

「鎌倉発」不法投棄のないクリーンな地球環境実現への貢献

三菱電機(株) IT宇宙ソリューション事業部 田嶋伸幸

三菱電機株式会社 鎌倉製作所

Data

会社名	三菱電機株式会社 鎌倉製作所
住所	神奈川県鎌倉市
設立	昭和37年4月
事業内容	防衛システム、宇宙システム、電子システム

電子マニフェスト 導入前

- ① 紙処理の作業負担が増加
業務効率化が進む中で相対的に**負担が増加**。
- ② 処理過程が不透明
契約や書類上は適正だが**現場は見え**ず。
- ③ 不法投棄抑止の効率(効果)低い
定期的な**監査や追跡は負担が大きい**。

電子マニフェスト+追跡管理システム 導入後

- ① 作業負担が削減
作成・保管だけでなく回付や閲覧、**監査等、あらゆる事務作業がスムーズ**に実施可能。
- ② 処理過程が明確
実際の現場を、画像と書類とで相互確認可能。
画像なので、**一目瞭然**。
- ③ 不法投棄抑止の効率(効果)高い
処理画像の撮影**位置・時間**が特定され、**偽造も不可能**なため、抑止効果が高い。

はじめに

三菱電機(株)鎌倉製作所は、弊社の環境改善推進モデル工場として、地域社会との共存・共栄を図り、鎌倉製作所発信の「不法投棄のないクリーンな地球環境実現への貢献」をスローガンに、EMS（環境マネジメントシステム）推進センターを中心に鎌倉地区の関係会社5社を含めた、産廃処理の改善に取り組むこととしました。

実効性のある不法投棄抑止へ

鎌倉製作所で取り組んだ改善において、以下2つの目標が掲げられました。

- 実効性ある不法投棄抑止効果の向上
- 作業管理効率の向上

中間処理場は毎年監査を行うことで業者との信頼関係を構築し、またその結果を公開することで、処理の適正さを担保することは可能ですが、廃棄物が適切に処理場に運搬されていなければ、処理場が適正であっても意味を成しません。しかし、場所が移動しない処理場と異なり、収集運搬業者が処理場に適切に運搬したことを担保するための証拠を確実に収集することは非常に困難でした。

また企業である以上、直接的な費用効果の評価は常套の課題で、不法投棄抑止等の無形効果をより鮮明にするためにも避けでは通れない課題でした。そして、これら目標達成と課題解決のために選択した手段は以下の2つでした。

- 電子マニフェスト
- 画像追跡管理システム + COCO-DATESシステム注

弱点を補完して、利点の効果を上げる

我々は、作業効率化の手段として、電子マニフェスト化については、以前から導入を検討していましたが、電子マニフェスト化を実現するためには、次のような大きな課題が残されていました。

- ① 作業を担保する証拠(サイン等)が残らない

②現場作業が不透明になり、表面的な管理のみに陥る可能性がある

①で挙げた、従来の紙マニフェストによる証拠(サイン)は強固な証拠ではありませんが、個人を特定するには有用であり、紙という現物を人と人が授受する行為も、決して“悪くはない手段”でした。また人員不足のおり、後継者がなかなか育たない現状においては、②で挙げたような課題はEMS推進センターの責任者にとって、非常に頭痛の種でした。選択肢として「電子マニフェスト」に、他に選択の余地はありませんでしたが、いかに残されたハードルをクリアするかは、実効性を求める上で、非常に大きな問題でした。

そして約半年間に渡る検討と実験を重ね、『画像追跡管理システム』に『COCO-DATES画像』を適用することで、各システムの弱点を補完して、これらの課題を解決可能との結論に達しました。(図1参照)

画像追跡管理システムは電子マニフェスト(JWNET)と連携して「処理画像」と「運搬軌跡」をマニフェストにリンクして管理し処理過程を明確にするという優れたシステムでしたが、通常のデジタル画像は改ざんが容易で、撮影場所や日時は証拠としては特に当てにならないものでした。

しかし、「位置と時刻と画像」が偽造不可能なCOCO-DATES画像を処理画像として利用することで、証拠能力が飛躍的に向上し、今まで詰まっていた課題が一気に解決することとなりました。

表1 [課題と解決策]

課題	解決策
1. 作業の効率化	⇒ 電子マニフェスト導入
2. 現場の処理過程が不透明	⇒ 画像追跡管理システム導入
3. 処理画像データの改ざん	⇒ COCO-DATESシステム導入

実施率100%へ向けて

システムの課題は全てクリアとなり、一定の効果も認められ、いよいよ本格導入となりましたが、これらのシステムを導入するためには、収集運搬業者や処理業者の協力が絶対不可欠であり、更にEMS推進センターが掲げた目標は、鎌倉製作所におけるマニフェストの100%を電子マニフェスト化するという大変大きなものでした。

結果として目標達成となりましたが、期間にして更に半年間、産廃担当者やSEが二人三脚で、業者を訪問して説得するという日々が続きました。導入へのアプローチ方法は様々ですので、ここでの紹介は難しいのですが、私見ながらポイントは、以下の点にあったと考えています。

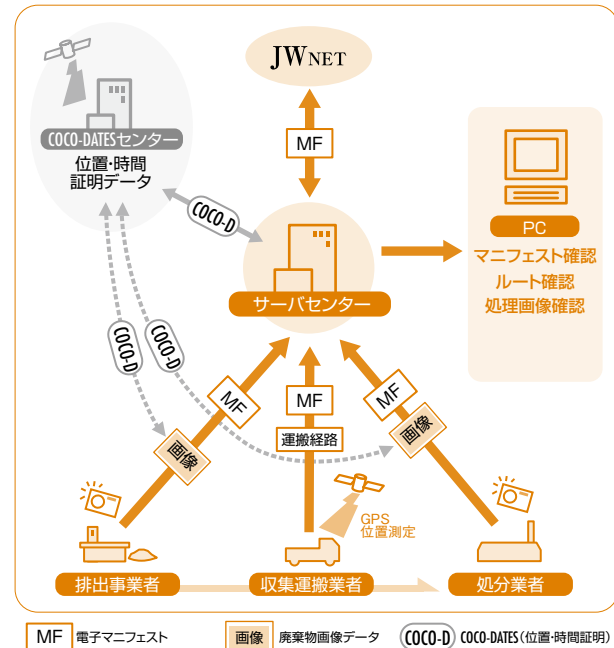
①「適正処理グループ化」概念の構築

②業者との関係をより強固にする方針

③例外は作らない標準化(場合によっては排除)

とくに①の排出事業者と処理業者等をグループ化して、その

図1 全体概要



グループへの参加を呼びかけるという概念はシステムの導入が主体ではなく、非常に分かりやすいコンセプトでした。

今後の展開

今回のシステムは言わば一気に完成形にまで持ち込むという大掛かりな物であったため、規模の小さい関係会社と同じシステムを導入するには費用や人的面で非常に困難であり、断念せざる得ませんでした。

そこで我々は、規模を縮小し、簡易に導入可能なシステムとして、アースデザインインターナショナル(株)と共同で「産廃証明システム(2006/7リリース)」を開発しました。

このシステムは携帯1つで現在の運用をほとんど変更することなく、紙マニフェストで直ぐに導入可能なもので、処理過程の証拠画像を保持します。(表1[課題と解決策]の2と3のみ解決)

規模の小さい関係会社には、まずこのシステム導入で、『適正処理グループ』参加へのハードルを下げて参加を促進し、今後は「産廃証明」と電子マニフェストを連携させることで、段階的かつスムーズに電子マニフェスト化への移行が可能なのではないかと考えております。

そして私見ながら、EMS推進センターの次なる目標が、「鎌倉地区での電子マニフェスト化100%」になるのではないかと、冷や冷やしています。

注) [COCO-DATES] (COrrrect COordinates and DATE Stamp)

COCO-DATESはGPS衛星で位置を、気象衛星画像の雲の形で時間を特定し、12桁のユニークなCOCO-DATESコードを発行する世界で初めてのサービス、改ざん困難な信頼性の高い位置時間情報の提供システムです。(三菱電機(株)ホームページ参考) <http://www.mitsubishielectric.co.jp/coco-dates/>