

遠隔操作により作業員の負担軽減

メーターの異常発報をいち早く把握

早くから集中監視の普及に取り組む 自社にセンター保有し設置率を維持

三木産業株式会社は1919年（大正8年）の創業以来、地域に密着し、エネルギーをはじめ住関連事業まで幅広く扱っている。創業時は石炭やコークス中心だったが、昭和に入り石油類、さらにLPガス、近年は太陽光発電システムに幅を広げた。エネルギー外では約20年前から介護事業を手掛け、宅配水事業にも取り組む。商圈は東の明石市から西の赤穂市まで、北は宍粟市、朝来市、加西市、西脇市など播州全域に広がっている。

三木産業㈱の有線による集中監視システム導入は1987年に遡り、兵庫県内でも取り組みが早かった。熱心に普及し1997年に認定液化石油ガス販売事業者となった。その後は設置率が横ばいになり、70~75%で推移する状況が続いた。

自社にセンターを置き集中監視のメリットを十分感じていたため、戸建て、集合住宅を問わず新築物件があれば標準的な設備として設置した。顧客の通信インフラはアナログ回線からISDN、ADSL、光回線と変わったが、その都度対応しPHSによる無線方式を含め設置率を維持してきた。

固定電話を持たないお客様が増加 システム更新を機にLPWA導入

LPWA集中監視を導入したのは2019年。保安統括室の藪崎篤弘課長は「通信が無線主体に変



設置率100%を目指す三木産業㈱

わりつつあり、固定電話の回線を持たないお客様が多くなった。お客様の回線を使わないLPWA方式のメリットは大きいと感じた」と振り返る。

ちょうど以前から使っていたシステム本体の更新時期でもあったため、複数のメーカーからクラウドへの移行も提案されたが、最終的に既存のメーカーと協力し自社センターを更新することにした。自社センターなら異常があれば即座に動くことができる。クラウドへの移行は、LPWA端末が全面的に普及する次の更新期に再度検討することにした。

既存の設置時期の古い物件をリストアップし、2019年から毎年着実に設置してきた。検針員の高齢化による退職や、PHS方式のサービスが終わるタイミングで集中的に進めた。工事の人員は社員2人、社外2人。有線と異なり顧客に負担をか



設置の実務を担った藪崎篤弘課長（左）と大岩伸也係長



遠隔操作による負担軽減の効果は大きい

けないので、メーター交換と共に工事するなど効率化を図っている。

一部の山間地では電波が届きにくい場所もあるが、複数の通信事業者を使って対応している。毎年、自己資金で集中監視システムの設置を進めてきたが、2023年に初めて国の補助金事業に手を挙げた。新たに802件に取り付け、設置率は87.3%から89.9%に上昇した。

料金不払い顧客対応の課題解消 ガス切れ防止にも大きな効果

集中監視のメリットは自動検針による効率化だけでなく、保安高度化や遠隔操作による営業担当の負担軽減など多岐にわたる。

藪崎課長は「一番ありがたいのはメーターの異常発報をいち早く把握できること」と指摘する。例えば、長時間使用による遮断など状況を把握したうえで顧客に連絡するので、迅速で的確な対応が取れる。従来は顧客にメーターを見てもらわねばならなかった。顧客からは「なぜこちらの状況が分かるの」と驚かれることもある。

悩まされてきたガス料金不払い顧客のガス止めも、営業や事務の担当者のパソコンから遠隔操

作できるようになった。営業が現場に走る手間と時間を機器提案など、より付加価値の高い仕事に振り向けることができる。

ガス切れ防止にも大きな効果があった。ガスファンヒーターの新規設置先など使用量の変化が予想される場合、一定期間は随時検針して使用量を見極め、配送予測に生かすことができる。従来は営業や配送の担当者がメーターを見に行き、ガス切れを防ぐこともあった。

これらの長所を持ちながら、検針費用を削減できるLPWA集中監視システムのメリットは大きい。今後は設置率100%を目指すとともに、請求書のデジタル化などさらなる効率化を検討する。

顧客との接点機会は、ゴールド認定事業者であっても4年周期で法定点検を行って確保する。さらに年間計画でガスファンヒーターや宅配水などのキャンペーンを実施し、リフォームを含めいつでも顧客の相談に乗れる体制を整えている。

L PWA通信システムの実態調査票

事業者名	三木産業株式会社	フリガナ	ミキサングョウカブシキガイシャ
所在地	兵庫県姫路市木場1170	ホームページ	http://mikisangyo-grp.co.jp/
代表者	橋本雅彦	従業員数	137名
事業責任者名	薮崎篤弘	役職	課長
担当者名	大岩伸也	部署・役職	保安統括室保安チーム・係長
電話番号	079-245-1717	メールアドレス	a-yabusaki@mikisangyo-grp.co.jp
お客様件数	31,427 件／うち家庭用 31,025 件、業務用 402 件		
主な事業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・LPガス事業 ・ミネラルウォーター事業 ・介護事業 ・リフォーム事業 ・ガソリンスタンド、燃料油販売事業 ・太陽光発電事業 		
会社の強み	<ul style="list-style-type: none"> ・大正8年創業時より地域密着を心掛けてきたことによる知名度の高さ ・災害時でも供給可能なLPガス中核充填所認定を受けている ・兵庫県のゴールド保安認定事業者である ・『くらし』に特化した事業を展開し、地域の皆さまに『安心、安全、快適、便利』な生活を提案・提供している 		

L PWA通信システム設置件数と設置率	設置件数(導入後)	28,260 件	／設置率(導入後)	89.9 %
	設置件数(導入前)	27,458 件	／設置率(導入前)	87.3 %
	導入前比増加件数	802 件	／導入前比増加率	2.6 %
活用方法	<input checked="" type="checkbox"/> システム連携 <input type="checkbox"/> 販売管理 <input checked="" type="checkbox"/> 料金請求 <input checked="" type="checkbox"/> 配送 <input checked="" type="checkbox"/> 保安 <具体的な活用方法> <ul style="list-style-type: none"> ・自動検針によるガス料金の売上げ及び支払い未納顧客の遠隔ガス止め ・発信機能付き自動切替調整器によるボンベ残量管理 ・バルク用2接点式液面計及びバルク用超音波式液面計によるバルク容器残量管理 ・遮断や微少漏洩などのガスメーターの保安管理 			
導入目的	<申請前における問題点> <ul style="list-style-type: none"> ・まだまだ手検針先が多く、検針人が高齢化している。 ・遠方まで支払い未納顧客のガス止めに行かなければならない。 ・配送時点検及び検針時にしかガスメーターにおける保安管理ができない。 <期待した導入効果> <ul style="list-style-type: none"> ・自動検針化により営業負担の軽減及び検針人のコスト削減につながった。 ・自動検針化により伝票入力等の事務負担の軽減につながった。 ・双方向通信によるガスメーター操作ができるので、営業の負担軽減につながった。 ・ガスメーターにおける保安管理の速度向上につながった。 			
導入費用	総額	6,400,000 円／内補助金対象額 6,400,000 円		
	補助金額	3,200,000 円		
導入期間	補助金申請日	西暦 2023 年 6 月 15 日		
	機器設置完了日	西暦 2024 年 1 月 25 日		
	所要期間	6 カ月		
実行体制	合計	4 名／うち社内 2 名、社外 2 名		

導入までのスケジュール			
・仕様検討	2023年	6月～	6月（1ヵ月）
・メーカー選定		6月～	6月（1ヵ月）
・設置先選定		6月～	7月（2ヵ月）
・補助金申請書作成		6月～	7月（2ヵ月）
・事前調査		6月～	7月（2ヵ月）
・事前周知		6月～	7月（2ヵ月）
・設置工事		8月～	1月（6ヵ月）
・試験運用		月～	月（ヵ月）
・本格運用	2019年	4月～	
・メーカー講習会	2019年	4月	
・その他（ ）		月	
通信機器メーカーの選定理由	3社見積りで一番価格が安く、以前より当メーカーの製品を使用していたため。		
導入・設置を進める中で生じた問題点と改善策			
導入後の効果（コスト面、効率化、お客様の反応等）	以前より多くの遠隔によるガス止めができるようになり、営業の負担が減った。 自動検針化により営業負担の軽減及び検針人のコスト削減につながった。 大きな工事が不要なくメーターの保安管理ができ、より安心してガスを使用できるようになった。		
事業における導入後の影響や変化（お客様対応、社内体制等）	支払い未納顧客の管理強化を行うにあたり、担当営業および事務においても遠隔によるメーター遮断作業が可能になった。		
今後の拡張方針	<input checked="" type="checkbox"/> システム連携 <input type="checkbox"/> 販売管理 <input type="checkbox"/> 料金請求 <input checked="" type="checkbox"/> 配送 <input checked="" type="checkbox"/> 保安 <input type="checkbox"/> その他（ ） <具体的な活用方法>		
自己評価 (5点満点) 5点=大変だった ↓ 1点=大変でなかった	作業項目	評価	評価5点または4点の具体的な内容
	申請作業	3点	
	メーカー選定	3点	
	事前周知	3点	
	設置工事	3点	
	試運転	3点	
	その他	3点	
申請からこれまでにあった反響・意見・要望等（社内、取引先、お客様等）	設置にあたり、より遠方の顧客から設置してほしいと要望があった。		
補助事業申請予定事業者へのアドバイス（こうしておけば良かった、注意すべき点等）			
構造改善事業において今後支援を望むこと（具体的な内容）	通信システム本体だけでなく、受信に必要なパソコンやモニター等の受信設備にも補助が欲しい。		