

発電設備専門技術者 インタビュー②8

たましろ せいじ 玉城 清次さん（有限会社大田機電）



これまでの施工経験を語る玉城さん

那覇空港から北へ車で15分ほど向かった那覇市の隣、琉球王国発祥の地でもある浦添市の近郊に、有限会社大田機電がある。今回取材する玉城清次さん（67歳）はこれまで施工技術者として、経営者として沖縄を中心に業務に邁進されてこられた。その玉城さんに、昭和の時代を中心に施工・保守にまつわる経験をお話して頂いた。

夜間は勉学、昼間は実践の場

玉城さんは終戦間もない昭和24年生まれ。県の最北部にある伊平屋村野甫島の出身。当時、島には電気はなく、日没後は石油ランプを照明に用いる生活を強いられてきたという。小学生の時に村に風力発電設備が設置された。風車のプロペラは木製だったという。直流発電で蓄電池も備えてあった。「確か出力は3kWだったかな。家に明かりがついた時は嬉しかったね」と玉城さんはふと童心の頃を思い出す。

那覇市内の商業高校を卒業後、昭和50年、工事に就職し、発電設備に関する業務に従事することになる。仕事は見て覚えるという時代。玉城さんは見習い工として、先輩社員の一挙手一投足をつぶさに観察していた。業務中にメモした内容を、事務所に戻り清書し振り返ると日々、資機材の手配、装置の運搬、果ては作業員の送迎や食事の手配まで、与えられた仕事は何でもこなした。

他方、日々の作業に忙殺される中で、発電機の作

動原理について学びたいという念（おも）いに駆られる。「残念ですが、何故発電されるのかという仕組みは施工作業を続けるだけでは分からなかった」と玉城さんは語る。

参考書での独学の勉強に加え、地元の大学の発電設備の施工を行ったのが縁で、大学施設を管理している電気主任技術者と懇意になり、電気の基礎を教わったりもした。

「重電会社の説明書だと各社により制御方法が違うから、オーム社の参考書で勉強しました。基礎を積んだ上で、各社のシーケンス制御を覚ええましたよ」。

水牛を用いて発電装置を運搬

沖縄の島嶼ならではの逸話がある。

昭和50年、西表島から約5km離れた鳩間島にて、玉城さんは島の集落用の発電設備の施工に携わる。港に発電設備を陸揚げしてからの運搬が一大事であった。道路が整備されておらず、森林を伐採しながら、なんと現地の水牛を用いて発電設備や資機材を運び上げたという。「石の斜面は摩擦でコロに火が付いてしまうから、水バケツを持って消火にあたっていました」と玉城さんは当時の様子を話す。

本土復帰間もない米軍基地の発電設備の施工も玉城さんは数多く携わった。発電装置はほとんどが米国製の支給品であったため、仕様書は皆英語。当初玉城さんは親戚の英語教師に頼んだものの「技術英語が分からずダメでした」。やっとの思いで、基地に頻繁に出入りしているフィリピン人技師を紹介してもらい、専門用語の意味を教わった。「今の発電



水抵抗装置による負荷試験中の玉城さん（昭和55年頃）

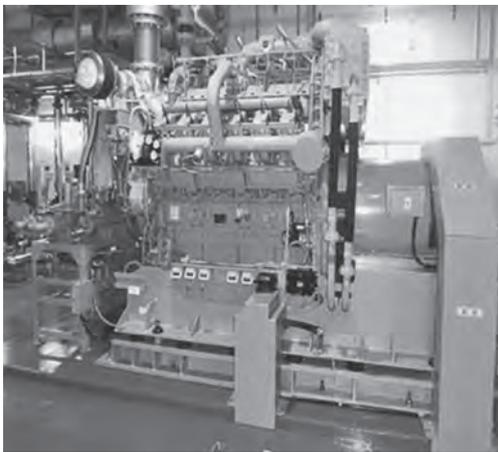
機に比べればシンプルな作りだったんだけど、最初の1件を納めるまでは苦労したね」。

昭和58年、玉城さんにとって忘れられない出来事がある。那覇市内の下水処理場に納入した消化ガスエンジン発電設備（270kW×2台）。誘導発電機であった。

深夜、職場に残っていた玉城さんに1本の電話が入った。施主からであった。「発電機が止まってしまったので至急来てくれ」。現場に駆けつけ調べると、発電機が脱調を起こしていた。幸い保護装置が働き大事故には至らなかった。

近隣に鉄工所が稼働しており、工場停止後の深夜に系統側にて電圧切換えを行っていた。同期外れの原因は電圧の急激な変動によるものであった。「系統側の電力品質もあまり良くなかったんだよね」と玉城さんは当時の事情を指摘する。

原動機についても、試運転段階では燃料の硫黄分が多く点火が困難であったという。潤滑油も劣化の進行が早く、「安定稼働するまでには相当期間が掛かったと記憶しています」と苦労を打ち明ける。



下水処理場の消化ガス発電設備

出典：コージェネ財団機関誌 2012年 Vol. 2 No. 8

昭和61年、37歳の時、玉城さんはメーカー代理店を退職し、独立開業した。バブル経済に伴う開発需要・振興策にも支えられ、玉城さんの会社も受注は旺盛であった。特にポンプ場とピークカット用の非常用発電設備の需要が多かったという。

とうしょ 島嶼ならではのトラブル事例

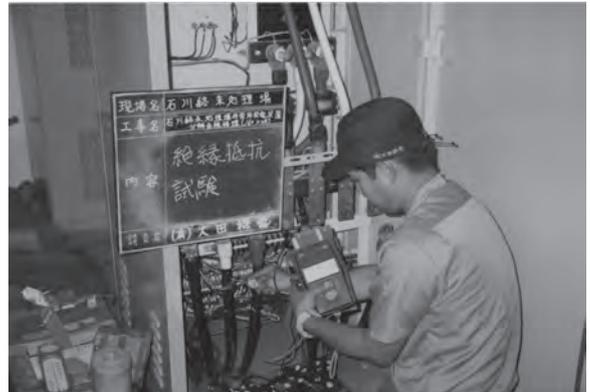
沖縄では、建物・車などの塩害は避けられない。発電設備も同様であり、錆を発見した時点で既に腐食が内部まで進行してしまっているという例は良くある。玉城さんは語る。「屋外型の発電設備は軒下よりも雨洗される場所に設置していました。ただ台風の雨は塩分が多いから、ジーバート(錆止め剤)を良く塗ったものです」。

水質にも注意が必要である。硬水で塩分も比較的多いため、水抵抗器による負荷試験や、水冷式機関に使用する冷却水にも留意する必要がある。「ということもあって、興研さん(株式会社興研、神奈川

県厚木市、内発協賛助会員)の開発された純水抵抗器はうちでは重宝しておりますよ」。

虫に伴う被害もあった。制御装置のリレーユニットの僅かな隙間に蟻が侵入し短絡してしまった。「昔のリレーには放熱用なのか僅かな隙間がありました。蟻などが暖を取りに来たんでしょうかね」。

また玉城さんは、蒸暑・高温による分電盤内作業で電工ドライバーの先端に汗が滴り落ち線間短絡したこともあったという「その件以降、業務においては、必ず乾燥させた予備のドライバーと作業服を持ち歩くようになりました」。



暑さの中、絶縁抵抗試験を行う社員

沖縄は今も昔も分散型発電が主流

6年前の東日本大震災を契機に、長らく我が国の主流であった巨大集中型エネルギーシステムの脆弱性が顕在化した。分散型電源についての認識と普及が広まっている。玉城さんはこう言う。

「やはり数ある分散型電源の中でも内燃力発電が一番頼りになる。その中でも現地オーバーホールが可能なディーゼル機関は特に島嶼向きだよ」。

分散型電源の進化により、将来は全ての家庭や個人が発電し送電する時代がくるかも知れない。その先端を沖縄は走っているのでは?と質問すると、玉城さんは少し首を傾げ、こう答えた。

「先端というより沖縄では普遍的なものですよ。私の営みの中では全て昔から自立分散。ガスはLP、水だって井戸でしたから」。

現在、玉城さんは生まれ故郷の「伊平屋村親善大使」を務めている。「電気の有難さ、大切さは全て伊平屋の生活で学んだよ」と笑顔で最後に締め括った。