

高知県庁海洋深層水対策室インタビュー

高知県の海洋深層水に対する取り組みについて

出席者：

高知県商工労働部海洋深層水対策室 チーフ	近藤 雅宏
高知県商工労働部海洋深層水対策室 主幹	岡本 昌幸
高知県商工労働部産業技術委員会事務局 研究開発推進スタッフ	吉村 敦
平成17年度パテント編集委員会 副委員長	佐藤 富徳
同 委員	山口慎太郎

開催日：平成18年1月10日



ねらい

高知県では、地域産業クラスターとして「海洋深層水」に焦点を当てた商品化プランニング事業を展開している。このような取り組みは、地域おこしの一モデルケースとして注目される。今回の取材では、高知県側として、高知県商工労働部海洋深層水対策室 チーフ 近藤雅宏 氏、同主幹 岡本昌幸 氏、及び高知県商工労働部産業技術委員会事務局研究開発推進スタッフ 吉村敦 氏の3氏にご出席頂き、海洋深層水について簡単にレクチャーしていただいた後、高知県における「実用化に向けた取り組み」と「地域活性化事業」の具体的な内容についてお話いただいた。

1. はじめに

佐藤 はじめまして、日本弁理士会の佐藤です。今度、弁理士会の機関紙の「パテント誌」に、中国・四国特集で、産業界の代表で、海洋深層水事業を取り上げたいんです。中国・四国特集を取り上げたという



のは、やっぱりこれからは企業の独自性とか何とかそういうのを生かさないといけない、そのためのバックアップだという、弁理士会の方針にもなっていますので、それで力を入れるという意味で、中国・四国特集を組んだんです。中国・四国を取り上げるというのは、多分初めてだと思います。

近藤 私は海洋深層水対策室の近藤と申します。まず、私どもの組織の説明をいたします。産業技術委員

会は海洋深層水研究所をはじめとして、県が所管する公設の試験研究機関を総合的に所管し、研究開発に取り組んでいる部署です。海洋深層水対策室は主として企業相手に、販路拡大事業、商品開発のバックアップ、県外事務所を通じた営業活



動であるとか、そういったものをサポートしていく。民間企業とのおつき合いは私どもで、技術的なことはこちらというような形の分担になっています。特許に関しましても、研究開発をして、県が単独で取得する特許に関しては産業技術委員会、それから県と企業が共同で取得をするものについては海洋深層水対策室が所管するという、役割分担をしています。

2. 海洋深層水の現状について

2-1 海洋深層水とは

山口 それではまず、海洋深層水について、簡単にご説明いただけますでしょうか？海洋深層水の取水方法とか。

近藤 一般には水深 200 メートルより深いところの、太陽光線の届かない海水のことが海洋深層水と呼ばれています。

吉村 海全体の深さからいうと、わりと浅いですよね。

近藤 定義としてはそうなんですけれども、深層水自体は北極圏とか北の方で比重が重くなって沈みこんだ海水が流れてきて、日本の近海にかけてわき上がってくるとか、地球全体で巡回しているもの、それからわりと小さなエリアで巡回しているもの、深層海流の動きは、地域によって幾つかあるようです。高知県沖の場合は、2000 年かけて巡回する長いサイクルのものではなくて、100 年以内ぐらいの比較的短いサイクルで回っている深層海流がわき上がってきていると言われています。今、取水口自体は 3 本あります。県が 2 本と、室戸市さんが 1 本持っていて、室戸沖の場合は、取水口の深さでいうと、県のほうは 320 メートル、344 メートル、室戸市さんは 374 メートルです。

山口 メートルというのは、パイプの深さですか？

近藤 取水口の深さですね。深層水一般としては、200 メートル以深といわれていますけれども、高知県の場合は、さっき申し上げた水深から取水をしておりますし、他県の場合はもっと深い 600 メートルとか、そういう深さから取られているところもあります。高知県の取水口付近の海底は、かなり急峻な、ガクッと深く落ち込んでいる地形になっているんですよ。

もともと高知県での海洋深層水の取水事業は、国の科学技術庁の研究事業として始まっているんですけども、室戸市のこの地域が第 1 号に計画・認定されたのは、こういった急峻な地形で、深層水をくみ上げる適地が幾つかある中で、最もふさわしいということなのです。ですから、こういう地形は実際は取水深度よりもっと深いところの海流がわき上がってき



す。栄養が豊富なものですから、プランクトンも豊富で魚がたくさん集まるということで、昔から非常に良い漁場としても有名な場所です。

2-2 海洋深層水の特徴

山口 次に、海洋深層水の特徴みたいなものについて、ご説明いただけますでしょうか？

近藤 主に 5 つ特徴があります。高知県沖の場合は、周年で 9 度前後で低温で安定している。非常にきれいである。きれいであるということの意味は、物理的にゴミなどの懸濁物が非常に少なく汚れていないというのが一つ、それから生物学的、化学的にも汚れていない。

吉村 病原性大腸菌や、環境汚染物質とか、工場の廃水などに汚染されていないということです。

山口 飲み水にするときに、より使いやすいということですか？

近藤 飲み水に限らず、高知県の海洋深層水関連商品はおよそ 800 アイテムほどあるのですが、食品を中心に、化粧品とか、家庭用品とかたくさんありまして、その原材料として使うときに、前処理がほとんど要らないので原料として優れているということがありますね。

それから最も注目されている特性として、生き物は海から生まれたと言われてはいますが、体液の組成と非常に近いようなミネラル構成をしています。特にマグネシウムとか、カルシウムとか、そのほかの必須微量元素というか、日常生活でなかなか摂取できないようなものも含んでいる。それを体に取り入れるというのは、現代人が非常に不足しがちなミネラルをうまく補給できる。商品の作り方にもよるのですが、そういった可能性がある素材です。

それから富栄養性というのは、ミネラル特性とちょっと似たような雰囲気でもとらえられるかもしれませんが、どちらかというとリン、ケイ酸とか、植物性のプランクトンが光合成して消費する成分のことで、光が届かず消費されないために植物の栄養素が抱負に存在するというイメージでもとらえてもらうと分かりやすいですね。



それからここはまだはっきりと解明されていない部分もあるんですけれども、長い年月を非常に高い水圧のもとで循環してきていますので熟成している。熟成しているということの意味がどういうことなのか、はっきりしていないところがあるんですけれども、分子、クラスターが小さいとかいうようなことも言われているようですけれども、そこはあんまり解明されていない部分もあります。非常に高圧下で長い年月をかけて熟成することによって、性質が安定していると言われています。まだ未解明のところはそこは大きいですね。



3. 高知県の取り組みについて

3-1 高知県における海洋深層水の利用の現状

佐藤 海洋深層水の利用現状はどうか？

近藤 ほとんどの取水地で、飲料水をはじめ、いろいろな商品が出始めています。そういう意味では、マーケットで、いろいろな産地の深層水が競合してくるとい時代がまさに今から来ようとしています。深層水以外のほかの商品との競争もありますし、他の深層水産地との競争ということもあわせて出てくる。そこで勝ち残っていかないといけないので、ブランド化戦略も含めて、いろいろ努力をしているという現状です。

他県さんの実態も、私どもは自治体レベルの横の連絡会みたいなのもやっているんですけれども、その中で必ず出てくるのは、もう深層水というだけで売れる時代ではない、もう何年もたって、漠然と、深層水は神秘性がある、良さそうだなということで売れる時代ではない。もっと科学的な根拠、体にいいならいいで、どういう理屈でいいんだということを、明確に訴えかけられる商品じゃないと生き残れないだろうというようなことは、皆さん共通認識で持たれています。

そういうようなものも、公的な機関の研究なり、それから個々の企業も大学と共同研究をやっていますの

で、そういったものの成果、それからそれをバックアップしていく県の体制、そういったものがますます重要になってきているというふうに、今、それぞれ皆さんが認識されていると思います。

そこで、海洋深層水には、先に述べましたような5つの特徴ごとにいろいろな利用パターンが研究されていて、きれいなことであるとか、こういった特性を生かしながら、食品などの原料にするというのが一番多く、たくさん商品化されています。それから低温であることについては、空調設備にも利用されています。

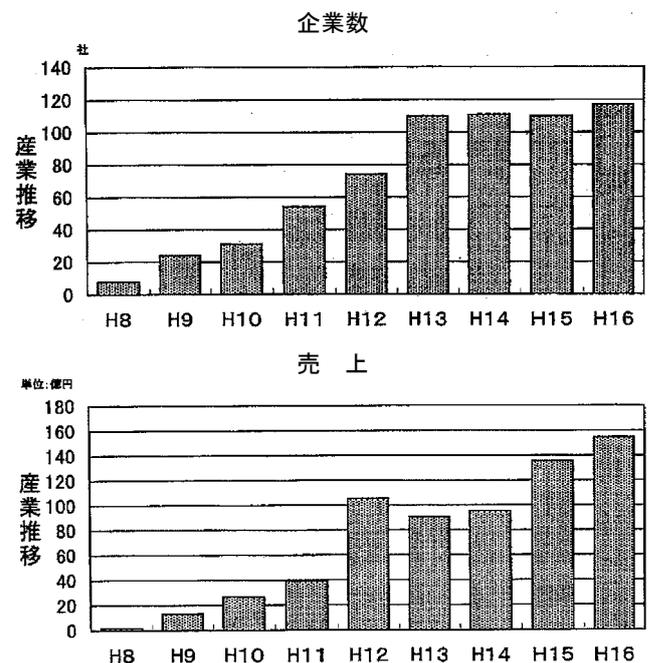
山口 基本的にはもうそのまま、要するに冷媒として熱交換に使用するということですね。

近藤 そうですね。そういったものを室戸市の取水施設でやっていますね。

それから植物の栄養素が多いということで、農産物への利用、それから藻類の培養に使われたりしていますね。

山口 何か海洋深層水といわれたら、健康のためにはいいんだろうなという印象がありますね。

近藤 一時期、かなり爆発的に売れた時期があるんです。これが高知県内の企業の工場出荷額の総額の推移です。平成7年から商品が出ていますが、平成16年現在で売上総額が154億円となっています。平成11年、12年ぐらいに爆発的に、特に飲料水は、もう在庫が足りなくて、注文の電話がかかりっぱなしという時期があったんです。これはテレビで取り上げられたことが一つのきっかけで、消費者に爆発的に人気



出ましたね。それから1年、2年でそれほどのブームは過ぎ去って、安定化したということなんですけれども、結局のところは、そのときにも何となく体にいいとか、科学的な根拠ははっきりしないまま、ブームとしての人気で売れたという面があります。現在はブームが過ぎた分、沈静化しましたけれども、推移としては右肩上がりです。

佐藤 分野別にみるとどうですか？

近藤 全分野でほぼ伸びているんですよ。

山口 全体の売り上げは上がっているんですけども、事業者数もそれにつれて大体上がってきているような気がするんですが、企業ごとの収益の伸びというか、変化について何かございますか。

近藤 そうですね。私どもは、こういった売上額の調査を、各企業に協力をもらってやっているんですけども、ほとんど99%ぐらい売上額のデータを出していただいています。

山口 そうなんですか。ある企業だけが売上を伸ばしているというわけではないのですね。

近藤 そうですね、全体に伸びていますね。ここにあるように、全分野にわたってちょっとずつ伸びている。もちろん伸びている企業、落ちている企業がここにはありますけれども、全体に上がっているということが言えると思います。調査の中では、県外と県内での販売というのを分けて教えてもらっているんですけども、80%以上は県外での販売なんですよ。だから売り上げが伸びてきているのは、県外でそういった類

似の商品のシェアをとってきているということだと思います。県内のマーケットだけでは限界がありますので、そういう意味で、県外への販路拡大というのは、これ以上伸ばそうと思えば、大阪、それからもつとえば、関東へ出て行かなければいけない。現在は関西が量的には多いと思うんです。

山口 イメージ的に海洋深層水と聞いたら、何か高知県のイメージが強いですよ（笑）。

近藤 ありがたいことに、皆さん、そうおっしゃっていただいています。第1号で、一番先に商品化を始めたということもあって、名前が売れているということはありますし、私どももトップブランドという自負も持っていて、そういったPRもしております。

3-2 海洋深層水を利用した商品について

山口 海洋深層水を利用した商品について、具体的にご説明いただけますか？

近藤 いわゆる深層水の商品としては、皆さんがイメージしやすいペットボトルの飲料水、あれについては、ほかのミネラルウォーターとの競争なんですよ。どこそこ山の水といわれていますものがたくさん出ていまして、量販店なんかでも安売り攻勢もかけられています。深層水はほとんど安売りされていません。メーカーが安売りを望まれていないので、そういった意味での競争力に劣るところがございます。そこはシェアの取り合いということで、飲料水自体は横ばい状態なんですよ。ですが、売り上げは全体の半分を占めています。

近藤 154億のうち76億ですね。ですからシェアとしては、ここが苦しいというのは、非常に伸び悩む要素になっていますね。

佐藤 水を使う食品には、だいたい海洋深層水を使うことができるのですか？

近藤 熟成させるようなものとか、発酵させるようなものについては、効果ははっきり、研究成果が出ています。うまみを増すとか、味をまろやかにするとか、いろいろな効果が出ています。みそ、しょうゆ、酒など発酵させるものとかですね。

佐藤 多角的ですね。（笑）

近藤 それから塩分のかわりに使うような使い方であるとか、お豆腐なんかの場合ですと、にがりと一緒にあわせて使うとか、何を求めて使うかはそれぞれな

海洋深層水商品売上推移（分野別）

分野	H13 百万円	H14 百万円	H15 百万円	H16 百万円	売上 対前年比
食料品					
清涼飲料水	4,087	2,968	7,089	7,640	108%
酒類等その他の飲料	258	249	228	249	109%
塩干物等海産物	746	1,309	1,045	1,172	112%
農産物	18	346	454	629	139%
醤油、ポン酢類	160	116	125	136	109%
豆腐、納豆類	689	880	715	543	76%
菓子類	941	981	1,014	1,150	113%
その他の加工食品	1,150	1,653	1,612	1,707	106%
食料品計	8,049	8,502	12,282	13,226	108%
化粧品・ウエットティッシュ等 非食料品計	998	1,042	1,252	2,238	179%
合計	9,047	9,544	13,534	15,464	114%

んです。量的には、飲料水が一番出ていますね。

佐藤 カルシウムとかがやっぱり多いんですか。

近藤 マグネシウムとカルシウムが特徴的には多いです。

佐藤 骨粗しょう症とか何とか、そんなのに効くんですね。

近藤 それは最近の研究ですと、サプリメントがあるじゃないですか。マグネシウムだけとか、カルシウムだけとか、ビタミンだけとか、いろいろのがありますけれども、全部が関連づいていて、例えばカルシウムばかりたくさんとると、使い切らない、余分なカルシウムが出るじゃないですか。それが体外に排出されるんですけども、そのときにマグネシウムも一緒に排出するらしいんです。ですから1つのものを過剰に摂取すると、体外に排出するときに、一緒に別のものを連れて出すこともあるので、逆に望まないような結果になることもある。

佐藤 そういう意味では、マグネシウムがあるからちょうどいいと言ったら、いいわけですね。

近藤 そう、バランスがとれていることが重要ということらしいんですね。そういう意味で深層水がいいというふうに、改めて注目され始めているんです。飲料水にするときは、塩分が入っていたら飲めませんので、脱塩します。その際は、逆浸透膜という膜を通して、塩分を取り除くんですけども、その際に一緒にミネラル分も除かれてしまうんですよ。ですから単に脱塩するだけでは、かなり純粋な水に近い、ミネラルの入っていない水に近いので、それに海洋深層水の原水を一部戻したり、除かれたミネラル分を戻したり、メーカーの加工工程によって、ミネラル構成が若干違います。

消費者が何を求めて、マグネシウムが多いからこれがいいと思うのか、選ぶ選択肢は幾つかあると思います。硬度が高いと飲みづらいという面もあります。硬度1,000ぐらいになると、少しトロツとした感じで、ゴクゴク飲むにはちょっとつらい。硬度が低いほど飲みやすい。おいしさを追求するなら、硬度を低く、健康を追求するなら、硬度の高いものを、そんな選び方もあると思います。

吉村 よく間違われることとして、海洋深層水自体は塩辛くないと思っている人が結構多いんですね。呼び方が海洋深層水ということで、真水的な感覚でとら

えている方が多いんですけども、正確には、やっぱり深層海水といったほうがいいんじゃないかとも言われています。逆浸透膜を通す段階で、塩分を取り除くと、カルシウムなどのミネラル分が減っているので、各企業が工夫をして、後から戻したりする工程が現在の商品では今のところ必要になってきていますね。

近藤 NaCl、いわゆる塩分だけ除いてほかのミネラルを残すことができたならノーベル賞ものだと言われていたんですけども、今、それに近いことを、新たに県が開発してやるようになりましたので、ミネラル調整液という、いわゆる塩分だけを除いて有用ミネラルは残して、濃縮して、さらに粉末化するという技術を、今年から実用化してやっています。

3-3 海洋深層水関連の商品化プランニングについて

山口 それでは、高知県が取り組んでおられる、海洋深層水関連の商品化プランニングについて具体的にお話いただけますでしょうか？



近藤 まず、ブランドマークというのを、これは県が商標登録をしているものなんですけれども、各企業に無料で使っていただいております。このマークを商品につけるときに、ラベルを事前に県のほうに見せていただいて、消費者の誤解を招くような表示をしていないかとか、法律に違反するような表示をしていないかというのを、県のほうでチェックをさせていただく。それをさせていただいた上で、商品を世に出していただくということで、消費者にうそ偽りのない、信頼のおける商品を出していく。県のマークをつけることによって、より信頼性を増すという取り組みをしているということですね。

山口 先ほどのお話だと、高知県では、海洋深層水を2本引いているんですね。上げたやつは、一たん高知県ですべて管理されていて、それを各企業に分配するという感じですか？

近藤 高知県には、取水口としては3本あるんです。

山口 3本ですか？

近藤 はい。県が2本、室戸市が1本持っています。当初は県の海洋深層水研究所だけだったんです。県の研究所の周辺にも企業誘致をしたんですけれども、そこには飲料水工場と化粧品工場と2社来ていまして、その2社には、研究所からパイプラインで直接供給をしています。今、利用企業が全部で117社あるんですけれども、残りの115社については、室戸市の施設から供給をします。県は研究所で研究する分と先発で誘致をした2社に分水しています。当初、試験用には幾つかの企業向けに分水したんですけれども、現在はもう、あとの会社は全部室戸市です。室戸市の施設は、県から供給するだけでは量が足りない、いろいろところで企業が開発して、うちもやりたいというニーズが高まったものですから、室戸市が水産利用も含めた事業専用の取水口をつくったんですよ。

近藤 2000年に室戸市の施設ができて、そこから本格的な企業向け分水が始まりました。

山口 具体的には、企業分水はどうされているんですか。

近藤 分水については、室戸市や県も入った分水審査会を開きます。企業さんからこういった商品をつくってみたいんだという申し入れがあった場合に……。

山口 その段階ではまだアイデアですよ。

近藤 ええ、アイデアですね。2段階に分かれていまして、試験的に分水をして、とにかく商品を研究してみたい、で、これで研究してくださいという研究開発用の分水と、付加価値のつきたいいものができるんだ、あるいはできたという段階で、その研究成果をその分水審査会で審査をして、確かに付加価値がついていると、これは認めていこうということになると、事業用の分水を始める。研究開発をしてから、事業用分水という2段階に分けています。

岡本 端的に申し上げますと、室戸海洋深層水商品として世に出すためには、深層水を使った優位性というのを、分水審査会で証明していただかないとオーケーが出ないという、そういう仕組みですね。

近藤 ここにあるような



いろいろな商品、例えば飲料水は深層水そのものですが、お豆腐にしろ、ちくわにしろ、従来品というのがあるわけですね。で、深層水を使うと、どこがどう違うんだ、何がどういいんだということを成分データであったり、味覚だったり、色つやだったり、いろいろなもの、いい部分というのはいろいろな出方をしますけれども、そういった何かしらの付加価値がついていることを証明して、実用化していただくということですね。

岡本 従来品と変わらないものだったら、それを深層水商品ですと売られてしまうと、ブランドに繋がりません。

山口 そうすると、高知県さんとしては、海洋深層水を使うには、審査を経て、ブランドマークを同時に付けてもらうように指導されているということですか。

近藤 ブランドマークは強制ではないんですけれども、お勧めはしています。マークとしては大体95社ぐらいは使っていただいています。かなりの割合で使っていただいているんですけども、私どもの商標登録はブルーを基調のものモノクロと2種類登録しているんですけども、どうしても商品のラベルの色使いで、例えば茶系統のラベルにブルーを使うとコストアップをすとか、コスト要因が一番多くて、この商品にはマークを使わないというケースがあるのと、もうブランドそのものが確立していて、県のマークが必要ない企業も中にはございます。

佐藤 そこは自分のブランドのほうがいいと。

近藤 あと、全国展開で商品売っていくのに、あまり地域性を出したくないとか、そういったケース中にはあるかもしれません。幾つかの理由で使っていない商品もありますね。

佐藤 このマークをつける際には、基準みたいなものはあるのですか？

近藤 もちろん正式に許可を受けて、分水されている商品であることが大前提です。2次製品というのでも幾つか出ていまして、例えばこういった市販されている深層水を買ってきて使って、深層水入り何とかとか、それから市販されている深層水の塩を使って、深層水何とかとして売られていたりもするんですよ。そういったものはどんな作り方をしているかわかりませんし、私どもは届けも受けていませんので、そんなも

のはもうブランドマークも認めません。厳密に言うと、海洋深層水商品だと県も認めていない状況なんですけれども、それはまあ、勝手につくって、勝手にネーミングして、勝手に売っている。

山口 消費者側から見ると、なかなかそこまで注意して見られないというか、このマークがあると高知県が認めたものと分かりますが、2次製品とか3次製品ぐらいになると、例えば「室戸の海洋深層水」と書いてあるわけで、そういうものの違いは、我々ではなかなかわからないですね。

近藤 そうですね。私どもはこういった商品が出ているよという情報をいただいたら、どういういきさつで、どういうふうに使われているんですかという打診をしたりといったことまではできますけれども、このネーミングをやめてくれとかいうことは法的に規制できません。あるいは正式に分水を受けてもらうという方向も考えられます。私どもは説明用のパンフレットの中でも、このブランドマークをPRさせていただいて、このマークは何々を意味していますよということも、機会をとらえてはPRして、消費者に訴えかけるということもやっています。マークそのものが、もっと名前が売れてくれれば、商品の信頼性にもつながると思うんですね。

山口 ブランドマークについて、他に組み込まれていることはありますか。

近藤 海洋深層水企業クラブという任意の組織をつくってまして、利用企業のうち、76社ぐらいが加入していただいているんですよ。そこでいろいろな販路拡大事業をやったり、県もサポートをして補助金を出したりもしているんです。その中でブランドマークを将来企業クラブの管理に移管して、有料化して、自主財源にして、それでやっていきますかという打診はしたんですけども、これは県のマークだから価値があるんだ、任意の団体のマークになるとたちまち信用力を失う、県で持っておいてほしいというのが圧倒的な意見でした。そういう意味では、県が関わってマークを管理している、それがブランド力に繋がっているという思いは皆さん、持ってくださいています。

山口 ブランドマークを利用することにより、ある程度事業を拡大するなりして、いずれはこのマークをとっても、会社独自のブランドでやっていけるんだったら、それはそれでいいことですね。

近藤 そうですね。一方で、海洋深層水がなければだめとってくださる企業も、中には幾つかあって、例えばそうおっしゃってくれているのは、エノキダケ栽培の企業なんですけれども、エノキダケというのは、かなりいろいろな商品が全国にあって、その企業は深層水のキノコということで特許を取られているんですけども、ほかのエノキとは確かに違うんですよ。生で食べておいしいし、シャキシャキ歯ごたえもあるし、確かに違うんです。食べてわかるんですよ。今も競争はかなり激しいけれども、深層水だから生き残れているとおっしゃってくれていますね。

山口 販売価格の設定などは、企業さんが主体的にやられているのですか？

近藤 原価構成がミネラルウォーターとどう違うかは、僕らはよくわからないですけども、今、室戸市さんが供給しているのは、1トン幾らという条例で決まった料金で供給しています。それをそれぞれ各メーカーが加工してつくられていますので、そういった意味で、山の水をボトル詰めしているところよりは、コストがかかっているのは間違いないんですね。ですから、そういった値段競争になると苦しいので、安売りはしないということじゃないかと思うんですね。決して安くはないものを飲み続けてもらうためには、何か付加価値がないといけません。



山口 でも、逆に言うと、安くしないということで、ある意味、ブランドとして付加価値をつけることができると思うんですね。そこら辺の量販店で段ボールで山積みで売っているようなものが、そこにブランド価値があるかという、あんまりないですよ。

近藤 そうですね。

山口 やっぱ高いけれども買ってしまおうというのは、何かそれだけでもそれはすごく価値はあると思うんですね。

3-4 海洋深層水事業のPRについて

山口 高知県主導で行われている海洋深層水事業のPR活動について、ご説明いただけますでしょうか？

近藤 ブランドマークのことはさっき申し上げたようなことなんですけれども、販路拡大の取り組みでは、どこもやられていると思うんですけれども、いろいろな商談会とか見本市とかへの出展の補助や、企業クラブの販路拡大事業とか、PR事業の支援、あとは商品開発の支援などの補助金制度も持っています。

あとは県外事務所を通じて、売り込んだりとか、それから県外に本社があって、こちらに工場を作っているというようなこともありますので、そういったパイプも県外事務所がよく活用していますね。

メーカーによっては、関東の有名な遊園地に売り込み、今、置いていただいているところもありますし、そういったところの売り込みなんかは、知事自身が出て行って、トップセールスするというのもやっているんです。企業によっては、知事を上手に使って、今度はあそこに売り込みに行きたいので、一緒に行ってほしいということで、知事もそういうのは積極的にいきますので。まあ、知事が行ったから実現したというわけでもないんでしょうけれども、何かしらのバックアップにはなっただろうと思うんですね。広告塔にぜひ使ってくださいということを、知事は自ら言っています。

佐藤 東京とかなんとかにも行かれるんですか。

近藤 「深層水フェア」というのを毎年、お台場のフジテレビでやってきました。お台場のフジテレビの1階を借り切って、室戸海洋深層水だけでPRを、試飲やちょっとしたイベントをやってきました。

高知県で成長産業というのは数が少なく、製造業が非常に弱い。サービス業が突出していて、二次産業が弱いんです。一次産業が基幹産業なんですけれども、園芸にしても、農業、水産業にしても、決して伸びてはいません。その中で伸びている産業として、深層水が、ほとんどの人がまず頭に浮かぶような産業になってきましたので、そういう意味では知事も県の職員も力が入るところなんですね。

海洋深層水を利用されている企業は、漬物屋さんにしても、お豆腐屋さんにしても、数人の従業員でやられているところから、ある程度の規模のところまでまちまちですけれども、ほとんどが中小零細の部類です。

単独で、今以上の商品開発をしていくこととか、隠れた新たな要素を発見するとかいうのは、なかなか難しいですね。そこそこの規模になれば、大学とか、病院とかと共同研究したり、どんどんやられていますけれども、そこまでできない企業がほとんどですから、そういう意味では県のバックアップなり、それから大学とうまく繋ぐとか、コーディネーター役をうまく果たしていくとかいうことが重要だと思うんですね。

3-5 知的財産権の取り扱いについて

山口 次に、海洋深層水関連の知的財産権の取り扱いについて、ご説明いただけますでしょうか。

岡本 高知県のほうは、日本で一番最初に深層水の産業利用に取り組んだということで、いくつかの特許を取得しています。これは共同出願制度という形で、県が深層水をお分けするかわりに、これはもう地域の財産であるから、特許を取るときに、県と共同で出願しなさいと。一定、出願から3年間は発明者に優先的に事業展開をしていただきますけれども、県内のほかの事業者にも広がりを持たせないといけないということで、3年を過ぎれば、高知県が単独で実施許諾をしていきますよというねらいで、こういった共同出願をさせるような制度を当初取っていました。

現在は、分水自体が室戸市さんに移っていますので、そういったことはやっていません。この共同出願制度に基づいて現在登録されているのは、冷菓・アイスクリーム、それから豆腐、入浴剤と、あと、漬物の4つあります。

佐藤 これは権利者は必ず高知県ですか？

岡本 はい、半分は高知県ですね。それから未登録のものもいくつかございます。拒否査定が出されている案件も徐々に出てきています。というのも、海洋深層水を使っていることそのものに新規性があるとして出されていたものもあるんですが、当業者であれば容易に着想しうるものであることや、海洋深層水は単なる海水であり製品や技術的に何らかの違いがなければ、特許にはならないという見解が大勢です。

先程の4点の特許については、高知県以外にも実施許諾をするようにいたしました。というのはいろいろな思惑で、そもそも特許を持つということは、独占するというところもあるんですが、他の自治体からも、地元で作れないので何とか許諾できないかと結構要請が

ございましたので、一定の条件に当てはまれば県外であっても実施許諾するという方針をとっています。ただ原則はこういう共同出願でない、県自身が単独で持っている特許なんかも、基本的には県外には実施許諾はしないというのが、県の財産の取り扱いです。

実施許諾の要件の一つは、例えば全国的な事業展開によって、室戸海洋深層水のPRにつながる、大手メーカーなんかが使われる場合。それからもう一つは、室戸以外の地域での海洋深層水を使用されて、事業範囲自体が当該都道府県なりにとどまる場合は実施許諾をするということです。豆腐については、青森、静岡、北海道、漬物は北海道、アイスクリームも北海道に実施許諾の実績がございます。発明協会の特許流通アドバイザー制度がございますけれども、主にそちらのアドバイザーを通じて、ライセンスの交渉をして、契約まで至るというケースが全部です。

山口 実施許諾は高知県さんのほうから積極的に働きかけてられるんですか。

岡本 逆ですね。高知県がこういった特許を持っているということは、他の自治体もご存じですので、使いたいんだけどということから、そこから始まるという場合が多いですね。あとは、何々を深層水で作っているみたいだよという情報が入ってきて、事実確認をしていく中で、これはバッティングするなということになれば、ライセンスの話をといて、そういう流れです。

佐藤 バッティングしているのは、どなたが判断されるんですか。

岡本 県にも顧問弁理士がいらっしゃいますので、その方と相談しながらです。

近藤 当初、高知県の場合は、深層水を県外企業に分水することもしていなかったんですよ。もうどうしても深層水が欲しければ、室戸に工場をつくってくださいという姿勢で臨んでいまして、その結果、今、室戸に、地元企業も含めて、9社工場ができています。今はもう、来てくれないと水をあげないなんて言うと、すぐほかへ行きますから、静岡の水でも、富山の水でもいいわけですから。(笑)

近藤 先発だったからそういうことができた。今は、深層水をくみ上げているから、あんなに工場ができるということはまずないと思うんです。企業誘致とセットで考えるのはなかなか難しいんですけども、最初の何年か、もう高知県だけという時期がありましたの

で、そういうのができた。恵まれていますね。

そのおかげで、企業の研究者も高知県に来ましたし、高知大学に、医学部も含めて、かなり深層水を研究されている先生方がおられるんですよ。研究者の層も、日本のトップクラスということは、多分世界のトップクラスだと思うんですね。だからそういう集積をしてきたというメリットがものすごく大きいんですね。他県には多分ないと思いますね。

山口 今はそれを切りかえて、開放していくという方策ですよ。

近藤 そうですね。企業との共同研究とか、もっとも、大学自体が独立行政法人になったから、共同研究でお金を稼がないといけなくなっていますので地域に出て行っています。大学自体が何か深層水を素材に収益を得ようとがんばっておられるんですね。

山口 それは今も高知県さんのほうは積極的に関与されているんですか。今言った、産官学じゃないですけども。

近藤 かなりかかわっていますね。補助事業でやっていただいた時期もありますし、企業ベースの研究のお手伝いをさせていただくということもありますし、いろいろです。この前は上海に、深層水を売り込みに行っていました。中国マーケットには、まだ輸出されていませぬので。ただの水としては高い水なので、いかに体にいいかということと一緒にやらなくてはいけないので、セミナーを向こうで開催して、マスコミに取り上げてもらって、それを商談に繋げていこうということで、大学の先生にも2人行ってもらいましたし、かなり連携はとれているとは思っています。

佐藤 外国のマーケットというのは、例えばヨーロッパとか、アメリカとか、あれはどうなんですか。

近藤 ヨーロッパ、アメリカには、まだほとんど出ていないです。県内の企業が、先だってドイツの商談会へ出されましたけれども、まだ商売ベースにはなっていないと思います。もともとミネラルウォーターがたくさんあるところなので、飲む習慣はあると思いますけれども、商品数もそれだけ多いので、海水というのが物珍しいか、何か特徴的なことで、取り入れられる可能性はあると思うんですけども。今度、台湾でも、韓国でも、新たに取水施設ができ、自前の深層水をくみ上げ始めます。台湾、韓国では強い関心を持たれています。

山口 知的財産権の話に戻しますが、研究開発段階で、新たな発明や特許が生まれてくるということはないんですか。

吉村 高知県ではミネラル調整液というものを開発しております。今までにいろいろな深層水の商品が出ていますが、高知県がもう少し差別化できる商品をつくるためにどうしたらいいかというところから、この構想がスタートしています。

ミネラル調整液の特徴として基本的には、マグネシウムとカルシウムがあります。海水のカルシウムとマグネシウムの比率は1対3で、その比率を残したまま、ミネラル調整液は8倍に濃縮し、ナトリウム分を取り除いています。

これを用いて例えば、このボトル1本を飲めば、1日に必要なカルシウムの半分がとれますよとか、マグネシウムも、1日分のマグネシウムがとれますよとかいう商品の売り方をしていけないといけません。もう何でもかんでも深層水を使えばいいんじゃないかみたいな風潮がやっぱりまだありますので、それを差別化するために、このミネラル調整液というものを使った商品開発を高知県で考えています。さらに、ミネラル調整液に濃縮してもまだ液体のままですので、トレハロースの特許を持つ岡山県の林原グループの企業と共同で、トレハロースとミネラル調整液を組み合わせた粉末化した商品を開発しました。

近藤 天然の糖質でトレハロースというのは、よく言われるのでは、ハチが長距離を飛ぶエネルギー源とか、それから乾燥シイタケを水に戻すと、またもとのように元気になるとか、コンビニのおにぎりがいつまでもふっくらしているのはトレハロースの効果だとか、いろいろ効果が言われていて最近テレビでも宣伝していますよね。

吉村 トレハロースでよく言われるのが、先ほど言った、おにぎりの状態とか、シイタケの乾燥したものを水に戻したらパツと戻るとか、あと昆虫のエネルギーに使ったりとか、最近かなりトレハロースの研究が進み出しています。要は乾燥状態で一回仮死状態になったものが、それにまた水分が戻ると生き返るような虫がいます。それは乾燥するとき、糖をトレハロースに変えるガラス化現象で体を守って、水分が入ってきたら、またもとに戻るという仕組みです。そんなことからトレハロース自体が生命に非常に関係する糖と

言われています。林原グループと高知女子大の先生と繋がりがあり、この調整液を使って何かができないかということで共同研究を行い、一つできたのがこの「ミネラルトレハ」なんです。これはマグネシウムとカルシウムが約8倍に濃縮されて、ナトリウムはほとんどゼロに近いものにしてあります。

吉村 高知県では、このミネラル調整液を作る施設を海洋深層水研究所のほうに、去年の7月に完成させまして、1日2トン作ることができます。ミネラル調整液を使うか、ミネラルトレハを使うかという形で、今、いろいろな企業に商品開発してもらっているところなんです。

佐藤 錠剤か何かでもいいのでしょうか、これはここまま袋で行けるわけですね。

近藤 サプリメントのようなものとか、大手も研究はしていると思いますけれどもね。今、高知ではドレッシングとか、お酒で第1号ができています。林原グループ自体がかなり販売力も持っていますし、しっかりした企業ですので、そちらの営業にも期待をしているんですね。

吉村 これらの商品には今まで、どこの企業も深層水そのものを使って、製品化していたんですけども、今回、このドレッシングやお酒にはこのミネラルトレハを使っています。ユズにはどうしても苦味があり、まろやかさを出すためにトレハロースが苦みをマスキングする特徴をいかして商品づくりが行われています。これは試作品ですがユズを使ったお酒(スピリッツ)で、今、商品化に向けての最終段階なんです。これも今まではユズの苦味を消すのにハチミツを使ったりしていたんですけど、このミネラルトレハ、トレハロースを使うことで、一層の効果が期待できると、まあ、少しずつですけども、今、こういった研究が動き出



しているところです。

近藤 こういった商品を使うのに保健機能食品の制度が緩和されていて、特定保健用食品などは今までは大企業が何千万もかけて研究して、臨床試験までやってじゃないととれなかったようなものが、例えばマグネシウムを一定量以上含んでいたら、栄養機能食品としてうたうことができるようになっていきます。こういう成分がどれだけ入っているか明確に分かるものを素材として使うことによって、その栄養機能食品を目指すことがより容易になってきています。消費者がそういうものの表示を見て買う時代になっていますので、そういう商品を目指している企業が出てきていると思いますね。

吉村 そうですね、やっぱり。このドレッシングも本当は表示をしてもらいたいのですが、量的にそんなには入っていないので、書いてはいないんです。ドレッシングに関しては苦味を消す、まろやかさを残すという分で、入れています。今、お菓子のメーカーとかもいろいろ考えていまして、さっき言ったように、このビスケットを食べれば、1日に必要なカルシウムがとれますよとかいう、そういった売り方ができないだろうかという検討をしているところです。



山口 ミネラルトレハを使った商品については、先程の2次加工品じゃないですけども、今後どういった対応をお考えですか。

近藤 このミネラルトレハを使って、新しく作る商品については、希望されれば、ブランドマークを認めていくという取り扱いにしています。

吉村 それとミネラルトレハについては、林原グループの企業（(株)H+Bライフサイエンス）と共同開発をして、特許も押さえていますので、基本的には、高知県はこのミネラル調整液をまず(株)H+Bライ

フサイエンスに売るわけなんです。そこでミネラルトレハを作って、売れた売り上げの一部を県にまた戻してもらおうというような話にしていますね。

山口 このミネラル調整液は県が単独で作っているのですか？

吉村 今作っているのは、高知県だけです。それと、ミネラル調整液は高知県と東レ(株)と旭硝子エンジニアリング(株)が共同で開発したのですが、今の施設以外に、もしもほかの県で、このミネラル調整液を作った場合、例えば東レ(株)や旭硝子エンジニアリング(株)が、ほかの企業などにミネラル調整液を作らせた場合も含めて、特許の持分に応じてその実施料を高知県に納めていただくという話はしています。

山口 事業規模で進められているのですか。

吉村 ミネラルの効能というのはすごく注目されており、にがりという商品でかなり有名になりましたけれども、大変飲みづらい、扱いづらいところがあります。その苦味を何とかしてマスクする方法は、あちこちで研究されています。ただうまくいったというのはあまり聞いていないですね。

あと、ミネラル調整液を作るに当たって苦労したのは、成分を一定にするという部分ですね。今のにがりというのは、インターネットで調べてもわかると思うんですけども、マグネシウムのお化けみたいな商品から、相当に薄いものから、様々ににがりというものの定義があってないようなものなんです。ミネラル調整液に関しては、マグネシウムとカルシウムの量がきっちり決まっていますので、これを何%入れたら、何グラムとれますよというのが正確に分かります。

山口 これはもう量産できる体制にあるんですか。

吉村 そうですね。ミネラル調整液が1日2トンで、ミネラルトレハが4トンできます。高知県が2トン送れば(株)H+Bライフサイエンスで4トン作るということです。

山口 これはすごい話ですね。

近藤 深層水の新しいステージをつくるということで大いに期待しているところなんです。

吉村 去年の7月に高知県の施設ができて、本格的に稼働し始めたのは11月ですので、まだ動き出して、二、三ヵ月なんです。しかし、この施設は何か高知

県がトップを守りたいという意思の表れでもありませんね。

4. さいごに

山口 それでは、最後に、何か一言ございませんでしょうか？

近藤 高知県ぐらい行政が積極的に関わっているところはないと思います。県レベルでは少なくとも。県だからやりやすいということも中にはあって、例えば消費者の誤解を招く表示になってないかどうかというのも県には専門の部署がありますから、同じフロアとか、下のフロアにすぐ行って、確認をとることができますけれども、市町村だとなかなか難しいですね。表示がおかしいかどうかという判断は一々問い合わせないといけな。県だから、そういう横の連携も、保健所も県が管轄していますし、トータルでやりやすいところがあります。

県としては、まだ成長産業で、成長途中、成熟しきっていないですから、もう少しバックアップをしていく必要があると思っています。

吉村 実際、全国に海洋深層水研究所という名目のあるところは沖縄県を除いて高知県だけ、ほかは水産試験場とかの中で一緒にやられています。

山口 弁理士会や知的財産権については何かありませんか。

近藤 知的財産権についてはなかなか素人ではわかりづらいという第一印象が非常に強いですね。

佐藤 それもありますね。

近藤 僕らもここへ来て、この特許の仕事にかかわるまで、ほとんどどういう制度なのか、自分は知らなかったですし、今も入り口しかわかっていないです。

山口 いえいえ、今までの話を聞いていたら、今ある枠組みの中でうまく利用されていると思いますけど。

近藤 ますます知的財産権というのは重要になっている時代だと思いますので、県も絶対に避けては通れない。僕はもう専門部署でも置く必要があるんじゃないかなと思うんです。今は担当者がいるんですけれども、特許権に関してとか、知的財産権に関して十分わかっている、県庁の部署なんてほとんどないんですよ。だから国際交流と知的財産権については専門の部署を各自自治体が置くべき時代になってるんじゃないかなと僕は思います。それぐらい重要になってきますね。輸出するにしても何にしてもとにかく、そういうことがついて回りますので。

山口 ええ、そうですね、輸出でも輸入でも……。

近藤 絶対ついて回りますもんね。

佐藤 中国から安いものがあれば入ってくるかもしれないし。

山口 大きな企業だったらもちろん独自でそれなりにやっつけていける体力がありますが、こういった形で関わっている方を何か一つバックアップできると言ったら、やっぱり県のバックアップが必要ですよ。

近藤 そうですね。

佐藤 それは大きいですね、やっぱり。これ、通常、企業が1社だけだったら、それはできないですからね。

近藤 専門部署とは言わないまでも、それこそ弁理士会さんなんかとうまく連携がとれるような体制は作らせていただいて、いつでもアドバイスをいただけたら、もちろん有料の場合もご相談に応じていただける場合もあると思いますけれども、もっと今まで以上にタイアップさせていただく必要があると思いますね。

山口 これを機会に是非よろしくお願いします。(笑)

佐藤 それでは、本日は長時間に渡り、どうもありがとうございました。