



◎特集 / 対談

# 人と自然の調和・共生の中で

中部電力株式会社社長 三田敏雄 + 学長 豊田長康

三重大学は、自然環境と人間生活の調和を図りながら

地域社会への貢献を目指し、積極的に環境教育や環境活動に取り組んでいます。

今回は中部電力株式会社の三田敏雄社長をお招きし、「人と自然の調和・共生の中で」をテーマに

環境を軸とした産学連携について学長と語り合っていました。

## 地球環境問題は常に経営課題の中心に

**司会** 本日はお越しいただきありがとうございます。三重大学は人文社会系から理工系まで、多様な分野で御社と連携させていただいております。本日は環境への取り組みを中心にお考えをうかがえればと思います。まず、御社の現状や課題についてお話しいただけますか。

**三田** 私ども中部電力の昨今の課題としては、原油をはじめとする化石燃料価格の乱高下があげられます。また、経営課題の中心には常に地球環境問題があります。今後はクリーンエネルギーである原子力の推進と再生可能エネルギーの導入も必要ですし、現状の設備を効率よく運用してCO<sub>2</sub>の排出を減らしていかなければなりません。2008年から京都議定書の第一約束期間(※1)に入りました。当社はこの期間に1990年度比で電気1kWh当たりのCO<sub>2</sub>排出量を20%削減するという目標に対して最大限努力します。しかし2008年の夏は、最大電力及び1日における電気使用量とも過去最大を記録し、供給側の努力だけでは限界があります。そこで、CO<sub>2</sub>の排出削減については供給側と同時に、需要側での削減につながる省エネルギーへの一層の意識啓発を行っていきます。

**豊田** 法人化後、国立大学では予算や人員の削減があり、現在はどの大学も大変厳しい経営環境に置かれています。ただ、法人化されて良かったのは、以前よりも地域との関係が密になった点にあります。三重大学は法人化の際「三重から世界へ：地域に根ざし、世界に誇れる独自性豊かな

教育・研究成果を生み出す～人と自然の調和・共生の中で～」をミッションに掲げ、地域貢献を第一に考えて活動してきました。その結果、地域の企業や自治体との共同研究数が全国でも有数の大学となり、御社とも多様な分野で連携させていただいております。とりわけ環境問題につきましては御社のご協力のもと、2007年11月に環境ISO14001の認証を取得することができました。また、環境ISOを活用した実践的な環境教育が評価され、2008年度の教育GP(※2)に採択されました。この環境教育についても御社にご尽力いただき、あらためて感謝申し上げたいと思います。

## 環境教育から地域貢献まで幅広い分野での産学連携

**司会** 2005年、御社と三重大学は産学連携に関する包括協定を締結しました。その後の連携活動については、いかがお考えですか。

**三田** 協定の締結以降、連携が強化され、各分野で着実に成果が出ていると思います。まず、環境分野での実績としては、人文学部・教育学部と共同で実施したエネルギー環境教育です。次世代への科学意識の啓発に努めるのは重要なことであり、当社も独自で行っていますが、やはり学術的な教育のあり方、アプローチの仕方を学ぶことは必要ですので、良い連携をさせていただいていると思います。また、まさに産学官と民が一体となった地域貢献と言えのが、防災力向上のための活動です。私どもは持てる設備を活用し、災害予防、被災した地域の早期復興を支えていかなければ

ならない企業ですから、防災に関して共同で研究できるのは非常に有益だと感じています。さらに、風力発電やリチウム電池の技術動向調査についても、いち早く連携して研究できるのは心強い限りです。産学の共同研究という技術的なイメージが強いのですが、貴学とは環境問題や社会文化など幅広い分野で連携しているのが特徴です。それぞれの研究は今すぐ効果が出るというものではありませんが、続けることで大きな成果が得られるものばかりですから、ぜひ今後も継続性のある連携活動をさせていただきたいと思います。

**豊田** 三重大学は全ての学部で御社と何らかの共同研究をさせていただいておりますし、大学としては長期展望に立った連携をご提案いただけるのは、非常にありがたいと感じております。特に附属小学校・中学校においてはエネルギー環境教育を体系的に行うプログラムと一緒に開発させていただき、創意工夫し、子どもたちの関心を集める授業を展開することができました。また、三重大学で開催された「青少年のための科学の祭典」(※3)には御社の社員の方にも来ていただき、小さなお子さんたちに科学の面白さを伝える活動にご協力いただきました。一般の方は産学連携という堅苦しいイメージをお持ちでしょうが、子どもたちの教育にも力を入れていただいているのは、本当に素晴らしいことだと思っています。

**三田** 私は子どもの頃、ある工業大学の学園祭で技術の面白さに触れ、将来は機械学科に進みたいと思ったことがあるんです。実際そうなったように、子どものときの印象や経験は、大人になったときに形として表れてくるものではないでしょうか。環境教育は

◎司会・進行  
奥村克純  
おくむらかつすみ  
理事・副学長(研究担当)  
専門分野は、分子細胞生物学・  
応用生命科学・ゲノム生物学

「中部電力は地域の中の一個人です。その一個人が生きていくためには、やはり地域の発展が不可欠です」



三田敏雄 みたとしお  
中部電力株式会社代表取締役社長  
成蹊大学工学部卒業後、中部電力株式会社入社  
同社常務取締役 販売本部長を経て、06年から現職。

地道なプログラムだと思いますが、こうした活動を続けていかないと日本の技術は廃れてしまいます。大学が中心になって行うことで社会へのアピールにもなり、意義のある取り組みだと実感しています。

**豊田** 全く同感です。最近では理系の志望者が減り、幼い頃に科学の面白さを教育する大切さがあらためて強調されています。環境教育などは科学に触れる機会でもあり、科学技術創造立国として日本が生きていくためにも続けていかなければなりません。ただ、大学だけでは予算や人員で難しい面

がありますので、地域の企業や行政と協力して行うことが大切だと考えています。

### 地球温暖化対策として 風力、バイオマス発電を推進

**司会** 地球温暖化対策、自然エネルギーへの技術的な取り組みについてはいかがでしょうか。

**三田** 地球温暖化対策には、供給・需要の両面から取り組んでいます。供給面については、太陽光や風力発電など再生可能

エネルギーの導入を促進しております。風力は自社開発として5万kWのものを計画中ですし、当社の関係会社シーテックが青山高原で開発を進めており、将来的には他事業者設備を含めて、青山高原一帯で約15万kW、日本最大規模の風力発電基地になる予定です。また、木くずや籾殻、パーム椰子房などをボイラーで焚いて発電するバイオマス発電にも取り組んでいます。これらはタイやマレーシアなどで展開し、バイオマス資源を再生可能エネルギーとして活用する活動を進めています。さらに、化石燃料の使用を減らすためには、今後も原子力発電の推進が不可欠ですし、今ある原子力発電の稼働率を高めていかなければなりません。そのためには、やはりトラブルを起こさない安全な設備であることに加え、皆さまに安心して原子力を受け入れていただけるように、わかりやすい説明をする努力を怠ってはいけなく考えております。こうした活動と同時に、火力発電の熱効率を向上させることも大切です。2008年10月には、世界トップクラスの熱効率を誇る新名古屋火力8号系列が運転を開始しました。一方の需要面では、ご家庭で省エネ効果の高い設備をご利用いただくため、電気給湯機「エコキュート」の普及に力を入れています。使い方にもよりますが、エネルギー消費量は従来の電気温水器の約1/3で済みますから、そういうものを推奨しながら我々の電気事業全体におけるCO<sub>2</sub>削減に努めています。

**豊田** 三重大学では、自然の資源を一つも無駄なく活用し、エネルギーに変えていく基礎研究を進めています。風力発電については御社と共同研究を進め、効率のよい風車の開発を目指しています。また、バイオマス発電の研究には以前から重点的に取り組み、最近では木材からバイオエタノール

「地域のイノベーション力を上げる、地域のイノベーションに貢献できる人材を育成する、それが地方大学の最大の使命です」



豊田長康 とよながやす  
学長 医学博士  
専門分野は、産科婦人科学・  
周産期医学・生殖内分泌代謝学

を作るほか、リグニンという物質を取り出して新素材を作る研究で注目を集めています。

**三田** そういった素晴らしいアイデアが物になるには、やはり事業化することが必要です。大学の基礎研究と企業の事業化するシステム、そこに産学が協調する意味がありますから、今後に期待しております。

### 環境保全を確実に推進し、 社会的責任を果たしていく

**司会** エネルギー問題と一対となった環境活動と社会的責任については、どのようにお考えですか。

**三田** 当社の使命は、安全で安価なエネルギーを安定的にお届けするとともに、地球環境の保全に配慮し、地域の発展と人々の暮らしを支えることにあります。そのためには環境問題に対する具体的な取り組みを確実に推進しなければならず、それによって社会的責任が最終的に果たされると理解しています。そこで私どもは「中部電力グループ環境宣言」のもと、4つの指針・19のアクションプランを策定し、環境保全に取り組んでいます。具体例を申し上げますと、貴学の先生に参加いただいて環境懇談会を開催したり、森林保全では「ちゅうでんフォレスター」という活動も行っています。今、山や森が荒れていますので、間伐の知識・技能を持つ人を増やし、ボランティアとして活動していただける人の輪を広げていければと考えております。地域貢献では地域の公園や学校での植樹活動を支援するほか、「出前教室」といって社員が小中学校へ出向き、電気を作る仕組みやエネルギー・環境について学ぶお手伝いをさせていただいています。貴学との教育プログラムの開発を通じて得た経験は、当社の「出前教室」にも役立ち、幅

広く活かしていけると感謝しております。

**豊田** 三重大学は環境ISOを取得しましたが、この中心になって3R(リデュース・リユース・リサイクル)活動を進めているのは学生です。これまでに生協のレジ袋を有料化しましたし、資源ごみをリサイクルし、現在は大学全体のトイレットペーパーの約20%をカバーしています。また、放置自転車の再利用も実現しました。長年、放置自転車の問題には頭を悩ませていましたが、学生が学内にある自転車を全部調べ尽くして、再利用できるもの、できないものに区別。再利用できるも

のは修理して、学生に無料で使ってもらえるようにしています。また、地域の皆さまとの連携ということでは、大学に隣接した町屋海岸で学生が住民の皆さまと一緒に清掃活動を行っています。これによって、学生に対する地域の皆さまの評価も大きく変わりました。環境教育とは、教室の中で環境の知識を教えることだけではなく、実践して初めて環境マインドが身につくものだと、私は思っております。その意味では、御社のご協力もあって素晴らしい教育の体制ができあがり、全国的にも非常に高い評価をいただいています。



## 「感じる力」を身につけて 創造や改革ができる人間へ

**司会** 教育のお話が出ましたが、企業が求める人材や大学教育についてご意見をいただけますか。

**三田** 貴学の教育目標にもありますように、私が特に大事だと思っているのは「感じる力」です。なぜなら人間は何かを感じなければ、その先を考え行動を起こすことはできません。いつも何かに興味を持って感じとろうとする、そういった姿勢の人間を企業は求めています。こういう力は会社に入ってから指導されて身につくものではありませんから、ぜひ若いうちに「感じる力」を養って欲しいですし、自分が世の中のためになっているのか、地域社会の発展に貢献できているのかを感じとれる人間であって欲しいですね。また、私は知識や技能などの能力は、合格点が60点とすれば60点あればいいと思っています。ただ、そのときに60点では

なく61点になりたいと努力する人間こそが、企業にとって一番望ましい人材であると言えるでしょう。

**豊田** 三重大学は法人化の際に「感じる力」「考える力」「生きる力」とその基盤となる「コミュニケーション力」を教育目標に掲げました。しかし、単に学生が講義を受けて板書を写し、試験前に勉強して試験に通れば、本当にこの4つの力は養えるのかというと、それだけでは不十分です。そこで1つの試みとして、PBL(プロブレム・ベースド・ラーニングあるいはプロジェクト・ベースド・ラーニング)教育<sup>(※4)</sup>を導入しました。もちろん講義も行いますが、教養教育のときからPBL教育を組み合わせ、その割合を増やすことによって、初めて4つの力も身につくのではないかと考えております。

**三田** 企業での教育は、基本的には仕事を通じて教育していくOJT(オン・ザ・ジョブ・トレーニング)ですが、そこで教えているのは、問題にぶつかって、それがうまく解

決できたとしても、解決できた部分だけを見て納得してはいけないということです。「うまくいかなかったのはなぜだろう?」と考えるのは常として、成功しても「成功したのはなぜだろう?」と振り返ること。「なぜ?」を繰り返していくことが必要ではないでしょうか。私はよく「ナスは紫色だが、なぜ赤ではダメなのか」という話をするのですが、大切なのは紫色が当たり前のことではなく、不思議であるという捉え方です。そういう感性を持っていないと、新たな発見や創造をしたり、現状を改革することはできません。学問の中では「なぜ?」を意識しやすいですから、ぜひ学生のうちにその習慣を身につけていただきたいですね。

**豊田** 非常にいい示唆をいただきました。「感じる力」は、それがまた「考える力」に結びついているわけですね。今のお話を活かしてPBL教育に磨きをかけたいと思います。もう一点、今、三重大学は「地域イノベーション学研究所」という複数の学部が融合

した新しい独立大学院を文部科学省に申請中です。認可されれば今年の春に開学し、修士課程、博士課程で学生を募集します。この大学院のコンセプトは、研究分野が限定された従来型の研究者育成ではなく、研究開発能力プラス、それを事業に生かせるマネジメント能力を持った人材の育成です。ちょうど社長のように技術系で、なおかつマネジメントができる人材ですね。今後、地域の企業にも研究開発能力はもちろん、営業やマーケティングの知識があり、国際性もある人材が必要なはずですが、研究内容も地域の企業の問題をテーマにし、企業の研究者の方にも入っていただいて一緒に研究できたらと考えています。

**三田** 現在、日本ではマネジメントに関しては入社後に勉強する状況ですが、国際競争を考えた場合、マネジメントに携わる人間はもっと力をつけていかなければなりません。企業がこれからの事業環境を乗り切っていくためには、経営の専門性が求められますから、新たな大学院が目指すものは相当のニーズがあるのではないかと感じます。

## 産学官と民の連携を通じて 地域の発展に尽くしたい

**司会** 最後に、互いの連携について将来展望をお聞かせ願えますか。

**三田** やはり、今後も地域に貢献できる活動をともに進めていきたいと思っています。私どもにとっては、その結果が三重県だけではなく、中部5県に反映できるわけですから、

ぜひ地域に根ざした産学官、合わせて民との連携を深めていきたいと考えております。民とは子どもたちの教育活動、防災活動や、藻場の造成、キノコ類の栽培など、漁業や農業といった地場産業の活性化につながる研究が考えられます。中部電力は地域の中の一個人です。その一個人がしっかり生きていくためには、やはり地域の発展が不可欠です。ですから、民も入って地域が発展できるような研究に力を尽くしたいと思えます。

**豊田** 非常に感銘を受けました。大学の環境が厳しい中で、三重大学も生き残っていかうと思えば、地域にどれだけ貢献したかということが問われるわけです。今、経済危機と言われて大混乱が起きていますが、そういうときほどイノベーションを起こす力を蓄えることが大事です。イノベーションを起こす力を蓄えた国が、恐らく10年後、20年後に生き延びるのではないのでしょうか。そのために地域のイノベーション力を上げる、あるいは地域のイノベーションに貢献できる人材を育成する、それが私は地方大学の最大の使命だと思っています。それは、まさに御社の方針と同じです。ぜひ同じ目標のもとに力を合わせ、地域のために貢献できる連携関係を続けていきたいと思っています。

**三田** 電気を使う生活が続く限り、電気事業は永遠に続きます。この永遠に続く事業を地域の皆さまにうまくご利用いただき、安心して快適な生活を享受していただくこと、それが私どもの最終目的です。大切なのは安全で安価な品質の良い電気を安定的に

お届けすることで、そこに企業利益を無尽蔵にあげる発想はありません。ある程度の利益があれば、それはステークホルダーに還元していく。それによって社会が発展していけば、社会を支える企業として中部電力も発展していくわけですから。人材育成を使命とする大学も同じ思いを持っていらっしゃるはず。これからは三重県はもちろん、中部5県を見据えた連携をぜひ進めさせていただきたい。この連携を世に発信できれば、全国へ影響を与えることができると期待しております。

**豊田** グローカルという言葉がありますが、スタートはごく狭い範囲のローカルな考え方であっても、そこで追求された真実は、より広くグローバルにも応用されると私も確信しております。今日のお話を大切な糧とし、三重大学は地域に根ざしながら、得意な分野でトップを走る地域圏大学を目指してまいりたいと思います。

**司会** 本日はどうもありがとうございました。

(※1) 京都議定書の第一約束期間  
京都議定書で定められた第一段階の目標期間、2008年～2012年まで。先進国はこの5年間に、国ごとに決定された数値の温室効果ガスを削減する義務がある。

(※2) 教育GP  
2008年度から始まった文部科学省の施策「質の高い大学教育推進プログラム」。教育の質の向上につながる取り組みの中から特に優れたものが選定される。三重大学は「三重大ブランドの環境人材養成プログラム」が採択された。

(※3) 青少年のための科学の祭典  
実験や工作などを通じて子どもたちに科学の面白さを体験してもらう。(財)日本科学技術振興財団の全国イベント。

(※4) PBL教育  
学生が少人数で自主的に取り組む問題発見解決型教育・学習。

