

取組事例 3 : コスモ石油株式会社

発注業務請負で、効率の良い「計画配送」を推進

～積載率は既に限界まで向上、1度に運ぶ量を増やすことが効率化への鍵～

● 御社の物流の現状を教えてください。

物流量は、上期だけで31.6億トンキロ、1年間では60億トンキロを超えることは確実、間違いなく特定荷主になる予定です。主な輸送手段としては、タンクローリー、タンカー、鉄道がありますが、貨物輸送量のトンキロベースでの割合はそれぞれ8%、88%、4%と圧倒的にタンカーの比率が大きくなっています。これはタンカーの平均配送距離がローリーに比べて約10倍にもなるからです。しかし、CO₂の排出量ベースでみると、その割合は35%、60%、5%となり、タンカーや鉄道による輸送が環境にやさしい輸送手段であることは一目瞭然です。これまでも物流の効率化については、コスト削減の観点から、さまざまな施策を実施してきましたが、改正省エネ法という新たな視点から考えると、トンキロ当たりCO₂排出量の多いタンクローリー配送における省エネ取組が今後益々重要になります。

タンクローリー配送については、貨物輸送事業者に配送を委託する一方、配送計画自体は当社の物流部門が担っています。配送委託先には「何時、何処に、どの製品を、どれだけ、どの大きさの車で」配送するかまで指示をしています。配送計画づくりを自社で担うということは、当然それに必要なデータを配送先であるお客様（着荷主）の協力のもとに収集し、そのデータを活用することになります。

● 御社の省エネ法対応の考え方と取組の位置づけを教えてください。

当社はCSR経営の推進強化を経営計画の中核に位置付けています。そうした観点からしても改正省エネ法への取組は、重要なポジションにあります。自社独自の取組は当然のこととして、ほぼ同様の輸送手段をもつ他石油元売各社との情報交換をするなど、同業他社の取組に遅れをとらないよう積極的に取り組んでいく予定です。そんな中で、これまでコスト削減への取組として実施してきたタンクローリー配送における「計画配送」は、省エネ施策の中核となります。「計画配送」は、既に導入可能な部分にはかなりの割合で導入し終わっていますが、省エネという新たな枠組みがさらに推進していくきっかけになると思っています。



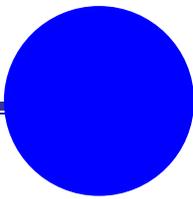
石油元売企業は、平均的に貨物輸送量が非常に大きく、効率化の効果もそれだけ大きいといえるでしょう。しかし、個人的には、改正省エネ法が「荷主として取り組むべきことは、物流量によらず自主的に取り組むべき」としている点は重要だと考えています。荷主の責任として、省エネルギーへの取組は重要です。

● エネルギー使用量算定の考え方について教えてください。

タンクローリー、タンカーについては燃費法、鉄道については従来トンキロ法で算定します。燃費法の燃費の値については、石油連盟のガイドラインの値を採用します。燃費法で算定するということは、当然燃費の改善が省エネに結びつきますが、これは全て委託物流で配送している当社では、自助努力で改善することのできない部分ですので、配送委託先への協力依頼が不可欠になります。一方、一回当たりの輸送量を多くし、同じ量のものを運ぶのにかかる配送の回数を減らすことによる省エネ効果も燃費法で反映できます。これは、着荷主であるお客様の協力の下、配送計画を作っている当社で努力ができる部分となります。

● 御社の取組について、概要を教えてください。

これまでも、自社の取組として積載率の向上、着荷主と連携した取組として発注に関する大口化、時間指定なしの依頼、「計画配送」、配送委託輸送事業者と連携した取組として「エコドライブの推奨」に取り組んできました。改正省エネ法という



観点から、今後、着荷主、配送委託会社と連携した取組が益々重要になってくると思います。

着荷主との連携については、小口発注、時間指定発注の削減は引き続きお願いしていただかなければなりません、「計画配送」拡大による効果が大いと思われまます。当社の場合、タンクローリー配送の積載率が平均で既に94パーセント以上で、これ以上の改善はなかなか難しい状況にあります。従って「計画配送」のような仕組みを導入することによって、一回当たりの輸送量を多くする取組が重要になります。また、配送委託会社との連携という点では、安全配送を中心とした会議体において、エコドライブにつながる取組を推進しています。

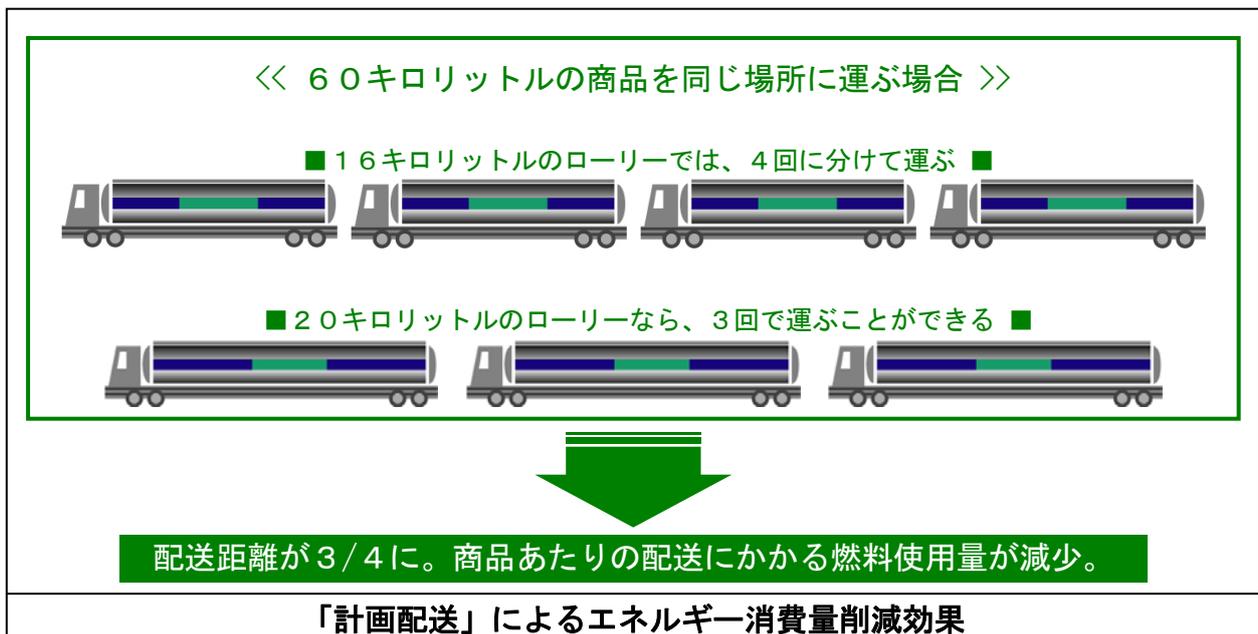
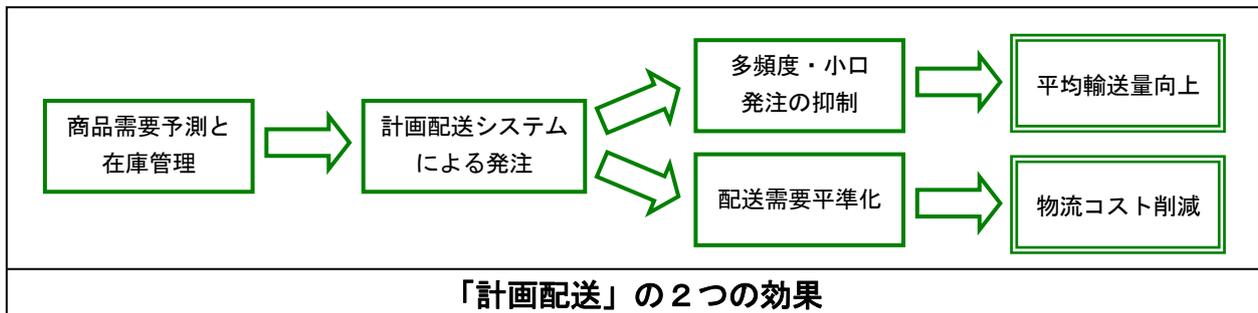
● **御社の取組のポイントは、どこにありますか。**

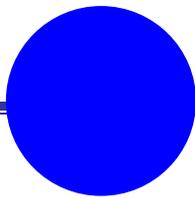
省エネ取組の中核となる「計画配送」は、実は、石油業界では一般的なものです。サービスステーションで扱う商品の種類が、ガソリン、灯油、軽油といった限られたものであることや、販売店における在庫保管スペース（タンク容量）と販売量との関係などから実施しやすいという面があるからだと思ひます。

「計画配送」では、まず当社で、各サービスステーションの商品在庫量と見込需要量から、「何時

までに、どの商品をどれだけ運ぶ必要があるか、在庫を保管する空タンク容量がどれだけあるか」の見通しを立てます。この見通しを基に、発注業務を当社が請負うことで、多頻度・小口発注を抑え、「計画配送システム」によってサービスステーション側の発注伝票を作成します。それを「配車システム」に繋げることによって、どのローリーで運ぶかが決定されていきます。これが「計画配送」です。「計画配送」は、これまでの実績から、一般的に一回当たりの配送量が拡大します。同時に、配送需要が平準化することによる物流コストの削減も可能です。

例えば、全部で60キロリットルの商品を同じサービスステーションに運ぶのに、サービスステーションからのオーダーに従って、16キロリットルのローリーで4回配送していたものを、計画配送システムにより20キロリットル配送の計画を作成することで、20キロリットルのローリーで3回配送することが可能になります。その時、延べ配送距離は、4分の3となり、25%短縮されます。当然車型が大きくなると燃費も悪化しますが、それでものべ配送距離短縮による燃料使用量の削減という省エネ効果は十分に期待できます。





◆ **社内における取組体制は、どのようになっていますか。**

私の所属する物流管理部が、改正省エネ法における荷主としてのエネルギー消費量の算出、省エネ取組計画の作成等を担当していますが、物流管理部が管理する貨物輸送量が会社全体の99%以上を占めていますので、当然のことと言えるでしょう。発注業務の請負による「計画配送」の実現には、各サービスステーションを担当する営業部門との協力が不可欠ですので、営業部門との連携で推進しています。また、CSR・環境室とも、当社の掲げる温暖化防止に向けたCO2排出量削減の目標達成、取組施策のひとつとして運輸部門の効率向上を実施していくなど連携を図っています。

当社を含め18社の石油精製・元売会社が所属する石油連盟では、2006年10月に「石油業界の改正省エネ法荷主対応ガイドライン」を策定、公表しています。ガイドライン策定にあたっては、石油連盟の運輸委員会に属する内航専門委員会、陸運専門委員会が中心的な役割を担いました。当社もこうした業界の動きや同業他社との意見交換の場には積極的に参画し、社内の取組に活かしています。

◆ **データの把握は、どのように行うのですか。**

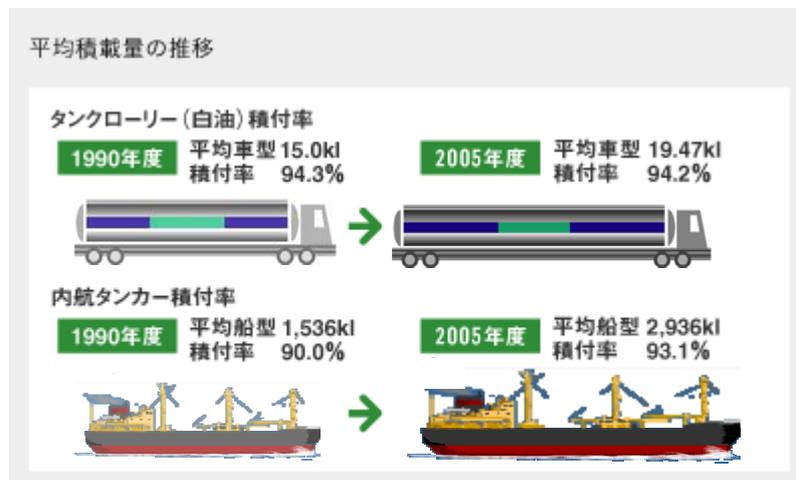
当社内の物流システムによって、基本的に必要なデータが抽出可能です。配送先別の貨物の種類、配送量、配送距離等のデータから、現状ではエクセル上で再計算し実績報告書に必要な数値を算出しています。できるだけ手作業による部分を減らすという意味では実績報告書に必要な数値を自動計算させる方法も検討すべきと思いますが、現状はまだ着手していません。燃費の改善のデータという点については、今後配送委託先への協力を

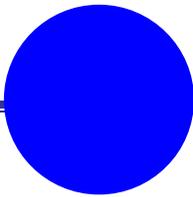
依頼して、実態として燃費改善がどのようにすすんでいるかを把握したいと考えています。燃費法における燃費値の検討の参考にしたいと思います。

◆ **社外との連携は、どのように進めていますか。**

「計画配送」は、在庫管理や発注業務、また荷卸作業への立会いといった業務が軽減されるというメリットがあり、着荷主側からも歓迎される仕組みだと思っています。しかし、「計画配送」を導入するためには、サービスステーション側の条件が整っている必要があります。それは、設備として「販売量に対して一定規模以上のタンク容量があること」、情報として「必要なタイミングで製品在庫と販売データを提供していただけること」の2つの条件が必要です。また、ある程度の配送量がなければ、効率化のメリットが出てこないという点があり、これらの条件がそろっている得意先は、既にかんりの部分で「計画配送」を実現しています。導入率はサービスステーション全配送先の3分の1程度です。

また、自分で発注をしないことによって、在庫切れが頻発するといったことがないのかという不安も必ずあると思いますので、事前にシミュレーションをして、計画配送が可能かどうかをチェックしてから導入をします。販売量とタンク容量の関係から稀に導入できない場合もありますが、基本的には導入前のシミュレーションは、在庫切れ不安の解消を図るものといってもいいと思います。ただし、システムによる販売量予測は、あくまで過去の実績を基にしていますので、特殊事情で実際の販売量が予測と大幅に乖離する場合は在庫切れ発生要因になってしまいます。販売量に影響する店頭でのイベント情報等は、できるだけ事前に連絡をいただいて在庫切れの発生を防いでいます。





◆ 取り組んだ結果の効果は、いかがですか。

改正省エネ法施行以前より、当社をはじめ石油業界は地球温暖化対策として「地球環境保全自主行動計画」を策定し、エネルギー消費量の削減に取り組んできました。当社に関していえば、利用している白油（ガソリン、灯油、軽油）ローリーの平均車型は1990年度に15.0キロリットルであったものが、これまでお話しした「計画配送」の導入等により、2005年度には約3割アップの19.47キロリットルにまで向上しています。内航タンカー（国内輸送用の船）では、平均船型が1990年度では1,536キロリットルであったものが、2005年度には、9割アップの2,936キロリットルになりました（参照図：平均積載量の推移）。従って一回当たりの配送量が大幅に拡大したことにより、エネルギー消費の効率化が図られてきたことは紛れもない事実です。

● 取組の中で見えてきた課題、その解決法について教えてください。

モーダルシフトについては、既にタンクローリー、タンカー、鉄道の配送区分がほぼ固定され、タンクローリー配送の海上、鉄道輸送への移行の余地はあまりないというのが現状です。タンクローリー配送における積載率も既に平均94パーセント以上を達成しています。

これまでも当社に限らず石油業界は、コスト削減の枠組みの中で結果として様々な省エネ施策を実行してきており、それなりの実績もあると思います。それだけに直ぐに効果のある新たな施策があるかという点、非常に難しいというのが率直なところです。そのような状況の中でも今回燃費法というエネルギー消費量算定方法を採用するという点からいえば、如何に一回当たりの配送量を増やすかが大きなポイントになり、そのための施策をどう実行してゆくかが課題になると思います。

● 今後の課題・予定を教えてください。

今後は、省エネ取組の中核となる「計画配送」をより一層推進していきたいと思っています。導入による効果の大きさと効率向上の確実性を考え合わせれば、やはり「計画配送」の推進が最も重要で確実です。今のシステムでは導入が難しいと思われてきたサービスステーションについても、仕組みを変更することで推進できないかと考えています。需要量とタンク容量のバランスの見直し、また販売量や在庫数量データを入手するための条件となっているオンラインPOSの設置についても、別の方法で情報を入手する手段がないか検討しています。

また、配送委託先に対しては、これまでの安全配送の推進の働きかけ中心という点から、もう一步踏み込んで積極的にエコドライブを中心とした省エネ取組を働きかけていきたいと思っています。エコドライブによる省エネ効果は、それをどう数値に反映させてゆくかという点で課題がありますが、配送委託先との連携という点をこれまで以上に重要視して、配送委託先、荷主双方で省エネをさらに推進していければと思います。荷主として協力できる点は何かを検討し、実行してゆくことも重要ですので、配送委託先との会議体において、今後は省エネという視点でのテーマを加えていく予定です。

石油業界では、これまでもさまざまな形で協調して、輸送の効率化やコスト削減を図ってきましたが、改正省エネ法への対応というまた新たな視点で、今後も情報交換等を密にしてお互いに目標を達成できるように取り組んでいきたいと思いません。

※この事例紹介は、2007年3月にコスモ石油(株) 物流管理部 企画2グループ グループ長 曾我 徳明 氏、コーポレートコミュニケーション部 CSR・環境室 室長代理 伊達 恵理子 氏に(株) 三菱総合研究所が取材を行って作成しました。