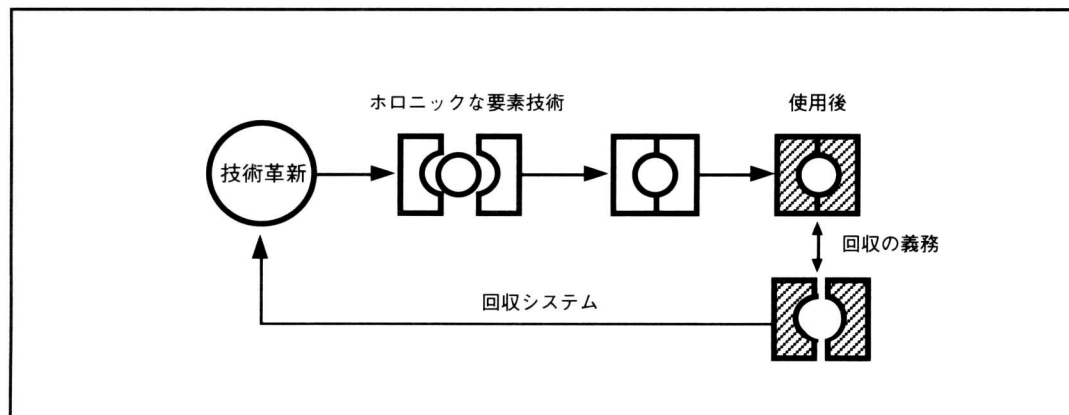
●図 2-9 / システム・ネットワーク型



◎エコ・コンシャスなモノづくり 2……リターナブル型

図 2-10 は、もどすことを前提とした「リターナブル型」のモノづくり。消耗する部品と消耗しない部品とが明確に混在する製品に適應すべきもので、消耗しない部品の回収と再利用を意図する。

●図 2-10 / リターナブル型



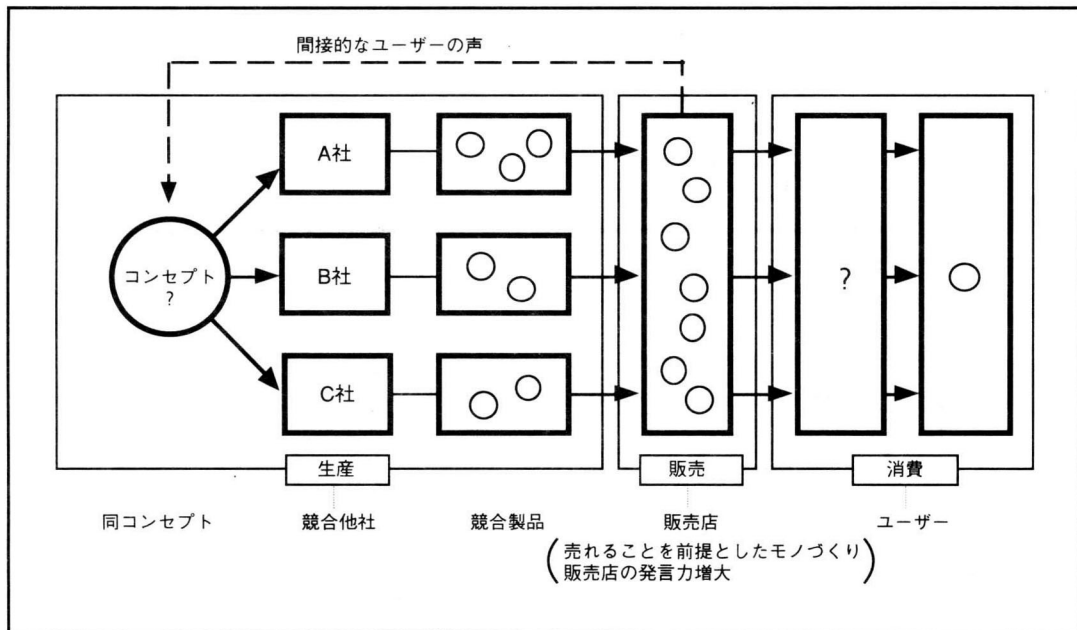
7. エコ・コンシャスを実現する販売体制のあり方

■自社のオリジナルな製品群を前提に自らの企業理念、モノづくりの姿勢を表明する販売方法が求められる。

◎従来の販売体制……セクション&インダイレクト型販売

下図は、量販店等の販売店を経由するものについて示したもの（例、家電業界など）。
競合メーカーによる各種製品を販売店が販売し、ユーザーのもとへ届けられる。メーカーとユーザーを結ぶものは販売店であり、直接的なユーザーの声がメーカーに届かないばかりか、売れること、売しやすいことを前提としたモノづくりになりがちである。販売店を通じた間接的なユーザーの声は、曖昧で同一の製品を生むという悪循環を繰り返し、ユーザー不在、メーカーのビジョン不明確なモノを作りだしてきた。

●図 2-1 1 / 従来の販売体制

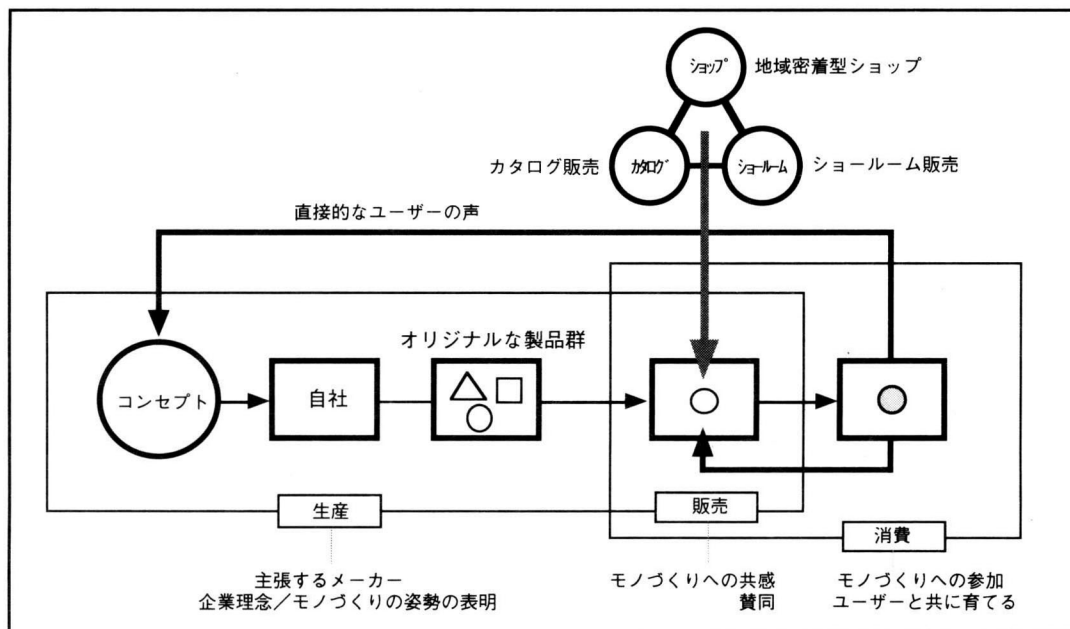


◎エコ・コンシャスな販売体制……ノンセクション&ダイレクト型

メーカーが販売店を介せず直接販売していく体制。メーカーは自社のオリジナルな製品群を前提に自らの企業理念、モノづくりの姿勢を表明し販売を行い、ユーザーは、それらの製品群と企業理念に共感、賛同し購入する。

販売方法の一事例として、地域におけるショップ型の販売と、都市部や全国規模におけるカタログ、ショールーム、通信販売とを併用するものなどがあげられる。自分たちで作ったモノを自分たちで直接ユーザーへ売る販売体制は、直接的なユーザーの声を汲み上げ、ユーザーとともに一緒に製品を育てていくことを実現できるものとする。

●図2-12 ノンセクション&ダイレクト型



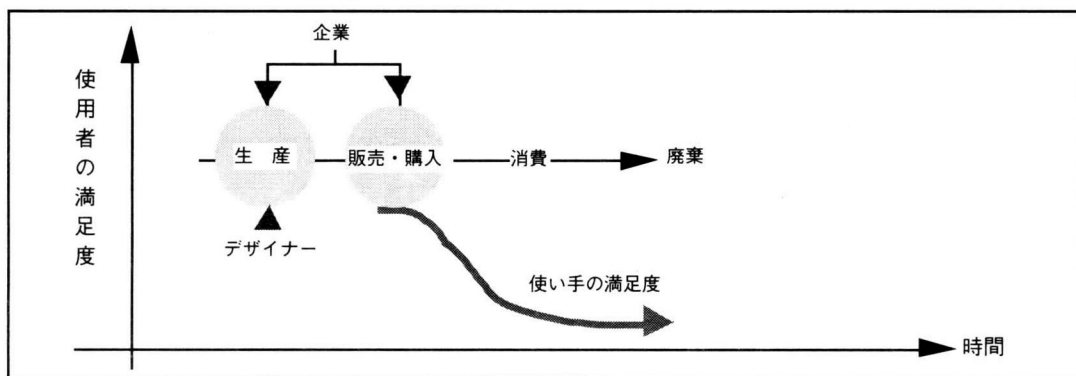
8. エコ・コンシャスを実現する企業のあり方

■商品売るだけで終わるのではなく、メンテナンスやカスタマイズなどによって使い手の満足感を増しながら、商品の寿命を全うさせていく。企業やデザイナーはロングレンジでモノと関わっていく。

◎従来型の企業

直接的には生産・販売の部分のみに関わる一元的なモノの動きによる企業活動をしている。また、市場占有率を至上とし、力ある企業による寡占状態を引き起こしかねない。デザイナーは生産の部分でのみに関わる。

●従来の企業とデザイナーの役割



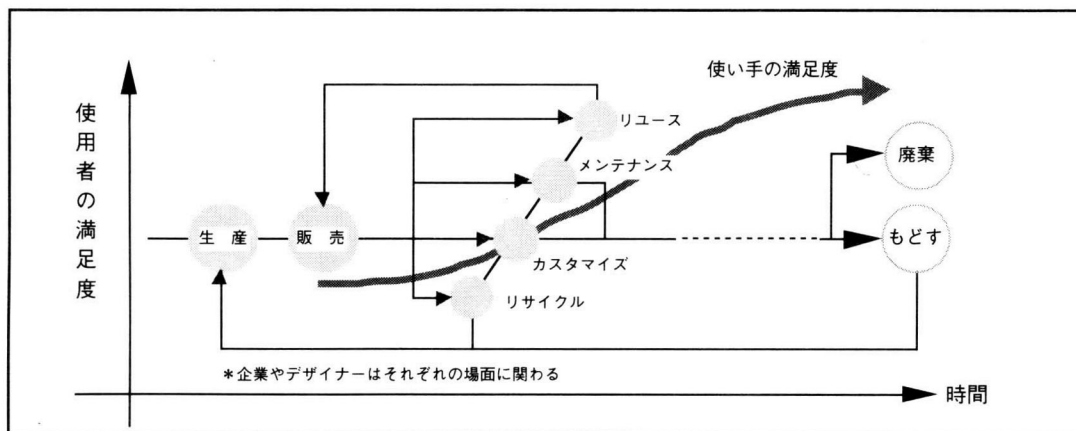
◎エコ・コンシャスな企業とデザイナー

企業として生産から廃棄に至るまで複元的に関わる体制。メンテナンスやカスタマイズによって、モノに対する使い手の満足度を上げ、より愛着のわく商品に変えていく機会を第2、第3のビジネスチャンスと捉える。

売った後も企業としてモノと使い手に関わることを念頭においた商品開発は、現在の収益構造ばかりでなく産業構造自体を転換していくことにつながっていくであろう。

デザイナーは商品が使い手に渡った後もモノと人をつなげ、使い手にとってより満足度の高い、納得できる商品に変えていく牽引役、ディレクターとして役目を果たしていき、活躍する範囲は多様に広がる。

●エコ・コンシャスな企業



エコ・コンシャスなモノづくりの提案にあたり

以上のような論述を具体的なものに落として考察を試み、提案をおこなったものが次頁以降のケーススタディである。

ケーススタディとして「冷蔵庫」と「車」を選択

具体的に「冷蔵庫」と「車」をあげて、それぞれのエコ・コンシャスなあり方を提案した。

「冷蔵庫」……………生活必需品だが、空間においてはその存在感や主張性を持つことに躊躇がある素材。(必需品)

「車」……………生活に高い利便性をもたらすものでありながら、個人的な思い入れや個性の発揮 ができるもの。(必需品)

生産と生活の双方が影響しあい、はたらきかけあうことがエコ・コンシャスな考え方を喚起するという前提に立ち、サーキュレーション型のモノづくりのあり方として具体的提案を行っている。

冷蔵庫ではストック型商品の典型例として、ライフステージにあわせ変化し、生活に馴染みながら、ロングライフ商品として家族とともに成長する商品としてのあり方を提案した。

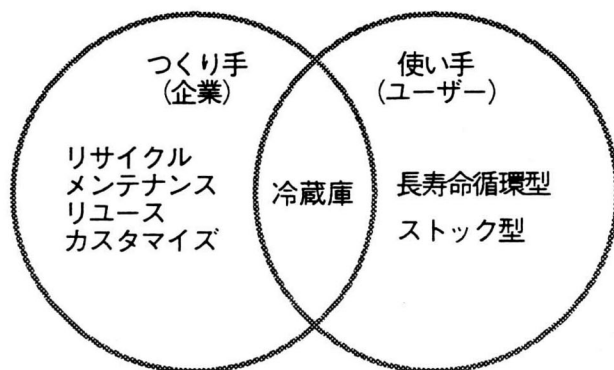
一方、車は生産場面においての個々の対応では、環境対策もリサイクル技術も先進例といえるほどによくなされていることから、車を文化的価値生産を可能なものとして捉えることで、生活の領域に向けてのメッセージ性をもたせ、エコ・コンシャスな意識を導き、生活と生産が共鳴していくためのあり方について提案をしている。

エコ・コンシャスな「冷蔵庫」の提案

■エコ・コンシャスなくみづくり

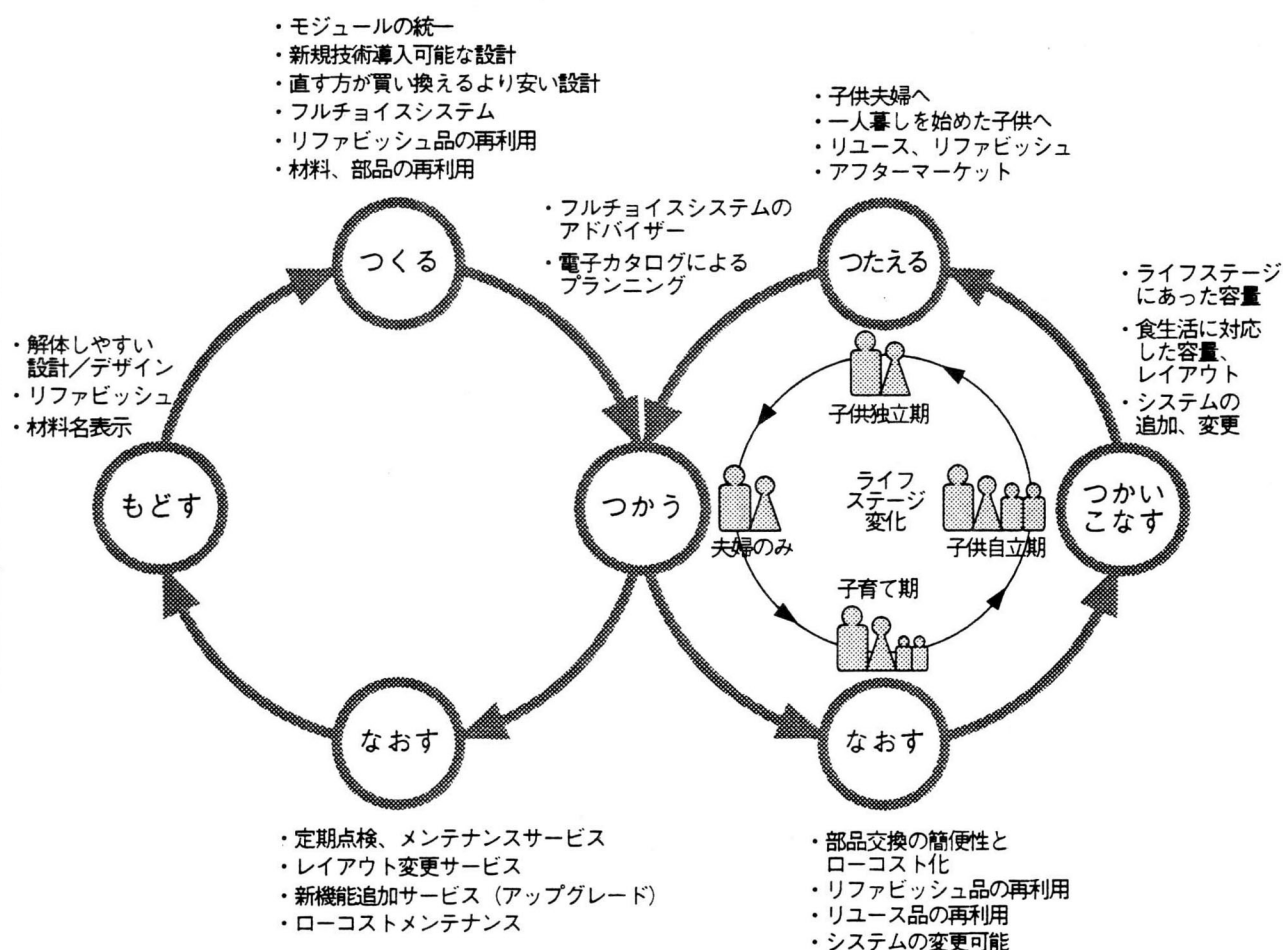
まず、ユーザーのライフステージの変化に対応できることを前提としたエコ・コンシャスな冷蔵庫の基本概念を設定し、次にそのためのシステム、しくみづくりをライフサイクルの型「ストック型」の図において発想・検討した。

エコ・コンシャスな冷蔵庫の基本概念



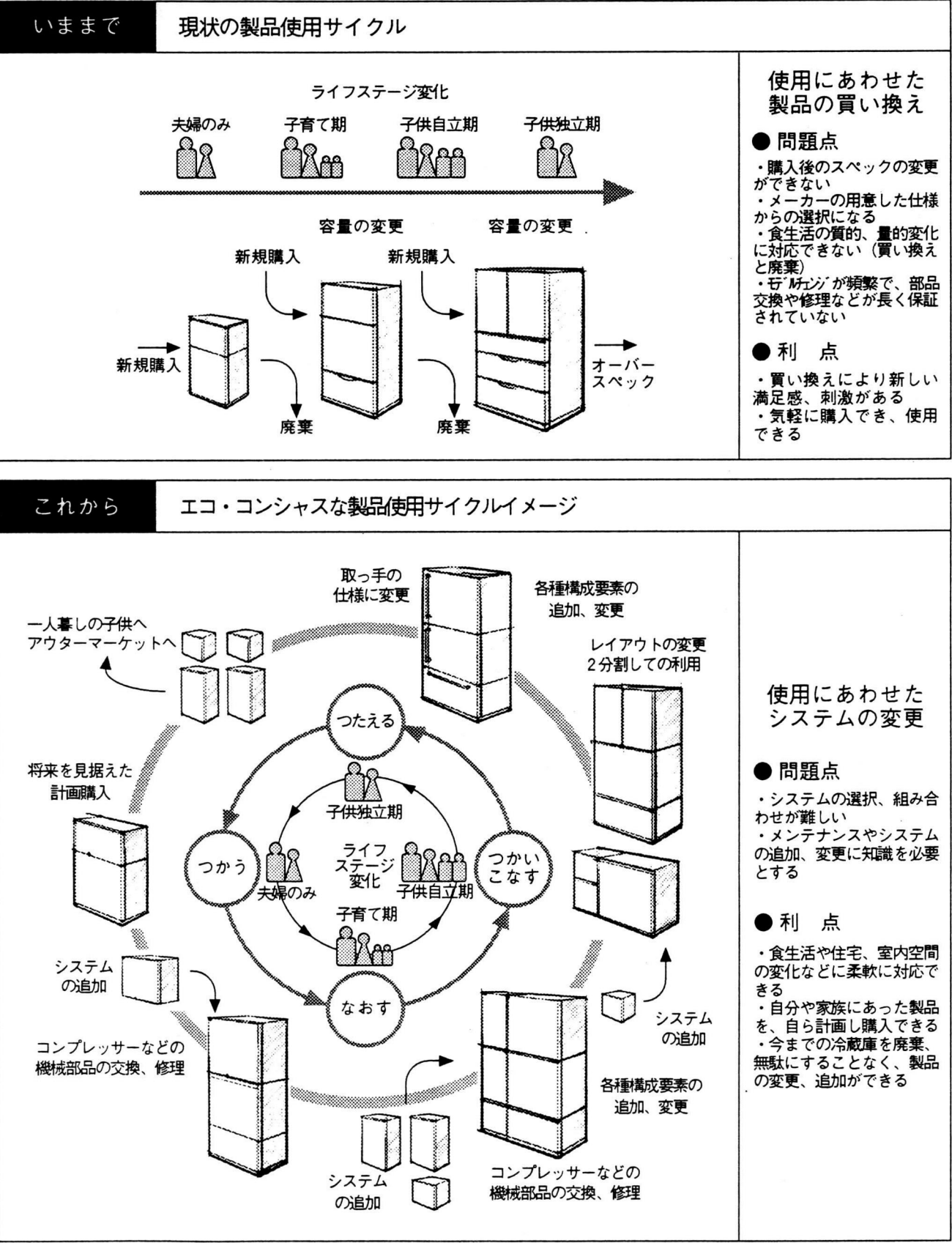
- 「長寿命消費型」、「短命消費型」から、「長寿命循環型」もしくは「ストック型」のライフサイクルへ
- ユーザーのライフステージの変化に対応できる製品システム
- リサイクル、メンテナンス、リユース、カスタマイズ可能な製品システム

エコ・コンシャスなくみづくり～ライフサイクルの型「ストック型」からの発想



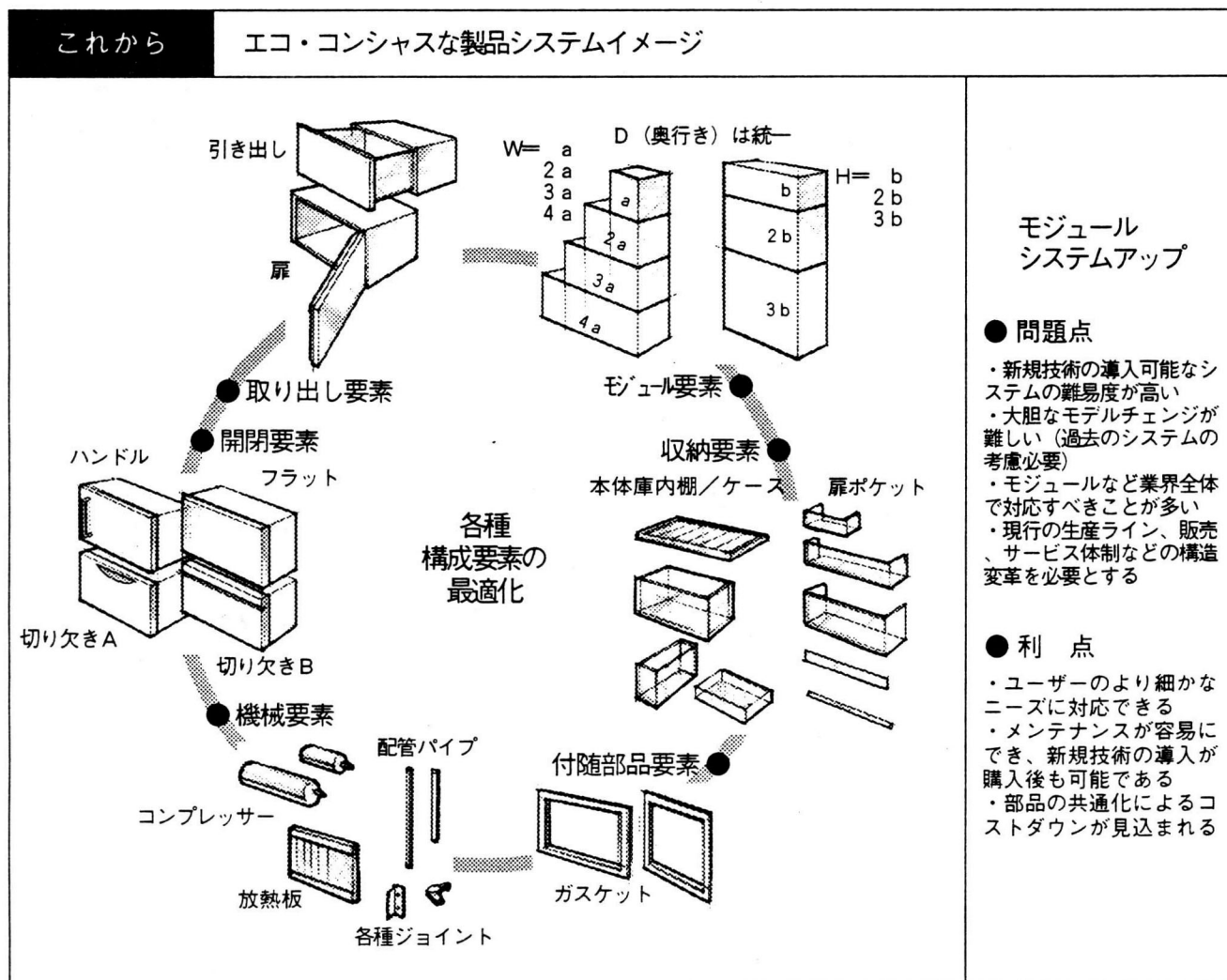
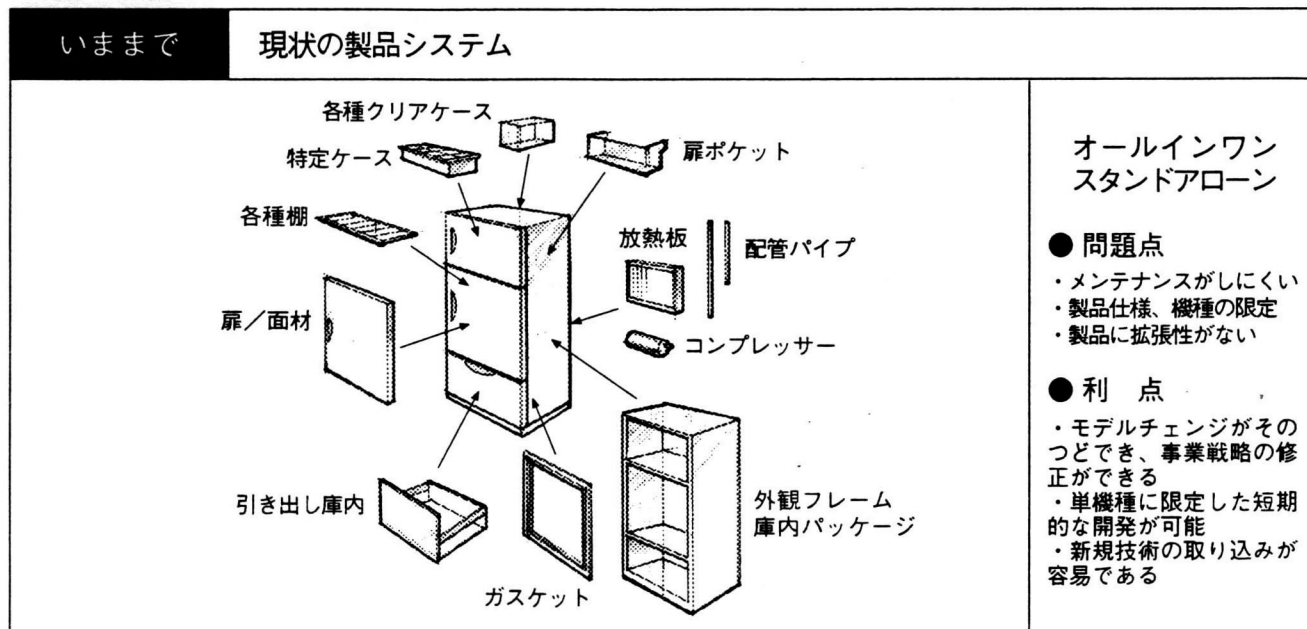
■エコ・コンシャスな製品使用サイクルイメージ

製品サイクルについて「いままで」と「これから」を比較、検討した。ライフステージの変化に伴って買い換え（購入と廃棄）をしてきた「いままで」に対し、エコ・コンシャスな冷蔵庫の使用サイクルとして「これから」は、購入後のシステムの追加、変更を前提とし、ライフステージの変化に対応、長く使い続けられるサイクルを想定した。



■エコ・コンシャスな製品システムイメージ

製品システムについて、「いままで」の製品ごとに完結したオールインワン・スタンドアロンのシステムから、エコ・コンシャスな冷蔵庫として「これから」は、ホロニックな各種構成要素の最適化において冷蔵庫を捉えるものである。ユーザーのライフステージの変化に応えるとともに、*サイクル・メンテナンス・リユース・カスタマイズ* といった各種システムにおいてユーザーをバックアップする。



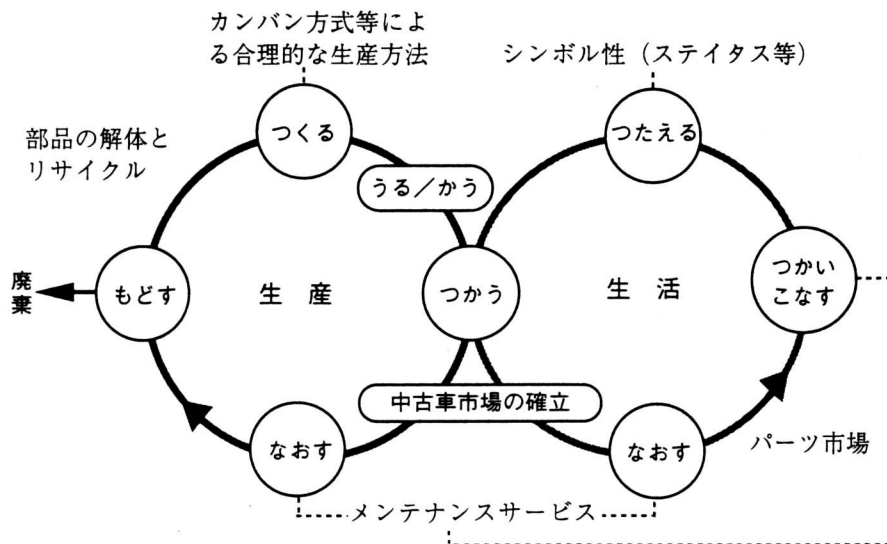
エコ・コンシャスな「車のあり方」の提案

車において、生産価値(=企業の意識)と同時に生活価値(生活者の意識)を同時に捉えるサーキュレーション型のモノづくりを考えた場合、生活者による価値生産の拡大を図ることがデザインのになすべきポイントとなる。

いままで

現状の車の生産システム

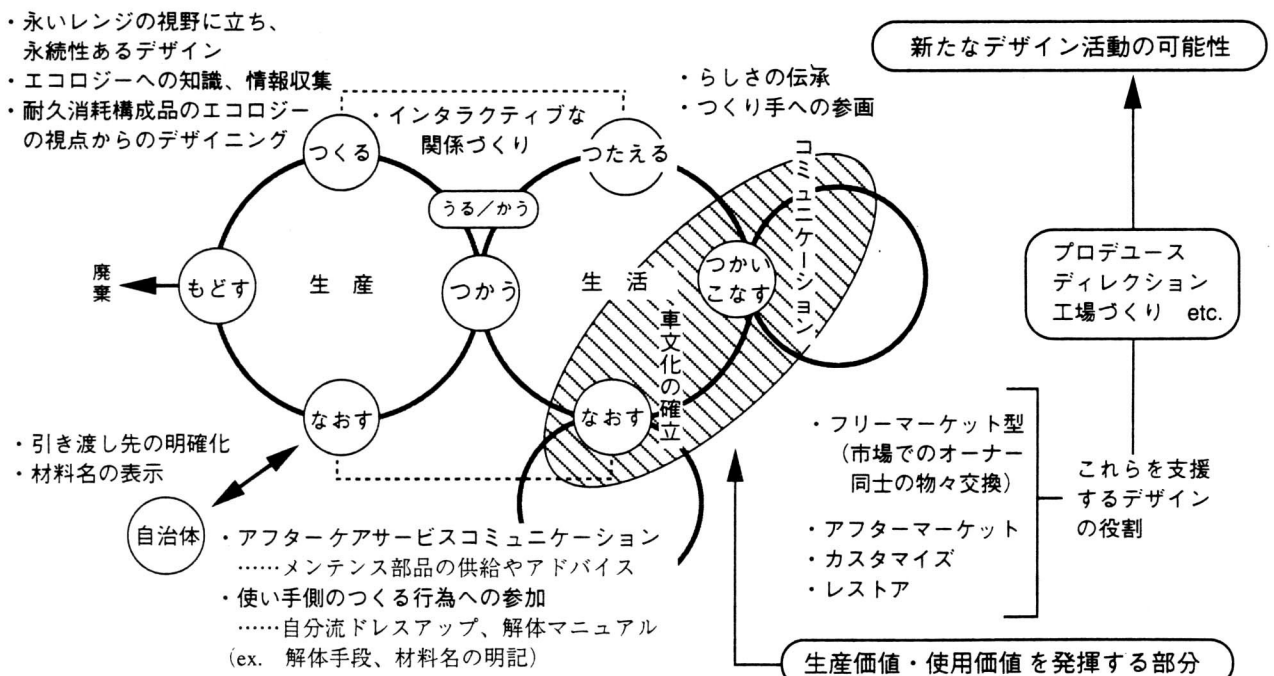
サーキュレーション型のモノづくりの概念が既に成立している (=生産価値の再編成は完成されている)



これから

エコ・コンシャスな車の基本的概念

車は生産価値の再編成には対応しているが、生活価値の構築への対応には弱い。車は文化的生産物として使い手に働きかけるモノでもあると考え、車づくりの中に生活価値の再編成のしくみを組み込むことで、エコ・コンシャスなモノづくりのあり方として高く完成するはずである。

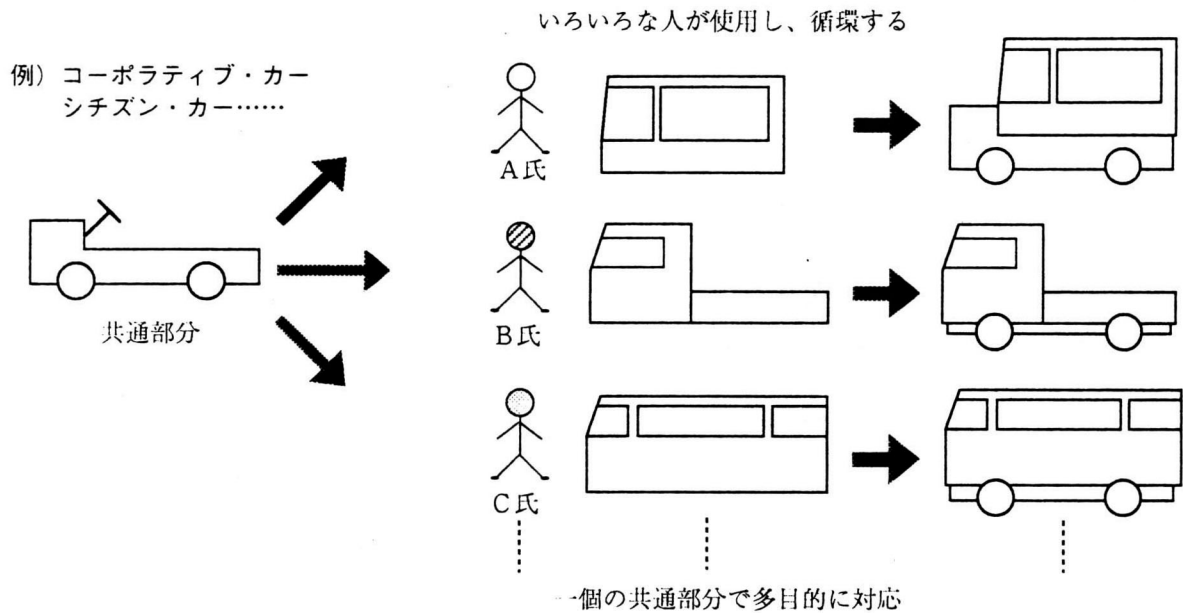


■生活価値拡大のための提案

使い手による価値生産の拡大は、ロングライフ商品への提案となる。

1. 共同使用車＝使うことに価値をおいた（非所有）車の提案

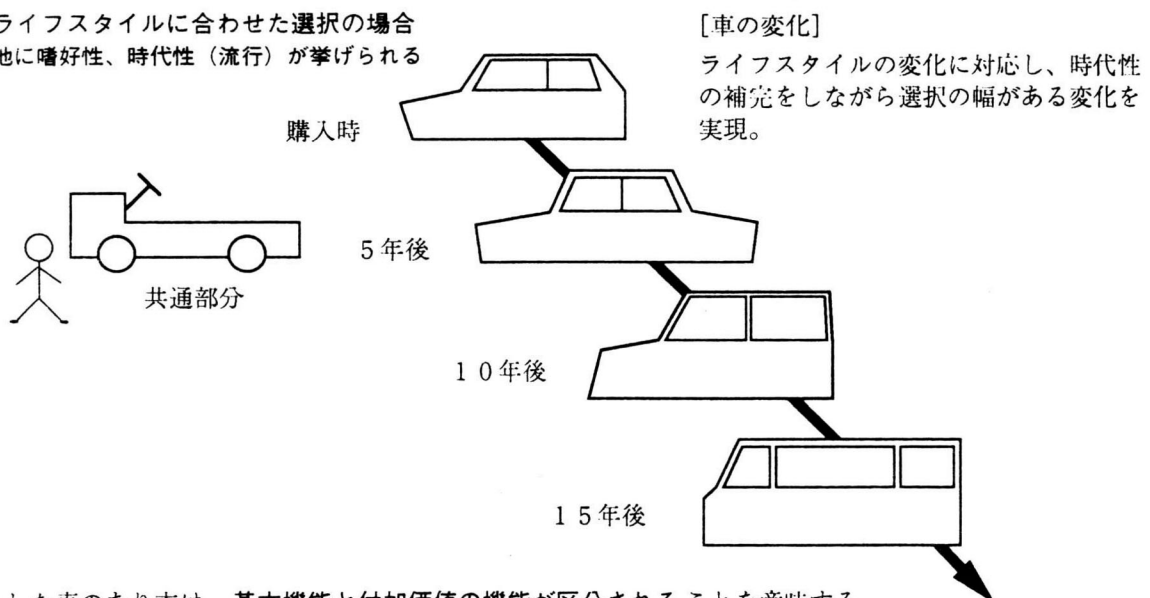
車（モノ）軸を中心に考えると、“リユース”というかたちで、永く、利用される。



2. 人の時間軸を中心にした、リ・ファビッシュ、リ・プロデュース車の提案

そもそも、車（主にエンジン部分）は20年の寿命と云われ、買い換えの周期は平均4.7年、つまり、車の生涯において、計4回かたちを変えられることをヒントにすると……。

例) ライフスタイルに合わせた選択の場合
他に嗜好性、時代性（流行）が挙げられる



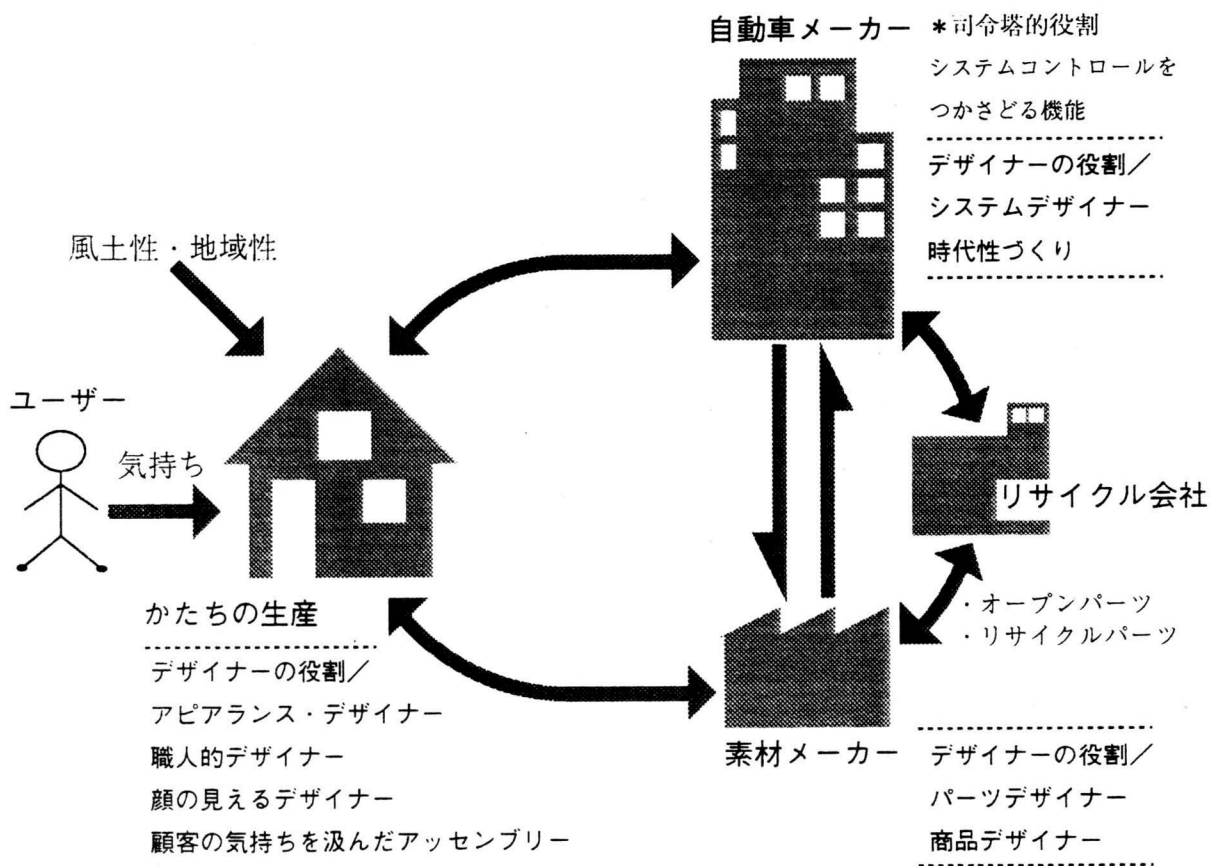
こうした車のあり方は、基本機能と付加価値の機能が区分されることを意味する。

リ・ファビッシュ、リ・プロデュースを計画的に行うことで、それを専門に行うための小型産業（ex.電装やプレスなど）が想定され、産業の再編成がなされることが予想される。

■エコ・コンシャスを実現する車の生産システム

生活価値を拡大する産業形態は、生産それ自体の方法の変更を求める生活価値を拡大し、エコ・コンシャスを実現するシステムにおけるデザイナーの活動領域は多様に広がる。

現在の方法で作られる工業製品は、使い手の気持ちが直接モノに届きにくい。それを解決し、使い手による生産価値を拡大し、より愛着のわくモノづくりを実現するためには、機能分化したシステムと、各分野におけるデザイン能力が発揮されるしくみが必要である……エコ・コンシャスを実現するシステム。



作り手と使い手それぞれが顔の見えるところで行われるモノづくりは、地域の風土性や使い手の個性等を尊重したモノづくりを実現すると同時に、使い手に愛着をもたせ、作り手はより文化性の高いオリジナリティあるモノづくりの役目を果たすことになる。

第3章／まとめと今後の課題

1. 総括

■モノとユーザーが共に成長できるようなしくみ——それがエコロジカル・デザインの最大のエッセンスとなる。

◎前提として…

エコロジーとエコノミーの両立とは、企業としての成長を維持しながら地球環境への負荷を低減するモノづくりに取り組むことである。

◎エコロジーを実現するモノづくりのあり方の提唱

——モノの属性と計画すべきシステムとの関係

各商品とライフサイクルの型の関係は商品により異なり、計画すべきシステムも違ってくる。短命消費型のライフサイクルを脱却し、製品に見合ったライフサイクルの型を実現すべきである。

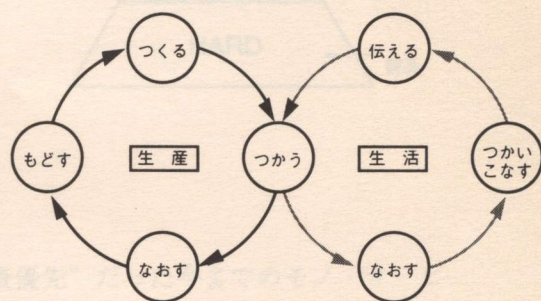
——収益構造の再構築

本来の商品の寿命をまっとうできる使用を前提としてモノづくりを進めた場合、従来の設計構造、収益構造を同時に変えていくことになる。しかし、それを実行するには、当面は従来型の開発・生産の方法と、今後取り組むべき長期的な時間軸による設計・収益構造とのデュアルな方法で対応し、どこかの時点でその主従関係が逆転するという方法を採用していくことが必要であろう。

——フロー型からサーキュレーション型のモノづくりへ

〈作る→売る→使う→捨てる〉という直線状態のフロー型を〈作る→売る→使う→直す→使い込む→戻す、あるいは伝える〉というサーキュレーション（循環）の状態に直していく。

このサーキュレーションに気づかせていくことがデザイナーの役割。積極的に生産の場から生活の場へ働き掛け、新しい技術体系を確立することでプロダクトライン全体を見直す。



——モノとユーザー（生活者）が共に成長できるような設計（システム）へ

企業が単にユーザーに迎合するのではなく、社会的責任をより自覚し、本質を狙ったモノづくりの姿勢が必要だ。そのためには、ユーザーと共に成長できる設計（システム）の検討が急務といえる。

人とモノとが精神的な部分で同化する、そんなモノづくりを目指し、同時にそんな使い手になれば豊かな生活が実現できるだろう。

2. デザインによる豊かさの質の転換

■さまざまな事象から、根元的なしくみを考え出すという、仮説形成力としてのデザインの力を発揮してデザインによる豊かさの質の転換をはかる。

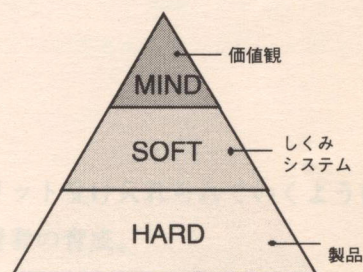
◎デザインの仮説形成力

エコロジーとエコノミーが両立するためのブレークスルーポイントは、作り手／売り手／使い手の各々が、従来のモノへの接し方を変えていく点にある。

すなわち、《大切に》作り、売り、使うことがエコロジーとエコノミーの接点。そのための価値観を導き、モノの存在や質を伝えていくのがデザインの仮説形成力である。

◎エコ・マインドの創出

デザインの領域は、製品としてのハードデザインから、仕組み・システムといったソフトデザインを経て、それらのすべてを統括する価値観、マインドへと移行していくであろう。つまり、サーキュレーション型のモノづくりにより全体を視野に納めながら、対応としては個別でローカルな回答を出す力（＝仮説形成力）をもって、プロダクトを通じて新たな価値観（エコ・マインド）を社会に発信していくことがこれからのデザインの役割である。



◎デザイン活動の本来機能回復の機会

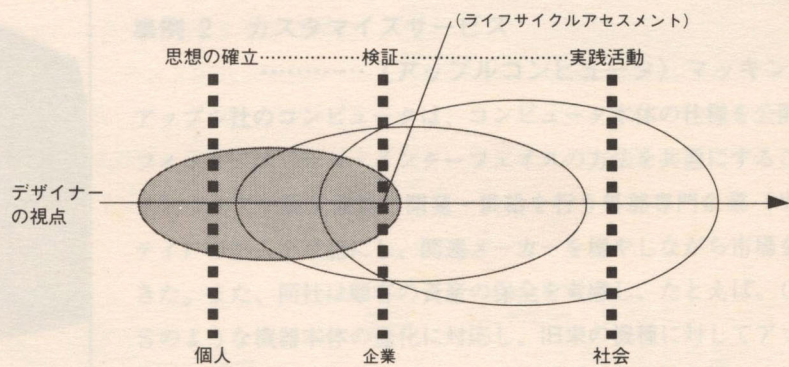
デザイナーにとってのエコロジー問題は、“経済性最優先”だった今までのモノ・サービスのあり方や価値観にとらわれない新たな価値観を導くための手法を提示し、本来のデザイン活動を回復していくチャンスであると考ええる。

3. 今後の課題

■エコロジーとエコノミーを両立のために、モノづくりの現場からの発言として、商品寿命を切り口に考察を続けてきた。しかし、当然、モノづくりの現場以外のところでも変わっていかなければならない。

◎具体的検証……生産側に対する働きかけ

経営面からのアプローチとして、ライフサイクル・アセスメント（コストイング）による数値的検証および、具体例をもった提示。



◎ムーブメントづくり……生活者に対する働きかけ

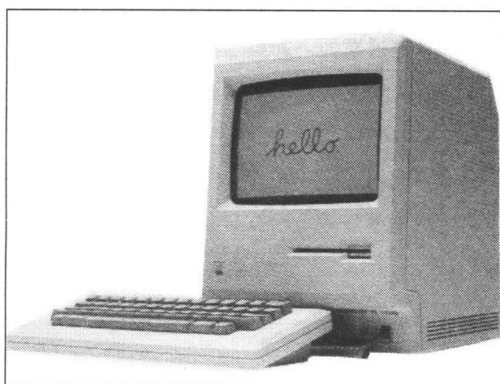
エコロジカル・デザインが生活者にとって、快ちよいメリット受け入れられていくようにしていく仕組みや運動として仕掛けづくりと責任ある消費者の育成。

第4章／事例集

エコ・コンシャスを進めていく上での考え方がすでに実践されている事例、参考となる事例

事例1 リファビッシュ……………〈キヤノン〉複写機の再生

リファビッシュとは「再び組み立てる (re-fabrication)」という意味で、一度市場に出たコピー機などの機器をメーカーが引き取った後に、部品の交換や外装を新たにし、メンテナンスなどを施し、「再生新製品」としてメーカーが保証をして再び市場にだされるしくみのこと。現在は主にコピー機でリース市場を主体に行われている。需要があり、耐用年数の残っている製品がある場合、こうした製品のあり方は省資源・環境保全対策の有効な一つの手段となると考えられる。

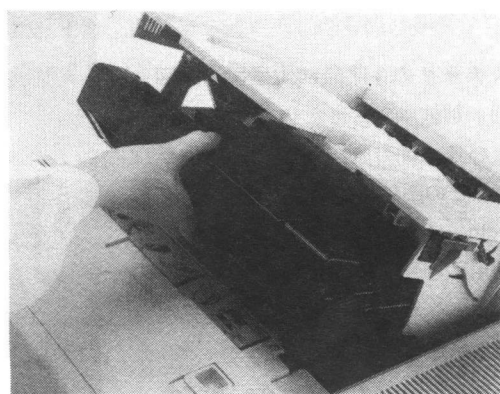


事例2 カスタマイズサービス

……………〈アップルコンピュータ〉マッキントッシュ

アップル社のコンピュータは、コンピュータ本体の仕様を公開し、グラフィック・ユーザー・インターフェイスの方法を共通にすることで、ソフトウェアや周辺機器の開発・供給を行う外部専門企業（サードパーティ）の参入を可能にし、関連メーカーを増やしながら市場を拡大してきた。また、同社は顧客の資産の保全を考慮し、たとえば、CPUやOSのような機器本体の進化に対応し、旧来の機種に対してアップグレードサービスで対応するなど、すべての機種に互換性を持たせ、売っただけ

で終わるのではなく、新旧来のユーザーを同時に扱い育てる、長く廃れない商品づくりを実践している。ソフトウェアメーカーを含めた業界としても同様の対応が見られ、企業本位のみでない、ユーザーや関連メーカーを伴った商品づくりの考え方が、全体として根付きつつあるとも言える。



事例3 リサイクル

……………〈キヤノン〉レーザービームプリンターのトナーカートリッジ
複写機、レーザービームプリンターに使用されるトナーカートリッジの回収、分解、再生を1990年に国内、北米、欧州でスタート。現在は販売地域の95%をカバーしている。カートリッジは、ユーザー自身が交換するため設置の手間が省けるという点で有効な部品である。集められたカートリッジは、中国の大連に運んで解体し、マグネットローラーなどは、そのまま再利用される。プラスチックは粉碎してリサイクルする。採算面では「現在は大幅な持ち出しだが、量が増えれば回収コストも下

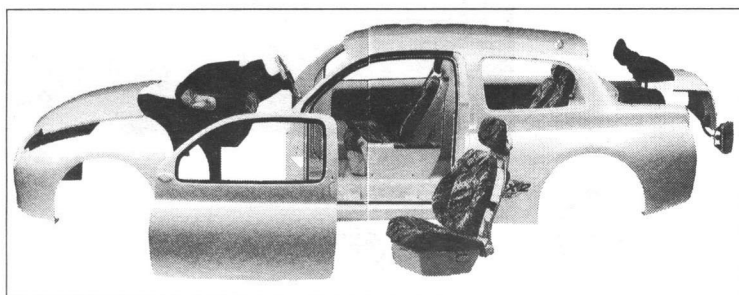
がるのではないかと」（キヤノン）と将来に期待している。（『日経マテリアル&テクノロジー』'93年2月号）

現在においては（'94年7月）、回収コストもかなり軽減されてきており、事業として成功をおさめつつあるという。

事例4 リユース、リフィル、リサイクル

……………〈ボディショップ〉シャンプー等の容器

1976年に英国に第1店目を开店した化粧品メーカーボディショップは、日本では'90年に第1店目を開設し現在31店舗、世界中では'94年4月現在1086店舗とその規模を拡張している。同社は「環境を大切にすること、人権への関心、動物実験の反対」を基本理念として掲げ、ビジネス活動は環境に何らかの害を与えることを前提としながら、自分たちの出したゴミを片づけ、同時に環境への悪影響を減らす方法を模索する企業活動を展開している。例えば、自社で使用したプラスチック容器の処理対しては、ボトルの詰め替えサービスやデポジット制によるボトルの回収を行っている。回収されたプラスチックは素材別に分別されリサイクルがなされている。企業の環境政策に前向きに取り組みながら、消費者の支持を得、経営的にも大きな成功を上げているエコロジーとエコノミーの両立を実践している企業例である。



事例8 環境保全・省資源を実現する車

……………〈マツダ〉水素自動車H R-X 2

'93年のモーターショーでの参考出品車。「空気をよごさない」「車を使い捨てにしない」というコンセプトを具現化する。

クリーン燃焼をする水素エネルギーを爆発の恐れのない安定したかたちで貯蔵することを可能にし

た。また、再利用を繰り返しても強度が低下しないプラスチックを開発・使用し、リサイクルに伴う・分別作業の効率化を追求するなど、車の構成部品をそっくり簡単に再利用するシステムを提案して、次世代の車のあり方を示している。



事例5 デザイン自体のロングライフとらしさの継承

……………〈ボルシェ〉911シリーズ

一般にロングライフ商品といった場合、季節や流行に左右されない、モデルチェンジがされない商品をイメージする。しかし、車についてのロングライフを見た場合、「商品自体の長持ち」（車という商品自体の寿命と一人のユーザー保有の長さ）と「デザインの長持ち」に分けてみることができる。

ボルシェ911シリーズにみられる「デザインの長持ち」は、小規模なモデルチェンジ繰り返しながらも“らしさ”を継承している点にある。他社にないオリジナリティを追求し、ブランドイメージを高次元で長期間に渡って保つ思想が感じられる。このことは所有者に対して、単に乗るための車ではなく、愛着感を増幅させ、誇りをも呼び覚ましている。

事例7 スtock型のエコロジカルな商品………ピアノ

国内のピアノの運搬は、布団にくるんで行われる。梱包材としての布団は何度も使い回しされるという。ピアノという高級品イメージのあるものと、それが使い回しの布団でくるまれて運搬されるというギャップが目を引く。

ピアノは使い方によっては非常に長もちするものであるが、その間は定期的なメンテナンスに支えられる。使用者側と供給者側に一つのルールを確立したロングライフを実践している商品である。

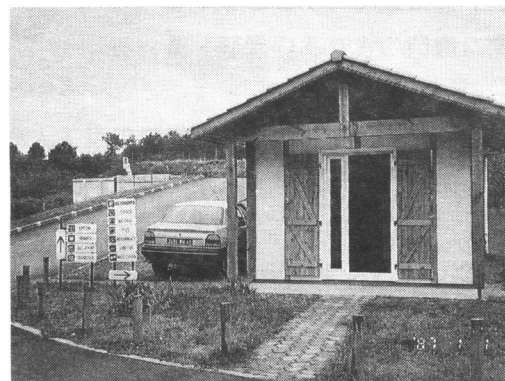
また、素材としての木材については自然全体の循環系に即した消費の平衡状態を保つ研究が、木材への愛着の研究を含めてなされているという。



事例6 責任ある消費者の育成

………フランスの再資源回収センター

地球全体の年間のゴミの量は、ひとり平均4トンにも及ぶ。この膨大なゴミを抜きにしてエコロジーを語れないことは確かである。欧州では、ゴミのリサイクルのための分別処理が進んでいる。それは、市民と行政が団結した草の根運動的な実践によって支えられているといえる。写真はフランス郊外に設けられた再資源回収センターである。各自が不要品を持ち寄り、自ら分別するシステムになっている。また、回収されたゴミがリサイクルされる過程をインフォメーションしてあるなど、市民に



対する細かな配慮がなされている。国民の日常生活の中にエコロジー感覚を取り入れてしまおうとする巧みな政策には見習うところがあるのではないかな。

事例9 エコビジネスへのエール、環境と経済の共生

………〈環境庁〉'94環境白書とエコビジネスの定量的分析に関する調査

『94年版環境白書』では環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築へ向けた事業者、国民などの取り組みをバックアップすることを主な狙いとしている。「あらゆる資源を長持ちさせるリサイクル活動は物質的な意味で経済成長の低下、社会の沈滞化をもたらすとの考え方は誤りである」との基本姿勢を全面に打ちだしている。また、同庁のエコビジネスに関する調査では、2000年および2001年のエコビジネスの市場規模は「環境負荷を低減させる装置」「環境負荷の少ない装置」「環境保全に資するサービス」「社会基盤整備」などにより、12兆8千億円に拡大すると推計している。

■付記／有識者に聞く

■エコロジカル・デザイン研究部会 ワーキンググループ2では、検討してきた結果を中間報告としてまとめた段階で、それについて経営・経済面や工学の立場の有識者からの意見を聞く機会を設けた。それによりモノづくりの現場から発せられた考えが、一方的な思い入れによらないものになることを狙った。

◎経済学的視点からのアプローチ

清成忠男氏 法政大学 経営学部 教授・法政大学経営情報センター 所長

●補足すべき点

- a. 経済学の視点から見た場合
エコロジーの問題は市場経済の失敗といえる。解決のためには社会的規制が必要。
- b. 企業と社会的規制の問題
社会的規制はプライベート間の利害調整を国に委託すること。加害者と被害者が同じ人の中で起きる場合もある。
- c. 社会的規制と企業がエコとエコノミーに対応していくときの論理
成熟したマーケットでは「生活の質」を高めることがマーケット・エコノミーの原理に沿った利潤追求の機会を生み出す。「生活の質」がエコロジーとエコノミーの両立の接点となる。
- d. エコとエコノミーに対応するための経営、組織、人、デザイナーのあり方
エコに取り組むことは対策ではないが、その前提として、組織変革と人材形成の変革をすることで、企業は自ずと変わっていくのではないか。日本的経営からの離脱。企業・経営のあり方の問題に関わってくるだろう。

◎人工物工学視点からのアプローチ

中島尚正氏 東京大学工学部 教授・人工物工学研究センター 所長

●工学から「デザイン」への提言

- a. 豊かさの質を転換。社会教育的な意味で、そうしたことをデザインの力でできるのではないか。
量や多機能で豊かさを満足させるのではなく、質的なものでそれとは違った必然を出していけるのではないか。
- b. (モノと人との関係で考えた場合、)「人の概念への理解」「総合的な視点」がデザインや芸術分野においてもっとも進化していると考ええる。
工学では、合理的な機能、性能、経済性、安全性といった価値への追求には自信があるが、感性や情緒といった価値の追求にほとんど気をつけていなかった。
- c. グローバルな問題ではあるがローカルなきめ細かい対応が絶対に必要。
物事を具体的にきめ細かく考える点で工学もデザインも共通性がある。そうしたもとの得意な方法で解決していくことへの期待する。

両教授の話から導き出されたエコとエコノミーを両立させていくための視点を抜き出し、整理する。

●国に委ねる部分

- ・適正な市場経済守るためにも社会的規制が必要
- ・市場の失敗は人の労働生産物でない財を利用・配分する場合に起きる

●ものづくり・デザインとして取り組むこと

- ・生態系を核とした生命系への配慮
- ・「生活の質を守る」ことがエコロジーとエコノミーの接点となる
- ・エコ・コンシャスはフロー型市場経済
- ・時間軸を考慮に入れ、当面はデュアルシステムで進んでいく
- ・創造活動の仕組みそのものを変えることが必要
- ・専門領域を取り払った総合的視点
- ・豊かさの質の転換
- ・グローバルな問題もローカルな対応で

●経営面への提言

- ・社会的規制に企業が対応することは、生産プロセスを根本から見直すような経営策に絡むことになる。
- ・ノンプロフィットな運動対は無視できない存在となっている。そこに企業に所属する人が入って活動をするため、企業vs消費者というような単純な問題ではなくなる。
- ・エコ・コンシャスを進めるためには、組織や人材形成を変革していくことを同時に提案することが必要。