

1998

秋

Vol.1

KOEI QUARTERLY

# こうえい



[ 創刊記念スペシャルトーク ]

## 日本工営が目指すもの

経営評論家 江坂 彰 氏

取締役社長 中禮 俊則

## 創刊記念スペシャルトーク

## 日本工営が目指すもの..... 3

経営評論家 江坂 彰氏

取締役社長 中禮 俊則

## プロジェクト・ナウ.....10

技術立社・日本工営の「いま」がわかる  
多彩な事業の一端をご紹介します

## こうえいアプローチ.....14

身近な下水道管の診断に画期的手法を導入  
下水道管の内面をデジタル技術で図面化「水・土・緑」の視点から植物廃材を再利用  
緑のリサイクル

## ニュースギャラリー.....16

## インフォメーション.....18

(株)日本工営横浜事業所設立に伴う  
当社の事業体制について

## 地球の素顔.....19

# 日本工営が目指すもの

## Special Talk

「こころえい」の創刊にあたり、  
日本工営という企業の姿と、  
新世紀に向けて

目指す方向を知っていただくことと、  
本年七月に当社社長に就任した

中禮俊則が、  
会社の現状と未来を  
率直に語りました。

お相手は経営評論家としておなじみ、  
江坂彰先生です。



## 泥まみれ、汗まみれの国際協力

**江坂** 公共事業の削減やアジアの経済危機など、厳しい状況のなかでの社長就任、責任は重大ですね。

**中禮** 正直、躊躇しました。私ももう六十五歳。社内の活性化を図るためには、もっと若い人が後を継ぐべきですよ。私の役割のひとつは、そうした適任者になるべく早くつないでいく、ということだと思っています。

**江坂** 技術系の会社で、文学部出身の社長というのは珍しいのではないのでしょうか？



### えさか・あきら

経営評論家、作家。1961年京大文学部卒。広告代理店本社マーケティング局長、関西支社長、名古屋支社長を経て、84年独立。『人材格差の時代』『企業が変わる人が変わる』など、経営、ビジネスに関する著書多数。不況時代をいかに生き抜くかを説いた近著『大選別時代。サラリーマンへの5つの忠告』が評判を呼んでいる。

**中禮** 昔ほど、コンサルタント会社のトップが技術者でなければならぬということはありませんから、文系であることはあまり関係ないと思っています。ただ、技術者というのは、やはり経営よりは技術をやっている方が面白い、ということがありますね。

**江坂** 日本工営と言えば、私には一九七〇年代、八〇年代にアジアへ向かって先頭を切って走っていた、という印象が強いのですが、アジア各地の発展に、大いに貢献されましたね。  
**中禮** そうですね。昭和三十年代から四十年代半ばくらいまでは、アジアでの開発コンサルテイング業務は苦勞の連続でした。私も当時、インドネシアで仕事をした経験があります。同じ場所ですフランスなど欧米の技術者たちは、本国の生活水準をそのまま現地に持ち込んで自分たちの「村」を作っていました。私たちは現地の人たちの中に入って、その人たちと同じ生活をしながら、開発を進めていったのです。

極端なケースでは、まず森林を切り拓いて道造りから始めるということもありました。これは私自身の経験ではありませんが、例えば当時のビル・スミス（ビル・スミス）がそうです。送電線を敷設するために、鉄塔を建てる地点を航空写真で探し出してから、ジャングルを切り拓き、道を造り、橋を架けて調査測量をする。そこから始めるんですね。文字通り、「泥まみれ、汗まみれ」の国際協力でした。

**江坂** その苦勞が御社の東南アジアでの評価をつくってきただけですね。

**中禮** そうです。うちのコンサルテイングの技術者の赴任先は、商社などとは違って海外といっても発展途上の国ばかり。そこで何年も駐在して長期プロジェクトを完成させていくわけです。私は合計で七年間海外にいましたが、そんなものではとても威張れない笑。なかには十五年なんて人もいますから。そしてモンゴルに行った人はモンゴルを、ネパ-

ルに行った人はネパールを、インドネシアに行った人はインドネシアを、必ず赴任した国を好きになつて帰ってくるんですね。

私はこうした技術者たちを誇りに思っていますし、例えばあまり利益があがらなくても、海外は今後も一つの大きな柱にしなければならない、と思っています。

### コンサルタントと電力の二本柱が当社の強み

**江坂** 海外に強いということは、御社のバックボーンとしていつまでも忘れてはいけないことですね。それがひいては国内の仕事の信用にもつながってくるでしょうから。

**中禮** おっしゃるとおりです。昭和三十年代には、国際化と言えば、海外に出ていくことでした。ですから、日本工営もよく、国際化の先端をいく会社」としてマスコミに取り上げられたものです。しかし、現在の国際化というのは、たとえ国内の仕事であっても、海外のハードウェアソフトを用いたり、海外の人たちと一緒に仕事ができるか、ということが問われているわけです。

**江坂** 国際化の最後は人の国際化でしょうね。

**中禮** 人の面では文化の違いもあって簡単にはいかないでしょうが、私たちはアメリカ、ドイツ、イタリア、カナダなどの人たちと共同でずいぶん仕事をしてきていますので、自信はありますね。

**江坂** それで、現在はどのようなのでしょう。国内と海外のコンサルタント部門の比率はどのくらいですか？

**中禮** 今は国内三に対して海外一の場合です。円高の影響もあって、海外の比率は小さくなっています。また、当社はコンサルタント事業とともに電力エンジニアリング事業も行っており、これが売り上げ全体の四割を占めています。関連

#### ちゅうわい・としのり

1958年東大文学部卒、60年日本工営入社。81年取締役管理本部副本部長、89年常務管理本部部長、93年代表取締役専務、95年同副社長、98年同社長。鹿児島県出身。65歳。趣味は囲碁(五段の腕前)健康法として一日7千歩歩くことを心がけている。



の工場も持っていますから、これは当社の大きな強みだと思っています。

**江坂** 全部がコンサルタント事業というのは、かえって弱いということでしょうか。

**中禮** そうですね。電力部門とコンサルタント部門が連携することで、相乗効果も生まれます。また、現にそうしたプロジェクトも進めています。今後も双方で補完しあいながら、バランスよく伸ばしていきたいと思っています。

**江坂** そういえば、電力製造部門である横浜事業所を分社されましたね。

**中禮** ええ、コンパクトな組織にすることで利益を出そう

Special  
Talk

というねらいからです。現在電力事業分野の需要は頭打ちですが、決して悲観してはいません。製造分野も最近はそのフタバが進んで、単なるメーカーでは対応できなくなりつつあります。当社は計画や設計の段階から相談できる相手として評価していただいていますし、コンピュータを使った変電所の総合制御システムなど、電力会社との共同開発も含めた特徴的な案件の受注が増えています。

エンジニアリング事業の分野についても、EPP事業に参画して、変電所や送電線を当社で設計し、提案するという新しい挑戦も始めており、若い技術者たちが張り切っています。

## 「技術立社」こそ日本工営の基本

江坂 なるほど。そういう面では御社も第二の発展期、あるいは厳しい言い方をすれば転換期にあるわけですね。と同時に、社員の方々には期待感もあるのではないのでしょうか。技術者であれば、いいものをつくれれば必ず仕事は入ってくるという思いがあるのでしょうか。

中禮 そうですね。基本はいい仕事をする、ということですね。これは創業者の久保田豊が常々言っていたことでもあります。いい仕事をしなければ評判はついてこないわけですから。技術立国ならぬ「技術立社」。この基本を忘れたらこの会社はない、ということですね。

江坂 また、それを目当てに仕事を発注する、あるいは人材が入ってくるということですね。技術者の誇りというものが一番大事ですね。中禮 ええ。ですから私の仕事は、社員が仕



事をしやすい環境づくり、そのためのシステムを整備することだと思っています。大変厳しい時代ですが、そうすれば伸びていけるという自信はあります。

江坂 具体的にはどういったシステムをお考えですか？

中禮 日本工営本体はそれほど大きくせず、周辺に衛星企業を広げていこうと思っています。当社の関係会社は、設立間もない日本工営横浜事業所を含めて今八つありますが、こうしたグループ企業を育て、体質を強くして、日本工営グループ全体を大きくしたい。この方針は、当社の「21世紀ビジョン」に基づいて一昨年に策定した「新アクションプラン」の中でもはっきりと謳っています。それと、先にお話した技術立社の確立ですね。

江坂 長期にわたって繁栄している企業は、どこもそうですね。

中禮 国内の各支店を回ったときに、それぞれの地方に有力なコンサルタント会社があっても、このプロジェクトはやはり日本工営さんでないと...という話をいただくことがあります。そう言われると、やはりうれしいですね。

## これからはソフト系技術の時代

江坂 社会の活動を支えるさまざまな公共施設が整備された、日本のような高度産業社会では、これからは技術といってもソフト系の技術の比重が大きくなるのではないかと思うのですが、いかがでしょうか。

中禮 ええ、なかでもやはり環境の問題は大きいですね。以前は開発コンサルタントと言えば花形だったんですが、ある時期から、開発



は悪」というイメージが生まれて、開発を行うにしても環境問題の比重が大きくなっています。

**江坂** アメリカのウォーターフロントなど、環境に対する配慮が素晴らしいですね。

**中禮** 十年ほど前ですが、オーストラリアのリゾート開発の問題に関わったことがあります。ただ、環境の問題がからんで許可がどうしても降りず、現在も事業は停滞しています。それほど当時から先進諸外国の環境基準は厳しく、日本よりずっと進んでいたんですが、最近では日本も欧米並みになってきましたからね。

**江坂** 二〇〇五年の名古屋万博でも、環境が大きなテーマになっていますね。しかし、開発とのバランスというものも大事でしょう。

**中禮** 例えばの話、電気なしでは生活できませんから。一番クリーンな河川エネルギーにしても、河をせき止めることで天候にも影響があると言われています。ただ、石炭は空気が汚れる。石油は有限。原子力は危険だといったら、みんな電気なしでやっていきますか、ということになりませんよ。

**江坂** 環境問題まで含めた再開発ということになると、従来の建設コンサルタンツ会社とは違ったところがライバルになるのではないですか。例えば野村総研のようなシンクタンクとか。

**中禮** いや、総合研究所とはライバルというより、それぞれの得意分野を持ち寄って一緒に仕事をすることが多いですね。今、あちこちでそうしたかたちの仕事を進めています。**江坂** そうしたジョイントベンチャーにおけるオルガナイザーとしての再教育というのは、特に中堅技術者の方にはど



のようなかたちで実施されているのですが。  
**中禮** 実際の仕事を通じてそうした経験を積み重ねていく、ということが多いですね。例えば名古屋の中部国際空港の事業で当社を中心にしている技術者は、インドネシアに七年駐勤した経験があつて、そこでイギリス、アメリカ、イタリアなど欧米諸国のコンサルタンツとチームを作って仕事をしました。そこで養われた国際的な感覚が仕事に生かされているのですが、それは教育というより、実際の仕事を通して得たものです。

### コンセプトをつくるコンサルタンツへ

**江坂** これからは技術の分野でも「何でもあり」というのはなく、私たちはこれが強い、これは私たちに任せておけば大丈夫です、というものをつくっていく時代だと思うのですが。

**中禮** そうですね。当社は総合コンサルタンツとして、土木技術を基礎に、水資源や交通、農業から地域開発、環境分野にまで事業の領域が広がっていて、何でもできる、という会社です。一方コンサルタンツ会社によっては、特定の優れた分野の専業で突き進んでいくというところもあって、その専門分野に関していえば、当社は苦戦せざるを得ません。ところが、実際のプロジェクトでは、特定の専門技術だけではなく、関連する多様な分野の技術と経験が求められる傾向が強まっています。こうなると当社が中心になって、専門のコンサルタンツ会社との協力体制を築く、という形の方がスムーズにいく場合もあるんです。

**江坂** その場合の総合というのは、リーダーシップ、あるいは

コンセプトをつくる力といったソフトパワーであって、いわゆる何でも屋的な総合というところではないのですね。

**中禮** そのところがようやく認識されるようになってきました。まだ完璧ではありませんが、そういう機能がコンサルタントに期待されています。

三年前の七月に「コアエイ総合研究所」という子会社を作りました。まだ、小さな会社ですが、プロジェクトの企画や経済性の評価などを担当する専門家が集まっていて、これから日本工営との切磋琢磨で大きくなることを期待しています。

国内の各支店にしても、いろいろな専門を全部持っているというのでは、進歩がありませんから、この支店は道路・橋梁の専門家を中心に、この支店は河川・土木、ここは環境に強いとか、それぞれが「強み」を持つということとで再編成をしていく必要があると思っています。

**江坂** 環境分野なら、それに強いセクションから借りてくれば良いわけですからね。

**中禮** そうしたことは、いまでも多少はやっています。実は当社には、「村」と名付けるのがふさわしい、技術分野ごとの横断組織があるんです。例えば、地質分野の専門家が社内のいろいろな部署や事業所に散らばっていますよね。年に一回程度、実績も経験も豊富な自他共に認めるリーダー（村長）が、彼らに集まれと声をかけ、会合を開いたり研究発表を行ったりしている



んです。地質や防災関係も含め、当社にはこうした「村」が十数グループあって、どれも自主的に活動しています。こうした点も誇っていいと思います。

**江坂** 縦割りの組織の中に組織横断的なグループのメンバーがいることで、組織自体も活性化しますよね。

**中禮** 現在のプロジェクト、特に海外では、一つの専門だけでできるプロジェクトというのはありません。道路を造るにしても空港を造るにしても、構造物や土質、コンクリート、交通の専門家が行くというように、すべてが関連してきますから、よく「電気」と「土木」は水と油だと言われますが、うちの場合はその連携も非常にうまくいっています。

### 分社化に欠かせないマネジメント能力

**江坂** 計測装置がアナログからデジタルへ変わったように、開発も単なるデベロッパから環境重視型へと大きく変化しています。これは御社だけでなくこの企業も抱えている問題だと思っんですが、新しい流れを育てていくためには、ツイウェイ・コミュニケーションというのでしょうか。いかにプライドを損ねずに社員に頭の切り替えをさせていくかが大事になってくるのではないのでしょうか。

**中禮** 当社は技術研究の拠点である中央研究所が筑波に、電力部門では横浜に製造拠点があり、それぞれが研究開発のテ



ーマを持つていますが、年に一度全社的な研究発表会をやつて、相互に刺激しあいながら技術を磨くきっかけづくりをしています。こうした成果を技術情報誌にまとめて、社内や社外に配布していますし、これからは今まで以上に学会での発表を積極的に行うよう、奨励してまいります。

さらに、コンサルタント部門の社員の多くが技術士の資格を持っているんですが、例えば、地質の技術士資格を持っている人もそれだけで満足せず、例えば防災分野の資格も取得するよう奨励しています。二つ以上の技術士資格を持っていれば、国内と海外ばかりか、専門分野の間での融通性も高くなりますから、組織が大いに活気づくはずですよ。

**江坂** 最初に経営面でも若い後継者を育てたいというお話がありました。その点ではいかがですか。

**中禮** 当社では、階層別やスキル研修のほかに、シアマネージャーコースSMCという講座を実施しています。これは会社を経営する上で必要な基礎知識や考え方を学ぶもので、期間は一年間。六人ほどの受講生が毎月一、二回、実務経験豊富な社内外講師とのケーススタディや議論を行い、最後には発表会が行われます。こうして優秀な技術者であり、かつ経営のセンスを身につけた人材の育成を目指しています。

**江坂** それは立派なことですね。



**中禮** この講習も今年で八期目ですが、なぜこれを始めたかという点、会社が大きくなればコミュニケーションの問題が出てくるんです。コンサルタントというのは、本来少数でやる方が効率がいい。そこで分社化、子会社化という方針を21世紀ビジョンの中で出しました。そうすると、それぞれにトップが必要になります。トップの準備もしないで会社ばかり作ってもしょうがないわけです。そこで、SMCという講座を作ったんですよ。こういったコースはよそのコンサルタント会社にはないと思いますよ。

**江坂** まさにネットワーク型経営ということですね。私が調べたところでも、ベンチャー企業がうまくいく原因は、技術よりむしろマネジメントなんですね。技術系のベンチャーは大きくならなかったところでひっくり返ることが多いのですが、これはマネジメント能力に原因があるようですよ。

**中禮** 今年四月に分社した日本工管横浜事業所は、資本金十億ですから、子会社というには大きい。反対もありませんが、分社化を推進する実行部隊の中でSMCで学んだ者がリーダーになって、実にスムーズに運びました。おかげさまで、電力業界全体が大変な中でも順調にスタートすることができました。

**江坂** 本来の分社化というのは、そういうものでしょうね。今日はいろいろと興味深いお話、ありがとうございました。私にとっても大変参考になりました。

## Special Talk

## 水循環プロジェクト

当社は、建設行政の重要課題のひとつである「健全な水循環系の確保」にいち早く着目して、河川や地質、地域計画などを担当する複数の専門



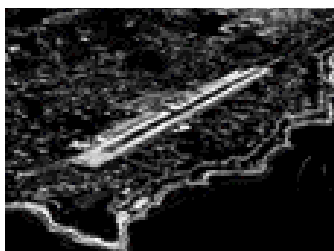
部署と中央研究所との合同チームを編成して独自の技術開発に取り組んできました。

「水循環プロジェクト」は、都市への水の流入と排出のバランスを的確に把握して、出水による都市災害の防止を図るとともに健全な河川環境を創出することを主眼とするもので、平成3年以降、当社は、このプロジェクトの計画業務に本格的に取組み、東京都の南八王子地区や埼玉県の新河岸川、不老川流域などで実績を上げて、各方面から高い評価を得ています。

## ソドゥ・ミリウ水力発電計画(ケニア)

ケニア国内の電力供給は、年率約5.8%の割合で増大する需要に追いつかず経済活動にも支障をきたして、新たな発電所の建設が急務となっていました。こうした背景から、ピクトリア湖に流れ込むソドゥ川の豊富な水量を水力発電と灌漑農業に活用する開発計画にはケニア国民から熱い期待が寄せられています。当社は、日本政府の援助のもとでこの事業の基本計画「ソドゥ川多目的開発計画」を策定した後、最も優先度の高い水力発電施設建設のための詳細設計を担当、現在進められている施設建設では施工監理に当たっています。

## 大島空港滑走路延長事業



YS11型機からB737小型機への就航機更新(ジェット化)に対応して、大島空港の滑走路延長事業が進められています。当社は、平成元年からこの事業に参画して、今年度着工予定の滑走路拡張に係わる基本計画策定から周辺地域への環境影響評価、空港本体や航空保安施設の基本設計などを担当しています。

当社は、平成元年からこの事業に参画して、今年度着工予定の滑走路拡張に係わる基本計画策定から周辺地域への環境影響評価、空港本体や航空保安施設の基本設計などを担当しています。

# PROJECT Now プロジェクトナウ

日本工営の事業領域は、異業種の集合体といえるほど多彩で多様な分野に展開しています。

国内外の社会基盤整備の一翼を担うコンサルティング事業の領域では、水資源や河川、交通運輸、地質・防災、農業、都市や地域計画そして環境などの分野に広がる一方、産業と快適な生活を支える電力事業の領域では発電・送電・変電を中心とする電気と機械、さらにコンピュータを駆使した計測や制御そして情報通信などの分野におよんでいます。

当社は、高度化・複雑化するこれら専門分野のすべてについて半世紀を超える事業実績と経験に基づく優れた技術

とノウハウを備える一方、プロジェクトを効率的・効果的に推進するうえで不可欠な機能である企画、調査、設計そして管理・評価する能力と、分野によって施工や製造の能力を発揮しています。また、それぞれの専門技術について常に仮説と実証を繰り返しながらプロジェクトへの適用と応用を強力に支援する研究開発活動も積極的に推進しています。

「ここでは、当社が展開する多彩な事業の一端をご紹介します。技術を軸に社会に貢献する」を経営の目標に掲げる「日本工営の現在」をお伝えします。

## 小規模灌漑管理事業 (インドネシア)



350以上の民族、  
250種を数える言語、  
3500もの島々に2億  
人が暮らす国インドネ  
シア。厳しい経済状況  
のなかで地域間の格

差を抱える同国では「東方地域の開発」が重要な施策のひとつとなっています。当社は、同国で経済開発がもっとも遅れているとされる東および西ヌサテンガラの両州と南スラウェシ州、マルク州の4州で小規模灌漑管理事業へのコンサルティング業務を8年間にわたり実施してきました。この事業は、小規模ダムや水路など灌漑用施設の建設や地下水開発、さらにはNGOを活用した農民組織形成の支援などを通じて農業生産の増大と住民の所得向上さらには地域の民政安定を目指すもので、当社の現地に深く根ざした活動に対して同国政府や関係機関から高い評価が寄せられています。

## 「白金1丁目東地区市街地再開発事業」の環境影響評価

都心では定住化促進を目指して、住宅、工場、店舗、オフィスが共存する複合型市街地の創設が計画されています。港区の南部に計画されている再開発事業(敷地面積：約20,140㎡、計画住宅戸数：585戸)では、当社は環境影響評価を実施して、大気や水環境、日照・電波・風害・景観など10項目にわたる調査を行い「環境影響評価書」を作成しました。今後、取りまとめられる環境保全の各種措置への貴重な情報として役立てられることとなります。

## 北駿変電所新設工事

当社は、工場立地が進み電力需要の増加が見込まれる静岡県内の駒門工業団地と御殿場、裾野市地域に計画された北駿変電所の新設工事を担当しました。この新設変電所には、絶縁度が高くコンパクトで信頼度のあるガス絶縁開閉装置が採用されて20万KVAの出力を実現して工業地帯に必要な電力を供給しています。



## 社会改革支援のための地方港湾開発計画(フィリピン)

フィリピン政府は、1994年に社会改革アジェンダを発表して、貧困の撲滅を最重要課題に掲げている。7,000以上の島から成る同国にとって、経済活動の根幹をなすのが海運。

港湾や港へのアクセス道路などの関連施設の整備を行い、とくに貧困層が多い地域の経済活動の活性化を目的とするこの事業で、当社は、全国36港と関連施設の詳細設計、施工監理に加えて、地方政府による港湾計画造りや施設運営への支援などのコンサルティング業務を行っています。



## メコン河3橋建設計画(インドシナ諸国)

インドシナ半島を流れる国際河川・メコン河の流域では、これまで陸上輸送をラオス国内に架かる唯一の橋に頼ってきたため域内の交通輸送の発達が立ち後れていました。当社は、日本政府の援助のもとで現在建設が進められているラオス国のパクセ橋(1,380m)とカンボジア国のメコン橋(1,360m)のふたつの橋の詳細設計と施工監理を担当するほか、ベトナム国ではメコン河本流の河幅約1,000mを横断するカントー橋の事業化(フィジビリティ)調査を行っています。これら3橋の実現により流域諸国の交通運輸は飛躍的に改善して、人的交流と物流の活性化による経済発展が期待されています。

## 全国道路防災総点検事業

阪神大震災や北海道の豊浜トンネル坑口岩盤崩落事故を契機に、災害に強い社会づくりが改めて注目されていますが、当社は、建設省が行う全国道路防災総点検事業に参画して、危険箇所の点検要領の作成や防災情報システムの構築など多分野にわたる技術とノウハウが求められる業務に組織横断的な社内チームを編成して総合力で取り組んでいます。



## 信濃川発電所水車発電機基礎工事

東京電力信濃川発電所は、昭和14年の運転開始以来50年以上を経過して発電設備の老朽化が進



んだため、現在、水力発電機器と付帯設備の取替工事を実施しています。この事業で、当社は、水車発電機5台の取替工事に伴う土木関係の基礎撤去と基礎構築工事を担当して、現在までに発電機2台の工事を終了しました。今後、5台すべての取替工事が終了すると、この発電所の最大出力は従来より3,000KW増加する予定です。

## 吉野発電所水車発電機改修

関西電力の吉野発電所では、大正12年に建造された水車発電設備3台が老朽化したため、改修工事を進めています。当社は、この改修に当たって、すべての発電機の軸受に新たに「磁気軸受」の技術を導入しています。磁気軸受とは、水車の回転軸とそれに加わる荷重を電磁石によって空中に安定支持するもので、従来のすべり軸受に必須であった潤滑油の取替えの手間



が省けるほか、摩耗損失がなくなるため出力増が図れるなど、更新と同時に省力化をはじめとする多くのメリットが見込まれ、顧客から高い評価が得られています。

## 南横浜火力線鉄塔建替工事

首都圏のベッドタウンとして急速に発展している横浜市南部の電力供給を担う横浜変電所と港南台変電所を結ぶ送電線の周辺地域では、これまで鉄塔の高さの制約から建築物の高さ制限が設けられていました。当社は、こうした事態の解消を主な目的とする送電鉄塔の建替工事を担当して、地域への安全で安定した電力供給の確保に寄与しました。



## 水島クリーンセンター電気計装工事

岡山県倉敷市に建設中の「水島クリーンセンター」は、下水汚泥やプラスチック廃物を焼却する時に発生する熱エネルギーの効果的再利用を目的とした産業廃棄物処理施設で、当社は、同施設内の電気・計装設備の施工一式を担当、平成11年度内の完成を目指して現在順調に工事を進めています。

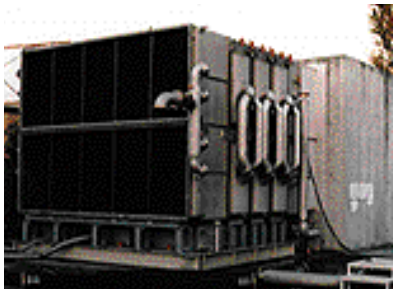
## 西湖ポンプ船改修工事



富士五湖のひとつ西湖には、湧水期に湖水を取水して発電所へ送水するための設備であるポンプ船が湖

岸に係留されています。長年使われてきたポンプ船は老朽化が進んだため改造工事が行われました。当社は、この老朽ポンプ船を約200tのクレーンで陸揚後、新製ポンプに取替える作業の計画と施工を担当しました。新製ポンプの据付から付帯設備の改修を行い、ポンプ船の進水後ポンプの試運転調整を経て、改造工事は無事完了しました。

## 都内地下変電所へ密閉型冷却塔納入



大都市圏に安定した電力を供給する変電所は、その多くが地下に置かれています。これらの

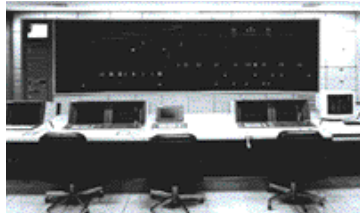
変電所に設置されている変圧器は、稼動時に高温となるため、通常、水を使って温度上昇を抑制する「冷却塔」と呼ばれる装置が備えられています。これまでの冷却塔は「開放型」といって冷却水が直接大気に触れる構造に起因する幾つかの技術的課題がありましたが、当社は、こうした課題に対処するため、冷却水が大気に接触しない構造の「密閉型」に着目。都内の変電所で進められる冷却塔の取替えに当って「密閉型冷却塔」の設計・製作を担当して、東京電力(株)馬場先変電所をはじめこれまでに多くの実績を納めています。

## 最適避難経路の選定

当社は、最先端の設備を備えた中央研究所を中心に、コンサルタント、電力エンジニアリングそして電力生産の各事業部門が連携する全社的な研究開発体制を敷いて、プロジェクトの技術的課題の解決や実用化を目指した様々な新技術の研究開発を進めています。

環境・防災分野に関連した近年の研究成果のひとつに、火山の泥流災害発生時における最適避難経路の解析技術が挙げられます。これは、当社が長年にわたり蓄積してきた災害対策や復旧現場での経験をもとに地理情報システム(GIS)オペレーションズ・リサーチ(OR)泥流シミュレーションを統合することで災害発生時の最も確かな避難経路を選定するもので、この手法で避難計画を分析・評価することにより一層的確な防災計画の立案が可能になると期待されています。

## 設備総合自動化用変電システム



東京電力小松川総合制御所に納入した設備総合自動化用変電システムは、遠方の変電

所を一箇所で集中管理する装置で、各地域における電力の需要を把握し、必要な電力量を的確に供給する役割を果たします。万一落雷事故等による停電が発生した場合にもシステムにより瞬時に地域を特定し、復旧作業を支援する機能を持っています。納入したシステムは複数のコンピュータに機能を分散し、一部の装置に障害が発生しても、他の処理は正常に継続されるようになっていて、安定した電力供給を支える重要な役割が期待されています。

## 研修用水力プラント設備納入

当社が開発した発電所向けの「教育研修用水力プラント設備」は、実際の水力発電所と同様に水車発電機、水槽、水圧鉄管、放水路から構成される装置で、実地では難しい事故などの異常現象の再現を可能にして、現場と同様のシステムに直接触れながら運転技術などを体験学習することができる画期的な機能を備えています。北海道電力・滝川テクニカルセンターがこの設備を採用、当社は設備一式の設計、製作から設置工事までを担当して、今年の3月に竣工式を迎えました。

## ダム総合管理システム

情報技術の進歩に伴い水力発電用ダムを管理する業務は、コンピュータを用いたシステム化が急速に進んでいます。一方、操作や保守業務に携わる熟練者の減少や大規模な揚水発電用ダムの増加により、複数のダムを包括的かつ効率的に管理するシステムへの要望が高まっています。

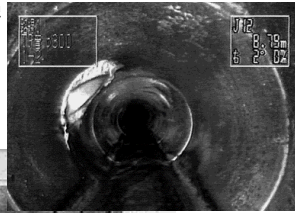
こうしたニーズを背景に、当社はコンサルタント部門が持つ水資源や河川分野の技術と電力生産部門のシステム構築や計測・制御技術を駆使して、複数のダム設備の情報を一元的に管理し、効率的な運用を実現する「ダム総合管理システム」の開発・実用化を進めて、電力会社などに納入しています。



「こうえいアプローチ」では、当社が長年培ってきた様々な技術やノウハウとともに数々のプロジェクトに応用されている研究開発の成果などを、それらに携わる人やグループの紹介を交えて毎回分かりやすくお伝えしていきます。

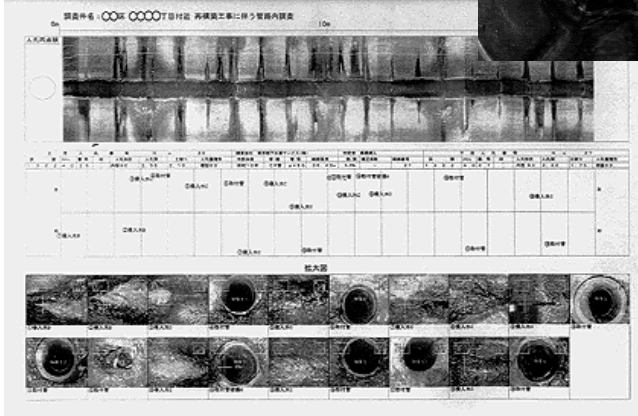
# 身近な下水道管の診断に画期的手法を導入

## 下水道管の内面をデジタル技術で図面化

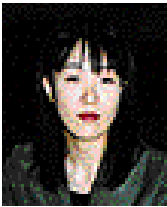


下水道管の画像

上段が展開図画像



上下水道部長  
阿部洋一



開発研究部  
山口香奈

下水道管は、日頃私たちの目に触れることは少なく、ライフラインの中でも下水道や電気・ガス・電話などに比べて決して目立ちませんが、いつも足元で我慢強く私たちの生活を支える重要な使命を担っています。

この下水道管の耐久年数は通常五十年とされています。しかし、都市部では激しい交通量による振動や工場地帯からの排水による化学変化などのために損傷が進み劣化も速くなります。

東京都内の地下を走る下水道管は直径二五cmから大きいもので一〇m近くまでの様々な太さで、総延長は二六万五kmにも達しています。東京都下水道局は、この下水道管の内面を小型ビデオカメラで撮影して、損傷や劣化の程度などを常に調査・把握しています。しかし、管の内側を収録したビデオテープから損傷や劣化した箇所を特定したり、その程度を診断するためにはビデオの再生や分析に長時間を必要とするほか、これらの画像情報を図面にしたリ蓄積するためにはいくつかの技術的課題があります。

当社は、東京都下水道サービス株のご協力を得て、上下水道分野を担当するコンサルタント部門、計測技術の電力部門、そ

して、画像処理技術に優れた中央研究所のプロジェクトチームにより、ビデオ画像のデジタル化による図化技術の開発に成功しました。この技術は、下水道管内のビデオ画像を数値情報に換えてパソコンの中に取り込み、ちょうど魚の開きのように切り開いた展開図として紙の上に出力するもので、同時に、データベース化も行ってこれらの画像情報の蓄積や検索が容易になりました。

「始めは、ビデオ映像を何度も繰返し見て、管内を映す画像の特徴を捉えるまでが大変でした。決して面白い映像ではありませんから」。今は、このシステムの本格実用化に向けた最終調整に入っていて、いつも上下水道部長（隣席から）ツバをかけられています」とは、入社四年目で画像処理分野を担当した中央研究所の山口さん。

このシステムの導入により、医師が顔色から容態の見当をつけるように、下水道の維持管理面での確な診断と迅速な対応が可能になる。阿部上下水道部長（こと）が期待されて、今後、社会の関心が既存施設の維持や有効利用に向かふことが予測される中での、先駆的な技術開発成果のひとつといえます。

# 「水・土・緑」の視点から植物廃材を再利用

## 緑のリサイクル

一九九六年、建設省は、2000年までに身近に緑が増えたと実感できる生活環境づくりを目標に「グリーンプラン2000」を策定しました。人と自然の調和を図る21世紀の国土開発は、自然環境への配慮なしに進めることはできません。

こうした背景と「リサイクル法」や「廃棄物処理法」などの法改正を視野に入れて、当社は、公共工事の過程や公園・街路樹などの公共・公益施設から出る植物廃材、剪定後の枝葉や、芝刈り・除草後の芝草を、自然の力を使って有効利用するプロジェクトを実施しています。担当するのは、海外の農業開発プロジェクトで灌漑施設の計画や設計から営農指導まで、幅広い業務に携わってきた農業技術者が中心となり、国内の緑化や環境整備事業に当たる、農村環境施設室。

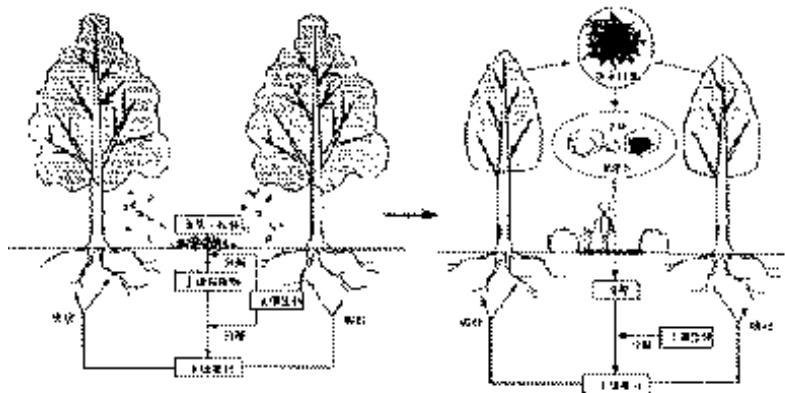
これまで、植物廃材のうち枝葉や根株は、破砕して遊歩道などの舗装材に、また、太い枝や幹などは、適当な大きさの炭にして河川の浄化用フィルター材に活用するなどの有効利用が行われてきました。当社はこうした環境配慮型の再利用法をさらに一歩進めて、自然の有機的なリサイクルを活用した堆肥化に着目。一九九五年から建設省の荒

川上流域で、土手から刈り取られた草などを堆肥として再利用する検討を開始した後、調査と研究を重ねて現在は実証試験を行うとともに事業化に向けた準備を進めています。この実証試験の成果品である堆肥の一部は、地域のウォークラリーの景品として周辺住民にも無償で配布されています。

「このプロジェクトは、特別な施設を作らずに、植物廃材が回収される現場で野積み状態のまま堆肥化させるところが特徴的です。研究の当初は、植物廃材が堆肥に変化する過程を常時観察して、ほとんど毎日堆肥との生活でした」と話すのは、このプロジェクトに一貫して取り組んできた牧野さん。

「農業の三要素である、水と土と緑」の壮大な自然のリサイクルを常に念頭に置いて、昔ながらの手法も尊重したこのプロジェクトは、一見地味ではありますが、今後さらに強まる公共事業における緑化との調和や自然環境の復元への要請に充分応えるものと確信しています。」(関根農村環境施設室長)

なお、この当社の取組みから得られた成果は、建設省が全国規模で推進する「緑のリサイクル」のマニュアルにも生かされています。



緑のリサイクルが目指す新たな循環型緑地管理



農村環境施設室長  
関根博道



農村環境施設室  
牧野誠一

## 全社機構改革・スリム化とフラット化で 経営体制を強化

当社は7月1日付で、全社の機構改革を実施しました。  
今回の機構改革における主な特徴は、次のとおりです。

### 間接部門のスリム化で事務効率化を促進

本社部門では、これまでの2本部(社長室、管理本部)・9部室の体制を廃止、新たに5部(経営企画部、総務部、人事部、経理部、情報センター)に統合再編するとともに、要員の事業部門へのシフトにより大幅なスリム化を行った。また、事業部門でも、スタッフ機構が簡素化されている。

### コンサルタント事業部門で事業部制を強化

コンサルタント事業部門では、本社機能を備える東京技術本部と7支店の構成で国内事業を担当する「コンサルタント事業部」と、従来の「国際事業部」の編成に改めて、これまで以上に事業部制の色彩を強めた。

### 事業部門での部署の統廃合

コンサルタントと電力、両事業部門の技術の総合化で、防災やダム・水路を含む土木設備の維持管理など今後の発展が期待できる情報システム分野では、中央研究所に集積されたGIS(地理情報システム)や各種情報技術の積極活用を視野に入れて、同所の2つの担当部門を統合、新たに事業化推進の拠点として「情報システム開発室」が設置された。

一方、電力部門では、主に送・変電施設の建設

や電気設備の計画から施工までを担当するエンジニアリング事業部で、4つの部署を統合して新たに「架空・地中線部」と「プラントエンジニアリング部」が置かれた。

このほか、これまで事業分野を限定して置かれていた「プロジェクトチーム」や「テーマ別推進センター」といった機動的な臨時組織の設置を全社に拡大して、各部署の発意に基づいた業務推進や技術研究が推進される。

### 役職制度の改正

「部(室)」制による組織運営を基本として、迅速な意思決定と組織運営を図る目的で部長職の下に新たにライン管理職である「マネジメントリーダー」と専門職の「プロジェクトリーダー」を置いた。これに伴い、従来の役職のうち支店次長、次長、課長、秘書役、主査の役職は廃止された。

### 事業部門における職務権限の拡大

受注や予算管理に関する権限の範囲を事業部長や支店長など現場の責任者に拡大して業務処理の効率化を推進する一方、中途採用や社員の処遇など人事に係わる権限の一部を本社部門から業務部門に移管して意思決定の迅速化が図られた。

## 「品質」と「環境」でISO認証取得拡大へ

コンサルタント部門の東京技術本部(旧東京事業部)と国際事業部は、すでに昨年10月に品質システムの国際企画であるISO9001の認証を取得していますが、国内の支店では、大阪支店が10月末に本審査を受けるのを皮切りに、全7支店が来年中の認証取得を計画して準備を進めています。

一方、環境管理システムと環境監査に関する国

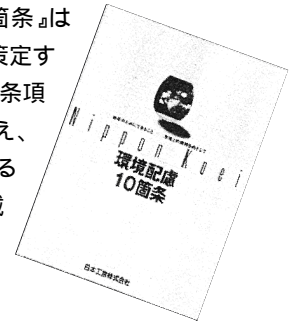
際規格のISO14001については、コンサルタント部門の東京技術本部が認証取得に向けた本格的準備を開始しました。同本部では、すでに種々の検討を経て本年中にはEMS(環境マネジメントシステム)の運用準備を完了する予定で、来年初頭から同システムの運用を開始、6月の認証取得を目指しています。

## 『環境配慮 10 箇条』をコンサルタント部門に配布

当社には、環境問題に関する基本方針を決定する環境会議を最高機関とした環境委員会と5つの部会からなる、環境管理体制がつけられています。

環境委員会のコンサルタント部会では、このほどコンサルタント部門の所属員が環境に配慮して行動するための手引きとして、『環境配慮 10 箇条』と題した小冊子を所属員全員に配布しました。

冊子『環境配慮 10 箇条』は35ページ。10箇条を策定するに至った背景や、各条項の具体的な解説に加え、環境ガイドラインに関するチェックリストなどが掲載されています。



## 仙台支店が駅前新築ビルに移転

7月1日、コンサルタント部門の仙台支店が移転しました。移転先は、JR仙台駅前に今春完成したインテリジェントビル「AER(アエル)」の18階。同じフロアには、電力部門の北日本営業所も入居して、これまで以上に事業部門間のコミュニケーションが図られています。

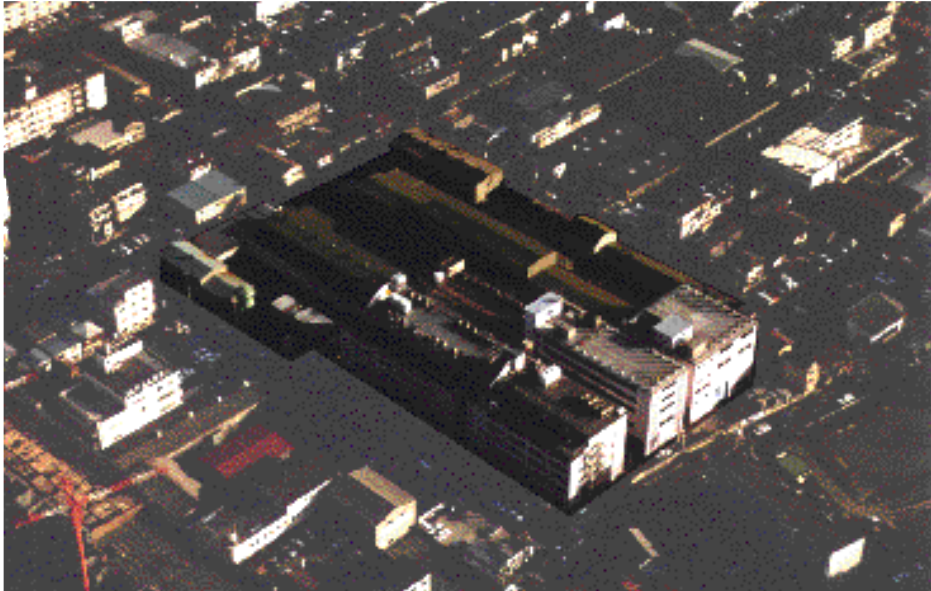
移転先のAERビルは、百万都市仙台のランドマークタワーとして注目を集める地上31階、地下3階。仙台駅からわずか徒歩2分という立地条件に恵まれ、駅とはペDESTリアン・デッキで直結しています。







## (株)日本工営横浜事業所設立に伴う 当社の事業体制について



本年六月末にお届けした当社の第53期(平成九年四月一日～平成十年三月三十一日)事業報告書でお知らせしたとおり、当社は、本年四月一日に一〇〇%子会社(株)日本工営横浜事業所を設立しました。この子会社は、これまで当社の電力エンジニアリング事業部門が担当してきた電力関連機器の製造に関する事業を譲り受けて七月一日より事業を開始しています。

電力会社の設備投資やコスト抑制策を背景に電力関連事業の市場環境に陰りが増すなか、この新会社は、数々の改革とコストダウンにつながる合理化策が奏効して、当面は安定した業績が見込まれています。

今回の分社に伴う当社の事業規模については、新設子会社に譲渡した製造に関する事業の販売は一部を除き従来どおり当社が行っていますので、受注や売上高などの事業量に大きな変化は生じない見込みです。

一方、収益については、製造を担当する新会社に計上されるため、当社単独の収益はその分減少することになります。今年度(第54期)から実施する予定の連結決算では、新設子会社の収益は当社単独の業績に合算されることとなります。

したがって、今後は、電力関連機器の製造事業の業績は、当社を中心とする企業グループの事業成果としてご理解くださるようお願いいたします。





地球の素顔

## 集中豪雨がプロジェクトの成果を検証

ポートルイス地すべり対策事業・モーリシャス共和国

モーリシャスはアフリカ大陸に近いインド洋の島国。

首都のポートルイス市で、日本政府の援助による「地すべり対策事業」の責任者として約1年半の工事監理業務に従事して、今年8月に無事業務終了。このほど家族ともども帰国しました。

国民の6割がヒンドゥー教徒ということによるのかもしれませんが、意外にアジアの雰囲気濃厚なお国振りで、工事中の安全パトロールにサリーを着たインド系の女性政府職員がやって来たときには驚きました。

プロジェクトの現場は住宅地のすぐ近くにあるため、ボーリングの振動や騒音などが生じることへの住民の理解を得る必要がありました。そこで、月に1回説明会を開くことにして、現地政府の職員を含むプロジェクトのスタッフと地域住民とのコミュニケーションを図る努力をしたところ、事業



の目的や工事の必要性がよく理解されて、作業をスムーズに進めることができました。1日の仕事が終わって片付けをしていると、近所の人々が出てきて「ジュースでも飲んでいきなさい!」と家に招いてくれることもありました。

工事が予定の7割ほど完成した頃、わずか20日間のうちにこの地域の年間降雨量の約半分が降るといふ集中豪雨に見舞われました。期せずして工事の成果が試されることになり、われわれスタッフとともに住民一人ひとりが緊張の色を隠せませんでした。雨があがった後も地すべりの危険な兆候はまったく現れず、皆大いに安心して笑顔に包まれました。

完成式では住民の皆さんに大変感謝され、このうえない喜びとともに生涯に残る貴重な思い出を得ることができました。

地質部 谷古宇 光治



中央後ろが筆者

こうえい 創刊号  
1998年10月発行

日本工営株式会社

経営企画部 広報グループ  
TEL: 03-3238-8027

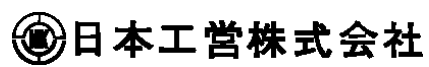
経営企画部・広報グループ

本誌「こうえい」では、株主の皆様にご社の経営状況や事業内容に関する具体的なわかりやすい情報のご提供を心がけます。

皆様のご意見やご要望に沿って充実した誌面を作るよう担当者一同努力いたしますので、皆様にはご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願いたします。

なお、次号は中間事業報告書として中間決算の結果などを中心にご報告する予定です。

編集後記



〒102-8539 東京都千代田区麹町5-4

TEL : 03-3238-8027

E-Mail : [info@n-koei.co.jp](mailto:info@n-koei.co.jp)