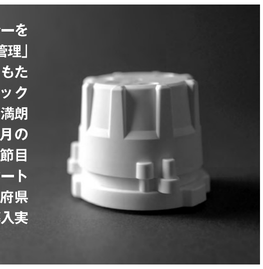
燃料の残量管理で配送業務に〝変革〟

ゼロスペックと全農東北エネルギー

「スマートセンサー」運用実証から1年2ヵ月の現在地



データとテクノロジーを活用した「燃料の残量管理」で、配送業務に変革をもたらしてきたゼロスペック（札幌市中央区・多田満朗社長）。2015年12月の会社設立から10年の節目を迎え、同社の「スマートセンサー」は41都道府県で累計7万台以上の導入実績を誇っている。

全農東北エネルギー（仙台市青葉区・房本雄三社長）では2023年12月、同社管轄の岩手広域配送センターでゼロスペックが提供する「スマートセンサー」の運用実証を開始した。同実証では300カ所のホームタンク（HT）にセンサーを設置し、通信・電波状況や残量システムの表示数量とHT内実在庫の差などを検証。良好な検証結果を得て現在は3500カ所のHTへと設置を拡大している。

センサー導入前の状況を振り返ると、同配送センターでは灯油配達時のHT内平均在庫率は7割前後だった。7割残っている状態では最大で3割しか給油できないが、これは明らかに非効率な業務といえる。しかし、天候などの条件によっては使用量が大きく変動することもある。リアルタイムでの在庫量確認が難しいなかで「燃料切れ」のリスクを考えると配達頻度をやみくもに減らすことはできない。こうした状況を打開するための最適解がゼロスペックのスマートセンサーだった。

◇　◇　◇

出動回数2割削減 配送最適化が 多方面のコスト減に寄与

全農東北エネルギーSS部の上山康弘部長は「燃料を供給している以上、われわれ事業者側にも在庫管理の責任と義務が発生する」と供給側の社会的責任について言及する。この責任を果たすため、配送員は非効率ともいえる配送や巡回を行わざるを得ない状況にあった。センサー導入後はまず配送の出動レベル（しきい値）を5割の残量に設定し、「出動回数を2割削減」という目標を立てた。この結果実際の稼働はほぼ2割減少し、想定通りの検証結果を得ることができた。

この検証結果が意味するのは、非効率的なローリーの稼働によって生じた「配送員の負担軽減」という表面的な問題の解消にとどまらない。たとえば、燃料費や人件費などのコストもこれにともない2割削減できる。最適な配送による出動回数の減少が多方面でのコスト減少に寄与するという事実は、まさにスマートセンサーがもたらす本当の意味での合理化・効率化だ。

「見えないこと」への不安を解消

燃料配送における最大のボトルネックが人手不足や配送員の高齢化であることは言うまでもないが、上山部長は別の課題をこう指摘する。「見えないものを運ぶ。つまり、現地に到着して確認するまでいったい何㍑入るのか分からない。電気やガスは基本的に使った分だけ自動的に請求されるが、燃料に関しては自ら注文しなければならず、これが顧客にとっても負担になる」。

見えないこと（もの）に対する不安は、供給者だけでなく消費者も同じ。「すぐに配達して！と緊急の注文が入ったので現地まで行ってみると、まだ結構残っていたりする」こともよくある。こうした問い合わせがあっても「大丈夫ですよ」と、供給者側は無責任に対応できないが、センサー設置後は「まだ十分に残っていますよ」と自信をもって回答できる。残量への不安が解消できることだけでも、かなりの導入メリットがあることは間違いない。燃料を「切らしたくない」消費者の不安と、「切らさない」事業者の責任。双方の希望をつなぐ有益なアイテム、それがスマートセンサーだ。

「人材確保」「事業継続」 課題解決の有効策

上山康弘部長

担い手不足を解消するために配送員を募集すれば、そこには当然コストが発生する。配送の仕事はシフト制が基本だが、朝早くから夜遅くまで拘束されることも多いうえ、効率は個人の経験値にも左右されやすく、これが直接的な人材確保の障壁になることもある。仮にセンサーによって業務負担が軽減されれば、社内における人材調整のハードルは下がり、たとえば女性配送員の増加を促す可能性もある。全農東北エネルギーでは、いま多くの企業が抱える人材確保や事業継続の課題を解決するための有効策としてスマートセンサーの導入を位置づけている。今後の方向性について、上山部長は「全農東北エネルギーではセンサーを設置拡大するという方向性で進んでいる。グループ全体としては、みんながこの取り組みに興味を持って注視している感はありますね。3500カ所の運用をもって整備したルールに基づき、岩手管内での設置拡大と宮城管内での新規設置を進めていきたい」と語った。

「安心・便利」ユーザーの評価 「断然楽になった」配送員の本音

ユーザー側の反応は「安心」「便利」など高評価の声がほとんど。給油回数が減れば1回当たりの給油量と請求額は増えるが、年間トータルとしての金額は変わらないためこの点について顧客からの不満は聞こえてこない。むしろ、HTの残量を確認する労力や注文の手間が省けるというユーザー側のメリットは大きく、これが高評価の最大の要因となっているようだ。

配送側の導入メリットも明確だ。従来の配送では「なんとなく」や「寒くなったから」など不確定要素を出動の目安とする傾向が強かったが、このような曖昧な配送はほぼなくなった。配達業務の難しさは「運転技術を要すること」「配送先とタンクの位置を覚えること」「使用量を把握すること」「農作物の特徴を知ること」など枚挙にいとまがなく、業務を円滑にこなすには長年の経験が必要になる。これらの経験値を重視した部分が解消されるだけでも配送員の負担は軽くなるため、現場からは「断然楽になった」の声が多数を占める。上山部長は「楽になったということは、それだけ便利になったということ」と満足気な表情をみせる。

揺るがぬ「スマートセンサー」への信頼

センサーの運用については順風満帆とは言えない面もあった。3500個ものセンサーを含んだ新旧の配送システムを併用することは思いのほか難しく、テクニカルな部分やヒューマンエラーに起因する混乱も確認された。「たとえばセンサーのナンバーを間違えて登録したー、などの細かい問題も発生したが、初めて使用する以上この種のエラーは起こるだろうと個人的には想定していた」と上山部長。だが、これはオペレーション側が招いた混乱であり、センサーのシステムそのものに起因するトラブルではない。「燃料切れなど、われわれが回避すべき混乱は発生しなかった」と振り返る。

こうした導入段階でのトラブルを乗り越え、3500カ所のHTに設置したセンサーは厳格なルールのもと運用を進めている。実証から1年以上が経過し、センサーへの信頼度が高まった結果、現在ではしきい値を3～4割の残量に設定。さらなる配送効率化に向け、今後の設置拡大も視野に入れて検討を重ねている。

いわて中央配送センターでの実証と評価

平均給油量などの項目で顕著な導入効果

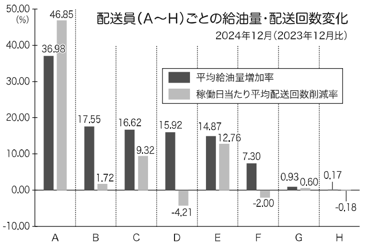
吉田徳光センター長

全農東北エネルギーいわて中央配送センター（岩手県矢巾町・吉田徳光センター長）では、同社とゼロスペックが運用実証を進めるスマートセンサーのうち1500個を設置し、配送関連の各種指標を算出することで、導入前と導入後の変化を比較した。同センターで多くのセンサーを設置した理由は、地理的条件から通信環境が安定しており、センサー導入によるフラットな実証効果が得られやすかったことが挙げられる。

ここで行われた検証は「①平均給油量（㍑／回）」「②稼働日数」「③配送回数」「④顧客数（実際に配送があった顧客の件数）」「⑤１顧客当たりの配送回数」「⑥稼働日当たりの配送数（配送回数／稼働日数）」「⑦各項目の増減率（おもに平均給油量や稼働日当たりの配送数の変化を算出）」の７項目。これらの項目について、配送員（８人）ごとに2023年12月と2024年12月の数値を比較・評価し、中間報告としてまとめた。

このうち、配送効率の向上を可視化するうえで重要となる①⑥⑦の指標について数値の変化を比較した（＝グラフ参照）。①の平均給油量は８人すべてが増加し、なかには約37％の大幅な伸び率を示した配送員もいた。これは、センサーによる配送のメリットを最大限に生かした好例といえよう。また、⑥の配送数は結果にややバラつきがあるものの、符合（＋、ー）を除いた数字だけを比較すると、やはり配送回数削減に一定の効果が表れていると判断してよい。

運用実証で現場の陣頭指揮を執った吉田センター長は「センサー設置後は配送にかかる時間や距離が短縮でき、コストや配送員の負担が軽減されると同時に業務効率化が図れている。これから設置数が増えれば、配送以外の別業務においても生産性向上などの大きな効果が表れるのではないか」と、センサーの導入効果を実感している。



GoNOW
https://5-now.com/
全国41都道府県
センサー7万台
300社運用
新しい灯油配送、始めてみませんか？
灯油残量が測れる ▶ どこでもネットで確認 ▶ 灯油が減ったら配送
灯油残量
⚠本日中
25年も補助金を利用できます！ ※最大2/3補助
24年 石油協会補助金 36 社利用実績
［SS等の地域配送拠点における災害対応能力強化事業　対象設備］
価格が知りたい！
センサースペックが知りたい！
システムでできることが知りたい！
活用事例が詳しく知りたい！
ZEROSPEC
ゼロスペック株式会社（北海道札幌市）
お問い合わせ ☎ 011-218-0155 ※土・日、祝日を除く10:00～18:00
GoNOW 検索
オンライン商談受付中 ▶