

携帯発電機・E2100

ポータブル発電機の市場を
つくり上げたベストセラー商品手軽に安心して使える
携帯発電機をつくれ

一九六三年ころ、汎用部門は耕うん機・船外機に続く発電機関連商品の充実を模索していた。そして、当時の一般家庭における電化製品の普及と、レジャー時代の到来といった時代背景に見合った製品として、携帯発電機の開発が求められ、それによる新しい市場の構築が期待されたのである。

かつてホンダは、需要に先行して、小型の携帯発電機・E400を開発した。その小型軽量で防音型ハッチェジの携帯発電機には、さまざまな画期的な技術の粋が込められていたが、商品化には至らなかった。

この開発を通して蓄積された技術をベースにして、E2100は企画された。出力300ワットで、小さく、軽く、静かであり、そしてあくまでも使いやすさを重視した発電

機にこだわって、その開発がスタートしたのである。

エンジンを、
いかに小さくするか

一九六三年十月、設計部門に在籍し、技術研究所労組の書記長を務めていた小山幹夫に、E2100のエンジンを含めた機能部分の開発が指示された。彼は、携帯発電機用のエンジンにかかわる設計から試作推進に至る作業に、一人を挑むこととなった。

最初の課題は、エンジンをいかに小さくするかということだった。そのためにはサイドバルブエンジンで、極力、小さくする(五〇cc)ことで実現することにした。

難しい問題として頭を悩ましたのは、クラシクシャフトの出力側は発電機が占めるため、エンジンコントロールのすべての機能を片側に収めねばならないことだった。

マグネットローターを回転軸に付けねばならないし、発電機を一定回転に保つ回転制御ガバナー、そして始動のためのリコイル・スターターなど、とにかく全部を一つの軸に付けねばならない。さらにはマフラー、イグニッションコイル、クーリングファンの配置など、それらをいかにコンパクトに効率良くまとめるかがポイントだった。

試作のプロト
タイプと絞られた

労組の仕事との両立を図らねばならなかった小山に、この仕事はさまざまな試練を与えた。

図面はなんとがこなしたものの、この図面で一体どうやって試作品をつくるのかが分からないような状態からのスタートだった。そんな時に試作の現場に立ち会えたのは、彼にとって大きな収穫であった。

1965年1月に発売されたE300のカタログ。片手で持ち運べる発電機であることが分かる



お仕事に…緊急用に…余暇に…どこにでも…
あらゆる電気製品を働かせる携帯発電機!

新発売 現金47,500円
正価

ホンダ 発電機 **スーパーワット300**
本田技研工業株式会社

すべてを自分一人で行っていただけに、計算や製図などの誤りにより、試作品がうまくつくれないことも何度があった。クラルクケースの抜き勾配を五十分の一で図面にした時「いや、木型のスペラン担当者、」
「この勾配では砂型鑄物は抜けない!」と指摘された。
「若気の至りというが、素人考えで反論したものだから」(小山)
スペラン担当者の逆鱗にぶれてしまい、

「おまえは鑄物のことを分かっていない!」と、丸一日にわたって図面が真っ赤になるまで直された上、木型を前にして鑄物の理論や設計図上での指示方法の教示を受けたこともあった。
それだけに、自分の設計した最初の試作エンジンがようやく出来上がり、性能テストのベンチへ持って行って回した時は
「火が入った時の、あの感動は今でも忘れられない」(小山)
ものであった。

本田と山弘のめぐり

ある日、小山がいつものように図面に向かって四苦八苦していた時、ふと後ろからの視線を感じて振り向くと、そこに本田宗一郎が立っていた。そしていきなり図面に手をかけると、引きはがして肩かこへ捨ててしまった。
「「うちもしゃくにさわったもんだから」(小山)」
お互いにはらくの間、にらめっこが続いた。そして本田は
「なぜクラルクケースをこんなにでかくするんだ!ポルトは中ではなく外へ出せば体積が小さくなるだろ!」
「こんな小さなエンジンに、何でこんな長いクラルクシャフトをつけるんだ!分割しろ!」
「いや、二つの指摘をやるやいなや、さっと立ち去ってしまいました。
前者の指摘は、また外観を含めた全体のコンセプトもなく、キュービックデザイン(フルカバー)になる前の段階で、少しでもむき出しのエンジン部分の見栄えを良くしよう

と、締め付けポルトが外へ出ないようにクラルクケースの形状を考慮したことによる。
後者の場合、確かにこの片持ち分割クラルクシャフトの発想は生産性やコスト面で有効であり、コネクティングロッドも一体化できるなどの利点があったが、実際に採用してみた結果は、いくらトライしても、たわみが出たり、打音などの技術的な問題を抱え、量産段階にまで引きずってしまったのであった。

三カ月で固まった基本レイアウト

当時、耕うん機の担当をしていた山山弘之は一九六四年の春、E300のパッケージの設計を命じられた。彼は直ちにコンセプトづくりに取り掛かり、
「およそ三カ月くらいでレイアウトしたと思う」
と、いつの期間で図面を仕上げた。
彼が「持ち歩き」という機能考えたとき、最初に頭に浮かんだ形は「アタッシュケース」のイメージだった。しかし、この形では運ぶ時と使う時で上下の位置が変わってしまう、燃料の供給方法などに問題があり実現できなかった。造形室の佐藤允彌との共同作業で、キュービック形のものにそのイメージは固まっていた。
「マーケットを調べてもこの類の前例が全くといっていいほどなかった。競合もなし、決まったスタイルといったものもなかった。だから、逆に制約のないところで、自由な発想で取り組めたいと言える。そのころはS・E・Dシステムもなければ、市場調査も今のよう精度が良いものではなかった。でも、と

★これは優秀作品の一例です

3 歩く発電機 / ホンダE300

培養・資材・久野さんの提案

お風呂、水筒、そしてこれ
これでドライもたのし
あらゆる電気製品を動かせる
ホンダ 携帯発電機
E300

浜野・品賀・金子さんの提案

●新聞広告の提案

これさえあれば、
安心
ホンダ 携帯発電機
E300

●新しい用途の提案 (アイデア)

2 車のエンジンオイルの交換が楽になるように
「ホンダE300」のエンジンオイル交換機を
開発する。
「ホンダE300」のエンジンオイル交換機を
開発する。
「ホンダE300」のエンジンオイル交換機を
開発する。

伏見・製鉄・高田さんの提案

●セールスポイントの提案

3 発電所を運ぶ...?

ホンダE300

伏見・製鉄・高田さんの提案

新分野の商品であるため、E300の用途や新聞広告のアイデアを従業員から募集。その優秀作品がホンダ社報No.116(1966年4月発行)に掲載された

回転ムラのない4サイクルエンジン。
安定した電気をつくります。

E300
EM300
ED250

E300・E M300・E D250の仕様諸元等が掲載されたカタログ

「若い女性ユーザーも意識した
本田の提案」

「底の方もきちんとしろよ。見えない部分にも気配りを忘れな！」

「だれが見ても安心感の持てる、機械を感じさせないフィーリングを出すんだ」

「音は小さく、振動は抑えろ！」

「本田さんは新しいアイデアをどんどん出してこられた。E300に対する関心は高く、世の中にないものをつくって勝負したい」という気概はこちらにも強く伝わってきました。

「取手部分が長すぎないか?。男女二人で持った時、お互いの手が触れ合う程度にしたらどうか」

「この意見が出たことがあった。ユーザー(特に若い女性)を意識した配慮を見せたアドバースではあったが、燃料供給のため、構造上どうしても実現できない部分もあった。

細部のデザインも、やさしいイメージと使いやすさ」にこだわり、スイッチ類もすべて丸いノブにした。特にスイッチとコックの機能を一つにしたものは、まるでラジオのボリュームノブみたいになった。ネジの頭部は極力、表に出さないように工夫を凝らしたが、これも、

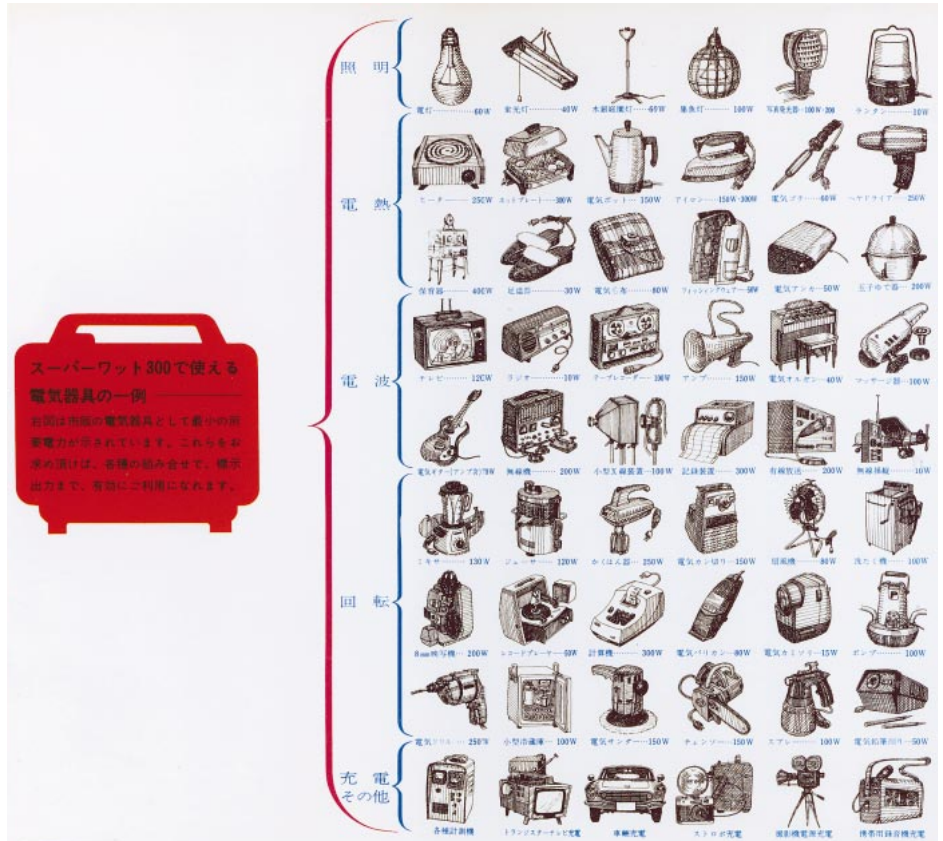
「機械的なものを抑えて、使う人に安心感を抱かせるように」

という、本田の言葉にこだわったからにはほかならない。

商品化へ向けて
立ちちはだかった壁

試作段階を終え、商品化への段階からは、研究所の造形、設計、試験の各部門、そして浜製の生産技術部門の各担当者で配属され、チームを組んでの量産準備に入った。

しかし、この段階でも思わぬ問題が出てきて、その対応に苦労を強いられることとなった。中でも、分割クランクシャフトと無調整連続運転、そしてリアクターの三つの問題が、チームメンバーの前に大きく立ちちはだかったのである。



E 300で使える電気器具の一例が紹介されている発売当初のカタログ

分割クランクシャフトに関しての打音の問題は、この段階でも解決されず、量産では一体型に変更せざるを得なかった。

無調整連続運転に関しては、燃焼室へのカーボンの堆積による出力低下という課題があった。量産に入る時の要件は、無調整三百時間に定められており、この問題は500ccから550ccへのボアアップとスキップ型燃焼室ヘッドの採用で、クリアすることができたのである。

発電機部分での課題は、定電圧維持のためのリアクターが熱によって断線することであった。これは定電圧装置のコイルを巻く材料の樹脂が、熱で変質してコイルの断線を招き、発電機そのものが駄目になるといつやっかいなものであった。これには浜松製作所の生産技術(電気)のエキスパートである北村道治たちが、小山と一緒に発電機の製作担当メーカーとの交渉を行ってくれた。最終的には熱硬化の少ない注入樹脂の採用によって、解決を見ることができた。

量産図面が浜松製作所へ出図されてからは、トフルルの解決に懸命に飛び回る毎日が続き、

「よつやく、量産」にきつめた

と、いつかの小山の美感であった。そして何よりも、異領域の人たちの得意技を活かしたチームワークと熱意があったからこそ、新商品の誕生が可能になったことを学んだのである。

世界中で愛用された

ベストセラー

E三〇〇誕生

一九六五年一月、片手で持てる画期的な携

帯発電機・E三〇〇が発売された。

「携帯できて、何にでも使える発電機という商品としての自信はあったが、何に使えるの?と聞かれると、漠然と「幅広い用途で使える」としか言えなかった。つまり、必ずしもユーザーがはっきりと見えていて商品化したものではなかったんです。」

発売当初の心境を、小山はこう振り返る。しかし、E三〇〇は当初の予想以上の大きな規模で需要が伸びたのである。それは、祭りや縁日などの夜店の照明用としての需要が一気に全国的に広がったことによるものだが、「こける側も、売る側も新しい分野に猪突猛進、短時間に突っ走った。そして、それぞれの分野の努力で思わぬ結果が出た機種だと思っただけです。」

その後E三〇〇は、そのコンパクトなデザインと使い勝手の良さが相まって、次第に世界中のさまざまなシーンで幅広く愛用されていった。販促のユニークなTVコマーシャルなどの効果で国内市場も拡大され、累計五十万台を記録する汎用製品のベストセラー商品としての地位を築いた。その基本コンセプトは、その後のデントシリーズに受け継がれ、現在も脈々と生き続けている。

「E三〇〇の開発の中に、自分の経験のあらゆるものが全部凝縮できた。ものづくり方も、設計の立場も、テストのあり方も、すべて理解できるようになった。この体験はその後の二輪や四輪などの、すべての仕事に活かすことができた。E三〇〇を世界中の街角で目撃し、さまざまな生活の中に溶け込んでいるのを見ると、本当に良い商品の開発に携わることができたんだなと思いますよ。」(小山)