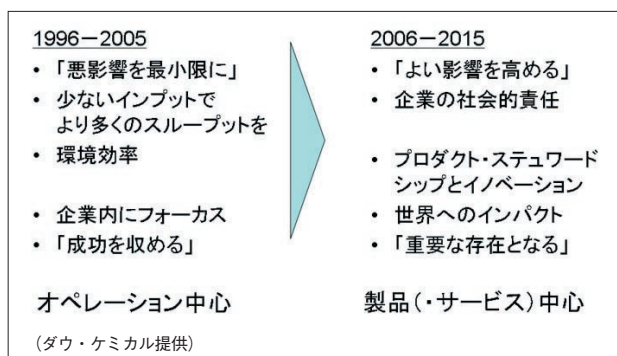


“Less Bad”ではなくて“More Good”をしなくては
いけないと気づいたといえます（図 07）。

図 07

ダウ・ケミカル：“Less Bad”から“More Good”へ



従来は、マネジメントから現場まで含めて、「自分たちの会社は成功しなければいけない」「成功を収めることが価値だ」という発想しかありませんでした。しかし、自分たちの成功のために効率をよくするのではなく、「どのように自分たちの責任をとらえるか、企業の社会的責任とは何かを考えることが重要だ」という認識に変わっていったのです。

その中には、「プロダクト・ステewardシップ」、つまり自分たちのつくり出す商品やサービスがどのように社会に役に立つのか、そのためのイノベーションをどのようにしていくのか、という発想も含まれています。先進国の間で社会にインパクトを出そうと思うと、どちらかというあまり必要のない製品を量産するということにもなりがちです。しかし、発展途上国に目を向けると、例えば住居がない、水へのアクセスがない、食糧が十分食べられない、あるいはそもそも健康・安全すら保障されていない、そういう人たちがたくさんいます。そこには、企業が社会の役に立つビジネスの機会がたくさんあるのです。

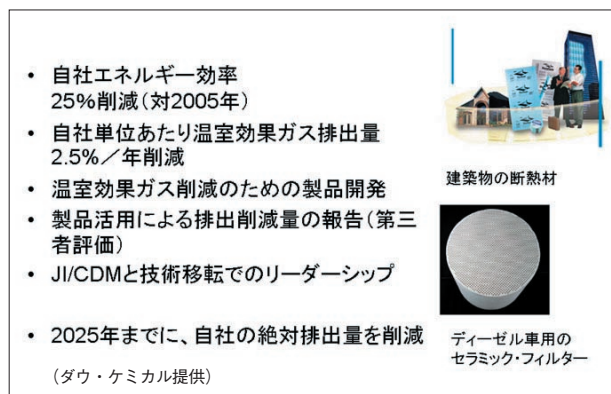
発展途上国でどうやってインパクトを残すかが重要だと考え、国連の「ミレニアム開発目標」（貧困撲滅、教育の普及、HIV／エイズなど疾病の防止、など8つの目標）に合わせて、自分たちの新しい持続可能性の活動目標を設定していきました。ここでは、自分たちが成功を収めるためではなくて、「自分たちの製品やサービスがいかに社会にとって重要な存在になるか、役に立つか」ということを中心に考えています。これはまさにシステム思考的な考え方だといえるでしょう。

自社商品・サービスの社会的インパクトを考える

気候変動でゴール設定について見てみましょう。ダウ・ケミカルでは、2005～2015年の10年で、自社のエネルギー効率を25%削減する目標を立てています（図 08）。温室効果ガスの排出量に関しては、毎年2.5%ずつ下げる目標設定をしています。

図 08

ダウ・ケミカル：エネルギー／気候変動 2015年ゴール



ユニークなのは、先述のように、商品・サービスがどのようなインパクトを残すかに力を入れて、温室効果ガスの削減に役に立つ製品開発を中心に行っている点があげられます。さらに、自社の製品活用によってどれだけ排出量が削減できるかを報告する、としています。さらにその報告する数値に関しては、第三者評価を交えて客観性を高めると掲げています。

例えば、建築物の断熱材になる物質を販売していますが、この生産過程では相当量の温室効果ガスを排出します。しかし、その生産過程からできた断熱材を家庭やオフィスで使うと、50年間も断熱効果が持続します。つくるのは一瞬ですが、その後50年間にわたって温度を一定に保ち、余計なエネルギーを使わなくて済むようになるのです。こういった製品こそ、たとえ自分たちの会社の二酸化炭素排出量が上がったとしても、積極的に売っていく意義のある製品です。

また、同社は、ディーゼル車用のPM（粒子状物質）を防止するセラミックフィルターを販売しています。この製品も生産過程で多量の温室効果ガスを排出するので、たくさん売ろうとすればするほど、同社の工場からの温室効果ガスが増えてしまいます。でもそのために無理に絶対量での排出を抑えるのではなくて、社会の中で公害を抑え、車の燃費をよくすることで、輸送セクターが出す二酸化炭素排出量を下げるという点にフォーカスしています。

もし「絶対量で自社の排出量を増やしません」という目標を立てた場合には、こうした生産時の排出量が多くとも、使用によって温室効果ガスを削減ができる商品を拡販しにくくなります。それでは困りますから、正直に理由を明記し、2015年までは絶対量の目標は設けませんでした。付け加えて、この10年間一生懸命そういった製品を販売し、社会に温暖化防止のための施策を普及することができたら、それから自分たちの会社の絶対排出量が削減するという目標設定にしています。

これは、LCAの広い視野で考えて、トレードオフを行っている例だといえます。自社の排出は増えてしまうけれど、社会全体でのインパクトがよくなればよいという発想で、このような目標を立てているわけです。

ダウ・ケミカルの3つの勝因

ダウ・ケミカルがやったことを、プロセスデザイン上の観点からいくつか整理してみましょう。どのような点が成功につながったのでしょうか。

①ダイアログを生かし大局的な視点でゴールを設定

1つは大局的な視点でのゴール設定です。ステークホルダー・ダイアログを通じて、自分たちの狭い視野ではなく、問題を幅広い大局的な視点で見た上でゴールを立てています。自社のシステムを別の視点から見てくれる人たちと話をすることで、自分たちの前提が見えてくるのです。

報告書を一緒に読んで、どう思うか感想を聞くだけでは、ステークホルダー・ダイアログではなく単なる「読む会」です。自分たちの前提を浮かび上がらせ、そして新しい発想を出す。これが本当のダイアログであり、まさにダウ・ケミカルは真の意味でのダイアログを積み重ねています。

②シナリオ・プランニングによるリスク・マネジメント

2つめはリスク・マネジメントです。その有効な手法に「シナリオ・プランニング」というものがあります。例えば、二酸化炭素の価格がどうなっていくのかというテーマで、さまざまなシナリオを検討しています。エネルギー資源やコストなどを、専門家を交えてさまざまな観点から、30～40年先に何が起こりうるかを予測します。

シナリオ・プランニングは、シェルが使って有名になった手法です。シェルではこのシナリオ・プランニングを通じて、まだ石油ショックが起こる前から、原油の価格が高騰するというシナリオを既に想定していました。ですから、実際に石油ショックが起こったとき、シェルのマネージャーたちは、もう既に石油価格高騰のシナリオへの対策を練ってありましたから、現場がどんどん意思決定をして、迅速に対応できたのです。その結果、当時の石油のスーパーメジャー7社中、ほとんど最下位に近かったシェルが一気に2位に躍進しました。その躍進を支えたのが、このシナリオ・プランニングによるリスク・マネジメントです。

ダウ・ケミカルでは、ピークオイルに関するシナリオ・プランニングを実施しています。ピークオイルというのは、石油、特に在来型の原油や、天然ガスの生産量がピークに達し、そこからは徐々に生産量が落ちていって、供給が足りなくなるとい現象です。次の5～15年のうちに起こるといわれています。

ダウ・ケミカルの場合、石油あるいは天然ガスが主たる原材料ですので、ピークオイルが起きれば自分たちのコスト構造に非常に大きなインパクトを与えます。ですから、このピークオイルについても、シナリオ・プランニングを行って、もしピークオイルが起こった場合には、何を代替の原材料にできるかということもしっかりと想定しています。

③社員教育の重視

教育はとても重要な要素です。ダウ・ケミカルでは、新しい10年計画を立てたら、先にあげたLCAやリスク・マネジメントのポイントも含めて、社内で20～30人ほどのワークショップを何十回も行い、目標と計画をしっかりと現場に落とししていくための展開をしています。

さらに、システムの理解が非常に重要という認識から、すべてのヴァイスプレジデントを大学に送り込み、1週間のシステム思考教育を実施しています。従業員全員に対しても、システム思考に基づいたeラーニングの教材を使い、1～2時間ぐらいの創造力教育というプログラムを提供しています。これらの教育を通じて、持続可能性の問題、あるいはシステムの問題にいかに対処するかという教育も進めています。

世界に広がる優良事例

●断熱材で顧客の排出量を削減——BASF

商品やサービスが顧客の排出量を削減している例としては、先ほど紹介しましたBASFは、建築時に使う断熱材などの商品を通し、顧客の排出量を年間1億3800万トン削減しているそうです。同社が使っている工場から排出する温室効果ガスの量は2500万トンです。つまり、商品を通じて5倍以上の節減をしているのです。ですから、もし商品のインパクトも含めて排出量をネットで見たら、この会社の場合は炭素をネットで削減していることになります。

●「エコマジネーション」キャンペーン——GE

GEという非常に有名な会社がありますが、ここでは「エコマジネーション」というキャンペーンをやっています。これは、環境関連の製品開発に、向こう10年間で1800億円を投資するというプログラムです。10年後には、環境製品の売り上げを全体の4割以上にしようとしています。GEというと、ジャック・ウェルチがマネジメントしていた、どちらかといえば利益や株主価値を重視していると思われた会社です。こういった会社も、環境問題をビジネスチャンスだとして、これほど巨額の投資をしているのです。こういうところにも、アメリカ企業の最近の変貌ぶりが表れています。

●衣料品のLCA——マークス&スペンサー

イギリスのマークス&スペンサーという企業は、ちょっとユニークなLCAをやっています。ここはデパートですから数多くの衣料品を扱っています。衣類に関するLCAをやってみたところ、実に全ライフサイクルにおける二酸化炭素の排出のうち、9割が洗濯とアイロンによるものであることが分かりました。そこでまず、いかにエネルギーを使わない洗濯ができるかに関する教育プロジェクトを立ち上げ、自分たちの販売している商品のインパクトを下げようとしています。

●再生エネルギーのインフラ整備

——インターフェイス、BT

エネルギー転換という観点でも事例を1つ見てみましょう。欧米の多くの会社が、自然エネルギー、再生可能エネルギーをブランドとして打ち出そうと力を入れています。有名なインターフェイスでは、全エネルギーの13%を再生可能エネルギーでまかなっています。一生懸命やっているところでもこれぐらいのレベルなのは、再生可能エネルギーの供給量がまだ不十分なためです。

そこでインターフェイスでは、インフラをエネルギー会社に任せているのではなく、自分たちがエネルギー供給業者と協力して、この再生可能エネルギーを進めようと、WRI（世界資源研究所）などと組んで、再生可能エネルギーのインフラをつくるプロジェクトに取り組んでいます。

BT では、ブリティッシュ・ガス、エヌパワーとともに、再生可能エネルギーやコージェネレーションを使って、低炭素のエネルギーを供給するという取り組みを進めています。向こう3年間にわたって、イギリスで操業しているすべてのオペレーションの98%を、低炭素のエネルギーでまかなうという供給契約です。

大企業はものすごい量のエネルギーを使っています。日本でも、エネルギー消費に占めるトップ10や20の企業の割合は非常に高いですが、このBT というのも、たった1社でイギリスの産業界のエネルギーの、実に1.8%も使っています。そういう大きな企業には、大きな責任があると同時に、それだけの力もあるということです。大きな企業がエネルギー供給業者と一緒に取り組めば、再生可能エネルギーの促進も勢いがつきます。

●カーボン・オフセット

——エンタジー、HSBC 銀行、スイス・リー

炭素を陸や海に固定して、自社の排出量をオフセットするという考え方があります。京都メカニズムを使う方法や、証書を使ものなど、さまざまな方法があります。中にはHSBCのように、自社でプロジェクトをやって、それを第三者に検証してもらうという方法もあります。今のところは、どれがいちばんいいということは、なかなか言いにくいかもしれませんが、それぞれの方法で炭素の固定を進めています。

また、自社の排出量に関して「排出予算」という考え方を導入する会社も増えています。例えば、アメリカのエンタジーというエネルギー会社では、自分たちの排出予算枠を「5年間でこれだけ」と決めて、そこで収まるように努めています。エネルギー効率を高めるのはもちろんのこと、二酸化炭素の排出権などを買ってくる、あるいは自社で植林などのプロジェクトをするというオフセットを通じて、予算内に収めるような運用をしています。

それをさらに進め、排出予算枠をゼロにすると、「カーボン・ニュートラル」の企業になります。

世界の大銀行であるHSBC銀行は、2006年からカー

ボン・ニュートラルになりました。また、スイス・リーという保険会社は、2004年から、しかも向こう10年間にわたってカーボン・ニュートラルに取り組むと宣言しています。それに続いて、さらに多くの会社が自社のブランド、評価を高めるためにカーボン・ニュートラル企業化を目指しています。また、企業全体とまでいなくても、オフセットを活用してカーボン・ニュートラルな商品、サービス、イベントなどもつくられています。

先のインターフェイスでは、カーボン・ニュートラル通勤を実施しています。従業員が通勤で使うエネルギーの半分を従業員が自分でオフセットすると、残りのオフセットは会社が補助する仕組みです。このように、従業員など周りを巻き込んでいくことが重要なポイントです。

周りを巻き込むという意味では、カリフォルニアで面白い取り組みが行われています。企業が地元の学校や福祉施設のエネルギー効率を改善するという社会貢献プログラムをやっています。ご想像のとおり、学校とか福祉施設は古い建物が多いですから、その意味でエネルギーに多くのムダが出ます。既に自社でエネルギー効率を高めることに関して、ノウハウを持っている優れた企業が、そのノウハウを社会のために役に立てるといふ、新しい方法として着目されています。

こうして見ますと、温暖化の全体像をループ図にして、システムのつながりを考えると、さまざまなアイデアが出てきます。このループ図上で働きかけるポイントがいかに多いかお分かりいただけるでしょう。企業は消費者の購買行動に影響を与えられる立場だからこそ、多様な働きかけが可能なのです。

ポートフォリオ型の温暖化対策

ここまでの話の中で、エネルギー効率を上げることがプロフィットアップにつながるのはよく分かるが、ほかの取り組みをすると実はコストが上がりしてしまうのではないかと、と思われる向きもあるかもしれません。そこでもう少し、アラン・アトキソン氏の紹介した「3R」（リスク、報酬、責任）について考えてみましょう。

まず重要なのは、1つの方法に頼らず、ポートフォリオ投資のアプローチを取ることだと考えています。ポートフォリオというのは、ご承知のとおり、ファイナンスの分野で使われる用語です。有価証券がたくさん入っている折りたたみカバンと同じように、自分たちの温暖化防止対策のポートフォリオについて、取り組み、タイミング、事業メリット、この3つを考える必要があります。

まず取り組みについてです。ほとんどの温暖化防止対策は見た目にはコストが発生します。アトキソン氏の強調したように、これをコストではなく、むしろ投資だと考えるべきだと思います。後に温暖化防止対策が、さまざまなリターンとなって返ってくるからです。

パカラ氏とソコロ氏のくさびの図を思い出してください（9～10ページ参照）。ここでは、実際に自分たち

タイミングについて考えてみましょう。長期的な投資をキャッシュフローで見ると、固定資産や、機械など装置の購入など、初期投資が必要なので一時的にキャッシュが下がります。ただその後、その新しい装置や新しい仕組みが、徐々にコスト削減に貢献し、新しい利益を上げてくる。そうすると、どんどんキャッシュは上がっていき、長い目で見ればプラスのキャッシュを出してくる。これが長期的な投資です（図09）。

キャッシュフロー

短期投資

長期投資

時間

“Worse before better”

長期的な投資には長期的な視野を持つことが大切ですが、現実には「べき論」で言ってみても仕方ありません。そこでぜひお勧めしたいのは、ポートフォリオとして、長期的投資に短期的投資を組み合わせるということです。例えば電灯をよりエネルギー効率の高いものに換えるとか、すぐにエネルギーコストが削減できるものなど、比較的早く効果が出る短期的投資をしておきます。

 エネルギー効率が
ブランドになる時代

ト削減が出てきます。コスト削減というのは、先ほど紹介したとおり、世界でも数多くの例があります。さらに競争力、あるいはブランド価値につながっている例も見られます。例えばスイスのSTマイクロエレクトロニクスという、コンピュータチップをつくっている会社がありますが、ここはエネルギー効率が非常に高く、それによって、世界でシェアを大きく伸ばしています（図10）。

カーボン・フットプリント(CF)

排出量(トン/CO₂e)

Year	CO ₂ e (ton)
1999	~1300
2005	~1900 (+42%)
2010	~1900

CF原単位

vs '90 (energy)

Year	Energy (kWh)
1997	~100
2004	~58 (-90%)
2010	~40

創業種: 電子機器

売上: 8,882 百万円

従業員数: 50,033 人

CF: 1,853 トン

(2005年データ)

創出価値: 100 百万ドル/年 (2004年)

カーボン・ダウンの戦略

商品のエネルギー効率が競争力となって、シェアを大きく伸ばす。単位あたりのエネルギー、PFCを10分の1にし、残りはオフセットで2010年までに中立化を目指す。

エネルギー転換 → 調達 → 作業 → 輸送 → 商品サービス → 処理 → オフセット

項目	2005年	2010年目標
再生可能エネルギー	2%	目標15% (10)
代替運動手段	-58%	-61%
省エネ製品	4.3%	-
CO ₂ 削減	1,220 GWh	CO ₂ 削減(自社比)
植林	8,800ha	-
トン	40	-
トレード	-	-
トン	8	-

さらに進めて考えると、自社で環境活動をしっかりやっていると、エネルギー効率を高めるノウハウがたまっていきます。あるいは地球温暖化などの大事な問題に対して、企業として責任のある活動をしていると、優秀な人材が集まってきます。あるいは優秀な人材が離れていくのを避けることができます。こうして人的資本が形成されます。また、そういった人材が社会でのいい関係をつくっていき、社会資本の形成にもつながるわけです(図11)。

こうして長期に見ていくと、どんどん価値を付加していくことができます。コスト削減というのは、決まっているエリアの中でやるものですから、リターンはさほど大きくはありません。ところが、競争力やブランド価値が上がると、売り上げそのものが上がります。そしていちばん上の知識資本・人的資本・社会資本というのは、売り上げを上げる大元の、企業の競争力の源泉を高めてくれます。だからいちばん投資収益率が高いのです。

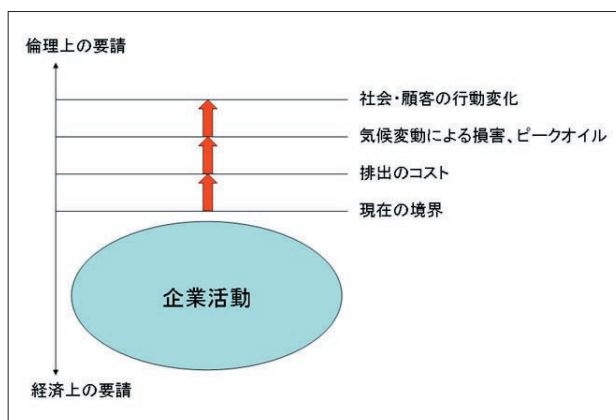
ただし、競争力をつけるにしても、知識資本や人的資本を高めるにしても、時間がかかる、つまり長期の投資になってしまいます。もし短期的な視野しかない、という長期のリターンが高いところが視野に入ってくなくなります。そのやり方では、目の前のことを一生懸命やって、今の売り上げの範囲内でコスト削減が行き着くところまで行ったらそこでおしまいです。それ以上の価値は出てきません。

やはり長期的な視野を持って、いかに競争力を高めるか、売り上げを伸ばすか、あるいはどうやってビジネスそのものをつくり出し、大事な資本を高めていくか——ここに目を向ける必要があるのです。

温暖化対策で試される適応力

ますます大きな変化を迎えるであろうこれからの時代、ある地点で「これがいいやり方だ」と思っているやり方がいつまでも続くとは限りません。特に地球温暖化のような、経済システムあるいは人間社会のシステムを大きく変えるような場合、システムの状態そのものが大きくシフトします。そのようなシフトが起きたとき、今までと同じ発想で「倫理としては大事だけど、経済を考えるとまだ現状のやり方でいこう」と思っている経営者がいたとしたら、そういった企業はもはや成長することができないでしょう（図12）。

図12
経済と倫理の境界はシフトする



今のシステムが、今後どのような変化をしていくかというシナリオを考えてみましょう。まず二酸化炭素を排出すること自体にコストがかかってきます。そして、気候変動による損害が明らかになってきます。気候災害に

よって、市場やさまざまなインフラを失っていくでしょう。さらに、ピークオイルという問題も出てきます。さらに長期で見れば、社会・顧客も、もはや二酸化炭素を無尽蔵に出し続ける会社を受け入れなくなるという行動変化も起こってくるでしょう。

このようにシステムの状態がどんどん変わってきたときに、自分たちの企業もそれに合わせて、活動範囲を広げて適応していかないと取り残されることになります。今の考え方に固執して、短期的な視野で自社中心の考え方になっている企業は生き残れません。地球温暖化というのは、これからの企業戦略、企業の生き残りを決めていく、大きな問題になっていくでしょう。

温暖化という差し迫った問題が企業リスクを間違いなく高めます。先進事例で紹介した企業は、大局的・複眼的・長期的な視点を持っています。大局的というのは、自社だけではなく、ライフサイクル全体の影響を考えることです。複眼的というのはステークホルダーを巻き込んで、内向きではなくて外向きの思考に変えていくという意味です。そして長期的な視点というのは、事業価値としてのポートフォリオ投資というものをデザインしていくことです。こうしたことに取り組みながら、それを可能にするために自分たちの前提を見直すという、抜本的な組織あるいは戦略の適応が求められます。システムの変化に適応し続ける企業は、新しい責任を担い、長期にそのリターンを享受して、企業価値を高めることができるのです。■

●(有)チェンジ・エージェントについて

私たち(有)チェンジ・エージェントは、組織や社会、人生における「変化の担い手」の「変化を創り出す力」をはぐくみ、強めていくことを使命としています。

そのための有力なツールの1つとして、世界各地の企業や組織で実績のある「システム思考」の考え方やツールを日本で普及していきます。システム思考などの強力な「変えるためのスキル」によって、より効果的な「チェンジ・エージェント」が増え、真の幸せを実現できる社会へ向けてのうねりを広げ、加速していきたい、そして、変化の担い手をこんこんと生み出すしくみを社会の中に埋め込んでいきたいと考えています。

企業などの組織に対して、システム思考を基盤とした「変化のプロセス」マネジメントのための、

- ◎ 研修 (システム思考、ビジョニング、ダイアログ、学習する組織など)
- ◎ ファシリテーション (ビジョニング、戦略策定、ステークホルダーダイアログなど)
- ◎ 講演 (システム思考、学習する組織、地球温暖化、ピークオイルなど)
- ◎ コンサルティングなど

のサービスを提供しております。ご依頼・お問い合わせは下記までご連絡ください。

取締役会長
枝廣淳子

代表取締役社長兼 CEO
小田理一郎

有限会社チェンジ・エージェント

〒214-0034

川崎市多摩区三田 1-13-1-205

Tel. 044-930-0012

Fax. 044-930-0013

E-mail: info@change-agent.jp

<http://change-agent.jp/>



発行：(有)チェンジ・エージェント（2007年2月）

© Change Agent Inc.

本冊子の著作権は、(有)チェンジ・エージェントにあります。無断での使用・転載を固くお断りいたします。