

## 2012 年度 循環ワーカー養成講座第 2 回

### 『巨大地震到来へ備えあれ ―ウエルシィの地下水飲料化ビジネス』

講師：福田 章一 氏（株式会社ウエルシィ 代表取締役社長）

日時：2012 年 7 月 12 日（木）18：30～20：30

会場：ノルドスペース セミナールーム（東京都中央区京橋 1-9-10 フォレストタワー8F）

#### はじめに-会社紹介

「ウエルシィ」は昭和 60 年 11 月の設立で、現在は従業員 130 名ほどの会社です。千代田区麴町に本社を置き、北海道から九州まで支社や営業所を持っているほか、昨年、上海にも事務所を開設いたしました。

私どもは「地下水膜ろ過システム」を開発し、地下水の価値に再び光をあてる事業を展開しています。地下水とは地下に存在する水の総称で、



地層や岩石の隙間、割れ目に存在して重力の作用によって流動する水をいいます。ウエルシィでは、100 メートルほどに深く掘削した井戸から汲み上げた地下水をろ過し、飲料水として提供しています。多角化も進めておりますが、売上の約 95%は、地下水に関する事業です。「ウエルシィ (wellthy)」という社名は、「井戸」「良い」という意味の well、「健康にいい」という意味の healthy とを合わせたものです。資本金は 3 億 7,350 万円、順風満帆とは言えませんが、それなりのことができているのかなと自己満足をしております。平成 17 年に「勇気ある経営大賞」の優秀賞、翌年に「ニュービジネス大賞」の最優秀賞並びに経済産業大臣賞をいただき、嬉しさもひとしおでした。

四川やハイチでの大地震の際には、地下水飲料化プラントや非常用浄水装置の無償提供を行うなど、国際協力も進めてまいりました。また、内モンゴル自治区・クブチ砂漠へ社員が赴き、植林活動を続けております。

#### 市役所勤務からの出発

本年 6 月に私が執筆しました本『巨大地震到来へ備えあれ』では、私の生き立ちや、このビジネスを始めたきっかけ、地球環境に対する思いや考え方をまとめさせていただきました。私は小さいころに両親を亡くし、あるご夫婦に育てられました。周りから、よく「お世話になったんだから、恩返ししないといけないね」と言われていましたので、中学校を出たら働こうと思っていました。

運よく中卒で市役所に入ることができ、人事係で給与の計算などをしていました。ところがある日、市役所に出入りしていた 1 人の警察官が私を呼んで、「中卒だと出世のスピードがものすごく遅くなる。自衛隊なら給料もいいし、学歴に関係なく昇格できる」と言うのです。何度も誘いを受けたので試験を受けたところ、受かって入隊することになりました。配属されたのは、空対空ミサイルの整備技術を教育する浜松の学校です。30 マイル離れた敵機をレーダーで捉えて自動的にロケットを発射させ、撃墜することができるアメリカの技術に、本当に圧倒されたものでした。学校では機械と電気に関する最先端の知識と技術が伝授され、大変面白く刺激に満ちていました。自衛隊の教育システムは 10 ヶ月の間に、電気の「で」の字も知らなかった私を、空対空ミサイルのメンテナンスができる人間にまで教育したのです。私はこの学校の教官になることができましたが、ここでの勉強は後のち私の骨格をつくることとなりました。

三年が過ぎたころ、同室の隊員に誘われて東京見物に出かけました。浅草のある電気店が、試験を受ける者には片道の旅費を支給するという条件で新聞の求人欄に募集を出していたので、それに乗じ、面接は遊び半分で受けました。面接の時、パーツからテレビを組み立てられると聞いて、店主は目を丸くしていました。すると間もなく採用通知が来て、それを捨ててもまた新たに採用のお誘いが来る。そのうち、「君が来てくれるものと思って部屋と夜具を準備したのですが、いつになったら来てくれるのですか」と分厚い封書が届きました。私は思いがけず感動を覚えました。そして、中学の授業で先生が言われた「鶏口となるも牛後となるなかれ」という言葉がそのときリアルに響いてきたのです。私は自衛隊を辞めることを隊長に告げ、浅草の電気店に転職しました。

電気店では、販売と修理が主な仕事でした。69,800 円もする観音開きのステレオが、ものすごくよく売れていました。お客さんからは「福田さん、テレビ直せるなんてすごいね」「自分で商売できるんじゃないの」などと言われていました。「独立したら、福田くんの店から買うよ」という方までいて、すっかりその気になってしまったんですね。修理を専門にする無店舗の電気店を開くことにし、退職願を出しました。お世話になった店のお客さんをとっていくわけにいかないの、自衛隊時代に住んだ浜松に戻ることにしました。昔の仲間も最初のうちは応援してくれたのですが、途中で苦しくなり、水道管理設の土方などの仕事をして生活費を補っていました。

しかし、やはり経済的に豊かな層が多い東京に帰ることを決め、転々としながら東京で無店舗の電気事業を続けたのです。安く暮らせる東村山にやっと落ち着くと、土地にもなじんで安定した日々を送れるようになりました。すると何年かして、八百屋さんが廃業した後の店舗を格安で貸してくれるという誘いがあり、長年の夢だった自分の店をついに持つことができました。当時は、店舗があれば中の改装は販社がやってくれるというシステムでした。昭和 55 年、三菱電機の販社の支援で「フクダ電気工事」の看板を掲げることになったのです。

## 株式会社「ウェルシィ」の誕生

開店当初、「町の電気屋さん」はまだ元気な時代でした。相談、販売から修理、アフタ

一ケアまで一手に引き受け、お客さんとのふれあいも多くて楽しく充実した日々でした。人びとの購買意欲は旺盛で、商売は順調に回っていました。

しかし間もなく安売りの大型電気店が登場するようになり、衝撃的な割引価格によって販路を拡大していきました。商品が思うように売れなくなり、手形を落とすために金策に走り回る日が出てきました。電化製品を媒介にした人と人とのつながりはすっかり過去のものとなり、フクダ電気工事は風前の灯火となったのです。店を守ろうとあらゆるつてを頼って資金の工面をし、エアコンの設置工事を無料にするなどサービスを充実させました。休みなく仕事を続け、肝臓を壊してしまったほどでした。

こうした苦しい時期に出合った「脳セミナー」が、私に人生の転機をもたらしてくれました。思いを持ってやれば実現する。100%信じれば脳内物質が分泌されて、信じる通りに行動することになり、なりたい自分になれるという説明は、私にとって腑に落ちるものでした。昭和60年に会社を株式会社化し、社名も「ウェルシィ」に改めました。

あるとき、「ウェルシィ」はふとしたきっかけで節電器を作るようになります。当時の電気製品は力率が悪かったので、ムダな電力がずいぶん使われていました。私が基本設計をし、小さな工場を借りて製造を手がけ、販売、メンテナンスまで一貫して行いました。平成2年当時、節電器は一種のブームとなっていて「打てば響く」の反応でした。売上は急速に伸びていき、社員も40人ほどになりました。しかし省エネ指向が広がって大手電機メーカーが省エネ製品に力を入れ始めると、節電器の季節は終りに近づいていきます。

## 水ビジネスの始まり

何か新たな商品をと模索していたとき、取引先との契約後の雑談の中で「節電器で電気代は安くなるけど、水道の料金を節約する方法はないものかね」という話が出たんですね。本を調べてみると、日本の水道事業は明治の開業以来、官庁が100%専有しているため市場競争にさらされる機会がほとんどなく、技術革新が50年ないという記載までありました。日進月歩で技術が進んでいく電気の世界にいる私は、非常に驚きました。そして「誰も競争相手のいない領域で、何か技術革新ができれば」と考えついたのです。いくつかの事業案を練り上げた末、地下水利用の事業に最も可能性と魅力を感じました。利用できる淡水の多くが地下水であることは「目からうろこ」のような事実でしたし、足元に目を向ければ、古くから人びとに使われていた豊潤な水源があるのに、ほとんど忘れ去られていることも驚きでした。環境問題にも寄与し、新たな貢献を果たせるとの直感もありました。

私は社内でプロジェクトチームを編成し、「地下水膜ろ過システム」の開発に着手して地下水を飲料化するプラントをつくる事業を開始させました。節電器の製造販売をメインとしていた会社が、急に水事業を始める。しかもやろうと旗を振る私自身が、昨日まで全くの素人です。畑違いだと反対する社員の説得からのスタートでした。私は「忘れられた資源である地下水をよみがえらせ、水ライフラインの確保に役立ち、水道料金の削減につながる地下水膜ろ過システムは、社会に対して大きく貢献する」と訴えました。

少年のころに井戸水のおいしさを知っていた私は、地下水はすぐにでも飲料水になるものと思って意気込んでいました。しかし、当時の48項目（現在は50項目）の水質基準を

満たす地下水はほとんどないことが判明しました。これはどうしても専門の人材が必要だと考え、無鉄砲なことと思われるかもしれませんが、大手新聞で「小さな小さな会社ですが、夢は大きく地球環境のことを考えています。」と全面広告を出し、専門の人材を募りました。

来られたのが、三菱レイヨンOBだった川原氏で、阪神・淡路大震災で長期断水を井戸水に救われた体験から、地下水が必ず世に役立つとの信念を持っていました。川原氏との出会いによって、三菱レイヨンの開発した中空糸膜の技術を地下水で用いる共同開発が実現することとなり、私は大いに感激しました。現在は原水の水質によって4種類の膜を使い分けていますが、どのような過材を使用すべきか、流速はどうすべきかなど、細かいノウハウが必要で、特に、目詰まりしやすい中空糸膜を自動メンテナンスさせるための工夫は困難を極め、試行錯誤の連続でした。

社員からは「節電器で得た資金を、そんな実験に使うのはやめてください」と言われましたが、それでも続けたため、部下を引き連れて会社を出ていった者もいてダメージを受けました。さらに地下水システムの開発部長も、地下水処理の難しさに限界を感じ、責任をとって退社してしまっただけです。

しかし私は諦めずに、技術者、施工協力者、営業マンらの血のにじむような努力の末、平成9年に納得のいく基本システムが完成しました。日本初の、膜ろ過システムを使って地下水を浄化する画期的な製品です。みんなで「これは、絶対売れる！」と営業活動を展開したのですが、一つも注文がとれません。先方は「いい話で、ぜひ入れてみたい」とは言ってくれるものの、「どこか導入先を見学させてください」と聞かれるというんですね。「実は、お宅が最初なんです」と言うと、「うちで実験されるわけにいかない」と、どこも導入してくれないというわけです。こんな日が半年も続くと、営業はすっかり意気消沈してしまいました。

ところがあるとき、小学校時代の同級生から、同級生の千葉君がダスキンの社長になったとのお手紙をいただいたので、大阪にある千葉君の会社を訪ねることにしました。話の中で地下水のことが出たのですが、ちょうどその日の午後に営業に行く予定だったスーパーマーケットの創業者の息子さんが、たまたま彼の部下だったんです。その息子さんが口利きをしてくれたおかげかと思いますが、午後になってその会社に行くと応接室に通され、何と「一度、やってみましょう」という話になったのです。私たちの所在地である東村山市にいちばん近い店舗ということで、北浦和市のスーパーに記念すべき第一号機が設置されることになりました。「前例がない」と行く手を阻む行政の厚い壁も、なんとか突破しました。ついに地上に汲み上げた地下水は、非常に良質の飲料水でした。すぐに次の商談が成立したのですが、5件目までは濁った原水が出てきたり色のついた水になってしまったりと、なかなか工事が進みません。しかし、技術屋の意地でそれらを一つひとつ乗り越えていったおかげで、技術をさらに進歩させることができたのです。先月末で、導入先は914件となりました。導入先の約4割が病院・介護施設で、それからスーパー・百貨店、ホテル、工場と続きます。20くらいと同業他社の中で、おおよそ6割のシェアを確保する会社となっています。

## ウェルシィの地下水膜ろ過システムの内容

ウェルシィでは現在、「砂ろ過」と「中空糸膜ろ過」、「活性炭」、「軟水器」などによって、一般細菌、有機物質、無機物質、pH など 50 の厳しい水質基準をクリアするシステムを完備しています。また厚生労働省登録の水質分析部署である「日本エコロジィ研究所」を設け、定期的な水質の分析を行っています。

膜ろ過システムの定期点検では毎月プラントを巡回し、各種チェックや薬品の補充、清掃などを実施してお客さまに報告書を提出しています。膜にも寿命がありますので、およそ 5 年に 1 度は膜を交換します。三菱レイヨンと共同開発した膜の自動洗浄方法が、常に安定的な水量の確保を可能としました。また遠隔監視システムによって、24 時間 365 日の監視体制を採用しています。異常が発生するとシステムが自動停止し、地下水から公共水道へと切り替わる仕組みです。さまざまな創意と工夫を重ねて独自のノウハウを確立したことで、私どもの地下水膜ろ過システムは、長期間安心して使って頂けるものとなりました。今後は、IT を使っていっそう効果的・効率的なネットワーク管理に挑戦していく予定です。



【地下水膜ろ過システム  
出典：地下水膜ろ過システムパンフレット】



【24 時間 365 日の監視体制  
出典：地下水膜ろ過システムパンフレット】

私たちが訴えている地下水膜ろ過システムのメリットは、次の 4 つがあります。

- ① BCP（事業継続計画）対策：公共水道と地下水との二元給水により、災害時の水ラインを確保
- ② CSR（企業の社会的責任）：公共水道が断絶した際、近隣住民へ飲料水を提供
- ③ 経済的効果：公共水道料金の削減
- ④ 環境保全：地下水の持つ恒温性により、エネルギー使用量を削減。ダム建設や送水エネルギーも不要

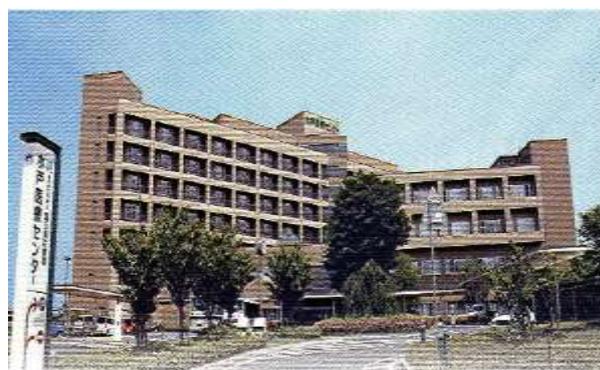
我々が事業を始める少し前に阪神・淡路大震災があり、地下水が災害に強いというイメージは何となく持っていました。

お客さんにもそう説明していたのですが、まさに昨年、東日本大震災が起きました。プラントは東北地方に当時 49 カ所ありましたが、我々は震災後すぐにその導入先を 1 軒 1 軒回り、設備の稼働状況を確認しました。土台や配管の損傷等でプラントに影響が出たのは数軒にとどまり、このシステムが災害に十分耐えるということが、実証されたわけです。地域一帯が断水になったなか、いくつもの導入先で、我が社の地下水膜ろ過システムが地域住民の飲料水確保のお役に立つこととなったようです。

## 地下水利用で社会貢献

水戸市の「国立病院機構水戸医療センター」は、平成 23 年 1 月に膜ろ過システムを導入し給水を始めた施設です。東日本大震災では、茨城県は宮城県に次いで多くの断水の被害を受けました。病院周辺でも上水道の供給が断たれる中、水戸センターは病院を開放し、他の病院の入院患者や救急患者の受け入れを行いました。病院には大量の水が必要で、特に透析患者は水が使えなければ命に関わります。同病院では、地下水膜ろ過システムによって普段と同様に水を使い、医療活動を続け、多くの尊い命を救うこととなりました。指揮を取った園部院長の話は、以下のようなものでした。

「建物が壊れた市内の病院や津波の被害を受け、水の確保ができない病院などからも入院患者さんを受け入れて欲しいとの要請が次々に入ってきます。地震発生の翌日、私は全職員を前に『いまこそ、地域医療で貢献をしよう。そして水戸医療センターの底力を見せよう』と訴え、それから 5 日間はまさに不眠不休で患者を受け入れました。水が、すべての決め手でした。当院で使う水は 1 日 270 トン、タンクには約 210 トンしか貯められないので、もし膜ろ過システムを導入していなければ 1 日ももたなかったでしょう。導入以来、水の使用量の 9 割は地下水にしていたので、水道水が止まっても全く問題はありませんでした。このシステムから供給される水の水質は、透析治療も含めた病院機能を維持できる良質のものです。3 月 15 日には福島病院からも受け入れを行い、廊下にもベッドを設置するほどでした。



【地下水膜ろ過システムを導入した国立病院機構水戸医療センター 出典：『Wellthy PLUS+ 2011 年特別号』】

考えてみれば、あの震災が起こったのはシステムの導入から 1 ヶ月半後。『備えあれば憂いなし』の『備え』のおかげで、他の病院の患者さんをも受け入れ、多くの仕事ができ、地域貢献もできたし、多くの人にも感謝された。非常に奇跡的なことをやったのかもしれない。地下水がなかったら、逆にセンターの 400 人以上の患者を避難させざるを得なかった。私は多くの医療機関に対して、ライフラインの 2WAY 化を強く勧めたいと思っています。」

仙台市のある食品工場は駅売り弁当をメインとした会社で、平成 20 年からウェルシィ

のシステムを利用しています。震災時、電気もガスも止まってしまったものの、備蓄のガスボンベと地下水膜ろ過システムから供給された貯水槽の水によって翌日からお弁当づくりを再開させました。新幹線の開通が遅れたため、駅関係の仕事がほとんどなく、自衛隊や警察、消防署、都市ガス関係の方々、そして避難所にも届け続けたのです。管理部長は、次のように言ってくさっています。

「いちばんのポイントは水でした。貯水槽には 60 トンの水が蓄えられているという安心感に加え、電気が翌日の夕方には復旧したので地下水膜ろ過システムは通常通りの稼働状況に。近隣は断水状態でしたから、近所の方や従業員にも水を補給して大変喜ばれました。

また、われわれ弁当業者は手洗いにも大量の水が必要なので、膜ろ過システムによってあの非常事態でも衛生的にお弁当づくりを行うことができたんですね。導入を決断して、本当によかったと思っています。」

千葉県市川市にある千葉商科大学でも 2009 年からこのシステムを入れてくださっていますが、市川市と防災も含めた包括的協定を締結され、災害時には市民の方々に飲料水を提供できることになっています。

また、ウェルシィでは地下水膜ろ過システムをぎゅっと凝縮した装置「セオエール」を開発しています。万一の災害のとき、河川やため池などの水を 1 時間当たり 60 リットル浄化することが可能です。背負えるほどの大きさですが、手動式ポンプで水を汲むので、電源は不要です。ハイチ大地震の際には、これを現地に無償提供しました。今後は一般住宅用にも、井戸を掘って膜ろ過システムをつけて売り出すという事業も考えなくてはならないと思っています。

企業というのは、何か「きっかけ」があって大きく成長できると思っています。震災の前後を比べると、受注が前年同期比で 150%にまで増加しています。問い合わせが非常に多くなり、以前導入を断念されたところからも再び連絡をいただくようなことも出てきました。やはりこれは何かの力が働いている、これまで我々が想定しえなかった伸びなんです。

最近、企業の皆さん方の中に「震災には、万全に備えておかなければいけない」という緊張感を感じています。BCPの基本とは、非日常には日常で対応するということだと思います。わが社のシステムは、水道料金の削減というメリット以上に、生存そのものにかかわる「備え」として機能します。その重要性が認識されてきたのか、「大した経費の削減にならなくても設置したい」という要望が次々届いています。こうした意識の高まりは継続させなければなりませんし、私たちも地下水膜ろ過システムを広げることで、日本人の安全と安心を守っていききたいとの認識を深くしています。

## 今後の水利用の方向について

私は海外に行く機会があるときには必ず、水の設備の見学や展示会を予定に入れています。地元の水道局などを拝見すると、日本と全然違います。野球場のようなドームの中にすべての設備が入っており、その中で上水処理を行っているのです。自由に出入りできな

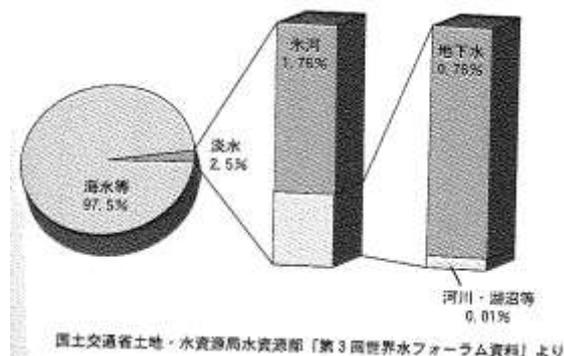
いように、軍が警備をしているところもあります。今後テロなどが起きる可能性もありますが、地下水ならはるかに安全といえると思います。

また、今回の原発事故で、放射性物質が上水道にも入ってきたことが分かっています。一方、我々は震災後から東北・関東の13カ所で毎月モニタリング調査を続けていますが、すべて未検出との結果が出ています。地下水にはほとんど混入がないことは明らかです。

環境問題を考えていくと、地球上に命を持たないものはない、すると地球そのものも一つの生き物だと思うんですね。そして、命の源である水が、その血液なのです。水は凍結したり蒸発したり、固体になったり液体になったりと変化しながら地球上を流れています。コンクリートでその大きな循環を遮断してしまうと、地下水の涵養量を減らすだけでなく、異常気象やヒートアイランド現象の原因にもなってしまいます。川が埋められ、ふたをされていくような経済効率優先の社会は、多くの災害を引き起こすことになっただけではなく、人間そのものの心も破壊してきているように思えてなりません。昨今、これまでとはまったく異質の凶悪事件が続いていることは、何かの訴えのように感じます。心が侵されている、それを元に戻していくにはコンクリートを一度剥いで、水が浸透していくような社会をつくり、どんどん浄化していくことが必要です。雨水をみなで活用していけるように、川を守っていかなくてはなりません。ドイツではどんな古い建物にも雨樋をつけていて、雨が降ったらそのまま地下水に流れていくシステムになっています。つけなければ、課税されてしまうんですね。環境に対する意識の差が大きいのですが、日本もそういった取組みを進めていかなくてはなりません。

### 地下水の資源化に向けて

地球は「水の惑星」と呼ばれています。その97.5%は海水で、人間が使うことのできる淡水は残りの2.5%。さらにその7割は氷河・氷山として固定されているので、あとの3割が取水できる水となります。そして実はそのほとんどを占めるのが、地下水です。私たちの先祖は日々の営みの中で地下水を身近に利用してきたにもかかわらず、ある時期から「地盤沈下を引き起こす」として利用を規制され、忘れられた資源となってしまいました。



【出典：国土交通省土地・水資源局水資源部「第3回世界水フォーラム資料」】

行政は何かにつけて「規制をかけよう」と動くものですが、地下水にしても取水に規制をかければ事が足りると思っているところがあります。それだけでは温暖化への対策にはなりませんし、地球規模で起こってくる水害も、絶対に防げません。やはり、水の「入り」をうまくコントロールすることが重要なのです。

ある市では100%地下水を使っていますが、水位が下がっていき、どんどん地盤沈下が

進んでいました。その理由を研究者などが解明したところ、減反政策によって田に水を張らなくなったからだということが分かりました。そこで、もう稲作をやらなくなっていた田の持ち主に頼んで水を入れてもらったところ、下がり続けていた水位が上昇し始めたのです。山林にしても、自治体がきちんと手入れをして水の涵養機能を維持するべきです。循環をうまくやっていきさえすれば、地下水はもっともっと使っても十分に私たちの需要をまかなうことができるのです。日本は、非常に水資源に恵まれた国だと思っています。

## 最後に

わが社は、他の同業他社よりもずっと水に対して強い「思い」「執念」を持っていると自負しています。絶対に、社会の役に立つことをやるんだ、との強い「思い」「執念」です。今後は、東アジアや東南アジアなど水で困っている国々に対しても、水供給の支援をしていきたいと思っています。そして同時に、海外でもビジネスを展開していく予定です。

振り返ってみると「もはや、ここまでか」と思うような状況が何度もあったのですが、必ず助け船が現れ、いとも簡単に解決できたという局面が多々ありました。「会社としてどういう方向をめざしていくか」という目標をきちんと設定し、「これなら、いける」という気概を持って作り上げていけば、いつの間にかご縁をいただいて、素晴らしい取引先を紹介していただける。あるいは、いいめぐり会いがある。間違いなく、世の中はそういう仕組みになっていると思います。

(この記録は、真木彩子氏が作成し、福田氏にご加筆・ご修正いただいたものです。)