中国での環境取り組みはどうあるべきか

経済発展著しい中国で、今後求められる環境保全活動と何か？ 何をすべきなのか？

帝人グループは、これまでCO_2、化学物質、廃棄物などの排出量削減に努めてきました。その結果、排出量は年を追って減少し中長期的な数値目標の達成に向かって前進しています。また今後、環境影響度が高い物質の特定・削減にも挑戦していきます。そんな帝人グループは今、経済発展著しい中国での生産・販売を拡大しており、したがって環境負荷も増大していきかねません。そこで今回は、中国の環境政策専門家をお招きし「中国での環境取り組みはどうあるべきか」についてご意見をうかがいました。

帝人グループの環境取り組み——その成果と計画

帝人グループはCO_2、化学物質、廃棄物の排出量削減について数値目標を設定し、達成に努めてきました。その結果、2010年度はCO_2排出量を、国内での目標「2020年度までに1990年度比20%削減」に対して40%削減。中国での目標「生産高原単位を年1%削減」も全社が目標をクリアしています。化学物質排出量は、国内での目標「2020年度までに1998年度比80%削減」に対して62.2%削減を達成。再利用・リサイクルできない非有効活用廃棄物※1は、国内での目標「2020年度までに1998年度比85%削減」に対して89%削減しています。

こうした状況にあって、帝人グループは2010年12月に、一層の環境負荷低減に向けて新たな計画を策定しました。この計画では、2020年度の総量目標は変えないものの、個々の化学物質の環境影響を「見える化」し、影響度が高い物質の管理を強化していきます。経済産業省と(社)産業環境管理協会が構築したLCA(Life Cycle Assessment)手法「LIME2※2」を活用して、少量でも環境に大きな負荷を与える物質を特定し、これらの削減に注力します。

また、大気汚染の主な原因であるNOx(窒素酸化物)やSOx(硫黄酸化物)、少量でありながら大気汚染に対し影響の大きい化学物質についても、削減の努力を行います。

中国の各社工場でも、従来どおり排出物の総量削減を進めながら、環境影響度が高い物質を特定し、削減していきます。さらに、経済成長に伴って厳しさを増すであろう政府の「総量」規制にどう対応していくのかも今後の課題です。

▶※1 非有効活用廃棄物
回収されずに焼却処理される廃棄物、または埋立処理される廃棄物を示す。

▶※2 LIME2
我が国の第2期LCA国家プロジェクト(2003年4月～2006年3月)で開発された、LIME (Life-cycle Impact assessment Method based on Endpoint modeling：被害算定型ライフサイクル環境影響評価手法)の第二版。地球温暖化など15の領域で発生する被害量を算定し、総合的な環境影響を測る手法。

▶開催日時　2011年2月21日(月)
午前10時～午後12時30分

▶会場　上海国際貿易センター(上海延安西路)

中国法人の環境保全担当者が考える「今後の課題」

合成樹脂生産では事務系廃棄物の有効活用、テキスタイル生産では排水対策が、今後の課題です。

後藤：まずは、環境・安全室の村岡室長に、帝人グループ全体の環境取り組みと中国での取り組みについて、現状と課題をうかがいます。

村岡：グループ全体で努力を重ね、CO_2、化学物質、廃棄物それぞれの排出「総量」の削減は着実に進んでいます。また中国でも、全社、全事業所が懸命の努力で毎年の削減目標をクリアしています。こうした状況で、さらに厳しい「総量」目標を掲げるのは難しいですが、もちろん環境負荷はもっともっと低減していきたいのです。

そこで、LCAの手法を用いて、排出量が少なくても環境影響度が高い物質を特定し、それらを削減することで、排出物全体の「総量」が同じでもトータルな環境負荷を低減していこうと考えています。だたし工業生産量が増え続ける中国では、今後ますます「総量」規制が厳しくなっていくと予想できます。これが課題ですね。

後藤：中国法人各社で、日々環境保全に努めておられるご担当者の方々は、どうお考えですか。

NPO法人
サステナビリティ
日本フォーラム
代表理事
後藤 敏彦 氏

帝人株式会社
（環境・安全室 室長）
村岡 剛

信（シン）：複合樹脂を生産している帝人化成複合塑料（上海）は、特に廃棄物削減に力を入れています。2006年には「集塵機の粉塵リサイクル」が浦東新区科学技術委員会の職工合理化建議賞を受賞し、2007年には非有効活用廃棄物を廃棄物発生量の1%以内に維持している状態、つまり「ゼロエミッション」を達成しました。その後も改善を続け、2008年に「廃プラスチックと廃液のリサイクル」が中国環境標志（II型）※3に認定され、2010年に「省エネルギーと省資源の環境パフォーマンス」が評価されて清潔生産審査をパスしています。

今後の課題は3つあります。1つめは廃棄物処理を依頼する業者を増やすこと。中国では、まだ業者が少ないので、コピー機のカートリッジや乾電池など有効活用できていない廃棄物が数種類、年間数10キロ残ってしまっています。2つめはリデュース。もっと発生量を減らさねばなりません。

Profile

後藤 敏彦
（ごとう としひこ）

環境監査研究会の代表幹事、環境管理規格審議委員会EPE小委員会委員・14005WG委員、環境省「企業の環境情報開示のあり方に関する検討委員会」委員などを務める。

※3 中国環境標志（II型）
中国の環境ラベル。II型は、企業が主張する自己環境声明に基づいて審査が行われ、その声明がISO14021基準に適合すると、ラベル使用が認められる。

帝人化成複合塑料
（上海）有限公司
信 桂鳳
（安全環境品証部経理）

南通帝人有限公司
王 旭翔
（総務人事部長）

南通帝人有限公司
中川 浩孝
（総経理）

南通帝人有限公司
戎 世坤
（染1工場生産部長）

第５回 ステークホルダーダイアログ
中国での環境取り組みはどうあるべきか

３つめは分別などの社内管理の強化です。

戎（ロン）：江蘇省にある南通帝人ではテキスタイルを生産しています。染色をしているので、排水対策が課題です。一次処理してから隣接している公設の二次処理場に渡していますが、環境局が当社の処理場に検査装置を据え付けて毎日COD（化学酸素要求量）※4のデータを収集しています。抜き打ち検査もあります。染色工場の排水は、最近かなり厳しく管理されていますよ。当社としても排水対策には力を入れており、排水回収を一昨年から始め、今は全排水量の15%を完全に回収してもう一度使っています。

南通帝人有限公司
（染１工場生産部長）
戎 世坤

帝人化成複合塑料
（上海）有限公司
（安全環境品証部経理）
信 桂鳳

省エネルギーに関しても「そこまでやるか？」というところまで徹底しています。専門家からのアドバイスを得ながら、トランスから空調機、照明まで節電型に換えて、熱回収やフィルターにも設備投資しました。それらの効果を合算すると、電力消費を30%ぐらい削減できています。ここ数年間、いろんなネタを探し、掘り起こしてやってきましたが、もうネタ切れ（笑）。それに、私はコスト管理も担当していますので･･･そんな悩みがあります。化学物質についても、2010年度は2005年比43.0%減という実績で、非有効活用廃棄物についても前年比4.6%減。でも、まだまだ頑張らないとだめだと思っています。

※4 COD（化学酸素要求量）
水中の有機物を酸化剤で分解する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもので、海水や湖沼水質の有機物による汚濁状況を測る代表的な指標。

中国の環境専門家が考える「今後の課題」

中国で一番重視されているのは環境汚染規制。「総量」規制への対応も求められます。

後藤：帝人グループの中国での展開における課題をうかがいましたので、今度は清華大学の常先生に中国の環境行政の特徴をお話しいただきます。

清華大学環境学院
環境管理と
政策研究所
所長
常 杪 氏

Profile
常 杪
（チャン ミャオ）
日本では（財）地球環境戦略研究機関のスタッフとして水インフラ問題に早くから取り組む。日中間の環境政策交流の中心的存在でもある。

常（チャン）：何よりも理解していただきたいのは、中国の環境行政で一番重視されている分野は環境汚染規制だということ。つまり、日本とは環境対策の「段階」が違うのです。企業と生活から排出される汚染物への対策、すなわち水・大気・廃棄物・土壌汚染への対策、それと騒音などへの対策が中国で一番求められている環境対策なのです。

環境影響評価制度、三同時制度、排汚費徴収制度は「老三項」と呼ばれ、以前からある制度ですが、そのうち三同時制度は、開業とともに汚染対策設備を設置して操業を開始するというもので、新規の汚染源への対策。排汚費徴収制度は、基準値以上に汚染物質を排出する組織から費用を徴収するもの。「新五項」と呼ばれる比較的新しい５つの制度でも、汚染対策に主眼が置かれています。

後藤：中国にとって、今の時期は、かつて日本で「公害」が問題になった時期にあたる、と。

常：はい。CO_2削減は環境汚染対策よりその重要性がまだ低いのです。エネルギー需要がどんどん増えていますので省エネは重視されていますが、省エネの結果としてCO_2排出量も減る、という順番で、省エネが非常に重視されている。一方、排出物の「総量」規制は中国で最も重要な環境政策で、汚染排出許可証制度というのもあります。これは、各企業が何をどれだけ排出するかを地方の環境局に申請し、許可を得る制度。期限付き処理制度もあります。これは、汚染のひどい地域や企業には一定期間操業停止などをしてもらい、改善されれば再開を許可する制度です。

大気中のSO_2（二酸化硫黄）と水質を測るCODの「総量」規制、これが第11次５カ年計画※5（2006

※5 第11次５カ年計画
国民経済・社会の発展目標を示すとともに、その達成に向けた施策や産業政策、重点プロジェクトを盛り込んだ2006-2010年の５年間における中期計画。

～2010）で成功した政策で、中央政府が「総量」目標を決めて地方政府に分配しました。そして第12次5カ年計画（2011～2015）では、汚染排出取引権制度が施行されると思います。私は今、その研究に携わっていて、山東省、山西省、河北省唐山市の汚染排出取引権制度を設計しています。この制度では、企業ごとに、例えばSO_2、CODの排出枠が決められ、この枠を前提に取引がなされます。また、汚染物質としてアンモニア窒素※6、重金属、NOxなどが重視されるようになると思います。

後藤：では常先生、帝人グループの中国法人は今後、何に注意すべきなのでしょうか。

常：工業排水対策は依然として重要であり続け、これは南通帝人に関係があります。また、工業用水の需要が拡大しますので、水のリサイクル技術を高めていくべきでしょうね。帝人がもっている膜処理などの技術は有望だと思います。

中国での工業生産量、消費量が拡大していくことを考えると、資源の3R※7も重要で、リサイクル関連の法規制が次々と出てくるでしょう。帝人化成複合塑料ではコピー機の使用済みカートリッジなどを有効活用できる処理業者を探しているとのことですが、今後はそんなニーズに対応できる処理業者も増えていきます。すでに、少数ながら日系の処理業者などが対応しているみたいです。

エネルギーについても「総量」規制に注意すべきです。第11次5カ年計画の最終年、2010年には省エネ目標を達成するためにやむをえず停電させた地方もありましたからね。

帝人化成複合塑料（上海）有限公司
（総経理）
竹下 信志

※6 アンモニア窒素

水中にアンモニウム塩として含まれている窒素のことで、し尿や家庭下水中の有機物の分解や工場排水に由来する。水質汚染の指標として重要で、湖沼、海域などの富栄養化の原因物質の一つでもある。

※7 3R

Reduce（リデュース：減らす）、Reuse（リユース：再使用）、Recycle（リサイクル：再資源化）の頭文字をとった言葉で、環境にできるだけ負荷をかけない循環型社会を形成するための重要な考え方。

中国の環境専門家が考える「今後の課題」

「企業環境情報公開報告書のガイドライン（案）」の策定と企業活動に関する「企業環境監督員制度」への支援協力が実施されています。

後藤：では立場（たてば）さん、国際協力機構（JICA）から見て、中国での企業活動では、環境保全面でどんなことに注意すべきでしょうか。

JICA
循環型経済推進
プロジェクト
チーフアドバイザー
立場 正夫 氏

立場（たてば）：中国は、1989年に環境保護法を成立させるなど環境問題には熱心に取り組んでおり、日本政府もそれを支援してきました。私どもJICAは、日中友好環境保全センターを設立し、ここを窓口として、4つの分野で各種プロジェクトを行っております。1つめは、資源投入から生産、販売までの、企業活動に関連する分野の協力。2つめは、消費者を主な対象とした環境意識の向上をめざした環境教育分野の協力。3つめは、消費された物である廃棄物から資源を回収するリサイクルやリユースなどに関する分野の協力。4つめは、この廃棄物の適正処分と管理に関する分野の協力です。

企業活動に関連する分野での最新の動きとしては「企業環境情報公開報告書のガイドライン（案）」の策定と「企業環境監督員制度」の創設支援が注目に値します。「企業環境監督員制度」は日本の「公害防止管理者制度」にあたるものです。

この2つは、私が携わっている「循環型経済推進プロジェクト」協力での重要な部分の1つとなっています。

後藤：両方とも、中国で活動している日本企業にも深く関係してくることですね。

立場：そうです。2009年9月には、後藤さんに中国に来ていただいて「企業環境情報公開報告書のガイドライン（案）」の策定を開始しました。最近、そのドラフトができました。また、上場企業を対象とした「上場企業環境情報公開報告書の指針」はWebサイトでパブリック・コメントを募っています。また、関係部局では、ガイドラインへの環境会計

Profile

立場 正夫
（たてば まさお）

JICA（国際協力機構）に入職後、研修センター、医療協力部、社会開発調査部、タイ事務所、中日友好病院プロジェクトなどを経て、現プロジェクトへ。

の導入が議論されておりますが、これは技術的に難しいところもあるので実用的なものにするにはどうしたらいいか、ということが議論されています。

一方、日本の「公害防止管理者制度」を参考にした「企業環境監督員制度の支援協力」では、すでに7,000社を対象に試行研修を始めています(現在、6,678人が受講済み)。その対象は、重点企業といって電力業界や鉄鋼業界などの中国大手企業が中心ですが、制度が本格的に施行されるようになれば、対象企業はもっと広がるのではないでしょうか。

中国での環境取り組みはどうあるべきか

「総量」規制への対応力を強化すること、そして企業の意見を政策立案者に伝えていくこと。

南通帝人有限公司
(総務人事部長)
王 旭翔

後藤：清華大学の常先生とJICAの立場さん、お二方からのお話に対して、帝人グループ各社の皆様からご意見やご質問をどうぞ。

王(ワン)：南通帝人にいる私が、最近強く感じているのは、排水の汚染防止の重要性です。南通帝人が設立されてから17年経ちますが、これほど水質を厳しく管理されたことは、かつてなかったですよ。当社の設立当時は、染色業は奨励産業だったのですが、ずいぶん様子が変わりました。今も南通市はどんどん企業誘致をしていますが、染色業は基本的に断っています。

清水：今の中国では、染色業に対するCOD規制の1級基準が100mg、2級が180mgで、南通帝人は二次処理場に隣接していますので500mg以下に抑えれば排出できる3級規制を受けています。ところが近年、関係機関から「500mgを100mgにする」という意見が出されています。今後、そんなに厳しく規制される可能性はあるのでしょうか。

常：江蘇省南通市は太湖の近く。そういった重要な湖沼や河川の周辺ではありえると思います。

後藤：全世界で今、水がとても大きな問題になっていて、水域への汚染物質排出に関しては、量よりも影響度を重視する傾向にあります。ですから、水質汚染がひどい地域や水質を保全する必要性が高い地域では、全国基準よりも厳しい規制をすることは十分ありえます。

中川：常先生が強調なさった「総量」規制を考えれば、南通帝人だけではなく中国法人全社の問題として、どうすれば生産量を増やしながらも汚染物質排出の「総量」規制に対応していけるのかを考えるべきですね。帝人グループ全体の方針として、中国での活動を拡大していくと明言しているのですから、中国の環境規制の動向を素早く把握し、グループ全社で共有する必要があると思います。

南通帝人有限公司
(総経理)
中川 浩孝

山本(中国総代表／オブザーバー参加)：中国での樹脂事業では、帝人化成複合塑料(上海)のほか、浙江省にも工場があります。この工場は水も多く使っていますので従来から排水対策に注力してきましたし、帝人グループの各種環境目標達成にも努めてきました。しかし今後、中国で出されてくる環境規制によっては取り組み方を変えねばならないかも知れません。先ほど「企業環境情報公開報告書のガイドライン」ドラフト案へのパブリック・コメントのお話をうかがいましたが、環境規制に対しても、企業の意見を反映させるべきだと感じました。これまでも、北京、上海にある日本商工会議所の部会から日本大使館経由で中国政府に「建議書」を提出していましたが。

南通帝人有限公司
(副総経理)
清水 浩久

後藤：産業界の意見を政策に反映させていくことは、とても大切です。常先生、立場さん、いかがお考えですか。

常：方法の1つとして、私たち大学の研究機関などに意見を述べることも有効だと思います。政策を策定する際に、まず研究機関が研究してドラフトをつくって、議論していくという手順を踏むことが少なくありませんから。立場さんがいらっしゃる日中友好環境保全センターも、そういった機関だと思います。

立場：日本企業の皆様にご理解いただきたいのは、日本が国としてJICAなどを通じて中国の制度設計をお手伝いする際に、日本の経験、現状、将来の方向性を参考にしてもらっております。それは、地球全体のために有益であり、中国のために有益であり、ひいては日本にも有益だと考えます。こう認識していただいたうえで、積極的に政府機関のWebサイトなどをウォッチしたり、各地方の環境局と緊密に連絡したり、大学などの研究機関にアプローチしたりしてそれぞれの課題を解決していただければと思います。

後藤：活発なご議論、ありがとうございました。

村岡：皆様から大変貴重なご意見を頂戴いたしました。ありがとうございました。

コーディネーターによる総括

後藤 敏彦 氏　環境監査研究会代表幹事

文中でJICA立場所長様が述べておられるように、小職は中国政府の環境報告書ガイドライン策定をJICA短期専門家の肩書きで公式に支援しています。帝人様にも2010年の研修団を半日受け入れていただき取り組みをご説明いただきました。また、同社は経団連CBCCの中国CSR調査団にも参加され、中国社会科学院のCSR報告書の取り組み、ランク付けなども目のあたりにされています。こうしたことから、中国語のCSR報告書、中国でのダイアログの必要性を痛感され、上海でのダイアログを企画されました。過去、日本企業の数社が実施していますが、極めて先進的な取り組みであり、ご英断に深く敬意を表す次第です。上述した経緯もあり、コーディネーターを依頼され引き受け、旧知の常先生や立場所長様にもご出馬願った次第です。

さて、ダイアログは極めて有効裡に行われたと自負していますが、これは帝人様が現地の日本人トップよりも、現地人の環境責任者を表に出して実施されたことが最大の貢献要素であったと考えます。現地の人々を抜擢し処遇されていることがよくわかりました。日本の高度成長期に現場の環境責任者が全身全霊を賭けて公害に取り組んでいたことを彷彿させるもので、深く感動しました。

中国が数年前から環境に本格的に取り組み出し、今年からの第12次5カ年計画でも汚染削減、特に水対策が極めて重要ということがダイアログでも強調されました。また、文中では省略されていますが、現地法人でのブルー・サイン・スタンダード認証取得※8など日本以上に世界の動向に敏感に対処しておられることも発見でした。

帝人からのコメント

ステークホルダーからのご意見・ご要望を受けて

帝人グループは、経済発展著しい中国において9カ所の拠点を構え生産・販売を行っており、その活動に伴う環境負荷の低減については、これまでさまざまな対策を講じてきました。今回のステークホルダーダイアログでは、「中国での環境保全への取り組み」をテーマに取り上げ、中国の環境政策専門家をお招きして、これまでの活動を評価いただくと同時に、今後の方向性を学ぶ場を設定いたしました。

清華大学の常先生、JICAの立場氏そしてコーディネーターの後藤氏からは、環境政策の動向として、CO_2削減対策をはじめ、大気中のSO_2や排水中のCODの総量規制に関すること、そして資源の3Rや環境教育に関することなど、広い範囲にわたって、タイムリーで率直なご意見をお聞かせいただきました。弊社現地環境責任者との活発な意見交換も行われ、誠に実り多き時間をもつことができました。ご多用中にも関わらず参加いただいた先生方に心から感謝申しあげます。

環境影響度の高い物質を特定し、トータルな環境負荷削減を考えること、経済成長に伴う総量規制への対応など、弊社の環境保全活動にとっての課題は多くありますが、中国の生産・販売拠点における排水対策や省エネルギー対策全般においても、いただいたご意見を参考にして、一層の改善に努めたいと思います。今後ともご指導ご支援をお願い申しあげます。

※8 ブルー・サイン・スタンダード
繊維・テキスタイル分野において、染色や最終加工が環境に与える影響を評価する基準。認証取得にあたっては、「資源の生産性」「排水」「大気放出」「労働衛生」「職場環境」の5本の柱を確認。