

【セッションA】

「e-business で創る e-環境」

日本 IBM FMS 事業開発部 國井孝昭

株式会社アイテス ソリューションサービス 八木英次

國井： 皆様、こんにちは。ご紹介いただきましたFMコンサルティングの國井でございます。FMコンサルティングというのは、耳なれない言葉とお聞きの方もいらっしゃると思いますが、私どもはファシリティーマネジメントということを非常に力強く社内で行っておりまして、十数年の経験を持っております。私が本日の環境シンポジウムでお話しさせていただきますのは、「e-business で創る e-環境」についてです。このセッションは三つのテーマでお話を申し上げたいと思います。

私はFMというファシリティの人間でございますけれども、お話を申し上げる必然性というのは、恐らく会場にいらっしゃる方も薄々おわかりだと思います。環境の基本的な側面、いろいろなことを考えてまいりますと、例えば省エネルギーがございます。あるいは化学物質の管理がございます。最近では、非常に脚光を浴びておりますのが土壌汚染。

ついこの間も、晴海で土壌汚染のいろいろな各種施行方法等々の展示会がございましたけれども、いま申し上げたようなこと、あるいは大気汚染、水質汚染等々を考えますと、この延長上に、実はファシリティエンジニアリングという非常に基本的なところがございまして、私がきょう若干お時間をいただいておりますのでお話しさせていただく所以でございます。

三つお話を为您介绍まいります。私が最初にご紹介いたしますのは企業変革。この中で今日ITは、もう必要不可欠でございます。前半、加藤がIT、ダイナミック・ワークスペース、e-business をご紹介申し上げました。このITが、環境というものとどういう形でかかわっていくのか。どう考えるのか。考え方について、あるいは私どもの方向性をご紹介申し上げたいと思っております。

この後に若干の短い時間、きょうもロビーのほうでも流れておりましたけれども、本年の7月9日、私どもでは環境ビジネスということを全面的に『日本経済新聞』でアナウンスさせていただいております。そういったものが、一体どういうことなのか。どういう内容なのか。これは私がご紹介するよりも、簡単にCD等々でできておりますので、約13分間ご紹介申し上げたいと思います。

このセッションの三つ目のテーマでございます。今ご紹介がございました私どもの関連

会社、これは野洲事業所でございますけれども、そこに拠点を置きます株式会社アイテスの八木のほうから「IBMの環境ソリューション」、具体的なシステム、ソリューションについてご紹介申し上げたいと思います。

それでは、最初のテーマでございます「企業変革におけるITと環境」ということで申し上げます。これは午前中のセッションからずっと続いているお話でございます。今さら私があえて申し上げる必要もございませんけれども、IT活用を一口に申しますと、これは基本的に業務改革でございます。

業務改革をどうするのか。生産性であり、あるいは品質であったり、あるいはスピードであったり、そういうものをどうするか。あるいは企業の継続性、いわゆる企業変革。こういうものを支えていく中で、やはりITはもういらぬというふうには、恐らく皆さんは思っておられない。間違いなく重要なインフラであると多くの方が信じられていると思います。

ITというのは、加藤の説明、あるいは午後の私どもの副社長の丸山の説明にもございましたように、間違いなく環境には貢献している。これが概念でございます。概念的には環境効率を非常に高めていくというのは理解できております。果たして本当ですか。そういう問題も今日話題として取り上げられております。ここで申し上げたいのは、事業活動を一つの企業の活動ととらえた場合、これと環境活動はある意味では一つのてんびんの状態にある。これは一つの理想的な形であるわけでございます。

ただ究極的にこの形が望ましいというふうには、恐らく多くの方は思っておられない。今朝ほど三重県の北川知事から、まさに同軸経営であると、そういうお話もございました。ということは、このてんびん型のBalanced Environment Managementと仮に呼びますと、これはある一つの過渡期でありまして、決して究極のものではないわけでございます。

IT活用と環境という次のお話を申し上げる前に、それではこのITというものが、果たして環境に対してどれだけ貢献するのかということ、実は私どもも社内では悶々とやっている最中ございまして、明確な結論は出ておりません。ここで引用させていただきますのは、つい先日、国連大学で行われた国際シンポジウム「ITと環境」という中に、一つの試算がございますのでご紹介申し上げます。

左側の棒グラフの数字は、桁数からいきますと相当な桁でございまして、約13万テラカロリーあります。これは何をあらわしているかといいますと、IT活用による社会全体のエネルギーの消費削減量でございます。中身を見てまいりますと、BtoC、あるいはBto

Bのビジネスから始まりまして、高度道路交通システム（ITS） こういうITを駆使したものを今日使ってまいりますと、13万テラカロリーという膨大なエネルギーが削減できるという一つの試算がございます。

一方、これを支えますIT機器、Equipment、あるいはその他のシステムで当然エネルギーを使うわけでございまして、これが右側でございます。約4万テラカロリーという数値になってまいります。ということはこの差が、ざっと言いますと9万テラカロリーぐらいの数字だと思いますけれども、これを一つの試算といたしまして、日本のエネルギー消費量の実に2.5%に相当するという一つの数字を出してございます。これは一つの条件によって随分数字が変わってくるということも、私どもはわかっておりますが、圧倒的にこれだけの貢献をしていく。

ついこの間、日本で批准されてまいりましたCOP3（京都議定書）がございまして。あれは6%、90年に対して下げてくるわけでございますけれども、CO₂削減です。単位は違ってまいりますけれども、これに対しまして、きょう現在は7%増加しておりますので、都合13%の削減が必要になってきています。これがCO₂削減。このCO₂削減のパーセンテージと違いますけれども、13%、あるいはCOP3の6%というものを見てまいりますと、このITが貢献する2.5%というのは、非常に大きな数字、多大な貢献をする可能性があるという見込みがあります。

ただしここで問題なのは、この試算というのはIT投資をすればいいというものだけではない。ここが非常に大きな問題であるということ、まず理解する必要があります。何を言いたいのかといいますと、やはり社会構造全体がITの環境効率を最大化する考え方を受容していかないと、この数字というのは全く「絵にかいた餅」になるわけでございます。いま申し上げましたが、IT活用は間違いなく環境効率に寄与してまいります。

しかしながら、きょう現在でございますように大量生産、大量消費、大量廃棄という社会構造の中で、ITあるいは非常に利便性の高いインターネットで資源のむだな使用、エネルギーのむだな使用、そういうことを考慮なくして利便性の高いインターネットで、非デジタル材であります商品やサービスを購入いたしましたら、一体どのようになるのでしょうか。これは大変な浪費ITになってくるわけでございます。

そうなりますと、大事なものは、大量生産から消費・廃棄という社会基盤をどう変えるか。すなわち、今朝ほどの先生方のいろいろなお話にもございました省資源型あるいは資源循環型、こういうものにはいかに変わってくるか。この社会基盤がありませんと、ITという

のは非常に難しい局面を迎えてくるわけでございます。当然ながら私が申すまでもありませんけれども、企業に限らず、大きなことを言いますと人類そのものが、この地球という一つの中でいろいろな活動を行っているわけでございます。

そういった事実から申し上げますと、環境と経済という先ほどのてんびん型のバランスの状態だけでは、どうもなし得ないことがたくさんあるというのがわかってくるわけでございます。大事なのは社会基盤の整備でございます。あるいは省資源型・循環型社会という考え方でございます。これがなくて企業の環境マネジメントというのはいないわけでございます。当然ながら環境効率性ということを声高に叫びましても、それは全く達し得ない内容であるわけでございます。

ここで非常に重要なのは、世の中が非常に複雑多岐に、あるいは環境問題についても多様化してきております。こういった中で、企業がより効率的に環境対応を施行できるようにするためにはどうするか。これは明確な、絶対的な目標を持つことでございます。北川知事がおっしゃっておりますのは循環型社会。これもしかりでございます。私は決してこれを否定するものではございません。

しかしながら究極の到達地点は、いかにこの地球上で持続可能な社会というものを目指すのか。ここに尽きると思います。この中で、こういう目標を明確にすることによりまして、私ども個人あるいは企業、一人一人、一企業そのものが、明確な環境施策を打っていくことが可能になってくるわけでございます。

当然ながら企業でございますので、経営革新、IT革新なしでは今後非常に難しい。あわせまして、やはりITそのものが環境効率に明確に配慮したものでなければ、当然ながらその企業は非常に難しい局面に向かってくるわけでございます。事業活動には日々の経営革新は当然必要でございます。しかしながら、ここでもう一度言いたいのは、ITの変革だけではございません。社会基盤も含めた企業全体の活動をどうするか。ここが非常に大事なポイントだと理解してございます。

私どもではサービスを三つの体系でご提供していております。一つは左上にございますビジネス・イノベーション・サービス。これはお客様の上位コンサルから具体的な運用まで、一貫したご支援をしまいたる。それから今日のマルチベンダー環境の中で、どのようにお客様の問題を解決するか。こういうIT S (Integrated Technology Service) というやり方。それからもう一つは、お客様がコアビジネスに専念いただく。そのために、私どもがアウトソーシングさせていただきましようという、三つの局面でございます。

これらサービス全体に、私どもが環境効率をどうするのかという考え方を明確に入れていきませんか、私どものITビジネス、あるいは社会そのものの構造もないだろうと考えております。ということで、私どもはこの三つの大きなサービス体系の中に、環境マネジメントシステムというコア。ここからさらに、このサービスそのものが環境にどのように影響していくのか。こういうものの評価を通じまして、お客様の環境経営に微力ながらご支援してまいりたいというのが考え方でございます。

具体的にご紹介してまいりますと、午前中のセッションで私どもの大歳あるいは丸山からもご紹介がございましたように、さまざまな環境活動を行っているわけでございます。これらの商品開発研究所から製造、販売、運用に至るまで、さまざまな社内の環境活動を行ってまいります。こういうものを e-business という名のもとに、お客様にいろいろなサービスをお届けしてまいります。ECしかり、サプライ・チェーン・マネジメントしかり、あるいはCRMしかりでございます。

こういったサービスをご提供するに当たりまして、明確に環境の影響評価、ITの環境影響評価をしていこうというのが、私どもの基本的な考え方でございます。すなわちITそのものの品質、価格、あるいは納期、QCDだけではございませんで、大歳が今朝一番で申しあげましたこの「e」を、「環境」というふうに変えまして、私どもはお客様の企業革新、IT革新、そういうところから環境経営にお役立てさせていただきたいと思っております。

私の話は以上でございます。これから12~13分のCDを放映いたしますので、何度も見られている内容でございますけれども、ごらんいただきたいと思っております。お願いいたします。

放 映

八木： 皆さん、こんにちは。株式会社アイテスの八木と申します。私どもアイテスは、IBM野洲工場の幾つかの部署が集まってできた組織でして、IBM野洲工場は滋賀県にございますけれども、創業以来30年ほどたちます。その中で環境、それから工場施設を守ってきた部隊がございまして、10年ほど前に株式会社アイテスのほうに仕事を組み入れまして、現在もIBM野洲工場に対する支援、それからアイテスに変わりましたからは、私どもの環境及び施設ソリューションの外のお客様への提供ということで活動している部隊でございます。お時間のほうが25分弱という関係で、私どもが持っている環境ソリューションを絞り込みまして、今回ご説明さしあげます。

この図は、環境に関連した業務を環境管理のいわゆるPDCAサイクルでどう配置されるかということを示した図でございます。環境ポリシー（環境方針）から始まりまして、側面調査、影響評価、それから法の関係で許認可申請、それから製品EIAと書いてございますが、EIAという意味はEnvironment Impact Assessment、この製品EIAと申しますと製品の設計する際の環境影響評価、それからプロセスEIAは実際に製品をつくる生産工程にかかわる環境影響評価、そういうような業務をあらわしています。そういうような一体の業務がプランのフェーズに配置されるというふうに考えています。

それからD0の運用の部分に入りますと、文書管理、EMS教育初め、環境防止に関する活動、廃棄物の処理、そういうような管理の業務がございまして。それからチェックの部分では、そういった運用のことからいろいろなデータが得られますけれども、そういうような環境実績のデータを収集して、分析していくというフェーズがございまして。それから内部監査、マネジメントレビュー等々を通じまして、経営者による見直し等のアクションにつなげていくというように配置されるというふうに考えています。

こちらの図で青い部分が、私どもが外部のお客様に提供しているソリューション、または私どものIBMの中で実際に利用しているシステムをあらわしています。丸数字であらわしている部分が、外部のお客様に提供しているソリューションになります。先ほどのビデオでも出てきましたエコワークスに関しましては、環境管理の活動をしていくための一つの枠組み、入れ物になりますので、すべての局面で利用されています。

それから法の関係で許認可申請の部分では、官庁申請支援システムというのがございます。それからD0の運用の部分では、化学物資の管理ということでケミワークス、それからチェックのフェーズで環境実績のデータを収集するEPワークス、そういったようなシステムがございまして。1番のエコワークスと、4番の官庁申請支援システムにつきましては

後ほどご説明いたしますので、この表ではそのほかのシステムについて簡単にご説明申し上げます。

E Pワークス。E P (environment performance : 環境実績) ということございまして、複数の部署、複数の事業所をお持ちの会社の部署の担当者の方が、環境にかかわるデータを Web ブラウザから入力しまして、データを一元的な場所にため込みます。そういうデータを一元的にほかの人が共有できるという形のもので、このデータをトータルで管理されている会社の管理者の方が、そういうデータを見たり、あるいは集計作業をしたり、CO₂の換算値を用いましてCO₂換算の量を出したり、環境の管理に使うための原単位の管理、こういうようなことにも使えるシステムになってございます。

それからケミワークス。こちらはP R T R法に基づきまして、廃棄物の排出量、移動量等々を管理できるシステムでございます。P R T R法に基づく物質だけでなく、独自にその会社で使われている化学物質の管理等にも使えるシステムになってございます。

それから と書いてあります環境コンサルティングは、I T商品とはちょっと違いますけれども、コンサルティングという形で業務の支援をしていくサービスになっております。マネジメントシステムの構築のための認証の取得ですとか、維持管理、こういうようなことを支援させていただきます。その他環境管理改善に関しましても支援させていただく。それから施設などのフィジカルセキュリティーも、長年そういう業務に携わってきた者がおりますので、そういう観点からも支援・サービスさせていただいております。

それでは、エコワークスの説明をいたします。エコワークスの三つの基本の機能ということで、1番目に文書管理機能。これは文書作成、承認、配付、公開、見直し、通知といった一連の機能がございまして。それから2番目に記録管理機能。3番目に内部監査支援機能。こちらのほうは監査の計画書をつくったり、内部監査があるというような通知をしたり、あるいは監査の記録、それから是正措置の記録を載せていくというような機能がございまして。これはマネジメントシステムと同じですので、品質管理I S O 9001 も使える形のものになってございます。

それからI S Oの要求事項はごらんのようなものがございまして、いろいろなところに配慮しなければならないということはお存じの方も多いと思いますが、例えば文書管理のところでは定期的に添付されること、必要に応じて改訂されること、それから 保管される廃止文書は適切に識別されること、といったようないろいろな要求事項がございまして、このエコワークスを使うことによりまして、そういう配慮をきめ細かくしなくても、割と

容易にこういった管理ができるというシステムになります。

これはその文書管理の機能の図でございまして、これでそういった機能の部分をかいつまんでご説明します。作成者の方が申請を出して、これは電子申請という形で飛んでいきます。承認者の電子メールの中に、承認してくださいというような形で入ってきます。そして承認すれば、必要な方に配付されまして、その必要な方が受領される。

ISOの外部審査などで、文書を配付された方が、ちゃんと内容を見ているというのをどういうふうに確実にされていますか、というようなことをよく聞かれますが、エコワークスを使っておれば、こういうような受領の記録が残りますので、そこにマーキングがない人は、まだ受領していないという形になります。そういうことで受領の記録が明確に残りますので、受領した場合の明確な証拠となる。

それから承認された文書は制定されるのですが、制定されまして、例えば1年後に見直しという形で運用されているお客様が、1年間たちまして、だんだん近づいてきたのに見直しを忘れていたというようなケースがあるかと思えます。こちらのエコワークスでは、事前に予告の通知を作成者のほうに出しまして、この文書がいついつ期限切れになります、見直しをしてください、というようなメールが自動で飛ぶような形になっています。

これはエコワークスの画面サンプルです。左上のメニューからISOの規定文書を開きますと、左下の最新版の文書が出てきます。特別なボタン操作をしない限り、過去の古い文書は出てこないようになっています。右側真ん中に改訂履歴管理というところがありますけれども、こちらのほうの文書は過去の履歴がすべて入っている文書になります。そういうことで、最新版と過去の改訂したものは区別しています。

それから右の上の図は承認経路設定の画面ですが、ちょっと小さくて申しわけないですが、この承認経路もかなり自由度がありまして、例えば部長、課長というような階層の承認経路は当然設定できますし、例えば3名の方が並列におられて、3人の方全員の承認がないと次の承認に行かないというようなケースでも、設定は可能になります。これは合議と呼んでいます。それから、その3人の方のいずれか1人が受け付ければ、次の承認経路に飛んでいく。あるいは制定される。そういう自由度のある承認経路が設定できます。

それから右の一番下は配付管理で、緑のチェックマークで受領されたというマーキングがされておりまして、こういうことで配付して、その配付された方がそれを受領してちゃんと見たということが、ここで記録されておりまして、

それでは、官庁申請支援システムの説明に移りたいと思います。官庁申請支援システム

はどのようなシステムかと申しますと、特に製造業などで設備などを入れられる場合に、その設備を入れたときに、どういう届け出を出さなければならないのかというようなことがすぐにわからなくて、いろいろ法令の本を当たったり、ベテランの方に聞いたりというようなケースが多いかと思いますが、どうもその辺が手間がかかるというようなことがあります。

また、何日までに出したらいいとか、そういうようなこともいろいろ調べていかないといけないということで、真ん中あたりに検索という黄色い枠のところがありますけれども、設備名を入れまして、設備容量とか条件を選ぶことによりまして、どんな法律を届け出ないといけないかというようなことが、すぐにわかるシステムになってございます。それからそのほかの機能としまして、申請にかかわる進捗管理とか、申請書類の作成支援というような機能もございます。

こちらのシステムは、トヨタ自動車のプラントエンジニアリング様と株式会社アイテスが共同開発したシステムになってございます。ちょっと細かくて申しわけないですが、左画面の上部に設備名を入れます。この例ではボイラーと入っています。この設備を選択しますと、下のほうに関連する法令がいろいろ出てきまして、四角い箱の中にその設備の容量の条件、能力、そういうような区分けがしてあります。それを選んでいきます。

そうすることによりまして、画面右側の上部に、どんな届け出ないといけない法律があるかということが表示されます。それから必要な添付書類はどんなものがあるのかということも迷われることがありますが、届け出ごとに必要な添付書類とか、官庁検査の有無、それから届出期限も表示されるようになっております。

それから画面の左上のほうは、進捗管理の画面になっております。これは計画部署というふうに表記されていますが、一応このシステムでは書類を作成する計画部署、設備を導入する計画部署というイメージでそういう呼び方をしていますが、これとは別に実際に書類を官庁に届け出る窓口部署のようなものがあるという想定システムになってございまして、こちらの進捗管理は、計画部署で内部の稟議がどう回っているとか、そういうようなことが管理できる画面になってございます。

こちらの左上は窓口部署の進捗管理の画面で、どのような書類を受け付けたか、あるいは一部書類が足りなくて、そのまま保留状態になっているとか、受付済みで官庁に届け出ているというようなことがわかるようになっております。それから提出期限、検査日等が近づきますと、自動的に起票者に通知されるような機能もございます。

それから右側の上のほうは、実際の届け出の帳票になっています。通常ですと、施行規則ですね。施行規則で届け出の様式が大体決まっているかと思いますが、そちらの様式に合わせて帳票を出力することができる機能がございます。これに関しましては、消防法とか、高圧ガス、公害関連法規、廃棄物、労働安全法、建築基準法、そういった法律の約 200 帳票ぐらいに対応しております。

それから設備によって、定期点検が必要であったりすることもあるんですが、そういうような定期点検の有無を検索して表示したり、年間の定期検査のスケジュールを作成・表示したりするような機能もございます。以上が環境ソリューションのご説明になっております。

今後の環境ソリューションということで、こういったことをやっていかないといけないのかというようなことを、私どもの中でいろいろ議論し合っていて、例えば当初申し上げました製品 E I A、こういった場面で特に製造業では、最初に製品を設計するときにパーツをいろいろ入れかえまして、このパーツを使えば環境に対して非常にやさしい製品になるとか、これが運用モードに入ったときに非常に C O₂ の発生量が少ないとか、そういうようなことをいろいろ評価されるニーズがございます。これはまさにお客様の製品戦略につながっていく重要なポジションを占める業務であるというふうに理解しております、こういったニーズがあるということです。

それから有害物質の情報開示ということで、有害物質管理のところですが、例えば仕入れられるパーツに有害物質が入っているか、入っていないか。入っているとしたら、含有量は何ミリグラム入っているんだと。あるいは製品としてその会社が出荷されるときに、その製品に有害物質が入っているかどうか。それから入っているとすれば、何ミリグラム入っているかというようなことを管理していかなければいけないというニーズもございます。

会社によりましては、そういう情報がないと「おたくからは製品を買わない」というような会社も出てきているようでございます。そういった意味では、経営上の機会損失をしないためにも、このような情報開示というようなところが重要になってくるかと認識しております。

それから、C O₂ の排出量削減は言うまでもなく重要な課題となっていますし、環境レポートに関する社会の情報開示、こういうようなご要望も非常に多い分野でございます。そういったところに、私どもはこれから力を入れてソリューションを開発していきたいと

いうふうに考えております。

それから全体としまして、効率的・効果的にそういう環境情報、関連情報を活用できる仕組みづくりをしていかないと、企業の経済面で非常に負担になる。環境管理が負担になるということになってはいけませんので、企業活動を一つ固まりとして見れば、ある環境という側面でスパッと切れれば、環境の情報がそこからすべて得られるというような効果的・効率的なシステムを目指していかなければならないというふうに考えております。

以上で、私の説明を終わらせていただきます。(終了)