
『環境情報管理システム「ETSITE（イーサイト）」』
で実現する環境経営での課題解決
～経営の意思決定・情報開示の迅速化追求～
新日石インフォテクノ（株）

■ 執筆者Profile ■



渡 俊治

1971年 日本石油（株）（現、新日本石油株）入社
2000年 日石情報システム株出向
（現、新日石インフォテクノ株）
2003年 新日石インフォテクノ株出向
現在 業務部所属 ETSITE 推進プロジェクト担当

■ 論文要旨 ■

石油 ～ 地球 46 億年の人類への貴重な宝物。中生代(ジュラ紀)に生成され、人類誕生から数百万年後 20 世紀をして「石油の世紀」と呼ばれるまでに、エネルギーの太宗を占めてきた石油。天然ガス・太陽光エネルギーなど石油代替エネルギーの進展が叫ばれる中、21 世紀においても石油が重要なエネルギーであることは間違いない。

当社親会社の新日本石油は、石油の安定供給を自社の社会的使命として 120 余年の間、我が国産業と人々の暮らしを支えてきた。

一方、石油は「化石燃料」ゆえエネルギーに変換する(動力・制動・加熱・冷却など)ため燃焼すると硫黄酸化物や窒素化合物などの有害物質を出す。このため、石油業界では早期から製品の低公害化ならびに製油所・サービスステーション・出荷基地・タンカーなどの公害対策・緑化対策・省エネルギー対策に取り組んできた。日本の灯油やガソリンおよびディーゼル軽油は世界一純度の高い低公害の製品である。

地球環境問題と対策は、今や「待ったなし」の状況である。

新日本石油では、1999 年から「中期環境経営計画」を策定、地球温暖化の一因とされる CO₂ 排出削減を含め、温暖化防止対策、継続的な環境負荷の低減、環境貢献活動を柱としてグループを挙げて取り組んでいる。

新日本石油グループにおける環境情報を効率的に集約し、迅速な社内情報共有、環境会計を含む必要な環境諸施策の実行を推進するため、2004 年に環境担当部門・経理担当部門とタイアップし「環境情報管理システム」を構築した。

2005 年から本システムをパッケージ化し、さらに Microsoft Excel (TM) による文書管理機能を付加して、「環境情報管理システム (ETSITE: イーティーサイト Environmental Total System by Information Technology)」(以下、「ETSITE」という)の外販を開始した。

現在では、多種多様な業種・業態のお客様に導入していただき、「環境経営が求める正確性／信頼性／スピードが飛躍的に向上した」との声もいただいている。

今回は、ETSITE のこれまでの構築・修正経過を整理し論文にまとめ応募させて頂いた。皆様から忌憚のないご意見を伺いながら、より高い品質の製品として確立し、環境経営での課題解決に向けて更なる迅速化を追求していきたいと思っている。

■ 論文目次 ■

1. はじめに【環境問題への関心の高まり】（深刻化する地球環境） ……………	《 4》
2. 新日本石油における【環境経営】取り組み状況 ……………	《 5》
2. 1 新日本石油「環境情報管理システム」構築	
3. システムとしての優位性検討 ……………	《 7》
4. E T S I T Eの問題点 ……………	《 7》
4. 1 各企業の反応	
4. 2 問題点&課題整理	
5. 新E T S I T Eの構築 ……………	《 11》
5. 1 コンセプト	
5. 2 システム構成	
5. 3 各コンポーネントの概要	
5. 4 全体的な業務の流れ	
6. 新E T S I T E「業務活用」における有効性 ……………	《 18》
6. 1 各企業の反応	
6. 2 評価	
7. 今後の課題 ……………	《 19》
8. おわりに ……………	《 19》

■ 図表一覧 ■

図1 環境情報管理を取り巻く環境の変化……………	《 4》
図2 求められる環境経営……………	《 5》
図3 環境情報管理システムの構築……………	《 6》
図4 バリューチェーン方式環境会計(2004年度)……………	《 7》
図5 問題点の抽出……………	《 9》
図6 現状での環境業務の流れ整理……………	《 10》
図7 課題整理……………	《 10》
図8 システム構成図……………	《 11》
図9 全体機能一覧図……………	《 12》
図10 E X C E Lデータ管理の処理手順……………	《 14》
図11 マッピングツールの概念……………	《 15》
図12 リレーションツールの概念……………	《 16》
図13 文書管理の概念……………	《 16》
図14 全体的な業務運用の流れ……………	《 17》

1. はじめに【環境問題への関心の高まり】（深刻化する地球環境）

「環境問題への取り組みが自らの存在と活動に必須の要件であることを認識する」とした経団連地球環境憲章が公表されてから早 18 年余りが経過し、今や日増しに多くの企業がこの認識を切実なものとして共有する時代になってきた。

益々深刻化する環境問題に対する世界的な環境規制の強化や、排出権取引など市場メカニズムを活用した新たな制度の導入、企業活動や製品の環境情報開示の要請などに直面し企業の環境への取り組み、すなわち環境経営は急速に広がり深さを増している。

昨今、各企業での環境への取り組みは、環境報告書や CSR レポートを作成・公表するため各種データの収集・集計・分析を始めとし環境関連法規制により環境負荷データの報告義務が課せられている。特に CO₂ の排出量削減達成に向けての施策である『改正温暖化対策推進法』ならびに『改正省エネ法』が 2009 年 4 月に施行されたことで企業にとっては一層の削減努力が必要となる。

図1に示したのが、環境活動ならびにデータ収集の重要性を環境の変化として捉え過去・現在・未来・それに携わる背景を経年比較したものである。

	過去	現在	未来	背景
環境報告書	作成することで差別化でき、他者と比べてCSR向上	どこでも出している為、差別化にはならない。出していないと不利	作成していることよりも内容(結果)が重視される	環境報告書発行企業数: 1011社(2007年: 環境省調査) 環境会計実施企業割合: 約4割<上場>(2006年: 環境省調査)
環境活動	アピールとして行う。基本的にはコスト負担	環境活動がコスト削減に繋がる	CO2排出量が多ければ、排出権購入によりコスト増 少なければ売却して利益に	排出権取引市場(EU)2005年1月取引開始 排出権取引市場(日本)2006年開始予定 (国内取引企業数: 34社 2005年5月17日時点)
データ収集	データ量: 少 Excel収集で十分対応可能	データ量: 中 集計対象事業所数の増加 マクロによって集計	データ量: 多 集計対象の増加 データの解析が必要	当初の目的は一部事業所のデータ収集と公開 要求の高度化 ⇒ データ量増大 対応にはデータの鮮度が重要

図1 環境情報管理を取り巻く環境の変化

今後、企業経営を行っていくうえで環境配慮型の経営を行わなければ、持続的な発展は難しいとまでいわれるようになった。これまでも多くの企業において環境配慮型の経営が行われ、地球環境に及ぼす悪影響の改善が行われてきているが、その対応も社会的な要請や市場からの圧力に応えるための場当たりのなものに過ぎない。

これからは、環境経営をコストとして捉えるのではなく、図2に示す自社の利益をかけた経営的視点から取り組んでいかなければならない時代である。つまり、企業にとって環境経営はコストや社会的に受ける制約でも、単なる広告や宣伝に留まったイメージ戦略でもなく、むしろ、環境への取り組みをきっかけとした企業活動や製品開発における地球環境への配慮は企業戦略の中核となり得るものといえる。

国は京都議定書で締結した第1約束期間(2008年～2012年の5年間)内に温室効果ガスを1990年度対比で6%削減することを明言したが、その達成も今や容易ではなく京都議定書目標達成計画の見直しで『改正省エネ法』等が施行され、事業所単位の規制から企業単位の規制に変更された。

このような状況下において、各企業は更なる環境情報の正確性・信頼性とそれを担保とする全社的な情報管理の仕組みならびに内部統制が必要となり、環境情報の集計範囲も連結経営の範囲と整合して決算と同時に開示できるようなスピードも求められる。

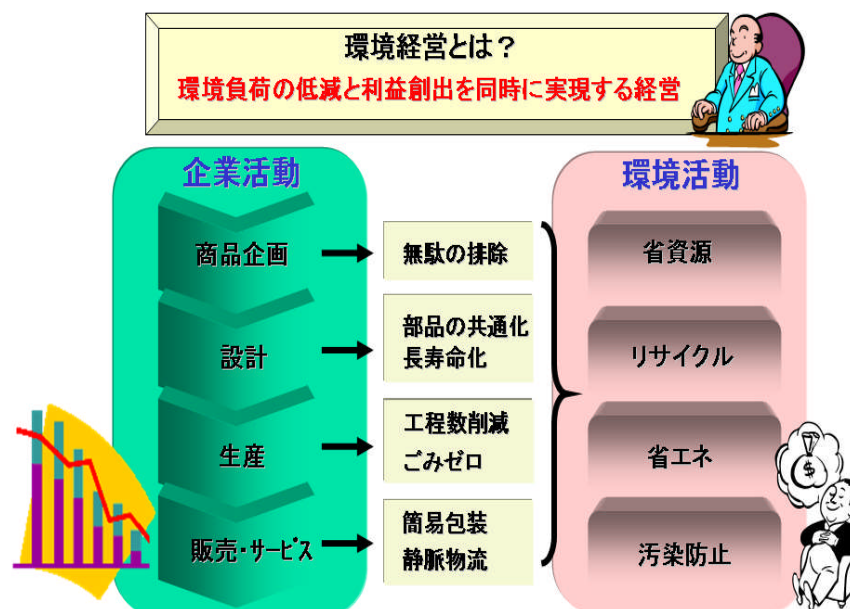


図2 求められる環境経営

2. 新日本石油における【環境経営】取り組み状況

環境経営の重要性が叫ばれるなか、主な運用ツールとして、

- ISO14001（環境マネジメントシステム）の認証取得
- 環境報告書（CSR レポート）の発行
- 環境会計の掲載

の3項目が提唱されている。

この3項目に関して、新日本石油グループ全体でのこれまでの取り組み状況を以下に纏めた。

2. 1 新日本石油「環境情報管理システム」構築

ISO14001 の認証取得

新日本石油グループは 1996 年に石油業界で初めて、根岸製油所で環境マネジメントシステムの国際規格である ISO14001 の認証を取得して以来、16 社、39 事業所が認証を取得した。2006 年 5 月には、新日本石油の全支店およびグループ会社 6 社の本社が認証を取得した。

CSR レポートの発行

CSR レポートに掲載している数値データに関しては、2004 年度に導入した図 3 に示

す“固定資産情報（投資額）”や“環境経費情報（費用額：原価償却費、設備リース費、維持運営費・・・）”など環境会計として必要なデータを貨幣単位による集計、各製油所内や事業所で発生する大気（NO_x、SO_xなど）情報・エネルギー使用量など環境パフォーマンスに関するデータを物量単位による集計を自動化し全社員による「情報の共有化」を実現した「環境情報管理システム」により、効率的な集計ならびにデータの一元管理を行っている。

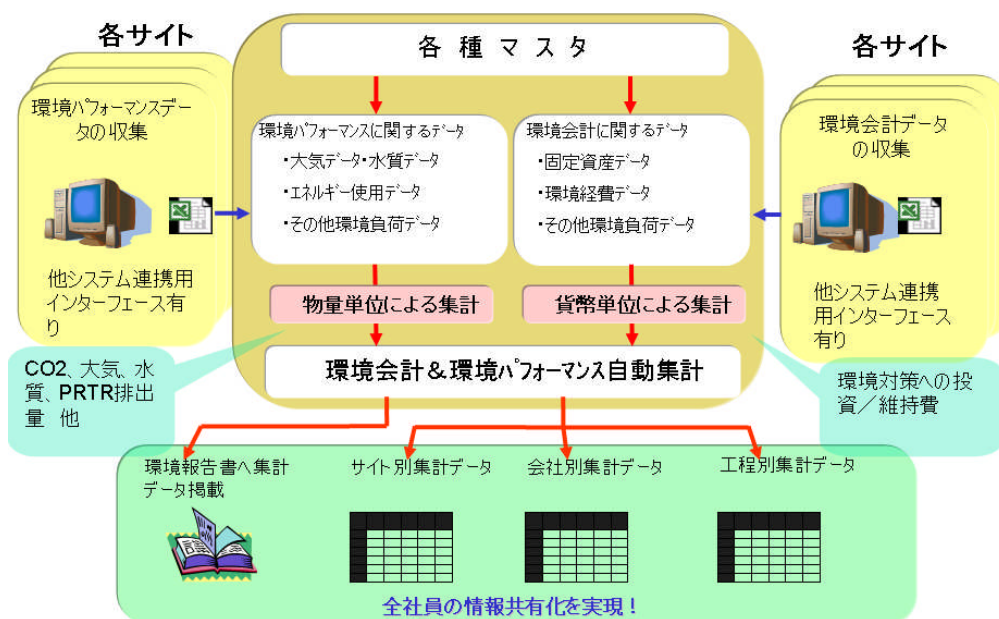


図3 環境情報管理システムの構築

環境会計の掲載

新日本石油では環境省の環境会計ガイドラインの公開（2005年5月）に先立ち、環境経営の効率性および有効性を評価する経営管理ツールならびに情報開示ツールとして1999年より環境会計を導入した。

前項2.1で記述した「環境情報管理システム」を使い、“可視化”により集約した結果を石油業界はもとより、産業部門全般を見渡しても他に類を見ない新日本石油の独創性を活かしたサプライチェーンにおける（探鉱・開発⇒輸送・備蓄⇒精製・生産⇒物流・販売⇒消費⇒関連事業など）環境コスト・効果の集計結果を図4に示す『バリューチェーン方式』^(※)による分析を自動的に行っている。

^(※) バリューチェーンとは、「付加価値連鎖とも云われる」

事業活動を機能毎（新日本石油では工程毎）に分類し、どの部分（工程）で付加価値が生み出されているか、競合と比較してどの部分に強み・弱みがあるかを分析し、事業戦略の有効性や改善の方向を探ることである。

		探採・開発	輸送・備蓄	精製・生産	物流・販売	消費	関連事業			
新日本石油										
		新日本石油開発	新日本石油船 新日本石油タンカー	新日本石油精製 新日本石油化学 新日本石油加工 日本新石油 和歌山石油精製	新日本石油 新日本石油ガス	お客様	新日本石油、日本オーソートーキング、 新日本ソーチン、新日本エフエフエフ、 新日本エフエフエフ、NPPCコーポレーション	(百万円)		
環境コスト	大区分	小区分	探採・開発	輸送・備蓄	精製・生産	物流・販売	小計	関連事業	合計	
			地球温暖化防止	0(0)	7	3,600	0	3,607	0	3,607
環境投資	目標管理	環境対応商品開発	-	-	0	756	756	0	756	
		廃棄物対策他	-	-	92	98	190	7	197	
		公害防止	0(0)	9,513	10,262	4	19,779	153	19,932	
	法規制	廃棄物処理	-	-	-	-	-	-	-	
		緑地等	-	-	283	-	283	3	286	
	社内管理	日常管理	-	-	-	-	-	-	-	
		製品環境対策	-	-	1,939	-	1,939	1,270	3,209	
	環境損失	土壌汚染対策	-	-	-	-	-	-	-	
		公害賠償金	-	-	-	-	-	-	-	
	合計		0(0)	9,520	16,176	858	26,554	1,433	27,987	
	環境経費	目標管理	地球温暖化防止	0	1	5,282	2	5,285	0	5,285
			環境対応商品開発	-	-	379	6,377	6,756	385	7,141
			廃棄物対策他	2(0)	10	230	4,984	5,226	75	5,301
		法規制	公害防止	0(51)	325	16,714	10	17,049	0	17,049
廃棄物処理			0(1)	17	1,335	15	1,367	13	1,380	
社内管理		緑地等	0(8)	105	342	9	456	0	456	
		日常管理	12(215)	95	752	238	1,097	209	1,306	
環境損失		製品環境対策	-	-	64,886	-	64,886	0	64,886	
		土壌汚染対策	-	0	0	175	175	0	175	
合計		14(275)	579	90,956	11,865	103,414	711	104,125		

図4 バリューチェーン方式環境会計（2004年度）

3. システムとしての優位性検討

2004年、新日本石油で構築した「環境情報管理システム」が同業他社は勿論のこと多種多様な業種に環境会計ならびに環境パフォーマンスデータ管理システムとして適応可能か否か新日石インフォテクノ(株)（以下、「弊社」という）にて有効性ならびに商品性の観点から分析した。結果は以下のとおりである。

- 有効性・・・新日本石油で既に活用していることの優位性
- 商品性・・・環境会計+環境パフォーマンスを主要機能として位置付け、Web版で構築したことの優位性

などの分析結果を踏まえ、製品商標登録名を「ETSITE」として各企業へ紹介した。

4. ETSITEの問題点

4.1 各企業の反応

自信を持って紹介した“製品”のはずが・・・・・・・・

ご紹介を開始してから1年間、弊社の目論みに反して各企業の反応が良くない状況が続いた。この1年間、ETSITEを紹介させて頂いた各企業全ての反応結果をいろいろな角度から、“問題となる要因”を分析した。その結果、殆どの企業は、

「環境会計と環境パフォーマンスの必要性が未だ低く市場が熟していない！」

ことが判明した。

詳細な要因は、以下の3点に集約出来る。

- (1) 環境省が推奨している各分類毎でのコスト集計は法律の縛りが無いうえ、あくまでもガイドラインに過ぎず、時期尚早であるとの考えが圧倒的に多い。(既に環境会計を導入し、且つ、環境省のガイドラインに沿ってコスト集計している企業は製品紹介した全体の5%にも満たない状況であった)

※環境省では、2010年度には上場企業の約半数と非上場企業(従業員500人以上)の約3割での環境会計の実施を目標としている。

- (2) 環境経営責任者であるトップダウンからの意識改革に至ってなく投資(システム導入)に対してのプライオリティが低い。

※新日本石油ならびに富士通では既に環境会計を導入しており、経営層の意識の高さが際立っている。

- (3) データを管理している主幹部署では、データの重要性や集計業務の煩雑化ならびに企業価値向上の観点からもシステム導入の必要性を強く感じている半面、

- 現場での作業量を増加させたくない。
- コストを掛けたくない。
- Microsoft Excel(TM) (以下「Excel」という)活用でも何とか業務をこなす事が出来ている。
- 経営層が新たに導入判断するだけの定量的な材料が乏しい。

などが分析結果で明確となった。上記(1)、(2)に関しては行政の動向や会社としての経営状況に大きく左右される。従って、システム導入以前の問題でもあり検討対象範囲から除外した。特に、上記の中で特筆すべき点は(3)の中で全体の約9割以上の企業が既存資産であるExcelを活用していることに着目した。

Excelは一般利用者でもマクロや関数を駆使することで集計ならびに分析を自動で行うことが出来るツールであり、非常に使い勝手が良いのが多数の企業で採用されていると推察する。9割を占める企業ではExcelで業務を遂行することによりデータの収集や正規化ならびに集計作業等においていろいろな問題点や課題はあるものの新システム導入した場合のコスト面を考えると、多少、業務が煩雑化しても何とかデータ入力～集計に至るまでの一連のサイクルを廻すことが出来ているところに新システム導入に踏み切れないでいる大きな要因があると確信した。

4. 2 問題点&課題整理

前項4. 1では各企業がシステム導入に対して危惧している要因の絞込みを行った。

次の検討ステップとして、着目した“Excelを活用した業務”をターゲットとして捉え、そこに潜んでいる問題点や課題要因を細部に渡っての掘り起こし作業を実施した。

4. 2. 1 問題点抽出

ETSITEを紹介した各企業が現状、環境業務を遂行するうえで“問題意識”として捕らえている主な内容を「問題点の抽出」として図5に示した。

業種・業態が違う企業でも問題点として捉えている項目は殆ど同じであった。

例えば、

- 集計作業に膨大な時間を要している
- データの性質上、収集するサイクルが異なる
- 変更の都度、Excel シートが肥大化してメンテナンスが困難である
- データの正規化に時間を要す
- 法改正の内容に追従することが難しい
- 現状業務の流れを変えることで入力者の負担増ならびに不信感を抱く
- 承認フローを円滑に廻すことが出来ない
- Excel 情報をデータベースとして管理していないため統計解析するには難しい

など、環境経営を推進するうえでの基盤が未だ整備されていない状況にある。



図5 問題点の抽出

4. 2. 2 現状での環境業務の流れ整理

次の調査分析として前項4. 2. 1問題点の抽出を現状での環境業務の流れに当てはめ、どの工程で問題が発生しているかをフロー（流れ）にして整理した。

その結果を図6に示す。

環境業務の流れは、業種・業態が違っていてもデータを管理すべき種類（環境会計／エネルギー使用量／産業廃棄物管理／化学物質管理 など・・・）や収集する仕組みならびに行政へ実績報告を提出するタイミングなどには殆ど相違は無い。フローにして纏めて見ると、どの工程で問題点が発生しているかが明確となり Excel の利便性に頼る反面、問題点も多数浮き彫りにされている。

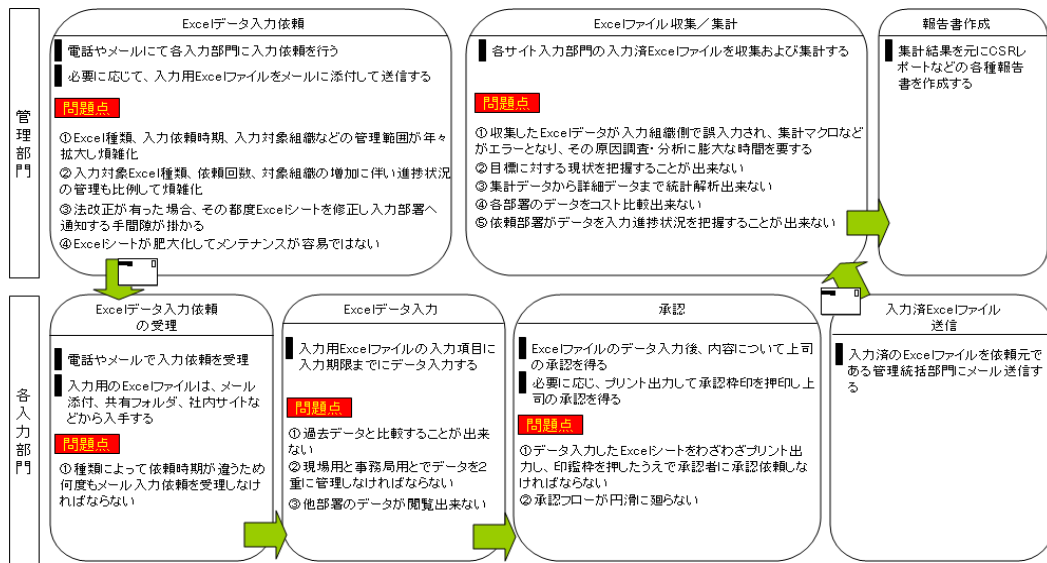


図6 現状での環境業務の流れ整理

4. 2. 3 課題整理

現状業務の流れを整理し、そこに見え隠れしている環境経営推進を邪魔している各種問題点を解決し“経営の意思決定ならびに情報開示の迅速化”をシステムとして支援するには一度、原点に立ち戻り現行 ETSITE の仕組みそのものを見直す必要がある。

ETSITE 推進プロジェクト（以下、「本プロジェクト」という）では、分析した問題点ならびに課題を整理し、図7に示した「各企業がコストを掛けずにシステム導入を実現する」ことに主眼を置き、ETSITE の考え方や手法等を方向転換し新 ETSITE 構築の検討を開始した。

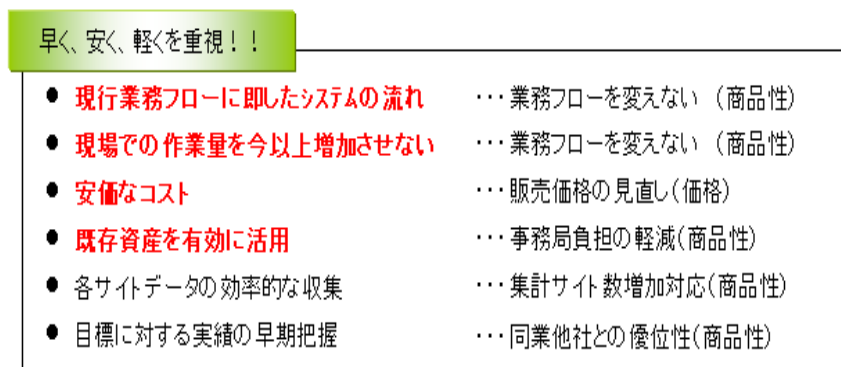


図7 課題整理

以降の章では、本プロジェクトで考案した「新 ETSITE」のコンセプト、システム構成、全体機能一覧、各主要コンポーネントの考え方ならびに各企業が環境経営を推進するうえでの課題解決の糸口を「新 ETSITE」で導き出すことが可能か否かまたその評価について記載する。

5. 新 ETSITE の構築

5. 1 コンセプト

新 ETSITE の狙いを“早く”・“安く”・“軽く”にポイントを置き、各企業が実業務で使用している既存資産（Excel ファイル情報）を変更することなく、データベースと連携し利用者の負担が増加しない形での入力および集計機能の提供を行うべく新 ETSITE としての狙いに逸脱しない形で実装出来る『Excel データ管理機能』（以下、「Excel データ管理」という）と“内部統制”ならびに ISO14001 の要求事項である各種要領類の管理や承認／版数／閲覧など“情報の共有化”が実現可能となる『文書管理機能』（以下、「文書管理」という）をそれぞれ新コンポーネントとして位置付け、コンセプト（概念）を以下の5点とした。

- 各企業で使用している既存 Excel 様式をそのまま活用可能とする。
- 各企業が自由に Excel 情報とデータベースとの紐付け（定義）を行うことを可能とする。
- 他業務への水平展開可能な汎用性の有るパッケージソフトとする。
- 現状での業務の流れを変えずにスムーズに移行可能とする。
- 操作性、メンテナンス性および品質性向上に重点を置いた設計とする。

5. 2 システム構成

5. 2. 1 システム構成の考え方

システム構成は現行 ETSITE の基盤を最大限、受け継ぐこととし各企業における利便性ならびにニーズ等を考慮した Web 型のシステム構成とした。

図8に全体的なシステム構成図を示す。

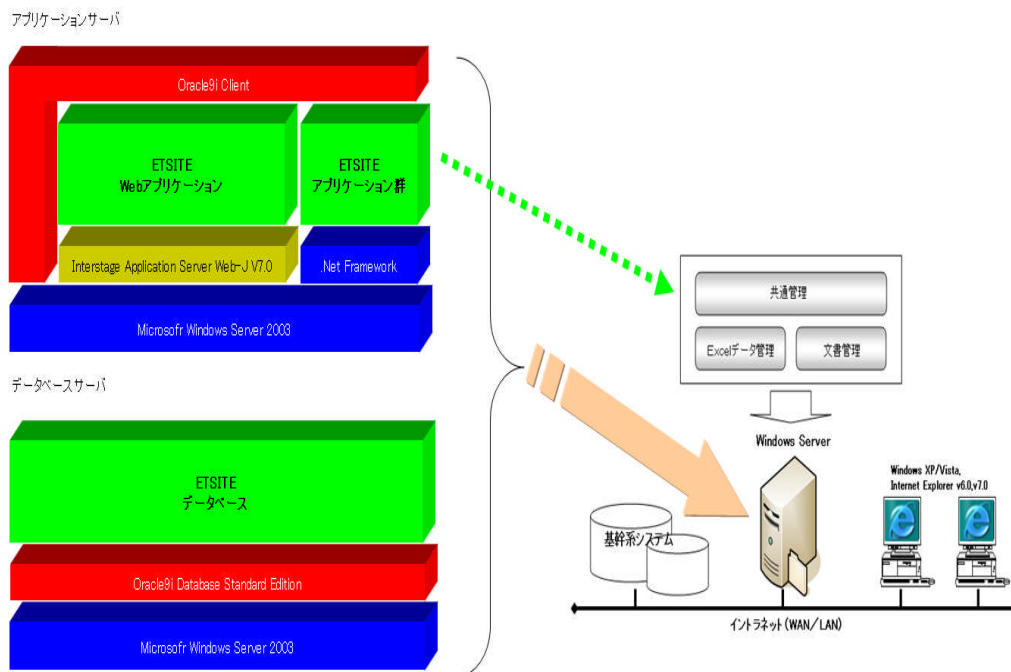


図8 システム構成図

(3) 文書管理

現行、紙面で管理している決裁書、稟議書、社内回覧文書、図面ならびに ISO14001、ISO9001 の各種要領類、記録類などを電子媒体（Excel、Word、Power_point、PDF、GIF・・・他）としてサーバ内で一元管理し承認、改訂履歴、版数管理、配布、掲示板等の各機能を搭載

(4) Excel データ管理と文書管理の連携

Excel データ管理機能と文書管理機能を融合することにより、Excel データ管理機能からアップロードされた各種 Excel ファイルが文書管理機能側で自動生成される組織毎の「記録」フォルダ、または「文書」フォルダに保存し情報の共有化として閲覧可能な機能を搭載

5. 3. 1 Excel データ管理

環境経営を推進する課題解決の1つ目として“経営の意思決定”が挙げられる。

Excel データ管理では、各工場ならびに事業所から入力する短サイクルの実績データを過去データ（前年同月など）と比較し規定した範囲以外であった場合、異常データとして早期にチェックすることが可能となり、早めに是正措置対応することが出来る。

従来であれば、年に1回各工場単位で実績データの集計結果を事務局へ提出していた。

しかし、その実績データが前年度と比較して異常に多い（もしくは高い）数値であった場合、解析（何時、どのような状況で数値が多くなったのかまたは高くなったのか・・・）するのに時間が掛かってしまい、是正措置のタイミングが遅れてしまうケースが散見されていた。以下に、“経営の意思決定”として有効となり得る Excel データ管理の流れを記載する。

(1) Excel データ管理の流れ

図10にExcel データ管理の処理手順を示す。

- ①共通マスタ登録 ⇒ 会社、組織、利用者などシステムを運用していくうえで必要な情報の登録を行う。
- ②Excel ファイル（様式）作成 ⇒ データを管理するための元となる Excel ファイル（様式）を作成する。
- ③Excel 管理準備作業 ⇒ ②で作成した Excel シート情報とデータベースとの紐付けをするためのマッピング作業を行う。
- ④活動実績報告 ⇒ サーバ内で管理している③でマッピングした Excel ファイルをパソコン側へダウンロードし活動結果を入力する。また、電子承認機能にて承認処理を行う。
- ⑤各部署活動報告状況確認 ⇒ 入力依頼した部署の状況（ステータス：未入力／入力中／承認中／承認済）確認を行う。
- ⑥定型／非定型業務 ⇒ 活動実績データを定型集計様式もしくは CSV 出力し集計を行う。

※上記の処理手順での一番のポイントは、③の Excel 管理準備作業である。

この工程で定義したマッピング情報は、Excel シート情報に変更がなければ次

年度以降でも活用可能（マッピング再定義の必要は無い）な仕組みをシステムに組み込んでいる。

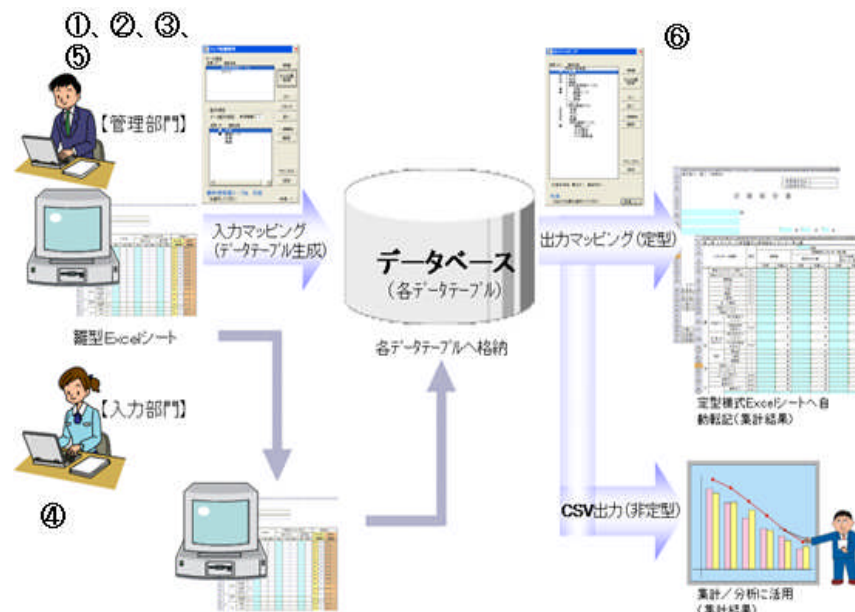


図 1 0 Excel データ管理の処理手順

(2) マッピングツールの開発

マッピングツールとは、データテーブル定義情報をダウンロードした CSV ファイルをもとに、データテーブルと Excel シートのセル情報との紐付けを行うツールである。図 1 1 にマッピングツールの概念を示す。

新 ETSITE の方式検討ならびにその方式を実装する中で、一番苦勞し時間を要した機能がマッピングツールであった。

Excel 様式（入力／出力）そのものは決められたものではなく企業単位でのデータ収集すべき項目、データ管理の仕方、集計方法は千差万別であり様式の種類は無限大に近いものがある。完成まで約 1 年掛け、その間、設計～製造～テストを幾度となく繰り返し今では自由度の高い入力用／出力用マッピングツールが完成した。結果、業種、業態を問わずどのような Excel 入力および出力様式でも対応（データベース管理）可能とする定義体を提供することが出来た。

従来では、データを集計する仕組みとしては関数やマクロを駆使することで串刺し集計は可能となるが、行追加や変更があった場合は集計結果が崩れてしまうことが多々有る。

弊社で開発したマッピングツールの考え方は、市販されている他社類似製品と違い、データテーブル定義情報のデータ項目と該当する Excel シートのセル数（表形式の場合）を 1 つの固まりとして直視的に範囲指定するだけでその範囲全ての情報をデータテーブルに登録することが出来る。

言い換えればデータベースの知識が無くても Excel を使うことが出来れば簡

単にデータベース登録することを可能としたツールであり、セルの数が数百～数千あっても1回のマッピング操作で設定出来るので作業時間の大幅な短縮が図られる。

このような考えで構築した Excel (入力) TO データベース TO Excel (出力) 連携ツールは国内では弊社だけであると自負している。

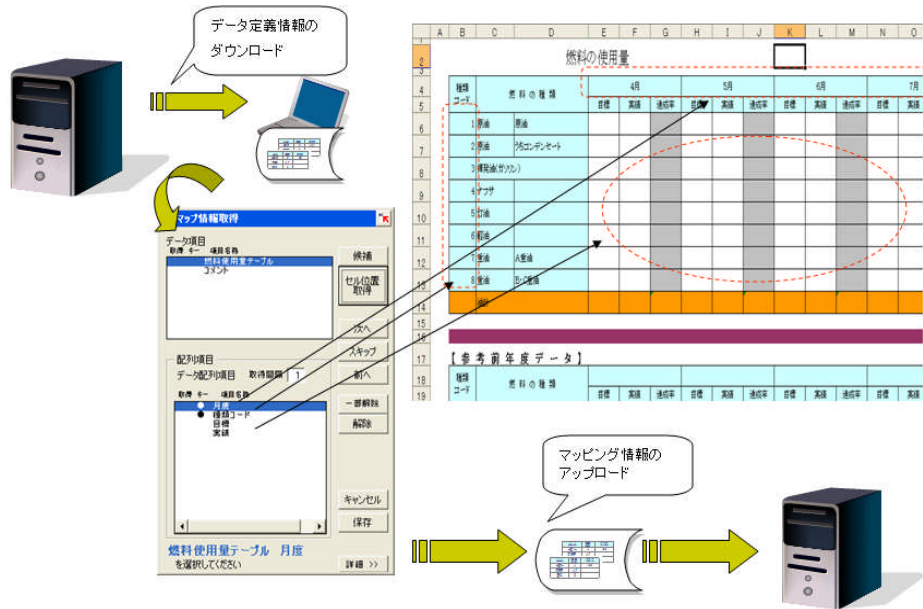


図 1 1 マッピングツールの概念

(3) リレーションツールの開発

リレーション (結合) ツールというのは、複数のデータテーブル間をキー項目で結合定義することにより、各データテーブルで管理している各種データを1つの出力用 Excel シート上に反映させることが可能となる。

図 1 2 にリレーションツールの概念を示す。

考え方は Microsoft Access のクエリ (データテーブル間連携機能) を使い易くしたものであり直列では5段階迄、並列では制限無しでデータテーブル間を結合出来る。環境業務として扱うデータの入手先は、各工場や事業所から排出する情報もあれば基幹システム (人事&経理&生産計画など) で管理している情報も必要となる。現状では、複数の他システムから CSV 情報 (テキスト形式) として抽出したデータを最終的に集約する Excel シートに貼り付け作業もしくは手入力し集計を行っている企業が殆どであり、初歩的な転記ミスや入力忘れなどが散見し、データを正規化するための作業に労力を費やしている。

このリレーションツールを活用することにより、データテーブル間の結合がスムーズな形で定義され転記作業ならびに貼り付け作業が全く必要なくなるのでマッピングツール同様、作業量の大幅な短縮が見込まれる。

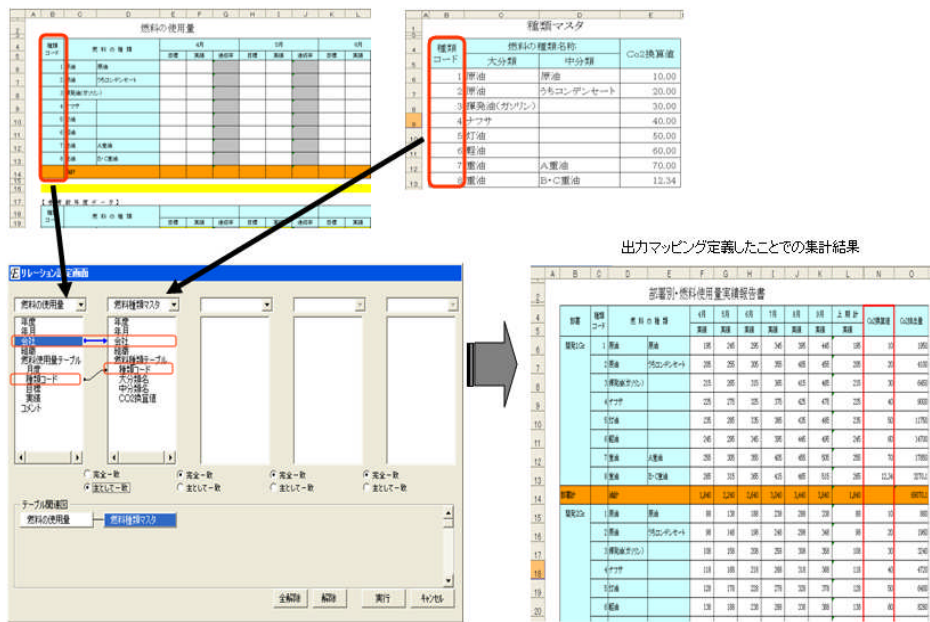


図 1 2 リレーションツールの概念

5. 3. 2 文書管理

文書管理は、ISO14001 の文書として最高水準の位置付けにある“環境管理マニュアル”から第3水準の“環境管理記録類”を要求事項である承認／改訂履歴／版数管理／配付管理機能などを提供し、且つ、ISO 非文書としては社内で発生する“提案書”・“稟議書”・“決裁書”などを電子ファイルとして保存することによるペーパーレス化および電子承認機能による業務の効率化を実現可能としたツールである。登録された文書類は社内系ネットワークを介して各工場や事業所における文書の共有化およびデータの一元管理が可能となる。図 1 3 に文書管理の概念を示す。

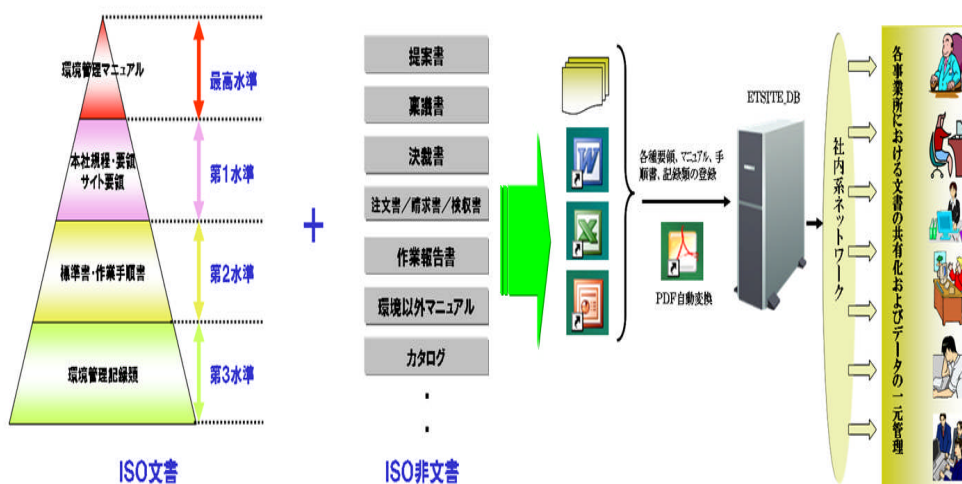


図 1 3 文書管理の概念

5.4 全体的な業務の流れ

環境経営を推進する課題解決の2つ目として“情報開示の迅速化”が挙げられる。

Excel データ管理で入力した情報を社内全社員への「情報の共有化」ならびに経営層や関係部署などへのタイムリーな情報提供を行うためには文書管理との連動が必要となる。

例えば、ISO14001 の運用を例題として挙げてみよう。

ISO14001 の要領で定めている様式等は Excel シートで作成しているのが大半である。入力部門の担当者はエネルギー使用量や産業廃棄物排出量などの実績データを ISO14001 事務局から指示された定期的なサイクルに添って要領で定められた Excel 様式に入力し、上司の承認を頂くため承認依頼行為を行う。サーバへアップロードした Excel ファイルは ETSITE 内部の自動連携機能を使い、文書管理の自組織フォルダへ自動的に格納され最終承認者が承認した後ステータスが“本番運用”となり、フォルダに指定されたアクセス権限の設定内容に準じて一般公開され、「情報の共有化」が実現可能となる。

上記の例題を一連の運用の流れとして図 1 4 に示す。

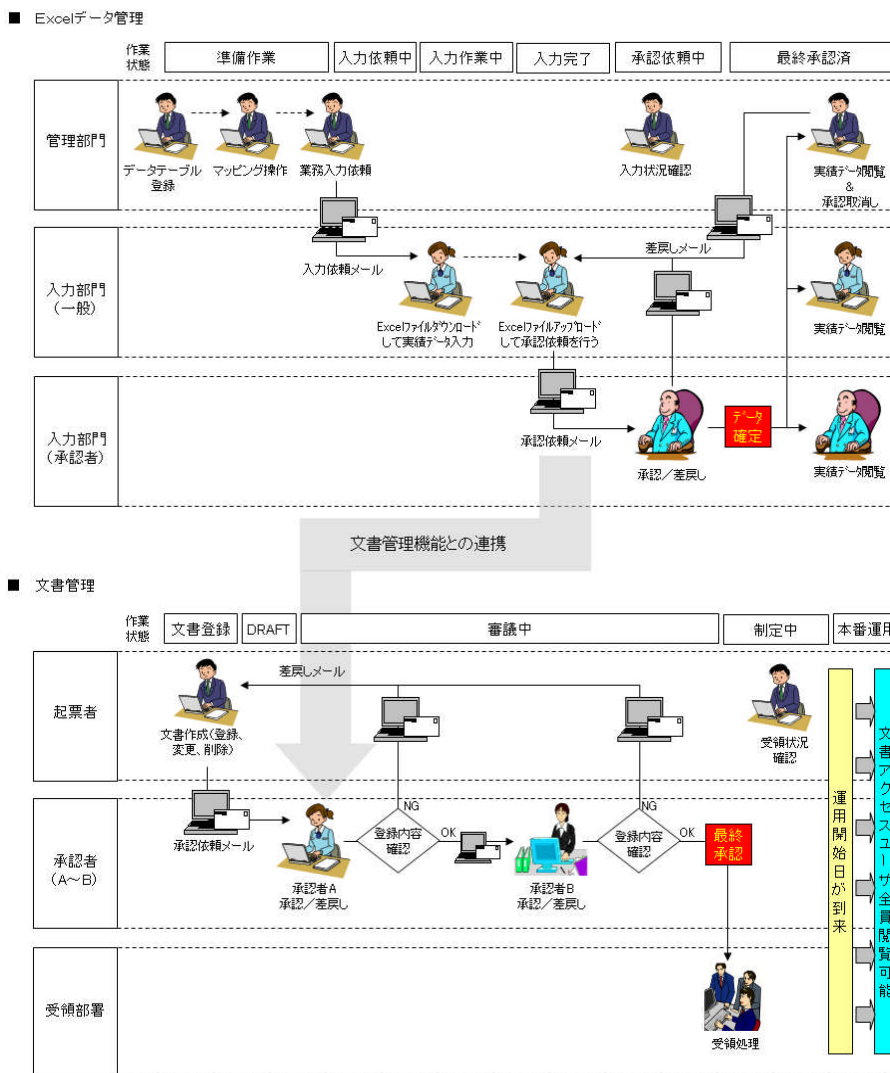


図 1 4 全体的な業務運用の流れ

6. 新 ETSITE「業務活用」における有効性

6. 1 各企業の反応

過去に旧 ETSITE をご紹介させて頂いた各企業のご担当者へ新 ETSITE をご紹介した結果、多種多様な業種・業態の企業にご導入を頂いた。

既導入企業から新 ETSITE を活用しての反応は、

- (1) 業務入力依頼メールの自動配信により伝達の迅速化が図れた。
- (2) 承認フローによりデータ収集の効率化が図れた。
- (3) 出力マッピングを定義することで各部署のデータを横断的に解析することが可能となった。
- (4) CSV 出力により柔軟性を意識した多種多様な解析が可能となった。
- (5) 目標と実績を比較することで異常値を即座に察知することが出来、早期な対応を取ることが出来た。
- (6) 既存で利用している Excel を活用することにより入力者の導入負荷を低減することが出来た。
- (7) 現状の業務フローを変えることなくデータの収集／管理することが出来た。
- (8) 法改正があっても即座に対応することが出来た。
- (9) データを一元管理することで入力者への問い合わせ頻度が激減した。
- (10) 事務局が行う集計作業時間を大幅に削減することが出来た。
- (11) Excel を使用している他業務への水平展開を検討中である。 など

環境経営推進の糸口である“意思決定や情報開示の迅速化”を図るうえでの課題など新 ETSITE では殆ど解決し、更なる業務効率化向上のヒントとして検討して行きたいとお声を頂いた。

6. 2 評価

新 ETSITE 構築の狙いは、“早く”・“安く”・“軽く”をポイントに置き開発に着手した。

3つの視点から捉えたシステムの効果としては、

- (1) “早く” ⇒ 新 ETSITE では商談成立から稼動までの期間をより短くすることが重要であった。それを実現するためには、既存資産（実業務で使用している Excel 様式）の有効活用と業務形態を変えないことである。結果、導入して頂いた各企業で新たに Excel 様式を作成したり運用形態を変更した企業はなかった。商談成立から稼動までの平均期間は約3ヶ月程度であり短期間で導入出来たとの高い評価を頂いた。
- (2) “安く” ⇒ 旧 ETSITE を紹介した際、各企業から「コストを掛けたくない」という声が圧倒的に多かった。新 ETSITE では各機能の充実度ならびに市販されている他社類似製品との比較など細部に渡って検討し期待を裏切らない価格を設定したことで、十分、他社類似製品にも太刀打ち出来るものと確信している。
- (3) “軽く” ⇒ 導入を検討している各企業が一番気にされるのは価格面と同様に

システムの信頼性／操作性／メンテナンス性／品質性ならびに処理スピードではないだろうか。

- 信頼性：多種多様な Excel 様式を想定しテストを繰り返したことで殆どの業務に精通して活用出来る。
- 操作性：使い慣れている Excel シートを媒体として活用するため習得し易い。
- 処理スピード：ネットワーク回線を占有するのはパソコン上からサーバに対して Excel ファイルをダウンロード／アップロードするときのみなので非常に軽くレスポンスも違和感を覚えることがない。
- メンテナンス性：データ収集すべき項目に変更があっても Excel 様式をマッピング再定義するだけである。
- 品質性：既に導入して頂いた各企業からのクレームは殆ど無い。

7. 今後の課題

当社で開発した新 ETSITE の構築について記述してきた。現在では、新 ETSITE の問い合わせや引き合いが多数来ている状況にあるが、当然、各企業におけるインフラ等の環境に差異がある。1社でも多く各企業のニーズに応じていくためには今後、オペレーティングシステムや各ソフトウェア（Oracle 他）ならびにミドルウェアのバージョンアップに追従して行かなければならないし、より高い品質の製品として確立し環境経営の課題解決に向けての迅速化を追求していくことが今後、弊社に課せられた課題である。

8. おわりに

2008 年度は、地球温暖化に対する国際社会の対応のあり方が問われる 1 年となった。日本が議長国を務めた洞爺湖サミットでは、2050 年までに CO₂ の排出を半減させるという長期目標が合意されたが、中国などの新興国や途上国に加えて、先進国の足並みも揃っていない。また、地球環境の危機は温暖化だけではない。オゾン層の破壊、砂漠化と森林破壊、生物多様性の減少など、さまざまな環境問題が関係しながら進行している。このような状況下において環境諸データの重要性を再認識し、新 ETSITE が各企業における環境経営での課題解決のお役に立て、少しでも経営の意思決定や情報開示迅速化の手段として検討して頂ければと節に願っていると同時に、本論文を読まれた方々から忌憚の無いご意見を頂きたく思っております。最後に、新 ETSITE を企画から開発に至る段階でいろいろとご助言いただいた関係各位に感謝の意を表します。

参考文献

- [1] 新日本石油株式会社：“社会環境報告書2004”
- [2] 日経BP社：日経エコロジー“環境経営事典2009（用語解説・法律・データ集）”