

## 保安向上、配送合理化に大きく寄与 毎日検針によるガス残量管理にメリット

日本最後の清流と言われる四万十川が流れる町で、地域生活を支え続ける株式会社窪川ガス。高知市に本社を置き、コミュニティーガスのみならず、多くの顧客を有する土佐ガス株式会社のグループ企業として、高知県中西部の四万十町を中心に沈下橋が数多く残る旧十和村、カツオの一本釣りで有名な中土佐町など高幡地域を商圈に、LPガス、住宅設備機器販売を展開している。土佐ガス(株)と同様、集中監視システムの草創期から24時間365日の保安体制を敷き、顧客に安全で快適な生活を届けている。

株式会社窪川ガスの強みは、グループ内にリフォーム、福祉用具、空調、コンピューターシステムの運用(株式会社アツミ電子計算センター)、口座振替代行業務(株式会社エスシー)などの専門性の高い部門を有していること。グループ内で連携し、顧客のライフステージに合わせた生活提案を行うことができ、顧客の生涯価値を高めることが可能だ。

### 固定電話回線ない顧客から優先設置 業務時間見直し生涯顧客化提案に力

土佐ガスグループでは昭和期後半、電話回線を利用する有線式の集中監視システムを故高橋淳水氏((社)高知県LPガス協会会長=当時)の強いリーダーシップの下、業界の先駆者として普及に努めた。そのノウハウは業界発展のため、各種研修会で披露するなど、高知県の保安水準の維持



草創期から集中監視システムに取り組む株式会社窪川ガス

向上を図った。土佐ガスグループの集中監視システムは警備員を意味する「セントリーシステム」と名付け、保安面のみならず配送の合理化に大きく寄与した。

株式会社窪川ガスでは、顧客の担当者が保安、営業、修理、手動検針業務を行っているほか、ベテラン嘱託社員の退職などによる人員減、繁忙期において配送人員の不足が発生していた。LPWA通信システムの導入に際して、配送予測精度の向上による残ガス量の低下と配送容器本数の削減、ガス漏れなど緊急時遠隔遮断による顧客の保安向上、手動検針業務削減による顧客への保安、生活提案活動の充実を狙った。

設置先は固定電話回線のない顧客を優先的に選別した。従来の集中監視システムと通信キャリアが同一グループであり、準備段階で優位性があった。LPWA導入により従来、手動検針は4人で1カ月のうち各人が2~3日を要していたが、



久保広明取締役（左）と古谷充係長

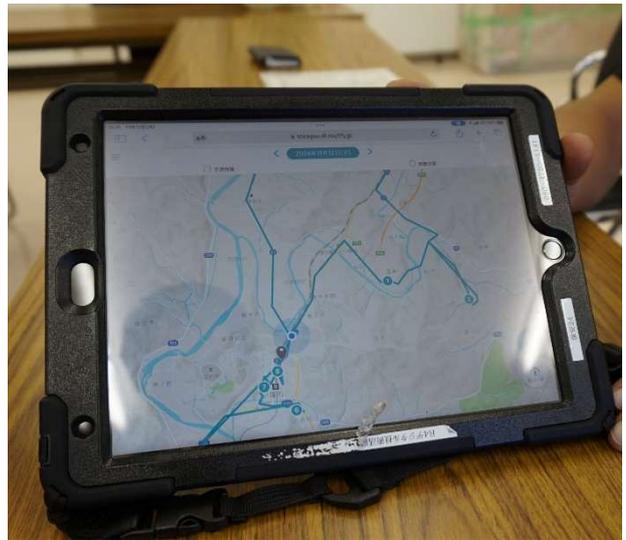
今は一人あたり半日で検針業務を終えることができるようになった。業務時間の見直しにより、顧客に対して保安や生活提案に充てることができるようになり、生涯顧客化を図るための接点機会を増やすことにつながっている。

### マルチキャリアNCUで通信安定化 AI活用し配送最適化システム運用

毎日検針による残量管理による利点も大きい。(株)窪川ガスの久保広明取締役（土佐ガス(株)取締役）は「従来のシステムでは、季節の変わり目の予測配送が難しい。例年通りのデータを用いるため、猛暑日が例年よりも長引けば、容器内のLPガスが多く残っており、配送現場での負担が増していた。毎日検針によりガス切れのみならず、現場の労務環境の改善にもなっている」と強調する。

設置工事に向けて対象顧客に、LPWA通信端末の取付位置、検針日の変更、施工中のLPガス供給などを記したチラシを配布。顧客に安心してもらえるよう対応した。

(株)窪川ガスのLPガス供給エリア内は山間部も多く、特定の通信キャリアでは圏外もしくは通信が不安定になるため、約20件にはマルチキャ



AIにより最適な配送計画やルートを自動で策定するシステムの運用を始めた

リアNCUを設置し、通信の安定性を各段に高めている。

また、今年度から道路情報や天候などの外部データを活用し、AIがLPガス容器内の残量を予測。その予測に基づいて最適な配送計画やルートを自動で策定するシステムの運用を始めた。自動で策定された配送先リストや配送ルートを配送員向けアプリで確認するだけで、最小限の移動で効率的に配送業務を行うことができ、LPガス残量のバラツキが少ない状態で容器を交換できるのが特長である。

## L PWA通信システムの実態調査票

事業者名	株式会社窪川ガス	フリガナ	カブシキガイシャクボカワガス
所在地	高知県高岡郡四万十町窪川696-1	ホームページ	https://www.tosagas.co.jp
代表者	小松 亜弓	従業員数	6名
事業責任者名	久保 広明	役職	取締役
担当者名		部署・役職	
電話番号	0880-22-2886	メールアドレス	
お客様件数	1,582 件（申請時は1,655件）／うち家庭用 1,377 件、業務用 205 件		
主な事業内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・LPガス供給</li> <li>・住宅設備機器販売</li> </ul>		
会社の強み	<p>グループ内にリフォーム・福祉用具・空調・システムなどの専門部門があり、グループ内で連携することで、お客様のライフステージに合わせた生活提案を行い、長期にわたりお客様のくらしを豊かにするお手伝いを行うことができる。</p>		

L PWA通信システム設置件数と設置率	設置件数(導入後)	1,065 件	／設置率(導入後)	64.4 %	
	設置件数(導入前)	705 件	／設置率(導入前)	42.6 %	
	導入前比増加件数	360 件	／導入前比増加率	21.8 %	
活用方法	<input checked="" type="checkbox"/> システム連携 <input checked="" 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> 毎日検針による残量管理・配送予測 自動検針指針を利用した使用量計算・ガス料金請求処理 異常信号通報の保安活用、緊急時の遠隔遮断				
導入目的	<申請前における問題点> 繁忙期における配送人員の不足 手動検針業務に時間を取られ、機器販売をはじめとする顧客への生活提案を行う時間の不足 <期待した導入効果> 配送予測精度の向上（残ガス量低下・配送本数削減） ガス漏れ等緊急時遠隔遮断による顧客の保安向上 手動検針業務削減による顧客への保安・生活提案活動の充実				
導入費用	総額	2,692,800 円		／内補助金対象額	2,692,800 円
	補助金額	1,346,400 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	26 日
	所要期間	4 カ月			
実行体制	合計	4 名	／うち社内	4 名、	社外 名

導入までのスケジュール			
・仕様検討	6月～ 6月 ( 1カ月)		
・メーカー選定	6月～ 6月 ( 1カ月)		
・設置先選定	6月～ 6月 ( 1カ月)		
・補助金申請書作成	6月～ 6月 ( 1カ月)		
・事前調査	9月～ 9月 ( 1カ月)		
・事前周知	9月～ 12月 ( 4カ月)		
・設置工事	10月～ 1月 ( 4カ月)		
・試験運用	10月～ 1月 ( 4カ月)		
・本格運用	10月～		
・メーカー講習会	月		
・その他 ( )	月		
通信機器メーカーの選定理由	固定電話回線を使用した遠隔検針時から使用しており、新たにLPWA通信による指針情報と組み合わせてシステムに取り込む際の親和性が高いため。また、導入準備中であった配送効率化システムの開発元と通信キャリアが同一グループであり、導入に向けての準備に優位性があったため。		
導入・設置を進める中で生じた問題点と改善策	山間部のため通信が入らない顧客や通信が不安定な顧客宅が存在したが、マルチキャリアNCUを使用することで、通常使用しているNCUを含め3つのキャリアに選択肢が広がり、ある程度カバーすることができた。それでも通信が維持できない地域については今後の課題。		
導入後の効果（コスト面、効率化、お客様の反応等）	双方向通信により緊急時に遠隔遮断可能となり、お客様の安全性を高めることができ、高齢のお客様も多いため安心とのお声をいただいている。正確な指針を毎日得られることにより配送予測精度が向上し、残ガスの低下、配送本数の削減の効果が表れてきている。		
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）	遠隔地など、移動時間も含めて手動検針に割かれていたリソースをお客様への保安や生活提案に充てることできるようになり、顧客接点を増やすことにつながっている。		
今後の拡張方針	<input checked="" type="checkbox"/> システム連携 <input checked="" 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		
	<input type="checkbox"/> その他 ( )		
	<具体的な活用方法> お客様宅の指針情報が蓄積していくことで、より高度な配送予測につながることを期待している。		
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	2点	
	メーカー選定	1点	
	事前周知	2点	
	設置工事	4点	通常業務と並行し作業時間を捻出
	試運転	3点	
その他	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）	ベテラン嘱託社員の退職もあり、人員が減ることによる業務への影響が懸念されていたが、検針業務の負担がなくなることで社内全体として業務効率化につながったと実感している。		
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）	補助金決定から事業完了日まで、設置工事後1週間の開通確認期間も必要となるため、余裕をもったスケジュールで早めに工事を行っていくこと、通信が不安定な顧客先に注意すること。		
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）	検針業務は構造改善事業により大幅な効率化が実現可能となった。配送、保安といった各業務においても業界全体としてスピード感をもってDX化を進めていくための補助を期待する。		