

1人でも多くの人の命を救うことを 目標に掲げる医療機器メーカー

株式会社 東海メディカルプロダクツ

愛知県春日井市田楽町字更屋敷1485
従業員数：200人

東海メディカルプロダクツの筒井宣政^{つづいのがまさ}会長は、2015年度のアントレプレナー（起業家）日本代表に選ばれ、2016年6月、モナコで行われたアントレプレナー世界大会において、優秀な起業家として表彰された人である。先天性心臓病の娘さんの命を救おうと人工心臓の開発に取り組んだのが発端だった。資金が続かず、目標をバルーンカテーテルの開発に切り替えた。娘さんを救うことはできなかったが、「1人でも多くの生命を救いたい」という創業の精神のもとで、多くの人々の命を救ってきた。いくつもの困難を克服、不可能を可能にし、人々に生きる希望と勇気を与えてきたその道のりを、あらためてご本人から伺った。

■72年5ヵ月分の負債を7年で完済

筒井さんの次女の佳美^{よしみ}さんは1968年の生まれ。筒井さんが27才のときの子供である。生まれながら心臓に疾患があり、その

手術費用を捻出するために筒井さんは猛烈に働いて、2千数百万円を貯め、1977年、佳美さんが9歳のとき、アメリカまで行って手術を受けさせたいと主治医に相談を持ちかけた。

しかし、「手術は無理」という結論だった。治療の必要な個所が7ヵ所もあった。肺の機能も十分ではなかった。それらを1つひとつ手術しようとするとう人口肺，人工弁，人工血管などが必要になる。それらの信頼性は十分なものではなく，何度も繰り返し手術が必要になるだろう。佳美さんの体力は，それに耐えることはできないだろう。心臓移植や人工心臓を使うという方法



筒井宣政会長

も、理屈の上ではあり得たが、当時はまだまだ実用段階ではなかった。それよりもいまのまま温存すれば、10年は生きられるというのだった。

せっかくの2千数百万円が使う当てもなく、そのまま残った。「それなら、このお金を佳美と同じような難病に苦しむ人々のために寄付しましょう」。奥さんのその提案に、筒井さんはしばらくためらった。それだけの金をつくるのに、筆舌に尽くしがたい苦労を重ねていたからである。

1964年、筒井さんは大学卒業と同時に、父が創業した東海高分子化学という会社に入社した。ストロー、パイプ、テープ、ホースなどのプラスチック製品を押出成形加工する会社だった。入社後しばらくして、筒井さんは、父が連帯保証人となっていたために、多額の負債を抱えてしまっていることを知った。当時の東海高分子化学の利益の72年と5ヵ月分に相当する莫大な額で、その返済が筒井さんの肩にかかっていた。同じ額を返し続けるとしたら100歳までかかることになる。

柔道で鍛えた頑強な体で、来る日も来る日も必死になって働いた。が、借金はなかなか減らなかった。あるとき、商社に勤める友人から、アフリカの女性向けに塩ビ製の髪結い紐をつくれれば儲かるという話を聞き、試作品をつくって単身アフリカに乗り込んだ。当初は何の手がかりもなかった。だが、言葉が通じなくても、風習や生活ス

タイルが違っていても、ずっと人の中に入って、その心をとらえることのできる人だった。数週間かけて現地人の生活に入り込み、現地の貿易商の信頼を得て商談を成立させた。

塩ビ製の髪結い紐の輸出がはじまり、その輸出先がアフリカ各地に広がって、72年と5ヵ月分の借金を7年にまで短縮させることができた。佳美さんの手術のための2千数百万円は、その借金を返しながら蓄えたものだった。高度経済成長を経たいまの金銭感覚では、その10倍以上に相当する額である。

■治療費の寄付から意外な展開

筒井さんは何日も逡巡したのち、やはり奥さんが言うとおりに、このお金を難病に苦しむ人たちのために役立ててもらおうと決めた。

最初は、主治医のいる名古屋大学の医学部に話を持ちかけた。しかし、名古屋大学に寄付すれば、いったん国庫に入り、そのうちの何割かしか名古屋大学には戻ってこない。しかも、名古屋大学がそれをどの学部に配分するかわからないという。それでは「難病に苦しむ人たちのために」という当初のねらいから大きくずれてしまう。そこで、同じ医療チームの1人だった医師が所属する東京女子医大の心臓血管研究所に話を持ちかけた。私立の医大なら全額を医療に役立ててもらえると思ったのである。

が、医師の言葉は予想外のものだった。「寄付すれば親御さんは肩の荷を降ろされるかもしれません。しかし、必要なのはお金だけではない。人的貢献が必要です。これだけのお金があれば、使い切るのに10年かかる。10年かければ娘さんの病気を治せる人工心臓を開発できるかもしれない。やってみませんか？」と言うのだった。

筒井さんも奥さんも医療に関しては門外漢だったが、娘の病気を治したい一心でさまざまな文献を徹底的に読んでいた。「先生、それよりもこっちのやり方のほうがいいんじゃないですか？」と進言して「あなたがたは教授に教授するつもりですか？」と呆れられたほどだった。それだけに、この人たちならやるかもしれないと、医師は考えたのである。

■人工心臓の開発とその断念

東海高分子化学で塩ビ製髪結い紐の輸出を続けながら、筒井さんは奥さんと2人で人工心臓の開発に取り組んだ。名古屋と東京を何度も往復し、東京女子医大の先生のアドバイスを受けながら開発をすすめた。1981年には、政府機関からの公的資金を受けるために、東海高分子化学とは別に、新たに東海メディカルプロダクツという会社を設立した。

8年の歳月をかけて、動物実験用の人工心臓の試作品を完成させ、最初の動物実験を成功させた。人工心臓は見事に動いた。

しかし、それ以上先へはすすめなかった。

投入した資金は、2千数百万円をはるかに上回り、8億円に達していた。アフリカ向けの髪結い紐の収益で賄うことができたのは数億円。その上に筒井さんの個人資産をすべて投入し、残りはさまざまな国家融資や補助金などの公的資金に頼った。

物おじすることなく、ストレートに行動する人である。大学でも、研究所でも、文部省でも通産省でも厚生省でも、思い立ったら出かけて行って、必要な人に会い、事情を説明して支援を乞うた。その率直さと一途さに、多くの人が力を貸してくれるようになったという。

しかし、人工心臓を実用化するには、さらに100例の動物実験と人間を対象とした治験が必要になることがわかってきた。そのすべてを、東京女子医大の施設を借用しながら行うことができないことも明らかになった。かなりの人数の獣医やメディカルドクターを自ら雇い入れなければならない。実験動物の飼育設備や心電図を記録する装置も必要になる。研究室や実験室も要るから、新たな建物も建てなければならない。実用化までの必要経費は、ざっと見積もっただけで1000億円にも及んだ。とても1私企業でできる仕事ではないことが明らかになってきた。

■バルーンカテーテル開発に挑む

アフリカの女性のための髪結い紐も人工

心臓も、高分子化学製品を素材とし、それを成形しながらつくっていくという点では同じだった。だが、髪結い紐の需要はいつまでも続かなかった。開発途上の人工心臓からは、もちろんお金が出ていくばかりで、完成しても売れる保証はなかった。

筒井さんは、新たな事業の可能性をいつも探っていた。たとえばスーパーのレジ袋をつくることも、自動車用モールをつくることも考えた。だが、それらによるわずかな口銭では膨らみ続ける経費を賄うことはとてもできない。そこでもう1つ視野に入ってきたのは、人工心臓のすぐ隣にあるIABP（Intra Aortic Balloon Pump：大動脈内バルーンポンピング）バルーンカテーテルという高分子化学製品だった。

人工心臓が心臓の機能を肩代わりする恒久的なものであるのに対して、バルーンカテーテルは一時的に弱った心臓を補助する医療機器である。心臓に血液を送る冠状動脈が詰まると狭心症や心筋梗塞を引き起こす。そのときカテーテルを足の付け根の動脈から差し入れて心臓付近の大動脈にまで届けさせ、心電図から読み取った心臓のリズムに合わせてカテーテルの中のバルーン（風船）を膨らませたり縮ませたりすると、それに助けられて心臓は血液を送り出すことができる。数日なら、うまくすれば数週間くらいなら、それで命を保つことが可能である。その間に医師が必要な手術を施せばよい。



IABPバルーンカテーテル国産第1号

当時のバルーンカテーテルはすべてアメリカからの輸入品で、体格の小さな日本人には合わず、合併症が相次いでいた。血管がまっすぐなところでは使えても、湾曲しているとうまくすすまないなど、多くの改善の余地があることも筒井さんはさまざまな文献を通じて知っていた。人工心臓の開発を諦めるとすれば、それに代わってバルーンカテーテルの開発に取り組むというのは、ごく自然な選択と思えた。だが、もともと手術が無理といわれていた佳美さんには役に立たないのである。

それを承知で筒井さんはバルーンカテーテルの開発をはじめた。血管の長さや太さは身長と相関関係があると考え、その統計結果を元に、1989年、日本人向けのS・M・Lの3サイズのIABPバルーンカテーテルの開発に成功した。それを持って大



在りし日の佳美さん（20歳頃、お茶初釜）

学や病院を1軒1軒訪問した。日本ではじめてのIABPバルーンカテーテルは、1本40万円で売れた。それが評価され、その成功を学会で発表する機会があり、マスコミでも取り上げられるようになった。

しかし、バルーンカテーテルでは、佳美さんの心臓疾患を治せない。そのことを、筒井さんは、なかなか佳美さんに話せないでいた。話せば絶望するに違いないと思っていた。バルーンカテーテル開発をはじめて半年近くたってから、ようやく打ち明けた。

「お父さんとお母さんが私のために貯めたお金で、人の命を救う医療器具をつくらせてくれることは、私はすごくうれしい」と佳美さんは言ってくれた。そしてその後、バルーンカテーテルが新しい病院に売れたと報告するたびに、「また、1人の命を救うことができるのね」と喜んでくれた。それから間もない1991年に、佳美さんは亡くなった。

■限らない好奇心・情熱・努力・

ネットワーク

それまでは、筒井さん夫妻と数人のパートタイマーだけだったが、バルーンカテーテルが売れると、人を雇えるようになり、大卒や大学院卒の優秀な人材が集まるようになった。筒井さん夫妻のそれまでのすべての努力は佳美さんの命を救うためだったが、従業員数が増えてくると、それではみんなの心を1つにできない。そこで佳美さんの言葉の中にあつた「1人でも多くの人の命を救う」を企業目標に定めた。

従業員数が増えるにしたがつて、開発のスピードが速まり、生産力も向上して、国内だけでなく海外にまで輸出できるようになった。国内の数十の症例では採算がとれなくても、海外の数千の症例まで含めて考えれば十分に引き合うものになった。

それとともに「もっとこんなものができないか？」という依頼が来るようになった。現在ではIABPのほかに、腎臓透析患者向けのカテーテル、腹部がん治療用のカテーテル、脳血管治療用のカテーテルなどを、開発、製造、販売している。

1996年には日本人工臓器学会との共同により、佳美さんの名を冠した研究費助成制度「Yoshimi Memorial T.M.P. Grant」を開始した。2013年には長女の婿、筒井康弘氏に社長職を譲って会長となり、2015年には「EYアントレプレナー・オブ・ザ・イヤ

ー」日本代表に選ばれた。

ここまで自分自身を押しやったのは、限らない好奇心，限らない情熱，限らない努力，限らないネットワーク…の4つだったと筒井さんは言う。

人工心臓などできるわけがないと、普通はみんな思っている。しかし、娘を助けたい一心であらゆる可能性を探ってきた。そのことに限らない情熱，限らない努力を注ぎ込んだ。資金面では辛酸を舐めたが、節目節目で出会った人たちときちんと向き合い、そのネットワークから多くの支援を得た。佳美さんの主治医たちもそうだったし、さまざまな研究機関の人々，国・県・市の人たちもそうだった。その中から I A



B P バルーンカテーテル開発の成功が生まれ、難病に苦しむ世界中の人々に役立てる日々が続いている。

筒井さんが身をもって示した生き方は、目標に向かってすすむあらゆる人々に希望と勇気を与えてくれる。

取材・執筆 山口 幸正（やまぐち ゆきまさ）

《プロフィール》

外資系食品製造業人事部勤務の後、産業教材出版業勤務。全国提案実績調査を担当し、改善提案教育誌を創刊。1985年に独立し創意社を設立、『絵で見る創意くふう事典』『提案制度の現状と今後の動向』『提案力を10倍アップする発想法演習』『提案審査表彰基準集』『改善審査表彰基準集』『オフィス改善事例集』などの独自教材を編集出版。40年にわたって企業・団体の改善活動を取材。現在はフリーライター。

●創意社ホームページ <http://www.souisha.com> 「絵で見る創意くふう事典」をネット公開中