

ISO—世界統一規格 特集記事 3

ISO 9000, 14000 システムの審査登録とシステム構築

齋藤喜孝

日本検査キューエイ(株) 理事審査員

Yoshitaka Saito

Audit for Certification and Implementation of ISO 9000, 14000 System

1 はじめに

鉄鋼業界においては、厚板から始まり順に鋼管、条鋼、薄板製品などについて品質システム(QMS)の審査登録がほぼ一巡する状況にある。また、環境マネジメントシステムについてはJIS Q 14001 (ISO 14001)の制定時より積極的に取り組んでおり、高炉メーカー、特殊鋼メーカーを中心に審査登録が進められている。

鉄鋼業界における品質システム(QMS)、環境マネジメントシステム(EMS)への取り組み、システム構築の中での両システムの共通点と相違点、あるいは、審査登録のための審査における留意点などについて説明する。また、システム構築をする際の両システムの統合など今後の課題とその考え方についても述べることにする。

2 ISO 9000 及び ISO 14000 の審査登録制度

2.1 品質システム(QMS)

外部品質保証の規格であるISO 9001～9003を含む品質システムの国際規格であるISO 9000シリーズが1987年に制定された。我が国においては、国際的流れの中で品質保証体制への取り組みはやや遅れたものの、1991年にはISO 9001～9003を翻訳して品質保証の日本工業規格としてJIS Z 9901～JIS Z 9903が発行されている。

我が国における品質システムの審査登録業務は、当初、欧州系の審査登録機関の日本法人、あるいは欧州の審査登録機関と提携する日本の機関などによって、機関の独自の活動として審査登録が進められた。鉄鋼業と関連の深い我が国独自の審査登録機関で日本鉄鋼連盟も株主となっている日本検査キューエイ(株)(以下JICQAと称する)は1992年10月に設立され、1993年12月にはオランダのRvC(現

RvA)から我が国の審査登録機関として日本で最初に認定を受け、鉄鋼会社を中心として品質システムの審査登録業務を開始した。一方、我が国の品質システムの審査登録機関の認定機関として(財)日本適合性認定協会(以下、JAB (The Japan Accreditation Board for Conformity Assessment)と称する。)が1993年11月に設立され、我が国の品質システム審査登録制度が確立された。JICQAはRvAと同様に、JABからも1994年7月8日に認定を受けて審査登録活動を続けている。JABが公開している1997年3月末現在のISO 9001/2の登録件数は全体で4329件で、このうち金属は352件となっている。

2.2 環境マネジメントシステム(EMS)

我が国の環境マネジメントシステムの審査登録制度の確立は、ISO 9000の徹を踏まず、JABにおいて一早く審査登録制度について検討を開始した。環境マネジメントシステムの国際規格であるISO 14001は1996年9月に制定をされたが、その制定を待たずに1996年6月には、トライアルの結果を踏まえ審査登録のための基準類を整備し、審査登録機関の認定申請の受け付けを開始した。JICQAは、1996年12月にJABの認定を受けている。鉄鋼業におけるJIS Q 14001 (ISO 14001)に基づく審査登録の実績は1998年1月末現在で全体の667件の中で11件となっている。

3 システム構築と審査登録

3.1 システムの適用範囲

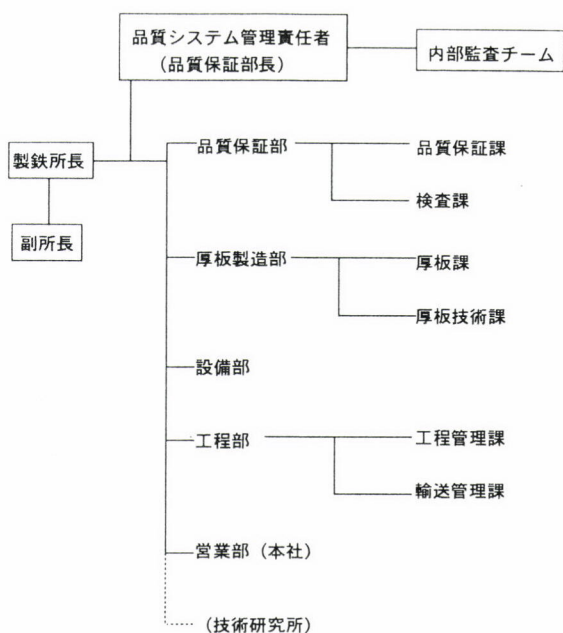
3.1.1 品質システム(QMS)の適用範囲

品質システムの適用範囲は厚板、鋼管条鋼、薄板などの製品毎に、製品、プロセス及び品質システムなど品質に影響する業務を担当する部署が対象となる。従って、製鉄所あるいは工場(以下サイトという。)の全体ではなく、その

一部の部署で機能組織を構成することになる。図1に、厚板製造を例とした組織図を示す。ここでは、厚板製造の主となる厚板部、設備部、工程部、検査計測器の管理を行う品質保証部、顧客との接点となる本社営業部で構成される。本社営業はサイト内の部署ではないが機能を考慮し、本社営業部もシステム内に取り入れられていることが注目すべき点である。鉄鋼業においては「設計管理」を含む JIS Q 9901 (ISO 9001) による審査登録を受けている例が多いが、その基本的な考え方は鉄鋼製品が製品規格として標準化されている場合でも、製品の所要特性を付与するためには、規格の範囲内で技術的な仕様の最適条件を選定する行為、つまり設計業務が含まれるという見解によっている¹⁾。その際、研究開発部門は生産系列部門とは独立した組織であることが多く、鉄鋼製品の「設計管理」業務は、生産系列が主体となって行うのが通常であり、その業務の一部を研究開発部門が担当する場合を除けば、研究開発部門をシステムに組み入れる必要はないという考え方で組織外とすることが多い。ただし、システムを構築する側の判断でシステムに組み入れるケースもあることを付記しておく。

3.1.2 環境マネジメントシステム (EMS) の適用範囲

品質システムの対象が製品であるのに対し、環境マネジメントシステムのその対象はサイトである。つまり、物理的境界をもった製鉄所あるいは工場全体がその対象となる。鉄鋼業に限らず我が国の各業界では分社化が進んでお



*：営業部は本社機構の一部

図1 厚板製造に係る機能組織図の例

り、サイト内に存在する他組織の取り扱いに配慮が必要である。その取り扱いは基本的に概念を図2に示す。審査登録を受けようとするA社のサイト内にA社とまったく関係しない別事業を行うB社がサイト内にあった場合はB社はシステム外とし、B社が事業を行う敷地もサイトから除くことになる。A社の業務の一部をC社に業務委託する場合、その業務を行うC社はシステムの対象外であるが、その業務を行う場所はA社のサイト内とする。その場合は、JIS Q 14001の4.4.6 C)項により、C社は請負者として関連手順及び要求事項の伝達の対象となる。また、C社への委託業務が著しい環境側面を持っていればこの場合、要員に対する訓練の要求、著しい環境側面の日常管理の手順の遵守などが要求事項として伝達されることになる。伝達の方法としては、協定、覚書の締結といった例が多い。B社の排水をA社が受け入れ、A社の水処理場で処理され、公共用水地域へ放流されるようなケースではA社とB社の排水のインターフェイスを明確にし、B社の排水に問題があって法規制値をオーバーしたような場合、B社に対し何らかの処置が取れるような仕組みを持つことが必要となる。協定によって窒素酸化物 (NOx) の総量規制が適用される場合B社への割り振りなどについても同様のシステム上の担保が必要である。協力企業あるいは人材派遣会社であるD社より労務提供を受け、A社の管理監督の下に業務を行うような場合は、システム内とし、取り扱いは従業員と同様となる。なお、審査の単位（システムのカバーする範囲：サイト）についての原則はJAB RE300付表IIに示される²⁾。RE300によれば、環境審査登録機関は基本原則の要素を組み合わせることにより、受審する組織と協議し、審査の単位を定めることとなっている。

3.2 システム構築と審査登録

3.2.1 システム構築と準備期間

QMSにおけるその対象が製品、EMSの対象がサイト全体というその取り扱いの範囲の広さの違い、経営

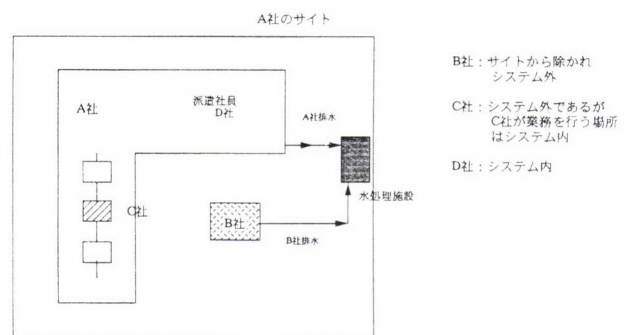


図2 A社のサイト図

トップは両システムとも製鉄所長ないしは工場長となるケースが多い。システム構築はQMSが品質保証部、EMSでは環境管理部、環境エネルギー部といった部署が推進役(事務局)となって進められる。ISOであるので両システムとも経営トップの号令の下、事務局が規格の要求事項に基づき品質マニュアル、環境マニュアル及びその下位の規定、標準、様式といった文書類を作成することになる。JIS Q 14001 (ISO 14001) の要求事項を手順(書)、記録、文書化、計画、情報といった切り口で整理したものが図3である。JIS Z 9901 (ISO 9001) も同様に、手順書、記録といった要求があり、それに基づきシステムの枠組みを定める文書類を作成することになる。また、QMSにおいては「工程管理」、「検査・試験」などEMSにおいては「運用管理」、「緊急事態への準備及び対応」などシステムを実行するための文書類があり、これらは現場サイドの部署が作成することになる。QMS及びEMSの規格の要求事項の関連を図4及び図5に示す。QMS、EMSともこれらの要求のつながりに留意して、システム構築を進めることが重要である。EMS構築は、環境方針を受け環境側面をどのように捕えるか最大のポイントであると思う。ようするに、EMSに対するその組織のスタンスがここで決まるのである。従来からの環境管理はパイプエンドレベルでの法規制対応を環境管理のスタッフが実施するのが主であったが、JIS Q 14001 (ISO 14001) では、環境影響を有益なもの、有害なもの両方を定義している。また、環境方針で経営トップがコミットメントした汚染の予防については、工程変更、資源の有効利用、材料代替など、幅広く汚染を回避し、低減する行為も含まれる。有益な環境影響、汚染の予防の概念を踏まえれば、生産プロセスの改善、環境配慮製品の開発、歩留まり向上(無駄に材料を使わない、不適合品を少なくする、リサイクルの実施)等が含まれることになる。これらを有益な環境側面としてEMSに取り入れることによりコスト削減、市場のニーズへの対応などにつながり、システムが真の経営ツールに位置付けられることになる。また、歩留まり向上において、不適合品の削減、不適合品を作らないということはQMSの目的とも一致することになる。

図6に新日本製鐵(株)名古屋製鐵所のEMS構築のスケジュールを示す³⁾。準備を始めてから受審まで約1年を要しているが、中でも文書類の準備及び各部署への展開が6ヶ月となっている。これは比較的早い例であり、通常の準備期間は8ヶ月から1年半ぐらいが平均である。これはQMSにおいても同様であるが、企業内に審査登録の実績があれば、それを参考として準備期間の短縮も可能となる。

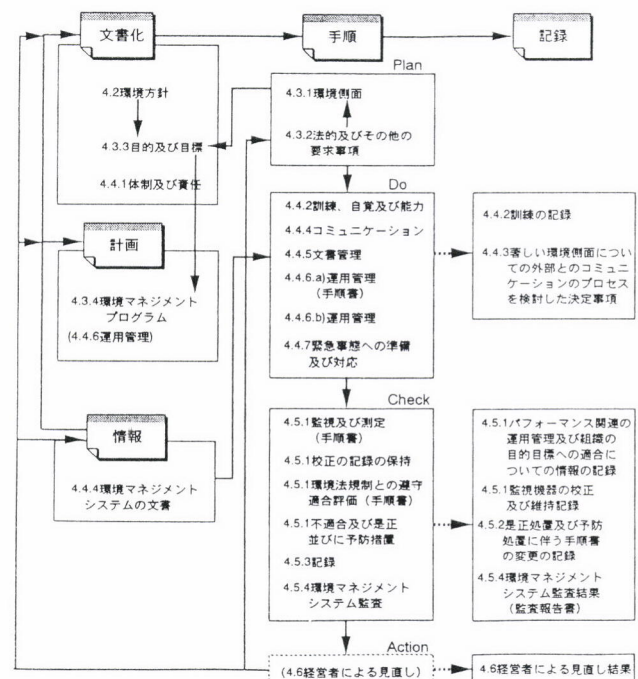


図3 ISO 14001の要求事項一覽

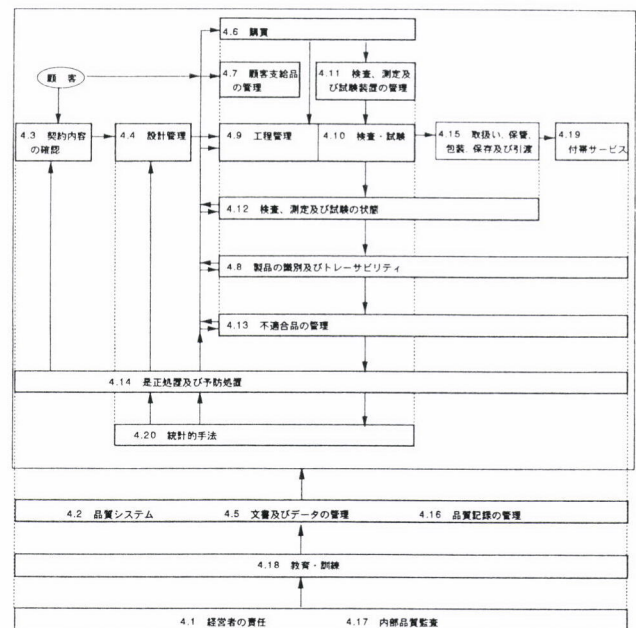


図4 ISO 9000要求事項関連図

3.2.2 審査登録

(1) 規格の要求事項のチェック

審査にあたっては、実地審査に先立ちマニュアル審査を行い、規格の要求する各項目、手順、記録、文書化などについてQMSあるいはEMSの中に準備されているかをチェックする。QMSではJIS Z 9901 (ISO 9001) に要求事項をカバーする品質マニュアルを作成することとなっている

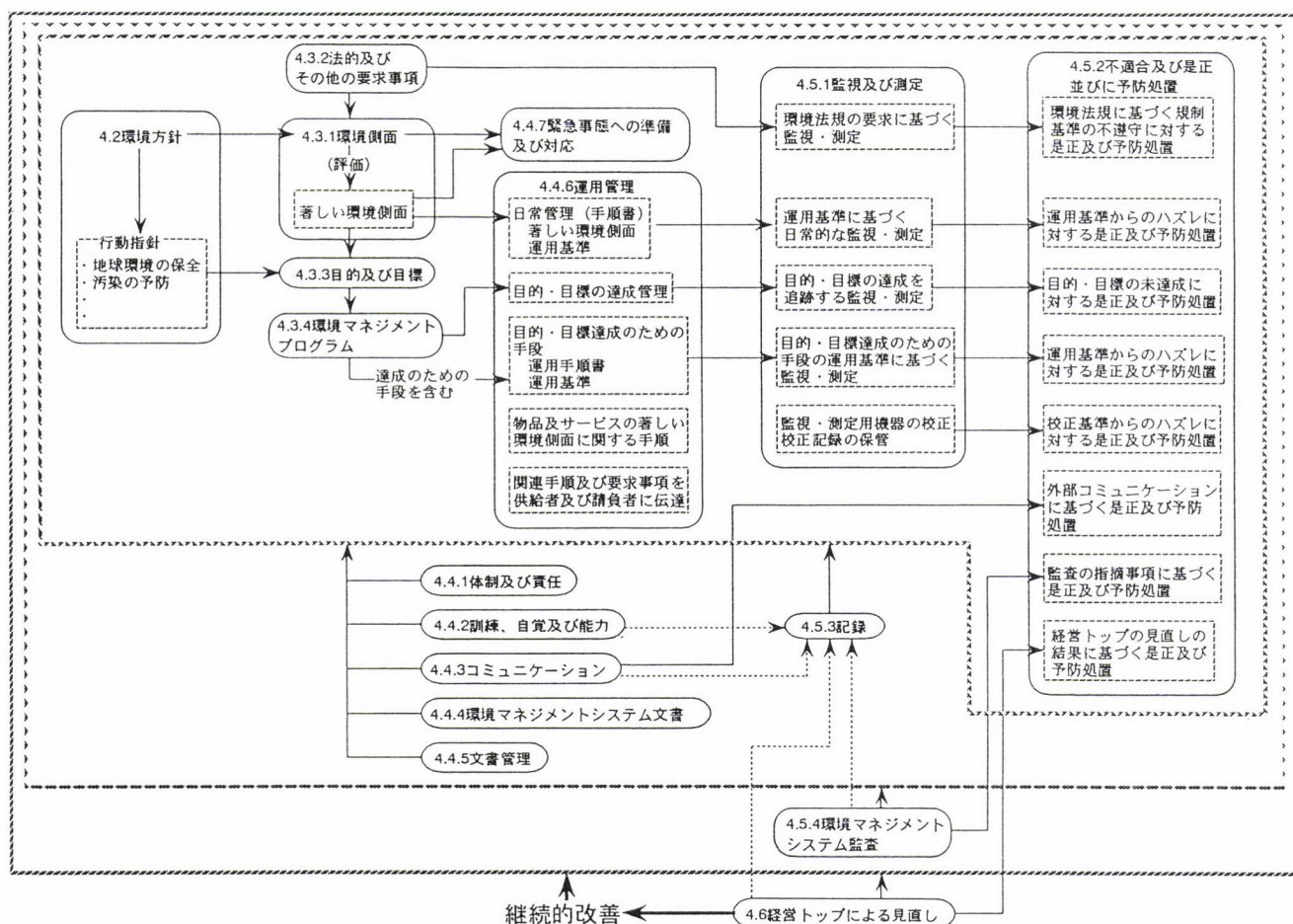


図5 ISO 14001 要求事項関連図

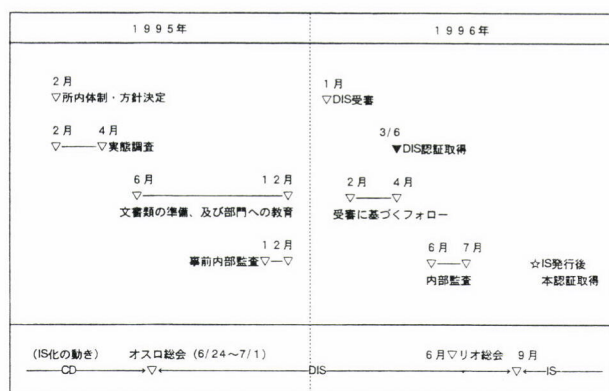


図6 名古屋製鐵所の ISO 14001 対応スケジュール

るが、EMSでは JIS Q 14001 (ISO 14001) に環境マニュアルを作成せよとの記述はなく、これは環境マニュアルが作成されている場合の話である。ただし、環境マニュアルが作成されていない事例には未だ遭遇していないが、もし、マニュアルが作成されていなければ、JIS Q 14001 (ISO 14001) の 4.4.4 項「環境マネジメントシステムの文書」の項で用意された関連文書の所在の情報に基づき、規格の要求事項がすべてそろっているかをチェックすることにな

る。

（2）实地审查

マニュアル等のチェックにより規格の要求事項が準備されていることの確認の他、EMSの場合審査に入る条件としてJAB RE300では次の三つの事項をあげている。

- ・環境マネジメントシステムが3ヶ月以上運営されていること
- ・内部監査システムが計画され運用し、効果のあることを示すことができること
- ・マネジメントレビューが少なくとも、一回は済んでいること

これらの条件を満足していることが事前訪問、予備調査の中で確認されれば、実地審査を行うことになる。これはQMS審査でもほぼ同様である。その他、EMSの審査においては審査準備として事前に次項の情報収集も必要であろう。

〈事前調査項目〉

- ・事業所の立地
用途地域
事業所周辺の環境上考慮の必要な組織等

事業所（設備）配置図

・事業活動

主要製品及び生産量

生産工程フロー

原料及び副原料

ユーティリティー

用水 燃料 電気 その他

操業状態

・環境管理状況

適用される法規及び協定（Localな法規を含む）

特定工場の種類

環境管理組織

排水処理設備及び排水量

排ガス処理設備及び排ガス量

粉じん対策設備

悪臭源及び対策設備

騒音源及び対策設備

振動源及び対策設備

廃棄物分類及び発生量

副生物及びリサイクル状況

・環境パフォーマンスの現状

法に基づく監視・測定結果

大気 振動 水質 悪臭 騒音

廃棄物 等

・環境関連のプロジェクトの有無

省エネ活動

5S 運動 等

これらの情報に基づき、技術専門家の審査チームへの参加の必要性などが検討される。また、実地審査において環境側面を特定するプロセスの妥当性の判断材料ともなるのである。実地審査ではQMS、EMSともシステムの中で実行すると決めた事項が手順に従って実行されているかをインタビューや現場での確認によってチェックしていくことになる。審査での指摘事項は実施記録などの客観的証拠に基づくことが非常に重要であり、審査の質の確保にもつながることとなる。QMSの審査では図4に示すように「契約内容の確認」、「設計管理」、「工程管理」、「検査試験」、「取扱い、保管、包装、保存及び引渡」へのメインの流れと、その周辺の各項目とのつながり、一貫性に注意が必要である。EMSの審査でも一貫性についてはQMSと同様で図5に示す「環境方針」、「目的・目標」、「運用管理」、「監視及び測定」へのつながりを念頭において審査することになる。いずれにしても、審査の真髄は「不適合の摘出ではなく予防」にある。これは、監査の規格でISO 1011の考え方を提供し

た米国のL. Marvin Johnsonの言葉であるが、審査ではシステムのどこに問題があり、どこを直せばより良きシステムになるかが伝えられるような審査を心掛けて行きたい。

参考にシステム構築が終わり、審査登録までの流れを図7に示す。

4 QMSとEMSの統合

ISO 9000 シリーズとISO 14000 シリーズの整合性の確保、調和の在り方については、ISO 14000シリーズの規格作成のための技術委員会TC 207の設立時より意識されていた。1994年にオーストラリアのゴールドコーストとで開催されたTC 207の第2回総会において、ISO 9000シリーズの規格を作成している技術委員会TC 176とTC 207で合同の会議が持たれ、以下の答申が採択されている。環境マネジメントシステムと品質マネジメントの目的及び利害関係者の違いから、各規格の構造やアプローチに差異が生じることを認めた上で、「中長期的には、ISOのマネジメントシステム規格としての一貫性やユーザーの使い易さを向上させるために、両規格間の一層の協調・統合が必要である」として、そのためにジェネリックマネジメントシステム（GMSという）概念が必要である。」JIS Q 14001（ISO 14001）の序文にも「環境マネジメントシステムの要求事項は、既存のマネジメントシステム要素と独立に設定される必要はない。場合によっては、既存のマネジメントシステム要素を当てはめることによって要求事項を満たすことも可能である。」としている。また、附属書B（参考）にもJIS Q 14001

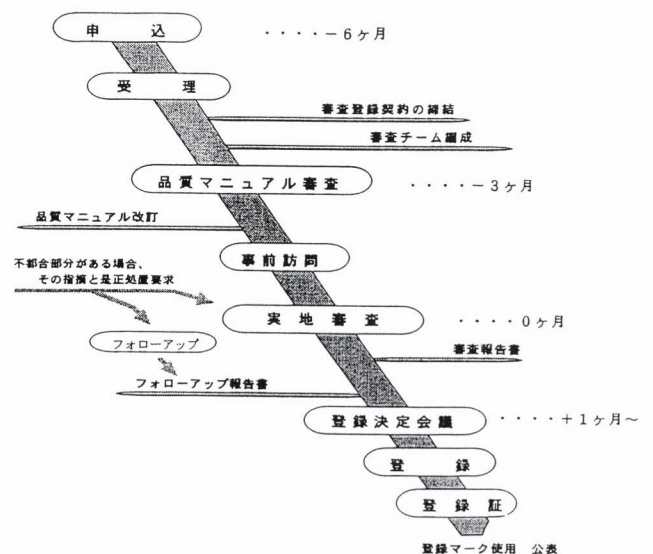


図7 JICQA審査登録フローチャート

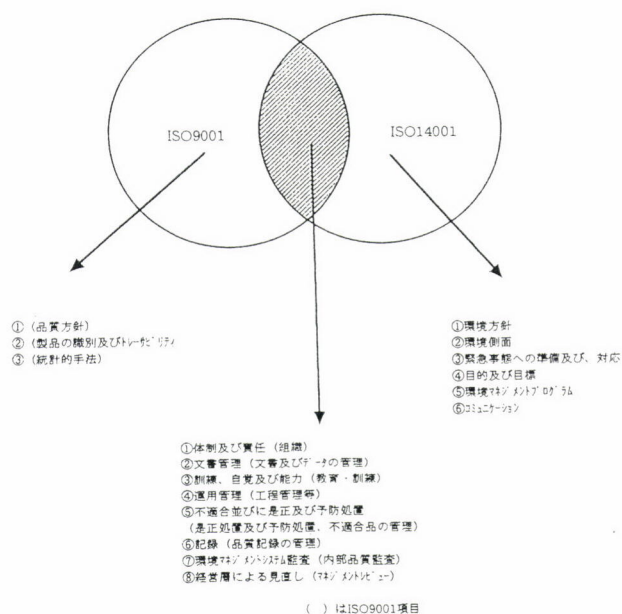


図8 ISO 9001 と ISO 14001 との規格要求事項対応

とJIS Z 9901とのつながりとして両規格の各項目の対応が示されており、QMSとEMSの統合がかなり意識されていることが窺える。

具体的に両システムの統合は、どのように進めればよいのであるかを考えてみたい。図8にJIS Q 14001 (ISO 14001) と JIS Z 9901 (ISO 9001) との規格要求事項の共通部分と相違する部分を示す。両システムにおける「役割・責任・権限を明確にすること」、あるいは、「文書管理」、「記録の管理」などを共通の仕組みとし、その管理の対象を別けるといったことで両システムの共通化が図れることになる。また、鉄鋼製品の製造工程において例えば、加熱時間、加熱温度の管理は、QMSにおける「工程管理」でもあり、EMSにおける「環境側面の管理」でもあり、これらの管理手順は当然共通なものとなる。最近、審査の中でこれ以外にも現場で使用する手順の中には品質、環境の両方に共通するものだと認識させられるものが多くみられる。鉄鋼業

界においてはQMS、EMSを担当する部署が異なることが多いが、今後はマネジメントシステム部として担当部署を統一することも必要である。TPM、TQMなどの活動が実施されていけば、これはEMSの中では有益な環境側面に基づく環境目的・目標の達成の手段とも位置付けられ、その結果を手順の改訂などにつなげていけば一つのシステムの中に組み込まれることになる。QMS、EMSの共通化をはかり、TPM、TQM活動などを一つのシステムの中にとりいれ歩留まり改善、環境配慮製品の開発など有益な環境側面の管理などを行っていった時、初めて真のマネジメントツールになると考えられる。

5 おわりに

鉄鋼業界においては、厚板から始まり順に鋼管、条鋼、薄板製品について品質システム (QMS) の審査登録が進んでいる。また、環境マネジメントシステムについてはJIS Q 14001 (ISO 14001) の規定時より積極的に取り組んでいる。今後、環境マネジメントシステムの中に、従来からのパイプエンドレベルでの環境管理だけでなく、環境配慮製品の開発、プロセス改善、製品の歩留まり向上など有益な環境側面を取り入れ、品質システム等との統合をはかりGMSとして真のマネジメントツールにしていくことが今後の課題である。

参考文献

- 1) (社)日本鉄鋼連盟：鉄鋼業の品質システムのためのガイドライン (改訂第一版), (1995)
- 2) (財)日本適合性認定協会：「環境審査登録機関に対する認定の基準」についての指針 JAB RE300 (1996)
- 3) 岩渕 勲, 齋藤喜孝共編：ISO 14001認証取得の実態, オーム社, (1997)
- 4) 齋藤喜孝著：図解 ISO 14001 早わかり, オーム社, (1996)

(1998年1月8日受付)